

ارزیابی و رتبه بندی ابعاد بازاریابی رابطه مند بر رضایت مشتریان در صنعت بیمه با استفاده از تکنیک AHP-FUZZY

رحمت اله امینی^۱

^۱ کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی-گرایش بیمه، دانشگاه بابل-ایران

چکیده

صنعت بیمه صنعتی منحصر به فرد است که با توجه به فرآیند تولید دو مرحله‌ای بیمه‌ها، اجرای استراتژی‌های بازاریابی رابطه‌مند جهت حفظ و افزایش سودآوری نقش محوری ایفا می‌نماید. بازاریابی به طور کلی در میان بیمه‌های ایران واژه جدیدی است. چرا که بازاریابی زمانی ضرورت پیدا می‌کند که سازمان با محیط رقابتی مواجه گردد. صنعت بیمه ایران در دهه اخیر با تغییرات و تحولاتی در عرصه مقررات زدایی، تکنولوژی‌های ارائه خدمات و تعیین اهداف رشد از جانب بیمه‌های غالباً دولتی هستند رفته رفته بسوی رقابتی شدن پیش می‌رود. در این سالها بیمه‌های ایران اقدام به دایر کردن واحد خدمت به مشتری با بازاریابی و تحقیقات بازاریابی نمودند که این خود دلیلی به حرکت صنعت به سوی رقابتی شدن می‌باشد که بدون تردید در آینده نزدیک شاهد شدت یافتن آن نیز خواهیم بود. هدف از انجام این تحقیق ارزیابی و رتبه بندی ابعاد بازاریابی رابطه مند بر رضایت مشتریان در صنعت بیمه با استفاده از تکنیک AHP-FUZZY می‌باشد. جامعه آماری این تحقیق راتعداد ۱۰۰ نفر از کارشناسان بیمه پاسارگاد شهر ساری در سطح استان مازندران در سال ۱۳۹۴ می‌باشند و در تحقیق حاضر روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده که از لحاظ ماهیت در زمره تحقیقات توصیفی از نوع پیمایشی قرار دارد و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی فازی (AHP-FUZZY) استفاده شده است. نتایج این تحقیق نشان دهنده این هستند که در میان ابعاد اصلی به ترتیب ابعاد اعتماد، تعهد، ارتباطات، شایستگی و مدیریت تعارض دارای اولویت اول تا پنجم در رضایت مشتری برخوردار می‌باشند و بعداً اعتماد از اهمیت بالاتری نسبت به سایر عناصر اصلی، در رضایت مشتری تأثیر گذار می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: رضایت مشتریان، اعتماد، تعهد، ارتباطات، مدیریت تعارض، شایستگی، تحلیل سلسله مراتبی فازی

مقدمه

بخش خدمات مالی دست خوش تغییراتی است که پیش تر در تاریخ خود تجربه نکرده است. این تغییرات هم بر ساختار صنعت و هم ماهیت رقابت تأثیر شگرف داشته است. جای تعجب نیست که، در این محیط متلاطم با تغییرات شتابنده، موسسات مالی مجبور شده اند شیوه واکنش خود را نسبت به بازار تغییر دهند، به طوری که کمتر روی محصولات و بیش تر به مشتریان و روابط متمرکز شوند و به جای دیدی کوتاه مدت، دیدی بلند مدت را در پیش گیرند (عباسی، ۱۳۸۲).

امروزه همه کوشش هایی که بیمه ها و موسسات در خصوص افزایش کیفیت خدمات و کسب توان رقابتی به کار می برند، برای بدست آوردن مشتریان بیشتر و حفظ آنها و به بیان دیگر هر چه بیشتر وفادار نمودن مشتریان است. این هدف به ویژه برای بیمه ها آرمان بسیار بزرگی است.

آگاهی کامل از مشتری، نیازها و خواسته های او مستلزم برقراری روابط نزدیک با مشتری است. بازاریابی رابطه مند رویکردی جدید در صنعت بانکداری است که هدف اصلی آن ایجاد روابط نزدیک و بلندمدت به منظور درک و شناخت کامل از مشتری و تأمین رضایت او می باشد (دویسی و واه^۱، ۲۰۰۵). با توجه به رقابت فزاینده در میان بیمه ها در سطح جهانی، بازاریابی رابطه مند به عنوان روشی بسیار مناسب برای ایجاد و حفظ رابطه ی بلندمدت با مشتریان مد نظر قرار گرفته است؛ زیرا خدمات قابل ارائه در بیمه ها نسبتاً یک شکل است و برای اکثر بیمه ها متمایز کردن خدمات نسبت به رقبای مشکل می باشد. بنابراین شمار زیادی از بیمه های جهان به سمت استفاده از رویکرد بازاریابی رابطه مند و پیاده سازی بنیان های آن گرایش یافته اند (سو و اسپیس^۲، ۲۰۰۰).

بنابراین در این تحقیق کوشیده شده تا ارزیابی و رتبه بندی ابعاد بازاریابی رابطه مند بر رضایت مشتریان در صنعت بیمه با استفاده از تکنیک AHP-FUZZY مورد تحلیل و بررسی قرار گیرد و نتایج و راهکارهای لازم در این خصوص ارائه گردد.

بیان مسأله

در صنایع خدماتی که ارائه ی خدمات مستلزم برقراری ارتباط و تعامل با مشتری است، رضایت کلی مشتریان مبتنی بر چگونگی رویارویی و تجربه ی آنان از سازمان است. لذا جای تعجب نیست که شرکت ها منابع قابل توجهی را صرف اندازه گیری و مدیریت رضایت مشتری می کنند. بنگاه های اقتصادی برای بهبود رضایت و وفاداری مشتری باید در خصوص عوامل مؤثر بر رضایت مشتری و مراجعه ی مجدد او تحقیق کنند و از طریق تأمین رضایت مشتری به وفاداری آنان دست یابند (لائو و همکاران^۳، ۲۰۰۴).

با توجه به تغییرات روز افزون جوامع، سازمان ها بایستی پیشاپیش خود را تجهیز کرده و آماده مقابله با رقبای شوند. در این خصوص از جمله مسائلی که سازمان ها باید برای آن اهمیت قائل شوند، توجه به وضعیت بازار و شناسایی نیازها و توقعات مشتریان است زیرا هر سازمانی که بتواند زودتر از رقبای این نیازها را شناسایی و برآورده کند، در میدان رقابت پیروز و سرافراز خواهد بود. در نهایت سازمان ها باید سیستم هایشان را در جهت جلب رضایت مشتریان هدایت کنند (حسین زاده، ۱۳۸۶).

در واقع این پژوهش به دنبال شناسایی سطحی از بازاریابی رابطه مند است که بیش ترین تأثیر را بر رضایت مشتریان دارد. رضایت مندی کلید موفقیت است زیرا برای سازمان، مشتریان راضی و خوشحال بیش تر از یک برنامه مالی و سرمایه گذاری و

¹ Ndubisi and Wah

² So and Speece

³ Law, et al

یک برنامه نیروی انسانی برای کارکنان رضایت خاطر ایجاد می‌کند. امروزه با توجه به رقابت‌های موجود بین بیمه‌های کشور و هم‌چنین به دلیل تفاوت‌های ارائه خدمات، بیمه‌ها موظف‌اند وجود خود را بر داشتن مشتری بدانند و سعی کنند در محیط پر از رقابت، خواسته‌ها و تمایلات را درک نماید و کاری کند که مشتری از سازمان رضایت کامل را داشته و بیش از پیش در همکاری‌های متقابل با آن برآید. سوال اصلی این تحقیق این است که ابعاد بازاریابی رابطه مند چه تاثیری بر رضایت مشتریان در صنعت بیمه دارند و اولویت بندی آنها چگونه می‌باشد؟

۱-۳- اهمیت و ضرورت تحقیق

افزایش نسبی هزینه جذب مشتری جدید باعث شده تا کارشناسان بازاریابی برای بهبود سودآوری فعالیتهای خود به حفظ و نگهداری مشتریان فعلی هم پردازند.

در این راستا، بازاریابی رابطه‌مند که رویکرد جدیدی به مشتری‌مداری است از جایگاه ویژه‌ای برخوردار گردیده است. دلایل زیر ضرورت انجام این پژوهش را توجیه می‌کند:

۱) بازاریابی رابطه‌مند در دنیای کسب و کار مفهومی جدید است و هنوز صاحب نظران علیرغم تحقیقاتی که در این زمینه انجام داده‌اند، بر روی عناصر کلیدی و اجزای تشکیل دهنده آن اتفاق نظر ندارند.

۲) برای اجرای بازاریابی رابطه‌مند لازم است بسترهای مناسب فراهم گردد. مهم‌ترین مساله ایجاد جو و فضای مناسب در سازمان است. در واقع موفقیت یا عدم موفقیت هر استراتژی بستگی به هماهنگی یا عدم هماهنگی آن با باورهای دارد که در کارکنان و ساختار و نظام‌های موجود یک سازمان تثبیت شده است (زمانی فر، ۱۳۹۰).

۱-۵- اهداف تحقیق

- ۱- بررسی و تعیین رتبه بندی و اهمیت عامل اعتماد بر رضایت مشتریان در صنعت بیمه
- ۲- بررسی و تعیین رتبه بندی و اهمیت عامل تعهد بر رضایت مشتریان در صنعت بیمه
- ۳- بررسی و تعیین رتبه بندی و اهمیت عامل ارتباطات بر رضایت مشتریان در صنعت بیمه
- ۴- بررسی و تعیین رتبه بندی و اهمیت عامل مدیریت تعارض بر رضایت مشتریان در صنعت بیمه
- ۵- بررسی و تعیین رتبه بندی و اهمیت عامل شایستگی بر رضایت مشتریان در صنعت بیمه

۱-۵- سوالات تحقیق

- ۱- رتبه بندی و اهمیت عامل اعتماد بر رضایت مشتریان در صنعت بیمه چگونه است؟
- ۲- رتبه بندی و اهمیت عامل تعهد بر رضایت مشتریان در صنعت بیمه چگونه است؟
- ۳- رتبه بندی و اهمیت عامل ارتباطات بر رضایت مشتریان در صنعت بیمه چگونه است؟
- ۴- رتبه بندی و اهمیت عامل مدیریت تعارض بر رضایت مشتریان در صنعت بیمه چگونه است؟
- ۵- رتبه بندی و اهمیت عامل شایستگی بر رضایت مشتریان در صنعت بیمه چگونه است؟

۱-۶- قلمرو تحقیق

قلمرو تحقیق از عمده مواردی است که مشخص می‌نماید محقق از لحاظ موضوعی، مکانی، زمانی، تحقیق را به چه صورتی انجام داده است.

۱-۶-۱- قلمرو موضوعی

تمامی مطالبی که در مورد موضوع پژوهش حاضر را در بر میگیرند به عنوان قلمرو موضوعی در نظر گرفته میشوند.

۱-۶-۲- قلمرو مکانی

قلمرو تحقیق حاضر را کارشناسان و خبرگان بیمه ایران در شهر ساری تشکیل می دهند.

۱-۶-۳- قلمرو زمانی

قلمرو زمانی این تحقیق از فروردین ماه ۱۳۹۴ الی شهریور ماه ۱۳۹۴ می باشد.

پیشینه تحقیق :

اسماعیل پور و موذن (۱۳۹۱) تحقیقی تحت عنوان تبیین تاثیرات به کارگیری بازاریابی رابطه مند در بانک های خصوصی بر رفتارمشتریان (مطالعه موردی: بانک سامان) را بررسی نمودند. با توجه به اینکه اکثر بانک ها، خدمات تقریباً مشابهی به مشتریان ارائه می کنند، مشتری مداری و جلب رضایت مشتریان یکی از چالش های اساسی برای بانک های خصوصی به منظور متمایز کردن خدمات خود در مقایسه با رقبایشان می باشد. بازاریابی رابطه مند یکی از سودمندترین ابزارها به منظور به دست آوردن مشتریان وفادار می باشد. در این تحقیق مدلی ساختاری برای تبیین تاثیرات بازاریابی رابطه مند بر مشتریان بانک سامان شهر قزوین ارائه گردید. داده های مورد نیاز از طریق پرسشنامه جمع آوری گردید. نتایج تحلیل مسیر نشان داد که از میان بنیان های بازاریابی رابطه مند، منافع رابطه، همبستگی و شایستگی بر رضایت مشتری از بانک تاثیر مستقیم دارند، در حالیکه رابطه معناداری میان بومی سازی خدمات و رضایت مشتریان اثبات نشد. همچنین مشخص شد که رضایت مشتریان بر اعتماد مشتریان تاثیر مستقیم دارد و نیز اعتماد مشتریان منجر به شکل گیری وفاداری رفتاری مشتریان خواهد شد.

امینی و سهرابی (۱۳۸۹) تحقیقی تحت عنوان بررسی تاثیر جنسیت بر میزان وفاداری مشتریان با استفاده از رویکرد بازاریابی رابطه مند انجام دادند. این مقاله می کوشد تا تاثیر جنسیت را بر عوامل بازاریابی رابطه مند مانند اعتماد، تعهد، ارتباط، رفع تعارض و وفاداری مشتری بررسی نماید، در این مقاله پژوهشگر بر آن است تا تاثیر جنسیت بر میزان وفاداری مشتریان را مورد بررسی قرار دهد. برای آزمون فرضیه ها نمونه ای به حجم ۲۶۷ نفر به روش نمونه گیری خوشه ای انتخاب و برای برآورد اثر تعدیل کنندگی جنسیت بر رابطه بین وفاداری مشتری و بازاریابی رابطه مند از تحلیل رگرسیونی چند متغیره سلسله مراتبی و نرم افزار لیزرل استفاده شده است. نتایج به دست آمده نشان می دهد که چهار عامل بازاریابی رابطه مند با وفاداری مشتری رابطه مستقیمی دارند. در این میان گروه زنان در عوامل "اعتماد / وفاداری" و "تعهد / وفاداری" حساسیت بیشتری دارند و در این ۲ عامل نسبت به مردان وفادارتر میباشند. پس مشتریان زن وقتی بانک از اعتماد و تعهد بالایی برخوردار باشد، به نسبت مردان از خود وفاداری بیشتری نشان میدهند. در عامل رفع "تعارض / وفاداری" مردان حساسیت بیشتری از خود نشان دادهاند. پس در صورت رفع تعارض در محیط بانک مردان وفاداری بیشتری از خود به نسبت زنان خواهند داد. در عامل "اطلاع رسانی / وفاداری" چون شیب برای هر دو گروه شیب منفی است تفاوت بین این دو گروه مشاهده نشد و جنسیت بر این عامل تاثیر گذار نبوده است.

رنجبریان و براری (۱۳۸۸) تحقیقی تحت عنوان بازاریابی رابطه مند، رویکردی برای بهبود رضایت مشتری را انجام دادند. سازمان ها با درکی که از اهمیت رضایت مشتری کسب کرده اند، به تدریج در حال فاصله گیری از بازاریابی سنتی و گرایش به سمت بازاریابی رابطه مند می باشند. با توجه به اهمیت این رویکرد بر ای سازمان های امروز، این مقاله ارتباط بنیان های بازاریابی رابطه مند از جمله اعتماد، تعهد، ارتباطات، مدیریت تعارض و شایستگی را با رضایت مشتری از خدمات بانکی مورد بررسی قرار داده است. مقاله حاضر یک مطالعه توصیفی است که به روش همبستگی از نوع رگرسیون چند متغیره انجام شده است و جامعه آماری آن ۱۶۰ نفر از مشتریان بانک سامان در شهرستان اصفهان می باشد. ابزار گردآوری داده ها در این تحقیق پرسشنامه و داده ها نیز با روش رگرسیون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج این تحقیق نشان می

دهد که به ترتیب الویت، شایستگی (۰,۲۵۳)، ارتباطات (۰,۲۰۴)، اعتماد (۰,۱۳۶) و مدیریت تعارض (۰,۰۹۶) بر رضایت مشتری از خدمات بانک سامان رابطه داشته، اما تعهد رابطه ی معناداری با رضایت آن ها نداشته است. عباسی (۱۳۸۱)، تحقیقی با عنوان بررسی نقش و جایگاه عوامل موثر بازاریابی رابطه مند بر رضایت مشتریان کلیدی بانک ملت استان تهران انجام داد. در این مقاله او عوامل موثر بازاریابی رابطه مند در خصوص مشتریان کلیدی بانک ملت را شناسایی و بررسی کرده است. او به این نتیجه رسیده است که فعالیت های اجتماعی، فعالیت های فروش، مبادله اطلاعات بین بانک و مشتری و نظارت بر رابطه بر ایجاد و حفظ رابطه رضایت بخش با مشتریان کلیدی بانک ملت تأثیر دارد.

طاهری نیا و همکاران (۱۳۹۰)، تحقیقی تحت عنوان شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر میزان رضایت مشتریان از محصول پودر آ. ب. ث شرکت کندر با استفاده از مدل کانو را انجام دادند. این تحقیق اقدام به شناسایی و الویت بندی عوامل تأثیر گذار بر رضایت مشتریان با استفاده از مدل کانو نمود. صنعت مورد بررسی، صنایع شوینده و پاک کننده و محصول مورد نظر پودر شوینده بوده است. روش نمونه گیری به صورت خوشه ای و تعداد نمونه با استفاده از جدول مورگان برآورد گردیده و ابزار تحقیق نیز پرسشنامه بوده است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده های جمع آوری شده نشان می دهد در گروه الزامات اساسی برچسب استاندارد د، و در گروه الزامات عملکردی، قدرت پاک کنندگی و در گروه الزامات انگیزشی قیمت و قابلیت استفاده برای انواع پارچه دارای اهمیت زیادی میباشند.

نلسون، الینو بیسی^۴، (۲۰۰۷)، به بررسی موضوع بازاریابی رابطه مند و وفاداری مشتری پرداخت. این پژوهش در سال ۲۰۰۷ بر روی بانک های مالزی انجام شد. هدف این مقاله آزمایش تأثیر استراتژی رابطه مند بر وفاداری مشتری می باشد.

طرح، روش و رویکرد: یک پرسش نامه که نتیجه ی مطالعات قبل و آثار مرتبط می باشد توسط ۲۲۰ نفر از مشتریان بانک در مالزی تکمیل شد. تجزیه و تحلیل برگشت (regression) تأثیر وفاداری مشتری در ۴ گزینه کلیدی بازاریابی رابطه مند برآورد کرد (اعتماد، تعهد، برقراری ارتباط و کنترل تعرضات) یافته ها: این چهار متغیر از تأثیر چشمگیری برخوردار و سهم قابل توجهی از واریانس در وفاداری مشتری را پیش بینی میکند. بعلاوه آن ها به طور قابل ملاحظه ای به یک دیگر مرتبط اند.

کیم و لی^۵، (۲۰۱۱)، تحقیقی تحت عنوان "رضایت مشتری با استفاده از حامل های کاهش هزینه" انجام دادند. این مطالعه به بررسی اهمیت نسبی از کیفیت خدمات ادراک شده و رابطه بین کیفیت خدمات ادراک شده و دوره رضایت مشتریان با استفاده از روش چند بعدی پرداخته است. نتایج این مطالعه نشان می دهد که ابعاد قابل توجهی از طول مدت دوره رضایت مشتری به کیفیت خدمات ادراک شده بستگی دارد. علاوه بر این، حامل باید ملموس و پاسخ برای افزایش طول مدت رضایت مشتری در بر داشته باشد.

اندرسون و فورنل (۲۰۰۵) در تحقیقی تحت عنوان رضایت مشتری، سهم بازار و سودآوری نشان داد که افزایش رضایت مشتری موجب افزایش وفاداری مشتریان شده و در نتیجه شهرت و اعتبار شرکت افزایش یافته و سودآوری آتی شرکت را بدنبال داشته است. هدف اصلی این تحقیق، بررسی این نکته بوده است که انتظارات، کیفیت و قیمت تا چه اندازه بر رضایت مشتری و وفاداری

⁴- Ndubisi, Nelson Oly

⁵- [Kim and Lee](#)

آنان مؤثر است و وفاداری مشتری چگونه در سودآوری شرکت تاثیر دارد. بر اساس یافته های این تحقیق، کیفیت و قیمت نقش اساسی و مهمی را در رضایت مشتری ایفا میکنند. بنابراین انتظارات مشتریان در مورد کیفیت کالاها و خدمات ارائه شده توسط شرکت باید مورد توجه قرار گیرد.

هانگ ۶ (۲۰۱۵) تحقیقی تحت عنوان تاثیر سرمایه گذاری در بازاریابی رابطه مند بر رضایت مشتریان در خرده فروشی را انجام داد. قدردانی مشتری نشان دهنده هسته عاطفی متقابل و نقش نیروی کلیدی در توسعه و نگهداری موفق فروشنده-خریدار در رابطه مبادلات می باشد. بر اساس مصاحبه شخصی با ۲۳۹ عضو از برنامه های کارت وفاداری از فروشگاه های زنجیره ای، این مطالعه نشان می دهد که جایگزین سرمایه گذاری در بازاریابی رابطه مند (به عنوان مثال، پست الکترونیکی مستقیم، پاداش ملموس، ارتباطات بین فردی، و درمان ترجیحی) که تاثیر آن بر قدردانی مشتریان و وفاداری در نتیجه رفتاری آنها را به دنبال دارد. نتایج این مطالعه نشان می دهد که درمان ترجیحی مؤثرترین تاکتیک های بازاریابی رابطه مند به منظور افزایش قدردانی مشتری، پس از ارتباطات بین فردی و پاداش ملموس است.

روش تحقیق

این تحقیق، توصیفی از نوع پیمایشی بوده و از لحاظ هدف، در زمره تحقیقات کاربردی قرار می گیرد. هدف از انجام این روش تحقیق، توصیف عینی، واقعی و منظم خصوصیات یک موقعیت یا موضوع است. به عبارت دیگر محقق سعی می کند تا آنچه هست را بدون هیچگونه دخالت یا استنتاج ذهنی گزارش دهد و نتایج عینی از موقعیت بگیرد (ظهوری، ۱۳۷۸). در یک جمع بندی کلی می توان گفت که تحقیق حاضر، یک تحقیق از نوع تحقیقات توصیفی پیمایشی می باشد. همچنین از آنجایی که نتایج این تحقیق می تواند به طور عملی، مورد استفاده قرار گیرد، یک تحقیق مورد پژوهی کاربردی می باشد. ضمن اینکه در فرآیند این تحقیق از روش های کتابخانه ای و میدانی نیز به عنوان اجزاء جدا نشدنی تحقیقات علمی بهره برداری شده است.

جامعه آماری^۶

جامعه آماری این تحقیق، کارشناسان و خبرگان بیمه پاسارگاد استان مازندران می باشند. نمونه مطالعه به شیوه هدفمند انتخاب و نظرات آنها برای اولویت بندی معیارها استفاده شده است.

روش جمع آوری داده ها

در مرحله اول، به منظور جمع آوری اطلاعات و معیارهای تحقیق، از روش های مطالعه کتابخانه ای (از جمله مطالعه کتب و نشریات، پایان نامه ها و مقالات داخلی و خارجی موجود در نشریه های معتبر علمی و جستجو در پایگاه های اطلاعاتی و کتابخانه ها) و روش مطالعات میدانی (از جمله مشاهده، مصاحبه و پرسشنامه) استفاده شده است. همچنین از روش های پیمایشی برای گردآوری اطلاعات استفاده خواهد شد. جمع آوری اطلاعات از طریق مصاحبه، شامل مصاحبه های متعدد با کارشناسان و متخصصان در خلال کار پژوهش بوده است. همچنین، بیشترین داده ها و اطلاعات لازم جهت تجزیه و تحلیل سؤالات با استفاده از ابزار پرسشنامه صورت گرفته است.

⁶ Huang

⁷ - Population Universe

در مرحله دوم، به منظور وزن دهی به معیارها بر اساس معیارهای منتخب، پرسشنامه مقایسات زوجی (به شرح پیوست) شامل ماتریس مقایسات زوجی به کارکنان و مدیران بانک تحویل داده شد.

تجزیه و تحلیل اطلاعات

پس از جمع آوری داده‌ها و اطلاعات لازم بوسیله پرسشنامه، از آزمون AHP-FUZZY برای رتبه‌بندی عوامل و گزینه‌های هر یک از آنها استفاده شده است.

تکنیک تحلیل سلسله مراتبی فازی (AHP-FUZZY)

تکنیک AHP فازی از جمله تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره MADM^۸ می‌باشد و دارای این مزیت است که می‌تواند گزینه‌های مختلف را با توجه به معیارهای متنوعی که واحدهای یکسانی ندارند، ارزیابی کنند. این مزیت مهمی نسبت به روش‌های سنتی است که همه معیارها باید به واحدهای یکسانی تبدیل شوند. مزیت مهم سایر تکنیک‌های MADM این است که آن‌ها این توانایی را دارند که معیارهای کیفی و کمی را همزمان تحلیل و ارزیابی کنند. AHP و TOPSIS از متداول‌ترین تکنیک‌های MADM به شمار می‌روند (اصغری‌پور، ۱۳۸۳).

اعداد و مجموعه‌های فازی

فازی بودن به انواع مختلف ابهام و عدم اطمینان و به خصوص به ابهامات مربوط به بیان زبانی و طرز فکر بشر اشاره دارد و با عدم اطمینانی که به وسیله نظریه احتمال بیان می‌شود، متفاوت است. اگر اطلاعات کافی در مورد داده‌ها در دسترس مدیران برای تصمیم‌گیری وجود نداشته باشد، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و تصمیم‌گیری از تئوری مجموعه‌های فازی استفاده می‌شود. اعداد فازی مثلثی و ذوزنقه‌ای شکل ویژه‌ای از اعداد فازی LR هستند (مهدی‌پور، ۱۳۸۷). با توجه به اینکه جهت فازی کردن اهمیت عوامل مالی از اعداد فازی مثلثی استفاده شده است، اجماع نظرات موافق کارشناسان در این زمینه، طبق رابطه میانگین مثلثی زیر محاسبه می‌گردد. (اهمیت نظرات یکسان فرض می‌شود) (بنی‌جمال، ۱۳۸۴).
n تعداد مثلثی را در نظر بگیرید:

$$i = 1, \dots, n \quad A_i = (a_1^{(i)}, a_M^{(i)}, a_2^{(i)})$$

استفاده از جمع اعداد مثلثی و تقسیم آن بر یک عدد حقیقی، میانگین مثلثی Aave را حاصل می‌کند؛ نتیجه یک عدد مثلثی است که در رابطه ۳-۳ نمایش داده شده است:

$$A_{ave} = \frac{A_1 + \dots + A_n}{n} = \frac{(\sum_{i=1}^n a_1^{(i)}, \sum_{i=1}^n a_M^{(i)}, \sum_{i=1}^n a_2^{(i)})}{n} \quad (2-3)$$

$$(3-3)$$

$$A_{ave} = (m_1, m_M, m_2) = (\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_1^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_M^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_2^{(i)})$$

تکنیک AHP فازی بر اساس روش تحلیل توسعه‌ای

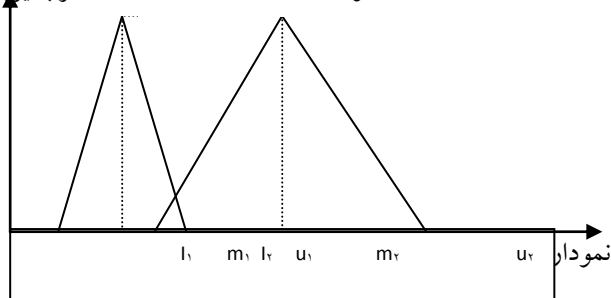
نسخه فازی شده تکنیک AHP دربرگیرنده موقعیت‌هایی است که مبهم اند یا به درستی تعریف نشده‌اند. روش‌های AHP فازی زیادی بوسیله افراد مختلف پیشنهاد شده است که این روش‌ها رویکردهای سیستماتیک برای انتخاب گزینه با استفاده از مفهوم تئوری مجموعه‌های فازی و تجزیه و تحلیل ساختار سلسله‌مراتبی هستند. در سال ۱۹۸۳ دو محقق هلندی به نام‌های

⁸ - Multi Attribute Decision Making

«لارهورن و پدريک»^۹ روشی را برای فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی پیشنهاد کردند که بر اساس روش حداقل مجزورات لگاریتمی بنیان نهاده شده بود. میزان محاسبات و پیچیدگی مراحل روش آن‌ها باعث شد مورد اقبال قرار نگیرد. در سال ۱۹۹۶ روش دیگری تحت «عنوان روش تحلیل توسعه ای»^{۱۰} (EA)، توسط یک محقق چینی به نام «چانگ»^{۱۱} ارایه گردید. اعداد مورد استفاده در این روش اعداد مثلثی فازی هستند.

در ادامه مفاهیم و تعاریف AHP فازی بر اساس روش EA تشریح می‌شود (لطفی، ۱۳۷۶).

دو عدد مثلثی $M_1 = (l_1, m_1, u_1)$ و $M_2 = (l_2, m_2, u_2)$ که در نمودار ۳-۱ مشاهده می‌شود، در نظر بگیرد.



عملگرهای ریاضی آن‌ها به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$M_1 + M_2 = (l_1 + l_2, m_1 + m_2, u_1 + u_2) \quad (4-3)$$

$$M_1 \times M_2 = (l_1 \times l_2, m_1 \times m_2, u_1 \times u_2)$$

$$M_1^{-1} = \left[\frac{1}{U_1}, \frac{1}{m_1}, \frac{1}{I_1} \right], \quad M_2^{-1} = \left[\frac{1}{U_2}, \frac{1}{m_2}, \frac{1}{I_2} \right] \quad (5-3)$$

باید توجه داشت که حاصل ضرب دو عدد فازی مثلثی، یا معکوس یک عدد فازی مثلثی دیگر یک عدد فازی مثلثی نیست. این روابط فقط تقریبی از حاصل ضرب واقعی دو عدد فازی مثلثی و معکوس یک عدد فازی مثلثی را بیان می‌کند. در روش EA، برای هر یک از سطرها ماتریس مقایسات زوجی، مقدار SK، که خود یک عدد مثلثی است، به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$S_K = \sum_{j=1}^n M_{KL} \times \left[\sum_{j=1}^m \sum_{j=1}^n M_{ij} \right]^{-1} \quad (6-3)$$

که K بیانگر شماره سطر و A و B به ترتیب نشان دهنده گزینه‌ها و شاخص‌ها هستند.

در روش EA، پس از محاسبه SK، باید درجه بزرگی آنها را نسبت به هم به دست آورد. به طور کلی اگر M_1 و M_2 دو عدد فازی مثلثی باشند، درجه بزرگی M_1 بر M_2 که با $V(M_1 \geq M_2)$ نشان می‌دهیم، به صورت زیر تعریف می‌شود:

⁹ - Laarhoren & Padrycz

¹⁰ - Extent analysis method

¹¹ - Chang

$$V(M_1 \geq M_2) = 1 \quad m_1 \geq m_2$$

$$V(M_1 \geq M_2) = \text{hgt}(M_1 \cap M_2) \quad \text{در غیر این صورت} \quad (7-3)$$

$$\text{hgt}(M_1 \cap M_2) = \frac{u_1 - l_2}{(u_1 - l_2) + (m_2 - m_1)}$$

میزان بزرگی یک عدد فازی مثلثی از K عدد فازی مثلثی دیگر نیز از رابطه زیر به دست می آید:

(8-3)

$$V(M_1 \geq M_2, \dots, M_K) = V(M_1 \geq M_2), \dots, V(M_1 \geq M_K)$$

در روش EA برای محاسبه وزن شاخص ها، در ماتریس مقایسات زوجی به صورت زیر عمل می کنیم.

$$(8-3) \quad W'(x_i) = \text{Min}\{V(S_i \geq S_k)\}, \quad K = 1, 2, \dots, n \quad K \neq i$$

بنابراین، بردار وزن شاخص ها به صورت زیر خواهد بود:

$$W' = [W'(c_1), W'(c_2), \dots, W'(c_n)]^T \quad (9-3)$$

که همان بردار ضرایب غیر بهنجار AHP فازی است.

اینک بر اساس رابطه (7)، مقدار اوزان بهنجار شده شاخص های C_1 تا C_n به دست می آید.

$$w_i = \frac{w'_i}{\sum w'_i} \quad (10-3)$$

در ادامه جدول ۲-۳- تبدیل متغیرهای زبانی به اعداد فازی مثلثی در طیف ۶ قسمتی آمده است:

جدول ۲-۳: تبدیل متغیرهای زبانی به اعداد فازی مثلثی

متغیر زبانی	معکوس عدد فازی مثلثی	عدد فازی مثلثی	متغیر زبانی
برابر	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)	برابر
کمی کمتر	($\frac{2}{3}, 1, 2$)	($\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}$)	کمی برتر
نسبتاً کمتر	($\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, 1$)	($1, \frac{3}{2}, 2$)	نسبتاً برتر
کمتر	($\frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}$)	($\frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}$)	برتر
خیلی کمتر	($\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{1}{2}$)	($2, \frac{5}{2}, 3$)	خیلی برتر
کاملاً کمتر	($\frac{2}{7}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}$)	($\frac{5}{2}, 3, \frac{7}{2}$)	کاملاً برتر

تعیین وزن عوامل و گزینه ها با AHP-FUZZY

ماتریس مقایسات زوجی

با استفاده از مقادیر جدول تبدیل متغیرهای زبانی به اعداد فازی مثلثی که در فصل ۳ به آن اشاره شد، ترتیب می دهیم که این ماتریس ها در جداول شماره (۴-۵) تا (۴-۱۰) آمده است.

جدول ۴-۵- ماتریس مقایسات زوجی مثلثی سوالات بعد اعتماد

اعتماد	Q۱	Q۲	Q۳	Q۴
Q۱	$(1, 1, 1)$	$\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$	$\left(\frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}\right)$	$\left(1, \frac{3}{2}, 2\right)$
Q۲	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$	$(1, 1, 1)$	$\left(1, \frac{3}{2}, 2\right)$	$\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$
Q۳	$\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}\right)$	$\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, 1\right)$	$(1, 1, 1)$	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$
Q۴	$\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, 1\right)$	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$	$\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$	$(1, 1, 1)$

در جدول بالا ماتریس مقایسات زوجی مثلثی گزینه های بعد اعتماد با استفاده از میانگین مربوط به گزینه های این عامل و همینطور جدول (۲-۳) عدد گذاری شده است.

جدول ۴-۶- ماتریس مقایسات زوجی مثلثی سوالات بعد تعهد

تعهد	Q۵	Q۶	Q۷	Q۸
Q۵	$(1, 1, 1)$	$\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$	$\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, 1\right)$	$\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}\right)$
Q۶	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$	$(1, 1, 1)$	$\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, 1\right)$	$\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}\right)$
Q۷	$\left(1, \frac{3}{2}, 2\right)$	$\left(1, \frac{3}{2}, 2\right)$	$(1, 1, 1)$	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$
Q۸	$\left(\frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}\right)$	$\left(\frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}\right)$	$\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$	$(1, 1, 1)$

در جدول بالا ماتریس مقایسات زوجی مثلثی گزینه های بعد تعهد با استفاده از میانگین مربوط به گزینه های این عامل و همینطور جدول (۲-۳) عدد گذاری شده است.

جدول ۴-۷- ماتریس مقایسات زوجی مثلثی سوالات بعد ارتباطات

ارتباطات	Q۹	Q۱۰	Q۱۱	Q۱۲
Q۹	$(1, 1, 1)$	$\left(1, \frac{3}{2}, 2\right)$	$\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$	$\left(\frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}\right)$
Q۱۰	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$	$(1, 1, 1)$	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$	$\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$
Q۱۱	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$	$\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$	$(1, 1, 1)$	$\left(1, \frac{3}{2}, 2\right)$
Q۱۲	$\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}\right)$	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$	$\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, 1\right)$	$(1, 1, 1)$

در جدول بالا ماتریس مقایسات زوجی مثلثی گزینه های بعد ارتباطات با استفاده از میانگین مربوط به گزینه های این عامل و همینطور جدول (۲-۳) عدد گذاری شده است.

جدول ۴-۸- ماتریس مقایسات زوجی مثلثی سوالات بعد مدیریت تعارض

مدیریت تعارض	Q۱۳	Q۱۴	Q۱۵	Q۱۶
Q۱۳	(۱, ۱, ۱)	$\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, 1\right)$	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$	$\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$
Q۱۴	$\left(1, \frac{3}{2}, 2\right)$	(۱, ۱, ۱)	$\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$	$\left(\frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}\right)$
Q۱۵	$\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$	(۱, ۱, ۱)	$\left(1, \frac{3}{2}, 2\right)$
Q۱۶	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$	$\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}\right)$	$\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, 1\right)$	(۱, ۱, ۱)

در جدول بالا ماتریس مقایسات زوجی مثلثی گزینه های بعد مدیریت تعارض با استفاده از میانگین مربوط به گزینه های این عامل و همینطور جدول (۲-۳) عدد گذاری شده است.

جدول ۴-۹- ماتریس مقایسات زوجی مثلثی سوالات بعد شایستگی

شایستگی	Q۱۷	Q۱۸	Q۱۹	Q۲۰
Q۱۷	(۱, ۱, ۱)	$\left(\frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}\right)$	$\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$	$\left(1, \frac{3}{2}, 2\right)$
Q۱۸	$\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}\right)$	(۱, ۱, ۱)	$\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, 1\right)$	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$
Q۱۹	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$	$\left(1, \frac{3}{2}, 2\right)$	(۱, ۱, ۱)	$\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$
Q۲۰	$\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, 1\right)$	$\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$	(۱, ۱, ۱)

در جدول بالا ماتریس مقایسات زوجی مثلثی گزینه های بعد شایستگی با استفاده از میانگین مربوط به گزینه های این عامل و همینطور جدول (۲-۳) عدد گذاری شده است.

جدول ۴-۱۰- ماتریس مقایسات زوجی مثلثی عوامل اصلی

ابعاد اصلی	اعتماد	تعهد	ارتباطات	مدیریت تعارض	شایستگی
اعتماد	(۱, ۱, ۱)	$\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$	$\left(1, \frac{3}{2}, 2\right)$	$\left(2, \frac{5}{2}, 3\right)$	$\left(\frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}\right)$
تعهد	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$	(۱, ۱, ۱)	$\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$	$\left(\frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}\right)$	$\left(1, \frac{3}{2}, 2\right)$
ارتباطات	$\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, 1\right)$	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$	(۱, ۱, ۱)	$\left(1, \frac{3}{2}, 2\right)$	$\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$
مدیریت تعارض	$\left(\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{1}{2}\right)$	$\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}\right)$	$\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, 1\right)$	(۱, ۱, ۱)	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$

شایستگی	$\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}\right)$	$\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, 1\right)$	$\left(\frac{2}{3}, 1, 2\right)$	$\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right)$	$(1, 1, 1)$
---------	--	--	----------------------------------	--	-------------

در جدول بالا ماتریس مقایسات زوجی مثلثی ابعاد اصلی با استفاده از میانگین مربوط به این عوامل و همینطور جدول (۲-۳) عدد گذاری شده است.

مقادیر S_K برای هر یک از ماتریس های زوجی

مقادیر S_K را برای هر یک از ماتریس های زوجی، بدست آوردیم که برای محاسبه آن بطور خلاصه می توان گفت که ابتدا برای هر ماتریس، گزینه های اول را با هم جمع، گزینه های دوم را با هم جمع و گزینه های سوم را با هم جمع نمودیم و برای هر ماتریس نظیر (a, b, c) بدست آمد که سپس آن را بصورت معکوس در آورده و به صورت $(\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c})$ نوشتیم. سپس برای هر ماتریس جمع سطری بدست آورده و این مقدار را در هر کدام از جمع سطری های بدست آمده ضرب نمودیم. محاسبات و نتایج آن برای هر کدام از ماتریس سوالات عوامل و همینطور برای ماتریس عوامل، در جداول (۴-۱۱) تا (۴-۱۱) آمده است.

جدول ۴-۱۰- محاسبات مربوط به محاسبه S_K برای ماتریس سوالات بعد اعتماد

اعتماد	$\sum_{J=1}^N M_{KL}$		$\sum_{J=1}^M \sum_{J=1}^N M_{IJ}$		S_K
Q1	(۴,۵,۵,۷)	×	(۰,۰۴۲,۰,۰۵۹,۰,۰۸۱)	=	(۰,۱۶۹,۰,۰۳۲۷,۰,۰۵۶۵)
Q2	(۳,۱۶۷,۴,۵,۶,۵)		(۰,۰۴۲,۰,۰۵۹,۰,۰۸۱)		(۰,۱۳۴,۰,۰۲۶۷,۰,۰۵۲۴)
Q3	(۲,۵۶۷,۳,۱۶۷,۴,۶۶۷)		(۰,۰۴۲,۰,۰۵۹,۰,۰۸۱)		(۰,۱۰۸,۰,۰۱۸۸,۰,۰۳۷۶)
Q4	(۲,۶۶۷,۳,۶۶۷,۵,۵)		(۰,۰۴۲,۰,۰۵۹,۰,۰۸۱)		(۰,۱۱۳,۰,۰۲۱۸,۰,۰۴۴۴)

ستون S_K در جدول فوق از حاصلضرب M_{ij} در M_{kl} بدست آمده و از مختصات آن که همان (I, M, U) است برای محاسبات مرحله بعد گزینه های این عامل استفاده می کنیم.

جدول ۴-۱۲- محاسبات مربوط به محاسبه S_K برای ماتریس سوالات بعد تعهد

تعهد	$\sum_{J=1}^N M_{KL}$		$\sum_{J=1}^M \sum_{J=1}^N M_{IJ}$		S_K
Q5	(۲,۴,۳,۱۶۷,۴,۱۶۷)	×	(۰,۰۴۳,۰,۰۵۸,۰,۰۷۶)	=	(۰,۱۰۳,۰,۰۱۸۳,۰,۰۳۱۷)
Q6	(۲,۵۶۷,۳,۱۶۷,۴,۶۶۷)		(۰,۰۴۳,۰,۰۵۸,۰,۰۷۶)		(۰,۱۱۰,۰,۰۱۸۳,۰,۰۳۵۵)
Q7	(۳,۶۶۷,۵,۷)		(۰,۰۴۳,۰,۰۵۸,۰,۰۷۶)		(۰,۱۵۷,۰,۰۲۸۸,۰,۰۵۳۳)
Q8	(۴,۵,۶,۷,۵)		(۰,۰۴۳,۰,۰۵۸,۰,۰۷۶)		(۰,۱۹۳,۰,۰۳۴۶,۰,۰۵۷۱)

ستون S_K در جدول فوق از حاصلضرب M_{ij} در M_{kl} بدست آمده و از مختصات آن که همان (I, M, U) است برای محاسبات مرحله بعد گزینه های این عامل استفاده می کنیم.

جدول ۴-۱۳- محاسبات مربوط به محاسبه S_K برای ماتریس سوالات بعد ارتباطات

ارتباطات	$\sum_{J=1}^N M_{KL}$		$\sum_{J=1}^M \sum_{J=1}^N M_{IJ}$		S_K
Q9	(۴,۵,۵,۷)	×	(۰,۰۴۱,۰,۰۵۸,۰,۰۸۰)	=	(۰,۱۶۲,۰,۰۳۲۰,۰,۰۵۵۷)
Q10	(۲,۸۳۳,۴,۶,۵)		(۰,۰۴۱,۰,۰۵۸,۰,۰۸۰)		(۰,۱۱۵,۰,۰۲۳۳,۰,۰۵۱۷)
Q11	(۳,۱۶۷,۴,۵,۶,۵)		(۰,۰۴۱,۰,۰۵۸,۰,۰۸۰)		(۰,۱۲۸,۰,۰۲۶۲,۰,۰۵۱۷)

Q۱۲	(۲,۵۶۷,۳,۱۶۷,۴,۶۶۷)	(۰,۰۴۱,۰,۰۵۸,۰,۰۸۰)	(۰,۱۰۴,۰,۱۸۴,۰,۳۷۱)
-----	---------------------	---------------------	---------------------

ستون S_K در جدول فوق از حاصلضرب M_{ij} در M_{kl} بدست آمده و از مختصات آن که همان (I, M, U) است برای محاسبات مرحله بعد گزینه های این عامل استفاده می کنیم.

جدول ۴-۱۴- محاسبات مربوط به محاسبه S_K برای ماتریس سوالات بعد مدیریت تعارض

مدیریت تعارض	$\sum_{J=1}^N M_{KL}$	$\sum_{J=1}^M \sum_{J=1}^N M_{IJ}$	S_K
Q۱۳	(۲,۶۶۷,۳,۶۶۷,۵,۵)	(۰,۰۴۲,۰,۰۵۹,۰,۰۸۱)	(۰,۱۱۳,۰,۲۱۸,۰,۴۴۴)
Q۱۴	(۴,۵,۵,۷)	(۰,۰۴۲,۰,۰۵۹,۰,۰۸۱)	(۰,۱۶۹,۰,۳۲۷,۰,۵۶۵)
Q۱۵	(۳,۱۶۷,۴,۵,۶,۵)	(۰,۰۴۲,۰,۰۵۹,۰,۰۸۱)	(۰,۱۳۴,۰,۲۶۷,۰,۵۲۴)
Q۱۶	(۲,۵۶۷,۳,۱۶۷,۴,۶۶۷)	(۰,۰۴۲,۰,۰۵۹,۰,۰۸۱)	(۰,۱۰۸,۰,۱۸۸,۰,۳۷۶)

ستون S_K در جدول فوق از حاصلضرب M_{ij} در M_{kl} بدست آمده و از مختصات آن که همان (I, M, U) است برای محاسبات مرحله بعد گزینه های این عامل استفاده می کنیم.

جدول ۴-۱۵- محاسبات مربوط به محاسبه S_K برای ماتریس سوالات بعد شایستگی

شایستگی	$\sum_{J=1}^N M_{KL}$	$\sum_{J=1}^M \sum_{J=1}^N M_{IJ}$	S_K
Q۱۷	(۲,۵۶۷,۳,۱۶۷,۴,۶۶۷)	(۰,۰۴۳,۰,۰۵۸,۰,۰۷۶)	(۰,۱۱۰,۰,۱۸۳,۰,۳۵۵)
Q۱۸	(۲,۵,۳,۶۶۷,۵)	(۰,۰۴۳,۰,۰۵۸,۰,۰۷۶)	(۰,۱۰۷,۰,۲۱۲,۰,۳۸۱)
Q۱۹	(۳,۰۶۷,۴,۵,۶,۶۶۷)	(۰,۰۴۳,۰,۰۵۸,۰,۰۷۶)	(۰,۱۳۱,۰,۲۳۱,۰,۴۳۱)
Q۲۰	(۵,۶,۵,۸)	(۰,۰۴۳,۰,۰۵۸,۰,۰۷۶)	(۰,۲۱۴,۰,۳۷۵,۰,۶۰۹)

ستون S_K در جدول فوق از حاصلضرب M_{ij} در M_{kl} بدست آمده و از مختصات آن که همان (I, M, U) است برای محاسبات مرحله بعد گزینه های این عامل استفاده می کنیم.

جدول ۴-۱۶- محاسبات مربوط به محاسبه S_K برای ماتریس ابعاد اصلی

ابعاد اصلی	$\sum_{J=1}^N M_{KL}$	$\sum_{J=1}^M \sum_{J=1}^N M_{IJ}$	S_K
اعتماد	(۶۸,۱۰)	(۰,۰۲۶,۰,۰۳۶,۰,۰۴۹)	(۰,۱۵۵,۰,۲۸۸,۰,۴۸۹)
تعهد	(۴,۶۶۷,۶,۵,۹)	(۰,۰۲۶,۰,۰۳۶,۰,۰۴۹)	(۰,۱۲۰,۰,۲۳۴,۰,۴۴۰)
ارتباطات	(۳,۸۳۳,۵,۵,۸,۵)	(۰,۰۲۶,۰,۰۳۶,۰,۰۴۹)	(۰,۰۹۹,۰,۱۹۸,۰,۴۱۵)
مدیریت تعارض	(۲,۹,۳,۵۶۷,۵,۱۶۷)	(۰,۰۲۶,۰,۰۳۶,۰,۰۴۹)	(۰,۰۷۵,۰,۱۲۹,۰,۲۵۲)
شایستگی	(۳,۰۶۷,۴,۱۶۷,۶,۱۶۷)	(۰,۰۲۶,۰,۰۳۶,۰,۰۴۹)	(۰,۰۷۹,۰,۱۵۰,۰,۳۰۱)

ستون S_K در جدول فوق از حاصلضرب M_{ij} در M_{kl} بدست آمده و از مختصات آن که همان (I, M, U) است برای محاسبات مرحله بعد گزینه های این عامل استفاده می کنیم.

۴-۳- محاسبه میزان بزرگی هر کدام از S_K ها

محاسبه میزان بزرگی هر کدام از S_K ها در هر عامل نسبت به مابقی S_K ها در همان عامل است، و سپس از هر مجموعه کوچکترین مقدار را محاسبه نموده و در جدول جداگانه می آوریم. همه محاسبات گفته شده، در ادامه در جداول مجزا برای هر S_K و برای هر کدام از عوامل می آید.

جدول ۴-۱۷- محاسبات میزان بزرگی S_1 نسبت به بقیه S_K ها در بعد اعتماد

میزان بزرگی سوال ۱ بعد اعتماد نسبت به بقیه سوالات این بعد		محاسبه	مقدار
بزرگی سوال ۱ نسبت به سوال ۲	$V(S_1 \geq S_2)$		
بزرگی سوال ۱ نسبت به سوال ۳	$V(S_1 \geq S_3)$	$\frac{(0.565 - 0.108)}{(0.565 - 0.108) + (0.188 - 0.327)}$	۱
بزرگی سوال ۱ نسبت به سوال ۴	$V(S_1 \geq S_4)$	$\frac{(0.565 - 0.113)}{(0.565 - 0.113) + (0.218 - 0.327)}$	۱

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۱ بعد اعتماد مشتری نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۱۸- محاسبات میزان بزرگی S_2 نسبت به بقیه S_K ها در بعد اعتماد

میزان بزرگی سوال ۲ بعد اعتماد نسبت به بقیه سوالات این بعد		محاسبه	مقدار
بزرگی سوال ۲ نسبت به سوال ۱	$V(S_2 \geq S_1)$		
بزرگی سوال ۲ نسبت به سوال ۳	$V(S_2 \geq S_3)$	$\frac{(0.524 - 0.108)}{(0.524 - 0.108) + (0.188 - 0.267)}$	۱
بزرگی سوال ۲ نسبت به سوال ۴	$V(S_2 \geq S_4)$	$\frac{(0.524 - 0.113)}{(0.524 - 0.113) + (0.218 - 0.267)}$	۱

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۲ بعد اعتماد نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۱۹- محاسبات میزان بزرگی S_3 نسبت به بقیه S_K ها در بعد اعتماد

میزان بزرگی سوال ۳ بعد اعتماد نسبت به بقیه سوالات این بعد		محاسبه	مقدار
بزرگی سوال ۳ نسبت به سوال ۱	$V(S_3 \geq S_1)$		
بزرگی سوال ۳ نسبت به سوال ۲	$V(S_3 \geq S_2)$	$\frac{(0.376 - 0.134)}{(0.376 - 0.134) + (0.267 - 0.188)}$	۰٫۷۵۳۸
بزرگی سوال ۳ نسبت به سوال ۴	$V(S_3 \geq S_4)$	$\frac{(0.376 - 0.113)}{(0.376 - 0.113) + (0.218 - 0.188)}$	۰٫۸۹۸۸

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۳ بعد اعتماد مشتری نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۲۰- محاسبات میزان بزرگی S_4 نسبت به بقیه S_K ها در بعد اعتماد

میزان بزرگی سوال ۴ بعد اعتماد نسبت به بقیه سوالات این بعد		محاسبه	مقدار
بزرگی سوال ۴ نسبت به سوال ۱	$V(S_4 \geq S_1)$		

بزرگی سوال ۴ نسبت به سوال ۲	$V(S_4 \geq S_2)$	$\frac{(0.444 - 0.134)}{(0.444 - 0.134) + (0.267 - 0.218)}$	۰,۸۶۲۲
بزرگی سوال ۴ نسبت به سوال ۳	$V(S_4 \geq S_3)$	$\frac{(0.444 - 0.108)}{(0.444 - 0.108) + (0.188 - 0.218)}$	۱

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۴ بعد اعتماد نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۲۱- مقادیر کوچکترین مقادیر محاسبه شده سوالات بعد اعتماد نسبت به هم

کوچکترین مقدار سوال ۱ بعد اعتماد نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_1 \geq S_2, S_3, S_4)$	=	۱
کوچکترین مقدار سوال ۲ بعد اعتماد نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_2 \geq S_1, S_3, S_4)$		۰,۸۵۶۷
کوچکترین مقدار سوال ۳ بعد اعتماد نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_3 \geq S_1, S_2, S_4)$		۰,۵۹۹۳
کوچکترین مقدار سوال ۴ بعد اعتماد نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_4 \geq S_1, S_2, S_3)$		۰,۷۱۶۰

کوچکترین مقادیر بدست آمده از محاسبه میزان بزرگی هر یک از سوالات بعد اعتماد نسبت به بقیه سوالات این بعد را در جدول فوق مشاهده می نمایید.

جدول ۴-۲۲- محاسبات میزان بزرگی S_5 نسبت به بقیه ها S_K در بعد تعهد

میزان بزرگی سوال ۵ بعد تعهد نسبت به بقیه سوالات این بعد		محاسبه		مقدار
بزرگی سوال ۵ نسبت به سوال ۶	$V(S_5 \geq S_6)$	$\frac{(0.317 - 0.110)}{(0.317 - 0.110) + (0.183 - 0.183)}$	=	۰,۶۰۲۲
بزرگی سوال ۵ نسبت به سوال ۷	$V(S_5 \geq S_7)$	$\frac{(0.317 - 0.157)}{(0.317 - 0.157) + (0.288 - 0.183)}$		۰,۴۳۲۲
بزرگی سوال ۵ نسبت به سوال ۸	$V(S_5 \geq S_8)$	$\frac{(0.317 - 0.193)}{(0.317 - 0.193) + (0.346 - 0.183)}$		۱

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۵ بعد تعهد نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۲۳- محاسبات میزان بزرگی S_6 نسبت به بقیه ها S_K در بعد تعهد

میزان بزرگی سوال ۶ بعد تعهد نسبت به بقیه سوالات این بعد		محاسبه		مقدار
بزرگی سوال ۶ نسبت به سوال ۵	$V(S_6 \geq S_5)$	$\frac{(0.355 - 0.103)}{(0.355 - 0.103) + (0.183 - 0.183)}$	=	۱
بزرگی سوال ۶ نسبت به سوال ۷	$V(S_6 \geq S_7)$	$\frac{(0.355 - 0.157)}{(0.355 - 0.157) + (0.288 - 0.183)}$		۰,۶۵۲۰
بزرگی سوال ۶ نسبت به سوال ۸	$V(S_6 \geq S_8)$	$\frac{(0.355 - 0.193)}{(0.355 - 0.193) + (0.346 - 0.183)}$		۰,۴۹۸۵

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۶ بعد تعهد نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۲۴- محاسبات میزان بزرگی S_7 نسبت به بقیه ها S_K در بعد تعهد

میزان بزرگی سوال ۷ بعد تعهد نسبت به بقیه سوالات این بعد		محاسبه		مقدار
بزرگی سوال ۷ نسبت به سوال ۵	$V(S_7 \geq S_5)$	$\frac{(0.533 - 0.103)}{(0.533 - 0.103) + (0.183 - 0.288)}$	=	۱

بزرگی سوال ۷ نسبت به سوال ۶	$V(S_7 \geq S_6)$	$\frac{(0.533 - 0.110)}{(0.533 - 0.110) + (0.183 - 0.288)}$	۱
بزرگی سوال ۷ نسبت به سوال ۸	$V(S_7 \geq S_8)$	$\frac{(0.533 - 0.193)}{(0.533 - 0.193) + (0.346 - 0.288)}$	

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۷ بعد تعهد نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۲۵- محاسبات میزان بزرگی S_8 نسبت به بقیه ها S_K در بعد تعهد

میزان بزرگی سوال ۸ بعد تعهد نسبت به بقیه سوالات این بعد		محاسبه	مقدار
بزرگی سوال ۸ نسبت به سوال ۵	$V(S_8 \geq S_5)$	$\frac{(0.571 - 0.103)}{(0.571 - 0.103) + (0.183 - 0.346)}$	۱
بزرگی سوال ۸ نسبت به سوال ۶	$V(S_8 \geq S_6)$	$\frac{(0.571 - 0.110)}{(0.571 - 0.110) + (0.183 - 0.346)}$	۱
بزرگی سوال ۸ نسبت به سوال ۷	$V(S_8 \geq S_7)$	$\frac{(0.571 - 0.157)}{(0.571 - 0.157) + (0.288 - 0.346)}$	۱

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۸ بعد تعهد نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۲۶- مقادیر کوچکترین مقادیر محاسبه شده سوالات بعد تعهد نسبت به هم

کوچکترین مقدار سوال ۵ بعد تعهد نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_5 \geq S_6, S_7, S_8)$	=	۰,۴۳۲۲
کوچکترین مقدار سوال ۶ بعد تعهد نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_6 \geq S_5, S_7, S_8)$		۰,۴۹۸۵
کوچکترین مقدار سوال ۷ بعد تعهد نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_7 \geq S_5, S_6, S_8)$		۰,۸۵۵۰
کوچکترین مقدار سوال ۸ بعد تعهد نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_8 \geq S_5, S_6, S_7)$		۱

کوچکترین مقادیر بدست آمده از محاسبه میزان بزرگی هر یک از سوالات بعد تعهد نسبت به بقیه سوالات این عامل را در جدول فوق مشاهده می نمایید.

جدول ۴-۲۷- محاسبات میزان بزرگی S_9 نسبت به بقیه ها S_K در بعد ارتباطات

میزان بزرگی سوال ۹ بعد ارتباطات نسبت به بقیه سوالات این بعد		محاسبه	مقدار
بزرگی سوال ۹ نسبت به سوال ۱۰	$V(S_9 \geq S_{10})$	$\frac{(0.557 - 0.115)}{(0.557 - 0.115) + (0.233 - 0.320)}$	۱
بزرگی سوال ۹ نسبت به سوال ۱۱	$V(S_9 \geq S_{11})$	$\frac{(0.557 - 0.128)}{(0.557 - 0.128) + (0.262 - 0.320)}$	۱
بزرگی سوال ۹ نسبت به سوال ۱۲	$V(S_9 \geq S_{12})$	$\frac{(0.557 - 0.104)}{(0.557 - 0.104) + (0.184 - 0.320)}$	۱

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۹ بعد ارتباطات نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۲۸- محاسبات میزان بزرگی S_{10} نسبت به بقیه ها S_K در بعد ارتباطات

میزان بزرگی سوال ۱۰ بعد ارتباطات نسبت به بقیه سوالات این بعد		محاسبه	مقدار
بزرگی سوال ۱۰ نسبت به سوال ۹	$V(S_{10} \geq S_9)$	$\frac{(0.517 - 0.162)}{(0.517 - 0.162) + (0.320 - 0.233)}$	۰,۸۰۲۵

بزرگی سوال ۱۰ نسبت به سوال ۱۱	$V(S_{10} \geq S_{11})$	$\frac{(0.517 - 0.128)}{(0.517 - 0.128) + (0.262 - 0.233)}$	۰٫۹۳۰۳
بزرگی سوال ۱۰ نسبت به سوال ۱۲	$V(S_{10} \geq S_{12})$	$\frac{(0.517 - 0.104)}{(0.517 - 0.104) + (0.184 - 0.233)}$	

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۱۰ بعد ارتباطات نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۲۹- محاسبات میزان بزرگی S_{11} نسبت به بقیه ها S_k در بعد ارتباطات

میزان بزرگی سوال ۱۱ بعد ارتباطات نسبت به بقیه سوالات این بعد		محاسبه	مقدار
بزرگی سوال ۱۱ نسبت به سوال ۹	$V(S_{11} \geq S_9)$		
بزرگی سوال ۱۱ نسبت به سوال ۱۰	$V(S_{11} \geq S_{10})$	$\frac{(0.517 - 0.115)}{(0.517 - 0.115) + (0.233 - 0.262)}$	۱
بزرگی سوال ۱۱ نسبت به سوال ۱۲	$V(S_{11} \geq S_{12})$	$\frac{(0.517 - 0.104)}{(0.517 - 0.104) + (0.184 - 0.262)}$	۱

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۱۱ بعد ارتباطات نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۳۰- محاسبات میزان بزرگی S_{12} نسبت به بقیه ها S_k در بعد ارتباطات

میزان بزرگی سوال ۱۲ بعد ارتباطات نسبت به بقیه سوالات این بعد		محاسبه	مقدار
بزرگی سوال ۱۲ نسبت به سوال ۹	$V(S_{12} \geq S_9)$		
بزرگی سوال ۱۲ نسبت به سوال ۱۰	$V(S_{12} \geq S_{10})$	$\frac{(0.371 - 0.115)}{(0.371 - 0.115) + (0.233 - 0.184)}$	۰٫۸۴۰۹
بزرگی سوال ۱۲ نسبت به سوال ۱۱	$V(S_{12} \geq S_{11})$	$\frac{(0.371 - 0.128)}{(0.371 - 0.128) + (0.262 - 0.184)}$	۰٫۷۵۷۸

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۱۲ بعد ارتباطات نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۳۱- مقادیر کوچکترین مقادیر محاسبه شده سوالات بعد ارتباطات نسبت به هم

کوچکترین مقدار سوال ۹ بعد ارتباطات نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_9 \geq S_{10}, S_{11}, S_{12})$	۱
کوچکترین مقدار سوال ۱۰ بعد ارتباطات نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_{10} \geq S_9, S_{11}, S_{12})$	۰٫۸۰۲۵
کوچکترین مقدار سوال ۱۱ بعد ارتباطات نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_{11} \geq S_9, S_{10}, S_{12})$	۰٫۸۵۹۱
کوچکترین مقدار سوال ۱۲ بعد ارتباطات نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_{12} \geq S_9, S_{10}, S_{11})$	۰٫۶۰۶۲

کوچکترین مقادیر بدست آمده از محاسبه میزان بزرگی هر یک از سوالات بعد ارتباطات نسبت به بقیه سوالات این بعد را در جدول فوق مشاهده می نمایید.

جدول ۴-۳۲- محاسبات میزان بزرگی S_{13} نسبت به بقیه ها S_k در بعد مدیریت تعارض

میزان بزرگی سوال ۱۳ بعد مدیریت تعارض نسبت به بقیه	=	محاسبه	=	مقدار
---	---	--------	---	-------

سوالات این بعد					
بزرگی سوال ۱۳ نسبت به سوال ۱۴	$V(S_{13} \geq S_{14})$	=	$\frac{(0.444 - 0.169)}{(0.444 - 0.169) + (0.327 - 0.218)}$	۰٫۷۱۶۰	
بزرگی سوال ۱۳ نسبت به سوال ۱۵	$V(S_{13} \geq S_{15})$		$\frac{(0.444 - 0.134)}{(0.444 - 0.134) + (0.267 - 0.218)}$		۰٫۸۱۲۲
بزرگی سوال ۱۳ نسبت به سوال ۱۶	$V(S_{13} \geq S_{16})$		$\frac{(0.444 - 0.108)}{(0.444 - 0.108) + (0.188 - 0.218)}$		۱

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۱۳ بعد مدیریت تعارض نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۳۳- محاسبات میزان بزرگی S_{14} نسبت به بقیه ها S_K در بعد مدیریت تعارض

میزان بزرگی سوال ۱۴ بعد مدیریت تعارض نسبت به بقیه سوالات این بعد			محاسبه		مقدار
بزرگی سوال ۱۴ نسبت به سوال ۱۳	$V(S_{14} \geq S_{13})$	=	$\frac{(0.565 - 0.113)}{(0.565 - 0.113) + (0.218 - 0.327)}$	=	۱
بزرگی سوال ۱۴ نسبت به سوال ۱۵	$V(S_{14} \geq S_{15})$		$\frac{(0.565 - 0.134)}{(0.565 - 0.134) + (0.267 - 0.327)}$		۱
بزرگی سوال ۱۴ نسبت به سوال ۱۶	$V(S_{14} \geq S_{16})$		$\frac{(0.565 - 0.108)}{(0.565 - 0.108) + (0.188 - 0.327)}$		۱

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۱۴ بعد مدیریت تعارض نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۳۴- محاسبات میزان بزرگی S_{15} نسبت به بقیه ها S_K در بعد مدیریت تعارض

میزان بزرگی سوال ۱۵ بعد مدیریت تعارض نسبت به بقیه سوالات این بعد			محاسبه		مقدار
بزرگی سوال ۱۵ نسبت به سوال ۱۳	$V(S_{15} \geq S_{13})$	=	$\frac{(0.524 - 0.113)}{(0.524 - 0.113) + (0.218 - 0.267)}$	=	۱
بزرگی سوال ۱۵ نسبت به سوال ۱۴	$V(S_{15} \geq S_{14})$		$\frac{(0.524 - 0.169)}{(0.524 - 0.169) + (0.327 - 0.267)}$		۰٫۸۵۶۷
بزرگی سوال ۱۵ نسبت به سوال ۱۶	$V(S_{15} \geq S_{16})$		$\frac{(0.524 - 0.108)}{(0.524 - 0.108) + (0.188 - 0.267)}$		۱

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۱۵ بعد مدیریت تعارض نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۳۵- محاسبات میزان بزرگی S_{16} نسبت به بقیه ها S_K در بعد مدیریت تعارض

میزان بزرگی سوال ۱۶ بعد مدیریت تعارض نسبت به بقیه سوالات این بعد			محاسبه		مقدار
بزرگی سوال ۱۶ نسبت به سوال ۱۳	$V(S_{16} \geq S_{13})$	=	$\frac{(0.376 - 0.113)}{(0.376 - 0.113) + (0.218 - 0.188)}$	=	۰٫۸۹۸۸
بزرگی سوال ۱۶ نسبت به سوال ۱۴	$V(S_{16} \geq S_{14})$		$\frac{(0.376 - 0.169)}{(0.376 - 0.169) + (0.327 - 0.188)}$		۰٫۵۹۹۳
بزرگی سوال ۱۶ نسبت به سوال ۱۵	$V(S_{16} \geq S_{15})$		$\frac{(0.376 - 0.134)}{(0.376 - 0.134) + (0.267 - 0.188)}$		۰٫۷۵۳۸

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۱۶ بعد مدیریت تعارض نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۳۶- مقادیر کوچکترین مقادیر محاسبه شده سوالات بعد مدیریت تعارض نسبت به هم

کوچکترین مقدار سوال ۱۳ بعد مدیریت تعارض نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_{13} \geq S_{14}, S_{15}, S_{16})$	۰,۷۱۶۰
کوچکترین مقدار سوال ۱۴ بعد مدیریت تعارض نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_{14} \geq S_{13}, S_{15}, S_{16})$	۱
کوچکترین مقدار سوال ۱۵ بعد مدیریت تعارض نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_{15} \geq S_{13}, S_{14}, S_{16})$	۰,۸۵۶۷
کوچکترین مقدار سوال ۱۶ بعد مدیریت تعارض نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_{16} \geq S_{13}, S_{14}, S_{15})$	۰,۵۹۹۳

کوچکترین مقادیر بدست آمده از محاسبه میزان بزرگی هر یک از سوالات بعد مدیریت تعارض نسبت به بقیه سوالات این بعد را در جدول فوق مشاهده می نمایید.

جدول ۴-۳۷- محاسبات میزان بزرگی S_{17} نسبت به بقیه ها S_k در بعد شایستگی

میزان بزرگی سوال ۱۷ بعد شایستگی نسبت به بقیه سوالات این بعد		محاسبه	مقدار
بزرگی سوال ۱۷ نسبت به سوال ۱۸	$V(S_{17} \geq S_{18})$	$\frac{(0.355 - 0.107)}{(0.355 - 0.107) + (0.212 - 0.183)}$	۰,۸۹۵۹
بزرگی سوال ۱۷ نسبت به سوال ۱۹	$V(S_{17} \geq S_{19})$	$\frac{(0.355 - 0.131)}{(0.355 - 0.131) + (0.231 - 0.183)}$	۰,۸۲۳۲
بزرگی سوال ۱۷ نسبت به سوال ۲۰	$V(S_{17} \geq S_{20})$	$\frac{(0.355 - 0.214)}{(0.355 - 0.214) + (0.375 - 0.183)}$	۰,۴۲۳۱

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۱۷ بعد شایستگی نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۳۸- محاسبات میزان بزرگی S_{18} نسبت به بقیه ها S_k در بعد شایستگی

میزان بزرگی سوال ۱۸ بعد شایستگی نسبت به بقیه سوالات این بعد		محاسبه	مقدار
بزرگی سوال ۱۸ نسبت به سوال ۱۷	$V(S_{18} \geq S_{17})$	$\frac{(0.381 - 0.110)}{(0.381 - 0.110) + (0.183 - 0.212)}$	۱
بزرگی سوال ۱۸ نسبت به سوال ۱۹	$V(S_{18} \geq S_{19})$	$\frac{(0.381 - 0.131)}{(0.381 - 0.131) + (0.231 - 0.212)}$	۰,۹۲۸۴
بزرگی سوال ۱۸ نسبت به سوال ۲۰	$V(S_{18} \geq S_{20})$	$\frac{(0.381 - 0.214)}{(0.381 - 0.214) + (0.375 - 0.212)}$	۰,۵۰۴۵

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۱۸ بعد شایستگی نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۳۹- محاسبات میزان بزرگی S_{19} نسبت به بقیه ها S_k در بعد شایستگی

میزان بزرگی سوال ۱۹ بعد شایستگی نسبت به بقیه سوالات این بعد		محاسبه	مقدار
بزرگی سوال ۱۹ نسبت به سوال ۱۷	$V(S_{18} \geq S_{17})$	$\frac{(0.431 - 0.110)}{(0.431 - 0.110) + (0.183 - 0.231)}$	۱
بزرگی سوال ۱۹ نسبت به سوال ۱۸	$V(S_{18} \geq S_{19})$	$\frac{(0.431 - 0.107)}{(0.431 - 0.107) + (0.212 - 0.231)}$	۱

بزرگی سوال ۱۹ نسبت به سوال ۲۰	$V(S_{18} \geq S_{20})$	$\frac{(0.431 - 0.214)}{(0.431 - 0.214) + (0.375 - 0.231)}$	۰,۶۰۰۹
-------------------------------	-------------------------	---	--------

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۱۹ بعد شایستگی نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۴۰- محاسبات میزان بزرگی S_{20} نسبت به بقیه ها S_K در بعد شایستگی

میزان بزرگی سوال ۲۰ بعد شایستگی نسبت به بقیه سوالات این بعد		محاسبه	مقدار
بزرگی سوال ۲۰ نسبت به سوال ۱۷	$V(S_{18} \geq S_{17})$	$\frac{(0.609 - 0.110)}{(0.609 - 0.110) + (0.183 - 0.375)}$	۱
بزرگی سوال ۲۰ نسبت به سوال ۱۸	$V(S_{18} \geq S_{19})$	$\frac{(0.609 - 0.107)}{(0.609 - 0.107) + (0.212 - 0.375)}$	۱
بزرگی سوال ۲۰ نسبت به سوال ۱۹	$V(S_{18} \geq S_{20})$	$\frac{(0.609 - 0.131)}{(0.609 - 0.131) + (0.231 - 0.375)}$	۱

در جدول فوق میزان بزرگی سوال ۲۰ بعد شایستگی نسبت به بقیه سوالات این بعد بدست آمده است.

جدول ۴-۴۱- مقادیر کوچکترین مقادیر محاسبه شده سوالات بعد شایستگی نسبت به هم

کوچکترین مقدار سوال ۱۷ بعد شایستگی نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_{17} \geq S_{18}, S_{19}, S_{20})$	۰,۴۲۳۱
کوچکترین مقدار سوال ۱۸ بعد شایستگی نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_{18} \geq S_{17}, S_{19}, S_{20})$	۰,۵۰۴۵
کوچکترین مقدار سوال ۱۹ بعد شایستگی نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_{19} \geq S_{17}, S_{18}, S_{20})$	۰,۶۰۰۹
کوچکترین مقدار سوال ۲۰ بعد شایستگی نسبت به بقیه سوالات این بعد	$\text{Min } V(S_{20} \geq S_{17}, S_{18}, S_{19})$	۱

کوچکترین مقادیر بدست آمده از محاسبه میزان بزرگی هر یک از سوالات بعد شایستگی نسبت به بقیه سوالات این بعد را در جدول فوق مشاهده می نمایید.

جدول ۴-۴۲- محاسبات میزان بزرگی بعد اعتماد نسبت به بقیه ابعاد

میزان بزرگی بعد اعتماد نسبت به بقیه ابعاد		محاسبه	مقدار
بزرگی بعد اعتماد نسبت به بعد تعهد	$V(T \geq C)$	$\frac{(0.489 - 0.120)}{(0.489 - 0.120) + (0.234 - 0.288)}$	۱
بزرگی بعد اعتماد نسبت به بعد ارتباطات	$V(T \geq CO)$	$\frac{(0.489 - 0.099)}{(0.489 - 0.099) + (0.198 - 0.288)}$	۱
بزرگی بعد اعتماد نسبت به بعد مدیریت تعارض	$V(T \geq CM)$	$\frac{(0.489 - 0.075)}{(0.489 - 0.075) + (0.129 - 0.288)}$	۱
بزرگی بعد اعتماد نسبت به بعد شایستگی	$V(T \geq A)$	$\frac{(0.489 - 0.079)}{(0.489 - 0.079) + (0.150 - 0.288)}$	۱

در جدول فوق میزان بزرگی بعد اعتماد نسبت به بقیه ابعاد بدست آمده است.

جدول ۴-۴۳- محاسبات میزان بزرگی بعد تعهد نسبت به بقیه ابعاد

میزان بزرگی بعد تعهد نسبت به بقیه ابعاد	=	محاسبه	=	مقدار
---	---	--------	---	-------

بزرگی بعد تعهد نسبت به بعد اعتماد	$V(C \geq T)$	$\frac{(0.440 - 0.155)}{(0.440 - 0.155) + (0.288 - 0.234)}$	۰,۸۴۰۶
بزرگی بعد تعهد نسبت به بعد ارتباطات	$V(C \geq CO)$	$\frac{(0.440 - 0.099)}{(0.440 - 0.099) + (0.198 - 0.234)}$	۱
بزرگی بعد تعهد نسبت به بعد مدیریت تعارض	$V(C \geq CM)$	$\frac{(0.440 - 0.075)}{(0.440 - 0.075) + (0.129 - 0.234)}$	۱
بزرگی بعد تعهد نسبت به بعد شایستگی	$V(C \geq A)$	$\frac{(0.440 - 0.079)}{(0.440 - 0.079) + (0.150 - 0.234)}$	۱

در جدول فوق میزان بزرگی بعد تعهد نسبت به بقیه ابعاد بدست آمده است.

جدول ۴-۴- محاسبات میزان بزرگی بعد ارتباطات نسبت به بقیه ابعاد

میزان بزرگی بعد ارتباطات نسبت به بقیه ابعاد		محاسبه	مقدار
بزرگی بعد ارتباطات نسبت به بعد اعتماد	$V(CO \geq T)$	$\frac{(0.415 - 0.155)}{(0.415 - 0.155) + (0.288 - 0.198)}$	۰,۷۴۳۱
بزرگی بعد ارتباطات نسبت به بعد تعهد	$V(CO \geq C)$	$\frac{(0.415 - 0.120)}{(0.415 - 0.120) + (0.234 - 0.198)}$	۰,۸۹۱۱
بزرگی بعد ارتباطات نسبت به بعد مدیریت تعارض	$V(CO \geq CM)$	$\frac{(0.415 - 0.075)}{(0.415 - 0.075) + (0.129 - 0.198)}$	۱
بزرگی بعد ارتباطات نسبت به بعد شایستگی	$V(CO \geq A)$	$\frac{(0.415 - 0.079)}{(0.415 - 0.079) + (0.150 - 0.198)}$	۱

در جدول فوق میزان بزرگی بعد ارتباطات نسبت به بقیه ابعاد بدست آمده است.

جدول ۴-۵- محاسبات میزان بزرگی بعد مدیریت تعارض نسبت به بقیه ابعاد

میزان بزرگی بعد مدیریت تعارض نسبت به بقیه ابعاد		محاسبه	مقدار
بزرگی بعد مدیریت تعارض نسبت به بعد اعتماد	$V(CM \geq T)$	$\frac{(0.252 - 0.155)}{(0.252 - 0.155) + (0.288 - 0.129)}$	۰,۳۷۹۹
بزرگی بعد مدیریت تعارض نسبت به بعد تعهد	$V(CM \geq C)$	$\frac{(0.252 - 0.120)}{(0.252 - 0.120) + (0.234 - 0.129)}$	۰,۵۵۵۷
بزرگی بعد مدیریت تعارض نسبت به بعد ارتباطات	$V(CM \geq CO)$	$\frac{(0.252 - 0.099)}{(0.252 - 0.099) + (0.198 - 0.129)}$	۰,۶۸۸۰
بزرگی بعد مدیریت تعارض نسبت به بعد شایستگی	$V(CM \geq A)$	$\frac{(0.252 - 0.079)}{(0.252 - 0.079) + (0.150 - 0.129)}$	۰,۸۸۹۱

در جدول فوق میزان بزرگی بعد مدیریت تعارض نسبت به بقیه ابعاد بدست آمده است.

جدول ۴-۶- محاسبات میزان بزرگی بعد شایستگی نسبت به بقیه ابعاد

میزان بزرگی بعد شایستگی نسبت به بقیه ابعاد		محاسبه	مقدار
بزرگی بعد شایستگی نسبت به بعد اعتماد	$V(A \geq T)$	$\frac{(0.301 - 0.155)}{(0.301 - 0.155) + (0.288 - 0.150)}$	۰,۵۱۵۰
بزرگی بعد شایستگی نسبت به بعد تعهد	$V(A \geq C)$	$\frac{(0.301 - 0.120)}{(0.301 - 0.120) + (0.234 - 0.150)}$	۰,۶۸۲۸
بزرگی بعد شایستگی نسبت به بعد ارتباطات	$V(A \geq CO)$	$\frac{(0.301 - 0.099)}{(0.301 - 0.099) + (0.198 - 0.150)}$	۰,۸۰۸۲

بزرگی بعد شایستگی نسبت به بعد مدیریت تعارض	$V(A \geq CM)$	$\frac{(0.301 - 0.075)}{(0.301 - 0.075) + (0.129 - 0.150)}$	۱
--	----------------	---	---

در جدول فوق میزان بزرگی بعد شایستگی نسبت به بقیه ابعاد بدست آمده است.

جدول ۴-۷- مقادیر کوچکترین مقادیر محاسبه شده ابعاد نسبت به هم

کوچکترین مقدار بعد اعتماد نسبت به بقیه ابعاد	$\text{Min } V(T \geq C, CO, CM, A)$	۱
کوچکترین مقدار بعد تعهد نسبت به بقیه ابعاد	$\text{Min } V(C \geq T, CO, CM, A)$	۰,۸۴۰۶
کوچکترین مقدار بعد ارتباطات نسبت به بقیه ابعاد	$\text{Min } V(CO \geq T, C, CM, A)$	۰,۷۴۳۱
کوچکترین مقدار بعد مدیریت تعارض نسبت به بقیه ابعاد	$\text{Min } V(CM \geq T, C, CO, A)$	۰,۳۷۹۹
کوچکترین مقدار بعد شایستگی نسبت به بقیه ابعاد	$\text{Min } V(A \geq T, C, CO, CM)$	۰,۵۱۵۰

کوچکترین مقادیر بدست آمده از محاسبه میزان بزرگی هر یک از ابعاد نسبت به بقیه ابعاد را در جدول فوق مشاهده می نمایید.

۴-۴- محاسبه وزن هر کدام از ابعاد و رتبه هر کدام از ابعاد

در مرحله بعد می توانیم وزن هر کدام از ابعاد را محاسبه نموده و رتبه هر کدام از ابعاد را نسبت به بقیه بدست آوریم و با استفاده از وزن ابعاد و ضرب مقدار امتیاز هر بعد در وزن گزینه ای مربوط به همان بعد، امتیاز و در نهایت رتبه هر کدام از گزینه ها را نیز بدست آوریم (این محاسبات نیز در قالب جداولی مجزا از هم در ادامه می آید).

جدول ۴-۵- امتیازها و اولویت بندی ابعاد اصلی

اولویت	امتیاز	ابعاد	ردیف
۱	۰,۲۸۷۵	بعد اعتماد	۱
۲	۰,۲۴۱۶	بعد تعهد	۲
۳	۰,۲۱۳۶	بعد ارتباطات	۳
۵	۰,۱۰۹۲	بعد مدیریت تعارض	۴
۴	۰,۱۴۸۱	بعد شایستگی	۵

با توجه به امتیازهای مربوط به عوامل در جدول بالا، امتیازها و رتبه گزینه های مربوط به هر عامل با استفاده از ضرب امتیاز هر عامل در امتیازات گزینه های مربوط به آن عامل به شرح زیر محاسبه شده است:

جدول ۴-۵۱- امتیازها و اولویت بندی گزینه های بعد اعتماد

وزن اولیه گزینه های بعد اعتماد	وزن بعد اعتماد	رتبه نهایی گزینه های بعد اعتماد	اولویت بندی	شرح گزینه ها
۰,۳۱۵۳	× ۰,۲۸۷۵ =	۰,۰۹۰۶	۱	رفتار مؤدبانه کارکنان
۰,۲۷۰۱		۰,۰۷۷۶	۲	رفتار اعتماد برانگیز کارکنان
۰,۱۸۸۹		۰,۰۵۴۳	۴	اطلاعات کارکنان در انجام امور خود

۰,۲۲۵۷			۰,۰۶۴۸	۳	عدم اشتباه در انجام امور
--------	--	--	--------	---	--------------------------

در امتیاز دهی و اولویت بندی گزینه های بعد اعتماد به ترتیب؛ رفتار مؤدبانه کارکنان، رفتار اعتماد برانگیز کارکنان، عدم اشتباه در انجام امور و اطلاعات کارکنان در انجام امور خود رتبه اول تا چهارم اهمیت را کسب نمودند.

جدول ۴-۵۲- امتیازها و اولویت بندی گزینه های بعد تعهد

وزن اولیه گزینه های بعد تعهد	وزن بعد تعهد	رتبه نهایی گزینه های بعد تعهد	اولویت بندی	شرح گزینه ها
۰,۱۵۵۱	۰,۲۴۱۶ =	۰,۰۳۷۴	۴	افزایش تعداد پرسنل
۰,۱۷۸۹		۰,۰۴۳۲	۳	افزایش ساعات کاری
۰,۳۰۶۹		۰,۰۷۴۱	۲	ارائه خدمات متناسب با نیاز مشتری
۰,۳۵۹۰		۰,۰۸۶۷	۱	برآوردن نیاز مشتری در حداقل زمان

در امتیاز دهی و اولویت بندی گزینه های بعد تعهد به ترتیب، برآوردن نیاز مشتری در حداقل زمان، ارائه خدمات متناسب با نیاز مشتری، افزایش ساعات کاری و افزایش تعداد پرسنل؛ رتبه های اول تا چهارم اهمیت را کسب نمودند.

جدول ۴-۵۳- امتیازها و اولویت بندی گزینه های بعد ارتباطات

وزن اولیه گزینه های بعد ارتباطات	وزن بعد ارتباطات	رتبه نهایی گزینه های بعد ارتباطات	اولویت بندی	شرح گزینه ها
۰,۳۰۶۰	۰,۲۱۳۶ =	۰,۰۶۵۳	۱	پاسخ گو بودن بودن کارکنان
۰,۲۴۵۶		۰,۰۵۲۴	۳	بدون نقص بودن خدمات
۰,۲۶۲۹		۰,۰۵۶۱	۲	اطلاع رسانی در مورد خدمات جدید
۰,۱۸۵۵		۰,۰۳۹۶	۴	اطلاعات به موقع و ارزشمند

در امتیاز دهی و اولویت بندی گزینه های بعد ارتباطات به ترتیب، پاسخ گو بودن کارکنان، اطلاع رسانی در مورد خدمات جدید، بدون نقص بودن خدمات و اطلاعات به موقع و ارزشمند؛ رتبه های اول تا چهارم اهمیت را کسب نمودند.

جدول ۴-۵۴- امتیازها و اولویت بندی گزینه های بعد مدیریت تعارض

وزن اولیه گزینه های بعد مدیریت تعارض	وزن بعد تعارض	رتبه نهایی گزینه های بعد مدیریت تعارض	اولویت بندی	شرح گزینه ها
۰,۲۲۵۷	۰,۱۰۹۲ =	۰,۰۲۴۶	۳	انجام تعهدات برای جلوگیری از تعارض

رسیدگی به شکایات	۱	۰,۰۳۴۴
نظر خواهی از مشتریان	۲	۰,۰۲۹۴
جلوگیری از تعارض	۴	۰,۰۲۰۶
		۰,۳۱۵۳
		۰,۲۷۰۱
		۰,۱۸۸۹

در امتیاز دهی و اولویت بندی گزینه های بعد مدیریت تعارض به ترتیب، رسیدگی به شکایات، نظر خواهی از مشتریان، انجام تعهدات برای جلوگیری از تعارض و جلوگیری از تعارض؛ رتبه های اول تا چهارم اهمیت را کسب نمودند

جدول ۴-۵۵- امتیازها و اولویت بندی گزینه های بعد شایستگی

شرح گزینه ها	اولویت بندی	رتبه نهایی گزینه های بعد شایستگی	وزن شایستگی	وزن اولیه گزینه های بعد شایستگی
اطلاعات کارکنان از شرایط بازار و مشتری	۴	۰,۰۲۴۷	۰,۱۴۸۱	۰,۱۶۷۳
توصیه در زمینه سرمایه گذاری	۳	۰,۰۲۹۵		
تبلیغات کارا و اثربخش	۲	۰,۰۳۵۲		
تغییرات برای تامین خواسته های مشتری	۱	۰,۰۵۸۵		
				۰,۱۹۹۵
				۰,۲۳۷۷
				۰,۳۹۵۵

در امتیاز دهی و اولویت بندی گزینه های بعد شایستگی به ترتیب، تغییرات برای تامین خواسته های مشتری، تبلیغات کارا و اثربخش، توصیه در زمینه سرمایه گذاری و اطلاعات کارکنان از شرایط بازار و مشتری؛ رتبه های اول تا چهارم اهمیت را کسب نمودند.

در جدول بعد میزان امتیاز و رتبه بندی تمامی گزینه های مربوط به عوامل بصورت یکجا آمده است، از روی جدول شماره (۴-۵۶) به راحتی می توان به امتیاز و رتبه هر گزینه پی برد، مثلاً رفتار مؤدبانه کارکنان رتبه اول، برآوردن نیاز مشتری در حداقل زمان رتبه دوم و رفتار اعتماد برانگیز کارکنان رتبه سوم را در بین گزینه ها به خود اختصاص داده اند و اطلاعات کارکنان از شرایط بازار و مشتری، انجام تعهدات برای جلوگیری از تعارض و جلوگیری از تعارض رتبه های هجدهم تا بیستم را به خود اختصاص داده اند.

جدول ۴-۵۶- امتیازها و اولویت بندی همه گزینه ها

رتبه	گزینه ها	امتیاز	اولویت	رتبه	گزینه ها	امتیاز	اولویت
۱	رفتار مؤدبانه کارکنان	۰,۰۹۰۶	۱	۱۱	اطلاع رسانی در مورد خدمات جدید	۰,۰۵۶۱	۸
۲	رفتار اعتماد برانگیز کارکنان	۰,۰۷۷۶	۳	۱۲	اطلاعات به موقع و ارزشمند	۰,۰۳۹۶	۱۲
۳	اطلاعات کارکنان در انجام امور خود	۰,۰۵۴۳	۹	۱۳	انجام تعهدات برای جلوگیری از تعارض	۰,۰۲۴۶	۱۹
۴	عدم اشتباه در انجام امور	۰,۰۶۴۸	۵	۱۴	رسیدگی به شکایات	۰,۰۳۴۴	۱۵

۱۷	۰,۰۲۹۴	نظر خواهی از مشتریان	۱۵	۱۳	۰,۰۳۷۴	افزایش تعداد پرسنل	۵
۲۰	۰,۰۲۰۶	جلوگیری از تعارض	۱۶	۱۱	۰,۰۴۳۲	افزایش ساعات کاری	۶
۱۸	۰,۰۲۴۷	اطلاعات کارکنان از شرایط بازار و مشتری	۱۷	۴	۰,۰۷۴۱	ارائه خدمات متناسب با نیاز مشتری	۷
۱۶	۰,۰۲۹۵	توصیه در زمینه سرمایه گذاری	۱۸	۲	۰,۰۸۶۷	برآوردن نیاز مشتری در حداقل زمان	۸
۱۴	۰,۰۳۵۲	تبلیغات کارا و اثربخش	۱۹	۶	۰,۰۶۵۳	پاسخ گو بودن بودن کارکنان	۹
۷	۰,۰۵۸۵	تغییرات برای تامین خواسته مشتری	۲۰	۱۰	۰,۰۵۲۴	بدون نقص بودن خدمات	۱۰

نتیجه گیری

نتایج تحلیل (AHP FUZZY) و مقایسه با تحقیقات قبلی

رتبه بندی عوامل و گزینه های آنها با استفاده از تکنیک AHP-FUZZY

رتبه بندی ابعاد اصلی و مقایسه با تحقیقات قبلی

نتیجه رتبه بندی عوامل با استفاده از تکنیک AHP-FUZZY نشان داد که بعد اعتماد، بعد تعهد، بعد ارتباطات، بعد شایستگی و بعد مدیریت تعارض به ترتیب رتبه های اول تا پنجم اهمیت را کسب نمودند. نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق رنجبریان و همکاران (۱۳۹۱) اسماعیل پور و موذن (۱۳۹۱) همخوانی دارد و با نتیجه تحقیق رنجبریان و براری (۱۳۸۸) همخوانی ندارد.

رتبه بندی گزینه های ابعاد اعتماد و مقایسه با تحقیقات قبلی

در امتیاز دهی و اولویت بندی گزینه های بعد اعتماد به ترتیب، رفتار مؤدبانه کارکنان، رفتار اعتماد برانگیز کارکنان، عدم اشتباه در انجام امور و اطلاعات کارکنان در انجام امور خود رتبه اول تا چهارم اهمیت را کسب نمودند. نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق رنجبریان و براری (۱۳۸۸) همخوانی دارد.

رتبه بندی گزینه های ابعاد تعهد و مقایسه با تحقیقات قبلی

در امتیاز دهی و اولویت بندی گزینه های بعد تعهد به ترتیب، برآوردن نیاز مشتری در حداقل زمان، ارائه خدمات متناسب با نیاز مشتری، افزایش ساعات کاری و افزایش تعداد پرسنل؛ رتبه های اول تا چهارم اهمیت را کسب نمودند. نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق قنبری و همکاران (۱۳۹۱) همخوانی دارد.

رتبه بندی گزینه های ابعاد ارتباطات و مقایسه با تحقیقات قبلی

در امتیاز دهی و اولویت بندی گزینه های بعد ارتباطات به ترتیب، پاسخ گو بودن کارکنان، اطلاع رسانی در مورد خدمات جدید، بدون نقص بودن خدمات و اطلاعات به موقع و ارزشمند؛ رتبه های اول تا چهارم اهمیت را کسب نمودند. نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق رنجبریان و براری (۱۳۸۸) همخوانی دارد.

رتبه بندی گزینه های ابعاد مدیریت تعارض و مقایسه با تحقیقات قبلی

در امتیاز دهی و اولویت بندی گزینه های بعد مدیریت تعارض به ترتیب، رسیدگی به شکایات، نظر خواهی از مشتریان، انجام تعهدات برای جلوگیری از تعارض و جلوگیری از تعارض؛ رتبه های اول تا چهارم اهمیت را کسب نمودند. نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق رنجبریان و براری (۱۳۸۸) همخوانی ندارد.

رتبه بندی گزینه های ابعاد شایستگی و مقایسه با تحقیقات قبلی

در امتیاز دهی و اولویت بندی گزینه های بعد شایستگی به ترتیب، تغییرات برای تامین خواسته های مشتری، تبلیغات کارا و اثربخش، توصیه در زمینه سرمایه گذاری و اطلاعات کارکنان از شرایط بازار و مشتری؛ رتبه های اول تا چهارم اهمیت را کسب نمودند. نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق رنجبریان و براری (۱۳۸۸) همخوانی ندارد. در کل اکثر تحقیقات در یک یا دو متغیر همراستا با نتایج این تحقیق می باشند.

منابع و مأخذ

- ۱- اسماعیل پور، رضا و موذن، داود. (۱۳۹۱). تبیین تاثیرات به کارگیری بازاریابی رابطه مند در بانک های خصوصی بر رفتارمشتریان (مطالعه موردی: بانک سامان). تهران: چهارمین کنفرانس بین المللی بازاریابی خدمات بانکی.
- ۲- آقاجانی، علی اکبر، (۱۳۸۷)، بررسی و تبیین مدل مفهومی عوامل داخلی مؤثر بر عملکرد شرکتهای کوچک و متوسط استان مازندران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل.
- ۳- اصغرپور، محمد جواد. (۱۳۸۳). تصمیم گیری چند معیاره. انتشارات دانشگاه تهران.
- ۴- امینی، محمد تقی و سهرابی، شهاب. (۱۳۸۹). بررسی تاثیر جنسیت بر میزان وفاداری مشتریان با استفاده از رویکرد بازاریابی رابطه مند. مجله مدیریت توسعه و تحول، ۴، صص ۸۳-۷۳.
- ۵- حافظ نیا، محمدرضا، (۱۳۸۹)، مقدمه ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، تهران، انتشارات سمت.
- ۶- حسین زاده، علی حسین. (۱۳۸۶). بازاریابی رابطه مند. مجله بانک ملی ایران. صص ۱۴-۱۱.
- ۷- حسینی هاشم زاده، داود، (۱۳۸۸)، بررسی عوامل مؤثر بر رضایتمندی مشتریان بانک صنعت و معدن، نشریه مدیریت بازرگانی، دوره ۱، شماره ۲.
- ۸- رضایی صومعه، لیلا، (۱۳۸۳)، بررسی رضایت مشتریان از خدمات پس از فروش محصولات ایرا نخودرو با استفاده از مدل کانو، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهرا تهران.
- ۹- رنجبریان، بهرام؛ براری، مجتبی و رضایی، تورج. (۱۳۹۱). بررسی ارتباط عوامل تشکیل دهنده بازاریابی رابطه مند با وفاداری مشتریان. راهبردهای بازرگانی. دو فصلنامه شاهد. سال نوزدهم. شماره ۱
- ۱۰- رنجبریان، بهرام و براری، مجتبی. (۱۳۸۸). بازاریابی رابطه مند. رویکردی برای بهبود رضایت مشتری. پژوهشنامه ی مدیریت اجرایی. سال نهم. شماره ی ۲.
- ۱۱- سفینیان، معصومه. (۱۳۸۴). شناسایی موانع و محدودیت های اجرای بازاریابی رابطه مند در شرکتهای بیمه دولتی در ایران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت، دانشگاه الزهرا.
- ۱۲- شائمی برزکی، علی؛ خزائی پول، جواد؛ مهدی پور خشکرودی، مصطفی؛ بالوئی جام خانه، هادی، (۱۳۹۱)، دسته بندی متغیرهای وبکوال بر اساس مدل کانو در جهت ارزیابی رضایت مشتریان از کیفیت خدمات بانکداری اینترنتی، فصلنامه علمی- پژوهشی تحقیقات بازاریابی نوین، سال دوم، شماره دوم.
- ۱۳- شیرچی، حامد، (۱۳۸۸)، ارزیابی عملکرد شرکت مخابرات استان مازندران با استفاده از مدل EFQM، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل.
- ۱۴- طاهری نیا، فریذ؛ فخاریان، میثم؛ لاجوردی، مسعود، (۱۳۹۰)، شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر میزان رضایت مشتریان از محصول پودر آ. ب. ث شرکت کندر با استفاده از مدل کانو، (پژوهشگر) فصلنامه مدیریت، سال هشتم، شماره ۲۲.

- ۱۵- ظهوری، قاسم، (۱۳۷۸)، کاربرد روشهای تحقیق علوم اجتماعی در مدیریت، تهران: انتشارات میر.
- ۱۶- عباسی، جواد. (۱۳۸۲)، بررسی نقش و جایگاه عوامل موثر بازاریابی رابطه مند بر رضایت مشتریان کلیدی بانک ملت استان تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مدیریت، دانشگاه تهران.
- ۱۷- عباسی، جواد، (۱۳۸۱)، بانکداری رابطه مند، بازاریابی، ۱۹، ۳۲-۲۵.
- ۱۸- عزتی، مرتضی، (۱۳۷۶)، روش تحقیق در علوم اجتماعی، موسسه تحقیقاتی دانشگاه تربیت مدرس، چاپ اول.
- ۱۹- فیض، داود؛ ملازاده، ابراهیم، (۱۳۸۷)، بررسی عوامل موثر بر رضایت مشتریان موسسه ی مالی و اعتباری مهر با استفاده از مدل کانو، مجله دانشکده علوم انسانی دانشگاه سمنان، سال ۷، شماره ۲۱.
- ۲۰- کارخانه ای، بهرام؛ فرشی نظری، چنگیز، (۱۳۸۱)، روش های جذب مشتری و بهبود مدیریت در شعب بانک ها، انتشارات آروبیج.
- ۲۱- کاوسی، محمد رضا، سقایی، عباس. (۱۳۸۴)، روشهای اندازه گیری رضایت مشتری، تهران: سبزان، چاپ اول.
- ۲۲- کیوتری، جمالالدین؛ شوقی، بهزاد؛ ماستری فراهانی، فاطمه، (۱۳۹۲)، بکارگیری رویکرد ترکیبی Topsis-kano در سنجش و اولویت بندی عوامل موثر بر کیفیت خدمات داروخانه ها، مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پیاورد سلامت) دوره ۷ شماره ۶.
- ۲۳- لاولاک، کریستوفرورایت، لارن، اصول بازاریابی و خدمات، ترجمه دکتر تاج زاده نمین، ابوالفضل، تهران انتشارات سمت چاپ اول، ۱۳۸۲.
- ۲۴- مرادی، هادی؛ همتی، امین، (۱۳۸۹)، سنجش رضایتمندی مشتریان از کیفیت خدمات با استفاده از مدل کانو- سروکوال، دومین کنفرانس بین المللی بازاریابی خدمات مالی.
- ۲۵- مومنی، منصور، (۱۳۸۵)، مباحث نوین تحقیق در عملیات، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲۶- هیل، نیگل، (۱۳۸۵)، اسکندری محمد رضا و اسکندری منیره (مترجم)، اندازه گیری رضایت مشتری، چاپ اول: موسسه خدمات فرهنگی رسا
- ۲۷- Anderson, E and Weitz, B. (۱۹۹۲). The use of pledges to build and sustain commitment in distribution channels. *Journal of Marketing Research*, Vol. ۹, No. ۱, pp. ۱۸-۳۴.
- ۲۸- Anderson, J. C. and Narus, J. A. (۱۹۹۰). A model of distributor firm and manufacturer firm working partnerships. *Journal of Marketing*, Vol. ۵۴, No. ۱, pp. ۴۲-۵۸.
- ۲۹- Chiu, hung-chang, Hsieh, Yi-hing, LiYu chuan, Lee Monle, (۲۰۰۵). Relationship Marketing and Consumer Switching Behavior. *Journal of Business Research*, Vol ۵۷, pp: ۱۶۸۱- ۱۶۸۹.
- ۳۰- Doaei, H., Rezaei A. and Khajei R., (۲۰۱۱). The Impact of Relationship Marketing Tactics on Customer Loyalty: The Mediation Role of Relationship Quality, *International Journal of Business Administration* Vol. ۲, No. ۳.
- ۳۱- Ehigie, B. O. (۲۰۰۶). Correlates of customer loyalty to their bank: a case study in Nigeria., *International Journal of Bank Marketing*, Vol. ۲۴, No. ۷, pp: ۴۹۴-۵۰۸.

- ۳۲- Fernandez-Gonzalez, A. J and Prado, J. C. P. (۲۰۰۷). Measurement and analysis of customer satisfaction: company practices in Spain and Portugal. *International Journal of Productivity and Performance Management*. Vol. ۵۶, No. ۵/۶, pp. ۵۰۰-۵۱۷.
- ۳۳- Gary, P. and Byun, J.(۲۰۰۱). Customer relationship management. University of California, pp. ۱-۵۷.
- ۳۴- Gronroos, C. (۲۰۰۰). From marketing mix to relationship marketing: Towards a paradigm shift in marketing., *Management Decision*, Vol. ۳۲, No. ۲, pp. ۴-۲۰.
- ۳۵- Grigoroudis, E., Siskos, Y., (۲۰۰۴). A survey of customer satisfaction barometers: Some results from the transportation-communications sector. *European Journal of Operational Research* ۱۵۲, pp ۳۳۴-۳۵۳.
- ۳۶- Hougaard soren, Bjerre mogens (۲۰۰۳). Strategic Relationship Marketing. Springer-verlag. Germany
- ۳۷- [Huang](#), Min-Hsin .(۲۰۱۵). The influence of relationship marketing investments on customer gratitude in retailing. [Journal of Business Research](#).
- ۳۸- Hunt, S. D. and Arnett, D. B and Madhavaram, S. (۲۰۰۶). The explanatory foundations of relationship marketing theory. *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. ۲۱, No. ۲, pp. ۷۲-۸۷.
- ۳۹- Izquierdo, C.C & Cillan, J. G. (۲۰۰۵). The impact of customer relationship marketing on the firm performance. *Journal of service Marketing*, Vol. ۱۹, No. ۴, pp: ۲۳۴-۲۴۴.
- ۴۰- Johnson, M., Gustafsson, A., Andreassen, T., Lervik, L., Cha, J., (۲۰۰۱). The evolution and future of national customer satisfaction index models. *Journal of Economic Psychology* ۲۲, pp ۲۱۷-۲۴۵.
- ۴۱- Kotler, P. and Armstrong, G., (۲۰۰۴). Principles of Marketing, Pearson Education inc, New Jersey.
- ۴۲- Kotler, P. Gray, A. (۲۰۰۱). Principles of marketing, Prentice Hall, New Jersey. ۱۹
- ۴۳- Law, A. K. Y and Hui, Y. V and Zhao, X. (۲۰۰۴). Modeling repurchase frequency and customer satisfaction for fast food outlets. *International Journal of Quality & Reliability Management*. Vol. ۲۱, No. ۵, pp. ۵۴۵-۵۶۳.
- ۴۴- Morgan, R. M and Hunt, S. D. (۱۹۹۴). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of Marketing*, Vol. ۵۸, No. ۳, pp: ۲۰-۳۸.
- ۴۵- Ndubisi, N. O. (۲۰۰۷). Relationship marketing and customer loyalty. *Marketing Intelligence & Planning*. Vol. ۲۵, No. ۱, pp. ۹۸-۱۰۶.
- ۴۶- Ndubisi, N. O and Wah, C. K. (۲۰۰۵). Factorial and discriminant analyses of the underpinning of relationship marketing and customer satisfaction. *International Journal of bank marketing*, Vol. ۲۳, No. ۷, pp. ۵۴۲.

- ۴۷- Rashid, T. (۲۰۰۳), Relationship marketing case studies of personal experience of eating out, *British food journal*, Vol. ۱۰۵, No. ۱۰, pp: ۷۴۲-۷۵۰.
- ۴۸- Rashid ,Taher,(۲۰۰۳) . Relationship marketing: case studies of personal experiences of eating out. [Public Policy & Environmental Management](#), [Volume ۱۰۵, Issue ۱۰](#).
- ۴۹- Reichheld, F. and Sasser, W. (۱۹۹۰). Zero Defections: Quality Comes to Services, text of article in Harvard
- ۵۰- Shammout, A. B. (۲۰۰۷). Evaluating an Extended Relationship Marketing Model for Arab Guests of Five-Star Hotels. A thesis submitted in fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. School of Hospitality, Tourism and Marketing Faculty of Business and Law Victoria University, Melbourne.
- ۵۱- Sin, L. Y. M and Tse, A. C. B. and Yau, O. H. M. and Lee, J. S. Y and Chow, R. (۲۰۰۲) .The effect of relationship marketing orientation on business performance in a service-oriented economy . *Journal of Service marketing*, Vol. ۱۶, No. ۷, pp. ۶۵۶-۶۷۶.
- ۵۲- Sin, L. Y. M. and Tse, A. C. B. and Yau, O. H. M. and Chow, R. P. M. and Lee, J. S. Y. and Lau, L. B. Y. (۲۰۰۵). Relationship marketing orientation: scale development and cross cultural validation. *Journal of Business Research*, Vol. ۵۸, pp: ۱۸۵- ۱۹۴.
- ۵۳- So, S. L. M. and Speece, M. W. (۲۰۰۰) .Perceptions of relationship marketing among account managers of commercial banks in a Chinese environment. *International Journal of Bank Marketing*. Vol. ۱۸, No. ۷, pp. ۳۱۵-۳۲۷
- ۵۴- Terawatanavong, C. , Whitwell, G. J. and, Widing, R. E. (۲۰۰۷).Buyer satisfaction with relational exchange across the relationship lifecycle. *European Journal of Marketing*. Vol. ۴۱ No. ۷/۸, pp. ۹۱۵-۹۳۸.
- ۵۵- Taylor, S. A., & Hunter, A. (۲۰۰۳). An exploratory investigation into the antecedents of satisfaction, brand attitude, and loyalty within the (B۲B) eCRM Industry. *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*. ۱۶, ۱۹-۳۵.
- ۵۶- Wiley, John .(۲۰۰۴) .Customer relationships: Basic bulding blocks of IDIC and trust", in D. Peppers & M .Rogers (eds), *Managing customer relationships*, A clarson marketing group company, New York, pp.۶۴-۸۵.
- ۵۷- Vasudevan, H and Gaur, S. S and Shinde, R. K. (۲۰۰۶).Relational switching costs, satisfaction and commitment A study in the Indian manufacturing context. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, Vol. ۱۸, No. ۴, pp. ۳۴۲-۳۵۳.
- ۵۸- Ville, S. (۲۰۰۹). Making connections: Insights into relationship marketing from the Australasian Stock and Station Agent industry. *Enterprise & Society* , ۱۰ (۳), ۴۲۳-۴