

اندازه‌گیری رضایت مشتری در بانک توسعه صادرات ایران با استفاده از روش تجزیه و تحلیل چندمعیاره رضایت (MUSA)^۱

ایرج نوری^{۱*}، کمیل فتاحی^۲

۱- استادیار گروه مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، اراک، ایران
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، اراک، ایران

پذیرش: ۸۹/۱۰/۶

دریافت: ۸۸/۱۱/۱۱

چکیده

مقوله رضایت مشتری بیانگر یک رویکرد نوین نسبت به کیفیت در مؤسسات اقتصادی، سازمان‌ها و همچنین ایجاد یک مدیریت و فرهنگ مشتری‌مدار واقعی می‌باشد. اندازه‌گیری رضایت مشتریان، ارائه‌کننده یک بازخورد فوری، معتادار و عینی در خصوص انتظارات و اولویت‌های مشتری است. به این ترتیب باید عملکرد سازمان‌ها در ارتباط با مجموعه‌ای از ابعاد رضایت مورد ارزیابی قرار گیرد که بیانگر نقاط قوت و ضعف یک سازمان باشد.

در این تحقیق و برای اولین بار در ایران، روش تجزیه و تحلیل چندمعیاره رضایت (MUSA)^۲ برای اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل رضایت مشتریان بانک توسعه صادرات ایران استفاده شده است. این روش به صورت یکپارچه، سطح رضایت مجموعه‌ای از مشتریان را بر پایه ارزش‌ها و اولویت‌های بیان شده آن‌ها ارزیابی می‌کند.

این تحقیق بنا به درخواست اداره امور مشتریان و هماهنگی شعب بانک توسعه صادرات ایران انجام شده است که با حل چندین مدل برنامه‌ریزی خطی (با توجه به ساختار سلسله مراتبی ابعاد رضایت تعیین شده به وسیله خبرگان)، میانگین سطح رضایت در هر یک از ابعاد و نیز رضایت کلی و همچنین اهمیت (وزن) هر یک از ابعاد رضایت به دست می‌آید و در نهایت با ایجاد و توسعه مجموعه‌ای از شاخص‌های کمی و نمودارهای ادراکی به ارزیابی و اندازه‌گیری بهتر رضایت کمک می‌کند.

E-mail: I_nouri@iau.arak.ac.ir

* نویسنده مسئول مقاله:

۱. این تحقیق در قالب حمایت مالی بانک توسعه صادرات ایران از پایان‌نامه دانشجویی آقای کمیل فتاحی انجام شده است

2. MULTICRITERIA SATISFACTION ANALYSIS (MUSA)

کلیدواژه‌ها: تجزیه و تحلیل چند معیاره^۱، اولویت‌بندی غیرادغامی^۲، رگرسیون ترتیبی^۳ و تجزیه تحلیل رضایت مشتریان^۴.

۱- مقدمه

مطالعات متعدد نشان می‌دهد که هزینه به‌دست آوردن مشتری جدید ۵ برابر حفظ مشتری موجود است [۱] و نیز اشاره شده است که یک درصد کاهش در رضایت مشتری باعث کاهش ۵ درصد در بازگشت سرمایه سازمان می‌شود [۲].

رضایت مشتری یکی از مهم‌ترین پیامدهای مربوط به انواع سازمان‌های تجاری می‌باشد که به‌وسیله فلسفه مشتری‌مداری و مفاهیم اصلی بهبود مستمر مورد تأیید قرار گرفته است، در این صورت و به این دلیل باید رضایت مشتری مورد سنجش قرار گرفته و به تعدادی پارامتر قابل سنجش تبدیل شود. ممکن است سنجش رضایت مشتری به عنوان قابل اطمینان‌ترین سیستم بازخورد مورد بررسی قرار گیرد که یک روش مؤثر، مستقیم، معنادار و واقعی را از شناسایی انتظارات و اولویت‌های مشتری فراهم کند. به ای ترتیب، رضایت مشتری یک حد استاندارد عملکرد و یک استاندارد ممکن از سرآمدی هر سازمان تجاری فراهم می‌کند [۳]. هم‌چنین سنجش رضایت مشتری یک احساس موفقیت و نایل شدن به هدف برای همه کارمندان درگیر در مراحل فرایند خدمت‌رسانی به مشتریان ایجاد می‌کند، به این ترتیب سنجش رضایت، موجب نایل شدن افراد به سطوح بالاتر بهره‌وری می‌شود [۴؛ ۵؛ ۶]. رضایت مشتری باید به تعدادی از پارامترهای قابل سنجش تبدیل شود که مردم بتوانند آنها را درک کرده و تحت تأثیر قرار بگیرند [۷].

در نهایت، اندازه‌گیری رضایت مشتری از جمله اقدامات داخلی محسوب می‌شود که نمود جهت‌گیری سازمان به سمت کیفیت می‌باشد [۸].

برای اندازه‌گیری رضایت مشتری، رویکردهای بسیاری نظیر روش‌های کمی و تکنیک‌های تجزیه و تحلیل داده، رویکردهای کیفیتی، روش‌های تجزیه و تحلیل رفتاری

-
1. Multicriteria analysis
 2. Preference disaggregation
 3. Ordinal regression
 4. Customer satisfaction analysis

مصرف‌کننده^۱ و... وجود دارد [۹، ص ۱۴۹]، اما بسیاری از مدل‌های مذکور، پرسشنامه (فرم) کیفی قضاوت‌های مشتریان را مورد بررسی قرار نمی‌دهند، اگرچه که این اطلاعات اساس و پایه داده‌های ورودی رضایت می‌باشد. علاوه بر این، بجز در چندین مورد، اندازه‌گیری‌ها (سنجش‌ها) برای تحلیل جزئی رضایت مشتری کفایت نمی‌کند و به این دلیل می‌باشد که اصولاً نتایج مدل‌ها برپایه یک تجزیه و تحلیل توصیفی ساده ما مشخص می‌شود. روش ارائه شده اولویت‌دهی غیرادغامی چندمعیاره^۲ که با نام روش تجزیه و تحلیل چندمعیاره رضایت^۳ نامگذاری شده است، این معایب را برطرف و راه حل ارائه کرده است. لازم به ذکر است که چارچوب این مفاهیم به وسیله سیکسوس^۴ و دیگران (۱۹۹۸) [۱۰] و نیز گریگورودیس^۵ و دیگران (۱۹۹۹) [۱۳؛۱۲؛۱۱] ایجاد شده است.

در این پژوهش فرضیه‌ای مطرح نمی‌شود و سؤالات زیر مطرح می‌باشند که محقق در جستجوی یافتن پاسخ آن‌هاست.

- سؤال اول: پارامترهای (ابعاد) رضایت مشتری در بانک‌ها کدامند و کدام یک بر رفتار مشتریان بانک توسعه صادرات ایران تأثیرگذار است؟
 - سؤال دوم: کدامیک از پارامترهای (ابعاد) رضایت مهم (مهم‌تر) می‌باشند؟
 - سؤال سوم: میانگین سطح رضایت مطابق با اولویت‌ها و انتظارات مشتریان به صورت کلی و در هر یک از ابعاد (معیارها و زیرمعیارها) به چه میزان است؟
 - سؤال چهارم: نقاط قوت و ضعف بانک توسعه صادرات ایران در زمینه رضایت مشتریان کدام است؟
 - سؤال پنجم: ابعاد رضایتی که باید بهبود پیدا کنند، کدام‌اند؟ و چطور به این بهبود می‌توانند نایل شوند؟
- این مقاله در ۵ بخش ارائه شده است. بخش دوم مربوط به آشنایی با روش تجزیه و تحلیل چندمعیاره رضایت (مدل مورد استفاده در پژوهش) و شرح مدل‌سازی مسأله رضایت مشتری به همراه متغیرهای مربوط به آن، تجزیه و تحلیل پایایی و... می‌باشد. در بخش سوم

1. Consumer behavioural analysis
2. Multicriteria preference disaggregation
3. Multicriteria Satisfaction Analysis (MUSA)
4. Siskos
5. Grigoroudis

به فرایند انجام تحقیق پرداخته و در بخش چهارم به تجزیه و تحلیل داده‌ها با توجه به مدل مورد استفاده، اشاره شده است. در پایان نیز به نتایج تجزیه و تحلیل رضایت مشتریان پرداخته شده و پیشنهادهای اجرایی برای بانک توسعه صادرات ایران و محققان آتی ارائه شده است.

۲- روش تجزیه و تحلیل چندمعیاره رضایت

از سال ۲۰۰۱، روش تجزیه و تحلیل چند معیاره رضایت (MUSA) به وسیله میهلیس^۱ و دیگران به عنوان ابزاری برای اندازه‌گیری رضایت مشتریان شناخته شده است. روش MUSA یک روش علمی و کاربردی می باشد که با تبدیل نظرات و قضاوت‌های بیان شده مشتریان (در پرسشنامه) به مدل‌های برنامه‌ریزی خطی و حل آن‌ها، میزان رضایت و اهمیت هر یک از ابعاد رضایت را در سازمان مربوطه نشان می‌دهد که نتیجه ادغام قضاوت‌های تک تک مشتریان می‌باشد.

در این تحقیق برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از روش تجزیه و تحلیل چند معیاره رضایت^۲ استفاده شده است. اندازه‌گیری رضایت مشتری به عنوان یک مسأله تجزیه و تحلیل چندمعیاره مورد بررسی قرار می‌گیرد و با استفاده از روش MUSA، مسأله تجزیه و تحلیل چند معیاره به مدل‌های برنامه‌ریزی خطی تبدیل می‌شود که پس از حل این مدل‌های برنامه‌ریزی خطی، وزن هر معیار و زیر معیارها و همچنین میانگین سطح رضایت در هر معیار و زیر معیار به دست می‌آید.

هدف اصلی روش MUSA، ادغام قضاوت‌های فردی به یک تابع مقدار تجمعی می‌باشد که رضایت کلی وابسته به مجموعه n معیار (ابعاد رضایت) است. شکل ۱ به عنوان ساختار کلی یک مسأله رضایت مشتری در روش MUSA، بیانگر ادغام قضاوت‌ها و اولویت‌های مشتریان برای تعیین رضایت کلی مشتریان می‌باشد. اطلاعات مورد نیاز به وسیله پرسشنامه مذکور که با توجه به ساختار سلسله مراتبی تهیه شده است، جمع‌آوری می‌گردد. برای مثال در هرمعیار کلی چند زیر معیار وجود دارد که در پرسشنامه، مشتریان قضاوت‌های خود را

1. Mihelis
2. Multicriteria satisfaction analysis: MUSA

با استفاده از طیف لیکرت) نسبت به هر یک از زیر معیارها و نیز به طور کلی برای هر معیار باتوجه به آن زیرمعیارها، بیان می‌نمایند.

لازم به ذکر است که در تابع هدف مدل‌های برنامه‌ریزی خطی این تحقیق به دنبال مینیمم‌کردن اختلاف بین سطح رضایت بیان شده توسط مشتریان نسبت به زیر معیارها و سطح رضایت بیان شده توسط مشتریان نسبت به معیار اصلی آنها می‌باشیم. در پایان با استفاده از نتایج به دست آمده از حل مدل‌های برنامه‌ریزی خطی و با استفاده از دیاگرام عملکرد/ اهمیت، استراتژی بانک در راستای بهبود آن دسته از ابعاد رضایت مشتری که از سطح رضایت پایینی برخوردارند، پیشنهاد می‌گردد و در نتیجه بهبود رضایت مشتریان را در برخواهد داشت [۹، صص ۱۴۹-۱۵۰].



شکل ۱ ساختار کلی یک مسأله رضایت مشتری در روش MUSA

۲-۱- شرح مدل‌سازی مسأله رضایت مشتری به همراه متغیرهای مربوط به آن روش MUSA، توابع رضایت کلی (Y^*) و جزئی (X_i^*) را با توجه به قضاوت‌های بیان شده به وسیله مشتریان (Y و X_i) به دست می‌آورد. باید متذکر شد که این روش بر پایه مفاهیم

تجزیه و تحلیل رگرسیون ترتیبی و با به‌کارگیری محدودیت‌ها و تکنیک‌های برنامه‌ریزی خطی توسعه یافته است [۹، ص ۱۵۰]. معادله تجزیه و تحلیل رگرسیون ترتیبی^۱ به شرح معادله (۱) می‌باشد.

$$Y^t * = \sum_{i=1}^n b_i X_i^* - \sigma^+ + \sigma^- \quad (1)$$

$$\sum_{i=1}^n b_i = 1$$

متغیرهای شرح داده شده تاکنون، به شرح جدول ۱ می‌باشد.

جدول ۱ شرح متغیرهای مدل اولیه روش MUSA

نام متغیر	شرح متغیر	معادل انگلیسی
Y^*	توابع رضایت کلی	Global Satisfaction Functions
X_i^*	توابع رضایت جزئی	Partial Satisfaction Functions
Y	قضاوت‌های کلی مشتریان	Global Customers Judgments
X_i	قضاوت‌های جزئی مشتریان	Partial Customers Judgments
$Y^t *$	تخمین مقدار تابع رضایت کلی Y^*	Estimation of The Global Satisfaction Function
X_i^*	تخمین مقدار توابع رضایت جزئی	Estimation of The Partial Satisfaction Functions
σ^+	خطای تخمین بالا	Overestimation Error
σ^-	خطای تخمین پایین	Underestimation Error
b_i	وزن معیار i ام	Weight Of The i th Criterion

باید متذکر شد که مقدار توابع Y^* و X_i^* بین ۰ تا ۱۰۰ نرمالیزه شده‌اند؛ به طوری که:

$$Y^t * = X_i^* \alpha_i = 0, \quad Y^* \alpha = X_i^* \alpha_i = 0 \quad \text{for } i = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

علاوه بر این، به خاطر ماهیت ترتیبی Y و X_i شرایط اولویت ذیل برقرار است.

$$Y^{*m} \leq Y^{*(m+1)} \Leftrightarrow Y^m \leq Y^{m+1} \quad \text{for } m=1, 2, \dots, \alpha-1 \quad (3)$$

$$X_i^{*k} \leq X_i^{*(k+1)} \Leftrightarrow X_i^k \leq X_i^{k+1} \quad \text{for } k=1, 2, \dots, \alpha_i-1$$

مطابق تعاریف و فرضیه‌های مذکور، مسأله ارزیابی سطح رضایت مشتریان می‌تواند به یک مسأله برنامه‌ریزی خطی تبدیل شود که تابع هدف آن مینیمم مجموع خطاها (خطاهای تخمین بالا و پایین) و محدودیت‌های آن عبارتند از:

• معادله رگرسیون ترتیبی برای هر مشتری (به تعداد مشتریان)

• محدودیت‌های نرمال‌سازی برای Y^* و X_i^* بین ۰ تا ۱۰۰

در ادامه به منظور کاهش تعداد محدودیت‌های محاسباتی مدل، از متغیرهای تغییر^۱ استفاده می‌شود که معادله‌های تغییر^۲ به صورت ذیل اعمال می‌شود [۱۴، ص ۳۵۹]:

$$Zm = Y^{*(m+1)} - Y^{*m} \quad \text{for } m=1, 2, \dots, \alpha-1 \quad (4)$$

$$Wik = b_i x_i^{*(k+1)} - b_i x_i^{*k} \quad \text{for } k=1, 2, \dots, \alpha_i-1 \quad \text{and } i=1, 2, \dots, n$$

ذکر این نکته اهمیت دارد که با استفاده از این متغیرها، خطی بودن روش تضمین می‌شود که در معادله شماره ۱ این مسأله غیرخطی^۳ بود. با استفاده از معادلات شماره (۴)، متغیرهای روش به صورت زیر نوشته می‌شوند:

$$Y^{*m} = \sum_{t=1}^{m-1} Z_t \quad \text{for } m=2, 3, \dots, \alpha \quad (5)$$

$$b_i x_i^{*k} = \sum_{t=1}^{k-1} w_{it} \quad \text{for } k=2, 3, \dots, \alpha_i \quad \text{and } i=1, 2, \dots, n$$

بنابراین شکل کلی مدل برنامه‌ریزی خطی^۴ روش MUSA به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$[\min] F = \sum_{j=1}^M \sigma_j^+ + \sigma_j^-$$

Subject to

1. Transformation Variables

2. Transformation equation

۳. به خاطر این که به طور هم‌زمان متغیرهای Y^* و X_i^* و ضریب b_i باید تخمین زده شوند.

4. Linear Programming (LP)

$$\sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^{t_{ji}-1} w_{ik} - \sum_{m=1}^{t_{ji}-1} Z_m - \sigma_j^+ + \sigma_j^- = 0 \quad \text{for } j=1, 2, \dots, M$$

$$\sum_{m=1}^{\alpha-1} Z_m = 100 \quad (6)$$

$$\sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^{\alpha_i-1} w_{ik} = 100$$

$$Z_m, w_{ik}, \sigma_j^+, \sigma_j^- \geq 0 \quad \forall m, i, j, k$$

به طوری که t_j و t_{ji} عبارتند از قضاوت‌های مشتری زام برای رضایت کلی و جزئی با:

$$y^{t_j} \in Y = \{y^1, y^2, \dots, y^{t_j}, \dots, y^\alpha\}$$

$$x_i^{t_{ji}} \in X_i = \{x_i^1, x_i^2, \dots, x_i^{t_{ji}}, \dots, x_i^{\alpha_i}\} \quad \text{for } i=1, 2, \dots, n$$

حرف انگلیسی M بیانگر تعداد مشتریان است و به طور کلی متغیرهای مدل برنامه‌ریزی خطی در جدول ۲ شرح داده شده‌اند.

مدل برنامه‌ریزی خطی بالا دارای $M+2$ محدودیت و $(\alpha-1) + \sum_{i=1}^n (\alpha_i - 1) + 2M$ متغیر می‌باشد.

محاسبه متغیرهای مدل اولیه بر پایه جواب مدل برنامه‌ریزی خطی معادله (۶) و با استفاده از معادلات زیر (۷) به دست می‌آید:

$$b_i = \frac{\sum_{t=1}^{\alpha_i-1} w_{it}}{100} \quad \text{for } i=1, 2, \dots, n$$

$$y^{*m} = \sum Z_t \quad \text{for } m=2, 3, \dots, \alpha \quad (7)$$

$$x_i^{*k} = 100 \cdot \frac{\sum_{t=1}^{k-1} w_{it}}{\sum_{t=1}^{\alpha_i-1} w_{it}} \quad i=1, 2, \dots, n \quad \text{and } k=2, 3, \dots, \alpha_i$$

جدول ۲ متغیرهای روش MUSA

معادل انگلیسی	شرح متغیر	نام متغیر
Client's global satisfaction	رضایت کلی مشتری	Y
Number of global satisfaction levels	تعداد سطوح رضایت کلی	α
The m th global satisfaction level ($m=1, 2, \dots, \alpha$)	m امین سطح رضایت کلی ($m=1, 2, \dots, \alpha$)	y^m
Number of criteria	تعداد معیار	N
Client's satisfaction according to the i th criterion ($i=1, 2, \dots, n$)	رضایت مشتری طبق i امین معیار ($i=1, 2, \dots, n$)	X_i
Number of satisfaction levels for the i th criterion	تعداد سطوح رضایت برای i امین معیار	α_i
The k th satisfaction level of the i th criterion ($i=1, 2, \dots, \alpha_i$)	سطح رضایت k ام از معیار i ام ($m=1, 2, \dots, \alpha$)	x_i^k
Value function of Y	مقدار تابع Y	Y^*
Value of the y^m satisfaction level	مقدار سطح رضایت y^m	y^{*m}
Value function of X_i	مقدار تابع X_i	X_i^*
Value of the x_i^k satisfaction level	مقدار سطح رضایت x_i^k	x_i^{*k}

۲-۲- تجزیه و تحلیل پایایی^۱

تجزیه و تحلیل پایایی، با عنوان مسأله تجزیه و تحلیل پس‌بهبندی^۲ مورد بررسی قرار می‌گیرد. روش MUSA بر پایه یک مدل‌سازی برنامه‌ریزی خطی می‌باشد، از این رو ذکر این نکته حایز اهمیت است که در چندین مورد، بویژه در مدل‌های برنامه‌ریزی خطی با مقیاس بزرگ، جواب‌های بهینه چندگانه یا نزدیک به بهینه^۳، حاصل می‌شود. روش MUSA با به‌کارگیری یک روش ابتکاری برای جستجوی جواب‌های بهینه چندگانه یا نزدیک به بهینه این مشکل را حل می‌کند.

1. Stability Analysis
2. Post Optimality
3. Multiple or Near Optimal Solutions

فضای جواب‌های پس‌بهینه^۱ به‌وسیله چند وجهی { تمام محدودیت‌های مدل برنامه‌ریزی خطی معادله شماره (۶) و $F \leq F^* + \varepsilon$ } تعریف می‌شود که ε درصد کوچکی از F^* می‌باشد. مطابق مطالب مذکور، طی مرحله تجزیه و تحلیل پس‌بهبینی روش MUSA، n مدل برنامه‌ریزی خطی (معادل تعداد معیارها) به صورت ماکزیمم و نیز به صورت مینیمم (معادل $2n$) فرموله شده و سپس حل می‌شود. هر مسأله برنامه خطی، وزن یک معیار را ماکزیمم و همچنین مینیمم می‌کند و به شکل معادله شماره (۸) می‌باشد.

$$[\max, \min] F' = \sum_{k=1}^{\alpha_i-1} w_{ik} \quad \text{for } i=1, 2, \dots, n$$

Subject to

$$F \leq F^* + \varepsilon \quad (8)$$

All the constraints of LP (۶)^۲

میانگین جواب‌های بهینه به‌دست آمده از حل n مدل برنامه‌ریزی خطی ماکزیمم و همان n مدل به‌صورت مینیمم (مطابق معادله شماره ۸) می‌تواند به عنوان جواب نهایی مسأله در نظر گرفته شود. در موارد ناپایا، اختلاف جواب‌های ایجاد شده بسیار زیاد است و این میانگین جواب‌ها کم‌تر قابل توجه و اعتماد می‌باشد [۹، صص ۱۵۲-۱۵۳].

روش MUSA با استفاده از دو مفهوم و ابزار مربوطه ذیل به ارزیابی پایایی نتایج می‌پردازد که در ذیل به طور مفصل شرح داده شده است.

- وجود سطح مناسب برای داده‌های رضایت مشتری (میانگین شاخص برآزش)
- وجود پایداری نتایج در تجزیه و تحلیل‌های پس‌بهبینی (میانگین شاخص پایداری)

۲-۱- میانگین شاخص برآزش^۳

با توجه به قضاوت‌های مشتریان و وجود خطاهای تخمین بالا و پایین باید این خطاها کم‌ترین مقدار را داشته باشند. با توجه به این موارد، مقادیر بهینه متغیرهای خطا به پایایی

1. Post Optimal Solutions Space

۲. تمام محدودیت‌های مدل برنامه‌ریزی خطی معادله شماره (۶)

3. Average Fitting Index (AFI)

داده‌هایی که مورد ارزیابی قرار گرفته است، اشاره دارند. میانگین شاخص برازش (AFI) به سطح خطای بهینه و تعداد مشتریان بستگی دارد که به قرار معادله شماره ۹ می‌باشد.

$$AFI = 1 - \frac{F^*}{100 \cdot M} \quad (9)$$

این شاخص بین صفر و یک نرمالیزه شده است و برابر ۱ است، اگر $F^* = 0$ که در این صورت، روش حاضر دارای قابلیت ارزیابی نتایج با خطای صفر می‌باشد. به طور مشابه زمانی AFI مقدار صفر می‌گیرد که متغیرهای خطای بالا و پایین بیش‌ترین مقدار ممکن را داشته باشند [۹، ص ۱۵۷].

۲-۲-۲- میانگین شاخص پایداری^۱

همان‌طور که می‌دانیم در طی مراحل پس‌بهبودی به تعداد $2n$ مدل برنامه‌ریزی خطی (n تا با تابع هدف ماکزیمیم و n تا با تابع هدف مینیمیم که n برابر معیارهاست) فرموله و حل می‌شود که وزن هر معیار را ماکزیمیم و مینیمیم می‌کند. مقدار میانگین وزن‌های این مدل‌های برنامه‌ریزی خطی همان جواب نهایی می‌باشد. واریانس مشاهده شده در این مقادیر به میزان ناپایداری نتایج اشاره دارد. بنابراین میانگین شاخص پایداری (ASI) می‌تواند به عنوان میانگین مقدار انحراف استاندارد نرمالایز شده وزن‌های تخمینی، ارزیابی شود که به قرار معادله شماره ۱۰ است [۹، ص ۱۵۹].

$$ASI = 1 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{\sqrt{n \sum_{j=1}^n (b_i^j)^2 - (\sum_{j=1}^n b_i^j)^2}}{100 \sqrt{n-1}} \quad (10)$$

b_i^j عبارت است از وزن تخمین زده شده از معیار i ام در تجزیه و تحلیل پس‌بهبودی i ام و نیز AFI بین صفر تا یک نرمالایز شده است که باید وجود روابط زیر را متذکر شد:

$$ASI = 1 \Leftrightarrow b_i^j = b_i \quad \forall i, j \quad \text{and if} \quad ASI = 0 \Leftrightarrow b_i^j = 100 \text{ for } (i = j) \wedge b_i^j = 0 \text{ for } (i \neq j) \quad \forall i, j$$

1. Average Stability Index (ASI)

۲-۳- میانگین شاخص‌های رضایت^۱ (میانگین سطح رضایت معیارهای جزئی و کلی) ارزیابی رضایت به صورت کلی و جزئی در هر معیار و زیر معیار بسیار مهم و مفید می‌باشد. برای بیان این مسأله مهم، میانگین شاخص‌های رضایت با استفاده از معادلات شماره ۱۱ به دست می‌آید:

$$S = \frac{1}{100} \sum_{m=1}^{\alpha} p^m y^{*m} \quad (11)$$

$$S_i = \frac{1}{100} \sum_{k=1}^{\alpha_i} p_i^k x_i^{*k}$$

در معادلات شماره (۳-۳۱)، p_i^k فراوانی‌های تعلق مشتریان به y^m و x_i^k (سطوح رضایت y^m و x_i^k) می‌باشند [۹، ص ۱۵۴].

۲-۴- نمودار عملکرد^۲

با ترکیب وزن‌ها و میانگین شاخص‌های رضایت، یک سری نمودارهای عملکرد ایجاد می‌شود. این نمودارها نقاط قوت و ضعف بانک و میزان رضایت مشتریان را نشان می‌دهند و نیز بیان می‌کنند که چه معیارهایی (ابعاد رضایتی) نیاز به بهبود دارند. هرکدام از این نمودارها با توجه به عملکرد (بالا/پایین) و اهمیت (بالا/پایین) به چهار ناحیه، تقسیم می‌شوند که وضعیت هر یک از ناحیه‌ها به صورت زیر است:

ناحیه شماره ۱ (فرصت اقدام)؛ با عملکرد پایین و اهمیت بالا که معیارهای (ابعاد رضایت) واقع در این ناحیه نیاز به توجه و بهبود دارند.

ناحیه شماره ۲ (فرصت اهرمی)؛ با عملکرد بالا و اهمیت بالا که معیارهای (ابعاد رضایت) واقع در این ناحیه به عنوان مزیت رقابتی سازمان به حساب می‌آیند.

ناحیه شماره ۳ (وضعیت خنثی)؛ با عملکرد پایین و اهمیت پایین که معیارهای (ابعاد رضایت) واقع در این ناحیه نیاز به توجه و بهبود ندارند.

1. Average satisfaction indices
2. Action diagram
3. Action opportunity
4. Leverage opportunity
5. Status que

ناحیه شماره ۴ (انتقال منابع)^۱؛ با عملکرد بالا و اهمیت پایین که معیارهای (ابعاد رضایت) واقع در این ناحیه به عنوان منابع سازمانی می‌باشند که بهتر است در جای دیگر و به صورتی بهتر، مورد استفاده قرار گیرند.

برای تشریح بهتر در شکل ۲ به طور خلاصه این چهار ناحیه قابل مشاهده هستند. همان‌طور که در شکل و در دسته‌بندی نواحی مشخص شده‌است، اولویت‌بندی برای بهبود معیارها (ابعاد رضایت) به ترتیب شماره‌ها می‌باشد که البته این ترتیب اولویت بهبود الزامی نبوده و ممکن است در سازمان‌های مختلف - بنا به نظر مدیریت - متفاوت باشد.

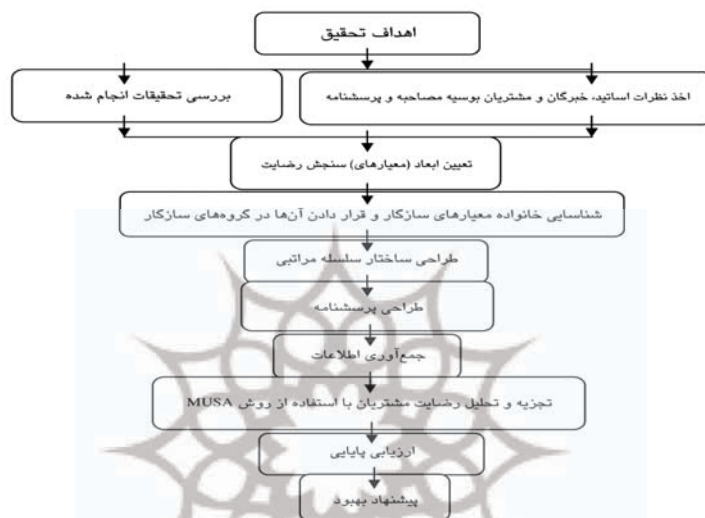
همان‌طور که اشاره شد، برای رسم این نمودارها از وزن‌ها و میانگین شاخص‌های رضایت به دست آمده از حل روش MUSA استفاده می‌شود. محور اهمیت به وزن معیارها (bi) مربوط است که مقادیر بین صفر تا یک می‌گیرند و فرض می‌شود که اگر وزن معیاری بزرگ‌تر از یک تقسیم بر تعداد معیارها ($b_i > 1/n$) باشد آن معیار مهم است. محور عملکرد مربوط به میانگین شاخص‌های رضایت می‌باشد که بین صفر تا یک نرمالیزه شده‌اند و خط جداکننده این محور ۰/۵ (۵۰٪) است که البته محل این خطوط جداکننده با توجه به نظر مدیران تصمیم‌گیرنده سازمان و موارد خاص می‌تواند متفاوت باشد [۹، صص ۱۵۵-۱۵۶].



شکل ۲ نمودار عملکرد

۳- فرایند تحقیق

در این پژوهش، فرایند تحقیق (مراحل اصلی سنجش رضایت مشتری) بر پایه روش ارائه شده در شکل ۳ می‌باشد.



شکل ۳ فرایند تحقیق

۳-۱- ساختار سلسله مراتبی ابعاد رضایت مشتریان

به منظور طراحی ساختار سلسله مراتبی ابعاد رضایت مشتریان، ابعاد رضایتی که در تحقیقات گذشته و در مدل‌های دیگر استفاده شده‌بود، مورد بررسی قرار گرفت و با توجه به وظیفه تخصصی بانک توسعه صادرات ایران پس از شناسایی کاستی‌ها با استفاده از نظرات اساتید راهنما، مشاور، خبرگان و مشتریان بانکی در این زمینه و با به‌کارگیری فرم نظرسنجی ابعاد رضایت، ابعاد رضایت مربوط به بانک توسعه صادرات ایران تعیین شد و در مرحله بعدی با نظرسنجی در خصوص دسته‌بندی ابعاد رضایت سازگار در خانواده‌های هم‌گروه، در نهایت ساختار سلسله مراتبی ابعاد رضایت مشتریان به‌دست آمد که به قرار شکل ۴ می‌باشد. همان‌طور که در این شکل نشان داده شده است، ابعاد رضایت در چهار بعد (معیار) اصلی: کارکنان، تسهیلات و خدمات،

تصویر ذهنی مشتریان و عوامل فیزیکی، رفاهی و ارتباطی دسته‌بندی شده‌اند.

۲-۳-۲- جامعه و نمونه آماری

در تحقیق حاضر که در بخش خدماتی صورت گرفته است، جامعه آماری عبارت است از مشتریان تمام شعب بانک توسعه صادرات ایران که در این مقطع زمانی ارتباط مستمری با بانک دارند؛ یعنی یا دارای مانده بدهی بوده و یا در حال دریافت تسهیلات و خدمات می‌باشند و این به خاطر ماهیت و وظیفه تخصصی این بانک می‌باشد. محقق نمونه آماری خود را به صورت طبقه‌ای نسبی از مشتریان تمام شعب بانک انتخاب کرده است.

۲-۳-۱- تعیین حجم نمونه

در تعیین اندازه نمونه در داده‌های کیفی، در صورتی که نمونه‌گیری از جامعه محدود باشد، فرمول مناسب برای تعیین حجم نمونه چنین است [۱۵، صص ۱۲۲-۱۲۳]:

$$n = \frac{N Z_{\alpha}^2 \cdot p (1-p)}{(N-1) \cdot \mathcal{E}^2 + Z_{\alpha}^2 \cdot p (1-p)} \quad (۳-۲)$$

در فرمول‌های فوق چهار بازه قابل تأمل از برآورد پارامتر مورد نظر، p نسبت موفقیت در جامعه، α سطح خطا و N حجم جامعه است.

از آنجا که مقدار p در دسترس نیست، مساوی $0/5$ در نظر گرفته می‌شود. در سطح اطمینان ۹۵ درصد ($\alpha = 0/5$) و $N = 2031$ نفر، تعداد کل مشتریان فعال در تمامی شعب بانک توسعه صادرات ایران می‌باشد که در زمان انجام تحقیق یا دارای مانده بدهی بوده و یا در حال دریافت تسهیلات و خدمات می‌باشند و با در نظر گرفتن $\mathcal{E} = 7/5\%$ ، حجم نمونه مشتریان تمام شعب بانک که جامعه محدود تلقی می‌شود، برابر ۱۵۸ نفر به دست می‌آید. با در نظر گرفتن امکان عدم همکاری مشتریان مورد نظر و تکمیل ناقص پرسشنامه‌ها، ۲۰۰ نفر به عنوان حجم نمونه آماری تعیین شد.

۲-۳-۲- روش نمونه‌گیری

در این تحقیق از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبی استفاده شده است. به این ترتیب که نخست جامعه به طبقه‌های مجزا تقسیم می‌شود، سپس آزمودنی‌ها نسبت به تعداد کل آن‌ها در جامعه آماری انتخاب شده‌است [۱۵، صص ۱۲۳-۱۲۴].

در این پژوهش برحسب تمام شعب بانک توسعه صادرات ایران (که همان طبقات ما می‌باشد) تقسیم‌بندی صورت گرفته است و سپس متناسب با مشتریان فعال در شعب (طبقات) تعدادی به طور نسبی و تصادفی، انتخاب شده و از آن‌ها نمونه‌گیری به عمل آمده‌است.

۳-۳- روش و ابزار گردآوری اطلاعات

در تحقیق حاضر ابزار اصلی سنجش، پرسشنامه است که یکی از ابزارهای رایج تحقیق و روشی مستقیم برای کسب داده‌های تحقیق می‌باشد. برای تعیین اعتبار و روایی پرسشنامه این تحقیق از روش روایی محتوا استفاده شده است. برای تعیین روایی پرسشنامه نخست ابعاد رضایت از طریق مطالعات و بررسی تحقیقات داخلی و خارجی انجام شده در این زمینه معین شدند که با نظرسنجی از اساتید، خبرگان و مشتریان بانکی و به وسیله فرم نظرسنجی ابعاد رضایت، ابعاد رضایت نهایی مشخص شد و با توجه به ماهیت تخصصی بانک توسعه صادرات ایران، این ابعاد بومی شده که پس از شناسایی خانواده‌های سازگار ابعاد، ساختار سلسله مراتبی ابعاد اندازه‌گیری رضایت مشتریان طراحی شد و نظرسنجی از خبرگان و تعدیل ساختار طی چند مرحله صورت گرفت و پس از قطعی شدن این ساختار همان‌طور که در شکل ۴ آمده است برای طراحی پرسشنامه با توجه به ماهیت روش MUSA، از این ساختار استفاده شده است. پس از تدوین پرسشنامه‌ها برای مشتریان بانک تعداد ۲۰۰ پرسشنامه به نسبت مشتریان فعال بانک در کلیه شعب توزیع شد که پس از جمع‌آوری و حذف پرسشنامه‌هایی که امکان تحلیل آن‌ها وجود نداشت، تعداد ۱۵۹ پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

۴- تجزیه و تحلیل داده‌ها

به منظور پاسخ به سؤالات پژوهشی و با توجه به تجزیه و تحلیل‌های پس‌بهنیگی باید تعداد ۵۷^۲ مدل برنامه‌ریزی خطی فرموله و سپس با استفاده از نرم‌افزار GAMS حل شود که در ادامه به صورت مفصل شرح داده شده است.

1. Validity

۱. این تعداد از عبارت مقابل به دست آمده است: $57 = (1 + 12) + (1 + 12) + (1 + 10) + (1 + 10) + (1 + 8)$

۴-۱- چشم‌اندازی از حل مدل‌های برنامه‌ریزی خطی

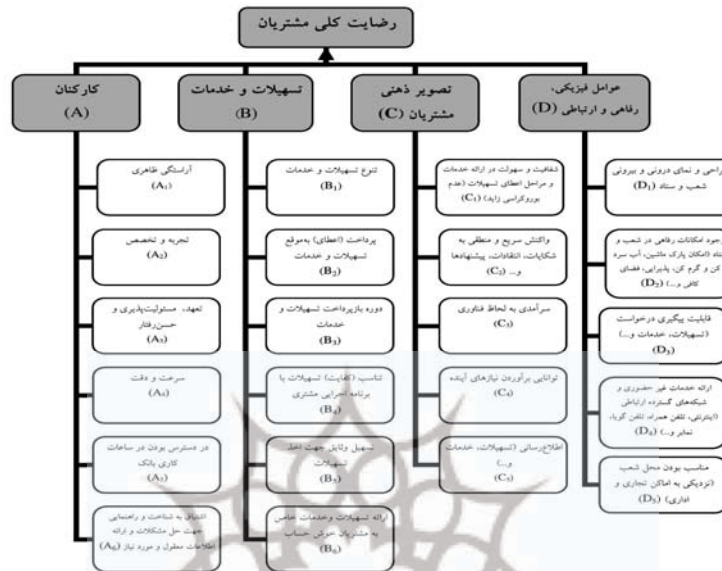
با مشاهده شکل ۴ و با توجه به توضیحات روش MUSA استنباط می‌شود که به صورت کلی و بدون احتساب تجزیه و تحلیل پس‌بهبندی باید ۵ تا مدل برنامه‌ریزی خطی (۴ تا به تعداد معیارهای کلی و نیز یکی برای رضایت کلی) فرموله و حل شود که برای تحلیل پس‌بهبندی در هر معیار کلی به تعداد دو برابر (ماکزیم-مینیم) زیرمعیارها نیز باید مدل برنامه‌ریزی خطی فرموله و حل شود که در مجموع حدود ۵۷ مدل برنامه‌ریزی خطی باید حل شود. نتایج تحقیق در شکل ۶ نشان داده شده است.

۵- نتیجه‌گیری

۵-۱- تجزیه و تحلیل رضایت کلی

با توجه به نتایج به دست آمده (شکل ۵) می‌توان نتیجه گرفت که بانک توسعه صادرات ایران از سطح رضایت بالای مشتریان برخوردار است و میانگین سطح رضایت کلی از دیدگاه مشتریان برابر با ۹۸/۱۸ درصد می‌باشد. در خصوص ابعاد (معیارهای) کلی رضایت همان‌طور که در نمودار ۱ نشان داده شده است، معیار کارکنان (A) با میانگین سطح رضایت ۹۹/۷ درصد دارای بالاترین سطح رضایت و به ترتیب معیار عوامل فیزیکی، رفاهی و ارتباطی (D) دارای میانگین سطح رضایت ۹۷/۴ درصد، معیار تسهیلات و خدمات (B) دارای میانگین سطح رضایت ۹۱/۹ درصد و معیار تصویر ذهنی مشتریان C دارای پایین‌ترین میانگین سطح رضایت ۵۰ درصدی باشد که باید مورد توجه قرار گیرد.

همان‌طور که در نمودار ۲ مشاهده می‌شود، معیار کارکنان (A) دارای بیش‌ترین اهمیت (وزن) در بین ابعاد کلی رضایت می‌باشد و در نتیجه دارای بیش‌ترین تأثیر در برآیند کلی میانگین سطح رضایت بانک خواهد داشت. رضایت مشتریان بیش‌ترین وابستگی را به با اهمیت‌ترین معیار و کم‌ترین وابستگی را به کم‌اهمیت‌ترین معیار دارد. از این رو در خصوص بانک توسعه صادرات ایران و از دیدگاه مشتریان، معیارهای کارکنان با اهمیت (وزن) ۵۵/۶ درصد و تسهیلات و خدمات با اهمیت (وزن) ۲۲/۲ درصد نسبت به دو معیار دیگر مهم‌تر بوده و سهم بیش‌تری در سطح رضایت مشتریان بر عهده دارند.



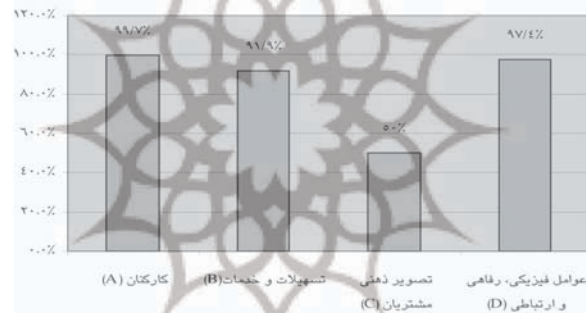
شکل ۴ ساختار سلسله مراتبی ابعاد رضایت

همان‌طور که در شکل ۵ مشاهده می‌شود، شاخص‌های رضایت بیانگر عملکرد بانک درخصوص هریک از ابعاد رضایت و وزن (اهمیت) آن‌ها بیانگر میزان اهمیت هریک از ابعاد می‌باشد که برای تحلیل بهتر نتایج، ابعاد رضایت مهم‌تر و ابعاد رضایت با میانگین سطح رضایت پایین مشخص شده‌اند. خلاصه نتایج تحلیلی حاصل از انجام تحقیق در جدول ۳ و به تفکیک ابعاد رضایت مهم‌تر، ابعاد رضایت با میانگین سطح رضایت پایین و ابعاد رضایتی که مزیت رقابتی (نقطه قوت) بانک به حساب می‌آیند، قابل مشاهده و بررسی می‌باشد.

همان‌طور که در شکل ۵ و با ترسیم نمودار عملکرد^۱ مطابق با فرمت استاندارد (برای معیار تسهیلات) نشان داده شده است، هیچ‌کدام از ابعاد رضایت در ناحیه یک قرار نگرفته و نیازی به بهبود نمی‌باشد، اما با تغییر مرز (خط جداکننده) عمودی و حرکت آن به سمت چپ، تنها معیاری که باید بهبود

۱. با توجه به وجود نمودارهای عملکرد فراوان، در این مقاله تنها در شکل ۵ یک نمونه نمودار عملکرد ترسیم شده است و برای بقیه آن‌ها به نتایج مربوطه در جدول ۵ اکتفا شده است.

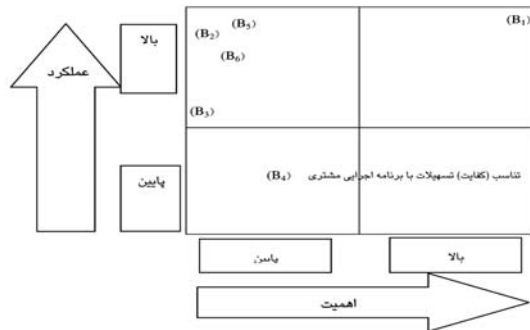
پیدا کند؛ معیار تناسب (کفایت) تسهیلات با برنامه اجرایی مشتری است که در ناحیه شماره یک نمودار قرار می‌گیرد. البته این موضوع با توجه به عدم وجود یک سیستم اعتبارسنجی و نیازسنجی کمی و از سوی دیگر تمایل مشتریان به دریافت تسهیلات بیش‌تر از مقدار مورد نیاز، بنا به علی نظیر پایین بودن نرخ سود بانک‌های دولتی نسبت به نرخ واقعی بهره در بازار کشور، قابل تأمل بوده و از نقاط ضعف بانک به حساب نمی‌آید بلکه باید برای توجیه مشتریان و جلوگیری از اعمال سلیقه شخصی در بررسی‌های کارشناسی، یک سیستم اعتبارسنجی و نیازسنجی کمی تهیه شود که در صورت پیاده‌سازی چنین سیستمی، تا حد امکان از میزان ناراضیاتی مشتریان در این خصوص کاسته می‌شود. لازم به ذکر است، در حال حاضر یک سیستم اعتبارسنجی وجود دارد که باید در راستای بهبود آن تلاش کرد ولی سیستمی برای بیان کمی نیاز تسهیلاتی مشتریان وجود ندارد.



نمودار ۱ میانگین سطوح رضایت در ابعاد کلی رضایت مشتریان



نمودار ۲ اهمیت (وزن) ابعاد رضایت مشتریان



شکل ۵ نمودار عملکرد (عملکرد/اهمیت) برای معیار تسهیلات و خدمات

جدول ۳ خلاصه نتایج تحلیلی حاصل از انجام تحقیق

ابعاد رضایتی که مزیت رقابتی (نقطه قوت) بانک به حساب می‌آیند	ابعاد رضایت با میانگین سطح رضایت پایین	ابعاد رضایت مهم (با اهمیت) تر
<ul style="list-style-type: none"> در دسترس بودن در ساعات کاری بانک (A۵) اشتیاق به شناخت و راهنمایی جهت حل مشکلات و ارائه اطلاعات معقول و مورد نیاز (A۶) تنوع تسهیلات و خدمات (B۱) شفافیت و سهولت در ارائه خدمات و مراحل اعطای تسهیلات (عدم بوروکراسی زاید) (C۱) توانایی برآوردن نیازهای آینده (C۴) قابلیت پیگیری درخواست (تسهیلات، خدمات و...) (D۳) مناسب بودن محل شعب (نزدیکی به اماکن تجاری و اداری) (D۵) 	<ul style="list-style-type: none"> آراستگی ظاهری (A۱) تناسب (کفایت) تسهیلات با برنامه اجرایی مشتری (B۴) 	<ul style="list-style-type: none"> در دسترس بودن در ساعات‌های کاری بانک (A۵) اشتیاق به شناخت و راهنمایی جهت حل مشکلات و ارائه اطلاعات معقول و مورد نیاز (A۶) تنوع تسهیلات و خدمات (B۱) شفافیت و سهولت در ارائه خدمات و مراحل اعطای تسهیلات (عدم بوروکراسی زاید) (C۱) واکنش سریع و منطقی به شکایات، انتقادات، پیشنهادها و... (C۲) توانایی برآوردن نیازهای آینده (C۴) قابلیت پیگیری درخواست (تسهیلات، خدمات و...) (D۳) مناسب بودن محل شعب (نزدیکی به اماکن تجاری و اداری) (D۵)

۱. همان‌طور که در بخش ۴-۲ (نمودار عملکرد) توضیح داده شد، حد بیان شده برای میزان جدا کننده این محور ۰/۵ (۵۰٪) است که البته این مقدار با توجه به نظر مدیران تصمیم‌گیرنده سازمان و موارد خاص می‌تواند متفاوت باشد.

۲-۵- پیشنهادهای

۲-۵-۱- پیشنهادهای اجرایی برای بانک توسعه صادرات ایران

رضایت مشتریان در سازمان‌ها عنصری پویاست و تغییرات در بازار می‌تواند بر انتظارات و ترجیحات (اولویت‌های) مشتریان تأثیر بگذارد. برای مثال این امکان وجود دارد که در آینده‌ای نه چندان دور، برخی از معیارهای رضایت برای مشتریان اولویت بیشتری پیدا کرده و در نتیجه نسبت به زمان حال وزن بیشتری را از نظر اهمیت در ذهن آن‌ها به دست آورند، در این صورت ایجاد یک سیستم دائمی اندازه‌گیری رضایت مشتریان امری ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به این مطلب برخی از مهم‌ترین پیشنهادهای که می‌توان برای بانک توسعه صادرات ایران ارائه کرد، به شرح ذیل است:

- با شناسایی پارامترهای (ابعاد) رضایت مشتری در بانک‌ها بالاخص پارامترهای (ابعاد) رضایت مشتری در بانک توسعه صادرات ایران، این بانک می‌تواند با تمرکز بر روی بهبود مستمر آن‌ها به رضایت بیشتر مشتریان دست پیدا کند. در حقیقت بانک مورد نظر، مواردی را که از طریق آن‌ها می‌تواند اعتماد و رضایت مشتریان را جلب کند، شناسایی کرده و باید به صورت مداوم، عملکرد خود را در زمینه رضایت مشتریان اندازه‌گیری کند و سعی در بهبود این ابعاد رضایت داشته باشد.

- با توجه به وجود پارامترهای (ابعاد) رضایت مهم (مهم‌تر) که براساس قضاوت مشتریان به دست آمده است، این بانک باید برای جلب رضایت بیشتر مشتریان به این اولویت‌ها بیشتر توجه کرده و سعی کند نخست پارامترهای (ابعاد) رضایت مهم (مهم‌تر) را تقویت کرده و سپس و به ترتیب به دنبال رفع و بهبود پارامترهای (ابعاد) رضایت با اولویت و اهمیت کمتر باشد.

- با توجه به میزان رضایت ابراز شده به وسیله مشتریان و نیز بهره‌مندی از نمودارهای عملکرد، سعی در رفع و بهبود پارامترهای (ابعاد) رضایتی کند که دارای میانگین سطح رضایت پایینی بوده و از اهمیت بیشتری برخوردارند.

- با توجه به شناسایی نقاط قوت و ضعف بانک، اقدامات در راستای بهره‌مندی و بهبود لازم، صورت پذیرد. همان‌طور که در بخش ۴-۲ (نمودار عملکرد) توضیح داده شد، باید خاطر نشان کرد که در تعیین نقاط قوت و ضعف و بهره‌مندی از نمودارهای عملکرد

(برای تعیین مرز جداکننده ابعاد رضایت مهم (مهم‌تر) از ابعاد رضایت کم اهمیت‌تر) از استانداردهای موجود استفاده شده است، در صورتی‌که مدیریت با توجه به صلاحدید و شناختی که از وضعیت بانک دارد، می‌تواند این مرز جداکننده را تغییر دهد و نقاط قوت و ضعف دیگری به‌دست آورد.

• با توجه به مطالعات صورت گرفته در زمینه رضایت مشتریان و نیز نتایج به‌دست آمده از این تحقیق می‌توان به اهمیت و نقش نیروی انسانی پی برد. لازم به ذکر است که نیروی انسانی موجود در بانک توسعه صادرات ایران از جوان‌ترین و متخصص‌ترین نیروها هستند که از مزیت‌های رقابتی این بانک به شمار می‌آید، از این رو باید برای توسعه توانمندی‌های آنان برنامه‌های مستمری در تمامی ابعاد تدوین و اجرا شود.

• از دیگر عواملی که باید مورد توجه مدیران بانک قرار بگیرد؛ "ایجاد برنامه‌ای برای کمی کردن و تشخیص میزان اعطای تسهیلات" می‌باشد که هر مشتری با توجه به میزان نیاز و توانمندی خود در بازپرداخت تسهیلات (سیستم نیازسنجی و اعتبارسنجی) و به دور از ابراز سلیقه، تسهیلات دریافت کند. لازم به ذکر است در صورت پیاده‌سازی چنین برنامه‌ای تا حد امکان از میزان نارضایتی مشتریان در این خصوص می‌کاهد. هم‌چنین در حال حاضر یک سیستم اعتبارسنجی وجود دارد که باید در راستای بهبود آن تلاش شود ولی سیستمی برای بیان کمی نیاز تسهیلاتی مشتریان وجود ندارد.

• از دیگر عواملی که باید مورد توجه مدیران قرار گیرد؛ بازنگری فرایندها، کاهش بوروکراسی زاید، شفافیت و سهولت در ارائه خدمات و مراحل اعطای تسهیلات و ارائه خدمات غیر حضوری و شبکه‌های گسترده ارتباطی (اینترنتی، تلفن همراه، تلفن گویا، نمابر و...) می‌باشد که در این زمینه باید با تحلیل دقیق سیستم از بانک‌های اطلاعاتی و سیستم‌های مکانیزه بهره‌مند گردید.

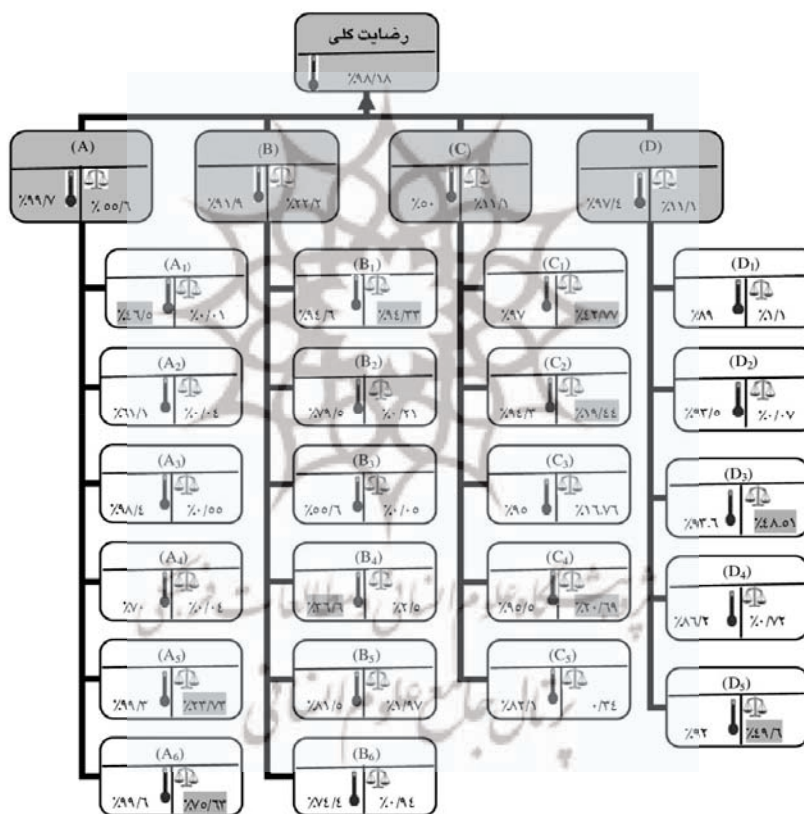
۲-۲-۵- پیشنهاد برای تحقیقات آتی

• بهتر است تحقیق بعدی به صورت مجزا و تخصصی‌تر برای هر یک از دوایر شعب صورت پذیرد و پرسشنامه‌ها مطابق ویژگی‌های هر دایره (ارزی، ریالی تسهیلات) تنظیم شود تا به نیاز مشتریان به صورت تخصصی‌تری پی برده شود؛

• برای تفکیک بهتر و وجود مشتریان از تمامی بخش‌ها (حقیقی، حقوقی، دارای تسهیلات

جاری و غیرجاری، مشتریان شعب درجه یک، دو و سه، مشتریان جدید و قدیمی و...) در نمونه مورد سنجش بهتر است مشتریان مورد نظر، شناسایی و پرسشنامه‌ها برای تکمیل برای آن‌ها ارسال شود؛

- بهره‌مندی از تکنیک‌های داده‌کاوی در مواردی که پرسشنامه‌ها ناقص پر شده‌اند؛
- انجام تحقیقی در این زمینه و بهره‌مندی از تئوری فازی در این مدل برای مقایسه نتایج آن با مدل اولیه؛



شکل ۶ نتایج تحلیلی برای ساختار سلسله مراتبی ابعاد رضایت مشتریان

۶- منابع

- [1] Reichheld F. F. , Sasser W. E. Jr ; Zero defections: Quality comes to services ; Harvard Business Review, 68, (Septemner- October), 1990.
- [2] Hart C. E. L., Heskett J. L., Sasser W. E. ; "Surviving a customer's rage"; Successful Meetings, 40 (April), 1991.
- [3] Gerson R. F. ; Measuring customer satisfaction ; Menlo Park, CA, 1993.
- [4] Hill N., Handbook of customer satisfaction measurement ; Gower Press, Aldershot, UK, 1996.
- [5] Wild R., concepts for operations management ; Wiley, New York, 1977.
- [6] Wild R., Operations management: A policy framework ; Pergamon Press, New York, 1980.
- [7] Deschamps J. P., Nayak P. R.; Product juggernauts: How companies mobilize to generate stream of market winners?; Harvard Business School Press, Boston, 1995.
- [۸] کاوسی م.، سقایی ع.؛ روشهای اندازه‌گیری رضایت مشتری؛ انتشارات سبزان، چاپ دوم، ۱۳۸۴.
- [9] Grigoroudis E., Siskos Y. ; Preference disaggregation for measuring and analyzing customer satisfaction: The MUSA method ; *European Journal of Operational Research* 143 (2), 2002.
- [10] Siskos Y., Grigoroudis E., Zopounidis C., Saurais O.; - Measuring customer satisfaction using a collective preference disaggregation model ; *Journal of Global Optimization* 12, 1998.
- [11] Grigoroudis E., Samaras A., Matsatsinis N.F., Siskos Y. ; Preference and customer satisfaction analysis: An integrated multicriteria decision aid approach ; In: Proceedings of the 5th Decision Sciences Institute's International Conference on Integrating Technology & Human Decisions: Global Bridges into the 21st Century, Athens, Greece, No. 2 , 1999.

- [12] Grigoroudis E., Malandrakis J., Politis J., Siskos Y. ; Customer satisfaction measurement: An application to the Greek shipping sector ; In: Proceedings of the 5th Decision Sciences Institute's International Conference on Integrating Technology & Human Decisions: Global Bridges into the 21st Century, Athens, Greece, No. 2, 1999.
- [13] Grigoroudis E., Siskos Y., Saurais O.; TELOS: A customer satisfaction evaluation software ; *Computers and Operational Research* 7-8 (27), 1999.
- [14] Mihelis G., Grigoroudis E., Siskos Y., Politis Y., Malandrakis Y. ; Customer satisfaction measurement in the private bank sector ; *European Journal of Operational Research* 130 (2), 2001.

[۱۵] پوراشرف ی.؛ طراحی مدل مسیری رضایتمندی مشتری در بانکهای تجاری؛ رساله دوره دکتری مدیریت بازاریابی بین‌الملل، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی، ۱۳۸۳.

