

تحقیقی در رابطه با طبقه بندی نیازهای مشتریان و تجزیه و تحلیل رفتار آنها با ارائه الگوی از مدل کانو در بین ۱۴۴ نمونه آماری در بانک سامان قم به طبقه بندی نیازهای مشتریان و تجزیه و تحلیل رفتار آنها پرداخته است. در این تحقیق بعد از جمع آوری داده ها نیازهای مشتریان به وسیله مدل کانو طبقه بندی و ارتباط میان ویژگیهای جمعیت شناختی و نتایج حاصل شده از مدل کانو مشخص شده است. نتیجه حاصل از این تحقیق نشان دهنده رابطه بین نیازهای مشتریان و ویژگیهای جمعیت شناختی آنها است.

در تحقیقی دیگر شاهین و علیپور (۱۳۸۹) به بررسی تاثیر ویژگیهای جمعیت شناختی بر روی نتایج حاصل از مدل کانو پرداخته اند شناخت نیازها و تقسیم بندی آنها طبق الزامات مدل کانو از طریق آزمون مقایسه دو جامعه تاثیر ویژگیهای جمعیت شناختی را آزموده اند، این تحقیق با توجه به فاکتورهای جمعیت شناختی در بین ۱۰۰ نفر از مشتریان بانک صادرات اصفهان صورت گرفته است که نتیجه آن تاثیر مستقیم عوامل فردی بر نتایج مدل کانو بوده است.

۳- روش تحقیق

مطالعه‌ی کنونی تبیینی و اسنادی است؛ به این صورت که داده‌های ثبت شده مورد تحلیل کمی قرار گرفته است. داده‌ها در مدت یک سال در شرکت بهره برداری قطار شهری و سازمان هواشناسی ثبت شده اند که بیانگر میزان سفر در مدت این سال با قطار و دمای هوا در این مدت به صورت ساعتی بوده اند. در تحقیق حاضر با توجه به اطلاعات ثبت شده در شرکت بهره برداری قطار شهری و سازمان هواشناسی و بانک مرکزی از بین قریب به پنجاه هزار فیلد اطلاعات ثبت شده به صورت روزانه استفاده شده است و به وسیله رگرسیون چند گانه به روش گام به گام متغیرهای مستقل به ترتیب بیشترین قدرت اثرگذاری بر متغیر مستقل و توانایی پیش‌بینی آن وارد معادله می‌شوند و اثر تفکیک شده هر متغیر از سایر متغیرهای اثرگذار، محاسبه می‌گردد. در پایان با توجه به تحلیل رگرسیون علاوه بر تحلیل خروجی داده‌ها به بررسی نوع نیازها نیز پرداخته ایم.

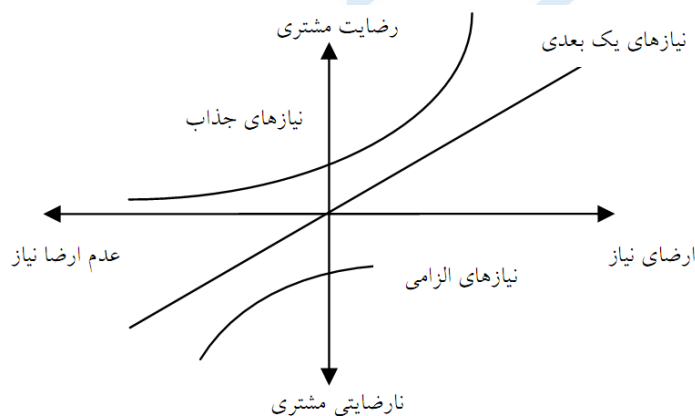
- مدل کانو

قابل سنجش بودن رضایت مشتریان تحلیل‌هایی را در اختیار شرکت‌ها قرار می‌دهد تا با شناسایی بالاترین و پایین‌ترین سطح عملکرد خود فرصت‌های بهبود و نقاط ضعف خود را شناسایی کند (هینتر هوبر و ماتزler، ۱۹۹۸). اما محاسبه نیازهای مشتریان به استناد ساختارهای یک بعدی باعث

می شود فرایند جذب مشتری با توجه به درصد پذیرش یا رد آن توسط مشتری انتخاب شود و انعطاف لازم را نداشته باشد. برای شناسایی تمامی نیازهای مشتری، مشخص کردن نیازها و مشکلات بخش مخفی الزامی است (ژنگ و دران، ۲۰۰۱). در سال ۱۹۸۴ پرفسور نوریاکی کانو با عنایت به چند دسته از الزامات موثر بر اندازه گیری رضایت مشتری موفق به تولید مدل رضایتمندی مشتری با نام مدل کانو شد. در این مدل کلیه عوامل موثر بر انتخاب و ماندگاری مشتری در رابطه با یک محصول یا خدمات از طریق یک ساختار سه بعدی بررسی می شود (شکل ۱)، و در هر بعد به یک سری از عوامل جذب یا ماندگاری می پردازد.

- الزامات مدل کانو

- الزامات اساسی (نیازهای الزامی): به آن دسته از الزاماتی می گویند که در یک محصول یا خدمات باید وجود داشته باشد و نبود آن باعث از بین رفتن رضایت مشتری به میزان زیاد می شود.
- الزامات عملکردی (نیازهای تک بعدی): به آن دسته از نیازها می گویند که بالا بودن سطح آنها باعث بالا رفتن سطح رضایت مشتری می شود.
- الزامات انگیزشی (نیازهای جذاب): به آن دسته از نیازها می گویند که می توانند بیشترین اثر را بر رضایت مندی مشتری داشته باشند. این نیازها به صورت آشکار از طرف مشتری بیان نمی شوند ولی این عوامل هرچه پررنگ تر باشند رضایت مشتری بیشتر می شود



شکل ۱: ساختار مدل کانو

۴- تعاریف متغیرها:

- متغیر وابسته:

تعداد سفر حسب ساعت: به تعداد مسافرینی که در طول سال از ساعت ۶ صبح الی ۲۲ شب جهت انتقال از یک ایستگاه به یک ایستگاه دیگر وارد قطار شده تعداد سفر گوئیم. این تعداد در بازه یک ساعته محاسبه شده است. این تعداد سفر در طول ۱۹ کیلومتر مسیر خط یک قطار شهری شامل ۲۲ ایستگاه (۱۱ ایستگاه زیر زمینی و ۱۱ ایستگاه هم سطح) محاسبه شده است.

- متغیر های مستقل :

هدوی: مدت زمانی که یک قطار از ایستگاه خارج می شود تا ورود قطار بعدی به ایستگاه را هدوی می گویند. یا به بیان دیگر طولانی ترین زمان انتظار برای یک مسافر از لحظه ای که وارد ایستگاه قطار شهری می گردد تا زمانیکه قطار به ایستگاه وارد می شود. هدوی قطارها در شرکت بهره برداری با توجه به استنباط تعداد مسافر توسط مدیر مربوطه برای مدت معینی چیده می شود که بیانگر فاصله زمانی بین حرکت قطار ها از ایستگاه اول به سم آخرین ایستگاه می باشد، مدت زمان کوتاه هدوی باعث مدت انتظار کمتر مسافر در ایستگاه می گردد و هر چه زمان هدوی طولانی تر شود مسافر باید زمان بیشتری در ایستگاه در انتظار ورود قطار باشد. اطلاعات مدت زمان هدوی ها از اطلاعات ثبت شده هدوی قطار ها در شرکت بهره برداری در مدت یک سال به دست آمده است.

شرکت بهره برداری قطار شهری

دمای هوا: دمای هوا با توجه به مقادیر اعلام شده از سازمان هواشناسی مشهد به صورت بازه های ۳ ساعته اعلام شده است.

ایام تعطیل: شامل تعطیلات رسمی در روزهای جمعه، عید و عزاداری است.

ماههای سال: شامل دوازده ماه در هر سال شمسی است.

زمان روشنایی و تاریکی هوا از شروع زمان بهره برداری، که در زمستانها با تاریکی شروع و پس از دقایقی روشن میشود آغاز و در پایان نیز با تاریکی به اتمام میرسد. در تحقیق جاری این کتغیر به سه گروه زمان روشنایی هوا، زمان بین روشن و تاریکی و زمان تاریکی هوا، با استفاده از ساعت رسمی کشور تفکیک شده است. در تحقیق جاری روشن و تاریک بودن هوا در استفاده از سامانه قطار شهری تاثیر مستقیم نداشته و در محاسبات به صورت یک متغیر مستقل نقش نداشته است.

تورم: به معنی افزایش سطح عمومی قیمت ها در طول یک زمان مشخص است. نرخ تورم برابر است با تغییر در یک شاخص قیمت که معمولا شاخص قیمت مصرف کننده است

کلیه متغیر های تحقیق در بازه زمانی مشترک از تاریخ ۱۳۹۲/۳/۱ تا ۱۳۹۳/۲/۳۱ ثبت شده است.

۵- یافته های تحقیق

میزان سفر با قطار شهری:

بر اساس اطلاعات ثبت شده (جدول ۱)، آمار ارائه شده در طول بهره برداری ۱۶ ساعته می باشد. به طور کلی در طول ۵۸۴۰ ساعت کاری، ۲۹۸۶۰۲۶۲ سفر با قطارشهری صورت گرفته است. میانگین تعداد سفر در هر ساعت ۵۱۱۳/۰۵۸۶ مورد است و بیشترین میزان آن ۱۶۳۹۸ سفر بوده که در بازه ساعت ۱۷ تا ۲۱ انجام گرفته است .

جدول ۱: جدول آمار ثبت شده

| ارقام | |
|---------------------------------------|----------|
| تعداد کل ساعات کاری گزارش شده | ۵۸۴۰ |
| میانگین تعداد سفر در هر ساعت | ۵۱۱۳,۰۶ |
| انحراف استاندارد تعداد سفر در هر ساعت | ۲۰۵۱,۱۳ |
| کمینه سفر در هر ساعت گزارش شده | ۰ |
| بیشینه سفر در هر ساعت گزارش شده | ۱۶۳۹۸,۰ |
| تعداد کل سفر در ساعات گزارش شده | ۲۹۸۶۰۲۶۲ |

برآورد میزان اثر هر کدام از متغیرهای مستقل (هد وی، ساعت کاری، ایام هفته، تعطیلات، ماه، روشنایی/تاریکی هوا، دما، درصد تورم ماهانه) بر متغیر وابسته (میزان سفر در هر ساعت) با تحلیل رگرسیون چندگانه صورت گرفت. روش تحلیل گام به گام است؛ در این روش متغیرهای مستقل به ترتیب بیشترین قدرت اثرگذاری بر متغیر مستقل و توانایی پیش بینی آن وارد معادله می شوند و اثر تفکیک شده هر متغیر از سایر متغیرهای اثرگذار، محاسبه می گردد. برای این منظور ابتدا متغیرهای اسمی شامل: ساعات کاری، ایام هفته، تعطیلات، ماه و روشنایی/تاریکی هوا به صورت تصنعی متعامد کدگذاری شد. سپس همه متغیرهای مستقل به طور همزمان وارد معادله شدند.

محاسبه ضریب تعیین رگرسیون در جدول زیر نشان می دهد که متغیرهای مستقل در مجموع ۸۱ درصد از واریانس متغیر وابسته را تبیین می کنند. به بیان دیگر ۸۱ درصد از کل تغییرات تعداد سفر با متغیرهای مستقل وارد شده به معادله رگرسیون قابل پیش بینی است. اثرات متغیرهای مستقل اعم از مثبت و منفی است؛ یعنی برخی متغیر با اثر افزایش دهندگی خود و برخی دیگر با اثر کاهش دهندگی خود تغییرات متغیر وابسته را توضیح داده و پیش بینی می کنند . جدول زیر ضریب تعیین (درصد پیش بینی) رگرسیون را در هر گام نشان می دهد.

بر اساس نتایج به دست آمده (جدول ۲)، متغیرهای اثرگذار در ۲۱ گام وارد معادله رگرسیون شدند. آزمون F (ANOVA) نشان می دهد که رگرسیون انجام شده معتبر است و بین واریانس متغیر وابسته و واریانس مشترک متغیرهای مستقل به طور معناداری همپوشانی وجود دارد. به عبارت دیگر

واریانس مشترک برآورد شده بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته قابل تعمیم است و متغیرهای مستقل قدرت پیش بینی متغیر وابسته را دارند.

جدول ۲: نحوه تأثیر هر کدام از متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته

| گام | ضریب همبستگی | ضریب تعیین | ضریب تعیین تعدیل شده | خطای استاندارد باقیمانده |
|-----|--------------------|------------|----------------------|--------------------------|
| ۱ | 0.669 ^a | ۰,۴۴۸ | ۰,۴۴۷ | 1784.10996 |
| ۲ | 0.691 ^b | ۰,۴۷۸ | ۰,۴۷۷ | 1735.69186 |
| ۳ | 0.722 ^c | ۰,۵۲۱ | ۰,۵۲۰ | 1662.97538 |
| ۴ | 0.761 ^d | ۰,۵۸۰ | ۰,۵۷۸ | 1558.64644 |
| ۵ | 0.823 ^e | ۰,۶۷۷ | ۰,۶۷۶ | 1366.77995 |
| ۶ | 0.843 ^f | ۰,۷۱۰ | ۰,۷۰۹ | 1295.34281 |
| ۷ | 0.855 ^g | ۰,۷۳۰ | ۰,۷۲۹ | 1249.41492 |
| ۸ | 0.865 ^h | ۰,۷۴۸ | ۰,۷۴۶ | 1208.52442 |
| ۹ | 0.873 ⁱ | ۰,۷۶۲ | ۰,۷۶۱ | 1174.32703 |
| ۱۰ | 0.878 ^j | ۰,۷۷۱ | ۰,۷۷۰ | 1152.06243 |
| ۱۱ | 0.882 ^k | ۰,۷۷۸ | ۰,۷۷۶ | 1136.84634 |
| ۱۲ | 0.886 ^l | ۰,۷۸۵ | ۰,۷۸۳ | 1117.74737 |
| ۱۳ | 0.890 ^m | ۰,۷۹۲ | ۰,۷۹۰ | 1100.58161 |
| ۱۴ | 0.893 ⁿ | ۰,۷۹۷ | ۰,۷۹۰ | 1087.72759 |
| ۱۵ | 0.896 ^o | ۰,۸۰۲ | ۰,۸۰۰ | 1073.17510 |
| ۱۶ | 0.898 ^p | ۰,۸۰۶ | ۰,۸۰۳ | 1064.86299 |
| ۱۷ | 0.899 ^q | ۰,۸۰۹ | ۰,۸۰۶ | 1056.95903 |
| ۱۸ | 0.900 ^r | ۰,۸۱۱ | ۰,۸۰۸ | 1052.30369 |
| ۱۹ | 0.901 ^s | ۰,۸۱۲ | ۰,۸۱۰ | 1047.43486 |
| ۲۰ | 0.902 ^t | ۰,۸۱۴ | ۰,۸۱۱ | 1044.61968 |
| ۲۱ | 0.902 ^u | ۰,۸۱۴ | ۰,۸۱۱ | 1042.45171 |

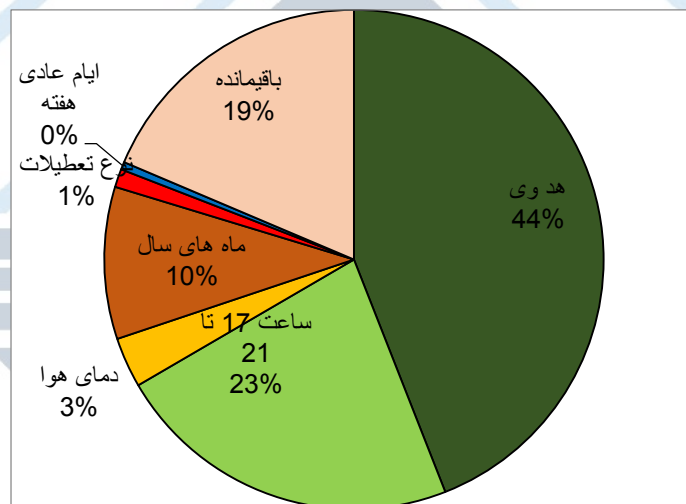
محاسبه ضریب تعیین رگرسیون نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل در مجموع ۸۱ درصد از واریانس متغیر وابسته را تبیین می‌کنند. به بیان دیگر ۸۱ درصد از کل تغییرات تعداد سفر با متغیرهای مستقل وارد شده به معادله رگرسیون قابل پیش بینی است. اثرات متغیرهای مستقل اعم از مثبت و منفی است. یعنی برخی متغیرها افزایشده و برخی دیگر کاهشده اند. نحوه ی تأثیر هر کدام از

متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته در (جدول ۳) نشان داده شده است. ضرایب زاویه مثبت نشان دهنده اثر مستقیم (فزاینده) و ضرایب منفی بیانگر اثر معکوس (کاهنده) می باشند. سطح معناداری مربوط به ضریب t معناداری بودن اثر هر متغیر مستقل تفکیک شده از سایر متغیرهای وارد شده به معادله رگرسیون را نشان می دهد. ترتیب قرار گرفتن متغیرهای مستقل در این جدول از بالا به پایین براساس میزان اثر آنها از بیشترین به کمترین است.

جدول ۳: نحوه تأثیر هر کدام از متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته

| گام | ضرایب غیراستاندارد | | ضرایب استاندارد | t | سطح معناداری | |
|---------|-------------------------|----------------|----------------------|--------|--------------|-------|
| | ضریب زاویه | خطای استاندارد | ضریب زاویه استاندارد | | | |
| مشخصه | مقدار ثابت | ۵۹۳۸,۸۴ | ۱۹۱,۵۳۳ | - | ۳۱,۰۰۷ | ۰,۰۰۰ |
| | هدوی | -۳۴۰,۶۱ | ۲۲,۷۲۸ | -۰,۳۷۵ | -۱۴,۹۸۷ | ۰,۰۰۰ |
| | ساعت ۲۰ تا ۲۱ | ۲۴۶۳,۵۶ | ۷۸,۴۵۷ | ۰,۴۶۴ | ۳۱,۴۰۰ | ۰,۰۰۰ |
| | ساعت ۱۸ تا ۱۹ | ۳۹۲۴,۰۳۵ | ۱۰۷,۸۰۸ | ۰,۵۸۹ | ۳۶,۳۹۸ | ۰,۰۰۰ |
| | ساعت ۱۹ تا ۲۰ | ۳۳۰۳,۳۹۲ | ۱۰۱,۵۱۴ | ۰,۵۳۳ | ۳۲,۵۴۱ | ۰,۰۰۰ |
| | ساعت ۱۷ تا ۱۸ | ۴۲۰۴,۱۳۳ | ۱۲۸,۵۹۷ | ۰,۵۰۰ | ۳۲,۶۹۷ | ۰,۰۰۰ |
| | دمای هوا | ۶,۸۴۵ | ۱,۸۹۴ | ۰,۰۵۰ | ۳,۶۱۹ | ۰,۰۰۰ |
| | شهریورماه | ۱۴۴۷,۰۹۲ | ۱۳۳,۵۵۸ | ۰,۱۵۰ | ۱۰,۸۳۷ | ۰,۰۰۰ |
| | خرداد ماه | ۱۱۶۱,۹۶۱ | ۱۵۴,۹۸۸ | ۰,۱۰۵ | ۷,۴۹۷ | ۰,۰۰۰ |
| | فروردین ماه | ۱۰۹۰,۴۸۰ | ۱۵۰,۱۳۳ | ۰,۰۹۸ | ۷,۲۶۳ | ۰,۰۰۰ |
| | تیر ماه | ۶۳۴,۰۲۹ | ۱۵۱,۹۹۳ | ۰,۰۵۷ | ۴,۱۷۱ | ۰,۰۰۰ |
| | دی ماه | -۱۲۱۸,۲۷۱ | ۱۱۳,۷۲۰ | -۰,۱۶۱ | -۱۰,۷۱۳ | ۰,۰۰۰ |
| | آذر ماه | -۱۰۸۸,۲۹۷ | ۱۱۰,۰۵۹ | -۰,۱۴۷ | -۹,۸۸۸ | ۰,۰۰۰ |
| | بهمن ماه | -۹۳۸,۲۳۱ | ۱۱۲,۲۴۴ | -۰,۱۲۰ | -۸,۳۵۹ | ۰,۰۰۰ |
| | تعطیلات آخر هفته (جمعه) | -۱۲۶۶,۴۶۳ | ۱۴۶,۴۹۹ | -۰,۱۸۶ | -۸,۶۴۵ | ۰,۰۰۰ |
| | تعطیلات در ایام اعیاد | -۱۳۷۵,۷۰۱ | ۱۸۶,۹۸۴ | -۰,۱۰۲ | -۷,۳۵۸ | ۰,۰۰۰ |
| | پنج شنبه | -۳۶۲,۴۱۲ | ۹۰,۰۵۶ | -۰,۰۵۳ | -۴,۰۲۴ | ۰,۰۰۰ |
| | آبان ماه | -۵۳۹,۷۱۶ | ۱۰۸,۸۵۰ | -۰,۰۷۳ | -۴,۹۵۸ | ۰,۰۰۰ |
| | ۴ شنبه | ۲۶۳,۲۵۶ | ۸۹,۴۲۹ | ۰,۰۳۹ | 2.944 | ۰,۰۰۳ |
| | تعطیلات در ایام عزاداری | -۸۶۴,۵۸۳ | ۲۳۲,۷۰۰ | -۰,۰۵۴ | -۳,۶۳۸ | ۰,۰۰۰ |
| مهر ماه | -۳۱۹,۷۸۴ | ۱۱۳,۱۴۱ | -۰,۰۴۰ | -۲,۸۲۶ | ۰,۰۰۵ | |
| یکشنبه | -۲۲۲,۴۱۷ | ۸۹,۸۳۶ | -۰,۰۳۲ | -۲,۴۷۶ | ۰,۰۱۳ | |

(نمودار ۱) درصد تبیین واریانس متغیر وابسته را توسط هر کدام از متغیرهای تأثیر گذار نشان می‌دهد. چنانکه مشاهده می‌شود، هدوی بیشترین تأثیر را بر میزان سفر دارد؛ به طوری که ۴۴ درصد از کل واریانس میزان سفر با واریانس هدوی همپوشانی دارد و قابل توضیح است. دومین متغیر تأثیر گذار، ساعات کاری قطار شهری است؛ چنانکه ۲۳ درصد از واریانس میزان سفر تحت تأثیر ساعات کاری تعیین می‌شود. دمای هوا ۳ درصد و ماه‌های سال ۱۰ درصد از واریانس میزان سفر را می‌توانند تبیین نمایند. تعطیلات آخر هفته، ایام عزاداری و اعیاد ۱ درصد و ایام عادی هفته با کمتر از ۱ درصد واریانس میزان سفر همپوشانی دارد. ۱۹ درصد از واریانس متغیر وابسته به عوامل دیگر وابسته است و با متغیرهای مورد بررسی قابل توضیح نمی‌باشد.



نمودار ۱: درصد تأثیر گذاری متغیرهای مستقل

۶- نتیجه‌گیری

هدوی، یکی از مهمترین عوامل در انتخاب سامانه حمل و نقل قطار شهری برای مسافر می‌باشد، به نظر می‌رسد با توجه به محدود بودن قطار در یک مسیر و عدم انعطاف پذیری آن برای نقاط مختلف و هزینه بالاتر نسبت به اتوبوس، هدوی کوتاه یکی از عوامل انگیزشی مهم برای استفاده مسافران از قطار شهری باشد. وجود هدوی های کوتاه و عدم برخورد با ترافیک یکی از مسائل بسیار مهم در انتخاب قطار شهری به عنوان یک وسیله برای تردد است و شاید لذت سرعت و عدم صرف وقت در ترافیک به عنوان یک الزام انگیزشی باعث ترغیب مسافر برای استفاده دوباره از سرویس شود.

۱- میزان سفر در ساعات ۱۷ تا ۲۱ افزایش می‌یابد که خود بیانگر استفاده عموم مسافران از قطار شهری در ساعات غیر اداری است. با توجه به تعطیلی ادارات در این ساعات این برداشت دور از ذهن نیست که این افزایش ناشی از وجود ساعت تعطیلی در خانواده‌ها و زمان مناسب برای ساماندهی کارهای غیر اداری است. البته با توجه به کاهش مسافر در روزهای تعطیل این استقبال صرفاً برای گذران اوقات فراغت نیست، بلکه رسیدگی به کارهای غیر اداری و خرید و غیره می‌تواند از علت‌های آن باشد. همین امر می‌تواند علت اصلی در ارزش یافتن هدوی باشد؛ چرا که سرعت سفر برای این امور ضرورت بیشتری دارد تا تفریح.

۲- دمای هوا از عوامل مهم در انتخاب قطار شهری است به نحوی که با افزایش دمای هوا میزان سفر افزایش یافته و اگر دما به بالاتر از ۳۰ درجه برسد روند افزایش مسافر متوقف و روبه کاهش می‌رود. از این رو طبق تعاریف مدل کانو این متغیر مستقل می‌تواند در زمره الزامات عملکردی قرار گیرد که می‌توان با در نظر گرفتن یک هدوی متغیر برای شرایط دمایی متفاوت، تدبیر مناسبی برای حداکثر استفاده در شرایط خاص اندیشید.

۳- ایام کاری در طول سال مصداق الزامات اساسی در مدل کانو هستند زیرا طبق مشاهدات انجام شده در این ایام تعداد سفر از یک روند مستقیم در استفاده از سامانه پیروی می‌کند، و تهدیدی برای کاهش سفر نمی‌باشد تعداد سفرها از شروع بهره برداری آغاز می‌گردد و تا پایان بهره برداری دارای وزن است در قبال سفرهای درون شهری درصدی از سفرهای روزانه را به خود اختصاص می‌دهد.

۴- ایام تعطیل با توجه به روند کاهشی مسافر به منزله الزام عملکردی منفی است، زیرا فرا رسیدن این ایام تهدیدی برای تعداد مسافر می‌باشد، اگرچه ممکن است تعطیلات باعث کاهش تعداد افراد در شهرها باشد ولی به نظر می‌رسد فرا رسیدن این ایام به منزله یک الزام عملکردی منفی به طور مستقیم بر کاهش تعداد مسافر تاثیر می‌گذارد. کمترین تعداد مسافر مربوط به شروع ساعت بهره برداری در روزهای تعطیل است که از نگاه مدل مدل کانو بیانگر الزام عملکردی است. اگر چه به ظاهر ممکن است این تفکر که در ایام تعطیل استفاده از سامانه قطار شهری از استقبال حداکثری برخوردار است به نظر بیاید اما با توجه به تحلیل‌های فوق به نظر می‌رسد استفاده از قطار در بیشتر روزهای تعطیل به حداقل می‌رسد و در این روزها در ساعات شروع بهره برداری مقدار سفر بعضاً تا حد صفر پایین آمده، با این استدلال می‌توان در روزهای تعطیل بهره برداری را حداقل دو

ساعت دیرتر شروع کرد و در هدوی قطار ها خصوصا در ساعات صبح با توجه به استقبال کم مسافر زمان هدوی را بیشتر کرد.

۵- با توجه به نتایج به دست آمده تاریک یا روشن بودن هوا نمی تواند عامل اساسی محاسبه شود و از متغیر هایی است که در استقبال مسافر از سامانه قطار شهری موثر نبوده و به نظر می رسد این متغیر جزء الزامات اساسی در استفاده از قطار شهری باشد.

۶- با توجه به محاسبات انجام شده متغیر تورم وارد معادله نشد و اثرگذاری آن تحت الشعاع دیگر متغیرها قرار گرفت. به نظر می رسد قدرت خرید نسبت به سرعت ارائه خدمات در استفاده از قطار شهری از اهمیت کمتری برخوردار است .

۷- ساعات استفاده برای تردد با قطار شهری نقش انگیزشی دارد به نحوی که در ساعات های ۵ تا ۹ شب درصد استفاده از قطار تا ۳۶ درصد بیشتر از بقیه ی اوقات است، استفاده از قطار شهری در ساعتهای منتهی به غروب و عصر به صورت یک فاکتور تشویقی می باشد و به نظر می رسد خانواده ها ترجیح می دهند در تردهای این زمان در صورت هم مسیری با قطار شهری از این سامانه استفاده کنند . برای بالا بردن تعداد بیشتر سفر و جذب مسافر می توان حداکثر کاهش هدوی را برای این ساعات در نظر گرفت.

۸- پیشنهاد می شود با توجه به تراکم جمعیت شهری درحوزه نفوذ ایستگاه، موقعیت ایستگاه، درصد آلاینده‌گی، میزان تحسیلات، تنوع شغل و ویژگی های جمعیت شناختی در رابطه با عوامل موثر در ایجاد انگیزه استفاده از قطار شهری بررسی جداگانه صورت گیرد.

۷- مراجع

- ۱- مجله علمی پژوهشی تحقیقات بازاریابی نوین، ۱۳۹۰، طبقه بندی نیازهای مشتریان و تجزیه و تحلیل رفتار آنها با استفاده از الگوی تلفیقی کانو و قوانین انجمنی، شماره دوم، ۱-۱۶.
- ۲- مباحثی در حمل و نقل شهری با تاکید بر رویکرد پایداری، ۱۳۹۰، سلطانی، دانشگاه شیراز، ۱-۴۶.
- ۳- فصلنامه مقاله های پژوهشی مدیریت، ۱۳۹۰، بررسی رضایتمندی شهروندان از خدمات معاونت امور فرهنگی و اجتماعی سازمان شهرداری با استفاده از ترکیب مدل های کانو و تحلیل شکاف، شماره اول، ۱۶-۳۰.

- ۴- فصلنامه مدیریت، ۱۳۹۰، شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر میزان رضایت مشتریان از محصول پودر آب. ث. شرکت کندر با استفاده از مدل کانو، شماره بیست و دو، ۶۷-۸۱.
- ۵- زنجیرچی، محمود، ابراهیم زاده، رضا، عرب، محمد، مدل کانو و کاربرد آن در ارزیابی نیازهای دانشجویان، ۱۳۹۰، پنجمین همایش ارزیابی کیفیت در نظام دانشگاهی، دانشگاه تهران.
- ۶- فصلنامه مدیریت، ۱۳۹۱، ارزیابی میزان رضایت مشتریان شرکت ایساکو از خدمات پس از فروش با استفاده از مدل کانو، شماره بیست و پنجم، ۶۴-۵۵.
- ۷- مدیریت خدمت فرهنگ مشتری مداری، ۱۳۸۴، هاپسون، باریه و همکاران، مدیران
- ۸- هویت شهر، ۱۳۸۹، ارائه مدلی پیش بینی کننده از میزان رضایت از سفر با مترو، شماره ششم، ۷۵-۸۶

- 1- P. Zhang, V.D Gisela, 2001, Expectations and ranking of website quality features: results of two studies on user perceptions - proceeding of the Hawaii international conference on system science (HICSS 34).
- 2- K. Matzler, H. Hinterhuber, 1998, How to make product development projects more successful by integrating Kano's model of customer satisfaction into quality function deployment. Thecnovation, 18(1) 25-38. Elsevier Science Ltd.
- 3- A. Shahin, M. Zairi, 2009, Kano model: A dynamic approach for classifying and prioritizing requirements of airline travelers with three case studies on international airlines, Total Quality Management.
- 4- P. Zhang, G. M. V. von Dran, 2001, User Expectations and Rankings of Quality Factors in Different Web Site Domains, International Journal of Electronic Commerce, Vol. 6, No. 2: 9.

Evaluating the Factors Effecting the Traveling Increase in Mashhad Line 1 Urban Railway Operation Company

Nazer.Hamid, Javidi.Amin

1- Student of Management, Islamic Azad University

2- MA in Business Management, Ferdowsi University of Mashhad

Abstract

Many factors such as the speed of passenger transportation, temperature, the brightness or darkness, special occasions, inflation percentage, etc., exist for attracting and persuasion of passenger for using public transportation. Noriaki Kano believes all affecting factors of customer satisfaction could be categorized in 3 patterns of basic, functional and motivational. So identifying the position of each factor in Kano's Model will help in increasing the customer satisfaction with the purpose of attracting and retention of passengers. Studying the effectiveness of environmental and non-environmental factors of fifty thousand fields of existing data in Mahhasd Urban and Suburban Railway Operation Company (MUSROC) and Mashhad Meteorological Organization and considering the inflation percentage between 2013/05/22 and 2014/05/21 announced by Central Bank of Iran and analyzing their reciprocating relationship with number of passengers of MUSROC with respect to enhancing the services of functional pattern, retention of basic pattern services and increasing the motivational patterns are the purpose of this study. These data have been obtained from the registered data in mentioned organizations. Following the interviews with 2 groups of passengers and experts, specified that which of these factors belongs to which requirements of Kano's Model. Then the given values in each requirement with respect to effectiveness have been studied in Kano's Model. Finally the direct effects of weather, special occasions, inflation percentage etc., have been specified on the use of urban railway transportation.