



مدل کانو و کاربرد آن در ارزیابی نیازهای دانشجویان

سید محمود زنجیرچی

استادیار و عضو هیئت‌علمی گروه‌مدیریت، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد
Zanjirchi@yazduni.ac.ir

رضا ابراهیم زاده پزشکی

دانشجوی کارشناسی مدیریت صنعتی دانشگاه یزد

سید محمد عرب

دانشجوی کارشناسی مدیریت صنعتی دانشگاه یزد

چکیده:

ارضای نیازهای مشتریان از انقلاب کیفیت به عنوان مهم‌ترین اولویت سازمان‌ها مد نظر بوده است. این نیاز در مؤسسات آموزش عالی با گسترش آموزش عالی و بنای موتور محرک اقتصاد و رشد کشورها بر دانش، اهمیت بیشتری یافته است. در این تحقیق با استفاده از تکنیک کانو تلاش می‌شود تا متدی برای ارزیابی و دسته‌بندی نیازهای دانشجویان به عنوان مشتریان اصلی سیستم آموزش عالی ارائه شود. نتایج حاصل از نمونه ۴۲ نفری از دانشجویان نشان داد که نیاز به اینترنت بدون سیم نیاز اساسی و نیاز به محلی جهت نگاهداری وسایل شخصی نیاز جذاب دانشجویان است.

کلمات کلیدی: مدل کانو، مؤسسات آموزش عالی، نیازهای اساسی، نیازهای عملکردی، نیازهای جذاب

۱- مقدمه:

عوامل متعددی می‌تواند بر پیشرفت یک کشور اثر بگذارد که یکی از مهمترین آنها نقشی است که دانشگاه ایفا می‌کند. در طول تاریخ دانشگاه‌ها مبدا تغییر و تحولات بوده‌اند و در پیشرفت جامعه نقش موثری داشته‌اند. حال اگر دانشگاه بتواند در تربیت افراد متخصص و پیشرفت علوم نقش خود را به درستی ایفا کند مسلماً جامعه به سوی آینده‌ای روشنتر گام بر خواهد داشت. برای ایفای این نقش عوامل متعددی تاثیر گذار خواهد بود که یکی از مهمترین و ابتدایی‌ترین آنها دانشجویان می‌باشند. حال تا زمانی که دانشجویان خود به دنبال تغییر و بهبود اوضاع نباشند عوامل موثر دیگری از قبیل کیفیت اساتید، امکانات رفاهی، نحوه تدریس و... تاثیر گذار نخواهد بود. در این بین به نظر می‌رسد طبقه‌بندی نیازهای دانشجویان و اتخاذ استراتژی‌های مناسب برای هر طبقه، می‌تواند کیفیت آموزشی را تا حد قابل توجهی ارتقا دهد. تاکنون محققان مختلفی تلاش کرده‌اند تا با استفاده از متدهای مختلف، نسبت به شناسایی و ارزیابی نیازهای مشتریان اصلی دانشگاه‌ها یعنی دانشجویان اقدام نمایند. در این تحقیق کانو به عنوان تکنیک مناسب جهت ارزیابی و طبقه‌بندی نیازهای دانشجویان معرفی و در یک تحقیق میدانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این دسته‌بندی می‌تواند مبنای اتخاذ استراتژی‌ها و تصمیمات مناسب در راستای ارتقای کیفیت دانشگاه باشد.

مدل کانو تاکنون در تحقیقات مرتبط با نیازمندی‌های مشتریان به ویژه در کسب‌وکارهای خدماتی مورد استفاده وافر قرار گرفته است. در تحقیقی با عنوان «بررسی نیازهای بانکداری الکترونیکی مشتریان و اولویت‌بندی آنها با استفاده از مدل کانو و تحلیل اهمیت-عملکرد» توسط شاهین وعلیپور، دستگاه‌های خود پرداز، استفاده آسان و راحت از خدمات الکترونیکی و امنیت خدمات الکترونیکی به عنوان نیازهای اساسی معرفی شدند [شاهین و علی‌پور ۱۳۸۷]. در حوزه خدمات دانشگاهی نیز تحقیقات زیادی برای ارزیابی رضایتمندی و کیفیت آموزشی به انجام رسیده است. در تحقیقی دیگر تحت عنوان «بررسی میزان رضایتمندی دانشجویان با توجه به معیار نتایج مشتری مدل EFQM (مطالعه موردی دانشجویان دانشگاه مازندران)»، ایزدی و همکارانش به این نتیجه رسیدند که تنها حدود ۴۰ درصد افراد نمونه رضایت خود را از خدمات آموزشی ارایه شده اعلام نمودند و در بین دانشکده‌ها، دانشکده حقوق و علوم سیاسی و در بین گروه‌های آموزشی، گروه آموزشی علوم سیاسی از سایر گروه‌های آموزشی، مشتری محورتر است. ایزدی، صالحی و قره باغی [۱۳۸۷]. اما تحقیقی که به صورت خاص بر یک بعد از فعالیت‌های مؤسسات آموزش عالی تمرکز نموده و با استفاده از مدل قدرتمندی مانند کانون نسبت به طبقه‌بندی آن‌ها اقدام کند، تاکنون به انجام نرسیده است.

ادامه مقاله بدین صورت سازماندهی شده است: بخش‌های اول تا سوم به مطالعه ادبیات تحقیق می‌پردازند بدین صورت که در بخش ۱ اهمیت شناسایی و طبقه‌بندی نیازهای مشتریان از منظر دید محققان مورد بررسی قرار می‌گیرد، بخش ۲ آشنایی با مدل کانو را بررسی می‌کند، سابقه پژوهشی موضوع در بخش ۳ مورد توجه قرار می‌گیرد. روش تحقیق و مراحل آن بخش ۴ را تشکیل می‌دهد و یافته‌های مطالعه موردی، در بخش ۶ تشریح می‌گردد و در نهایت در بخش ۷ نتیجه‌گیری و پیشنهاداتی برای بهبود کیفیت خدمات ارائه می‌شود.

۲- ادبیات تحقیق

۲-۱- اهمیت شناسایی و طبقه‌بندی نیازهای مشتریان

در حالی که از عمر مشتری‌گرایی و توجه به نیازهای مشتریان چند دهه می‌گذرد، این پدیده تبدیل به دغدغه اصلی و روزمره مدیران و مسئولین سازمانها در سرتاسر جهان شده است و به همین دلیل مشتری‌گرایی به طور روزمره در جهان در حال تقویت است و امروزه بر تعداد شرکت‌هایی که رضایت مشتری را به عنوان شاخص ارزیابی عملکرد خود انتخاب می‌کنند افزوده می‌شود [Hinterhuber&Matzler,1998]. به طوری که بیشتر شرکتها نرخ میزان رضایت مشتری و وفاداری مشتری را به عنوان نشانگر عملکرد محصول یا خدمت خود انتخاب نموده‌اند و حتی در بسیاری از سازمانها از آن به عنوان نشانگر وضعیت آینده شرکت استفاده می‌شود. [Witell&Lofgren,2005]. مشتری‌گرایی، امروزه نه تنها در صنعت بلکه در سازمانهای خدماتی حتی سازمانهای خدماتی- دولتی و یا سازمانهای رفاهی- اجتماعی نیز اولویت پیدا کرده است. این روند را می‌توان منطبق با دیدگاه یکی از صاحب نظران کیفیت به نام جوران دانست که کیفیت را در میزان موفقیت محصول در پوشش دادن مقصود و هدف استفاده کننده از محصول می‌داند. [Sauerwein & Bailom & Matzler & Hinterhuber 1996]

در دهه اخیر در بسیاری از شرکتها استراتژی شرکت از سهم بازار به رضایت مشتری و وفاداری وی تغییر کرده است، چراکه پیشتر اشاره شد جلب مشتری جدید ۵ برابر حفظ یک مشتری هزینه دارد. این تغییر تفکر استراتژیک بر پایه این مفهوم استوار است که رضایت مشتری بهترین نشانگر برای آینده سازمان می‌باشد و دسترسی به سطح بالای رضایت مشتری منجر به وجود آمدن مشتریان وفادار برای سازمان می‌شود

که دسترسی به سطح بالای وفاداری مشتری در مقابل شرکتهایی که به دنبال جذب مشتریان جدید می باشد هزینه های کمتری به همراه دارد. [Witell&Lofgren,2005]. اما به راستی راه رسیدن به رضایت مشتری و ایجاد وفاداری در وی کدام است؟ نباید فراموش کرد رضایت مشتری یک احساس درونی می باشد و پی بردن به آن برای بسیاری از افراد مشکل می باشد اما اگر بتوان آن را تبدیل به داده های کمی نمود به راحتی می توان به میزان و درجه رضایت مشتری پی برد. بنابراین رضایت مشتری باید به پارامترهای قابل سنجشی تبدیل شود که با جنبه های مختلف محصول یا خدمت مرتبط باشد. قابل سنجش بودن رضایت مشتریان تحلیلهایی را در اختیار شرکت قرار می دهد تا با شناسایی بالاترین و پایین ترین سطح عملکرد خود فرصتهای بهبود و نقاط ضعف خود را شناسایی کند [Hinterhuber&Matzler,1998].

بنابراین شناسایی عواملی که باعث رضایت مشتریان می شود مسأله‌ای بدیهی و مهم می باشد اما از آن مهمتر تدوین مدلها و تکنیکهایی است که این عوامل را طبقه‌بندی و اولویت‌بندی نماید. چرا که در سایه پی بردن به اولویتها می توان موفق ترین استراتژیها را تدوین نمود و برای سازمان مشتریان وفاداری را به ارمغان آورد. مدل کانو یکی از همین ابزارها می باشد که با استفاده از آن می توان علاوه بر شناسایی عوامل مؤثر بر رضایت مشتری آنها را طبقه بندی و حتی اولویت بندی نمود.

۲-۲- آشنایی با مدل کانو

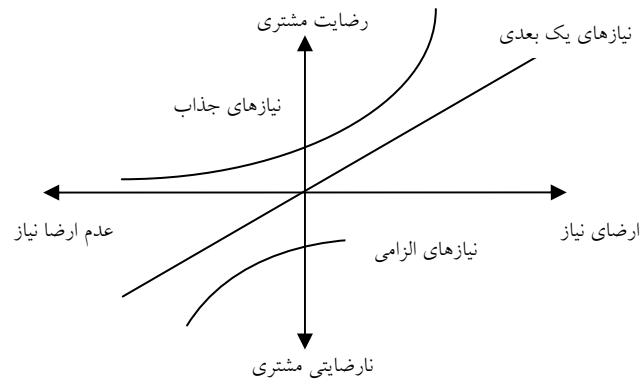
در زمان‌های قبل، رضایت مشتریان بر روی ساختار یک بعدی نگریسته می شد، به این معنی که هر چه کیفیت محصول دریافت شده توسط مشتری بیشتر باشد رضایت مشتری نیز به همان اندازه افزایش می‌یابد و برعکس. اما به این نکته توجهی نمی‌شد که تکمیل ساختن نیازهای یک محصول مشخص تا حد زیاد، الزاماً مستلزم افزایش رضایت مشتری نمی باشد. از سوی دیگر نوع و اندازه نیاز مشتری نیز می تواند بر کیفیت محصول دریافت شده و در نتیجه رضایت وی اثرگذار باشد [Zhang&von dran,2001]. پروفیسور نوریکی کانو و همکارانش در سال ۱۹۸۴ مدلی را به نام مدل رضایت مشتری کانو معرفی نمودند که این مدل قادر است تا سه نوع نیازهای یک محصول که بر روی رضایت مشتری از طریق مختلف اثرگذار می باشند را تفکیک نماید. در حقیقت مدل کانو نیازها و مشخصه‌های کیفی هر محصول را به سه طبقه تقسیم نمود که هر طبقه بیانگر یک نوع مشخص از نیازهای مشتری می باشد. این سه نوع نیاز عبارتند از :

نیازهای الزامی: این دسته از نیازها در ارتباط با آن ویژگیهایی می باشند که باید در یک محصول وجود داشته باشند و اگر ارضا نشوند مشتری به مقدار بسیار زیادی ناراضی می‌شود. در طرف دیگر اگر این نیازها مطابق با خواسته های مشتری باشد تکمیل آنها رضایت مشتری را افزایش نمی‌دهد. نیازهای الزامی مشخصه های اساسی یک محصول می‌باشند و تکمیل آن ها در نهایت به عبارت ناراضی نیست منجر می‌شود. مشتری به نیازهای الزامی به گونه‌ای می‌نگرد که آن ها را به عنوان الزامات محصول قبول دارد، بنابراین به طور غیر صریحی متقاضی آنها می‌باشد. نیازهای الزامی در هر محصول به عنوان عوامل رقابتی قطعی می‌باشند و اگر به طور کامل ارضا نشوند مشتری به هیچ طریقی به محصول علاقه مند نخواهد شد. به عبارت دیگر این ویژگیها لازمه ورود شرکت به بازار می‌باشد. این ویژگیها را با نام نیازهای پایه‌نیز می‌شناسند [Zhang&von dran,2001].

نیازهای یک بعدی: به آن دسته از نیازها اطلاق میشوند که رضایت مشتری را به اندازه سطح ارضای آنها به همراه دارد. یعنی هرچه نیاز بیشتر تکمیل شود رضایت مشتری بیشتر تأمین می‌شود و برعکس. نیازهای یک بعدی معمولاً به طور صریح به وسیله مشتری تقاضا می‌شود. این دسته از ویژگیها باعث بقای شرکت در بازار می‌شود. نام دیگر این ویژگی ها، نیازهای عملکردی می باشد [Zhang&von dran,2001].

نیازهای جذاب: این نیازها آن ویژگیهای محصول هستند که اثر بیشتری بر میزان رضایت مشتری داشته و میزان رضایت وی را به طور شگفت‌انگیزی افزایش می دهند. نیازهای جذاب هرگز به طور صریح به وسیله مشتری بیان نشده و یا توسط مشتری مورد انتظار واقع نمی شوند. ارضای کامل این نیازها رضایت مشتری را بیشتر افزایش می دهد. اگر مشتری آنها را دریافت نکند احساس ناراضی می‌کند. رعایت این دسته از ویژگیها شرکت را به رهبر بازار تبدیل می‌کند. نیازهای مهیج نام دیگر این دسته از ویژگی‌های می باشد [Zhang&von dran,2001].

شکل ۱ وضعیت طبقه بندی نیازهای مشتری بر اساس مدل کانو را نشان می دهد.



شکل ۱- مدل رضایت مشتری کانو

برخی از مزایا و نتایج اجرای مدل کانو به شرح زیر می باشد:

- ۱- شناسایی اولویتهای پیشرفت محصول
- ۲- درک و شناسایی بهتر ویژگیهای محصول
- ۳- احترام به نظرات مشتریان و ایجاد انگیزه وفاداری در آنها
- ۴- برنامه ریزی بهینه جهت توسعه ویژگیهای کیفی محصول
- ۵- سهولت تصمیم گیری مدیران
- ۶- جهشی برنامه ریزی شده برای رهبری بازار

۱-۲-۲- گامها و مراحل مدل کانو

مرحله اول: شناسایی نیازهای محصول «در کشفهای مشتری خود راه بروید»

نقطه شروع برای ساختن پرسشنامه کانو این است که نیازهای محصول در بررسی های کاوشگرانه تعیین شده باشد. گریفین و هاوسر در سال ۱۹۹۳ به این نکته پی بردند که تنها با در نظر گرفتن ۲۰ تا ۳۰ نفر از مشتریان در بخشهای همگن میتوان تقریباً ۹۰ تا ۹۵ درصد همه نیازهای محصول را تعیین نمود (گریفین و هاوسر، ۱۹۹۳). برای شناسایی نیازهای محصول بهتر است ابتدا به جای بررسی تمایلات مشتریان، به تجزیه و تحلیل مشکلات آنان پرداخته شود. انتظارات ذکر شده به وسیله مشتری تنها قسمت فوقانی یک توده یخ شناور می باشد، بنابراین برای شناسایی تمامی نیازهای مشتری، مشخص کردن نیازها و مشکلات بخش مخفی الزامی است [Zhang&von dran,2001].

استفاده از سؤالات زیر می تواند ما را در شناسایی و بررسی نیازهای مشتریان یاری نماید:

- ۱- وقتی که مشتریان از محصول X استفاده می کنند، چه نوع شرکتهایی مورد نظر آن ها قرار می گیرند؟
- ۲- مشتریان در هنگام استفاده از محصول X چه مشکلات، عیب ها و شکایاتی را شناسایی می کنند؟
- ۳- مشتری کدام معیارها را در هنگام خرید محصول X مدنظر قرار می دهد؟
- ۴- کدام ویژگیها یا خدمات بهتر می توانند انتظارات مشتری را تأمین نمایند؟ و کدام عوامل باعث می شوند تا مشتری از خرید محصول X منصرف شود؟ [Zhang&von dran,2001]

مرحله دوم: طراحی و توزیع پرسشنامه

راههای مختلفی جهت شناسایی نیازهای مشتریان وجود دارد که هر کدام مزایا و معایبی دارند، اما یکی از آن راهها که هزینه نسبتاً کمتری داشته و به سهولت نیز قابل استفاده است پرسشنامه می‌باشد. در مدل کانو نیز برای جمع‌آوری اطلاعات از این ابزار به طور ویژه‌ای استفاده می‌شود. در این پرسشنامه هر سؤال دارای دو بخش می‌باشد: بخش اول مربوط به ویژگی‌هایی می‌شود که جنبه مثبت داشته و مشتری در هنگام مصرف محصول یا خدمت باید با آن روبه رو شود. این بخش به بررسی این نکته می‌پردازد که اگر ویژگی مورد نظر در محصول ارائه شود احساس مشتری چگونه است. اما بخش دوم مربوط به سؤالاتی می‌شود که جنبه منفی داشته و مشتری هنگام مصرف محصول یا خدمت نباید با آن روبه رو شود. این بخش نیز به بررسی حالتی می‌پردازد که در آن اگر ویژگی مورد نظر در محصول ارائه نشود احساس مشتری چگونه است. بخش اول هر سؤال را با فرم مطلوب و بخش دوم را با فرم نامطلوب می‌شناسیم. در هر بخش از سؤالات، مشتری می‌تواند به یکی از پنج گزینه مطرح شده پاسخ دهد [Grigoroudis&Politis&Spyridaki&Siskos ۲۰۰۴].

شکل کلی برای هر سؤال به صورت جدول ۱ می‌باشد.

<p>۱- من این ویژگی را دوست دارم</p> <p>۲- این ویژگی باید باشد</p> <p>۳- برای من فرقی نمی‌کند</p> <p>۴- ویژگی برایم قابل تحمل است و می‌توانم با آن کنار بیایم</p> <p>۵- ترجیح می‌دهم این ویژگی نباشد</p>	<p>اگر ویژگی I ام محصول X خوب باشد شما چه احساسی دارید؟ (شکل مطلوب سؤال)</p>
<p>۱- من این ویژگی را دوست دارم</p> <p>۲- این ویژگی باید باشد</p> <p>۳- برای من فرقی نمی‌کند</p> <p>۴- ویژگی برایم قابل تحمل است و می‌توانم با آن کنار بیایم</p> <p>۵- ترجیح می‌دهم این ویژگی نباشد</p>	<p>اگر ویژگی I ام محصول X ضعیف باشد شما چه احساسی دارید؟ (شکل نامطلوب سؤال)</p>

جدول ۱ - شکل کلی سؤالات پرسشنامه مدل کانو

در طراحی پرسشنامه کانو به لازم است نکات زیر توجه شود:

- ۱- سؤالات را به طور واضح بیان کنید و از استفاده از واژه‌های منحرف کننده خودداری نمائید.
- ۲- همواره فرم مطلوب را در بخش اول سؤال و فرم نامطلوب را در بخش دوم بنویسید.
- ۳- از قرار دادن چند ویژگی در یک سؤال بپرهیزید.
- ۴- از واژه‌های پیچیده استفاده نکنید و پرسشنامه را بر اساس اصطلاحات قابل فهم مشتری طراحی کنید.
- ۵- پرسشنامه را به گونه‌ای طراحی کنید که اعتبار سازمان را حفظ نماید و تصویر ذهنی مشتری از شرکت را بهتر نماید.
- ۶- ابتدا از اعضای تیمی که پرسشنامه را طراحی کرده‌اند بخواهید که به آن پاسخ دهند.
- ۷- از کسانی که در اطراف شما در شرکت مشغول به کار می‌باشند، مانند مدیر شرکت، مهندسین فنی، پرسنل بازاریابی و ... بخواهید تا پرسشنامه را پاسخ دهند.
- ۸- در صورت لزوم سؤالات را اصلاح کنید و مجدداً دو مرحله آخر را تکرار نمائید.
- ۹- بدون تعصب و به طور دقیق به پرسشنامه اصلاحی تکمیل شده توجه کنید و پس از اصلاحات نهایی آن را برای توزیع آماده نمائید [Grigoroudis&Politis&Spyridaki&Siskos ۲۰۰۴].

مرحله سوم: ارزیابی و تحلیل پرسشنامه

پس از اینکه پرسشنامه توزیع شده بین مشتریان جمع‌آوری شد نوبت به ارزیابی و تحلیل پرسشنامه می‌رسد. برای این کار ابتدا باید پاسخهای مشتریان به سؤالات مختلف در ماتریس نتایج جمع‌آوری شود. برای تبدیل نظرات مشتریان به اطلاعات مورد استفاده در ماتریس نتایج از جدول ارزیابی کانو استفاده می‌شود.

مرحله چهارم: جدول ارزیابی کانو

این جدول دو بخش هر سؤال به یک پاسخ تبدیل می‌کند. پاسخهای موجود در جدول کانو در شش طبقه دسته بندی می شوند. در این جدول M بیانگر نیازهای الزامی می باشد، O بیانگر ویژگیهای یک بعدی و A نیز به مشخصات جذاب محصول اشاره می کند. این سه ویژگی همان سه طبقه نیازهای مدل کانو می باشند. از سه ویژگی دیگر مربوط به مواقعی می‌شود که مشتری نسبت به وجود یا عدم وجود یک ویژگی در محصول تقریباً دلسرد و بی توجه باشد. Q بیانگر زمانی می باشد که مشتری سؤال را نفهمیده باشد و یا اطلاعات موجود در سؤال ناقص باشد یا به عبارت دیگر مشتری نسبت به این معیار تردید داشته باشد. R نیز زمانی به وجود می آید که شکل مطلوب و نامطلوب تدوین شده در پرسشنامه به زعم مشتری برعکس باشد و مشتری نظری مخالف نظر طراح پرسشنامه داشته باشد [Grigoroudis&Politis&Spyridaki&Siskos ۲۰۰۴]

جدول ۲ نشان دهنده جدول ارزیابی کانو می باشد.

نیازهای مشتری (CR)		نامطلوب				
		من این ویژگی را دوست دارم	این ویژگی باید باشد	برای من فرقی نمی کند	می توانم با آن کنار بیایم	ترجیح می دهم این ویژگی نباشد
مطلوب	من این ویژگی را دوست دارم	Q	A	A	A	O
	این ویژگی باید باشد	R	I	I	I	M
	برای من فرقی نمی کند	R	I	I	I	M
	می توانم با آن کنار بیایم	R	I	I	I	M
	ترجیح می دهم این ویژگی نباشد	R	R	R	R	Q

راهنمای جدول: یک بعدی: O جذاب: A قابل تردید: Q باید باشد: M بی توجه: R: معکوس

جدول ۲- جدول ارزیابی کانو

پس از استخراج پاسخ هر سؤال از جدول ارزیابی کانو، پاسخ ها را به ماتریس نتایج منتقل می کنیم. شکل کلی ماتریس نتایج به شرح جدول ۳ می باشد.

C.R.	A	M	O	R	Q	I	Total
1.	1	1	21				23
2.		22			1		23
3.	13		5			5	23
...	6	1	4	1		11	23
...	1	9	6	1		6	23

جدول ۳- ماتریس نتایج کانو

تشکیل ماتریس نتایج کانو به منزله شروع آخرین مرحله مدل کانو یعنی مرحله تحلیل داده های جمع آوری شده می باشد.

۳-۲-۲- تحلیل داده های مدل کانو

تکنیکها و روشهای گوناگونی جهت تحلیل و بررسی پرسشنامه کانو وجود دارد که به آنها اشاره کرده و با آنها آشنا می شویم.

۱-۳-۲-۲- تحلیل پرسشنامه بر اساس بیشترین فراوانی

این روش ساده ترین روش تحلیل مدل کانو می باشد. در این روش در انتهای ماتریس نتایج ستون جدیدی اضافه شده و در آن ستون از بین پاسخهای مربوط به هر ویژگی آنکه بیشترین فراوانی را دارد انتخاب می شود. جدول ۴ نشان دهنده نمونه ای از کاربرد این روش می باشد.

C.R.	A	M	O	R	Q	I	Total	Grade
1.	1	1	21				23	O
2.		22			1		23	M
3.	13		5			5	23	A
...	6	1	4	1		11	23	I
...	1	9	6	1		6	23	M
...	7		2	3	1	10	23	I

جدول ۴ - نمونه ای از کاربرد روش بیشترین فراوانی

نکاتی راجع به روش تحلیل پرسشنامه بر اساس بیشترین فراوانی

- ۱- اگر برای هر ویژگی دو پاسخ نما داشتیم یعنی دو طبقه دارای بیشترین فراوانی بودند و یا حتی اختلاف بین بیشترین طبقه و طبقه دوم بسیار نزدیک بود، می توان نتیجه گرفت که اطلاعات ارائه شده در سؤال مربوط به این ویژگی کافی نبوده است و برای طبقه بندی آن ارائه اطلاعات بیشتری به پاسخ دهندگان برای تکمیل الزامی می باشد.
- ۲- اگر تعداد قابل توجهی از پاسخهای مربوط به یک ویژگی، به گزینه Q اختصاص یافته بود، بهتر است در پرسشنامه این سؤال را به طور موقت از طبقه ها خارج شود تا ابهام به وجود آمده در مشتریان اصلاح شود.
- ۳- اگر تعداد بسیار زیادی از پاسخ دهندگان که به یک ویژگی مطرح شده در پرسشنامه پاسخ R داده باشند، چنین استنباط می شود که تفکرات آنها راجع به آن ویژگی مخالف و برعکس طراح سؤال است. برای اصلاح این قبیل تناقضات به دو شکل می توانیم عمل کنیم. در حالت اول برای این قبیل سؤالات باید جای فرم مطلوب و نامطلوب را عوض کرده و از مشتریان خواسته شود مجدداً به سؤالات پاسخ دهند. در حالت دوم بر اساس داده هایی که اکنون جمع آوری شده اند باید جای سؤالات و پاسخها را معکوس شود

[Grigoroudis&Politis&Spyridaki&Siskos ۲۰۰۴]

۲-۲-۳-۲- تحلیل و اولویت بندی ویژگیها بر اساس قاعده $I < A < O < M$

مبنای این مدل تحلیل بر اساس روش بیشترین فراوانی شکل گرفته است، ولیکن در این روش به دومین و سومین فراوانی حداکثر نیز توجه می شود. رویه این روش بدین شکل است که در گام نخست جدولی تهیه می کنیم که بیشترین فراوانی اول، دوم و سوم را نشان دهد. سپس با توجه به قاعده $I < A < O < M$ ویژگیها و نیازهای مشتری فهرست می شوند. در این اولویت بندی معیارهایی که بیشترین فراوانی آنها M می باشد جزء اولین اولویتها قرار گرفته و سایر معیارها نیز با توجه به قانون بالا رتبه بندی می شوند.

[Grigoroudis&Politis&Spyridaki&Siskos ۲۰۰۴]

جدول ۵ نمونه ای از کاربرد روش مذکور را نشان می دهد.

C.R	اولین پاسخ	دومین پاسخ	سومین پاسخ
1	A	O	
2	M		
3	O	A	
4	M	A	
5	A	O	M
6	O	M	I

→

C.R	اولین پاسخ	دومین پاسخ	سومین پاسخ
2	M		
4	M	A	
6	O	M	I
3	O	A	
1	A	O	
5	A	O	M

جدول ۵ - کاربرد روش تحلیل و اولویت بندی ویژگیها بر اساس قاعده $I < A < O < M$

روش تحقیق

تحقیق حاضر از لحاظ هدف کاربردی و به دنبال ارائه رویکردی جدید در ارزیابی نیازهای مشتریان سیستم آموزش عالی است. از لحاظ استراتژی اجرا، این تحقیق از نوع پیمایشی و تک مقطعی است. در این تحقیق ابتدا با استفاده از ادبیات تحقیقات گذشته، نیازهای دانشجویان در حوزه آموزش استخراج و سپس با استفاده از نظرات همین قشر - مشتریان سیستم آموزش عالی دانشگاه یزد- تعدیل و اصلاح گردید. پس از آن با استفاده از فرایند تبیین شده در مرحله قبل، پرسشنامه کانو توسط ۴۲ نفر از دانشجویان منتخب و علاقه‌مند تکمیل و مورد تحلیل قرار گرفت. مراحل تحقیق، همان مراحل فرایند تکنیک کانو بود که در بخش قبل به صورت کامل تشریح گردید.

تجزیه و تحلیل یافته ها

متناسب با مراحل ذکر شده در بخش‌های گذشته، نرم‌افزار ساده‌ای در محیط Microsoft Excel طراحی و به کار گرفته شد. نتایج اجرای این نرم‌افزار به صورت جدول شماره ۶ ارائه شده است.

	سوال ۱	سوال ۲	سوال ۳	سوال ۴	سوال ۵	سوال ۶	سوال ۷	سوال ۸	سوال ۹	سوال ۱۰
نفر ۱	M	O	M	M	Q	M	M	M	M	I
نفر ۲	O	M	O	I	Q	R	O	O	M	A
نفر ۳	M	R	O	I	R	O	O	I	O	R
نفر ۴	O	O	O	O	M	O	O	O	O	R
نفر ۵	R	A	A	I	A	I	I	I	M	A
نفر ۶	O	O	O	O	M	M	M	O	O	O
نفر ۷	O	O	I	I	I	M	M	I	A	R
نفر ۸	M	I	O	I	Q	M	O	I	O	A
نفر ۹	O	O	O	O	Q	I	O	A	A	I



نفر ۱۰	I	I	I	A	A	M	I	A	A	I
نفر ۱۱	O	M	M	A	I	M	A	I	I	I
نفر ۱۲	M	I	I	I	A	M	I	O	I	I
نفر ۱۳	O	O	A	I	Q	I	O	O	I	M
نفر ۱۴	O	O	I	I	I	M	A	M	I	R
نفر ۱۵	A	R	I	I	A	I	A	A	I	A
نفر ۱۶	M	O	M	I	I	M	A	M	M	M
نفر ۱۷	M	M	M	Q	O	O	Q	O	I	M
نفر ۱۸	O	I	M	A	A	I	A	O	M	A
نفر ۱۹	A	I	A	I	I	I	I	I	I	I
نفر ۲۰	A	I	I	A	R	R	R	I	A	I
نفر ۲۱	M	A	M	R	R	M	M	A	M	I
نفر ۲۲	M	O	O	M	I	M	A	A	M	I
نفر ۲۳	I	I	I	M	A	M	A	M	M	I
نفر ۲۴	A	I	I	A	R	R	A	A	A	R
نفر ۲۵	O	Q	R	I	R	R	M	M	M	R
نفر ۲۶	O	I	I	I	A	M	I	I	M	R
نفر ۲۷	O	R	M	M	R	Q	A	M	M	Q
نفر ۲۸	O	M	M	M	I	M	O	O	M	Q
نفر ۲۹	O	I	M	I	R	O	I	A	I	R
نفر ۳۰	A	I	A	R	A	I	A	A	A	R
نفر ۳۱	O	M	I	I	R	I	A	M	I	R
نفر ۳۲	O	I	O	I	A	O	A	I	M	R
نفر ۳۳	M	I	O	M	I	M	A	I	M	A
نفر ۳۴	O	M	I	O	R	I	I	M	I	A
نفر ۳۵	O	A	A	I	R	O	A	I	I	I
نفر ۳۶	A	M	A	M	I	I	R	O	M	I
نفر ۳۷	A	I	M	I	R	M	A	I	I	M
نفر ۳۸	O	Q	M	R	A	M	A	M	A	I
نفر ۳۹	M	M	M	M	A	I	I	M	M	I
نفر ۴۰	O	O	O	R	O	M	O	I	R	R
نفر ۴۱	O	I	M	M	R	I	I	I	I	I
نفر ۴۲	I	I	A	I	R	I	I	M	M	R
تعداد A	8	3	7	5	11	0	16	8	7	7
تعداد O	21	10	10	4	2	6	8	9	4	1
تعداد M	10	8	13	9	2	18	5	11	17	4
تعداد I	3	16	11	19	9	13	10	14	13	15

تعداد R	0	3	1	4	13	4	2	0	1	13
تعداد Q	0	2	0	1	5	1	1	0	0	2
مجموع نفرات	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
بیشترین فراوانی	O	I	M	I	R	M	A	I	M	I
مقدار	21	16	13	19	13	18	16	14	17	15
روش $M > O > A > I$	-	-	M	-	R	-	-	-	-	-
			13		13					

جدول ۶_ تجزیه و تحلیل داده ها (پرسشنامه و سوالات در ضمیمه آمده است)

همانطور که از روی جدول مشخص است سوالات ۲،۴،۸،۱۰ (Indifference) تعیین شده‌اند که نشان از بی تفاوتی دانشجویان نسبت به سوالات مورد خواسته شده در این سوالات می‌باشد و همچنین سوالات ۳،۶،۹ (Must-be) هستند که باید موارد خواسته شده این سوالات در اولویت قرار گرفته و حتما انجام شود تا پاسخگوی نیازهای دانشجویان باشد در غیر این صورت نارضایتی دانشجویان را به همراه خواهد داشت. اما سوال ۷ که مربوط به وجود کم‌دی برای قرار دادن وسایل شخصی هردانشجو در دانشکده است (Attractive) نشان می‌دهد که نشان از جذابیت این خواسته برای دانشجویان دارد و رسیدگی به این نیاز، خوشایندی و رضایت دانشجویان را به همراه دارد و از طرفی مزیتی برای دانشجویان آن دانشکده خواهد شد.

بحث و نتیجه گیری

دسته‌بندی نیازهای آموزشی دانشجویان این فرصت را برای برنامه‌ریزان کیفیت دانشگاه‌ها فراهم می‌آورد تا با هدایت امکانات به سمت طبقات خاص نیازها، با سرعت و شدت بیشتری به سمت ارضای نیازهای مشتریان اصلی دانشگاه و به عبارت بهتر ارتقای کیفیت سیستم دانشگاهی حرکت کنند. در این تحقیق با استفاده از تکنیک شناخته شده و قدرتمند کانو، نسبت به دسته بندی نیازهای مشتریان دانشگاه یعنی دانشجویان بر اساس یک نمونه ۴۲ نفری اقدام شد. نتایج نشان داد که به عنوان مثال نیاز به اینترنت بدون سیم به عنوان نیازهای اساسی دانشجویان مطرح است. بدیهی است تلاش‌های اولیه باید در راستای اطمینان از ارضای مناسب و کامل این نیازها برقرار شود. چرا که عدم ارضای این نیازها نارضایتی شدیدی را در پی خواهد داشت. از سویی نیاز به محلی برای نگاه‌داری وسایل دانشجویان به عنوان نیاز مهبج شناسایی گردید. این نشان می‌دهد که با ارضای این نیاز، علی‌رغم هزینه اندک، رضایت فوق‌العاده‌ای در بین دانشجویان ایجاد خواهد شد. در این تحقیق تنها دانشجویان به عنوان مشتریان نهایی سیستم آموزشی در نظر گرفته شده اند در حالی که در ادبیات تحقیق، ذی نفعان دیگری نیز مانند خانواده ها، جامعه و صنعت به عنوان مشتریان سیستم آموزش عالی مد نظر قرار گرفته اند. بنابراین لازم است در تحقیقات آینده متدولوژی پیشنهاد شده با توسعه جامعه دی نفعان مجدداً تکرار و نتایج حاصل با نتایج این تحقیق مقایسه شوند.



منابع و مأخذ

zhang .P, Gisela von dran - 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) - January 2001

sauerwein .E, Franz bailom, kurtmatzler, Hans H.Hinterhuber -The kano model: how to delight your customers - International working seminar on production economics - Innsbruck/igls/Austria - February 1996 - volume I of the IX - pp. 313-327

Grigoroudis E, Y.Politis , O. Spyridaki and Y. Siskos - Modelling Importance Preferences In Customer Satisfaction Surveys - Technical University of Crete Decision Support Systems Laboratory University Campus & University of Piraeus Department of Informatics , Greece ۲۰۰۴

Matzler K , Hans H. Hinterhuber - How to make product development projects more successful by integrating Kano's model of customer satisfaction into quality function deployment – Technovation 1998 Vol. 18 No. 1 pp 25–38

LÖFGREN M, LARS WITELL - Kano's Theory of Attractive Quality and Packaging – 2005 – ASQ



شاهین آرش و علی پور میثم، ۱۳۸۷، بررسی نیازهای بانکداری الکترونیکی مشتریان و اولویت بندی آنها با استفاده از مدل کانو و تحلیل اهمیت - عملکرد، دومین کنفرانس جهانی بانکداری الکترونیکی

ایزدی صمد، صالحی ابراهیم، قره باغی محمد مهدی، بررسی میزان رضایتمندی دانشجویان با توجه به معیار نتایج مشتری مدل (مطالعه موردی دانشجویان دانشگاه مازندران)، ۱۳۸۷ نشریه علمی پژوهشی آموزش عالی ایران - شماره ۳ EFQM

با سلام:

پرسشنامه زیر با استفاده از **مدل کانو** به دنبال شناسایی نیاز مشتریان (دانشجویان) و تعیین اهمیت یا الزام موارد پایین برای آنها است. لطفاً بعد از خواندن دقیق هر سوال جواب آن را در پرسشنامه ای که در صفحه بعد ضمیمه شده است علامت بزنید. سوال های یکبار به صورت عملکردی (مثبت) و یکبار به صورت غیر عمل کردی (منفی) سوال شده تا به اهمیت آن مورد پی برده شود. امیدواریم با تکمیل این پرسشنامه گامی در جهت حل مشکلات دانشگاه یزد برداشته باشیم.

رشته تحصیلی:

ورودی:

جنسیت:

۱-چه احساسی دارید که محوطه جلوی دانشکده دارای فضای سبز باشد؟
۲-چه حسی داشتید اگر کلاس ها دارای ساعت دیواری بودند؟
۳-چه احساسی داشتید اگر ساختمان دانشکده دارای وایرلس (اینترنت بی سیم) بود؟
۴-اگر تخته های مورد استفاده ی کلاس ها کاملا وایت بورد بود چه حسی داشتید؟
۵-اگر کلاسها مجازی برگزار می شد چه حسی داشتید؟
۶-حس شما از مختلط (دختر و پسر) بودن کلاسها چگونه است؟
۷-احساستان از وجود کمدی برای قرار دادن وسایل شخصی در دانشکده چگونه است؟
۸-چه حسی داشتید اگر اساتید به طور کامل دارای مدرک دکترا باشند؟
۹-احساستان از وجود پروژکتور در کلاس ها چگونه است؟
۱۰-احساس شما از اینکه دروس به زبان انگلیسی تدریس شوند چیست؟
۱۱-چه حسی دارید اگر محوطه جلوی دانشکده دارای فضای سبز نباشد؟
۱۲-چه حسی دارید اگر کلاس ها دارای ساعت دیواری نباشند؟
۱۳-چه احساسی داشتید اگر ساختمان دانشکده دارای وایرلس (اینترنت بی سیم) نبود؟
۱۴-اگر تخته های مورد استفاده ی کلاس ها به طور کامل وایت بورد نبود چه حسی داشتید؟
۱۵-اگر کلاسها مجازی برگزار نشود چه حسی داشتید؟
۱۶-حس شما از مختلط نبودن کلاسها چگونه است؟
۱۷-احساستان از عدم وجود کمدی شخصی در دانشکده چگونه است؟
۱۸-چه حسی داشتید اگر تمام اساتید دارای مدرک دکترا نبودند؟
۱۹-احساستان از عدم وجود پروژکتور در کلاس ها چگونه است؟



۲۰- احساس شما از اینکه دروس به زبان انگلیسی تدریس نشوند چیست؟