

## بررسی زمان انتظار بخش اورژانس بیمارستان شهید فقیهی شیراز و آرایه راهکارهای مناسب با استفاده از روش گسترش عملکرد کیفیت (QFD)، سال ۹۱ - ۱۳۹۰

سید معصوم معصوم پور<sup>۱</sup>، سیدحامد رحیمی<sup>۲\*</sup>، عرفان خوارزمی<sup>۳</sup>، زهرا کاوسی<sup>۳</sup>، هدیه مصلی نژاد<sup>۲</sup>، زهرا عابدی<sup>۲</sup>

۱- گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز ۲- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز ۳- گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

\* نویسنده مسؤول: کهگیلویه و بویراحمد، یاسوج، بخش سپیدار، کد پستی: ۷۵۹۳۱۳۱۶۳۳ تلفن: ۰۹۱۷۹۴۰۵۴۵۰

پست الکترونیک: hamedrahimi68@yahoo.com

دریافت: ۹۱/۷/۵ پذیرش: ۹۲/۴/۲

### چکیده

**مقدمه:** زمان انتظار یکی از عوامل تأثیرگذار بر کیفیت خدمات و میزان رضایت بیماران می‌باشد. روش گسترش عملکرد کیفیت از مؤثرترین ابزارهای بهبود کیفیت است که به منظور تأمین نیازهای مشتری و افزایش رضایت وی از خدمت مورد نظر بکار برده می‌شود. بر این اساس، راهکارهایی برای کاهش زمان انتظار در اورژانس بیمارستان شهید فقیهی شیراز در سال ۹۱ با استفاده از روش گسترش عملکرد کیفیت آرایه گردید.

**روش کار:** گام‌های اصلی مطالعه عبارت بودند از: تعیین میانگین زمان انتظار مراجعین، تعیین مهم‌ترین نیازها و انتظارات مشتری از طریق مصاحبه ( $n=10$ )، تعیین عناصر خدمت از طریق مصاحبه ( $n=10$ )، مرتبط ساختن انتظارات بیمار و عناصر خدمت و تعیین ارتباط میان عناصر خدمت بر اساس تحلیل خانه کیفیت به کمک نرم‌افزار *QFD Designer*، طراحی الگوی کیفیت خدمات و آرایه راهکار.

**یافته‌ها:** میانگین زمان انتظار مراجعین به بخش اورژانس در ۲۰ مرحله فرآیند،  $91 \pm 335$  دقیقه مشخص گردید. با شناسایی ۱۳ نیاز و انتظار مشتری و ۲۰ عنصر خدمت در نهایت نه عنصر خدمت به عنوان اجزای الگوی کیفیت خدمات در سه سطح بهبود بدین شرح اولویت بندی شدند: ۱- فضای فیزیکی اتاق پزشک؛ ۲- بهبود پرسنل پرستاری، تسهیلات هتلینگ، اتاق بستری، فضای تریاژ و پزشک؛ و ۳- بهبود سیستم‌های راهنما، تسهیلات رفاهی همراه بیمار و سالن انتظار.

**نتیجه گیری:** الگوی کیفیت حاصل از مطالعه حاضر، می‌تواند راهنمایی کلی برای بهبود کیفیت خدمات بخش اورژانس با در نظر گرفتن انتظارات بیماران و سهولت اجرا محسوب شود. از محدودیت‌های استفاده از روش گسترش عملکرد کیفیت ظاهر پیچیده و زمان بر بودن آن است.

**کلواژگان:** زمان انتظار، کیفیت، گسترش عملکرد کیفیت، خانه کیفیت، بیماران

### مقدمه

بخش بهداشت و درمان، نقش اساسی ایفا می‌کند (۱). بخش اورژانس به عنوان قلب بیمارستان است و جایگاه اورژانس در بیمارستان و نظام بهداشتی درمانی به دلیل لزوم انجام سریع، با کیفیت و مؤثر فرآیندهای متعدد و پیچیده در آن، جایگاهی حساس و استثنایی است. بخش اورژانس بیمارستانی به دلیل پذیرایی از پرچم‌ترین، متنوع‌ترین، گرفتارترین و حساس‌ترین

تأمین سلامتی مردم یکی از حقوق اساسی آنان می‌باشد. عرضه خدمات بهداشتی و درمانی به جامعه در حد مطلوب و به منظور تأمین هدف‌های مذکور از وظایف دولت به شمار می‌رود. بیمارستان یکی از نهادهای مهم آرایه دهنده خدمات بهداشتی و درمانی است که در بازگشت سلامت جسمانی و روانی افراد بیمار جامعه، تحقیقات پزشکی و آموزش نیروی انسانی ماهر مورد نیاز

می‌باشد (۹). مفهوم گسترش عملکرد کیفیت برای اولین بار در اواخر سال‌های ۱۹۶۰ و در اوایل سال‌های ۱۹۷۰ توسط یوجی آکائو<sup>۳</sup> در ژاپن مطرح شد (۱۰). فلسفه اصلی استفاده از QFD، اعمال و لحاظ کردن خواسته‌های کیفی مشتری در مراحل مختلف تکوین محصول (خدمت) می‌باشد (۱۱). QFD با تعیین مشتری‌ها و مشخص کردن نیازها و انتظارات آن‌ها شروع می‌شود. سپس عناصر خدمت برای پاسخگویی به این نیازها مشخص می‌شود. در نهایت، فرایندها طراحی شده و فعالیت‌ها و وظایف کلیدی جهت پاسخگویی به نیازها و انتظارات مشتری‌ها مستقر می‌شوند (۹). مدل‌های مختلفی برای روش QFD وجود دارد که متداول‌ترین آن‌ها مدل چهار فازی می‌باشد. مراحل این چهار فاز عبارتند از: طرح‌ریزی محصول، طراحی محصول، طرح‌ریزی فرآیند، و برنامه‌ریزی و کنترل فرآیند (۱۱).

کاربرد این روش در ابتدا به توسعه محصول، مدیریت کیفیت و تحلیل نیازهای مشتری محدود می‌گردید؛ اما به تدریج دامنه وسیع‌تری مانند مهندسی همزمان<sup>۴</sup>، برنامه‌ریزی، علوم مدیریت، آموزش، مهندسی نرم‌افزار، تحقیق در عملیات و بهینه‌سازی و سیستم‌های خبره<sup>۵</sup> به خود گرفت. تصمیم‌گیری، ساخت و ساز، هزینه‌یابی، محیط زیست و خدمات از جدیدترین حوزه‌های کاربرد روش گسترش عملکرد کیفیت می‌باشند (۱۲). مزایای فراوانی برای روش گسترش عملکرد کیفیت متصور است. مهم‌ترین مزایای این روش عبارتند از: کاهش زمان مورد نیاز جهت تولید و توسعه محصول، کاهش هزینه و در نتیجه افزایش سهم بازار، افزایش درآمد، تخصیص منابع به صورت کارا، کاهش فرایندهای غیرمرتبط، تسهیل کل فرآیند توسعه، بهبود فرایندهای توسعه محصول، کاهش یا حذف تغییرات و اصلاحات مربوط به طراحی در حین فرآیند توسعه بهبود ارتباط مؤثر میان بخش‌های سازمان و ارتقای کار تیمی، عدم چشم‌پوشی از نقاط مهم کنترل تولید، تمرکز بر کیفیت از ابتدای فرآیند طراحی، اعطای نقش فراکنشی به سازمان در مقابل مسایل مربوط به کیفیت به جای نقش واکنشی بر مبنای شکایات مشتریان، و مستندسازی اطلاعات (۲۲-۱۳).

عقلمند و همکاران، جهت ارتقای مراقبت‌های زایمانی در بیمارستان شهید فیاض بخش تهران از روش QFD استفاده کردند. در این مطالعه، ۲۰ ویژگی کیفی مهم مورد تقاضای مشتری به همراه شش سنجش عملکردی کلیدی و شش وظیفه اصلی برای نیل به اهداف سنجش‌های عملکردی کلیدی تعریف

گروه بیماران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۲). زمان انتظار بیماران یکی از عوامل مهمی است که باید در مدیریت و سازمان‌دهی بخش بهداشت و درمان مورد توجه قرار گیرد. زمان انتظار بیماران نه تنها یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر رضایت بیماران است، بلکه یکی از شاخص‌های ارزیابی کیفیت خدمات سرپایی به شمار می‌آید. زمان انتظار همواره در مطالعات رضایت بیمار یک عامل کلیدی محسوب می‌گردد؛ به طوری که میسلی و وولوسین<sup>۱</sup> در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که زمان انتظار طولانی با رضایت کلی همبستگی منفی دارد (۳ و ۴).

ازدحام و زمان انتظار در بخش اورژانس یک مسأله رو به رشد در سراسر دنیا می‌باشد؛ در حالی که در شرایط ایده‌آل، بخش اورژانس باید محلی برای مراقبت حاد باشد (۵). طولانی بودن زمان انتظار نه تنها از نظر مالی، روانی-درمانی و سلامتی به نفع بیماران نیست بلکه با توجه به بالا بودن هزینه‌های درمانی از نظر دولت برای بیمارستان‌ها نیز مقرون به صرفه نمی‌باشد (۶). زمان انتظار طولانی موجب آرایه خدمات نامطلوب، اتلاف وقت بیماران و عدم رضایت آن‌ها، کاهش کیفیت مراقبت، ایجاد عوارض جانبی برای بیماران مبتلا به بیماری جدی، افزایش تعداد بیمارانی که قبل از دریافت خدمات، بیمارستان را ترک می‌کنند و کاهش رضایت بیمار می‌گردد. از طرفی رضایت بیمار از زمان انتظار نقش بسزایی در فرآیند تضمین کیفیت و مدیریت کیفیت ایفا می‌کند. بنابراین زمان انتظار اورژانس بر روی به‌هنگام بودن، بهره‌وری، ایمنی و بیمارمحوری مراقبت‌ها تأثیرگذار می‌باشد (۳ و ۷). فاکتورهای شناسایی شده که با گسترش زمان انتظار بیمار وابسته هستند، عبارتند از: فرآیند تریاژ، محدودیت دسترسی (اشغال تخت‌های اورژانس توسط بیماران بستری)، دسترسی به خدمات تشخیصی و همچنین میزان تسهیلات و امکانات و طراحی فیزیکی (۸). لذا بررسی زمان انتظار در اورژانس و تدوین راهکارهایی به منظور ارتقای کیفیت آن، می‌تواند در کاهش زمان انتظار سودمند باشد.

میزان رضایت مشتری به عنوان یکی از مهم‌ترین سنجش‌های کیفیت مراقبت‌های بهداشتی درمانی مورد پذیرش همگان قرار گرفته است. در حوزه مراقبت‌های بهداشتی و درمانی، غالباً نیازها و انتظارات مشتریان/بیماران توسط روش‌های رسمی تعیین نمی‌شود. علت این موضوع را می‌توان در محدودیت منابع و کمی تجربه در این حوزه دانست. روش گسترش عملکرد کیفیت (QFD<sup>۲</sup>) مشهورترین و رایج‌ترین روش در این زمینه

<sup>3</sup> Yoji Akao

<sup>4</sup> Concurrent Engineering

<sup>5</sup> Expert Systems

<sup>1</sup> Miceli and Wolosin

<sup>2</sup> Quality Function Deployment

هر نوبت کاری ۳۰ فرم در روزهای مختلف تکمیل گردید و بدین ترتیب در مجموع ۹۰ نمونه گردآوری شد. به منظور تحلیل داده‌ها، مدت زمان انتظار برای دریافت هر یک از خدمات و زمان سنجی از زمان ورود بیمار به هر مرحله فرآیند تا دریافت آن خدمت، بر حسب دقیقه محاسبه گردید. داده‌ها و زمان‌های محاسبه شده، توسط نرم‌افزار Excel 2007 تحلیل شدند. برای بیان داده‌ها از شاخص‌های توصیفی میانگین و انحراف معیار استفاده شد.

**تعیین مهم‌ترین نیازها و انتظارات مشتری (تحلیل صدای مشتری<sup>۷</sup>):** در ابتدای این مرحله، اعضای تیم با ۸۰ نفر از بیماران قبل از ترخیص از اورژانس مصاحبه کردند. مصاحبه تا آنجایی ادامه یافت که نیاز و انتظار جدید و تازه‌ای از طرف بیماران و همراهان بیان نگردید. پس از بررسی و آنالیز مصاحبه‌های بیماران و همراهانشان، در نهایت ۱۳ مورد به عنوان نیازها و انتظارات اصلی مشتری استخراج گردید. نیازها و انتظارات مشتری از طریق روش «بیشترین فراوانی» رتبه‌بندی شدند.

**تحلیل خانه کیفیت:** در ابتدا، اعضای تیم از طریق مصاحبه با پزشکان و پرستاران شاغل در بخش اورژانس و نمودارهای علت و معلول (استخوان ماهی)<sup>۸</sup>، ۴۴ عنصر خدمت مرتبط با نیاز و انتظار بیماران را تعیین کردند. بدین ترتیب انتظارات مشتری و عناصر اصلی خدمت وارد سطرها و ستون‌های "ماتریس خانه کیفیت" شدند. سپس خانه به خانه، ارتباط بین هر ردیف و ستون با مقیاس پنج‌گانه لیکرت (۱=خیلی ضعیف، ۳=ضعیف، ۵=متوسط، ۷=قوی، ۹=خیلی قوی) به روش بحث گروهی متمرکز<sup>۹</sup> تعیین گردید. پس از آن، وزن مطلق هر یک از عناصر خدمت با کمک نرم‌افزار QFD Designer توسط فرمول زیر محاسبه شد:

$$W_j = \sum_{i=1}^n (W_i \times n_{ij})$$

در این فرمول n تعداد کل نیازها و انتظارات مشتری، W<sub>j</sub> وزن مطلق عنصر خدمت Jام، W<sub>i</sub> درجه اهمیت (وزن نسبی) خواسته کیفی Iام و n<sub>ij</sub> ارتباط بین نیاز و انتظار Iام و عنصر خدمت Jام می‌باشد. وزن هر یک از عناصر خدمت با توجه به ارتباط خدمت مورد نظر با خواسته‌های مشتری تعیین می‌شود. همچنین برای تعیین وزن نسبی عناصر خدمت از فرمول زیر استفاده شد:

$$P = \left( \frac{W_j}{\sum W} \right) \times 100$$

شدند. در ادامه، با تحلیل ۱۱ حالت بروز نقص، سه مورد به عنوان حالت‌های بروز نقص اصلی تعیین شدند. در نهایت فرآیند جدید زایمان بر اساس اطلاعات به دست آمده و سایر شواهد (شواهد پزشکی و اجماع بالینی) طراحی مجدد شد. استقرار و اجرای فرآیند جدید موجب ارتقای سنجش‌های عملکردی کلیدی گردید که با افزایش معنادار رضایت مادران زایمان کرده از خدمات فرآیند جدید در ۱۶ مورد از ۲۰ مورد همراه بود. در ضمن، میزان زایمان سزارین در مرحله بعد از ارتقا نسبت به مرحله قبل از ارتقا کاهش نشان داد (۳۰٪ در مقابل ۴۲٪) (۹).

یکی از اولین مطالعات QFD در مراقبت‌های بهداشتی درمانی، در درمانگاه ناراحتی‌های پای پرینستون وابسته به سیستم بهداشتی درمانی باپتیست آمریکا انجام گرفت. در این پروژه، فرآیند ارزیابی مراجعین درمانگاه توسط روش QFD بر اساس نیازها و انتظارات مراجعین، طراحی مجدد شد. قبل از این مطالعه، قریب به اتفاق مراجعین پس از انتظار طولانی، بدون ارایه توضیحی به متخصصان ارتوپدی بیمارستان متبوع ارجاع می‌شدند. متخصصان نیز تمایلی به معاینه این بیماران که ناراحتی‌های جزئی و مشابه به هم داشتند نشان نمی‌دادند. در نهایت، طراحی و استقرار فرآیند جدید موجب کاهش مدت زمان انتظار، ارزیابی دقیق‌تر اولیه، کاهش میزان ارجاع بیماران به بیمارستان و ارایه توضیحات و آموزش‌های لازم به بیماران شد. از دیگر نتایج جالب توجه این مطالعه، شبیه بودن نیازها و انتظارات پزشکان و بیماران بود (۲۳).

مطالعه حاضر با هدف طراحی مدل ارتقای کیفیت و ارایه راهکارهای مناسب در بخش اورژانس بیمارستان شهید فقیهی بر اساس نیازها و انتظارات مشتریان/بیماران به منظور کاهش زمان انتظار و ارتقای عملکرد آن انجام گرفت.

## روش کار

پس از اخذ مجوز از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز در مهر ماه ۱۳۹۰، تیمی متشکل از مجریان طرح و تعدادی از پرسنل بیمارستان شهید فقیهی شیراز تشکیل گردید. این تیم پس از برگزاری جلسات متعدد و برنامه‌ریزی، گام‌های زیر را طی کرد:

**تعیین میانگین زمان انتظار<sup>۶</sup>:** داده‌ها با حضور پرسشگران در بخش اورژانس بیمارستان مورد مطالعه، با انجام زمان‌سنجی از طریق کورنومتر گردآوری شد. بیماران مورد مطالعه به صورت تصادفی از میان مراجعه‌کنندگان به اورژانس انتخاب شدند. در

<sup>6</sup> Waiting time

<sup>7</sup> Voice of customer analysis

<sup>8</sup> Cause of effect diagram (fish-bone)

<sup>9</sup> Focus group discussion

جدول ۱- میانگین زمان انتظار بیماران در واحد اسکرین و فوریت‌های داخلی

بخش	واحد	میانگین زمان انتظار (دقیقه)
اسکرین	تریاز	MIN ۱۴±۹/۷
	حسابداری	۱۵±۱۱/۷
فوریت‌های داخلی	اتاق پزشک	MAX ۱۸±۹
	تشکیل پرونده	۲۰±۴۳
	ویزیت زبندت	۲۳±۱۲/۳
	اکو	MIN ۱۴±۱۷
	بستری در بخش	۱۸±۴۷/۴
	رادیولوژی	۱۵±۷/۵
	آزمایشگاه	۴۲±۲۲
	ویزیت پزشک	۲۶±۱۲
	معالجه در اتفاقات	MAX ۶۶±۳۴
	تسویه حساب	۳۸±۶/۲
صدور دستور ترخیص توسط پزشک	۲۸±۵/۲	

**نیازها و انتظارات بیماران:** انتظارات بیان شده توسط بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس نشان داد از میان آن‌ها "ارایه تسهیلاتی برای همراهان بیمار" و "محیط خلوت و آرام" بیشترین فراوانی، و انتقال نمونه‌های آزمایشگاهی و موارد مشابه توسط بیمار بر کمترین فراوانی را به خود اختصاص دادند (جدول ۲).

جدول ۲- انتظارات بیماران از بخش اورژانس بیمارستان شهید فقیهی

اولویت	فراوانی	اهمیت نسبی	انتظارات بیماران
۳	۵	۴۲	در هنگام ویزیت، پزشک به بیمار و سؤالات او توجه نماید.
۵	۴	۲۷	در مورد بیماری و نحوه درمان اطلاعات به بیمار داده شود.
۶	۳	۳۰	راهنمای بیمار و همراهان، و از بالاترین آن‌ها جلوگیری شود.
۲	۵	۴۷	محیط خلوت و آرام و بی سر و صدا باشد.
۹	۲	۱۵	لباس‌ها و ملحفه‌ها استاندارد شوند (تعویض به موقع، نو شوند)
۸	۲	۲۰	در موقع ملاقات به بیمار و همراه، رسیدگی و پاسخگویی به عمل آید.
۱۱	۲	۱۰	سرویس‌های بهداشتی استاندارد شوند.
۱۲	۱	۹	کارهای نظافتی فضای بخش بهتر انجام شود.
۱۰	۲	۱۴	رسیدگی و پاسخگویی به کارهای مربوط به بستری بهتر انجام شود.
۷	۳	۲۵	سیستم سرمایش و گرمایش باید مناسب و استاندارد شود.
۱	۵	۴۸	تسهیلاتی برای همراهان بیمار در نظر گرفته شود.
۴	۵	۴۰	اطلاعات در مورد نحوه درمان به همراهان بیمار ارایه شود.
۱۳	۱	۷	انتقال نمونه‌های آزمایشگاهی و موارد مشابه توسط بیمار بر انجام شود.

**عناصر خدمت (ویژگی‌های فنی خدمت):** بر مبنای یافته‌ها، بخش اورژانس بیمارستان شهید فقیهی دارای ۴۴ عنصر خدمت در سه حیطه متفاوت نیروی انسانی، امکانات و تسهیلات، و فضا بود. حیطه امکانات و تسهیلات به پنج زیر گروه تسهیلات هتلینگ، تسهیلات درمانی، تسهیلات تشخیصی، تسهیلات رفاهی همراه بیمار و سیستم‌های راهنمای بیمار و همراه تقسیم شد (شکل ۱).

**تحلیل خانه کیفیت:** بر اساس یافته‌ها، خانه کیفیت خدمات بخش اورژانس بیمارستان شهید فقیهی متشکل از ۱۳ انتظار بیمار به همراه اهمیت نسبی آن‌ها، ۲۰ عنصر خدمت، ارتباط میان انتظارات بیماران و عناصر خدمت، ارتباط میان عناصر خدمت و اهمیت نسبی و اولویت عناصر خدمت می‌باشد (شکل ۲).

در این فرمول P، وزن نسبی هر عنصر خدمت؛ Wj، وزن مطلق عنصر خدمت لام؛ و  $\sum W$ ، حاصل جمع وزن عناصر خدمت می‌باشد. در روش معمول گسترش عملکرد کیفیت، اولویت عناصر خدمت، بر مبنای فرمول مجموع ساده وزین<sup>۱۰</sup> تعیین می‌شود. در این روش، مناسب‌ترین گزینه (A\*) که بزرگ‌ترین مقدار را دارا می‌باشد به صورت ذیل محاسبه می‌گردد:

$$A^* = \left\{ A_j \left| \text{Max} \sum_{i=1}^n W_i \cdot n_{ij} \right. \right\}$$

A\*، گزینه‌ای (عناصر خدمتی) می‌باشد که مجموع حاصل ضرب‌های وزن مطلق خواسته کیفی آم و درجه ارتباط بین نیاز و انتظار آم و عنصر خدمت لام، بالاترین مقدار را به خود اختصاص دهد. بنابراین با استفاده از روش SAW، اولویت عناصر خدمت بخش اورژانس با استفاده از نرم‌افزار Excel تعیین شد. برای تعیین درجه سهولت تغییر هر کدام از عناصر خدمت از نظرات مسؤولان بیمارستان از روش بارش افکار<sup>۱۱</sup> استفاده شد که در ماتریس خانه کیفیت با مقیاس لیکرت (۵-۱) نشان داده شد. هر چه عناصر خدمت عدد بزرگ‌تری داشته باشند، نشانگر ایجاد تغییر آسان‌تر در آن عنصر می‌باشد. همچنین، درجه ارتباط و میزان تأثیر عناصر خدمت بر یکدیگر، توسط ارزیابی خانه‌های "سقف خانه کیفیت" از طریق بحث گروهی متمرکز با مقیاس سه‌گانه قوی، متوسط و ضعیف تعیین شد (شکل ۲).

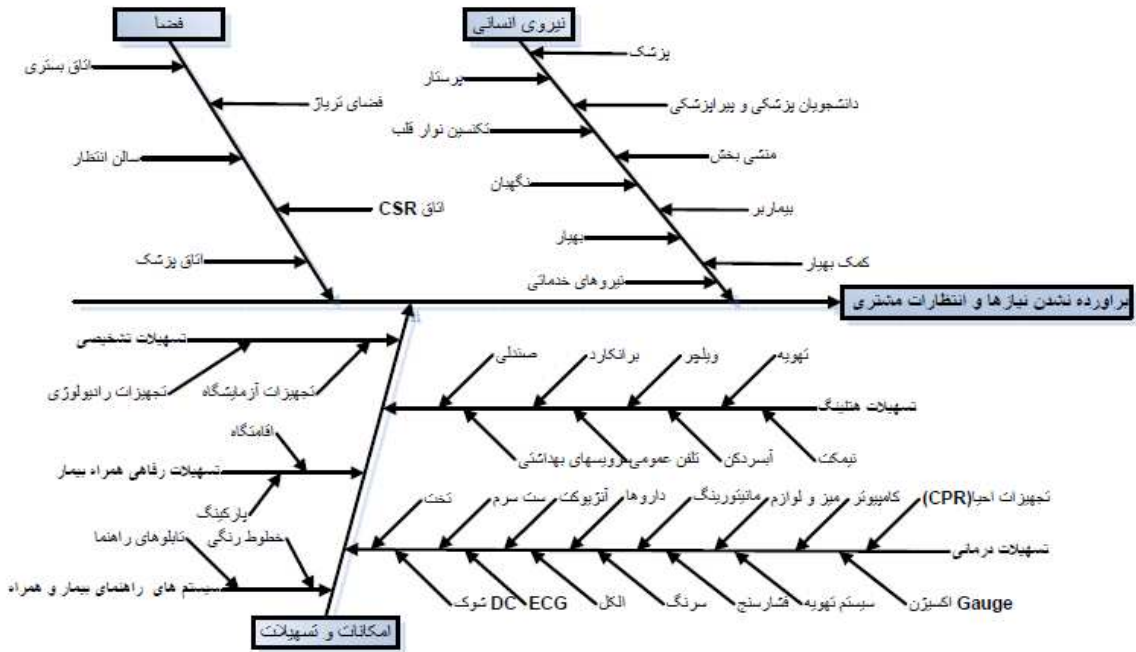
**طراحی الگوی کیفیت خدمات:** بر اساس نتایج حاصل از آنالیز خانه کیفیت، انتظارات بیماران در سه طبقه جهت ارتقا طراحی گردید. همچنین نه عنصر خدمت به عنوان عناصر اصلی خدمت الگوی کیفیت خدمات اورژانس بیمارستان شهید فقیهی انتخاب شدند.

## نتایج

**میانگین زمان انتظار:** با انجام زمان سنجی در ۱۳ واحد (مرحله) از فرآیند، زمان انتظار وجود داشت که مربوط به بخش‌های اسکرین و فوریت‌های داخلی بود. بیشترین زمان انتظار مربوط به بخش اسکرین واحد اتاق پزشک با میانگین ۱۸±۹ دقیقه و کمترین زمان مربوط به بخش اسکرین واحد تریاز با میانگین ۱۴±۹/۷ دقیقه بود. بیشترین زمان انتظار مربوط به بخش فوریت‌های داخلی، مرحله معالجه در اتفاقات با میانگین ۶۶±۳۴ دقیقه و کمترین زمان مربوط به بخش فوریت‌های داخلی، واحد اکو با میانگین ۱۴±۱۷ دقیقه بود (جدول ۱).

<sup>10</sup> Simple Additive Average Weighting (SAW)

<sup>11</sup> Brain storming



شکل ۱- عناصر خدمت بخش اورژانس بیمارستان شهید فقیهی شیراز

شماره پستی	عناصر خدمت															اهمیت نسبی	توضیحات					
	اتاق یزشک	CPR	اتاق انتظار	فضای تریاز	اتاق بستری	استنجار اقسا	رفاهی همراه بیمار	تشخیصی	درمسی	طبیبک	برونسیهای بهداشتی	کمک بهیار	بیمار بر	بیمار نو	گنجیانی			بشنی بخش	تکنسین نوار قلب	پرستار	دانشجو	بزرگ
280	●			●	●		●	●	●												5	در هنگام ویزیت بزرگ به بیمار و سولات او توجه نمایند.
248	●			●	●		●	●	●												4	در مورد بیماری و نحوه درمان اطلاعات به بیمار داده شود.
204	●		●	●	●		●	●	●												3	راهنمایی بیمار و همراهان و جلوگیری از بلاتکلیفی آنها.
270	●		●	●	●		●	●	●												5	محیط خود آرام و بی سروصدا باشد.
94	●		●	●	●		●	●	●												2	لباس ها و ملحفه ها استاندارد شوند (نویس به موقع ، نو شوند).
110	●		●	●	●		●	●	●												2	در موقع ملاقات به بیمار و همراه رسیدگی و پاسخگویی به عمل آید.
54	●		●	●	●		●	●	●												2	سرویس های بهداشتی استاندارد شوند.
75	●		●	●	●		●	●	●												1	کارهای تفریحی فضای بخش بهتر انجام شود.
106	●		●	●	●		●	●	●												2	رسیدگی و پاسخگویی به تفریحی مربوط به بستری بهتر انجام شود.
162	●		●	●	●		●	●	●												3	سیستم سرمایش و گرمایش باید مناسب و استاندارد شود.
130	●		●	●	●		●	●	●												5	تسهیلاتی برای همراهان بیمار در نظر گرفته شود.
295	●		●	●	●		●	●	●												5	اطلاعات در مورد نحوه درمان به همراهان بیمار ارائه شود.
18	●		●	●	●		●	●	●												1	انتقال نمونه های آزمایشگاهی و... توسط messenger انجام شود.
	216	91	101	153	179	115	111	71	73	181	37	69	89	24	52	92	51	185	98	166		وزن ملحق عناصر خدمت
	10	4.2	4.7	7.1	8.3	5.3	5.2	3.3	3.4	8.4	1.7	3.2	4.1	1.1	2.4	4.3	2.4	8.6	4.6	7.7		وزن نسبی (1)
	↑5	↑5	↑5	4	4	↑5	4	↓3	↓3	4	↑5	4	↓3	↑5	4	↑5	4	↓2	↓1	↓1		درجه سهولت تغییر
	1	4	3	2	2	3	3	4	4	2	5	4	4	4	5	4	4	4	2	4	2	اولویت عناصر

شکل ۲- تحلیل خانه کیفیت برای انتخاب عناصر خدمت کلیدی و طراحی الگوی ارتقای کیفیت

بخش اورژانس بیمارستان شهید فقیهی انتخاب شدند. این عناصر خدمت، اولویت‌های اول تا سوم عناصر خدمت را در ماتریس کف خانه کیفیت شامل می‌شدند. این اولویت‌ها در سه سطح در جدول ۴ نشان داده شده‌اند. بر اساس نتایج حاصل، با بهبود عناصر فوق، کیفیت خدمات بخش اورژانس بیمارستان در راستای انتظارات بیماران ارتقاء و بهبود خواهد یافت (جدول ۴).

اولویت‌بندی انتظارات بیماران: بر اساس نتایج به دست آمده، انتظارات بیماران در سه اولویت جهت ارتقا طراحی گردید و سایر انتظارات در اولویت‌های بعدی قرار گرفتند (جدول ۳).  
الگوی کیفیت خدمات بخش اورژانس: بر مبنای یافته‌های حاصل از این مطالعه، نه عنصر خدمت که بیشترین وزن را داشتند به عنوان عناصر خدمت کلیدی الگوی کیفیت خدمات

جدول ۳- اولویت‌بندی انتظارات بیماران بخش اورژانس بیمارستان شهید فقیهی

ردیف	انتظارات
اولویت اول	اطلاعات در مورد نحوه درمان به همراهان بیمار ارایه شود.
اولویت دوم	در هنگام ویزیت پزشک به بیمار و سؤالات او توجه نماید. محیط خلوت آرام و بی سر و صدا باشد.
اولویت سوم	در مورد بیماری و نحوه درمان اطلاعات به بیمار داده شود. راهنمایی بیمار و همراهان، و جلوگیری از بلا تکلیفی آن‌ها. سیستم سرمایش و گرمایش باید مناسب و استاندارد شود.

جدول ۴- الگوی کیفیت خدمات بخش اورژانس بیمارستان شهید فقیهی شیراز

ردیف	عناوین
اولویت اول	بهبود اتاق پزشک
اولویت دوم	پرستل پرستاری   بهبود تسهیلات هتلینگ   بهبود اتاق بستری   پزشک   بهبود فضای تریاز
اولویت سوم	بهبود سیستم‌های راهنما   ایجاد تسهیلات رفاهی همراه بیمار   بهبود سالن انتظار

## بحث

بخش اورژانس ۴۹/۳ دقیقه بود (۲). بر این مبنای یافته‌های طبیعی با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی چندانی ندارد؛ اما هر دو مطالعه بر وجود زمان انتظار در بخش اورژانس تأکید دارند. در مطالعه جمالی، زمان انتظار مراجعین به بخش اورژانس پنج بیمارستان منتخب سازمان تأمین اجتماعی شهر تهران در پنج جزء شامل زمان انتظار از تریاژ تا شروع اقدام درمانی، جهت انجام اقدامات تشخیصی، از ختم اقدامات تشخیصی تا ویزیت مجدد، از ختم ویزیت مجدد تا شروع اقدامات درمانی ثانویه و از ختم اقدامات درمانی ثانویه تا خروج از بخش اورژانس بررسی شد. جمالی در پژوهش خود دریافت که زمان انتظار از تریاژ تا شروع اقدام درمانی در ۵۲٪ موارد کمتر از ۱۰ دقیقه و در ۲٪ موارد بیشتر از ۱۵ دقیقه است (۲۴). بر این مبنای یافته‌های جمالی از لحاظ وجود زمان انتظار برای دریافت اولین اقدام درمانی در اورژانس با مطالعه حاضر همخوانی دارد. در مطالعه حاضر، میانگین زمان انتظار از تریاژ تا شروع اقدام درمانی ۳۳ دقیقه به دست آمد.

عدم همخوانی در مدت زمان انتظار در بخش اورژانس در مطالعات مختلف می‌تواند دلایل متعددی از جمله حجم بیماران مراجعه کننده، تفاوت در نوع و شدت بیماری‌های جامعه تحت پوشش بیمارستان، نوع خدمات ارایه شده، ضریب اشغال تخت بیمارستان‌ها در رابطه با انتظار برای بستری در بخش، نوع تکنولوژی‌های مورد استفاده به ویژه در خدمات تشخیصی رادیولوژی و آزمایشگاه، میزان تحصیلات و تجربه نیروی

یافته‌ها نشان داد در واحد اسکرین، کمترین زمان انتظار مربوط به تریاژ بیماران (۱۴ دقیقه) و بیشترین زمان انتظار برای ویزیت بیماران توسط پزشک (۱۸ دقیقه) بود. همچنین کمترین زمان انتظار در فوریت‌های داخلی برای دریافت خدمت اکو (۱۴ دقیقه) و بیشترین آن در مرحله معالجه در بخش (۶۶ دقیقه) بود. در حالی که تی‌بی‌چاین<sup>۱۲</sup> در پژوهشی که در سال ۲۰۱۰ در خصوص کاهش زمان انتظار در بخش اورژانس در ساسکاتچوان کانادا انجام داد اعلام داشت بیشترین مدت زمان انتظار، مربوط به آماده شدن بیمار برای بستری (۲۱۱ دقیقه) و مشاوره (۱۱۲ دقیقه) و کمترین مدت زمان مربوط به آماده شدن جواب تست‌های تشخیصی (۶ دقیقه) می‌باشد (۷). طبیعی و همکاران در سال ۱۳۸۶ در مطالعه‌ای با عنوان زمان انتظار ارایه خدمات اورژانس در بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم پزشکی ایران، به این نتیجه رسیدند که میانگین کل مدت اقامت بیمار در بخش اورژانس ۲۸۶/۶ دقیقه بود و میانگین این زمان در بخش اورژانس مرکز آموزشی درمانی حضرت رسول اکرم (۳/۳۴۶ دقیقه) بسیار طولانی‌تر از بیمارستان فیروزآبادی (۵/۲۲۹ دقیقه) بود. میانگین کلی فاصله زمانی ورود بیمار تا اولین ویزیت پزشک ۱۳/۱ دقیقه و میانگین کلی فاصله زمانی اولین ویزیت تا انجام اولین اقدام درمانی ۱۰۵/۳ دقیقه بود. میانگین کلی فاصله زمانی صدور دستور ترخیص توسط پزشک تا خروج بیمار از

<sup>12</sup> Ti bi Chaien

از این میان، ۳۰ عنصر خدمت با عناصر خدمت این مطالعه همخوانی دارد که ۱۶ عنصر آن با حیطه تسهیلات و امکانات، هشت عنصر آن با حیطه نیروی انسانی و شش عنصر آن با حیطه فضای فیزیکی عناصر خدمت بخش اورژانس همخوانی دارد. علت عدم همخوانی ۱۵ عنصر دیگر، مرتبط بودن آن‌ها با حیطه‌های ابعاد میان فردی و ارتباطات، و دسترسی می‌باشد. همچنین تعدادی از آن‌ها مربوط به مدیریت سازمان می‌شد که در مطالعه حاضر جز عناصر خدمت نبودند (۲۵).

در مطالعه‌ای که توسط عقلمند انجام شد، ۲۷ عنصر خدمت برای مراقبت‌های زایمانی بیمارستان دکتر فیاض‌بخش در نظر گرفته شد، اما از آنجایی که این عناصر، کمی و خاص مراقبت‌های زایمانی بود با هیچ یک از عناصر خدمت مطالعه حاضر همخوانی نداشت (۹). مورس<sup>۱۳</sup> (۲۰۰۶) در مطالعه‌ای دیگر، هفت عنصر خدمت را برای ایمنی خدمات رادیولوژی تعیین کرد که از میان آن‌ها تنها عنصر تجهیزات با عناصر خدمت مطالعه حاضر همخوانی داشت. عدم همخوانی سایر عناصر خدمت مطالعه مورس با مطالعه حاضر، به سبب تفاوت ماهیت خدمات رادیولوژی با بخش اورژانس می‌باشد (۲۶).

بر مبنای نتایج حاصل از مطالعه، ۹۰٪ از عناصر خدمت، حداقل با یک انتظار بیمار دارای رابطه بسیار قوی بودند. این میزان در مطالعه هاشمی ۵۶٪، در مطالعه جی اونگ ۹۰٪، در مطالعه عقلمند ۸۵/۱۸٪، در مطالعه ملکی ۶۲/۵٪ و در مطالعه واترسترات<sup>۱۵</sup> ۱۰۰٪ بود (۶ و ۸). در مطالعه حاضر، ۱۰۰٪ انتظارات بیماران حداقل با یکی از عناصر خدمت دارای رابطه بسیار قوی بود. این میزان در مطالعه هاشمی، ملکی، جی اونگ، واترسترات و عقلمند به ترتیب ۵۰٪، ۸۸/۸٪، ۱۰۰٪ و ۹۵٪ بود (۹ و ۲۵). از یافته‌های دیگر حاصل از این مطالعه این است که همانند مطالعات عقلمند، ملکی، جی اونگ و واترسترات، عدم وجود رابطه میان انتظارات و عناصر خدمت وجود نداشت؛ اما در مطالعه هاشمی یکی از انتظارات بیماران تحت عنوان "ساعات ملاقات بیمار کافی باشد"، با هیچ یک از عناصر خدمت ارتباط نداشت که پژوهشگر در توجیه آن عنوان کرده است که به علت آن چنین حالتی به وجود آمده است که انتظار مورد نظر، تحت تأثیر تصمیمات مدیریت مرکز می‌باشد و هیچ عنصر خدمت دیگر در تحقق آن نقشی ندارد (۲۵). یافته‌های حاصل از مطالعه حاضر، نشان دهنده آن بود که عناصر

انسانی، طراحی فیزیکی بخش، نوع بیمارستان (خصوصی یا دولتی - آموزشی یا غیرآموزشی) و نحوه مدیریت بخش داشته باشد. در بیمارستان مورد مطالعه، عواملی همچون حجم بالای بیماران مراجعه کننده، ضریب اشغال تخت بالای بیمارستان، طراحی فیزیکی داخلی، موقعیت جغرافیایی بیمارستان، دولتی و آموزشی بودن بیمارستان بیشترین تأثیر را بر روی مدت زمان انتظار داشتند. چیزی که حایز اهمیت می‌باشد این است که به هر حال در بخش اورژانس، زمان انتظار برای دریافت خدمات وجود دارد؛ در حالی که در بخش اورژانس بایستی خدمات در کمترین زمان ممکن و با کیفیت مناسب به بیماران ارائه شود.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان دادند بیماران بخش اورژانس دارای ۱۳ انتظار در سه حیطه نیروی انسانی، تسهیلات و امکانات، و فضای فیزیکی هستند. در مطالعه‌ای که توسط عقلمند و همکاران (۱۳۸۸) انجام گرفت، ۲۰ انتظار برای مراجعه کنندگان دریافت کننده مراقبت‌های زایمانی در نظر گرفته شد که شش مورد از انتظارات مراجعه کنندگان شامل پذیرش سریع، تمیزی بخش، تسهیلات مناسب، ملحفه تمیز، آموزش مادر، آرامش مادر، با انتظارات بخش اورژانس در مطالعه حاضر همخوانی داشت. این انتظارات در مطالعه حاضر، با بیانی متفاوت توسط بیماران اورژانس مطرح گردید. این بیان متفاوت ناشی از تفاوت در نوع خدمات ارائه شده به بیمار بود؛ اما در نهایت ماهیت مشابهی دارند و یک مقصود را می‌رسانند. عدم تطابق ۱۴ انتظار دیگر مراجعه کنندگان دریافت کننده مراقبت‌های زایمانی در مطالعه عقلمند با مطالعه حاضر، به سبب ویژگی‌های خاص مراقبت‌های زایمانی بود (۹). در مطالعه‌ای دیگر که توسط هاشمی ندا (۱۳۸۹) انجام گرفت ۴۰ انتظار در شش حیطه تجهیزات و مواد مصرفی، نیروی انسانی، فضای فیزیکی، تسهیلات پایه، ابعاد میان فردی و ارتباطات و دسترسی، برای بیماران مراجعه کننده به بخش سوختگی در نظر گرفته شد که ۱۱ مورد از انتظارات مراجعه کنندگان با انتظارات بیماران بخش اورژانس در این پژوهش همخوانی داشت (۲۵). این انتظارات در مطالعه حاضر، با بیانی متفاوت توسط بیماران اورژانس مطرح گردید.

در این مطالعه، بخش اورژانس دارای ۲۰ عنصر خدمت در سه حیطه نیروی انسانی، تسهیلات و امکانات، و فضای فیزیکی بود. در مطالعه‌ای که توسط هاشمی ندا (۱۳۸۹) انجام گرفت، ۴۵ عنصر در شش حیطه متفاوت تجهیزات و مواد مصرفی، نیروی انسانی، فضای فیزیکی، تسهیلات پایه، ابعاد میان فردی و ارتباطات و دسترسی برای خدمات سوختگی در نظر گرفته شد.

<sup>13</sup> Moores

<sup>14</sup> Jeong

<sup>15</sup> Vaterstrat



راهکارهای پیشنهادی: ۱- دادن اطلاعات کافی به بیماران و همراهان بیمار در مورد نحوه درمان؛ ۲- تهیه دفترچه راهنما یا پمفلت پیرامون روند درمان بیماری‌های رایج در بخش اورژانس و آرایه آن‌ها به بیماران؛ ۳- تهیه دفترچه راهنما در مورد رعایت کردن مواردی که باعث آسیب رسیدن به بیمار می‌شود، در ارتباط با بیماری‌های رایج در بخش اورژانس؛ ۴- تهیه نقشه بخش و روند انجام کارهای مربوط به بستری بیماران و در اختیار قرار دادن آن به همراهان بیماران؛ ۵- به روز کردن علایم راهنما در بخش اورژانس؛ ۶- همراهی پزشک عمومی و یا متخصص با دانشجویان پزشکی حاضر در واحد اسکرین بخش اورژانس؛ ۷- افزایش تعداد پزشکان جهت ویزیت به موقع و سریع بیماران؛ ۸- بکارگیری سیستم زنگ اخبار در واحد تریاژ جهت اطلاع تیم CPR؛ ۹- جداسازی ورودی درمانگاه بیمارستان از ورودی اورژانس؛ ۱۰- طراحی اتاق عمل کوچک در بخش اورژانس؛ ۱۱- جداسازی روند انجام آزمایشات بیماران بخش اورژانس از بخش‌های سرپایی؛ ۱۲- تهیه پمفلت و بروشورهایی حاوی اطلاعات مورد نیاز بیماران از جمله مدارک لازم مربوط به فرآیند بستری و ترخیص؛ ۱۳- تهیه و ارائه پمفلت و بروشورهایی حاوی اطلاعات مورد نیاز همراهان؛ ۱۴- نصب تابلو مراحل ترخیص جهت اطلاع‌رسانی به بیماران و همراهان در سالن پذیرش، اتاق‌های بستری و سالن انتظار بیماران.

### نتیجه گیری

با استفاده از روش به کار گرفته شده در این مطالعه، اولویت‌های بهبود مناسبی با توجه به انتظارات بیماران از بخش اورژانس مشخص گردید که انتظار می‌رود با اجرای این نتایج در محیط پژوهش، زمان انتظار موجود در اورژانس شهید فقیهی با ارتقای کیفیت خدمات کاهش یابد و در نهایت سطح رضایت‌مندی بیماران از خدمات بخش اورژانس شهید فقیهی افزایش یابد.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از حمایت‌های مالی و اجرایی دانشگاه علوم پزشکی شیراز (شماره ۵۷۳۳-۹۰ مورخ ۹۰/۷/۲۴) و کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه و همکاری ریاست محترم بیمارستان شهید فقیهی شیراز جناب آقای دکتر پترامفر صمیمانه سپاسگزاری می‌شود. همچنین از اعضای تیم که با تلاش مداوم خود، انجام این پروژه را ممکن ساختند نهایت تشکر و قدردانی می‌گردد.

خدمت بخش اورژانس دارای رابطه با یکدیگر بودند؛ به طوری که از این میان تقریباً ۲۶/۳٪ از ارتباطها قوی، ۲۲/۱٪ از ارتباطها متوسط و ۵۱/۵٪ ضعیف بودند. در این مطالعه هیچ یک از عناصر خدمت فاقد ارتباط با هم نبودند. در مطالعه‌ای که توسط هاشمی انجام شد به ترتیب ۴٪، ۹۲٪، ۳٪ و ۰٪ از ارتباطها مثبت قوی، مثبت ضعیف، منفی ضعیف و منفی قوی بودند.

در این مطالعه هیچ یک از عناصر خدمت رابطه منفی ضعیف با هم نداشتند. در مطالعه ملکی به ترتیب ۱۵/۴۴٪، ۶۳/۲۳٪، ۱۴/۷٪ و ۶/۶۱٪ از ارتباطها مثبت قوی، مثبت ضعیف، منفی ضعیف و منفی قوی بودند (۲۵). علی‌رغم آن که مقیاس طبقه‌بندی روابط میان عناصر خدمت در مطالعه حاضر با دو مطالعه دیگر متفاوت است؛ اما می‌توان نتیجه گرفت که عناصر خدمت در همه مطالعات در راستای هم بوده و ارتباط قوی با هم دارند. در توجیه این نتیجه می‌توان بیان کرد که دلیل آن که مقیاس طبقه‌بندی مطالعه حاضر متفاوت است نوع عناصر خدمت می‌باشد که هیچ کدام از آن‌ها ارتباط منفی نداشتند و پژوهشگر ارتباطهای منفی را لحاظ نکرده و تنها ارتباطات مثبت را در سه دسته قوی، متوسط و ضعیف بیان داشته است. به عبارتی می‌توان گفت در مطالعه حاضر ارتباط منفی ضعیف و منفی ضعیف ۰٪ می‌باشد و ۱۰۰٪ ارتباطها مثبت بوده است که جهت تفکیک بهتر در سه طبقه قرار گرفتند.

در مطالعه حاضر، عناصر خدمت بخش اورژانس در پنج اولویت گوناگون قرار داشتند. بر این اساس، عنصر خدمت بهبود فضای فیزیکی اتاق پزشک در اولویت نخست بهبود قرار داشت و پنج عنصر خدمت بهبود پرسنل پرستاری، بهبود تسهیلات هتلینگ، بهبود اتاق بستری، بهبود پرسنل پزشکی و بهبود فضای تریاژ در اولویت دوم بهبود قرار داشتند. همچنین سه عنصر خدمت بهبود سیستم‌های راهنما، بهبود سالن انتظار و ایجاد تسهیلات رفاهی همراه بیمار در اولویت سوم قرار گرفتند.

مقایسه مطالعه حاضر و مطالعات هاشمی و ملکی نشان می‌دهد اولویت عناصر خدمت در این مطالعات با یکدیگر همخوانی ندارند. در توجیه علت این ناهمخوانی باید گفت که روش گسترش عملکرد کیفیت روشی است که نتایج آن خاص موقعیتی می‌باشد که در آن اجرا گردیده است. بنابراین عدم مطابقت نتایج این روش در یک موقعیت یا مطالعه خاص با سایر موقعیت‌ها و مطالعات کاملاً منطقی است. آرایه اطلاعات به بیماران که در مطالعه حاضر اولین و مهم‌ترین خواسته بیماران بود یکی از بندهای منشور حقوق بیمار می‌باشد.



## References

- 1- Lotfi M. (dissertation). Condition of emergency departments of Shiraz Namazi and Faqhihi hospitals and comparison with the standards. Shiraz: Shiraz University of Medical Sciences; 2003: 168. (in Persian)
- 2- Tabibi SJ, Najafi B, Shoaie SH. Waiting time in the emergency department in selected hospitals of Iran University of Medical Sciences in 2007. *Pejouhesh* 2009; 33(2):117-122. (in Persian)
- 3- Aeenparast A, Tabibi SJ, Shahanaghi K, Aryanejad M. Outpatient waiting time by using simulation models. *Payesh Journal* 2009; 8(4): 327-333. (in Persian)
- 4- Miceli PJ, Wolosin RJ. You're "running late"—now what?: Patient satisfaction, wait time and physician behavior. Orlando, FL: The World Organization of National Colleges, Academies, and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians; 2004.
- 5- Hatamabadi HR, Mohammadi A. Reasons for Long-Stay Admission in a Typical Overcrowded Emergency of a Teaching Hospital in Tehran Capital City. *Pajoohandeh Journal* 2008; 13(1):71-75. (in Persian)
- 6- Radmard Z. (dissertation). The average waiting time for patients in the discharge process and its correlates in Shiraz martyr Chamran Hospital, in the second quarter of 1385. Shiraz: Shiraz University of Medical Sciences; 2006: 185. (in Persian)
- 7- Horwitz L, Green J, Bradley E. US Emergency Department Performance on Wait Time and Length of Visit. *Annals of Emergency Medicine* 2010; 55(2): 133-141.
- 8- Finamore SH, Turris SH. Shortening the wait: a strategy to reduce waiting times in emergency department. *Journal of emergency nursing* 2009; 35:509-514.
- 9- Aghlmand S, Akbari F, Lameei A, Kazem M, Arab M. Improving the process of natural delivery in Fayazbakhsh hospital, Tehran, Iran. *Hakim Research Journal* 2009; 12(1):55-65. (in Persian)
- 10- Terninko J. *Step-by-Step QFD: Customer-Driven Product Design*. 2<sup>nd</sup> ed. Boca Raton, FL: St. Lucie Press; 1997.
- 11- QFD customer-oriented approach. *Journal of Takapoo in Entrepreneurship center of Golpayegan Engineering School*; 2006; 2(4): 2-4. (in Persian)
- 12- Sharma JR, Rawani AM, Barahate M. Quality function deployment: a comprehensive literature review. *Int J Data Analysis Techniques and Strategies* 2008; 1(1): 78-103.
- 13- Chan LK, Wu ML. Quality function deployment: A literature review. *European Journal of Operational Research* 2002; 143(3): 463-497.
- 14- Chan LK, Wu ML. Quality function deployment: A comprehensive review of its concepts and methods. *Quality Engineering* 2002; 15(1): 23-35.
- 15- Yang YQ, Wang SQ, Dulaimi M, Low SP. A fuzzy quality function deployment system for buildable design decision-makings. *Automation in Construction* 2003; 12(4): 381-393.
- 16- Karsak EE, Sozer S, Alptekin E. Product planning in quality function deployment using a combined analytic network process and goal programming approach. *Computers and Industrial Engineering* 2002; 44(1):171-190.
- 17- Jeong M, Oh H. Quality function deployment: An extended framework for service quality and customer satisfaction in the hospitality industry. *Hospitality Management* 1998; 17(4): 375-390.
- 18- Zhai LY, Khoo LP, Zhong ZW. A rough set enhanced fuzzy approach to quality function deployment. *Int J Adv Manuf Technol* 2008; 37(5-6): 613-624.
- 19- Simelton MF. (dissertation). Utilizing quality function deployment and Kano model to identify the factors affecting minority retention. Illinois: Southern Illinois University; 2007.
- 20- Benner M, Linnemanna AR, Jongena WMF, Folstara P. Quality Function Deployment (QFD) - can it be used to develop food products. *Food Quality and Preference* 2003; 14(4): 327-339.
- 21- Sener Z, Karsak EE. A decision model for setting target levels in quality function deployment using nonlinear programming-based fuzzy regression and optimization. *Int J Adv Manuf Technol* 2010; 48(9-12):1173-1184.
- 22- Andronikidis A, Georgiou AC, Gotzamani K, Kamvysi K. The application of quality function deployment in service quality management. *The TQM J* 2009; 21(4): 319-333.
- 23- Mazur GH, Gibson J. Applying QFD in health care services; the Princeton foot clinic. *Proceeding of the first international symposium on QFD; Tokyo, Japan; 1995.*
- 24- Jamali M. (dissertation). The study of waiting time in emergency department of selective social security hospitals in Tehran. Tehran: Research and Sciences Campus, Islamic Azad University; 1999.
- 25- Hashemi N. (dissertation). Designing the service quality of the burn unit of Quotbeddin Shirazi hospital using QFD and DEA methods in 2010. Shiraz: Shiraz University of Medical Sciences; 2010. (in Persian)
- 26- Moores BM. Radiation safety management in health care – The application of Quality Function Deployment. *Radiography* 2006; 12(4): 291-304.

## Assessing Waiting Time in Emergency Department of Shahid Faghihi Hospital, Shiraz and Presenting Appropriate Strategies Using Quality Function Deployment (QFD) Method, 2011- 2012

Masoumpour SM<sup>1</sup> (MD), Rahimi SH<sup>2\*</sup> (MSc), Kharazmi E<sup>3</sup> (PhD), Kavousi Z<sup>3</sup> (PhD), Mosalah Nejad H<sup>2</sup> (MSc), Abedi Z<sup>2</sup> (BSc)

<sup>1</sup> Department of Internal Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

<sup>2</sup> Student Research Committee, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

<sup>3</sup> Department of Health Services Administration, Faculty of Management and Medical Information Sciences, Shiraz University of Medical Science, Shiraz, Iran

Received: 26 Sep 2012, Accepted: 23 Jun 2013

### Abstract

**Introduction:** Waiting time affects medical services quality and patients' satisfaction. Quality Function Deployment (QFD) method is the most effective instruments for improving quality; and is used to assess customers' needs and increase their satisfaction. We used the QFD method to identify strategies to reduce waiting times in the emergency department of faghihi hospital in Shiraz, 2012.

**Methods:** The major steps of the study included determining the mean of the clients' waiting time, identifying the customers' needs and expectations through interviews (n=80), identifying the service elements through interviews (n=15), determining relationship between the patients' expectations and the service elements, determining relationship between the service elements based on the house of quality analysis through QFD Designer software, designing the service quality model, and presenting strategies.

**Results:** The mean waiting time of the clients of the emergency department through 20 processes was 335±98 minutes. Through identifying 13 customers' needs and expectations and 20 service elements, nine service elements were prioritized as the components of service quality model in three levels including: 1) physical space of physician's room; 2) improvement of nursing services, hoteling facilities, inpatient room, and triage space; and 3) improvement of guide systems, providing welfare facilities for patients' companions, and improving waiting room.

**Conclusion:** Considering patients' expectations, the quality model designed in the present study can be used as a comprehensive guide to improve quality of services provided by the emergency department. However, complexity of the model and time-consuming procedures are among the limitations of using the QFD method.

**Key words:** waiting time, quality, quality function deployment, house of quality

### Please cite this article as follows:

Masoumpour SM, Rahimi SH, Kharazmi E, Kavousi Z, Mosalah Nejad H, Abedi Z. Assessing Waiting Time in Emergency Department of Shahid Faghihi Hospital, Shiraz and Presenting Appropriate Strategies Using Quality Function Deployment (QFD) Method, 2011- 2012. *Hakim Research Journal* 2013; 16(2): 159- 168.

\*Corresponding Author: Sepidar, Yasooj, Kogilooyeh and BoyerAhmad. Postal Code: 7593131633; Tel: +98- 917- 9405450; E-mail: [hamedrahimi68@yahoo.com](mailto:hamedrahimi68@yahoo.com)