



پژوهشنامه‌ی مدیریت اجرایی

علمی - پژوهشی

سال دهم، شماره‌ی ۱۹، نیمه‌ی اول ۱۳۹۷

ارائه یک مدل براساس نقشه شناختی فازی جهت تحلیل عوامل اثرگذار بر رضایت

مشتری ترمینال کانتینری (مورد مطالعه: اداره کل بنادر و دریانوردی استان بوشهر)

فاطمه خواجه *

حمید شاهی‌بندرزاده **

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۹/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۱/۲۸

چکیده:

وضعیت کنونی اقتصاد کشور، رشد روزافزون ترمینال‌های کانتینری و بازار رقابتی این صنعت، مدیران ترمینال کانتینری را ملزم به حفظ مشتریان کنونی و جذب مشتریان جدید در راستای حفظ منافع سازمان می‌نماید. از آنجایی که رضایت مشتریان ترمینال‌های کانتینری تحت تأثیر شاخص‌های متنوع و درهم‌تنیده می‌باشد، پژوهش حاضر برای تعیین و تشخیص میزان ارتباط بین شاخص‌های رضایت مشتری از نقشه‌شناختی فازی استفاده نموده است. در همین راستا، این پژوهش از طریق مطالعه کتابخانه‌ای به شناسایی شاخص‌های مرتبط با رضایت مشتریان ترمینال کانتینری پرداخته و سپس میزان نفوذ هر یک از شاخص‌ها بر یکدیگر را با استفاده از نظر متخصصان ترمینال کانتینری استان بوشهر، تعیین - نموده است. در ادامه، ماتریس به دست آمده در نرم‌افزار Fcmapper اجرا و نقشه‌شناختی فازی ترسیم گردید. به ترتیب، عملکرد اپراتور، سرعت عملیات تخلیه و بارگیری و کیفیت خدمات سه شاخص مهم از نظر محوریت شناسایی شدند که مدیران هنگام سیاست‌گذاری بایستی به این شاخص‌ها توجه ویژه نمایند. پژوهش حاضر، به مدیران ترمینال کانتینری استان بوشهر این امکان را می‌دهد تا با استفاده از شاخص‌های محوری و شناسایی خوشه‌های مؤثر در نقشه شناختی فازی، سیاست مناسب را در جهت افزایش رضایت مشتری اعمال نمایند. بر همین اساس دو خوشه‌ی مهم در جهت افزایش رضایت مشتریان، شناسایی و به مدیران پیشنهاد گردید تا در جهت افزایش شایستگی کارکنان، استفاده از تجهیزات مدرن و نظارت بر حمل بار، بیشتر تلاش نمایند.

واژگان کلیدی: منافع ترمینال کانتینری، رضایت مشتری، نقشه شناختی فازی، تئوری گراف، شبکه

عصبی

* دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشکده‌ی علوم انسانی، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران

fatemeh_khajeh@mehr.pgu.ac.ir

** نویسنده مسنول - دانشیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده‌ی علوم انسانی، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران

shabandarzadeh@gmail.com

۱- مقدمه

رضایت مشتری متناسب با ارزیابی این عامل است که یک محصول یا خدمت، موردانتظار و نیاز افراد جامعه هست یا خیر^۱. همچنین بُعد عاطفی رضایت مشتری، مربوط به قضاوت مشتری درباره‌ی این است که آیا محصول یا خدمت به سطح قابل قبولی از رضایت مشتری درمورد مصرف آن کالا رسیده است یا خیر^۲. رضایت مشتری یک موقعیت تحقیقاتی در بازاریابی و سازمان‌ها ایجاد کرده است زیرا نشان‌دهنده‌ی انعکاس وفاداری و تبلیغ مثبت و عملکرد شرکت است (دیجلاسیا^۳ و همکاران، ۲۰۱۸).

ایجاد و پیاده‌سازی نظام‌های اندازه‌گیری رضایت مشتری، مهم‌ترین شاخص بهبود عملکرد در سازمان‌های امروزی به‌شمار می‌رود (عمادی و همکاران، ۱۳۹۳) زیرا شرکت‌ها بخش وسیعی از مزیت رقابتی خود را بر اساس آن ایجاد می‌کنند؛ با این وجود، این مفهوم به طور مستقیم بررسی نشده و نمی‌توان آن را به صورت تک‌بعدی اندازه‌گیری کرد و مانند بسیاری دیگر از مفاهیم مرتبط در زمینه بازاریابی، باید از طریق مقیاس‌های چند منظوره اندازه‌گیری شود (باسی^۴، ۲۰۱۸). با توجه به وجود ابهام‌ها و متغیرهای متعدد درگیر در تصمیم‌گیری، نقشه شناختی فازی^۵ به عنوان یک رویکرد جدید برای تغییر تصمیم‌گیری به یک فرآیند واضح‌تر است. با استفاده از تکنیک نقشه شناختی فازی، می‌توان اهمیت هر عامل و تأثیر آن بر عوامل دیگر و تصمیم نهایی را مشاهده کرد. این کار با شیوه‌های فعلی امکان‌پذیر نیست (ناصرزاده^۶ و همکاران، ۲۰۰۸).

ترمینال‌های کانتینری نیز به عنوان شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات از درهم تنیدگی متغیرهای متعدد و ارزیابی خود مستثنی نیستند. با رشد روزافزون شرکت‌های حمل و نقل کانتینری (ترمینال‌های کانتینری) و افزایش قدرت انتخاب مشتریان آن‌ها، رقابت

¹ Zeithaml, Bitner, 2002

² R.L. Oliver, 1997

³ Djelassia

⁴ Bassi

⁵ FCM

⁶ Nasserzadeh

میان ترمینال‌های کانتینری شدت گرفته است. در چنین بازار رقابتی، مدیران ترمینال-های کانتینری برای بقاء حیات خود نیازمند نقشه‌ای هستند که علاوه بر مشخص نمودن عوامل مؤثر بر رضایت مشتری، میزان تأثیرات آن‌ها را نیز بریکدگیر و بر رضایت مشتری بسنجند تا بتوانند با اتخاذ تصمیم‌های مناسب، سعی در حفظ مشتریان کنونی و جذب مشتریان جدید داشته باشند.

با توجه به توانایی نقشه شناختی فازی در ترسیم تفکر انسانی (متخصصان)، ترکیب عناصر و ارتباط آن‌ها و ایجاد دانش سیستماتیک از یک مسئله و قادر ساختن تحلیل-گران به توصیف برنامه‌های شناختی و ارزیابی نقش آن‌ها در تصمیم‌گیری برای تصمیم-گیرندگان (بویلاسکیو^۱، ۲۰۱۸)؛ هدف این مقاله ارائه یک مدل نقشه شناختی فازی است که نشان‌دهنده عوامل مؤثر بر رضایت مشتری ترمینال کانتینری و میزان اثرات این عوامل بر یکدیگر می‌باشد. نقشه شناختی ارائه شده در این مقاله به مدیران ترمینال کانتینری استان بوشهر دید مناسبی از ارتباط و میزان تأثیر عوامل مؤثر بر رضایت مشتری بر یکدیگر و بر رضایت مشتری در این صنعت می‌دهد تا بدین وسیله بتوانند تصمیمات مناسب در جهت کسب رضایت مشتریان خود و جذب مشتریان جدید لحاظ نمایند.

ادامه این مقاله به صورت زیر طراحی شده است. در بخش ۲ به پیشینه پژوهشی پرداخته می‌شود. در بخش ۳ روش تحقیق این پژوهش، جزئیات نقشه شناختی فازی به طور کامل توضیح داده می‌شود و در بخش ۴ نتایج و یافته‌ها مورد بحث قرار گرفته، و در بخش آخر بحث و نتیجه‌گیری صورت می‌گیرد.

۲- پیشینه

رضایت‌مندی مشتری، به معنی احساس یا نگرش یک مشتری نسبت به یک محصول یا خدمت بعد از استفاده از آن است. فرضیه مهم درباره‌ی مشتری‌ها این است که همه صفات محصول/ سرویس از دید آن‌ها به یک اندازه مهم نیستند؛ یک رابطه غیر خطی

¹ Bevilacqua

بین عملکرد ویژگی‌های کیفی و رضایت کلی مشتری وجود دارد (لین^۱ و همکاران ۲۰۱۰، به نقل از پُترا^۲ و همکاران ۲۰۱۸) و ارائه‌دهندگان خدمات یا تولید کنندگان باید اثرات ویژگی‌های مختلف کیفیت را به منظور اختصاص منابع برای افزایش رضایت مشتری یا به حداقل رساندن ناراضایتی درک کنند (فینز^۳ و همکاران ۲۰۱۰، به نقل از پُترا و همکاران، ۲۰۱۸). بر اساس نظر جنگلر^۴ و لزیسزس^۵ (۱۹۹۷)، رضایت مشتری علاوه بر کمک به شرکت‌ها در سنجش نگرش مشتریان، می‌تواند زمینه مدیریت ارتباط بازاریابان و مشتریان را فراهم کند. اساساً رضایت مشتری برای سازمان‌ها به دلیل ایجاد روابط درازمدت با مشتریان بسیار مهم است (محمود^۶ و همکاران، ۲۰۱۸)؛ به همین دلیل موضوع رضایت مشتری مورد توجه محققان زیادی قرار گرفته است که در ادامه به برخی از پژوهش‌ها اشاره می‌گردد:

تای^۷ (۲۰۱۶) در پژوهشی به منظور تایید تأثیر شاخص‌های کیفیت خدمات بندر بر رضایت مشتری از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده کرد. نتایج این پژوهش نشان داد که مدیریت، فرآیند و تصویر و مسئولیت اجتماعی، همه تأثیر مثبتی بر رضایت مشتری دارند. همچنین، چو^۸ و همکاران (۲۰۱۴) در مقاله خود سه بعد کیفیت خدمات بندر (کیفیت درونی، کیفیت خارجی و رابطه ای) را به منظور شناسایی اثرات آن بر رضایت و وفاداری مشتریان در نظر گرفتند. یافته‌های این مطالعه تأثیر تغییر در شاخص‌های کیفیت خدمات بر روی رضایت مشتری را نشان می‌دهد.

نقویان (۱۳۹۴) در پژوهش خود به ابعادی از کیفیت خدمات شرکت‌های حمل و نقل کانتینری که بر رضایت مشتری آن‌ها تأثیر می‌گذارد اشاره کرده و سپس از طریق

¹ Lin

² Potra

³ Fynes

⁴ Gengler

⁵ Leszczyc

⁶ Mahmoud

⁷ Thai

⁸ Cho

پرسشنامه استاندارد و نرم افزار SPSS به تجزیه و تحلیل نتایج پرداخته است. نتایج بدست آمده از این پژوهش نشان می‌دهد تغییر مثبت در مولفه‌های منتخب مشتری مداری، نرخ و زمان باعث افزایش رضایتمندی مشتریان می‌گردد. همچنین، در پژوهش انجام گرفته توسط جلیلیان و همکاران (۱۳۹۲) به عوامل مؤثر بر رضایت مشتریان از خدمات دریایی و بندری خرمشهر اشاره گردیده است. نتایج بدست آمده از انجام این پژوهش بیانگر این است که انتظارات مشتری، بالاتر از سطح موجود ارائه خدمات بوده و از نظر اهمیت، تضمین به عنوان مهم‌ترین بُعد و بعد از آن ملموس بودن، همدلی و اطمینان به ترتیب در اولویت های بعدی قرار داشتند. جدول ۱ برخی از پژوهش‌های انجام شده در زمینه رضایت مشتری را نشان می‌دهد. (ضمیمه ۱)

جدول ۱: جمع بندی پیشینه پژوهش

ردیف	شاخص	منبع
۱	اطلاع رسانی به موقع و شفاف	(جیوان ^۱ و همکاران، ۲۰۱۸)
۲	در دسترس بودن تجهیزات	(جیوان و همکاران، ۲۰۱۸)
۳	هزینه خدمات	(تیسادیراس و همکار، ۲۰۱۷)
۴	ایمنی محموله ها	(تای، ۲۰۱۶)
۵	رضایت مشتری	(تیسادیراس ^۲ و همکار، ۲۰۱۷)، (تای، ۲۰۱۶)،
۶	رفتار حرفه ای کارکنان و اپراتورها	(تای، ۲۰۱۶)
۷	سرعت در ارائه خدمات	(تای، ۲۰۱۶)
۸	کیفیت خدمات	(تای، ۲۰۱۶)
۹	دقت عمل	(تای، ۲۰۱۶)
۱۰	پاسخگویی پرسنل	(تای، ۲۰۱۶)
۱۱	زمان انتظار برای تخلیه/ بارگیری	(کُلانویک و همکاران، ۲۰۰۸)
۱۲	دسترس پذیری خدمات	(کُلانویک ^۳ و همکاران، ۲۰۰۸)
۱۳	نظارت بر حمل بار	(کُلانویک و همکاران، ۲۰۰۸)
۱۴	شایستگی کارکنان	(نقویان، ۱۳۹۴)

¹ Jeevan

² Tsadiras

³ Kolanović

ارائه یک مدل براساس نقشه شناختی فازی..... ۱۵۱

ردیف	شاخص	منبع
۱۵	سرعت عملیات تخلیه و بارگیری	(زارع و همکاران، ۱۳۹۴)
۱۶	امکانات رفاهی	(جلیلیان و همکاران، ۱۳۹۲)
۱۷	عملکرد اپراتور	(جلیلیان و همکاران، ۱۳۹۲)
۱۸	استفاده از تجهیزات مدرن تخلیه و بارگیری	(جلیلیان و همکاران، ۱۳۹۲)
۱۹	نرم افزارهای مربوطه	(جعفری، ۱۳۹۱)

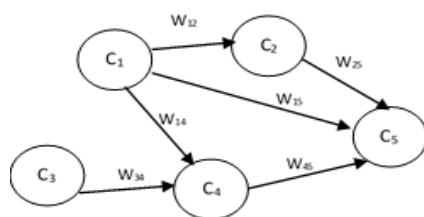
۳- روش شناسی

با توجه به هدف تحقیق، این تحقیق از نظر هدف، توصیفی و از نظر نتیجه‌ای، توسعه‌ای می‌باشد. همچنین، این تحقیق با در نظر گرفتن روش مورد استفاده، یک تحقیق کمی-کیفی محسوب می‌شود. جامعه آماری پژوهش حاضر، متخصصان و خبرگان ترمینال کانتینری اداره بنادر و دریانوردی استان بوشهر می‌باشد. ۱۰ نفر از متخصصان این مجموعه به صورت نمونه‌گیری قضاوتی و در دسترس انتخاب شده که ۸ نفر از متخصصان از بخش عملیاتی^۱ و دارای سابقه کاری بیش از ۱۲ سال بوده و ۲ نفر دیگر از بخش اداری و دارای سابقه کاری ۱۵ و ۴ سال می‌باشند. (ضمیمه ۲ و ۳)

۳-۱ شناخت فازی

نقشه شناختی یا همان مدل های گرافیکی علت و معلولی توسط رابرت اکسلورد در سال ۱۹۷۶ در حوزه علوم سیاسی معرفی شد. کوسکو در سال ۱۹۸۶ برای اولین بار ابزارهای فازی را برای ترسیم این مدل‌ها مورد استفاده قرارداد و مدل‌های نقشه شناختی فازی (FCM) را برای اولین بار معرفی نمود. نقشه‌های شناختی فازی روش‌های ترکیبی هستند که از لحاظ بعضی مفاهیم بین سیستم‌های فازی و شبکه‌های عصبی قرار دارند. آن‌ها دانش را از حالت نمادین و وضعیت‌های مرتبط به آن مانند فرایندها، خط مشی‌ها و رخدادها در حالتی قابل قیاس بیان می‌کنند (قاسمی و قبادیان، ۱۳۹۴). شکل ۱ مثالی از نقشه شناختی فازی را نشان می‌دهد.

^۱ منظور از متخصصان بخش عملیاتی، متخصصانی هستند که مربوط به بخش عملیاتی تخلیه و بارگیری کانتینرها می‌باشند.



شکل ۱: مثالی از نقشه شناختی فازی

روابط بین متغیرهای مفهومی، C_i و C_j ، می‌تواند یکی از سه نوع مختلف: مثبت؛ منفی؛ و بدون رابطه باشد. ارزش W_{ij} نشان می‌دهد که چقدر متغیر مفهومی C_i بر متغیر مفهومی C_j تأثیر می‌گذارد (باگ داتلی^۱، آکبیایکلی^۲ و پاپاگئورجیو^۳، ۲۰۱۷). بنابراین وجود یک رابطه علی مثبت (منفی) بین دو مفهوم C_i و C_j بدین معنی است که افزایش سطح فعال سازی مفهوم C_i باعث افزایش (کاهش) C_j و همچنین کاهش مفهوم C_i ، کاهش (افزایش) C_j را در پی دارد (تی صدیراس^۴ و زیتوپولوس^۵، ۲۰۱۷). با توجه به نظریه گراف، نقشه‌های شناختی می‌توانند به ماتریس‌های مجاورت در فرم \bar{W} $[W_{ij}] =$ تبدیل شوند، جایی که متغیرهای C_i در محور عمودی و C_j در محور افقی به شکل یک ماتریس مربع شکل می‌گیرند. هنگامی که یک اتصال بین دو متغیر وجود دارد مقدار آن در ماتریس مربع (بین ۱ و -۱) کدگذاری می‌شود (اُزسمی^۶ و اُزسمی، ۲۰۰۴). همچنین این روش با استفاده از نظریه گراف توان تأثیرگذاری، ظرفیت تأثیرپذیری و میزان محوریت هر شاخص را محاسبه می‌کند. توان تأثیرگذاری، مجموع مقادیر مطلق ردیف یک متغیر در ماتریس مجاورت است (اُزسمی و اُزسمی، ۲۰۰۴)؛ جایی که N تعداد کل متغیرها باشد، توان تأثیرگذاری از رابطه ۱-۳ محاسبه می‌گردد.

¹ Bag˘dathl

² Akbıyıklı

³ Papageorgiou

⁴ Tsadiras

⁵ Zitopoulos

⁶ Özesmi

$$out(C_i) = \sum_{k=1}^N W_{ik}$$

رابطه ۱-۳

ظرفیت تأثیرپذیری مجموع مقادیر مطلق ستون یک متغیر است. این نشان دهنده استحکام تجمعی متغیرهایی است که وارد متغیر می شوند (آزسمی و آزسمی، ۲۰۰۴). ظرفیت تأثیر پذیری از رابطه ۲-۳ به دست می آید.

$$In(C_i) = \sum_{k=1}^N W_{ki}$$

رابطه ۲-۳

جایی که در $In(C_i)$ تعداد یالهای ورودی گره (C_i) و $Out(C_i)$ تعداد یالهای خروجی گره (C_i) باشد، شاخص محور (مرکزی) از رابطه ۳-۷ به دست می آید.

$$in(C_i) + out(C_i) = Imp(C_i)$$

رابطه ۳-۳

اندازه گیری مقدار محوریت گره مرکزی، میزان اهمیت گره یا مفهوم را در FCM نشان می دهد (تیسادیریس^۱ و همکاران، ۲۰۱۷).

پس از ترسیم نقشه شناختی کشیده و کدگذاری ماتریس مجاورت، مدل اجرا می گردد تا مشاهده شود که در کجا سیستم همگرا خواهد شد. اگر این عمل اتفاق افتد، به معنای تعیین حالت پایدار سیستم است. این محاسبات با استفاده از روش شبکه عصبی خودکار محاسبه می شود (آزسمی و آزسمی، ۲۰۰۴).

$$A_i^t = f \left(\sum_{j=1}^n A_j^{t-1} \cdot W_{ji} + A_i^{t-1} \right)$$

رابطه ۴-۳

رابطه ۴-۳ ارزش متغیر مفهومی (A_i) برای هر متغیر مفهومی را محاسبه می کند. A_i^t مقدار متغیر مفهومی C_i را در زمان t بدست می آورد، A_j^{t-1} مقدار C_j را در زمان $(t-1)$ می دهد، W_{ji} مقدار تأثیرپذیری C_i از متغیر مفهومی C_j است؛ که ارزش

متغیرهای مفهومی مقداری را در محدوده $|| 0, 1 ||$ می‌گیرد. رابطه ۳-۵، تابع آستانه (f) را نشان می‌دهد که بیشترین کاربرد را در نقشه شناختی فازی دارد (باگ داتلی و همکاران، ۲۰۱۷). این تغییر نامنفی اجازه درک بهتر و نشان دادن سطح فعال‌سازی متغیرها را می‌دهد؛ همچنین یک مقایسه کیفی میان علت بازده (برونداد) متغیرها را فراهم می‌کند. در نتیجه بردار تبدیل شده حاصل، به طور مکرر توسط ماتریس مجاورت ضرب شده و تبدیل می‌شود تا سیستم به یک نقطه ثابت برسد (کاسکو^۱ و دیکرسون^۲، ۱۹۹۴). این تغییر نامنفی اجازه درک بهتر و نشان دادن سطح فعال‌سازی متغیرها را می‌دهد (آزیسم و همکاران، ۲۰۰۴).

$$f(x) = \frac{1}{1+e^{-x}}$$

رابطه ۳-۵

همچنین، نقشه شناختی فازی امکان تحلیل بر مبنای اگر، آنگاه ... را ارائه می‌کند و اجازه می‌دهد هر کسی فکر و احساس خود را در تصویر ریاضی از بعضی از قسمت‌های جهان داشته باشد و نتایج را پیش بینی نماید. نقشه شناختی فازی روش الگوسازی سیستم‌های پیچیده هستند که منشأ آن منطق فازی و شبکه‌های عصبی است. در این سیستم امکان رسیدن و همگرا شدن به یک نقطه و همچنین رسیدن به حالت تعادل امکان پذیر است. ارزش به‌کارگیری نقشه شناختی فازی زمانی به خوبی درک می‌شود که مدیران می‌توانند تغییرات راهبردی خود را به وسیله آن آزمایش کنند و نتایج تغییرات مفاهیم الگو را مشاهده کنند و تحلیل نقشه شناختی فازی و طراحی سناریوهای گوناگون به مدیران و کارشناسان این امکان را می‌هد تا بتوانند به پرسش‌هایی مانند (والمحمدی و همکاران، ۱۳۹۴):

۱. روش‌های گوناگون دست‌یابی به یک هدف مشخص چیست؟

۲. کدام یک از راه‌ها بالاترین میزان باور در باره امکان‌پذیری را

میان‌خبرگان دارد؟

¹ Kosko

² Dickerson

پاسخ دهند.

۲-۳ منطق فازی

در این تحقیق، جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه محقق ساخته استفاده گردید که برای گردآوری نظر پاسخ‌دهندگان برای نوع اثرگذاری از طریق عبارات کلامی "مثبت، منفی و بدون رابطه" و برای شدت اثرگذاری از طیف پنج تایی لیکرت "خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم" انجام شد. پس از تکمیل پرسش‌نامه‌ها توسط تصمیم‌گیرندگان، جهت انجام محاسبات شدت اثرگذاری، متغیرهای زبانی (عبارات کلامی)، شدت تأثیرگذاری به اعداد فازی تبدیل گردیدند. بدین منظور، در پژوهش حاضر برای محاسبه شدت اثرگذاری از طیف فازی جدول ۲ استفاده گردید.

جدول ۲: اعداد فازی برای شدت اثرگذاری شاخص‌ها بر یکدیگر (صالحی و همه‌وند،

۱۳۹۵)

متغیر زبانی	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
اعداد فازی	(۰/۷۵، ۱، ۱)	(۰/۵، ۰/۷۵، ۱)	(۰/۲۵، ۰/۵، ۰/۷۵)	(۰، ۰/۲۵، ۰/۵)	(۰، ۰، ۰/۲۵)

در این مرحله می‌بایست بر اساس فراوانی پاسخ‌ها، واژگان کلامی را به اعداد فازی تبدیل نموده و برای آن‌ها میانگین فازی را طبق فرمول زیر محاسبه کرد، که در این فرمول n تعداد پاسخ‌دهندگان می‌باشد.

$$A = (a_1^{(1)}, a_m^{(1)}, a_u^{(1)}) \quad i=1,2,\dots,n$$

رابطه ۳-۶

$$A_{avf} = \frac{\sum_{i=1}^n (a_1^{(i)}, a_m^{(i)}, a_u^{(i)})}{n}$$

رابطه ۳-۷

مرحله بعد مرحله فازی زدایی می‌باشد که در این پژوهش از روش میانگین فازی (رابطه ۳-۵) برای فازی زدایی استفاده شده است.

$$x_{max} = \frac{m_l + 2m_m + m_u}{4}$$

رابطه ۳-۵

۴- تحلیل یافته‌ها

اولین گام در بکارگیری روش نقشه شناختی فازی، شناسایی مفاهیم از طریق مطالعه کتابخانه‌ای و مصاحبه می‌باشد. در این پژوهش نیز با مطالعه پیشینه پژوهشی در زمینه رضایت مشتری و به‌خصوص رضایت مشتریان ترمینال کانتینری شاخص‌های مربوطه شناسایی شد و سپس با مصاحبه ده نفر از متخصصان و اسناد موجود در ترمینال کانتینری اداره بنادر و دریانوردی استان بوشهر شاخص‌های رضایت مشتری در این ترمینال کانتینری جمع‌آوری شد که در جدول ۳ شاخص‌ها و تعاریف آن‌ها آورده شده است.

جدول ۳: شاخص‌های رضایت مشتری و تعریف آن‌ها

گروه	کد	شاخص	تعریف
۱ سرمایه انسانی	C1	دقت عمل	فاکتور بدون خطا و اسناد مربوطه را صادر می‌کند. (تای، ۲۰۱۶)
	C2	پاسخگویی پرسنل	تمایل سازمان خدمت دهنده به یاری رسانی به ارباب رجوع (تای، ۲۰۱۶)
	C5	شایستگی کارکنان	مجموعه‌ای از دانش، مهارت‌ها و توانایی‌ها و انگیزه‌ها است؛ به طوری که فرد بتواند وظایف محوله را بخوبی انجام دهد. (محمدی زنجیرانی و همکاران، ۱۳۹۱)
	C6	رفتار حرفه‌ای کارکنان و اپراتورها	کارکنان در بندر، همیشه در جهت رعایت الزامات خود، رفتار حرفه‌ای خود را نشان می‌دهند. (تای، ۲۰۱۶)
۲ سرمایه فرایندی	C3	اطلاع رسانی به موقع و شفاف	نظام اطلاع رسانی کارا، شفاف، جدی و صادق (فتاحی اردکانی و همکاران، ۱۳۹۶)
	C4	سرعت در ارائه خدمات	سرویس به سرعت تحویل داده می‌شود. (فرزاندس و پتروس، ۲۰۱۷)
	C7	دسترس پذیری خدمات	این بندر همیشه می‌تواند نیازهای خدمات ما را در هر زمان و هر کجا که می‌خواهیم برآورده کند. (تای، ۲۰۱۶)
	C10	نظارت بر حمل بار	گماردن شخصی برای نظارت بر بارگیری و نیز آگاه کردن راننده از وزن هر بار (جعفری، ۱۳۹۱)

^۱ سرمایه انسانی شامل همه ظرفیت‌های افراد، دانش، مهارت‌ها و تجربه کارکنان و مدیران سازمان است (موسوی و همکاران، ۱۳۹۲).

^۲ سرمایه فرایندی، اقدامات و روش‌های انجام کار را در تلاش برای ترجمه، انتقال و برداشت کار سرمایه انسانی مورد تفکر قرار می‌دهد (جنسن، ۱۹۹۹).

ارائه یک مدل براساس نقشه شناختی فازی..... ۱۵۷

گروه	کد	شاخص	تعریف
	C12	در دسترس بودن تجهیزات	در دسترس بودن تجهیزات حمل و نقل کانتینر (ها، ۲۰۰۳)
	C13	ایمنی محموله ها	ایمنی و امنیت به کشتی ها/ محموله ها (تای، ۲۰۱۶)
	C17	سرعت عملیات تخلیه و بارگیری	اپراتور ترمینال کانتینری بایستی در سریعترین زمان ممکن نسبت به تخلیه و بارگیری کشتی ها اقدام نماید. (جعفری، ۱۳۹۱)
زیرساخت‌ها ^۱	C18	کیفیت خدمات	میزان تناسب بین انتظارات مشتری و ادراک سرویس (اگبما، ۲۰۰۷)
	C8	نرم افزارهای مربوطه	نرم افزارها بایستی علاوه بر ارائه خدمات مورد نیاز در بخش کانتینری قابلیت تحت وب بودن در جهت ارتباط اینترنتی در دنیای تجارت و ارائه خدمات الکترونیک آنلاین داشته باشند. (جعفری، ۱۳۹۱)
	C15	امکانات رفاهی	فضای مناسب تر و امکانات رفاهی بیشتر در دفاتر به منظور رفاه حال مشتریان (حقیقی نسب و عابدین، ۱۳۸۷)
عملکرد اپراتورها ^۲	C9	عملکرد اپراتورها	اپراتور ترمینال وظیفه حمل و صفافی کانتینر در محوطه‌های ترمینال و نهایتاً تحویل کانتینر به دریافت کننده نیز بر عهده دارد. (جعفری، ۱۳۹۱)
	C11	استفاده از تجهیزات مدرن تخلیه و بارگیری	استفاده از تجهیزاتی که نرم تخلیه و بارگیری را افزایش دهد، توانایی سرویس دهی به کشتی های امروزی را داشته باشد، برای استفاده مستمر و کار بدون دردسر طراحی شده باشد و مستلزم بکارگیری حداقل پرسنل عملیاتی باشد. (جعفری، ۱۳۹۱)
تربیه اقتصادی ^۳	C14	هزینه خدمات	هزینه حمل و نقل، انتقال و ذخیره سازی، هزینه ورود کشتی و محموله، هزینه حمل و نقل داخلی (جعفری، ۱۳۹۱)
	C16	زمان انتظار برای تخلیه/ بارگیری	اندازه گیری میزان دوره انتظار درک شده منطبق با انتظارات مشتری (اگبما و همکاران، ۲۰۰۷)
	C19	رضایت مشتری	مشتریان در دفعات به استفاده از خدمات بندر تمایل دارند و قصد ارجاع به دیگر مشتریان دارند. (تای، ۲۰۱۶)

در مرحله دوم، پس از ایجاد چک لیست مربوط به شاخص‌های رضایت مشتری، پرسش-نامه مربوطه تهیه شد؛ در مرحله سوم، با شناسایی متخصصان مربوطه، در مورد نحوه پاسخگویی به این پرسش‌نامه، توضیحات لازم به آنان ارائه شد؛ پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها برای ایجاد نقشه شناختی گروهی، پاسخ‌های فازی را بر تعداد خبرگان

^۱ مجموعه‌ی عناصر پایه‌ای برای انجام یک فعالیت یا ایجاد یک سامانه (فرهنگستان زبان و ادب فارسی).

^۲ تصمیم‌گیری‌های مدیران در زمینه استراتژی در کل سازمان

^۳ کالاهای سرمایه‌ای یا وجوه و دارایی‌های بکار رفته در فرآیند تولید (یا خدمت) (حبیبی و صاحب، ۱۳۸۸).

تقسیم و سپس فازی‌زدایی گردید. به عنوان نمونه، برای میزان نفوذ نرم‌افزار بر سرعت در ارائه خدمات، یک نفر از متخصصان خیلی‌زیاد، سه نفر زیاد، چهار نفر متوسط و دونفر کم پاسخ دادند. بنابراین W_{84} به صورت زیر محاسبه و وارد جدول ۴ (ماتریس مجاورت) گردید.

$$w_{84} = \frac{(0/75 + 4 \times (0/5 \cdot 0/75)) + 3 \times (0/5 \cdot 0/75) + 4 \times (0/25 \cdot 0/5 \cdot 0/75) + 2 \times (0 \cdot 0/25 \cdot 0/5)}{10} = (0/325 + 4/575 \cdot 0/8)$$

$$w_{84} = \frac{0/325 + (2 \times 0/575) + 0/8}{4} = 0/56$$

میزان نفوذ گره ۸ بر روری گره ۴

پژوهش‌گر برای تأیید و تقویت ماتریس مجاورت نقشه شناختی فازی، به متخصصان این حوزه که قبلاً به پرسش‌نامه پاسخ نداده بودند، مراجعه و پس از بحث و تقویت ماتریس، آن را تأیید کردند و ماتریس ورودی نرم‌افزار Fcmapper (جدول ۴) تهیه شد.

C19	C18	C17	C16	C15	C14	C13	C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1
		-0/31				-0/56								0/26				C1
														0/38				C2
	0/25									0/19								C3
	0/30		-0/43		-0/27							0/83						C4
0/43	0/46		-0/56			0/85				0/78				0/75				C5
													0/46	0/81	0/85	0/81		C6
	0/42		-0/16													0/67		C7
0/41			-0/40									0/73		0/56	0/85			C8
0/40	0/81	0/88	-0/48				0/79					0/80		0/40				C9
	0/45	0/75	-0/31			0/42				0/50								C10
		0/85				0/56				0/75								C11
	0/40	0/80	-0/20															C12
	0/36									0/40								C13
-0/6																		C14
	0/50																	C15
-0/71																		C16
0/45			-0/8		-0/19		0/81							0/73				C17
0/81					0/48													C18
	0/23																	C19

در مرحله بعد ساختار نقشه شناختی فازی، با استفاده از نظریه گراف و نرم‌افزار FCMapper تجزیه و تحلیل گردید. خروجی تحلیل استاتیک نقشه شناختی فازی که با توجه به نظریه گراف می‌باشد، با استفاده از این نرم افزار به دست آمد که خلاصه آن

ارائه یک مدل براساس نقشه شناختی فازی..... ۱۵۹

در جدول ۵ موجود است. این جدول توان تأثیرگذاری، تأثیرپذیری و محوریت شاخص‌ها را نشان می‌دهد؛ که در آن شاخص‌ها بر اساس شاخص محوریت رتبه‌بندی شده‌اند.

جدول ۴: رتبه‌بندی متغیرهای نقشه شناختی فازی بر اساس شاخص محوریت

کد	شاخص	توان تأثیرگذاری	ظرفیت تأثیرپذیری	شاخص محوریت
C9	عملکرد اپراتور	۴/۵۶*	۲/۶۷**	۷/۲۳***
C17	سرعت عملیات تخلیه و بارگیری	۲/۹۸	۳/۴۹	۶/۴۷
C18	کیفیت خدمات	۱/۲۹	۴/۱۸	۵/۴۷
C4	سرعت در ارائه خدمات	۱/۸۳	۳/۲۵	۵/۰۸
C5	شایستگی کارکنان	۳/۸۳	۱/۰۰	۴/۸۳
C16	زمان انتظار برای تخلیه/ بارگیری	۰/۷۱	۳/۳۴	۴/۰۵
C19	رضایت مشتری	۰/۲۲	۳/۸۱	۴/۰۴
C7	دسترس پذیری خدمات	۱/۲۵	۲/۳۶	۳/۶۱
C13	ایمنی محموله‌ها	۰/۸۱	۲/۳۹	۳/۲۰
C12	در دسترس بودن تجهیزات	۱/۴۰	۱/۶۰	۳/۰۰
C8	نرم افزارهای مربوطه	۲/۹۵	۰/۰۰	۲/۹۵
C6	رفتار حرفه‌ای کارکنان و اپراتورها	۲/۹۳	۰/۰۰	۲/۹۳
C3	اطلاع‌رسانی به موقع و شفاف	۰/۴۴	۲/۳۷	۲/۸۱
C10	نظارت بر حمل بار	۲/۴۳	۰/۰۰	۲/۴۳
C11	استفاده از تجهیزات مدرن تخلیه و بارگیری	۲/۱۶	۰/۰۰	۲/۱۶
C14	هزینه خدمات	۰/۶۰	۰/۹۴	۱/۵۴
C2	پاسخگویی پرسنل	۰/۲۸	۰/۸۱	۱/۰۹
C1	دقت عمل	۱/۰۳	۰/۰۰	۱/۰۳
C15	امکانات رفاهی	۰/۵۰	۰/۰۰	۰/۵۰

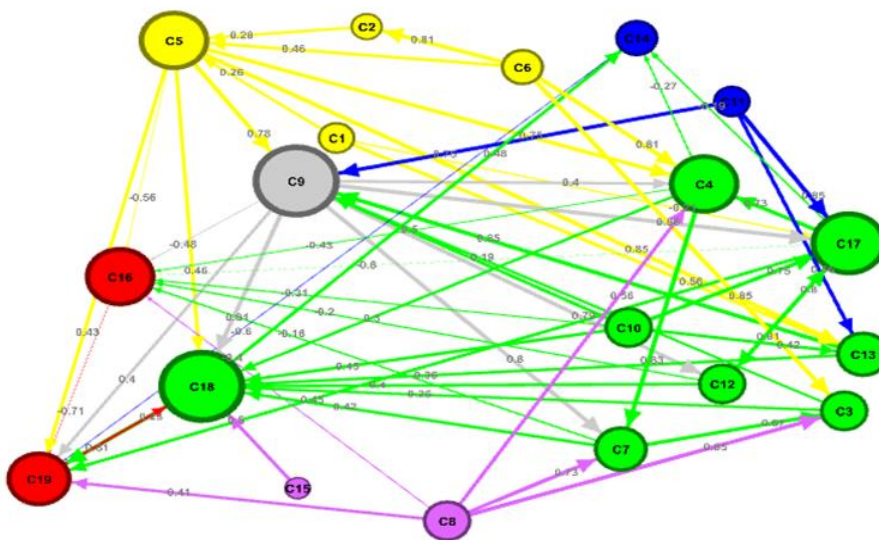
شاخص محوریت شامل مجموع توان تأثیرگذاری و ظرفیت تأثیرپذیری می‌باشد. در واقع، هر چه عاملی (شاخصی) مجموع توان تأثیرگذاری و ظرفیت تأثیرپذیری بیشتری داشته باشد، آن را شاخص برتری یا محوریت می‌نامیم؛ که مقدار این شاخص برای هر عامل نشان‌دهنده میزان تعامل این عامل یا شاخص‌های خاص با دیگر عوامل (شاخص‌ها) نقشه شناختی مورد بررسی می‌باشد. واضح است که در هنگام پایش نقشه

$$* \text{In}(C_9) = 0/19 + 0/78 + 0/5 + 0/75 + 0/4 = 2/67$$

$$** \text{out}(C_9) = 0/4 + 0/8 + 0/79 + 0/48 + 0/88 + 0/81 + 0/4 = 4/56$$

$$*** \text{imp}(C_9) = 4/56 + 2/67 = 7/23$$

شناختی فازی باید به این شاخص‌ها توجه بسیار شود. بدیهی است که ستون مرتبط با توان تأثیرگذاری بیانگر میزان تأثیرگذاری قطعی آن شاخص می‌باشد و هرچه این مقدار بیشتر باشد، نشان می‌دهد که این عامل در سیستم تأثیر بیشتری در نقشه شناختی مورد بررسی دارد. همچنین، ظرفیت تأثیرپذیری نشان‌دهنده میزان نفوذپذیر بودن این عامل است که بدیهی است در هنگام بررسی، اگر عاملی تأثیرپذیر باشد، باید پذیرفت که تغییرات آن مرتبط با شاخص‌هایی است که به صورت متغیر مستقل بر آن نفوذ می‌یابند.



شکل ۲: نقشه شناختی فازی مرتبط با رضایت مشتریان ترمینال کانتینری

در ادامه، نقشه شناختی مرتبط که در شکل ۲^۱ مشاهده می‌گردد، با استفاده از نرم‌افزار Gephi ترسیم گردید. در این نقشه هر رنگ نشان از متغیرهای یک گروه است؛ به این صورت که دایره‌های زرد نشان‌دهنده متغیرهای گروه سرمایه انسانی؛ سبز، سرمایه فرایندی؛ بنفش، ابعاد زیرساخت‌ها؛ خاکستری بُعد مدیریتی؛ رنگ قرمز، مشتری

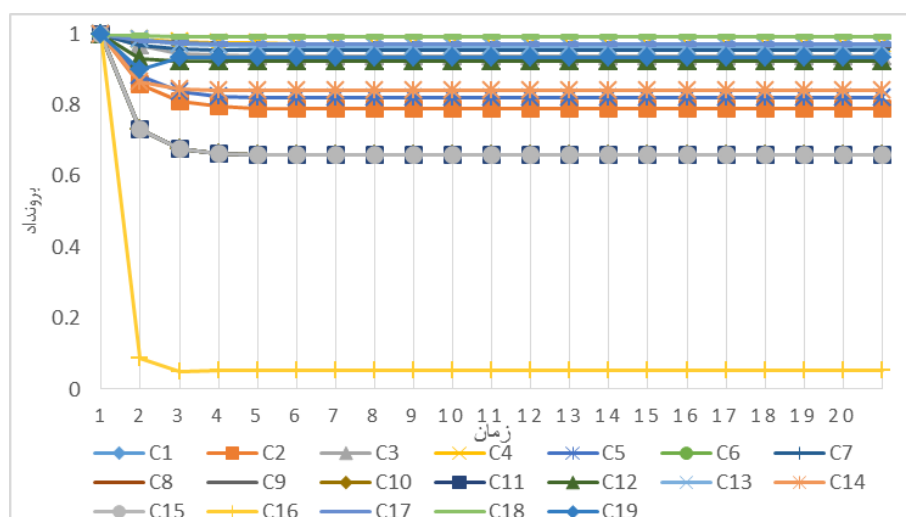
^۱ این نقشه با توجه به تنظیمات و کدنویسی نرم‌افزار Fcmappper و با استفاده از نرم‌افزار Gephi ترسیم گردیده است؛ رنگ دایره‌ها گروه شاخص‌ها را نشان می‌دهد و اندازه دایره متناسب با میزان محوریت شاخص‌ها می‌باشد.

ارائه یک مدل براساس نقشه شناختی فازی..... ۱۶۱

و آبی بعد سرمایه اقتصادی را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است که حجم دایره‌ها متناسب با میزان شاخص محوریت هر یک از شاخص‌ها می‌باشد.

همانگونه که در جدول ۵ و شکل ۲ مشخص است، عملکرد اپراتور، سرعت عملیات تخلیه و بارگیری و کیفیت خدمات سه شاخص مهم از نظر محوریت هستند و باید در هنگام پایش نقشه شناختی، این شاخص‌ها مورد توجه قرار گیرند. در این تحقیق، پس از بررسی سه عنصر کلیدی از نظر شاخص محوریت مشخص گردید که ابعاد سرمایه فرایندی (اطلاع رسانی به موقع و شفاف، سرعت در ارائه خدمات، دسترس پذیری خدمات، نظارت بر حمل بار، در دسترس بودن تجهیزات، ایمنی محموله‌ها، سرعت عملیات تخلیه و بارگیری، کیفیت خدمات) در رضایت مشتری ترمینال کانتینری استان بوشهر نقش کلیدی دارد. در مرحله دوم مشخص گردید که ابعاد سرمایه انسانی (دقت عمل، میزان پاسخگویی پرسنل، شایستگی کارکنان، رفتار حرفه‌ای پرسنل) در رتبه دوم اهمیت قرار دارند. همچنین، با توجه به نقش بسیار زیاد سرمایه انسانی در سرمایه‌های فرایندی، به مدیران ترمینال کانتینری پیشنهاد می‌شود، کارمندان دارای شایستگی کاری استخدام کنند و با آموزش و ایجاد انگیزه در آن‌ها باعث تقویت سرمایه انسانی خود گردند، تا بدین گونه سرمایه‌های فرایندی خود نیز تقویت و موجب رضایت مشتریان ترمینال کانتینری گردند.

برای بررسی اعتبار مدل از نظر شبکه عصبی، برون داد شاخص‌ها در مدل با استفاده از رابطه‌های ۳-۴ و ۳-۵ و در طول دوره زمانی ۲۰ ماهه در نرم‌افزار Fcmapper شبیه‌سازی شد و رفتار برون داد شاخص‌ها در هر دوره زمانی در قالب نمودار (شکل ۳) آورده شده است. همانگونه که در شکل ۳ مشاهده می‌گردد از ماه ۷ به بعد برون داد همه شاخص‌ها ثابت شده، بنابراین، سیستم در ماه هفتم به تعادل رسیده است.



شکل ۳: نمودار تعادل نقشه شناختی فازی

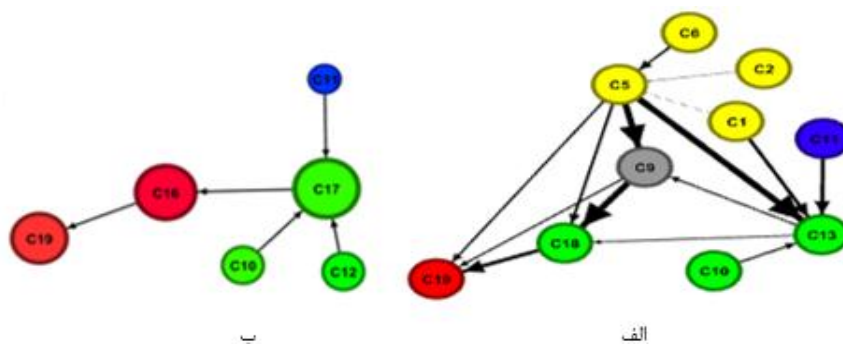
۵- نتیجه گیری

در این مقاله، روشی مبتنی بر نقشه شناختی فازی برای تحلیل رضایت مشتری ترمینال کانتینری پیشنهاد شده است. فراهم کردن شرایط مناسب جهت کسب رضایت مشتری، یک عنصر کلیدی در حفظ منافع ترمینال کانتینری است. مدیریت ترمینال کانتینری شامل توجه به سرمایه‌های انسانی، فرایندی، اقتصادی و زیرساخت‌ها می‌باشد. برای بهبود ارتباط بین ذینفعان مختلف در رابطه با عوامل رضایت مشتری، درک تأثیر مدل‌های ذهنی اپراتورها بر چگونگی درک محیط و در نتیجه رضایت مشتری، حائز اهمیت است. در این پژوهش، عوامل مؤثر بر رضایت مشتری در مراحل زیر تجزیه و تحلیل شده است: توسعه شاخص رضایت مشتری با هدف طراحی نقشه شناختی فازی که از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، مصاحبه‌ها و پرسشنامه‌ها انجام شد. این ورودی‌ها به پژوهش‌گر اجازه می‌دادند که شبیه سازی نقشه شناختی فازی طراحی شده را انجام دهند و شاخص‌های محوری رضایت مشتری را برجسته نمایند و با ارزیابی و تحلیل مفاهیم مرتبط با رضایت مشتری و ارائه پیشنهادها برای اقدامات اصلاحی مناسب، بر روی حداکثرسازی رضایت مشتریان متمرکز شود.

ارائه یک مدل براساس نقشه شناختی فازی..... ۱۶۳

در این پژوهش، مطالعه موردی ترمینال کانتینری اداره بنادر و دریانوردی استان بوشهر، برای نشان دادن کاربرد روش پیشنهادی در یک زمینه عملیاتی، جهت کمک به مدیران این مجموعه برای تجزیه و تحلیل رضایت مشتری در این ترمینال می‌باشد؛ برای اطمینان از صحت نتیجه، ۱۰ نفر از متخصصان و کارکنانی که در این ترمینال کانتینری کار می‌کردند به پرسشنامه پاسخ دادند. رویکرد نقشه شناختی فازی به مدیران کمک می‌نماید تا با تجزیه و تحلیل، عوامل مؤثر بر رضایت مشتری را معرفی و در نتیجه به بهبود شرایط کاری در محیط کار برای بهینه سازی اجرای آن جهت افزایش رضایت مشتری کمک نمایند.

مدیران ترمینال کانتینری می‌توانند از نقشه‌های شناختی فازی از طریق استفاده از پیشنهادها و راه‌حل‌های عملیاتی، به شدت بهره ببرند. به طور مثال، با توجه به رتبه-بندی شاخص‌ها بر مبنای میزان محوریت آن‌ها در جدول ۳؛ عملکرد اپراتور، سرعت عملیات تخلیه و بارگیری و کیفیت خدمات به عنوان شاخص‌های مهم شناسایی شدند. پس از بررسی این سه شاخص کلیدی مشخص گردید که عوامل سرمایه فرایندی تأثیر بسیار زیادی بر این سه شاخص محوری (مرکزی) دارد. همچنین، خوشه‌های موجود در نقشه شناختی (شکل ۴) نشان داد که این عوامل به شدت با عوامل سرمایه‌های انسانی در ارتباط هستند. بنابراین مدیران ترمینال کانتینری برای حفظ و افزایش رضایت مشتری بایستی به سرمایه‌های انسانی و فرایندی ترمینال کانتینری خود توجه و بر روی آن‌ها سرمایه‌گذاری بیشتر نمایند.



شکل ۴: خوشه‌های موجود در نقشه شناختی جهت افزایش رضایت مشتری

براساس مصاحبه‌های مستقیم با اپراتورها، مدیران ترمینال کانتینری اجازه خواهند یافت تا عوامل مؤثر و اقدامات اصلاحی را برای خوشه‌های اصلی نقشه شناختی برجسته نمایند. به عنوان نمونه، شکل ۴ دو خوشه پراهمیت جهت افزایش رضایت مشتری در نقشه شناختی فازی را نشان می‌دهد؛ که شکل الف به مدیر ترمینال کانتینری استان بوشهر پیشنهاد می‌دهد، راهکارهای تشویقی در جهت برانگیزاندن کارکنان در جهت افزایش رفتار حرفه‌ای (C6) و شایستگی آن‌ها (C5) پیاده سازی نمایند تا بدین گونه عملکرد اپراتور (C9)، کیفیت خدمات (C18) و در نهایت رضایت مشتری (C19) افزایش یابد و شکل ب، به مدیر ترمینال کانتینری پیشنهاد می‌دهد رضایت مشتری (C19) را از طریق کاهش زمان انتظار آن‌ها (C16) افزایش دهند، به این صورت که با افزایش استفاده از تجهیزات مدرن (C11) و یا با در دسترس گذاشتن تجهیزات (C12) و یا نظارت بر حمل بار (C10)، سرعت عملیات تخلیه و بارگیری (C17) را افزایش دهند، در نهایت زمان انتظار (C16) کاهش و رضایت مشتری (C19) را افزایش دهند.

در مطالعه موردی پیشنهادی، نتایج FCM، از لحاظ مفاهیم "فعال" در سناریوهای مختلف، به تحلیل‌گران اجازه می‌دهد که منابع رضایت مشتری بدست آورند. بنابراین، توانایی طراحی درست و مدیریت سازمان‌های پیچیده مانند ترمینال کانتینری، یکی از ابزارهای مهم برای کاهش احتمال از دست رفتن مشتریان یا بهبود رضایت و در نهایت افزایش منافع آن است. نتایج حاصل از روش پیشنهادی کمک می‌کند تا با عدم اعمال

سیاست‌های نامناسب و در عین حال، ایجاد زمینه برای انجام صحیح سرمایه‌های فرایندی، با سرمایه انسانی مناسب از عواقب ناگوار از دست‌رفتن مشتری جلوگیری شود. همچنین، با توجه به نقش نقشه شناختی فازی در جهت یاری رساندن به تصمیم‌گیران در مسائل پیچیده و همچنین کاربرد مؤثر آن در جهت افزایش رضایت مشتریان این صنعت، به پژوهش‌گران آتی پیشنهاد می‌گردد، ابعاد و شاخص‌های سازمانی در بخش‌های مرتبط با ترمینال کانتینری شناسایی و نقشه شناختی کلی را طراحی کرده و سپس، ابعاد کلی سازمان را در نمایی گسترده مورد بررسی و تحلیل قرار دهند.

۶-منابع:

- Bag˘datlı, M. E., Akbıyıklı, R., & Papageorgiou, E. (2017). A Fuzzy Cognitive Map Approach Applied in Cost–Benefit Analysis for Highway Projects. *International Journal of Fuzzy Systems*, 19(5), 1512-1527.
- Baiati Sedaghat, M., Sardari, A. and Yazdani, N. (2017). Investigating the Relationship between Dimensions of Corporate Social Responsibility and Customer Loyalty (Case Study: Rajah Passenger Transportation Companies), *journal of Business Strategies (Daneshvar Behavior)*, 90, 77-90 (In Persian).
- Bassi, F. (2018). A new approach to validate customersatisfaction multi-item measures: the case of shopping goods. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*.
- Bazzazian, R. and Saeidnia, H.R. (2016). Investigating the Factors Affecting the Quality of Sales Services on Customer Satisfaction in Online Sales by Samsung Company, *journal of World challenges*, 2 (1) (In Persian).
- Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E., & Mazzuto, G. (2018). Fuzzy cognitive maps for adverse drug event risk management. *Safety science*, 102, 194-210.

- Cho, C.-H., Kim, B.-I., & Hyun, J.-H. (2010). A comparative analysis of the ports of Incheon and Shanghai: The cognitive service quality of ports, customer satisfaction, and post-behaviour. *Total Quality Management*, 21(9), 919-930.
- Ciavolino, E., Salvatore, S., Mossi, P., & Vernai, M. (2017). Quality and prosumership. PROSERV: a new tool for measuring the customer satisfaction. *International Journal of Business and Society*, 18(3), 409-426.
- Djelassia, S., Diallob, M., & Zielke, S. (2018). How self-service technology experience evaluation affects waiting time and customer satisfaction? A moderated mediation model. *Decision Support Systems*.
- Emadi, M., Hoseini, H., Ghahremani Tabrizi, K. And. Mohammad Khani, F. (2014). Investigating the Factors Affecting Customer Satisfaction in Iranian Sports Stores Using the Kano Satisfaction Test. *Journal of Two research projects in sport management and motion behavior*, 4(12), 119-133 (In Persian).
- Fattahi Aradakani, R., Fattahi Aradakani, F. And. Rezaeian, H. (2017). The Effect of Public Relations Informing on Customer Attraction. *Journal of new research in management and accounting*, 1, 187-210 (In Persian).
- Fernandes, T., & Pedroso, R. (2017). The effect of self-checkout quality on customer satisfaction and repatronage in a retail context. *Service Business*, 11(1), 60-92.
- Fynes B. & De Búrca S. (2005). The effects of design quality on quality performance. *International Journal of Production Economics*, 96, 1-14.
- Groth, J.C. (1994). The exclusive value principle: a concept of marketing. *Journal of Product and Brand Management*, 3, 8-18.
- Ghasemi, A.R. And. Ghobadian, M.R. (2015). Drawing and ranking of future energy scenarios of Iran using fuzzy cognitive map and scenario analysis. *Journal of Technology Management and Development*, 2(4) (In Persian).

- Ha, M.-S. (2003). A comparison of service quality at major container ports: implications for Korean ports. *Journal of Transport Geography*, 11, 131-137.
- Haghghi Nasab, M. And. Abedin, B. (2008). Multivariate Sustainability Analysis (MUSA) Model for Customer Satisfaction Measurement. *Journal of Marketing Management*, 3(4), 85-102 (In Persian).
- Jafari, S. (2012). Container Transport. Tehran: The Secrets of Knowledge (In Persian).
- Jalilian, A., Saeidi, S-N., Ka'bi, A., Razmjue, D. And. Betoundi, Z. (2013). Identifying and Investigating the Factors Affecting Customer Satisfaction from Marine Services and Port of Khorramshahr Port Using the Servqual Model. The first international epic political conference (with an approach to Middle East changes) and economic epic (with an approach to management and accounting). Rooden: Islamic Azad University of Roudehen Branch (In Persian).
- Jeevan, J., Chen, S.-L., & Cahoon, S. (2018). Determining the influential factors of dry port operations: worldwide experiences and empirical evidence from Malaysia. *Maritime Economics & Logistics*, 20(3), 476-494.
- Jyh, D., & Jeng, F. (2015). Generating a Causal Model of Supply Chain Collaboration Using the Fuzzy DEMATEL Technique. *Computers & Industrial Engineering*, 87, 283-295.
- Kireev, V. S., Smirnov, I., & Tyunyakov, V. (2018). Automatic Fuzzy Cognitive Map Building Online system. *Procedia Computer Science*, 123, 228-233.
- Kolanović, I., Skenderović, J., & Zenzerović, Z. (2008). Defining the port service quality model by using the factor analysis. *Pomorstvo/Journal of Maritime Studies*, 22(2).
- Lin, S., Yang, C., Chan, Y. & Shen, C. (2010). Refining Kano's quality attribute satisfaction model: A moderated regression

- approach. *International Journal of Production Economics*, 126, 255-263.
- Mahmoud, M. A., Hinson, R., & Adika, M. (2018). The Effect of Trust, Commitment, and Conflict Handling on Customer Retention: The Mediating Role of Customer Satisfaction. *Journal of Relationship Marketing*, 1-20.
 - Mohammadi Zanjirani, D., Eshtiaghian, N., Razanhaan F. (2012). Multi-criteria and combined approach of educational needs assessment based on employee competency analysis. *Journal of New Educational Approaches*, 7(15), 107-136 (In Persian).
 - Naghavian, B. (2015). The Effect of Service Quality on Customer Satisfaction. The 2end International Conference on Advanced Research in Management, Economics and Accounting. Kuala Lumpur-Malaysia, Karin Institute of Excellence (In Persian).
 - Nasserzadeh, S. M., Jafarzadeh, M., Mansouri, T., & Sohrabi, B. (2008). Customer Satisfaction Fuzzy Cognitive Map in Banking Industry. *Communications of the IBIMA*, 2(21), 151-162.
 - Özesmi, U., & Özesmi, S. (2004). Ecological models based on people's knowledge: a multi-step fuzzy cognitive mapping approach. *Ecological Modelling*, 176, 43-64.
 - Potra, S., Pugnaa, A., Negrea, R., & Izvercian, M. (2018). Customer perspective of value for innovative products and services. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 238, 207 - 213.
 - Radfar, R., Hoseinzadeh Lotfi, F. And. Khalilu, A. (2010). Measuring Customer Satisfaction Using Fuzzy Logic (Case Study: ATM of Saderat Iran Bank in Tehran). *Journal of Marketing Management*, 8 (In Persian).
 - Salehi, M. And. Hame vand, M. (2016). An innovative approach based on error and cpeland analysis to extract and prioritize effective hazards over project completion time. *Journal of Tomorrow's Management*, 15(1), 50-72 (In Persian).

- Thai, V. V. (2016). The impact of port service quality on customer satisfaction: The case of Singapore. *Maritime Economics & Logistics*, 1-18.
- Tsadiras, A., & Zitopoulos, G. (2017). Fuzzy cognitive maps as a decision support tool for container transport logistics. *Evolving Systems*, 8(1), 19-33.
- Ugboma, C., C. Ogwude, I., Ugboma, O., & Nnadi, K. (2007). Service quality and satisfaction measurements in Nigerian ports: an exploration. *Maritime Policy & Management*, 34(4), 331-346.
- Valmohammadi, Ch., Movahedi, M.M., soufiabadi, J., kolahi, B. (2015). Using of fuzzy cognitive strategy map in determining the organizational success path. *Journal of Productivity management*, 34, 201-231(In Persian).
- Zare, H., Raja'i, R., Tomaj, Y. and Haqi Chubar, R. (2015). Strategic Analysis of Container Terminal Status of Chabahar Port Using SWOT Matrix. *Journal of Marine Science and Technology*, 77, 21-29 (In Persian).