

# تحلیل عوامل مؤثر بر کیفیت خدمات دندان پزشکی‌ها با استفاده از ابزارهای تلفیقی

## کانو و فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی\*

مهسا قندهاری<sup>۱</sup>، جواد خزائی پول<sup>۲</sup>، امید بهارستان<sup>۳</sup>

### مقاله پژوهشی

#### چکیده

**مقدمه:** یکی از معیارهای ارزشیابی که در بیمارستان‌ها، مؤسسات درمانی و مطب‌های دندان پزشکی در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است، ارزشیابی بر اساس کیفیت خدمات می‌باشد. هدف از این مطالعه تحلیل و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر کیفیت خدمات دندان پزشکی‌ها از دیدگاه مشتریان بوده است.

**روش بررسی:** روش این پژوهش از نوع تحلیلی و مبتنی بر ابزارهای تلفیقی Kano و فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش کلیه مشتریان دندان پزشکی‌های شهر اصفهان در سال ۱۳۹۱ خورشیدی بودند. بدین منظور تعداد ۴۹۰ نفر از مشتریان به صورت تصادفی - طبقه‌ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه‌ی کانو و فرایند تحلیل سلسله مراتبی بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها مبتنی بر روش‌های فازی و با استفاده از نرم‌افزار SPSS و Excel انجام شده است.

**یافته‌ها:** تجزیه تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل کانو نشان می‌دهد که معیارهای صلاحیت حرفه‌ای، روش و رفتار دندان پزشک، کنترل و رفع درد جزو معیارهای الزامی و معیارهای زمان صرف شده برای درمان، محیط و جو، موقعیت سهل الوصول، انتظار برای درمان، وقت‌شناسی و حق‌الزحمه برای خدمات جزو معیارهای تک بعدی و در نهایت معیارهای شهرت دندان پزشک، مسیر و طرح‌بندی کلینیک و تسهیلات پارکینگ جزو معیارهای جذاب شناسایی شدند. هم‌چنین یافته‌های پژوهش با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی بیان‌گر این است که از دیدگاه مشتریان خدمات دندان پزشکی به ترتیب ابعاد الزامی (با مقدار ۰/۴۶۴۱)، تک بعدی (با مقدار ۰/۳۳۴۶) و جذاب (با مقدار ۰/۲۰۱۳) از اهمیت و اولویت بیش‌تری برخوردارند.

**نتیجه‌گیری:** مدیران و مسؤولین مراکز خدمات دندان پزشکی، با استفاده از ابزارهای تلفیقی کانو و فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی قادر خواهند بود که عوامل مؤثر بر کیفیت خدمات دندان پزشکی را شناخته و به برنامه‌ریزی جهت تقویت و اصلاح ضعف‌ها در این بخش بپردازند.

**واژه‌های کلیدی:** کیفیت مراقبت‌های بهداشتی؛ دندان پزشکی؛ الگوی کانو؛ فرایند تحلیل سلسله مراتبی

دریافت مقاله: ۹۱/۳/۲۲

اصلاح نهایی: ۹۲/۵/۲۳

پذیرش مقاله: ۹۲/۶/۱۰

**ارجاع:** قندهاری مهسا، خزائی پول جواد، بهارستان امید. تحلیل عوامل مؤثر بر کیفیت خدمات دندان پزشکی‌ها با استفاده از ابزارهای تلفیقی کانو و فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰(۷): ۹۵۴-۹۴۱.

#### مقدمه

بخش خدمات، به‌عنوان یکی از بخش‌های به سرعت در حال رشد در اقتصاد جهانی مطرح است و سازمان‌های بهداشتی درمانی نقش مهمی در این رشد دارند (۱). کیفیت خدمات نقش مهمی در مزیت رقابتی شرکت‌ها و سازمان‌های خدماتی ایفا می‌کند (۲). مکانیسم‌های بازار محور می‌تواند به کاهش

\* این مقاله حاصل تحقیقی مستقل و بدون حمایت مالی سازمانی می‌باشد.

۱- استادیار، مدیریت، دانشکده‌ی امور اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۲- کارشناس ارشد، مدیریت بازرگانی، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس، چالوس، ایران (نویسنده‌ی مسؤول)

Email: khazaei110@gmail.com

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، مدیریت بازرگانی، دانشکده‌ی امور اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

چالش‌های فعلی نظام‌های سلامت، این است که چگونه به انتظارات بیمار پاسخ دهند. علی‌رغم اهمیت این موضوع، شناخت نیازها و خواسته‌های بیماران در ارزیابی مراقبت مورد غفلت واقع شده است (۹). انتظارات بیمار از ادراک بیمار از استانداردهای ایده‌آل مراقبت یا تجارب قبلی او در استفاده از خدمات ناشی می‌شود (۱۰). نتایج مطالعات مختلف نشان می‌دهد که برآورده شدن انتظارات بیمار با رضایت بالای او از خدمات مرتبط است و انتظارات برآورده نشده نیز با نارضایتی مرتبط است (۱۱). بعد از ارزیابی خدمات، ارزیابی کنندگان باید بررسی کنند که انتظارات مشتریان چگونه برآورده شده است.

نگرانی‌ها، خواسته‌ها و دیدگاه بیماران به خدمات مراقبت‌های بهداشتی نیازمند بررسی دقیق است، زیرا تأثیر بالقوه‌ای را بر رضایت دارد (۱۲). برنامه‌های ارزیابی کیفیت شامل روش‌های فراوان سنجش مراقبت‌های بهداشتی بر طبق نوع اطلاعات مورد نیاز است. بیش‌تر این برنامه‌ها شامل بازدید چارت بیماران، آزمایش‌های کلینیکی، کلینیک دندان و رضایت از مراقبت‌های دندان پزشکی است (۱۳). اطلاعاتی که از طریق بررسی بیماران به دست می‌آید روش موفقی برای ارزیابی‌های استراتژیک و توسعه‌ی کیفیت خدمات بهداشتی است (۱۲). علاوه بر قضاوت حرفه‌ای اخیراً ادراک بیماران، دیدگاه‌ها و رضایت از خدمات بهداشتی و درمانی مراقبت از دندان، برای اندازه‌گیری کیفیت به رسمیت شناخته شده و جزء اصلی برنامه‌های تضمین کیفیت است (۱۳-۱۲). مطالعات گذشته در رابطه با رضایت بیماران به این نتیجه رسیده‌اند که رضایت یک مفهوم چند بعدی است که شامل بسیاری از مراقبت‌های بهداشتی است (۱۴). بررسی مطالعات مربوط به رضایت بیماران دندان پزشکی نشان می‌دهد که یک لیست کلی از پنج عامل تجربی وجود دارد که بر رضایت بیماران تأثیر دارد. این پنج عامل عبارت‌اند از: صلاحیت‌های فنی، عوامل فردی، آسایش، هزینه، تسهیلات (۱۶-۱۵). بدیهی است که دستیابی به نیازها و انتظارات بیماران از مراقبت‌های دندان پزشکی، می‌تواند بر روی رفتار بیماران در زمینه‌ی مطلوبیت بهتر، لغو کم‌تر ملاقات‌ها، درد و اضطراب کم‌تر، تأثیرگذار باشد (۱۵، ۱۳).

هزینه‌های خدمات دندان پزشکی‌ها کمک کند، بنابراین در نظر گرفتن خواسته‌های مشتری و برآورده ساختن آن، یکی از مکانیسم‌های بازار محور می‌باشد که تأثیر زیادی در جذب مشتری دارد. هم‌زمان با گسترش حوزه‌ی تجاری و اقتصادی بخش خدمات، نیاز به مدیریت کیفیت در این حوزه بیش از پیش مطرح گردید (۳). هر چند موانعی چون فناپذیر بودن خدمت، تفکیک‌ناپذیری خدمت از ارائه دهنده‌ی خدمت و زمان و مکان ارائه‌ی آن، وابستگی کیفیت خدمات را به موارد نسبی و نامشخص بیش‌تر و بنابراین اندازه‌گیری آن را بسیار پیچیده‌تر می‌نمود (۴). کیفیت در کشورهای توسعه یافته به‌عنوان یک مسأله‌ی کلیدی و مهم برای مدیریت انواع مختلف نهادها بوده است (۵). کیفیت مراقبت‌های پزشکی به‌طور سنتی با استفاده از معیارهای عینی مانند مرگ و میراندازه‌گیری می‌شود. اگر چه این شاخص برای سنجش کیفیت بالینی ضروری است، به‌طور نرمال اغلب ارزیابی‌های ذهنی نادیده گرفته شده است. شرایط بازار رقابتی شدید در صنعت خدمات دندان پزشکی باعث فشار به این بخش‌ها جهت ارائه‌ی خدمات با کیفیت بالا شده است. ارائه‌ی خدمات با کیفیت یک استراتژی مهم برای موفقیت و بقا در محیط رقابتی امروز است. بنابراین شناخت، ایجاد و حفظ کیفیت خدمات یکی از دغدغه‌های اصلی ارزیابی کنندگان مراقبت‌های بهداشتی درمانی در حوزه‌ی دندان پزشکی است. کیفیت خدمات و ارتباط آن با هزینه، سودآوری، رضایت بیمار و وفاداری مشتری در مطالعات قبلی مورد بررسی قرار گرفته است (۶). بیمارستان‌ها انواع مشابهی از خدمات را ارائه می‌کنند، اما کیفیت خدمات در بیمارستان‌ها مشابه نیست. کیفیت می‌تواند به‌عنوان یک تفاوت استراتژیک جهت ایجاد مزیت متمایز مورد استفاده قرار گیرد که تقلید آن برای رقبا مشکل خواهد بود (۷). با بهبود کیفیت خدمات مراقبت بهداشتی، تعداد بیماران راضی و در نتیجه میزان وفاداری مشتری نیز افزایش می‌یابد (۸). ارزیابی مراقبت مطابق ترجیحات، انتظارات و نیازهای بیمار می‌تواند باعث بهبود در کیفیت خدمات بیمارستانی شود. انتظارات یکی از مهم‌ترین تعیین کننده‌های ارزیابی مشتری از کیفیت خدمات است و شناخت دقیق انتظارات مشتری، مهم‌ترین قدم در تعریف و ارائه‌ی خدمات با کیفیت بالاست. در حقیقت یکی از

در رضایت بیماران با توجه به نوع درمان، جنس، وضعیت تأهل، سطح سواد و درآمد خانوار وجود داشت (۲۳).

Pan و Hsu در پژوهشی یک آزمایش تجربی را با استفاده از نمونه‌ای که از بیماران یک مرکز بزرگ خدمات دندان پزشکی در شهر کائوسیونگ (Kaohsiung) تایوان بود، انجام دادند. نتایج تجربی به دست آمده، توانایی مدل را در لیست برداری درست از ویژگی‌های کیفی حساس خدمات دندان پزشکی، به‌وسیله‌ی مقایسه با نتایج طبقه‌بندی شده از روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی: Analytic Hierarchy Process: AHP و مدل شبیه‌سازی مونت کارلو، تأیید کرد (۲۴).

Al-Hussyeen تحقیقی را به منظور تعیین عوامل مؤثر بر استفاده از خدمات بهداشت دهان و دندان در میان دانش‌آموزان دختر متوسط در ریاض انجام داد. در این تحقیق هم‌چنین، رضایت کلی جامعه‌ی مورد مطالعه از آخرین معاینه‌ی دندان‌شان مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این تحقیق نشان داد که رضایت بیماران از خدمات مراقبت از دندان به میزان قابل توجهی با کیفیت بالا از مراقبت از دندان، وقت ملاقات مناسب، کارکنان مهربان، کلینیک‌های دندان پزشکی مدرن و کلینیک‌های توصیه شده توسط دوستان مرتبط است (۲۵).

تاکنون تحقیقی به منظور بررسی عوامل مؤثر بر کیفیت خدمات دندان پزشکی‌ها با استفاده از ابزارهای تلفیقی کانو و فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی در جهان صورت نگرفته و اطلاعات روشن و قابل اطمینانی در این مورد در دسترس نیست. تداوم این وضع (در دسترس نبودن تحقیقی که کیفیت خدمات را با ابزار کانو و AHP بررسی کرده باشد) مانع تأثیر کافی هرگونه اقدام اصلاحی خواهد شد و منجر به هدر رفتن وقت، منابع مالی و ارزش‌های انسانی خواهد شد و رضایت بیماران (مشتریان) دندان پزشکی‌ها و نهایتاً کل حوزه‌ی خدمات بهداشتی را به چالش می‌کشد. لذا این تحقیق با هدف تعیین عوامل مؤثر بر کیفیت خدمات دندان پزشکی‌ها از دیدگاه بیماران (مشتریان) مراجعه کننده به واحدهای دندان پزشکی شهر اصفهان در سال ۱۳۹۰ با استفاده از ابزارهای کیفی و کمی طراحی و انجام شد تا با استفاده از اطلاعات به دست آمده در جهت افزایش مراجعات و در نتیجه بهبود کیفیت خدمات دندان پزشکی گام برداشت.

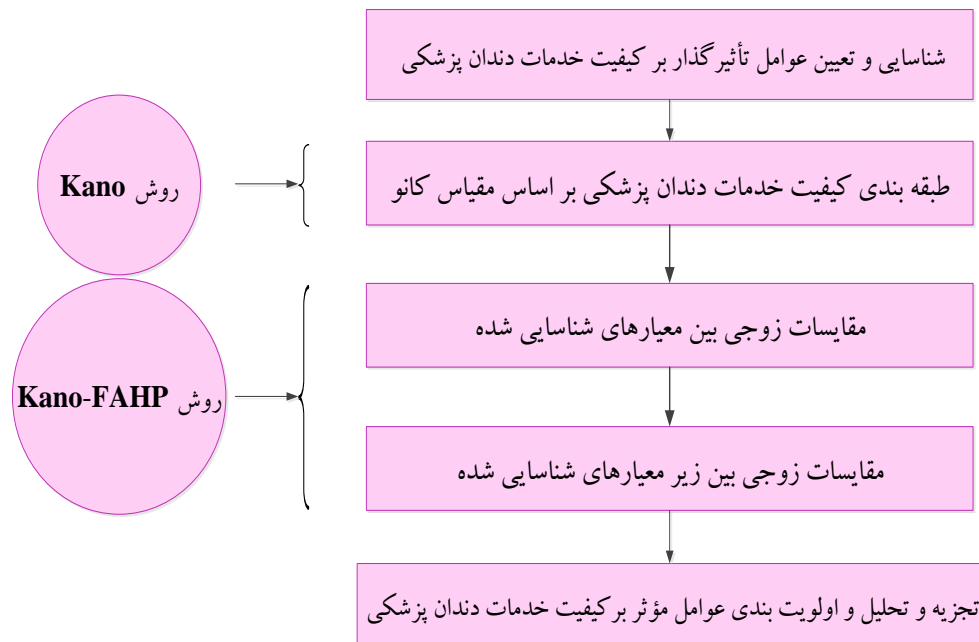
روش‌های مختلفی برای تعیین انتظارات بیماران و چگونگی برآورده شدن آن وجود دارد، اما مدل SERVQUAL که توسط Parasuraman و همکاران در سال ۱۹۸۸ میلادی طراحی شده است، یکی از بهترین و پراستفاده‌ترین مدل‌ها برای ارزیابی انتظارات و ادراک مشتریان از کیفیت خدمات است (۱۷). در این مدل، کیفیت مساوی است با ادراک منهای انتظارات. تفاوت بین انتظارات مشتری قبل از دریافت خدمات و درک کیفیت پس از دریافت خدمات، به معنای میزان کیفیت آن خدمت تعریف می‌شود. کیفیت در خدمات بهداشتی درمانی دو بعد دارد: کیفیت فنی و کیفیت کارکردی. کیفیت فنی بر دقت رویه‌ها و تشخیص‌های پزشکی معطوف است و کیفیت کارکردی به روشی که خدمات بهداشتی به بیماران ارائه می‌شود، اشاره دارد (۱۸). از آنجایی که اغلب بیماران فاقد دانش مورد نیاز برای ارزیابی کیفیت فنی خدمات هستند، بنابراین ارزیابی آن‌ها از کیفیت بر مبنای فرایند ارزیابی مراقبت است (۱۹). بیمارستان‌های خصوصی باید کیفیت خدمات خود را مراکز به‌ویژه از دیدگاه بیماران خود به‌طور مداوم پایش و ارزیابی کنند. اندازه‌گیری کیفیت مراقبت از دیدگاه بیمار در مراقبت‌های بهداشتی درمانی پذیرفته شده است و به‌طور روزافزونی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد (۲۰). تحلیل کیفیت خدمات، مدیریت را قادر می‌سازد تا منابع مالی را برای بهبود عملکرد در حوزه‌هایی که اثر بیش‌تری بر ادراک مشتری از کیفیت خدمات دارد، تخصیص دهد (۲۱).

با توجه به اهمیت این مسأله، تحقیقات متعددی در این زمینه در دنیا انجام و هریک کیفیت خدمات در دندان پزشکی‌ها را در زمینه‌های گوناگون بررسی کرده‌اند. از جمله Baldwin و Sohal در مقاله‌ای تحت عنوان فاکتورهای کیفیت خدمات و نقش آن در مراقبت دندان، تعدادی از مفاهیمی که تأثیر قابل توجهی بر برداشت‌های بیماران دندان از کیفیت خدمات می‌گذارد، شناسایی کردند (۲۲). Lee و همکاران در پژوهشی به بررسی رضایت بیماران از کیفیت معالجه و درمان ارائه شده توسط اترن‌ها در یکی از مراکز دندان پزشکی جنوب کشور تایوان پرداختند. نتایج به دست آمده از این پژوهش حاکی از این بود که با وجود صلاحیت فنی دندان‌پزشکان، تفاوت معناداری

## روش بررسی

این مطالعه از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، تحلیلی می‌باشد. جامعه آماری این تحقیق مشتریان مطب‌های دندان پزشکی در شهر اصفهان در سال ۱۳۹۱ خورشیدی، بودند که از خدمات این دندان پزشکی‌ها استفاده کرده‌اند. بر اساس تقسیم‌بندی شهرداری، شهر اصفهان به ۱۴ منطقه تقسیم می‌شود. برای انتخاب نمونه چند منطقه به صورت تصادفی انتخاب شده، سپس در هر منطقه مشتریان چند مرکز ارائه دهنده خدمات دندان پزشکی به صورت تصادفی انتخاب می‌شوند. با نمونه‌گیری اولیه به تعداد ۳۰ نفر، انحراف معیار

نمونه با توجه به ویژگی‌های کیفیت خدمات تعریف شده (جذاب، تک بعدی، الزامی و بی تفاوت) ۱/۱۲۸ به دست آمد. بر اساس فرمول حجم نمونه جامعه نامحدود، اندازه‌ی نمونه برابر ۴۸۸ نفر به دست آمد. در نهایت ۴۹۰ پرسش‌نامه جمع‌آوری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در این تحقیق مبتنی بر ابزارهای تلفیقی کانو (Kano) و فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP) Fuzzi Analytical Hierarchy (Process) و با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS نسخه‌ی ۱۸ و Excel 2010 بود. چارچوب کلی تحقیق و توالی آن در شکل ۱ آمده است:



شکل ۱: چارچوب مفهومی تحقیق

مخصوصاً زمانی که نیاز به مقایسه وجود دارد، راهنمایی مفیدی ارائه می‌دهد. هم‌چنین می‌تواند در بسط تمایز در محصول یا خدمت با تشخیص خصلت‌های جذاب کمک کننده باشد. زیرا خصلت‌های جذاب برای برنده شدن در رقابت، کلیدی و مهم هستند. مزیت دیگر مدل کانو این است که به حداقل محاسبات ریاضی نیاز دارد و اطلاعات مربوط به سرعت جمع‌آوری می‌شود (۲۷، ۲۸). بدین منظور پرسش‌نامه‌ای که در برگیرنده‌ی مقیاس کانو می‌باشد در بین مشتریانی که از خدمات دندان پزشکی استفاده کردند، توزیع شد. نتایج این تحلیل در جدول ۱ مشاهده می‌شود.

## یافته‌ها

اولین گام در این پژوهش، طبقه‌بندی کیفیت خدمات بر اساس تحلیل مدل کانو می‌باشد. مدل کانو یکی از ابزارهای اندازه‌گیری کیفیت برای اولویت‌بندی خواسته‌های مشتریان بر اساس تأثیر آن‌ها در رضایت و خوشنودی مشتری است. تحلیل کانو کمک می‌کند تا برای مشتریان مختلف الزاماتی که دارای اولویت بیشتری هستند تعیین شود (۲۶). مدل کانو درک الزامات محصول یا خدمت را ارتقا می‌دهد و خصلت‌هایی که تأثیر بیشتری در رضایت مشتری دارند را می‌توان تشخیص داد.

جدول ۱: نتایج مدل کانو

ردیف	ویژگی های کیفیت خدمات	جذاب	تک بعدی	الزامی	بی تفاوت	جمع	نوع خدمت
۱	شهرت دندان پزشکی	۱۶۷	۱۲۵	۱۱۲	۸۶	۴۹۰	جذاب
۲	صلاحیت حرفه ای	۱۰۲	۱۱۹	۱۷۵	۹۴	۴۹۰	الزامی
۳	روش و رفتار دندان پزشکی	۱۴۸	۱۰۴	۱۶۹	۶۹	۴۹۰	الزامی
۴	کنترل درد	۸۶	۱۵۱	۲۵۳	۰	۴۹۰	الزامی
۵	مدت زمان درمان	۱۱۷	۲۰۶	۱۰۱	۶۶	۴۹۰	تک بعدی
۶	محیط و جو	۱۰۳	۱۹۵	۱۱۹	۷۳	۴۹۰	تک بعدی
۷	موقعیت سهل الوصول	۱۱۷	۱۹۳	۹۹	۸۱	۴۹۰	تک بعدی
۸	مسیر و طرح بندی کلینیک	۱۶۲	۱۳۴	۱۰۲	۹۲	۴۹۰	جذاب
۹	تسهیلات پارکینگ	۱۸۵	۱۰۲	۹۰	۱۱۳	۴۹۰	جذاب
۱۰	انتظار برای درمان	۹۸	۲۲۱	۱۶۶	۵	۴۹۰	تک بعدی
۱۱	وقت شناسی	۸۷	۲۳۶	۱۳۳	۳۴	۴۹۰	تک بعدی
۱۲	حق الزحمه برای خدمات	۹۳	۲۵۵	۱۱۶	۲۶	۴۹۰	تک بعدی
۱۳	رفع درد	۷۱	۱۷۴	۲۴۵	۰	۴۹۰	الزامی
	تعداد ویژگی تعیین شده	۳	۶	۴	-		

هیچ یک از ویژگی های کیفیت خدمات دندان پزشکی به عنوان بی تفاوت طبقه بندی نشدند.

در دومین مرحله از پژوهش، اولویت بندی عوامل مؤثر بر کیفیت خدمات دندان پزشکی بر اساس فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی می باشد. بدین منظور پرسش نامه ای که در برگرفته ی عوامل مؤثر بر کیفیت خدمات دندان پزشکی بر اساس ویژگی های شناسایی شده ی مقیاس کانو می باشد (در بین همان مشتریان قبلی و به همان تعداد مشخص شده در مرحله ی اول که از خدمات دندان پزشکی ها استفاده می کنند) توزیع شد. در این روش پرسش نامه ها با توجه به مفهوم روش سلسله مراتبی فازی طراحی شده است و هدف پرسش نامه، مقایسه ی زوجی معیارها در هر سطح با توجه به معیار موجود در یک سطح بالاتر می باشد. اعداد فازی در نظر گرفته شده برای مقایسه ی زوجی معیارها در جدول ۲ نشان داده شده است.

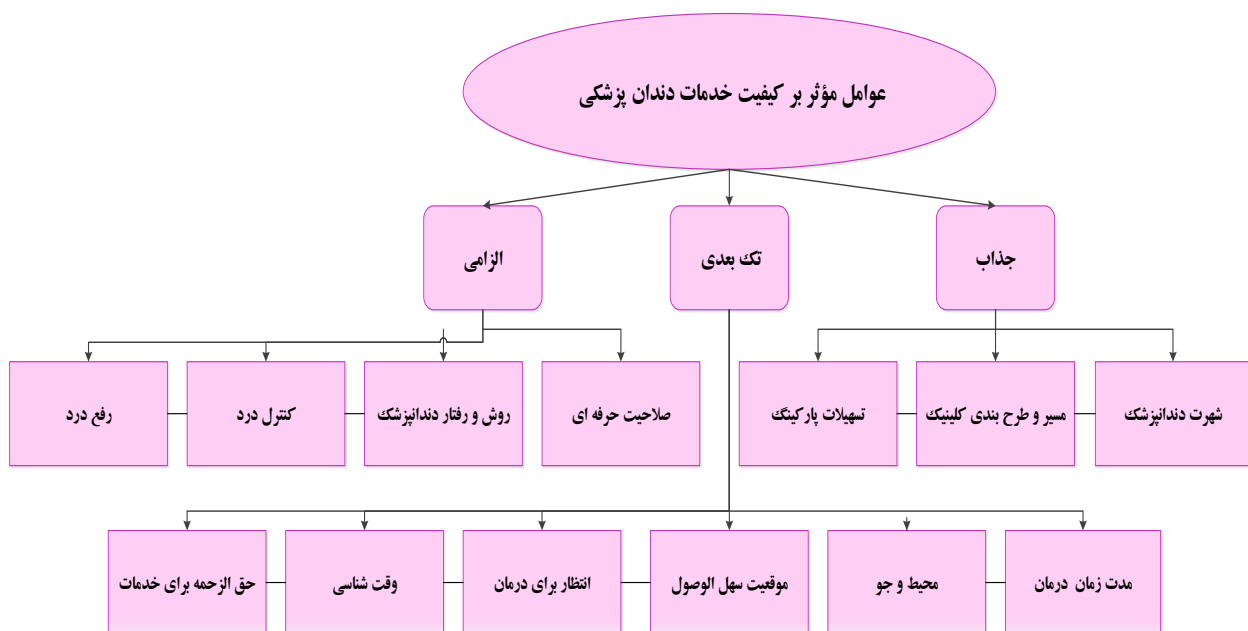
درخت سلسله مراتبی پژوهش در شکل ۲ ارائه شده است که سطح اول هدف اصلی پژوهش (عوامل مؤثر بر کیفیت خدمات دندان پزشکی)، سطح دوم معیارهای اصلی مشتمل بر ویژگی های

پس از جمع آوری داده ها، هر ویژگی کیفیت خدماتی که پاسخ دهنده تعیین نموده است، از طریق میزان تکرار مورد بررسی قرار گرفت. ساده ترین شیوه آن است که از تکرار پاسخ ها برای ارزیابی و تفسیر استفاده شود. بنابراین در تعریف طبقه بندی ویژگی خدماتی، هر گروهی که دارای بالاترین تکرار در بین ۴ طبقه بندی باشد به عنوان شناساگر یا نوع کیفیت خدمات بیان می شود. به طور مثال در خدمت شماره ی ۲، از مجموع ۴۹۰ نفر تعداد ۱۰۲ نفر این ویژگی را جذاب، ۱۱۹ نفر تک بعدی، ۱۷۵ نفر الزامی و ۹۴ نفر بی تفاوت قلمداد کردند. از آنجا که تعداد بیش تری از مشتریان (۱۷۵ نفر) این ویژگی را به عنوان الزامی معرفی کردند، در نتیجه ویژگی «صلاحیت حرفه ای» به عنوان ویژگی تک بعدی در نظر گرفت شده است. به همین ترتیب ویژگی های دیگر نیز طبقه بندی می شوند. همان طور که در سطر آخر جدول مشاهده می شود ۳ ویژگی از ۱۳ ویژگی کیفیت خدمات دندان پزشکی به عنوان «جذاب» طبقه بندی شدند، ۶ ویژگی خدمات دندان پزشکی به عنوان تک بعدی طبقه بندی شدند و ۴ ویژگی باقی مانده به صورت الزامی طبقه بندی شده اند.

شناسایی شده‌ی جذاب، تک بعدی، الزامی و سطح سوم زیر معیارها را در بر می‌گیرد.

جدول ۲: اعداد فازی سه وجهی (۲۹)

درجه اهمیت	تعریف	عدد فازی مثلثی
۹	فوق العاده مهم	(۹,۹,۹)
۷	بسیار مهم	(۶,۷,۸)
۵	مهم	(۶,۵,۴)
۳	نسبتاً مهم	(۲,۳,۴)
۱	اهمیت یکسان	(۱,۱,۱)



شکل ۲: درخت سلسله مراتبی تحقیق

اصلی خود که نتایج حاصل از این مرحله از پژوهش بدین ترتیب است:

بعد الزامی با مقدار ۰/۴۶۴۱ بعد اصلی مربوط به ویژگی های شناسایی شده کیفیت خدمات دندان پزشکی می باشد و ویژگی های تک بعدی و جذاب به ترتیب با مقادیر ۰/۳۳۴۶ و ۰/۲۰۱۳ از دیگر اولویت های کیفیت خدمات دندان پزشکی ذکر شده اند. هم چنین نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از FAHP برای زیر معیارهای هر ویژگی بدین شرح است:

در این مرحله به منظور محاسبه ی وزن معیارهای اصلی (گروه های سه گانه) و زیر معیارها پرسش نامه ی شماره ی دو طراحی شد. این پرسش نامه بر اساس مقایسات زوجی بوده، بنابراین به تعداد  $(n(n-1)/2)$  مقایسه وجود داشت. با توجه به این که گروه ها یا معیارهای سطح یک، سه دسته بودند تعداد مقایسات یا سوالات برابر با ۳ بود.

با توجه به تجزیه و تحلیل انجام شده، وزن نهایی عناصر هر گروه برابر است با حاصل ضرب وزن زیر معیارها در وزن معیار

با نرمال سازی بردار فوق، بردار نرمال شده به صورت زیر به دست می آید:

$$W=(d(A_1),d(A_2),\dots,d(A_n))^T \quad (5)$$

که  $W$  یک عدد غیر فازی است. برای محاسبه ی درجه اهمیت معیارهای اصلی بر اساس مطالب گفته شده، ابتدا ارزش  $S$  که خود یک عدد فازی مثلثی است، به دست می آید. پس از محاسبه ی گها درجه ی بزرگی آن ها نسبت به هم محاسبه می شود.

### بحث

رقابتی شدن در عرصه ی خدمات بهداشتی و به خصوص خدمات دندان پزشکی، توجه به موضوع کیفیت خدمات را ضرورت بخشیده است. کلینیک ها و سازمان های ارائه کننده ی خدمات دندان پزشکی می توانند با به کارگیری مدل های رقابتی بازار، مدل الماس پورتر، تحلیل بازار، شناسایی موقعیت کنونی موسسه از دیدگاه مشتریان و مقایسه ی خود با رقبای جایگاه خود را مشخص نمایند و نبایستی تنها بر شناخت بازار و مشتریان فعلی تأکید نمایند، بلکه باید نظرات و انتظارات مشتریان بالقوه را نیز دریافت کنند. با توجه به اهمیت موضوع در این مقاله به کمک مدل کانو عوامل مؤثر کیفیت خدمات دندان پزشکی ها از دیدگاه مراجعه کنندگان به کلینیک ها و مطب های دندان پزشکی شهر اصفهان مورد تحلیل و ارزیابی قرار گرفت. با توجه به این که هدف مقاله تعیین عوامل تأثیر کیفیت خدمات دندان پزشکی بر اساس مدل تلفیقی کانو - فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی از دیدگاه مشتریان می باشد، ویژگی هایی خدماتی که از نظر مشتریان دارای اهمیت بیشتری می باشند، بر اساس مدل کانو جزو یکی از ویژگی ها (جذاب، تک بعدی، الزامی، بی تفاوت) مورد شناسایی قرار می گیرند، تا بر این اساس استراتژی های مناسب در راستای ویژگی های شناسایی شده تقویت شوند. بدین ترتیب همان طور که در شکل ۳ نشان داده شده است، در میان کیفیت خدمات شناسایی شده، ۶ ویژگی به عنوان ویژگی تک بعدی، ۴ ویژگی به عنوان ویژگی الزامی و ۳ ویژگی به عنوان ویژگی جذاب معرفی شدند.

وزن های فرعی که برای ویژگی الزامی به دست آمده، حاکی از این است که زیر معیارهای کنترل درد (۰/۱۷۹۷)، رفع درد (۰/۲۸۳۴)، صلاحیت حرفه ای (۰/۱۸۳۲) و روش و رفتار دندان پزشک (۰/۱۴۶۱) به ترتیب دارای بیشترین وزن بوده اند. وزن های فرعی که برای ویژگی تک بعدی به دست آمده، حاکی از این است که زیر معیارهای حق الزحمه برای خدمات (۰/۲۶۲۵)، وقت شناسی (۰/۱۸۶۲)، مدت زمان درمان (۰/۱۶۲۶)، انتظار برای درمان (۰/۱۶۰۴)، موقعیت سهل الوصول (۰/۱۳۳۱) و محیط و جو (۰/۰۹۵۲) به ترتیب دارای بیشترین وزن بوده اند. وزن های فرعی که برای ویژگی جذاب به دست آمده، حاکی از این است که زیر معیارهای شهرت دندان پزشک (۰/۴۴۳۶)، مسیر و طرح بندی کلینیک (۰/۳۱۱۶) و تسهیلات پارکینگ (۰/۲۴۴۸) به ترتیب دارای بیشترین وزن بوده اند.

در مورد روش FAHP به این مطلب باید توضیح داده شود که قدم اول در فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی، تصمیم گیری در مورد اهمیت نسبی هر زوج فاکتور که در سلسله مراتب یکسان قرار دارند می باشد. با استفاده از اعداد فازی مثلثی و با مقایسات زوجی، ماتریس ارزیابی فازی  $A=(a_{ij})_{m,n}$  تشکیل می شود. اهمیت نسبی عنصر  $i$  به صورت  $(L_{ij}, M_{ij}, U_{ij})$  نمایش داده می شود که بعد از محاسبه  $S_{ij}$  باید درجه بزرگی آن ها را نسبت به هم به دست آورد. درجه ی بزرگی دو عدد فازی  $M_1(l_1, m_1, u_1)$  و  $M_2(l_2, m_2, u_2)$  به صورت زیر تعریف می شود:

$$V(M_1 \geq M_2) = 1 \quad m_1 \geq m_2 \quad (1)$$

در غیر این صورت:

$$V(M_1 \geq M_2) = (u_1 - l_2) / ((u_1 - l_2) + (m_2 - m_1))$$

میزان بزرگی یک عدد فازی مثلثی از  $K$  عدد فازی مثلثی دیگر نیز از رابطه ی زیر به دست می آید:

$$V(M_1 \geq M_2, \dots, M_k) = V\{(M_1 \geq M_2) \text{ and } \dots \text{ and } (M_1 \geq M_k)\} = \text{Min} V(M_1 \geq M_i) \quad i=1, \dots, k$$

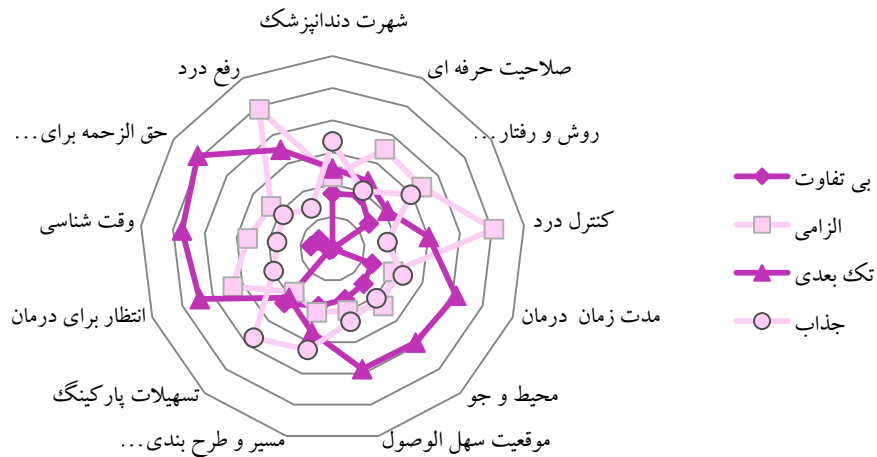
فرض می کنیم که:

$$k=1, 2, \dots, n; k \neq i \quad (A_i) = \min(S_i \geq S_k) \quad (3)$$

بنابر تعاریف ارائه شده، بردار وزنی به صورت زیر به دست می آید:

$$(A_n)^T, (A_2), \dots, d'(A_1), d' = (d'W) \quad (4)$$

که  $(A_i) \quad i=1, 2, \dots, n$  شامل  $n$  عنصر می باشد.



شکل ۳: ویژگی‌های شناسایی شده‌ی کیفیت خدمات دندان پزشکی

مربوطه باید برای ویژگی‌هایی که منجر به مزیت رقابتی و افزایش رضایت مشتریان می‌شود برنامه‌ریزی کنند، بنابراین با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی اهمیت و تأثیرگذاری ویژگی‌ها مشخص شده، تا با توجه به آن در مسیر رضایت مشتری که همان تعالی مراکز ارائه‌دهنده‌ی خدمات دندان پزشکی است گام برداشته شود. نکته‌ی قابل توجه آن است که ویژگی‌های الزامی یک عامل رقابتی قطعی محسوب می‌شود و در صورت عدم ارائه‌ی آن‌ها در خدمات، مشتری هیچ علاقه‌ای نسبت به آن نخواهد داشت و همچنین ویژگی‌های جذاب به‌عنوان یک اسلحه‌ی رقابتی برای جلب توجه مشتریان، به ویژه مشتریان جدید و توسعه و بهبود خدمات می‌باشد. بنابراین بر اساس اولویت‌بندی تلاش‌ها جهت رضایت مشتریان با توجه به نتایج به‌دست آمده ابتدا باید به ویژگی‌های الزامی و سپس ویژگی‌های تک بعدی و در نهایت به ویژگی‌های جذاب توجه شود.

با توجه به این که هر یک از ویژگی‌های شناسایی شده در ابعاد مختلف دارای اهمیت و اولویتی می‌باشد، (مدل کانو تنها برای شناسایی این ویژگی‌ها به کار رفته است و اولویت‌بندی این ویژگی‌ها با FAHP صورت پذیرفته است) لازم است مدیران این مراکز برای تقویت جنبه‌های موردنظر برنامه‌ریزی و کنترل مناسبی را در یک برنامه‌ی زمان‌بندی شده داشته باشند، بدین منظور تلاش شده با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی ویژگی‌های شناسایی شده‌ی کیفیت خدمات دندان پزشکی اولویت‌بندی شوند تا بر اساس اهمیت دسته‌ها و عملکرد ویژگی‌ها مورد توجه قرار گیرند. شکل ۴ نشان می‌دهد که به ترتیب ویژگی‌های الزامی، تک بعدی و جذاب از اولویت بیش‌تری برخوردارند. همچنین اولویت هر یک از زیر معیارهای ویژگی‌های اصلی در این شکل نشان داده شده است. با توجه به این که توجه هم‌زمان به همه‌ی ویژگی‌ها نیازمند زمان و هزینه‌ی زیاد می‌باشد، سازمان‌های خدماتی





شکل ۴: اولویت بندی و تفکیک ویژگی های اصلی و فرعی کیفیت خدمات دندان پزشکی

در نهایت می توان گفت که سازمان های ارائه دهنده خدمات دندان پزشکی در اصفهان می بایستی برای برنامه ریزی جهت ایجاد مزیت رقابتی و رضایت مشتری به ترتیب اولویت به دست آمده با توجه به نتایج مدل تلفیقی کانو – فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی توجه نمایند.

محققان بسیاری، مانند پژوهش حاضر، هم در بخش سلامت و هم در سایر بخش ها تلاش کرده اند تا کیفیت خدمات را از دیدگاه مشتریان مورد بررسی قرار دهند. Sohail در پژوهشی با عنوان کیفیت خدمات در بیمارستان، به بررسی کیفیت خدمات ارائه شده در بیمارستان های خصوصی مالزی پرداخته است. یافته های این پژوهش نشان می دهد که بین میانگین امتیاز کیفیت مورد انتظار و کیفیت ادراک شده شکاف وجود دارد، بدین صورت که کیفیت ادراک شده بیماران از خدمات ارائه شده دارای امتیاز بیش از کیفیت مورد انتظار آن ها بوده است (۳۰). یافته های مطالعه Karassavidou و همکاران نیز با عنوان کیفیت خدمات مراقبت های سلامت در بیمارستان های ملی یونان نشان داد که بین انتظارات و ادراک بیماران از کیفیت خدمات در این بیمارستان ها شکاف وجود دارد، به گونه ای که انتظارات بیماران از

کیفیت خدمات بسیار بیشتر از کیفیت خدمات ارائه شده است (۳۱). Sohal و Baldwin نیز در پژوهشی با استفاده از مدل اصلاح شده سروکوال در بین بیماران کلینیک های دندان پزشکی استرالیا وجود شکاف بین انتظارات و ادراکات مراجعین این مراکز از کیفیت خدمات را نشان دادند (۳۲).

Barnes و Palihawadana در پژوهشی در ۲ مرکز عمومی و خصوصی خدمات دندان پزشکی در انگلیس، با استفاده از ابزار سروکوال به این نتیجه رسیده اند که بین انتظارات و ادراکات دریافت کنندگان خدمات از کیفیت، شکاف وجود دارد. آن ها هم چنین نشان دادند که قیمت خدمات و تجربه ای افراد می تواند بر ادراک آن ها از کیفیت تأثیر بگذارد (۳۳). هم چنین کلینیک همکاران در مطالعه ای مشابهی که در بین بیماران کلینیک دانشکده دندان پزشکی شهر ازمیر ترکیه صورت دادند در مجموع ۳۸/۶ درصد بیماران از خدمات ارائه شده رضایت داشتند، ۲۳/۸ درصد نسبتاً راضی بودند، ۵ درصد ناراضی بودند و ۳۲/۷ درصد به پرسش ها پاسخ درستی ندادند (۳۴). در همین مورد پژوهش دیگری توسط Crossly و Blinkhorn در دانشگاه منچستر انگلستان صورت گرفت که در مجموع ۸۹ درصد

بیماران مراجعه کننده به این مرکز از خدماتی که دریافت کردند راضی بودند و بقیه‌ی افراد در بینابین قرار داشتند (۳۵).

اما به طور کل در این مقاله عوامل مؤثر بر کیفیت خدمات دندان پزشکی‌ها بر اساس مدل کانو مورد طبقه‌بندی قرار گرفت و سپس هر یک از ویژگی‌های شناسایی شده جهت اولویت‌بندی با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی مورد ارزیابی قرار گرفت تا مسیر درستی جهت ایجاد رضایت و وفاداری بیماران در سازمان‌های مورد نظر تدوین شود.

نظر به تحولات صورت گرفته در سال‌های اخیر و نقش و اهمیت کلیدی مراکز ارائه دهنده‌ی خدمات دندان پزشکی، در امر تأمین سلامت دهان و دندان جامعه و توسعه‌ی بهداشتی کشورها، سنجش عملکرد این مراکز در جهت غنی‌سازی کیفیت خدمات ارائه شده توسط آن‌ها و جلوگیری از گسترش بیماری‌ها ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به جهش صورت گرفته در سنجش عملکرد سازمان‌های خدماتی از سنجش فرایندگرا و درون محور به ارزیابی‌های ستاده محور و مشتری‌گرا، استفاده از تکنیک‌های نوین سنجش کیفیت خدمات مراکز درمانی می‌تواند به ارتقای سطح کیفیت خدمات آن‌ها کمک شایانی نماید. مطالعه‌ی حاضر محدودیت‌هایی نیز دارد. نتایج این مطالعه بر اساس بررسی انجام شده در شهر اصفهان است و تعمیم‌پذیری این نتایج به همه‌ی شهرهای ایران محدودیت دارد، بنابراین مطالعات دیگری برای افزایش تعمیم‌پذیری این مطالعه باید در مناطق دیگر کشور نیز انجام شود. نکته‌ی دوم این‌که پرسش‌نامه‌ی طراحی شده و معیارهای به کار رفته در آن ممکن است همه‌ی انتظارات، ادراک و اعتقادات تأثیرگذار کیفیت خدمات دندان پزشکی را در بر نگیرد و بنابراین استفاده از روش‌های مطالعه‌ی کیفی در کنار روش‌های کمی در مطالعات بعدی، درک بهتری از موضوع پیچیده‌ی کیفیت خدمات دندان پزشکی ارائه خواهد داد.

### نتیجه‌گیری

نظر به آن‌که تلاش در راستای دستیابی به کیفیت منجر به کسب مزایای رقابتی و جلب مشتری می‌شود، نتایج این پژوهش حاکی از آن است که توجه به انتظارات بیماران، می‌تواند مدیران و افراد حرفه‌ای را قادر سازد تا به ارزیابی دقیق‌تر از عملکرد خود

و برنامه‌ریزی بهتر برای اقدامات آتی بپردازند. در حقیقت تلاش برای کاهش فاصله میان انتظار و ادراک بیماران منجر به رضایت بیش‌تر آن‌ها و در نهایت وفاداری و مراجعات مجدد به سازمان خواهد بود. تفاوت ما بین انتظارات مشتری و درک مشتری پس از دریافت خدمت مورد نظر، میزان رضایت او را تعیین می‌کند. بر اساس این تعریف در این مقاله در مرحله‌ی اول با به‌کارگیری مدل کانو اقدام به شناسایی ویژگی‌های کیفیت خدمات دندان پزشکی از دیدگاه مشتریان گردید. به عبارت دیگر جایگاه هر یک از ابعاد کیفیت خدمات دندان پزشکی از طریق مدل کانو مورد ارزیابی قرار گرفت و نتایج نشان‌گر قرارگیری هر یک از زیر معیارهای کیفیت خدمات در یکی از ویژگی‌های جذاب، تک بعدی و الزامی بود. در مرحله‌ی بعدی با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی به اولویت‌بندی کیفیت خدمات دندان پزشکی اقدام گردید. به هر حال سازمان‌های ارائه دهنده‌ی خدمات بهداشتی برای به‌دست آوردن مزیت رقابتی و تمرکز بر رضایت مشتری باید ابتدا بر ویژگی‌های کیفیت الزامی، تک بعدی و سپس بر ویژگی‌های جذاب تمرکز کنند. در نتیجه توجه اصلی این مطالعه بر بهبود فرایندهای مرتبط با ویژگی‌های کیفیت خدمات الزامی تک بعدی و جذاب می‌باشد. تفاوت نتایج روش کانو با FAHP در این پژوهش این است که در روش کانو در انتخاب گویه‌ها بر اساس روش مذکور، ۶ ویژگی به‌عنوان ویژگی تک بعدی، ۴ ویژگی به‌عنوان ویژگی الزامی و ۳ ویژگی به‌عنوان ویژگی جذاب معرفی شدند و روش کانو صرفاً برای شناسایی این ویژگی‌ها به کار رفت در حالی که به وسیله‌ی روش FAHP به رتبه‌بندی معیارهای شناسایی شده به وسیله‌ی روش کانو پرداخته شد. به‌عبارتی دیگر این دو ابزار مکمل یکدیگرند. البته لازم به یادآوری است که سازمان‌های خدماتی برای بهبود کیفیت خدمات با موانع و مشکلاتی روبرو هستند که برخی از آن‌ها از ماهیت خدمات نشات می‌گیرند. ارائه‌ی چنین مدل‌های ساختارمندی می‌تواند قدرت تصمیم‌گیری مدیران را افزایش دهد و تصمیمات را به واقعیت نزدیک‌تر نماید. هم‌چنین با به‌کارگیری الگوی تلفیقی کانو و فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی به‌عنوان یکی از ابزارهای سنجش کیفیت خدمات و ارزیابی رضایت

استفاده‌ی مراجعه کنندگان تهیه شود.

در مجموع با توجه به نتایج تحقیق پیشنهاد می‌شود که از طریق استقرار یک نظام دریافت شکایات و پیشنهادات فعال و اثربخش و برقراری رابطه‌ی دو سویه با مشتریان، نیازها و انتظارات آن‌ها به شکل جزئی‌تر و ملموس‌تر دریافت و بر اساس آن توسعه و بهبود شاخص‌های مورد مطالعه در دستور کار مستمر سازمان قرار گیرد.

پیشنهادهایی که برای توسعه‌ی مدل مورد نظر برای تحقیقات آینده می‌توان بیان کرد عبارت‌اند از:

- ۱- انجام تحقیق حاضر در مراکز ارائه دهنده‌ی خدمات دندان‌پزشکی در شهرهای دیگر کشور و مقایسه‌ی نتایج به منظور بهبود و اولویت‌بندی شاخص‌های کیفیت خدمات.
- ۲- انجام تحقیق حاضر در مراکز ارائه دهنده‌ی خدمات دندان‌پزشکی بر اساس روش‌های دیگر تصمیم‌گیری چندمعیاره.
- ۳- پژوهش مقایسه‌ای برای بررسی وضعیت کیفیت خدمات دندان‌پزشکی در دیگر مراکز کشور به منظور پی بردن به نکات مشابه و یا متفاوت در عرضه‌ی خدمات.
- ۴- تحلیل و ترسیم مدل مطلوب کیفیت خدمات دندان‌پزشکی بر اساس مدل معادلات ساختاری.
- ۵- آسیب‌شناسی کیفیت خدمات دندان‌پزشکی از دیدگاه مشتریان و دندان‌پزشکان.
- ۶- شناسایی انتظارات مشتریان به واسطه‌ی ویژگی‌ها و خصوصیات خدمات ارائه شده به صورت سیستماتیک و دقیق در قالب گسترش عملکرد کیفیت (QFD) (Quality Function Development).

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسندگان از همه‌ی مسؤولین، دندان‌پزشکان، کارکنان و مراجعه کنندگان به مراکز ارائه دهنده‌ی خدمات دندان‌پزشکی اصفهان و تمامی کسانی که در انجام این پژوهش به ما یاری رساندند، بسیار تشکر و قدردانی می‌نمایند.

مشتری، مدیران قادر به ارزیابی کیفیت خدمات و سنجش رضایت از دید بیماران به‌عنوان مهم‌ترین مشتری سازمان شده و با برنامه‌ریزی صحیح و اصلاح نابسامانی‌ها، نهایتاً بهبود کیفیت خدمات را ممکن خواهند ساخت.

### پیشنهادها

پیشنهادهای کاربردی که می‌تواند برای مدیران و مسؤولین حوزه‌ی خدمات دندان‌پزشکی کاربرد داشته باشند و می‌توانند یکی از محورهای عمده‌ی برنامه‌ریزی آینده‌ی این مدیران در جهت توسعه‌ی خدمات دندان‌پزشکی باشند، عبارت‌اند از:

- ۱- برگزاری دوره‌های تخصصی آموزشی کوتاه مدت برای دندان‌پزشکان و کارکنان مربوطه جهت آشنایی با نظام‌های نوین خدماتی و مشتری مدار در حوزه‌ی دندان‌پزشکی.
- ۲- تأمین نیازهای اطلاعاتی خاص و تخصصی مراجعه کنندگان از طریق تشکیل واحد خدمات ویژه در کلینیک‌های دندان‌پزشکی که متشکل از دندان‌پزشکان و نیروی انسانی متخصص در این حوزه باشد.
- ۳- ساعت‌های کار مراکز ارائه دهنده‌ی خدمات دندان‌پزشکی متناسب با نیازهای مراجعه کنندگان تغییر و افزایش یابد.
- ۴- با توجه به نقش مهم ارتباط‌های انسانی در بهبود کیفیت خدمات، دوره‌های کوتاه مدت آموزشی روابط انسانی در مراکز ارائه دهنده‌ی خدمات دندان‌پزشکی برگزار شود.
- ۵- عملکرد مراکز مربوطه بر اساس نظر مشتریان به صورت دوره‌ای ارزیابی گردد و بر اساس نتایج حاصل، اقدامات اصلاحی انجام شود.
- ۶- امکانات و تجهیزات فیزیکی و رفاهی موجود در دندان‌پزشکی‌ها متناسب با کمیت روز افزون مشتریان به گونه‌ای مهندسی و طراحی گردد تا آنان در مراجعه‌ی خود دچار خستگی و کسالت فکری و جسمی نشوند و یا در صورت امکان به توسعه و نوسازی بخش‌های گوناگون این مراکز پرداخته شود.
- ۷- بروشورهای خدمات و بسته‌های اطلاعاتی مناسب برای

## References

1. Pakdil F, Harwood TN. Patient satisfaction in a preoperative assessment clinic: An analysis using SERVQUAL dimensions. *Total Quality Management and Business Excellence* 2005; 16(1): 15-30.
2. DEMoranvillea WC, Bienstock CC. Question order effects in measuring service quality. *Intern J of Research in Marketing* 2003; 20(3): 217-31.
3. Roberts P. The development of NEDSERV: quantitative instrumentation to measure service quality in nurse education. *Nurse Educ Today* 1999; 19(5): 396-407.
4. Kang H, Bradley G. Measuring the performance of IT service: An assessment of SERVQUAL. *International journal of accounting information systems* 2002; 3(3): 151-64.
5. Ramanujam PG. Service Quality in Health Care Organisations: A Study of Corporate Hospitals in Hyderabad. *Journal of Health Management* 2011; 13(2): 177-202.
6. Yesilada F, Direkt E. Health care service quality: A comparison of public and private hospitals. *African Journal of Business Management* 2010; 4(6): 962-71.
7. Lim PC, Tang NK. A study of patients' expectations and satisfaction in Singapore hospitals. *Int J Health Care Qual Assur Inc Leadersh Health Serv* 2000; 13(6-7): 290-9.
8. Arasli H, Ekiz EH, Katircioglu ST. Gearing service quality into public and private hospitals in small islands: empirical evidence from Cyprus. *Int J Health Care Qual Assur* 2008; 21(1): 8-23.
9. Dormohammadi T, Asghari F, Rashidian A. What Do Patients Expect from Their Physicians? *Iran J Public Health* 2010; 39(1): 70-7. [Article in Persian]
10. Kucukarslan SN, Nadkarni A. Evaluating medication-related services in a hospital setting using the disconfirmation of expectations model of satisfaction. *Res Social Adm Pharm* 2008; 4(1): 12-22.
11. Dawn AG, Lee PP. Patient expectations for medical and surgical care: A review of the literature and applications to ophthalmology. *Surv Ophthalmol* 2004; 49(5): 513-24.
12. Saeed AA, Mohamed BA. Patients' perspective on factors affecting utilization of primary health care centers in Riyadh, Saudi Arabia. *Saudi Med J* 2002; 23:1237-42.
13. Butters JM, Willis DO. A comparison of patient satisfaction among current and former dental school patients. *J Dent Educ* 2000; 64(6): 409-15.
14. Stouthard ME, Hartman CA, Hoogstraten J. Development of Dutch version of the dental visit satisfaction scale. *Community Dent Oral Epidemiol* 1992; 20(6): 351-3.
15. Newsome PR, Wright GH. A review of patient satisfaction: Dental patient satisfaction: an appraisal of recent literature. *Br Dent J* 1999; 186(4): 166-70.
16. Kress GC. Patient satisfaction with dental care. *Dent Clin North Am* 1988; 32(4): 791-802.
17. Parasuraman A, Zeithaml VA, Berry LL. SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing* 1988; 64(1): 12-40.
18. Lin HC, Xirasagar S, Laditka JN. Patient perceptions of service quality in group versus solo practice clinics. *Int J Qual Health Care* 2004; 16(6): 437-45.
19. Lam SSK. SERVQUAL: A tool for measuring patient's opinions of hospital service quality in Hong Kong. *Total Quality Management* 1997; 8(4): 145-52.
20. Deng Juin L, YaHsin L, JarYuan P, IngCheau S, Glen R, MingJen C. Chronic kidney-disease screening service quality: questionnaire survey research evidence from Taichung City. *BMC Health Services Research* 2009; 9(1): 239-49
21. Raju PS, Lonial SC. The impact of service quality and marketing on financial performance in the hospital industry: an empirical examination. *Journal of Retailing and Consumer Services* 2002; 9(6): 335-48.
22. Baldwin A, Amrik S. Service quality factors and outcomes in dental care. *Managing Service Quality* 2003; 13(3): 207-16.
23. Lee KT, Chen CM, Huang ST, Wu YM, Lee HE, Hsu KJ, et al. Patient satisfaction with the quality of dental treatment provided by interns. *Journal of Dental Sciences* 2013; 8(2): 177-83.
24. Hsu TH, Pan FF. Application of Monte Carlo AHP in ranking dental quality attributes. *Expert Systems with Applications* 2009; 36(2): 2310-6.
25. Al-Hussyeen AJ. Factors affecting utilization of dental health services and satisfaction among adolescent females in Riyadh City. *Saudi Dent J* 2010; 22(1):19-25.

26. Shahin A, Zairi M. Kano Model: A Dynamic Approach for Classifying and Prioritizing Requirements of Airlines Travellers - With Three Case Studies on International Airlines. *Total Quality Management and Business Excellence* 2009; 20(9): 1003-28.
27. Bhattacharyya SK, Rahman Z. Capturing the customer`s voice, the centerpiece of strategy making: A case study in banking. *European business review* 2004; 16(2): 128-38.
28. Shaemi A, Khazaei Pool J, Pormostafa M, Balouei H. The classified Web Qual variable is based on Kano Model for the Evaluation of customer satisfaction of internet banking service quality. *New marketing research* 2012; 2(2): 123-42. [Article in Persian]
29. Lee AHL, ChenWC, Chang CJ. A fuzzy AHP and BSC approach for evaluating performance of IT department in the manufacturing industry in Taiwan. *Expert systems with applications* 2008; 34(1): 96-107.
30. Sohail SM. Service quality in hospitals: more favorable than you might think. *Managing service quality* 2003; 13(3): 197-206.
31. Karassavidou E, Glaveli N, Papadopoulos CT. Health care quality in Greek NHS hospitals: No one knows better tha patients. *Measuring Business Excellence* 2008; 13(1): 34-46.
32. Baldwin A, Sohal A. Service quality factors and outcomes in dental care. *Managing Service Quality* 2003; 13(3): 207-16.
33. Palihawadana D, Barnes BR. The measurement and management of service quality in dental health care. *Health Ser Manage Res* 2004; 17(4):229-36.
34. Gurdal P, Cankaya H, Onem E. Factors patient satisfaction/dissatisfaction in a dental faculty outpatient clinic in turkey. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000; 28(6): 461-9.
35. Crossly ML, Blinkhorn A, Cox M. What do our patient really want from us?: Investigating patients perceptions of the validity of the Chartermark criteria. *Brit Dent J* 2001; 190(11): 602-6.

## Analysis of Factors Affecting the Quality of Dental Services Using Integrated Tools Kano and Fuzzy Analytical Hierarchy Process\*

Mahsa Ghandehari<sup>1</sup>; Javad Khazaei Pool<sup>2</sup>; Omid Baharestan<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** One of the criteria in the evaluation of hospitals, medical institutions and the practice of dentistry in recent years is evaluation of services quality. This study aimed to analyze and prioritize the factors affecting the quality of dental services from customers' perspective.

**Methods:** The Method of the study was descriptive- analytical based on combination of the fuzzy hierarchical analysis process and Kano. The population of the study was patients of dentistry centers in Isfahan in 1391. Thus, 490 patients were selected randomized. Data collection tools were included Kano questionnaire and Analytical Hierarchy Process. Analysis of data was based on fuzzy methods using SPSS software and Excel.

**Results:** Data analysis using the Kano model shows that the standards of professional competence, behavior of the dentist and pain control are required criteria and time of the treatment, environment and climate, Easy accessible location, waiting for treatment, punctuality and service fees are one-dimensional criteria and finally dentist's reputation, clinics route and layout and parking facilities are attractive criteria. Also findings indicate that using FAHP dimensions indicate that from the customer perspective of the dental services, respectively required dimension (with amount of 0.4641), one-dimensional (with amount of 0.3346), and attractive (with amount of 0.2013) the priorities are more important.

**Conclusion:** Dental care centers managers, with using a combination of Kano and Fuzzy Analytical Hierarchy Process will be able to identify factors that affecting the quality of dental services and have program for strengthen and reform of weaknesses in this section.

**Keywords:** Quality of Health Care; Dentistry; Kano Model; Analytical Hierachy Process

Received: 11 Jun, 2012

Accepted: 1 Sep, 2013

**Citation:** Ghandehari M, Khazaei Pool J, Baharestan O. **Analysis of Factors Affecting the Quality of Dental Services Using Integrated Tools Kano and Fuzzy Analytical Hierarchy Process.** Health Inf Manage 2014; 10(7): 954.

\* This was an independent research with no financial aid.

1- Assistant Professor, Management, Administrative and Economics Faculty, University of Isfahan, Isfahan, Iran

2- MSc, Business Management, Young Researchers Club, Chaloos Branch, Islamic Azad University, Chaloos, Iran (Corresponding Author) Email: khazaei110@gmail.com

3- MSc Student, Business Management, Administrative and Economics Faculty, University of Isfahan, Isfahan, Iran