

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده مهندسی صنایع و مدیریت

گروه مدیریت

تحلیل خطای هاله‌ای رفتار مشتریان با استفاده از شاخص مروجین خالص (NPS) و  
تئوری مجموعه راف (RST)  
(مطالعه موردی: تلفن همراه سونی اریکسون)

عفت محمدی

استاد راهنما:  
دکتر رضا شیخ

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد

خرداد ماه ۱۳۹۲



دانشگاه صنعتی شاهرود

مدیریت تحصیلات تکمیلی

فرم شماره (۶)

شماره: ۳۹۲۹۲۳

تاریخ: ۹۵/۴/۱۰

ویرایش:

بسمه تعالی

### فرم صورتجلسه دفاع پایان نامه تحصیلی دوره کارشناسی ارشد

با تأییدات خداوند متعال و با استعانت از حضرت ولی عصر (عج) جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد خانم غنم محمدی رشته MBA گرایش عمومی تحت عنوان "تحلیل خطای هاله‌ای رفتار مشتریان با استفاده از شاخص مروجین خالص (NPS) و تئوری مجموعه راف (RST) (مطالعه موردی: تلفن همراه سونی‌اریکسون)" که در تاریخ ۱۳۹۲/۳/۲۲ با حضور هیأت محترم داوران در دانشگاه صنعتی شاهرود برگزار گردید به شرح زیر است:

قبول (با درجه: عالی - امتیاز: ۲۰) ☒ دفاع مجدد ☐ مردود ☐

۳- خوب (۱۶ - ۱۷/۹۹)

۲- بسیار خوب (۱۸ - ۱۸/۹۹)

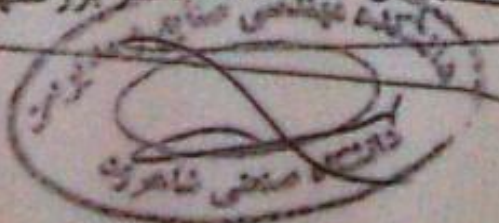
۱- عالی (۱۹ - ۲۰)

۵- نمره کمتر از ۱۴ غیر قابل قبول

۴- قابل قبول (۱۴ - ۱۵/۹۹)

| عضو هیأت داوران                 | نام و نام خانوادگی     | مرتبه علمی | امضاء |
|---------------------------------|------------------------|------------|-------|
| ۱- اسنادر اهنما                 | رضا شیخ                | استادیار   |       |
| ۲- استاد مشاور                  | -                      | -          | -     |
| ۳- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی | مجید عامری             | مربی       |       |
| ۴- استاد ممتحن                  | بزرگمهر اشرفی          | دانشیار    |       |
| ۵- استاد ممتحن                  | سید محمد موسوی شاهرودی | دانشیار    |       |

تأیید رئیس دانشکده: دکتر بزرگمهر اشرفی



تقدیم به

بهترین هدیه های خداوند متعال

پدر که اقتدر و مادر صبورم

برادران و خواهران عزیزم

که همواره مشوق و پشتیبانم بوده اند

و همه آموزگاران که مسیر زندگی ام را روشنایی بخشیده اند.

## تشکر و قدردانی

پس بی پایان پروردگاری بمتا که فرصت علم و دانش را ارزانیم داشت و در تمام مراحل زندگی یاریم نمود. برستی که سیمودن راه دشوار زندگی جزء با امکانه قدرت لایزال او ممکن نیست و تنها یاری و التقات اوست که انسان می تواند بر مشکلات فائق آید. در پایان این مرحله از تحصیل بر خود لازم می دانم از بزرگوارانی که در طی مراحل زندگی و تحصیل یاریم نمودند، تشکر و قدردانی نمایم.

تحت از پدر و مادر گرامی ام تشکر و قدردانی می نمایم، آنان که دعای خیرشان در تمام مراحل زندگی، حامی و پشتیبان اینجانب است، بی شک آنچه که بر خاک وجودم روئیده، حاصل محبت های بی دریغ این عزیزان است. از برادران و خواهران مهربانم، که با بهدلی فرصت تحصیل را برایم فراهم آوردند و مرا تا این وادی یاری نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی می نمایم و بردستان پرمهرشان بوسه می زنم.

این پایان نامه تحت راهنمایی های ارزنده و علمی استاد گرامی ام جناب آقای دکتر رضاینجام شد، که در طی انجام آن حضوری فعال داشته و علم و دانش خود را بدون هیچ چشمداشتی بر من ارزانی داشتند و در پناه یاری ایشان سخت ترین لحظات این راه، شیرین ترین خاطراتم شد. بی شک بدون مساعدت و یاری ایشان انجام این تحقیق محال بوده است، لذا از محبت های بی دریغ ایشان صمیمانه پاسکزارم و تلاش و یاری ایشان را می ستایم. از داوران گرانقدر، جناب آقای دکتر بزرگمهر اشرفی و جناب آقای دکتر سید محمد موسوی شامروودی که زحمت بازخوانی این پایان نامه را متقبل شدند و بارهائانی های ارزشمندشان در ارائه هرچه بهتر آن یاری ام نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی می نمایم.

از نماینده محترم تحصیلات تکمیلی، جناب آقای حامری که مدیریت جلسه دفاع از پایان نامه را بر عهده داشتند، کمال تشکر را دارم. از ریاست محترم دانشکده مهندسی صنایع و مدیریت، آموزش دانشکده، و سایر دوستان و سرورانی که به نحوی از الطاف بی ریایشان بهره مند گشتم، تشکر و قدردانی می نمایم. برای همه بهترین ها را آرزو دارم.

عفت محمدی<sup>۱</sup>

خرداد ماه ۹۲

<sup>1</sup>. mohammadi.effat@gmail.com

## تعهدنامه

اینجانب **عفت محمدی** دانشجوی دوره کارشناسی ارشد رشته MBA دانشکده مهندسی صنایع و مدیریت، دانشگاه صنعتی شاهرود، نویسنده پایان نامه "تحلیل خطای هاله‌ای رفتار مشتریان با استفاده از شاخص مروجین خالص (NPS) و تئوری مجموعه راف (RST) (مطالعه موردی: تلفن همراه سونی‌اریکسون)" تحت راهنمایی جناب آقای دکتر رضا شیخ متعهد می‌شوم.

- تحقیقات در این پایان‌نامه توسط اینجانب انجام شده است و از صحت و اصالت برخوردار است.
  - در استفاده از نتایج پژوهش‌های محققان دیگر به مرجع مورد استفاده استناد شده است.
  - مطالب مندرج در پایان‌نامه تاکنون توسط خود یا فرد دیگری برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی در هیچ جا ارائه نشده است.
  - کلیه حقوق معنوی این اثر متعلق به دانشگاه صنعتی شاهرود می‌باشد و مقالات مستخرج با نام «دانشگاه صنعتی شاهرود» و یا «Shahrood University of Technology» به چاپ خواهد رسید.
  - حقوق معنوی تمام افرادی که در به دست آمدن نتایج اصلی پایان‌نامه تأثیرگذار بوده‌اند، در مقالات مستخرج از پایان‌نامه رعایت می‌گردد.
  - در کلیه مراحل انجام این پایان‌نامه، در مواردی که از موجود زنده (یا یافت‌های آن‌ها) استفاده شده است ضوابط و اصول اخلاقی رعایت شده است.
- در کلیه مراحل انجام این پایان‌نامه، در مواردی که به حوزه اطلاعات شخصی افراد دسترسی یافته یا استفاده شده است اصل رازداری، ضوابط و اصول اخلاقی انسانی رعایت شده است.

تاریخ

امضای دانشجو

### مالکیت نتایج و حق نشر

- کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج، کتاب، برنامه‌های رایانه‌ای، نرم‌افزارها و تجهیزاتی که ساخته شده است) متعلق به دانشگاه صنعتی شاهرود می‌باشد. این مطلب باید به نحو مقتضی در تولیدات علمی مربوطه ذکر شود.
- استفاده از اطلاعات و نتایج موجود در پایان‌نامه بدون ذکر مرجع مجاز نمی‌باشد.

## چکیده

روانشناسی مصرف‌کننده، یکی از گرایش‌های پرطرفدار روان‌شناسی در سالیان اخیر به شمار می‌آید که بیش از هر چیز در جستجوی شناخت و تحلیل رفتارهای مرتبط با مصرف است. از مهم‌ترین زمینه‌های این علم، بررسی موضوع‌هایی همچون توقعات، سلیقه‌ها و وفاداری مشتریان می‌باشد و دانشمندان با بکارگیری ابزارهای کمی و آماری تلاش می‌نمایند تا رفتار مشتریان را مورد تحلیل قرار دهند. این تحقیق با توجه به هدف کاربردی و از نظر روش‌شناسی جزء پژوهش‌های پیمایشی و از نظر موضوعی جزء تحقیقات بازاریابی محسوب می‌شود. نوآوری و هدف اصلی تحقیق، اندازه‌گیری درجه وفاداری مشتریان به محصول نهایی و ابعاد کیفیت محصول براساس شاخص مروجین خالص (NPS) می‌باشد که با استفاده از تئوری مجموعه راف (RST) به جای روش‌های آماری تلاش می‌شود قواعد و ارتباطات منطقی بین نظرات مشتریان نسبت به محصول و ابعاد کیفیت آن استخراج گردد. برای این منظور داده‌های جمع‌آوری شده از طریق پرسشنامه NPS، به وسیله RST و نرم‌افزار Rosetta، مورد بررسی قرار می‌گیرند. رویکرد پیشنهادی به صورت مطالعه موردی بر روی ۲۵۰ نمونه، از کاربران گوشی همراه سونی‌اریکسون انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که مشتریان از ابعاد زیباشناسی، قابلیت اطمینان و دوام محصول ناراضی بوده که با ایجاد اثر هاله‌ای مثبت در مورد ابعاد کیفیت مطلوب محصول می‌توان دیدگاه مثبتی را نسبت به محصول ایجاد نمود.

**واژه‌های کلیدی:** وفاداری مشتری، شاخص مروجین خالص، تئوری مجموعه راف، اثر هاله‌ای

## مقالات مستخرج

۱. محمدی ع و شیخ ر، (۱۳۹۲) "تحلیل خطای هاله‌ای رفتار مشتریان با استفاده از شاخص مروجین خالص (NPS) و تئوری مجموعه راف (RST) (مطالعه موردی: تلفن همراه سونی‌اریکسون) "فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت بازرگانی. ۵، ۱، ص ۱۱۹-۱۴۲.

۲. محمدی ع و شیخ ر، (۱۳۹۱) "سنجش درجه وفاداری مشتریان براساس شاخص مروجین خالص (مطالعه موردی: تلفن همراه نوکیا و سونی‌اریکسون)" اولین کنگره موبایل ایران. تهران.

۳. محمدی ع و شیخ ر، (۱۳۹۲) "قاعده‌مند سازی و پیش‌بینی رفتار مشتریان براساس تئوری مجموعه راف و شاخص قابلیت پذیرش و رد (مطالعه موردی: تلفن همراه سونی‌اریکسون)" فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت بازرگانی دانشگاه تهران. تحت داوری

4. **Mohammadi E**; Sheikh R; Shariatnia A. (2013) "Examining the Gap between Customers' Expectations and Perceptions from Product Quality Dimensions Using Net Promoter Score (NPS) and Group Ranking Value (GRV) Methods" Submitted in Journal of Business Research.

|             |                                  |
|-------------|----------------------------------|
| ۱           | فصل اول: کلیات تحقیق             |
| ۱-۱-۱       | مقدمه                            |
| ۲-۱-۱       | بیان مساله                       |
| ۳-۱-۱       | استفاده کنندگان از نتایج تحقیق   |
| ۴-۱-۱       | هدف تحقیق                        |
| ۵-۱-۱       | سوال های تحقیق                   |
| ۶-۱-۱       | قلمرو تحقیق                      |
| ۶-۱-۱-۱     | قلمرو موضوعی                     |
| ۶-۱-۱-۲     | قلمرو مکانی                      |
| ۶-۱-۱-۳     | قلمرو زمانی                      |
| ۷-۱-۱       | تعریف واژه ها و اصطلاحات         |
| ۷-۱-۱-۱     | رضایت مشتری                      |
| ۷-۱-۱-۲     | وفاداری                          |
| ۷-۱-۱-۳     | اثر هاله ای                      |
| ۷-۱-۱-۴     | شاخص مروجین خالص                 |
| ۷-۱-۴-۱     | مشتریان مروج                     |
| ۷-۱-۴-۲     | مشتریان منفعل                    |
| ۷-۱-۴-۳     | مشتریان بدگو (کاهنده)            |
| ۷-۱-۵       | تئوری مجموعه راف                 |
| ۱۰          | فصل دوم: ادبیات تحقیق            |
| ۱-۲-۱       | مقدمه                            |
| ۲-۲-۱       | رضایت مشتری                      |
| ۱-۲-۲-۱     | اهمیت دستیابی به رضایتمندی مشتری |
| ۲-۲-۲-۱     | اندازه گیری رضایت مشتری          |
| ۱-۲-۲-۲-۱   | شاخص رضایت مشتری                 |
| ۱-۲-۲-۲-۱-۱ | شاخص کلان رضایت مشتری            |
| ۲-۲-۲-۲-۱-۲ | الگوهای خرد رضایت مشتری          |
| ۳-۲-۱       | وفاداری                          |
| ۴-۲-۱       | شاخص مروجین خالص                 |
| ۱-۴-۲-۱     | مدل عملیاتی NPS                  |

|    |                                               |
|----|-----------------------------------------------|
| ۳۱ | ۲-۴-۱-۱- ایجاد DNA مشتری محور.....            |
| ۳۱ | ۲-۴-۱-۲- ایجاد مسیر سازمانی.....              |
| ۳۲ | ۲-۴-۱-۳- ایجاد داده قابل اعتماد.....          |
| ۳۲ | ۲-۴-۱-۴- تعیین رابطه‌های علت و معلولی.....    |
| ۳۳ | ۲-۴-۱-۵- اقدام و مسئولیت‌پذیری.....           |
| ۳۳ | ۲-۴-۱-۶- نوآوری و تغییر.....                  |
| ۳۵ | ۲-۵- تئوری مجموعه‌های راف.....                |
| ۳۷ | ۲-۵-۱- داده در تئوری مجموعه‌های راف.....      |
| ۳۷ | ۲-۵-۲- سیستم‌های اطلاعاتی.....                |
| ۴۰ | ۲-۵-۳- تقریب بالا و تقریب پایین.....          |
| ۴۲ | ۲-۵-۴- دقت و کیفیت تقریب.....                 |
| ۴۳ | ۲-۵-۵- کاهش متغیرها و هسته.....               |
| ۴۴ | ۲-۵-۶- جدول و قواعد تصمیم‌گیری.....           |
| ۴۷ | ۲-۵-۷- دلایل استفاده از تئوری مجموعه راف..... |
| ۴۸ | ۲-۶- رفتار مصرف‌کننده.....                    |
| ۴۸ | ۲-۶-۱- مفهوم رفتار مصرف‌کننده.....            |
| ۴۹ | ۲-۶-۲- عوامل موثر بر رفتار مصرف‌کننده.....    |
| ۴۹ | ۲-۶-۲-۱- ادراک.....                           |
| ۴۹ | ۲-۶-۲-۲- یادگیری.....                         |
| ۵۰ | ۲-۶-۲-۳- انگیزه.....                          |
| ۵۰ | ۲-۶-۲-۴- باورها.....                          |
| ۵۱ | ۲-۷- اثر هاله‌ای.....                         |
| ۵۳ | ۲-۸- پیشینه تحقیق.....                        |
| ۶۴ | <b>فصل سوم: روش‌شناسی تحقیق.....</b>          |
| ۶۵ | ۳-۱- مقدمه.....                               |
| ۶۵ | ۳-۲- نوع پژوهش.....                           |
| ۶۶ | ۳-۳- متغیرهای تحقیق.....                      |
| ۶۶ | ۳-۴- ابزار و روش جمع‌آوری اطلاعات.....        |
| ۶۷ | ۳-۵- روایی و پایایی.....                      |
| ۶۸ | ۳-۶- جامعه آماری و نمونه‌گیری.....            |
| ۶۸ | ۳-۶-۱- جامعه آماری.....                       |
| ۶۸ | ۳-۶-۲- نمونه و روش نمونه‌گیری.....            |
| ۶۹ | ۳-۷- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها.....           |

فصل چهارم: نتایج تحقیق ..... ۷۱

۱-۴- مقدمه..... ۷۲

۲-۴- تجزیه و تحلیل توصیفی..... ۷۲

۳-۴- تحلیل داده‌ها..... ۷۴

۱-۳-۴- تعیین درجه وفاداری مشتریان به محصول و ابعاد کیفیت محصول براساس روش NPS..... ۷۴

۲-۳-۴- محاسبه شاخص مروجین خالص..... ۷۶

۳-۳-۴- استخراج قواعد منطقی به منظور تحلیل اثر هاله‌ای..... ۷۷

۴-۳-۴- محاسبه فاکتورهای سنجش قواعد..... ۸۳

فصل پنجم: نتیجه‌گیری و پیشنهادات..... ۸۵

۱-۵- مقدمه..... ۸۶

۲-۵- خلاصه نتایج..... ۸۷

۳-۵- محدودیت‌های تحقیق..... ۸۷

۴-۵- پیشنهادات..... ۸۸

۱-۴-۵- پیشنهادات کاربردی - مدیریتی..... ۸۸

۲-۴-۵- پیشنهادات برای تحقیقات آتی..... ۸۹

پیوست..... ۹۱

منابع..... ۹۳

## فهرست اشکال

| عنوان                                                                               | صفحه |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| شکل (۱-۲) تعریف مفهوم رضایت مشتری (اولیور، ۱۹۹۹).....                               | ۱۲   |
| شکل (۲-۲) زیان سازمان از مشتریان ناراضی.....                                        | ۱۴   |
| شکل (۳-۲) اولویت‌بندی سیاست‌های جذب و نگهداری مشتریان.....                          | ۱۵   |
| شکل (۴-۲) شاخص رضایت مشتری سوئدی.....                                               | ۱۹   |
| شکل (۵-۲) شاخص رضایت مشتری آمریکایی.....                                            | ۲۰   |
| شکل (۶-۲) شاخص رضایت مشتری اروپایی.....                                             | ۲۱   |
| شکل (۷-۲) محاسبه شاخص مروجین خالص.....                                              | ۲۸   |
| شکل (۸-۲) مدل عملیاتی شاخص مروجین خالص.....                                         | ۳۰   |
| شکل (۹-۲) شکل تقریب پایینی $X$ و تقریب بالایی مجموعه متمم $X$ .....                 | ۴۱   |
| شکل (۱۰-۲) رابطه بین نرخ رشد درآمد با درصد افراد مروج (شکل الف) و بدگو (شکل ب)..... | ۵۵   |
| شکل (۱۱-۲) رابطه بین نگرش، توصیه و خرید.....                                        | ۵۶   |
| شکل (۱-۴) سنجش وضعیت جمعیت شناختی اعضای نمونه (متغیر جنسیت).....                    | ۷۳   |
| شکل (۲-۴) سنجش وضعیت جمعیت شناختی اعضای نمونه (متغیر میزان تحصیلات).....            | ۷۳   |
| شکل (۳-۴) طبقه‌بندی مشتریان در هر یک از ابعاد کیفیت و محصول.....                    | ۷۵   |
| شکل (۴-۴) محاسبه شاخص مروجین خالص در هر یک از ابعاد کیفیت و محصول.....              | ۷۶   |
| شکل (۵-۴) نمایش چگونگی تاثیرگذاری اثر هاله‌ای در تصمیم‌گیری.....                    | ۸۱   |
| شکل (۶-۴) تعداد مشتریان بدگو و مروج در هر یک از ابعاد کیفیت (قوانین مستخرج).....    | ۸۲   |

## فهرست جداول

| عنوان                                                             | صفحه |
|-------------------------------------------------------------------|------|
| جدول (۱-۲) خلاصه‌ای از مدل‌های رضایت مشتری.....                   | ۲۴   |
| جدول (۲-۲) سیستم اطلاعات.....                                     | ۳۹   |
| جدول (۳-۲) جدول تصمیم‌گیری.....                                   | ۴۴   |
| جدول (۴-۲) خلاصه‌ای از تحقیقات انجام شده پیرامون اثر هاله‌ای..... | ۶۲   |
| جدول (۱-۴) بخشی از داده‌های اولیه (پاسخ مشتریان).....             | ۷۴   |
| جدول (۲-۴) (خروجی نرم‌افزار Rosetta).....                         | ۷۹   |
| جدول (۴-۴) محاسبه فاکتورهای سنجش قواعد.....                       | ۸۴   |

## اصطلاحات مخفف

|      |                                           |
|------|-------------------------------------------|
| ACSI | American Customer Satisfaction Index      |
| CRM  | Customer Relationship Management          |
| DRST | Dominance-based Rough Set Theory          |
| ECSI | European Customer Satisfaction Index      |
| GNP  | Gross National Product                    |
| NPS  | Net Promoter Score                        |
| NCSB | Norwegian Customer Satisfaction Barometer |
| RST  | Rough Set Theory                          |
| SCSB | Swedish Customer Satisfaction Barometer   |
| WOM  | Word of Mouth                             |

# فصل اول: کلیات تحقیق

## ۱-۱- مقدمه

امروزه با توجه به رقابت شدید حاکم بر اقتصاد جهانی، ارائه محصولات و خدمات با کیفیت از سوی سازمان‌ها به منظور حفظ و جذب مشتریان ضرورتی انکارناپذیر است. پر واضح است که تمام مشتریان، به یک اندازه در موفقیت سازمان نقش ندارند. بنابراین، شناخت دقیق مشتریان کلیدی و اهمیت دادن به نیازهای آن‌ها ضروری می‌باشد. در اشاره به اهمیت موضوع مشتری و ضرورت حفظ و نگهداری<sup>۱</sup> آن می‌توان یادآور شد که هزینه جذب<sup>۲</sup> یک مشتری جدید بین ۵ تا ۱۱ برابر حفظ مشتریان فعلی می‌باشد (محمدی، ۱۳۸۲). مشتریان ناراضی، عدم رضایت خود را حداقل برای ۹ نفر بازگو می‌کنند و ۳۰ درصد مشتریان ناراضی، دلایل عدم رضایت خود را به بیش از ۲۰ نفر انتقال می‌دهند (هیس و دراج، ۱۹۹۸). واضح است که تبلیغات توصیه‌ای منفی<sup>۳</sup> می‌تواند دیدگاه<sup>۴</sup> مصرف‌کنندگان را نسبت به شرکت و محصولات آن در جهت نامساعد تغییر دهد (کاتلر، ۱۳۷۶). بنابراین مهم است که عامل اصلی و تاثیرگذار در تبلیغات توصیه‌ای<sup>۵</sup> مشتریان شناسایی شود. با استفاده از نتایج این تحقیق، سازمان با آگاهی از عوامل موثر بر رضایت و وفاداری مشتریان، قادر خواهد بود در جهت فرآیند جلب رضایت مشتریان با توجه به عوامل موثر بر رضایت و وفاداری مشتریان، در مسیر بهبود کیفیت محصولات گام بردارد.

## ۱-۲- بیان مساله

امروزه نقش مشتریان در سرنوشت موسسات بر کسی پوشیده نیست. شرکت‌های ژاپنی بر این باورند که مشتری، سلطان است و سطح رضایت مشتریان بر الگوی خرید آن‌ها مؤثر می‌باشد (چو و پارک، ۲۰۰۱). در عصر جدید بازاریابی، هدف برقراری روابط بلندمدت و متقابل با گروه‌های ذینفع و از همه مهم‌تر مشتری است (اسمان و همکاران، ۲۰۰۹). مشتری به عنوان مهم‌ترین منبع با ارزش از اهمیت زیادی برخوردار است و شرکت‌ها باید او را در کانون فعالیت‌های خود قرار داده و راهکارها و استراتژی‌هایی را

---

1. Retention

2. Attraction

3. Negative Word of Mouth (NWOM)

4. Attitude

5. Word of Mouth (WOM)

برای بازگرداندن مشتریان ازدست رفته و حفظ مشتریان فعلی خود به کارگیرند. مطابق قانون پارتو<sup>۱</sup>، ۸۰ درصد سود هر شرکت توسط ۲۰ درصد از مشتریان آن تامین می‌شود (ونگ و همکاران، ۲۰۰۹).

دگرگونی‌های پرشتاب امروزه باعث می‌شود که فقط با گذشت مدت زمانی اندک خواسته‌های مصرف‌کنندگان تغییرات اساسی داشته و عدم توجه به آن‌ها، آسیب‌های جدی در راستای تعالی فروش در پی خواهد داشت، چرا که رقابت در قرن حاضر بسیار سنگین است (الوداری، ۱۳۸۹). بنابراین، سنجش رضایت و وفاداری مشتریان به عنوان مهم‌ترین شاخص در امر بهبود عملکرد از نیازهای اساسی سازمان‌های امروزی به شمار می‌رود (دیواندري و دلخواه، ۱۳۸۴)، و آگاهی از میزان رضایت و وفاداری مشتریان برای مدیران امری حیاتی محسوب می‌شود. از اینرو، مدیران بازاریابی به طور فزاینده‌ای بخش زیادی از منابع بازاریابی خود را برای حفظ مشتریان موجود سرمایه‌گذاری می‌کنند. هدف اصلی این برنامه‌ها حفظ مشتریان و توسعه روابط بلند مدت با آن‌ها می‌باشد.

شاخص مروجین خالص<sup>۲</sup> (NPS) به عنوان شاخص اندازه‌گیری درجه وفاداری مشتریان می‌تواند با طرح یک سوال "چقدر احتمال دارد که شما خدمت یا کالای مورد نظر ما را به دوستان، بستگان یا همکاران خود توصیه کنید؟" به مدیران در دریافت اطلاعات به موقع و سریع از رضایت و وفاداری مشتریان یاری رساند. پاسخ مشتریان به این سوال در طیفی از ۰ تا ۱۰ لحاظ می‌شود، مشتریانی که پاسخ آن‌ها بین ۰ تا ۶ باشد به عنوان بدگو<sup>۳</sup>، ۷ یا ۸ به عنوان منفعل<sup>۴</sup> و ۹ یا ۱۰ به عنوان مروج<sup>۵</sup> شناخته می‌شوند. این تکنیک علیرغم جدید بودن، بدلیل سادگی و سرعت در ارائه تصویر کلی از وفاداری مشتریان، کانون توجه محققان در علم بازاریابی قرار گرفته است. دلیل این امر منطق موجود در شاخص (منطبق با تبلیغات توصیه‌ای مشتریان) می‌باشد و با بکارگیری آن اندازه‌گیری تبلیغات توصیه‌ای به صورت عددی صورت می‌پذیرد.

---

1. Pareto law

2. Net Promoter Score (NPS)

3. Detractor

4. Passive

5. Promoter

طبقه‌بندی<sup>۱</sup> مشتریان براساس درجه وفاداری به تنهایی نمی‌تواند اطلاعات مناسبی را جهت تصمیم‌گیری در اختیار مدیران قرار دهد. رضایت یا نارضایتی مشتریان می‌تواند دلایل منطقی متفاوتی داشته باشد که شناسایی آن‌ها جهت اتخاذ تصمیمات بعدی مهم می‌باشد. این دلایل می‌تواند ناشی از اثر هاله‌ای<sup>۲</sup> باشد. مشتریان هر چند ممکن است نسبت به محصولی بدبین باشند اما با بررسی دقیق پی برده می‌شود که این نارضایتی ناشی از ابعاد خاصی از محصول می‌باشد. محصول نهایی دارای ابعاد مختلفی از جمله عملکرد، دوام، قابلیت اطمینان و ... می‌باشد که رضایت یا نارضایتی زیاد از یک بعد می‌تواند نظر مشتری را نسبت به محصول تغییر دهد.

از طرف دیگر، در بیشتر تحقیقات صورت گرفته در زمینه رضایت و وفاداری مشتریان، محققان در پاسخ به این سوال که عوامل موثر بر وفاداری به محصول کدامند؟، از الگوهای وفاداری بهره گرفته و با استفاده از مدل معادلات ساختاری<sup>۳</sup> سعی در بررسی میزان تاثیرات مستقیم و غیرمستقیم مولفه‌های این الگوها بر وفاداری دارند. در واقع عوامل موثر بر وفاداری به محصول در غیر محصول جستجو می‌شود. به منظور مرتفع نمودن این مساله با استفاده از روش NPS و ابعاد کیفیت محصول علل وفاداری و یا عدم وفاداری به محصول در مولفه‌های مربوط به کیفیت محصول بررسی می‌شود. وضعیت مطلوب هر یک از ابعاد کیفیت محصول خود منبعی برای تبلیغ درباره محصول است. لذا وفاداری یا عدم وفاداری به محصول رابطه مستقیمی با مطلوبیت ابعاد کیفیت دارد. این تحقیق با مطرح کردن تک سوال روش NPS در مورد محصول و هر یک از ابعاد کیفیت محصول به دنبال یافتن دلایل رضایت و عدم رضایت مشتریان نسبت به محصول بوده و همچنین درصدد یافتن رابطه بین نظرات مشتریان نسبت به محصول و ابعاد کیفیت آن می‌باشد.

---

<sup>۱</sup>. Classification

<sup>۲</sup>. Halo Error (Halo Effect)

<sup>۳</sup>. Structural Equation Model (SEM)

شناخت سریع منشاء نارضایتی و درمان به موقع آن می‌تواند مدیران را در محیط رقابتی کمک نماید. استفاده از NPS جهت اندازه‌گیری سریع رضایت و وفاداری مشتریان و بکارگیری تئوری مجموعه راف<sup>۱</sup> (RST) به عنوان ابزارهای پیشنهادی برای پاسخگویی به سوالات تحقیق می‌باشند.

هدف اصلی از بکارگیری این تئوری شناسایی الگوهای ثابتی می‌باشد که می‌تواند به عنوان یک قاعده رفتار مشتریان را پیش‌بینی نماید. این قواعد ضمن مشخص کردن روابط بین ابعاد کیفیت محصول و پاسخ نهایی مشتری مبنی بر توصیه محصول به دیگران می‌توانند اثر هاله‌ای یا مهم‌ترین ویژگی‌هایی که به طور مستقیم در متغیر تصمیم (پاسخ نهایی) مشتری تاثیر داشته و یا عواملی که متغیر تصمیم را تحت تاثیر قرار نمی‌دهند، شناسایی کنند.

استفاده از NPS و RST در تحلیل اثر هاله‌ای رفتار مشتریان که در این تحقیق ارائه شده بدیع و جدید بوده و تاکنون تحقیق مشابهی در این زمینه صورت نگرفته است.

### ۳-۱- استفاده‌کنندگان از نتایج تحقیق

سازمان‌های تولیدی و خدماتی که هدفشان ارائه محصولات و خدمات با کیفیت برتر به مشتریان خود بوده، می‌توانند از نتایج این تحقیق بهره گیرند. امید است این تحقیق برای مدیران و دیگر علاقه‌مندان مفید واقع شود.

### ۴-۱- هدف تحقیق

در فرآیند تصمیم‌گیری برای خرید، مرحله انتخاب کالا، به عنوان مرحله‌ی مهمی در این فرآیند شناسایی شده است و از نظر بازاریابان اهمیت زیادی دارد. شناسایی عوامل تاثیرگذار بر انتخاب مشتریان در هنگام خرید کالایی مانند تلفن همراه که با ویژگی‌ها و مدل‌های تکنولوژیکی مختلف و رقابت فشرده با مصارف چند منظوره به بازار عرضه می‌شوند، برای سازندگان و بازاریابان ضروری است (هاشمی، ۱۳۸۷). این تحقیق با مطرح کردن تک سوال روش NPS در مورد محصول و هر یک از ابعاد کیفیت محصول به دنبال

---

<sup>۱</sup>. Rough Set Theory (RST)

یافتن دلایل رضایت و عدم رضایت مشتریان نسبت به محصول بوده و همچنین درصدد یافتن رابطه بین نظرات مشتریان نسبت به محصول و ابعاد کیفیت آن می‌باشد.

#### ۱-۵- سوال‌های تحقیق

سوال‌هایی که این تحقیق به دنبال پاسخ به آن‌هاست عبارتند از:

- درجه وفاداری مشتریان نسبت به محصول و ابعاد کیفیت محصول به چه میزان می‌باشد؟
- چه ارتباطی بین نظرات مشتریان نسبت به محصول و ابعاد کیفیت آن با فرایند تحلیل اثر هاله‌ای وجود دارد.

#### ۱-۶- قلمرو تحقیق

##### ۱-۶-۱- قلمرو موضوعی

تحقیق حاضر از نظر چارچوب موضوعی جزء تحقیقات بازاریابی محسوب می‌شود و از آن جا که افزایش رقابت در حیطه‌های مختلف سبب اهمیت مقوله‌های مشتری و استراتژی‌های مشتری مدارانه در بازاریابی شده است، لذا جزو تحقیقات استراتژیک و راهبردی برای سازمان محسوب می‌شود و نتایج آن منجر به ارائه و پیگیری خط‌مشی خاصی توسط سازمان می‌شود.

##### ۱-۶-۲- قلمرو مکانی

با توجه به اینکه تعداد زیادی از پرسشنامه‌های توزیع شده، تحت وب می‌باشند، قلمرو مکانی تحقیق شهر خاصی را شامل نمی‌شود. شایان ذکر است که علاوه بر پرسشنامه‌های الکترونیکی، تعدادی پرسشنامه به صورت حضوری تکمیل شده است.

##### ۱-۶-۳- قلمرو زمانی

زمان انجام تحقیق از مرداد ماه سال ۹۱ لغایت فروردین ماه سال ۹۲ می‌باشد.

## ۷-۱- تعریف واژه‌ها و اصطلاحات

در این مبحث مفاهیم و تعاریف اولیه ارائه می‌گردد:

### ۱-۷-۱- رضایت مشتری

رضایت / نارضایتی یک پاسخ احساسی، که به ارزیابی از کالا یا خدمتی که مصرف یا ارایه شده است، داده می‌شود (نوروزی، ۱۳۹۱).

### ۱-۷-۲- وفاداری

وفاداری به عنوان تعهدی قوی برای خرید مجدد یک محصول یا یک خدمت برتر در آینده تعریف می‌شود، به صورتی که همان مارک یا محصول با وجود آثار و تلاش‌های بازاریابی بالقوه رقبا، خریداری شود (جات و لارسن، ۲۰۰۴).

### ۱-۷-۳- اثر هاله‌ای

اثر هاله‌ای یک اصطلاح رایج مورد استفاده در علوم به منظور نشان دادن اثر یک صفت بر روی سایر صفات می‌باشد و یا به عبارت دیگر، هرگاه درک یک ویژگی، سایر ویژگی‌ها را تحت الشعاع قرار دهد، پدیده‌ای به نام «اثر هاله‌ای» رخ می‌دهد. این پدیده در سال ۱۹۰۷ توسط ولنز<sup>۱</sup> کشف و در سال ۱۹۲۰ توسط ثورننتیک<sup>۲</sup> توسعه داده شد.

### ۱-۷-۴- شاخص مروجین خالص

یکی از روش‌های نوین سنجش و اندازه‌گیری رضایت و وفاداری مشتریان، که اولین بار توسط ریچهد<sup>۳</sup> در سال ۲۰۰۳ به کار گرفته شد، NPS می‌باشد. این تکنیک تنها با طرح یک سوال اجرا می‌شود و مشتریان را به سه دسته مشتریان بدگو، منفعل و مروج تقسیم‌بندی می‌نماید. سرعت و سادگی ابزار موجب شده

---

<sup>۱</sup>. Wells

<sup>۲</sup>. Thorndike

<sup>۳</sup>. Richheld

است که این تکنیک به عنوان یکی از بهترین ابزارهای سنجش رضایت و وفاداری مشتریان در سال‌های اخیر شناخته شود.

#### ۱-۴-۷-۱- مشتریان مروج

این دسته، شامل مشتریانی می‌باشد که امتیاز تخصیصی آن‌ها به سوال، عدد ۸ و بالاتر می‌باشد. این افراد حامیان و طرفداران<sup>۱</sup> شرکت بوده و از طریق تبلیغات توصیه‌ای مثبت<sup>۲</sup> مشتریان جدید را جذب می‌نمایند. هم چنین با انجام خریدهای مکرر منجر به افزایش خرید و در نتیجه افزایش سود مالی شرکت خواهند شد.

#### ۱-۴-۷-۲- مشتریان منفعل

مشتریانی که امتیاز تخصیصی آن‌ها به سوال احتمال توصیه، عددی بین ۶ تا ۸ باشد، در این دسته قرار می‌گیرند. این افراد در واقع در لبه‌ی تیغ قرار گرفته‌اند و هر لحظه ممکن است به مشتریان بدگو و یا منفعل بپیوندند، لذا سازمان با سرمایه‌گذاری اندکی قادر است از آن‌ها مشتریانی وفادار و مروج بسازد.

#### ۱-۴-۷-۳- مشتریان بدگو (کاهنده)

مشتریانی که پاسخ آن‌ها به سوال احتمال توصیه، عددی کمتر از ۶ است. این افراد با ایجاد تبلیغات توصیه‌ای منفی باعث از دست رفتن مشتریان بالقوه‌ی سازمان خواهند شد و حتی ممکن است اثری منفی بر نظرات مشتریان بالفعل داشته باشند.

---

<sup>۱</sup>. Advocate

<sup>۲</sup>. Positive Word of Mouth (PWOM)

#### ۱-۷-۵- تئوری مجموعه راف

یک ابزار قدرتمند ریاضی برای استدلال در موارد ابهام<sup>۱</sup> و نایقینی<sup>۲</sup> است که روش‌هایی را برای زدودن و کاستن اطلاعات و دانش نامربوط یا مازاد بر نیاز از پایگاه‌های داده مهیا می‌سازد. با تقلیل اطلاعات، مجموعه‌ای از قواعد تلخیص شده‌ی پر معنا حاصل می‌گردد که کار تصمیم‌گیرنده را بسیار ساده می‌کند.

---

<sup>۱</sup>. Vagueness

<sup>۲</sup>. Uncertainty

# فصل دوم: ادبیات تحقیق

## ۲-۱- مقدمه

با گسترش رقابت در دنیای امروز تغییرات اساسی در محیط کسب و کار رخ داده است، که از پیامدهای این تغییرات می‌توان به افزایش قدرت انتخاب مشتریان از یک سو و بی‌ثباتی بازارها از سوی دیگر اشاره نمود. شرایط جدید اقتصادی موازنه عرضه<sup>۱</sup> و تقاضا<sup>۲</sup> را در تجارت جهانی به شدت تحت تاثیر قرار داده است، به طوری که اگر روزگاری عرضه از قدرت بیشتری در مناسبات اقتصادی و تعاملات بین سازمان و مشتری برخوردار بود، امروزه تقاضا از قدرت چانه‌زنی<sup>۳</sup> و توان بیشتری برخوردار است (موتمنی و همکاران، ۱۳۹۰). به موازات این تحولات در روند کسب و کار جدید، رضایت مشتریان جایگاهی مهم و حیاتی را در اهداف سازمان به خود اختصاص داده است و مدیران ارشد به خوبی می‌دانند که موفقیت آن‌ها در راه رسیدن به اهداف کلان سازمان، در گرو جلب رضایت مشتریان است (سیدی و همکاران، ۱۳۸۸). بنابراین شرکت‌ها همواره باید ناظر و مراقب تعامل بین خود و مشتریانانشان باشند و با شناخت و درک صحیح از نیازها و ارزش‌های مدنظر مشتریان، کالاها و خدمات با ارزشی را به آنان ارائه کنند تا با جلب رضایتمندی، در آن‌ها ایجاد وفاداری کرده و بدین وسیله از تغییر جهت آن‌ها به سمت شرکت‌های دیگر جلوگیری نمایند (چیو و همکاران، ۲۰۰۵).

## ۲-۲- رضایت مشتری

ریچارد اولیور<sup>۴</sup> (۱۹۹۹) از جمله معروف‌ترین محققین در زمینه رضایت مشتری برای تعریف این مفهوم از شکل (۱-۲) استفاده می‌کند. الیور عقیده دارد رضایتمندی مشتری یا عدم رضایت او حاصل تفاوت مابین انتظارات<sup>۵</sup> مشتری و کیفیت دریافت شده می‌باشد. به بیان دیگر، برای اندازه‌گیری رضایت می‌توان از رابطه ذیل استفاده نمود:

$$\text{رابطه (۱-۲)} \quad \text{انتظارات مشتری} - \text{استنباط مشتری از کیفیت} = \text{رضایت مشتری}$$

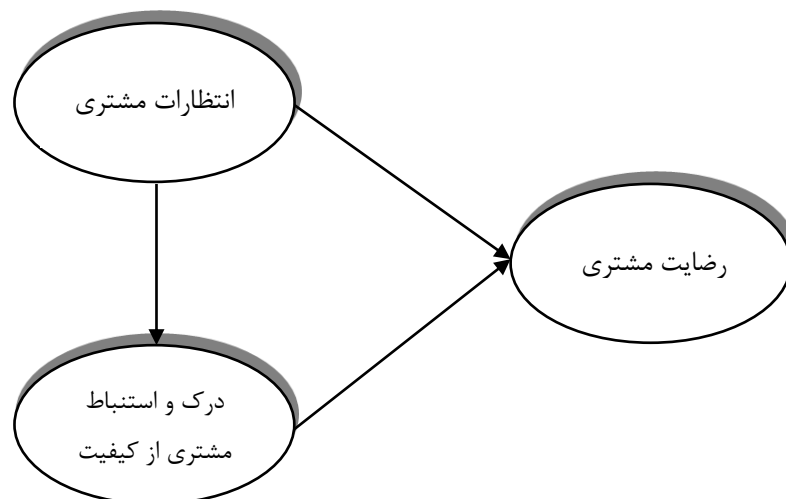
1. Supply

2. Demand

3. Bargaining

4. Richard L. Oliver

5. Expectations



شکل (۱-۲) تعریف مفهوم رضایت مشتری (اولیور، ۱۹۹۹)

---

---

بنابر مطالعات رفتار مشتریان، هر مشتری با استفاده از دانش قبلی خود از یک محصول یا خدمت، قبل از دریافت آن، کیفیت آن را پیش‌بینی می‌کند. به عبارت دیگر هر چه انتظارات مشتری از محصول بیشتر باشد او انتظار دارد کیفیت بالاتری از آن محصول دریافت کند (شاهین و تیموری، ۱۳۸۷).

سوان<sup>۱</sup> و کومبز<sup>۲</sup> (۱۹۷۶) رضایتمندی را انگیزش بعد از خرید تعریف می‌کنند. وست بروک<sup>۳</sup> (۱۹۸۰) رضایت مشتری را حاصل عوامل شناختی و احساسی در زمان پیش از خرید، حین خرید و بعد از خرید کالاها و خدمات بیان می‌کند. به طور کلی آنچه که همگی بر آن اتفاق نظر دارند این است که رضایت، حاصل قضاوتی است که مشتری بعد از تماس خدماتی با سازمان ارائه‌دهنده کالا یا خدمات به عمل می‌آورد (احمدی و پوراشرف، ۱۳۸۳).

---

<sup>۱</sup>. Swan  
<sup>۲</sup>. Combs  
<sup>۳</sup>. West Brook

## ۲-۲-۱- اهمیت دستیابی به رضایتمندی مشتری

چرا شرکت نیازمند دستیابی به رضایتمندی مشتری می‌باشد؟ اهمیت رضایتمندی مشتری برای شرکت چیست؟ اگر مشتریان ناراضی باشند چه اتفاقی می‌افتد؟

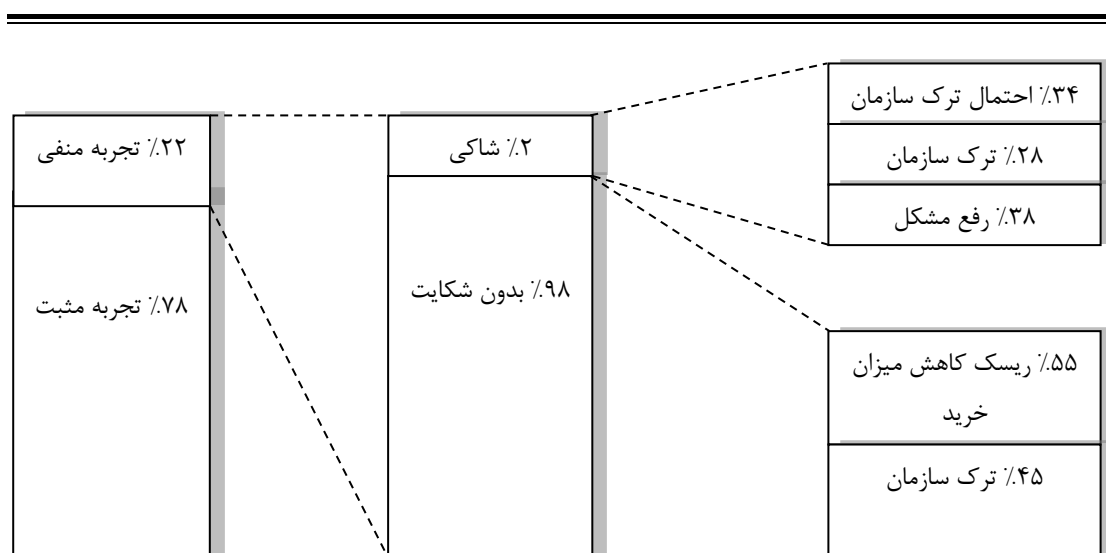
رضایت مشتری مقدمه‌ای است برای حفظ و وفاداری مشتری که منجر به رسیدن به اهداف اقتصادی مانند سودآوری، سهم بازار و بازگشت سرمایه می‌شود (کفاش و احمدی، ۱۳۸۸). مطالعات نشان می‌دهد که تامین رضایت مشتری به تدریج سبب ایجاد حس وفاداری و اعتماد به سازمان در مشتری خواهد شد. سایمون<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) نظریه پرداز علم مدیریت معتقد است: "هنگامی که یک سازمان موفق به جلب یک مشتری جدید می‌شود، رضایت مشتری نقطه آغاز برقراری یک رابطه بلندمدت مابین مشتری و سازمان خواهد بود." (شاهین و تیموری، ۱۳۸۷). صاحب نظران دانش بازاریابی، مزایای زیادی برای وفاداری مشتری برشمرده‌اند که برخی از بارزترین آن‌ها عبارت‌اند از: کاهش هزینه‌های جذب مشتریان جدید، کاهش حساسیت مشتریان به تغییرات قیمت‌ها، منافع حاصل از ارزش طول عمر مشتری، عملکرد مثبت از طریق افزایش پیش‌بینی و افزایش موانع برای ورود رقبای جدید، همچنین به عنوان یک عامل مضاعف در زمینه تبلیغ محصولات و خدمات سازمان، از طریق توصیه و سفارش به خویشاوندان، دوستان و یا سایر مردم، نقشی حائز اهمیت در ارتقای میزان سودآوری و بهبود تصویر سازمان در ذهن مشتریان بالقوه ایفا می‌نماید. به بیان دیگر، مشتری راضی منبع مناسبی برای تبلیغات شرکت می‌باشد (حقیقی کفاش و همکاران، ۱۳۸۹).

به منظور بیان ضرورت و اهمیت رضایت مشتری تاثیر منفی مشتریان ناراضی در شکل (۲-۲) نشان داده شده است. همانطور که پیداست در مطالعه‌ای که توسط گروه گارتنر بر روی فروشگاه‌های صورت گرفت مشخص شد که از بین ۲ میلیون مشتری ۲۲ درصد تجربه بد (منفی) در مواجهه با فروشگاه داشتند که این درصد معادل ۴۴۰ هزار مشتری می‌شد. از این تعداد مشتریان ناراضی حدود ۲ درصد شکایت داشتند (۸۸۰۰ نفر) و ۹۸ درصد یعنی تعداد ۴۳۱۲۰۰ نفر شکایتی ایراد نکردند؛ از ۸۸۰۰ مشتری ناراضی که

---

<sup>۱</sup>. Simon

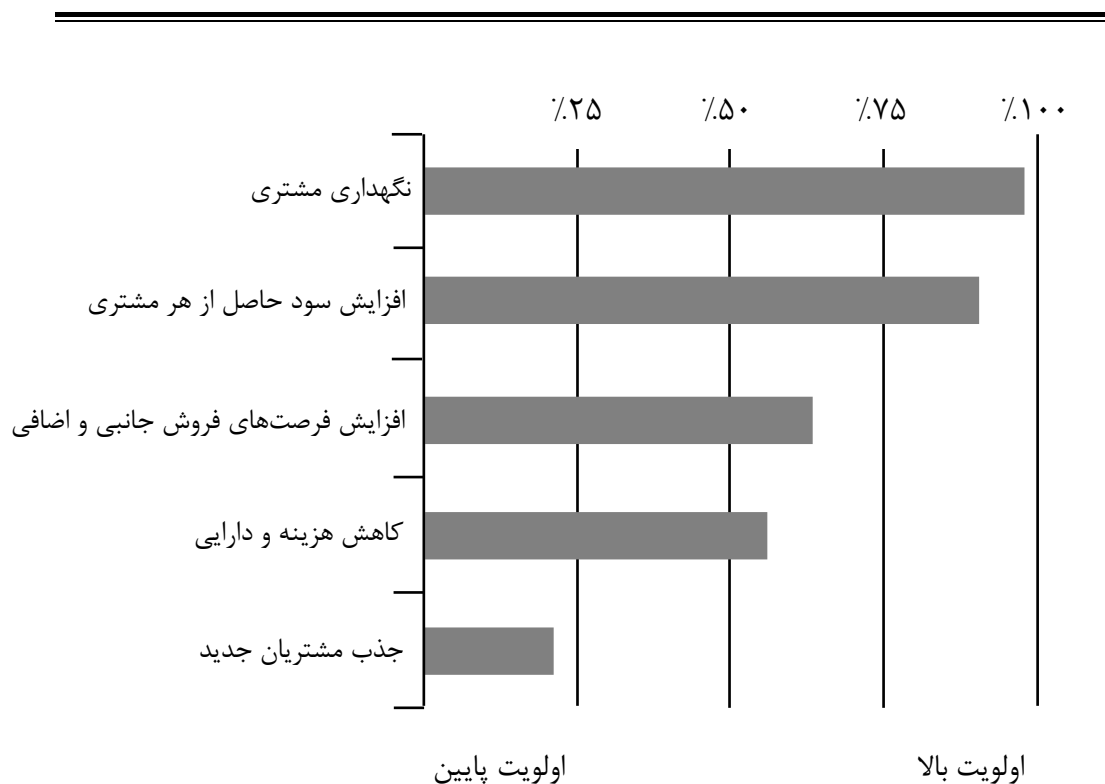
شاکی بودند حدود ۳۴ درصد سازمان را ترک، ۳۸ درصد به شکایت آن‌ها رسیدگی و ۳۴ درصد یعنی ۲۹۹۲ نفر احتمال می‌رفت که سازمان را ترک کنند؛ از ۴۳۱۲۰۰ مشتری ناراضی که شکایتی ایراد نکردند ۵۵ درصد یعنی ۲۳۷۱۶۰ نفر کاهش خرید داشتند و حدود ۴۵ درصد یعنی ۱۹۴۰۴۰ نفر سازمان را ترک کردند. این مطالعه نشان می‌دهد در صورتی که سازمان از مشتریان خود بازخور نداشته و با عدم شکایت آن‌ها پی به عدم رضایت آن‌ها نبرد در کوتاه مدت تعداد زیادی از مشتریان خود را از دست می‌دهد (موتمنی و همکاران، ۱۳۹۰).



شکل (۲-۲) زیان سازمان از مشتریان ناراضی

در محیط رقابتی و پرچالش امروزی، سازمان‌ها بیش از هرچیز، بر ایجاد روابط پایدار و سودآور با مشتریان تأکید می‌کنند. بازاریابی سنتی در تئوری و عمل، همواره بر جذب مشتریان جدید و افزایش فروش تأکید داشته است؛ اما امروزه، این دیدگاه تغییر یافته واقعیت‌های جدیدی پیش روی بازاریابان شرکت‌ها گشوده شده است. در چنین فضایی، بازاریابی نوین، شرکت‌ها را علاوه بر تلاش برای کسب مشتریان جدید، به حفظ و نگهداری مشتریان کنونی و ایجاد رابطه‌ی دایمی با آن‌ها رهنمون می‌سازد. (حمیدی‌زاده و همکاران، ۱۳۸۸).

همچنین نتایج مطالعات گارتنر در زمینه اولویت نگهداری مشتریان قدیمی نسبت به جذب مشتریان جدید به همراه سایر اولویت‌هایی که سازمان‌ها با آن مواجه هستند در شکل (۳-۲) نشان داده شده است.



شکل (۳-۲) اولویت‌بندی سیاست‌های جذب و نگهداری مشتریان

## ۲-۲-۲- اندازه‌گیری رضایت مشتری

در سال‌های نخستین قرن نوزدهم تا پایان جنگ جهانی اول، تمرکز بسیاری از سازمان‌ها بر محصول بود. این فلسفه براساس چنین اعتقادی قرار داشت که اگر محصولی با کیفیت بسیار بالا یا کیفیتی منطقی ارائه شود، برای محصول تولیدی، مشتری کافی وجود خواهد داشت. در این رویکرد کفه ترازوی قدرت (بین مشتری و عرضه‌کننده) به نفع عرضه‌کننده کالا سنگینی داشت.

هاروی<sup>۱</sup> (۲۰۰۲)، سال‌های بین دهه ۱۹۲۰ تا ۱۹۵۰ را سال‌های نگرش مبتنی بر فروش معرفی می‌کند. این دیدگاه بر این واقعیت تأکید دارد که ممکن است مشتری تمایلی به خرید نداشته باشد و وضع به گونه‌ای باشد که سازمان ناگزیر شود اقداماتی جهت فروش کالاها و خدمات خود انجام دهد. دو کفه این دیدگاه (تأکید بر محصول و تأکید بر مشتری) کفه متعلق به مشتری سنگینی می‌نماید.

دیدگاه مبتنی بر بازاریابی جی<sup>۲</sup> (۲۰۰۱)، از اواخر دهه ۱۹۷۰ مورد توجه سازمان‌های تولیدی و صنعتی قرار گرفته، و بر این نکته تأکید دارد که هر چقدر که سازمان در مورد مشتریان و نیازهای آن‌ها آگاهی بیشتری داشته باشد، در فرایند فروش با مشکلات کمتری مواجه می‌گردد.

جانسون<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۰۱)، در اواخر قرن بیستم و با افزایش رقابت و ورود تکنولوژی‌های برتر خصوصاً در حوزه ارتباطات سازمان‌ها به این نتیجه رسیدند که تنها راه بقا نه تنها شناخت مشتری، بلکه ارتباط با مشتری است. جمله معروف «تماس نزدیک با مشتری» مؤید این حقیقت است که چنانچه سازمان‌ها نتوانند، با مشتریان خود ارتباط برقرار کنند باید این ریسک را بپذیرند که سازمان دیگری این ارتباط را برقرار خواهد کرد (فیروزیان و همکاران، ۱۳۸۵).

رضایت مشتری در مفهوم بازاریابی یک امر حیاتی و یکی از موضوعات نظری و تجربی بسیار مهم برای اکثر بازاریابان و محققان در زمینه مشتری تلقی می‌گردد. رضایت مشتری برای سازمان‌هایی که آرزوی ایجاد مزیت رقابتی در دنیای فوق‌العاده رقابتی امروز را دارند، یک موضوع کلیدی محسوب می‌شود. بدین ترتیب ایجاد و پیاده‌سازی و بهبود سیستم سنجش رضایت و وفاداری مشتریان به عنوان مهم‌ترین شاخص در امر بهبود عملکرد از نیازهای اساسی سازمان‌های امروزی به شمار می‌رود. لرد کلون<sup>۴</sup> در اشاره به اهمیت موضوع سنجش رضایت و وفاداری معتقد است که، "وقتی شما چیزی را می‌توانید اندازه بگیرید و آن را به صورت عددی توصیف نمایید، نمایانگر علم و دانش شما درباره آن است. ولی وقتی نمی‌توانید چیزی را به صورت کمی توصیف کنید، دانش شما درباره آن ناکافی است. ممکن است شما در مورد آن

---

1. Harvey

2. Jay

3. Johnson

4. Lord Kelvin

پدیده مقداری آگاهی داشته باشید اما به سختی می‌توانید ادعا کنید که راجع به آن پدیده، علم دارید" (وینی و گاپل، ۲۰۰۱).

به سبب اهمیت موضوع رضایت مشتری و اندازه‌گیری آن تاکنون تعداد زیادی پژوهش و سرمایه صرف شناسایی راه‌های درست ارزیابی رضایت مشتری در سطح کلان (ملی) و سطح خرد (سازمانی) شده است. برای اندازه‌گیری میزان رضایت مشتری نمی‌توان معیار واحدی ارائه نمود، که در اینجا به ذکر چند الگوی مهم کلان رضایت مشتری و چند الگوی خرد در این زمینه، بسنده می‌شود.

## ۲-۲-۱- شاخص رضایت مشتری<sup>۱</sup>

سازمان مبادلات تجاری بین‌المللی برای سازمان‌های تولیدکننده کالا و ارائه‌کننده خدمات، بکارگیری ابزارهایی مانند ترازایی و محک‌زنی در رابطه با سایر رقبا را ضروری می‌داند. مقایسه سطح رضایت مشتریان نه تنها در بین رقبا بلکه مابین صنایع مختلف و سازمان‌های گوناگون نیز به منظور بکارگیری استراتژی‌های رقابتی مناسب، امری ضروری است.

در چند سال اخیر، شاخص‌های رضایت مشتری در کشورهای مختلف چه در بخش تولید و چه در بخش خدمات، در سطح ملی مورد ارزیابی و اندازه‌گیری قرار گرفته‌اند. نتایج حاصل از اندازه‌گیری رضایت مشتری به صورت ملی در بسیاری کشورها، راه را برای یافتن بهترین‌ها و متعالی‌ترین سازمان‌ها هموار ساخته است و معیارهای اتخاذ تصمیمات استراتژیک به منظور ارزیابی و بهبود وضعیت رقابتی را به سادگی فراهم نموده است.

ایجاد شاخص ملی رضایت مشتری چه در سطح خرد و چه در سطح کلان مزایای خود را برای کشورهای توسعه یافته به اثبات رسانده است. در سطح خرد هر یک از مشتریان با استفاده از چنین شاخصی قادر به اخذ تصمیم مناسب در امر خرید کالاهای خویش می‌باشند و در سطح کلان، این شاخص تبدیل به شاخصی جهت ارزیابی وضعیت اقتصادی کل کشور در کنار سایر شاخص‌ها از جمله تولید ناخالص ملی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>. Customer Satisfaction Index

<sup>۲</sup>. Gross National Product (GNP)

شده است. در کشورهای توسعه یافته، تلاش فراوانی در بخش پژوهش و تحقیقات به منظور بهبود درک عملی از اندازه‌گیری رضایت مشتری صورت گرفته است. بر پایه این تحقیقات وسیع بود که شاخص سوئدی رضایت مشتری<sup>۱</sup> در سال ۱۹۸۹ به عنوان اولین شاخص ملی رضایت مشتری ارائه گردید. این شاخص در ۱۳۰ کارخانه از ۳۲ صنعت مختلف در سوئد اجرا شده است. از طرفی دیگر در سال ۱۹۹۲، شاخص رضایت مشتری در آلمان معرفی شد، این شاخص با مطالعه در ۵۲ صنعت مختلف در آلمان به اجرا درآمد. شاخص آمریکایی رضایت مشتری<sup>۲</sup> در سال ۱۹۹۳ توسط فورنل<sup>۳</sup> پایه‌گذار شاخص رضایت در سوئد توسعه یافت. این شاخص برای ۷ بخش اقتصادی، ۳۵ صنعت مختلف و در بیش از ۲۰۰ کارخانه اجرا گردید. همچنین درآمد مجموع آن‌ها، نزدیک به ۴۰ درصد تولید ناخالص ملی آمریکا را تشکیل می‌داد. شاخص اروپایی رضایت مشتری<sup>۴</sup>، ابتدا به وسیله سازمان کیفیت و مؤسسه مدیریت کیفیت در اروپا توسعه یافت و برای اولین بار در سال ۱۹۹۹ و در بین ۱۱ کشور اروپایی مطرح گردید. البته در زمینه ایجاد و تعیین شاخص‌های ملی، می‌توان به اقداماتی در کشورهایمانند دانمارک، اتریش، فرانسه، هلند، سوئیس، تایوان، نیوزیلند، کره جنوبی، مالزی، هنگ‌کنگ و روسیه اشاره نمود (صدقی و همکاران، ۱۳۸۸).

در ادامه چند الگوی مهم کلان رضایت مشتری و چند الگوی خرد در این زمینه، ارائه می‌شود:

## ۲-۲-۱-۱- شاخص کلان رضایت مشتری

### - الگوی رضایتمندی مشتری سوئدی

سوئد اولین کشوری بود که شاخص‌های رضایت مشتری در سطح ملی را در سال ۱۹۹۲ ارائه نمود. الگوی اولیه کشور سوئد که در شکل (۲-۴) مشاهده می‌شود، شامل دو محرک اولیه ارزش ادراک شده و انتظارات مشتری است. ارزش درک شده عبارت است از سطح دریافت شده از کیفیت نسبت به قیمت

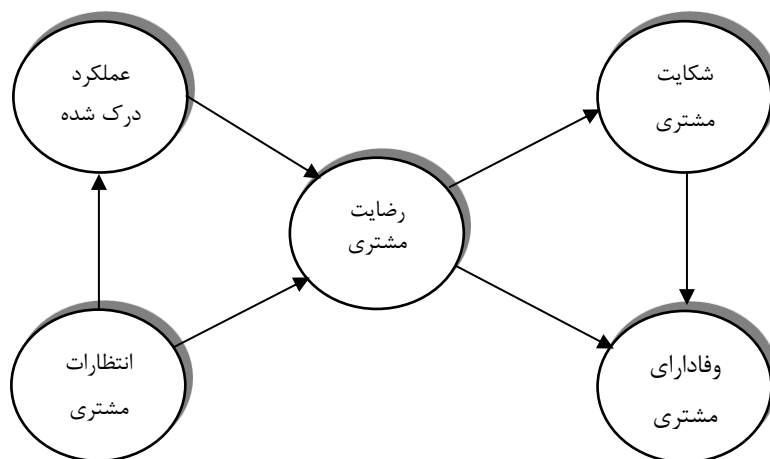
1. Swedish Customer Satisfaction Barometer (SCSB)

2. American Customer Satisfaction Index (ACSI)

3. Fornell

4. European Customer Satisfaction Index (ECISI)

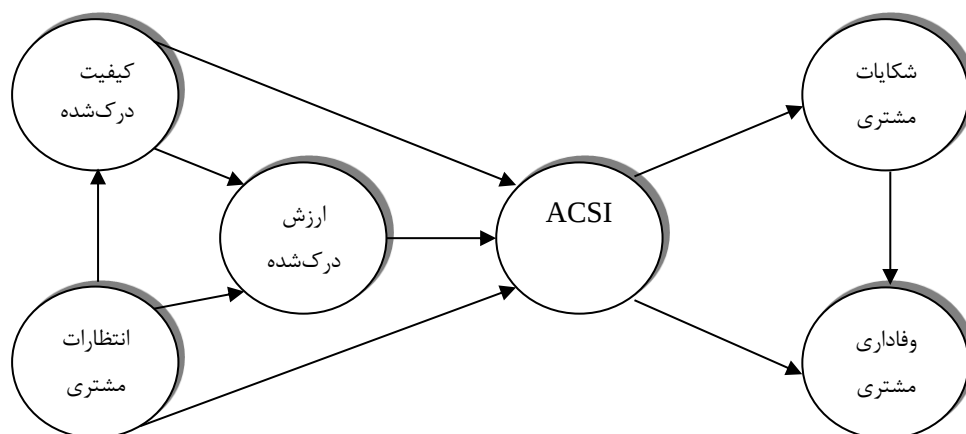
پرداخت شده. کیفیت نسبت به پول پرداختی یکی از شاخص‌هایی است که مشتری به وسیله آن محصولات و خدمات مختلف را با هم مقایسه می‌کند.



شکل (۴-۲) شاخص رضایت مشتری سوئدی

#### - الگوی رضایتمندی مشتری آمریکایی

این الگو برگرفته از الگوی کشور سوئد است. شاخص رضایت مشتری در وسط زنجیره قرار گرفته است. همانگونه که در شکل (۵-۲) مشاهده می‌شود انتظارات، ارزش درک شده و کیفیت درک شده به عنوان عامل موثر بر رضایت مشتری معرفی شده‌اند. از سوی دیگر وفاداری مشتری و شکایت مشتری به عنوان خروجی‌های الگو مطرح شده‌اند. اختلاف اصلی این الگو با الگوی سوئد اضافه شدن کیفیت ادراک شده به صورت مجزا می‌باشد.



شکل (۵-۲) شاخص رضایت مشتری آمریکایی

#### - شاخص رضایت مشتری نروژی<sup>۱</sup>

الگوی اولیه رضایت مشتری نروژی شبیه الگوی آمریکایی است با این تفاوت که شامل تصویر شرکت و ارتباطش با رضایت مشتری و وفاداری مشتری می‌شود. عامل کلیدی در درک تصویر شرکت، جایگاه عوامل سازمانی در ذهن مشتریان است. همراه با تکامل بازاریابی، که گرایش تجاری به بازاریابی رابطه‌ای توسط سازمان‌های ارائه‌دهنده خدمت تغییر یافت، الگوی رضایت مشتری نروژی هم به گونه‌ای در طول زمان توسعه توسعه یافت که متضمن یک تعهد ارتباطی باشد. این الگو روی دو جزء عاطفی و حسابگرانه تعهد تمرکز می‌کند. در حالی که جزء عاطفی داغ‌تر یا احساسی‌تر است، جزء حسابگرانه مبتنی بر جنبه‌های سرد ارتباطات از قبیل هزینه‌های تغییر شرکت مشتری است. اجزای تعهد در الگو، نشان‌دهنده اثرات رضایت روی وفاداری هستند.

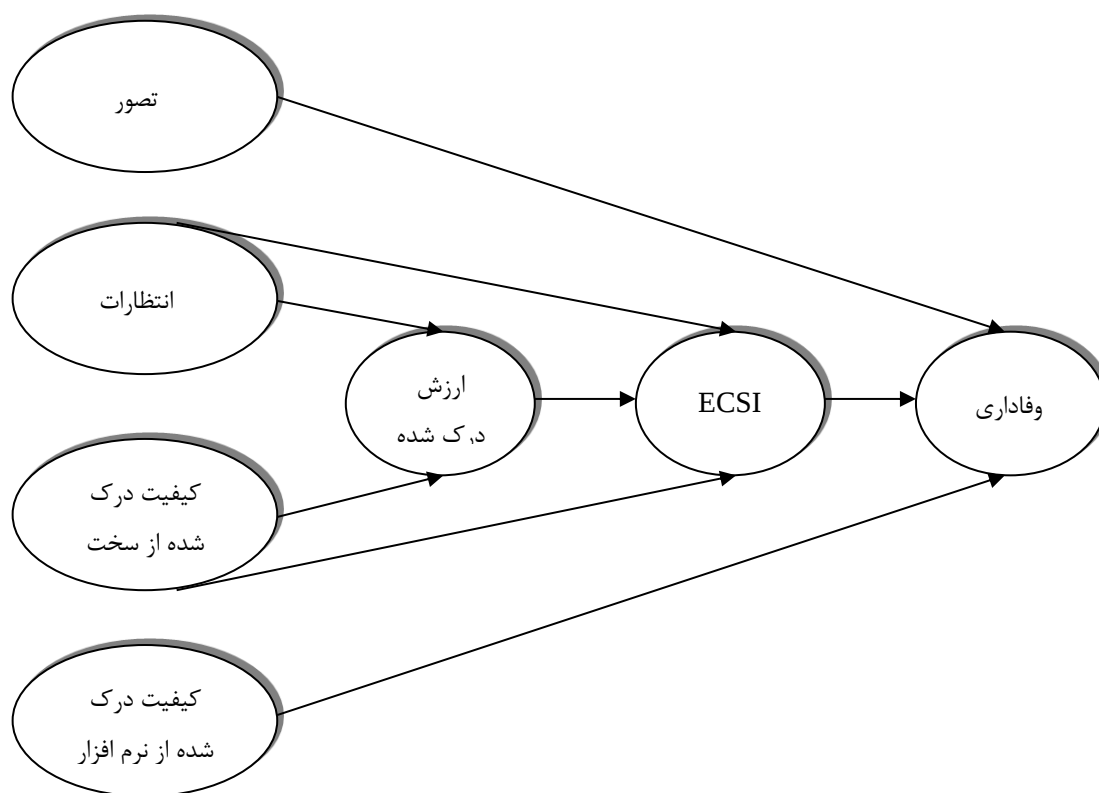
#### - الگوی رضایتمندی مشتری اروپایی

تجارب موفقیت آمیز آمریکا در تعیین شاخص رضایت مشتری، موجب شد تا سازمان‌های اروپایی همچون موسسه کیفیت اروپا و سازمان مدیریت کیفیت اروپا، تحت حمایت اتحادیه اروپا، اقدام به ایجاد شاخص

<sup>۱</sup>. Norwegian Customer Satisfaction Barometer (NCSB)

رضایت مشتری در اروپا بنمایند. مطابق این مدل محرک‌های رضایتمندی مشتری، تصویر درک شده توسط مشتری، انتظارات مشتری، کیفیت درک شده و ارزش درک شده (ارزش مالی) می‌باشند. کیفیت درک شده به نوبه خود به دو بخش تقسیم می‌گردد:

سخت‌افزار، به معنای بخشی از کیفیت است که مربوط به ویژگی‌های محصول می‌باشد و نرم‌افزار، که به معنای بخشی از کیفیت است که نمایانگر ویژگی‌های خدمات ارایه شده می‌باشد.



شکل (۶-۲) شاخص رضایت مشتری اروپایی

## ۲-۲-۱-۲-۲-۲- الگوهای خرد رضایت مشتری

در تحقیق ایران پور (۱۳۸۳)، مواردی از الگوهای خرد رضایت مشتری به صورت زیر مطرح شده است.

### - الگوهای عدم تطابق انتظارات<sup>۱</sup>

الگو عدم تطابق انتظارات، انتظارات قبل از مصرف و تجربیات بعد از مصرف را مقایسه کرده و تفاوت ناشی از این دو را منشا رضایت یا عدم رضایت عنوان می‌کند.

### - الگوهای عملکرد درک شده<sup>۲</sup>

در این الگو، زمانی که محصول از دیدگاه مشتری دارای عملکرد خوبی باشد، رضایت وی بدون درنظر گرفتن انتظارات حاصل می‌شود.

### - الگوهای فرآیند چندگانه<sup>۳</sup>

این الگوها فرآیند شکل‌گیری رضایت را به صورت چند بعدی در می‌آورد یعنی مصرف‌کننده بیش از استاندارد را در شکل‌دهی قضاوت‌های خود در مورد تجربیات (کالا/ خدمات) به کار می‌گیرد.

### - الگوهای خصیصه‌ای

این دسته از الگوها ادراکات ناشی از عملکرد (کالا/ خدمات) را با فرآیند رضایت ادغام می‌کند.

### - الگوهای تاثیر<sup>۴</sup>

در این نوع الگوها احساسات، دوست داشتن یا نداشتن و روحیه مشتری بر رضایت و عدم رضایت ناشی از مصرف موثر است.

### - الگوهای عدالت<sup>۵</sup>

این الگوها تاکید بر طرز تلقی مصرف‌کننده نسبت به رفتار منصفانه در ارائه خدمات دارند، رفتار منصفانه مفهوم عدالت را در بر می‌گیرد. یعنی سطح درک شده و نسبی عملکرد کالا یا خدمت که مصرف‌کننده تجربه می‌کند.

1. Expectation Disconfirmation Models

2. Perceived Performance Models

3. Multiple Process Models

4. Affective Models

5. Equity Models

## - الگوهای هنجاری<sup>۱</sup>

این الگوها بیان می‌دارند که مشتری عملکرد درک شده را در برابر شماری از استانداردهای عملکردی مورد مقایسه قرار می‌دهد. اگر چه این استانداردها حالت پیشگویی کننده ندارند اما مشتری علاوه بر در نظر گرفتن آنچه که به وقوع خواهد پیوست، آنچه را که باید به وقوع بپیوندد را به عنوان یک استاندارد مقایسه‌ای در نظر می‌گیرد (محمدنژاد شورکایی و همکاران، ۱۳۹۰).

---

<sup>۱</sup>. Norm Models

جدول (۱-۲) خلاصه‌ای از مدل‌های رضایت مشتری

| ردیف | مدل<br>متغیرهای تاثیرگذار | مدل هسکت (۱۹۹۴) | شاخص رضایت در آمریکا ۱۹۹۴ | شاخص رضایت در اروپا ۱۹۹۹ | شاخص رضایت در سوئیس ۲۰۰۰ | مدل رونالد ۲۰۰۰ | شاخص رضایت در مالزی ۲۰۰۱ | مدل مانوئل و پدورو ۲۰۰۱ | مدل دوین و دیگران ۲۰۰۴ | مدل آیدین و اوزر ۲۰۰۵ | مدل ترکیلماز و اوز کان ۲۰۰۷ |
|------|---------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| ۱    | انتظارات                  |                 | *                         | *                        |                          |                 | *                        | *                       | *                      | *                     | *                           |
| ۲    | کیفیت درک شده             |                 | *                         | *                        |                          |                 | *                        | *                       | *                      | *                     | *                           |
| ۳    | ارزش درک شده              | *               | *                         | *                        | *                        | *               | *                        | *                       | *                      |                       | *                           |
| ۴    | رضایت مشتری               | *               | *                         | *                        | *                        | *               | *                        | *                       | *                      | *                     | *                           |
| ۵    | شکایت مشتری               |                 | *                         |                          |                          |                 |                          |                         | *                      |                       |                             |
| ۶    | تصویر                     |                 |                           | *                        |                          |                 | *                        | *                       | *                      | *                     | *                           |
| ۷    | مکالمه مشتری              |                 |                           |                          | *                        |                 |                          |                         |                        |                       |                             |
| ۸    | تعهد درک شده کارکنان      |                 |                           |                          |                          |                 |                          |                         | *                      |                       |                             |
| ۹    | رضایت درک شده کارکنان     | *               |                           |                          |                          |                 | *                        |                         | *                      |                       |                             |
| ۱۰   | وفاداری درک شده کارکنان   | *               |                           |                          |                          |                 | *                        |                         | *                      |                       |                             |
| ۱۱   | حفظ کارکنان               | *               |                           |                          |                          |                 |                          |                         |                        |                       |                             |
| ۱۲   | بهره‌وری کارکنان          | *               |                           |                          |                          |                 |                          |                         |                        |                       |                             |
| ۱۳   | ارتباطات                  |                 |                           |                          |                          |                 |                          |                         | *                      |                       |                             |
| ۱۴   | اعتماد و اطمینان          |                 |                           |                          |                          |                 |                          |                         | *                      | *                     | *                           |
| ۱۵   | کنترل و مدیریت شکایات     |                 |                           |                          |                          |                 |                          |                         |                        | *                     |                             |
| ۱۶   | هزینه تغییر               |                 |                           |                          |                          |                 |                          |                         |                        | *                     | *                           |

نقطه‌ی مشترک مدل‌های فوق پیچیدگی در محاسبه و کاربرد می‌باشد. تعداد زیاد متغیرهایی که باید مورد مطالعه قرار گیرند، در بسیاری از این مدل‌ها نیازمند صرف وقت و انرژی بسیار از سوی سازمان در همان مراحل اولیه می‌باشد، گاهی این نقیصه موجب می‌شود، پس از آن که سازمان از سوی مشتریان ناراضی متحمل خسارات جبران ناپذیری شد، متوجه علل نارضایتی آن‌ها گردد و مسلماً این زمان برای اقدام پیشگیرانه بسیار دیر است. در نتیجه، سازمان‌های امروزی درصدد شناسایی و مدیریت روش‌ها و الگوهای موثر ایجاد وفاداری می‌باشند. ایجاد وفاداری در مشتری مفهومی است که در کسب و کارهای امروزی به لحاظ اینکه مشتریان وفادار به صورت مولفه اصلی موفقیت سازمانی درآمده‌اند، مورد توجه بیش از پیش قرار گرفته است. مشتریان وفادار بیشتر خرید کرده و معمولاً ابزار مناسبی برای تبلیغات محسوب می‌شوند. از طرفی، به لحاظ این واقعیت که انتظارات مشتریان دائماً در حال افزایش است، سازمان‌ها ملزم هستند تا با تامین انتظارات مشتریان، فراتر از ارضای نیاز اولیه آن‌ها رفته و کانون توجه خود را به ایجاد وفاداری از طریق ایجاد ارتباطی بلندمدت، دو جانبه و سودآور برای هر دو طرف معطوف نمایند (شاهین و تیموری، ۱۳۸۷).

## ۳-۲- وفاداری

وفاداری مشتری به عنوان یک متغیر نوظهور در معاملات بازاریابی در واقع منعکس کننده تصویری مثبت از سازمان‌ها در سطح بازار بوده و در نتیجه، نقش بسزایی در جلب مشتریان جدید خواهد داشت. توجه به موضوع وفاداری مشتریان در مبحث بازاریابی، در تحقیقات کوپلند<sup>۱</sup> (۱۹۲۳) و چرچیل (۱۹۴۲) به چشم می‌خورد. سپس افرادی چون دی<sup>۲</sup> (۱۹۶۹) و جاکوبی و چستنات<sup>۳</sup> (۱۹۷۸) تحقیقات گسترده‌تری راجع به این مقوله انجام دادند. بعد از آن افراد دیگری به بسط موضوع وفاداری پرداختند که می‌توان از زپیل و گلیمور<sup>۴</sup> (۱۹۸۷) دیک و باسو<sup>۵</sup> (۱۹۹۴) و اولیور (۱۹۹۹) نام برد (حمیدی‌زاده و غمخواری، ۱۳۸۸).

مشتریان وفادار دارای مزیت‌های زیادی می‌باشند. آن‌ها معمولاً به لحاظ کمک به سازمان‌ها جهت تعیین جریان قابل پیش‌بینی فروش و سود، به افزایش درآمد سازمان کمک می‌نمایند. به علاوه، مشتریانی که با نام تجاری سازمان آشنایی دارند، به احتمال زیاد آن را به دوستان و نزدیکان خود توصیه (تبلیغات توصیه‌ای) نموده و در چرخه بازخور و ارزیابی محصول سازمان تاثیر می‌گذارند. تبلیغات توصیه‌ای یک شکل بسیار پویا از ارتباطات میان‌فردی می‌باشد، که فراتر از مبادله اطلاعات تجاری صرف می‌باشد و در زمینه تاثیرگذاری بر رفتار مصرف‌کننده به طور قابل ملاحظه‌ای موثرتر از رویکردهای بازاریابی مرسوم عمل می‌کند (مارتین و لوگ، ۲۰۱۳). گرملر و براون اظهار داشته‌اند که مشتریان وفادار پیش‌نیازی برای تبلیغات توصیه‌ای مثبت به شمار می‌آیند (انو و همکاران، ۲۰۰۰).

---

<sup>1</sup>. Copleland

<sup>2</sup>. Day

<sup>3</sup>. Jacoby & Chestnut

<sup>4</sup>. Czepiel & Glimore

<sup>5</sup>. Dick & Basu

## ۴-۲- شاخص مروجین خالص

با سرعت و شدت یافتن رقابت، امروزه شرکت‌ها در پی یافتن مدل‌های نوینی جهت سنجش وفاداری مشتری می‌باشند تا به راحتی و با سرعت بیشتری بتوانند اطلاعات ذهنی مشتریان را نسبت به برند و محصول خود دریابند و بدین طریق، ارتباط نزدیکتری را بین مشتریان از یک سو و کارکنان و مدیران ارشد سازمان از سوی دیگر برقرار سازند. در پی این رویکرد سازمان‌ها بود که ریچهلد در سال ۲۰۰۳، NPS را به عنوان یکی از روش‌های اندازه‌گیری و سنجش رضایت و وفاداری مشتریان معرفی نمود (یعقوبیان، ۱۳۸۹). سرعت و سادگی این ابزار موجب شده تا این تکنیک به عنوان یکی از بهترین و فراگیرترین ابزارهای سنجش رضایت و وفاداری مشتریان در سال‌های اخیر شناخته شود و با بکارگیری آن اندازه‌گیری تبلیغات توصیه‌ای به صورت عددی صورت می‌پذیرد.

روش شاخص مروجین خالص به صورت زیر اجرا می‌گردد:

این تکنیک با طرح یک سوال اساسی در مورد خدمت یا کالای مورد نظر انجام می‌شود: "چقدر احتمال دارد که شما خدمت یا کالای مورد نظر ما را به دوستان، بستگان یا همکاران خود توصیه کنید؟" پاسخ مشتریان به این سوال در طیفی از ۰ تا ۱۰ لحاظ می‌شود. مشتریانی که جواب آن‌ها بین ۰ تا ۶ باشد به عنوان بدگو، ۷ یا ۸ به عنوان منفعل و ۹ یا ۱۰ به عنوان مروج شناخته می‌شوند و در نهایت عدد NPS حاصل تفاضل درصد ترویج دهندگان و کاهندگان از یکدیگر می‌باشد.

- **مشتریان مروج:** این دسته، شامل مشتریانی می‌باشد که امتیاز تخصیصی آن‌ها به سوال، عدد ۸ و بالاتر می‌باشد. این افراد حامیان و طرفداران شرکت بوده و از طریق تبلیغات توصیه‌ای مثبت مشتریان جدید را جذب می‌نمایند. هم چنین با انجام خریدهای مکرر منجر به افزایش خرید و در نتیجه افزایش سود مالی شرکت خواهند شد.

- **مشتریان منفعل:** مشتریانی که امتیاز تخصیصی آن‌ها به سوال احتمال توصیه، عددی بین ۶ تا ۸ باشد، در این دسته قرار می‌گیرند. این افراد در واقع در لبه‌ی تیغ قرار گرفته‌اند و هر لحظه ممکن

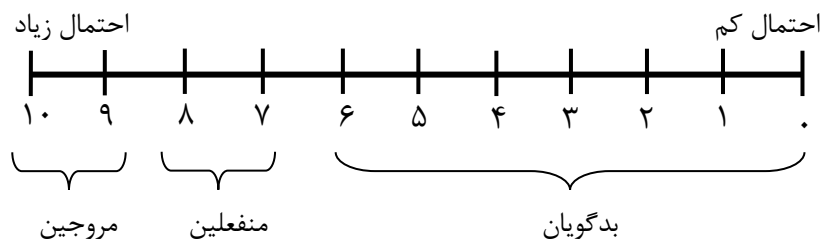
است به مشتریان بدگو و یا منفعل بپیوندند، لذا سازمان با سرمایه‌گذاری اندکی قادر است از آنها مشتریانی وفادار و مروج بسازد.

- **مشتریان بدگو (کاهنده):** مشتریانی که پاسخ آن‌ها به سوال احتمال توصیه، عددی کمتر از ۶ است. این افراد با ایجاد تبلیغات توصیه‌ای منفی باعث از دست رفتن مشتریان بالقوه‌ی سازمان خواهند شد و حتی ممکن است اثری منفی بر نظرات مشتریان بالفعل داشته باشند.

---

---

چقدر احتمال دارد که شما خدمت یا کالای X را به دیگران توصیه کنید؟



$$\%NPS = \text{درصد بدگویان} - \text{درصد مروجین}$$

شکل (۷-۲) محاسبه شاخص مروجین خالص

---

---

## ۲-۴-۱- مدل عملیاتی NPS

موفق‌ترین شرکت‌هایی که از NPS در سازماندهی امور مربوط به مشتریان، استفاده می‌کنند، مدلی عملیاتی را بر مبنای NPS توسعه داده‌اند. در واقع این شرکت‌ها به این باور مشترک رسیده‌اند که پیشرفت واقعی عملکرد شرکت‌ها، تنها هنگامی به دست می‌آید که شرکت از یک مدل تحقیقاتی به یک مدل عملیاتی بر مبنای فرهنگ شرکت، دست یابد.

ریچارد اون<sup>۱</sup> و دکتر لورا بروکز<sup>۲</sup>، در کتابشان با عنوان Answering The Ultimate Question، مدل عملیاتی NP<sup>۳</sup> را تشریح کرده و بیان می‌دارند که این مدل، جزء ضروری یک برنامه‌ی سازمانی موفق است. در واقع این مدل عملیاتی، بهترین چارچوب برای جمع‌آوری بازخورهای مشتریان و عمل کردن بر مبنای آن، به منظور بهینه نمودن سود مالی شرکت می‌باشد.

مدل عملیاتی NP متخصصان را قادر به پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز برنامه NP می‌نماید. در این قسمت به تشریح اجزای مدل عملیاتی پرداخته می‌شود.

اگرچه ایده اصلی NP ساده است ولی اجرای این ایده در قالب یک مدل کار چندان ساده‌ای به نظر نمی‌رسد. یکی از مهم‌ترین دلایل شکست برنامه NP نادیده گرفتن برنامه‌ها از سوی مدیران می‌باشد. بسیاری از شرکت‌ها براین باورند که اجرای برنامه‌های NP ساده خواهد بود، اما این دسته از شرکت‌ها فراموش کرده‌اند که هر گونه تلاش برای تغییر در کسب و کار، سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی را در زمینه‌های مختلف می‌طلبد. در واقع ارائه این مطالب به این معنا نمی‌باشد که اجرای برنامه مشکل بوده و به موجب آن سازمان‌ها از اجرای برنامه منصرف شوند، بلکه تلاش بر این است که توجه سازمان‌ها را به این نکته جلب کرد که قبل از اجرای برنامه زیرساخت‌های مناسب را فراهم آورند. شکل (۲-۸) شش جز ضروری مدل عملیاتی NP را نشان می‌دهد.

---

<sup>۱</sup>. Richard Owen

<sup>۲</sup>. Dr. Laura Brooks

<sup>۳</sup>. Net Promoter



شکل (۸-۲) مدل عملیاتی شاخص مروجین خالص

اولین عنصر حیاتی مدل عملیاتی که در هسته مرکزی آن قرار گرفته است، ایجاد فرهنگ مشتری محور یا به عبارتی DNA می‌باشد. برخورداری از فایل‌های داده قابل اعتماد گامی مهم در برنامه‌های NP بوده و تصمیمات استراتژیک کسب و کار براساس آن صورت می‌گیرد. به منظور بهبود NPS باید به شناسایی علل ریشه‌ای ترویج و بدگویی پرداخته شود و درصدد تبدیل بدگویان به مروجین بود. در صورتی که سازمان خود را در مقابل مشتری پاسخگو بداند باعث می‌شود که این احساس به مشتری دست بدهد که برای سازمان اهمیت دارد و این امر موجب بهبود عملیاتی و ساختاری سازمان می‌شود. این عناصر موجب تغییر و نوآوری در محصولات، تعهد کارکنان، فرآیندهای کسب و کار و تجربه مشتری می‌شوند. ترکیب این شش عنصر با هم موفقیت بیشتر برنامه‌های NP را تضمین خواهد کرد.

## ۲-۴-۱-۱- ایجاد DNA مشتری محور<sup>۱</sup>

هیچ برنامه‌ی موفقی بدون ایجاد زیرساخت‌های مناسب به موفقیت نمی‌رسد. دو عنصر کلیدی که سازنده اجزای DNA مشتری محور می‌باشند عبارتند از:

### - حمایت مدیران اجرایی

حمایت مدیران اجرایی اصل اساسی در کسب موفقیت می‌باشد. همانطور که پیش‌تر اشاره شد عموماً برنامه‌ها بدون بهره‌مندی از حمایت مناسب مدیران عالی سازمان به موفقیت نمی‌رسند. چرا که ممکن است برنامه‌ها با کمبود منابع مالی، منابع سازمانی و یا حتی تمرکز بر مشتریان غیر هدف روبرو شوند.

### - سازماندهی

علاوه بر کسب حمایت مدیران ارشد، نیاز به سازماندهی احساس می‌شود، چرا که عوامل انگیزشی، فرهنگ داخلی و استراتژی‌های ارتباطی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. در سازماندهی درونی‌ترین اجزای سازمان نیز در جهت حمایت از آن قرار می‌گیرند و با سازماندهی صحیح، به صورت یک کل همگی یک هدف مشترک را دنبال می‌کنند. توجه به مشتریان باید در هسته‌ی تمام امور سازمانی قرار داشته باشد و بر همه‌ی تصمیم‌های سازمانی اثرگذار باشد. بهره‌مندی از برنامه‌های مناسب کنترل و تفویض اختیار موجب می‌شود که کارکنان از نقش‌ها و وظایف خود آگاهی یابند و سازمان بیشتر بر برنامه‌های بهبود وفاداری تمرکز کند.

## ۲-۴-۱-۲- ایجاد مسیر سازمانی<sup>۲</sup>

بهترین برنامه‌های سازمانی برنامه‌هایی هستند که بر مبنای روابط سازمان با مشتریان، بازبینی شده و تغییر و تکامل یابند. برنامه‌ریزی مسیر سازمانی می‌بایست تمامی نقاط تماس مهم و حیاتی مشتریان را مدنظر قرار دهد. بدین ترتیب می‌توان تجارب مشتریان مختلف از سازمان را در موقعیت‌های گوناگون مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. این امر کمک می‌کند تا بدانیم نقاط تماس، شرایط و

<sup>۱</sup>. Customer Centric DNA

<sup>۲</sup>. Enterprise Roadmap

موقعیت‌های مختلف، چگونه بر تجربه‌ی مشتریان از سازمان و در نتیجه سطح وفاداری آن‌ها اثر می‌گذارد.

#### ۲-۴-۱-۳- ایجاد داده قابل اعتماد<sup>۱</sup>

داده‌های ضعیف و ناکارآمد کیفیت بسیاری از برنامه‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهند و نتایج مطلوب و مورد انتظار حاصل نمی‌شود. موفقیت برنامه NP در گرو کیفیت داده می‌باشد، در واقع داده به عنوان یک نیروی حیاتی عمل می‌کند. با این وجود بسیاری از برنامه‌ها در بررسی‌های خود از داده‌های ضعیف به جای داده‌های قابل اعتماد استفاده می‌کنند. داده‌ها زمانی قابل اعتماد و ارزشمندند که از مشتریانی که برای سازمان مهم هستند (مشتریان هدف)، کسب گردند و نشان‌دهنده ادراکات و رفتار مشتریان باشند. یکی دیگر از موارد چالشی در این مورد انتخاب معیارهای درست به منظور جمع‌آوری داده می‌باشد، چرا که هر معیاری تحت هر شرایطی نتایج مطلوب را ارائه نمی‌کند. بررسی این معیارها و اینکه کدامیک تداخل و یا کدام یک سازگاری دارند، ضروری می‌باشد.

#### ۲-۴-۱-۴- تعیین رابطه‌های علت و معلولی<sup>۲</sup>

تجزیه و تحلیل داده‌ها به منظور تعیین علل ریشه‌ای در رفتار مشتری، بخش مهمی از مدل عملیاتی است. سازمان‌ها غالباً تصور می‌کنند که علت رفتارهای مشتریان را می‌دانند، حال آن که گاهی نتایج حاصل از فرآیندهای پژوهشی، علل کاملاً متفاوتی را برای وفاداری مشتریان ارائه می‌دهند. بهره‌گیری از ابزارهای تحلیلی مختلف به منظور تعیین روابط علت و معلولی، کارکنان را قادر می‌سازد تا محرک‌های مرتبط و واقعی رضایت و در نتیجه وفاداری مشتریان را شناسایی نموده و تصمیم‌های بهینه را در روابط با مشتریان اتخاذ نمایند.

---

<sup>۱</sup>. Trustworthy Data

<sup>۲</sup>. Root Cause Analysis

## ۲-۴-۱-۵- اقدام و مسئولیت‌پذیری<sup>۱</sup>

از جمله پیش‌نیازهای لازم در فرآیند NP، داشتن اطلاعات مناسب و از همه مهم‌تر استفاده از روش‌های صحیح جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات می‌باشد و در صورتی که این اصل در عمل رعایت نشود، برنامه‌های اجرایی فاقد ارزش می‌شوند. در واقع هسته‌ی اصلی NP به صورت توانایی ارائه‌ی اطلاعات قابل درک، عملیاتی و به موقع برای کارکنانی که در ارتباط با مشتریان بوده، تعریف می‌شود. در فرآیند NP هدف تغییر رفتار کارکنان نسبت به وفاداری مشتری بوده و افزایش صرف NPS هدف قرار داده نشده است. در واقع به کارکنان یادآوری می‌شود که مدیران اجرایی به تنهایی مسئول برنامه‌های وفاداری مشتریان نیستند، بلکه همه افراد در سازمان در این مهم دخالت دارند. برای کسب نتایج بهتر در طول اجرای برنامه توصیه می‌شود یک چارچوب پاسخگویی برای افراد عهده‌دار مسئولیت لحاظ شود. تجربه نشان می‌دهد که این چارچوب نه تنها در گروه‌های مرکزی و اصلی، بلکه در کل سازمان باید پیاده‌سازی شود.

با توجه به مطالب اشاره شده، فرآیند NP به صورت یک حلقه‌ی بسته در می‌آید که در آن:

اطلاعات جمع‌آوری و درک می‌شوند

تجزیه و تحلیل علت و معلولی انجام می‌شود

عملیات پیاده‌سازی شده

و در نتیجه‌ی آن تجربه‌ی مشتری از سازمان، ارتقا می‌یابد.

## ۲-۴-۱-۶- نوآوری و تغییر<sup>۲</sup>

هدف برنامه NP ایجاد تغییر و تحول در دو بخش فرهنگ سازمانی و بازار می‌باشد. نتایج نهایی که از اجرای موفقیت‌آمیز برنامه NP بدست می‌آید موجب افزایش توانایی سازمان در زمینه اتخاذ تصمیمات استراتژیک و پرورش نوآوری می‌شود که این امر بهبود موقعیت سازمان در بازار را با خود به همراه

---

<sup>۱</sup>. Action and Accountability

<sup>۲</sup>. Innovation and Transformation

دارد. همچنین رهبران NP، از طریق فرآیند دریافت مستمر بازخورهای مشتریان و ایجاد بهبود، در جهت نوآوری محصول گام برمی‌دارند تا هر چه بیشتر و بهتر خود را با نیازهای متغیر مشتریان تطبیق دهند. این دسته از افراد به طور فزاینده‌ای از تکنیک‌های پیچیده‌ای مانند بخش‌بندی NP، بازخور از جوامع و بررسی علت و معلولی در برنامه‌ریزی‌های استراتژیک استفاده می‌کنند.

## ۲-۵- تئوری مجموعه‌های راف

تئوری مجموعه‌های راف در اوایل سال ۱۹۸۰ میلادی توسط پروفسور زدیسلو پاولاک<sup>۱</sup> پایه‌گذاری شد و ابزاری ریاضی برای پرداختن به عدم قطعیت و ابهام می‌باشد. این تئوری با تحلیل جدول‌های داده سروکار دارد. هدف اصلی از تحلیل مجموعه راف، بدست آوردن مفاهیم تقریبی از داده‌های اکتسابی می‌باشد. این تئوری یک ابزار قدرتمند ریاضی برای استدلال در موارد ابهام و نایقینی است که روش‌هایی را برای زدودن و کاستن اطلاعات و دانش نامربوط یا مازاد بر نیاز از پایگاه های داده مهیا می‌سازد. با تقلیل اطلاعات، مجموعه‌ای از قواعد تلخیص شده‌ی پر معنا حاصل می‌گردد که کار تصمیم گیرنده را بسیار ساده می‌کند. لذا با توجه به رشد سریع حجم اطلاعات، مجموعه‌های راف می‌توانند نقش بسیار مؤثری در سیستم‌های پشتیبانی تصمیم داشته باشند (پاولاک، ۱۹۸۲). قبل از او ایده مجموعه‌های مبهم (نواحی مرزی) توسط فرچ در سال ۱۹۰۴ مطرح شده بود (فرچ، ۱۸۹۳).

مفهومی را دارای ابهام گویند که برخی از اشیا را نه می‌توان در کلاس مربوط به این مفهوم و نه در کلاس متمم آن قرار داد، به عبارت دیگر نیاز به یک ناحیه مرزی<sup>۲</sup> ضروری می‌باشد. مثلاً مفهوم زوج و فرد بودن اعداد صحیح، یک مفهوم دقیق<sup>۳</sup> است به این دلیل که اعداد یا در کلاس فرد و یا در کلاس زوج قرار می‌گیرند. فلسفه RST بر این فرض بنا شده است که به هر شی<sup>۴</sup> از مجموعه مرجع<sup>۵</sup> مقداری اطلاعات<sup>۶</sup> نسبت داده می‌شود و عناصر مجموعه مرجع تنها با اطلاعات موجود توصیف می‌شوند. بنابراین با این فرض که تنها به این اطلاعات از اشیا دسترسی داریم، اشیا مجزایی که علائم یا ویژگی‌های مشابه دارند و به عبارتی دارای توصیف یکسانی هستند، مشابه و غیرقابل تشخیص می‌شوند. این اشیا مشابه تشکیل بلوک‌هایی را می‌دهند که می‌توانند به عنوان دانه‌های دانش<sup>۷</sup> در نظر

---

<sup>۱</sup> Zdzisław Pawlak

<sup>۲</sup> Boundary region

<sup>۳</sup> Precise

<sup>۴</sup> Object

<sup>۵</sup> Universe Set

<sup>۶</sup> Information

<sup>۷</sup> Granules of Knowledge

گرفته شوند. این دانه‌ها، مجموعه‌های (مفاهیم) مقدماتی<sup>۱</sup> نامیده می‌شوند که بلوک‌های سازنده دانش را تشکیل می‌دهند. با در نظر گرفتن هر مجموعه مقدماتی به عنوان یک کلاس هم‌ارزی می‌توان دانش موجود را با یک رابطه هم‌ارزی نمایش داد که رابطه غیرقابل تشخیصی<sup>۲</sup> نامیده می‌شود. در این حالت هر اجتماع از مجموعه‌های مقدماتی یک مجموعه دقیق نامیده می‌شود و دیگر مجموعه‌ها را که نمی‌توان به صورت اجتماع مجموعه‌های مقدماتی بیان کرد به عنوان مجموعه راف شناخته می‌شوند (موسوی، ۱۳۷۹). ناحیه مرزی شامل اشیایی می‌باشد که نمی‌توان آن‌ها را با اطمینان به عنوان عناصری از مجموعه یا متمم آن در نظر گرفت. ناحیه مرزی بزرگتر حاکی از ابهام بیشتر در مفهوم است. اگر ناحیه مرزی نیز تهی باشد یعنی آن مفهوم دقیق می‌باشد. در تئوری مجموعه‌های راف، هر مفهوم مبهم با دو مفهوم دقیق به نام تقریب بالایی<sup>۳</sup> و پایینی<sup>۴</sup> جایگزین می‌شود. تقریب پایینی شامل اشیایی است که مطمئناً به مفهوم متعلق است در صورتی که تقریب بالایی، اشیایی را در بر می‌گیرد که احتمالاً به مفهوم تعلق دارند (زنگ و گود چایلد، ۲۰۰۲؛ پولاک، ۱۹۹۴).

اطلاعات درباره اشیا در این رویکرد اغلب به صورت جدول اطلاعاتی<sup>۵</sup> نمایش داده می‌شود که سیستم اطلاعاتی<sup>۶</sup> نامیده می‌شود. ردیف‌های یک سیستم اطلاعاتی با اشیا و ستون‌های آن با ویژگی‌ها<sup>۷</sup> نامگذاری می‌شوند. هر ردیف نشان‌دهنده اطلاعاتی درباره آن ردیف است. در این حالت اشیایی که دارای مقادیر یکسانی از این ویژگی هستند نسبت به این ویژگی غیرقابل تشخیص‌اند و بلوک‌های سازنده دانش را تشکیل می‌دهند.

---

<sup>۱</sup>. Elementary sets (concepts)

<sup>۲</sup>. Indiscernibility relation

<sup>۳</sup>. Upper approximation

<sup>۴</sup>. Lower approximation

<sup>۵</sup>. Information Table

<sup>۶</sup>. Information System

<sup>۷</sup>. Attributes

جدول اطلاعاتی که در آن مجموعه ویژگی‌ها به دو زیر مجموعه مجزای وضعیت<sup>۱</sup> و تصمیم<sup>۲</sup> تقسیم شده است، یک جدول تصمیم<sup>۳</sup> نامیده می‌شود (پاولاک، ۱۹۸۴). هر ردیف از جدول تصمیم یک قاعده تصمیم<sup>۴</sup> نامیده می‌شود. کاربرد عمده نظریه مجموعه‌های راف آنالیز داده یک جدول اطلاعاتی است و شامل مراحل عمده زیر می‌باشد (پاولاک، ۱۹۹۶؛ پاولاک، ۱۹۹۹).

- توصیف مجموعه اشیا بر حسب ویژگی‌ها

- یافتن وابستگی بین ویژگی‌ها

- حذف ویژگی‌های زائد و غیرضروری

- ایجاد حداقل مجموعه از قواعد تصمیم

این نظریه الگوریتم‌های ساده‌ای را برای این منظور پیشنهاد می‌کند.

## ۲-۵-۱- داده در تئوری مجموعه‌های راف

نقطه شروع RST، مجموعه‌ای از داده<sup>۵</sup> است که می‌تواند از راه اندازه‌گیری یا مشاهده بدست آمده باشد. در این تئوری داده مورد نظر که مرتبط با یک موضوع خاص است به صورت دانش درباره اشیا مجموعه مرجع در نظر گرفته می‌شود. بنابراین برای ورود به بحث، ابتدا باید روشی را برای بازنمایی داده در نظر گرفت.

## ۲-۵-۲- سیستم‌های اطلاعاتی

یکی از ساده‌ترین و کارآمدترین روش‌ها برای بازنمایی داده یا دانش، بازنمایی جدول است. به این شکل که ردیف‌های یک جدول با اشیا و ستون‌ها با ویژگی‌ها نامگذاری می‌شوند. اشیا می‌توانند اشیا واقعی و حالت‌ها در نظر گرفته شوند و ویژگی‌ها نشان‌دهنده خصوصیات از اشیا هستند. به چنین جدولی یک سیستم اطلاعاتی می‌گویند (پاولاک، ۱۹۹۱).

---

<sup>1</sup>. Condition

<sup>2</sup>. Decision

<sup>3</sup>. Decision Table

<sup>4</sup>. Decision rules

<sup>5</sup>. Data

سیستم اطلاعاتی با  $S$ ,

$$S = \langle U, Q, V, F \rangle$$

نمایش داده می‌شود. در  $S$ ,  $U$  یک مجموعه غیر تهی و متناهی از اشیا مورد نظر است و  $U$  را مجموعه مرجع می‌نامند.

$Q$  یک مجموعه غیر تهی و متناهی از ویژگی‌ها می‌باشد.

$$Q = \{q_1, q_2, q_3, \dots, q_m\}$$

$V$  نیز یک حیطة<sup>۱</sup> از ویژگی‌ها می‌باشد.

$$V = \bigcup_{q \in Q} V_q$$

برای هر ویژگی  $q_i \in Q$  یک تابع به شکل زیر تعریف می‌شود.

$$q_i : U \rightarrow V_q$$

$V_q$  مجموعه مقادیر  $q_i$  و دامنه  $q_i$  نامیده می‌شود.

به این ترتیب هر ویژگی مقداری از دامنه خود را به هر یک از اشیا نسبت می‌دهد. دامنه ویژگی‌ها می‌تواند مجموعه مقادیر پیوسته در یک بازه و یا مجموعه مقادیر کیفی باشد. در حالتی که مقادیر ویژگی‌ها پیوسته‌اند، دامنه ویژگی به تعدادی زیر بازه تقسیم می‌شود و مقادیر پیوسته به مقادیر کیفی تبدیل می‌شود.

تابعی به نام تابع اطلاعات<sup>۲</sup> تعریف می‌شود، به طوری

$$\forall q \in Q \text{ and } x \in U \rightarrow f(x, q) \in V_q$$

و هر شی  $x$  از  $U$  توسط برداری نظیر زیر بیان می‌شود:

$$Des_{Q(x)} = [f(x, q_1), f(x, q_2), f(x, q_3), \dots, f(x, q_m)]$$

---

<sup>۱</sup>. Domain

<sup>۲</sup>. Information function

این بردار را توضیح  $x^1$  بر حسب صفات  $Q$  می‌نامند (جدول، ۲-۲).

جدول (۲-۲) سیستم اطلاعات

| ویژگی $n$ | ... | ویژگی ۳  | ویژگی ۲  | ویژگی ۱  | اشیا / ویژگی |
|-----------|-----|----------|----------|----------|--------------|
| $q_{1n}$  | ... | $q_{13}$ | $q_{12}$ | $q_{11}$ | شی ۱         |
| $q_{2n}$  | ... | $q_{23}$ | $q_{22}$ | $q_{21}$ | شی ۲         |
| $q_{3n}$  | ... | $q_{33}$ | $q_{32}$ | $q_{31}$ | شی ۳         |
| .         | .   | .        | .        | .        | .            |
| .         | .   | .        | .        | .        | .            |
| .         | .   | .        | .        | .        | .            |
| $q_{mn}$  | ... | $q_{m3}$ | $q_{m2}$ | $q_{m1}$ | شی $m$       |

همچنین هر زیر مجموعه  $P$  از  $Q$  می‌تواند یک رابطه غیرقابل تشخیصی روی  $V$  ایجاد می‌کند که آن را با  $I_p$  نشان می‌دهند.

$$IND_p = \{(x, y) \in U \times U : \forall q \in P, f(x, q) = f(y, q)\} \quad \text{رابطه (۲-۲)}$$

به این ترتیب اشیایی، با مقادیر یکسان از یک ویژگی خاص در یک کلاس هم‌ارزی قرار می‌گیرند، یعنی اگر داشته باشیم  $(X, Y) \in IND_p$  آنگاه اصطلاحاً گفته می‌شود اشیا  $x$  و  $y$  نسبت به یک ویژگی خاص غیرقابل تشخیص هستند. خانواده تمام کلاس‌های هم‌ارزی رابطه  $IND_p$ ، با  $(U | IND_p)$  نمایش داده می‌شود (ولک و همکاران، ۲۰۰۵).

<sup>1</sup>. Description of  $x$

## ۲-۵-۳- تقریب بالا و تقریب پایین

فرض کنید  $S$  یک جدول داده باشد،  $X$  یک زیر مجموعه متناهی و غیرتهی از  $U$  و  $P$  یک زیر مجموعه متناهی و غیر تهی از  $Q$  باشد. تقریب بالایی و پایینی  $X$  در  $S$  توسط روابط (۲-۳) و (۲-۴) تعریف می‌شود:

$$\underline{P}(X) = \{X \in U: I_p(X) \subseteq X\} \quad \text{رابطه (۲-۳)}$$

$$\overline{P}(X) = \{X \in U: I_p(X) \cap X \neq \emptyset\} \quad \text{رابطه (۲-۴)}$$

اعضای مجموعه  $\underline{P}(X)$  شامل اشیایی می‌شود که هم به کلاس‌های هم‌ارزی تعلق داشته باشند و هم این کلاس‌ها توسط  $X$  دربرگرفته شده باشند.

اعضای مجموعه  $\overline{P}(X)$  شامل مجموعه اشیایی می‌شود که هم به کلاس‌های هم‌ارزی تعلق دارند و هم کلاس‌های هم‌ارزی حداقل یک شی از اشیا  $X$  را در خود داشته باشند.

به عبارت دیگر  $\underline{P}(X)$  بزرگترین اجتماع از کلاس‌های هم‌ارزی است که در دل  $X$  قرار دارند، در حالی که  $\overline{P}(X)$  کوچک‌ترین واحد یا اجتماع از کلاس‌های هم‌ارزی است که  $X$  را در بر گرفته باشد (پاولاک، ۱۹۸۲؛ پاولاک، ۱۹۹۱؛ پاولاک، ۱۹۹۴).

مجموعه  $X$  همواره بین این دو تقریب قرار دارد این دو تقریب مجموعه  $U$  را به سه ناحیه تقسیم می‌کنند (پاولاک، ۱۹۹۱):

$$- \text{ ناحیه مثبت }^1 X \text{ نسبت به } P: \underline{P}(X) = \text{POS}_P(X)$$

$$- \text{ ناحیه منفی }^2 X \text{ نسبت به } P: \overline{P}(X) - U = \text{NEG}_P(X)$$

$$- \text{ ناحیه مرزی } X \text{ نسبت به } P: \underline{P}(X) - \overline{P}(X) = \text{BN}_P(X)$$

ناحیه مثبت مشخص‌کننده اشیایی است که می‌توان با استفاده از دانش  $P$  با اطمینان گفت که به مجموعه  $X$  تعلق دارند. ناحیه منفی مجموعه اشیایی است که با استفاده از دانش  $P$  با اطمینان گفت

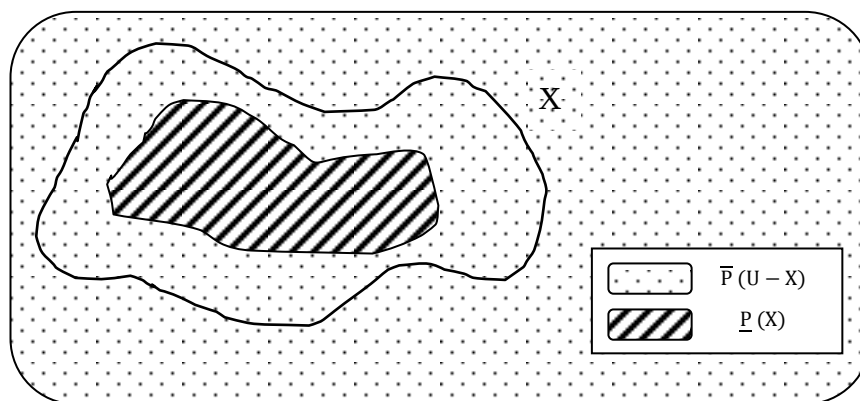
<sup>1</sup>. Positive region

<sup>2</sup>. Negative region

که به مجموعه  $X$  تعلق ندارند و ناحیه مرزی در برگیرنده اشیایی است که نمی توان آن ها را با اطمینان متعلق به  $X$  یا  $X^c$  دانست.

رابطه (۵-۲) که آن را خاصیت متمم<sup>۱</sup> می نامند به شکل زیر است:

$$\underline{P}(X) = U - \overline{P}(U - X) \quad \text{رابطه (۵-۲)}$$



شکل (۹-۲) تقریب پایینی  $X$  و تقریب بالایی مجموعه متمم  $X$

با مراجعه به شکل (۹-۲)،  $\overline{P}(U-X)$  بیانگر کوچک ترین مجموعه ای است که  $U-X$  را در برگرفته است. بنابراین واضح است که  $U-\overline{P}(U-X)$  نیز نمایانگر بزرگترین مجموعه ای است که در  $X$  محصور باشد که این بزرگترین مجموعه طبق تعریف، همان  $\underline{P}(X)$  است. البته به گونه ای دیگر نیز می توان رابطه (۲-۵) را اثبات کرد.  $\underline{P}(X)$  شامل اشیایی است که حتما به  $X$  تعلق دارند، بنابراین نمی توانند به  $U-X$  تعلق داشته باشند.  $\overline{P}(U-X)$  شامل اشیایی است که می توانند به  $U-X$  متعلق باشند. بنابراین  $U-\overline{P}(U-X)$  شامل اعضای  $U-X$  است که به  $U-X$  حتما تعلق ندارند یا به عبارت دیگر حتما به  $X$  تعلق دارند و این یعنی همان  $\underline{P}(X)$ .

<sup>1</sup>. Complimentarily property

اگر ناحیه مرزی  $X$  خالی باشد، یعنی  $BN_p = \emptyset$ ، آنگاه مجموعه  $X$ ، نسبت به صفات  $P$  یک مجموعه دقیق است و این موضوع بدان معنی است که می‌توان  $X$  را به صورت اجتماع تعداد مشخصی از کلاس‌های هم‌ارزی در نظر گرفت. اگر  $BN_p \neq \emptyset$ ، مجموعه  $X$  نسبت به صفات  $P$  یک مجموعه تقریبی می‌باشد. دقیق یا تقریبی بودن مجموعه  $X$  را می‌توان توسط  $\underline{P}(X)$  و  $\overline{P}(X)$  تعیین کرد. خانواده تمام مجموعه‌هایی که  $X \subseteq U$  هستند و تقریب بالایی و پایینی یکسانی ندارند یک مجموعه راف نامیده می‌شود.

## ۲-۵-۴- دقت<sup>۱</sup> و کیفیت تقریب<sup>۲</sup>

یک مجموعه راف را می‌توان با ضرایب عددی توصیف کرد. نسبت ارائه شده در رابطه (۲-۶) دقت تقریب  $X$  ( $X \neq \emptyset$ ) توسط صفات  $P$  تعریف می‌گردد.

$$\alpha_p(X) = \frac{|\underline{P}(X)|}{|\overline{P}(X)|} \quad \text{رابطه (۲-۶)}$$

واضح است که  $0 \leq \alpha_p \leq 1$  می‌باشد.

اگر  $\alpha_p(X) = 1$  باشد، آنگاه  $X$  یک مجموعه دقیق نسبت به  $P$  می‌باشد و اگر  $\alpha_p(X) \leq 1$  باشد، آنگاه  $X$  یک مجموعه تقریبی نسبت به  $P$  نامیده می‌شود.

رابطه (۲-۷) نیز کیفیت تقریب توسط صفات  $P$  نامیده می‌شود:

$$\gamma_p(X) = \frac{|\underline{P}(X)|}{|U|} \quad \text{رابطه (۲-۷)}$$

$\gamma_p(X)$  بیانگر فراوانی نسبی اشیایی است که توسط صفات  $P$  به درستی کلاسه‌بندی شده‌اند (اماتو،

۲۰۰۷؛ ساویکی و همکاران، ۲۰۰۲؛ گرکو و همکاران، ۲۰۰۱).

<sup>۱</sup>. Accuracy

<sup>۲</sup>. Quality of approximation

## ۲-۵-۵- کاهش متغیرها<sup>۱</sup> و هسته<sup>۲</sup>

در قسمت‌های قبل با معرفی روابط هم ارزی و استفاده از آن، افراد شبیه از لحاظ متغیرهای موجود را شناسایی کرده و با نگه داشتن یک فرد از هر کلاس هم‌ارزی، اطلاعات زائد از جدول تصمیم حذف می‌شود. در این قسمت متغیرهایی که حذف آن‌ها تأثیری در روابط هم‌ارزی و تقریب مجموعه‌ها ندارد را شناسایی کرده و با حذف آن‌ها، جدول تصمیم ساده‌تر می‌شود.

فرض کنید  $S=(U,Q)$  یک سیستم اطلاعات است و  $P \subseteq Q$  و  $a \in P$  باشد. گویند،  $a$  یک متغیر غیرضروری<sup>۳</sup> در  $P$  است اگر  $I_{p(x)}(P) = I_{p(x)}(P - \{a\})$  باشد، در غیر این صورت  $a$  در  $P$  ضروری<sup>۴</sup> است.

یک مجموعه  $P$  مستقل است اگر همه‌ی صفت‌های آن ضروری باشند.

هر زیرمجموعه‌ی  $P'$  از  $P$  را Reduct مجموعه‌ی می‌نامند، اگر  $P'$  مستقل و  $I_{p(x)}(P') = I_{p(x)}(P\{a\})$  باشد. به عبارت دیگر Reduct یعنی زیرمجموعه‌ای از متغیرها که قادر است افراز یکسانی همانند مجموعه اصلی متغیرها، روی عناصر جامعه ایجاد کند.

متغیرهایی که متعلق به Reduct نیستند، زائد محسوب می‌شوند. یک مجموعه متغیر ممکن است Reduct های زیادی داشته باشد که Reducts نامیده می‌شوند. محاسبه‌ی کلاس‌های هم‌ارزی کار ساده‌ای است، اما پیدا کردن مینیمم Reduct ها از میان همه‌ی Reduct ها کار مشکلی است. تعداد Reduct ها در یک سیستم اطلاعات با  $m$  متغیر، ممکن است برابر با  $[m^m/2]$  باشد.

بنابراین پیدا کردن این مجموعه‌ها کار راحتی نیست و این یکی از تنگناهای مجموعه‌های راف است ولی یک روش ابتکاری خوب براساس الگوریتم ژنتیک وجود دارد که بسیاری از Reduct ها را در زمان قابل قبولی محاسبه می‌کند.

---

<sup>۱</sup>. Reduction of Attributes

<sup>۲</sup>. Core

<sup>۳</sup>. Dispensable

<sup>۴</sup>. Independent

فرض کنید  $P \subseteq Q$  باشد، آن گاه به مجموعه‌ی تمام متغیرهای ضروری در  $P$ ، هسته‌ی  $P$  گویند که با نماد  $\text{Core}(P)$  نمایش داده می‌شود و بصورت فرمول زیر بدست می‌آید.

$$\text{Core}(P) = \cap \text{Red}(P) \quad \text{رابطه (۸-۲)}$$

که در آن  $\text{Red}(P)$ ، مجموعه‌ی همه‌ی Reduct های  $P$  است. هسته، اشتراک همه‌ی Reduct ها است و تمام اعضای آن در تمام Reduct ها وجود دارد، از اینرو هسته مهم‌ترین زیرمجموعه از متغیرها است و حذف هر یک از اعضاء آن در توان کلاس بندی متغیرها مؤثر است.

## ۲-۵-۶- جدول و قواعد تصمیم‌گیری

اگر در یک سیستم اطلاعاتی، صفات  $Q$  به دو گروه صفات شرطی و صفات تصمیم‌گیری که آن‌ها را به ترتیب با  $C$  و  $D$  نمایش می‌دهند، تقسیم گردند به طوری که  $C \cup D = Q$  و  $C \cap D \neq \emptyset$  آنگاه یک چنین جدولی را جدول تصمیم‌گیری می‌نامند (جدول، ۲-۳).

جدول (۲-۳) جدول تصمیم‌گیری

| متغیر       |          | متغیر |          |          |          |              |
|-------------|----------|-------|----------|----------|----------|--------------|
| متغیر تصمیم | ویژگی n  | ...   | ویژگی ۳  | ویژگی ۲  | ویژگی ۱  | اشیا / ویژگی |
| $d_1$       | $q_{1n}$ | ...   | $q_{13}$ | $q_{12}$ | $q_{11}$ | شی ۱         |
| $d_2$       | $q_{2n}$ | ...   | $q_{23}$ | $q_{22}$ | $q_{21}$ | شی ۲         |
| $d_3$       | $q_{3n}$ | ...   | $q_{33}$ | $q_{32}$ | $q_{31}$ | شی ۳         |
| .           | .        | .     | .        | .        | .        | .            |
| .           | .        | .     | .        | .        | .        | .            |
| .           | .        | .     | .        | .        | .        | .            |
| $d_m$       | $q_{mn}$ | ...   | $q_{m3}$ | $q_{m2}$ | $q_{m1}$ | شی m         |

کلاس‌های هم‌ارزی  $D$  را کلاس‌های تصمیم‌گیری می‌نامند. یک جدول تصمیم‌گیری ممکن است به صورت یک مجموعه از قواعد تصمیم‌گیری دیده شود. این قواعد عبارات منطقی به فرم "*If (...) Then*" هستند. مقدم (قسمت شرطی) مقادیر در نظر گرفته شده برای یک و یا بیشتر از یک صفات شرطی و تالی (قسمت تصمیم‌گیری) مقادیر را برای یک و یا بیشتر از یک کلاس تصمیم‌گیری مشخص می‌کند.

فرض کنید در سیستم تصمیم  $S = (U, C \cup D)$ ، مجموعه‌های  $C$  و  $D$  به ترتیب دارای  $n$  و  $m$  عضو به صورت  $C = \{C_1, C_2, \dots, C_n\}$  و  $D = \{d_1, d_2, \dots, d_m\}$  باشند، آنگاه برای هر  $x \in U$ ، مجموعه مقادیر متغیرهای شرطی و تصمیم به صورت زیر وجود خواهد داشت:

$$c_1(x), c_2(x), c_3(x), \dots, c_n(x)$$

$$d_1(x), d_2(x), d_3(x), \dots, d_m(x)$$

$$\{c_1, c_2, c_3, \dots, c_n\} = C, \{d_1, d_2, d_3, \dots, d_m\} = D \Rightarrow C \rightarrow_x D$$

به این دنباله‌ها، قواعد ایجاد شده توسط  $x$  در  $S$  گویند.

به مجموعه قواعد تصمیم استخراج شده از یک جدول تصمیم، در اصطلاح الگوریتم تصمیم‌گیری می‌گویند. گاهی اوقات ممکن است دو قانون به ازای زیرمجموعه‌ای از متغیرهای شرطی دقیقاً مقادیر مشابهی را دارا باشند، اما مقدار متغیر پاسخ آن‌ها متفاوت باشد.

در این صورت حالت عدم قطعیت در مورد این قانون‌ها پیش می‌آید، یعنی برای مشاهده جدیدی که از این قانون‌ها پیروی می‌کند، نمی‌توان به طور حتمی تصمیم گرفت که مقدار متغیر پاسخ آن چیست. به الگوریتم تصمیم‌گیری که تمامی قانون‌های آن قطعی باشد، الگوریتم تصمیم‌گیری سازگار، و در غیر این صورت، ناسازگار گویند.

## ۲-۵-۶-۱- فاکتورهای سنجش قواعد

در سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری<sup>۱</sup>، یک سری فاکتورهای تعریف شده است که براساس آن‌ها می‌توان به میزان قطعیت و اهمیت هر قاعده پی برد.

### - فاکتور پشتیبان قاعده تصمیم<sup>۲</sup>

فاکتور پشتیبان قاعده تصمیم عبارت است از تعداد دفعات تکرار یک قانون تصمیم و به صورت رابطه‌ی زیر تعریف می‌شود.

$$\text{Support}_x(C, D) = |[x]_C \cap [x]_D| \quad \text{رابطه (۹-۲)}$$

### - فاکتور توان قاعده تصمیم<sup>۳</sup>

فاکتور توان قاعده تصمیم عبارت است از نسبت تعداد دفعات تکرار یک تصمیم به تعداد کل تصمیم‌ها.

$$\text{Strength}_x(C, D) = \sigma_x(C, D) = \frac{\text{Support}_x(C, D)}{|U|} \quad \text{رابطه (۱۰-۲)}$$

### - فاکتور قطعیت<sup>۴</sup> قاعده تصمیم

این فاکتور بصورت رابطه‌ی زیر تعریف می‌شود:

$$\text{cer}_x(C, D) = \frac{\text{Support}_x(C, D)}{|[x]_C|} = \frac{\sigma_x(C, D)}{\pi([x]_C)}, \quad \pi([x]_C) = \frac{|[x]_C|}{|U|} \quad \text{رابطه (۱۱-۲)}$$

با توجه به تعریف، فاکتور قطعیت را می‌توان به عنوان احتمال شرطی تعلق  $Y$  به  $[x]_D$  بشرط اینکه بدانیم  $Y$  متعلق به  $[x]_C$  است در نظر گرفت.

<sup>۱</sup>. Decision Support System (DSS)

<sup>۲</sup>. Support Factor

<sup>۳</sup>. Strength Factore

<sup>۴</sup>. Certainty Factor

- فاکتور پوشش<sup>۱</sup> قاعده تصمیم

$$\text{cov}_x(C, D) = \frac{\text{Support}_x(C, D)}{|[x]_D|} = \frac{\sigma_x(C, D)}{\pi([x]_D)}, \quad \pi([x]_D) = \frac{|[x]_D|}{|U|} \quad \text{رابطه (۲-۱۲)}$$

با توجه به تعریف، فاکتور پوشش را می‌توان به عنوان احتمال شرطی تعلق  $Y$  به  $[x]_C$  به شرط اینکه بدانیم  $Y$  متعلق به  $[x]_D$  است در نظر گرفت. به عبارت دیگر  $\text{cov}_x(C, D) = \pi_x(C|D)$  است. اگر  $C \rightarrow_x D$  یک قانون تصمیم‌گیری باشد، آن‌گاه  $D \rightarrow_x C$  معکوس آن قاعده تصمیم است. معکوس یک قاعده‌ی تصمیم می‌تواند برای تفسیر و توضیح قانون اصلی مورد استفاده قرار گیرد.

#### ۲-۵-۷- دلایل استفاده از تئوری مجموعه راف

- تئوری مجموعه راف قابلیت کار کردن با داده‌های اصلی را دارا می‌باشد و نیاز به هر گونه اطلاعات خارجی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نمی‌باشد.
- تئوری مجموعه راف ابزاری مناسب برای تحلیل داده‌های کمی و داده‌های کیفی می‌باشد.
- تئوری مجموعه راف حقایق پنهان موجود در داده‌ها را کشف و به شکل قواعد تصمیم‌گیری ارائه می‌کند.
- قواعد استخراج شده در تئوری مجموعه راف با حذف هر گونه افزونگی در داده‌های اصلی تصویری کلی از جدول داده‌ها در اختیار قرار می‌دهد.
- نتایج حاصل شده از تئوری مجموعه راف به سادگی برای همه قابل درک می‌باشد (لیسینگ، ۲۰۰۱).

<sup>۱</sup>. Coverage Factor

## ۲-۶- رفتار مصرف‌کننده

امروزه استراتژی‌های بازاریابی براساس رفتار مصرف‌کننده شکل می‌گیرد. فهم رفتار مصرف‌کننده با توجه به اینکه هر روز ویژگی‌های جدیدی به بعضی از کالاها افزوده می‌شود کاملاً ضروری است و بازاریابان سعی می‌کنند بفهمند که چرا مردم محصولات و برندهای متفاوت را می‌خرند و فرآیند تصمیم‌گیری خریداران چیست تا بتوانند براساس آن مشتریان خود را تقسیم‌بندی و برای هر یک از گروه‌های مشتریان، استراتژی مناسب را اتخاذ نمایند.

بخشی از مطالعه فرآیندهای تصمیم‌گیری پیدا کردن این مساله است که افراد چه معیارهایی در خرید در نظر می‌گیرند. موسسات باید بدانند که تشخیص رفتار مصرف‌کنندگان هرگز کار آسانی نبوده و علیرغم این مسئله، درک صحیح رفتار مصرف‌کننده و رفع به موقع و بهینه خواسته و نیاز آنان نیز، وظیفه اصلی و اساسی مدیران بازاریابی می‌باشد (الوداری، ۱۳۸۹).

## ۲-۶-۱- مفهوم رفتار مصرف‌کننده

در مطالعه متون و نوشته‌های مرتبط با رفتار مصرف‌کننده تعارف زیر به چشم می‌خورد:

ویلکی و سالمون<sup>۱</sup> معتقدند که رفتار مصرف‌کننده شامل فعالیت‌های فیزیکی، احساسی و ذهنی می‌باشد، که افراد هنگام انتخاب، خرید، استفاده و دور انداختن کالاها و خدمات در جهت ارضای نیازها و خواسته‌های خود درگیر آنها هستند.

هاوکینز<sup>۲</sup>، مصرف‌کننده را یک واحد تصمیم‌گیری (افراد، خانواده، خانوار یا شرکت) می‌داند که به جمع‌آوری اطلاعات و پردازش آنها (آگاهانه یا ناآگاهانه) در پرتو موقعیت موجود پرداخته و جهت دستیابی به رضایت و بهبود سبک زندگی اقدام می‌کند.

---

<sup>۱</sup>. Wilkie & Solomon

<sup>۲</sup>. Hawkins

## ۲-۶-۲- عوامل موثر بر رفتار مصرف‌کننده

رفتار مصرف‌کننده به وسیله عوامل روانی مختلفی تحت تاثیر قرار می‌گیرد. مفهوم تاثیر به لحاظ اینکه اهمیت زیادی در درک رفتار مصرف‌کننده دارد، شایان توجه زیادی است. عمده عوامل روانی موثر بر رفتار عبارتند از: ادراک، یادگیری، انگیزش، نگرش.

### ۲-۶-۲-۱- ادراک

ادراک، فرایند دریافت، سازماندهی و تبدیل معانی به اطلاعات توسط حواس پنجگانه می‌باشد و بدین صورت است که افراد دنیای پیرامون خود را تفسیر نموده یا به آن معنا می‌بخشند. ادراک فرآیندی است که به وسیله آن افراد به دریافت‌های حس خود معنا و مفهوم می‌بخشند. ادراک با فراخوانی و استفاده از تجارب گذشته بر احساسات تاثیر می‌گذارد و افراد، به دریافت‌های حس خود معنا و مفهوم می‌بخشند.

برکمن و گیلسون ادراک را به روشی که به وسیله آن یک فرد از محیط اطلاعات را جمع‌آوری پردازش و تعبیر می‌کند، تعریف می‌کنند. اگر چه حواس نقش عمده در درک و فهم و تجربه دارند اما تعبیر و تفسیر نیز در این زمینه اهمیت زیادی دارد.

به زعم شوئل و کیلتینان<sup>۱</sup>، ادراک فرآیندی است که از طریق آن یک فرد محرک مرتبط (اطلاعات) را از محیط گرفته، آن را سازماندهی کرده و به آن معنی می‌بخشد. به عبارت دیگر افراد، اطلاعاتی را که می‌خواهند به آن توجه کنند انتخاب کرده، آن را سازماندهی کرده و آنچه حس می‌شود را به طریقه‌ای که برای آن‌ها معنی‌دار باشد، تعبیر می‌کنند (نظام‌زاده، ۱۳۸۸).

### ۲-۶-۲-۲- یادگیری

یادگیری عملی است که باعث ایجاد تغییراتی در رفتار شخص می‌شود و با توجه به اینکه براساس تئوری‌های یادگیری بیشتر رفتارهای بشری قابل یادگیری هستند پس رفتارهای مصرفی و خرید

---

<sup>۱</sup>. Schoell and Guiltinon

انسان‌ها نیز از این امر مستثنی نبوده لذا بازاریابان می‌توانند با استفاده از همین تئوری‌ها به انسان‌ها یاد بدهند که چه رفتاری را به هنگام خرید و انتخاب کالاها در بازار از خود نشان دهند و از این طریق وارد بازارهایی بشوند که سالیان سال در سیطره و تحت نفوذ شرکت‌های با ریشه و سابقه‌دار بوده‌اند و پیروزی را از آن خود و کالای جدید خودشان نمایند، فقط کافی است از طریق آموزش و با استفاده از ابزار مفیدی به نام تبلیغات چارچوب‌های ذهنی افراد را تغییر دهند.

#### ۲-۶-۲-۳- انگیزه

انگیزه مصرف‌کننده نیروی پیش برنده‌ای است که رفتار وی را فعال نموده و به رفتار، هدف و جهت می‌بخشد. در محدوده رفتار مصرف‌کننده، انگیزش به یک حالت فعال شده در شخص اطلاق می‌شود که به رفتار هدفدار منجر می‌شود و تشکیل شده از آرزوها، انگیزه‌ها و خواسته‌هایی است که به بروز رفتار می‌انجامد. از آنجایی که تعداد نیازهای انسان زیاد و راه‌های رفع آن‌ها یعنی خواسته‌های بشری نامحدود است، لذا بازاریابان سعی می‌کنند از طریق تحریک این خواسته‌ها و نیازها در افراد ایجاد انگیزه نموده و آن‌ها را به طرف فعالیت یا رفتار مصرفی خاصی سوق دهند.

#### ۲-۶-۲-۴- باورها

عقاید، ارزش‌ها، طرز تلقی‌ها، برداشت‌ها و به طور خلاصه باورهای مردم در تصمیمات خرید آنان نقش بسزایی را ایفا می‌کنند، به طوری که بین اعتقادات افراد و رفتار خرید آن‌ها رابطه نزدیکی وجود دارد و لذا ضروری است که مدیران بازاریابی موسسات از نحوه شکل‌گیری عقاید و باورهای خریداران آگاهی کامل داشته باشند.

این اعتقادات هستند که مردم را به چیزی علاقه‌مند یا از آن متنفر می‌کنند و باعث رفتن و گرایش به طرف چیزی یا گریز از آن می‌شوند، بازاریابان باید باورهای مثبت در مورد کالاها را تقویت و باورهای منفی که مانع خرید می‌شوند را اصلاح و تعدیل نمایند (صمدی، ۱۳۸۶).

## ۲-۷- اثر هاله‌ای

انسان در زندگی روزمره خود همواره در مورد مسائل مختلف در حال تصمیم‌گیری می‌باشد. این که تصمیم‌گیری بر چه اساسی صورت می‌گیرد مهم است، چرا که افراد براساس درک‌شان از واقعیت‌ها، نه آنچه که عملاً واقعیت دارد به قضاوت و تصمیم‌گیری می‌پردازند. بنابراین، هیچ فردی تصویری یکسان نقاشی نمی‌کند. به مفهومی کاملاً واقعی، هر یک از ما در دنیای خاص خود زندگی می‌کنیم. وضعیت‌های بسیاری وجود دارد که در آن‌ها قضاوت دقیق افراد از اهمیت زیادی برخوردار است، مثلاً قضاوت افراد در مورد محصول خریداری شده یک شرکت و یا قضاوت مدیران راجع به کارکنان. یکی از موارد تاثیرگذار بر قضاوت افراد اثر هاله‌ای می‌باشد. اثر هاله‌ای در بسیاری از زوایای زندگی ما موجود است و تقریباً تمام انسان‌ها تحت تاثیر این خطای ادراکی هستند (نصراصفهانی، ۱۳۸۵).

اثر هاله‌ای یک اصطلاح رایج مورد استفاده در علوم به منظور نشان دادن اثر یک صفت بر روی سایر صفات می‌باشد و یا به عبارت دیگر، هرگاه درک یک ویژگی، سایر ویژگی‌ها را تحت الشعاع قرار دهد، پدیده‌ای به نام «اثر هاله‌ای» رخ می‌دهد؛ مثلاً زمانی که بد خط بودن فرد را - به عنوان یک خصوصیت منفی - به سایر خصوصیات او تعمیم داده و ارزیابی وی تحت تاثیر این مشخصه منفی باشد، و یا برعکس یک ویژگی مثبت، مثلاً خصلت «با نظمی» که در فردی وجود دارد، ممکن است باعث شود که در همه زمینه‌ها تصویر مطلوبی از آن فرد در ذهن ما شکل بگیرد؛ در این دو حالت فرد دچار نوعی خطای ادراکی می‌شود، که در ادبیات روانشناسی از آن به عنوان اثر هاله‌ای نام برده می‌شود. اثر هاله‌ای یک اصطلاح کلی است که در زمینه‌های سیاسی، بازاریابی و ... استفاده می‌شود. علوم روانشناسی و بازاریابی به یکدیگر مرتبط می‌باشند. اگر روانشناسی "مطالعه سیستماتیک رفتار انسان" باشد، آنگاه بازاریابی "مطالعه سیستماتیک رفتار انسان در بازار" تعریف می‌شود. از طرفی شرکت‌های بزرگ بازرگانی، این واقعیت روانی را به سود خود استفاده کرده، و همواره به دنبال آن هستند که عوامل ایجاد کننده اثر هاله‌ای مثبت و منفی را شناسایی نمایند. اثر هاله‌ای در زمینه‌های روانشناسی (هانس‌تین و الکساندر، ۱۹۹۱) و روانشناسی اجتماعی (نیسبت و ویلسون، ۱۹۷۷) و رفتار

سازمانی (فاکس و همکاران، ۱۹۹۴) مورد مطالعه قرار گرفته شده است. این پدیده در سال ۱۹۰۷ توسط ولز کشف و در سال ۱۹۲۰ توسط تورنتیک توسعه داده شد. اثر هاله‌ای کانون توجه محققان در علم روانشناسی است و به طور گسترده مورد بررسی و تحقیق قرار می‌گیرد، به طور کلی دستیابی به علمی که باعث شود، ما درک واقع‌بینانه‌تری از قضاوت افراد داشته باشیم بسیار سخت می‌باشد (سال و همکاران، ۱۹۸۰).

## ۸-۲- پیشینه تحقیق

با توجه به اینکه این تحقیق با رویکرد جدید سه مفهوم NPS، RST و اثر هاله‌ای انجام پذیرفته است، لذا پیشینه تحقیق در ۳ بخش مربوط به مبحث NPS، RST و اثر هاله‌ای ارائه می‌شود.

۱. معیار وفاداری مشتری که شاخص مروجین خالص نامیده می‌شود توجه قابل ملاحظه‌ای را در بین شرکت‌های بزرگ جهان در سال‌های اخیر بدست آورده است. این روش، معیاری بر مبنای میزان احتمال توصیه یک کالا و یا خدمت به مشتریان بالقوه می‌باشد (ریچلند، ۲۰۰۶). به عبارت دیگر NPS ابزاری برای سنجش میزان رضایت و وفاداری مشتریان است و به عنوان یک موضوع مهم، در این زمینه برای اولین بار توسط فردیک ریچلند (۲۰۰۳) در مقاله‌ای با عنوان "The one number you need to grow" در مجله‌ی Harvard Business Review (HBR) منتشر شد. پیدایش مفهوم NPS مربوط به مطالعه تجربی می‌باشد، که توسط ریچلند در سال ۲۰۰۱ انجام شده است. در این بررسی ریچلند به همراه دیگر همکارانش ۴۰۰ شرکت را در بیش از ۱۲ صنعت به منظور بررسی ارتباط بین نرخ رشد شرکت و NPS مورد مطالعه قرار دادند. پس از انتشار مقاله "The one number you need to grow" در مجله‌ی Harvard Business Review (HBR) بسیاری از شرکت‌های بزرگ این روش را اتخاذ نموده و مدیران به بکارگیری این روش به عنوان مبنایی برای سنجش میزان رشد شرکت‌های خود به طور گسترده‌ای مبادرت ورزیدند. شرکت‌های برجسته‌ای همچون جنرال الکتریک<sup>۱</sup>، اینتوییت<sup>۲</sup>، وال مارت<sup>۳</sup>، آمریکن اکسپرس<sup>۴</sup>، مایکروسافت<sup>۵</sup> (کیمینگهام و همکاران، ۲۰۰۷؛ اشنایدر و همکاران، ۲۰۰۸) و نوکیا<sup>۶</sup> از NPS استفاده می‌کنند.

با وجود تحقیقات بسیار انجام شده در ایران در خصوص سنجش رضایت و وفاداری مشتری، تا به حال فقط دو تحقیق با روش NPS (محمدی و شیخ، ۱۳۹۱) و در سطح بالاتر آن با روش Fuzzy Net

---

<sup>1</sup>. General Electric

<sup>2</sup>. Intuit

<sup>3</sup>. Walmart

<sup>4</sup>. American Express

<sup>5</sup>. Microsoft

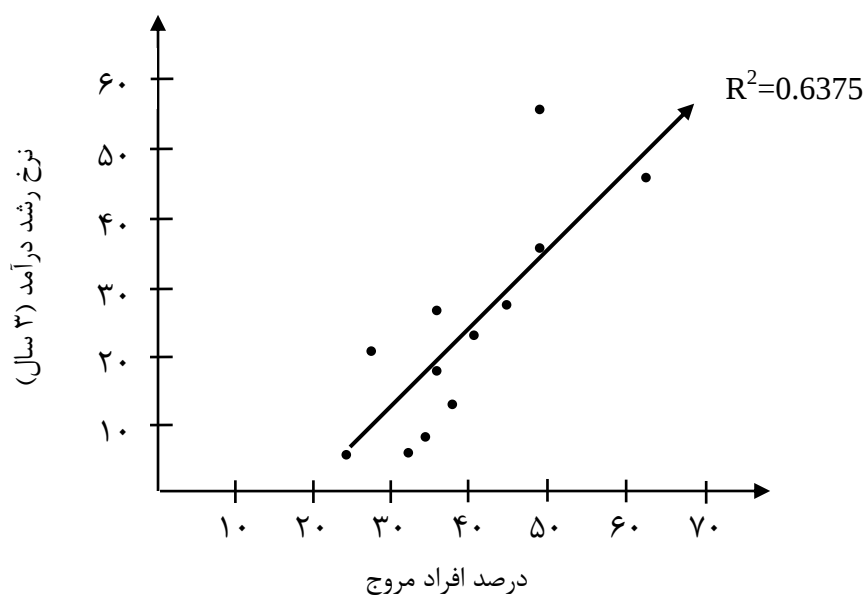
<sup>6</sup>. Nokia

Promoter Score (FNPS) (یعقوبیان، ۱۳۸۹) انجام شده است. (در هیچ یک از مجلات علمی حوزه

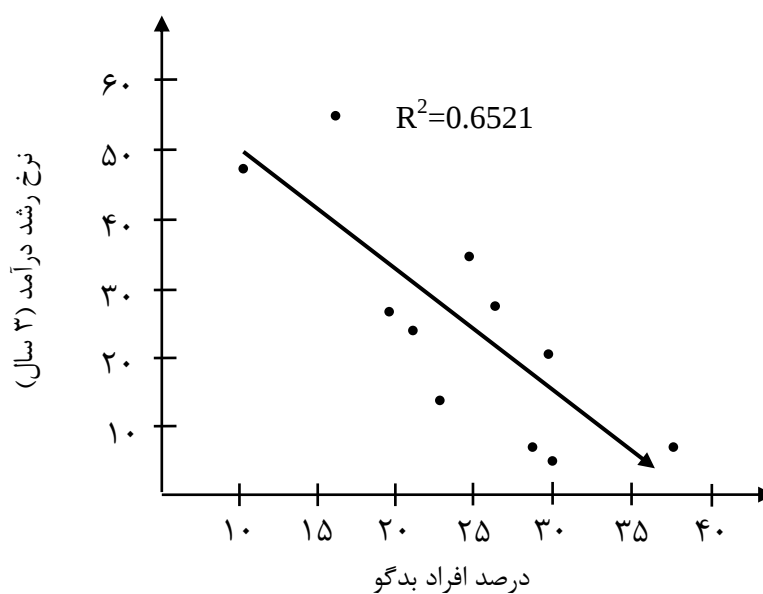
مدیریت ایران نیز تعریفی از NPS ارائه نشده است).

در حوزه تحقیقات خارجی، نتایج تحقیق ریچهد نشان می‌دهد که یکی از مهم‌ترین عوامل رشد شرکت‌های موفق، داشتن مشتریان علاقه‌مند و وفادار است که در توصیه محصول یا خدمت به دیگران (تبلیغات توصیه‌ای) نقش موثری را دارا می‌باشند، به طوری که این شرکت‌ها با بکارگیری NPS قادر به رشد ۲/۵ برابر سریع‌تر از رقبای خود می‌باشند. همچنین ریچهد ادعا می‌کند که NPS به میزان قابل توجهی برای توضیح نرخ رشد نسبی مناسب می‌باشد (ریچهد و ساسر، ۱۹۹۰). تحقیقات ایست و همکاران (۲۰۰۷) در تایید تحقیقات ریچهد نشان می‌دهد که تبلیغات توصیه‌ای تاثیر شگرفی بر رفتار مشتری دارد و به طرق مختلف آن را تحت تاثیر قرار می‌دهد. در زمینه‌ی شکل‌گیری نگرش نسبت به محصول و یا خدمات، کاهش ریسک در موقع تصمیم‌گیری خرید، پذیرش محصول و یا خدمات جدید و ... بر رفتار مشتری تاثیرگذار است (ایست و همکاران، ۲۰۰۷).

همچنین نتایج یک بررسی نشان می‌دهد که درصد مروجین و بدگویان با رشد شرکت دارای ارتباط معناداری می‌باشد، به طوری که با افزایش درصد مروجین رشد درآمد روند افزایشی داشته و افزایش درصد بدگویان منجر به کاهش نرخ رشد می‌شود (شکل ۲-۱۰)، که گویای نقش موثر تبلیغات توصیه‌ای بر رفتار مشتری می‌باشد.



شکل الف



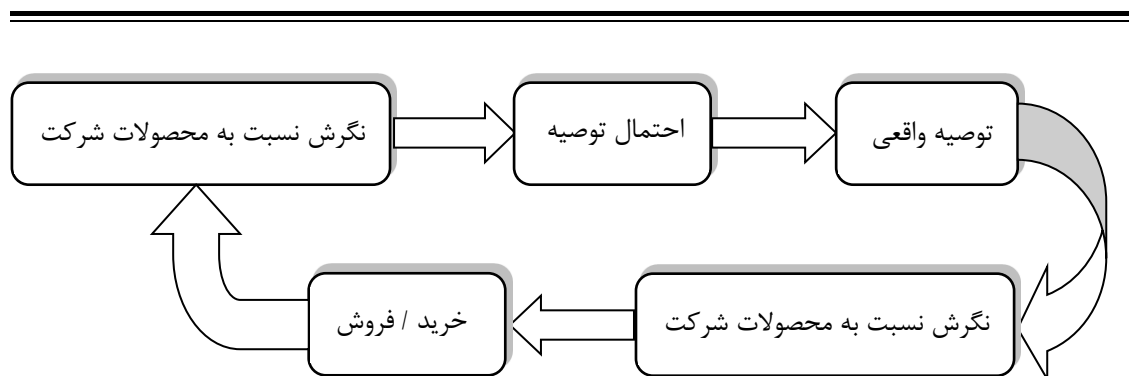
شکل ب

شکل (۱۰-۲) رابطه بین نرخ رشد درآمد با درصد افراد مروج (شکل الف) و بدگو (شکل ب)

Source: Satmetrix client data. Average international NPS from 2002-2004 (N=12, n=800000); Public financial data 2003-2005 or 2004-2006 depending on fiscal years.

تبلیغات توصیه‌ای ارتباطات غیررسمی میان افراد غیرتجاری می‌باشد که با هدف کسب اطلاعات در مورد محصولات و خدمات صورت می‌گیرد. این دسته از تبلیغات به دلیل فاقد تعصبات تجاری بودن موجب شده که به یک منبع اطلاعاتی بسیار موثر و قابل اعتماد در بین مشتریان تبدیل شود. طبق تحقیقات بازاریابی حدود ۹۰ درصد از افراد به گفته‌های خانواده، دوستان یا همکاران خود که محصول یا خدمتی را توصیه می‌کنند، اعتماد دارند زیرا معتقدند که این دسته از افراد وابسته به گروه خاصی نبوده و از توصیه و یا عدم توصیه به دیگران، برای آن‌ها منفعتی حاصل نمی‌شود (جلیلود و ابراهیمی، ۱۳۹۰). بعلاوه، کاماکورا<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) نشان داد که بین میزان احتمال توصیه به دیگران (NPS) و رفتار مشتری رابطه قوی و مثبتی وجود دارد. با وجود اینکه تبلیغات توصیه‌ای تاثیر شگرفی بر رفتار مشتری دارد، ولی تحقیقات محدودی در این زمینه صورت گرفته است (هوگن راپ، ۲۰۱۰).

تمامی تحقیقات فوق نشان می‌دهند که بین تبلیغات توصیه‌ای مثبت و منفی با رشد شرکت، که در گرو بهره‌مندی از مشتریان راضی و وفادار می‌باشد ارتباط معناداری وجود دارد. همچنین نحوه تاثیرگذاری تبلیغات توصیه‌ای بر نگرش افراد نسبت به کالاها و خدمات یک شرکت که منجر به شکل‌گیری نگرش و در نهایت تبلیغات توصیه‌ای مثبت یا منفی می‌شود، در ذیل ارائه شده است (شکل ۱۱-۲).



شکل (۱۱-۲) رابطه بین نگرش، توصیه و خرید

<sup>1</sup>. Kamakura

لذا می‌توان نتیجه‌گیری کرد که استفاده از شاخص مروجین خالص می‌تواند تکنیک مناسبی جهت اندازه‌گیری تبلیغات توصیه‌ای مثبت یا منفی از سوی مشتریان باشد. در این راستا به منظور پاسخگویی به سوال اصلی تحقیق "بر اساس شاخص مروجین خالص درجه وفاداری نسبت به محصول و ابعاد کیفیت محصول به چه میزان می‌باشد؟" از این شاخص استفاده شده است.

۲. از جمله روش‌های مرسوم، در بررسی و تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش رضایت مشتری، استفاده از روش‌های آماری<sup>۱</sup> همانند رگرسیون چند متغیره<sup>۲</sup> می‌باشد (واورا، ۱۹۹۷). به دلیل نوع مقیاس سوالات در پرسشنامه، که معمولاً در یک مقیاس ترتیبی<sup>۳</sup> یا اسمی<sup>۴</sup> تنظیم شده است، امکان بررسی علی و معلولی داده‌های جمع‌آوری شده به آسانی امکان‌پذیر نمی‌باشد. برای تجزیه و تحلیل رضایت مشتریان از روش‌های آماری همانند تجزیه و تحلیل پیوسته<sup>۵</sup> (دنهر، ۱۹۹۷)، حداقل مربعات جزئی<sup>۶</sup> (راین و همکاران، ۱۹۹۹)، آزمون و خطا<sup>۷</sup> (ویلسون و ورگ، ۲۰۰۱) و رویکرد شبکه‌های عصبی مصنوعی<sup>۸</sup> (هکل و وستلند، ۲۰۰۰) استفاده می‌شود. ولی در سال‌های اخیر، توجه فزاینده‌ای به تجزیه و تحلیل رضایت داده با استفاده از RST، شده است (کالوزیک و سیسر، ۱۹۹۷).

در سال ۱۹۹۸ با استفاده از طبقه‌بندی‌های راف مدلی برای پیش‌بینی خرید و کشف دانش در مورد الگوهای رفتار مشتری ارائه شده است (ون‌دل‌پل و پیستا، ۱۹۹۷).

تحقق نیازهای مشتری، یکی از عوامل کلیدی موفقیت کسب و کار می‌باشد. در راستای تحقق این امر مدیریت ارتباط با مشتری به منظور افزایش نقش مشتریان مطرح می‌شود (تامپسون و سیمس، ۲۰۰۲). در مدیریت ارتباط با مشتری<sup>۹</sup> برای انتخاب ویژگی‌های ترجیحات مشتری روش‌های متعددی،

---

<sup>۱</sup>. Statistical Methods

<sup>۲</sup>. Multivariate Regression Analysis

<sup>۳</sup>. Ordinal

<sup>۴</sup>. Nominal

<sup>۵</sup>. Conjoint Analysis

<sup>۶</sup>. Partial Least Squares (PLS)

<sup>۷</sup>. trial and error

<sup>۸</sup>. Artificial Neural Network (ANN)

<sup>۹</sup>. Customer Relationship Management (CRM)

مانند الگوریتم ژنتیک<sup>۱</sup> (فنگمینگ و استیون، ۲۰۰۴؛ یو، ۲۰۰۲؛ کوستیر و همکاران، ۲۰۰۲)، شبکه عصبی مصنوعی (نایزی و همکاران، ۲۰۰۴)، تئوری تابو<sup>۲</sup> (زنگ و سان، ۲۰۰۲)، الگوریتم شاخه و کران<sup>۳</sup> (چن، ۲۰۰۳) استفاده شده است. با این حال، این روش‌ها برای پردازش اطلاعات کیفی و انتخاب ویژگی در CRM مناسب نمی‌باشند و از رویکرد RST در تحلیل اطلاعات کیفی استفاده می‌شود (کیوسیک، ۲۰۰۱).

گرکو و همکاران (۲۰۰۷)، معتقدند که تجزیه و تحلیل رضایت مشتری یکی از موضوعات مهم مطرح شده در حوزه مدیریت استراتژیک<sup>۴</sup> بوده و اساس هر گونه تصمیم‌گیری در این زمینه تجزیه و تحلیل پاسخ مشتریان می‌باشد. همچنین بیان می‌شود که در سال‌های اخیر، جهت اندازه‌گیری رضایت مشتریان به منظور تعیین مهم‌ترین ویژگی‌های یک محصول با استفاده از روش تجزیه و تحلیل پیوسته، اطلاعات بدست آمده از پرسشنامه برای ایجاد تابع مطلوبیت جمعی<sup>۵</sup> ترجیحات مشتریان مورد استفاده قرار می‌گرفت، اما محققین در این مقاله برآنند که یک روش جایگزین برای تجزیه و تحلیل رضایت مشتریان ارائه کنند. در رویکرد پیشنهادی با استفاده از RST، از مجموعه پاسخ‌های مشتریان قوانین تصمیم‌گیری ساده‌ای ارائه می‌شود. در این رویکرد تفسیر قوانین به مراتب ساده‌تر از نتایج تابع مطلوبیت در روش تجزیه و تحلیل پیوسته می‌باشد و این قوانین در طراحی موثر<sup>۶</sup> کاربرد دارند.

امروزه یکی از چالش‌های مطرح شده در زمینه طراحی موثر، کشف الگوهایی بین علایق مصرف کننده و ویژگی‌های طراحی محصول می‌باشد. زهای و همکاران (۲۰۰۹)، در مقاله خود با توجه به اینکه داده‌های اولیه طراحی محصول مبهم و غیرخطی می‌باشد، یک سیستم پشتیبان تصمیم براساس اصول

---

<sup>1</sup>. Genetic of Algorithm

<sup>2</sup>. Tabu Theory

<sup>3</sup>. Branch-and-Bound Algorithm

<sup>4</sup>. Strategic Management

<sup>5</sup>. Collective Utility Function

<sup>6</sup>. The terms *Kansei Engineering System* and *affective design* are used interchangeably. *Kansei Engineering* is a methodology that translate consumer affective requirements into product design elements (Nagamachi, 2002).

تئوری مجموعه راف ارائه می‌دهند. نتایج بدست آمده از یک مطالعه موردی نشان می‌دهد که رویکرد ارائه شده منجر به طراحی موثر محصول متناسب با خواسته‌های مشتریان و در نهایت بهبود رضایت مشتری می‌شود، که هدف نهایی طراحی موثر می‌باشد.

چنگ و چن (۲۰۰۹)، در پژوهشی با تلفیق ویژگی‌های مدل کمی و روش K-means با RST، سعی در ارائه روشی نوین و بهبود دقت در قواعد ارائه شده داشتند. در این پژوهش رویکرد گسسته کردن ویژگی‌های پیوسته برای بکارگیری RST، طبقه‌بندی ارزش مشتریان به عنوان خروجی (وفاداری مشتریان) و پیدا کردن ویژگی‌های مشتریان برای بهبود برنامه‌های CRM انجام شده است. در نهایت، نتایج ارزیابی شده و نرخ دقت قواعد ایجاد شده بررسی می‌گردد و سپس این نرخ با روش‌هایی مانند درخت تصمیم و شبکه‌های عصبی مقایسه می‌گردد. نتایج نشان می‌دهد نرخ دقت در روش بکار رفته بیشتر از سایر روش‌ها می‌باشد.

چن در مقاله‌ای به منظور بهبود نتایج برنامه‌های بررسی رضایت مشتری و کشف دانش در الگوهای رفتار مشتری، از RST به عنوان یک روش نوین پردازش داده‌ها به جای استفاده از روش‌های مرسوم آماری بهره گرفت (چن، ۲۰۰۹). در این بررسی ۲۰ متغیر شرایط (وضعیت) و ۲ متغیر تصمیم استفاده شده است. نتایج تحقیق براساس شناسایی ویژگی‌های مهم محصول، استخراج قوانین تصمیم‌گیری و مجموعه با بالاترین کیفیت طبقه‌بندی استخراج می‌شود. یافته‌ها نشان می‌دهند که مجموعه هسته بالاترین کیفیت طبقه‌بندی را دارا بوده و تعداد ۱۲ قانون، از مجموعه داده‌ها استخراج شده است.

لایو و تزنگ در یک بررسی RST را به عنوان ابزار عملیاتی سودمند برای پیش‌بینی رفتار مشتری در بازار حمل و نقل هوایی معرفی می‌کنند. در این بررسی مجموعه‌ای از قوانین به منظور پیش‌بینی رفتار مشتریان در این بازار استخراج می‌گردد. نتایج نشان می‌دهد که دو ویژگی قیمت و امنیت از ویژگی‌های اساسی برای مشتریان بوده و تصمیمات آنان با توجه به این دو ویژگی انجام می‌پذیرد (لایو و تزنگ، ۲۰۱۰).

لی (۲۰۱۰)، هدف این مقاله ارائه یک مدل به منظور پیش‌بینی طبقه‌بندی مشتری می‌باشد. ابتدا با استفاده از RST تعداد ویژگی‌ها را کاهش داده و سپس مدل پیش‌بینی طبقه‌بندی مشتری براساس تعداد ویژگی‌های باقیمانده مدل‌سازی می‌شود. نتایج نشان می‌دهند که به کارگیری این مدل به آسانی امکان‌پذیر بوده و مدل پیشنهادی می‌تواند به شرکت‌ها در شناسایی مشتریان جدید، تعیین سطح ارزش مشتریان بالقوه و استراتژی‌های توسعه یاری رساند. همچنین این مدل پیچیدگی حجم محاسبات را به طور چشمگیری کاهش می‌دهد.

تحقیقات انجام شده در این زمینه نشان می‌دهند که استخراج الگوی مناسب براساس RST در مقایسه با مدل‌های سنتی - که از فنون آماری و رگرسیون خطی استفاده می‌کنند - از دقت بالاتری در پیش‌بینی رفتار مشتری برخوردار بوده و به دلیل وجود مجموعه قوانین شرطی (اگر ... آنگاه ...) جامعیت بیشتری را دارا می‌باشد (موتمنی و همکاران، ۱۳۹۰). لذا جهت پاسخگویی به سوال دوم تحقیق "چه ارتباطی بین نظرات مشتریان نسبت به محصول و ابعاد کیفیتی آن با فرایند تحلیل خطای هاله‌ای وجود دارد؟" از RST استفاده می‌شود.

۳. همانطور که قبلاً بیان شد، مفهوم اثر هاله‌ای اولین بار در سال ۱۹۰۷ شناسایی و بعدها در سال ۱۹۲۰ توسط ثورنیک به عنوان اثر هاله‌ای شناخته و تعاریف مربوط به آن توسعه داده شد. اما در زمینه اندازه‌گیری اثر هاله‌ای، اولین مطالعه تجربی در زمینه اندازه‌گیری آن توسط سایموند<sup>۱</sup> (۱۹۵۲) انجام شد. وی در این تحقیق از مفهوم همبستگی جزئی<sup>۲</sup> بین ویژگی‌ها استفاده کرده است. او بر این باور بود که هاله در دو حالت رخ می‌دهد؛ اگر یک ویژگی به راحتی قابل مشاهده نباشد و یا آن ویژگی به وضوح تعریف نشده باشد. دومین رویکرد در این زمینه را گیفورد<sup>۳</sup> (۱۹۵۴) ارائه، و چندین نوع متفاوت از خطاهایی که در رفتار رخ می‌دهد را معرفی نمود. سومین روش برای اندازه‌گیری هاله توسط براون<sup>۴</sup> (۱۹۶۸) و رویکرد چهارم که مطالعه هاله با استفاده از مدل رگرسیون می‌باشد توسط

---

<sup>۱</sup>. Symonds

<sup>۲</sup>. partial correlations

<sup>۳</sup>. Guiford

<sup>۴</sup>. Brown

بک ویت و لمان<sup>۱</sup> (۱۹۷۵) ارائه شد. همچنین این محققان از روش‌های اقتصادسنجی در زمینه بررسی اثر هاله‌ای استفاده می‌کنند. از رویکرد چهارم بیشتر در ادبیات بازاریابی استفاده می‌شود (جیمز و کارتر، ۱۹۷۸). در بازاریابی اثر هاله‌ای در تصمیم‌گیری مصرف‌کننده به طور گسترده مورد بررسی قرار می‌گیرد (ویترز و باستون، ۱۹۹۵). نتایج یک تحقیق نشان می‌دهد که اثر هاله‌ای می‌تواند به عنوان یک شاخص مفید حقوق صاحبان سهام بکار برده شود (لوتسر و همکاران، ۱۹۹۵). در زمینه شناسایی اثر هاله‌ای به تحقیقاتی که توسط بکویس و کوبیوس<sup>۲</sup> (۱۹۷۷)، هلبورک<sup>۳</sup> (۱۹۸۳) و ورتز<sup>۴</sup> (۲۰۰۰) انجام شده است می‌توان اشاره نمود. همچنین ون درن<sup>۵</sup> (۲۰۰۸) و جبراید، ینگ و النبی<sup>۶</sup> (۲۰۰۵) به بررسی تأثیرات اثر هاله‌ای در بحث رضایت مشتری پرداخته‌اند (لوتین، ۲۰۱۲). مطالعه اثر هاله‌ای در تحقیقات بازاریابی به سبب تأثیری که در پیش‌بینی ترجیحات، توسعه محصول و شناسایی فرصت‌های بازاریابی دارد، اهمیت پیدا می‌کند (جیمز و کارتر، ۱۹۷۸). هوبر و جیمز (۱۹۷۶) تحقیقاتی در زمینه بررسی تعاریف عملیاتی اثر هاله‌ای ارائه نمودند. از طرفی امروزه در حوزه بازاریابی، شرکت‌های بزرگ بازرگانی، از این واقعیت روانی (اثر هاله‌ای) به سود خود استفاده می‌کنند، و همواره به دنبال آن هستند که اثر هاله‌ای مثبت در بین افراد و گروه‌های مشتریان خود ایجاد کنند، بدین ترتیب که با برجسته کردن یک ویژگی خوب محصول، به دنبال آن هستند که با توجه به اثر هاله‌ای، در مشتری این حس را ایجاد کنند که دیگر ویژگی‌های محصول آن‌ها خوب است. بنابراین با توجه به جایگاه اثر هاله‌ای در شناخت دیدگاه مشتریان به منظور شناسایی اثرات هاله‌ای پنهان از دو روش RST و NPS استفاده می‌شود.

---

<sup>1</sup>. Beckwith & Lehmann

<sup>2</sup>. Kubilius

<sup>3</sup>. Holbrook

<sup>4</sup>. Wirtz

<sup>5</sup>. Van Doorn

<sup>6</sup>. Gilbride, Yang & Allenby

جدول (۲-۴) خلاصه‌ای از تحقیقات انجام شده پیرامون اثر هاله‌ای

| Authors                            | Dependent Variable  | Approach    | Finding                                                                                            |
|------------------------------------|---------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wilkie & Mc Cann (1972)            | Preferences         | Design      | Halo is reduced by brand intermixing and providing warm-up instruction                             |
| Wilkie, Mc Cann & Reibstein (1973) | Brand Performance   | Design      | Halo is reduced for bran-intermixing                                                               |
| Beckwith & Lehmann (1975)          | Brand Preference    | Statistical | Find strong halo effects & stronger halos for less important, vague, ambiguous attributes          |
| Beckwith & Kubilius (1977)         | Image               | Statistical | Find halo effects                                                                                  |
| Moore & James (1978)               | Product Performance | Statistical | Find halo to be unimportant in multi-attribute model                                               |
| James & Carter (1978)              | Preferences         | Statistical | Halo is less for objects with high preference, attributes with clearly defined physical correlates |
| Bemmaor & Huber (1978)             | Preferences         | Statistical | Find that the specification of the model affects halo estimates                                    |
| Holbrook & Huber (1979)            | Preferences         | Statistical | Remove halo effects                                                                                |
| Holbrook (1983)                    | Preferences         | Statistical | Only find weak halo effects                                                                        |
| Dillon, Mulani & Frederick (1984)  | Preferences         | Statistical | Remove halo effects                                                                                |
| Wu & Petroschius (1987)            | Image               | Design      | Halo is reduced for familiarity, attribute importance & females                                    |
| Wirtz & Bateson (1995)             | Satisfaction        | Design      | Find halo effects & show that halo effects can lead to wrong conclusion in satisfaction measures   |

| Authors                           | Dependent Variable         | Approach    | Finding                                                                           |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Leuthesser, Kohil & Harich (1996) | Product Performance        | Statistical | Find the level of halo varying over different brands                              |
| Wirtz (2000)                      | Satisfaction               | Design      | Find halo effects<br>Halo is stronger for important attributes                    |
| Wirtz (2001)                      | Satisfaction               | Design      | Halo is reduced by relative scales and direct rating after consumption            |
| Wirtz (2003)                      | Satisfaction               | Design      | Halo is reduced for developmental purpose, more attributes & for high involvement |
| Gilbride, Yang & Allenby (2005)   | Purchase/Brand Performance | Statistical | Find halo effects                                                                 |
| Van Doorn (2008)                  | Satisfaction               | Statistical | Find only weak halo effects                                                       |
| Buschke, Otter & Allenby (2011)   | Satisfaction               | Statistical | Remove halos and find improved fit to the data, stronger driver                   |

# فصل سوم: روش‌شناسی تحقیق

### ۳-۱- مقدمه

در پژوهش‌های علوم مدیریتی و سایر رشته‌های مرتبط با علوم انسانی، پس از تعریف مسئله و تنظیم فرضیه‌ها، به منظور آماده شدن برای جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها، باید تحقیق مطلوب را طراحی کرد. در طرح تحقیق می‌بایست نوع و روش پژوهش، جامعه آماری و منابع کسب اطلاعات به طور واضح و شفاف آورده شود؛ زیرا هر پژوهشی فرآیند ویژه خود را می‌طلبد. بنابراین پژوهشگران قبل از هر اقدامی می‌بایست با توجه به ماهیت و محتوای موضوع مورد مطالعه‌ی خود، روش پژوهشی مناسب و جامعه آماری تحقیق خود را تعیین کنند تا تحقیق را به روش علمی انجام داده و نتایج ارزنده و قابل اتکایی را کسب نمایند. در این فصل، نوع پژوهش، متغیرهای تحقیق، ابزار و روش جمع‌آوری اطلاعات، روایی و پایایی، جامعه آماری و نمونه‌گیری و روش تجزیه و تحلیل داده‌ها بیان می‌شود.

### ۳-۲- نوع پژوهش

این پژوهش با توجه به هدف کاربردی و از نظر روش‌شناسی جزء پژوهش‌های پیمایشی می‌باشد. در ادامه تعاریفی از تحقیق کاربردی<sup>۱</sup> و تحقیق پیمایشی<sup>۲</sup> ارائه می‌شود.

#### - تحقیق کاربردی

تحقیقاتی هستند که نظریه‌ها، قانونمندی‌ها، اصول و فنونی که در تحقیقات پایه تدوین می‌شوند را برای حل مسایل اجرایی و واقعی به کار می‌گیرند. این نوع تحقیقات بیشتر بر موثرترین اقدام تاکید دارند و علت‌ها را کمتر مورد توجه قرار می‌دهند. این تاکید بیشتر به واسطه آن است که تحقیقات کاربردی به سمت کاربرد علمی دانش هدایت می‌شوند (خاکی، ۱۳۷۸).

#### - تحقیق پیمایشی

تحقیق پیمایش یکی از انواع استراتژی‌های پژوهش در حوزه مطالعات سازمان و مدیریت است. طرح‌های پیمایش اشاره به رویه‌های پژوهشی دارد که در آن پژوهشگر نوعی پیمایش بر روی یک

---

<sup>۱</sup>. Applied Research

<sup>۲</sup>. Survey Research

نمونه یا کلیت جامعه اجرا می‌کند تا نگرش‌ها، افکار، رفتارها یا خصیصه‌های جامعه را توصیف کند. به عبارت دیگر این نوع پژوهش برای پاسخ به سوال‌های پژوهشی از نوع زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:

ماهیت شرایط موجود چگونه است؟ و چه رابطه‌ای میان رویدادها وجود دارد؟

در این رویه، پژوهشگران پیمایش داده‌های کمی و عددی را با استفاده از پرسشنامه (نظیر پرسشنامه پستی) یا مصاحبه (نظیر مصاحبه‌های حضوری) گردآوری می‌کنند، و با استفاده از فنون آماری روندهای پاسخ‌های سوال‌ها را توصیف و سوال‌ها یا فرضیه‌ها را آزمون می‌کنند. این تحقیق با توجه به حجم جامعه‌ی مورد مطالعه می‌تواند در مقیاس کوچک و یا مقیاس بزرگ انجام شود (دانایی‌فرد و همکاران، ۱۳۸۹).

### ۳-۳- متغیرهای تحقیق

در این تحقیق دو نوع متغیر تصمیم و متغیرهای شرطی در نظر گرفته شده است. در تئوری مجموعه راف متغیرهای شرطی براساس ابعاد کیفیت محصول گاروین (گاروین، ۲۰۰۰) شامل عملکرد<sup>۱</sup>، ویژگی<sup>۲</sup>، قابلیت انطباق<sup>۳</sup>، قابلیت اطمینان<sup>۴</sup>، دوام<sup>۵</sup>، قابلیت سرویس‌دهی<sup>۶</sup>، زیباشناسی<sup>۷</sup>، کیفیت درک شده<sup>۸</sup> می‌باشند و متغیر تصمیم، براساس NPS میزان احتمال توصیه محصول به دیگران در نظر گرفته شده است.

### ۳-۴- ابزار و روش جمع‌آوری اطلاعات

محققان برای جمع‌آوری داده‌های مورد نظر از ابزارهای مختلفی استفاده می‌نمایند، در این تحقیق با توجه به هدف و سوالات مطرح شده از دو روش مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است.

---

<sup>۱</sup>. Performance

<sup>۲</sup>. Feature

<sup>۳</sup>. Conformance

<sup>۴</sup>. Reliability

<sup>۵</sup>. Durability

<sup>۶</sup>. Service

<sup>۷</sup>. Aesthetic

<sup>۸</sup>. Perceived Quality

۱. روش کتابخانه‌ای: برای جمع‌آوری اطلاعات و پیشینه تحقیق از کتاب‌ها و مقاله‌های تخصصی زیادی استفاده شده است. به دلیل عدم تحقیق مشابه در داخل کشور، تقریباً تمام منابع مورد استفاده در این بخش، خارجی بوده‌اند.

۲. روش میدانی: در این تحقیق برای جمع‌آوری نظریات مشتریان از پرسشنامه تک سوالی استاندارد NPS استفاده شده است، که سوال پرسشنامه عبارت است از "چقدر احتمال دارد که این محصول را به دوستان، بستگان یا همکاران خود توصیه کنید؟"، پاسخ مشتریان طیف امتیازدهی از صفر تا ده می‌باشد. پرسشنامه شامل دو بخش مجزا می‌باشد. بخش اول برای محصول و بخش دوم برای ابعاد کیفیت محصول می‌باشد. بخش اول و دوم به ترتیب به عنوان متغیر تصمیم و متغیرهای شرطی تحقیق لحاظ می‌شود.

### ۳-۵- روایی و پایایی

پایایی یکی از ویژگی‌های فنی ابزار اندازه‌گیری است. مفهوم یاد شده با این امر سروکار دارد که ابزار اندازه‌گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی بدست می‌دهد. از ویژگی و نوآوری‌های این تحقیق استفاده از تک سوال استاندارد روش NPS می‌باشد که به دلیل اعتبار و سادگی بکارگیری از سوی محققان مورد استقبال قرار گرفته است. این سوال منطبق بر توصیه کلامی مشتریان است که در طیف امتیازی ۰ تا ۱۰ بیان می‌شود.

پرسشنامه برای سنجش درجه وفاداری به محصول و ۸ بعد کیفیتی آن طراحی شده و پایایی و روایی آن مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور تعیین پایایی ابزار سنجش از روش آلفای کرونباخ استفاده گردیده است، به عقیده نانولی<sup>۱</sup> (۱۹۸۷) مقادیر بالای ۰/۷ پایداری نسبتاً زیاد را نشان می‌دهد. کوآیفرد<sup>۲</sup> (۱۹۹۵) نیز خاطر نشان کرد که آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷ پایایی بالا، بین ۰/۳۵ و ۰/۷ پایایی قابل قبول، و مقادیر کمتر از ۰/۳۵ غیرقابل قبول می‌باشد (فضل‌زاده و کرمانی، ۱۳۸۹). ضریب

<sup>۱</sup>. Nunnally

<sup>۲</sup>. Cuieford

آلفای کرونباخ کل پرسشنامه ۰/۷۴۱ می‌باشد. همچنین در پژوهش یعقوبیان (۱۳۸۹)، ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه مذکور ۰/۷۸ محاسبه شده است. اعتبار این پرسشنامه توسط اساتید مورد تأیید قرار گرفته است و از اعتبار لازم برخوردار می‌باشد.

### ۳-۶- جامعه آماری و نمونه‌گیری

#### ۳-۶-۱- جامعه آماری

یک جامعه آماری عبارت است از مجموعه‌ای از افراد یا واحدها که دارای حداقل یک صفت مشترک باشند (دانایی فرد و همکاران، ۱۳۸۹). جامعه‌ی آماری این پژوهش، استفاده‌کنندگان از تلفن همراه سونی‌اریکسون می‌باشد، و بصورت نامحدود تعریف شده است.

#### ۳-۶-۲- نمونه و روش نمونه‌گیری

از آن جا که جامعه‌ی مورد نظر، (کاربران تلفن همراه سونی‌اریکسون) نامحدود در نظر گرفته شده است، از فرمول‌های آماری، حجم نمونه مورد نیاز محاسبه، و حجم نمونه ۲۲۴ تعیین شد. برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری ساده استفاده شده است.

برای برآورد حجم نمونه آماری ویژه یک جامعه نامحدود از فرمول زیر استفاده شده است:

$$n = \frac{z_{\alpha}^2 pq}{d^2} \quad \text{رابطه (۳-۱)}$$

در این فرمول  $Z_{\frac{\alpha}{2}}$  مقدار نرمال استاندارد،  $pq$  واریانس پارامتر دوجمله‌ای،  $d$  مقدار خطای نسبی است.

$$n = \frac{(1.96 * 1.96)(0.7 * 0.3)}{0.06^2} = 224$$

بنابراین تعداد نمونه لازم برای این تحقیق ۲۲۴ می‌باشد، که براساس داده‌های جمع‌آوری شده تجزیه و تحلیل بر روی ۲۵۰ نمونه انجام می‌شود.

ابزار مورد استفاده در این تحقیق جهت گردآوری داده‌های اولیه پرسشنامه است که به دو صورت حضوری و الکترونیکی توزیع شده است. با توجه به نامحدود بودن تعداد افراد جامعه‌ی مورد نظر و از آن جا که روش توزیع الکترونیکی دارای بیشترین سرعت و کمترین هزینه می‌باشد، پرسشنامه‌ی طراحی شده برای تعداد حدود ۲۰۰۰ نفر از افراد جامعه ارسال شد. همچنین تعداد ۲۰۰ پرسشنامه نیز به صورت حضوری تکمیل گردید که در نهایت ۲۵۰ پرسشنامه مورد استفاده قرار گرفت. سوالات این پرسشنامه براساس پرسشنامه استاندارد ریچهلد طراحی شده است.

### ۳-۷- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

جهت سنجش رضایت و وفاداری مشتریان، از روش NPS، به منظور پاسخ به سوال نهایی و فرعی مربوط به محصول و ابعاد کیفیت محصول استفاده شده است که مشتریان با توجه به پاسخی که می‌دهند، به سه دسته مشتریان بدگو، منفعل و مروج تقسیم می‌شوند، که از این طریق می‌توان درجه وفاداری مشتریان نسبت به محصول و هر یک از ابعاد کیفیت محصول را محاسبه نمود.

جهت استخراج قواعد منطقی برای درک اثر هاله‌ای و پیش‌بینی رفتار مشتری از RST استفاده شده است. مجموعه قوانین از ترکیب دو دسته متغیرهای شرطی و متغیر تصمیم ایجاد می‌شوند. پاسخ سوال نهایی (محصول) به عنوان متغیر تصمیم و پاسخ سوال‌های فرعی (ابعاد کیفیت) به عنوان متغیرهای شرطی در نظر گرفته می‌شوند. بعد از استخراج کلیه قواعد از مجموعه داده‌های اولیه، ابتدا براساس فاکتور پشتیبان قاعده تصمیم، قوانینی که بیشترین فراوانی را در بین سایر قوانین دارا می‌باشند را انتخاب کرده و در هریک از مجموعه قوانین به طور جداگانه به بررسی ابعاد تاثیرگذار بر رفتار مشتری پرداخته می‌شود و در نهایت براساس فاکتور قطعیت می‌توان واکنش احتمالی مشتریان نسبت به توصیه محصول به دیگران پی برد.

از آنجایی که استخراج قواعد منطقی در نمونه‌های بزرگ وقت‌گیر است و معمولاً تعداد قواعد مستخرج از مجموعه داده‌ها زیاد می‌باشد، لذا نرم افزار Rosetta در این زمینه کمک شایانی به استخراج قوانین می‌کند.

## فصل چہارم : نتائج تحقیق

#### ۴-۱- مقدمه

در این فصل نتایج حاصل از پرسشنامه در دو بخش تحلیل و ارائه می‌گردد. بخش اول تحلیل اطلاعات مربوط به پاسخ‌دهندگان می‌باشد، که در بخش تجزیه و تحلیل توصیفی<sup>۱</sup> گنجانده شده و در بخش دوم پاسخ سوال‌های تحقیق، به منظور بررسی هدف ارائه می‌شود.

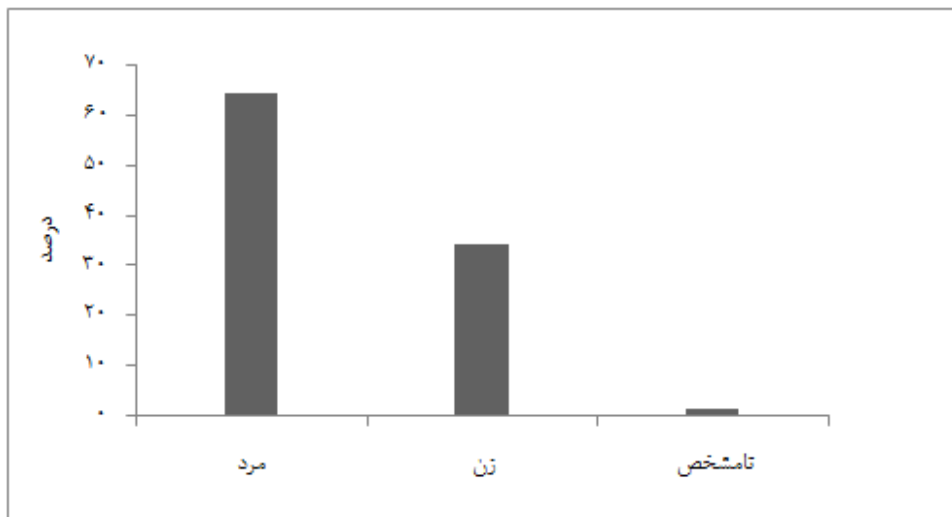
در تحلیل توصیفی، نتایج حاصله فقط به نمونه محدود می‌شود و هیچ گونه نتیجه‌گیری خارج از گروه مزبور به عمل نمی‌آید و قابل تعمیم نخواهد بود. بنابراین، فعالیت محقق صرفاً در رابطه با یک گروه و داده‌های مربوط به آن گروه است که وی باید به توصیف آن‌ها بپردازد. در این بخش داده‌های جمع‌آوری شده از طریق تنظیم رسم نمودار نمایش داده می‌شوند. در ادامه (بخش دوم) نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از دو نرم‌افزار Excel و Rosetta به منظور پاسخگویی به سوال‌های مطرح شده در تحقیق ارائه می‌شوند.

#### ۴-۲- تجزیه و تحلیل توصیفی

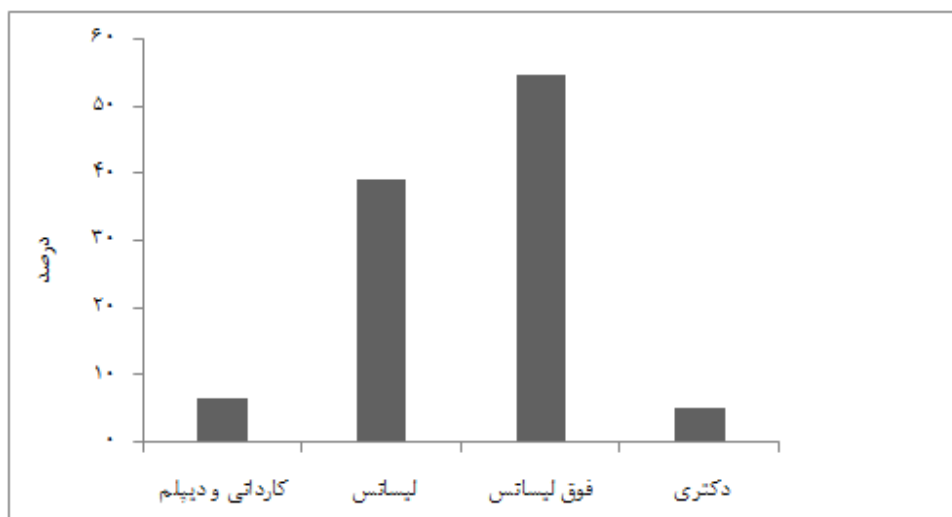
در این بخش ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای سنجش وضعیت جمعیت شناختی اعضای نمونه، سه متغیر جنسیت و سن، میزان تحصیلات مورد بررسی قرار می‌گیرند. از بین ۲۵۰ پاسخ‌گو، ۶۴/۴ درصد مرد و ۳۴ درصد زن می‌باشند. شایان ذکر است که جنسیت ۱/۶ درصد از افراد مشخص نمی‌باشد (شکل ۴-۱). از لحاظ مدرک تحصیلی، ۵۱/۵ درصد پاسخ‌دهندگان مدرک تحصیلی فوق لیسانس، ۳۷ درصد مدرک تحصیلی لیسانس، ۶/۵ درصد مدرک تحصیلی کاردانی و دیپلم و ۵ درصد مدرک تحصیلی دکتری را دارا می‌باشند (شکل ۴-۲). همچنین میانگین سنی پاسخ‌دهندگان مرد ۳۱ سال و برای پاسخ‌دهندگان زن ۲۸ سال تعیین شده است.

---

<sup>۱</sup>. Discriptive analysis



شکل (۱-۴) سنجش وضعیت جمعیت شناختی اعضای نمونه (متغیر جنسیت)



شکل (۲-۴) سنجش وضعیت جمعیت شناختی اعضای نمونه (متغیر میزان تحصیلات)

#### ۳-۴- تحلیل داده‌ها

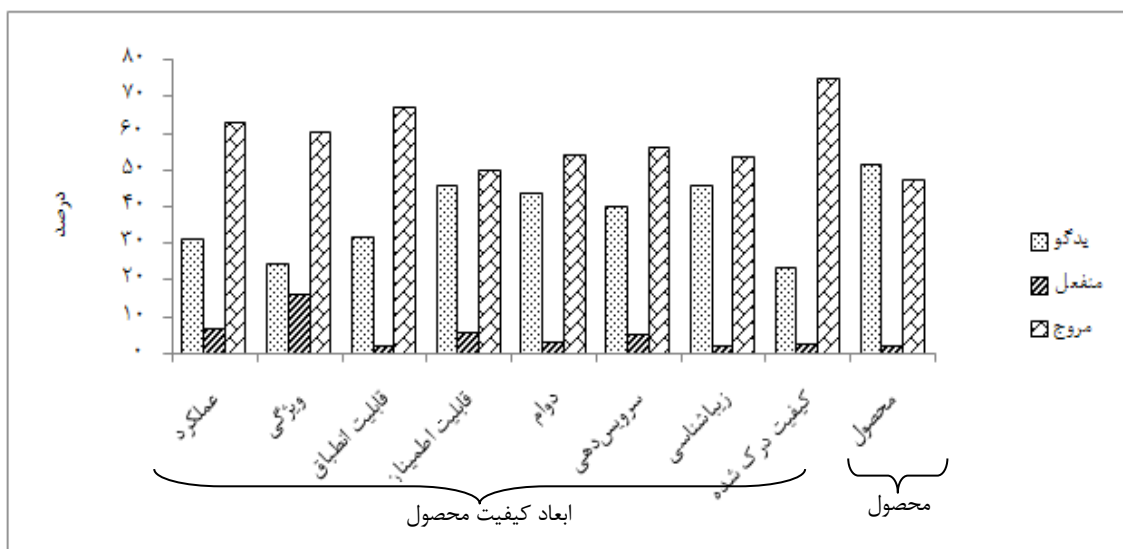
##### ۳-۴-۱- تعیین درجه وفاداری مشتریان به محصول و ابعاد کیفیت محصول براساس روش NPS

تعیین درجه وفاداری مشتریان به محصول (متغیر تصمیم) و ابعاد کیفیت محصول (متغیرهای شرطی) براساس روش NPS صورت می‌گیرد، که بخشی از اطلاعات جمع‌آوری شده از ۲۵۰ مشتری در ذیل آورده شده است (جدول ۱-۴).

جدول (۱-۴) بخشی از داده‌های اولیه (پاسخ مشتریان)

| ویژگی            | مشتریان | ۱  | ۲  | ۳  | ... | ۲۵۰ |
|------------------|---------|----|----|----|-----|-----|
| عملکرد           |         | ۱  | ۹  | ۱۰ | ... | ۸   |
| ویژگی            |         | ۱  | ۱۰ | ۸  | ... | ۷   |
| قابلیت انطباق    |         | ۴  | ۱  | ۹  | ... | ۸   |
| قابلیت اطمینان   |         | ۱۰ | ۳  | ۹  | ... | ۸   |
| دوام             |         | ۱  | ۴  | ۱۰ | ... | ۹   |
| قابلیت سرویس‌دهی |         | ۳  | ۳  | ۹  | ... | ۸   |
| زیباشناسی        |         | ۱  | ۲  | ۱۰ | ... | ۹   |
| کیفیت درک شده    |         | ۱  | ۹  | ۱۰ | ... | ۹   |
| متغیر تصمیم      |         | ۱۰ | ۲  | ۹  | ... | ۹   |

در روش NPS، مشتریان با توجه به پاسخی که می‌دهند به سه دسته تقسیم می‌شوند، مشتریانی که جواب آن‌ها بین ۰ تا ۶ باشد به عنوان بدگو، ۷ یا ۸ به عنوان منفعل و ۹ یا ۱۰ به عنوان مروج شناخته می‌شوند. با توجه به جدول داده (جدول ۱-۴)، می‌توان مشتریان را براساس پاسخ‌های ارائه شده، در مورد محصول (متغیرتصمیم) و ابعاد کیفیت محصول (متغیرهای شرطی) به سه دسته مشتریان بدگو، منفعل و مروج تقسیم نمود (شکل ۳-۴).

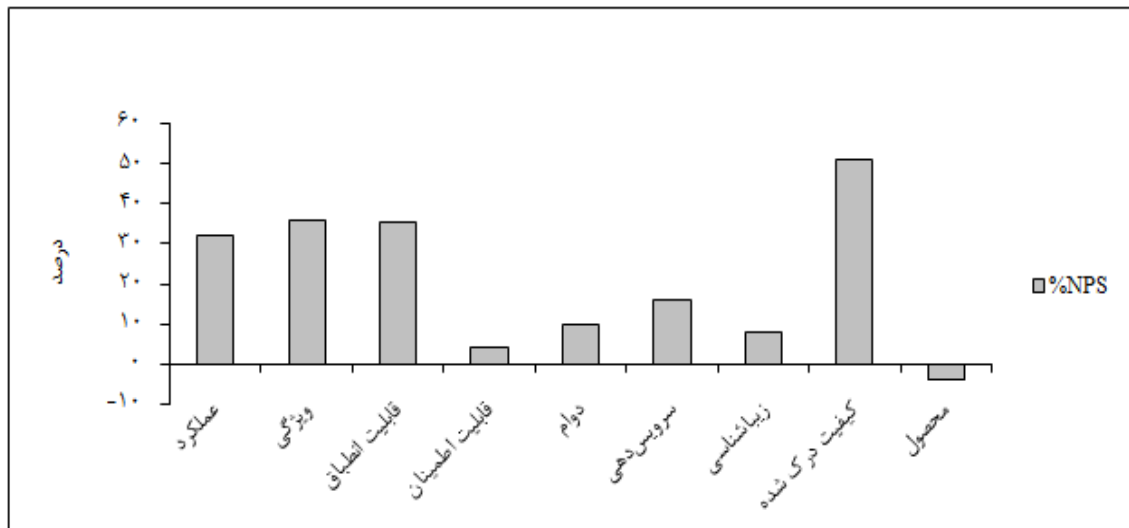


شکل (۳-۴) طبقه‌بندی مشتریان در هر یک از ابعاد کیفیت و محصول

شکل (۳-۴) نشان می‌دهد که در مورد محصول تلفن همراه سونی‌اریکسون ۵۱/۲ درصد از مشتریان، مشتری بدگو (عدم توصیه محصول به دیگران) و ۴۷/۲ درصد از آن‌ها، مشتری مروج (توصیه محصول به دیگران) می‌باشند، بنابراین، با توجه به مفهوم روش NPS، از دیدگاه مشتریان این محصول جایگاه مناسبی نداشته و در مورد آن از سوی مشتریان بیشتر تبلیغات توصیه‌ای منفی صورت می‌گیرد. در مورد ابعاد عملکرد، ویژگی، قابلیت انطباق، قابلیت اطمینان، دوام، سرویس‌دهی، زیباشناسی و کیفیت درک شده، به ترتیب توسط ۶۲/۸، ۶۰، ۶۶/۸، ۴۹/۶، ۵۳/۶، ۵۵/۶، ۵۳/۲ و ۷۴/۴ درصد از مشتریان تبلیغات توصیه‌ای مثبت، و به ترتیب توسط ۳۰/۸، ۲۴، ۳۱/۶، ۴۵/۲، ۴۳/۶، ۳۹/۶، ۴۵/۲ و ۲۳/۲ درصد از مشتریان در مورد آن‌ها تبلیغات توصیه‌ای منفی صورت می‌گیرد. با بررسی نتایج حاصل شده می‌توان دریافت که بیشترین درصد مروجین به ابعاد کیفیت درک شده، قابلیت انطباق و عملکرد اختصاص دارد و اختلاف فاحشی بین تعداد مروجین و بدگویان در این سه بعد از ابعاد کیفیتی محصول مشاهده می‌شود. همچنین ابعاد زیباشناسی، قابلیت اطمینان و دوام از وضعیت مناسبی برخوردار نبوده و بالاترین درصد را از لحاظ تعداد افراد بدگو به خود اختصاص داده و به ترتیب توسط ۴۵/۲، ۴۵/۲ و ۴۳/۶ درصد از مشتریان در مورد آن‌ها تبلیغات توصیه‌ای منفی صورت می‌گیرد.

#### ۴-۳-۲- محاسبه شاخص مروجین خالص

در این قسمت بعد از طبقه‌بندی مشتریان براساس روش NPS، می‌توان شاخص مروجین خالص را برای محصول و هر یک از ابعاد کیفیت محصول محاسبه نمود (شکل ۴-۴).



شکل (۴-۴) محاسبه شاخص مروجین خالص در هر یک از ابعاد کیفیت و محصول

براساس شکل (۴-۴) شاخص مروجین خالص برای ابعاد کیفیت عملکرد، ویژگی، قابلیت انطباق، قابلیت اطمینان، دوام، سرویس‌دهی، زیبائشناسی و کیفیت درک شده به ترتیب ۳۲، ۳۶، ۳۵/۲، ۴/۴، ۱۰، ۱۶، ۸ و ۵۱/۲ درصد می‌باشد که بالاترین مقادیر به ابعاد کیفیت درک شده، ویژگی، قابلیت انطباق و عملکرد اختصاص یافته است.

#### ۴-۳-۳- استخراج قواعد منطقی به منظور تحلیل اثر هاله‌ای

بعد از اندازه‌گیری نظرات مشتریان با روش NPS تلاش شده است تا ارتباط منطقی بین اطلاعات جمع‌آوری شده براساس تئوری مجموعه راف مورد تحلیل قرار گیرد. با نگاه سطحی به جدول (۴-۱) بسادگی می‌توان دریافت که، پاسخ مشتری اول به سوال نهایی "چقدر احتمال دارد که این محصول را به دوستان، بستگان یا همکاران خود توصیه کنید؟"، عدد ۱۰ حاصل شده که در جدول به عنوان متغیر تصمیم آمده است. همچنین پاسخ مشتری به سوال فرعی "چقدر احتمال دارد که این محصول را از لحاظ ابعاد کیفیت مطرح شده به دوستان، بستگان یا همکاران خود توصیه کنید؟"، به ترتیب برابر ۱-۱-۴-۱۰-۳-۱-۱ است، از پاسخ مشتری چنین استنباط می‌شود که دلیل توصیه این محصول به دیگران رضایت از بعد قابلیت اطمینان می‌باشد، یعنی با وجود اینکه مشتری از سایر ابعاد ناراضی بوده ولی رضایت از بعد قابلیت اطمینان موجب شده است که در نهایت این محصول را به دیگران توصیه کند. از آنجا که با بزرگ شدن داده‌های مساله نمی‌توان قواعد منطقی حاکم بر داده‌های جمع‌آوری شده را مشخص نمود، لذا با بکارگیری منطق تئوری مجموعه راف و با کمک نرم‌افزار Rosetta قواعد منطقی استخراج شده است (جدول شماره ۴-۲)، که نتیجه آن منجر به استخراج تعداد ۴۸ قاعده شده است که با توجه به فاکتور پشتیبان تعداد ۶ قاعده از ۴۸ قواعد مستخرج از داده‌ها که بیشترین تکرار را از لحاظ فراوانی دارا می‌باشند، معرفی می‌شود (جدول شماره ۴-۳). طبق تحقیق چن (۲۰۰۹) از این فاکتور جهت انتخاب قواعد اولیه استفاده می‌شود.

در ابتدا قبل از استخراج قوانین از مجموعه داده‌ها، متغیرهایی که حذف آن‌ها تأثیری در روابط هم‌ارزی و تقریب مجموعه‌ها ندارد را شناسایی کرده و با حذف آن‌ها، جدول تصمیم ساده‌تر می‌شود. برای این منظور ابتدا باید تمام مجموعه‌هایی که این ویژگی را دارا می‌باشند شناسایی، و از اشتراک تمام این مجموعه‌ها، مجموعه هسته حاصل شود. مجموعه هسته مهم‌ترین زیرمجموعه از متغیرها است که حذف هر یک از اعضاء آن در توان کلاس‌بندی متغیرها مؤثر است.

طبق داده‌های جمع‌آوری شده، تنها یک مجموعه شامل متغیرهایی می‌باشد که حذف آن‌ها در توان کلاس‌بندی متغیرها موثر می‌باشد، در نتیجه همین مجموعه به عنوان مجموعه هسته شناسایی شده و قوانین مستخرج فقط شامل این دسته از متغیرها خواهند بود. این مجموعه شامل ابعاد کیفیت عملکرد، قابلیت انطباق، قابلیت اطمینان، دوام، سرویس‌دهی، زیباشناسی و کیفیت درک شده می‌باشد و بعد ویژگی از مجموعه این متغیرها حذف شده است.

$$\text{Core}(B) = \cap \text{Red}(B) = \left\{ \begin{array}{l} \text{Performance, Conformance, Reliability, Durability,} \\ \text{Service, Aesthetic, Percived Quality} \end{array} \right\}$$

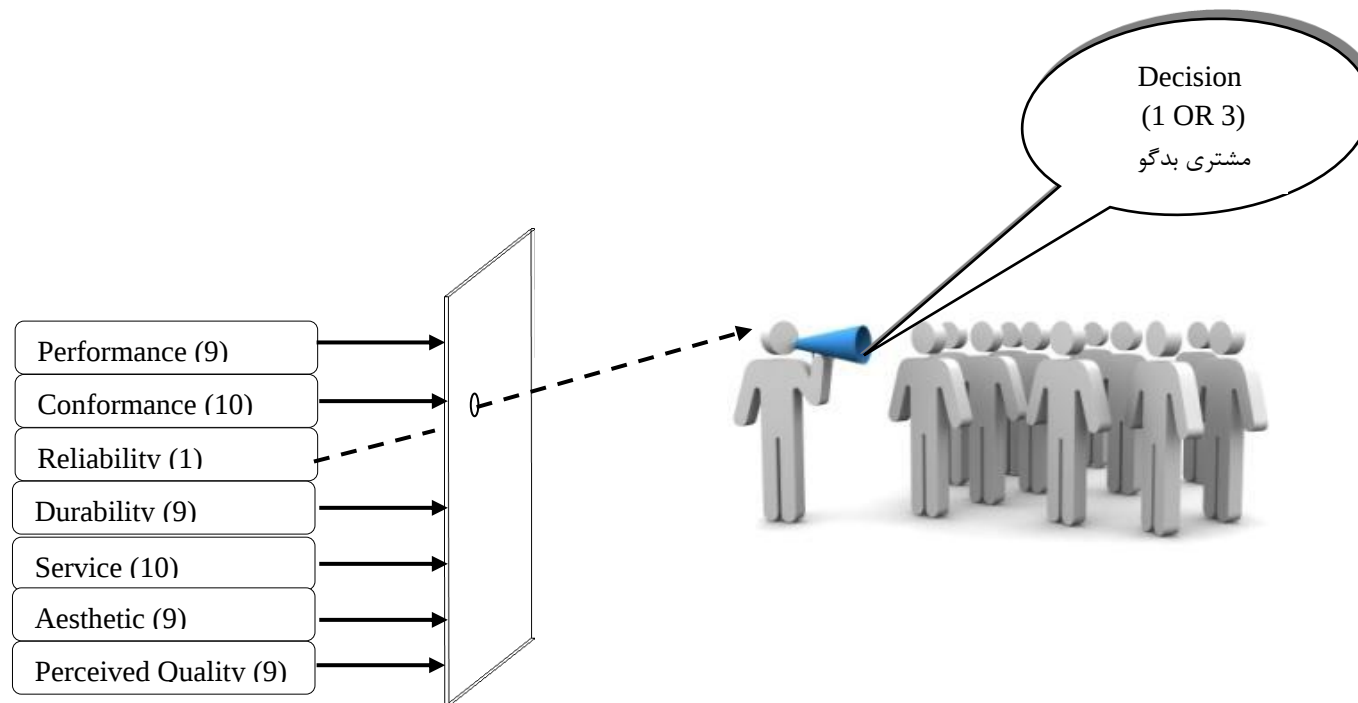
جدول (۴-۲) (خروجی نرم افزار Rosetta)

| No. |                                                                                                                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Performance (9) & Conformance (1) & Reliability (3) & Durability (4) & Service (3) & Aesthetic (2) & Perceived Quality (9) → Decision (2) OR Decision (1)    |
| 2   | Performance (9) & Conformance (10) & Reliability (1) & Durability (9) & Service (10) & Aesthetic (9) & Perceived Quality (9) → Decision (1) OR Decision (3)  |
| 3   | Performance (9) & Conformance (9) & Reliability (1) & Durability (4) & Service (9) & Aesthetic (3) & Perceived Quality (9) → Decision (3)                    |
| 4   | Performance (1) & Conformance (4) & Reliability (10) & Durability (1) & Service (3) & Aesthetic (1) & Perceived Quality (1) → Decision (10) OR Decision (9)  |
| 5   | Performance (10) & Conformance (9) & Reliability (9) & Durability (10) & Service (9) & Aesthetic (10) & Perceived Quality (10) → Decision (9)                |
| 6   | Performance (1) & Conformance (10) & Reliability (9) & Durability (9) & Service (3) & Aesthetic (10) & Perceived Quality (9) → Decision (10) OR Decision (9) |

جدول (۴-۳) نمونه‌ای از قواعد مستخرج شده از داده‌ها

| شماره | عملکرد | قابلیت انطباق | قابلیت اطمینان | دوام | سرویس‌دهی | زیباشناسی | کیفیت درک شده | تصمیم |
|-------|--------|---------------|----------------|------|-----------|-----------|---------------|-------|
| ۱     | ۹      | ۱             | ۳              | ۴    | ۳         | ۲         | ۹             | ۲-۱   |
| ۲     | ۹      | ۱۰            | ۱              | ۹    | ۱۰        | ۹         | ۹             | ۱-۳   |
| ۳     | ۹      | ۹             | ۱              | ۴    | ۹         | ۳         | ۹             | ۳     |
| ۴     | ۱      | ۴             | ۱۰             | ۱    | ۳         | ۱         | ۱             | ۱۰-۹  |
| ۵     | ۱۰     | ۹             | ۹              | ۱۰   | ۹         | ۱۰        | ۱۰            | ۹     |
| ۶     | ۱      | ۱۰            | ۹              | ۹    | ۳         | ۱۰        | ۹             | ۱۰-۹  |

با بررسی اولیه جدول قواعد، در مورد قاعده ۱ می‌توان نتیجه‌گیری نمود که اگر پاسخ مشتریان به ابعاد کیفیتی عملکرد، قابلیت انطباق، قابلیت اطمینان، دوام، سرویس‌دهی، زیباشناسی و کیفیت درک شده به ترتیب برابر ۹-۱-۳-۴-۳-۲-۹ باشد، آنگاه پاسخ مشتریان به سوال نهایی، مبنی بر احتمال توصیه این محصول به دیگران ۲ یا ۱ خواهد بود، با توجه به پاسخ نهایی می‌توان این اطمینان را حاصل نمود که تصمیم نهایی مشتری بیشتر تحت تاثیر ابعادی بوده که عدد اختصاص داده شده به آن‌ها کمتر می‌باشد، یعنی پاسخ مشتری به سوال نهایی مبنی بر احتمال توصیه محصول به دیگران متأثر از وضعیت این ابعاد می‌باشد با توجه به توضیحات ارائه شده به وضوح می‌توان نقش اثر هاله‌ای را در تصمیم‌گیری مشتری مشاهده نمود. در مورد سایر قواعد می‌توان تفسیر مشابهی را ارائه نمود و این مشتری در طبقه بدگویان قرار می‌گیرد، به طور مشابه در مورد قاعده ۲ می‌توان بیان نمود، اگر پاسخ مشتریان به ابعاد کیفیتی عملکرد، قابلیت انطباق، قابلیت اطمینان، دوام، سرویس‌دهی، زیباشناسی و کیفیت درک شده به ترتیب برابر ۹-۱۰-۱-۹-۱۰-۹-۹ باشد، آنگاه پاسخ مشتریان به سوال نهایی (احتمال توصیه این محصول به دیگران) ۱ یا ۳ خواهد بود که به عنوان نمونه نمایش تصویری قانون دوم در ذیل ارائه می‌شود (شکل ۴-۵).

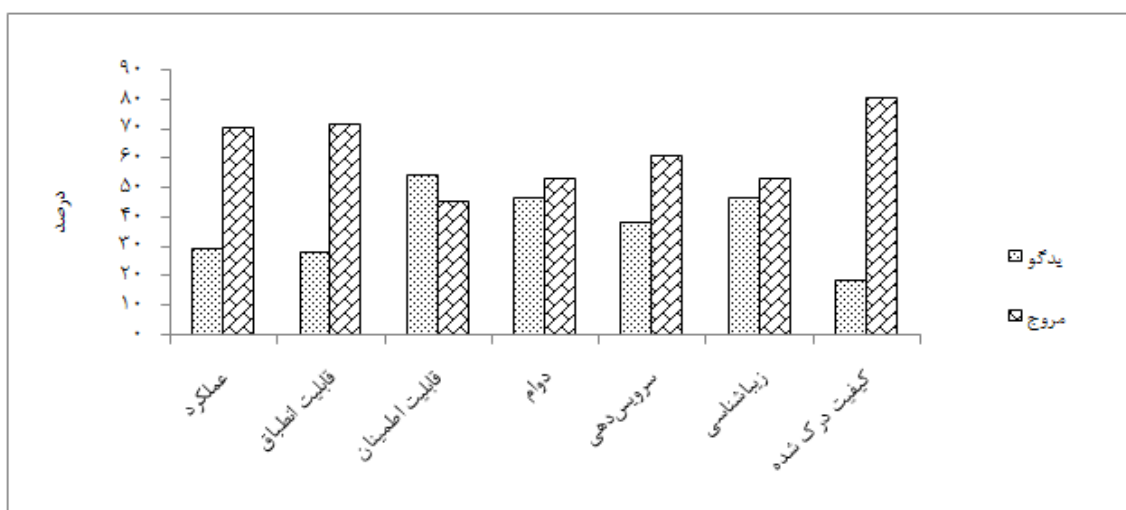


شکل (۴-۵) نمایش چگونگی تاثیرگذاری اثر هاله‌ای در تصمیم‌گیری

← بعدی که پاسخ نهایی فرد تحت تاثیر آن نمی‌باشد.

←- بعدی که پاسخ نهایی فرد تحت تاثیر آن می‌باشد.

با بررسی هر یک از قواعد در صورتی که نتیجه‌گیری شماره ۱ در مورد مجموعه قواعد مستخرج انجام شود، نتیجه مشابه‌ای حاصل می‌شود، (از دیدگاه مشتریان مروج ابعاد کیفیت درک شده، قابلیت انطباق و عملکرد نسبت به سایر ابعاد از وضعیت مطلوبی برخوردار می‌باشند. همچنین از دیدگاه مشتریان بدگو ابعاد زیباشناسی، قابلیت اطمینان و دوام از وضعیت مناسبی برخوردار نبوده و در مورد آن‌ها تبلیغات توصیه‌ای منفی صورت می‌گیرد)، که نشان‌دهنده این است که مجموعه قواعد مستخرج از داده‌های اولیه به خوبی بیان‌کننده وضعیت نمونه مورد بررسی می‌باشند (شکل ۴-۶).



شکل (۴-۶) تعداد مشتریان بدگو و مروج در هر یک از ابعاد کیفیت (قوانین مستخرج)

#### ۴-۳-۴- محاسبه فاکتورهای سنجش قواعد

به منظور بررسی میزان اهمیت قواعد، فاکتورهای پشتیبان، توان و قطعیت و پوشش قاعده تصمیم برای هر قاعده تصمیم‌گیری به طور جداگانه محاسبه می‌شود (جدول شماره ۴-۴). براساس تعریفی که در بخش‌های قبل بیان شد مقدار عددی فاکتور پشتیبان (تعداد دفعات تکرار یک قانون تصمیم) برای قاعده ۲، برابر ۴۴ می‌باشد؛ این بدین معناست که قاعده دوم ۴۴ بار تکرار شده است، به عبارت دیگر پاسخ ۴۴ نفر از مشتریان با این قانون مطابقت دارد. در ۳۲ مورد پاسخ نهایی افراد امتیاز ۱ و در ۱۲ مورد بعدی پاسخ نهایی ۳، می‌باشد. توان این قاعده (نسبت تعداد دفعات تکرار یک تصمیم به تعداد کل تصمیم‌ها) در بین مجموعه قواعد استخراج شده ۱۸٪ است، که بالاترین مقدار را به خود اختصاص داده است. در مورد فاکتور قطعیت می‌توان بیان نمود که اگر قسمت شرطی قاعده تامین شده باشد، آنگاه به احتمال ۷۳٪ (بیشتر) پاسخ نهایی یک و به احتمال ۲۷٪ سه خواهد بود. از فاکتور پوشش قاعده تصمیم در تفسیر معکوس قاعده تصمیم بکار گرفته می‌شود و تفسیر آن عکس تفسیر فاکتور قطعیت می‌باشد. با استفاده از این قواعد می‌توان تصویر کلی از وضعیت مشتریان خود بدست آورد. نکته قابل توجه در مورد قواعد این است که هر کدام از آن‌ها باید به طور مستقل از سایرین مورد بررسی قرار گیرد و امکان اینکه بتوان از بررسی تمام آن‌ها به یک نتیجه واحد رسید وجود ندارد، چرا که هر کدام از این قوانین بیان‌کننده شرح حال یک تعداد از مشتریان می‌باشند که در سایر قواعد حضور ندارند. بنابراین با درنظر گرفتن دو فاکتور پشتیبان و قطعیت با هم در هر یک از گروه‌های مشتریان می‌توان به تصمیم‌گیری پرداخت. به عنوان مثال با بررسی قاعده ۳ نتیجه گرفته می‌شود که مرتفع نمودن مسائل مربوط به سه فاکتور دوام و زیباشناسی و قابلیت اطمینان که پاسخ نهایی مشتری تحت تاثیر آن‌ها می‌باشد، لازم و ضروری به نظر می‌رسد. همچنین می‌توان بیان نمود که اگر مشخصات متغیرهای شرطی مشاهده جدید، با قاعده ۳ مطابقت داشته باشد، آنگاه این قاعده برای پیش‌بینی رده متغیر پاسخ پیشنهاد می‌شود.

جدول (۴-۴) محاسبه فاکتورهای سنجش قواعد

| پوشش        | قطعیّت      | توان | پشتیبان | فاکتور<br>قواعد |
|-------------|-------------|------|---------|-----------------|
| ۰/۲۳ - ۰/۱۸ | ۰/۲ - ۰/۸   | ۰/۰۶ | ۳ - ۱۲  | ۱               |
| ۰/۴۹ - ۰/۲۴ | ۰/۷۳ - ۰/۲۷ | ۰/۱۸ | ۳۲ - ۱۲ | ۲               |
| ۰/۶         | ۱/۰         | ۰/۱۲ | ۳۰      | ۳               |
| ۰/۱۶ - ۰/۳۱ | ۰/۱۹ - ۰/۸۱ | ۰/۱۲ | ۶ - ۲۵  | ۴               |
| ۰/۳۲        | ۱/۰         | ۰/۱۰ | ۲۶      | ۵               |
| ۰/۴۱ - ۰/۰۲ | ۰/۸۸ - ۰/۱۲ | ۰/۰۷ | ۱۵ - ۲  | ۶               |

# فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات

یکی از مهم‌ترین وظایف مدیران بررسی دلایل رضایت و وفاداری مشتریان می‌باشد. در این راستا محققان با رویکرد آماری تحقیقات زیادی را انجام داده‌اند تا بتوانند مدیران را در اتخاذ تصمیمات بهینه یاری نمایند. رویکرد تحقیقات انجام شده بیشتر براساس مولفه‌های الگوهای رضایت و وفاداری با عناوین متغیرهای آشکار و پنهان تاثیرگذار بر رضایت و وفاداری مشتریان می‌باشد که نهایتاً با تحلیل‌های آماری نظیر تحلیل‌های عاملی و مدل معادلات ساختاری سعی در مشخص کردن عوامل تاثیرگذار بر وفاداری دارند. به عنوان مثال در تحقیق وظیفه‌دوست و فرخیان (۱۳۸۷)، محققان به بررسی اثرات مستقیم و غیرمستقیم مؤلفه‌های مربوطه در مدل و در نهایت اثر کل (جمع اثرات مستقیم و غیرمستقیم) آن‌ها بر یکدیگر و آزمون فرضیه می‌پردازند. ارائه چنین تحقیقاتی نمی‌تواند به عنوان یک ابزار تصمیم‌گیری دقیق مهندسی و عملیاتی توسط مدیران مورد بهره‌برداری قرار گیرد. متغیرهای چنین تحقیقاتی کلان بوده و تنها از لحاظ تاثیرگذاری مورد بررسی قرار گرفته و جهت اجرایی شدن آن‌ها بایستی مجدداً متغیرهای تحقیق به صورت عملیاتی تعریف گردند. اما در این تحقیق اندازه‌گیری وفاداری مشتریان با رویکرد محصول محوری انجام شده و شناسایی دلایل رضایت یا عدم رضایت مشتریان را با ابعاد کیفیتی محصول مرتبط می‌داند.

مدیران با شناخت مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار بر وفاداری مشتری مرتبط با ابعاد کیفیتی محصول می‌توانند میزان رضایت و وفاداری مشتریان را تغییر دهند. همانطور که نتایج تحقیقی نشان می‌دهد که کیفیت محصولات مهم‌ترین عامل موثر بر تصمیم خریداران محصولات می‌باشد (گراوند، نورایی و ساعی ارسی، ۱۳۸۹). همچنین خالفا و لیام کیفیت محصول را متغیر موثر بر رضایتمندی معرفی می‌کنند (خالفا و لیام، ۲۰۰۱).

از آنجا که تحقیق حاضر از نوع علی و معلولی می‌باشد و درجه مطلوبیت ابعاد کیفیتی می‌تواند علت وفاداری مشتریان باشد و یا نارضایتی مشتریان معلول کم‌کاری در ابعاد کیفیتی باشد، لذا در این تحقیق برای کشف قوانین علی و معلولی از منطق RST استفاده شده است.

## ۵-۲- خلاصه نتایج

با بررسی انجام شده بر روی نمونه‌های جمع‌آوری شده، ۴۸ قاعده منطقی حاصل شده که براساس فاکتور پشتیبان ۶ قاعده تاثیرگذارتر برای تصمیم‌گیری اولیه برای مدیر تجویز شده است. طبق نتایج تحقیق براساس نتایج حاصل از پژوهش، مدیر شرکت بایستی بداند که علت بدبینی از گوشه همراه سونی‌اریکسون به دلیل پایین بودن کیفیت در ابعاد زیباشناسی، قابلیت اطمینان و دوام بوده و برای مرتفع نمودن آن‌ها باید تلاش نماید، همچنین در اشاره به اهمیت بعد قابلیت اطمینان و نگ و سوهال، این بعد را به عنوان یکی از ابعاد اثرگذار بر وفاداری مشتریان شناسایی می‌کند (و نگ و سوهال، ۲۰۰۳). همچنین در تحقیق دیگری نتایج آزمون بعد قابلیت اطمینان نشان می‌دهد که این بعد تاثیر بسزایی در رضایت و تبدیل مشتریان به طرفداران متعصب و وفاداران مادام‌العمر دارد (حمیدی‌زاده و غمخواری، ۱۳۸۸) و واروا قابلیت اطمینان محصول را از جمله متغیرهای موثر بر رضایتمندی معرفی می‌کند (واروا، ۱۹۹۷). از طرف دیگر مشتریان نسبت به ابعاد کیفیت درک شده، قابلیت انطباق و عملکرد نظر مثبت و مساعدی داشته که در بالا رفتن رضایت و وفاداری نقش بسزائی داشته و مدیران بایستی در حفظ آن کوشا باشند. با انجام تحلیل مشابه در مورد مجموعه قوانین مستخرج، به نتیجه مشابه‌ای خواهیم رسید که نشان‌دهنده این است که مجموعه قوانین مستخرج از داده‌های اولیه به خوبی بیان‌کننده وضعیت نمونه مورد بررسی می‌باشند.

## ۵-۳- محدودیت‌های تحقیق

همواره در مراحل انجام تحقیق محدودیت‌هایی وجود دارد که در نتیجه حرکت به سوی هر هدفی، با وجود محدودیت‌ها به عنوان یک واقعیت دچار کندی می‌شود. از عمده‌ترین ارکان تحقیق و پژوهش دسترسی به منابع علمی است. یکی از مشکلات مهم این پژوهش کمبود شدید منابع فارسی دست اول در زمینه مفاهیم مورد استفاده بود. همچنین عدم وجود تحقیق مشابه در زمینه موضوع پایان‌نامه، از دیگر مشکلاتی بود که می‌توان به آن اشاره نمود.

## ۵-۴- پیشنهادات

### ۵-۴-۱- پیشنهادات کاربردی - مدیریتی<sup>۱</sup>

از آنجا که رضایت یا نارضایتی مشتریان در زمان و مکان‌های متفاوت متغیر بوده لذا مدیران بایستی در مراحل مختلف تصمیم‌گیری از رویکرد پیشنهادی جهت شناسایی عوامل و موانع رضایت استفاده نمایند.

با توجه به محدودیت بودجه در مرحله اول به مدیران شرکت پیشنهاد می‌شود با استفاده از برنامه‌های تبلیغی مناسب، درصدد ایجاد اثر هاله‌ای مثبت در بین مشتریان باشند، چرا که برجسته کردن ابعاد کیفیت مطلوب (ابعاد کیفیت درک شده، قابلیت انطباق و عملکرد) یک محصول باعث می‌شود که این حس در مشتری ایجاد شود که سایر ابعاد محصول نیز مناسب می‌باشند.

از آنجایی که تعداد بیشتری از مشتریان دیدگاه مناسبی نسبت به محصول نداشته و نسبت به آن تبلیغات توصیه‌ای منفی انجام می‌دهند، لذا در مرحله دوم پیشنهاد می‌شود شرکت با صرف هزینه و زمان تلاش نماید با اقدامات اصلاحی یا بنیادین در ابعاد کیفیتی ضعیف (زیباشناسی، قابلیت اطمینان و دوام) ذهنیت مثبتی در مشتریان ایجاد و جایگاه محصول را بهبود دهد.

نهایتاً به مدیران شرکت پیشنهاد می‌شود به منظور حفظ و جذب متناسب با مشتریان (مروج، منفعل و بدگو) برنامه‌های وفاداری از قبیل، اعمال سیاست‌های تشویقی جهت خرید مجدد مانند تخفیفات نقدی و تعیین سطوح تخفیف متناسب با خرید، بالا بردن دانش مشتریان در مورد محصول و ... انجام دهند.

---

<sup>1</sup>. Managerial Implications

#### ۵-۴-۲- پیشنهادات برای تحقیقات آتی

مدیران بعد از شناخت منشاء نارضایتی مشتریان بایستی به منظور رفع آن‌ها تصمیماتی را اتخاذ نمایند. با توجه به محدودیت زمان و هزینه در هر شرکت سوال اساسی این است که: با توجه به امکانات و محدودیت‌های محیطی هدف شرکت داشتن چه تعداد مشتری وفادار براساس شاخص مروجین خالص می‌باشد؟

کدام بعد از ابعاد کیفیتی جهت نیل به اهداف شرکت بایستی تغییر یابد؟ در راستای نیل به اهداف شرکت میزان تغییرات در هر بعد کیفیتی به چه میزان و دامنه این بهبود تا چه حد معقولانه می‌باشد؟

اولویت‌بندی لازم در ابعاد کیفیتی جهت ایجاد تغییر و بهبود چگونه است؟ شناسایی و اولویت‌بندی انجام این تغییرات از این لحاظ حائز اهمیت است که تبلیغات منفی مشتریان در ارتباط با ابعاد کیفیتی پایین همانند ویروس می‌تواند بسرعت انتشار یافته و محیط را مسموم نماید. لذا پیشنهاد می‌گردد تا محققان آتی تحقیقاتی را در راستای پاسخگوئی به سوالات فوق انجام داده و براساس مدل‌های فرا ابتکاری از جمله الگوریتم آنفلوانزای خوکی<sup>۱</sup> نسبت به بهینه‌سازی آن تحقیقاتی را انجام دهند.

تاکیوچی و نانکه<sup>۲</sup> (۱۹۸۶)، میدیک و زجر<sup>۳</sup> (۱۹۸۵)، کوپر<sup>۴</sup> (۱۹۸۴) و بوز و همکاران<sup>۵</sup> (۱۹۸۲) معتقدند که، اوایل دهه ۱۹۸۰، تاکید بر روی نقش توسعه محصول جدید به عنوان یک منبع بالقوه مزیت رقابتی در ادبیات مدیریت تکنولوژی و نوآوری شدت گرفت. همچنین کوپر (۲۰۰۳) بیان می‌کند که توسعه محصول برای موفقیت، بقا و تجدید حیات سازمان‌هایی که در محیط‌های رقابتی به فعالیت می‌پردازند، ضروری و اساسی می‌باشد. هر چند که توسعه محصول جدید خطرات بالقوه و چالش‌های بسیاری را با خود به همراه دارد (اگن و همکاران، ۲۰۰۷).

<sup>۱</sup>. Swine Influenza Models Based Optimization (SIMBO)

<sup>۲</sup>. Takeuchi and Nonaka

<sup>۳</sup>. Maidique and Zirger

<sup>۴</sup>. Cooper

<sup>۵</sup>. Booz and et al.

بنابراین پیشنهاد می‌شود در زمینه شناسایی روابط بین ویژگی‌های محصول و ترجیحات مشتریان به منظور توسعه محصول و یا ساخت محصول جدید تحقیقاتی انجام گیرد.

از دیگر پیشنهادات این تحقیق آن است که محققان می‌توانند ارتباط بین قواعد موجود در RST و ضرایب همبستگی مدل‌های علی و معلولی در آمار را مورد بررسی و تحلیل قرار دهند.

پیشنهاد می‌شود به جای استفاده از تئوری مجموعه راف کلاسیک از تئوری مجموعه راف برتر<sup>۱</sup> استفاده شود.

---

<sup>۱</sup>. Dominance-based Rough Set Theory



پوست

## پاسخ‌دهنده گرامی

ضمن سلام و آرزوی توفیق، پرسشنامه حاضر جهت تحقیق در زمینه « تحلیل خطای هاله‌ای رفتار مشتریان» تنظیم گردیده است. قطعاً دقت نظر شما در پاسخ به سوالات کمک شایانی به بررسی هر چه دقیق‌تر این موضوع خواهد کرد. از حسن توجه و دقت نظر شما در پاسخ به این پرسشنامه سپاسگزارم.

با تشکر و آرزوی موفقیت

## سوالات عمومی

جنسیت

سن

میزان تحصیلات

نام مدل گوشی موبایلی را که در حال حاضر از آن استفاده می‌کنید.

این بخش در مورد تجربه ی شما از گوشی موبایل خریداری شده است.

**سوال ۱:** در یک مقیاس نمره دهی صفر تا ۱۰ که در آن صفر به معنای کمترین امکان و ۱۰ به معنای بیشترین امکان است، چقدر امکان دارد این محصول را به دوستان، بستگان و همکاران خود توصیه کنید؟ امتیاز

**سوال ۲:** در یک مقیاس نمره‌دهی صفر تا ۱۰ براساس تجربه‌ای که از استفاده از این محصول داشته‌اید چقدر امکان دارد که این مدل را از لحاظ موارد مطرح شده در جدول زیر به دوستان، بستگان و همکاران خود توصیه کنید؟

| ابعاد کیفیت                                     | نمره از صفر تا ۱۰ |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| عملکرد (هزینه، زمان و آسانی طرز کار)            |                   |
| ویژگی (خلاقیت در طراحی و جذابیت)                |                   |
| قابلیت انطباق (مطابقت با مشخصه‌های استاندارد)   |                   |
| قابلیت اعتماد (ثبات عملکرد در طول زمان استفاده) |                   |
| دوام (مدت زمان عمر مفید)                        |                   |
| قابلیت سرویس‌دهی (ارائه خدمات، آسانی تعمیر)     |                   |
| زیبایی (وضعیت ظاهری گوشی موبایل)                |                   |
| کیفیت درک شده (مشهور بودن مارک تجاری)           |                   |

## منابع

- احمدی پ و پوراشرف ی.ا، (۱۳۸۶) "مسیر رضایتمندی مشتری در بانک‌های تجاری" فصلنامه مدرس علوم انسانی، شماره ۳، دوره ۱۱، ص ۲۹-۵۸.
- الوداری ح، (۱۳۸۹) "بازاریابی و مدیریت بازار" چاپ هشتم، انتشارات دانشگاه پیام نور، ۳۲۳ صفحه.
- جلیوند م.ر و ابراهیمی ا، (۱۳۹۰) "تاثیر ارتباطات دهان به دهان بر خرید خودروهای داخلی (خودروی سمند شرکت ایران خودرو" مدیریت بازرگانی دانشگاه تهران، ۳، ۹، ص ۵۷-۷۰.
- حقیقی کفاش م، اکبری م و لالیان‌پور ن، (۱۳۸۹) "عوامل موثر بر وفاداری بیمه‌گذاران (مورد مطالعه: شرکت بیمه ایران)" فصلنامه صنعت بیمه، شماره ۱، ص ۷۵-۹۵.
- حمیدی‌زاده م.ر، حاجی کریمی ع.ع، بابایی زگلکی م.ع و طباطبایی نسب س.م، (۱۳۸۸) "طراحی و تبیین مدل فرآیندی وفاداری مشتریان؛ مورد پژوهی: بانک‌های خصوصی" نشریه کاوش‌های مدیریت بازرگانی، شماره ۲، ص ۱۳۳-۱۷۰.
- حمیدی‌زاده م.ر و غمخواری س.م، (۱۳۸۸) "شناسایی عوامل موثر بر وفاداری مشتریان براساس مدل‌سازی سازمان‌های پاسخگوی سریع" فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۲، ص ۱۸۷-۲۱۰.
- خاکی غ.ر، (۱۳۷۸) "روش تحقیق با رویکردی به پایان‌نامه نویسی" چاپ اول، انتشارات مرکز تحقیقات علمی کشور با همکاری کانون فرهنگی انتشاراتی درایت، ۴۳۰ صفحه.
- دانایی فرد ح،، الوانی س.م و آذر ع، (۱۳۸۹) "روش‌شناسی پژوهش کمی در مدیریت: رویکردی جامع" چاپ سوم، انتشارات صفار - اشراقی، ۴۹۶ صفحه.
- دیواندری ع و دلخواه ج، (۱۳۸۴) "تدوین و طراحی مدلی برای سنجش رضایت مشتریان در صنعت بانکداری و اندازه‌گیری رضایتمندی مشتریان بانک ملت براساس آن" فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۳۷، ص ۱۸۵-۲۲۳.

سیدی س.م، موسوی س.ع و حیدری ش، (۱۳۸۸) "ارزیابی عوامل موثر بر عملکرد مدیریت ارتباط با مشتری و ارائه الگوی مناسب و جدید اندازه‌گیری (مطالعه موردی: در صنعت الکترونیک)" **مجله تحقیقات مدیریت آموزشی**، شماره ۲، ص ۷۹-۱۱۲.

شاهین آ و تیموری ه، (۱۳۸۷) "وفاداری مشتری مفاهیم و الگوها" انتشارات جهاد دانشگاهی واحد اصفهان، اصفهان، ۱۷۶ صفحه.

صدقی ع، سیدجوادین س.ر، مطلبی د، حسینی س.ج و یزدانی ح.ر، (۱۳۸۷) "بررسی مقایسه‌ای مدل‌های شاخص رضایت مشتری و ارائه مدلی برای سنجش رضایت مودیان مالیاتی سازمان امور مالیاتی کشور" **نشریه مدیریت بازرگانی**، شماره ۲، دوره ۱، ص ۱۰۱-۱۱۸.

صمدی م، (۱۳۸۶) "رفتار مصرف‌کننده" چاپ دوم، انتشارات آییژ، تهران.

فضل‌زاده کرمانی، ع.ر و زینلی کرمانی م. ص، (۱۳۸۹) "کاربرد شبکه‌های عصبی مصنوعی برای شناسایی مشتریان راضی خدمات پس از فروش" **فراسوی مدیریت**، ۱۳، ص ۷-۳۸.

فیروزیان م، محمدیان م و غفوریان ه، (۱۳۸۵) "وزن‌دهی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر رضایت مشتریان در صنعت خودرو با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)" **فصلنامه فرهنگ مدیریت**، ۱۳، ص ۳۷-۶۴.

کاتلر ف و گری آ، (۱۳۷۶) "اصول بازاریابی ۱" بهمن فروزنده، آترپات کتاب، اصفهان، ص ۲۲۱-۲۲۲.

کفاش م.ح و احمدی ن، (۱۳۸۸)، "اولویت‌بندی عوامل موثر بر رضایت و نارضایتی مشتریان از کیفیت خدمت بانکی"، ص ۱، اولین کنفرانس بین‌المللی بازاریابی خدمات بانکی، تهران.

گراوند ا، نورایی، م و ساعی ارسی ا، (۱۳۸۹) "تأثیر آمیخته بازاریابی در تصمیم خرید و میزان رضایت مشتریان شرکت‌های تعاونی تولیدی شهرستان کوهدشت" **تعاون**، شماره ۲۱، دوره ۳، ص ۶۹-۸۷.

محمدی ا، (۱۳۸۲) "مشتری‌مداری تک‌ریم ارباب رجوع" چاپ اول، موسسه خدمات فرهنگی رسا، تهران، ص ۴۳-۸۷.

محمدی ع و شیخ ر، (۱۳۹۱). سنجش درجه وفاداری مشتریان براساس شاخص مروجین خالص (مطالعه موردی: تلفن همراه نوکیا و سونی اریکسون). کنگره موبایل ایران. تهران.

محمدنژاد شورکایی م، جشنی آرانی م و یزدانی ح.ر، (۱۳۹۰) "فرا روش تحقیقات انجام شده در زمینه عوامل موثر بر رضایت مشتری: تحلیل اسنادی پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری دانشگاه‌های دولتی تهران" چشم‌انداز مدیریت بازرگانی، شماره ۶، ص ۱۴۱-۱۶۴.

مومنی ع.ر، جعفری ا و مجرد ف، (۱۳۹۰) "مدیریت ارتباط با مشتری" چاپ دوم، انتشارات شرکت چاپ و نشر بازرگانی، ۲۶۴ صفحه.

موسوی س.ا، (۱۳۷۹)، پایان‌نامه ارشد: "نظریه مجموعه راف و کاربرد آن در کنترل"، دانشکده فنی، دانشگاه تهران.

نصراصفهانی ع، (۱۳۸۵) "مدیران و قضاوت دقیق" ماهنامه تدبیر، ۱۷، ص ۱۷۲.

نظام‌زاده ف، (۱۳۸۸)، پایان‌نامه ارشد: "بررسی عوامل موثر بر محیط الکتریکی ارائه خدمات بانکی و تاثیر آن بر رفتار مصرف‌کننده (مطالعه موردی: شعب بانک سپه شهر تهران)"، دانشکده مدیریت پردیس قم، دانشگاه تهران.

نوروزی ح، (۱۳۹۱) "بررسی مولفه‌های موثر بر ترغیب مردم به سپرده‌گذاری در بانک" <http://hosseinnowr.blogfa.com/post/3>

وظیفه‌دوست ح و فرخیان س، (۱۳۸۷) "تبیین میزان رضایت مشتریان از طراحی محصول شرکت تولید سن‌سون با تاثیرپذیری از مدل کانو" مجله مدیریت بازاریابی، شماره ۷، ص ۱۳۷-۱۵۷.

هاشمی ا، (۱۳۸۷)، پایان‌نامه ارشد: "مدلسازی انتخاب گوشی همراه توسط مشتری نهایی با استفاده از شبکه‌های عصبی"، دانشکده مدیریت، پردیس قم، دانشگاه تهران.

یعقوبیان ش، (۱۳۸۹)، پایان‌نامه ارشد: "طبقه‌بندی مشتریان براساس تکنیک شاخص مروجین با رویکرد فازی"، دانشکده مهندسی صنایع و مدیریت، دانشگاه صنعتی شاهرود.

- Akgün A.E., Byrne J.C., Lynn G.S and Keskin H. (2007). "New product development in turbulent environments: Impact of improvisation and unlearning on new product performance" **J. Eng. Technol. Manage.**, 24, 3, pp 203–230.
- Chen X.W. (2003) "An improved branch and bound algorithm for feature selection" **PATTERN RECOGN LETT.**, 24, 12, pp 1925–1933.
- Chen W.S. (2009) "Analysis of a customer satisfaction survey using Rough Sets theory: A manufacturing case in Taiwan" **Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics.**, 21, 1, pp 93-105.
- Cheng C.H, and Chen, Y.S. (2009) "Classifying the segmentation of customer value via RFM model and RS theory" **EXPERT SYST APPL.**, 36, 3, pp 4176-4184.
- Chiu H.C., Hsieh Y.C., Li C and Lee M. (2005) "Relationship Marketing and Consumer Switching Behavior" **J BUS RES.**, 58, 12, pp 1681-1689.
- Cho N and Park S. (2001) "Development of electronic commerce user-consumer satisfaction index (ECUSI) for Internet shopping" **IND MANAGE DATA SYST.**, 101, 8, pp 400-406.
- Danaher P.J. (1997) "Using conjoint analysis to determine the relative importance of service attributes measured in customer satisfaction surveys" **J RETAILING.**, 73, 2, pp 235-260.
- D'Amato M. (2007), "Rough Set Theory as Automated Valuation Methodology: The Whole Story" **IRER**, 10, 2, pp 42-65.
- East R., Hammond K.A and Wright M. (2007) "The relative incidence of positive and negative word of mouth: A multi-categoiy study" **INT J RES MARK** 24., 2, pp 175-184.
- Ennew C.T., Banerjee A.K and Li D. (2000) "Managing word of mouth communication: empirical evidence from India" **International Journal of Bank Marketing.**, 18, 2, pp 75-83.
- Fangming Z and Steven G. (2004) "Feature selection for modular GA-based classification" **Applied Soft Computing.**, 4, 4, pp 381–93.
- Fox S., Caspy T and Reisler A. (1994) "Variables affecting leniency, halo and validity of self-appraisal" **J OCCUP ORGAN PSYCH.**, 67, pp 45-56.
- Frege G. (1893), "**The Foundations of Arithmetic**", Vol. 1, Published by Heman Pohle, Jena Press.

- Garvin D.A. (2000), **“Learning in action: A guide to putting the learning organization to work”**, Harvard Business Press.
- Greco S., Matarazzo B and Slowinski R. (2001) “Rough Set Theory for Multicriteria decision analysis” **EUR J OPER RES.**, **129**, **1**, pp 1-47.
- Greco S., Matarazzo B and Slowinski R. (2007) “Customer satisfaction analysis based on rough set approach” **J MARKETING.**, **77**, **3**, pp 325-339.
- Hackl P and Westlund A.H. (2000) “On structural equation modelling for customer satisfaction measurement” **TOTAL QUAL MANAGE.**, **11**, **4-6**, pp 820-825
- Hauenstein N.M.A. and Alexander R.A. (1991) “Rating ability in performance judgments: the joint influence of implicit theories and intelligence” **ORGAN BEHAV HUM DEC.**, **50**, pp 300-323.
- Hayes J and Dredge F. (1998), **“Managing customer service”**, Gower Publishing Company, Ltd. pp. 169.
- Hjalte Susanna. and Larsson S., (2004), Master’s Thesis, “Managing customer loyalty in the automotive industry”, Business Administration and Social Sciences depart. Lulea University of Technology.
- Hoogemdrop, O. (2010). Master of Science: “Factors which influence Net Promoter Score in a Multichannel service context” Eindhoven University of Technology.
- James W.L. and Carter F.S. (1978) “Halo effects and location preferences” **ADV CONSUM RES .**, **5**, pp 474-476.
- Kamakura W and Carl F.M. (2006) “choice models and customer relationship management” **Marketing Len.**, **16**, **3/4**, pp 279-291.
- Keimingham T., Cooil B., Andreassen T and Aksoy L. (2007) “A longitudinal examination of net promoter and firm revenue growth” **J MARKETING.**, **71**, **3**, pp 39-51.
- Khalifa M., Limayem M and Liu V. (2002) “Online Customer Stickiness: A Longitudinal Study” **Journal of Global Information Management (JGIM).**, **10**, **3**, pp 1-14.
- Kowalczyk W and Slisser F., (1997). “Analzing customer behaviour with rough data models” In Proceedings from NAIC’97, The Ninth Dutch Conference on Artificial Intelligence, University of Antwerp.
- Kusiak A. (2001) “Feature transformation methods in data mining” **IEEE T ELECTRON PA M.**, **24**, **3**, pp 214–221.

- Leuthesser L, Kohli C. and Harich, K. (1995) "Brand equity: the halo effect measure" **European Journal of Marketing**, 29, 4, pp 57 – 66.
- Li J., Wang X and Xu S. (2010) "Prediction of customer classification based on rough set theory" **Procedia Engineering**, 7, pp 366-370.
- Liou J.J and Tzeng G.H. (2010) "A dominance-based rough set approach to customer behavior in the airline market" **INFORM SCIENCES**, 180, 11, pp 2230-2238.
- Lixiang S (2001), PhD. Thesis, "Data Mining Techniques Based on Rough Set Theory", Depart. of Mechanical Engineering, National University of Singapore.
- Luttin, L.V. (2012). Published masters thesis, "Halo Effect in Consumer Surveys", Erasmus University Rotterdam.
- Martin W.C and Lueg J.E. (2013) "Modeling word-of-mouth usage" **J BUS RES.**, 66, 7, pp 801-808.
- Niazi K.R, Arora C.M and Surana S.L. (2004) "Power system security evaluation using ANN: feature selection using divergence" **ELECTR POW SYST RES.**, 69, 2, pp. 161-167.
- Nisbett R.E. and Wilson T.D. (1977) "The halo effect: evidence for unconscious alteration of judgements" **J PERS SOC PSYCHOL.**, 35, 4, pp 250-256.
- Osman H., Hemmington N., and Bowie, D. (2009) "A transactional approach to customer loyalty in the hotel industry" **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, 21, 3, pp 239-250.
- Pawalk Z. (1982) "Rough Sets" **INT J COMPUT INF SCI** 11., 5, pp 341-356.
- Pawlak Z., (1984) "Rough sets and decision tables", 5th Symposium on Computation Theory, P 187-196, Zaborow, Poland.
- Pawlak Z. (1991), "**Rough Sets. Theoretical Aspects of Reasoning about Data**", Vol. 9, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands, pp. 252.
- Pawlak Z., (1994) "Rough Sets: Present State and Future Prospects", The 3rd International Workshop on Rough Sets and Soft Computing, P 3-5, California, USA.
- Pawlak Z., (1996) "Rough Sets and Data Analysis", Asian Fuzzy Systems Symposium - Soft Computing in Intelligent Systems and Information Processing, P 1-6, Kenting, Taiwan.
- Pawlak Z., (1999) "Rough set theory for intelligent industrial applications", The 2nd International Conference on Intelligent Processing and Manufacturing of Materials, P 37-44, Honolulu, Hawaii.

Questier F., Walczak B., Massart D.L., Boucon C and Jong S. D (2002) "Feature selection for hierarchical clustering" **ANAL CHIM ACTA.**, **466**, 2, pp 311–24.

Reichheld F.F. (2003) "The One Number You Need to Grow" **HARVARD BUS REV.**, **81**,12 , pp 46-57.

Reichheld F.F. (2006), "The Ultimate Question: Driving Good Profits and True Growth", Harvard Business School Press, Boston.

Reichheld F.F. and Sasser Jr, W.E. (1990) "Zero defections: quality comes to services" **HARVARD BUS REV.**, **68**, 5, pp 105.

Ryan M.J., Rayner R and Morrison A. (1999) "Diagnosing customer loyalty drivers: partial least squares vs. Regression" **Marketing Research.**, **11**, 2, pp 19-26.

Saal F.E., Downey R.G., and Lahey, M.A. (1980) "Rating the ratings: Assessing the psychometric quality of rating data" **PSYCHOL BULL.**, **88**, 2, pp 413.

Sawicki P., Zak J and Wlodarczak H., (2002) "Rough Sets based Quality Evaluation of the Road Freight Transportation System", 13<sup>th</sup> Mini-EURO conference on Transportation, P 224-230, Bari, Italy.

Schneider D., Berent M., Thomas R and Krosnick J. (2008) "Measuring Customer Satisfaction and Loyalty: improving the net-promoter score" Unpublished working paper.

Thompson B and Sims D. (2002) "CRM improving demand chain intelligence for competitive advantage" **BUS WEEK .**, **3804**, pp 75–82.

Van den Poel D and PIASTA Z., (1998) "Purchase prediction in database marketing with the ProbRough system". Proceedings of the 1st International Conference on Rough Sets and Current Trends in Computing (RSCTC), Lecture Notes in Artificial Intelligence, Springer Verlag, p 593, Warsaw, Poland.

Varva T.G. (1997), "**Improving Your Measurement of Customer Satisfaction**". Milwaukee: ASQ Quality Press, pp. 490.

Wang Y.F., Chiang D.A., Hsu M.H., Lin C.J and Lin, I. (2009) "A recommender system to avoid customer churn: A case study" **EXPERT SYST APPL.**, **36**, 4, pp 8071-8075.

Wilk Sz., Slowinski R., Michalowski W and Greco S. (2005) "Supporting triage of children with abdominal pain in the emergency room" **EUR J OPER RES**, **160.**, 3, pp. 696-709.

- Willson E and Wragg T. (2001) “We cannot diagnose the patient’s illness but experience tells us what treatment works” **INT J MARKET RES.**, **43**, 2, pp **189-215**.
- Winnie Y and Gopal K. (2001) “Measuring customer satisfaction: Evidence from Hong Kong retail banking industry” **TOTAL QUAL MANAGE.**, **12**, 7 & 8, pp **939-948**.
- Wirtz J and Bateson J.E. (1995) “An experimental investigation of halo effects in satisfaction measures of service attributes” **INT J SERV IND MANAG.**, **6**, 3, pp **84-102**.
- Wong D.R. and Sohal S.D. (2003) “New empirical perspectives on brand loyalty: implications for satisfaction strategy and equity canfield”. **School of Management Working Paper Series, S.W.**, pp **27-95**.
- Yu S, De Backer S and Scheunders P. (2002) “Genetic feature selection combined with composite fuzzy nearest neighbor classifiers for hyperspectral satellite imagery” **PATTERN RECOGN LETT.**, **23**, 1-3 pp **183–190**.
- Zhai L.Y., Khoo L.P and Zhong Z.W. (2009) “A rough set based decision support approach to improving consumer affective satisfaction in product design” **INT J IND ERGONOM.**, **39**, 2, pp **295-302**.
- Zhang H and Sun G. (2002) “Feature selection using tabu search method” **PATTERN RECOGN LETT.**, **35**, 3, pp **701–711**.
- Zhang J.X and Goodchild M.F. (2002), “**Uncertainty in Geographical Information**”, Taylor and Francis Press, New York, USA.

## **Abstract**

Consumer psychology is one of the most popular trends of psychology in recent years which more than anything is related to understanding and analysis of consumer behavior. The most important fields of the science include issues such as expectations, preferences and customer loyalty. And scientists use statistical and quantitative tools to analyze customer behavior. this study in terms of objective is applied research, in terms of methodology is survey research and in terms of subject is marketing research. The purpose of this research is to measure the degree of customer loyalty to the product quality and product using Net Promoter Score (NPS) and Rough Set Theory (RST) instead of statistical methods and extracted rules and logical relationship between the calculated scales. For this purpose, data were collected from NPS questionnaire, is investigated through RST and Rosetta software. The proposed approach have been conducted as a case study on 250 samples from Sony Ericsson mobile phone users. The results show that Customers are dissatisfied with regard to the Aesthetic, Reliability and Durability dimensions, however, to creation positive halo effect on product desired quality dimensions, gives good sense to its user it leads to positive perception respect to that product.

**Keywords:** Customer Loyalty, Net Promoter Score, Rough Set Theory, Halo Effect



**Shahrood University of Technology**

**Faculty Industrial Engineering and Management**

**Analysis of Halo Effect of Customers Behavior Using Net Promoter  
Score (NPS) and Rough Set Theory (RST)  
(Case Study: Sony Ericsson Mobile Phone)**

**Effat Mohammadi**

**Supervisor:**

**Reza Sheikh**

**June 2013**