

## ارزیابی کیفیت خدمات بر اساس روش تحلیل سلسله مراتبی فازی در بخش بهداشت و درمان بیمارستانهای زاهدان

رضا برادران کاظم زاده<sup>۱\*</sup>، محمد مهدی سپهری<sup>۲</sup>، فرزاد فیروزی جهان تیغ<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۹۲/۱/۲۶

تاریخ پذیرش: ۹۲/۵/۲۷

### چکیده:

**زمینه و هدف:** بیمارستان بزرگ‌ترین و مهم‌ترین واحد اجرایی نظام بهداشت و درمان است بنابراین توجه کامل به نحوه‌ی ارزیابی کیفیت آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. همواره این سؤال مطرح می‌شود که چگونه می‌توان کیفیت این خدمات را مورد سنجش قرار داد. پژوهش حاضر درصدد ارائه‌ی مدلی فازی جهت سنجش کیفیت خدمات در این بخش بهداشت و درمان است.

**مواد و روش‌ها:** این پژوهش به صورت مقطعی در دو بیمارستان شهرستان زاهدان در سال ۱۳۹۱ صورت گرفته است. با بررسی ادبیات پژوهشی، ابعاد و مؤلفه‌های سنجش کیفیت خدمت شناسایی گردید. پرسش-نامه‌ی SERVQUAL مورد استفاده برای تحلیل‌های سلسله‌مراتبی طراحی و سپس مدل AHP فازی ارائه می‌شود.

**نتایج:** یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که مهم‌ترین بعد برای برآورد کیفیت خدمات بهداشت و درمان، همدلی است. پاسخگویی و اعتبار و دارایی‌های مشهود در درجه‌ی آخر اهمیت قرار دارند. بیمارستان‌ها با استفاده از AHP فازی مقایسه شده‌اند. رتبه‌بندی بیمارستان‌ها در عملکرد بر اساس محاسبات، به این صورت است: بیمارستان امام علی (ع) با ۳۱٪ در مقایسه با بیمارستان تأمین اجتماعی با ۲۹٪، در کیفیت خدمات عملکرد بهتری دارد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان دادند که بیمارستان‌ها باید بیشتر بر پاسخگویی، تضمین و دارایی‌های مشهود تمرکز کنند. هر یک از بیمارستان‌ها با توجه قراردادن نقاط ضعفشان می‌توانند کیفیت خدمات را افزایش دهند و در نتیجه خدمات بهتری برای بیماران فراهم آورند.

**کلید واژه‌ها:** کیفیت خدمات بهداشت و درمان، تحلیل فازی AHP، SERVQUAL، بیمارستان.

۱ - دانشیار بخش مهندسی صنایع دانشکده مهندسی دانشگاه تربیت مدرس تهران (\*نویسنده مسئول) بزرگراه جلال آل احمد، دانشگاه تربیت مدرس

بخش مهندسی صنایع. تلفن: ۰۹۱۲۷۶۶۰۰۱ E-Mail : rkazem@modares.ac.ir

۲- دانشیار بخش مهندسی صنایع، دانشکده مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس تهران

۳- دانشجو دکتری بخش مهندسی صنایع، دانشکده مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس تهران

## مقدمه

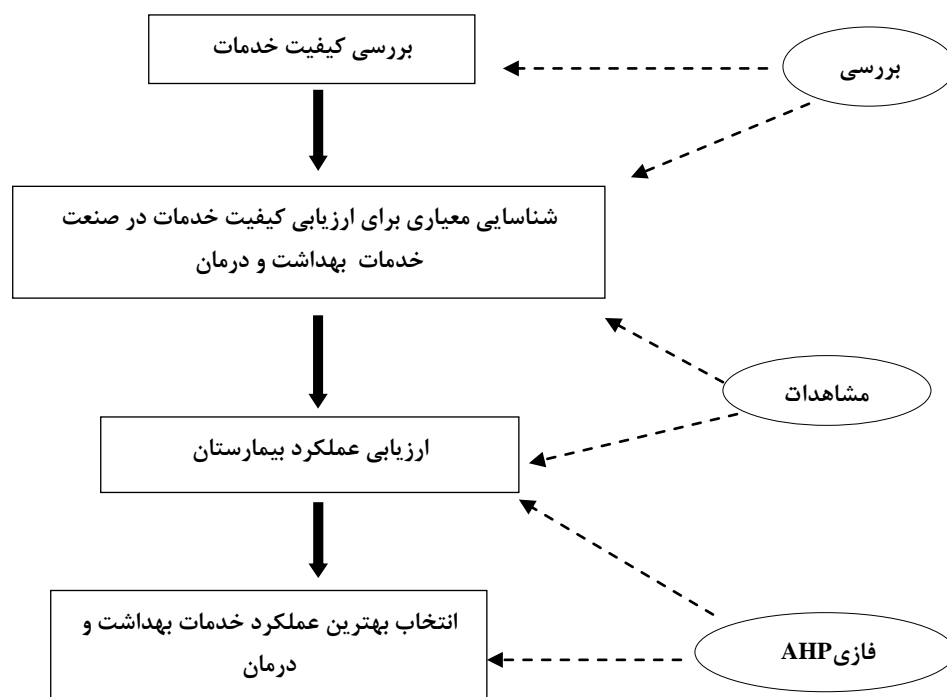
سازمان‌های مسئول در تأمین سلامتی، برای بقا و موفقیت نیازمند اتخاذ و اجرای برنامه‌هایی در زمینه‌ی بهبود کیفیت هستند که منجر به بهبود رضایت بیماران شود (۱). اندازه‌گیری کیفیت در محیط رقابتی مربوط به سلامت، یک ضرورت است (۲). اولین و مهم‌ترین فاکتور در بهبود کیفیت مراقبت، در حقیقت اندازه‌گیری کیفیت است (۳). ارزشیابی نظرات مشتری به دلیل رقابت بیمارستان‌ها در جلب بیشتر بیمار، کاهش هزینه‌های درمانی و در نهایت افزایش درآمد بیشتر در سال‌های اخیر رونق بیشتری یافته است (۴). برخی از بیمارستان‌ها نیز با استفاده از شاخص رضایت بیمار به عنوان یک شاخص کیفی، عملکرد خود را ارزیابی نموده و سطح آن را با دیگر بیمارستان‌ها و متوسط شاخص‌های کشوری و جهانی مقایسه می‌کنند (۵). با افزایش پیچیدگی مراقبت‌های بهداشتی و افزایش تقاضا برای بهبود ایمنی بیماران، نظارت بر کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی به امری حیاتی تبدیل شده است (۶) متخصصان در ارزیابی تجربیات خود دچار مشکل هستند و این امر از آنجا ناشی می‌شود که آنها با روش‌های سنجش کیفیت در این بخش آشنایی کافی ندارند. به عنوان مثال ممکن است که متخصصان، تنها بر روی یک گروه خاص از مراجعان تمرکز کنند و گروه‌های دیگر را در بهبود کیفیت خدمات فراموش کنند که این امر باعث نوعی خطا در پژوهش خواهد گردید (۷). امروزه، SERVQUAL شناخته شده ترین ابزار اندازه‌گیری کیفیت خدمات به حساب می‌آید و برای ارزیابی کیفیت خدمات در صنایع خدماتی مختلف بخصوص بخش بهداشتی و درمانی به طور گسترده‌ای مورد استفاده قرار گرفته است (۸)، (۹). غیر قابل لمس بودن، عدم

تفکیک پذیری و ناهمگنی صنعت خدمات، اندازه‌گیری کیفیت خدمات را به امری دشوار مبدل کرده است. از آنجایی که این اندازه‌گیری بر اساس دیدگاه فرد اندازه‌گیرنده نسبت به متغیرهای زبانی انجام می‌شود، اندازه‌گیری باید در محیطی فازی و مردد صورت پذیرد. نظریه‌ی مجموعه‌های فازی به اندازه‌گیری مفاهیم مبهمی که با برداشت‌های ذهنی و فردی انسان‌ها در ارتباط هستند، کمک می‌کند. امروزه نظریه‌ی مجموعه‌های فازی (۱۰) در بسیاری از حوزه‌های علم مدیریت، اعمال می‌شود (۱۱) نکته‌ی حائز اهمیت در فرآیند سنجش مدل کیفیت خدمات، این است که سنجش‌های این مدل به صورت ذهنی، کیفی و متغیرهای کلامی بیان می‌شوند. بنابراین سنجش ابعاد و مؤلفه‌های کیفیت خدمات مراکز درمانی توسط شیوه‌های قطعی و غیرفازی می‌تواند به دو دلیل زیر مورد انتقاد قرار گیرد (۱۲):

**الف:** شیوه‌های قطعی و غیرفازی ابهام مربوط به ارتباط با قضاوت افراد و تغییرات ارزش آنها هنگام انتقال به اعداد را نادیده می‌گیرد.

**ب:** انتخاب و اولویت ارزیابی‌کنندگان و قضاوت ذهنی، تأثیر زیادی روی نتایج این روش‌ها دارد.

هدف این تحقیق تعیین عوامل اصلی کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی و استفاده از این عوامل برای اندازه‌گیری و سنجش عملکرد بیمارستان‌هاست. به این ترتیب، برای شناسایی و اولویت بخشیدن به معیارهای مربوط نیازمند ابزار مؤثری هستیم تا بتوانیم فرآیند نظام‌مندی برای اندازه‌گیری کیفیت خدمات ایجاد کنیم. بدین ترتیب AHP (فرآیند تحلیل سلسله مراتبی) در فرآیند اندازه‌گیری کیفیت خدمات اعمال شده است (۱۳). خلاصه‌ی این تحلیل را می‌توان در شکل ۱ دید.



**مواد و روش‌ها:**

در این مطالعه ابتدا از گزاره‌های زبانی برای ارائه برآوردهای متخصصان استفاده شده و سپس اعداد مثلثی فازی ۱ تا ۹ برای ارزیابی‌هایی مورد استفاده قرار گرفته اند. روند محاسباتی AHP فازی شامل چهار مرحله زیر است. مرحله ۱: مقایسه‌ی امتیاز عملکرد: گزاره‌های زبانی برای مشخص کردن قدرت نسبی هر زوج از عناصر که در یک سطح سلسله مراتبی هستند، استفاده می‌شود. مرحله ۲: ایجاد ماتریس مقایسه‌ی فازی: با استفاده از اعداد فازی مثلثی، از طریق مقایسه‌ی زوجی، ماتریس قضاوت فازی A به صورت زیر ایجاد می‌شود:

$$(۳) \tilde{A} = \begin{bmatrix} \tilde{a}_{11} & \tilde{a}_{12} & \dots & \tilde{a}_{1n} \\ \tilde{a}_{21} & \tilde{a}_{22} & \dots & \tilde{a}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{a}_{n1} & \tilde{a}_{n2} & \dots & \tilde{a}_{nn} \end{bmatrix}$$

به طوری که  $a_{ij}^{\alpha} = 1$ ، اگر  $i$  برابر باشد با  $j$ ، و  $1, 3, 5, 7, 9$  یا  $9^{-1}, 7^{-1}, 5^{-1}, 3^{-1}, 1^{-1}$  اگر  $i$  برابر نباشد با  $j$ .

مرحله ۳: حل مقدار ویژه‌ی فازی: یک مقدار ویژه‌ی فازی،

$$(۴) \tilde{\lambda} \tilde{X} = \tilde{A} \tilde{X}$$

است. به طوری که  $\lambda_{max}$  بزرگترین مقدار ویژه‌ی  $A$  و  $x$  عدد غیر صفر  $n \times 1$ ، بردار فازی شامل عدد فازی  $x_i$  برای انجام جمع‌ها و ضرب‌های فازی با استفاده از محاسبات بازه‌ای و

$cut - \alpha$  (برش آلفا)، معادله‌ی  $\tilde{\lambda} \tilde{X} = \tilde{A} \tilde{X}$  برابر است با  $[a_{ii}^{\alpha} x_i^{\alpha}, a_{ii}^{\alpha} x_i^{\alpha}] \oplus \dots \oplus [a_{iu}^{\alpha} x_u^{\alpha}, a_{iu}^{\alpha} x_u^{\alpha}] = [\lambda x_{ii}^{\alpha}, \lambda x_{ii}^{\alpha}]$

به طوری که  $\tilde{A} = [\tilde{a}_{ij}^{\alpha}]$ ،  $\tilde{x}^t = (x_1^{\alpha}, \dots, x_n^{\alpha})$ ،

$$(۵) \tilde{a}_{ij}^{\alpha} = [a_{ijl}^{\alpha}, a_{iju}^{\alpha}], \tilde{x}_{ij}^{\alpha} = [x_{ijl}^{\alpha}, x_{iju}^{\alpha}], \tilde{\lambda}^{\alpha} = [\lambda_l^{\alpha}, \lambda_u^{\alpha}]$$

برای  $0 < \alpha \leq 1$  تمام  $i, j$  به طوری که

$$i=1, 2, \dots, n, j=1, 2, \dots, n$$

گفته می‌شود که برش آلفا اطمینان متخصص یا تصمیم‌گیرنده در مورد ترجیح‌ها و انتخاب‌های خود را در بر می‌گیرد. درجه‌ی رضایت برای ماتریس قضاوت A توسط شاخص خوشبینی  $\mu$  تخمین زده می‌شود. مقدار بزرگتر شاخص  $\mu$  نشان دهنده‌ی درجه‌ی خوشبینی بالاتر است. شاخص خوشبینی یک ترکیب خطی محدب است که به این شکل تعریف می‌شود (۴):

$$(۶) \tilde{a}_{ij}^{\alpha} = \mu a_{ijl}^{\alpha} + (1 - \mu) a_{iju}^{\alpha}, \quad \forall \alpha \in [0, 1]$$

مرحله ۴: وزن اولویت هر یک از گزینه‌ها را می‌توان با ضرب کردن ماتریس درجات ارزیابی در بردار وزن خصوصیات و جمع زدن خصوصیات کلی به دست آورد. جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای SPSS 10.0 و Fuzzy Topsis Solver 2013 استفاده گردیده است.

این پژوهش بصورت مقطعی در دو بیمارستان امام علی (ع) و تامین اجتماعی در شهرستان زاهدان از بین ۲۱۶ بیمار که در بخش‌های مختلف دو بیمارستان بستری بوده اند انجام گرفته است در این پژوهش به دلیل عدم دسترسی به کلیه بیماران مراجعه کننده، از روش نمونه گیری در جامعه نامحدود استفاده شد و از پرسشنامه استاندارد SERVQUAL برای جمع آوری اطلاعات استفاده شده است. (۱) SERVQUAL در اصل برای خدمات مرتبط غیربهداشتی طراحی گردید و پایایی و روایی آن توسط محققان زیادی مورد تأیید قرار گرفته است (۱۴) و برای ارزیابی کیفیت خدمات بیمارستان دارای پایایی و روایی است (۱۵)، (۱۶). بنابراین، تحقیق کنونی مقیاس SERVQUAL را برای مطالعه‌ی مقیاس فازی و کیفیت خدمات بیمارستان اتخاذ نموده است. پنج بعد تعیین کننده‌ی کیفیت خدمت عبارتند از:

۱- بعد ملموس (Tangibility)

۲- بعد اطمینان (Reliability)

۳- بعد پاسخگویی (Responsiveness)

۴- بعد تضمین (Assurance)

۵- بعد همدلی (Empathy) (۱۷).

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی:

AHP یکی از متداول‌ترین و قوی‌ترین روش‌ها برای تصمیم‌گیری است که در برآورد کیفیت خدمت استفاده می‌شود (۱۱) این تکنیک موارد زیر را شامل می‌شود: تعیین اهمیت نسبی خصوصیات با استفاده از نظر متخصصان یا به واسطه‌ی تحلیل مقایسه‌های زوجی حذفی. ایجاد یک الگوریتم وزن‌دهی برای هر یک از خصوصیات. اجرای تحلیلی مشابه برای استراتژی‌های حل ممکن برای هر یک از خصوصیات. ایجاد یک امتیاز واحد و کلی برای استراتژی‌های حل ممکن. منطبق‌نهایی این است که بتوان استراتژی‌های ممکن را بر اساس امتیاز نهایی‌شان دسته‌بندی و درجه‌بندی و بهترین‌شان را انتخاب کرد. (روش AHP فازی که ترکیبی از AHP و منطق فازی است، این امکان را فراهم می‌کند که توصیف دقیق‌تری از فرآیند (۱۸) تصمیم‌گیری داشته باشیم. (۱۹) ایده‌ی اصلی نظریه‌ی مجموعه‌های فازی این است که یک عنصر، درجه‌ی عضویتی در مجموعه‌ی فازی دارد (۲۰). مزیت این روش این است که می‌تواند عدم قطعیت و ابهام را به طور عددی نمایش دهد. نتایج نظری متعددی در ادبیات به عنوان کاربرد نظریه‌ی مجموعه‌های فازی در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی ارائه شده‌اند (۲۱).

یا با تعریف بازه‌ی اطمینان در سطح  $\alpha$  عدد فازی مثلثی را می‌توان این طور توصیف کرد:

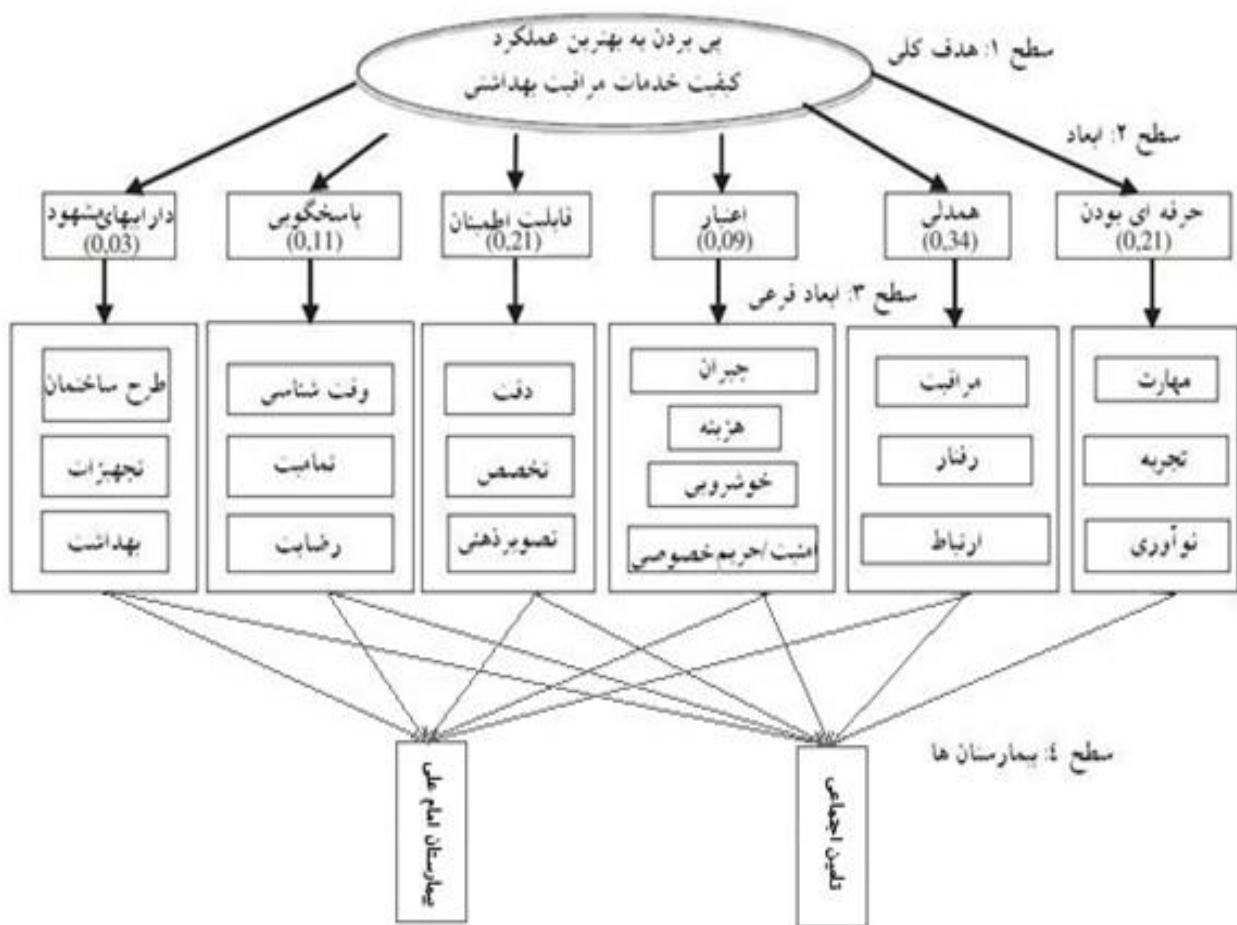
$$(۲)$$

$$\forall \alpha \in [0, 1] A_{\alpha} = [l^{\alpha}, u^{\alpha}] = [(m - l)\alpha + l, -(u - m)\alpha + u]$$

**یافته‌ها:**

پس از جمع آوری داده‌ها از بیماران دوبیمارستان جهت اندازه‌گیری کیفیت خدمات بیمارستان‌ها مقایسه‌های زوجی در سطح زبانی و فازی انجام شد. سپس، داده‌های لازم جهت تحلیل وارد شد و ماتریس‌های مقایسه‌ای فازی به دست آمد. با استفاده از معادله‌ی دو، حد پایین و حد بالای اعداد فازی با توجه به  $\alpha$  تعریف شد و بعد مقدار  $\alpha = 0.5$  در عبارت مربوطه جایگزین شد. در نهایت با جای‌گذاری مقدار  $\mu = 0.5$  در معادله‌ی ۶ ماتریس‌های مقایسه‌ای فازی برش آلفا به دست آمدند. معادله‌های ۴ و ۵ برای محاسبه‌ی مقدار

ویژه‌ی تمامی ماتریس‌های مقایسه استفاده شدند. سپس، ماتریس‌ها به هنجار شدند و اولویت‌ها به دست آمدند و در آخر، میزان سازگاری اندازه‌گیری شدند ماتریس ارزیابی را می‌توان در جدول (۱) دید. گروه تصمیم‌گیرنده متشکل از پزشکانی از دو بیمارستان فوق است که در بخش خود مسئولیت دارند. همه‌ی آنها به عنوان اساتید و پزشکان بیمارستان‌های مطرح، به کیفیت خدمات حوزه بهداشت درمان اهمیت می‌دهند. سلسله مراتب مدل تصمیم‌گیری در شکل دو نمایش داده شده است.



شکل (۲) چارچوب ارزیابی مدل کیفیت خدمات مراقبت بهداشتی

مقایسه‌های زوجی در سطح زبانی و فازی می‌پردازیم و سطح چهارم که آخرین سطح مدل تصمیم‌گیری فوق است به ارتباط بیمارستانهای موردآزمون با سطوح ماقبل ونتیجه‌گیری کل می‌پردازد.

این مدل شامل چهارسطح می‌باشد که در سطح اول هدف کلی ارزیابی یعنی پی بردن به بهترین عملکردکیفیت خدمات بهداشتی ودرمانی بیان شده ودرسطح دوم ابعاد کیفیت باتوجه به تعریف استاندارد بیان میشوند (۱۷) و در سطح سوم به محاسبه ابعاد فرعی شش بعد کیفی اصلی با

جدول (۱) ماتریس سنجش فازی با توجه به هدف

دارایی های مشهود	پاسخگویی	قابلیت اطمینان	قابلیت اعتبار	همدلی	حرفه ای بودن
دارایی های مشهود	۱	(۱.۶،۱.۵،۱.۴)	(۱.۶،۱.۵،۱.۴)	(۱.۸،۱.۷،۱.۶)	(۱.۶،۱.۵،۱.۴)
پاسخگویی	(۴،۵،۶)	۱	(۱.۲،۱.۳،۱.۴)	(۱.۲،۱.۳،۱.۴)	(۱.۲،۱.۳،۱.۴)
قابلیت اطمینان	(۴،۵،۶)	(۲،۳،۴)	۱	(۱.۲،۱.۳،۱.۴)	(۱.۰،۱.۲)
قابلیت اعتبار	(۴،۵،۶)	(۱.۰،۱.۲)	(۱.۲،۱.۳،۱.۴)	۱	(۱.۶،۱.۵،۱.۴)
همدلی	(۶،۷،۸)	(۲،۳،۴)	(۲،۳،۴)	(۴،۵،۶)	(۱.۰،۱.۲)
حرفه ای بودن	(۴،۵،۶)	(۲،۳،۴)	(۱.۰،۱.۲)	(۲،۳،۴)	۱

بردار وزنی به صورت  $W_G = (0.03, 0.11, 0.21, 0.09, 0.34, 0.21)$  محاسبه شده است.

جدول (۲) خلاصه اوزان اندازه گیری شده برای ابعاد کیفیت خدمات

اوزان	ابعاد کیفیت خدمات
۰.۰۳	دارایی های مشهود
۰.۱۱	پاسخگویی
۰.۲۱	قابلیت اطمینان
۰.۰۹	قابلیت اعتبار
۰.۳۴	همدلی
۰.۲۱	حرفه ای بودن

همانطور که در جدول ۲ قابل مشاهده است مهم ترین وجه برای برآورد کیفیت خدمات بهداشت و درمان با ۳۴٪ در کیفیت بهداشت و درمان، همدلی است. توجه و تمرکز بر درک بیماران و نیازهای آنها در اولویت اول هستند. بعد از آن، تخصص و قابلیت اطمینان هر یک با ۲۱٪ و جوه نسبتاً مهمی هستند چرا که دانش، تخصص فنی، تشخیص صحیح بیماری، باورپذیری که با دقیق بودن اطلاعات همراه است و غیره همگی مهم هستند. پاسخگویی با ۱۱٪ و تضمین با ۹٪ و دارایی های مشهود با ۳٪ در درجه ی آخر اهمیت قرار دارند.

جدول (۳) خلاصه ی وزن های اندازه گیری شده ابعاد فرعی کیفیت خدمات

بعد	معیار	بعد	معیار	بعد
دارایی های مشهود	طرح ساختمان	اعتبار	۰.۵۳	۰.۰۳
	امکانات		۰.۳۵	
	بهداشت		۰.۱۲	
پاسخگویی	بهنگام بودن	همدلی	۰.۶۴	۰.۱۱
	کامل بودن		۰.۲۲	
	میزان تمایل		۰.۱۴	
قابلیت اطمینان	دقت	تخصص	۰.۶۶	۰.۲۱
	تخصص		۰.۲۵	
	تصویر ذهنی		۰.۰۹	
اعتبار	امنیت/تحریم	۰.۰۹	۰.۲۹	۰.۰۹
	هزینه		۰.۲۷	
	خوشرویی		۰.۱۷	
	گرامت		۰.۲۷	
همدلی	توجه	۰.۳۴	۰.۷	۰.۳۴
	رفتار		۰.۱۷	
	ارتباطات		۰.۱۳	
تخصص	مهارت	۰.۲۱	۰.۶۴	۰.۲۱
	تجربه		۰.۲۲	
	نوآوری		۰.۱۴	

مهمترین وجه در این میان همدلی است که زیر مجموعه-های آن درصدهای زیر را به خود اختصاص داده اند: توجه به بیماران ۷۰٪، رفتار کارکنان با بیماران، ۱۷٪ و ارتباط آنها ۱۳٪. برای آخرین وجه یعنی تخصص که از نظر اهمیت دومین درجه را به خود اختصاص داده است، مراجعان با ۶۴٪ به طور خاص به مهارت توجه داشته‌اند چرا که خبرگی و عملکرد کارکنان بسیار ضرورت دارد. در درجه‌ی بعدی، مشتریان به خلاقیت با ۲۲٪ و تجربه ۱۴٪ برای عملکرد رضایت‌بخش بیمارستان‌ها اهمیت داده‌اند. در این مقاله، باتوجه به نتایج جدول (۴) بیمارستان‌ها با استفاده از AHP فازی مقایسه شده‌اند.

بر اساس تمامی محاسبات، رتبه‌بندی بیمارستان‌ها در عملکرد به این صورت است: بیمارستان امام علی (ع) با ۳۱٪ نسبت به بیمارستان تأمین اجتماعی با ۲۹٪، عملکرد کیفیت خدمات بهتری دارد. البته این اعداد بدان معنا نیست که این بیمارستانها خدمات بسیار مطلوبی دارد. مسلماً با وجود گزینه-های دیگر بیمارستان‌ها، باید کیفیت خدماتشان را با توجه به مقیاس‌های مورد توجه بیماران ارتقا دهند.

با توجه به نتایج جدول ۳ محاسبات نشان می‌دهد که وجه دارایی‌های مشهود، کیفیت خدمات راحت و مناسب بیمارستان با ۵۳ درصد، بعد از آن تجهیزات با ۳۵٪ و بهداشت با ۱۲٪ در درجه‌ی بعدی اهمیت قرار می‌گیرند. پاسخگویی، انجام به موقع عمل‌ها و خدمات تعهد شده با ۶۴٪ نسبتاً مهم‌اند. داشتن امکان تأمین تمامی انواع خدمات با ۲۲٪ اهمیت دارد و نهایتاً گوش دادن به شکایات بیماران نیز با ۱۴٪ مهم تلقی شده است. بسیار روشن است که برای وجه سوم یعنی قابلیت اطمینان، دقت با ۶۶٪ حرف اول را می‌زند.

تخصص یا همان تسلط کارکنان نیز، هر چند نه به اندازه‌ی دقت، با ۲۵٪ برای بیماران مهم است. تصویر ذهنی بیمارستان با ۹٪ در مقایسه با دو مقیاس دیگر چندان مهم نیست. همچنین محاسبات نشان می‌دهد که بیماران شدیداً به امنیت، حریم خصوصی و حفظ اطلاعات شخصی‌شان در وجهی اعتبار کیفیت عملکرد خدمات بیمارستان با ۲۹٪ اهمیت می‌دهند. علاوه بر این جبران هر گونه مشکلات و هزینه‌ها با ۲۵٪ برای مشتریان اهمیت دارد و در آخر، خوشرویی ۱۷٪ اهمیت دارد.

جدول (۴) رتبه بندی نهایی عملکرد کیفیت خدمات بیمارستان‌ها

شاخص های اصلی هدف							
قابلیت							
وزن اولویت گزینه	حرفه ای بودن	همدلی	اعتبار	قابلیت اطمینان	پاسخگویی	دارایی های مشهود	
	۰.۲۱	۰.۳۴	۰.۰۹	۰.۲۱	۰.۱۱	۰.۰۳	وزن
۰.۱۹	۰.۲	۰.۲۲	۰.۱۹	۰.۱	۰.۲۳	۰.۲۲	
۰.۲۹	۰.۳۷	۰.۱۹	۰.۰۸	۰.۳۹	۰.۴۱	۰.۳۳	تأمین اجتماعی امام علی (ع) <sup>(۴)</sup>
۰.۳۱	۰.۲۷	۰.۴۴	۰.۲۵	۰.۲۷	۰.۱۹	۰.۱۷	

### بحث و نتیجه گیری:

نگرانی،واسترس علاقه مندهستندتاپزشک معالجشان زمانی را صرف گوش دادن به صحبت هایشان پیرامون مسایل ومشکلات بیماری ودرمان نمایند. تخصص و قابلیت اطمینان هر یک با ۲۱٪ وجوه نسبتاً مهمی هستند. فقدان هماهنگی،بدقولی وعمل نکردن به تعهدات می تواننداحادی موجب طولانی شدن زمان انتظاربرای دریافت کنندگان خدمت شوند و بر ارایه بعد قابلیت اطمینان تاثیر منفی بگذارد(۲۳).بعد پاسخگویی با ۱۱٪ دررتبه بعدی قراردارد.

پاسخگویی به معنی کمک کردن به بیماران از روی میل و علاقه هر گاه که نیازی به کمک باشد، و گوش کردن به شکایات بیماران و پیدا کردن راه حل به تناسب نیاز مشتریان

هدف این تحقیق ایجاد مدلی بود که بتواند کیفیت درک شده از خدمت در بیمارستانها را بسنجد و عملکرد دو بیمارستان را با پیاده کردن عوامل کیفیت مشخص شده در تحقیق ارزیابی کند.در این مقاله، بیمارستان ها با استفاده از AHP فازی مقایسه شده اند که بر اساس ان، رتبه‌بندی بیمارستان‌ها در عملکرد به این صورت است: بیمارستان امام علی(ع) با ۳۱٪ نسبت به بیمارستان تأمین اجتماعی با ۲۹٪، عملکرد بهتری درارایه خدمات دارد. باتوجه به نتایج ومدل ارایه شده بعد همدلی با ۳۴٪ مهم‌ترین وجه برای برآورد کیفیت خدمات بهداشت و درمان است (۲۲). زیرابیماران به علت ترس

مطالعات مشابه نشان می دهد که بیماران از ابعاد مختلف کیفیت خدمت درک یکسانی ندارند. این موضوع احتمالاً بدلیل ماهیت متفاوت خدمات، ویژگی های متفاوت بیماران و امکانات و تسهیلات متفاوت سازمان های ارائه دهنده خدمت است (۳۰). اختلاف های مشاهده شده در ابعاد مختلف کیفیت خدمات در این تحقیق می تواند به عنوان راهنمایی برای شناسایی نقاط ضعف و در نتیجه برنامه ریزی و تخصیص بهینه منابع برای رفع این نقاط ضعف باشد لذا تأمین و تقویت هر یک از این عوامل توسط بیمارستانها ضروری به نظر می آید. به این ترتیب بیمارستانها میتوانند سطح کیفیت خدمت خود را اصلاح نمایند و مدیریت میتوانند با تغییر منابع به سمت حوزه های موثر بر ادراک و تجربه بیماران سطح رضایت آنها را بهبود بخشند. لذا برای موفقیت در این عرصه باید یک استراتژی مناسب، جامع و مؤثر انتخاب شود که با مشارکت کلیه کارکنان و با شناخت ادراک و انتظار بیماران در پی افزایش بهره وری و بهبود مستمر فرآیندها و فرآورده های سازمان و تأمین نیازها و انتظارات حال و آینده بیماران بپردازد. از محدودیت های تحقیق می توان به استفاده از پنج بعد کیفیت و ۲۲ سوال پرسشنامه سروکوال اشاره نمود که نمی توانند بطور کامل کیفیت خدمات بیمارستان را ارزیابی نمایند، نتایج و اندازه گیری های کیفیت خدمات به نوع خدمت، موقعیت خدمت، زمان خدمت و نیاز به خدمت و عوامل دیگر وابسته است.

در تحقیق های اتی پیشنهاد میشود بررسی بیشتری بر روی ابعاد کیفیت و سوالات پرسشنامه انجام گیرد. برای ارزیابی کیفیت خدمات بهداشت و درمان میتوان از روشهای دیگری هم استفاده کرد. این روشها نیز مشابه فرآیند تحلیل شبکه ای (۱۳) و "اولویت بندی بر اساس شباهت به گزینه ایده آل" (۳۲) روشهای ارزیابی چندمعیاره به شمار می روند و اخیراً برای استفاده در محیط فازی به وجود آمده اند. که میتواند شامل اعمال این روشها بر مسائل عملکرد کیفیت خدمات و مقایسه نتایج آنها در کل بیمارستانهای کشور باشد. از آنجا که روشها و ابعاد و مؤلفه های ارائه شده تقریباً جنبه عمومی داشته، مدیران دیگر صنایع خدماتی نیز میتوانند در صورت لزوم با اندکی تعدیل با موفقیت این مدل را جهت سنجش کیفیت خدمات خود مورد استفاده قرار دهند.

### سپاسگزاری:

بدینوسیله از پرسنل و مراجعین مراکز بهداشتی- درمانی شهراهدان که در این پژوهش ما را یاری کردند، تشکر و قدردانی بعمل می آید.

است (۲۴). بعد تضمین با ۹٪ در مرحله بعد قرار دارد. مقایسه مطالعات مشابه نشان می دهد که از دیدگاه دریافت کنندگان خدمات، بعد تضمین از اهمیت بیشتری برخوردار است (۲۶)، (۲۵) این بعد ناشی از دو عامل سخت افزاری و نرم افزاری است: تکنولوژی و نیروی انسانی. در بخش تکنولوژی با سرمایه گذاری لازم جهت توسعه فضاهای مناسب برای بخش خدمات درمانی، و تأمین امکانات لازم برای آن می توان ابزار لازم را برای نیروی انسانی فراهم کرد تا بتواند خدمات را با کیفیت مطلوب مشتری و مطابق با استانداردهای تعریف شده انجام دهد. در بعد نرم افزاری بایستی اولاً: کارکنان اطمینان داشته باشند که سیستم های ارزشیابی براساس لیاقت و شایسته سالاری طراحی شده اند. ثانیاً: با پاداش های مادی و معنوی لازم و مؤثر که براساس ارزشیابی های صحیح انجام شده، ارائه می شوند. انگیزه کافی را در کارکنان جهت ارائه خدمت با کیفیت فراهم سازند. دارایی های مشهود با ۳٪ در درجه ی آخر اهمیت قرار دارند (۲۷). بعد مشهود خدمت، محیط فیزیکی و ظاهر کارکنان را کم اهمیت ترین بعد کیفیت خدمت تلقی کردند (۲۴)، (۱۷) این عامل در برگزیده جنبه های مهمی از آن جمله شرایط فیزیکی، ظاهر و آراستگی محل ارائه خدمت و کارکنان، مدرن بودن تجهیزات، می باشد شرایط فیزیکی مناسب برای راحتی و اسایش دریافت کنندگان خدمت در مراکز بهداشتی و درمانی حائز اهمیت هستند و اصلاح محیط فیزیکی موجب قدردانی آنها میشود (۲۳) از طرفی تمیزی ظاهر هر شخص در محیط کار در بهبود کیفیت خدمات اهمیت زیادی دارد در تحقیقی بیشترین رضایت بیماران مربوط به تمیزی لباس و نظافت شخصی کادر پزشکی بوده است (۲۸).

بیمارستان امام علی (ع) یک بیمارستان آموزشی و دولتی و بیمارستان تأمین اجتماعی تقریباً غیردولتی محسوب میشود و مطابق نتایج تحقیق نمره ارزیابی عملکرد کیفیتی بیمارستان امام علی (ع) بیشتر است. این در حالی است که توقع بیماران و رضایت آنها از بیمارستانهای خصوصی بیشتر است (۲۹) و در ارزیابی عملکرد کیفیت بیمارستانهای بخش خصوصی ایران تفاوت زیادی با بخش دولتی مشاهده می شود (۳۰) با توجه به اختلاف خیلی زیاد در ابعاد اعتبار و همدلی دو بیمارستان فوق بیمارستان تأمین اجتماعی نیاز به توجه ویژه به ابعاد اعتبار و همدلی دارد. وجود نقص یا شکاف در یک بعد می تواند اثر تشدید کنندگی داشته باشد بدین معنی که موجب افت کیفیت در سایر ابعاد کیفیت از دیدگاه دریافت کننده خدمت شود (۳۱) لذا لازم می باشد که به همه ابعاد توجه کافی مبذول شود و به ابعادی که بیشترین تاثیر گذاری را در مراجعه کننده به بیمارستان دارد توجه ویژه ای شود. مقایسه نتایج این مطالعه با

## References

- Torres JE, Guo KL. Quality improvement techniques to improve patient satisfaction: 2004; 17(6): 334-358. *Int J Health care Qual.*
- Davis BA, Kiesel CK, McFarland J, et al. evaluating instruments for quality: testing convergent validity of the consumer emergency care satisfaction scale: 2005; 20(4):364-368. *J Nurs Care Qual.*
- Lee, M A, & Yom Y H. A comparative study of patients' and nurses' perceptions of the quality of nursing services, satisfaction and intent to revisit the hospital: A questionnaire survey: 2007; 44:545-555. *International Journal of Nursing Studies.*
- Soleimani V. Assessing patient satisfaction from the Management mechanism in social providing. Hospitals 2003 (Jul 25), Arak: First National Congress in Resource Management of hospitals.
- Rezaee N. Planning for improving quality of services on the basis of assessing and determining patients' satisfaction and its important factors [Thesis in Persian]. Iran: School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences; 2000.
- Manias E. Medication communication: a concept analysis. *Journal of Advanced Nursing* 2010; 66 (4): 933-943.
- Kantabutra S. Examining store manager effects in consumer and staff satisfaction: Evidence from Thailand: 2011; 18(1): 46-57. *Journal of Retailing and Consumer Services.*
- Wicks AM and Chin WW. Measuring the three process segments of a customer's service experience for an out-patient surgery center": 2008; 21 (1): 24-38., *International Journal of Health Care Quality Assurance.*
- Bakar C, Akgun HS and Al Assaf AF. The role of expectations in patient assessments of hospital care: an example from a university hospital network, Turkey: 2008; 21 (4): 343-355. *International Journal of Health Care Quality Assurance.*
- Zadeh LA. "Fuzzy sets". *Information and Control* 1965; 8: 338-353.
- Liu KFR, & Lai J-H. Decision-support for environmental impact assessment: A hybrid approach using fuzzy logic and fuzzy analytic network process: 2009; 36: 5119-5136. *Expert Systems with Applications.*
- Chen SH, Yang CC & Yeh TM. Service quality attributes determine improvement priority: 2007; 19(2): 162-175. *The TQM Magazine.*
- Saaty TL. Decision making, scaling, and number crunching: 1989; 20: 404-409. *Decision Sciences.*
- Wang JCH. Service quality measurement in a medical imaging department: 2002; 15(5): 206-612. *International Journal of Health Care Quality Assurance.*
- Sohail MS. Service quality in hospitals: more favourable than you might think: 2003; 13(3): 197-206. *Measuring Service Quality.*
- Taner T & Antony J. Comparing public and private hospital care service quality in Turkey: 2006; 19(2): i-x. *Leadership in Health Services.*
- Parasuraman A, Zeithaml V & Berry LL. A conceptual model of service quality and its implications for future research: 1985; 49(4): 41-50. *Journal of Marketing.*
- Dura'n O & Aguilo J. Computer-aided machine-tool selection based on a fuzzy-AHP approach: 2008; 34: 1787-1794. *Expert Systems with Applications.*
- Chan FTS & Kumar N. Global supplier development considering risk factors using fuzzy extended AHP-based approach: 2007; 35: 417-431. *Omega.*
- Ayag Z. A fuzzy AHP-based simulation approach to concept evaluation in a NPD environment: 2005; 37: 827-842. *IIE Transactions.*
- Chamodrakas I, Batis D & Martakos D. Supplier selection in electronic marketplaces using satisficing and fuzzy AHP: 2010; 37:490-498. *Expert Systems with Applications.*
- Boshoff G, Gray B.. The Relationship between Service Quality, Customer Satisfaction & Buying Intentions in the Private Hospital Industry: 2004; 35(4)27. *South Africa Journal of Business Management.*
- Hernán García, M; Gutiérrez Cuadra, JL; Lineros González, C; Ruiz Barbosa, C; Rabadán Asensio. 2002;30:425-33. - vol.30 núm 07. A Published in Aten Primaria.
- Lee, M. A. & Yom, Y.-H. A comparative study of patients' and nurses' perceptions of the quality of nursing services, satisfaction and intent to revisit the hospital: a questionnaire survey: . 2007; 44, 545. *International journal of nursing studies.*,
- Karydis A, Komboli M, Pannis V. Expectation and perception of Greek patients regarding the quality of dental health care: 2001;13:409-416. *Int J for Qua in Health Care.*
- Mik W, Hazel W. Measuring service quality in a hospital cloposcopy clinic: 2005;18(3):217-228. *Int J Health Care Qual Assur.*

27. Devedakan, N.. Sag'lık \_Is\_letmelerinde Algılanan Hizmet kalitesi ve Olcumu.Sag'lık Bilimleri Enstitüsü: 2005. \_Izmir: Dokuz Eylul Universitesi.
28. Madani SG, Farzan A, Rabiyyi M. The study Patient satisfaction of medical services, nursing: 2005, 9: 15-22. Nursing and Midwifery Research [Persian].
29. DengJui L, YaHsin L, JarYuan P, IngCheau S, Glen R, MingJen C: Chronic kidney-disease screening service quality: questionnaire survey researchevidence from Taichung City: 2009, 9:239. BMC Health Serv Res.
30. Zarei, A., Arab, M., Froushani, A. R., Rashidian, A. & Tabatabaei, S. M. G. Service quality of private hospitals: The Iranian Patients' perspective: 2012,12, 31. *BMC Health Services Research*.
31. Suki, Norazah Mohd; Jennifer Chiam Chwee Lian & Norbayah Mohd Suki . Do patients' perceptions exceed their expectations in private healthcare settings?: (2011); Vol. 24, No. 1, pp. 42-56, International Journal of Health Care Quality Assurance.
32. Hwang, C., & Yoon, K Multiple attribute decision making: Methods and application:1981. New York: Springer.

## Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

Baradaran Kazemzadeh .R\*<sup>1</sup>, Sepehri .M.M<sup>2</sup>, Firouzi Jahantigh .F<sup>3</sup>

Submitted: 2013.4.15

Accepted: 2013.8.19

### Abstract

**Background and purpose:** Hospital is the largest and most important executive unit of healthcare system; therefore, full consideration of how to assess its quality is of particular importance. A question is always raised as how to evaluate the quality of the services. The current study seeks to provide a fuzzy model for assessing the service quality in this healthcare sector.

**Material and method:** The present cross-sectional study was conducted in two hospitals in Zahedan 2012. Via reviewing the related literature, the dimensions and components of service quality assessment were identified. The SERVQUAL questionnaire for hierarchical analyses was designed and the fuzzy AHP (Analytical Hierarchy Process) model was presented. SPSS v 10.0 and Fuzzy TOPSIS Solver 2013 software were used to analyze data.

**Results:** The findings indicated that the most important dimension for estimating the quality of healthcare services was empathy. Responsiveness, assurance, and tangible assets were the last important factors. The hospitals were compared using fuzzy AHP. According to the calculations, the ranking of the hospitals based on their performance was as follows: Imam Ali hospital with 31% compared to Social Security hospital with 29% had a better performance in service quality.

**Conclusion:** The results revealed that hospitals needed to focus more on empathy, expertise and reliability than providing high quality and satisfactory services. By considering their weaknesses, each of these hospitals can enhance service quality and consequently, provide a better service for patients.

**Keywords:** Healthcare service quality, Fuzzy AHP analysis, SERVQUAL, Hospital.

---

1- Associate Professor Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. ,  
E-mail address: rkazem@modares.ac.ir (\*Corresponding Author). Tel: 09127660001

2- Associate Professor Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

3- PhD candidate of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran