

## ارتقای مراقبت‌های زایمانی به روش استقرار وظایف کیفی (QFD) در بیمارستان شهید دکتر فیاض‌بخش

سیامک عقلمند<sup>۱\*</sup>، فیض‌اله اکبری<sup>۲</sup>، ابوالفتح لامعی<sup>۳</sup>، کاظم محمد<sup>۴</sup>، محمد عرب<sup>۲</sup>

۱- دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، دانشکده بهداشت، گروه بهداشت عمومی ۲- دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت  
۳- دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، دانشکده پزشکی، گروه بیماری‌های عفونی ۴- دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، گروه آمار و اپیدمیولوژی  
\* نویسنده مسؤل: ارومیه، انتهای خیابان جهاد، ساختمان مرکزی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، معاونت آموزشی، کد پستی: ۵۷۱۴۷۸۳۷۳۴، تلفن: ۰۴۴۱-۲۲۴۴۶۸۶،  
نمابر: ۰۴۴۱-۲۲۴۰۶۵۵، پست الکترونیک: saghlmmand@umsu.ac.ir

دریافت: ۸۷/۱۰/۲۹ پذیرش: ۸۸/۲/۲۱

### چکیده

**مقدمه:** آمارهای حول زایمانی حاکی از آن است که مراقبت‌های زایمانی در کشور نیازمند ارتقا است. بر این اساس، فرایند زایمان در بیمارستان شهید دکتر فیاض‌بخش تهران با استفاده از روش استقرار وظایف کیفی (QFD) طراحی مجدد شد. روش کار: گام‌های اصلی این مطالعه عبارت بودند از: تعیین مهم‌ترین نیازها و انتظارات مشتری توسط مصاحبه ( $n = 18$ ) و بررسی مشتری ( $n = 89$ )، مرتبط ساختن نیازها و انتظارات مشتری با سنجش‌های عملکردی و وظایف کلیدی با استفاده از تحلیل ماتریس خانه کیفیت، مشخص کردن حالت‌های بروز نقص احتمالی در عملکرد آتی فرایند طراحی شده و طراحی و استقرار فرایند جدید زایمان بر اساس وظایف و حالت‌های بروز نقص احتمالی. برای بررسی تاثیر مداخله، شاخص‌های رضایت مادران زایمان‌کرده و میزان زایمان سزارین در مرحله قبل و بعد از ارتقا مورد مقایسه قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** با مشخص شدن ۲۰ نیاز و انتظار مشتری و ۶ سنجش عملکردی کلیدی، ۶ وظیفه اصلی برای نیل به اهداف سنجش‌های عملکردی کلیدی تعریف شد. در ادامه، با تعیین ۳ حالت بروز نقص، فرایند جدید زایمان طراحی مجدد گردید. استقرار و اجرای فرایند جدید موجب ارتقای سنجش‌های عملکردی کلیدی شد که با افزایش معنی‌دار رضایت مادران زایمان‌کرده از خدمات فرایند جدید در ۱۶ مورد از ۲۰ مورد همراه بود ( $P < 0/0001$ ). ضمناً میزان زایمان سزارین در مرحله بعد از ارتقا نسبت به مرحله قبل از ارتقا کاهش نشان داد (۳۰٪ در مقابل ۴۲٪).

**نتیجه‌گیری:** اجرای فرایند جدید که بر اساس نیازها و انتظارات بیماراران طراحی شده بود با افزایش معنی‌دار رضایت مادران و کاهش میزان زایمان سزارین در بیمارستان مورد مطالعه، همراه بود. از محدودیت‌های استفاده از روش استقرار وظایف کیفی (QFD) ظاهر پیچیده و زمان‌بر بودن آن است. ساده کردن این روش در افزایش استفاده از آن در طراحی فرایند‌ها/ سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی درمانی بیمار محور سودمند خواهد بود.

**کل‌واژگان:** کیفیت، مراقبت‌های زایمانی، استقرار وظایف کیفی (QFD)، رضایت بیمار، زایمان سزارین

### مقدمه

همچنین در کشور ما میزان زایمان سزارین<sup>۱</sup> نسبت به عملکرد جهانی به مراتب بیشتر است. در برخی از آمارهای منتشره، این رقم سه برابر عملکرد جهانی ذکر شده است (۱). عمل سزارین علاوه بر عوارض جسمی و تحمیل هزینه بر بیمار موجب

هرسال، حدود یک میلیون و ۱۷۰ مورد زایمان در کشور اتفاق می‌افتد که ۹۰٪ آنها در بیمارستان انجام می‌گیرد (۱). از طرف دیگر، از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۴، ۲ هزار و ۵۸۵ مرگ مادر باردار و در سال ۱۳۸۴، ۲۹۵ مورد مرگ مادر گزارش شده که ۸۷/۶٪ این مرگ و میرها در بیمارستان‌های کشور اتفاق افتاده و ۶۰٪ آنها به علت خطاهای پزشکی، مامایی و پرستاری بوده است (۲).

<sup>۱</sup> Cesarean Birth

۱- تحلیل صدای مشتری<sup>۴</sup>: در ابتدای این مرحله، اعضای تیم با ۱۸ نفر از مادران زایمان کرده قبل از ترخیص از بیمارستان، مصاحبه نمودند. در جریان این مصاحبه، ۵۴ نیاز و انتظار مشتری مشخص گردید. پس از رتبه‌بندی نیازها و انتظارات مشخص شده، ۲۰ مورد از اولویت‌دارترین آنها، به‌عنوان «مهم‌ترین نیازها و انتظارات مشتری» انتخاب شدند. نیازها و انتظارات مشتری توسط روش «فرایند رتبه‌بندی تحلیلی»<sup>۵</sup> و با کمک خود مادران زایمان کرده رتبه‌بندی شدند. اساس این روش را مقایسه دو به دو موارد و تعیین میزان اهمیت یک مورد نسبت به موارد دیگر تشکیل می‌دهد. پس از رتبه‌بندی نیازها و انتظارات، یک پرسشنامه ۳ قسمتی با مقیاس ۵-۱ (لیکرت)، براساس ۲۰ نیاز و انتظار اصلی، برای بررسی نمونه بزرگتری از مشتری طراحی گردید. هدف بخش اول پرسشنامه، بررسی «اهمیت نیازها و انتظارات (ترجیح مشتری)»، هدف بخش دوم، بررسی «رضایت مشتری‌ها» از خدمات ارائه شده در بیمارستان مورد مطالعه (فیاض بخش) در مقایسه با بیمارستان رقیب (بیمارستان بابک) یعنی بیمارستانی که قابلیت جذب بیماران بیمارستان مورد مطالعه را به طور بالقوه در اثر عملکرد بهتر براساس اظهارات خود بیماران داشت و هدف بخش سوم پرسشنامه، تعیین نوع نیازها و انتظارات مشتری براساس مدل کانو (انتظارات مفروض، آشکار و غیر منتظره)<sup>۶</sup> بود. پرسشنامه طراحی شده به‌صورت آزمایشی توسط ۱۵ نفر به‌صورت تصادفی تکمیل گردید و حجم نمونه لازم برای بررسی مشتری با برآورد واریانس ترجیح مشتری (۱/۹۲=)، با  $\alpha = 0.05$  و حداکثر خطای  $d = 0.03$ ، ۸۲ نفر محاسبه گردید. با استفاده از داده‌های نمونه آزمایشی، و اصلاح ۳ سؤال، ضریب کرونباخ آلفا برای پرسشنامه نهایی، ۰/۹۵ محاسبه شد که نشانگر ثبات (پایایی)<sup>۷</sup> بسیار بالا بود (۸). اعضای تیم برای کمک به تکمیل صحیح پرسشنامه به محل سکونت مشتری‌ها اعزام شدند و پرسشنامه از تاریخ ۸۵/۲/۹ لغایت ۸۵/۳/۲۲ (۴۵ روز)، توسط ۸۹ نفر از زنان مولتی‌پار که در طی ۱۲ ماه گذشته در بیمارستان فیاض بخش زایمان کرده بودند به صورت تصادفی تکمیل گردید. سپس، «میان» نتایج بررسی مشتری وارد «جدول برنامه‌ریزی کیفیت»<sup>۸</sup> شد. توسط این جدول، اهمیت (وزن) نیازها و انتظارات مشتری، با تعیین ۳ شاخص سازمانی یعنی «هدف ارتقا»، «نسبت ارتقا»<sup>۹</sup> و «ضریب

افزایش طول مدت بستری، افزایش بار کاری کارکنان، افزایش هزینه‌ها و در یک کلام کاهش کارایی بیمارستان می‌شود. آمارهای فوق نشان‌دهنده عملکرد ضعیف فرایند زایمان در بیمارستان‌های کشور است. لذا طراحی مجدد فرایند زایمان به منظور ارتقای کیفیت آن، می‌تواند در ارتقای عملکرد این فرایند سودمند باشد. اگرچه تعریف کیفیت در تمامی حوزه‌ها «پاسخگویی به نیازها و انتظارات مشتری» است (۳) و میزان رضایت مشتری به عنوان یکی از مهم‌ترین سنجش‌های کیفیت مراقبت‌های بهداشتی درمانی از اواخر دهه ۱۹۸۰ مورد پذیرش همگان قرار گرفته است (۴)، متأسفانه در حوزه مراقبت‌های بهداشتی 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 جستجو کرد (۵). حوزه صنعت با سابقه چهار دهه، از روش‌های مؤثر برای طراحی فرایندها و محصولات براساس نیازها و انتظارات مشتری، استفاده می‌نماید. روش استقرار وظایف کیفی (QFD)<sup>۲</sup> مشهورترین و رایج‌ترین روش در این خصوص است (۶). QFD با تعیین مشتری‌ها و مشخص کردن نیازها و انتظارات آنها شروع می‌شود. سپس سنجش‌های مربوط به این نیازها و انتظارات و اهداف سازمانی برای پاسخگویی به آنها تعیین می‌گردد. در نهایت، با طراحی فرایندها و استقرار وظایف و فعالیت‌های کلیدی، به نیازها و انتظارات مشتری‌ها پاسخ داده می‌شود (۷). هدف اصلی این مطالعه، طراحی مجدد فرایند زایمان بخش زایمان بیمارستان تامین اجتماعی شهید دکتر فیاض بخش براساس نیازها و انتظارات گروه اصلی مشتری فرایند (مادر زایمان کرده)، به منظور ارتقای عملکرد آن بود که برای بررسی تأثیر این مداخله از دو شاخص «رضایت بیماران» و «میزان سزارین» استفاده شد.

## روش کار

پس از اخذ تاییدیه اخلاقی از کمیته اخلاق پژوهش دانشگاه علوم پزشکی تهران، در آبان ماه سال ۱۳۸۴، تیمی متشکل از صاحبان فرایند در بلوک زایمان بیمارستان شهید دکتر فیاض بخش سازماندهی شد.<sup>۳</sup> این تیم پس از دریافت آموزش‌های لازم، برای اجرای طرح، سه گام اصلی زیر را طی نمود:

<sup>4</sup> Voice of customer analysis

<sup>5</sup> Analytical Hierarchy Process (AHP)

<sup>6</sup> Kano model (assumed, expected, and unexpected requirements)

<sup>7</sup> Reliability

<sup>8</sup> Quality planning table

<sup>9</sup> Improvement ratio

<sup>2</sup> Quality Function Deployment (QFD)

<sup>3</sup> مشخصات اعضای تیم QFD: دکتر سهیلا محمدی: متخصص زنان و زایمان، ته‌مین فرخانی: کارشناس مامایی (مسئول بلوک زایمان)، هیلا هاشمی وزیری: کارشناس ارشد مامایی، شهناز ترک زهرانی: کارشناس ارشد مامایی (مری آموزشی مامایی)، فائزه بهرامی: کارشناس مامایی، پرینا غفاری: کارشناس مامایی (تأمین‌حله نهم)، زهرا پورکلهر: کارشناس مامایی (تا مرحله دوم).

فروش<sup>۱۰</sup>» به ترتیب زیر، محاسبه گردید (جدول ۱). هدف ارتقا برای هر یک از نیازها و انتظارات مشتری، از مقایسه «رتبه‌بندی اهمیت نیاز و انتظار» (نتایج بخش اول پرسشنامه)، «رضایت بیماران از عملکرد بیمارستان هدف و رقیب» (نتایج بخش دوم پرسشنامه) و «نوع انتظار» (نتایج بخش سوم پرسشنامه) با مقیاس ۵-۱ تعیین شد. نسبت ارتقا از تقسیم مقادیر «هدف ارتقا» به «رضایت مشتری از عملکرد جاری بیمارستان هدف» محاسبه شد و ضریب فروش که بیانگر توانایی بیمارستان هدف در پاسخگویی به نیاز و انتظار مشتری است با سه ضریب ۱، ۱/۲ و ۱/۵ مشخص گردید. در نهایت، وزن مطلق هر نیاز و انتظار مشتری از ضرب ۳ متغیر «رتبه‌بندی اهمیت توسط مشتری (نتایج بخش اول پرسشنامه)»، «نسبت ارتقا» و «ضریب فروش» محاسبه شد (۹).

$$P_j = \sum_{i=1}^n (D_i \times R_{ij})$$

که در آن n تعداد کل نیازها و انتظارات مشتری، Pj وزن مطلق سنجش عملکردی زام، Di وزن نسبی نیاز و انتظار نام و Rij ارتباط بین نیاز و انتظار نام و سنجش عملکردی زام (۹، ۳ یا ۱) می‌باشد (۱۰). همچنین، تاثیر سنجش‌های عملکردی بر یکدیگر، توسط ارزیابی خانه‌های «سقف ماتریس» با مقیاس پنج‌گانه غیر قرینه (۹ = مثبت قوی، ۳ = مثبت، صفر = بدون همبستگی، -۱ = منفی و -۳ = منفی قوی)، تعیین شد. بدین ترتیب «درجه همبستگی متوسط» هر سنجش عملکردی نیز محاسبه گردید (شکل ۱).

۲- تحلیل خانه کیفیت<sup>۱۱</sup>: در ابتدای این مرحله، اعضای تیم ۱۶۰ «سنجش عملکردی»<sup>۱۲</sup> مرتبط با ۲۰ نیاز و انتظار اصلی مشتری را توسط «بارش افکار» و «نمودارهای علت و معلول (استخوان ماهی)» تعیین کردند. سنجش‌های تعیین شده رتبه‌بندی شده و ۲۷ سنجش عملکردی مهم به طوری انتخاب شدند که به ازاء هر نیاز و انتظار اصلی مشتری، حداقل یک سنجش عملکردی مهم باقی ماند. در مرحله بعدی، ۲۰ نیاز و

جدول ۱- جدول برنامه‌ریزی کیفیت

ردیف	نیاز و انتظار	ترجیح مشتری	رضایت از بیمارستان فیاض‌بخش	رضایت از بیمارستان با یک بیمارستان	نوع انتظار بر اساس مدل کانو*	هدف	نسبت ارتقا	ضریب فروش	وزن مطلق	وزن نسبی (%)
۱	سلامت مادر	۵	۴	۴/۵	آ	۵	۱/۲۵	۱/۵	۹/۴	۸/۵
۲	سلامت نوزاد	۵	۳/۵	۵	آ	۵	۱/۴۳	۱/۲	۸/۶	۷/۷
۳	خوش‌رفتاری کارکنان	۵	۳/۵	۵	آ	۵	۱/۴۳	۱	۷/۱	۶/۴
۴	زایمان طبیعی	۴	۳	۳	ه	۴	۱/۲۳	۱/۲	۶/۴	۵/۸
۵	گوش‌دادن به صدای قلب جنین	۴	۴	۵	آ	۵	۱/۲۵	۱/۲	۶	۵/۴
۶	زایمان کم‌درد	۴	۵	۵	ه	۵	۱	۱/۵	۶	۵/۴
۷	تمیزی بخش زایمان	۵	۵	۵	م	۵	۱	۱/۲	۶	۵/۴
۸	پذیرش سریع	۴	۴	۵	آ	۵	۱/۲۵	۱/۲	۶	۵/۴
۹	سرکشی مداوم	۴	۴	۵	آ	۵	۱/۲۵	۱/۲	۶	۵/۴
۱۰	تسهیلات مناسب	۴	۳	۴	م	۴	۱/۲۳	۱	۵/۳	۴/۸
۱۱	آرامش مادر	۴	۴	۵	آ	۵	۱/۲۵	۱	۵	۴/۵
۱۲	دیدن نوزاد در بدو تولد	۴	۴	۵	آ	۵	۱/۲۵	۱	۵	۴/۵
۱۳	داشتن همراه بعد از زایمان	۳	۳	۵	آ	۵	۱/۶۷	۱	۵	۴/۵
۱۴	زایمان کوتاه	۴	۵	۵	آ	۵	۱	۱/۲	۴/۸	۴/۳
۱۵	ملحفه تمیز	۴	۴	۳/۵	م	۴	۱	۱/۲	۴/۸	۴/۳
۱۶	رعایت حریم شخصی مادر	۴	۴	۴/۵	آ	۴/۵	۱/۱۳	۱	۴/۵	۴/۱
۱۷	انجام سریع درخواست‌های مادر	۴	۴	۴/۵	آ	۴/۵	۱/۱۳	۱	۴/۵	۴/۱
۱۸	آموزش مادر	۴	۵	۵	آ	۵	۱	۱	۴	۳/۶
۱۹	کمک به شیردهی	۳	۴	۵	آ	۴	۱	۱/۲	۳/۶	۳/۲
۲۰	معاینه بی‌درد واژینال	۳	۵	۵	ه	۵	۱	۱	۳	۲/۷

\*: آشکار (منتظره)، ه: هیچانی (غیر منتظره) م: مفروض (اساسی)

ستون‌های سوم تا ششم به ترتیب نشان‌دهنده نتایج بخش اول، دوم و سوم پرسشنامه است. اهداف ارتقا از مقایسه نتایج بخش اول، دوم و سوم پرسشنامه با یکدیگر و توسط مقیاس ۵-۱ تعیین می‌شوند. نسبت ارتقا از تقسیم هدف ارتقا به ستون چهارم محاسبه می‌شود. ضریب فروش توانایی بیمارستان مورد مطالعه در پاسخگویی به انتظارات مشتری است که با سه ضریب ۱، ۱/۲ و ۱/۵ مشخص می‌شوند و نهایتاً وزن مطلق هر نیاز و انتظار مشتری از ضرب ۳ متغیر ترجیح مشتری، نسبت ارتقا و ضریب فروش بدست می‌آیند.

<sup>10</sup> Sales point

<sup>11</sup> House of Quality

<sup>12</sup> Performance measure



فعالیت‌های مندرج در این جدول، جلب موافقت و حمایت تیم مدیریتی و مدیر گروه زنان و زایمان بیمارستان برای طراحی مجدد فرایند زایمان ضروری بود. فعالیت‌های اصلی دیگر عبارت بودند از: تشکیل تیم چندرشته‌ای متشکل از متخصصان رشته‌های مرتبط (زنان و زایمان، بیهوشی و نوزادان) به منظور بررسی شواهد پزشکی و انطباق پیشنهادات معتبر بالینی با مقتضیات بیمارستان به منظور تهیه خطوط راهنمای بالینی مبتنی بر شواهد<sup>۱۵</sup>، اسکان پزشکان متخصص مقیم در مکان مناسب، تهیه و انتشار پمفلت آموزشی برای مادران در شرف زایمان، تهیه و نصب پرده حایل در بین تخت‌های بلوک زایمانی، فراهم آوردن شرایط لازم برای تردد و اقامت همراه زانو و نهایتاً بررسی و رفع مشکل آب گرم بلوک و بخش زایمان.

علی‌رغم موافقت تیم مدیریتی، به دلیل برخی مشکلات از جمله تنگناهای مالی و نیز طی نشدن مرحله آمادگی کادر درمانی برای پذیرش رفتارهای جدید، عملاً انجام تمام فعالیت‌های مذکور در حد مطلوب امکان‌پذیر نشد. با این وجود، طی جلسه (در حدود ۳ ماه)، متخصصان تیم چندرشته‌ای درباره ۱۰ پیشنهاد بالینی مبتنی بر شواهد مندرج در خطوط راهنمای بالینی «مدیریت زایمان» مؤسسه ICSI<sup>۱۶</sup> که اعتبار آنها توسط ابزار AGREE<sup>۱۷</sup> تعیین شده بود و در بیمارستان مورد مطالعه رعایت نمی‌شد، به اجماع رسیدند (۱۲ و ۱۳). هرچند در مورد برخی از شواهد بسیار معتبر بالینی که اغلب در راستای انتظارات مادران زایمان کرده نیز بود، اجماعی حاصل نشد. از طرف دیگر، با راه‌اندازی پایون جدید پزشکان، عملاً مشکل دسترسی پزشکان به بلوک زایمان حل شد. هم‌زمان، متن آموزشی تهیه شده برای مادران در شرف زایمان که توسط متخصصان تیم QFD تدوین شده بود، به صورت پمفلت منتشر شد. پرده حایل نیز در بلوک زایمانی نصب گردید. ولی مشکل دسترسی به آب گرم در بیمارستان که به تعمیرات اساسی و پرهزینه نیاز داشت و نیز فراهم آوردن شرایط اقامت همراه در بیمارستان با توجه به مشکلاتی مانند کسری بودجه بیمارستان و فضای فیزیکی ناکافی بخش زایمان، همچنان پابرجا باقی‌ماند. با این حال، برای کاهش تاثیر مشکلات فوق، برنامه آموزشی نحوه استفاده از آب گرم، به برنامه آموزشی مادران اضافه گردید. ضمناً تدابیری اندیشیده شد تا همراهان بیمار در فضای بیرون بخش زایمان، امکان اقامت داشته باشند و مادران زایمان کرده بتوانند با آنها ملاقات کنند.

در ادامه، ۶ سنجش عملکردی که بیشترین وزن و همبستگی را دارا بوده و مجموعاً با تمامی نیازها و انتظارات اصلی مشتری رابطه قوی یا متوسط داشتند، به عنوان «سنجش‌های عملکردی کلیدی» انتخاب شدند. برای تعیین اهداف ارتقا برای سنجش‌های عملکردی کلیدی، ابتدا داده‌های لازم برای محاسبه مقادیر سنجش‌های عملکردی کلیدی در دو بیمارستان مورد مطالعه و رقیب (بیمارستان بابک) از تاریخ ۸۵/۶/۴ به مدت ۲۵ روز توسط یک فرم از قبل آزمایش شده از سه منبع پرسشگری از مادر، مشاهده و پرونده بستری جمع‌آوری شد. سپس با مقایسه این مقادیر که بیانگر عملکرد فرایند زایمان در دو بیمارستان فیاض‌بخش و بابک بود و همچنین با در نظر گرفتن سایر عوامل، از جمله ظرفیت فنی و انسانی و نیز موجود بودن منابع مالی لازم، اهداف ارتقا برای سنجش‌های عملکردی کلیدی در بیمارستان فیاض‌بخش تعیین گردید. نتایج تحلیل خانه کیفیت در جدول ۲ خلاصه شده است (۱۱).

جدول ۲- خلاصه نتایج تحلیل خانه کیفیت

سنجش‌های عملکردی کلیدی	عملکرد جاری (%)	عملکرد هدف (%)
۱ درصد کادر درمانی استفاده‌کننده از خطوط راهنمای بالینی	۰	۷۰
۲ درصد حضور پزشک مقیم در زایشگاه	۶۰	۱۰۰
۳ درصد مادرائی که از زمان بستری تا زمان انتقال به بخش آموزش دیده‌اند	۱۷	۸۰
۴ درصد مادرائی که بعد از زایمان همراه داشته‌اند	۳۶	۹۶
۵ درصد استفاده از پرده حایل بین تخت در لیبر	۰	۸۰
۶ درصد مادرائی که به آب گرم در طول بستری دسترسی داشته‌اند	۵۷	۹۶

**۳- طراحی و استقرار فرایند جدید:** در این مرحله در ابتدا، برای هر سنجش عملکردی کلیدی، یک وظیفه<sup>۱۳</sup> تعریف شد. سپس همانند مرحله قبل، اعضای تیم با روش «بارش افکار» و «نمودار علت و معلول» نقایص بالقوه‌ای که می‌توانستند در حین انجام هر وظیفه اصلی، بروز نمایند را تعیین کردند. در ادامه، وزن و همبستگی ۱۱ حالت بروز نقص<sup>۱۴</sup> احتمالی، توسط «ماتریس وظایف/حالت‌های بروز نقص» باروش مشابه تحلیل خانه کیفیت، محاسبه شد (شکل ۲). نهایتاً، ۳ حالت بروز نقص با وزن و همبستگی بالا به عنوان «حالت‌های بروز نقص اصلی»، تعیین شدند (۱۱).

در گام بعدی، فعالیت‌های لازم برای انجام هر یک از وظایف اصلی و پیشگیری از وقوع حالت‌های بروز نقص اصلی تعیین و در جدولی سازماندهی شدند. بدین ترتیب برنامه اجرایی اقدامات لازم برای طراحی فرایند جدید زایمان مشخص گردید. براساس

<sup>۱۵</sup> Evidence-based clinical guideline

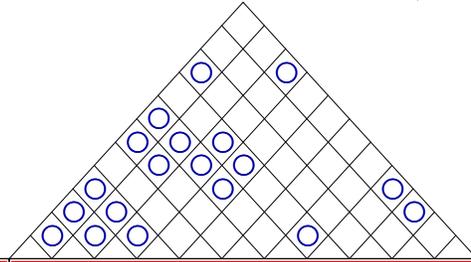
<sup>۱۶</sup> Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI)

<sup>۱۷</sup> Appraisal of guidelines for research & evaluation

<sup>۱۳</sup> Function

<sup>۱۴</sup> Failure mode

- Strong Positive = 9
- Positive = 3
- ✕ Negative = -1
- ✖ Strong Negative = -3



Functions/Failure Modes Matrix (Sorted)		HOWs (Failure Modes)												
		Relative Weight (%)	Ob&Gyn department head disagreement	Clinical staff resistance to change	The lack of support of hospital administrators	The shortage of other professional staff	The lack of cooperation of women in labor	The lack of appropriate rest room for on-call obstetricians	The shortage of obstetricians	Limited financial resources	Insufficient space for the accommodation of patient companions	Technical defects in hospital utilities (e.g. hot water)	Poor services for patient companions	
<b>Direction of Improvement</b>			↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
<b>WHATs (Functions)</b>	1. Using agreed evidence-based clinical guideline by clinicians	26.7	●	●	○				○					
	2. Labour and childbirth education in the prenatal and admission units	25.7	●	○		●	●		○	○				
	3. Full-time residing obstetrician in the maternity ward	23.2	●	○	●	○		●	○	○				
	4. Using a folding screen in the labour and delivery units	9.9	●	●	○					○				
	5. Having a companion after normal vaginal delivery	7.9	○		●	○				○	●		○	
	6. Access to warm water during the hospital stay	6.5			○					○		●		
<b>Absolute Weight</b>			793.2	476.1	409.2	262.4	231.3	208.8	173.4	152.4	71.1	58.5	23.7	
<b>Relative Weight (%)</b>			27.7	16.6	14.3	9.1	8.0	7.3	6.0	5.3	2.4	2.0	0.8	
<b>Average Correlation Rate</b>			1.8	1.5	1.8	1.5	0.0	0.6	1.5	1.2	0.6	0.0	0.9	
<b>Selected</b>			Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	

Software: QFD Designer V4

شکل ۲- ماتریس سنجش‌های عملکردی / حالت‌های بروز نقص برای انتخاب حالت‌های بروز نقص اصلی



## نتایج

رضایت مادران زایمان کرده: میزان رضایت مادران زایمان کرده از خدمات بلوک زایمان بیمارستان فیاض بخش در مرحله قبل از ارتقا در ۱۵ مورد از ۲۰ مورد، متوسط یا کم بوده است (میانگین  $> 3/5$ ). مقایسه آماری رضایت مادران زایمان کرده نشان دهنده افزایش معنی دار در ۱۶ مورد از ۲۰ مورد در مرحله بعد از ارتقا بود ( $P < 0/0001$ ) در ۴ موردی که افزایش معنی داری دیده نشد، رضایت از همان ابتدا یعنی مرحله قبل از ارتقا بالا بود (جدول ۳). بدین صورت که معاینه بی درد واژینال، زایمان کم درد، تمیزی بخش زایمان و زایمان کوتاه به ترتیب دارای میانگین‌های ۴/۴۱، ۴/۳۷، ۴/۲۲ و ۴/۲۹ بودند و عملاً جایی برای افزایش رضایت وجود نداشت.

سنجش‌های عملکردی کلیدی: مقایسه مقادیر سنجش‌های عملکردی کلیدی در مرحله قبل و بعد از ارتقا و همچنین مقادیر

هدف آنها بیانگر این بود که اگرچه هر ۶ سنجش عملکردی کلیدی ارتقا یافته بودند، ولی تنها ارتقای ۴ سنجش عملکردی کلیدی در حد اهداف تعیین شده بود (جدول ۴).

رعایت فرایند جدید زایمان: بعد از ارتقا، فرایند جدید زایمان در ۷۸٪ بیماران رعایت شده بود. نکته قابل توجه این بود که در مواردی که فرایند جدید توسط متخصصان رعایت نشده بود. خطر نسبی (RR)<sup>۱۸</sup> زایمان سزارین ۳/۵ برابر مواردی بود که فرایند جدید رعایت شده بود ( $6/07 - 2/07$ ; CI<sup>۱۹</sup>٪۹۵) (جدول ۵).

زایمان سزارین: زایمان سزارین در مرحله قبل از ارتقا ۴۲٪ بود. این رقم در نمونه مورد بررسی در مرحله بعد از ارتقا به ۳۰٪ کاهش یافته بود.

جدول ۳- میزان رضایت مادران زایمان کرده در قبل و بعد از ارتقا

ردیف	نیاز و انتظار	میانگین میزان رضایت		P value (دو دامنه) Mann-Whitney آزمون
		قبل از ارتقا	بعد از ارتقا	
۱	آرامش مادر	۳/۵۰	۴/۵۷	$< 0/0001$
۲	سلامت مادر	۳/۵۰	۴/۶۳	$< 0/0001$
۳	معاینه بی درد واژینال	۴/۴۱	۴/۲۹	۰/۳۷۱
۴	زایمان طبیعی	۲/۴۷	۴/۴۱	$< 0/0001$
۵	داشتن همراه	۲/۶۴	۳/۵۰	$< 0/0001$
۶	گوشی دادن به صدای قلب جنین	۳/۴۶	۴/۸۵	$< 0/0001$
۷	دیدن نوزاد در بدو تولد	۳/۵۴	۴/۷۹	$< 0/0001$
۸	زایمان کم درد	۴/۳۷	۴/۲۲	۰/۰۶۳
۹	انجام سریع درخواست‌های مادر	۳/۴۶	۴/۵۰	$< 0/0001$
۱۰	کمک به شیردهی	۳/۴۱	۴/۴۰	$< 0/0001$
۱۱	خوش رفتاری کارکنان	۳/۴۰	۴/۵۴	$< 0/0001$
۱۲	آموزش مادر	۴/۳۰	۴/۹۱	$< 0/0001$
۱۳	سلامت نوزاد	۳/۳۰	۴/۷۳	$< 0/0001$
۱۴	ملحفه تمیز	۳/۵۰	۴/۶۷	$< 0/0001$
۱۵	حفظ حریم شخصی مادر	۳/۴۶	۴/۳۳	$< 0/0001$
۱۶	تمیزی بخش زایمان	۴/۲۲	۴/۵۴	۰/۰۳۲
۱۷	تسهیلات مناسب	۲/۷۸	۳/۹۸	$< 0/0001$
۱۸	پذیرش سریع	۳/۴۰	۴/۶۸	$< 0/0001$
۱۹	زایمان کوتاه	۴/۲۹	۴/۴۳	۰/۵۳۶
۲۰	سرکشی مداوم	۳/۵۸	۴/۵۷	$< 0/0001$

جدول ۴- مقادیر سنجش‌های عملکردی کلیدی در قبل و بعد از ارتقا در مقایسه با مقادیر هدف

ردیف	سنجش‌های عملکردی کلیدی	قبل از ارتقا (%)	هدف (%)	بعد از ارتقا (%)
۱	درصد کادر درمانی استفاده کننده از خطوط راهنمای بالینی	۰	۷۰	۷۸
۲	درصد حضور پزشک مقیم در زایشگاه	۶۰	۸۰	۸۴
۳	درصد مادرانی که از زمان بستری تا زمان انتقال به بخش آموزش دیده‌اند	۱۷	۸۰	۸۷
۴	درصد مادرانی که بعد از زایمان همراه داشته‌اند	۳۶	۶۰	۴۳
۵	درصد استفاده از پرده حایل بین تخت در لیبر	۰	۸۰	۷۸
۶	درصد مادرانی که به آب گرم در طول بستری دسترسی داشته‌اند	۵۷	۷۰	۶۳

<sup>18</sup> Relative Risk (RR)<sup>19</sup> Confidence interval (CI)

جدول ۵- نتایج بالینی رعایت و عدم رعایت فرایند جدید زایمان

نتیجه بالینی	زایمان طبیعی	زایمان سزارین	جمع	درصد زایمان سزارین
رعایت فرایند جدید زایمان	۶۳	۱۵	۷۸	۱۹/۲
عدم رعایت فرایند جدید زایمان	۷	۱۵	۲۲	۶۸/۲
جمع	۷۰	۳۰	۱۰۰	۳۰

خطر نسبی (RR) زایمان سزارین در مواردی که خطوط راهنمای بالینی مبتنی بر شواهد رعایت نشود، ۳/۵۴ برابر بیشتر از زمانی است که خطوط راهنمای بالینی رعایت گردد (۶/۰۷-۲/۰۷-۲/۰۷: CI).

## بحث

فرایند جدید زایمان که با استفاده از روش استقرار وظایف کیفی و براساس مهم‌ترین نیازها و انتظارات بیماران طراحی شده بود موجبات افزایش رضایت بیماران از خدمات ارایه‌شده و کاهش میزان زایمان سزارین را در بیمارستان مورد مطالعه، فراهم نمود. نتایج مطالعه نشان داد که تعیین نیازها و انتظارات بیماران نقش اساسی در سنجش، کنترل، تضمین و ارتقای عملکرد فرایند زایمان دارد. بدین ترتیب بررسی رضایت مشتری و اندازه‌گیری سنجش‌های عملکردی مرتبط با آن به ترتیب به طور مستقیم و غیر مستقیم امکان‌ی نظیری برای پایش و ارتقای عملکرد فرایندهای بالینی را فراهم می‌آورد. موضوعی که در اغلب مراقبت‌های بالینی نادیده گرفته می‌شود.

از دیگر نتایج قابل توجه مطالعه، بالابودن خطر نسبی زایمان سزارین در هنگام عدم رعایت خطوط راهنمای بالینی نسبت به موارد رعایت خطوط راهنمای بالینی بود. این یافته با نتایج برخی از مطالعات انجام شده همخوانی دارد. (۱۵-۱۳) مهم‌ترین رفتاری که باعث عدم رعایت خطوط راهنمای بالینی گردید، پذیرش بیمار در فاز غیر فعال زایمان بود (۶۸٪). در این زمان، بیمارانی که قبل از فاز فعال بستری شده بودند، معمولاً به تحریک و آغاز زایمان با ایندکشن پاسخ نمی‌دادند و با علت عدم پیشرفت زایمان راهی جز سزارین نداشتند و در مواقعی که بیمار خیلی دیر بستری می‌شد، عملاً امکان هر نوع مداخله پزشکی سلب و احتمال زایمان طبیعی کاهش می‌یافت.

بررسی اثربخشی مداخلات انجام شده، در زمان کنونی امکان‌پذیر نمی‌باشد. چرا که لازم است فرایند جدید حداقل تا ۱۲ ماه اجرا شود تا نتایج<sup>۲۰</sup> آن به مرور ظاهر شود. این کار نیز مستلزم، جمع‌آوری مستمر داده‌های کنونی به‌منظور پایش عملکرد فرایند جدید و تعریف شاخصهای نتیجه است (۱۸) در این ارتباط، پیگیری مطالعه انجام شده توصیه و پیشنهاد می‌گردد. اگر چه امروزه داده‌های زیادی از بیماران درباره نحوه ارایه خدمات درمانی اخذ می‌شود، در عمل این داده‌ها کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرند. یکی از مهم‌ترین علل این کار در دسترس

نبودن یک روش علمی و معتبر برای مرتبط ساختن داده‌های بیماران با فرایندهای بالینی است. روش مورد استفاده در این مطالعه بیانگر آن بود که روش QFD می‌تواند در رفع این مشکل سودمند باشد، اگرچه تجربه استفاده از این روش در مراقبت‌های بهداشتی درمانی بسیار کم است.

در قریب به‌اتفاق متون مربوط به ارتقای کیفیت، توصیه شده است که اعضای تیم مطالعاتی از صاحبان فرایند مورد مطالعه (در اینجا ارایه‌دهندگان مراقبت‌های بالینی) انتخاب شوند (۱۹). این موضوع علاوه بر ایجاد تعهد و مسؤلیت‌پذیری در قبال انجام صحیح و دقیق مطالعه، موجب می‌شود که اطلاعات درست و مکفی از نحوه انجام کار در کلیه مراحل پژوهش به دست دهد. چرا که صاحبان فرایند با اشراف بر فرایند، بیشترین و صحیح‌ترین اطلاعات را در مورد عملکرد فرایند دارند و به‌جز ایشان، دیگران صلاحیت اظهار نظر و مداخله در عملکرد فرایند را ندارند. با این وجود، نقش دوگانه پژوهشگر و ارایه‌دهنده مراقبت می‌تواند منبعی برای سوگیری<sup>۲۱</sup> باشد. در مرحله اول مطالعه که هدف اصلی از مصاحبه با مادران، تنها تعیین نیازها و انتظارات آنها بود، دخالت افراد تیم نمی‌توانست با سوگیری همراه باشد. ولی در مرحله پرسشگری، حضور افراد تیم می‌توانست بر پاسخ‌های پرسش‌شونده‌ها تاثیر بگذارد. برای کاهش این تاثیر، فرایند پرسشگری با هدف پیشگیری از سوگیری و افزایش ثبات (پایایی) پرسشگری، کاملاً استاندارد شد.

یکی از محدودیت‌های استفاده از روش QFD پیچیدگی ظاهری آن است. تأثیر این مشکل را می‌توان با کاهش نیازها و انتظارات انتخابی، استفاده از تیم مجرب و بهره‌گیری از نرم‌افزارهای اختصاصی کاهش داد (۲۰).

از دیگر محدودیت‌های اصلی مطالعه، مقاومت کادر درمانی در اجرای فرایند جدید بود. برگزاری دوره‌های آموزشی مداوم خصوصاً طب مبتنی بر شواهد<sup>۲۲</sup> و حمایت تیم مدیریتی

<sup>21</sup> Bias

<sup>22</sup> Evidence-based medicine

<sup>20</sup> Outcomes

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از حمایت‌های مالی و اجرایی دانشگاه علوم پزشکی تهران (شماره ۱۳۲/۹۶۵۶ مورخ ۱۳۸۵/۱۱/۱۱)، سازمان تامین اجتماعی، بیمارستان فیاض‌بخش و بیمارستان بابک صمیمانه سپاسگزاری می‌شود. همچنین از اعضای تیم QFD و تیم چندرشته‌ای که با برگزاری ۷۰ جلسه تیمی و ساعت‌ها کار مداوم انفرادی و میدانی، انجام این پروژه را ممکن ساختند نهایت تشکر و قدردانی می‌گردد.

بیمارستان از رفتارهای بالینی صحیح و مبتنی بر شواهد، از راه‌حل‌های کلیدی فایزآمدن بر این موضوع است. باید توجه داشت که در صورت تداوم رفتارهای بالینی موجود- که در بسیاری از موارد مغایر با شواهد پزشکی جدید هستند- نمی‌توان تأثیر جدی و ماندگاری بر کیفیت مراقبت‌های بالینی و نتایج درمانی ایده‌آل مانند کاهش میزان زایمان سزارین برجا گذاشت.

### نتیجه‌گیری

بطور کلی روش مورد استفاده با نیل به اهداف مورد نظر در بیمارستان مورد مطالعه همراه بوده است. چگونگی تأثیر این روش در سایر فرایندهای بالینی به مطالعات بیشتر نیازمند است.

### References

- 1- Ministry of Health and Medical Education (MOHME) of Iran: The Report of the Health Indicators in 2003, 2004. Available at: <http://www.mohme.gov.ir/HNDC/Indicators/Zij%201382.htm> (Accessed Sep 29, 2006).
- 2- Motlagh MI. Iran on the Mirror of Statistics, 2006. Available at: [http://www.rahekargar.net/amar/Iran\\_Dar\\_Aaينه\\_Amar-09-2006.htm](http://www.rahekargar.net/amar/Iran_Dar_Aaينه_Amar-09-2006.htm) (Accessed Sep 29, 2006).
- 3- Iacobucci D, Ostrom A, Grayson K. Distinguishing service quality and customer satisfaction. *Journal of Consumer Psychology* 1995; 4: 277-303.
- 4- Williams B. Patient satisfaction: a valid concept? *Social Science & Medicine* 1994; 38: 509-16.
- 5- Bamforth S, Brookes NJ. Incorporating the voice of multiple customers into product design. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture* 2002; 216: 809-13.
- 6- Mazur GH. QFD for Service Industries: from Voice of Customer to Task Deployment. *Proceedings of the Fifth Symposium on Quality Function Deployment*; 1993 June 20- 22; Novi, MI. Ann Arbor, MI: Japan Business Consultants; 1993.
- 7- Terninko J. Step-by-Step QFD: Customer-Driven Product Design. 2<sup>nd</sup> ed. Boca Raton, FL: CRC Press LLC, St. Lucie Press; 1997: 1-10.
- 8- Devellis RF. Scale Development: Theory and Applications. 2<sup>nd</sup> ed. Newbury Park, Calif: Sage Publications; 2003: 27-28.
- 9- Duhovnik J, Kusar J, Tomazevic R et al. Development process with regard to customer requirements. *Concurrent Engineering* 2006; 14: 67-82.
- 10- Lin MC, Wang CC, Chen TC. Strategy for managing customer-oriented product design. *Concurrent Engineering* 2006; 14: 231-44.
- 11- Chaplin E, Terninko J. Customer Driven Healthcare: QFD for Process Improvement and Cost Reduction. Milwaukee, WI: ASQ Quality Press; 2000: 137-185.
- 12- Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Management of Labor. 5<sup>th</sup> ed. Bloomington, MN: Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI); 2005: 7-28.
- 13- The AGREE Collaboration. Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE) Instrument, 2001. Available at: <http://www.agreecollaboration.org> (Accessed Sep 29, 2006).
- 14- Hayes BE. Measuring Customer Satisfaction: Development and Use of Questionnaires. 2<sup>nd</sup> ed., Milwaukee, WI: ASQ Quality Press; 1997.
- 15- Chaillet N, Dumont A. Evidence-Based Strategies for Reducing Cesarean Section Rates: A Meta-Analysis. *Birth* 2007; 34: 53-64.
- 16- Studnicki J, Rimmel R, Campbell R et al. The Impact of Legislatively Imposed Practice Guidelines on Cesarean Section Rates: The Florida Experience. *American Journal of Medical Quality* 1997; 12: 62-8.
- 17- Lagrew DC Jr, Morgan MA. Decreasing the Cesarean Section Rate in a Private Hospital: Success without Mandated Clinical Changes. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 1996; 174: 184-91.
- 18- Grol R, Baker R, Moss F. Quality Improvement Research: Understanding the Science of Change in Health Care. London: BMJ Books; 2004: 97-99.
- 19- Batalden P. Organizationwide Quality Improvement in Health Care. In: Al-Assaf AF, Schmele JA, eds. *The Textbook of Total Quality in Healthcare*. Boca Raton, FL: CRC Press LLC, St. Lucie Press; 1997: 60-75.
- 20- Shin JS, Kim KJ. Complexity reduction of a design problem in QFD using decomposition, *Journal of Intelligent Manufacturing* 2000; 11: 339-54.

## Improving maternity care using the quality function deployment (QFD) method at Fayazbakhsh hospital

Aghlmand S<sup>1\*</sup>, (MD, PhD); Akbari F<sup>2</sup>, (PhD); Lameei A<sup>3</sup>, (MD); Kazem M<sup>4</sup>, (PhD); Arab M<sup>2</sup>, (PhD).

### Address

- 1- Department of Public Health, School of Public Health, Urmia University of Medical Sciences
- 2- Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences
- 3- Department of Infectious Diseases, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences
- 4- Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences

**Introduction:** Current Iranian perinatal statistics indicate that maternity care needs improvement. We used the quality function deployment (QFD) method to improve the quality of maternity care in an Iranian Social Security hospital.

**Methods:** The major steps of the study were to identify the most important women's needs via interview (n=18) and a baseline survey (n=89); establish a set of relationship matrices (house of quality analysis) to link the women's requirements with the best combination of the relevant performance measures, organizational functions and tasks; analyzing the potential failure modes that might be experienced by the functions; redesigning maternity care processes based on the selected functions and failure modes, and implementation of the new care model. We measured maternal satisfaction and caesarean birth rates before and after implementation of the new care model.

**Results:** Six necessary organizational functions and three potential failure modes were identified as the basis for the new process development to satisfy the top twenty needs and requirements. Introduction of the new care model improved women's satisfaction level in 16 of the 20 items ( $p < 0.0001$ ). 78% of women experienced care consistent with the new model and the rate of caesarean decreased (30% vs. 42%).

**Conclusion:** Using QFD method to redesign maternity care process improved women's satisfaction levels, and decreased the rate of caesarean section. However, the large size of the QFD matrices and its time-consuming nature hinders its efficacy in large projects. Reducing the complexity of this method can be useful for its application in everyday clinical settings.

**Keywords:** Quality, Quality function deployment (QFD), Maternity care, Patient satisfaction, Cesarean birth

Hakim Research Journal 2009; 12(1):55- 65.

\* Corresponding Author: Vice-chancellor for education, Central building of Urmia University of Medical Sciences, Jihad Ave., Urmia, IRAN, Post code: 5714783734, Tel: +98(441)2244686, Fax: +98(441)2240655, Email: saghlmand@umsu.ac.ir