Archive of SID

● وصول مقاله: ۹۸/۱۱/۷
● اصلاح نهایی: ۹۹/۱/۲۶
● پذیرش نهایی: ۹۹/۲/۱۵

# ارائه مدل ارزیابی کیفیت خدمات درمانی از نگاه مشتریان با استفاده از ابزار تصمیم‌گیری چند معیاره فازی ترکیبی (مطالعه موردی: مراکز درمانی شهرستان شاهرود)

نورا امیری[۱] / علی‌اکبر حسنی[۲]

چکیده

**مقدمه:** آگاهی از رضایت‌مندی بیمار از کیفیت خدمات جهت پیشبرد استراتژی‌های بهبود عملکرد حیاتی است. هدف اصلی ارزیابی کیفیت خدمات در سیستم سلامت و درمان، اندازه‌گیری عملکرد خدمات، تشخیص مشکلات، ارتقای کارایی و درنهایت ارائه خدمات مطلوب برای جامعه وسیع مشتریان است.

**روش پژوهش:** در این پژوهش ابتدا با مطالعه ادبیات موضوع و نظرخواهی از خبرگان، هفت بعد کلیدی جهت ارزیابی کیفیت خدمات درمانی تعیین و با استفاده از روش توسعه‌یافته بهترین–بدترین فازی وزن دهی شده‌اند. در ادامه با استفاده از پرسش‌نامه محقق ساخته، نظرات مراجعه‌کنندگان به بخش‌های مختلف مراکز درمانی منتخب به‌عنوان نمونه آماری در مورد کیفیت خدمات بررسی شده است. درنهایت مجموعه مراکز درمانی و بخش‌های بستری و ابعاد کیفیت با استفاده از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره ویکور فازی و آزمون‌های آماری مرتبط تحلیل و رتبه‌بندی شده‌اند.

**یافته‌ها:** توسعه مدل ارزیابی رضایت‌مندی جامع توانسته است گستره مطلوبی از معیارهای اثرگذار بر رضایت‌مندی مراجعه‌کنندگان به مراکز درمانی را در برگیرد. علاوه بر آن، استفاده از تصمیم‌گیری چندمعیاره ترکیبی توسعه داده‌شده فازی توانسته است عدم قطعیت فرایند ارزیابی معیارهای کیفی مدنظر ارزیابی‌شوندگان را لحاظ نماید. یافته‌های کلیدی تحقیق حاکی از آن است که اوزان نهایی به ترتیب اولویت عبارت‌اند از ابعاد بیمارمحوری (۰/۱۹۸)، زمان (۰/۱۸۸)، اثربخشی (۰/۱۷۸)، پاسخگوی (۰/۱۲۳)، تضمین (۰/۱۱۲)، مالی (۰/۱۰۸) و ارتباطات سلامت (۰/۰۹).

**نتیجه‌گیری:** مراکز درمانی با تمرکز برنامه‌های بهبود عملکرد مبتنی بر اولویت‌های حاصل می‌توانند به سطح مطلوب‌تری از کیفیت خدمات و در نهایت رضایت‌مندی مراجعه‌کنندگان دست یابند. ازاین‌رو خواهند توانست به مزیت رقابتی پایدار نیز دست یابند.

**کلید واژه‌ها:** ارزیابی کیفیت، خدمات درمانی، تصمیم‌گیری چندمعیاره، عدم قطعیت، آزمون‌های آماری.

۱– کارشناسی‌ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

۲– دانشیار، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران، (نویسنده مسئول)، پست الکترونیک: aa.hasani@shahroodut.ac.ir



www.SID.ir

Archive of SID



## مقدمه

امروزه با شدت یافتن فضای رقابت و فشار مشتریان بر سازمان‌ها جهت دسترسی مطلوب به دریافت خدمات مدنظر، عواملی هم‌چون توسعه، ایجاد و حفظ کیفیت خدمات بهتر ازجمله دغدغه‌های مدیران سازمانی شده است[۱]. این مسئله در حوزه مدیریت سیستم سلامت و درمان نیز اهمیت بسزایی دارد چراکه آگاهی یافتن از میزان رضایت بیمار از خدمات به پیشبرد استراتژی‌های بهبود کیفیت کمک می‌کند و همچنین ارائه خدمات متناسب با نیازها و انتظارات متنوع آن‌ها، شانس بقای سازمان را در یک محیط رقابتی ارتقا می‌دهد[۲-۳]. بنابراین ، می‌توان ادعا کرد که رضایت بیمار نتیجه‌ای از کیفیت خدمات درک شده و تابعی از عملکرد مشاهده‌شده از خدمات درمانی و انتظارات بیمار است[۴]. واضح است تجهیزات پزشکی تنها عاملی نیستند که بیمار را جذب می‌کنند بلکه خدمات بهداشتی عمومی و رضایت کیفیت شاخص‌های مهم‌تری هستند. بنابراین، بیمارستان باید به طور مداوم نیازهای بیماران را درک و خدمات بهداشتی مورد نیاز برای جذب آنها را فراهم [۵]. اندازه‌گیری کیفیت خدمات امری پیچیده است و ادبیات موضوع نشان می‌دهد در چگونگی آن تنوع و سردرگمی وجود دارد و برای اینکه سازمان‌های مراقبت‌های بهداشتی خدمات بهتری را ارائه دهند، تعیین و ارزیابی اینکه کدام فاکتورهای کیفیت خدمات به بهبود استانداردها و به دست آوردن پاسخ‌های رفتاری مثبت کمک می‌کند، اساسی است[۶-۷]. ارزیابی کیفیت خدمات مراکز درمانی و مراقبت‌های بهداشتی نیازمند لحاظ نمودن مجموعه‌ای متنوع از معیارهای کمی و کیفی و نگاهی جامع بر تمامی معیارهای تأثیرگذار بر این فرایند با در نظر گرفتن تفاوت‌ها و ویژگی‌های مربوط به هرکدام از آنها است[۱]. برخی از مهم‌ترین معیارهای کمی عبارت‌اند از سیاست‌ها و جنبه‌های مالی[۸]، خطاهای پزشکی منجر به هزینه‌های اضافی، زمان‌بندی رسیدگی به بیمار[۹] و موارد مشابه دیگر، برخی از مهم‌ترین معیارهای کیفی عبارت‌اند از تغییر الگوی بیماری‌ها از حاد به مزمن، تغییر دیدگاه از درمان قطعی به مراقبت[۱۰]، رشد دانش افراد غیرمتخصص[۱] و موارد مشابه دیگر. منظور از ارزیابی کیفیت خدمات درمانی به‌عنوان ارزیابی عملکرد سازمانی اندازه‌گیری کیفیت خدمات ارائه‌شده در مراکز درمانی است به‌گونه‌ای که شاخص‌های مورد ارزیابی برای آن مرکز از قبل مشخص باشد[۱۱]. تاریخچه پرداختن به مسئله ارزیابی و کنترل کیفیت خدمات مراکز درمانی به اواسط قرن نوزدهم میلادی در آمریکا بازمی‌گردد. در این مطالعه جهت برنامه‌ریزی، ارزیابی، کنترل و تجدیدنظر برنامه‌ها از نظرات بیماران استفاده شده و نتایج ارزیابی‌ها در برنامه‌ریزی مجدد لحاظ شده است[۱۲]. تعاریف متعددی از کیفیت مراقبت‌های بهداشتی در ادبیات موضوع ذکر شده است؛ برای مثال طبق تعریف نظام ملی بهداشت انگلیس کیفیت مراقبت بهداشتی عبارت است از تأمین خدمات درست، به‌موقع، با شیوه‌ای مناسب و عملی، در حد توان متوسط افراد جامعه و با استفاده از روش‌های انسانی[۱۳]. Gronroos ۱۹۸۴ اظهار می‌کند دو بعد اصلی در کیفیت خدمات وجود دارد، این‌که مشتری پس از ارائه خدمات چه چیزی دریافت می‌کند، بعد فنی و اینکه چگونه آن را دریافت کرده است، بعد عملکردی کیفیت است[۱۴]. این تعریف توسط Cronin and Taylor ۱۹۹۲ تکامل یافت. طبق یافته‌های تجربی آنان کیفیت خدمات از مقدمات رضایت مشتری است و رضایت مشتری تأثیر قابل ملاحظه‌ای روی تصمیمات خرید و وفاداری به خدمات خواهد داشت[۱۵]. مطالعات حاضر در ادبیات موضوع ارزیابی کیفیت خدمات درمانی بر اساس مدل‌های ارزیابی کیفیت و روش‌های سنجش مورد بررسی قرار گرفته‌اند. پس از اولین مطالعه ارزیابی خدمات بیمارستانی توسط Williams و همکاران[۱۲] به دلیل اهمیت ارزیابی خدمات درمانی و جایگاه آن در حوزه سیستم سلامت مطالعات گوناگونی در این خصوص صورت گرفته است؛ انصاری و همکاران در مطالعه ارزیابی میزان رضایت بیماران چهار بیمارستان به این نتیجه دست‌یافته‌اند که هنوز برخی از خدمات



www.SID.ir

Archive of SID


درمانی به‌ویژه درباره هزینه پرداختنی، هنگام ترخیص از سطح مطلوب فاصله دارد[۱۶]. در مطالعه دیگری Kalaja و همکاران به ارزیابی کیفیت خدمات در بیمارستان دولتی منطقه‌ای دورس بر اساس ابعاد مدل سروکوال پرداختند. یافته‌های آن نتایج مثبتی را بدون تفاوت‌های چشمگیر بین انتظارات و درک واقعی بیماران نسبت به کیفیت خدمات نشان می‌دهد[۱۷]. در یکی از بیمارستان‌های آموزشی تهران توسط فاطمه نعمتی دوپلانی و همکاران تحقیقی بر روی ۲۸۶ نفر از بیمار در حال ترخیص انجام شد. درنتیجه پژوهش درصد رضایت‌مندی بیماران از خدمات درمانی بسیار زیاد بوده است و در ابعادی که نارضایتی وجود داشته باید با کارشناسی صحیح نواقص برطرف شود و عدم رضایت بیماران از این خدمات می‌تواند بیانگر رعایت نشدن حقوق آنها باشد[۱۸]. هم‌چنین طبق یافته‌های مطالعه انجام شده توسط عرب عامری و حسنی با استفاده از تحلیل روابط مابین ابعاد مدل توسط رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری مشخص شد لحاظ نمودن ابعاد رضایت‌مندی نقش بسزایی در ارائه صحیح خدمات، عملکرد مطلوب و افزایش کارایی خدمات بهداشتی درمانی دارد و می‌تواند موجب انجام اقداماتی جهت افزایش معنادار رضایت‌مندی دریافت‌کنندگان این خدمات شود[۱۹]. در فرایند ارزیابی، ماهیت کیفی برخی از ابعاد سنجش کیفیت موجب می‌شود تا نادیده انگاشتن عدم قطعیت در فرایند ارزیابی منجر به کاهش کارایی ارزیابی و نتایج حاصله شود. از این‌رو نیز Taşkin و همکاران با توجه به ماهیت غیرقطعی در فرایند ارزیابی معیارهای کیفی سنجش خدمات اقدام به ارزیابی خدمات مراکز درمانی کشور ترکیه با استفاده از روش تصمیم‌گیری فازی نموده‌اند. نتایج تجزیه‌وتحلیل نشان می‌دهد کیفیت خدمات مراکز درمانی خصوصی بهتر از مراکز درمانی دولتی است زیرا مراکز درمانی خصوصی به‌ندرت توسط ادارات دولتی یارانه می‌گیرند[۱].

بررسی ادبیات موضوع و نتایج حاصل از مطالعات انجام شده حاکی از آن است که علی‌رغم توسعه‌های ایجاد شده در مدل‌های ارزیابی رضایت‌مندی از کیفیت خدمات درمانی، با توجه به پیچیدگی موضوع تحت ارزیابی و اثرگذاری عوامل متفاوت و متنوع تحت فضاهای تصمیم‌گیری مختلف، همچنان نیازمند توسعه بیشتر مدل‌های مذکور مبتنی بر فضای بومی ارزیابی و به‌روز شده با توجه به تغییر در انتظارات ذینفعان مرتبط از لحاظ ابزار سنجش و چگونگی تحلیل نتایج خواهیم بود. از این‌رو در این پژوهش تلاش شده است با نگاهی جامع و یکپارچه در راستای توسعه یک مدل ارزیابی دربرگیرنده مجموعه ابعاد کمی و کیفی توسعه‌یافته نسبت به مدل‌های موجود مبتنی بر سروکوال مرتبط با سنجش کیفیت، اقدام شود. علاوه بر آن، عدم قطعیت حاضر در فضای ارزیابی به‌صورت توأمان مدنظر قرارگرفته است و از روش‌های نوین ترکیبی کمی ارزیابی و شاخص‌های قابل تحلیل کیفی به صورت توأمان برای ارزیابی و سنجش رضایت‌مندی مراجعه‌کنندگان مراکز درمانی بهره گرفته شده است. برای این منظور، ابتدا یک پرسش‌نامه محقق ساخته جهت دریافت نظرات بیماران نسبت به میزان رضایت آنها از خدمات درمانی پیمایش شده است. عدم قطعیت در فرایند ارزیابی با استفاده از رویکرد برنامه‌ریزی فازی لحاظ شده است. با استفاده از تکنیک تصمیم‌گیری چند معیاره ترکیبی بتنی بر ویکور[۲۰] و بهترین-بدترین[۲۱] اقدام به اولویت‌بندی معیارها و ارزیابی کیفیت خدمات خواهد شد و در ادامه برای بررسی و تجزیه و تحلیل دقیق‌تر وضعیت مراکز درمانی از دو آزمون آماری تحلیل واریانس و فریدمن در نرم‌افزار spss استفاده خواهد شد.

## روش پژوهش

پژوهش حاضر یک مطالعه نظری-کاربردی است که به صورت مقطعی در سال ۹۷ در شهرستان شاهرود صورت گرفت. شناسه اخلاق پژوهش حاضر در دانشگاه علوم پزشکی شاهرود عبارت است از IR.SHMU.REC.1397.044. هدف این پژوهش ارزیابی و رتبه‌بندی سه بیمارستان دولتی و خصوصی و


www.SID.ir

Archive of SID



هم‌چنین بخش‌های ارائه‌دهنده خدمات درمانی است. به دلیل حفظ حقوق معنوی مورد مطالعه، مراکز درمانی با عناوین الف، ب و ج نام‌گذاری شده‌اند. خبرگان تحقیق از متخصصان دانشگاهی و اجرایی شامل اساتید رشته مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مدیران ارزشیابی معاونت درمانی دانشگاه، مدیران ارزشیابی مراکز درمانی، سرپرست بخش‌های بیمارستانی، مدیران بیمارستان و دیگر متخصصان دانشگاهی در رشته مدیریت و به تعداد ۲۰ نفر انتخاب شده‌اند. مجموعه ابعاد و معیارهای در نظر گرفته شده در مطالعه حاضر در نمودار ۱ نمایش داده شده است. در این پژوهش تلاش شده است تا استخراج ابعاد سنجش کیفیت خدمات درمانی مبتنی بر مطالعه جامع ادبیات و پیشینه تحقیق مرتبط و سپس مبتنی بر نظرات و تائید خبرگان دانشگاهی و مدیران مربوطه در مراکز درمانی انجام گردد. برای این منظور، ابتدا به توسعه ابعاد مدل استاندارد سروکوال[۲۲] به‌عنوان یک مدل جامع و متداول، هفت بعد انتخابی در قالب معیارهای سنجش کیفیت مورد بررسی قرار گیرند. در این راستا، مبتنی بر اقدامات انجام شده جهت توسعه مدل، معیارهای مرتبط با ابعاد تحت بررسی توسعه یافته است که برای نمونه می‌توان به مواردی نظیر لحاظ نمودن ملموسات جزئی از بیمار محوری، و همدلی جزئی از ارتباطات سلامت و هم‌چنین قابلیت اطمینان جزئی از تضمین اشاره نمود. هم‌چنین، علاوه بر ابعاد سروکوال که از مهم‌ترین ابعاد مرتبط با سنجش کیفیت خدمات هستند، سه بعد کلیدی زمان، امور مالی و اثربخشی در توسعه مدل مبتنی بر بررسی ادبیات موضوع و نظرات خبرگان موردتوجه قرار گرفته شده است. (نمودار ۱)

برای استفاده از روش بهترین – بدترین جهت ارزیابی ابعاد مورد پژوهش، بهترین و بدترین شاخص توسط تصمیم‌گیرنده (خبرگان) مشخص می‌شود و مقایسه زوجی بین هر یک از این دو شاخص و دیگر شاخص‌ها با توجه به متغیرهای زبان‌شناختی این روش صورت می‌گیرد که عبارت‌اند از: اهمیت برابر (۱،۱،۱)، اهمیت ضعیف (۲/۳،۱،۳/۲)، نسبتاً مهم (۳/۲،۲،۵/۲)، خیلی مهم (۵/۲،۳،۷/۲)، کاملاً مهم (۷/۲،۴،۹/۲). در گام بعد با ساخت مدل فازی رابطه (۱-۷) و حل آن توسط نرم‌افزار بهینه‌سازی لینگو، وزن فازی ابعاد محاسبه شده است.

$$\min \tilde{\xi}^* \quad (۱)$$

$$\left|\frac{(l_B^w, m_B^w, r_B^w)}{(l_j^w, m_j^w, r_j^w)} - (l_{Bj}, m_{Bj}, r_{Bj})\right| \leq (K^*, K^*, K^*) \quad (۲)$$

$$\left|\frac{(l_j^w, m_j^w, r_j^w)}{(l_W^w, m_W^w, r_W^w)} - (l_{jw}, m_{jw}, r_{jw})\right| \leq (K^*, K^*, K^*) \quad (۳)$$

$$\sum_{j=1}^{n} R(\tilde{w}_j) = 1 \quad (۴)$$

$$l_j^w \leq m_j^w \leq r_j^w \quad (۵)$$

$$l_j^w \geq 0 \quad (۶)$$

$$j = 1,2,\dots,n \quad (۷)$$

به‌منظور فازی زدایی اوزان محاسبه شده از رابطه ذیل

$$R(\tilde{a}_i) = \frac{l_i + 4m_i + r_i}{6} \quad (۸)$$

استفاده شده است.

جهت دریافت نظرات بیماران در مورد کیفیت خدمات مراکز درمانی و بخش‌های بستری از پرسش‌نامه توسعه داده شده (محقق ساخته) استفاده شده است. جهت تائید روایی پرسش‌نامه از متخصصین و خبرگان و جهت تائید پایایی آن از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. شیوه امتیازدهی به سؤالات بدین‌صورت است که گزینه بسیار مخالف کمترین امتیاز و گزینه بسیار موافق بیشترین امتیاز را خواهد داشت. با توجه به‌اندازه نامحدود جامعه، اندازه نمونه بر اساس رابطه مورگان، برابر با ۳۸۴ محاسبه شده و با استفاده از تکنیک نمونه‌گیری خوشه‌ای، اندازه نمونه در هر مرکز درمانی ۱۲۸ نفر تعیین شده است. در ادامه، با استفاده از روش ویکور فازی، مراکز درمانی و بخش‌ها بر اساس ابعاد کیفیت خدمات رتبه‌بندی می‌شوند.

**گام اول.** با نظرات افراد نسبت به هر بعد به‌صورت اعداد فازی، ماتریس ذیل تشکیل خواهد شد.



www.SID.ir

Archive of SID


$$\tilde{D} = \begin{bmatrix} \tilde{f}_{11} & \tilde{f}_{12} & \dots & \tilde{f}_{1j} \\ \tilde{f}_{21} & \tilde{f}_{22} & \dots & \tilde{f}_{2j} \\ . & . & \dots & . \\ . & . & \dots & . \\ \tilde{f}_{i1} & \tilde{f}_{i2} & \dots & \tilde{f}_{ij} \end{bmatrix} \quad (۹)$$

$$\tilde{W} = [\tilde{w}_1, \tilde{w}_2, \dots, \tilde{w}_j] \quad (۱۰)$$

که در آن $i$ برابر با تعداد مؤلفه‌های موردبررسی، $j$ برابر با تعداد ابعاد مورد بررسی، $F_{ij}$ برابراست با نظر افراد پاسخ‌دهنده مرکز درمانی یا بخش $i$ به بُعد $j$ (که از میانگین هندسی فازی پاسخ‌ها به دست می‌آید (۲۳)) و $W_i$ برابر است با میزان اهمیت یا وزن ابعاد که به‌صورت عدد فازی بیان می‌شود. در این پژوهش به دلیل این که پاسخ‌ها به میزان رضایت نسبت به ابعاد است و رضایت مثبت است، تمامی معیارها مثبت در نظر گرفته شده‌اند.

**گام دوم.** تعیین $F^*$ و $FO$ فازی طبق فرمول زیر:

$$\tilde{f}_i^* = \max_j \tilde{f}_{ij}, \quad \tilde{f}_i^o = \min_j \tilde{f}_{ij}, \ for \ \ i \in I^b; \quad (۱۱)$$

**گام سوم.** طبق رابطه زیر نرمال‌سازی انجام می‌شود:

$$\tilde{d}_{ij} = \left(\tilde{f}_i^* \ominus \tilde{f}_{ij}\right) / (r_i^* - l_i^o) \ \ for \ \ i \in I^b; \quad (۱۲)$$

در رابطه بالا $r_i^*$ برابر با مقدار r (حد بالا) $\tilde{f}_i^*$ و $l_i^o$ برابر است با l (حد پایین) $\tilde{f}_i^o$. سپس سه شاخص $\tilde{R}_j$، $\tilde{Q}_j$، $\tilde{S}_j$ محاسبه می‌شوند:

$$\tilde{R}_j = \max_i (\tilde{w}_i \otimes \tilde{d}_{ij}) \quad (۱۳)$$

$$\tilde{S}_j = \sum_{i=1}^{n} \oplus (\tilde{w}_i \otimes \tilde{d}_{ij}) \quad (۱۴)$$

$$\tilde{Q}_j = v\left(\tilde{S}_j \ominus \tilde{S}^*\right) / (S^{or} - S^{*i}) \oplus (1-v)(\tilde{R}_j \ominus \tilde{R}^*) / (R^{or} - R^{*i}) \quad (۱۵)$$

$\tilde{S}_j$ برابر با مجموع مقادیر معیارها در هر گزینه به‌صورت فازی و $\tilde{R}_j$ برابر با ماکزیمم معیارها در هر گزینه به‌صورت فازی و $\tilde{Q}_j$ برابر مقداری است که با استفاده از $\tilde{S}_j$ و $\tilde{R}_j$ و رابطه‌های (۱۶-۲۰) به دست می‌آید و آن را شاخص ویکور می‌نامند. $v$ مقداری برابر با:

$$v = \frac{n+1}{2n} \quad (۱۶)$$

است در این رابطه $n$ برابر است با تعداد معیارها. در این پژوهش با توجه به تعداد معیارها $v$ برابر با ۰,۵۷۱ در نظر گرفته شده است.

$$S^{or} = \max_j S_j^r \quad (۱۷)$$

$$\tilde{S}^* = \min_j \tilde{S}_j \quad (۱۸)$$

$$R^{or} = \max_j R_j^r \quad (۱۹)$$

$$\tilde{R}^* = \min_j \tilde{R}_j \quad (۲۰)$$

در روابط بالا $\tilde{S}^*$ برابر با مینیمم هرکدام از ستون‌های $\tilde{S}_j$، $\tilde{R}^*$ برابر با مینیمم هر کدام از ستون‌های $\tilde{R}_j$، $S^{or}$ برابر با ماکزیمم درایه‌های سوم $(r)$ و $\tilde{S}_j$ برابر است با ماکزیمم درایه‌های سوم $(r)$ $R^{or}$. سپس هر کدام از مقادیر $\tilde{Q}_j$ و $\tilde{R}_j$و $\tilde{S}_j$ از حالت فازی به غیر فازی تبدیل خواهند شد.

$$Crisp(\tilde{N}) = (2m + l + r) / 4 \quad (۲۱)$$

در مرحله پایانی اعداد نهایی را به ترتیب کوچک‌ترین عدد به بزرگ‌ترین عدد رتبه‌بندی کرده و گزینه‌ای به‌عنوان گزینه برتر است که دارای کمترین مقدار $Q$ باشد به شرطی که اگر $A^{(1)}$، $A^{(2)}$ و $A^{(n)}$ به ترتیب اولین، دومین و آخرین گزینه بر اساس مقدار $Q$ باشد و $n$ بیانگر تعداد گزینه‌ها باشد، رابطه ذیل برقرار باشد:

$$[Q(A(2)) - Q(A(1))] / [Q(A(n)) - Q(A(1))] \geq (1/n-1) \quad (۲۲)$$

اگر این شرط برقرار نباشد مجموعه‌ای از گزینه‌ها به‌صورت زیر به‌عنوان گزینه‌های برتر انتخاب می‌شوند:

بهترین جایگزین = A1 , A2 ,..., Am

بیشترین مقدار m با توجه به رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$Q(Am) - Q(A1) < 1/(n-1) \Rightarrow Q(Am) < (1/n-1) + Q(A1) \quad (۲۳)$$

اگر شرط ۱ برقرار باشد شرط شماره ۲ نیز باید چک شود. شرط ۲: گزینه $A^{(1)}$ باید حداقل در یکی از گروه‌های $R$ و $S$ رتبه اول باشد. زمانی که شرط دوم برقرار نباشد دو گزینه $A^{(1)}$ و $A^{(2)}$ به‌عنوان گزینه‌های برتر شناخته می‌شوند. اگر هر دو شرط برقرار


www.SID.ir

Archive of SID



بود رتبه‌بندی بر اساس مقدار $Q$ خواهد بود. (به‌صورت کاهشی: هر چه مقدار $Q$ کمتر باشد آن گزینه بهتر است). در ادامه با استفاده از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه وجود تفاوت معنادار در میانگین هر یک از ۷ بعد مورد بررسی در هر یک از ۳ بیمارستان و هم‌چنین هر یک از بخش‌های آنها در مقایسه با دیگر بخش‌ها یا بیمارستان‌ها بررسی خواهد شد و با استفاده از آزمون فریدمن به رتبه‌بندی ابعاد کیفیت خدمات در هر بخش یا بیمارستان و بررسی وجود تفاوت معنادار در میانگین رضایت از هر یک از ابعاد در آن بخش یا بیمارستان پرداخته خواهد شد.

## یافته‌ها

مشخصات دموگرافیک پاسخ‌دهندگان نشان می‌دهد حدود ۵۱/۳ درصد بیماران مردان و ۴۸/۷ درصد از آنها زنان می‌باشند. بیشترین فروانی نسبی در رده سنی ۲۵ الی ۵۰ سال است و حدوداً ۴۶ درصد بیماران دارای مدرک تحصیلی متوسطه، ۶۰ درصد متأهل، ۵۲ درصد شاغل و حدوداً ۷۰ درصد آنها ساکن شهرستان شاهرود هستند. ۶۳ درصد آنها سابقه بستری در بیمارستان را داشته‌اند که از این تعداد حدود ۹۰ درصد در بیمارستان‌های دولتی بستری بوده‌اند. ۹۰ درصد از بیماران از پوشش بیمه برخوردار هستند و از بین آنها بیشترین فراوانی متعلق به بیمه تأمین اجتماعی است. اوزان نهایی حاصل از ارزیابی کیفیت خدمات برای هر یک از ابعاد معرفی‌شده برای مجموعه مراکز مورد مطالعه مبتنی بر نظرات خبرگان با استفاده از روش تحلیل بهترین-بدترین فازی به ترتیب اولویت عبارت‌اند از بیمارمحوری (۰/۲۱، ۰/۲، ۰/۱۸)، زمان (۰/۲۱، ۰/۱۹، ۰/۱۶)، اثربخشی (۰/۱۹، ۰/۱۸، ۰/۱۵)، پاسخگویی (۰/۱۵ ، ۰/۱۲ ، ۰/۱۱)، تضمین (۰/۱۲، ۰/۱۱، ۰/۱۱)، امور مالی (۰/۱۵، ۰/۱، ۰/۱) و ارتباطات سلامت (۰/۱، ۰/۰۹، ۰/۰۸). هم‌چنین پس از فازی زدایی اوزان ابعاد به ترتیب برابر با ۰/۱۹۸، ۰/۱۸۸، ۰/۱۷۸، ۰/۱۲۳، ۰/۱۱۲، ۰/۱۰۸ و ۰/۰۹ برآورد شده‌اند.

نتایج نشان می‌دهد بعد مالی ارائه خدمات از اهمیت پایین‌تری نسبت به دیگر ابعاد برخوردار است. اگرچه انتظار می‌رود با توجه به شرایط اقتصاد خانواده، بعد مالی از اهمیت بسزایی برخوردار باشد، اما پوشش بالای بیمه‌ای در بین مراجعه‌کنندگان و نرخ بالای مراجعه به مراکز درمانی دولتی در زمان اجرای طرح تحول نظام سلامت سبب شده است تا دغدغه مراجعه‌کنندگان نسبت به مقوله مالی کاهش یابد و هم‌چنین طبق نتایج به دست آمده بعد زمان از اهمیت بالایی برخوردار است. اگرچه درصد بالایی از بیماران در زمان اجرای طرح بومی بوده‌اند و زمان دسترسی آنها به بیمارستان زیاد نبوده است اما با توجه به درصد بالای بیماران متأهل و شاغل زمان رسیدگی و پاسخگویی به این بیماران و هم‌چنین مدت زمان بهبودی کامل برای آنها از اهمیت بالایی برخوردار است. در میان ابعاد، بعد بیمارمحوری دارای بیشترین اهمیت است. این مطلب نشان می‌دهد در ارائه خدمات رضایت و وفاداری مشتری بیش از هر چیز حائز اهمیت است اما علی‌رغم آن که همدلی و تمرکز بر خواسته‌های بیمار از مقدمات رضایت و وفاداری آنها است طبق نتایج به‌دست‌آمده بعد ارتباطات سلامت از کمترین اهمیت برخوردار است که این موضوع باید توسط مدیران و خبرگان درمانی مورد بررسی و تجزیه‌وتحلیل قرار گیرد.

اگرچه نتایج حاصل از ارزیابی ابعاد بر اساس داده‌های جمع‌آوری قابل اتکا است، بااین‌وجود دستیابی به نتایج حاصله در صورت تغییر در اوزان هر یک از ابعاد می‌تواند نشان‌دهنده پایداری نتایج باشد. بدین منظور اقدام به تحلیل حساسیت با سه رویکرد: تخصیص وزن (اهمیت) برابر به هر یک از ابعاد، افزایش وزن ابعاد به‌صورت انفرادی در محدوده مشخص تا محدوده ۲۰ درصدی و جابجایی کامل اوزان شده است. نتایج حاصل نشان داد اگرچه با تغییر اوزان ابعاد کیفیت شاخص ویکور برای هرکدام از بیمارستان‌ها تغییر خواهد کرد اما در رتبه‌بندی مراکز درمانی هیچ تغییری ایجاد نخواهد شد. در ادامه، به بررسی رتبه‌بندی مراکز درمانی تحت مطالعه توسط روش ویکور فازی پرداخته شده است. اگرچه رتبه‌بندی نهایی مراکز درمانی تحت مطالعه حائز اهمیت است، اما رتبه‌بندی بخش‌های



www.SID.ir

Archive of SID


بستری در هریک از مراکز درمانی از نظر کیفیت خدمات و رتبه‌بندی بخش‌های مشترک آنها با یکدیگر نیز می‌تواند اطلاعات ارزشمندی را در اختیار مدیران، برنامه‌ریزان و حتی مراجعه‌کنندگان قرار دهد.

رتبه‌بندی بخش‌های بستری با استفاده از روش ویکور فازی : نتایج حاصل در جدول ۱ نشان می‌دهد با توجه به میزان شاخص‌های ویکور بخش‌های بستری، در مرکز درمانی الف بخش‌های اطفال، داخلی، زنان و جراحی به ترتیب رتبه اول تا چهارم ، در مرکز درمانی ب بخش‌های گوش و حلق و بینی، زنان، چشم، اطفال، ارتوپدی، قلب، داخلی، اعصاب، جراحی و اورلوژی به ترتیب رتبه اول تا دهم و همچنین در مرکز درمانی ج بخش‌های زنان، داخلی و جراحی به ترتیب رتبه اول تا سوم را از جهت رضایت بیماران از خدمات درمانی به دست آوردند. (جدول ۱)

رتبه‌بندی بخش‌های مشترک مراکز درمانی با یکدیگر: طبق بررسی انجام شده در زمان انجام پژوهش هر سه مرکز درمانی دارای بخش‌های بستری مشترک داخلی، جراحی، زنان و دو مرکز درمانی الف و ب دارای بخش مشترک اطفال می‌باشند. نتایج به‌دست‌آمده در جدول ۲ نشان می‌دهد با توجه به میزان شاخص‌های ویکور در بخش داخلی مراکز درمانی الف، ج و ب به ترتیب رتبه اول تا سوم،در بخش جراحی مراکز درمانی الف و ج طبق رابطه ۲۳ هردو رتبه اول (در مورد مرکز درمانی ب نمی‌توان نظری داد)، در بخش زنان مراکز درمانی ب، ج و الف به ترتیب رتبه اول تا سوم و در مقایسه بخش اطفال مراکز درمانی الف و ب به ترتیب رتبه اول و دوم را از طبق نظرسنجی بیماران از کیفیت خدمات درمانی به خود اختصاص داده‌اند. (جدول ۲)

رتبه‌بندی نهایی مراکز درمانی با یکدیگر: در مقایسه نهایی مراکز درمانی از نظر رضایت بیماران از کیفیت خدمات‌دهی، مراکز درمانی الف و ب و ج با مقدار شاخص ویکور به ترتیب برابر با (۰)، (۱/۱۹۵) و (۱/۲۷۶) رتبه‌های اول تا سوم را به دست آورده‌اند.

بررسی و تحلیل آزمون فریدمن: مقایسه میانگین رتبه‌ها نشان می‌دهد در هر سه بیمارستان بالاترین میانگین رتبه با مقادیر (۴/۸۲) در بیمارستان الف، (۴/۴۱) بیمارستان ب و (۴/۴۰) در بیمارستان ج به بعد زمان اختصاص دارد. همچنین نتایج مربوط به آزمون فریدمن نشان می‌دهد با توجه به میزان asymp.sig. که برای هر بیمارستان به ترتیب (۰/۰۰۰، ۰/۰۰۹ و ۰/۰۱۳) به‌دست‌آمده است و درجه آزادی ۶، مقدار مجذور کای سه بیمارستان در سطح خطای کمتر از ۰/۰۵ قرار دارد (P<۰/۰۵). بدین معنا که تفاوت معناداری در نظر و رضایت بیماران نسبت به اجرا و رعایت ابعاد کیفیت وجود دارد و رتبه‌بندی ابعاد از نظر آنها متفاوت است. (نمودار ۲)

بررسی و تحلیل آزمون تحلیل واریانس: نتایج مربوط به تحلیل واریانس در ۳ بیمارستان نشان می‌دهد از نظر ابعاد تضمین (Sig=۰/۰۰۲) و زمان (Sig= ۰/۰۰۳) در بین گروه‌ها تفاوت معناداری وجود دارد (مقدار Sig آنها کمتر از پنج صدم است). جدول ۳ نتایج تحلیل تعقیبی را برای ابعاد زمان و تضمین به تفکیک سه گروه نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود در بعد تضمین تفاوت میانگین بیمارستان الف با بیمارستان ب ۰/۲۱۷۴۵ است که با توجه به sig=۰/۰۱۲ کمتر از ۰/۰۵ تفاوت معناداری در رضایت خدمات از نظر بعد تضمین در دو بیمارستان وجود دارد. به همین ترتیب بیمارستان الف در هر دو بعد زمان و تضمین از دو بیمارستان دیگر رضایت بیشتری داشته و تفاوت میانگین آن معنادار است. این در حالی است که بیمارستان ب نسبت به ج در هر دو بعد زمان و تضمین تفاوت میانگین در رضایت بیماران دارد ولی این تفاوت‌ها با توجه به مقادیر sig که بیشتر از ۰/۰۵ هستند تفاوت‌های معناداری نیست. (جدول ۳)

## بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان می‌دهد علی‌رغم اهمیت بسیار زیاد بعد بیمارمحوری در بیمارستان‌های مورد نظر رضایت بیماران نسبت به آن در سطح متوسط بوده و بیشترین رضایت برای بعد زمان برآورد شده که بیانگر سرعت عمل در رسیدگی و پاسخگویی به بیمار است و در


www.SID.ir

Archive of SID



زمینه پزشکی امری مهم است و از نظر خبرگان نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. وزن‌دهی ابعاد با استفاده از روش بهترین–بدترین نشان می‌دهد بعد ارتباطات سلامت از اهمیت کمی برخوردار است و میزان رضایت از این بعد نیز بسیار کم است درحالی‌که همدلی، اطلاع‌رسانی، احترام به بیمار و رفتار و سلوک به‌عنوان زیر ابعاد این بعد موجب ارتقای سطح کیفیت و رضایت بیماران خواهد شد. این بخش از پژوهش با پژوهش فاطمه نعمتی دوپلانی و همکاران[۱۸] مطابقت دارد و باید در ابعادی که نارضایتی وجود دارد با کارشناسی صحیح امور سطح رضایت‌مندی از ابعاد را بالا ببریم. در بین بخش‌های درمانی، بخش جراحی علی‌رغم اهمیت آن به دلیل وجود بیمارانی که نیاز به مراقبت بیشتر و آنی برای بهبود بیماری و ناحیه جراحی‌شده دارند، در هر سه بیمارستان میزان رضایت کمی داشته است. از دلایل آن می‌توان به عدم وجود تیم جراحی مجرب و دوره‌های آموزشی برای آمادگی بیماران از لحاظ روحی و جسمی و مراقبت‌های پزشکی بعد از جراحی اشاره کرد که موجب عدم اطمینان و تضمین برای بیماران خواهد شد. نتیجه رضایت‌مندی از این بخش برخلاف نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش میلاد شفیعی و همکاران[۸] در بیمارستان آموزشی یزد است و حاکی از اهمیت دادن به ابعاد بیمارمحوری و پاسخگویی در آن بیمارستان است. در بیمارستان الف بخش‌های اطفال و داخلی و ابعاد زمان و تضمین، در بیمارستان ب بخش‌های گوش، حلق و بینی و زنان و ابعاد زمان و امور مالی و در بیمارستان ج بخش زنان و ابعاد زمان و اثربخشی دارای بیشترین میزان رضایت از کیفیت خدمات بوده‌اند. در مقایسه کلی کیفیت خدمات مراکز درمانی بیمارستان ج از رضایت کمتری برخوردار است. از نقاط ضعف آن می‌توان به بافت فرسوده ساختمان بیمارستان و مشکلاتی که به همراه دارد اشاره کرد. نتایج حاصل از آزمون فریدمن نشان می‌دهد اختلاف میانگین در رضایت بیماران اتفاقی نبوده و در اثر میزان عملکرد صحیح در هر بعد به وجود آمده است و هم‌چنین نتایج آزمون تحلیل واریانس نشان می‌دهد لازم است در بیمارستان‌ها تعهد، ایمنی در ارائه خدمت، مسئولیت‌پذیری در ارائه خدمت و قابلیت اعتماد که از زیر معیارهای بعد تضمین هستند بیشتر رعایت شوند. مراکز درمانی با تمرکز برنامه‌های بهبود عملکرد مبتنی بر اولویت‌های حاصل می‌توانند به سطح مطلوب‌تری از کیفیت خدمات و درنهایت رضایت‌مندی مراجعه‌کنندگان دست یابند. این بخش از نتیجه با پژوهش عرب عامری و همکاران در رابطه با سنجش رضایت‌مندی عمومی از عملکرد سیستم درمانی مطابقت دارد[۱۹]. ازجمله پیشنهادها جهت رفع و یا بهبود نقاط ضعف در عملکرد بیمارستان‌های مورد مطالعه که سطح رضایت بیماران را بالا می‌برد می‌توان به برگزاری کلاس‌های آموزشی برای بیماران و کارکنان بیمارستان که موجب آشنایی بیمار با روند درمان و ارتقا سطح آگاهی، نگرش و مهارت‌های انسانی کارکنان بیمارستان به‌ویژه کادر درمانی و پرستاری در جهت رعایت حقوق بیمار ، برخورد صادقانه و توام با احترام، رسیدگی به بیمار و رفع نیازهای غیرپزشکی وی، توجه پزشکان به روند درمان، مسئولیت‌پذیری تیم درمان و پاکیزگی محیط بیمارستان، استفاده از تجهیزات و امکانات فیزیکی به‌روز، رعایت الزامات بهداشتی و پزشکی که امکان تشخیص صحیح را بالا می‌برد، سرعت عمل در فرآیند ترخیص بیماران و محاسبات درست مالی برای جلوگیری از بروز مشکل اشاره کرد. هم‌چنین برای تحقیقات آتی در این زمینه پیشنهاد می‌شود برای ارزیابی عملکرد دقیق‌تر مراکز درمانی همه بخش‌های مراکز درمانی نظیر مراکز ستادی و پشتیبانی مانند مرکز تلفن، تدارکات و ... را در نظر بگیرند و با توجه به اینکه بسیاری از بازخوردهای مربوط به کیفیت خدمات در طی زمان و با تأخیر دریافت می‌شوند، ارزیابی را به صورت پویا انجام دهند که نتایج با کارایی و اثربخشی بالاتری به همراه داشته باشد.

## تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر از پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد در رشته مدیریت صنعتی مصوب دانشگاه صنعتی شاهرود استخراج گشته است که نگارندگان بر خود لازم



www.SID.ir

Archive of SID


می‌دانند مراتب تشکر صمیمانه خود را از مدیران و کارکنان بیمارستان‌های شهرستان شاهرود و معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهرستان شاهرود اعلام نمایند.

**جدول ۱ - نتایج مربوط به تحلیل داده‌های بیمارستان‌ها**

| بیمارستان | الف | | | | ب | | | | ج | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| بخش | رتبه | Q | R | S | رتبه | Q | R | S | رتبه | Q | R | S |
| داخلی | ۲ | ۰/۲۲۲ | ۰/۰۲۸ | ۰/۱۲۷ | ۷ | ۰/۶۷۱ | ۰/۰۸۶ | ۰/۳۷۸ | ۲ | ۱/۳۲ | ۰/۰۶۶ | −۱/۱۲ |
| جراحی | ۴ | ۰/۶۰۲ | ۰/۰۸۳ | ۰/۳۲۸ | ۹ | ۰/۶۹۷ | ۰/۰۸۵ | ۰/۴۱۱ | ۳ | ۱/۶۵ | ۰/۱۸۶ | ۰/۰۹۹ |
| زنان | ۳ | ۰/۵۸۸ | ۰/۰۷۶ | ۰/۳۳۰ | ۲ | ۰/۳۶۸ | ۰/۰۵۶ | ۰/۱۹۵ | ۱ | ۰/۹۰۳ | ۰/۰۶۱ | ۱/۴۱۳ |
| اطفال | ۱ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴ | ۰/۴۱۴ | ۰/۰۶۲ | ۰/۲۲۰ | – | – | – | – |
| اعصاب | – | – | – | – | ۸ | ۰/۶۸۰ | ۰/۰۸۰ | ۰/۳۹۷ | – | – | – | – |
| ارتوپدی | – | – | – | – | ۵ | ۰/۴۲۸ | ۰/۰۵۷ | ۰/۲۴۰ | – | – | – | – |
| ارولوژی | – | – | – | – | ۱۰ | ۰/۷۵۶ | ۰/۰۹۸ | ۰/۴۲۱ | – | – | – | – |
| چشم | – | – | – | – | ۳ | ۰/۴۰۳ | ۰/۰۶۴ | ۰/۲۰۷ | – | – | – | – |
| قلب | – | – | – | – | ۶ | ۰/۵۶۶ | ۰/۰۷۵ | ۰/۳۱۵ | – | – | – | – |
| گوش،حلق،بینی | – | – | – | – | ۱ | ۰ | ۰/۰۰۴ | ۰/۰۰۴ | – | – | – | – |

**جدول ۲ - نتایج مربوط به تحلیل داده‌های بخش‌های مشترک بیمارستان‌ها**

| بخش | زنان | | | | داخلی | | | | جراحی | | | | اطفال | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| بیمارستان | رتبه | Q | R | S | رتبه | Q | R | S | رتبه | Q | R | S | رتبه | Q | R | S |
| الف | ۳ | ۱/۰۲۲ | ۰/۰۷۰ | ۰/۲۳۰ | ۱ | ۰ | ۰/۰۱۱ | ۰/۰۱۱ | ۱ | ۰/۴۶۸ | ۰/۰۴۴ | ۰/۰۸۵ | ۱ | ۰ | ۰ | ۰ |
| ب | ۱ | ۰ | ۰/۰۰۴ | ۰/۰۱۳ | ۳ | ۰/۹۷۰ | ۰/۰۸۱ | ۰/۳۲۰ | – | ۱/۱۳۳ | ۰/۰۵۸ | ۰/۲۱۰ | ۲ | ۱/۰۸۸ | ۰/۰۵۸ | ۰/۲۴۵ |
| ج | ۲ | ۰/۸۰۳ | ۰/۰۶۳ | ۰/۱۴۰ | ۲ | ۰/۶۴۱ | ۰/۰۶۲ | ۰/۲۰۴ | ۱ | ۰ | ۰/۰۱۹ | ۰/۰۳۹ | – | – | – | – |

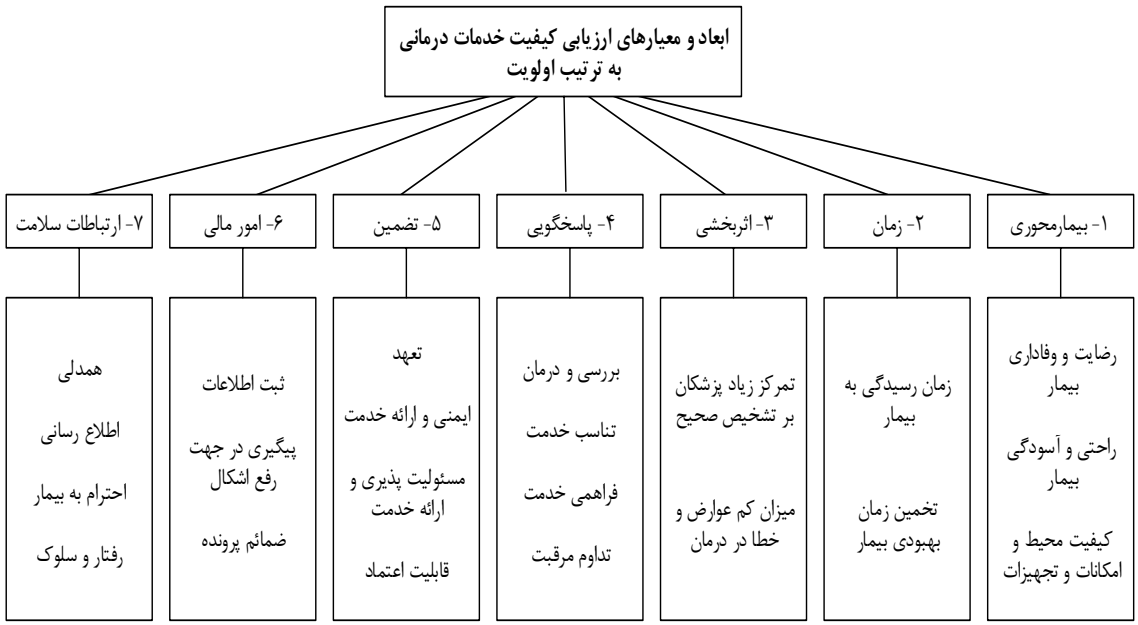
**جدول ۳ - نتایج تحلیل تعقیبی شفه**

| بعد | تضمین | | | زمان | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بیمارستان | الف | | ب | الف | | ب |
| | ب | ج | ج | ب | ج | ج |
| تفاوت میانگین | ۰/۲۱۷۴۵ | ۰/۲۳۱۷۷ | ۰/۰۱۴۳۲ | ۰/۲۲۰۳۱ | ۰/۲۳۵۹۴ | ۰/۰۱۵۶۳ |
| Sig | ۰/۰۱۲ | ۰/۰۰۷ | ۰/۹۸۱ | ۰/۰۱۶ | ۰/۰۰۹ | ۰/۹۷۹ |


www.SID.ir

Archive of SID






**نمودار ۱ - ابعاد و معیارهای اولویت بندی شده ارزیابی کیفیت خدمات درمانی**




**نمودار ۲ - وضعیت رتبه‌بندی متغیرها در بیمارستان‌ها طبق آزمون فریدمن**



www.SID.ir

Archive of SID


**Reference:**

1- Taşkin H, Kahraman Ü A, Kubat, C. Evaluation of the hospital service in Turkey using fuzzy decision making approach. Journal of Intelligent Manufacturing, 2015; 10: 1-12.

2- Lakshmi, B.N, Satish, K.S.N, Meera S.M, Reddy, K T. A Study on Patient Satisfaction through Extemporaneous Responses from Patients in a Tertiary Care Hospital. Indian Journal of Public Health Research & Development, 2014; 5(3): 319-323.

3- Aghamolaei T, et al. Service quality assessment of a referral hospital in Southern Iran with SERVQUAL technique: patients' perspective. BMC Health Services Research, 2014; 14: 322-332.

4- Shabbir, A., Malik, S. A., and Malik, S. A. Measuring patients' healthcare service quality perceptions, satisfaction, and loyalty in public and private sector hospitals in Pakistan. International Journal of Quality & Reliability Management, 2016; 33(5): 538-557.

5- Akdag H, Kalayci T , Karag¨oz S, Z¨ulfikar H , Giz D, The. Evaluation of Hospital Service Quality by Fuzzy MCDM. Applied Soft Computing Journal, 2014; 23: 239-248.

6- Giovanis, A Pierrakos, G, Rizomyliotis, I. and Binioris, S. Assessing service quality and customer behavioral responses in hospital outpatient services: A formative measurement approach. International Journal of Quality and Service Sciences, 2018; 10(2): 98-116.

7- Pai YP, Chary ST, Pai RY. Patient-perceived hospital service quality: an empirical assessment. Int J Health Care Qual Assur, 2018; 31(1): 76-91.

8- Shafii M, Rafiei S, Abooee F, Bahrami MA, Nouhi M, Lotfi F, Khanjankhani K. Assessment of Service Quality in Teaching Hospitals of Yazd University of Medical Sciences: Using Multi-criteria Decision Making Techniques. Osong Public Health and Research Perspectives, 2016; 7(4): 239-247.

9- Moffatt-Bruce SD, Ferdinand FD, Fann JI. Patient Safety: Disclosure of Medical Errors and Risk Mitigation, Ann Thorac Surg, 2016; 102(2): 358-62.

10- Ghotbi N, Maddah SB, Dalvandi A, Arsalani N, Farzi M. The effect of education of self-care behaviors based on family-centered empowerment model in type II diabetes. Journal of Nursing and Midwifery Faculty Shahid Beheshti University of Medical Sciences & Health Services, 2014; 23(83): 43-50. [In Persian]

11- Tavalayi R, New Approaches to Organizational Performance Evaluation. Scientific Journal of Police Development Development, 2007; 12: 9-30. [In Persian]

12- Chang SJ, Hsiao HC, Huang LH, Chang H. Taiwan quality indicator project and hospital productivity growth. Omega Elsevier, 2011; 39(1): 14-22.

13- Haddad S, et al.Patient perception of quality following a visit to doctor in a primary care unit. Fam Pract, 2000; 17(1): 21-29.

14- Donabedian A. Quality Assessment and Assurance: Unity of Purpose, Diversity of Means. Inquiry, 1988; 25(1): 173-192.

15- Zivyar F, Ziaee MS, Nargesian J. Investigating the Affective Factors on Customers' Satisfaction Using Servqual Model. New Marketing Research journal, 2012; 3 (6): 173-186. [In Persian]

16- Ansari H, Ebadi F, Mollasadeghi G. Evaluation of Patients Satisfaction in Hospitals under Iran University of Medical Sciences. Journal of Birjand University of Medical Sciences, 2004; 11(3): 38-46. [In Persian]


www.SID.ir

Archive of SID



17- Kalaja R, Myshketa R, Scalera F. Service quality assessment in health care sector: the case of Durres public hospital. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 2016; 235: 557-565.
18- Nemati Doplani F, Mohammad Nezhad S, Tabatabaee A, Ehsani Kuhi R, Sajjadi A, Haji Esmailpour A. satisfaction rate of hospitalized patients in teaching hospitals with presented. Journal of Medical Ethics, 2014; 8(28): 29-50. [In Persian]
19- Arabameri Y, Hasani AA. A Comprehensive Satisfaction Assessment Model for Healthcare Services. Journal of Healthcare Management, 2019; 9(4): 67-77. [In Persian].
20- Opricovic S. Fuzzy VIKOR with an application to water resources planning. Expert Systems with Applications, 2011; 38(10): 12983-12990.
21- Guo S, Zhao H. Fuzzy best-worst multi-criteria decision-making method and its applications. Knowledge-Based Systems, 2017; 121: 23-31.
22- Motaghed Z, Davoudi Monfared E, Mohazab Turabi S, Nemati I, Mousavi A, Eshraghi R, et al . Assessment of Quality of Services in Health Centers from the perspective of Clients by SERVQUAL Method. Hrjbaq, 2017; 2(1): 49-55
23- Tavakoli A, Pouya A, Alavi tabari J. Fuzzy Multi-Criteria Decision Making Fusion Model Design for Facility Layout Selection. Journal of Industrial Management Perspective, 2013; 3(2): 57-84.



www.SID.ir

Archive of SID

Received: 27/ Jan/ 2020, Modified: 4/ Apr/ 2020, Accepted: 4/ May/ 2020

# Assessing the Quality of Health Care Services from Customers' Perspective Using Mixed Fuzzy Multi-Criteria Decision-Making Tools (Case Study: Shahrood Health Centers)

Amiri N[1], Hasani AA[2]

## Abstract

**Introduction**: Awareness of patient satisfaction from service quality is vital to advance performance improvement strategies. The main goals to evaluate the quality of services in the health and treatment system are service performance, service identification, service performance improvement evaluation and finally providing favorable service to customers.

**Methods:** In this research, seven key aspects were identified to assess the quality of health care system. Then, they weighted by the best-worst fuzzy developed method. In the following by using a researcher-made questionnaire, the openions of referrals to selected departments of the treatment center have been reviewed as a statistical sample of service quality. Finally, the complex of treatment centers, hospital departments, and quality dimensions were analyzed and ranked by Fuzzy Vikor Method, Friedman statistical tests and Analysis of variance.

**Results:** Development of comprehensive satisfaction assessment model could include desirable range of criteria affecting the satisfaction of the referrers to health centers. In addition, using developed multi-criteria fuzzy hybrid decision making has been able to consider the uncertainty of the assessment process for the qualitative criteria considered by the evaluators. Key findings of the research suggest that the final weights in order of priority are: pivotal patient (0.198), time (0.188), effectiveness (0.178), responsiveness (0.123), warranty (0.112), financial (0.108), and health communication (0.9).

**Conclusion:** Health centers by focusing on priority-based performance improvement programs can offer a better level of service quality and can achieve higher customer satisfaction. Therefore, they will be able to achieve a sustainable competitive advantage.

**Keywords**: Quality evaluation, Health service, Multi-criteria decision making, Uncertainty, Statistical tests.

1- Master of industrial management, Shahrood University of Technology, Shahrood, Iran

2- Associate professor, Department of Industrial Engineering and Management, Shahrood University of Technology, Shahrood, Iran, (Corresponding Author), aa.hasani@shahroodut.ac.ir



www.SID.ir