

## بررسی زمان انتظار مراجعین به درمانگاه های تخصصی مجتمع درمانگاهی شهید داستانی بیمارستان دکتر شریعتی تهران با استفاده از الگوی شش سیگما

دکتر امیر اشکان نصیری پور<sup>۱</sup>، دکتر کتایون جهانگیری<sup>۲</sup>، سعیده آقامحمدی<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** از آنجا که زمان انتظار یکی از عوامل موثر در رضایت بیماران از کیفیت خدمات ارائه شده می باشد، مطالعه حاضر به منظور بررسی زمان انتظار مراجعین به درمانگاه های تخصصی بیمارستان دکتر شریعتی تهران انجام پذیرفته است.

**روش بررسی:** این پژوهش با بهره مندی از الگوی شش سیگما در چهار مرحله و با روش های کمی و کیفی انجام شده است. جامعه این پژوهش را کلیه مراجعین به درمانگاه های تخصصی بیمارستان شریعتی که بیش از ۱۰۰ مراجعه کننده در ماه داشتند، در بازه زمانی یک هفته کاری تشکیل دادند. حجم نمونه، ۲۶۶ نفر، معادل ۱۰ درصد از مجموع مراجعین یک هفته درمانگاه های تحت مطالعه انتخاب گردید. ابزارهای گرد آوری داده ها، ساعت کورنومتر، فرم ثبت زمان های اندازه گیری شده و چک لیست بوده است. پس از جمع آوری داده ها از حوزه واقعیت، بوسیله نرم افزار (SPSS) مورد تحلیل قرار گرفتند.

**یافته ها:** میانگین زمان انتظار مراجعین به درمانگاه ها در روز ویزیت ۱۲۱ دقیقه با انحراف معیار ۳۳،۷۳ مشخص گردید. مهمترین فرایندها از زمان ورود مراجعین به درمانگاه تا خروج آنها شناسایی شدند.

**نتیجه گیری:** تعداد زیاد بیماران به صورت همزمان، عدم حضور به موقع پزشکان، کمبود تعداد پزشکان، به عنوان سه عامل اول طولانی شدن زمان انتظار مراجعین از منظر دریافت کنندگان و ارائه کنندگان خدمات درمانی بودند. در این مجموعه دو شیفته کردن درمانگاه، تامین نیروی انسانی مناسب، اصلاح هندسی فضاها و فیزیکی جهت کاهش زمان انتظار مراجعین، پیشنهاد می شود.

**واژه های کلیدی:** زمان انتظار، شش سیگما، درمانگاه های تخصصی

\* نویسنده مسئول :

دکتر امیر اشکان نصیری پور ؛  
دانشیار دانشکده اقتصاد و مدیریت  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و  
تحقیقات تهران

Email :  
nasiripour@srb.iau.ac.ir

- دریافت مقاله : مرداد ۸۹ - پذیرش مقاله : دی ۸۹

### مقدمه

دنیای متحول کنونی، سازمانهای صنعتی و خدماتی را در دریایی متلاطم و فضای رقابتی قرار داده است. سازمانی می تواند از صحنه رقابت در امان باشد که تولیدات خود را با نیاز جامعه، تغییرات بوجود آمده و تقاضای مشتریان متناسب سازد(۱).

در تلاطم این تغییر بیمارستانها و موسسات ارائه کننده خدمات بهداشتی نیز مصون نمانده اند. از یک سو ماهیت ویژه خدمات پزشکی و عدم تخصص مشتریان در ارزیابی این خدمات است که باعث می شود حتی یک اشتباه در درمان بیماران، پیامدهای بسیار جدی و هزینه گزافی را به مصرف کنندگان تحمیل سازد(۲). از سوی دیگر ظهور مفهوم مفاهیم کیفیت و افزایش آگاهی بیماران و مراجعین نسبت به خدمات ارائه شده توسط سازمانهای ارائه کننده خدمات سلامت را با چالشهایی از قبیل کاهش پیامدهای ناگوار خدمات پزشکی،

<sup>۱</sup> دانشیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

<sup>۲</sup> استادیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی تهران

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

بهبود کیفیت خدمات و عملکرد سیستم های مراقبتی در کاهش هزینه ها مواجه ساخته است. این سازمانها به منظور غلبه بر چالشهای مذکور و افزایش کیفیت خدمات ناگزیر به استفاده از رویکردها و تکنیکهای مختلف می باشند از جمله این تکنیکها می توان به تضمین کیفیت (Quality Assurance)، تضمین کیفیت مداوم (Continual Quality Assurance)، مدیریت کیفیت جامع (Total Quality Management) و ... اشاره نمود (۳). در دهه اخیر شش سیگما (Six sigma) به عنوان رویکردی سیستماتیک و قدرتمند در دستیابی به بهبود کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی، کنترل هزینه ها، ارتقای ایمنی بیماران، افزایش بهره وری منابع و غلبه بر چالشهای مطرح شده بسیار مورد توجه بوده است (۴). الگوی شش سیگما عبارت است از اجرای یک استراتژی بهبود مبنی بر اندازه گیری که بر بهبود فرایند و کاهش تغییرپذیری تمرکز دارد. یکی از روشهای اجرائی مورد استفاده در متدولوژی شش سیگما DMAIC (Define Measure, Analysis, Improvement, Control) می باشد. در قالب این روش از طریق مراحل استاندارد، مرحله به مرحله فرآیند بهبود تکمیل تر شده و نهایتاً به بهبود دامنه مورد نظر پروژه بهبود منجر می گردد (۵). عامل موفقیت رویکرد شش سیگما در موسسات مراقبتی تمرکز آن بر کاهش نواقص در فرایندهای بالینی و مدیریتی است و به منظور مشخص کردن ناقص ترین اجزای فرایند از تحلیل آماری استفاده و روشهای اجرایی کنترل کیفیت جهت بهبود به کار می رود. همچنین برای تعریف سطح قابل قبول عملکرد با تمرکز بر مفاهیم کیفیت، نحوه ارائه خدمت و قیمت به عنوان معیارهای اصلی رضایت مشتری به نظریات مشتریان توجه می شود (۶).

DuPree و همکاران در پژوهشی با عنوان "بهبود رضایت بیماران با کنترل درد با استفاده از ابزار شش

سیگما" به این نتیجه رسیدند که روش DMAIC شش سیگما می تواند با موفقیت به بهبود رضایت بیماران منجر شود و باعث پیشرفت های قابل اندازه گیری در روند رضایت بیماران با کنترل درد شود. همچنین فاز کنترل DMAIC اجازه می دهد بهبود قابلیت های واحد در عملیات روزانه گنجانده شود (۷).

Mandahawi در بررسی زمان انتظار بخش اورژانس با استفاده از طراحی برای شش سیگما و شبیه سازی رویداد گسسته، توانست پس از پیاده سازی سیستم تریاژ و بدون هیچ گونه کارمند اضافی مدت اقامت در این بخش را ۳۴٪ و زمان انتظار را ۶۴٪ کاهش دهد (۸).

Taner و همکاران در بررسی کاربردهای شش سیگما در صنعت بهداشت و درمان در ارتباط با عوامل موثر بر افزایش مدت زمان بستری، مواردی از قبیل طولانی بودن آزمایشات پاتولوژی و بررسیهای رادیوگرافی، ضعف در برنامه ریزی ترخیص، عفونتهای ناشی از کاتترها، مشکلات پس از عمل جراحی و مشاوره های تخصصی را از دلایل طولانی شدن مدت اقامت بیماران ذکر نموده اند (۹).

ملکی و همکاران در بررسی "تاثیر اجرای رویکرد شش سیگما در کاهش مدت اقامت بیماران بخش جراحی ارتوپدی مرکز آموزشی و درمانی فیروزگر" توانستند میانگین مدت زمان بستری را بعد از آموزش چرخه DMAIC، ۷/۹۱۵ روز به ۶/۳۷۵ روز کاهش دهند و نتیجه گیری نمودند که برای بهره گیری از شش سیگما در بهبود کیفیت خدمات بیمارستانی، آموزش این ابزار اهمیت دارد (۱۰).

در طول ۳۰ سال گذشته افزایش چشمگیر هزینه های پزشکی، محققان و صاحبان مشاغل پزشکی را مجبور به بررسی راههایی برای ارتقاء کارایی عملیاتی یا کاهش هزینه های این بخش نموده است. این تغییرات

در حقیقت یک چالش عمده است که برای مدیریت صحیح آن به تصمیم‌گیری مناسب نیاز است (۱۱). از این رو در راستای ارتقاء کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی بررسی زمان انتظار بیماران که در حال حاضر به عنوان یکی از مشکلات متداول بیمارستانها که منجر به عدم رضایت بیماران از کیفیت خدمات ارائه شده می‌گردد الزامی به نظر می‌رسد (۱۲). زمان انتظار بیانگر میزان دسترسی به خدمات بیمارستانی است و به عنوان یکی از شاخصهای عملکرد بیمارستان قابل اندازه‌گیری است (۱۳). زمان انتظار طولانی در بخش سرپایی مانع از ارائه خدمات مطلوب، اتلاف وقت بیماران و عدم رضایت آنها می‌گردد بنابراین رضایت بیمار از زمان انتظار نقش بسزایی در فرایند تضمین کیفیت و مدیریت کیفیت ایفا می‌کند (۱۴). لذا هدف از انجام این پژوهش بررسی زمان انتظار مراجعین به درمانگاه‌های تخصصی مجتمع درمانگاهی شهید داستانی مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی دکتر شریعتی تهران با استفاده از الگوی شش سیگما بوده است.

### روش بررسی

این پژوهش از نظر هدف کاربردی بوده و با بهره‌مندی از الگوی شش سیگما در چهار مرحله و با روش‌های کمی و کیفی در شهریور ماه سال ۱۳۸۹ در درمانگاه‌های تخصصی مجتمع درمانگاهی شهید داستانی مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی دکتر شریعتی انجام شده است. این پژوهش بر اساس چهار مرحله چرخه DMAIC انجام گردید. در مرحله اول با مراجعه به درمانگاه‌های تحت مطالعه، میانگین مراجعین آنها در یک ماه با توجه به آمار ۶ ماهه درمانگاه‌ها بدون در نظر گرفتن روند فصلی مراجعین، مورد بررسی قرار گرفت و درمانگاه‌هایی که بیش از ۱۰۰ مراجعه‌کننده در ماه داشتند به عنوان

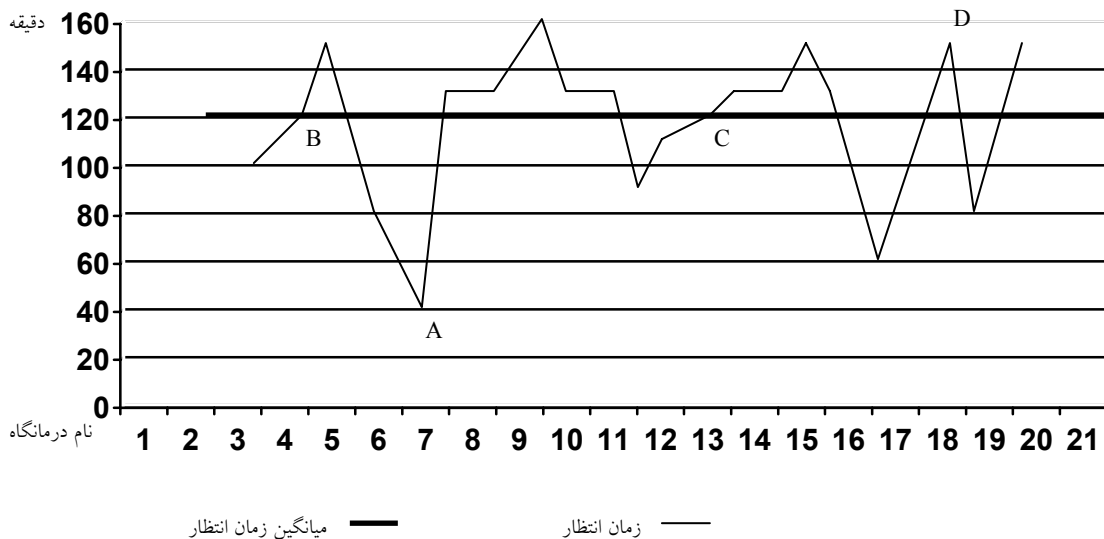
جامعه آماری انتخاب شدند و با توجه به اینکه مطالعه بر روی مراجعین یک هفته این درمانگاه‌ها صورت می‌گرفت، ۱۰ درصد از مجموع مراجعین یک هفته درمانگاه‌های تحت مطالعه به عنوان حجم نمونه انتخاب گردیدند (N:۲۶۶) که بوسیله ساعت کورنومتر دار و فرم‌های تو خالی، زمان انتظار آنها بر اساس فاز تعریف چرخه DMAIC اندازه‌گیری شد. در مرحله دوم بر اساس فاز اندازه‌گیری چرخه DMAIC فرایندهای مهم داخلی از پذیرش تا خروج بیمار از اتاق پزشک بوسیله مشاهده مستقیم و مصاحبه چهره به چهره با پزشکان و کارکنان مجتمع درمانگاهی مورد بررسی قرار گرفتند. در مرحله سوم بر اساس فاز تحلیل چرخه DMAIC به شناسایی مهمترین عوامل موجود در فرایندها که باعث اتلاف وقت مراجعین می‌گردید پرداخته شد. در این مرحله نظرات ۱۰٪ (۴۵ نفر) از میانگین مراجعین یک روزه درمانگاه (۴۵۳ نفر) و ۱۰٪ (۲۰ نفر) از مجموع ارائه‌دهندگان خدمات درمانی (۱۹۲ نفر) به وسیله چک لیست جمع‌آوری گردید. در هر کدام از سوالات طراحی شده در چک لیست به منظور جمع‌آوری نقطه نظرات ارائه‌دهندگان و دریافت کنندگان خدمات درمانی، پنج سطح پاسخ (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد) در نظر گرفته شد که به ترتیب از امتیاز ۱ تا ۵ ارزش‌گذاری گردیدند. در مرحله چهارم بر اساس فاز بهبود چرخه DMAIC راهکارها و پیشنهاداتی جهت رفع عوامل شناسایی شده در مراحل پیشگفت و کاهش زمان انتظار مراجعین جلسه بحث گروهی متمرکز (Focus Group Discussion) تشکیل و نظرات ارائه‌کنندگان در خصوص راهکارهای کاهش زمان انتظار مراجعین جمع‌آوری گردید. به منظور تحلیل داده‌ها در مرحله اول بعد از ورود داده‌های خام به بانک اطلاعات نرم افزار SPSS زمان انتظار مراجعین به

در طول هفته (۲,۴٪) از میانگین کل مراجعین به درمانگاه در طول یک هفته، ۲,۴۴٪ از کل جامعه آماری و ۲,۶٪ از نمونه پژوهش) و با ۶ روز کاری دارای کمترین زمان انتظار با میانگین ۴۰ دقیقه بود. درمانگاه ارتوپدی با میانگین ۲۴۴ نفر مراجعه کننده در طول هفته (۹٪) از میانگین کل مراجعین به درمانگاه در طول یک هفته، ۹,۲٪ از کل جامعه آماری و ۹٪ از نمونه پژوهش) با ۶ روز کاری بیشترین زمان انتظار با میانگین ۱۷۰ دقیقه بود. درمانگاههای پوست با ۱۲۰ دقیقه، جراحی فک و صورت با ۱۱۹ دقیقه زمان انتظار نزدیکترین درمانگاهها به میانگین زمان انتظار مراجعین به درمانگاههای تحت مطالعه مجتمع درمانگاهی بودند (نمودار ۱).

درمانگاهها محاسبه گردیدند. در مرحله دوم و سوم نتایج مشاهدات و مصاحبه ها نیز جمع بندی شده و فرایندهای کاری درمانگاهها و مشکلات موجود در فرایندها از آنها استخراج گردیدند و برای نشان دادن نتایج از نمودارهای مربوط و جداول بهره گیری شد. در مرحله چهارم نظرات ارائه کنندگان خدمات جمع آوری و اطلاعات حاصله به لحاظ محتوایی جمع بندی و کد گذاری شدند.

### یافته ها

بر اساس یافته‌های پژوهش، میانگین زمان انتظار مراجعین به مجتمع درمانگاهی در روز ویزیت بر اساس نمونه پژوهش ۱۲۱ دقیقه با انحراف معیار ۳۳,۷۳ مشخص گردید که در میان درمانگاهها، درمانگاه دندانپزشکی با میانگین ۶۶ نفر مراجعه کننده



### نمودار ۱: میانگین زمان انتظار مراجعین به درمانگاه های تحت مطالعه مجتمع درمانگاهی شهید

#### داستانی مرکز آموزش ، پژوهشی و درمانی دکتر شریعتی (شهریور ۱۳۸۹)

۱- عفونی ۲- پوست ۳- نفرولوژی ۴- گوش و حلق و بینی ۵- دندانپزشکی ۶- جراحی قلب ۷- داخلی اعصاب ۸- گوارش ۹- ارولوژی ۱۰- هیپاتیت ۱۱- غدد ۱۲- جراحی اعصاب ۱۳- جراحی فک و صورت ۱۴- ریه ۱۵- جراحی عمومی و عروق ۱۶- بیهوشی ۱۷- داخلی قلب ۱۸- داخلی ۱۹- ارتوپدی ۲۰- زنان و زایمان ۲۱- روماتولوژی

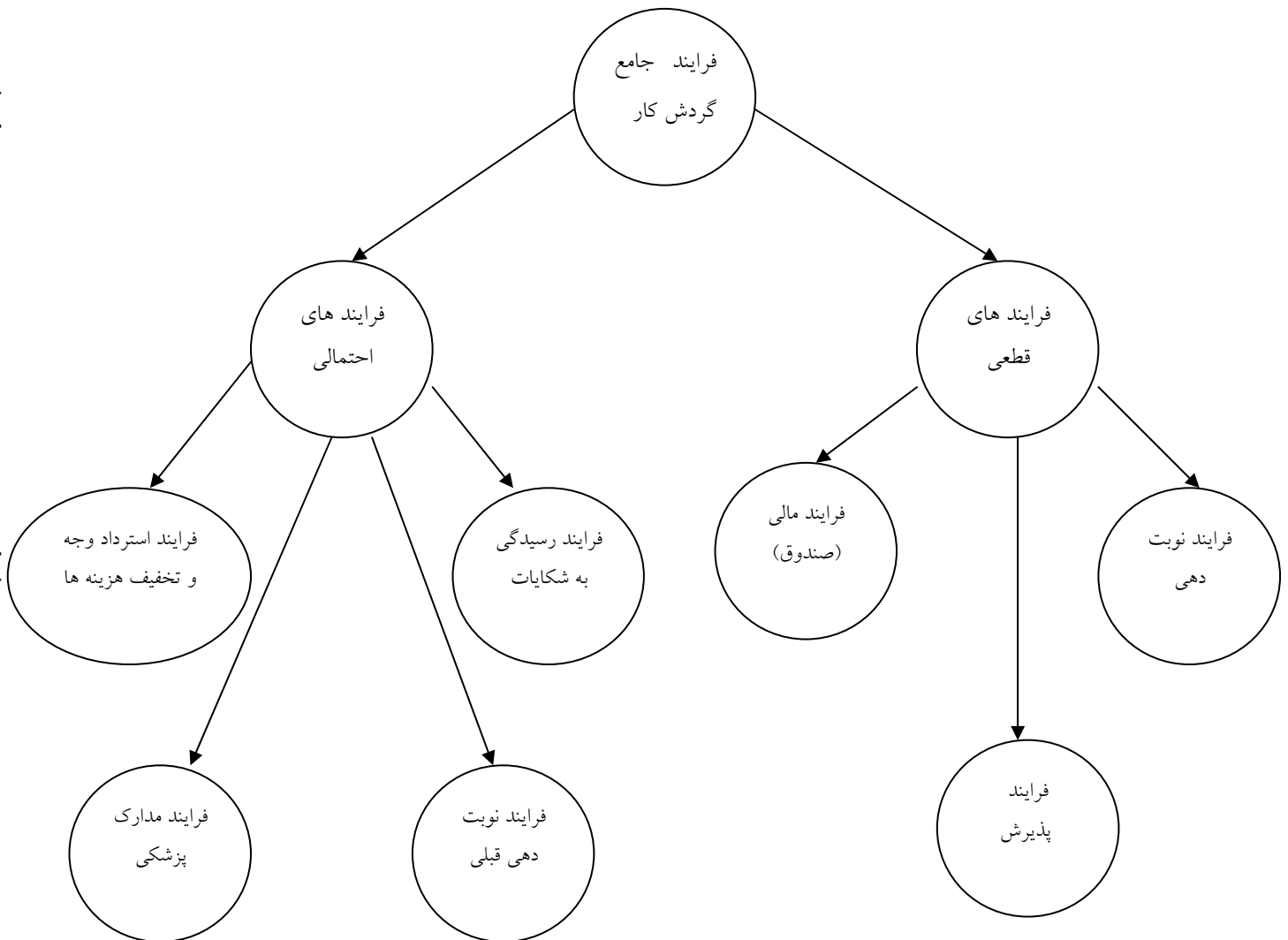
A : کمترین زمان انتظار

B.C نزدیکترین زمان انتظار به میانگین

D : بیشترین زمان انتظار

فرایندهای نوبت دهی، پذیرش، صندوق و فرایندهای احتمالی شامل فرایندهای رسیدگی به شکایات، نوبت دهی قبلی، مدارک پزشکی و استرداد وجه می‌شدند (نمودار ۲).

مهمترین فرایندهای موجود در مجتمع درمانگاهی مورد مطالعه از زمان ورود مراجعین به درمانگاه تا خروج آنها از اتاق پزشک به دو دسته قطعی و احتمالی تقسیم شدند. فرایندهای قطعی شامل



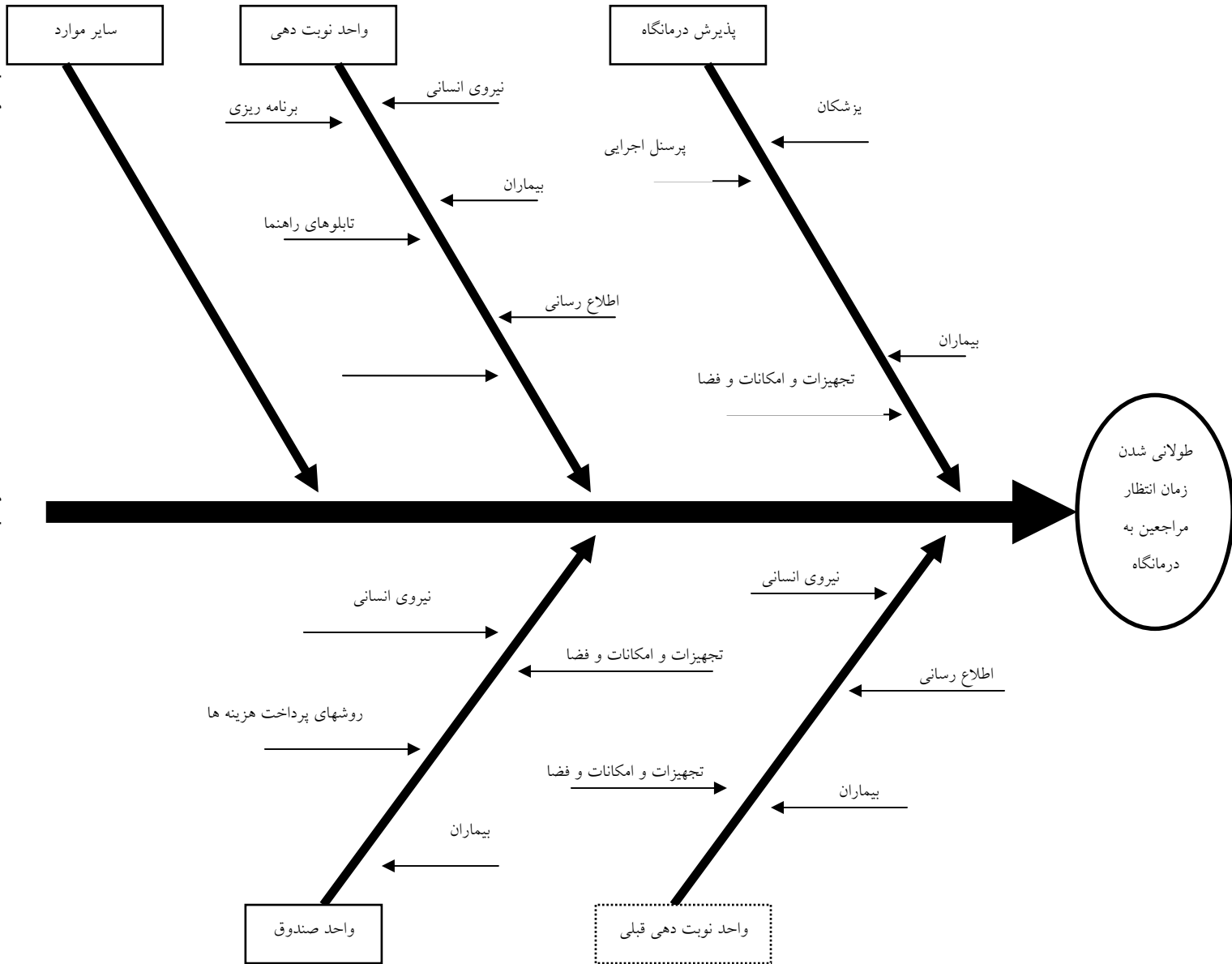
**نمودار ۲: فرایند «جامع گردش کار» مجتمع درمانگاه‌های تخصصی شهید داستانی مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی دکتر شریعتی تهران (شهریور ۱۳۸۹)**

به صورت مستقیم و واحد نوبت دهی قبلی به صورت غیر مستقیم بیشترین تاثیر را بر طولانی شدن زمان انتظار مراجعین داشتند، لازم به ذکر است واحد نوبت دهی قبلی واحدی مستقل از واحد نوبت دهی می‌باشد که به دلیل برخی فرایندهای تعریف نشده در این

ساز شناسایی فرایندهای مشخص شده در مرحله قبل، به بررسی مهمترین عیوب و عوامل موثر موجود در این فرایندها که منجر به طولانی شدن زمان انتظار مراجعین می‌گردید، پرداخته شد. در فرایند کلی گردش کار، واحدهای نوبت دهی، پذیرش، صندوق

بیماران، امکانات و تجهیزات و فضا، اطلاع رسانی وجود داشت که باعث اتلاف وقت مراجعین می‌گردید (نمودار ۳).

واحد بیماران با مشکلات عدیده‌ای مواجه بودند که باعث اتلاف وقت آنان می‌گردید. در هر کدام از این واحدها عواملی از جمله نیروی انسانی، برنامه ریزی،



**نمودار ۳ : شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر طولانی شدن زمان انتظار بیماران در فرایند کلی گردش کار مجتمع درمانگاه های تخصصی شهید داستانی مرکز آموزشی ، پژوهشی و درمانی دکتر شریعتی تهران (شهریور ۱۳۸۹)**

به منظور تکمیل اطلاعات مربوط به این مرحله مهمترین عیوب و عوامل موثر بر طولانی شدن زمان انتظار از دیدگاه دریافت کنندگان و ارائه کنندگان خدمات درمانی نیز مورد سنجش قرار گرفتند که به ترتیب تعداد زیاد بیماران به صورت همزمان با ۳/۹۵ امتیاز، عدم حضور به موقع پزشکان با ۳/۹ امتیاز، کمبود تعداد پزشکان با ۳/۵ امتیاز به عنوان سه عامل اول شناخته شدند (جدول ۱).

**جدول ۱: عوامل طولانی شدن زمان انتظار مراجعین از منظر دریافت کنندگان و ارائه کنندگان خدمات مجتمع درمانگاه های تخصصی شهید داستانی مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی دکتر شریعتی تهران (شهریور ۱۳۸۹)**

ردیف	عامل موثر	امتیاز
۱	تعداد زیاد بیماران به صورت همزمان	۳/۹۵
۲	عدم حضور به موقع پزشکان	۳/۹
۳	کمبود تعداد پزشکان	۳/۵
۴	عدم وجود جداول زمانبندی و برنامه ریزی مناسب	۳/۴۵
۵	کمبود مهارت، تجربه و آموزش کارکنان اجرایی	۳/۲۵
۶	اطلاع رسانی ضعیف	۳/۱۵
۷	کمبود تعداد کارکنان اجرایی	۳
۸	امکانات و تجهیزات درمانی	۲/۷۵
۹	سایر موارد	۲/۴

## بحث

برای دریافت خدمات می‌گردد که با استفاده از ابزارهای موجود درالگوی شش سیگما می‌توان به بررسی این معایب پرداخته و با رفع این معایب به کاهش زمان انتظار مراجعین کمک نمود. ملکی و همکاران با اجرای رویکرد شش سیگما در کاهش مدت اقامت بیماران بخش جراحی ارتوپدی مرکز آموزشی و درمانی فیروزگر در مدت ۷ ماه توانست میانگین مدت زمان بستری را بوسیله آموزش چرخه DMAIC از ۷/۹۱۵ روز به ۶/۳۷۵ روز کاهش دهد که بیانگر تاثیر مثبت رویکرد شش سیگما در کاهش مدت اقامت در بخش جراحی ارتوپدی می‌باشد (۱۰).

Heuvel و همکاران نیز پس از بررسی در مرکز آموزشی و درمانی صلیب سرخ آمستردام هلند بالا بودن مدت اقامت پس از جراحی هیپ را تایید نمودند (مدت اقامت ۱۴ روز) و تصمیم به حل این

در پژوهش حاضر میانگین زمان انتظار مراجعین به این مجتمع درمانگاهی بر اساس اندازه گیری‌های انجام داده شده، ۱۲۱ دقیقه تعیین گردید. بر اساس مطالعه‌ای که مصدق راد در بخش سرپایی بیمارستان رازی قزوین انجام داد، زمان انتظار مراجعین به این بخش ۱۶۸ دقیقه اندازه گیری شد و بر اساس مطالعه آئین پرست بیماران در درمانگاه های ارتوپدی مراکز آموزشی و درمانی تابعه دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیماران به طور متوسط ۴/۱ دقیقه در پذیرش، ۲/۹ در صندوق، ۷۸/۴ دقیقه برای معاینه، ۲۶/۳ دقیقه در رادیولوژی منتظر می ماندند (۱۶-۱۵).

بر اساس یافته‌های پژوهش در فرایندهای موجود از پذیرش بیمار تا خروج او از اتاق پزشک عواملی وجود دارد که هر کدام از آنها در فرایند کلی تاثیر گذاشته و باعث طولانی تر شدن زمان انتظار مراجعین

است و تراکم بیماران را در واحدهای خدمات سرپایی افزایش می‌دهد(۱۶).

کازمی در پژوهشی که به بررسی مدت زمان انتظار بیماران جهت بستری شدن در بیمارستان‌های خصوصی و دولتی شهر پرداخت نتیجه گیری کرد که پذیرش در بیمارستان طالقانی دارای مراحل بیشتری بوده و در نتیجه زمان بری طولانی تری خواهد داشت. در این بیمارستان عواملی مانند کاغذ بازی منجر به طولانی شدن زمان انتظار بیماران می‌گردد در حالیکه در بیمارستان مهر مهمترین عامل طولانی بودن زمان انتظار در اکثر موارد نبودن تخت خالی برای بستری شدن می‌باشد، عامل دیگر طولانی شدن زمان انتظار در این بیمارستان پر کردن فرم‌های مخصوص بیمارستان توسط بیمار یا همراه بیمار می‌باشد که با اتلاف وقت همراه است(۱۹).

Harper در مطالعه‌ای که به منظور "کاهش زمان انتظار بیماران سرپایی" انجام داد نتیجه گیری کرد که با انتصاب یک برنامه زمانبندی مناسب می‌توان زمان انتظار بیماران را بدون آنکه نیاز به استفاده از منابع اضافی باشد کاهش داد(۲۰).

در این پژوهش اعضای حاضر در جلسه بحث گروهی متمرکز مشارکت مدیران ارشد بیمارستان را جزء جدایی ناپذیر موفقیت در اجرای شش سیگما و کاهش زمان انتظار بیماران دانستند. Christopher نیز در پژوهش خود با توجه به روند رو به رشد هزینه‌های بیمارستانی اعم تلاش‌های مدیران را در جهت کنترل هزینه‌های خدمات، کیفیت و مدت اقامت بیمارستان معطوف می‌دارد و بیان می‌دارند در این میان مدیران بیمارستان نقشی کلیدی در ارتقای اثر بخشی و کارایی مراقبت‌های بیمارستانی به عهده دارند(۲۱).

معضل از طریق متدلوژی شش سیگما نمودند. لذا با تعریف پروژه مورد نظر تیم توانست به مدت اقامت ۸ روز نائل آید. این تیم همچنین در پروژه ای دیگر با هدف کاهش مدت اقامت بیماران ژنیکولوژی توانست با اجرای ۵ مرحله DMAIC مدت اقامت را از ۷ روز به ۵٫۲ روز کاهش دهد(۱۷).

در پژوهشی که Karen و همکاران با هدف ارزیابی نتایج پروژه بهبود عملکرد شش سیگما در یک مجتمع بیمارستانی بزرگ انجام دادند، تیم پروژه پس از اجرای شش سیگما نتایج مطلوبی را بدست آوردند. حاصل این مطالعه کاهش مدت زمان بستری بیماران پنومونی اکتسابی از ۵٫۹ روز به ۵٫۱ روز، صرفه جویی مالی ناشی از کاهش مدت زمان بستری به میزان بیش از ۳۰۰ میلیون دلار و کاهش مرگ و میر بیماران پنومونی اکتسابی جامعه از ۶٫۷٪ به ۳٫۵٪ درصد بود(۱۸). که کلیه پژوهش‌های فوق یافته‌های پژوهش حاضر را مبنی بر کاربرد الگوی شش سیگما در کاهش زمان انتظار بیماران و وجود رابطه میان زمان انتظار و اجرای شش سیگما تایید می‌کنند.

در مرحله تحلیل یافته‌ها در پژوهش ما عواملی از قبیل برنامه ریزی تعداد زیاد بیماران به صورت همزمان، عدم حضور به موقع پزشکان، کمبود تعداد پزشکان، عدم وجود جداول زمانبندی و برنامه ریزی مناسب، کمبود مهارت، تجربه و آموزش کارکنان اجرایی، اطلاع رسانی ضعیف، کمبود تعداد کارکنان اجرایی، امکانات و تجهیزات درمانی از دلایل طولانی شدن زمان انتظار بیماران شناخته شدند.

آئین پرست در پژوهشی که به بررسی زمان انتظار بیماران سرپایی و عوامل موثر در آن در درمانگاه‌های ارتوپدی مرکز آموزشی و درمانی تابعه دانشگاه علوم پزشکی تهران پرداخته بود نتیجه گرفت که اتاق معاینه یکی از گلوگاه‌های تسهیلات ارائه خدمت سرپایی



## نتیجه گیری

نتایج حاصله از مجتمع درمانگاه های تخصص شهید داستانی مرکز آموزشی، پژوهشی، درمانی دکتر شریعتی نشان می دهد که با بهره گیری از الگوی شش سیگما می توان نسبت کاهش زمان انتظار بیماران که یکی از عوامل اصلی نارضایتی بیماران است در این بیمارستان اقدام نمود و از آنجائیکه این الگو به عنوان جدیدترین فلسفه، رویکرد، برنامه و ابزار بهبود کیفیت در راستای موفقیت کسب و کار در طول سالهای گذشته در شرکتها و موسسات بهداشتی درمانی مختلف دنیا به کار گرفته شده و نتایج چشمگیر و ارزشمندی به همراه داشته است می توان آن را جهت ارتقای کیفیت ارائه خدمات در بخش های دیگر این بیمارستان نیز به کار برد. بنابراین سرمایه گذاری در جهت آموزش و اجرای فلسفه شش سیگما در سازمان های بهداشتی و درمانی کشورمان می تواند

بستر ساز حرکت شتابانی به سوی رقابت پذیری بیشتر در عرصه جهانی باشد.

## پیشنهادها

با توجه به نتایج این پژوهش استفاده از سیستم نوبت دهی تلفنی با حضور اپراتور آموزش دیده، توسعه واحد اطلاعات و تفکیک آن از واحد نوبت دهی و استفاده از نیروهای آموزش دیده در این واحد، تامین نیروی انسانی مناسب، تکمیل تجهیزات مورد نیاز و توسعه سیستم های کامپیوتری درمانگاه، اصلاح هندسی فضاهای فیزیکی مجتمع درمانگاهی، بازنگری در برنامه های هر درمانگاه و بررسی ظرفیت پذیرش آن، طراحی جدول زمان بندی برای هر درمانگاه و دو شیفته کردن مجتمع درمانگاهی به عنوان راهکارهایی جهت کاهش زمان انتظار مراجعین پیشنهاد می گردد.

## منابع

- 1-Nadkarni H. Health Care Must Adapt the Sigma View of Analysis. Express Health Care Management, India's Newspaper for Health Care Business. 2005. Available at: <http://www.expresshealthcaremanagement.com>. 2003.
- 2- American Hospital Association. Six sigma :The Quest for Quality. Hospital and Network Journal 2001; 75(12): 33-7.
- 3- Chassin M. Can learn a Good Deal from Six Sigma. The Milbank Quarterly; 1998: 76(4).
- 4- Pexton C. Measuring Six Sigma Results in the Health Care Industry. GE Medical Systems. Available at: <http://www.healthcareeisixsigma.com/library/content>. 2005.
- 5-Pourhossein M, Raeisi M. Six Sigma & Its Advanced Tools. Tehran: Sherkate Moshaverine Behin Keyfiyat Pardaze; 2005[Book in Persian].
- 6- Lazarus Ian R, Neely C. Six Sigma Relies on the Voice of the Customer to Set the Standard of Acceptable Performance. Charleston Area Medical Center, USA. 2005. Available at: <http://www.creative-healthcare.com>. 2003.
- 7-DuPree E, Martin L, Anderson R, Kathuria N, Reich D, Porter C, et al. Improving Patient Satisfaction with Pain Management Using Six Sigma Tools. 2010. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19634801>. 2009.

- 8-Mandahawi N. Reducing Waiting Time at An Emergency Department Using Design for Six Sigma and Discrete Event Simulation. *International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage* 2010; 6(1-2): 91-104.
- 9-Taner TM, Sezen B. An Overview Of Six Sigma Consumer Application In Healthcare, *IJHCQA*. 2009. Available at: <http://www.emeraldinsight.com>. 2008.
- 10- Maleki MR, Khoshkam M, Gohari nezhad S. Feasibility Study of Application Six Sigma in Orthopedic Surgery Ward in Firoozgar Teaching Hospital. *Journal of Health Management* 2008; 11(24)[Article in Persian].
11. Aeeinparast A. Simulation of Outpatient Health Care Systems. A Model for Reducing Outpatients Waiting Time in General-Teaching Hospital in Tehran [Thesis in Persian]. Tehran: Iran University and Medical Sciences, School of Management and Medical Information Science; 2006.
- 12- Hart M. Improving Out-Patient Clinic Waiting Times: Methodological and Substantive Issues. *Int J Health Care Qual Assure* 1995; 8(6): 14-22.
- 13- Benson RJ, Burnet NG. An Audit of Clinic Consultation Times in a Cancer. *Clin Oncol* 2001; 13(2): 43-138.
- 14- Bachman MO. Whywait so Long for Child care? *Trop Doc* 1997; 27(1): 8-34.
- 15- Mosadegh AM. The Role of Participative Management in Outpatient Waiting Time, Visit Time and Satisfaction at Razi Hospital, Qazvin. *Journal of Hakim* 2004; 7(3)[ Article in Persian].
- 16- Aeeinparast A. Estimation of Outpatient Waiting Time and its Effective Factors in Orthopedic Clinics Affiliated hospital Tehran Univeesity of Medical Sciences [Thesis in Persian]. Tehran: Tehran University and Medical Sciences; 1998.
- 17- Heuvel J, Ronald JMM, Bogers A, Berg M. Impelementing Six Sigma in Netherland. *Journal on Quality and Patient Safety* 2006; 32(7): 393-99.
- 18- Gamerdinger K, MSN RN, Brock J, Pharm D, Jutting J, Horning N, et al. Six Sigma Performance Improvement Project Increased Compliance with Joint Commission Community- Acquired Pneumonia Core Measures And Led to Lower Length of Stay, Decreased Mortality, And Cost Saving. *Chest, Supplement* . 2008. Available at :<http://www.inlm.org>. 2007.
- 19- Kazemi F. Study Waiting Time Admission of Patient in Private and Public Hospitals in Tehran [Thesis in Persian]. Tehran: Islamic Azad Univercity Science and Research Branch; 2001.
- 20- Harper PR. Reduce Outpatient Wating Times with Improved Appointment Scheduling: a Simulation Modeling Approach. *OR Sepctrum* 2003; 25(2): 207-22 .
- 21- Christopher M, Gregory N. Hospital Operations and Length of Stay Performance. *IJOPM* 2007; 9(21): 1020-42.

# Study Of Waiting Time In Shahid Dastani's Specialized Clinics Of Shariati Hospital Using By Six Sigma Model

Nasiri pour AA<sup>1</sup> (PHD)- Jahangiri K<sup>2</sup> (PHD) - Aghamohamadi S<sup>3</sup> (MSc.)

1 Associate Professor, Health Care Management Department, Faculty of Economics and Management, Islamic Azad University, Sciences and Research Branch, Tehran, Iran

2 Assistant Professor, Health Care Management Department, Research Institute of Health Sciences, University Jihad, Tehran, Iran

3 Master of Sciences in Health Care Management, Health Care Management Department, Faculty of Economics and Management, Islamic Azad University, Sciences and Research Branch, Tehran, Iran

## Abstract

Received : Agu 2010

Accepted : Jan 2011

**Background and Aim:** Waiting time is one of the factors affecting patient satisfaction of service quality which is offered. In This Study waiting times referred to some clinics like Shahid Dastani integrated clinical training center, treatment and researching center like Shariati Hospital was performed.

**Materials and Methods:** Six sigma model in four stages together with qualitative and quantitative methods was used in this study. The study population consisted of the all patient referred to specialist clinics like Shahid Dastani during every week. We selected 10% of all patients as a sample size referred to specialist clinics (n= 266). Data were collected by interviewing and filling the checklists using a stopwatch. Measured waiting times were registered in a blank form. Data entry and analysis were performed using SPSS.

**Results:** Mean and standard deviation of waiting time were  $121 \pm 33.73$  minutes. The most important processes from referred entrance to leaving the physician's office consisted of comprehensive workflow processes, overall workflow, times forming, funds, medical records, previous bloom times, refunds and discount at all costs, and complaints.

**Conclusion:** The first three factors of prolonged time form health care providers and referees view are simultaneous increase in the number of referees, physicians being on time and shortage of doctors. This collection extends the time of giving services by clinice, providing human resources and modifying the physical spaces wich were some of recommendations to reduce waiting times.

**Key Words:** Waiting Time, Six Sigma, Outpatient Clinics

\* Corresponding author:  
Nasiri pour AA;  
E-mail :  
nasiripour@srb.iau.ac.ir