

توسعه مدل مدیریت زنجیره تقاضا در صنعت بیمه با استفاده از روش نگاشت علی

معصومه حسین‌زاده شهری^{۱*}، فاطمه منصوری^۲

۱- استادیار گروه مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران
۲- کارشناسی ارشد گروه مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

پذیرش: ۹۳/۴/۱۶

دریافت: ۹۲/۴/۳۰

چکیده

وجود بازاری بزرگ برای صنعت بیمه، از سویی و میزان پایین ضریب نفوذ بیمه در کشور ما از دیگر سو، موجب بهره‌گیری از مفهوم مدیریت زنجیره تقاضا برای کاوش در ارزش از نگاه مشتریان به عنوان عنصر کانونی مفهوم مدیریت زنجیره تقاضا و سپس تبیین طراحی این سیستم با استفاده از روش نگاشت علی در این پژوهش شد. مسئله مورد بررسی در پژوهش حاضر، لزوم توجه به ترجیحات و تمایل‌های مشتریان در بازار به منظور کسب مزیت رقابتی و کاوش در زنجیره تقاضا برای فهم تقاضاهای مشتریان و ترجمه آن‌ها به محصولات و خدمات جدید است. با توجه به اینکه مفهوم مدیریت زنجیره تقاضا همه فرایندهای تقاضا را در بر می‌گیرد و قصد دارد که فرایندهای محور تأمین و تقاضا را در عبارت ارزش پیشنهادی به مشتری یکپارچه کند، در این مقاله سعی شده است تا بر مبنای رویکرد تحقیق آمیخته، یک مدل مفهومی برای تبیین مفهوم مدیریت زنجیره تقاضا در صنعت بیمه توسعه داده شود. پس از بیان موضوع پژوهش در بخش مقدمه، نخست مفهوم مدیریت زنجیره تقاضا تبیین شده است. در ادامه نیز فرایند اجرایی به گار گرفته شده، تشریح شده است. در این فرایند نخست با رویکرد تحلیل کمی ارزش از نگاه مشتریان سنجیده و در چهار بخش طبقه‌بندی شد سپس بر مبنای رویکرد کیفی با استفاده از روش نگاشت علی مدلسازی مدیریت زنجیره تقاضا انجام شده است. خروجی نهایی این پژوهش مدل توسعه داده شده مدیریت زنجیره تقاضا براساس نقشه ادغامی خبرگان می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: مدیریت زنجیره تقاضا، ارزش مشتری، ارزش پیشنهادی، تحقیق آمیخته، نگاشت علی.



۱- مقدمه

با وجود خطرپذیری‌ها و نوسان‌های بازار لازم است که بیمه‌گران با هدف گرفتن ترجیحات مشتریان در بازار به منظور کسب مزیت رقابتی و کاوش در زنجیره تقاضا برای فهم تقاضاهای مشتری و ترجمه آن‌ها به محصولات و فرصت‌های جدید اقدام کنند. یک توازن بین رضایت مشتری نهایی و کارایی زنجیره عرضه با فهمیدن موقعیت، نیازها و تمایز بخش‌های بازار آغاز می‌شود. حاصل تفکر محصول - مشتری معمولاً فعالیت تولید محور به جای مشتری محور است. با این برداشت ذهنی مدیریت زنجیره تقاضا تلاش می‌کند که اطلاعات قابل اطمینان تفصیلی درخصوص دورنمای مشتریان به دست آورد [۱، صص ۳۷۷-۳۹۲؛ ۲، صص ۱۰۴-۱۲۶].

توسعه بدنه دانش بر روی تعامل بین بازاریابی و SCM^۱ چشم‌اندازهای مختلفی را آشکار می‌کند. سه چشم‌انداز کلیدی عبارتند از:

۱/ چشم‌انداز بین وظیفه‌ای

۲/ چشم‌انداز فرایندی

۳/ چشم‌انداز مفهوم کسب‌وکار یکپارچه

چشم‌انداز عملکرد بین وظیفه‌ای نخست به یکپارچگی بین بازاریابی و تدارکات به عنوان دو وظیفه کسب‌وکار که تأثیر بزرگی بر توسعه SCM دارد، می‌پردازد و اغلب به عنوان رویه‌ای مفهومی دیده می‌شود. در حالی که چشم‌انداز بین وظیفه‌ای اغلب اثر متقابل را از وضعیت بین سازمانی مفهومی می‌کند و بر روابط بین واحدهای سازمانی تمرکز می‌کند. چشم‌انداز فرایندی برای در بر گرفتن مشتریان و تأمین‌کنندگان با زنجیره تأمین توسعه یافته است. در ده سال اخیر مفاهیم کسب‌وکار بسیاری که بر مبنای چشم‌انداز یکپارچه بین بازاریابی و SCM ساخته شده‌اند، ظاهر شده‌اند، از میان آن‌ها پاسخ سریع (QR)^۲ زنجیره تأمین چابک و به‌تازگی رویکرد مدیریت زنجیره تقاضا (DCM)^۳ را می‌توان نام برد. DCM به عنوان یک رویکرد نو در حال تکامل با پیوند نزدیک خلق تقاضا و فرایندهای تأمین، شرکت را قادر به فهم انتظارات فعلی و آینده مشتریان برای توسعه پاسخ‌های جانشین در دسترس برای تأمین آن‌ها می‌کند [۲، صص ۱۰۴-۱۲۶].

چهار سطح متفاوت همکاری بین بازاریابی و SCM وجود دارد: در سطح اول بازندگان

بازار هستند که حتی ممکن است SC یا بازاریابی قوی داشته باشند شرکت‌ها در سطح دوم متخصصان زنجیره تأمین هستند که نقاط قوتی در مدیریت فرایندهای تأمین تقاضا دارند که موجب می‌شود زمان و هزینه‌های تأمین، تولید و توزیع را برای بهبود گردش دارایی کاهش دهند. با این وجود SC قوی که به بازاریابی متصل نیست معمولاً شرکت‌ها را به رقابت بر قیمت و در دسترس بودن محدود می‌کند. شرکت‌ها در سطح سوم متخصصان بازاریابی هستند. این شرکت‌ها از دانش وسیع مشتریان برای به کارگیری ابزارهای بازاریابی در روشی اثربخش استفاده می‌کنند. بازاریابی قوی که به مزایای SC متصل نباشد اغلب به هزینه بالا و تحویل کند منجر می‌شود که با توجه به اینکه شرکت قادر به عمل به وعده‌هایش نخواهد بود، اعتبار خود را از دست خواهد داد و رضایت مشتریان کاهش خواهد یافت.

۲- مزایای بازاریابی



مزایای زنجیره تأمین

شکل ۱ سطوح همکاری بین بازاریابی و مدیریت زنجیره تأمین [۳:۱]



شرکت‌ها در سطح چهارم برندگان بازار هستند که به طور مؤثر فرایندهای خلق تقاضا و تأمین را برای بدست آوردن مزیت رقابتی، هماهنگ می‌کنند آنها قابلیت ارضای نیازهای مختلف مشتریان با قابلیت‌های مختلف SC را دارند. اتصال بین بخش‌های SC و مشتریان به این شرکت‌ها این امکان را می‌دهد که به طور پیش‌فعاله تغییرات در نیازهای مشتریان را دنبال کنند [۲، صص ۱۰۴-۱۲۶؛ ۳، ۱۱۷۹-۱۱۹۶].

ترکیب رویکردها برای شرکت‌هایی که خدمات را به پرتفوی پیشنهادها محصول افزوده‌اند، ضروری است، رویکرد مدیریت زنجیره تأمین ممکن است برای سفارش‌های محصولات سنتی مناسب باشد. اما در جایی نقش مشتریان در مرکز قرار می‌گیرد، با ترکیب بازاریگری و DCM خدمات بهتری تأمین می‌شود [۴، صص ۶۲۹ - ۶۱۸].

۳- مفهوم مدیریت زنجیره تقاضا

مدیریت زنجیره تقاضا تنها بر توان طراحی تولید از سوی مشتریان برای خرید کالای تجاری در زنجیره تأمین تمرکز نمی‌کند بلکه بر جستجوی رضایت مشتری، سهم شدن و درگیر شدن با مشتری به منظور فهم نیازها و خواسته‌های مشتری تمرکز دارد [۵، صص ۹۴۲۲_ ۹۴۳۷].

هدف از مدیریت زنجیره تأمین، بهبود فعالیت‌های مختلف اجزا و سطوح یک زنجیره تأمین به منظور بهبود وضع کلی سیستم زنجیره تأمین است. ممکن است بین اهداف اجزا و سطوح مختلف در جهت رسیدن به اهداف کلی زنجیره تأمین، تضاد و تناقض‌های بسیاری مشاهده شود که این اختلالات و تناقض‌ها به مرور زمان منجر به کاهش قدرت و رقابت‌پذیری زنجیره تأمین خواهد شد [۶]. SCM به عنوان تمرکز بر عملکرد کل شبکه کسب‌وکار که داده‌ها (مواد خام و اطلاعات) را به محصولات و خدمات نهایی تبدیل و آن‌ها را به مشتریان نهایی تحویل می‌دهد، تعریف شده است و شامل یکپارچه‌سازی سیستم‌های اطلاعات، هماهنگی و برنامه‌ریزی و کنترل می‌باشد [۷، صص ۳۲۶-۳۱۱]. SCM بر تطابق مؤثر عرضه و تقاضا تأکید می‌کند، اما جواب‌های مسائل اساسی مشتریان را فراهم نمی‌کند، برای مثال SCM به شرکت برای فهمیدن اینکه مشتریان چه چیزی را با ارزش درک می‌کنند و اینکه چگونه ارزش ادراک شده مشتری می‌تواند به پیشنهادها با ارزش برای مشتری ترجمه شود، کمک نمی‌کند؛ به عبارت دیگر کارایی زنجیره عرضه نمی‌تواند ارزش برای مشتری و رضایت را افزایش دهد. از

چشم‌انداز DCM بازاریابی نیاز به در برداشتن دیگر پارتمان‌ها به منظور تصمیم‌گیری، تصمیم‌سازی و تعریف دوباره مسئولیت‌ها در ارتباط با فرایندهای یکپارچه عرضه و تقاضا دارد. DCM تنها بر مبنای فلسفه بازاریابی نیست بلکه بر مبنای بازاریابی قوی و شایستگی‌های SCM است [۱].

بر اساس نظر ولمن و کردن^۴ (۱۹۹۸) DCM از مشتریان شروع می‌شود و از انتهای زنجیره به عقب باز می‌گردد، بنابراین هر چیزی که حرکت داده می‌شود، اداره و یا تولید می‌شود، باید در پاسخ به نیاز دانسته شده مشتری باشد [۸، صص ۱۰۰۱-۹۸۹].

DCM خلق تقاضا از زمینه بازاریابی و تأمین تقاضا از زمینه زنجیره تأمین را به وسیله تحلیل نیازهای ویژه مشتریان به یکدیگر متصل می‌کند. DCM همه فرایندهای تقاضا از فهمیدن، خلق کردن و تحریک تقاضای مشتری را در بر می‌گیرد. به علاوه مفهوم DCM قصد دارد که فرایندهای محور تأمین و تقاضا را در عبارت ارزش پیشنهادی به مشتری مبتنی بر نیاز یکپارچه کند. هیلتوفیت (۲۰۱۰) بیان می‌کند که این یکپارچه‌سازی به سازمان برای فراهم کردن ارزش برتر مشتری در قیمت پایین‌تر در رقابت سازمانی کمک می‌کند. بنابراین ترکیب فرایندهای عرضه و تقاضا در DCM مزیت رقابتی سازمان را ارتقا می‌دهد [۷].

تأمین زیادی به یکپارچگی زنجیره تأمین و تقاضا وجود دارد که موقعیت‌های جدید را برای خلق یا افزودن ارزش بازار ایجاد می‌کند. کار کردن آن‌ها با هم منجر به ارزش پیشنهادی قابل مدیریت و ویژه‌تری می‌شود و نتایج را برای شرکای زنجیره ارزش افزایش می‌دهد. روابط متقابلی بین عرضه و تقاضا وجود دارد: شرکت‌ها نیاز به فهم تقاضای مشتری، قبل از آنکه بتوانند آن را مدیریت کنند، دارند (خلق تقاضای آتی و البته تأمین سطح مطلوب رضایت مشتری) مدیریت زنجیره تقاضا اهداف زنجیره تأمین را تعریف می‌کند در حالی که در طرف تأمین قابلیت‌ها آن را پشتیبانی کرده، تقاضا را شکل داده و حفظ می‌کنند [۹، صص ۷۲۵-۶۹۹]. جانتز (۲۰۰۷)، مدیریت زنجیره تقاضا را به عنوان یک فرایند سطح کلان که همه فعالیت‌های بازاریابی تحت آن در جستجوی خلق و پاسخ به نیازها بر مبنای ارزش مشتری است، پیشنهاد می‌کند تئوری سازمان مبتنی بر ارزش مشتری یک مبنای تئوریک مناسب برای مدیریت زنجیره تقاضا مشتری ارائه می‌دهد تئوری سازمان مبتنی بر ارزش مشتری، عملکرد برتر را نتیجه فراهم آوردن ارزش برتر برای مشتری می‌داند [۲].



۴- روش پژوهش

از آن جایی که تحقیق حاضر دارای هدف عملی بوده و در راه حل مسئله از مدل تحقیق برای افزایش کارایی اجرای DCM در شرکت سهامی بیمه ایران بهره می‌برد، از نوع تحقیقات کاربردی محسوب می‌شود. روش تحقیق این پژوهش در دو مرحله انجام شده است: در مرحله اول با استفاده از تحقیق کمی به دنبال شناخت ارزش از نگاه مشتریان بوده و در مرحله دوم نحوه اجرای مدیریت زنجیره تقاضا در این شرکت را با رویکرد نگاشت علی بررسی و سازماندهی می‌کند. مراحل انجام این پژوهش را می‌توان در سه بخش طبقه‌بندی کرد که به این صورت می‌باشد:

۱- تحقیق اکتشافی اولیه با استفاده از مطالعه پیشینه نظری پژوهش (تعاریف، رویکردها و مدل‌ها)، مطالعه پیشینه تجربی تحقیق (تحقیقات داخلی و خارجی)؛

۲- بخش کمی تحقیق با استفاده از روش تحلیل عاملی به طبقه‌بندی ارزش از دیدگاه مشتریان شرکت سهامی بیمه ایران پرداخته است؛

۳- بخش کیفی تحقیق با استفاده از روش نگاشت شناختی به تبیین و طراحی سیستم مدیریت زنجیره تقاضا در شرکت سهامی بیمه ایران می‌پردازد.

در بخش کمی جامعه تحقیق تمام مشتریان شرکت سهامی بیمه در شهر تهران و در بخش کیفی، جامعه تحقیق تمام دست اندرکاران سطح مدیریت بازاریابی استراتژیک در شرکت سهامی بیمه ایران هستند.

برای انتخاب نمونه‌های لازم در این بخش روش نمونه‌گیری تصادفی ساده در خصوص پرسشنامه مشتریان انتخاب شده است و در خصوص انتخاب خبرگان از روش نمونه‌گیری غیر تصادفی و قضاوتی و به طور مشخص روش نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده شده است. برای نمونه‌گیری از جامعه مشتریان از جدول مورگان استفاده شده و تعداد نمونه برابر ۲۸۴ در نظر گرفته شده و در مورد حجم نمونه مصاحبه نیز براساس روند متداول در پژوهش‌های کیفی تعداد ۱۰ مصاحبه انجام گرفت.

در بخش کمی برای استخراج متغیرهای پرسشنامه مشتریان نخست پرسشنامه شماره ۱ با تکنیک تداعیات آزاد توزیع شد که در آن از مشتریان خواسته شد تا ارزش‌هایی را که از خدمات بیمه‌ای شرکت سهامی بیمه ایران دریافت کرده و یا انتظار دارند دریافت نمایند، عنوان کنند سپس گزاره‌های این پرسشنامه استخراج شد و با گزاره‌های پیشنهادی پرسشنامه [۷۱-۶۵] با

عنوان ضرورت یک سلسله مراتب در ارزش ادراک شده مشتری در خدمات تجمیع گردید. این پرسشنامه در زمینه خدمات بانک و بیمه و به طور مشخص در زمینه بیمه طراحی شده است. در مدل مفهومی پژوهش چهار متغیر نقش درونزا را به عهده دارند. داده‌های این متغیرها با استفاده از پرسشنامه با مقیاس دامنه یک تا پنج و با استفاده از هیجده نشانگر و تعداد سیصد و هشتاد و چهار نفر نمونه گردآوری شده است.

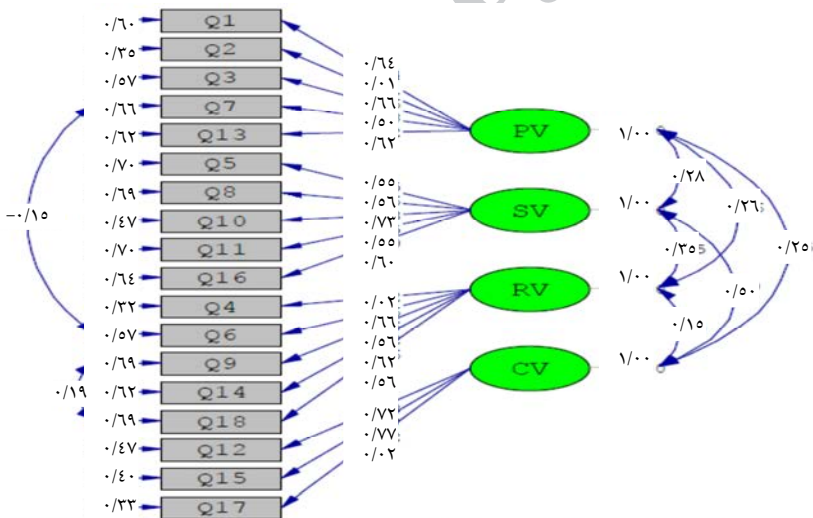
جدول ۱ نتایج بررسی ارتباط نشانگرهای تحقیق با سازه‌های مرتبط و رایی عاملی ابزار سنجش

متغیر	نشانگر	ضریب براورد استاندارد	خطای براورد	آماره t	ضریب تشخیص	ضریب آلفا
ارزش مرتبط با محصول	Q۱	۰/۶۴	۰/۰۳۰	۱۲/۶۰	۰/۴	۰/۷۲۹
	Q۲	۰/۸۱	۰/۰۲۸	۱۷/۰۴	۰/۶۵	
	Q۳	۰/۶۶	۰/۰۳۳	۱۳/۱۷	۰/۴۳	
	Q۷	۰/۵۸	۰/۰۳۴	۱۱/۴۷	۰/۳۴	
	Q۱۳	۰/۶۲	۰/۰۳۵	۱۲/۱۳	۰/۳۸	
ارزش مرتبط با خدمت	Q۵	۰/۵۵	۰/۰۴۲	۱۰/۱۹	۰/۳۰	۰/۷۳۳
	Q۸	۰/۵۶	۰/۰۳۹	۱۰/۴۴	۰/۳۱	
	Q۱۰	۰/۷۳	۰/۰۳۶	۱۴/۲۷	۰/۵۳	
	Q۱۱	۰/۵۵	۰/۰۳۹	۱۰/۲۷	۰/۳۰	
	Q۱۶	۰/۶۰	۰/۰۳۶	۱۱/۳۹	۰/۳۶	
ارزش مرتبط با روابط	Q۴	۰/۸۲	۰/۰۳۷	۱۷/۰۱	۰/۶۸	۰/۷۲۱
	Q۶	۰/۶۶	۰/۰۲	۱۳/۲۳	۰/۴۳	
	Q۹	۰/۵۶	۰/۰۳۹	۱۰/۶۵	۰/۳۱	
	Q۱۴	۰/۶۲	۰/۰۵۸	۱۲/۰۵	۰/۳۸	
	Q۱۸	۰/۵۶	۰/۰۳۵	۱۰/۵۹	۰/۳۱	
ارزش مرتبط با هزینه	Q۱۲	۰/۷۳	۰/۰۳۵	۱۵/۰۲	۰/۵۳	۰/۷۴۲
	Q۱۵	۰/۷۷	۰/۰۳۶	۱۶/۱۶	۰/۶۰	
	Q۱۷	۰/۸۲	۰/۰۳۴	۱۷/۲۳	۰/۶۷	

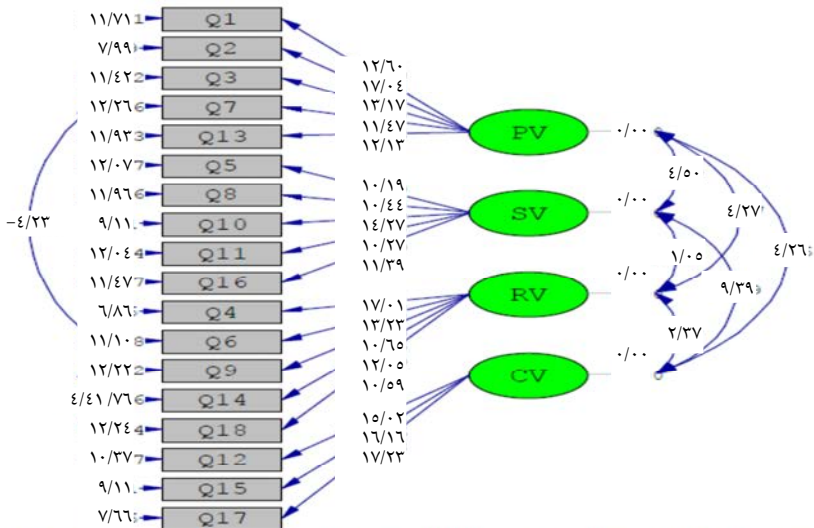


جدول ۲ نتایج روابط بین متغیرهای برونزا و مکنون مدل مفهومی تحقیق

CV			RV			SV			متغیر
آماره t	خطای برآورد	ضریب فی	آماره t	خطای برآورد	ضریب فی	آماره t	خطای برآورد	ضریب فی	
۴/۳۶	۰/۰۶	۰/۳۵	۴/۳۷	۰/۰۶	۰/۳۶	۴/۵۰	۰/۰۶	۰/۳۸	ارزش مرتبط با محصول
۹/۳۹	۰/۰۵	۰/۵۰	۵/۸۱	۰/۰۶	۰/۳۵				ارزش مرتبط با خدمت
۲/۳۷	۰/۰۶	۰/۱۵							ارزش مرتبط با روابط
									ارزش مرتبط با هزینه



شکل ۲ ضرایب ارتباط بین متغیرهای مشاهده شده با مکنون و روابط بین سازه‌ها در مدل کلی



Chi-Square=438.12, df=127, P-value=0.00000, RMSEA=0.080

شکل ۳ آماره t ارتباط بین متغیرهای مشاهده شده با مکنون و روابط بین سازه‌ها در مدل کلی

۵- ارائه مدل مفهومی با استفاده از نگاهت شناختی (نقشه علی)

پس از انجام مرحله اول این پژوهش و شناسایی طبقه‌بندی ارزش از دیدگاه مشتریان در شرکت سهامی بیمه ایران و همچنین شناسایی عوامل کلیدی مؤثر در بخش مرور ادبیات به عنوان مهم‌ترین عوامل مؤثر در طراحی سیستم مدیریت زنجیره تقاضا، به بررسی روابط علی فیما بین این عوامل در شرکت سهامی بیمه ایران می‌پردازیم.

۵-۱- تدوین فهرست مفاهیم مرتبط

از آن جایی که پژوهش حاضر به شناسایی عوامل بازاریابی دخیل در طراحی سیستم مدیریت زنجیره تقاضا در شرکت سهامی بیمه ایران می‌پردازد، براساس بررسی عمیق ادبیات موضوع، فهرستی از عوامل تهیه شد.



۲-۵- استخراج نقشه علی خبرگان و تحلیل آن

دومین گام از فرایند مدلسازی کیفی به موضوع استخراج و تحلیل نقشه علی خبرگان اختصاص یافته است. پس از انجام هماهنگی‌های لازم و برگزاری یک تا دو جلسه مصاحبه عمیق نیمه‌ساخت یافته با هر یک از خبرگان صنعت بر مبنای چارچوبی از پیش تدوین شده، مدل ذهنی خبرگان در رابطه با سیستم مدیریت زنجیره تقاضا، استخراج شده است. سپس نقشه علی استخراج شده از مصاحبه با خبرگان با کمک نرم‌افزار نگاشت‌شناختی^۶ ترسیم و مورد تحلیل قرار گرفت. برای اطمینان از دقت فرایند ثبت و استخراج مدل ذهنی خبرگان، نقشه علی ترسیم شده به تأیید خبرگان مربوط رسانده شد. از نرم‌افزار کاکنایزر^۱ نیز به عنوان یکی از معهود نرم‌افزارهای نگاشت علی برای استخراج شاخص‌های پیچیدگی و قلمرو نقشه علی خبرگان استفاده شده است.

برای استخراج نقشه علی مرتبط اقدام‌های تحلیلی زیر باید انجام گیرد.

الف/ بررسی رابطه بین ویژگی‌های شخصی خبرگان (سطح تحصیلات، سابقه کار، سابقه

مدیریتی و سن) و شاخص‌های پیچیدگی و قلمرو نقشه علی آن‌ها

ب/ بررسی وضعیت تشابه یا فاصله بین نقشه‌های علی ادغامی

ج/ شناسایی مفاهیم و روابط نقشه علی ادغامی

د/ بررسی وضعیت تشابه بین مفاهیم نقشه علی ادغامی

هـ/ بررسی ادغام نقشه‌های علی براساس درجه تشابه مفاهیم در راستای تلخیص و

ساده‌سازی ساختار مدل علی نوآوری مربوط به آن صنعت و بلوک‌بندی

پاسخگویی به موارد «الف و ب» امکان ادغام نقشه‌های علی خبرگان را نشان داده و بند «ج»

نتایج ادغام نقشه‌های علی براساس روش‌های مرسوم در ادبیات نگاشت‌شناختی را مورد توجه

قرار می‌دهد. بند «د» میزان شباهت مفاهیم نقشه علی ادغامی در صنعت را بررسی می‌کند و بند

«ه» به موضوع ساده‌سازی ساختار مدل علی به دست آمده از ادغام نقشه‌های علی خبرگان

می‌پردازد.

الف) آزمون تحلیل رگرسیون و تحلیل کراسکال والیس در SPSS

ب) آزمون‌های QAP و DR همراه با تحلیل MDS و تحلیل خوشه‌ای در نرم‌افزار یوسی آی

نت^۷

ج) تشکیل ماتریس‌های ادغامی اولیه در نرم‌افزار اکسل و ترسیم آن‌ها در کائگنایزر با استفاده از تابع جمع^۸ و سپس تحلیل ادغام نقشه‌ها در نرم‌افزار یوسی آی نت (د) آزمون تحلیل همبستگی در نرم‌افزار یوسی آی نت

۵-۲-۱- بررسی رابطه بین ویژگی‌های شخصی خبرگان و شاخص‌های پیچیدگی و قلمرو نقشه علی

در این قسمت تأثیر ویژگی‌های شخصیتی خبرگان (متغیرهای چهارگانه سطح تحصیلات، سابقه کار، سابقه مدیریتی و سن) بر روی شاخص‌های پیچیدگی و دامنه نقشه‌ها بررسی می‌شود. قبل از بررسی رابطه ویژگی‌های شخصی خبرگان با شاخص‌های پیچیدگی^۹ نقشه‌ها و شاخص‌های دامنه یا قلمرو^{۱۰} نقشه‌های علی، شاخص‌های پیچیدگی و قلمرو محاسبه می‌شود. شاخص‌های پیچیدگی به شرح زیر تعریف شده و با استفاده از نرم‌افزار کائگنایزر به ازای تمامی نقشه‌ها محاسبه شده است: تعداد روابط^{۱۱}، چگالی روابط^{۱۲}، چگالی نقشه^{۱۳}. شاخص پیچیدگی میزان ارتباطات هر شاخص یا متغیر را در ساختار نقشه نشان می‌دهد. از طرف دیگر شاخص تحلیل دامنه یا قلمرو به ازای هر شاخص (۱۷ شاخص) نقشه‌های علی نیز به ترتیب زیر محاسبه می‌شود.

$$domain_i = ID_i + OD_i$$

براساس تحلیل همبستگی در نرم‌افزار SPSS، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که در فاصله اطمینان ۹۹ درصد می‌توان براساس شاخص‌های پیچیدگی، نقشه‌ها را با هم ادغام کرد. همچنین بررسی دقیق‌تر داده‌ها با استفاده از روش تحلیل رگرسیونی نشان می‌دهد که با توجه به آماره آزمون T محاسبه شده، از منظر آماری نمی‌توان رابطه‌ای بین ویژگی‌های شخصی خبرگان با شاخص‌های پیچیدگی نقشه علی یافت.



جدول ۳ رابطه ی هم بستگی بین ویژگی‌های شخصی خبرگان با شاخص‌های پیچیدگی نقشه علی

		Correlations					
		V/...۱	V/...۲	V/...۳	S/...۱	S/...۲	S/...۳
V/...۱	Pearson Correlation	۱	-.۱۴۴	-.۴۱۳	-.۱۰۶	-.۱۰۲	-.۱۲۲
	Sig./ (۲-tailed)		۰/۶۹۱	۰/۲۳۵	۰/۷۸۲	۰/۷۷۸	۰/۷۳۸
	N	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
V/...۲	Pearson Correlation	۰/۱۴۴	۱	۰/۵۵۴	-.۱۸۸	-.۱۸۴	-.۲۱۸
	Sig./ (۲-tailed)	۰/۶۹۱		۰/۰۹۷	۰/۶۱۷	۰/۶۱۱	۰/۵۴۵
	N	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
V/...۳	Pearson Correlation	-.۴۱۳	۰/۵۵۴	۱	-.۴۰۲	-.۴۰۱	-.۳۰۱
	Sig./ (۲-tailed)	۰/۲۳۵	۰/۰۹۷		۰/۴۴۹	۰/۲۵۱	۰/۲۹۹
	N	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
S/...۱	Pearson Correlation	۰/۱۰۱	۰/۱۸۱	۰/۴۰۲	۱	۱/۰۰۰**	۰/۸۲۸**
	Sig./ (۲-tailed)	۰/۷۸۲	۰/۶۱۷	۰/۲۴۹		۰/۰۰۰	۰/۰۰۳
	N	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
S/...۲	Pearson Correlation	-.۱۰۲	-.۱۸۴	-.۴۰۱	۱/۰۰۰**	۱	-.۸۴۲**
	Sig./ (۲-tailed)	۰/۷۷۸	۰/۶۱۱	۰/۲۵۱	۰/۰۰۰		۰/۰۰۲
	N	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
S/...۳	Pearson Correlation	۰/۱۲۲	۰/۲۱۸	۰/۳۰۱	۰/۸۲۸**	۰/۸۴۲**	۱
	Sig./ (۲-tailed)	۰/۷۳۸	۰/۵۴۵	۰/۳۹۹	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	
	N	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰

**/. Correlation is significant at the ۰/۰۰۱ level (۲-tailed)/.

برای بررسی تأثیر ویژگی‌های شخصی خبرگان بر شاخص قلمرو نقشه علی از آزمون ناپارامتری کروسکال- والیس استفاده شده است. دلیل استفاده از این آزمون، کم بودن تعداد داده‌ها است. در این قسمت وجود منبع تغییر به ازای متغیر مستقل سطح تحصیلات، سابقه کار، سابقه مدیریتی و سن در هر یک از Domain 1 تا Domain 17 بررسی شده است. فرضیه‌های آماری مرتبط عبارتند از:

K:H۰ جامعه آماری دارای توزیع احتمال همسان هستند.

H۱ : حداقل دو مورد از جوامع آماری دارای توزیع احتمال ناهمسان هستند.

براساس خروجی حاصل از SPSS در تمامی دامنه‌ها مقدار Sig بزرگتر از ۰/۰۵ بود، در نتیجه با احتمال ۰/۹۵ درصد در تمامی دامنه‌ها ویژگی‌های شخصی خبرگان بر شاخص دامنه نقشه‌های علی تأثیر ندارد. به این ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که نقشه‌های علی خبرگان را

نمی‌توان بر اساس ویژگی‌های شخصی خبرگان طبقه‌بندی کرد.

۵-۲-۲- تجزیه و تحلیل میزان تشابه فاصله بین نقشه‌های خبرگان

برای تحلیل میزان تشابه یا عدم تشابه بین نقشه‌های خبرگان نخست با استفاده از دو روش همبستگی^{۱۴} و شاخص نسبت فاصله^{۱۵} درجه تشابه یا عدم تشابه بین نقشه‌های خبرگان تعیین می‌شود. دو فرمول لنگفیلد- اسمیت و ویرث و همچنین فرمول مارکوزی و گلدبرگ استفاده می‌شود که در این پژوهش براساس گروه نقشه‌ها در نرم‌افزار کاکنایزر از فرمول لنگفیلد استفاده شده است.^{۱۶}

$$MD_{(A,B)} = \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n ((A_{ij} - B_{ij}))^2 \right]$$

$$D_{MAX} = (p^y - p)$$

$$DR = \frac{MD}{D_{MAX}}$$

	matrix1	matrix2	matrix3	matrix4	matrix5	matrix6	matrix7	matrix8	matrix9	matrix10
matrix1	1.000	0.973	0.974	0.960	0.914	0.955	0.969	0.980	0.914	0.914
matrix2	1.000	1.000	0.973	0.974	0.960	0.914	0.955	0.969	0.980	0.914
matrix3	0.973	0.973	1.000	0.972	0.947	0.917	0.939	0.967	0.965	0.930
matrix4	0.974	0.974	0.972	1.000	0.958	0.947	0.952	0.977	0.971	0.936
matrix5	0.960	0.960	0.947	0.958	1.000	0.907	0.937	0.957	0.968	0.913
matrix6	0.914	0.914	0.917	0.947	0.907	1.000	0.899	0.936	0.937	0.874
matrix7	0.955	0.955	0.939	0.952	0.937	0.899	1.000	0.945	0.956	0.913
matrix8	0.969	0.969	0.967	0.977	0.957	0.936	0.945	1.000	0.968	0.911
matrix9	0.980	0.980	0.965	0.971	0.968	0.937	0.956	0.968	1.000	0.911
matrix10	0.914	0.914	0.930	0.936	0.913	0.874	0.913	0.911	0.911	1.000

شکل ۴ درجه تشابه میان ماتریس‌های نقشه‌های خبرگان

در ادامه از روتین همبستگی QAP موجود در نرم‌افزار UCINET برای بررسی همبستگی میان نقشه‌های خبرگان بهره‌برده شده است. ورودی این تحلیل، ماتریس همجواری محاسبه شده با استفاده از فرمول لنگفیلد در نرم‌افزار کاکنایزر است. آزمون فرض مربوط به



این تحلیل به شرح زیر است:

H₀: بین نقشه آم و نقشه زام همبستگی معنادار وجود ندارد.

H₁: بین نقشه آم و نقشه زام همبستگی معنادار وجود دارد.

QAP P-Values

	matris1	matris2	matris3	matris4	matris5	matris6	matris7	matris8	matris9	matris10
matris1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
matris2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
matris3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
matris4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
matris5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
matris6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
matris7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
matris8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
matris9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
matris10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

QAP statistics saved as datafile QAP Correlation Results

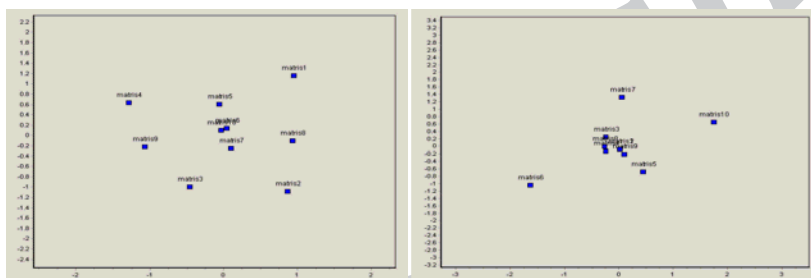
Running time: 00:00:01

شکل ۵ میزان هم بستگی میان نقشه های علی خبرگان

با توجه به اینکه مقدار Sig کمتر از ۰/۰۵ به دست آمده است، بنابراین فرض H₀ در تمامی موارد رد می‌شود؛ این به آن معناست که وجود همبستگی معنادار است. از این رو بررسی نتایج به دست آمده مربوط به تحلیل هم بستگی QAP (داده‌های شباهت) و نسبت فاصله (داده‌های تفاوت) میان نقشه علی خبرگان نشان از آن است که تفاوت معناداری میان نقشه‌های علی ۱۰ نفر از خبرگان وجود ندارد.

همچنین، به منظور بررسی ماهیت تشابه یا تفاوت میان نقشه‌های علی خبرگان از دو روش آماری پیشرفته شامل "مقیاس پردازی چند بعدی (MDS)"^{۱۶} و "تحلیل خوشه‌ای"^{۱۷} استفاده می‌شود. برای انجام این دو تحلیل خروجی‌های تحلیل همبستگی QAP و نسبت فاصله مورد استفاده قرار می‌گیرد. روش مقیاس‌پردازی چند بعدی به عنوان یک تکنیک آماری چند متغیری برای تبیین الگوی ترسیمی (ریختی) تشابه یا تفاوت بین آزمودنی‌ها در یک فضای چند بعدی (بیشتر از یک بعد) به کار می‌رود. بنابراین این روش برای ارائه یک تحلیل ترسیمی از وضعیت تشابه یا عدم تشابه آزمودنی‌ها و درک الگوی حاکم بر آن‌ها مناسب است، به همین خاطر به عنوان یکی از تکنیک‌های آماری پیشرفته مورد استفاده محققان "تحلیل شبکه اجتماعی" و نقشه

علی‌قرار گرفته است. روش تحلیل خوشه‌ای نیز امکان دسته‌بندی نقشه‌های خبرگان بر اساس ویژگی‌های آن‌ها بررسی می‌کند [۱۱]. این تحلیل در نرم‌افزار UCINET انجام می‌شود و خروجی آن یک فایل notepad است که مختصات کمی دو بعد X و Y را نشان می‌دهد. شکل‌های ۶ و ۷ خروجی تصویری نقشه ۱۰ خبره بر اساس شاخص شباهت QAP و شاخص تفاوت (نسبت فاصله) را نشان می‌دهد.



شکل ۷ خروجی براساس شاخص تفاوت

شکل ۶ خروجی براساس شاخص شباهت

۵-۲-۳- بررسی ماهیت تشابه یا تفاوت میان نقشه‌های علی‌خبرگان با استفاده از تحلیل

خوشه‌ای

برای این منظور با استفاده از شاخص‌های نسبت فاصله DR و تحلیل همبستگی QAP و نرم‌افزار UCINET، به تحلیل خوشه‌ای پرداخته می‌شود. از این رو شکل ۸ که در ادامه آمده است، خروجی تحلیل خوشه‌ای برای داده‌های شباهت می‌باشد.



```

Clusters:
1: matris1 matris2 matris3 matris5 matris6 matris7 matris8 matris10
2: matris4 matris9

QAP Statistics

```

		1	2	3	6	5	8	7	10	9	4
		matris1	matris2	matris3	matris6	matris5	matris8	matris7	matris10	matris9	matris4
1	matris1	1.000	1.000	0.973	0.914	0.960	0.969	0.955	0.914	0.980	0.974
2	matris2	1.000	1.000	0.973	0.914	0.960	0.969	0.955	0.914	0.980	0.974
3	matris3	0.973	0.973	1.000	0.917	0.947	0.967	0.939	0.930	0.965	0.972
6	matris6	0.914	0.914	0.917	1.000	0.907	0.936	0.899	0.874	0.937	0.947
5	matris5	0.960	0.960	0.947	0.907	1.000	0.957	0.937	0.913	0.968	0.958
8	matris8	0.969	0.969	0.967	0.936	0.957	1.000	0.945	0.911	0.968	0.977
7	matris7	0.955	0.955	0.939	0.899	0.937	0.945	1.000	0.913	0.956	0.952
10	matris10	0.914	0.914	0.930	0.874	0.913	0.911	0.913	1.000	0.911	0.936

9	matris9	0.980	0.980	0.965	0.937	0.968	0.968	0.956	0.911	1.000	0.971
4	matris4	0.974	0.974	0.972	0.947	0.958	0.977	0.952	0.936	0.971	1.000

شکل ۸ خروجی تحلیل خوشه‌ای برای داده‌های شباهت

همان‌طور که در شکل ۸ مشاهده می‌شود، نقشه‌های علی به دو خوشه طبقه‌بندی شده است. افراد خبره ۹ و ۴ در یک خوشه و افراد خبره ۱ و ۲ و ۳ و ۶ و ۵ و ۸ و ۷ و ۱۰ در خوشه بعدی قرار گرفته‌اند. با بررسی افراد در خوشه یک و ویژگی‌های شخصی در آن‌ها، از آن جایی که تفاوت آشکاری با سایر خبرگان مورد مصاحبه نداشتند، از این رو نمی‌توان برای ضرورت قرار گرفتن آن‌ها در یک خوشه متمایز، دلیل خاصی عنوان نمود.

با توجه به نتایج مقیاس‌پردازی چند بعدی و تحلیل خوشه‌ای، مشاهده می‌شود که از منظر تحلیلی دلیل منطقی برای عدم ادغام و یا ضرورت تفکیک نقشه‌های علی خبرگان، بر اساس ویژگی‌های شخصی آن‌ها وجود ندارد، از این رو هر ۱۰ نقشه علی به دست آمده از خبرگان صنعت ادغام و مدل علی عوامل مؤثر بر سیستم مدیریت زنجیره تقاضا طرح می‌شود.

۴-۲-۵- استخراج و ترسیم نقشه علی ادغامی

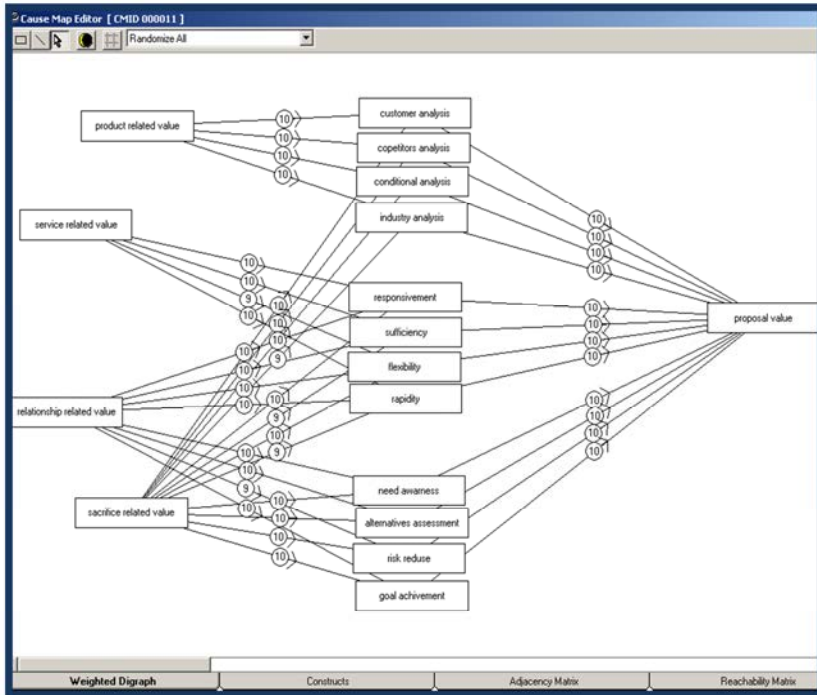
در تحقیقات نگاشت علی یکی از مباحث مهم فراروی محقق چگونگی ادغام نقشه‌های فردی در راستای تدوین نقشه علی خبرگان در رابطه با یک موضوع خاص می‌باشد [۱۱، ۱۹۱-۱۷۱]. با توجه به اینکه در این تحقیق از رویکرد قاعده‌محور نگاشت علی برای مدلسازی عوامل مؤثر سیستم مدیریت زنجیره تقاضا استفاده شده است، از این رو بخشی از فرایند مدلسازی، ادغام نقشه‌های علی فردی می‌باشد. در نرم‌افزار کاکنایزر یک رویه تعبیه شده است که به محقق در ادغام نقشه‌های علی کمک می‌کند. در این تحقیق از روش جمع نرم‌افزار مذکور برای تعیین سطح توافق بین خبرگان استفاده شده است.

	product	service	relationship	sacrifice	customer	competitors	industry	conditional	responsiveness	sufficiency	flexibility	rapidity	need	alternatives	risk reduce	goal	proposal	Id	
product	0	0	0	0	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
service	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	5	10	0	0	0	0	0	0	4
relationship	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	5	10	0	0	8
sacrifice	0	0	0	0	10	10	5	10	10	5	10	5	10	10	10	10	0	0	12
customer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
competitors	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
conditional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
responsiveness	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
sufficiency	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
flexibility	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
rapidity	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
need	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
alternatives	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
risk reduce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
goal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
proposal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Id	0	0	0	0	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	12	

شکل ۹ ماتریس مجاورت خبرگان بر اساس صفر و یک (ماتریس ۱۰۰ درصدی)

۶- نتیجه‌گیری

مدل نهایی ارائه شده برای تبیین سیستم مدیریت زنجیره تقاضا در صنعت بیمه به ترتیب زیر است.



شکل ۱۰ نقشه علی حاصل از ماتریس مجاورت ۱۰۰ درصدی

بر اساس نمودار بالا ابعاد ارزش مشتری در چهار بعد ارزش مبتنی بر محصول، ارزش مبتنی بر خدمات، ارزش مبتنی بر روابط و ارزش مبتنی بر هزینه قرار دارد که ارزش مبتنی بر محصول بر سازه تحلیل بازار شامل تحلیل مشتری، تحلیل رقبا، تحلیل صنعت و تحلیل موقعیت تأثیر دارد. ارزش مبتنی بر خدمات بر پاسخگویی، شایستگی و سرعت مدیریت زنجیره تأمین تأثیر داشته و بر انعطاف‌پذیری تأثیر ندارد. ارزش مرتبط بر روابط بر پاسخگویی، شایستگی، انعطاف‌پذیری و سرعت مدیریت زنجیره تأمین تأثیر دارد و همچنین بر آگاهی از نیاز، پاسخ‌های جانشین و دستیابی به اهداف تأثیر دارد. اما بر کاهش خطرپذیری تأثیری ندارد و سه فرایند تحلیل بازار، مدیریت زنجیره تأمین و چرخه خرید مشتری بر ارزش پیشنهادی تأثیر دارد.

۶-۱- ارائه پیشنهادهای اجرایی به شرکتهای بیمه

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها، پیشنهادهای تحقیق در دو بعد ارزش از نگاه مشتریان و ارائه ارزش پیشنهادی به مشتریان ارائه می‌شود.

- با توجه به اینکه در سطوح درآمدی مختلف، سطوح تحصیلات مختلف و دوره‌های مختلف چرخه زندگی ارزش از نگاه مشتریان دستخوش تغییر می‌شود، پیشنهاد می‌گردد تا با در نظر گرفتن ارزش از نگاه مشتریان فرایندهای مدیریت زنجیره تقاضا را به منظور دستیابی به سطوح عملکردی بالاتر طرح‌ریزی کنند.

- به منظور افزایش حق بیمه سرانه و بهره‌گیری از بازار بالقوه موجود در کشور پیشنهاد می‌شود که فرایند چرخه خرید مشتری به دقت مورد توجه بیمه‌گران قرار گیرد؛ به عبارتی در صورت مورد توجه قرار دادن چرخه خرید مشتری، در مرحله آگاهی از نیازها می‌توان از سایر نیازهای بیمه‌ای نیز آگاه شد و با ارائه راه‌حل‌های مناسب و کاهش خطرپذیری انتخاب، علاوه بر کمک به مشتری در دستیابی به اهداف، به افزایش ارتباط و تبدیل کردن مشتری یک بیمه‌نامه خاص به مشتری بیمه‌نامه‌های شرکت کمک کرد.

۶-۲- پیشنهادهای برای تحقیقات آینده

- با توجه به تمایز زیاد برخی از رشته‌های بیمه‌ای و تفاوت فرایندهای آن‌ها، پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آینده پیش از طراحی مدل و انجام آزمون‌ها، رشته‌های بیمه‌ای به سه بخش اشخاص، اموال، مهندسی و مسئولیت تقسیم شوند و سپس روند اجرای کار طرح‌ریزی گردد.

- پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی ضمن تفکیک بیمه‌گذاران سازمانی از شخصی یا به عبارتی مشتریان سازمانی از نهایی، ارزش از نگاه مشتریان سنجش شده و نقشه علی نیز با در نظر گرفتن این عامل طراحی شود.

۷- پی‌نوشت‌ها

1. Supply Chain Management
2. Quick Response
3. Demand Chain Management
4. Volman & Jordon
5. Decision Explore



6. Cognizer
7. UCINET
8. Aggregate
9. Complexity analysis
10. Domain Analysis
11. Number of Links
12. Link Density
13. Map Density
14. (QAP) Quadratic Assignments Procedure Correlation
15. Distance Ratio
16. Multidimensional Scaling
17. Cluster Analysis

۸- منابع

- [1] Juttner U., Christopher M., Baker S.; "Demand chain management _ integrating marketing and supply chain management"; *Industrial Marketing Management*, Vol. 36, 2007
- [2] Juttner U., Christopher & Godsel J.; "A strategic framework for integrating marketing & supply chain strategies"; *The International Journal of logistics Management*, Vol. 21, No. 1, 2010.
- [3] Hilletoft P; Ericsson D.; "Demand chain management: A Swedish industrial case study"; Vol. 9, No. 109, 2009.
- [4] Bustinza O., Parry G., Vendrell-Herrero F.; "Supply and demand chain management: The effect of adding services to product offerings"; *International Journal of Supply Chain Management*, Vol. 18, No. 6, 2013.
- [5] Liao Sh.; Chen Y., Tseng Y.; "Mining demand chain knowledge of life insurance market for new product development"; *Expert System with Application*, Vol. 36, 2009.
- [6] Amozad Mahdiragi H., Jafarnezhad A.; Modares Yazdi M., Mohaghar A.; "Designing cooperation model for an infinite three-level supply chains: Cooperative games approach"; *Journal of Management Research in Iran*, Vol.17, No. 1, 2013.

- [7] Tseng M., Chiu A., Nguyen Vo M.; "Evaluating the tourists' demand to develop Vietnamese tourism performance"; *Social and Behavioral Science*, Vol. 25, 2011.
- [8] Juttner U., Godsell J., Christopher; "Demand chain alignment competence - delivering value through product life cycle"; *Industrial Marketing Management*, Vol. 35, 2006.
- [9] Walters D.; "Demand chain management + responsive management = increased customer satisfaction"; *International Journal of physical Distribution and Management*, Vol. 38, 2008.
- [10] Bhattacharya S., Deepali S.; "The emergence of hierarchy in customer perceived value for services: A grounded analysis"; *Journal of American Academy of Business*, Vol. 13, No. 1, 2008.
- [11] Akhavan Anvari M.; Offering conceptual model of critical factors affecting the success / failure of the implementation of strategic decisions using cognitive mapping in National Iranian Gas Company, MS Thesis, Faculty of Management, Tehran University, 2011.