

# طراحی مدل ارزیابی کیفیت خدمات در ادارات خدمات مشترکین شرکت توزیع برق تهران بزرگ بر پایه مدل سروکوال و ANP

محمدجواد ارشادی\*، محمدمهدی ارشادی\*\*، علیرضا چرسنج\*\*\*

## چکیده:

در مقاله حاضر به تجزیه و تحلیل وضعیت کیفیت خدمات در ادارات شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ پرداخته ایم. با توجه به فراوانی جمعیت مورد مطالعه، در ابتدا تعدادی از مشترکین را با فرمول کوکران انتخاب کرده و با مدل ارزیابی سروکوال، داده‌ها را در دو زمینه ادراک و انتظارات مشتریان گردآوری می‌کنیم. سپس کیفیت خدمات در ابعاد قابلیت اعتماد، پاسخ‌گویی، اطمینان خاطر، همدلی و عوامل ملموس با تعریف زیرمعیارها و آزمون رگرسیون بررسی شد و با روش تحلیل شبکه‌ای، اهمیت هر یک بر کیفیت ارائه خدمات ارزیابی شد. براساس نتایج، معیار پاسخ‌گویی دارای بیشترین حساسیت برای مشترکین است. در ادامه سه طرح بهبوددهنده بررسی شد و طبق نظرات خبرگان و معیارهای مذکور، ابعاد مختلف آن‌ها با فرایند تحلیل شبکه‌ای بررسی گردید؛ استفاده از این روش ضمن در نظرگیری تمامی معیارها و اهداف، انتخاب بهترین طرح را تسهیل می‌کند. در نهایت سوپرماتریس ارزیابی طرح‌ها محاسبه شد و بهترین طرح انتخاب گردید.

## واژگان کلیدی:

ارزیابی کیفیت خدمات، مدل سروکوال، روش تحلیل شبکه‌ای، تصمیم‌گیری و اولویت‌بندی

## ۱. مقدمه

در دنیای کنونی، موضوع کیفیت، مدیریت سازمان‌ها را با چالش‌های نوینی مواجه ساخته است. کیفیت خدمات به عامل مهمی برای رشد، موفقیت و ماندگاری سازمان تبدیل شده و به‌عنوان موضوعی راهبردی، مؤثر و فراگیر در دستور کار مدیریت قرار گرفته است [۳۶]. به‌عبارت‌دیگر، کیفیت خدمات به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده موفقیت سازمان‌های خدماتی در محیط رقابتی امروزه مورد توجه جدی قرار گرفته است. هرگونه کاهش در رضایت مشتری به‌دلیل کیفیت پایین خدمت موجب ایجاد نگرانی‌هایی برای سازمان‌های خدماتی است. مشتریان نسبت به استانداردهای خدمت حساس‌تر شده‌اند و همراه روندهای رقابتی، انتظارات آن‌ها از کیفیت خدمات نیز افزایش یافته است [۲۵]. بنابراین رضایت استفاده‌کنندگان از خدمات به‌عنوان یک ارزشیابی یا ارزیابی از خدمت یا کالای دریافتی، یک سنجه مهم است، زیرا افراد راضی تمایل بیشتری برای ادامه استفاده از خدمات و حفظ ارتباط با تأمین‌کنندگان خدمات دارند. پس داده‌های رضایت‌مندی مشتریان می‌توانند برای مقاصد مختلفی از جمله

شناسایی حوزه‌های مستعد برای بهبود خدمات استفاده شوند

[۲۷].

شرکت توزیع برق به‌عنوان حلقه اصلی ارتباطی بین صنعت برق و مردم، از یک‌سو در میزان رضایت‌مندی مشتریان و تلاش برای افزایش سطح کیفیت خدمات ارائه‌شده به مشترکین مؤثر بوده و از سوی دیگر نقطه تماس اقتصادی صنعت برق با مشترکین است. شرکت‌های توزیع برق وظیفه بهره‌برداری و توسعه شبکه فشار متوسط و فشار ضعیف برق را به‌منظور افزایش بازدهی و بهره‌وری از تأسیسات توزیع نیروی برق و تأمین نیاز مشترکین، برعهده دارند. افزایش جمعیت شهرها و تقاضای روزافزون صنعت برق در بخش‌های خانگی، صنعتی، کشاورزی و سایر مصارف، شرکت‌های توزیع را با وجود اطلاعات دقیق و بهنگام از وضعیت شبکه فشار، به ارائه کیفیت مناسب نیز محتاج می‌سازد. پس با توجه به اهمیت کیفیت خدمات، این مقاله باهدف طراحی مدل ارزیابی کیفیت خدمات در ادارات خدمات مشترکین شرکت توزیع برق تهران انجام می‌گیرد. با اندازه‌گیری کارایی و کیفیت خدمات ارائه‌شده، می‌توان به نقاط ضعف و قوت بخش‌های مختلف پی برد و با

\* دکتری تخصصی مهندسی صنایع، استادیار پژوهشی، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، تهران، ایران.

\*\* کارشناسی‌ارشد مهندسی صنایع، دانشکده مهندسی صنایع و سیستم‌های مدیریت، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران.

\*\*\* کارشناسی‌ارشد مهندسی صنایع، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد واحد الکترونیکی، تهران، ایران؛ معاونت بهره‌برداری منطقه برق شمیران.

ارائه راه کارهای مناسب درصدد بهبود عملکرد آن ها برآمد. باتوجه به گستردگی اهداف صنعت برق، مدل ها و شاخص های مالی به تنهایی نمی توانند نشان دهنده چگونگی عملکرد این صنعت باشند. بنابراین مسئله اصلی تحقیق حاضر به ارزیابی کیفیت خدمات در ادارات خدمات مشترکین برق شرکت توزیع برق تهران بزرگ می پردازد.

## ۲ ادبیات تحقیق

در این قسمت با مفاهیم استفاده شده در این مقاله آشنا می شویم.

کیفیت خدمات<sup>۱</sup>: سانتوس کیفیت خدمات را به عنوان ارزیابی کل خدمات تعریف می کند و آن را مانند بردی و کرونین، یک مفهوم چند سطحی و چندبعدی می داند که ممکن است به معنی چیزهای متفاوت برای افراد متفاوت معنی شود [۲۳، ۳۹]. برای تأمین کنندگان آبی، کیفیت خدمات می تواند تمایز ایجاد نماید، پس کیفیت می تواند برای شرکت های کوچک مفید باشد.

خدمت عبارت است از هر عمل یا کاری که یک طرف به طرف دیگر عرضه می کند؛ خدمت می تواند نامحسوس باشد و به مالکیت چیزی نیز منجر نشود. خدمات شامل آن دسته از فعالیت های اقتصادی است که در زمان و مکان معین برای مشتریان تولید ارزش می کند و در نتیجه تعبیری مثبت و مطلوب را به گیرنده خدمات انتقال می دهد. درک فرد از شیوه و محتوای خدمات ارائه شده توسط سازمان با عنوان کیفیت خدمات یاد می شود و ارائه خدمت باکیفیت مطلوب، مستقیماً بر سودآوری، سهم بازار و کاهش هزینه های سازمان اثر می گذارد. کیفیت خدمات را می توان براساس مدل پاراسورامان، بری و زیتامل در پنج محور قابلیت اعتماد، همدلی، اطمینان، پاسخ گویی و عوامل ملموس موردسنجش قرار داد [۲۰، ۳۴، ۳۵].

• قابلیت اعتماد: توانایی انجام خدمات تعهد شده به طور مطمئن، دقیق و صحیح در زمان موعود. در واقع، این بعد به برآورده ساختن تعهدات درباره تحویل خدمات، قیمت گذاری، رسیدگی به شکایات و ... برمی گردد.

• پاسخ گویی: تمایل به کمک به مشتریان و فراهم ساختن سریع خدمات. این بعد بر نگرش های کارکنان خدماتی مبنی بر ملاحظه و توجه نسبت به پاسخ گویی به تقاضاها، سؤالات و

شکایات مشتریان تأکید دارد.

• اطمینان خاطر: دانش، ادب و توانایی کارکنان جهت ایجاد اعتماد و اطمینان خاطر در مشتریان.

• همدلی: درک مشکلات، همدردی و توجه فردی به مشتریان.

این بعد به نگرش به مشتریان به عنوان انسان تأکید دارد.

• عوامل ملموس: این بعد بر عناصر فیزیکی خدمات دلالت دارد. جذابیت تسهیلات، تجهیزات، آراستگی ظاهر کارکنان،

ظاهر مناسب، موارد مکتوب و ... از جمله عوامل ملموس هستند.

مدیریت ارتباط با مشتری<sup>۲</sup> به همه فرایندها و فناوری های گفته می شود که در شرکت ها و سازمان ها برای شناسایی، ترغیب،

گسترش، حفظ و ارائه خدمات بهتر به مشتریان به کار می رود و شامل مدیریت انواع شیوه هایی است که مشتری جهت ارتباط با سازمان استفاده می کند. اصول مدیریت ارتباطات مشتری،

چگونگی ایجاد موفق یک سیستم و اجرای آن را برای مدیریت ارتباطات مشتریان از شروع و اجرای اولیه یک چنین سیستمی تا نگهداری آن در زمان های مختلف بیان می کند. بنابراین

می توان همه فعالیت های مدیریت ارتباط با مشتری را در سه بعد مشتری<sup>۳</sup>، مدیریت<sup>۴</sup> و روابط<sup>۵</sup> تنظیم نمود. بدیهی است که

تمامی روابط و تلاش مدیریت بر بهبود رضایت مشتری متمرکز شده است، پس ضروری است عملکرد سازمان و خدمات ارائه شده به مشتریان برای درک جامع کیفیت خدمات ارائه شده،

مورد ارزیابی قرار گیرد.

برای سنجش رضایت مندی مشتری می توان از مدل های مختلفی استفاده نمود. براساس نوعی تقسیم بندی که

مورد توافق تاپفر (۲۰۰۱) و سباستین پافرات و همکارانش (۱۹۹۷) است، مدل های اندازه گیری رضایت مندی مشتری

به دو نوع عینی و ذهنی تقسیم بندی می شوند [۲۴، ۳۴].

مدل های عینی بر این ایده استوار است که رضایت مندی مشتری از طریق شاخص هایی قابل سنجش هستند که با شدت

رضایت مندی مشتری همبستگی داشته باشند. در مقابل،

مدل های ذهنی براساس سطح رضایت مندی نیازهای مشتریان است. به عبارت دیگر این مدل ها براساس ادراک مشتریان از

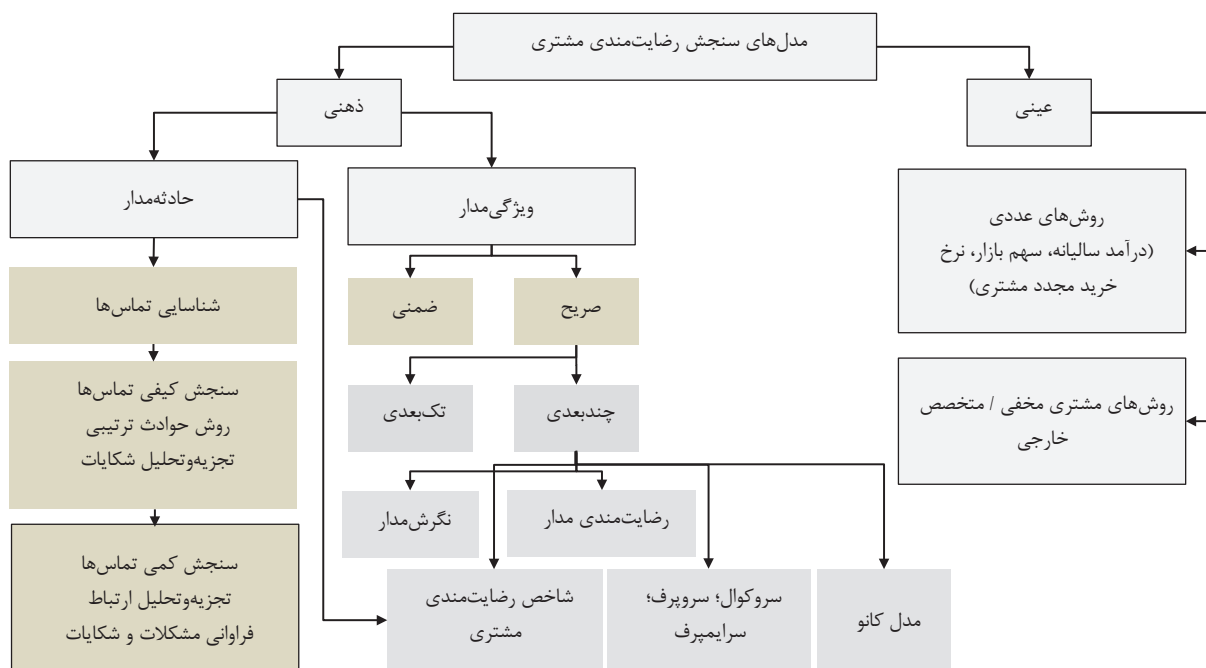
رضایتشان عمل می کنند؛ بنابراین مستقیماً از عقاید مشتریان استفاده می کنند و رویکردی از رضایت مندی مشتریان ارائه

می دهند که به ادراک آن ها نزدیک تر است. در شکل (۱)

تقسیم بندی مدل های سنجش رضایت مندی مشتریان و جایگاه روش سروکوال<sup>۶</sup> ارائه شده است.

1. Service Quality  
2. Customer Relationship Management (CRM)  
3. Cilent  
4. Management

5. Relationship  
6. ServQual



شکل ۱: تقسیم‌بندی مدل‌های سنجش رضایت‌مندی مشتریان [۳۴]

مدل سروپرف<sup>۷</sup>؛ مدل سروایمپرف<sup>۸</sup>؛ مدل سروایمپرف مخفف Service Importance Performance است. این مدل در رابطه با قضاوت در خصوص کیفیت خدمات ارائه‌شده از دو جزء اصلی استفاده می‌کند. این دو جزء عبارتند از:

۱. جزء ارزیابی یا اثرگذار خدمات واقعی شرکت (عملکرد)؛
۲. جزء اهمیتی (اهمیت).

این دو جزء برای هرکدام از خدمات ارائه‌شده سازمان پرسیده می‌شود و برای به‌دست آوردن کل قضاوت مشتری نیز استفاده می‌شود. در این مدل به‌جای مقیاس دوتایی از دو مقیاس مجرد استفاده می‌شود که به‌وسیله آن‌ها اهمیت خدمات ارائه‌شده و کیفیت خود خدمات ارائه‌شده سنجیده خواهد شد [۱۴، ۱۷].

مدل وب‌کوال<sup>۹</sup>؛ وب‌کوال، ابزاری است برای ارزیابی دریافت‌های کاربر از کیفیت خدمات اطلاعاتی وب‌گاه‌ها و براساس «گسترش عملکرد کیفیت<sup>۱۰</sup>» بنا نهاده شده است. گسترش عملکرد کیفیت فرایندی منظم و ساختار یافته است که همواره در تدارک راهی برای تعیین و تصویب نیاز کاربر در هر مرحله از تولید، انجام و یا توسعه خدمت اطلاعاتی است [۱۸، ۱۹].

مدل رضایت‌مندی مشتری سوئدی<sup>۱۱</sup>: این مدل در سال ۱۹۹۲ به‌عنوان اولین مدل شاخص رضایت‌مندی تولیدات و خدمات در سطح ملی، در کشور سوئد معرفی شد. مدل اولیه کشور

در ادامه به تشریح برخی از مدل‌های ذکر شده می‌پردازیم تا از چگونگی استفاده از آن‌ها درک بهتری حاصل شود.

مدل سروکوال: سروکوال برگرفته از Service Quality یا کیفیت خدمات است. سروکوال یک مقیاس چندعاملی است که برای سنجش ادراک مشتری از کیفیت خدمات یک سازمان خدماتی یا خرده‌فروشی استفاده می‌شود. مقیاس سروکوال از مشهورترین روش‌های اندازه‌گیری کیفیت خدمات بوده که توسط پاراسورامان، بری و زیتل به وجود آمده است. بعدها پاراسورامان و همکارانش در سال ۱۹۸۵ کیفیت خدمات را به‌عنوان شکاف بین مصرف‌کننده و فروشنده در سطوح مختلف مدل‌سازی کردند. نگرش عمیق، موشکافانه و تجربی پاراسورامان و همکارانش منجر به طرح مدل مفهومی سروکوال شده است که کیفیت خدمات را بر مبنای ابعاد پنج‌گانه شامل، ابعاد و ظواهر فیزیکی، قابلیت اطمینان، مسئولیت‌پذیری، ضمانت و همدلی مورد ارزیابی قرار می‌دهد [۳۷].

مدل سروپرف<sup>۷</sup>: مدل سروپرف فقط خدماتی که به‌وسیله مشتریان استفاده می‌شود (یعنی عملکرد) را مورد سنجش قرار داده و طبقه‌بندی می‌کند. در این مدل برخلاف مدل قبلی که از مقیاس دوتایی استفاده کرده، از یک مقیاس مجرد استفاده می‌شود. قضاوت کلی در رابطه با کیفیت به‌وسیله جمع هر یک از آیتم‌های مجرد محاسبه می‌شود.

7. ServPerf  
8. SerImPerf  
9. Webqual  
10. Quality Function Deployment (QFD)  
11. Swedish Customer Satisfaction Barometer (SCSB)



سوئد شامل دو محرک اولیه یعنی ارزش درک شده و انتظارات مشتری برای ارزیابی رضایت‌مندی است. به‌طور دقیق‌تر ارزش درک‌شده برابر است با سطح دریافت شده از کیفیت نسبت به قیمت پرداخت‌شده. کیفیت نسبت به پول پرداختی یکی از شاخص‌هایی است که مشتری توسط آن محصولات و خدمات مختلف را باهم مقایسه می‌کند [۲، ۷].

مدل رضایت‌مندی مشتری آمریکایی<sup>۱۲</sup>: این مدل با بررسی انتظارات مشتری شروع می‌شود، سپس با بررسی کیفیت دریافت‌شده توسط مشتری و ارزش دریافت‌شده ادامه می‌یابد. بنابراین در این مدل، سه معیار روی رضایت مشتری تأثیر می‌گذارند. در نهایت این مدل می‌تواند دو خروجی داشته باشد، شکایت مشتری و وفاداری مشتری [۲۸]. مدل رضایت‌مندی مشتری اروپایی<sup>۱۳</sup>: این مدل برگرفته از مدل رضایت‌مندی مشتری سوئدی و سازگار با مدل آمریکایی است. ساختار این مدل دارای هفت متغیر است. در این مدل، یک متغیر اختیاری است و مربوط به نگرشی است که مشتری از آن برند یا سازمان دارد. همچنین کیفیت درک‌شده به دو بخش نرم‌افزار و سخت‌افزار تقسیم می‌شود. بعد سخت‌افزاری مربوط به کلیه مواردی است که مشتری به چشم خود می‌بیند، اما بعد نرم‌افزاری شامل مواردی است که مشتری از آن اقتباس می‌کند مانند خدمات گارانتی و خدمات پس از فروش و ... [۱۶، ۲۹].

مدل فورنل<sup>۱۴</sup>: این مدل نخستین‌بار در سال ۱۹۸۹ در سوئد، تحت نام «فشارسنج سوئدی» توسط «فورنل» طراحی شده است. این مدل همچون ابزار اندازه‌گیری پایه‌ای است که در هر دو مدل رضایت مشتری سوئدی و رضایت مشتری آمریکایی استفاده شده است [۳۸]. تفاوت کلیدی آن با مدل سنتی، وارد کردن مفهوم یا متغیر «ارزش درک شده» است. در ضمن روابط متغیرها، شفاف‌تر شده است. در سال ۱۹۹۶ برای اولین بار، انجمن کیفیت آمریکا از این مدل برای محاسبه شاخص رضایت مشتری استفاده کرد.

مدل کانو<sup>۱۵</sup>: تا پیش از آنکه مدل کانو مطرح شود، این‌طور تصور می‌شد که هرچه کیفیت محصولی که در اختیار مشتری قرار می‌گیرد بالاتر باشد رضایت مشتری بالاتر می‌رود. در حقیقت فرایند رضایت مشتری یک بعدی تصور می‌شد. اما در سال ۱۹۸۴ پروفیسور نوریاکا و همکارانش مدل تازه‌ای را مطرح نمودند. این مدل بیان می‌کند که رضایت مشتریان فرایندی

دوبعدی است و نه یک بعدی. بر مبنای این مدل مشخصه‌هایی از محصول که با رضایت مشتری در ارتباط هستند به سه دسته مشخصه‌ها یا عملکردهای گفته‌شده، مشخصه‌های مشعوف‌کننده یا گفته‌نشده و مشخصه‌های اساسی یا مورد انتظار تقسیم می‌شوند. مشخصه‌ها یا عملکرد گفته‌شده، به‌گونه‌ای است که عدم تأمین آن‌ها موجب نارضایتی مشتریان شده و در عوض تأمین کامل و مناسب آن‌ها خوشنودی مشتری را در پی خواهد داشت. در واقع برآورده کردن این دسته از خواسته‌های مشتریان، کمینه کاری است که توسط تأمین‌کننده باید انجام شود [۳۱].

### ۳ مرور ادبیات

جنتیان (۱۳۸۹) در پژوهشی به «طراحی اثرزدای کیفیت خدمات با تلفیق طراحی آزمایش‌های تاگوچی<sup>۱۶</sup> و روش سروکوال - مورد آژانس مسافرتی ایران تراول» پرداخت. مسئله اصلی در این پژوهش آن است که چگونه می‌توان به طراحی اثرزدای ابعاد کیفیت خدمات دست‌یافت. در این پژوهش با به‌کارگیری روش طراحی آزمایش‌های تاگوچی (با استفاده از آرایه‌های متعامد)، پرسش‌نامه‌های سروکوال طراحی شده است؛ سپس نسبت مطلوبیت به بدی کارکرد را محاسبه و با استفاده از تحلیل‌های نرم‌افزار Minitab، ترکیب بهینه سطوح مختلف ابعاد کیفیت مشخص شده است. تعداد آزمایش‌ها (پرسش‌نامه‌ها) برای پنج متغیر سه‌سطحی و یک متغیر دوسطحی از جدول آرایه‌های متعامد تاگوچی برابر ۱۸ به‌دست آمده است. با استفاده از داده‌های جمع‌آوری‌شده، طراحی سطوح ابعاد کیفیت خدمات براساس متغیر پاسخ مجموع انتظارات مشتریان و طراحی سطوح ابعاد کیفیت خدمات براساس متغیر پاسخ مجموع شکاف‌های کیفیت خدمات، انجام‌شده و نتایج این دو نوع طراحی با یکدیگر مقایسه شده است. در پایان، سؤال آخر پرسش‌نامه، یعنی رضایت کلی از آژانس، از نظر جمعیت شناختی موردبررسی آماری توصیفی و استنباطی قرار گرفته است. یافته‌های اصلی این پژوهش شامل ترکیب مطلوب ابعاد کیفیت خدمات براساس متغیر پاسخ مجموع انتظارات مشتریان و ترکیب مطلوب سطوح ابعاد کیفیت خدمات براساس متغیر پاسخ مجموع شکاف‌های کیفیت خدمات است. با مقایسه نتایج این دو نوع طراحی در بعضی از ابعاد مانند قیمت، پاسخ‌گویی و همدلی، نتایج

12. American Customer Satisfaction Index (ACSI)

13. European Customer Satisfaction Model (ECSM)

14. Fortel

15. Kano

16. Taguchi

انتخاب سطوح یکسان و در ابعاد قابلیت اطمینان، تضمین و ملموسات، نتایج انتخاب سطوح متفاوت است. اما مسئله مهم در این دو طراحی، تفاوت در نوع کاربرد آنهاست. طراحی براساس مجموع انتظارات مشتریان در هنگام شروع یا پیش از شروع ارائه خدمات جدید می‌تواند مفید باشد. در این طراحی با گرفتن نظرات و انتظارات مشتریان بالقوه می‌توان سطوح مناسب ابعاد کیفیت خدمات را طراحی کرد. در طراحی براساس شکاف کیفیت خدمات، عملکرد سازمان خدماتی نیز مدنظر قرار می‌گیرد. بنابراین این نوع طراحی برای سازمان‌هایی که مدتی است به خدمت مشغول هستند، مناسب‌تر است. در این حالت، با نظرسنجی عملکرد سازمان و انتظارات مشتریان می‌توان با هدف کمینه کردن شکاف‌های موجود در کیفیت خدمات به ترکیب جدیدی از سطوح ابعاد کیفیت خدماتی رسید. پس طراحی در حالت دوم برای سازمان‌های خدماتی که قصد ارزیابی و بهبود کیفیت خدمات خود را دارند می‌تواند مفیدتر باشد. مقایسه این دو نوع طراحی می‌تواند به مؤسسه در هزینه‌یابی برای یافتن مشتری جدید یا حفظ مشتری موجود کمک کند [۷].

بیدختی و همکاران (۱۳۹۰)، در پژوهشی «تأثیر کیفیت خدمات بر وفاداری مسافران در صنعت حمل‌ونقل هوایی با استفاده از مدل ایرکوال» را مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که بین ابعاد ایرکوال و رضایت مسافران رابطه معنادار مثبتی وجود دارد و رضایت مسافران می‌تواند به خرید مجدد آن‌ها و توصیه شرکت به افراد دیگر منجر شود و در نهایت مشخص شد آن دسته از مسافرانی که تمایل دارند از خدمات شرکت دوباره استفاده نمایند، آن شرکت را به دیگران نیز توصیه می‌نمایند [۵].

طیبی و همکاران (۱۳۹۱)، در پژوهشی به بررسی «رابطه کیفیت خدمات با وفاداری خدمات ارائه‌شده به بیماران سرپایی مراجعه‌کننده به کلینیک‌های بیمارستان‌های منتخب شهر تهران» پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که مدیران بیمارستان‌ها باید درک و آگاهی خود را در ارتباط با حفظ و بهبود وفاداری بیمار بالا برده و در این راستا بیشینه تلاش خود را به کار گیرند. از کارکنان بیمارستان نیز انتظار می‌رود بیش از انتظارات بیماران عمل نمایند. همین‌طور آگاه باشند ارائه خدمات کار گروهی است و کلید ارائه خدمات خوب به بیماران نیز در رضایت بیمار از کیفیت خدمات نهفته است [۱، ۲].

تیله کو (۱۳۹۱) در پژوهشی به «ارزیابی تحلیلی سطوح رضایت‌مندی مشتریان بانک پارسیان از کیفیت خدمات ارائه‌شده با استفاده از مدل سروکوال» پرداخت. در این تحقیق به بررسی پنج مؤلفه می‌پردازند که عبارت‌اند از:

- اعتبار: قابلیت انجام خدمت وعده شده به نحوی اطمینان‌بخش و صحیح؛
- تضمین: دانش و تواضع کارکنان و قابلیت و توانایی آن‌ها در انتقال اعتماد و اطمینان؛
- ملموس بودن: وجود و نمایش تسهیلات فیزیکی، تجهیزات کارکنان و مطبوعات ارتباطی؛
- همدلی: اهمیت دادن و توجه ویژه به تک‌تک مشتریان؛
- پاسخ‌گویی: تمایل به کمک به مشتریان و ارائه خدمات فوری. در نهایت با نتایج حاصل‌شده نشان داده است که قابلیت اطمینان بیشتر از سایر عوامل روی رضایت‌مندی تأثیرگذار است [۶].

گرچی و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهشی به بررسی «به‌کارگیری مدل شکاف کیفیت خدمات (سروکوال) در مجتمع آموزشی درمانی امام خمینی (ره)» پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که در تمام ابعاد کیفیت خدمات ارائه‌شده، شکاف منفی وجود داشت؛ بیشترین شکاف در بعد دسترسی و کمترین میزان آن در بعد تضمین به‌دست آمد. همچنین هیچ‌یک از متغیرهای زمینه‌ای، شامل جنس، وضع تأهل، بیمه، دفعات مراجعه، سن و میزان تحصیلات، ارتباط آماری معنی‌داری با شکاف کیفیت خدمات به‌دست نداد. در نهایت نتایج این پژوهش نشان داد که در هیچ‌یک از ابعاد، انتظارات بیماران، برآورده نشده است و می‌توان به‌جز در بعد دسترسی، با اثرگذاری بر هر طرف از انتظارات و یا ادراکات، برطرف دیگر ابعاد اثر گذاشت. در حالت کلی، فضای زیادی برای بهبود کیفیت خدمات در این مرکز وجود دارد [۱۱].

امام‌موردیان و همکاران (۱۳۹۷) به اولویت‌بندی مسیرهای پیوسته گردشگری حوزه‌ی میانی غربی شهر مشهد با استفاده از روش تحلیل شبکه‌ای<sup>۱۷</sup> پرداختند. در این مقاله ابتدا مسیرهای گردشگری با تکیه بر اسناد فرادست شهری و تجزیه و تحلیل‌های نگارنده انتخاب می‌شوند؛ سپس معیارهای مورد تجزیه و تحلیل نیز از طریق، استفاده از تجربیات کشورهای دیگر در امر برنامه‌ریزی و طراحی شهری و نیز بهره‌گیری از نمونه‌های موجود در ایران و همچنین دیدگاه صاحب‌نظران

و مشاهدات میدانی و ... تعیین می‌شوند. روش سنجش شاخص‌های مسیرهای پیوسته گردشگری به‌منظور جذب گردشگر با روش فرایند تحلیل شبکه‌ای با استفاده از نرم‌افزار SuperDecision صورت گرفته است [۴].

فرشادگهر و همکاران (۱۳۹۶) به بررسی چند نمونه از رایج‌ترین شیوه‌های تبلیغات وب در ایران با کمک اثرگذارترین معیارها و اولویت‌بندی آن‌ها پرداختند. میزان آزردهندگی، آموزندگی، مشوق بودن و جذابیت، همگی از معیارهای مهمی هستند که بر پیدا کردن بهترین شیوه برای تبلیغ در وب برای این مقاله مؤثر هستند [۱۰]. رضانی و همکاران (۱۳۹۶) پس از بررسی حوزه‌های فرایند توسعه محصول جدید و مدیریت ریسک، تعداد ۲۰ ریسک فناورانه از ادبیات موضوع استخراج کردند و با استفاده از نظرات خبرگان دانشگاهی و فرایند تحلیل شبکه‌ای به بررسی و اولویت‌بندی پرداختند [۹]. مددی و همکاران (۱۳۹۶) عوامل مؤثر در رخداد زمین‌لغزش‌های حوزه آبریز را شناسایی کرده و جهت امتیازدهی به عوامل و معیارها و طبقه‌بندی‌ها از دو روش فرایند تحلیل شبکه‌ای و قضیه بیز استفاده کردند [۱۳].

احمدی (۱۳۹۵) در پژوهشی به «بررسی رضایت‌مندی کارکنان از کیفیت خدمات ارائه‌شده توسط شرکت بیمه البرز در بانک ملی ایران (اداره امور شعب غرب تهران) براساس مدل سروکوال» پرداخت [۳]. هدف پژوهش مذکور، بررسی رضایت‌مندی کارکنان از کیفیت خدمات ارائه‌شده توسط شرکت بیمه البرز در بانک ملی ایران (اداره امور شعب غرب تهران) براساس مدل سروکوال است. روش تحقیق توصیفی از نوع پیمایشی است. جامعه آماری در پژوهش حاضر شامل کلیه کارکنان بانک ملی ایران، اداره امور شعب غرب تهران است که براساس آخرین آمار و ارقام تعداد این افراد ۱۴۷۷ نفر است. در این تحقیق از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شده است. در نهایت از جامعه آماری مذکور، نمونه‌ای به حجم ۳۰۵ نفر با به‌کارگیری فرمول کوکران انتخاب شد. به‌منظور سنجش متغیرهای مورد استفاده در پژوهش از پرسش‌نامه کیفیت خدمات سروکوال استفاده شد. روایی پرسش‌نامه توسط صاحب‌نظران و اساتید راهنما تأیید شد و پایایی پرسش‌نامه‌ها توسط آلفای کرونباخ برای پرسش‌نامه کیفیت خدمات (۰/۸۲) تعیین گردید. برای تجزیه و تحلیل از روش‌های آماری توصیفی و آمار استنباطی (T تک متغیره، T وابسته) استفاده شد.

یافته‌های پژوهش نشان داد که میانگین نظرات پاسخ‌گویان در خصوص وضعیت ادراک کارکنان (وضعیت موجود) از کیفیت خدمات در حد گزینه متوسط به لحاظ آماری معنادار بوده است. نتایج آزمون T وابسته نشان داد که بین هر یک از ابعاد کیفیت خدمات ادراک شده و مورد انتظار - محسوسات، قابلیت اطمینان، ضمانت و تضمین، همدلی و پاسخ‌گویی - شرکت بیمه البرز در بانک ملی ایران (اداره امور شعب غرب تهران) تفاوت وجود دارد [۳]. چن (۲۰۰۷) در پژوهشی به «بررسی رابطه بین کیفیت خدمات بهداشتی، وفاداری بیماران» پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد کیفیت خدمات بهداشتی درمانی مهم‌ترین معیار بر وفاداری بیماران است. همچنین بهبود کیفیت نه‌تنها منجر به رضایت بیماران بلکه سبب افزایش وفاداری بیماران نیز می‌گردد، بیماران مراقبت‌های درمانی با کیفیت بهتر را دریافت می‌نمایند. یادآور می‌گردد علاوه بر این، روابط بلندمدت بیماران با بیمارستان باعث اعتبار و شهرت بیمارستان خواهد شد [۲۲].

آراسلی و اکیز (۲۰۰۸) در پژوهش خود تحت عنوان کیفیت خدمات درون بیمارستان‌های دولتی و خصوصی در قبرس نتیجه گرفتند مدیران بیمارستان‌ها باید با بالا بردن رضایت در میان کارکنان خود ابتدا رضایت شغلی کارکنان خود را بالا برده و سپس این امر منجر به وفاداری مشتریان خواهد شد. همچنین، مدیران بیمارستان‌ها با دریافت بازخورد نظام‌مند از بیماران می‌توانند نسبت به رسیدگی به شکایات بیماران مؤثرتر و کارآمدتر عمل نمایند [۴۱].

لی و همکاران (۲۰۱۰)، در پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر کیفیت خدمات بر رضایت‌مندی و میزان حضور بازیکنان گلف، نتیجه‌گیری کردند که ملموس بودن و همدلی دو جنبه مهم از کیفیت خدمات است که بر رضایت‌مندی مردان و زنان گلف‌باز تأثیر می‌گذارد [۳۲].

ویستنه و برناب (۲۰۱۰)، در پژوهشی با عنوان «ارزیابی شکاف پهنای باند: از نفوذ تا کیفیت»، کیفیت پهنای باند را با توجه به سه پارامتر کلیدی کیفیت ارتباط (سرعت ارسال و بارگذاری اطلاعات، سرعت دریافت اطلاعات و تأخیر) در ۴۲ کشور تحلیل کردند. کشور ژاپن به علت استفاده از شبکه‌های فیبر نوری در بالاترین رتبه قرار گرفت [۱۷].

تسنگ (۲۰۱۲)، در پژوهشی «ارتباط بین دانش خارجی و زنجیره دانش را به‌عنوان تأثیر کیفیت خدمات» را مورد بررسی

قرار داد. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که ظرفیت جذب دانش خارجی در واقع یک منبع مهم مزیت رقابتی است. از این رو، باید شرکت‌های زنجیره‌ای دانش را به منظور جمع‌آوری دانش از مشتریان، تأمین‌کنندگان و رقبای خارجی و همچنین به‌عنوان تبدیل دانش به منظور افزایش کیفیت خدمات خود را اعمال کنند [۳۳]. تسن و همکاران (۲۰۱۲)، در پژوهشی به بررسی «مدل یکپارچه ادراک کیفیت خدمات از چشمه‌های آب گرم تحت عدم اطمینان» پرداختند. نتایج این تحقیق نشان داد که دو گروه از ادراکات کیفیت خدمات را می‌توان به‌عنوان یک مدل بصری برای توسعه بیشتر نگرانی‌های استراتژیک ترکیب شده کرد [۱۵].

یانگ و لی (۲۰۱۳)، در پژوهشی به بررسی «کیفیت خدمات، کیفیت خدمات بین فردی، و حمایت‌های خرده‌فروشی» پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که دو جزء کیفیت تعاملی تا حد زیادی به نیت حمایت خرده‌فروشی مربوط است. اثرات تعدیل اضطراب تکنولوژی، نیاز به تعامل، و سن نیز تا حدی اثرگذار است. برای افزایش حمایت‌های خرده‌فروشی، بسیار مهم است که به بهبود تکنولوژی سلف‌سرویس با کیفیت خدمات و همچنین کیفیت خدمات فردی تمرکز شود. همچنین نتایج حاصل از این مطالعه بیانگر این است که مدیران خرده‌فروشی با درک دقیق از اینکه چگونه ویژگی‌های فردی بر نیت‌های حمایت خرده‌فروشی ارائه می‌کنند، می‌توانند کیفیت خدمات خود را بالا ببرند [۲۱].

علیزاده و همکاران (۲۰۱۸) از ترکیبی از روش شبکه تحلیلی و شبکه‌های عصبی برای پیش‌بینی زمین‌لرزه استفاده کردند، آن‌ها موفق به ارائه سیستمی شدند که می‌توانست با یادگیری چگونگی تنظیم پارامترها برای هر منطقه، به پیش‌بینی مناسب زمین‌لرزه در زمان‌های مختلف پردازد [۱۶]. بلتران و همکاران (۲۰۱۷) موفق شدند که با در نظرگیری سری‌های زمانی و مالی در یک شبکه تحلیلی، یک سیستم شبکه پیش‌بینی طراحی کنند که می‌تواند بهترین سناریوهای متناسب با هر مشتری را اعلام کند تا وی بتواند بیشترین سود ممکن را در بازار سهام داشته باشد. البته این بررسی در بازه‌های کوتاه زمانی عملکرد مناسبی از خود نشان داده است و در بلندمدت نیاز به آموزش‌های کلیدی دیگری نیز دارد تا بتواند پاسخ‌دهی مناسبی داشته باشد [۱۸].

خاکزاد و همکاران (۲۰۱۷) از رویکرد تحلیل شبکه‌ای برای

ارزیابی ریسک مرتبط با تسهیلات شیمیایی استفاده کردند و با این روش توانستند ریسک موجود در چند کارخانه مرتبط با محصولات شیمیایی را تا حد قابل قبولی کاهش دهند. سیستم پیشنهادی آن‌ها می‌توانست با در نظرگیری پارامترهایی مانند مکان، ظرفیت، حجم مواد شیمیایی، آسیب‌پذیری محیط و ... تحلیل‌های مناسبی برای مقابله با ریسک پیشنهاد دهد [۳۰]. شفیع‌ی و همکاران (۲۰۱۷) با طراحی یک سیستم تحلیل شبکه‌ای در کنار مدل هزینه-ریسک بحرانی، توانستند سیستم مناسبی برای پیشنهاد و انتخاب استراتژی نگهداری و تعمیرات در یک محیط تولیدی یا خدماتی ارائه کنند. سیستم آن‌ها بر مبنای عوامل متعددی تنظیم شده بود و قابلیت تنظیم شرایط با نیازهای مطرح شده در برنامه‌های نگهداری و تعمیرات را داشت [۴۰]. دابستانی و همکاران (۲۰۱۷) از روش تحلیل شبکه‌ای برای طراحی سیستم ارزیابی و اولویت‌دهی جهت بررسی ابعاد کیفی در یک هتل استفاده کردند [۲۴]. مشابه این سیستم توسط فرا و همکاران (۲۰۱۷) جهت ارزیابی و انتخاب روش‌های توسعه انرژی بادی استفاده شده است [۲۶]. همچنین مازومدر و همکاران (۲۰۱۸) با استفاده از یک سیستم تحلیل داده‌های پوششی در کنار روش تحلیل شبکه‌ای توانستند به مقایسه بهره‌وری بخش‌های درون و برون سازمانی بپردازند. در این سیستم علاوه بر ارزیابی سناریوهای مختلف، به بهبود مدیریت پروژه طرح‌ها نیز کمک شایانی شده است [۳۳].

با مروری بر تحقیقات صورت پذیرفته‌شده در ادبیات موضوع تحقیق می‌توان دریافت که با توجه به اینکه پیشینه موضوع تحقیق مبتنی بر طراحی مدل ارزیابی کیفیت خدمات در ادارات خدمات مشترکین برق شرکت توزیع برق تهران بزرگ مسبق به سابقه نیست، موضوع جدیدی است و با توجه به اینکه به‌دنبال بررسی رابطه ابعاد کیفیت خدمات در ادارات خدمات مشترکین برق هستیم، موضوع نو و بدیعی است. همچنین اجرای مطالعه‌ی موردی در منطقه‌ی برق فارابی در شهر تهران، آن را از دیگر تحقیقات صورت پذیرفته‌شده در ادبیات موضوع تحقیق متمایز می‌سازد.

#### ۴ روش تحقیق

در این تحقیق به بررسی عوامل موثر بر کیفیت خدمات ارائه شده در شرکت برق پرداخته می‌شود. از لحاظ هدف تحقیق از نوع تحقیقات کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، روش تحقیق توصیفی و از نوع پیمایشی صورت گرفته است. برای گردآوری داده‌ها جهت اندازه‌گیری کیفیت خدمات در این مقاله از پرسش‌نامه استاندارد سروکوال استفاده شده است. مدل سروکوال یکی از گسترده‌ترین مدل‌های کاربردی برای ارزیابی کیفیت خدمات است. این مدل تلاش می‌کند تا فعالیت‌های عمده سازمان که ادراک از کیفیت را تحت تأثیر قرار می‌دهند نشان دهد. بنابراین مدل سروکوال مورد استفاده در این تحقیق شامل زیرمجموعه‌ای از مدل‌های ذهنی است که ادراک و عقاید مشتریان را نیز در نظر می‌گیرد. جامعه مورد بررسی این تحقیق ۳۵۳ خبره و ۳۸۴ نفر از ۱۸۲۰۰۰ نفر مشترکین منطقه برق هستند.

#### ۵ روش اجرای تحقیق

در این مقاله تلاش می‌شود که با توجه به نظرات خبرگان، برای معیارهای مرتبط با رضایت مشتریان سازمان برق اولویت‌بندی مشخصی تعیین شده و معنادار بودن این معیارها با توجه به یکدیگر بررسی شوند؛ بدیهی است که ورودی این قسمت براساس پژوهش‌های مختلف و پرسش‌نامه‌های تکمیل شده به‌دست خواهد آمد. سپس یکی از طرح‌ها با توجه به همین معیارها و روش تحلیل شبکه‌ای انتخاب و در مورد اهمیت آن بحث می‌شود.

جامعه‌ی آماری این پژوهش را همه‌ی مشترکین توزیع برق منطقه‌ی برق فارابی تهران تشکیل می‌دهند که تعداد آن‌ها حدود ۱۸۲۰۰۰ مشترک است. در این پژوهش برای انتخاب حجم نمونه مشترکین از فرمول «کوکران» استفاده شده است. بنابراین از رابطه زیر برای تعیین حجم نمونه استفاده می‌شود:

$$n = \frac{NZ_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{(N-1)d^2 + Z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}$$

که در آن داریم:

n: برابر حجم نمونه،

N: برابر جامعه آماری،

p: برابر نسبت موفقیت در جامعه آماری،

q: برابر نسبت عدم موفقیت در جامعه آماری،

E: برابر دقت برآورد،

Z<sub>α/2</sub>: برابر توزیع جامعه نرمال،

D: برابر خطای پذیرفته‌شده توسط محقق یا بازه قابل تحمل از برآورد پارامتر موردنظر که معمولاً در علوم اجتماعی برابر ۰٫۰۵ در نظر گرفته می‌شود [۱۲].

براساس فرمول کوکران تعداد ۳۸۴ نفر از مشترکین برق به‌عنوان نمونه آماری تحقیق انتخاب شدند. همچنین براساس نظرات خبرگان و مدل سروکوال، پرسش‌نامه‌هایی متناسب با خدمات ارائه‌شده در سازمان مورد نظر طراحی شد. برای ارزیابی و محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری که خصیصه‌های مختلف را اندازه‌گیری می‌کند، از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. برای محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ابتدا باید واریانس نمره‌های هر زیرمجموعه سؤال‌های پرسش‌نامه و واریانس کل را محاسبه کرد. سپس با استفاده از رابطه زیر مقدار ضریب آلفا را محاسبه می‌کنیم.

$$r_{\alpha} = \frac{J}{J-1} \left(1 - \frac{\sum_{j=1}^n S_j^2}{S^2}\right)$$

که در آن داریم:

J: برابر تعداد زیرمجموعه‌های سؤال‌های پرسش‌نامه یا آزمون،

S<sub>j</sub><sup>2</sup>: بر: ابر واریانس زیر آزمون J ام،

S<sup>2</sup>: برابر واریانس کل پرسش‌نامه یا آزمون.

بنابراین به‌منظور اندازه‌گیری قابلیت اعتماد، از روش آلفای کرونباخ یک نمونه اولیه شامل ۳۰ پرسش‌نامه پیش آزمون شده و سپس با استفاده از داده‌های به‌دست‌آمده از این پرسش‌نامه‌ها و به کمک نرم‌افزار آماری SPSS، میزان پایایی با روش آلفای کرونباخ برای این ابزار محاسبه می‌شود. مقدار پایایی پرسش‌نامه پس از انجام محاسبات مربوط برابر با ۰٫۹۱۲ به‌دست‌آمده است، بنابراین می‌توان پرسش‌نامه را برخوردار از اعتبار کافی دانست [۸]. در ادامه به‌منظور رتبه‌بندی از تحلیل شبکه‌ای استفاده می‌شود. تمام مراحل یادشده با استفاده از برنامه آماری SPSS و SuperDecision انجام می‌شود.

فرایند تحلیل سلسله مراتبی<sup>۱۸</sup> و نیز روش تصمیم‌گیری تحلیل شبکه‌ای هر دو توسط توماس ال ساعتی بیان و مبانی تئوریک آن‌ها ارائه شدند؛ هم‌اکنون یک انجمن بین‌المللی وجود دارد که هر دو سال یک‌بار نشست بین‌المللی در مورد فرایند تحلیل سلسله مراتبی، تشکیل می‌دهد. تئوری روش تصمیم‌گیری



تحلیل شبکه‌ای (ویرایش سطح بالاتری از تحلیل سلسله مراتبی است) در دهه ۱۹۸۰ و در فصل هشتم کتاب ساعتی به نام تصمیم‌گیری چند معیاره<sup>۱۹</sup> ارائه و به‌وضوح تشریح شده است.

ساختار سلسله مراتبی از بالا به پایین جواب‌گوی یک سیستم پیچیده نیست. روش تحلیل شبکه‌ای تنها یک ساختار سلسله مراتبی صرف در مسئله را در نظر نمی‌گیرد بلکه مسئله را با استفاده از یک سیستم با رویکرد بازخورد مدل‌سازی می‌کند. یک سیستم با بازخور را می‌توان با شبکه‌ای که در آن گره‌ها نشان‌گر سطوح یا اجزا هستند، نشان داد. به‌عبارت‌دیگر در تحلیل شبکه‌ای، عناصر موجود در یک گره (یا سطح) ممکن است همه یا قسمتی از عناصر سایر گره‌ها را تحت تأثیر قرار دهد.

## ۶ بررسی نتایج

در این تحقیق، برای ارزیابی و اولویت‌دهی به هر معیار در روش ارزیابی کیفیت سروکوال، پرسش‌نامه‌ای طراحی شد که دارای

پنج دسته سؤال مرتبط با تخصص خبرگان است. برای هر یک از پنج معیار، وضعیت قابلیت اعتماد، پاسخ‌گویی، اطمینان خاطر، همدلی و عوامل فیزیکی و ملموس توسط دو دسته سؤال مطرح گشت. در دسته سؤال اول به بررسی تأثیرگذاری معیار مربوط بر کیفیت خدمات در ادارات خدمات مشترکین توزیع برق تهران پرداخته می‌شود و در دسته سؤال دوم بر مؤثر بودن تغییرات معیار بر کیفیت خدمات در ادارات خدمات مشترکین توزیع برق تهران بزرگ تمرکز شده است.

۳۵۳ نفر از خبرگان امر این پرسش‌نامه را تکمیل و ارسال نموده‌اند. جدول (۱) مشخصات جمعیت شناختی پاسخ‌دهندگان به سؤالات پرسش‌نامه را نشان می‌دهد. طبق جدول زیر، ۵۳٪ از افراد پاسخ‌دهنده‌ی به پرسش‌نامه دارای تحصیلات عالی هستند که این امر می‌تواند در بهبود کیفیت و دقت نتایج حاصله از تحقیق کمک کند. همچنین، توزیع نمونه‌ی منتخب نوعی توازن بین سنین مختلف را نشان می‌دهد و بدین ترتیب، تأثیر سن روی نتایج حاصله از پرسش‌نامه‌ها تا حد زیادی کم‌رنگ می‌شود.

جدول ۱: مشخصات جمعیت‌شناختی خبرگان

مشخصات جمعیت‌شناختی خبرگان از منظر سطح تحصیلات							
دیپلم	فوق‌دیپلم	لیسانس	کارشناسی‌ارشد	دکترا			
۱۶۶	۵۴	۸۳	۴۴	۶			
مشخصات جمعیت‌شناختی خبرگان از منظر جنسیت							
۲۴۲ نفر مرد				۱۱۱ نفر زن			
مشخصات سنی خبرگان							
۲۵-۳۰	۳۱-۳۵	۳۶-۴۰	۴۱-۴۵	۴۶-۵۰	۵۱-۵۵	۵۶-۶۰	بالای ۶۰
۵۴	۴۷	۳۸	۶۴	۴۰	۶۳	۳۶	۱۱

از آنجایی که به دنبال بررسی تأثیر متغیرهای مستقل پنج‌گانه روی کیفیت خدمات در ادارات خدمات مشترکین توزیع برق تهران بزرگ هستیم، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها به‌طور عمده از روش‌های توصیف و تحلیل آماری و به‌ویژه روش رگرسیون استفاده می‌کنیم.

برای آزمون فرضیات تحقیق به دلیل وجود چند متغیر، از روش رگرسیون چندمتغیره استفاده شده است و تجزیه و تحلیل اطلاعات نیز با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS صورت گرفته است. نتایج مرتبط با این بررسی‌ها در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول ۲: نتایج حاصل شده از تجزیه و تحلیل با نرم‌افزار SPSS

نوع تأثیر	T-Statistic	Standard Error	Sig.
وضعیت قابلیت اعتماد بر کیفیت خدمات در ادارات خدمات مشترکین توزیع برق تهران بزرگ	۲,۷۰۱	۰,۱۲۷	۰,۰۰۸۸
وضعیت پاسخ‌گویی بر کیفیت خدمات در ادارات خدمات مشترکین توزیع برق تهران بزرگ	۲,۶۸۴	۰,۱۳۵	۰,۰۰۹۲
وضعیت اطمینان خاطر بر کیفیت خدمات در ادارات خدمات مشترکین توزیع برق تهران بزرگ	۲,۲۴	۰,۱۷۲	۰,۰۰۸۹
وضعیت همدلی بر کیفیت خدمات در ادارات خدمات مشترکین توزیع برق تهران بزرگ	۲,۳۲۸	۰,۱۴۱	۰,۰۰۸۲
وضعیت عوامل فیزیکی و ملموس بر کیفیت خدمات در ادارات خدمات مشترکین توزیع برق تهران بزرگ	۲,۳۱	۰,۱۶۶	۰,۰۰۹۱



در ادامه باتوجه به نتایج، سطح معناداری (یعنی Sig) با ۰/۰۵ سنجیده می‌شود و تأثیر هر معیار بر کیفیت خدمات بررسی می‌شود.

باتوجه به نتایج حاصل شده از این قسمت، پرسش‌نامه‌ای برای بررسی نظر مشتریان طبق مدل سروکوال طراحی می‌شود. پیاده‌سازی روش سروکوال از دو قسمت تشکیل شده است:

۱. قسمت اندازه‌گیری انتظارات مشتری که از ۲۲ پرسش تشکیل شده است و به‌منظور شناسایی انتظارات مشتری در ارتباط با یک خدمت مورد استفاده واقع می‌شود.

۲. قسمت اندازه‌گیری دریافت مشتری که ۲۲ پرسش مانند پرسش‌های قسمت پیش را در برمی‌گیرد و برای اندازه‌گیری ارزیابی مشتری از خدمات دریافت‌شده توسط یک سازمان

به‌کار برده می‌شود. در نهایت کیفیت خدمات از پنج بعد مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

در مجموع از ۲۲ ویژگی برای توصیف ۵ شاخص فوق استفاده می‌شود. از پاسخ‌گویان خواسته شد تا نظر خود را در رابطه با اینکه از خدمات چه انتظاری دارند و اینکه چگونه خدمات واقعی شرکت را درک می‌کنند، بدهند. براساس اختلاف بین انتظارات و تجارب پاسخ‌گویان از ۲۲ ویژگی فوق، امتیاز کیفیت کلی می‌تواند محاسبه شود. ابزار گردآوری داده، پرسش‌نامه استاندارد سروکوال بود و تعداد ۳۸۴ نفر جهت اجرای مطالعه انتخاب شدند و به پرسش‌نامه‌ها جواب دادند؛ نتایج نهایی در جدول (۳) مشاهده می‌شود.

جدول ۳: نتایج پرسشنامه برای ارزیابی خدمات در شرکت توزیع برق تهران بزرگ

ردیف	جنبه	نام شاخص ارزیابی	حداقل مورد انتظار (۱-۹)		وضعیت مطلوب (حداکثر) (۱-۹)		ارزیابی وضعیت موجود (۱-۹)	
			میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
۱	بعد پاسخ‌گویی	آیا دانش و اطلاعات کارکنان در جهت رفع نیازهای کارکنان به‌روز می‌باشد؟	۶,۲۳۳۱۳	۱,۵۳۲۴۶	۷,۱۱۱۶۴	۱,۲۹۲۳۴۲	۸,۴۶۰۲۱۱	۰,۷۳۱۱۵۸
		زمانی برای کارکنان سایر قسمت‌ها مشکلی پیش می‌آید آیا کارکنان هرگونه تلاشی برای حل آن انجام می‌دهند؟	۶,۳۶۲۱۲	۱,۷۵۴۱۴	۷,۲۱۳۱۵	۱,۷۲۱۱۹	۸,۷۱۰۵	۰,۵۸۰۱۱
		آیا کارکنان زمان ارائه خدمات را دقیقاً اطلاع می‌دهند؟	۶,۴۷۳۳۳	۲,۱۱۴۵۶	۷,۱۲۳۲۴	۱,۴۸۰۸۶	۸,۵۶۴۴۳	۰,۷۹۷۳۴۱
		آیا رفتار کارکنان به‌تدریج موجب اطمینان مشتریان می‌گردد؟	۶,۳۸۶۶	۱,۷۷۰۱۴	۷,۲۴۰۶۴	۱,۷۴۹۱۲	۸,۷۳۰۶	۰,۵۶۲۱۲
۲	بعد قابلیت اعتماد	آیا ارائه خدمات در زمان وعده داده شده انجام می‌شود؟	۷,۱۲۳۲۵	۲,۱۰۲۳۷	۸,۶۳۲۴۷	۰,۸۲۱۴۴	۸,۹۶۲۱۲۱	۰,۳۵۴۰۲۲
		آیا خدمات ارائه‌شده در کمترین نقص ممکن می‌باشد؟ (دوباره‌کاری زیادی مشاهده می‌گردد؟)	۶,۳۴۱۱۸	۱,۹۲۱۱۸	۷,۲۹	۱,۵۵۰۸	۸,۷۳۲۱۲	۰,۶۶۵۴۳
		آیا آماده به کمک بودن کارکنان در تمام زمان‌ها مشاهده می‌گردد؟	۶,۴۱۲۰۸	۱,۸۳۵۴۱	۷,۱۱۸۹	۱,۴۱۰۶	۸,۶۳۰۸	۰,۷۸۰۰۶
		آیا کارکنان شرکت با اطمینان و امیدواری زیاد به حل مشکل خود مراجعه می‌کنند؟	۶,۱۴۲۳۷۱	۱,۹۲۰۳۴	۶,۲۳۱۱۴	۱,۷۹۲۳۶	۸,۳۱۰۴	۱,۱۱۹۴۵
		آیا رفتار همراه باادب و احترام کارکنان در تمام زمان‌ها مشاهده می‌گردد؟	۶,۲۱۰۱۴	۱,۸۶۰۴۸	۷,۲۲۱۱۷	۱,۴۱۷۴	۸,۵۵۲۳۱	۰,۷۹۲۵۴
		آیا کارکنان دارای اطلاعات کافی برای پاسخ‌گویی به سوالات هستند؟	۶,۲۷۹۰۷	۱,۹۶۷۹۰۴	۶,۶۷۳۹۱۳	۱,۸۵۰۵۷۸	۸,۵۹۰۹۰۹	۰,۹۹۵۷۶۳
		آیا در خدمات ارائه‌شده به کلیه کارکنان تبعیض وجود دارد؟ (تک‌تک کارکنان متناسب با نیاز خود از خدمات بهره‌مند می‌شوند؟)	۶,۱۹۵۱۲۲	۱,۹۹۰۲۲	۷,۰۲۳۸۱	۱,۷۳۱۸۸۳	۸,۶۱۹۰۴۸	۰,۷۹۴۸۷۳
		آیا باتوجه به تقسیم وظایف صورت گرفته تک‌تک کارکنان این شرکت خدمات مناسبی به کارکنان سازمان ارائه می‌دهند؟	۶,۲	۲,۰۱۵۳۲۶	۶,۶۳۴۱۴۶	۱,۶۹۹۳۵۴	۸,۴۸۷۸۰۵	۱,۰۷۵۲۲
		زمان ارائه خدمات (زمان در دسترس بودن) برای کارکنان مناسب است؟	۶,۵۸۲۱۳۰۱	۲,۰۱۲۲۵	۸,۳۷۷۵۶	۰,۷۵۴۳۳۱	۸,۹۲۳۰۱۵	۰,۴۵۸۹۰۵
		آیا به نیازهای کارکنان به‌صورت مطلوب و کافی توجه می‌شود؟	۶,۵۴۵۴۵۵	۱,۸۲۳۰۳۸	۷,۳۴۷۸۲۶	۱,۱۱۹۸۶۹	۸,۷۴۴۱۸۶	۰,۴۹۲۴۶۸
۳	بعد هم‌دلی	آیا درک نیازهای خاص مشتریان از طرف کارکنان به‌درستی صورت می‌پذیرد؟	۶,۳۸۲۱۳	۱,۹۵۱۱۴	۷,۴۹۲۱۱	۱,۳۲۱۱۱	۸,۵۸۱۱۱	۰,۸۰۱۱۶

ادامه‌ی جدول ۳: نتایج پرسش‌نامه برای ارزیابی خدمات در شرکت توزیع برق تهران بزرگ

ردیف	جنبه	نام شاخص ارزیابی		حداقل مورد انتظار (۱-۹)		وضعیت مطلوب (حداکثر) (۱-۹)		ارزیابی وضعیت موجود (۱-۹)	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
۱۶	بعد ظاهری	آیا شرکت تجهیزات به‌روز و پیشرفته را دارا می‌باشد؟	۶,۳۱۱۷۸	۱,۹۷۱۱۲	۶,۹۸۱۹۶	۱,۲۲۵۴۲	۸,۴۲۱۱۵	۱,۰۰۱۲۳	
		آیا نمای جذاب و خوشایندی از امکانات شرکت وجود دارد؟	۶,۱۰۱۴۸	۲,۱۷۶۹۴	۶,۸۲۰۳	۱,۴۱۲۶۷۷	۸,۴۶۰۹۸۲	۰,۹۸۱۶۵	
		فضاهای کاری شرکت دارای آراستگی و نظم مطلوب می‌باشد؟	۶,۵۲۳۳۳	۱,۸۷۱۰۸	۷,۳۵۶۳۳	۱,۵۸۰۹۸	۸,۵۸۱۴۴	۰,۸۴۲۱۳	
		آیا کارکنان دارای ظاهر آراسته و پاکیزه‌ای هستند؟	۶,۴۵۲۳۵	۱,۹۹۱۱۱	۷,۶۰۱۲۸	۱,۳۸۰۳۴	۸,۶۳۰۹۵	۰,۷۶۲۱۳	
۲۰	بعد ظاهری	آیا ساعاتی از کار برای ارائه خدمت به‌تمامی مشتریان اختصاص دارد؟	۶,۶۸۱۱۴	۲,۰۰۱۵۷	۷,۲۹۱۱۴	۱,۶۹۲۱۳	۸,۶۸۴۱۴	۰,۶۲۱۳	
		زمانی که تعهد می‌کند کاری را در زمانی مشخص انجام دهد، آن را در همان زمان انجام می‌دهند؟	۶,۷۵۱۱۸	۱,۶۴۱۱۸	۷,۸۰۲۱۳	۱,۱۴۲۰۶	۸,۷۷۰۹۴	۰,۴۶۱۱۶	
		آیا کارکنان در تمامی زمان‌ها آماده کمک به کارکنان سایر قسمت‌ها هستند؟ (در تمامی زمان‌ها کارکنان شرکت در دسترس هستند؟)	۶,۴۰۶	۱,۹۱۹۸۸	۷,۲۲۳۵۶	۱,۳۶۲۱۲	۸,۶۱۰۹۸۱	۰,۸۷۴۱۲	
		آیا شرکت تجهیزات به‌روز و پیشرفته را دارا می‌باشد؟	۶,۳۱۱۷۸	۱,۹۷۱۱۲	۶,۹۸۱۹۶	۱,۲۲۵۴۲	۸,۴۲۱۱۵	۱,۰۰۱۲۳	
		آیا نمای جذاب و خوشایندی از امکانات شرکت وجود دارد؟	۶,۱۰۱۴۸	۲,۱۷۶۹۴	۶,۸۲۰۳	۱,۴۱۲۶۷۷	۸,۴۶۰۹۸۲	۰,۹۸۱۶۵	
		فضاهای کاری شرکت دارای آراستگی و نظم مطلوب می‌باشد؟	۶,۵۲۳۳۳	۱,۸۷۱۰۸	۷,۳۵۶۳۳	۱,۵۸۰۹۸	۸,۵۸۱۴۴	۰,۸۴۲۱۳	
		آیا کارکنان دارای ظاهر آراسته و پاکیزه‌ای هستند؟	۶,۴۵۲۳۵	۱,۹۹۱۱۱	۷,۶۰۱۲۸	۱,۳۸۰۳۴	۸,۶۳۰۹۵	۰,۷۶۲۱۳	
		آیا ساعاتی از کار برای ارائه خدمت به‌تمامی مشتریان اختصاص دارد؟	۶,۶۸۱۱۴	۲,۰۰۱۵۷	۷,۲۹۱۱۴	۱,۶۹۲۱۳	۸,۶۸۴۱۴	۰,۶۲۱۳	
		زمانی که تعهد می‌کند کاری را در زمانی مشخص انجام دهد، آن را در همان زمان انجام می‌دهند؟	۶,۷۵۱۱۸	۱,۶۴۱۱۸	۷,۸۰۲۱۳	۱,۱۴۲۰۶	۸,۷۷۰۹۴	۰,۴۶۱۱۶	
		آیا کارکنان در تمامی زمان‌ها آماده کمک به کارکنان سایر قسمت‌ها هستند؟ (در تمامی زمان‌ها کارکنان شرکت در دسترس هستند؟)	۶,۴۰۶	۱,۹۱۹۸۸	۷,۲۲۳۵۶	۱,۳۶۲۱۲	۸,۶۱۰۹۸۱	۰,۸۷۴۱۲	
۱۶	بعد ظاهری	آیا شرکت تجهیزات به‌روز و پیشرفته را دارا می‌باشد؟	۶,۳۱۱۷۸	۱,۹۷۱۱۲	۶,۹۸۱۹۶	۱,۲۲۵۴۲	۸,۴۲۱۱۵	۱,۰۰۱۲۳	
		آیا نمای جذاب و خوشایندی از امکانات شرکت وجود دارد؟	۶,۱۰۱۴۸	۲,۱۷۶۹۴	۶,۸۲۰۳	۱,۴۱۲۶۷۷	۸,۴۶۰۹۸۲	۰,۹۸۱۶۵	
		فضاهای کاری شرکت دارای آراستگی و نظم مطلوب می‌باشد؟	۶,۵۲۳۳۳	۱,۸۷۱۰۸	۷,۳۵۶۳۳	۱,۵۸۰۹۸	۸,۵۸۱۴۴	۰,۸۴۲۱۳	
		آیا کارکنان دارای ظاهر آراسته و پاکیزه‌ای هستند؟	۶,۴۵۲۳۵	۱,۹۹۱۱۱	۷,۶۰۱۲۸	۱,۳۸۰۳۴	۸,۶۳۰۹۵	۰,۷۶۲۱۳	
		آیا ساعاتی از کار برای ارائه خدمت به‌تمامی مشتریان اختصاص دارد؟	۶,۶۸۱۱۴	۲,۰۰۱۵۷	۷,۲۹۱۱۴	۱,۶۹۲۱۳	۸,۶۸۴۱۴	۰,۶۲۱۳	
۲۱	بعد ظاهری	زمانی که تعهد می‌کند کاری را در زمانی مشخص انجام دهد، آن را در همان زمان انجام می‌دهند؟	۶,۷۵۱۱۸	۱,۶۴۱۱۸	۷,۸۰۲۱۳	۱,۱۴۲۰۶	۸,۷۷۰۹۴	۰,۴۶۱۱۶	
		آیا کارکنان در تمامی زمان‌ها آماده کمک به کارکنان سایر قسمت‌ها هستند؟ (در تمامی زمان‌ها کارکنان شرکت در دسترس هستند؟)	۶,۴۰۶	۱,۹۱۹۸۸	۷,۲۲۳۵۶	۱,۳۶۲۱۲	۸,۶۱۰۹۸۱	۰,۸۷۴۱۲	
		آیا شرکت تجهیزات به‌روز و پیشرفته را دارا می‌باشد؟	۶,۳۱۱۷۸	۱,۹۷۱۱۲	۶,۹۸۱۹۶	۱,۲۲۵۴۲	۸,۴۲۱۱۵	۱,۰۰۱۲۳	

بنابراین نتایج عددی بر مبنای جنبه‌های پنج‌گانه به‌صورت جدول (۴) ارائه می‌شود.

جدول ۴: نتایج عددی بر مبنای جنبه‌های پنج‌گانه

جنبه‌ها	حداقل مورد انتظار (۱-۹)		وضعیت مطلوب (حداکثر) (۱-۹)		ارزیابی وضعیت موجود (۱-۹)	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
بعد پاسخ‌گویی (میل به کمک کردن به مشتریان و ارائه سریع خدمات)	۶,۳۶	۱,۷۹	۷,۱۵	۱,۵۶	۸,۶۲	۰,۶۶
بعد قابلیت اعتماد (توانایی انجام خدمات تعهدشده به‌صورت مطمئن و صحیح)	۶,۴۲	۱,۹۳	۷,۱۹	۱,۴۷	۸,۶۳	۰,۷۸
بعد همدلی (توجه به تک‌تک مشتریان به‌صورت جداگانه)	۶,۳۸	۱,۹۶	۷,۳۷	۱,۳۲	۸,۶۷	۰,۷۲
بعد ظاهری (ظاهر تجهیزات فیزیکی، دستگاه‌ها و کارکنان)	۶,۳۵	۲,۰۱	۷,۱۹	۱,۳۹	۸,۵۲	۰,۸۹
بعد تعهد (دانش و ادب کارکنان و توانایی‌شان در القاء اعتماد و اطمینان)	۶,۶۱	۱,۸۵	۷,۵۶	۱,۳۹	۸,۶۹	۰,۶۵

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده در جدول‌های قبل مشخص می‌شود که اثرگذارترین زیرمعیارها، زیرمعیارهای شماره ۵ و ۲۱ هستند. بنابراین بر اساس نتایج به‌دست‌آمده به ترتیب

ارائه‌ی خدمات در زمان وعده شده و تعهد به انجام کار در موعد مقرر پراهمیت‌ترین معیارها از نظر مشتریان به‌شمار می‌روند. اما نمای جذاب و خوشایند از امکانات سازمان کم‌اهمیت‌ترین



معیار است. این موارد نشان‌دهنده‌ی آن است که مشتریان و دریافت‌کنندگان خدمات در منطقه‌ی برق فارابی تهران، بیشتر از آنکه به بعد ظاهری توجه نمایند، توجه بسیار زیادی روی تعهد و تلاش کارکنان به منظور اجرای به هنگام وظایف خود دارند. بدین منظور، هرچقدر که شرکت مزبور بتواند میل به اجرای سریع‌تر و بهتر خدمات به مشتریان را تقویت نماید، رضایت مشتریان از شرکت مزبور افزایش قابل‌توجهی پیدا می‌کند.

از بعد جنبه‌های موردبحث در این تحقیق به ترتیب بعد تعهد، بعد قابلیت اعتماد، بعد همدلی، بعد پاسخ‌گویی و بعد ظاهری برای جامعه موردبحث بیشترین تأثیر را دارا هستند. بنابراین، آنچه بیشتر از همه برای دریافت‌کنندگان خدمات در این شرکت حائز اهمیت است، بحث تعهد به اجرای درست و به‌موقع خدمات و تلاش در راستای انجام هرچه بهتر وظایف کارکنان در قبال دریافت‌کنندگان خدمات است.

در ادامه باتوجه به نتایج فوق و نظرات گرفته‌شده از خبرگان، به بررسی و تعیین اولویت هر یک از معیارهای پنج‌گانه با

جدول ۵: نتایج عددی موزون بر مبنای جنبه‌های پنج‌گانه

جنبه‌ها	میانگین حداقل موردانتظار	میانگین وضعیت مطلوب	میانگین ارزیابی وضعیت موجود
بعد پاسخ‌گویی (میل به کمک کردن به مشتریان و ارائه سریع خدمات)	۱,۹۲۷	۲,۱۶۷	۲,۶۱۳
بعد قابلیت اعتماد (توانایی انجام خدمات تعهد شده به‌صورت مطمئن و صحیح)	۱,۶۹۰	۱,۸۹۵	۲,۲۷۳
بعد همدلی (توجه به تک‌تک مشتریان به‌صورت جداگانه)	۰,۷۶۹	۰,۸۸۹	۱,۰۴۵
بعد ظاهری (ظاهر تجهیزات فیزیکی، دستگاه‌ها و کارکنان)	۰,۷۸۳	۰,۸۸۷	۱,۰۵۲
بعد تعهد (دانش و ادب کارکنان و توانایی‌شان در القاء اعتماد و اطمینان)	۱,۲۵۳	۱,۴۳۴	۱,۶۴۷

همان‌گونه که از نتایج جدول فوق مشخص است، بعد پاسخ‌گویی از بین ابعاد پنج‌گانه‌ی مسئله دارای بیشترین توجه و حساسیت برای مشتریان می‌باشد. باتوجه به نظرات خبرگان، شرایط فعلی شرکت در این بعد از میانگین وضعیت مطلوب بالاتر می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت که شرایط شرکت از منظر بعد پاسخ‌گویی یعنی میل به کمک کردن به مشتریان و ارائه سریع خدمات در شرایط مطلوبی می‌باشد و شرکت توانسته است از این جهت با امتیاز مناسبی نمره‌ی قابل‌قبول کسب نماید. بعد قابلیت اعتماد در رتبه‌ی دوم از منظر اهمیت برای دریافت‌کنندگان خدمات در شرکت برق منطقه‌ی برق فارابی تهران دارد.

در قسمت‌های قبل به بررسی تأثیر عوامل بر کیفیت خدمات پرداختیم و تلاش کردیم که با استفاده از نتایج روش تحلیل

استفاده از روش تحلیل شبکه‌ای می‌پردازیم. هرچند روش تحلیل شبکه‌ای زمانی استفاده می‌شود که زیر معیارهایی تعریف شده باشد؛ اما زمانی که زیرمعیار وجود ندارد، استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی هم مفید است. در قسمت قبل، اهمیت هر بعد از نظر مشتریان مشخص شد؛ اما در این قسمت به بررسی تأثیرگذاری هر بعد بر خدمت‌دهی از نظر خبرگان می‌پردازیم. برای این منظور به ترتیب مراحل روش تحلیل شبکه‌ای (محاسبه ماتریس ارتباط مستقیم، نرمال‌سازی ماتریس ارتباط مستقیم، محاسبه ماتریس ارتباط کامل زیرعامل‌ها، محاسبه ماتریس ارتباط کامل عوامل اصلی با بررسی بردارهای ویژه، محاسبه شدت و جهت تأثیر، ترسیم نقشه روابط شبکه، نرمال‌سازی ماتریس ارتباط کامل ابعاد، تشکیل سوپرماتریس<sup>۲۰</sup> موزون و محدود کردن آن) را انجام داده و پس از ارزیابی وزن‌های فازی، وزن قطعی هر عامل را محاسبه می‌کنیم. نتایج نهایی این ارزیابی در جدول (۵) آمده است.

شبکه‌ای فازی به اولویت‌بندی عوامل بپردازیم. در این قسمت تلاش می‌شود که بین سه طرح تصمیم‌گیری شود تا بر مبنای اولویت‌ها و حساسیت‌های بررسی‌شده، بهترین تصمیم‌گیری انجام شود. برای این منظور از روش تحلیل شبکه‌ای استفاده شده است. در این قسمت باتوجه به پنج معیار بررسی‌شده و سه طرح ممکن در سازمان موردبررسی که توسط کارشناسان ارزیابی شده است، به تصمیم‌گیری در مورد چگونگی انتخاب طرح برتر می‌پردازیم. طرح‌های بهبوددهنده به‌صورت زیر پیشنهاد شده است:

- طرح ۱: عدم واگذاری فعالیت‌های بازاریابی، پشتیبانی فنی، سیستم ارتباط با مشتری، تحلیل پیشنهادها و صدای مشتری نسبت به اداره خدمات مشترکین به بخش پیمانکاری (عدم برون‌سپاری)؛

• طرح ۲: برون سپاری فعالیت‌های بازاریابی، پشتیبانی فنی، سیستم ارتباط با مشتری، تحلیل پیشنهادها و صدای مشتری نسبت به اداره خدمات مشترکین به بخش پیمانکاری؛

• طرح ۳: واگذاری بخشی از فعالیت‌های بازاریابی، پشتیبانی فنی، سیستم ارتباط با مشتری، تحلیل پیشنهادها و صدای مشتری نسبت به اداره خدمات مشترکین به بخش پیمانکاری (بخشی از فعالیت‌ها برون سپاری شود)؛

قابل ذکر است که تمامی ضرایب و جداول اولیه از نظرات خبرگان و ذی‌نفعان سازمان مربوط گرفته شده است که در قسمت قبل به بررسی دقیق‌تر چگونگی استخراج اولویت بین پنج معیار مورد بررسی باهدف افزایش کیفیت و رضایت مشتریان پرداختیم. برای این منظور در ابتدا اهمیت معیارها باتوجه به هدف مسئله تعیین کردیم. سپس وابستگی درونی معیارها باتوجه به هر معیار را مشخص کرده و ارجحیت نهایی

معیارها برای مسئله را تعیین کردیم. در ادامه به مقایسه زوجی طرح‌ها با توجه به معیارها و نسبت با سایر طرح‌ها پرداختیم و ماتریس اهمیت استراتژی‌ها را محاسبه کردیم. باتوجه به محاسبات انجام‌شده، سوپرماتریس زیر ترسیم خواهد شد. سوپرماتریس در مسئله مورد نظر دارای چهار قسمت اصلی است که هر یک از قسمت‌های آن در جدول (۶) تشریح شده است. قابل درک است که در یک سوپرماتریس باید بین معیارها و گزینه‌ها وابستگی متقابل و وابستگی درونی وجود داشته باشد.

- قسمت A: اهمیت معیارها باتوجه به هدف مسئله؛
- قسمت B: اهمیت معیارها باتوجه به وابستگی درونی معیارها؛
- قسمت C: اهمیت معیارها باتوجه به گزینه‌های مسئله؛
- قسمت D: اهمیت گزینه‌ها باتوجه به معیارهای مسئله.

جدول ۶: نمایی از جدول یک سوپرماتریس

	Goal	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
Goal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C <sub>1</sub>	A			B				C	
C <sub>2</sub>									
C <sub>3</sub>									
C <sub>4</sub>									
C <sub>5</sub>									
P <sub>1</sub>	-	D					-	-	-
P <sub>2</sub>	-						-	-	
P <sub>3</sub>	-						-	-	

طبق جدول (۶) در جدول (۷) نمایی از سوپرماتریس نهایی دیده می‌شود.

جدول ۷: نمایی از جدول سوپرماتریس مرتبط با انتخاب طرح

	Goal	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
Goal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C <sub>1</sub>	0.303	0.368	0.094	0.329	0.169	0.244	0.476	0.080	0.444
C <sub>2</sub>	0.263	0.044	0.407	0.095	0.361	0.038	0.264	0.665	0.075
C <sub>3</sub>	0.121	0.130	0.092	0.382	0.032	0.148	0.714	0.175	0.111
C <sub>4</sub>	0.123	0.239	0.313	0.039	0.355	0.270	0.193	0.741	0.061
C <sub>5</sub>	0.189	0.219	0.093	0.154	0.083	0.299	0.708	0.194	0.092
P <sub>1</sub>	-	0.368	0.304	0.263	0.368	0.429	-	-	-
P <sub>2</sub>	-	0.368	0.391	0.263	0.474	0.333	-	-	-
P <sub>3</sub>	-	0.263	0.304	0.474	0.158	0.238	-	-	-

اول بیشترین امتیاز را به خود اختصاص می‌دهد.

باتوجه به ماتریس اهمیت استراتژی‌ها به تعیین ارجحیت نهایی پرداختیم و همان‌طور که در ادامه دیده می‌شود، طرح



$$W_{ANP} = W_A * W_C = \begin{vmatrix} 0.4763 & 0.2639 & 0.7137 & 0.1932 \\ 0.08 & 0.6648 & 0.1753 & 0.7411 \\ 0.4437 & 0.0752 & 0.1111 & 0.0611 \end{vmatrix} * \begin{vmatrix} 0.2431 \\ 0.184 \\ 0.1418 \\ 0.2545 \\ 0.1765 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0.4396 \\ 0.3895 \\ 0.1693 \end{vmatrix}$$

## ۷ نتیجه‌گیری و پیشنهادات

همان‌طور که پیش از این بحث شد، هدف از این تحقیق ارزیابی کیفیت خدمات در ادارات خدمات مشترکین برق شرکت توزیع برق تهران بزرگ (مطالعه موردی: منطقه برق فارابی) بود. نخستین گامی که در این راستا برداشته شد، شناخت جامعی از مسئله با بهره‌گیری از منابع موجود بود. سپس پرسش‌نامه‌ای به‌منظور آزمون فرضیات تحقیق طراحی شد. در نهایت پس از تحلیل پرسش‌نامه‌های توزیع‌شده در بین خبرگان، معیارها و زیرمعیارها به‌وسیله‌ی آزمون همبستگی پیرسون و توسط نرم‌افزار SPSS مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت که باتوجه به نتایج به‌دست‌آمده، ارزیابی و اولویت‌بندی شدند.

در گام بعدی روش سروکوال پیاده‌سازی شد. با بهره‌گیری از این روش، وضعیت فعلی شرکت برق در پنج بعد توسط ۲۲ سؤال مورد ارزیابی قرار گرفت و بدین ترتیب، نسبت به شناسایی نقاط ضعف اصلی در زمینه‌ی ارائه‌ی خدمات شرکت مزبور اطلاع حاصل شد. براساس نتایج به‌دست‌آمده، مؤثرترین ابعاد در این تحقیق از نظر مشتریان به ترتیب تعهد، قابلیت اعتماد، همدلی، پاسخ‌گویی و ابعاد ظاهری برای جامعه موردبحث هستند. بنابراین اثرگذارترین معیارها، معیارهای ارائه‌ی خدمات در زمان وعده شده و تعهد به انجام کار در موعد مقرر از نظر مشتریان به‌شمار می‌روند. اما نمای جذاب و خوشایند از امکانات سازمان کم‌اهمیت‌ترین معیار است.

در ادامه با بهره‌گیری از روش تحلیل شبکه‌ای، وزن و اهمیت هر یک از معیارهای پنج‌گانه‌ی تأثیرگذار روی کیفیت ارائه‌ی خدمات در شرکت برق منطقه‌ی فارابی تهران مشخص گردید. پس از بررسی پنج معیار مختلف از طریق نظرسنجی‌ها و استفاده از نظرات خبرگان در قالب پرسش‌نامه استاندارد طراحی‌شده، مشاهده گردید که به ترتیب معیارهای پاسخ‌گویی، قابلیت اطمینان، تعهد، ابعاد ظاهری و همدلی بر میزان کیفیت و رضایت مشتریان مؤثر هستند. برای اثبات وجود رابطه معنادار بین هدف و معیارهای مطرح شده از آزمون رگرسیون استفاده شد و اثبات شد که تمامی عوامل پنج‌گانه‌ی موردبررسی در این

تحقیق بر هدف موردنظر مؤثر هستند. همچنین برای هر یک از معیارهای پنج‌گانه‌ی یاد شده، وضعیت مطلوب نیز بررسی و ارزیابی شد، برای این منظور برای هر یک از معیارهای مطرح شده، زیرمعیارهای مشخصی تعریف شد و آزمون رگرسیون و ارزیابی‌های لازم روی آن‌ها انجام گردید. در نهایت تمامی نتایج گرفته‌شده از ارزیابی زیرمعیارها در معیار موردنظر جمع‌بندی شد و اولویت‌های هر معیار با توجه به هدف مشخص گردید. بعد پاسخ‌گویی از بین ابعاد پنج‌گانه‌ی مسئله دارای بیشترین توجه و حساسیت برای مشتریان است. بعد قابلیت اعتماد در رتبه‌ی دوم از منظر اهمیت برای دریافت‌کنندگان خدمات در شرکت برق منطقه‌ی برق فارابی تهران دارد.

در ادامه به بررسی سه طرح بهبوددهنده پرداخته شد و تلاش گردید که با استفاده از نظرات خبرگان و ارزیابی طرح‌ها براساس معیارهای مذکور، ابعاد مختلف این طرح‌ها بررسی شود. برای این منظور از فرایند تحلیل شبکه‌ای استفاده گردید و تمامی مراحل آن به‌طور کامل مشخص شد. در نهایت سوپرماتریس مربوط به ارزیابی طرح‌ها براساس هدف و معیارها ترسیم گردید و بهترین طرح برای بهبود انتخاب شد. بدیهی است که با توجه به پیچیدگی روابط معیارها با طرح‌ها و همچنین هدف بهبود با هر طرح، انتخاب بهترین طرح با پیچیدگی‌های زیادی همراه است که با استفاده از روش تحلیل شبکه‌ای ضمن در نظرگیری تمامی معیارها و اهداف، بهترین طرح بهبوددهنده را نیز معرفی کرده‌ایم.

## ۸ مراجع

- [۱] وحیده، شریفی (۱۳۹۶)، ارزیابی کیفیت خدمات واحد بازرگانی پتروشیمی امیرکبیر ماهشهر براساس مقیاس سروکوال، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بهشهر.
- [۲] افشاریان، امیرعلی (۱۳۸۶)، گزینش استراتژی‌های مدیریت دانش با استفاده از فرآیند تحلیل شبکه، مجله بهبود مهندسی صنایع استان اصفهان، سال نهم، شماره ۲۳، صص ۱۱-۸.

[۳] احمدی، اکبر (۱۳۹۵)، بررسی رضایت‌مندی کارکنان از کیفیت خدمات ارائه‌شده توسط شرکت بیمه البرز در بانک ملی ایران (اداره امور شعب غرب تهران) براساس مدل سروکوال، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.

[۴] امام‌وردیان، زکیه و ساناز سعیدی مفرد (۱۳۹۷)، تحلیلی بر اولویت‌بندی مسیرهای پیوسته گردشگری با استفاده از فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP)، کنفرانس عمران، معماری و شهرسازی کشورهای جهان اسلام، تبریز، دانشگاه تبریز - دانشگاه شهید مدنی آذربایجان - دانشگاه علمی کاربردی شهرداری تبریز.

[۵] بیدختی، علی‌اکبر و شالبافیان (۱۳۹۰)، بررسی تأثیر کیفیت خدمات بر وفاداری مسافران در صنعت حمل‌ونقل هوایی با استفاده از مدل ایرکوال، فناوری حمل‌ونقل، دوره ۶، شماره ۱۷، صفحه ۷۲-۶۱.

[۶] تیله کو، پری‌زاد (۱۳۹۱)، ارزیابی تحلیلی سطوح رضایت‌مندی مشتریان بانک پارسیان از کیفیت خدمات ارائه‌شده با استفاده از مدل سروکوال، دانشگاه پیام نور استان تهران، مرکز پیام نور تهران.

[۷] جنتیان، نسیم (۱۳۸۹)، طراحی اثردای کیفیت خدمات با تلفیق طراحی آزمایش‌های تاگوچی و روش سروکوال - مورد آژانس مسافرتی ایران تراول، دانشگاه اصفهان، دانشکده علوم اجتماعی.

[۸] حبیب پور، کرم و رضا صفری (۱۳۹۰)، راهنمای جامع کاربرد SPSS در تحقیقات پیمایشی (تحلیل داده‌های کمی)، انتشارات متفکران، چاپ چهارم.

[۹] رضانی، ابوالفضل؛ سید مهدی گلستان هاشمی؛ محسن چشم‌به‌راه و مهدی کرباسیان (۱۳۹۶)، شناسایی ریسک‌های فناورانه فرایند توسعه محصول جدید و اولویت‌بندی با فرایند تحلیل شبکه‌ای، چهارمین کنگره بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مطالعات مدیریت، حسابداری و اقتصاد، شیراز، موسسه عالی علوم و فناوری خوارزمی.

[۱۰] فرشادگهر، ناصر؛ هومن پشتوتنی زاده و محمدرضا رشیدی (۱۳۹۶)، اولویت‌بندی روش‌های تبلیغات در محیط وب با استفاده از روش فرایند تحلیل شبکه‌ای، دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و حسابداری، تهران، موسسه آموزش عالی صالحان.

[۱۱] گرجی، ابوالحسن و طباطبایی، حسن (۱۳۹۲).

به‌کارگیری مدل شکاف کیفیت خدمات در مجتمع آموزشی درمانی امام خمینی (ره)، مدیریت سلامت، شماره ۵۱، ۱۸-۷.

[۱۲] محمدی لرد، عبدالمحمود (۱۳۸۸)، فرآیندهای تحلیل شبکه‌ای و سلسله مراتبی، انتشارات البرز فردانش، تهران.

[۱۳] مددی، عقیل؛ ابراهیم بهشتی جاوید و نازفر آقازاده، (۱۳۹۶)، پهنه‌بندی حساسیت خطر وقوع زمین‌لغزش با استفاده از مدل ترکیبی قضیه بیز و فرایند تحلیل شبکه‌ای در حوضه کندریق چای، اولین همایش اندیشه‌ها و فناوری‌های نوین در علوم جغرافیایی، زنجان، گروه جغرافیای دانشگاه زنجان،

[14] Ahmadi, S.A.A.; sarlak, M.A.; Mahdavi, M.; daraei, M.R. & Vahidi, T. (2012). The role of social capital on improving the talent management at the southern khorasan electric energy distribution company, international business management, 6(2), 233-241.

[15] Ali, Ö. G., & Arıttürk, U. (2014). Dynamic churn prediction framework with more effective use of rare event data: The case of private banking. Expert Systems with Applications, 41(17), 7889-7903.

[16] Alizadeh, Mohsen, et al. "A Hybrid Analytic Network Process and Artificial Neural Network (ANP-ANN) Model for Urban Earthquake Vulnerability Assessment." Remote Sensing 10.6 (2018): 975.

[17] Anil Kumar, D., & Ravi, V. (2008). Predicting credit card customer churn in banks using data mining. International Journal of Data Analysis Techniques and Strategies, 1(1), 4-28.

[18] Aragonés-Beltrán, Pablo, Mónica García-Melón, and Jesús Montesinos-Valera. "How to assess stakeholders' influence in project management? A proposal based on the Analytic Network Process." International journal of project management 35.3 (2017): 451-462.

[19] Bansal, H. S., & Taylor, S. (2015). Investigating the relationship between service quality, satisfaction and switching intentions. In Proceedings of the 1997 Academy of Marketing Science (AMS) Annual Conference (pp. 304-313). Springer International Publishing.

[20] Berry J.A.M., Linoff S.G. (2004) Data Mining Techniques For Marketing, Sales, and Customer Relationship Management, 2nd Ed. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.

[21] Bose, I., & Chen, X. (2015). Detecting the migration of mobile service customers using fuzzy clustering. Information & Management, 52(2), 227-238.

[22] Cheng, Eddie W.L., Li, Heng. (2007), Application of ANP in process models: An example of strategic partnering, Building and Environment, ELSEVIR, 42, p278-287.

[23] Cronin Jr, J. J. (2003). Looking back to see forward in services marketing: some ideas to consider. Managing Service Quality: An International Journal, 13(5), 332-337.

[24] Dabestani, Reza, Arash Shahin, and Mohammad Saljoughian. "Evaluation and prioritization of service quality dimensions based on gap analysis with analytic network process." International journal of quality & reliability management 34.4 (2017): 530-548.

[25] Douglas, S. P., & Craig, C. S. (2011). The role of context in assessing international marketing opportunities. International Mar-



- keting Review, 28(2), 150-162.
- [26] Fera, M., et al. "Risks Prioritization in Decision Making for Wind Energy Investments using Analytic Network Process (ANP)." *International Journal of Applied Engineering Research* 12.10 (2017): 2567-2573.
- [27] Ganguli, S. and Roy, S.K. (2010). Service quality dimensions of hybrid services. *Managing Service Quality*, 20 (5), 404-24.
- [28] He, B., Shi, Y., Wan, Q., & Zhao, X. (2014). Prediction of customer attrition of commercial banks based on SVM model. *Procedia Computer Science*, 31, 423-430.
- [29] Hudaib, A., Dannoun, R., Harfoushi, O., Obiedat, R., & Faris, H. (2015). Hybrid Data Mining Models for Predicting Customer Churn. *International Journal of Communications, Network and System Sciences*, 8(05), 91.
- [30] Khakzad, N., Genserik Reniers, and P. H. A. J. M. van Gelder. "On the application of analytic network process to security risk assessment of chemical facilities." *Safety & Reliability: Theory and Applications: proceedings of ESREL 2017: 18-22 June, 2017, Portoroz, Slovenia/Cepin, Marko [edit.]*. 2017. 673-676.
- [31] Kano, T., & Mulavwa, M. (1984). Feeding ecology of the pygmy chimpanzees (*Pan paniscus*) of Wamba. In *The pygmy chimpanzee* (pp. 233-274). Springer, Boston, MA.
- [32] Lee, H. J., & Yang, K. (2013). Interpersonal service quality, self-service technology (SST) service quality, and retail patronage. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 20(1), 51-57.
- [33] Mazumder, Shanta, et al. "Productivity Benchmarking Using Analytic Network Process (ANP) and Data Envelopment Analysis (DEA)." *Big Data and Cognitive Computing* 2.3 (2018): 27.
- [34] Parasuraman, A., Berry, L.L., & Zeithmal, V.A. (2005). Understanding customer expectations of service. *Sloan Management Review*, 32 (3), 29-38.
- [35] Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1994). Reassessment of expectations as a comparison standard in measuring service quality: implications for further research. *the Journal of Marketing*, 111-124.
- [36] Piercy, N. (2014). Online service quality: Content and process of analysis. *Journal of Marketing Management*, 30(7-8), 747-785.
- [37] Saaty, T. L. (1999), *Analytical Network Process*, RWS Publications, USA, 1996.
- [38] Saaty, T. L., & Takizawa, M. (1986). Dependence and independence: From linear hierarchies to nonlinear networks. *European journal of operational research*, 26(2), 229-237.
- [39] Santos, J. (2003). E-service quality: a model of virtual service quality dimensions. *Managing Service Quality: An International Journal*, 13(3), 233-246.
- [40] Shafiee, Mahmood, et al. "Maintenance strategy selection for multi-component systems using a combined analytic network process and cost-risk criticality model." *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part O: Journal of Risk and Reliability* (2017).
- [41] Tabibi Sj, Gohari MR, Sabahi Bidgoli M, Shahri S. The Impact of Service Quality on the Loyalty of Patients Referring To Outpatient Clinics Of Studied Hospitals In Tehran. *Payavard Salamat*. 2012;6(3):194-203