

بررسی کیفیت خدمات آموزشی دانشگاه شهید باهنر کرمان با استفاده

از رویکرد ترکیبی مدل کانو و QFD

Evaluating the Quality of Educational Services of Bahonar University of Kerman Using the Combined Approach of Kano Model and QFD

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۸/۱۱/۲۰

تاریخ دریافت مقاله: ۹۸/۰۳/۱۸

Mohammad Ali Forghani
Masod Rashidinezhad
Sacad Gholshan
Samaneh Darbandi

محمدعلی فرقانی *

مسعود رشیدی نژاد **

سعید گلشن ***

سمانه دربندی ****

Abstract: Kano model determines the basic, motivational and performance requirements affecting customers' satisfaction and integrating this model with QFD makes the analysis and prioritization of customer needs and technical requirements better. This paper aims to evaluate the quality of educational services using a combination of Kano and QFD model in Shahid Bahonar University of Kerman. The principles and concepts of this methodology, its function in prioritization of customer's needs and the process of this method to assess the quality of educational services have been provided. In this study, by identifying the needs of students and determining the gap between expectations and perceptions based on SERVQUAL questionnaire at the University and estimating the relative importance of using the Kano model, firstly, by identifying the technical features secondly, estimating the relationship between the technical requirements and customers' need in the third phase, finally, priority technical specifications are achieved. This research is practical in terms of purpose and descriptive survey in terms of data collection. The statistical population includes 12000 students studying at Shahid Bahonar University of Kerman. In this study, 372 people were selected using Cochran formula at 5% error level.

چکیده: مدل کانو، الزامات اساسی، انگیزشی و عملکردی مؤثر در رضایت مشتری را تعیین می‌کند و ادغام این مدل با مدل QFD باعث می‌شود که تجزیه و تحلیل و اولویت‌بندی نیازهای مشتریان و الزامات فنی بهتر انجام گیرد. مقاله حاضر با هدف بررسی کیفیت خدمات آموزشی با استفاده از ترکیب مدل کانو با مدل QFD اجرا شده است. مبانی و مفاهیم این متدولوژی، کارکرد آن در اولویت‌بندی نیازهای مشتریان و مراحل این روش در بررسی کیفیت و اولویت‌بندی خدمات آموزشی ارائه شده است. در این پژوهش، با مشخص کردن نیازمندی‌های دانشجویان و تعیین شکاف بین انتظارات و ادراکات بر اساس پرسشنامه سروکوال در دانشگاه شهید باهنر کرمان و برآورد اهمیت نسبی آنها با استفاده از مدل کانو در مرحله اول، شناسایی مشخصه‌های فنی در مرحله دوم، برآورد رابطه میان الزامات فنی و نیازمندی‌های مشتریان در مرحله سوم و در نهایت اولویت مشخصات فنی به دست می‌آید. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، پیمایشی- توصیفی است. جامعه آماری شامل ۱۲۰۰۰ دانشجوی مشغول به تحصیل دانشگاه شهید باهنر کرمان بود. در این پژوهش تعداد نمونه لازم با استفاده از فرمول کوکران در سطح خطای ۵ درصد، حدود ۳۷۲ نفر تعیین شد. واژگان کلیدی: کیفیت خدمات آموزشی، مدل کانو، سروکوال، QFD

Key word: Quality of educational services, Kano model, SERVQUAL, QFD

* دانشیار گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان (نویسنده مسئول):

(forghani@uk.ac.ir)

** استاد گروه برق، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

*** کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

**** کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی، کارشناس آموزشی و پژوهشی دانشگاه شهید باهنر کرمان

مقدمه

نظام‌های آموزش عالی به‌عنوان بارزترین نمود سرمایه‌گذاری نیروی انسانی، نقش اصلی را در تربیت و تأمین نیروی انسانی کارآمد بر عهده دارند. این نظام‌ها ضمن اینکه بخش قابل توجهی از بودجه هر کشور را به خود اختصاص می‌دهند، نقش تعیین‌کننده‌ای در ابعاد گوناگون اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و اجتماعی جامعه دارند (معروفی و همکاران، ۱۳۸۶). روند تحولات جاری آموزش عالی، نشان‌دهنده آن است که آموزش عالی باید ضمن توجه به بحران افزایش کمی و تنگناهای مالی، به بهبود و ارتقای کیفیت نیز توجه کند. شواهد گوناگون بیانگر این موضوع است که این نظام در صورتی از عهده وظایف و هدف‌های خود برمی‌آید که از نظر کیفیت آموزشی در وضعیت مطلوبی باشد (میرفخرالدینی و همکاران، ۱۳۸۸).

نگاهی به تحولات آموزش عالی بیانگر این است که عمده‌ترین مسائل آموزش عالی کشور طی ده سال گذشته، سیر نزولی شاخص‌های کیفی است. کیفیت آموزش و پژوهش از جمله دغدغه‌هایی است که همواره مؤسسات آموزش عالی برای دستیابی به آن تلاش می‌کنند (عبداللهی، ۱۳۸۶). ارزیابی آموزشی امروزه با هدف‌های پاسخگویی بیشتر، اثربخشی سازمانی، بهبود و تضمین کیفیت انجام می‌گیرد و در بسیاری از کشورها طی دو دهه اخیر، تمرکز سیاستگذاران و دست‌اندرکاران آموزش بر اثر بخشی و بهبود کیفیت آموزش بوده است (عبداللهی و بازرگان، ۱۳۹۲). مؤسسات آموزش عالی باید تضمین کنند که همه خدمات آموزشی ارائه شده، مدیریت می‌شوند تا کیفیت ادراک شده توسط دانشجویان افزایش یابد (آنا، ۲۰۰۹). اطمینان از کیفیت مطلوب عملکرد این نظام به منظور جلوگیری از هدر رفتن سرمایه انسانی و مادی و نیز داشتن توانایی رقابت در دنیای آینده که در آن کیفیت مهم‌ترین مؤلفه برای ادامه حیات هر سازمان است، ضرورتی انکارناپذیر است (معروفی و همکاران، ۱۳۸۶). ارزشیابی کیفیت به بهبود کیفیت و پاسخگویی سازمان کمک می‌کند (بازرگان، فتح‌آبادی و عین‌اللهی، ۱۳۷۹) و اطلاعات مورد نیاز برای مدیران دانشگاهی، کمک به کنترل و بهبود برنامه‌ها و قضاوت درباره عملکردشان را فراهم می‌سازد (کوئس، ۲۰۰۵).

1. Ana

2. Coates

یکی از روش‌های رایج که غالباً در ارزشیابی کیفیت خدمات آموزش عالی مورد استفاده قرار گرفته و مبتنی بر نظرات دانشجویان درباره کیفیت خدمات آموزشی است الگوی سروکوال (SERVQUAL) است که پاراسورامان و همکاران^۱ اوی در سال ۱۹۸۸ ارائه کرده‌اند. این الگو ابزار معتبری برای ارزشیابی کیفیت خدمات است و می‌تواند در محیط‌های آموزش عالی به کار گرفته شود (زفیروپولوس^۲، ۲۰۰۶). کاربرد عملی این الگو نشان داده است که توانایی بالایی نسبت به سایر الگوها دارد و از جمله مزیت‌های این الگو می‌توان به مواردی چون امکان تطبیق این الگو با انواع محیط‌های خدماتی، پایایی و روایی بالای آن در مقایسه انتظارات و ادراکات دانشجویان، اهمیت نسبی این الگو در ادراک کیفیت خدمات، توانایی تحلیل بر اساس ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، روان‌شناختی و ... اشاره کرد (آرامبول و هال^۳، ۲۰۰۶).

سروکوال شامل ۵ مقیاس است:

- ۱- فیزیکی: وجود تسهیلات و تجهیزات کاری و کالاهای ارتباطی مثل امکانات رفاهی در محیط فیزیکی که تصویری را فراهم می‌سازند که مشتری برای ارزیابی کیفیت، آن را مدنظر قرار می‌دهد.
 - ۲- قابلیت اطمینان: توانایی انجام خدمات به شکلی مطمئن، به طوری که انتظارات مشتری تأمین و به تعهدات سازمان عمل شود.
 - ۳- ضمانت و تضمین: شایستگی و توانایی کارکنان در القای حس اعتماد و اطمینان به مشتری نسبت به سازمان به‌ویژه در خدمات دارای ریسک بالاتر
 - ۴- مسئولیت‌پذیری: تمایل به همکاری و کمک به مشتری که بر نشان دادن حساسیت و هوشیاری در قبال درخواست‌ها، پرسش‌ها و شکایت‌های مشتری تأکید دارد.
 - ۵- همدلی: توجه شخصی و اختصاص زمان کاری مناسب برای تمامی مشتریان، به طوری که با توجه به روحیات افراد، با هر کدام از آنها برخورد ویژه‌ای شود و مشتریان قانع شوند که سازمان آنها را درک می‌کند و برای سازمان مهم هستند.
- از آنجا که رضایت‌مندی مشتری از تفاوت میان انتظارات مشتری و استنباط او از کیفیت محصول یا خدمت عرضه شده حاصل می‌شود، هر یک از گزینه‌ها یک بار برای

¹ Parasuraman et al

² Zafiroopoulos

³ Arambewela & Hall

ارزیابی میزان انتظارات مشتری و در مرحله بعد برای اندازه گیری استنباط او از کیفیت خدمت، به کار برده می شود.

پرفسور نوریاکی کانو و همکارانش در سال ۱۹۸۴ مدلی را با نام مدل رضایت مشتری کانو معرفی کردند که می تواند سه نوع نیازهای یک خدمت را که بر رضایت مشتری از راه های مختلف اثرگذار است، تفکیک کند (سوروین و همکاران، ۱۹۹۶). این سه نوع نیاز عبارت اند از:

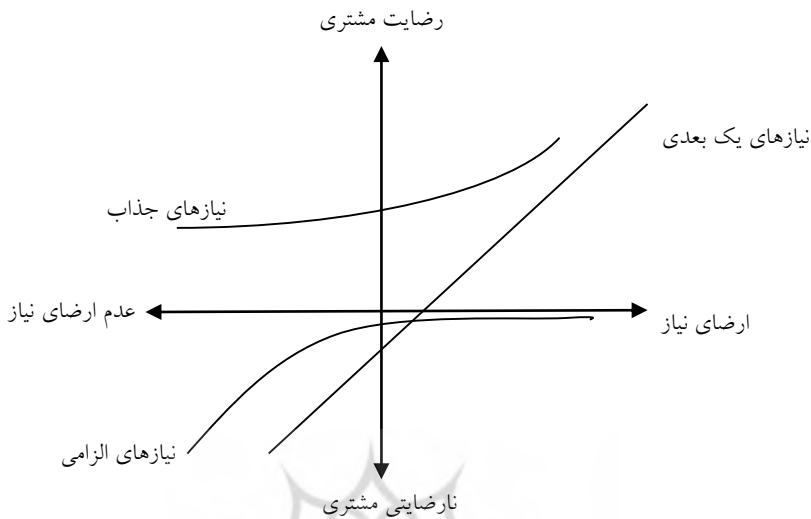
نیازهای الزامی: این طبقه از ویژگی ها در حیطه آن دسته از مشخصه های محصول یا خدمت قرار می گیرند که اگر ارضا نشوند، مشتری به مقدار بسیار زیادی ناراضی می شود. در سوی دیگر، اگر این نیازها مطابق با خواسته های مشتری باشد، تکمیل آنها، رضایت مشتری را افزایش نمی دهد. نیازهای الزامی مشخصه های اساسی یک محصول هستند. تکمیل نیازهای الزامی در نهایت به عبارت «ناراضی نیستم» منجر می شود. نیازهای الزامی در هر محصول به عنوان عوامل رقابتی قطعی هستند و اگر به طور کامل ارضا نشوند، مشتری به هیچ روشی به محصول علاقمند نخواهد شد به عبارت دیگر، این ویژگی ها لازمه ورود شرکت به بازار است. این ویژگی ها را به نام ویژگی های بنیانی نیز می شناسند (ژانگ و وان دران، ۲۰۰۱).

نیازهای یک بعدی: در رابطه با این نیازها می توان اظهار داشت رضایت مشتری به اندازه سطح ارضای آنها برطرف می شود، یعنی هرچه نیاز بیشتر تکمیل شود، رضایت مشتری بیشتر تأمین می شود و برعکس. نیازهای یک بعدی معمولاً به طور صریح به وسیله مشتری تقاضا می شود. این دسته از ویژگی ها، باعث بقای شرکت در بازار می شود. نام دیگر این ویژگی ها ویژگی های عملکردی است.

نیازهای جذاب: این نیازها، آن دسته از ویژگی های محصول هستند که اثر بیشتری بر چگونگی رضایت مشتری پس از دریافت محصول دارند. نیازهای جذاب هرگز به طور صریح از سوی مشتری بیان نشده یا مورد انتظار مشتری واقع نمی شود. ارضای کامل این نیازها، رضایت مشتری را بیشتر افزایش می دهد. اگر مشتری آنها را دریافت نکند، احساس ناراضی نمی کند. رعایت این دسته از ویژگی ها، شرکت را به رهبر بازار تبدیل می کند. این ویژگی ها را با نام ویژگی های برانگیزاننده نیز می شناسند.

^۱ Sauerwein et al

^۲ Zhang & Von Dran



شکل (۱) وضعیت طبقه‌بندی نیازهای مشتری براساس مدل کانو

در مدل کانو از مشتریان دعوت می‌شود که به پرسش‌های زیر پاسخ دهند:

۱- اگر محصول این ویژگی را دارا باشد تا چه حد رضایت خواهید داشت؟

۲- اگر محصول دارای این ویژگی نباشد تا چه حد رضایت خواهید داشت؟

پس از اینکه پرسشنامه توزیع شده بین مشتریان گردآوری شد، نوبت به ارزیابی و تحلیل پرسشنامه می‌رسد. برای تبدیل نظرات مشتریان به اطلاعات مورد استفاده در ماتریس نتایج باید با جدول ارزیابی کانو آشنا بود. وظیفه اصلی این جدول، تبدیل دو بخش هر پرسش به یک پاسخ است که بتوان آن را به ماتریس نتایج منتقل کرد.

هر دو پرسش دارای گزینه‌های زیر است:

۱- بی‌اهمیت ۲- عادی ۳- نارضایتی ۴- رضایت ۵- باید این‌طور باشد

پاسخ‌های موجود در جدول کانو در شش طبقه دسته‌بندی می‌شوند:

۱- یک بعدی: O ۲- مشخصات جذاب: A ۳- مشخصات الزامی: E

۴- بی‌توجه (مشخصات بی‌تفاوت): I ۵- قابل تردید (نامشخص): Q

۶- معکوس (متناقض): R

جدول (۱) ارزیابی کانو

نامطلوب					نیازهای مشتری (CR)
۵. باید این طور باشد	۴. رضایت	۳. نارضایتی	۲. عادی	۱. بی اهمیت	
I	R	E	I	I	۱. بی اهمیت
I	R	E	I	I	۲. عادی
R	R	Q	R	R	۳. نارضایتی
A	Q	O	A	A	۴. رضایت
I	R	E	I	I	۵. باید اینطور باشد

نیازهای A, O و E در بالا شرح داده شدند. در اینجا فقط کمی راجع به پاسخهای R, I و Q توضیح داده می شود:

I در واقع مربوط به زمانهایی می شود که مشتری نسبت به وجود یا نبود یک ویژگی در محصول تقریباً دلسرد و بی توجه باشد. Q بیانگر زمانی است که مشتری سؤال را نفهمیده باشد یا اطلاعات موجود در سؤال ناقص باشد. R زمانی به وجود می آید که رعایت ویژگی به شکل مطلوب و رعایت نکردن آن به شکل نامطلوب بیان شده باشد اما مشتری نظری برعکس نظر طراح پرسشنامه داشته باشد. با استفاده از جدول بالا هنگامی که فرد I ام به سوال J ام پاسخ می دهد، تقاطع پاسخهای مطلوب و نامطلوب وی از جدول ارزیابی کانو پیدا و به ماتریس نتایج منتقل می شود.

جدول (۲) ماتریس نتایج کانو

C.R.	R	A	I	Q	O	E	Total
۱	۱	۱	۲۱				۲۳
۲	۱۳			۵		۵	۲۳
....	۱	۹	۶	۱	۶		۲۳

یکی از روشهای تحلیل پرسشنامه کانو، استفاده از بیشترین فراوانی است که به شرح زیر است:

در این روش در انتهای سمت راست ماتریس نتایج، ستون جدیدی به نام *grade* اضافه می‌شود که در آن ستون از بین پاسخ‌های مربوط به هر پرسش، آن که بیشترین فراوانی را دارد انتخاب می‌شود و به‌عنوان طبقه مربوط به ویژگی I ام برگزیده می‌شود. 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 بودن یا حتی اختلاف بین بیشترین طبقه و طبقه دوم بسیار نزدیک بود، می‌توان نتیجه گرفت که اطلاعات ارائه شده در پرسش مربوط به این ویژگی کافی نبوده است و برای طبقه بندی آن، ارائه اطلاعات بیشتری به پاسخ‌دهندگان برای تکمیل الزامی است.

۲- اگر تعداد قابل توجهی از پاسخ‌های مربوط به یک ویژگی، به گزینه Q اختصاص یافته بود بهتر است در پرسشنامه این پرسش‌ها به‌طور موقت از طبقه‌ها خارج شود تا ابهام به وجود آمده در مشتریان اصلاح شود.

۳- اگر تعداد بسیار زیادی از پاسخ‌دهندگان به یک ویژگی مطرح شده در پرسشنامه پاسخ R داده باشند، چنین استنباط می‌شود که تفکرات آنها راجع به آن ویژگی مخالف و برعکس طراح سؤال بوده است.

برای اصلاح این قبیل تناقض‌ها به دو شکل می‌توان عمل کرد:

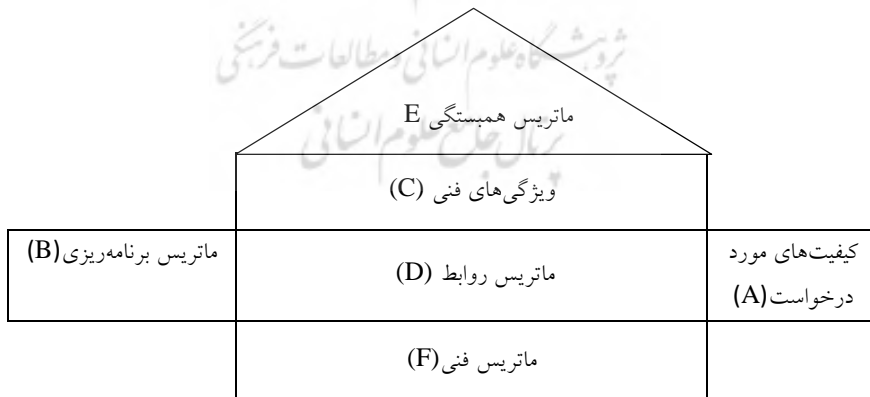
در حالت اول، باید جای فرم مطلوب و نامطلوب را عوض کرده و از مشتریان خواسته شود دوباره به پرسش‌ها پاسخ دهند. در حالت دوم، بر اساس داده‌هایی که اکنون گردآوری شده‌اند، جای پرسش‌ها و پاسخ‌ها معکوس می‌شود (کانو، ۱۹۹۳).

مدل ترکیبی QFD_Kano: در مدل کانو به کمک پرسشنامه‌هایی سعی می‌شود مشخصه‌های کیفی مورد نظر طبقه‌بندی شوند و در مرحله بعد این مشخصه‌های طبقه‌بندی شده وارد مدل QFD می‌شوند.

مدل QFD ابزاری است برای ترجمه مشخصه‌های کیفی به خصوصیات فنی مناسب در تمامی مراحل توسعه کالا و خدمات و همچنین تلفیق این مدل با مدل کانو ابزاری مناسب برای اولویت‌بندی مشخصه‌های کیفی خواهد بود. QFD روش و فرایند نظام‌مند و ساخت یافته است که به منظور شناسایی و استقرار نیازمندی‌ها و خواسته‌های کیفی مشتریان در هریک از مراحل تکوین محصول/ خدمت که برای استقرار مناسب آن نیاز به همکاری همه‌جانبه بخش‌های مختلف سازمان یا مؤسسه را دارد، به کار گرفته

می‌شود. در واقع QFD برای برآورد انتظارات مشتری و اجرای آنها به کار گرفته می‌شود. این مدل با داشتن نگرش مشتری‌گرایانه به کیفیت، سعی در اعمال کیفیت در تمامی مراحل و نهادینه کردن آن دارد. از میان رویکردهای مختلف QFD، رویکرد چهارماتریسی (مدل کابه) به دلیل سهولت به‌کارگیری ضریب، متداول‌ترین دیدگاه مورد استفاده است. این مدل، شامل چهار ماتریس پیوسته است که هر ماتریس به‌عنوان خانه کیفیت شناخته می‌شود (لینگ-ژانگ و همکاران، ۲۰۱۵).

خانه کیفیت به‌عنوان عمومی‌ترین قسمت مورد استفاده در QFD است. این خانه شامل اتاق‌هایی است که کیفیت‌های مورد انتظار و مشخص شده مشتریان را که «چه چیزها» نامیده می‌شوند با ویژگی‌های فنی که «چگونه‌ها» نامیده می‌شوند، مرتبط می‌سازد. این اتاق‌ها به صورت شش ماتریس فرعی نشان داده می‌شوند که شامل: ماتریس کیفیت مورد درخواست مشتریان، ماتریس برنامه‌ریزی، ماتریس ویژگی‌های فنی، ماتریس روابط، ماتریس همبستگی‌های فنی و ماتریس ویژگی‌های فنی خانه کیفیت است. شکل (۲)، نمونه ساده‌ای از خانه کیفیت را نشان می‌دهد. در این خانه، کیفیت‌های مورد درخواست مشتریان (چه چیزها) با اصطلاحات و زبان مشتری بیان می‌شوند که بهترین روش برای به دست آوردن آنها، فرایند مصاحبه یا پرسشنامه است و ویژگی‌های فنی (چگونه‌ها) با اصطلاحات فنی سازمان بیان می‌شوند.



شکل (۲) ماتریس خانه کیفیت

پس از اینکه چه چیزها و چگونه‌ها در جای خود قرار گرفتند، روابط بین آنها توسط تیم QFD برقرار می‌شود تا همبستگی مثبت یا منفی آنها مشخص شود و سپس معیارهای تصمیم‌گیری در مورد این که کدامیک از چگونه‌ها سبب بیشترین رضایت مشتری می‌شود، توسط تیم شناسایی می‌شود. زمانی که خانه کیفیت تکمیل شد، می‌توان آن را تحلیل کرد و برای نیل به تحقق خدمت با کیفیت، به کار گرفت. خانه کیفیت بر خلاف ظاهر پیچیده‌اش، حاوی مطالب بسیار مهم و مفیدی است که در صورت تهیه و تنظیم دقیق و مناسب آن، اطلاعات با ارزشی در مورد خدمت، به واسطه گستردگی و تنوع مفاهیم استخراج شده از آن به دست می‌آید.

ماتریس A شامل خواسته‌های کیفی مشتریان و نیاز آنان است.

در ماتریس B اهمیت خواسته‌ها، محاسبه می‌شود. بدون تردید درجه اهمیت تمامی خواسته‌های مشتریان با هم یکسان نبوده و از نظر مشتری، تعدادی از آنها از اهمیت بیشتری برخوردار هستند. یک روش برای محاسبه درجه اهمیت، استفاده از میانگین موزون جدول فراوانی است. ابتدا به کمک جدول فراوانی مدل کانو تعداد پاسخ‌های الزامی، یک‌بعدی و جذاب هر پاسخ، محاسبه و با استفاده از فرمول زیر درجه اهمیت هر خواسته محاسبه می‌شود.

فرمول (۱)

$$\text{درجه اهمیت} = [\text{تعداد پاسخ‌های الزامی} * (۱) + (\text{تعداد پاسخ‌های یک‌بعدی} * ۲) + (\text{تعداد پاسخ‌های جذاب} * ۳)] \div \text{تعداد کل پاسخ‌ها}$$

ماتریس C: در این ماتریس، مشخصات فنی خدمت که به نحوی با خواسته‌های کیفی مشتریان در ارتباط است درج می‌شود. لازم است تمامی مشخصات خدمت به‌طور واضح و شفاف بیان شده و حداقل با یکی از خواسته‌های مشتریان ارتباط داشته و قابل اندازه‌گیری باشد.

ماتریس D: رابطه بین خدمات فنی و خواسته‌های مشتری با نظر متخصصان اندازه‌گیری می‌شود. این ارتباط با استفاده از چهار سطح رابطه به‌کار گرفته می‌شود: بدون رابطه، رابطه ضعیف/کم، ارتباط متوسط/میان و ارتباط قوی که معمولاً با اعداد (۰ ۱ ۲ ۳ ۴) نمایش داده می‌شوند.

ماتریس E: مربوط به همبستگی میان مشخصات فنی خدمت است زیرا بعضی از الزامات طراحی به هم وابسته‌اند و در این ماتریس میزان ارتباط آنها سنجیده می‌شود.

ماتریس فنی F : در این ماتریس وزن هر یک از مشخصه‌های فنی محصول با توجه به ارتباط خصوصیت مورد نظر با خواسته‌های مشتریان تعیین می‌شود.

فرمول (۲)

(درجه * نمره ارتباط بین خواسته مشتری و مشخصه فنی در ماتریس D) = \sum وزن مطلق اهمیت هرخواسته مشتری

فرمول (۳)

۱۰۰ * (مجموع وزن‌های مطلق مشخصه‌های فنی / وزن مطلق مشخصه فنی) = وزن

نسبی

پیشینه پژوهش

رضاپور میرصالح، زمانی و اسماعیلی بیگی ماهانی (۱۳۹۷) با بررسی و مقایسه کیفیت خدمات آموزشی و کیفیت تدریس در دانشگاه‌های شهرستان میبد دریافتند که در هر سه واحد دانشگاهی آزاد، پیام نور و علمی کاربردی، وضعیت موجود کیفیت خدمات آموزشی و کیفیت تدریس با وضعیت مطلوب فاصله زیادی دارد و علی‌رغم تفاوت‌های ساختاری و سازمانی بین سه واحد دانشگاهی و تلاش این واحدها برای کیفی‌سازی خدمات آموزشی و تدریس، هیچ تفاوت معنی‌داری از لحاظ کیفیت خدمات آموزشی و کیفیت تدریس در این واحدهای دانشگاهی در شهرستان میبد وجود ندارد. غنچی، خشنودی‌فر و حسینی (۱۳۹۲) نیز در پژوهش خود مؤلفه‌های کیفیت خدمات آموزشی از دیدگاه دانشجویان رشته‌های کشاورزی دانشگاه اراک را بررسی و تحلیل کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که مؤلفه‌های مدیریتی شامل تدوین و برنامه‌ریزی، هماهنگی، تخصص‌محوری، ارتباطات کاری، ارزشیابی و سیستم پاداش، به ترتیب اهمیت، بیشترین نقش را در تبیین کیفیت تدریس اعضای هیئت علمی دارا بودند. بحرینی‌زاده، حراقی و حراقی (۱۳۹۳) کیفیت خدمات ارائه شده در دانشگاه خلیج فارس بوشهر را در شش بعد، بررسی کردند. بر اساس تحلیل عاملی و مرور پیشینه پژوهش، نخست شاخص‌های ارزیابی شامل تسهیلات فیزیکی، ارتباط با کارکنان، مشاوره تحصیلی، خدمات کتابخانه، تقویم و برنامه آموزشی شناسایی شد و در نهایت از مقیاس سروکوال برای ارزیابی کیفیت خدمات در شش بعد مذکور استفاده شد. نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان داد، در هر شش بعد از ابعاد مورد مطالعه شکاف منفی کیفیت خدمات وجود دارد

که بیشترین شکاف در بعد مشارکت در فعالیتهای اجتماعی و کمترین شکاف در بعد تسهیلات فیزیکی وجود داشت. همچنین محمدی، کامران و دمرچی (۱۳۹۷) کیفیت خدمات گفتاردرمانی در درمانگاه دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران را با استفاده از مدل سروکوال بررسی کردند. نتایج بررسی آنها نشان داد درمانگاه گفتاردرمانی دانشکده توانبخشی به طور کامل انتظارات مراجعان را برآورده نمی کند و به ارتقای کیفیت خدمات نیاز دارد. بهشتی راد، قلاوندی و قلعه‌ای (۱۳۹۱) نیز در پژوهشی به ارزیابی و تعیین شکاف خدمات آموزشی ارائه شده به دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه به روش سروکوال اقدام کردند. یافته‌های پژوهش، نشان‌دهنده آن بود که بین عوامل محسوس، قابلیت اطمینان، پاسخگویی، تضمین و همدلی ادراک شده و مورد انتظار دانشجویان تفاوت معنی داری وجود دارد. انتظارات دانشجویان فراتر از درک آنها از وضعیت موجود است و در هیچ یک از ابعاد کیفیت خدمات، انتظارات آنها برآورده نشده است. همچنین بین متغیرهای جمعیت‌شناختی به غیر از مقاطع تحصیلی در جنسیت، گروه تحصیلی و دانشکده محل تحصیل دانشجویان، تفاوت معنی داری مشاهده نشد. پژوهش خاندان، نوحی و سبزواری (۱۳۹۴) نیز به بررسی کیفیت خدمات آموزشی دانشکده پرستاری و مامایی کرمان را بر اساس سروکوال اختصاص داشت. با توجه به شکاف منفی در ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و بیشتر بودن شکاف در ابعاد فیزیکی و پاسخگویی، پیشنهاد شد که تخصیص منابع با استفاده از یک برنامه‌ریزی مناسب و اولویت‌بندی انجام بگیرد. همچنین برای کارکنان و اعضای هیئت علمی دانشگاه دوره‌های آموزشی با موضوع شیوه‌های مؤثر ارائه خدمات آموزشی و برقراری ارتباط اثربخش با دانشجویان برگزار شود. در پژوهشی که عنایتی نوین‌فر و همکاران (۱۳۹۰) به منظور ارزیابی کیفیت خدمات آموزشی دانشگاه پیام نور همدان بر اساس مدل سروکوال اجرا کردند، نتایج نشان داد که دانشجویان از کیفیت خدمات آموزشی راضی نیستند و خدمات آموزشی ارائه شده، انتظارات دانشجویان را برآورده نمی‌کند. کبریایی و رودباری (۱۳۸۴) پژوهشی را در دانشگاه علوم پزشکی زاهدان اجرا کردند و دریافتند که اکثریت دانشجویان قائل به وجود شکاف منفی کیفیت هستند.

مقیاس سروکوال به طور مستمر در کتابخانه‌های عمومی و دانشگاهی مورد استفاده بوده و اعتبار آن برای سنجش کیفی خدمات کتابخانه‌ای مورد ارزیابی قرار گرفته است

(کیولن؛^۱ ۲۰۰۱). لازم به ذکر است که به دلیل اهمیت موضوع کیفیت خدمات در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی، مدل توسعه داده شده سروکوال بانام Hedperf ارائه شده است که مؤلفه‌های آن مخصوص این‌گونه مراکز طراحی شده است (عبدالله؛^۲ ۲۰۰۶).

در مطالعه‌ای با عنوان «به‌کارگیری مدیریت کیفیت جامع در آموزش مهندسی»، (جرایدی و ریتز،^۳ ۱۹۹۴) ضمن بیان مشکلات پیش روی آموزش عالی آمریکا، چالش پیش روی این کشور را آماده ساختن دانشجویان مهندسی برای صنعت و دادن انگیزه و سابقه کافی به ایشان برای ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر معرفی کرده‌اند. در مطالعه دیگری با عنوان «ترجمه صدای مشتریان به نیازمندی‌های عملیاتی» به کارگیری QFD در آموزش عالی، هوارنگ و برین^۴ (۲۰۰۰) اظهار داشتند که چگونه مؤسسات آموزش عالی می‌توانند روش QFD سه‌فازی را برای ترجمه صدای مشتریان به نیازمندی‌های عملیاتی استفاده کنند. نیمسومیبون و نگاتا^۵ (۲۰۰۳) کیفیت خدمات ارائه شده در دانشگاه تاماست ژاپن را از سه منظر فارغ‌التحصیلان، دانشجویان و پژوهشگران با استفاده از ابزار QFD بررسی کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین نظر دانشجویان و فارغ‌التحصیلان در مؤلفه‌های سروکوال وجود دارد. همچنین کلیتون^۶ (۱۹۹۳) با استفاده از QFD همراه با تحلیل فرایند توانست برای دانشجویان رشته بینایی‌سنجی دانشگاه آستون، دانش و فراگیری با هزینه اثربخش و کیفیت عالی را فراهم آورد. لام و ژائو^۷ (۱۹۹۸)، فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی را همراه با ماتریس همبستگی QFD برای ارزیابی اثربخشی آموزش در دانشگاه هنگ کنگ، به کار گرفتند. بنجامین و پاتاناپانچایی^۸ (۱۹۹۳) در مطالعه خود، اصول و نرم‌افزارهای QFD را برای تعیین اولویت هدف‌های طرح‌ریزی توسعه آزمایشگاه‌های مهندسی دانشگاه میسوری-رولا به کار گرفتند. اولیا و اسپینوال^۹ (۱۹۹۸)، اصول QFD را برای شناسایی گروه‌های

^۱ Cullen

^۲ Abdullah

^۳ Jaraiedi & Ritz

^۴ Hwarng & Brian

^۵ Nimsomiboon & Nagata

^۶ Clayton

^۷ Lam & Zhao

^۸ Benjamin & Pattanapanchai

^۹ Owlia & Aspinwall

بزرگی از فرایندهای مرتبط با ویژگی‌های کیفیت به کار گرفتند. آنها برداشت‌های مختلف دانشجویان، کارکنان و کارفرمایان را ارائه کردند. در پژوهش چانگ و کیو (۱۹۹۵)، اصول QFD در سطح مدیریت استراتژیک به کارگرفته شد تا بهبودهای بالقوه در آموزش فنی و مهندسی تایوان را برجسته کند و بر اهمیت برآورده ساختن نیازهای آموزشی دانشجویان تأکید داشت. ارمر^۲ (۱۹۹۵) با در نظر گرفتن دانشگاه، دانشجویان و صنعت به عنوان مشتریان، الزامات طراحی مورد نیاز در راضی ساختن همه گروه‌های مشتریان دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه مدیسون را مد نظر قرار داده بود. نتایج این مطالعه نشان داد که QFD در فرایند بهبود و کاهش زمان این چرخه در محیط‌های دانشگاهی کاربرد دارد. آکائو و همکارانش^۳ (۱۹۹۶) با نگاه به جنبه‌های وسیع‌تر آموزش عالی، ماتریس‌های چندگانه‌ای را ارائه دادند. آنها کیفیت را مطابق با نقطه نظرات و دیدگاه‌های مشتریان داخلی و خارجی ارزیابی کردند.

فضلی و علیزاده (۱۳۸۷) در مقاله‌ای با عنوان «تجزیه و تحلیل و اولویت‌بندی بهینه نیازهای مشتریان: رویکرد مدل ادغامی KANO در QFD»، مبانی و مفاهیم این متدولوژی، کارکرد آن در اولویت‌بندی نیازهای مشتریان و مراحل این روش را ارائه کردند. جبرائیلی و امیدواری (۱۳۹۴) در پژوهش خود، روش ترکیبی از دو مدل کیفیتی، کانو و QFD را برای توسعه طراحی بهینه محیط کاری ارائه دادند. بررسی آنها روی ۳۵۰ تن از کارکنان واحدهای صنعتی برای شناسایی مشکلات مربوط به عوامل ارگونومیکی محیط کاری آنها بود. داده‌ها در قالب پرسشنامه‌های کانو گردآوری و سپس وارد ماتریس خانه کیفیت شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در نهایت در قالب یک مدل ترکیبی، نیازهای ارگونومیکی مطلوب کارکنان و همچنین مشخصات فنی و مهندسی جهت طراحی بهینه، رتبه‌بندی شده‌اند.

اگرچه کاربردهای زیادی از QFD در مؤسسات آموزش عالی وجود داشته است اما تعداد کمی از مطالعات به ترجمان مستقیم و کامل ندای مشتری توجه کرده‌اند و قدرت واقعی این فن به‌طور شایسته در این نمونه‌ها نشان داده نشده است.

1 Chang & Ku

2 Ermer

3 Akao et al

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، پیمایشی-توصیفی است. جامعه آماری شامل ۱۲۰۰۰ دانشجوی مشغول به تحصیل دانشگاه شهید باهنر کرمان است. در این پژوهش تعداد نمونه لازم با استفاده از فرمول کوکران در سطح خطای ۵ درصد، حدود ۳۷۲ نفر تعیین شد. در نهایت با رویکرد محافظه‌کارانه تعداد ۴۰۰ پرسشنامه در بین دانشجویان برای بررسی شکاف نیازها توزیع شد که از این میزان تعداد ۲۶۱ پرسشنامه قابل ارزیابی بود و تحلیل اطلاعات روی این مقدار نمونه صورت گرفت. همچنین همین تعداد پرسشنامه برای بررسی مدل کانو نیز توزیع شد که تعداد ۲۳۱ عدد قابل ارزیابی و تجزیه و تحلیل بود.

در این پژوهش برای اندازه‌گیری روایی محتوا، از نظر خبرگان و تطابق با پیشینه پژوهش و برای اندازه‌گیری پایایی، از اعتبار سازگاری اجزاء استفاده شده است. مشهورترین آزمون برای اعتبار سازگاری اجزاء ضریب آلفای کرونباخ است. ضریب آلفا بیانگر این مطلب است که پرسش‌ها همپوشانی و همچنین همسویی داشته است و پاسخ‌دهندگان نیز با دقت و آگاهی به پرسش‌ها پاسخ داده‌اند. برای آزمون با هدف پژوهشی، حصول پایایی بین ۰/۶ تا ۰/۸ کافی و مناسب است. با توزیع پرسشنامه در جامعه آماری به صورت پایلوت و گردآوری آنها، تعداد ۱۶ پرسشنامه قابل بررسی بود. با استفاده از نرم‌افزار SPSS پایایی پرسشنامه سروکوال با ۶۰ آیتم ۰/۹۱۶ و پرسشنامه مدل کانو با ۴۲ آیتم ۰/۸۹ به دست آمد. با توجه به اینکه ضرایب بالاتر از ۰/۶ به دست آمدند می‌توان گفت پرسشنامه‌ها پایایی لازم را دارند.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آنجا که به دنبال مقایسه میانگین‌های یک نمونه در دو وضعیت متفاوت ادراکات و انتظارات بودیم از آزمون آماری تی مقایسه میانگین دو نمونه وابسته به هم استفاده شد. این آزمون به راحتی می‌تواند با مقایسه تک‌تک متغیرها در وضعیت ادراکات و انتظارات، شکاف بین این دو را شناسایی کند.

یافته‌ها

در این پژوهش، با مشخص کردن نیازمندی‌های دانشجویان و تعیین شکاف بین انتظارات و ادراکات بر اساس پرسشنامه سروکوال در دانشگاه شهید باهنر و برآورد اهمیت نسبی آنها با استفاده از مدل کانو در مرحله اول، شناسایی مشخصه‌های فنی در

مرحله دوم، برآورد رابطه میان الزامات فنی و نیازمندی‌های مشتریان در مرحله سوم، در نهایت اولویت مشخصات فنی به دست آمد.

بررسی تفاوت ادراکات و انتظارات دانشجویان از کیفیت خدمات آموزشی

بررسی پرسشنامه سروکوال در دو وضعیت انتظارات و ادراکات با استفاده از آزمون مقایسه میانگین دو نمونه (آزمون آماری تی) در جدول (۳)، ارائه شده است.

جدول (۳) میانگین امتیازات وضع موجود (ادراکات) و انتظارات در هریک از عبارات و ابعاد کیفیت خدمات آموزشی از دیدگاه دانشجویان دانشگاه شهید باهنر کرمان

اعداد	عبارات	انتظارات		ادراکات	
		میانگین (انحراف معیار)		مقدار t	
۱	ظاهر آراسته و حرفه‌ای استاد	۳/۳۷ (۱/۱۳۲)	۳/۱۳ (۱/۱۹۹)	۲/۴۹۴	۰/۰۱۳
۲	جذابیت ظاهری تسهیلات فیزیکی	۴/۰۴ (۰/۷۵۱)	۳/۸۶ (۰/۸۵۳)	۲/۶۲۰	۰/۰۰۹
۳	جذابیت ظاهری وسایلی که استاد در امر آموزش از آنها استفاده می‌کند	۴/۰۴ (۰/۷۵۱)	۳/۲۳ (۱/۰۰۴)	۱۰/۴۰	۰/۰۰۰
۴	کارآمدی و جدید بودن تجهیزات و مواد آموزشی	۳/۶۳ (۰/۸۵۶)	۳/۲۹ (۱/۰۱۰)	۶/۹۷۵	۰/۰۰۰
۵	تسهیل و بحث و تبادل نظر درباره موضوع درس در کلاس توسط استاد	۳/۴۷ (۰/۸۲۵)	۲/۹۰ (۰/۹۶۹)	۸/۶۱۳	۰/۰۰۰
۶	ارائه منابع مطالعاتی مناسب، به‌روز و با دسترسی ۲۴ ساعته به دانشجویان	۳/۴۹ (۰/۸۰۲)	۳/۱۳ (۰/۹۹۹)	-۴/۱۵۳	۰/۰۰۰
۷	آماده کردن دانشجویان برای شغل آینده با ارائه آموزش‌های نظری و عملی	۳/۵۸ (۰/۸۵۴)	۳/۰۳ (۰/۹۹۸)	۱۰/۵۱	۰/۰۰۰
۸	وجود روابط مناسب استاد و دانشجو	۳/۷۰ (۰/۸۹۶)	۳/۰۵ (۱/۰۲۹)	۱۳/۷۲	۰/۰۰۰
۹	وجود بازخور در مراحل مختلف آموزش	۳/۰۱ (۱/۳۰۴)	۳/۴۱ (۰/۹۱۴)	۰/۰۹۲	۰/۹۲۶
۱۰	ساعت مشاوره مناسب و کافی	۴/۲۴ (۰/۸۳۰)	۳/۴۰ (۰/۹۸۶)	۲/۸۴۸	۰/۰۰۵
۱۱	برنامه‌های آموزشی با کیفیت بالا	۳/۸۴ (۰/۹۵۴)	۲/۷۵ (۱/۱۵۶)	۱۰/۵۲	۰/۰۰۰
۱۲	تنوع برنامه‌های آموزشی فوق برنامه	۳/۴۱ (۱/۰۲۲)	۳/۴۱ (۱/۰۷۶)	۸/۲۵۶	۰/۰۰۰
۱۳	ساختارهای درسی قابل انعطاف	۳/۶۰ (۰/۹۱۳)	۳/۳۸ (۱/۱۲۵)	-۳/۸۵۴	۰/۰۰۰

اعداد	عبارات	انتظارات		مقدار t	عدد معنی داری
		میانگین (انحراف معیار)			
۱۴	برنامه‌های آموزشی مشهور این دانشگاه در بین سایر دانشگاه‌ها	۳/۶۲ (۰/۸۱۷)	۲/۶۱ (۱/۳۲۲)	۲/۱۷۸	۰/۰۳۰
۱۵	اعضای هیئت علمی دارای تحصیلات و تجربه کاری	۳/۷۳ (۰/۹۰۶)	۳/۰۰ (۱/۱۵۰)	۸/۸۰۸	./۰۰۰
۱۶	عمل به وعده‌ها	۳/۱۹ (۱/۱۱۳)	۳/۵۴ (۱/۰۴۷)	۱/۱۳۸	۰/۲۵۶
۱۷	ارائه خدمات به موقع	۳/۶۹ (۰/۹۹۲)	۳/۵۲ (۰/۸۳۹)	-۱/۰۲۴	۰/۳۰۷
۱۸	آگاه کردن دانشجویان از نتیجه ارزشیابی تکالیف انجام گرفته توسط وی	۳/۷۳ (۰/۹۸۳)	۲/۹۰ (۱/۱۵۳)	۱۳/۵۳	./۰۰۰
۱۹	کسب نمره بهتر در صورت تلاش بیشتر	۳/۰۲ (۱/۲۰۱)	۲/۹۱ (۱/۲۲۰)	۱۰/۴۹	./۰۰۰
۲۰	ارائه شدن مطالب درسی به شکل منظم و مرتبط با یکدیگر	۳/۵۳ (۰/۹۶۷)	۳/۶۲ (۱/۱۵۶)	۵/۰۹۹	./۰۰۰
۲۱	سهولت دسترسی دانشجویان به مدیریت برای انتقال نظرات	۳/۶۴ (۰/۹۴۴)	۲/۳۲ (۱/۲۵۷)	-۴/۲۶۷	./۰۰۰
۲۲	رفتار و توجه برابر و بدون تبعیض	۳/۶۱ (۰/۸۸۲)	۲/۶۶ (۱/۱۹۱)	۶/۷۷۸	./۰۰۰
۲۳	وجود سیستم بازخورد برای بهبود عملکرد کیفیت	۳/۲۷ (۱/۰۷۷)	۲/۷۵ (۱/۲۵۸)	۷/۲۷۰	./۰۰۰
۲۴	وجود رویه‌های استاندارد	۲/۶۳ (۱/۲۹۹)	۳/۱۳ (۱/۱۲۷)	-۵/۱۸۲	./۰۰۰
۲۵	در دسترس بودن استاد راهنما و مشاور به هنگام نیاز دانشجوی	۳/۷۰ (۱/۱۴۵)	۳/۱۰ (۱/۰۱۲)	-۳/۳۷۵	۰/۰۰۱
۲۶	دادن تکالیف متناسب و مرتبط با درس	۳/۰۲ (۱/۱۲۰)	۳/۶۴ (۰/۹۹۶)	-۱۰/۳۹۷	./۰۰۰
۲۷	توجه ویژه به تک تک افراد	۲/۷۹ (۱/۱۷۹)	۳/۲۸ (۱/۰۰۶)	۱۰/۹۱	./۰۰۰
۲۸	رفع نیاز خاص هر دانشجو به صورت محرمانه	۳/۱۰ (۱/۲۰۷)	۳/۳۶ (۱/۰۰۴)	۳/۹۲۸	./۰۰۰
۲۹	مناسب بودن برخورد کارکنان آموزش با دانشجویان	۲/۸۵ (۱/۱۲۲)	۳/۸۵ (۱/۰۶۰)	۷/۴۹۳	./۰۰۰
۳۰	رفتار توأم با احترام استاد با دانشجویان	۴/۰۳ (۰/۸۷۴)	۳/۱۸ (۱/۰۱۵)	۵/۲۰۶	./۰۰۰

در جدول (۳) اختلاف میانگین‌های مثبت، نشان‌دهنده وجود شکاف است. در واقع خدماتی که انتظارات در آنها نسبت به ادراکات بیشتر است باید وارد مدل کانو شوند. همچنین میزان معنی‌داری آزمون کمتر از ۰/۰۵ نیز باید مدنظر قرار گیرد. با توجه به نتایج در جدول، متغیرهایی که اختلاف میانگین منفی و عدد معنی‌داری بالاتر از ۰/۰۵ دارند و از مدل کانو برای اولویت‌بندی حذف می‌شوند، عبارت‌اند از: ۱-ارائه منابع مطالعاتی مناسب به‌روز و با دسترسی ۲۴ ساعته به دانشجویان؛ ۲-وجود بازخور در مراحل مختلف آموزش؛ ۳-ساختارهای درسی قابل انعطاف؛ ۴-عمل به وعده‌های داده شده؛ ۵-ارائه خدمات به‌موقع؛ ۶-سهولت دسترسی دانشجویان به مدیریت برای انتقال نظرات؛ ۷-وجود رویه‌های استاندارد؛ ۸-در دسترس بودن استادان راهنما و مشاور به هنگام نیاز دانشجوی؛ ۹-دادن تکالیف متناسب و مرتبط با درس. پس از شناسایی ۲۱ خدمتی که باید در مدل کانو مورد توجه قرار گیرند، پرسشنامه‌ای دوبعدی به شکل جدول (۴) طراحی شد و دوباره در جامعه آماری توزیع شد.

جدول (۴) نمونه پرسشنامه کانو

پرسش	تأثیر مثبت	عادی	تأثیر منفی	سوال	تأثیر مثبت	عادی	تأثیر منفی	باید این‌طور باشد
روابط مناسب استادان و دانشجویان				نبود روابط مناسب استادان و دانشجویان				
....							

برای مقایسه فراوانی دو بعد پرسشنامه از آزمون فراوانی جدول متقاطع استفاده می‌شود. جدول (۵) نمونه‌ای از نتایج تحلیل داده‌های پرسشنامه کانو بر اساس روش بیشترین فراوانی را نشان می‌دهد.

جدول (۵) نمونه‌ای از جدول متقاطع

نبود روابط مناسب استادان و دانشجویان					نیازهای مشتری (CR)	
باید این طور باشد	رضایت	نارضایتی	عادی	بی اهمیت		
۰	۰	۳	۳	۰	بی اهمیت	وجود روابط مناسب استادان و دانشجویان
۰	۰	۱۷	۲۳	۰	عادی	
۰	۰	۸	۲	۰	نارضایتی	
۰	۰	۴۰	۵	۱	رضایت	
۱	۰	۸۹	۳۳	۶	باید این طور باشد	

همان طور که دیده می‌شود برای پرسش وجود یا نبود روابط مناسب استادان و دانشجویان طبق جدول ارزیابی کانو (جدول ۱)، نماد E بیشترین تعداد را به خود اختصاص داده است؛ پس این خدمت جزو گروه خدمات الزامی قرار می‌گیرد. در نهایت، خدمات بررسی شده در جدول (۶)، ارائه شده است و از آنجایی که مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رضایت مشتریان هر سازمان نیازهای الزامی خدمت است به همین دلیل شاخص‌های مربوط به نیازهای الزامی، در مدل QFD امتیاز ۹، شاخص‌های یک بعدی امتیاز ۳ و شاخص‌های جذاب امتیاز ۱ را به خود اختصاص دادند.

جدول (۶) اولویت‌بندی عوامل بر اساس مدل کانو

ردیف	خدمت	درجه	امتیاز مطلق	درجه اهمیت	امتیاز در خانه کیفیت
۱	ظاهر آراسته و حرفه‌ای استاد	I			
۲	جذابیت ظاهری تسهیلات فیزیکی	A	۲۹	۴/۰۶	۱
۳	جذابیت ظاهری وسایلی که استاد در امر آموزش از آنها استفاده می‌کند.	A	۵۵	۷/۶۹	۱
۴	کارآمدی و جدید بودن تجهیزات و مواد آموزشی	O	۴۵	۶/۲۹	۳
۵	تسهیل و بحث و تبادل نظر درباره موضوع درس در کلاس توسط استاد	O	۵۰	۶/۹۹	۳
۶	آماده کردن دانشجویان برای شغل آینده با ارائه آموزش‌های نظری و عملی	O	۵۲	۷/۲۷	۳
۷	وجود روابط مناسب استاد و دانشجو	E	۸۹	۱۲/۴۵	۹
۸	ساعت مشاوره مناسب و کافی	E	۵۰	۶/۹۹	۹
۹	برنامه‌های آموزشی با کیفیت بالا	E	۴۸	۶/۷۱	۹
۱۰	تنوع برنامه‌های آموزشی فوق برنامه	O	۳۴	۴/۷۶	۳
۱۱	برنامه‌های آموزشی مشهور این دانشگاه در بین سایر دانشگاه‌ها	O	۴۸	۶/۷۱	۳
۱۲	اعضای هیئت علمی دارای تحصیلات و تجربه کاری	A	۴۴	۶/۱۵	۱
۱۳	آگاه کردن دانشجو از نتیجه ارزشیابی تکالیف انجام گرفته توسط وی	A	۵۶	۷/۸۳	۱
۱۴	کسب نمره بهتر در صورت تلاش بیشتر	I			
۱۵	ارائه شدن مطالب درسی به شکل منظم و مرتبط با یکدیگر	I			
۱۶	رفتار و توجه برابر و بدون تبعیض	A	۴۳	۶/۰۱	۱
۱۷	وجود سیستم بازخورد برای بهبود عملکرد کیفیت	E	۴۶	۶/۴۳	۹
۱۸	توجه خاص به تک تک افراد	O	۲۶	۳/۶۴	۳
۱۹	رفع نیاز خاص هر دانشجو به صورت محرمانه	I			
۲۰	مناسب بودن برخورد کارکنان آموزش با دانشجویان	I			
۲۱	رفتار توأم با احترام استاد با دانشجویان	I			

در تحلیل نیاز مشتری به روش QFD با استفاده از جدول کانو سه نیاز الزامی، یک بعدی و نیازهای جذاب مورد توجه هستند. بر اساس جدول (۶) ورودی‌های تکنیک QFD، ۱۵ خدمت، شامل ۴ خدمت جزء نیازهای الزامی، ۶ خدمت جزء نیازهای یک‌بعدی و ۵ خدمت جزء نیازهای جذاب هستند. درجه اهمیت هر یک از این ۱۵ خدمت با فرمول (۱) محاسبه شد و در جدول قرار گرفت.

تعیین ویژگی‌های فنی خدمت

بر اساس نظر افراد مطلع دانشگاه شهید باهنر کرمان که شامل استادان و چند تن از رؤسای دانشکده‌ها است، تعداد ۱۴ مشخصه فنی برای دستیابی به خواسته‌های مشتری به دست آمد:

۱- شایستگی در امکانات و تجهیزات IT

۲- ارتباط با سایر نهادها

۳- وجود محیط رقابتی سالم

۴- آموزش کاربردی

۵- دسترسی به استادان

۶- ارتباط بیشتر دانشکده‌ها با یکدیگر

۷- وجود رویه‌های تعریف شده

۸- ارتباط با صنعت

۹- کنترل و ارزیابی

۱۰- اولویت‌بندی برای بودجه

۱۱- کار تیمی

۱۲- بازخور در مراحل مختلف آموزش

۱۳- آموزش‌های تخصصی برای استادان

۱۴- رشد فعالیت‌های پژوهشی اعضای هیئت علمی

نتایج به دست آمده از خانه کیفیت

پس از به دست آوردن ضرایب اهمیت هر یک از نیازهای مشتریان و مشخص کردن مشخصه‌های فنی خدمات اکنون می‌توان خانه کیفیت را طراحی کرد.

نتایج به دست آمده از ماتریس فنی خانه کیفیت که نشان‌دهنده وزن هر کدام از مشخصات فنی است راهنمای مناسبی برای مسئولان دانشگاه فراهم می‌آورد. با توجه به جدول (۷) اهمیت نسبی تمامی مشخصات فنی در دانشگاه شهید باهنر کرمان مشخص شد. بر اساس این جدول ترتیب اهمیت مشخصات فنی به ترتیب ذیل است:

- ۱- کار تیمی
- ۲- کنترل و نظارت
- ۳- رشد فعالیت‌های پژوهشی هیئت علمی
- ۴- وجود رویه‌های تعریف شده و شایستگی در IT
- ۵- ارتباط با صنعت
- ۶- آموزش کاربردی
- ۷- ارتباط دانشکده‌ها با یکدیگر و بازخور مرحله به مرحله
- ۸- همکاری با سایر نهادها
- ۹- آموزش تخصصی مستمر هیئت علمی
- ۱۰- وجود محیط رقابتی سالم
- ۱۱- تخصیص بهینه بودجه
- ۱۲- دسترسی به اعضای هیئت علمی

بحث و نتیجه‌گیری

برنامه‌ریزی در امور دانشگاه نباید یک‌جانبه باشد یا به عبارتی مدیران فقط به خواسته‌های مشتریان توجه کرده و هیچ‌نگاهی به سایر موارد سازمان نداشته باشند یا اینکه فقط به الزامات فنی توجه کنند و به نیازهای مشتریان اهمیتی ندهند. در محیط رقابتی بین دانشگاه‌ها در نظر گرفتن همه جوانب در ارائه خدمت باعث مدیریت دقیق در این بخش می‌شود. استفاده از روش به کارگرفته شده در این پژوهش، یک روش مؤثر برای مدیریت ارائه خدمت به حساب می‌آید.

QFD، ابزاری قدرتمند برای ارتقای رضایت مشتری از طریق بهبود محصول و خدمات است. از طریق مدل QFD، ورود خواسته‌های مشتریان در ارائه خدمات به آسانی انجام می‌پذیرد. در این پژوهش با همراه کردن نیازمندی‌های دانشجویان در الزامات فنی خدمات، مدیران می‌توانند با کم شدن هزینه‌ها در بخش‌های غیرضروری،

بودجه بیشتری در جهت اصلاح و کارکرد بهتر الزامات اختصاص دهند. در این راستا ابتدا نیازمندی‌های دانشجویان دانشگاه شهید باهنر، مشخص و شکاف بین انتظارات و ادراکات بر اساس پرسشنامه سروکوال بررسی شد. از آنجا که خدماتی باید وارد مدل کانو شوند که انتظارات در آنها نسبت به ادراکات بیشتر است، نیازمندی‌های زیرجهت تعیین اهمیت نسبی‌شان وارد مدل کانو شدند:

ظاهر آراسته و حرفه‌ای استاد، جذابیت ظاهری تسهیلات فیزیکی، جذابیت ظاهری وسایلی که استاد در امر آموزش از آنها استفاده می‌کند، کارآمدی و جدید بودن تجهیزات و مواد آموزشی، تسهیل و بحث و تبادل نظر درباره موضوع درس در کلاس توسط استاد، آماده نمودن دانشجویان برای شغل آینده با ارائه آموزش‌های نظری و عملی، وجود روابط مناسب استاد و دانشجو، ساعت مشاوره مناسب و کافی، برنامه‌های آموزشی با کیفیت بالا، تنوع برنامه‌های آموزشی فوق برنامه، برنامه‌های آموزشی مشهور این دانشگاه در بین سایر دانشگاه‌ها، اعضا هیئت علمی دارای تحصیلات و تجربه کاری، آگاه کردن دانشجو از نتیجه ارزشیابی تکالیف انجام شده توسط وی، کسب نمره بهتر در صورت تلاش بیشتر، ارائه شدن مطالب درسی به شکل منظم و مرتبط با یکدیگر، رفتار و توجه برابر و بدون تبعیض، وجود سیستم بازخورد برای بهبود عملکرد کیفیت، توجه خاص به تک تک افراد، رفع نیاز خاص هر دانشجو به صورت محرمانه، مناسب بودن برخورد کارکنان آموزش با دانشجویان، رفتار توأم با احترام استاد با دانشجویان.

در مرحله دوم، مشخصه‌های فنی شامل:

۱- شایستگی در امکانات و تجهیزات IT

۲- ارتباط با سایر نهادها

۳- وجود محیط رقابتی سالم

۴- آموزش کاربردی

۵- دسترسی به استادان

۶- ارتباط بیشتر دانشکده‌ها با یکدیگر

۷- وجود رویه‌های تعریف شده

۸- ارتباط با صنعت

۹- کنترل و ارزیابی

۱۰- اولویت‌بندی برای بودجه

۱۱- کار تیمی

۱۲- بازخور در مراحل مختلف آموزش

۱۳- آموزش‌های تخصصی برای استادان

۱۴- رشد فعالیت‌های پژوهشی اعضای هیئت علمی

شناسایی شدند و در مرحله سوم، رابطه میان الزامات فنی و نیازمندی‌های مشتریان برآورد و در نهایت اولویت مشخصات فنی به وسیله ماتریس خانه کیفیت به دست آمد. ماتریس خانه کیفیت، اطلاعات مفیدی را در مورد نحوه ارضای خواسته‌های مشتری ارائه می‌کند. این نتایج مسئولان را برآن می‌دارد تا توجه خاصی به الزامات با اهمیت‌تر داشته باشند. تنها با عمل به همین نتایج می‌توان بهبود قابل ملاحظه‌ای را در رفع نیاز مشتری ایجاد کرد.

در راستای بهبود کیفیت خدمات آموزش، بازنگری در ارائه خدمات، ضروری به نظر می‌رسد و این امر همت مسئولان ذی‌ربط را در جهت توسعه و بهبود خدمات فنی به ترتیب اولویت ذکر شده، می‌طلبد.



منابع

- بازرگان هرندی، عباس؛ فتح‌آبادی، جلیل؛ و عین‌الهی، بهرام (۱۳۷۹). رویکرد مناسب ارزیابی درونی برای ارتقای مستمر کیفیت گروه‌های آموزشی در دانشگاه‌های علوم پزشکی. *مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی*، ۵(۲)، ۷-۲۶.
- بحرینی‌زاده، منیجه؛ حراقی، مسعود؛ و حراقی، مریم (۱۳۹۳). تبیین شاخص‌ها و بررسی کیفیت خدمات ارائه شده در دانشگاه خلیج فارس بوشهر. *دوفصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی آموزشی*، ۳(۵)، ۸۱-۱۰۱.
- بهشتی راد، رقیه؛ قلاوندی، حسن؛ و قلعه‌ای، علیرضا (۱۳۹۱). بررسی وضعیت کیفیت خدمات آموزشی دانشگاه ارومیه بر اساس مدل سروکوال. *مجله فرایند مدیریت توسعه*، ۲۵، ۶۶-۴۹.
- جبرئیلی، پویا؛ و امیدواری، منوچهر (۱۳۹۴). ارائه الگوی ارزیابی شرایط ارگونومیکی محیط کار با استفاده از مدل کانو و رویکرد ترکیبی آن با مدل QFD. *مجله علمی پژوهشی سلامت کار/ایران*، ۱۲(۲)، ۳۵-۴۹.
- خاندان، مریم؛ نوحی، عصمت؛ و سبزواری، سکینه (۱۳۹۴). کیفیت خدمات آموزشی دانشکده پرستاری و مامایی کرمان بر اساس مدل سروکوال. *مجله آموزش در علوم پزشکی*، ۱۵، ۲۵۱-۲۶۲.
- رضاپور میرصالح، یاسر؛ زمانی، حبیب‌الله؛ و اسماعیلی بیگی ماهانی، منیره (۱۳۹۷). بررسی و مقایسه کیفیت خدمات آموزشی و کیفیت تدریس در مراکز آموزشی (مورد مطالعه: دانشگاه‌های آزاد اسلامی، پیام نور و علمی کاربردی شهرستان میبد). *نامه آموزش عالی*، ۱۱(۴۲)، ۱۳۱-۱۵۹.
- عبداللهی، بیژن (۱۳۸۶). طراحی سامانه نشانگرهای ارزیابی کیفیت مدارس ابتدایی و راهنمایی. *مجله تعلیم و تربیت*، ۲، ۱۲۷-۱۵۲.
- عبداللهی، حسین؛ و بازرگان، عباس (۱۳۹۲). ساخت و اعتباریابی مقیاسی برای سنجش بهره‌وری آموزشی اعضای هیئت علمی. *فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی*، ۳(۱۱)، ۵۵-۷۶.
- عنایتی نوین‌فر، علی؛ یوسفی افراشته، مجید؛ صیامی، لیلا و جواهری دانشمند، محمد (۱۳۹۰). ارزیابی کیفیت خدمات آموزشی دانشگاه پیام نور همدان بر اساس مدل سروکوال. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۱۷(۳)، ۱۳۵-۱۵۱.

غنجی، مستانه؛ خوشنودی فر، زهرا؛ و حسینی، سید محمود (۱۳۹۲). تبیین مؤلفه‌های مدیریتی مؤثر بر کیفیت تدریس اعضای هیئت علمی کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران. *فصلنامه تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، ۲، ۳۰۹-۳۱۵.

فضلی، صفر؛ و علیزاده، مهدی (۱۳۸۷). تجزیه و تحلیل و اولویت‌بندی بهینه نیازهای مشتریان: رویکرد مدل ادغامی KANO در QFD. *پژوهشنامه بازرگانی*، ۱۳ (۴۹)، ۱۷۰-۱۴۵.

کبریایی، علی؛ و رودباری، مسعود (۱۳۸۴). شکاف کیفیت خدمات آموزشی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان: دیدگاه دانشجویان از وضعیت موجود و مطلوب. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱۵ (۱)، ۵۳-۶۱.

محمدی، ریحانه؛ کامران، فریده؛ و دمرچی، زینب (۱۳۹۷). بررسی کیفیت خدمات گفتاردرمانی در درمانگاه دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران با استفاده از مدل سروکوال. *نشریه مدیریت سلامت*، ۷۴، ۱۰۱-۱۱۴.

معروفی، یحیی؛ کیامنش، علیرضا؛ مهرمحمدی، محمود؛ و علی‌عسکری، مجید (۱۳۸۶). ارزشیابی کیفیت تدریس در آموزش عالی: بررسی برخی دیدگاه‌ها. *فصلنامه مطالعات برنامه درسی*، ۱ (۵)، ۸۱-۱۱۲.

میرفخرالدینی، سیدحیدر؛ اولیا، محمدصالح؛ و جمالی، رضا (۱۳۸۸). مهندسی مجدد مدیریت کیفیت در مؤسسات آموزش عالی (مطالعه موردی: دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه یزد). *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۱۵ (۳)، ۱۳۱-۱۵۷.

Abdullah, F. (2006). The development of HEDPERF: A new measuring instrument of service quality for the higher education's sector. *int. J. of cons*, 30, 569-581.

Akao, Y., Nagai, K., Maki, N. (1996). *QFD concept for improving higher education, 50 annual quality congress transaction*. ASQC press, pp. 12-20

Ana, Brochado (2009). Comparing alternative instruments to measure service quality in higher education. *Quality Assurance in Education*, 17(2), 174-190.

Arambewela, R., & Hall, J. (2006). A comparative analysis of international education satisfaction using SERVQUAL. *J Serv Res*. 6, 141-63.

- Benjamin, C. O., & Pattanapanchi, S. (1993). A QFD framework for developing engineering Laboratories. *International Journal of Applied Engineering Education*, 9(5), 422-429.
- Chang, F., & Ku, A. C. (1995). Engineering and technical education in Taiwan: an observation based on TQM concept. *Asee Annual conference proceedings*, 2, 2414-2419.
- Clayton, M. (1993). *Quality management in universities*. Australian government publishing service, Canberra.
- Coates, H. (2005). The value of student engagement for higher education quality assurance. *Quality in Higher Education*, 11(1), 25-36.
- Cullen, R. (2001). Perspectives on user satisfaction surveys. *Library Trends*, 4(4), 662-686.
- Ermer, D. S. (1995). Using QFD becomes an educational experience for students and faculty. *Quality Progress*, 131-136.
- Hwang, H., & Brian, T. (2000). Translating customers' voices into operations requirements A QFD application in higher education. *Int. J. of Quality & Reliability Management*, 18(2), 195-225. MCB University Press, 0265-671X
- Jaraiedi, M., & Ritz, M. (1994). Total quality management applied to engineering education. *Quality Assurance in Education*, 4(3)
- Kano (1993). Kano's Methods for Understanding Customer-defined Quality. *Journal of Center for Quality of Management*, 2(4), 3-36.
- Lam, K., & Zhao, X. (1998). An application of quality function deployment to improve the quality of teaching. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 15(4), 389-413.
- Ling-Zhong, L., Huery-Ren, Y., & Ming-Chao, W. (2015). Integration of kano's into FQFD for Taiwanese Ban-Doh quiet culture. *Tourism Management*, 46, 245-262.
- Nimsomboon, N., & Nagata, H. (2003). *Assessment of library Service Quality at Thammasat*. University Library System
- Owlia, M. S., & Aspinwall, E. M. (1996). Quality in higher education-a survey. *Total Quality Management*, 7(2), 161-171.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. (1988). SERVQUAL: A multi-item scale for measuring customer perceptions of service. *J Retail*, 64(1), 2-20.
- Sauerwein, E., Bailom, F., Matzler, K. & Hinterhuber, H. (1996). The kano model: how to delight your customers. *International Working Seminar on Production Economics*, Vol. I of the IX, pp. 313 -327.

- Zafiropoulos, C. (2006). Students' Attitudes about Educational Service Quality. *The Cyprus Journal of Sciences*, 4, 13-23.
- Zhang, P., & Von Dran, G. (2001). Expectations and ranking of website Quality Features: Results of two Studies. In system sciences. *Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on IEEE*, p. 10.

