



مؤسسه ملی تحقیقات سلامت
جمهوری اسلامی ایران



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

ارتقای بهره‌وری در بیمارستان

پروژه ۸: مهندسی مجدد فرآیند ترخیص در بیمارستان

مؤسسه ملی تحقیقات سلامت
اسفند سال ۱۴۰۱

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ارتقای بهره‌وری در بیمارستان

پروژه ۸: مهندسی مجدد فرآیند ترخیص در بیمارستان

مجری طرح:

دکتر مهدی یوسفی

عضو هیئت علمی گروه آموزشی علوم مدیریت و اقتصاد سلامت دانشگاه علوم پزشکی مشهد

همکاران اصلی:

دکتر سمیه فضائلی، محدثه ثابت حسینی، دکتر حسین ابراهیمی پور، دکتر حمید حیدریان

فهرست مطالب

فصل اول: حمایت طلبی اولیه: تحلیل ذینفعان و جلب حمایت ذینفعان کلیدی.....	۱
۱-۱) کلیات و بیان مساله.....	۲
۱-۲) شناسایی و تحلیل ذینفعان.....	۲
۱-۲-۱) گام اول: شناسایی ذینفعان.....	۳
۱-۲-۲) گام دوم: اولویت بندی ذینفعان.....	۳
۱-۲-۳) گام سوم: شناخت ذینفعان کلیدی.....	۶
۱-۳) حمایت طلبی از ذینفعان کلیدی.....	۶
۱-۳-۱) بررسی سطح پذیرش ذینفعان کلیدی.....	۷
۱-۳-۲) راهکارهای جلب حمایت طلبی اولیه ذینفعان کلیدی.....	۸
۱-۳-۳) نکات مهم در فرآیند حمایت طلبی اولیه.....	۱۰
فصل دوم: مطالعه و طراحی: چارچوب نظری، مرور متون و روش کار و چارچوب طرح.....	۱۱
۲-۱) مبانی نظری.....	۱۲
۲-۱-۱) تعریف و تاریخچه شش سیگما.....	۱۲
۲-۱-۲) اهداف شش سیگما.....	۱۳
۲-۱-۳) اصول شش گانه شش سیگما.....	۱۳
۲-۱-۴) تاکتیک های شش سیگما.....	۱۵
۲-۱-۵) مقایسه شش سیگما با سایر روشهای بهبود کیفیت.....	۱۷
۲-۱-۶) کاربرد شش سیگما در خدمات بهداشتی و درمانی.....	۱۸
۲-۱-۷) شاخصهای عملکردی بیمارستانها.....	۱۹
۲-۱-۸) فرایند ترخیص از بیمارستان.....	۲۱
۲-۲) مطالعات انجام شده در داخلی و خارج کشور.....	۲۱
۲-۲-۱) مرور تجربیات و شواهد داخلی.....	۲۱
۲-۲-۲) مرور تجربیات و شواهد خارجی.....	۲۴
۲-۳) روش کار و چارچوب طرح.....	۲۷
۲-۳-۱) روش کار.....	۲۷
۲-۳-۲) چارچوب طرح.....	۳۲
فصل سوم: حمایت طلبی برای اجرا: شیوه های تعامل با محیط و ذینفعان.....	۴۲

۳-۱	شناسایی ذینفعان هدف در مسیر اجرا و حمایت طلبی و تعامل با ایشان	۴۳
۳-۲	نکات مهم در حمایت طلبی برای اجرا	۴۵
۴۶	فصل چهارم: اجرا، ارزشیابی، بازخورد و پایداری سازی	
۴-۱	مشخصات جمعیت شناختی مرحله پایلوت مطالعه	۴۷
۴-۲	یافته های زمان ترخیص قبل از مداخله در مرحله پایلوت مطالعه	۵۰
۴-۳	یافته های یافته های کسورات بیمه قبل از مداخله در مرحله پایلوت مطالعه	۵۱
۴-۴	یافته های مربوطه به مقایسه قبل و بعد از مداخله در مرحله پایلوت مطالعه برای زمان ترخیص	۵۲
۴-۵	یافته های مربوطه به مقایسه قبل و بعد از مداخله در مرحله پایلوت مطالعه برای کسورات بیمه ای	۵۷
۴-۶	یافته های مربوطه به پایداری نتایج در بخش های مداخله	۵۹
۴-۷	چالش ها و راهکارهای اجرایی در مسیر اجرای پروژه	۶۰
۴-۸	روش های بازخورد به ذینفعان	۶۰
۶۲	منابع	

پیشگفتار

بیمارستان‌ها سهم قابل توجهی از هزینه‌های نظام سلامت را به خود اختصاص می‌دهند و به دلیل پیچیدگی‌های ساختاری در حوزه منابع انسانی، تجهیزات و فرآیندهای ارائه خدمات، نیازمند سازوکارها و راهبردهای کارآمد برای بهبود بهره‌وری هستند. این ضرورت به‌ویژه در بیمارستان‌های دولتی که با محدودیت منابع مواجه‌اند، بیش از پیش احساس می‌شود. در ایران، با وجود انجام برخی مطالعات در زمینه بهره‌وری بیمارستان‌ها، همچنان چالش‌هایی نظیر نبود رویکردهای جامع و یکپارچه و عدم انطباق این مطالعات با شرایط واقعی بیمارستان‌های دولتی مشاهده می‌شود.

بهره‌وری در بیمارستان‌ها مفهومی چندبعدی است که نه تنها به کارایی در استفاده از منابع (نیروی انسانی، تجهیزات، فضا و زمان) مرتبط می‌شود، بلکه اثربخشی خدمات درمانی و بهداشتی را نیز در برمی‌گیرد. بهره‌وری بیمارستان صرفاً به کاهش هزینه‌ها و افزایش درآمد محدود نمی‌شود، بلکه باید بهبود کیفیت خدمات، ارتقای ایمنی بیماران و افزایش رضایت بیماران و کارکنان را نیز شامل شود. به عنوان نمونه، در بیمارستان‌های دولتی، بهینه‌سازی فرآیندها، کاهش زمان انتظار بیماران، پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی و کاهش خطاهای پزشکی از جمله راهکارهای کلیدی برای افزایش بهره‌وری محسوب می‌شوند.

با توجه به اهمیت این موضوع، در سال‌های گذشته بسیاری از بیمارستان‌های کشور از جمله مجتمع بیمارستانی امام رضا (ع) مشهد با رویکردی علمی و مبتنی بر مدیریت تغییر، اقدام به طراحی و اجرای مدل‌هایی برای بهبود بهره‌وری بیمارستان‌ها نموده‌اند. در این راستا، مؤسسه ملی تحقیقات سلامت به‌عنوان یک نهاد پیشرو در تولید و ترویج شواهد علمی در حوزه سلامت، مطالعه حاضر را با هدف مستندسازی و انتشار تجربیات موفق بیمارستان امام رضا (ع) مشهد در زمینه بهبود بهره‌وری بیمارستان‌ها به آقای دکتر مهدی یوسفی (مدیر وقت توسعه و پشتیبانی نیروی انسانی مجتمع آموزشی، پژوهشی و درمانی امام رضا (ع) مشهد) سفارش داد. این پژوهش با هدف تکمیل و مستندسازی یک مدل جامع برای بهبود بهره‌وری بیمارستان‌ها در قالب ۲۶ طرح مرتبط به هم انجام شده است که به علت حجم بالای مطالب، گزارش هر طرح به صورت جداگانه تدوین گردیده است و این مجلد، گزارش یکی از طرح‌های یادشده می‌باشد. امید است مستندسازی این تجربیات ارزشمند بتواند الگویی علمی و مبتنی بر شواهد در اختیار بیمارستان‌های دولتی کشور قرار دهد و به مدیران مراکز ارائه‌دهنده خدمات سلامت کمک کند تا عملکرد مراکز درمانی را بهبود بخشند و گامی مؤثر در راستای ارتقای رضایت گیرندگان خدمات سلامت و بهبود سلامت جامعه بردارند.

دکتر علی اکبری ساری، رئیس مؤسسه ملی تحقیقات سلامت

فصل ۱

فصل اول: حمایت طلبی اولیه: تحلیل دینفعان و جلب حمایت دینفعان کلیدی

فهرست مطالب فصل:

- کلیات و بیان مساله
- شناسایی و تحلیل دینفعان
 - گام اول: شناسایی دینفعان
 - گام دوم: اولویت بندی دینفعان
 - گام سوم: شناخت دینفعان کلیدی
- حمایت طلبی از دینفعان کلیدی
 - بررسی سطح پذیرش دینفعان کلیدی
 - راهکارهای جلب حمایت دینفعان کلیدی
 - نکات مهم در فرآیند حمایت طلبی اولیه

۱-۱) کلیات و بیان مساله^۱

فرآیند ترخیص یکی از فرآیندهای کلیدی در هر بیمارستانی می باشد و اشکال در این فرآیند منجر به عوارض متعددی برای بیمارستان خواهد شد. از پیامدهای تاخیر در فرآیند ترخیص می توان تاخیر در فرآیند پذیرش بیمار جدید، کاهش درصد اشغال تخت، هزینه های مالی اضافی جهت بیمارستان به دلیل فعال نگهداشتن غیرکارآمد منابع بیمارستان و نهایتاً نارضایتی بیمار و همراهان وی از این تاخیر نام برد. لذا اصلاح مسیر ترخیص یکی از عوامل موفقیت مدیریت بیمارستان و یک استراتژی اصلی به منظور هماهنگی کردن بخشی و ارتقاء کیفیت خدمات بیمارستان است (۱).

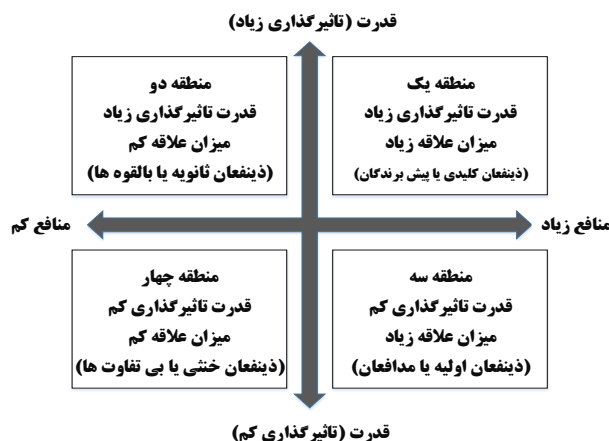
فرآیند ترخیص بیمارستان از چند جنبه اهمیت دارد. جنبه اول مربوط به مدت زمان ترخیص بیماران و تحت تاثیر قرار گرفتن رضایت بیماران از آن می باشد (۲) و جنبه دوم مربوط به تضمین وجود مستندات کامل در پرونده در فرآیند ترخیص می باشد که این موضوع از نظر موضوعات مالی و کسورات بیمه ای و همچنین از نظر مسائل قانونی اهمیت دارد (۳). (۴). پژوهش های متعددی نشان داده اند که با بکارگیری ابزارهای مناسب پژوهشی و با اصلاحات مبتنی بر سیستم های اطلاعات بیمارستانی می توان با هدف مدیریت فرایند ترخیص، انجام امورات مربوط به صدور مجوز خروج بیماران، تکمیل اسناد پزشکی و مستندات مورد نیاز سازمان های بیمه گر را سازماندهی نمود (۵). روش شش سیگما یک روش تایید شده برای اصلاح فرآیند ها می باشد. شش سیگما یک سیستم جامع و انعطاف پذیر برای کسب موفقیت در کسب و کار، حفظ موقعیت و حداکثر کردن آن است. شش سیگما با درک دقیق خواسته های مشتری، بکارگیری منسجم حقایق و داده ها، تحقیق آماری، تمرکز بر شناخت، مدیریت، بهبود و با طراحی مجدد فرآیندهای کسب و کار محقق می شود (۶).

بر این اساس با توجه به اهمیت موضوع این مطالعه با هدف مهندسی مجدد فرآیند ترخیص در بیمارستان را روش شش سیگما انجام شده است.

۱-۲) شناسایی و تحلیل ذینفعان

با توجه به کثرت ذینفعان پروژه و با هدف صرفه جویی زمان و هزینه، تحلیل ذینفعان کلیدی انجام می گیرد. روش مورد استفاده برای بررسی و شناسایی ذینفعان کلیدی در پروژه حاضر ماتریس منافع - قدرت بوده است. در این ماتریس، ذینفعان را از دو بعد مختلف قدرت که شاخصه تاثیرگذاری و منافع که شاخصه تاثیرپذیری است مورد تحلیل قرار می دهد. شکل ۱ الگوی تحلیل با توجه به این مدل را نشان می دهد.

^۱ فرهنگ سازمانی زیرساخت اساسی برای طراحی و اجرای هرگونه برنامه به ویژه برنامه های تغییر محور می باشد. این موضوع به تفصیل قبلاً توضیح داده شد و در این قسمت به جهت پرهیز از تکرار موضوعات ارائه نشده است. لذا توصیه می شود در صورتیکه خواننده صرفاً این برنامه را می خواهد مطالعه یا اجرا کند حتماً قسمت مربوط به تغییر و بحث مرتبط با فرهنگ سازمانی و اهمیت آن را و نحوه تحلیل فرهنگ سازمانی را در فصل مربوطه مطالعه نماید.



شکل ۱: ماتریس منافع - قدرت

همان‌طور که در شکل یک دیده می‌شود ذینفعانی که هم قدرت و هم منافع بالایی دارند پیش‌برندگان یا ذینفعان کلیدی نامگذاری شده‌اند (۷). این روش از نوع کمی بر مبنای آزمون میانگین بر پایه اندازه‌گیری رفتاری با مقیاس لیکرت و ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه ساختار یافته است که به تعیین وضعیت قدرت و منافع ذینفعان از نگاه مطلعین کلیدی^۱ شامل کارشناسان و متخصصان آگاه به فرآیند ترخیص بیماران هستند، می‌پردازد. این روش مشخص می‌کند که ذینفعان چگونه بر مبنای قدرت-منافع در خصوص یک پروژه تأثیرگذار و یا تأثیرپذیرند. جهت تحلیل ذینفعان سه گام اصلی شامل شناسایی، اولویت‌بندی و شناخت ذینفعان کلیدی دنبال می‌شود.

۱-۲-۱) گام اول: شناسایی ذینفعان

اولین گام جهت اصلاح فرآیند ترخیص بیمارستان، شناسایی ذینفعان است. ذینفعان پروژه، افراد، گروه‌ها یا سازمان‌هایی هستند که ممکن است اثر بگذارند، اثر بپذیرند، یا خود را در معرض اثرگذاری یک تصمیم، فعالیت یا نتیجه پروژه قرار دهند. ذینفعان ممکن است در سطوح مختلفی، درون سازمان بوده و ممکن است سطوح قدرت متفاوتی داشته یا اینکه احتمال دارد خارج از سازمان اجرایی پروژه باشند (۸). اسامی ذینفعان مرتبط با پروژه مهندسی مجدد فرآیند ترخیص در مجتمع بیمارستانی امام رضا (ع) مشهد در جدول دو ارائه شده است.

۱-۲-۲) گام دوم: اولویت‌بندی ذینفعان

اولویت‌بندی ذینفعان باید به گونه‌ای باشد که تصویری روشن از میزان قدرت و منافع هر ذینفع و همچنین انتظارات ایشان ارائه دهد. منشا قدرت ذینفعان در این موضوع منبعث از اختیار در خصوص تصویب، کیفیت، هزینه و زمان پروژه می‌

^۱ key informants

باشد. سرچشمه منافع ذینفعان در فرآیند ترخیص بیماران، نشأت گرفته از مسائل مرتبط با اهداف و رسالت، حق قانونی، توسعه فرصت‌ها، مسائل مرتبط با سلامت و ایمنی و حفظ شرایط موجود می‌باشد (جدول ۱).

جدول ۱: ریشه های قدرت و منافع در فرآیند تحلیل ذینفعان

حوزه اصلی	منشاء	توضیح مختصر
قدرت	تصویب	این مورد به اختیار ذینفع برای تصویب یا عدم تصویب پروژه مربوط می شود.
	زمان	این مورد به قدرت ذینفع در تغییر و کنترل زمان (تسریع یا تاخیر) پروژه اشاره دارد.
	هزینه	این مورد به قدرت ذینفع در تغییر و کنترل مقدار هزینه (مالی، منابع انسانی، فیزیکی و تجهیزات) پروژه اشاره دارد.
	کیفیت	این مورد به قدرت ذینفع در تغییر و کنترل سطح کیفیت نحوه اجرای فرآیند و خروجی /خروجی های پروژه اشاره دارد.
منافع	اهداف و رسالت	این مورد به مواردی مرتبط می گردد که مستقیماً با اهداف و رسالت یک گروه ذینفع مرتبط است. در این حالت ذینفع علی رغم اینکه ممکن است تمایل چندانی به درگیر شدن در پروژه را نداشته باشد اما به واسطه رسالتی که دارد باید در پروژه‌ها یک نقش مانند تامین زیرساخت را بر عهده بگیرد.
	توسعه فرصت‌ها	این مورد مربوط به حالتی است که در آن یک گروه ذینفع برای افزایش قدرت سیاسی و افزودن بر فرصت‌های موجود خود در پروژه بتواند سایرین را با خود متحد نماید.
	سلامت و ایمنی	این مساله به سلامت پرسنل و ایمنی ایشان مرتبط می شود. برای کارکنان محل ساخت یک پروژه یا شرایط کاری در وضعیت جدید امری حیاتی است.
	حفظ شرایط موجود	این مورد با منافع به منظور ماندگاری و بقای ذینفعان و حفظ شرایط موجود در ارتباط است.
	حق قانونی	در این مورد ذینفع حق قانونی در یک موضوع دارد. منظور از حق قانونی دارا بودن صلاحیت قانونی، امکان قانونی مداخله در پروژه بر اساس شخصیت حقوقی ذینفع است.
	منافع اقتصادی	این مورد به منافع ذینفع در حوزه میزان منافع اقتصادی پروژه در ارتباط با خود یا دیگران اشاره دارد.

به عنوان مثال حیطه قدرت رئیس بیمارستان در خصوص پروژه مهندسی مجدد فرآیند ترخیص در بیمارستان ناشی از اختیار در تصویب پروژه می باشد و حیطه منافع وی می تواند مرتبط با از مسائل مرتبط با اهداف و رسالت بیمارستان و حق قانونی می باشد. قدم بعدی تحلیل تاثیر بالقوه ای می‌باشد که هر ذینفع می تواند ایجاد نماید. بدین منظور دسته بندی و اولویت بندی آن‌ها به منظور نحوه ارتباط با ذینفعان و مدیریت انتظارات آنها و هماهنگ نمودن و جهت دادن خواسته هایشان در جهت تامین هدف پروژه و پیشبرد آن و سپس نحوه واکنش و پاسخ احتمالی ذینفعان در وضعیت‌های گوناگون مورد سنجش قرار می‌گیرد (۹). در این قسمت هدف این است که به منظور افزایش پشتیبانی ذینفعان در پروژه و تعدیل اثرات منفی بالقوه آن‌ها، چگونگی نفوذ بر آن‌ها برنامه ریزی گردد (۱۰). بر این اساس ابتدا حیطه یا حیطه های قدرت و حیطه یا حیطه های منافع مرتبط با هر ذینفع شناسایی و سپس به تفکیک هر حیطه (قدرت و منافع) یک نمره از ۱ تا ۱۰ داده می شود.

نمره ۱۰ بیانگر بیشترین میزان قدرت/منافع و نمره ۱ بیانگر کمترین میزان قدرت/منافع می باشد. نمرات قدرت و منافع هر یک از ذینفعان پروژه سازماندهی فعالیت های کنترل عفونت در سطح بیمارستان در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: نمرات قدرت و منافع هر یک از ذینفعان پروژه مهندسی مجدد فرآیند تریخیص در بیمارستان

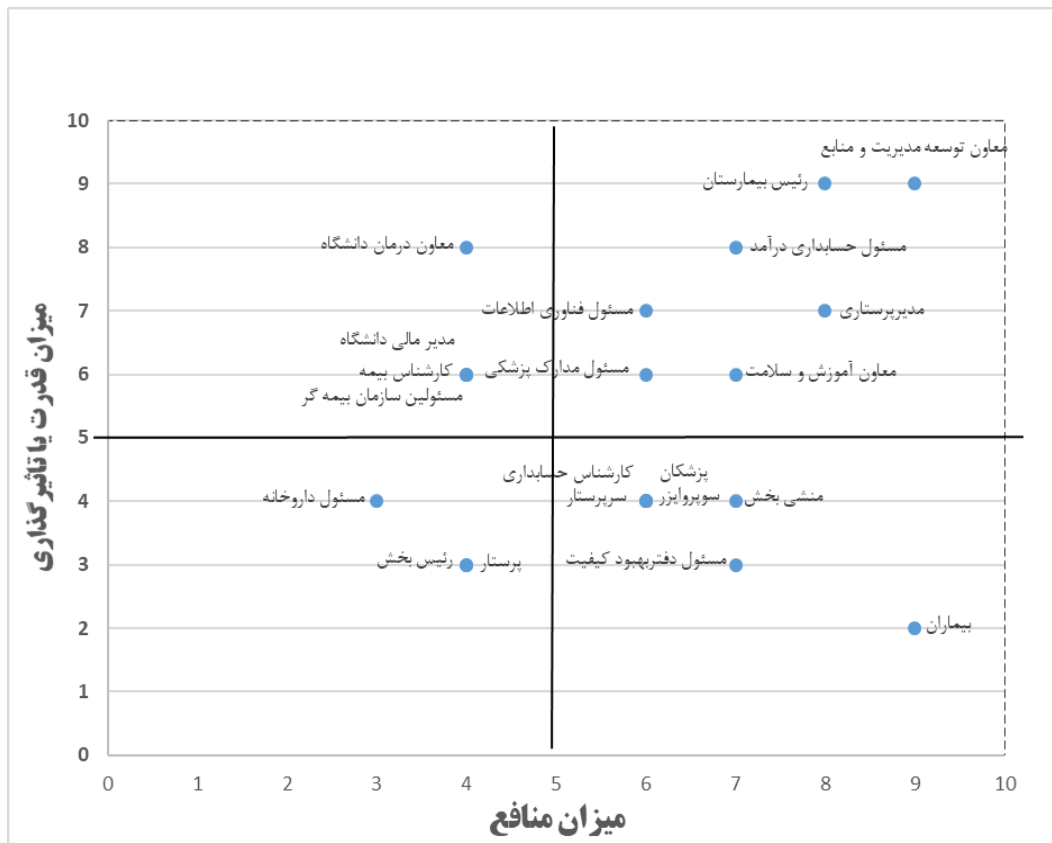
ذینفع	حیطه/حیطه های قدرت	حیطه/حیطه های منافع	نمره قدرت	نمره منافع
رئیس بیمارستان	تصویب، زمان و هزینه	اهداف و رسالت بیمارستان، حق قانونی	۹	۸
معاون توسعه مدیریت و منابع	زمان، هزینه و کیفیت	اهداف و رسالت معاونت	۹	۹
معاون آموزش و سلامت	زمان، هزینه و کیفیت	اهداف و رسالت معاونت	۶	۷
مدیرپرستاری	هزینه و زمان	منافع اقتصادی و توسعه فرصت ها	۷	۸
سوپروایزر	کیفیت و زمان	سلامت و ایمنی	۴	۶
سرپرستار	کیفیت و زمان	سلامت و ایمنی	۴	۶
مسئول حسابداری درآمد	کیفیت	سلامت و ایمنی	۸	۷
مسئول مدارک پزشکی	کیفیت	توسعه فرصت ها	۶	۶
مسئول فناوری اطلاعات	کیفیت	حفظ شرایط موجود	۷	۶
منشی بخش	کیفیت و زمان	توسعه فرصت ها	۵	۷
بیماران	کیفیت	حفظ شرایط موجود	۲	۹
پزشکان	کیفیت و زمان	اهداف و رسالت بیمارستان	۴	۶
کارشناس بیمه	کیفیت	اهداف و رسالت بیمارستان	۶	۴
مسئولین سازمان بیمه گر	هزینه	منافع اقتصادی و حق قانونی	۶	۴
مسئول داروخانه	کیفیت و زمان	سلامت و ایمنی	۴	۳
معاون درمان دانشگاه	کیفیت	اهداف و رسالت ذینفع	۸	۴
مسئول دفتر بهبود کیفیت	کیفیت	توسعه فرصت ها	۴	۱۰
پرستار	زمان	سلامت و ایمنی	۳	۴
کارشناس حسابداری	کیفیت	توسعه فرصت ها	۴	۳
مدیر مالی دانشگاه	کیفیت و زمان	منافع اقتصادی و توسعه فرصت ها	۶	۴

بعد از تعیین میزان قدرت و منافع هر یک از ذینفعان شناسایی شده در قسمت بعدی ذینفعان باید بر اساس اهمیتی

که برای سازمان دارند، طبقه بندی شوند. به عبارت دیگر ذینفعان اهمیت یکسانی ندارند، پس سازمان باید آن ها را به شکل

متفاوتی دسته بندی کند. به منظور اولویت بندی و دسته بندی ذینفعان، مدل ها و چارچوب های مختلفی ارائه شده است (۱۱)

که در اینجا از مدل ماتریس منافع/ قدرت استفاده شد (شکل ۲).



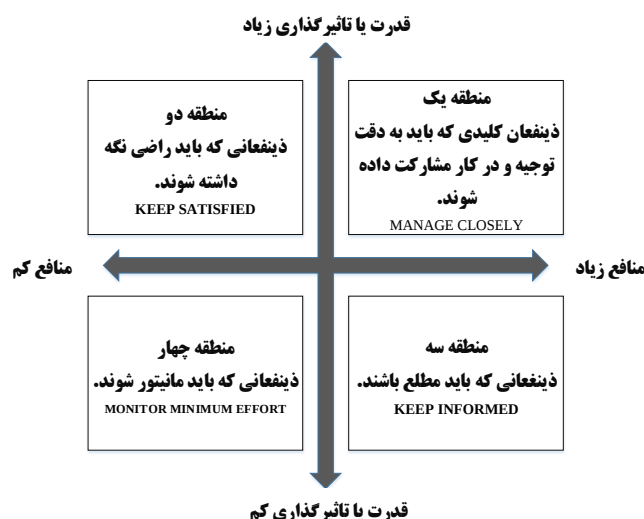
شکل ۲: ماتریس منافع-قدرت کلیه ذینفعان

۳-۲-۱) گام سوم: شناخت ذینفعان کلیدی

ذینفعان کلیدی آن دسته از ذینفعان هستند که از یک سو دارای قدرت تاثیرگذاری بالا و از سوی دیگر دارای منافع و اثر پذیری بالا در تصمیم گیری ها، برنامه ریزی ها و کلیه اقدامات مرتبط با پروژه هستند. بر اساس ماتریس منافع - قدرت (شکل ۲) ذینفعانی که در منطقه یک ماتریس مربوطه قرار می گیرند به عنوان ذینفعان کلیدی می بایست شناسایی گردند. بر این اساس رئیس بیمارستان، معاون توسعه مدیریت و منابع بیمارستان، مسئول حسابداری درآمد بیمارستان، مدیری پرستاری بیمارستان، معاون آموزش و سلامت بیمارستان، مسئولین واحدهای پذیرش و مدارک پزشکی و فناوری اطلاعات بیمارستان به عنوان ذینفعان کلیدی پروژه مهندسی مجدد فرآیند تریخیص در بیمارستان شناسایی شدند.

۳-۱) حمایت طلبی از ذینفعان کلیدی

به صورت کلی ذینفعان کلیدی که به عنوان جمعیت هدف در مرحله حمایت طلبی اولیه مد نظر هستند، کسانی هستند که می بایست به دقت به لحاظ علاقه مندی ها و نوع نگاهشان به پروژه پیشنهادی مورد بررسی و تحلیل قرار بگیرند. به عبارت دیگر همانگونه که در شکل ۳ دیده می شود این ذینفعان که در منطقه یک ماتریس منافع - قدرت قرار می گیرند باید به دقت مدیریت شوند. بنابراین باید از روش های مناسب برای جلب نظر ایشان استفاده کرد.



شکل ۳: جهت گیری در خصوص حمایت طلبی دینفعان بر اساس محل قرارگیری در ماتریس منافع-قدرت

۱-۳-۱) بررسی سطح پذیرش دینفعان کلیدی

قبل از تماس با دینفعان کلیدی که در منطقه یک ماتریس منافع قدرت قرار گرفتند طراح / مدیر تغییر می‌بایست اطلاعات کاملی را در خصوص روحیات، علاقه ها و ویژگی های دینفع مربوطه کسب کند و برنامه حمایت طلبی خود را متناسب با علائق ایشان اجرا نماید. جدول زیر نشان می دهد که دینفعان کلیدی پروژه مهندسی مجدد فرآیند ترخیص در بیمارستان با توجه به سطوح پذیرش در کدام سطح قرار دارند:

جدول ۳: سطح پذیرش دینفعان کلیدی پروژه مهندسی مجدد فرآیند ترخیص در بیمارستان

ویژگی های اساسی سطح			نام سطح ^۱	سطح پذیرش	دینفع کلیدی
پذیرش کامل و آگاهانه	پذیرش قلبی (علاقه به موضوع)	پذیرش ذهنی یا سطحی			
دارد	دارد	دارد	یقین	چهارم	رئیس بیمارستان
دارد	دارد	دارد	یقین	چهارم	معاون توسعه مدیریت و منابع
ندارد	دارد	دارد	ایمان	سوم	معاون آموزش و سلامت
ندارد	دارد	دارد	ایمان	سوم	مدیر پرستاری
ندارد	دارد	دارد	ایمان	سوم	مسئول فناوری اطلاعات
ندارد	ندارد	ندارد	عدم اعتقاد	دوم	مسئول مدارک پزشکی
ندارد	ندارد	دارد	باور	دوم	مسئول حسابداری درآمد

^۱ سطوح پذیرش در خصوص یک پروژه شامل سطح اول عدم اعتقاد/باور، سطح دوم اعتقاد یا باور، سطح سوم: اعتماد یا ایمان و سطح چهارم: اطمینان یا یقین می باشد.

۲-۳-۱) راهکارهای جلب حمایت طلبی اولیه ذینفعان کلیدی

در جدول ۴ روش های استفاده شده برای حمایت طلبی اولیه در خصوص مهندسی مجدد فرآیند ترخیص در

بیمارستان ارائه شده است.

جدول ۴: رویکردها و تکنیک های مورد استفاده برای حمایت طلبی اولیه پروژه

رویکرد	تکنیک	رئیس بیمارستان	معاون توسعه مدیریت و منابع	معاون آموزش و سلامت	مسئول فناوری اطلاعات	مدیر پرستاری	مسئول مدارک پزشکی	مسئول حسابداری درآمد
ارتباط یکسویه	به اشتراک گذاری اطلاعات	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	آموزش ذینفع							
	گزارش کارهای انجام شده							
	گزارش های مرتبط در مطالعات خارجی و داخلی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	اطلاع رسانی از طریق وب سایت ها							
	سخنرانی							
	جلسات بحث آزاد و جلسات غیر رسمی عمومی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	تبلیغات رسانه ای							
مشاوره بنیادی	ارزیابی محیط کار						✓	✓
	کمیته های رسمی ویژه ذینفع	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	کمیته های مشورتی ذینفع							
	بازخورد آنلاین و جلسات بحث و تبادل نظر							
گفتگو عمیق، دیالوگ	جلسات سیاستگذاری							
	درگیرسازی مجازی در اینترنت و اینترنت							
شرکت ها و منافع کاری	انجام پروژه به عنوان یک سرمایه گذاری مشترک							
	انجام پروژه به عنوان یک پروژه توسعه ای و ماندگار برای ذینفع	✓	✓					
	انجام پروژه به عنوان یک کار نوآورانه و مبتکرانه برای ذینفع	✓	✓					
	انجام پروژه به در قالب یک پیمان با ذینفع							

یکی از مهم ترین ذینفعان کلیدی در اجرای پروژه مهندسی مجدد فرآیند ترخیص در بیمارستان، مدیر توسعه سازمان و منابع

انسانی بیمارستان بود که در ادامه نمونه ای از گفتگوی مدیر تغییر پروژه با ایشان ارائه می گردد:

مدیر تغییر: خیلی ممنون که برای این موضوع وقت گذاشتید. دلیل این جلسه انجام برخی هماهنگی های اولیه برای ایجاد یک تغییر شاید بهتر باشد بگم یک تغییر بزرگ در سطح بیمارستان هست. من خواهمش کردم که در این جلسه ما رئیس محترم بیمارستان حضور داشته باشند تا موضوعاتی را که مطرح میشه ایشون هم در جریان کامل قرار بگیرند. البته قبلاً جلساتی را خدمت ایشان بودیم و تا حدود زیادی نسبت به موضوع کاملاً توجیه شدند و حمایتشون رو اعلام کردند. یکی از چالش های جدی که بیمارستان ما مبتلا به هست اشکال در فرایند ترخیص است. البته اگر بخوایم دقیق تر بگم مدت زمانی که از لحظه ویزیت بیمار منظور ویزیت ترخیص است تا زمانی که برگه خروج صادر میشه و بیمار میتونه از بخش خارج بشه ما حدود ۸ ساعت به صورت میانگین الان در بیمارستان طول میکشه این زمان. این هم به لحاظ رضایت بیماران وضعیت خوبی نیست بسیاری از استرس ها و درگیری های که الان در بخش ها شاهدش هستیم ناشی از همین مدت زمان طولانی فرایند ترخیص است. در حوزه مستندات پرونده و کسورات بیمارستانی هم به صورت آشکار و هم به صورت پنهان فرایند ایراد داره و هزینه هایی به بیمارستان تحمیل کرده است. می خواهم یک برنامه طراحی کنیم ایشالله برای اصلاح این فرایند مهم در سطح بیمارستان.

مدیر توسعه سازمان و منابع انسانی بیمارستان: این موضوع خیلی خوب است کار مهمی هست. در دوره های قبلی هم که من اینجا به عنوان مدیر بیمارستان مشغول بودم همین موضوع رو یکی از دغدغه هامون بوده و کارهایی شده هر چند شاید اثربخشی خوب و کاملی نداشته باشن. ولی من به صورت کامل موافق هستم با کاری که میخواد انجام بشه اگر جایی نیاز هست که کمکی از سمت ما انجام بشه ما بصورت کامل در خدمت هستیم.

مدیر تغییر: خیلی ممنون از این بازخورد بسیار مناسب شما. موضوع مهم این است که به هر حال همه در جریان کار باشند. ما احتمالاً وارد یک مطالعه خواهیم شد و یک طرح مناسب برای این کار تولید خواهد شد. حتماً با هماهنگی و همکاری همه ذینفعان اصلی پروژه به ویژه شما تهیه خواهد شد. یک نکته مهم که باید عرض کنم این است که اصلاح فرایندها ذینفعان رو متاثر میکنه حالا چه آنهایی که متاثر میشن و چه آنهایی که تاثیر می گذارند و در انجام این پروژه پیش بینی ما این است و این رو بر اساس تحلیل هایی که انجام دادیم خدمتون عرض می کنم پیش بینی ما این است که برخی از حوزه هایی که زیرمجموعه شما هستند مانند واحد پذیرش و مدارک پزشکی و همچنین واحد فناوری اطلاعات مقاومت های اولیه ای در این خصوص داشته باشد. خواهش ما این هست که اگر احیاناً در آینده تغییراتی در فرآیندهای کاری این حوزه ها طبق پروتکل قرار بود که انجام بشه کمک کنید که این موضوعات مدیریت بشه و چالش کمتری در این خصوص داشته باشیم.

مدیر توسعه سازمان و منابع انسانی بیمارستان: مقاومت در برابر تغییر عادی هست و وجود دارد با صحبت کردن و توجیه به نظر من موضوع حل میشه. ولی باز در زمان اجرا در جایی مسئله یا مشکلی در این خصوص وجود داشت بنده تا جایی که امکان داشته باشه کمک خواهند کرد که انشالله کار به خوبی پیش بره.

۳-۳-۱) نکات مهم در فرآیند حمایت طلبی اولیه

به صورت کلی در ارتباط با این دسته از دینفعان کلیدی می بایست نکات زیر مد نظر قرار گیرد:

- تا زمانی که طراح / مدیر تغییر خود به صورت کامل روی موضوع تغییر مسلط نشده است نباید فرایند حمایت طلبی اولیه را آغاز نماید. در صورت شروع فرآیند حمایت طلبی اولیه بدون تسلط کافی مدیر تغییر تاثیرگذاری و تاثیرپذیری مراودات بین ایشان با دینفعان کلیدی کاهش خواهد یافت.
- در هر جلسه و مراوداتی که در خصوص پروژه پیشنهادی با هر یک از این دینفعان کلیدی برگزار می شود، طراح یا مدیر تغییر می بایست با اعتماد به نفس و محکم البته با رعایت ادب موضوعات را ارائه دهد.
- مدیر تغییر یا طراح پروژه می بایست در ارتباط با دینفعان کلیدی جایگاه ایشان را مد نظر قرار دهد از ایجاد صمیمیت بیش از حد با ایشان پرهیز کند و در تمام صحبت ها جایگاه ایشان را مد نظر قرار دهد.
- عموماً دینفعان کلیدی افرادی پرمشغله هستند، لذا طراح / مدیر تغییر باید برای برگزاری جلسه حمایت طلبی اولیه برنامه داشته باشد. این برنامه باید در حداقل زمان ممکن اجرا شود.
- جلسه یا مراوده ای که بین طراح یا مدیر تغییر برای جلب حمایت طلبی اولیه دینفعان کلیدی در این مرحله انجام می شود می بایست معطوف به یک ارائه اولیه توسط طراح یا مدیر تغییر باشد و سعی شود ادامه بحث به پاسخ به سوالات دینفعان کلیدی مربوطه طی شود. هر چقدر دینفع کلیدی مربوطه سوالات بیشتری مطرح کند احتمال حمایت طلبی ایشان نیز برای شروع پروژه تغییر افزایش خواهد یافت.
- طراح یا مدیر تغییر همواره باید این نکته را مد نظر داشته باشد که آن کسی که باید پروژه پیشنهادی را تایید و اجازه شروع فاز مطالعه را صادر کند دینفع کلیدی می باشد. بنابراین نباید سعی شود با فشار برای جلب موافقت ایشان برای تغییر اقدام کرد. در صورت کسب موافقت بدون توجه کافی احتمالاً پروژه در مراحل بعدی برای غلبه بر مقاومت های احتمالی با مشکل عدم حمایت مواجه خواهد شد.
- در این پروژه باید تا حد امکان تلاش کرد معاون توسعه مدیریت و منابع بیمارستان به عنوان پیشران تغییر فعالیت کند.

فصل دوم: مطالعه و طراحی: چارچوب نظری، مرور متون و روش کار و چارچوب طرح

فهرست مطالب فصل:

- مبانی نظری

- تعریف و تاریخچه شش سیگما
- اهداف شش سیگما
- اصول شش گانه شش سیگما
- تاکتیک های شش سیگما
- مقایسه شش سیگما با سایر روش های بهبود کیفیت
- کاربرد شش سیگما در خدمات بهداشتی و درمانی
- شاخص های عملکردی بیمارستان ها
- فرایند ترخیص از بیمارستان

- مرور متون

- مرور تجربیات و شواهد داخلی
- مرور تجربیات و شواهد خارجی

- روش کار و چارچوب طرح

- روش کار

- گام اول: شناسایی مساله و حمایت طلبی اولیه
- گام دوم: مطالعه، طراحی و برنامه ریزی
- گام سوم: مشارکت طلبی برای اجرا و الزامات اجرایی
- گام چهارم: اجرا، ارزشیابی، بازخورد و پایدارسازی

- چارچوب طرح

۱-۲) مبانی نظری

۱-۱-۲) تعریف و تاریخچه شش سیگما

شش سیگما یک رویکرد تجاری چندوجهی و همه جانبه است که به منظور حرکت در مسیر تعالی سازمانی، در صورت بهره گیری درست از آن می تواند نقش اساسی ایفا کند. اگرچه به ظاهر، یک فرآیند و تفکر آماری را تداعی می کند ولی به واقع می خواهد در جاده های کیفیت و تعالی از طریق آسیب شناسی متدولوژی، شناسایی نقاط قوت و فرصت های بهبود، مسیر حرکت و استقرار سیستم های کیفیت را به سمت خطای صفر ترسیم سازد و هدف عملی آنها رسیدن به سطح کیفیت شش سیگما یعنی $3/4$ خطا در میلیون است (۱۲).

شش سیگما می تواند به شیوه های مختلف تعریف شود. تام کینز^۱ (۱۹۹۷) شش سیگما را به عنوان برنامه ای که هدف آن تقریباً حذف عیوب از هر محصول، فرایند و معامله ای می باشد تعریف نموده است. هری^۲ (۱۹۹۸) شش سیگما را به عنوان یک شروع و حرکت استراتژیک تعریف می کند که از طریق ابزارهای آماری، کیفیت را به طور جهشی بهبود می بخشد به نوعی که منجر به تقویت سودآوری، افزایش سهم بازار و ارتقاء رضایت مشتری می شود (۱۳). به طور ساده می توان گفت، شش سیگما روشی است که براساس داده هدایت می شود و هدف آن دستیابی به کیفیت برتر است. چیزی که شش سیگما را از سایر اصول کیفیت متمایز می کند تأکید آن بر پیشگیری قبل از وقوع اشتباهات است. به طور ویژه می توان گفت شش سیگما یک تلاش نظم یافته است که فرآیندهای تکرارشونده سازمان را در بخش های طراحی محصولات، عملکرد تامین کنندگان، سرویس های خدماتی و ... از نزدیک مورد سنجش قرار می دهد (۱۳، ۱۴).

شش سیگما یک روش آماری است که نیازهای مشتری را به صورت وظایف جداگانه تعریف کرده و ضمناً یک سری ویژگی-های بهینه در صورتی که بین آنها عملکردهای مرتبط وجود داشته باشد، برای آنها در نظر می گیرد. همان طور که از شواهد پیداست، گام هایی که برای نیل به این هدف برداشته می شود تاثیر بسیار عمیق به روی کیفیت محصولات، عملکرد سرویس های مشتریان و پیشرفت های پرسنل خواهد گذاشت (۱۵). شش سیگما به دلیل تاکید عمیق بر روی تحلیل های آماری، مقیاس های ارزیابی طراحی، تولید محصول و فعالیت های متمرکز در حیطه مشتری گرایی، می تواند احتمال بروز خطا در محصولات و خدمات را به میزان بی سابقه ای کاهش دهد. شش سیگما حاصل پیوند سیستم های اجتماعی و فنی است (۱۶).

اجرای موفق شش سیگما بستگی به ارتباط مفاهیم زیر دارد:

^۱ Tomkins
^۲ Harry

- تعهد بسیار مشهود مدیریت با نگرش بالا به پایین. کارکنان باید راهبری و هدایت فعالی را در طول اجرای پروژه‌ها از سوی مدیریت ارشد سازمان شاهد باشند.
- یک سیستم اندازه‌گیری برای ردیابی و دنبال کردن پیشرفت. این امر یک تصور ملموس از تلاش‌های سازمان را ایجاد می‌نماید.
- الگوبرداری داخلی و خارجی از محصولات، خدمات و فرایندهای سازمان. این اطلاعات زمانی که سازمان شروع به بحث و درک راجع به موقعیت واقعی بازار فروش نمود منجر به بروز تحولی بسیار چشمگیر می‌شود. این تجربه منجر به شکل گرفتن سازمان براساس فلسفه حل مساله می‌شود.
- آموزش کلیه سطوح سازمان، بدون آموزش لازم افراد نمی‌توانند نگرش و فلسفه بهبود را کاملاً درک نمایند (۱۷).

۲-۱-۲) اهداف شش سیگما

اهداف اصلی شش سیگما عبارتند از:

- بهبود رضایت مشتری
- کاهش زمان فرآیندها یا چرخه
- کاهش ضایعات

بهبود در هر یک از موارد فوق باعث صرفه جویی قابل توجهی در هزینه‌ها و همچنین حفظ مشتریان، تسخیر بازارهای جدید و خوش‌نامی به علت تولید محصولات و خدمات مناسب می‌شود. اگرچه شش سیگما شامل اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل فرآیندهای یک سازمان می‌باشد، ولی تنها یک اصل کیفیتی نیست بلکه یک اصل کسب و کار است. رسیدن به اهداف شش سیگما نیازمند چیزی بیش از بهبودهای کوچک و جزئی می‌باشد، یعنی نیازمند پیشرفت‌های سریع در تمام فضاها و عملیات می‌باشد. عبارت آماری رسیدن به شش سیگما بدین معنا است که فرآیند یا محصول با تقریباً صفر معیوب کار می‌کند (۱۷، ۱۸).

۲-۱-۳) اصول شش گانه شش سیگما

۱- تمرکز حقیقی بر مشتری

در شش سیگما، تمرکز روی مشتری از اولویت بالایی برخوردار است. به عنوان مثال معیارهای کارایی شش سیگما، با مشتری شروع می‌شود. بهبودهای شش سیگما بوسیله تأثیری که بر رضایت و ارزش مشتری دارند، تعریف می‌شوند.

۲- مدیریت بر اساس اطلاعات و واقعیات

شش سیگما مفهوم مدیریت بر اساس حقایق را به سطح جدید و نیرومندی رسانده است. شش سیگما با شرح معیارهای اصلی که سطح کارایی کسب و کار و تجارت را اندازه گیری می کنند، آغاز می شود. سپس اطلاعات گردآوری شده و متغیرهای کلیدی تجزیه و تحلیل می شوند. پس مسائل بسیار موثرتر تعریف شده، تحلیل گردیده و برای همیشه حل می شوند. در یک سطح حقیقی و واقعی، شش سیگما به مدیران کمک می کند تا به دو سوال مهم زیر به منظور پشتیبانی و حمایت از راه حل ها و تصمیمات مبتنی بر اطلاعات، پاسخ دهند. واقعاً چه اطلاعاتی نیاز داریم؟ چگونه از آن اطلاعات برای کسب سود حداکثر استفاده کنیم؟

۳- تمرکز بر فرآیندها، مدیریت و بهبود آنها

جدا از اینکه یک سازمان متمرکز بر طراحی محصولات یا خدمات، ارزیابی عملکرد، بهبود اثر بخشی، کسب رضایت مشتری و یا حتی اجرای فعالیت های تجاری است، شش سیگما فرایندها را به عنوان عامل کلیدی موفقیت محسوب می کند.

۴- مدیریت پیشگیرانه

به طور ساده، پیشگیرانه بودن یعنی انجام اقدامات، قبل از وقوع رویدادها به جای واکنش نشان دادن نسبت به وقوع آنها است. همانطور که خواهیم دید، شش سیگما شامل ابزارها و شیوه هایی است که مدیریت پویا و پاسخگو را جایگزین عادات واکنشی در مواجهه با مشکلات می کند.

۵- همکاری نامتناهی

سال ها قبل از اجرای شش سیگما، مدیر عامل جنرال الکتریک کوشش می کرد در سراسر سازمان موانع را حذف کند و کار تیمی را گسترش بدهد. بواسطه گسترش مشارکت و همکاری داخل سازمانی و با فروشندگان و مشتریان، فرصت های در دسترس، عظیم و سترگ می باشند. هر روز میلیاردها دلار به خاطر عدم ارتباط و رقابت آشکار بین گروه هایی که برای یک هدف مشترک - ارائه ارزش به مشتریان - کوشش می کنند، هدر می رود.

۶- حرکت به سوی کمال (صفر خطا)؛ قدرت تحمل شکست (خطا)

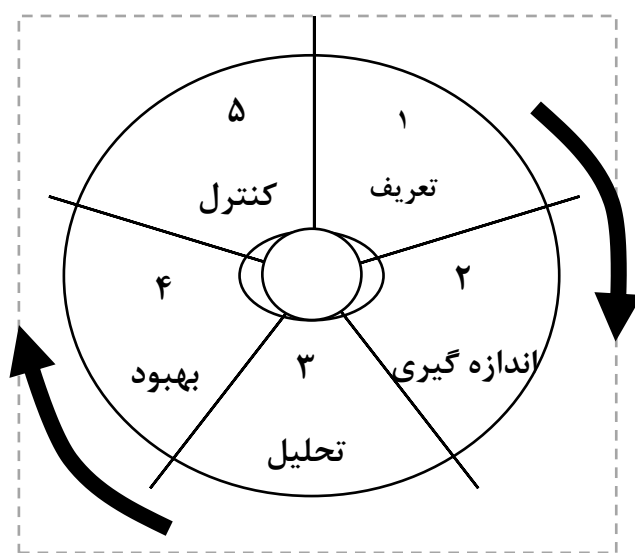
چطور می توان به سوی کمال و تعالی گام برداشت و باز هم تحمل شکست را داشت؟ اساساً این دو طرز فکر مکمل هم هستند. هیچ شرکتی نمی تواند بدون ارائه ایده ها و رویکردهای جدید که همیشه خطراتی را به دنبال دارند، به شش سیگما نزدیک شود. اگر افرادی که نزدیک شدن به تعالی و کمال را ممکن می بینند، از عواقب ناشی از اشتباهات خود بترسند، هرگز تلاش نخواهند کرد. خوشبختانه شیوه های بازبینی بهبود کارایی، تا حد زیادی مشتمل بر مدیریت ریسک نیز می باشد، به گونه -

ای که زیان بازگشت یا شکست را محدود می‌سازند. سازمانی که شش سیگما را هدف خود قرار می‌دهد باید برای رسیدن به تعالی کوشش کند و بازگشت‌های اتفاقی به عقب و مدیریت آن را نیز قبول کند (۱۲، ۱۷، ۱۹).

۴-۱-۲) تاکتیک‌های شش سیگما

هدف بنیادی روش شش سیگما اجرای راهبردی مبتنی بر اندازه‌گیری عملکرد است و از طریق اجرای پروژه‌های بهبود دهنده شش سیگما سعی در کاهش نوسانات فرایند و بهبود آن دارد. این کار به کمک دو روش فرعی در شش سیگما انجام می‌شود: DMAIC^۱ و DMADV.

چرخه DMAIC یکی از ابزارهای اجرای شش سیگما و متدولوژی نتیجه‌گرایی می‌باشد که پروژه‌های شش سیگما بر مبنای آن انجام می‌گیرد. چرخه DMAIC روش سیستماتیک و منظمی است برای حل مسائل و پیشبرد این دست از پروژه‌ها می‌باشد. DMAIC مخفف کلمات DEFINE (تعریف)، MEASURE (اندازه‌گیری)، ANALYZE (تحلیل)، IMPROVE (بهبود)، CONTROL (کنترل) می‌باشد. چرخه DMAIC یک رویکرد ساختار یافته، منسجم و همه‌جانبه برای بهبود فرایند است و شامل ۵ فاز ذکر شده در شکل زیر و همچنین در جدول ۵ می‌باشد که هر فاز بطور منطقی همان‌طور که به فاز بعدی مرتبط است به فاز قبلی نیز مربوط می‌باشد. دلیل دنبال کردن چنین متدولوژی منسجمی رسیدن به هدف متعالی شش سیگما با ۳/۴ واحد فراوانی در میلیون می‌باشد (۱۹).



شکل ۴: چرخه DMAIC

^۱ DEFINE (تعریف)، MEASURE (اندازه‌گیری)، ANALYZE (تحلیل)، DESIGN (طراحی) - VERIFY (بهبود)

مرحله تعریف: در این مرحله، اهداف و مرزهای پروژه براساس اهداف سازمان، نیازهای مشتری و فرآیندهایی که برای رسیدن به سطح سیگما لازم است بهبود داده شود، تعیین می شود. مرحله تعریف با استفاده از ابزارهایی مانند صدای مشتری برای توضیح نیاز مشتری، نمودار وابستگی و مدل کانو صورت می گیرد.

مرحله اندازه گیری: در این مرحله هدف این است که با ایجاد درک واقعی از مشکلات و شرایط فرآیند موجود، مشکلات اصلی و قابلیت فعلی فرآیند با استفاده از ابزارهایی مانند نمودارهای کنترل، فراوانی و پارتو تعیین شود.

مرحله تحلیل: در این مرحله علل بالقوه و ریشه ای ایجاد مشکل شناسایی و پایه ای را برای ارائه راه حل در مرحله بعدی شکل می دهد. نمودارهای وابستگی، علت و معلول، نمودارهای جریان فرآیند و طوفان مغزی برخی از ابزارهای به کاررفته در این مرحله است.

مرحله بهبود: در مرحله بهبود راه حل های مشکلات شناسایی شده در مرحله تحلیل ارائه شده، این راه حل ها پیاده سازی و در نهایت نتایج آن ارزیابی می شود. از جمله ابزارهای مورد استفاده در این مرحله طوفان مغزی، تکنیک خلاقیت، اجماع/توافق عمومی است.

مرحله کنترل: در مرحله بهبود راه حل های ارائه شده به طور آزمایشی اجرا و برنامه ریزی های لازم برای اجرای راه حل به طور کامل انجام می شود. هدف اصلی در مرحله کنترل حصول اطمینان از حل مشکل و بهبود تدریجی روش های جدید به کار رفته است. از جمله ابزارهای مورد استفاده در این مرحله نمودارهای پارتو، فراوانی، کنترل کیفیت و فرآیند است (۲۰).

جدول ۵: مراحل پنج گانه تاکتیک های شش سیگما

فاز	فعالیت	ابزار کیفیت مورد استفاده	نتیجه
فاز یک (تعریف)	شناسایی پروژه، مالک پروژه - تعیین نیاز مشتری - تعریف مساله، اهداف و منابع پروژه - تعریف ذینفعان - ترسیم نقشه فرایند	منشور پروژه - تحلیل ذینفعان - نقشه کلی فرایند - صدای مشتری - نمودار وابستگی	شناسایی اهمیت پروژه - حامیان، مشاوران و رهبران - نوع فرایند و میزان بازده فرایند
فاز دو (اندازه گیری)	تعیین ورودی و خروجی پروژه - انجام تعریف عملیاتی متغیرها - برقراری استانداردهای عملکرد و تدوین طرح نمونه برداری و جمع آوری داده ها	برنامه و فرمهای جمع آوری داده ها - نمودارهای کنترل، فراوانی، پارتو ماتریس اولویت بندی - قابلیت فرایند	شناسایی مشکلات فرایند، شناسایی الگوی داده ها و قابلیت فعلی فرایند
فاز سه (تحلیل)	الگوبرداری فرایند - برقراری روابط علی با استفاده از داده ها - تحلیل نقشه فرایند - تعیین علل ریشه ای مشکلات	نمودارهای وابستگی، علت و معلول، کنترل، جریان و فراوانی، پارتو و بارش افکار	شناسایی علل بالقوه، سرمایه گذاری بر روی علل و چگونگی تغییر داده ها
فاز چهار (بهبود)	توسعه راه حل ها - ارزیابی ریسک و موفقیت راه حل ها - صحت گذاری راه حل ها - اجرای راه حلها و تعیین اثربخشی آنها	طرح آزمایشات - آزمون فرض - تحلیل ذینفعان - جلسات بارش افکار - اجماع	شناسایی راه حل ها - معیارهای انتخاب و امتیاز دهی راه حل ها و پیاده سازی
فاز پنج (کنترل)	تعیین کنترل ها و اندازه گیری های مورد نیاز - اجرای کنترل ها - نمایان ساختن منافع حاصل از اجرا - ختم پروژه و انتقال اطلاعات نتایج آن	کنترل آماری فرایند - نمودارهای کنترل برنامه اجرایی خارج از حدود کنترل و تغییرات در طراحی به منظور حذف نقایص	چگونگی استاندارد سازی روشهای جدید - نحوه نظارت بر فرایند ها و نحوه بهبود فرایندها

یکی دیگر از ابزارهای اجرایی شش سیگما چرخه DMADV می باشد که در جهت توسعه فرایند یا ساخت محصول جدید به کار برده می شود و همچنین این چرخه در مواقعی که یک فرایند نیاز بیشتری به افزایش بهبود دارد، نیز به کار برده می شود. مراحل چرخه DMADV عبارتند از: تعریف، اندازه گیری، پردازش، طراحی و بازبینی (۱۹).

۵-۱-۲) مقایسه شش سیگما با سایر روش های بهبود کیفیت

در گذشته شش سیگما عمدتاً در فرآیندهای تولیدی بکار گرفته می شد ولی اکنون در طیف گسترده ای از فرآیندهای غیرتولیدی و خدماتی استفاده می شود. شش سیگما در فرآیندهای خدماتی به خوبی فرآیندهای تولیدی عمل می کند، ولی در فرآیندهای خدماتی تمرکز بر روابط با مشتری است (۲۱). اغلب افراد در سازمان های خدماتی به مقوله بهبود و روش های انجام آن با دید بسیار متفاوتی می نگرند. این افراد بر این باور هستند که روش های بهبود به کار گرفته شده در سازمان های تولیدی جایگاهی در سازمان های خدماتی ندارد و با این توجیه از به کارگیری رویکرد شش سیگما در سازمان خود، استقبال

نمی‌کنند. لیکن، به دلیل اینکه شش سیگما رویکردی نظام مند و منطقی بر بهبود و حل مسئله می‌باشد، این رویکرد را نه تنها در سازمان‌های تولیدی بلکه در سازمان‌های خدماتی نیز می‌توان به کار گرفت؛ اما از سوی دیگر، با توجه به اینکه ماهیت فرایندهای تولیدی و خدماتی متفاوت است، باید برای هر فرایند از ابزارهای متناسب و سازگار با آن فرایند استفاده نمود (۲۲).

۶-۱-۲) کاربرد شش سیگما در خدمات بهداشتی و درمانی

ظهور مفاهیم کیفیت و افزایش آگاهی بیماران و مراجعین نسبت به خدمات ارائه شده توسط سازمان‌های ارائه‌کننده خدمات سلامت را با چالش‌هایی از قبیل کاهش پیامدهای ناگوار خدمات پزشکی، بهبود کیفیت خدمات و عملکرد سیستم‌های مراقبتی در کاهش هزینه‌ها مواجه ساخته‌است. این سازمان‌ها به منظور غلبه بر چالش‌های مذکور و افزایش کیفیت خدمات ناگزیر به استفاده از رویکردها و تکنیک‌های مختلف می‌باشند از جمله این تکنیک‌ها می‌توان به تضمین کیفیت^۱، تضمین کیفیت مداوم^۲، مدیریت کیفیت جامع^۳ و ... اشاره نمود. در دهه اخیر شش سیگما به عنوان رویکردی سیستماتیک و قدرتمند در دستیابی به بهبود کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی، کنترل هزینه‌ها، ارتقاء ایمنی بیماران، افزایش بهره‌وری منابع و غلبه بر چالش‌های مطرح شده بسیار مورد توجه بوده‌است (۲۳).

عامل موفقیت رویکرد شش سیگما در موسسات مراقبتی تمرکز آن بر کاهش نواقص در فرایندهای بالینی و مدیریتی است و به منظور مشخص کردن ناقص‌ترین اجزای فرایند از تحلیل آماری استفاده و روش‌های اجرایی کنترل کیفیت جهت بهبود به کار می‌رود. 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 می‌شود (۲۱). در زمینه اجرای شش سیگما در بخش بهداشت و درمان مطالعات بسیاری انجام شده‌است. لیبراتور^۴ در سال ۲۰۰۹، در مطالعه مروری نظامندی به بررسی روند کاربرد متد شش سیگما در بخش بهداشت و درمان پرداخت. او در بررسی‌های خود ۹۷ مطالعه در زمینه اجرای شش سیگما در بخش بهداشت و درمان را مورد بررسی قرار داده‌است. همچنین لیبراتور برای درک بهتر از روند گسترش شش سیگما در بخش بهداشت و درمان مطالعات انجام شده تا سال ۲۰۰۹ را در قالب یک چارچوب دو بعدی دسته‌بندی نموده‌است. این دو بعد عبارتند از: حوزه کاربرد در بخش بهداشت و درمان و معیارهای کلیدی بهبود فرآیند (۲۴).

^۱- Quality Assurance
^۲- Continual Quality Assurance
^۳- Total Quality Management
^۴- Liberatore

۷-۱-۲) شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها

در ایران برخی شاخص‌های بیمارستانی، رضایت‌بخش نیست و در مواردی با حد مطلوب آن اختلاف زیادی دارد که این به معنی تلف شدن سرمایه عظیم ملی است. دسترسی به اطلاعات صحیح و به موقع در خصوص عملکرد بیمارستان یک گام اساسی برای طراحی برنامه‌های اصلاحی و درک شرایط موجود می‌باشد. مدیران سازمان‌ها در صورت دسترسی به اطلاعات صحیح، دقیق و به هنگام می‌توانند مسیر و میزان پیشرفت سازمان را برای استراتژی، اتخاذ تصمیمات منطقی و افزایش کارایی سازمان فعالیت کنند (۲۵). نخستین هدف نظام اطلاعات بهداشتی ارائه اطلاعات کامل، معتبر، مناسب، کافی و به موقع برای مدیران مختلف بهداشتی است. امروزه ارتقاء کیفیت درمان و دست‌یابی به بالاترین استاندارد مراقبت، جزء مهم‌ترین اهداف سازمان محسوب می‌شود و رسیدن به این هدف جز با سازماندهی و بهره‌گیری از اطلاعات مقدور نیست (۲۶).

شاخص‌های بیمارستانی، عملکرد بیمارستانی را در زمینه گوناگون نشان می‌دهند. بنابراین توجه همه‌جانبه به این نشانگرها ضروری است (۲۷). در بیمارستان‌ها شاخص‌های کیفی از اهمیت خاصی برخوردارند. این شاخص‌ها باید برای هر فعالیت به طور اختصاصی تهیه شوند. همچنین شاخص‌های بیمارستانی به عنوان مهمترین عامل نشان‌دهنده عملکرد بیمارستانی به طور منظم در دوره‌های زمانی مشخص بررسی و مقایسه قرارگیرند و وضعیت آنها در استان‌ها، مناطق مختلف و سازمان‌های گوناگون مشخص شود (۲۸، ۲۹).

بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت، شاخص‌ها یا نشانگرها متغیرهایی هستند که به طور مستقیم یا غیر مستقیم به اندازه‌گیری تغییرات کمک می‌کنند، به این صورت که یک حالت معین را مشخص می‌کنند و از این رو می‌توانند برای اندازه‌گیری تغییرات به کار روند (۳۰، ۳۱). تعاریف مختلفی نیز از مفهوم شاخص عملکردی از نویسندگان مختلف و با تأکیدات متمایز وجود دارد. ویژگی مشترک تمامی تعاریف، این است که اطلاعات ارائه‌شده توسط شاخص‌های عملکردی منعکس‌کننده کیفیت سیستم مراقبت سلامت بوده و به عنوان یک علامت و راهنما برای تعیین مسیر اقدامات آتی و نوع پژوهش‌های مورد نیاز به وسیله ارائه‌دهندگان و سیاستگذاران سلامت عمل می‌نماید (۳۲).

وزارت بهداشت، شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها را اعلام کرده‌است که در جدول ۶ مشاهده می‌کنید.

جدول ۶: شاخص‌های عملکردی بیمارستان‌ها

نوع شاخص	مطلوب	متوسط	نامطلوب
نسبت تخت فعال به ثابت (٪)	۷۵ تا ۸۰	۶۰ تا ۷۴	کمتر از ۶۰
اشغال تخت (٪)	بیشتر از ۷۰	۶۰ تا ۷۰	کمتر از ۶۰
نسبت عملکرد تخت	بیشتر از ۲۴	۱۷ تا ۲۴	کمتر از ۱۷
فاصله چرخش تخت (روز)	کمتر از ۲	۲ تا ۳	بیشتر از ۳
نسبت پذیرش به ازای هر تخت	بیشتر از ۲۴	۱۷ تا ۲۴	کمتر از ۱۷
متوسط اقامت بیمار (روز)	کمتر از ۳/۵	۳/۵ تا ۴	بیشتر از ۴
نسبت اعمال جراحی به اتاق عمل (عمل در روز)	۴	۲ تا ۴	بیشتر از ۴
نسبت فوت شدگان به بستری شدگان (٪)	کمتر از ۲	۲ تا ۳	بیشتر از ۳

درصد اشغال تخت^۱ عبارت از میزان تخت‌های اشغالی است که به صورت نسبی از تخت روز اشغال شده به تخت روز فعال در یک دوره ی زمانی معین محاسبه می‌شود. چنانچه این نسبت در عدد ۱۰۰ ضرب شود، درصد اشغال تخت به دست می‌آید. شاخص مذکور، به عنوان یک راهنمای کلی در زمینه‌ی مصرف منابع بخش‌های بستری، در مقایسه با سایر شاخص‌های عملکردی بیمارستان بیشترین کاربرد را دارد (۳۳). مناسب‌ترین میزان اشغال تخت در بیشتر بیمارستان‌ها بین ۸۵ تا ۹۰ درصد در نظر گرفته می‌شود، که ۱۰ تا ۱۵ درصد باقیمانده‌ی تخت‌ها در حال تعمیر، تغییر رختخواب و آماده‌سازی کلی برای بیماران بعدی است (۳۴).

نسبت (میزان) چرخش (گردش) تخت^۲ عبارت از تعداد دفعاتی است که بیماران از یک تخت بیمارستانی، در یک دوره ی زمانی معین استفاده می‌کنند. این میزان، تعداد اشغال و خالی شده‌ی تخت را در یک دوره‌ی معین می‌رساند و حاکی از میانگین تعداد بیمارانی است که از تخت معینی در طول یک فاصله‌ی زمانی معین استفاده می‌کنند (۳۳).

میانگین مدت بستری یا اقامت بیمار^۳ عبارت از جمع کل تخت روز اشغالی در یک زمان معین به تعداد بیماران ترخیص شده و فوتی در همان دوره است. طول مدت بستری منعکس‌کننده‌ی تصمیم پزشکی در زمینه‌ی ماندن بیمار در بیمارستان است. مشکل اجتماعی بیمار، نامطلوب بودن خدمات تخصصی، فقدان تسهیلات، خراب بودن دستگاه‌های تشخیصی و ... می‌تواند باعث افزایش اقامت بیمار شود (۳۳).

^۱ Bed occupancy
^۲ turnover Bed rate
^۳ length Average stay of

زمان انتظار بیماران یکی از عوامل مهم 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 نیز به شمار می‌رود (۳۵).

۸-۱-۲) فرایند ترخیص از بیمارستان

فرایند ترخیص با دستور کتبی پزشک یا درخواست بیمار جهت ترخیص شروع و بعد از انجام اقداماتی از جمله کنترل پرونده و تکمیل اوراق، آموزش‌های ترخیص و تسویه حساب، با صدور برگه خروج بیمار و تحویل خلاصه پرونده به ایشان پایان می‌یابد. فرایند ترخیص یک استراتژی اصلی در مدیریت بیمارستان است زیرا کلیه فعالیت‌های بیمارستان به منظور دست یافتن به هماهنگی حول محور آن حرکت می‌کنند. برنامه‌ریزی برای این استراتژی در کشورهای مختلف با هدف کاهش طول مدت بستری و پذیرش بیماران جدید اهمیت زیادی دارد و با برقراری ارتباط بین واحدهای مرتبط با فرایند ترخیص می‌توان به یک نظم سازمانی دست‌یافت (۱، ۳۶).

فرایند ترخیص بیمار از مهمترین مراحل تأثیرگذار در رضایت‌مندی بیمار می‌باشد. این مرحله که آخرین مرحله تماس بیمار و همراهان وی با سیستم بیمارستانی است و نتایج کلیه اقدامات انجام شده برای بیمار به نوعی در این مرحله نمود پیدا می‌کند و در نتیجه طولانی شدن این فرایند از نظر مالی، درمانی و سلامتی باعث نارضایتی بیماران می‌شود و زمان انتظار به عنوان یکی از شاخص‌های عملکرد بیمارستان اندازه‌گیری می‌گردد. زمان این فرایند از نظر مالی، درمانی و سلامتی باعث نارضایتی بیماران می‌شود و زمان انتظار به عنوان یکی از شاخص‌های عملکرد بیمارستان قابل اندازه‌گیری است (۳۶).

انجمن انتخاب سلامت ترخیص‌های همراه با تاخیر را نشانه مدیریت ضعیف تخت در بیمارستان دانسته‌است. فرایند ترخیص یک چالش اساسی مدیریت بیمارستان‌ها است و اصلاح این فرایند یک استراتژی اصلی است که کلیه فعالیت‌های بیمارستانی به منظور نیل به هماهنگی حول این استراتژی تعریف و تدوین و اجرا می‌گردد (۳۷).

۲-۲) مطالعات انجام شده در داخلی و خارج کشور

۱-۲-۲) مرور تجربیات و شواهد داخلی

در مطالعه‌ی ابراهیمی پور و همکاران (۲۰۱۵) با موضوع تأثیر اجرای مدل شش سیگما بر کاهش متوسط زمان انتظار در فرایند ترخیص بیماران بستری در بخش‌های بستری بیمارستان امام رضا (ع) مشهد که بر روی ۴۵۵ بیمار انجام گرفت، زمان ترخیص بیماران در شش ایستگاه شامل زمان داخل بخش، فاصله بخش تا مدارک پزشکی، زمان مدارک پزشکی، فاصله مدارک پزشکی تا حسابداری، محاسبه هزینه‌ها و پرداخت هزینه‌ها با استفاده از روش زمان سنجی ساعت متوقف شونده اندازه-

گیری گردید و میانگین زمان انتظار ترخیص بیماران بستری ۵۰۴/۲۶ دقیقه با انحراف معیار ۹۶ / ۳۶۲ دقیقه بود. در بین شش ایستگاه، ایستگاه اول و ششم بیشترین زمان را بخود اختصاص دادند. مهمترین دلیل طولانی بودن ایستگاه اول نبود انترن جهت نوشتن خلاصه پرونده و مهمترین دلیل طولانی شدن ایستگاه ششم مراجعه به مددکاری بود که جهت کاهش زمان این دو ایستگاه پیشنهاداتی از جمله ملزم کردن انترن‌ها جهت حضور به‌موقع در بخش و تکمیل خلاصه پرونده و دریافت کمک از خیریه‌ها و کمیته امداد امام خمینی (ره) جهت پرداخت هزینه‌های بیماران نیازمند، ایجاد یک برنامه زمان‌بندی جهت ارائه پرونده‌ها به حسابداری جهت جلوگیری از هم‌زمانی ارسال پرونده‌ها و ازدحام در واحد حسابداری ارائه کردند(۳۸).

همچنین مطالعه‌ی دیگری از عجمی و همکاران (۲۰۰۷) با موضوع " بررسی گلوگاه‌ها در فرآیند ترخیص در بیمارستان کاشانی اصفهان " انجام شد. در این مطالعه طول زمان خدمت و طول زمان معطلی تا دریافت خدمت اندازه‌گیری شد و بوسیله سایر اطلاعات بوسیله پرسشنامه و فرم جمع آوری اطلاعات بدست‌آمد. طبق یافته‌های بدست آمده بیشترین میانگین زمان انتظار جهت انجام فرآیند ترخیص بیماران در قسمت تکمیل خلاصه پرونده توسط اینترن بود و به نظر پرسنل بیمارستان مهمترین عوامل در تاخیر فرآیند ترخیص شامل موارد زیر می‌شد:

- تاخیر ویزیت بیماران توسط پزشک.
- تاخیر در نوشتن خلاصه پرونده توسط اینترن‌ها.
- نبود سیستم شبکه‌ی اطلاعات بیمارستانی.
- نبود دستورالعمل راهنمایی تدوین شده مرتبط با فرآیند ترخیص برای کارکنان.
- فقدان حمایت مالی برای بیماران برای پرداخت صورت حساب(۳۶).

در پژوهش حسین‌پور با عنوان " بررسی تاثیر اصلاح فرآیندهای ترخیص در مدت زمان انتظار بیماران بستری و بهبود مدیریت مدارک پزشکی بیمارستان طالقانی تبریز در سال ۱۳۹۰ " با تغییر زمان شروع ترخیص بیماران از ساعت ۱۱ به ۹:۳۰ زمان انتظار بیماران جهت ترخیص ۹۰ دقیقه کمتر شد. با کنترل دقیق اطلاعات پرونده‌های پزشکی و HIS توسط منشی بخش و مراجعه مستقیم بیماران به واحد صندوق، مدت زمان ترخیص هر بیمار بطور میانگین از ۳۵ دقیقه به ۱۵ دقیقه کاهش و میزان رضایت بیمار از ۵۲ درصد به ۸۰ درصد افزایش یافت(۵).

ملکی و همکاران (۱۳۸۷) به بررسی تاثیر اجرای رویکرد شش سیگما در کاهش مدت اقامت بیماران بخش جراحی ارتوپدی در مرکز آموزشی و درمانی فیروزگر پرداختند. این پژوهش به صورت مقطعی- طولی انجام پذیرفت. این مطالعه با بررسی مدت اقامت ۲۰۰ پرونده از بیمارانی که تحت عمل جراحی اورتوپدی قرار گرفته بودند، انجام شد ولی متأسفانه فقط تا مرحله طراحی روش‌های بهبود طول مدت اقامت پیش رفت و فاز کنترلی بعلت عدم انجام مداخله انجام نشد. در این پژوهش با آموزش مراحل چرخه DMAIC به پرسنل بیمارستان طی هفت ماه توانستند میانگین مدت زمان بستری را از ۷/۹۱ روز به

۶/۳۷ روز کاهش دهند. آنها به این نتیجه رسیدند که بهره‌گیری از شش سیگما در بهبود کیفیت خدمات بیمارستانی، نیازمند آموزش این ابزار می‌باشد تا استقرار آن در سازمان تسهیل شود (۳۹).

نصیری پور و همکاران (۱۳۸۹) در مطالعه‌ای بنام 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 از چهار مرحله چرخه DMAIC استفاده گردید کرد. حجم نمونه در این مطالعه در درصد از مراجعین معادل ۲۶۶ نفر از بیماران مراجعه‌کننده به درمانگاه بود و با استفاده از ساعت کرنومتر دار زمان انتظار آنها سنجیده شده بود. تیم شش سیگما مهم‌ترین فرآیندها از زمان ورود مراجعین به درمانگاه تا خروج آنها را شناسایی کردند که میانگین زمان انتظار مراجعین به درمانگاه بیمارستان را $۷۳ / ۳۳ \pm ۱۲۱$ دقیقه مشخص شد آنها بعد از مطاحبه با بیماران و پرسنل و مشاهده مستقیم دریافتند عواملی چون مراجعه تعداد زیاد بیماران به طور همزمان، عدم حضور به موقع پزشکان، کمبود تعداد پزشکان، عدم وجود جداول و برنامه ریزی مناسب، کمبود مهارت، آموزش کارکنان اجرایی، کمبود کارکنان اجرایی و ... تاثیر به سزایی در طولانی شدن زمان انتظار بیماران دارند. راهکارهای ارائه شده در مرحله آخر با استفاده از روش برگزاری بحث گروهی متمرکز بدست آمد و مواردی چون استفاده از سیستم نوبت دهی تلفنی با حضور اپراتور آموزش دیده، توسعه واحد اطلاعات و تفکیک آن از واحد نوبت‌دهی و استفاده از نیروهای آموزش دیده در این واحد، تامین نیروی انسانی مناسب، تکمیل تجهیزات مورد نیاز و توسعه سیستم‌های کامپیوتری درمانگاه، اصلاح هندسی فضاهای فیزیکی مجتمع درمانگاهی، بازنگری در برنامه‌های هر درمانگاه و بررسی ظرفیت پذیرش آن، طراحی جدول زمان بندی برای هر درمانگاه و دو شیفته کردن مجتمع درمانگاهی پیشنهاد شد (۴۰).

۲-۲-۲) مرور تجربیات و شواهد خارجی

تاک^۱ و همکاران (۲۰۱۳) پژوهشی با عنوان مقایسه زمان سنجی انواع ترخیص‌ها در بیمارستان در بیمارستان ۳۵۰ تخت سی ویل شهر پنه کشور هند انجام دادند. فرآیند ترخیص این بیمارستان با نوشتن دستور ترخیص در پرونده بیمار توسط پزشک آغاز و با صدور صورت‌حساب بیمار خاتمه می‌یافت. در این مطالعه از روش ساعت متوقف شونده جهت زمان سنجی استفاده شده بود و زمان ترخیص تمام بیماران مرخص شده از بیمارستان طی ۷ روز به روش نمونه‌گیری سرشماری زمان سنجی شده بود. فرآیند ترخیص در این بیمارستان ۵ مرحله بود که شامل:

۱- ثبت خلاصه پرونده توسط پزشک.

۲- مطابقت داروهای مصرفی بیمار با پرونده و بازگرداندن داروهای اضافه.

۳- جمع‌آوری سایر اقدامات انجام شده برای بیمار از سایر بخش‌ها مثل رادیولوژی و آزمایشات.

۴- محاسبه صورت‌حساب بیمار.

۵- پرداخت هزینه‌ها

در بین ۵ مرحله فوق، بیشترین زمان مربوط به مرحله سوم و پنجم بود.

که در بین سه گروه بیماران مورد بررسی بیشترین زمان ترخیص مربوط به بیماران دارای بیمه با میانگین ۳۳۷ دقیقه بود و کمترین زمان مربوط به بیماران فاقد بیمه با میانگین ۲۷۸ دقیقه بود همچنین میانگین بیماران ترخیص با رضایت شخصی ۳۰۲ دقیقه بود. در این مطالعه همچنین یافته‌های حاصل با استانداردهای هیئت ملی اعتبار بخشی برای بیمارستان‌ها هند ۵۹ (NABH) مورد مقایسه قرار گرفت و در تمامی مراحل میانگین زمانی بالاتر از استاندارد NABH بود. میانگین کلی زمان ترخیص این هیئت ۱۸۰ دقیقه بود (۴۱).

وی جی^۲ در سال ۲۰۱۱ مطالعه‌ای با عنوان " کاهش و بهینه‌سازی چرخه زمانی فرآیند ترخیص بیماران در بیمارستان با استفاده از رویکرد DMIA شش سیگما " در بیمارستان کویمباتور هند انجام داد. هدف از انجام این مطالعه کاهش زمان ترخیص بیمار و شناسایی فعالیت‌های غیرارزش‌زایی بود که باعث طولانی شدن این فرآیند می‌شوند. تیم شش سیگما در این مطالعه شامل یک نفر متخصص علوم بهداشتی، مدیر گروه پزشکی بیمارستان، سرپرستار، مدیر پرستاری بیمارستان، یک نفر متخصص فناوری اطلاعات بیمارستان و پرسنل واحد حسابداری بود. هدف اولیه این تیم کاهش زمان ترخیص بیماران به ۱۳۵ دقیقه و هدف اصلی تیم بهبود و بهینه‌سازی فرآیند ترخیص بیماران بود.

¹ Tak

² S Vijay

فرآیند ترخیص در این پژوهش از زمان نوشتن دستور ترخیص پزشک تا زمان تحویل خلاصه پرونده به بیمار بود که خود شامل پنج فرآیند فرعی زیر می‌شود:

- ۱- نوشتن دستور ترخیص توسط پزشک.
- ۲- جمع آوری پرونده و تکمیل اوراق پرونده توسط منشی بخش.
- ۳- آماده سازی و نوشتن خلاصه پرونده توسط ویرایشگر بیمارستان.
- ۴- تایید خلاصه پرونده توسط پزشک.
- ۵- دریافت صورت حساب بیمار و تاییدیه از شرکت بیمه جهت پرداخت هزینه‌ها و در انتها تحویل خلاصه پرونده به بیمار.

این مطالعه با حجم نمونه ۱۲۰ نفر در بخش های جراحی و اورتوپدی بصورت پایلوت انجام شده است. میانگین اولیه زمان ترخیص بیماران ۲۳۴/۳۵ دقیقه و سطح سیگمای اولیه فرآیند ۰/۹۵ و بازده ترخیص ۲۹/۱۶ درصد بود. در این مطالعه برای مشخص شدن هدف علاوه بر نظر صاحبان فرآیند از روش محک زنی^۱ با سایر کشورها، مقدار حد بالای مشتری^۲ تعیین گردید و بر این اساس، فرآیند ترخیص بیمارستان در مرحله اول ۵ انحراف استاندارد از هدف ایده آل دور بود.

دلایل اصلی تاخیر در فرآیند ترخیص عدم وجود سیستم اطلاعات بیمارستانی جهت دسترسی به سوابق بیماران از نظر داروها و درمان‌های انجام شده و گرفتن صورت حساب و تاییدیه شرکت بیمه بود که تمام این اقدامات بصورت دستی انجام می‌شد. دلیل بعدی تاخیر، نوشتن خلاصه پرونده‌ها در یک واحد متمرکز در بیمارستان بود که سبب ایجاد صف طولانی از پرونده بیماران ترخیصی و تاخیر در زمان فرآیند ترخیص می‌شد.

جهت اصلاح این مشکلات اقدامات زیر صورت گرفت:

- ایجاد یک سیستم بیمارستانی جامع که تمام اطلاعات بیماران من جمله اطلاعات دارویی و درمانی در آن ثبت می‌شد.
- تهیه تجهیزات و نیروی انسانی در هر دپارتمان جهت ثبت خلاصه پرونده بیماران.
- آموزش منشی‌ها بمنظور کاهش زمان جمع‌آوری پرونده بیماران.
- تهیه نمودار مراحل ترخیص جهت آموزش بیماران و همراهیان با مراحل فرآیند ترخیص.
- برقراری ارتباط نرم افزاری بین بخش‌ها و حسابداری جهت سهولت در تایید ترخیص بیمار از حسابداری.

¹ Bench Marking

² USL : Upper Specification Level (حداقل نیازمندی های فیزیکی و عملکردی مورد نیاز مشتری)

این مداخلات ۲ ماه در بخش‌های پالوت ادامه داشت و بعد از نمونه‌گیری مجدد زمان ترخیص بیماران از ۲۳۴/۳۵ دقیقه به ۱۴۳ رسیده بود و ۶۱ درصد کاهش داشت. گرچه در انتهای این پژوهش تیم شش سیگما به هدف اولیه خود که ۱۳۵ دقیقه بود دست نیافتند اما نتایج نشان داد روش شش سیگما در کاهش زمان ترخیص اثر بخش بوده است و به نتایجی چون افزایش تعداد پذیرش بیماران، افزایش گردش تخت، افزایش سودآوری بیمارستان و نیز افزایش رضایت بیماران دست یافتند (۴۲).

ال بانا^۱ سال ۲۰۱۲ در پژوهشی بنام "بهبود فرآیند ترخیص بیماران بیمارستان با استفاده از رویکرد شش سیگما" در اردن انجام داد که هدف او کاهش درصد بیمارانی بود که دارای بیمه هستند و زمان انتظار ترخیص آنها بیش از ۵۰ دقیقه بود. در این پژوهش فرآیند ترخیص با ویزیت پزشک آغاز و با تحویل پرونده به واحد حسابداری به پایان می‌رسد. مرحله پرداخت هزینه‌ها نیز بعلت متکی بودن به همراهی بیمار از روند بررسی خارج شد. این مطالعه در سه بخش زنان و مردان و کودکان انجام شد. از نرم افزار شبیه سازی Promodle جهت شبیه سازی فرآیند ترخیص و آزمایش راهکارهای پیشنهادی استفاده گردید. در مرحله اول در بخش کودکان ۶۵٪ ترخیص‌ها بیشتر از ۵۰ دقیقه بطول می‌انجامید و سطح سیگمای فرآیند در این بخش ۱/۱۱ محاسبه شد. در این پروژه از نمودار پارتو و روش تجزیه و تحلیل علل ریشه‌ای جهت ریشه‌یابی دلایل تاخیر در روند ترخیص استفاده شده و موارد زیر از مهمترین این عوامل بود.

- عدم حضور رزیدنت جهت ثبت خلاصه پرونده.

- تاخیر در دریافت تایید بیمه.

- توزیع طولانی نسخه‌های داروخانه.

- تاخیر در انتقال پرونده به حسابداری توسط دربان بخش.

بعد از اجرای پیشنهادات و توصیه‌های تیم شش سیگما و مدل شبیه سازی، طول مدت زمان ترخیص در بخش کودکان ۲۲٪، زنان ۶۰٪ و مردان ۸۰٪ کاهش یافت و سطح سیگما در بخش کودکان در مدل شبیه سازی شده به ۱/۴۳ رسید. به این معنی که ۵۳٪ ترخیص‌ها بالای ۵۰ دقیقه بودند (۴۳).

¹ M EL_banna

۳-۲) روش کار و چارچوب طرح

۱-۳-۲) روش کار

پروژه حاضر ترکیبی از روش شش سیگما با روش اقدام پژوهی می باشد. محیط پژوهش مجتمع بیمارستانی امام رضا(ع) مشهد بود. مجتمع بیمارستانی امام رضا(ع) حدود ۱۰۰۰ تخت فعال دارد که با بیش از ۳۷ بخش بستری ماهانه به بیش از ۵۰۰۰ بیمار بستری و حدود ۱۸ هزار بیمار مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان خدمت ارائه می دهد.

مراحل انجام پروژه شامل گام های زیر می باشد:

گام اول: شناسایی مشکل و حمایت طلبی اولیه

گام دوم: مطالعه، طراحی و برنامه ریزی

گام سوم: مشارکت طلبی برای اجرا و الزامات اجرایی

گام چهارم: اجرا، ارزشیابی، بازخورد و پایدارسازی

گام اول: شناسایی مسئله اصلی، تحلیل ذینفعان و حمایت طلبی اولیه

جرقه اول شناسایی مساله:

جرقه اصلی مطالعه حاضر مربوط به تماس یکی از روسای بخش های جراحی بیمارستان بود با این موضوع که در حال حاضر بیمارانی که برای بستری در بخش معرفی شده اند هنوز فرآیند بررسی بستری ایشان انجام نشده و در لابی جلوی بخش تجمع کرده اند. پیرو این تماس معاون توسعه بیمارستان و معاون آموزش و سلامت بیمارستان در محل بخش مربوطه حضور یافتند و متوجه یک موضوع مهم شدند و آن این که علی رغم این که تعداد ۱۰ نفر از بیماران بخش بر اساس ویزیت پزشک مرخص شده اند اما همچنان بعد از گذشت حدود ۸ ساعت ایشان در محل بخش حضور دارند و یک سوال جدی مطرح شد که مگر در فرآیند ترخیص چه اتفاقاتی باید رخ دهد که انجام آن ها تا این مقدار طولانی است و بیماران بعد از ۸ ساعت هنوز در محل بخش حاضر هستند. به دنبال طرح این سوال مهم، موضوع در هیئت رئیسه بیمارستان طرح گردید و مقرر شد کارگروهی ۵ نفره از حوزه معاونت توسعه، معاونت درمان بیمارستان و مدیریت پرستاری نسبت به بررسی موضوع اقدام و گزارش های لازم ارائه گردد.

شناسایی ابعاد مساله در قالب نشست متخصصان و بحث گروهی متمرکز:

بررسی های میدانی و همچنین جلسات کارشناسی کارگروه تعیین شده منجر به شناسایی موارد زیر به عنوان ابعاد اصلی مسئله گردید:

- ا. چالش های قانونی در خصوص الزامی بودن تکمیل برخی اوراق مانند خلاصه پرونده قبل از ترخیص بیمار
- ب. الزامات سازمان های بیمه گر در خصوص برخی مستندات پرونده
- ج. مشارکت ناکافی پزشکان در نوشتن خلاصه پرونده بیماران
- د. وجود برخی کسورات پنهان که به دلیل فشار بیماران و همراهان برای ترخیص زودتر، مستندات مربوط به ارائه خدمات مذکور ثبت نمی گردد
- ه. نارضایتی بیماران و همراهیان ایشان به دلیل مدت انتظار طولانی برای دریافت مجوز خروج از بخش
- و. سرگردانی بیماران در فضای فیزیکی بیمارستان جهت مراجعه به واحدهای مختلف در فرآیند ترخیص
- ز. عدم اعتماد به سیستم اطلاعات بیمارستانی در خصوص داده های مورد نیاز برای ترخیص و محاسبات پرونده
- ح. عدم تسلط منشی های حاضر در بخش ها در خصوص کیفیت پرونده ها از نظر مدارک پزشکی و حسابداری درآمد
- ط. عدم مداخله جدی سر پرستاران بخش ها در خصوص تسریع فرایند ترخیص با لحاظ حفظ کیفیت داده های پرونده ها

شناسایی ذینفعان کلیدی و حمایت طلبی اولیه: به دنبال شناسایی ابعاد مشکل، ذینفعان مختلف برنامه در همان جلسه از طریق بارش افکار شناسایی و لیست شد. در جلسه بعدی کمیته از هر یک از اعضا درخواست شد برای هر ذینفع منشا قدرت و منافع را یادداشت کنند. سپس به مدت ۳۰ دقیقه روی منشا قدرت و منافع ذینفعان بحث شد و در مرحله بعدی از هر یک از اعضای جلسه درخواست گردید به هر ذینفع نمره ای بین ۱ تا ۱۰ تخصیص دهند. نمره ۱۰ نشانگر بیشترین میزان منافع یا قدرت و نمره ۱ به معنی کمترین میزان منافع یا قدرت می باشد. بعد از تخصیص نمره توسط هر یک از اعضای نشست متخصصان، نمرات توسط مدیر تغییر جمع بندی و برای هر یک از ذینفعان میانگین نمره قدرت و منافع شناسایی شد. در مرحله آخر نیز آن دسته از ذینفعان که به لحاظ نمره منافع و قدرت امتیاز بالای ۵ کسب کرده بودند به عنوان ذینفعان کلیدی شناسایی شدند. بعد از شناسایی ذینفعان کلیدی بر اساس سطح پذیرش هر یک از ذینفعان در خصوص موضوع پروژه، روش های مناسب و متناسب با ایشان جهت حمایت طلبی اولیه انتخاب شدند. (جزئیات اقدامات انجام شده برای شناسایی مساله و حمایت طلبی اولیه در خصوص پروژه در فصل یک ارائه شده است)

گام دوم: مطالعه، طراحی و برنامه ریزی بر اساس الگوی شش سیگما

مرحله اول (تعریف وضعیت فعلی)

قسمت اول: در این مرحله با و با روش های مشاهده مستقیم و مصاحبه چهره به چهره با پرسنل مرتبط و مستندات قبلی همچنین با برگزاری جلسات نشست متخصصان فرآیند ترخیص از لحظه ثبت دستور کتبی ترخیص توسط پزشک تا زمان صدور برگ خروج توسط واحد حسابداری مورد بررسی قرار گرفت. نشست متخصصان شامل افراد زیر بودند:

- ۱ نفر منشی دارای حداقل ۱۰ سال سابقه کار و تجربه کاری در ۲ بخش.
- ۲ نفر سرپرستار با حداقل ۱۰ سال سابقه کار و تجربه کار حداقل در ۲ بخش.
- مسئول واحد بهبود کیفیت بیمارستان امام رضا (ع).
- مسئول پذیرش و مدارک پزشکی بیمارستان امام رضا (ع).
- مسئول واحد حسابداری درآمد بیمارستان امام رضا (ع).
- ۲ نفر عضو هیات علمی دارای مطالعات مشابه.

نتیجه این جلسه منجر به شناسایی هفت ایستگاه برای فرآیند ترخیص شد:

- ایستگاه اول: از زمان ثبت دستور ترخیص توسط پزشک تا زمان تکمیل پرونده.
- ایستگاه دوم: از زمان تکمیل پرونده تا زمان ارسال پرونده به واحد مدارک پزشکی.
- ایستگاه سوم: از زمان ارسال پرونده به واحد مدارک پزشکی تا زمان دریافت پرونده توسط این واحد.
- ایستگاه چهارم: از زمان دریافت پرونده توسط واحد مدارک پزشکی تا زمان ارسال پرونده به حسابداری.
- ایستگاه پنجم: از زمان دریافت پرونده توسط حسابداری تا زمان شروع محاسبات.
- ایستگاه ششم: از زمان شروع محاسبات تا زمان صدور قبض.
- ایستگاه هفتم: از زمان صدور قبض تا زمان صدور برگه خروج.

در این مرحله طی نتایج حاصل از نشست متخصصان ۱۳ نوع از کسورات که تحت تاثیر مداخلات پژوهش قرار خواهند

گرفت انتخاب شدند که شامل موارد زیر هستند:

- ۱- کسورات دارو و لوازم مصرفی بخش.
- ۲- کسورات دارو و لوازم مصرفی اتاق عمل.
- ۳- کسورات آزمایشگاه.
- ۴- کسورات پاتولوژی.

- ۵- کسورات نوارقلب.
- ۶- کسورات اتاق عمل.
- ۷- کسورات ویزیت.
- ۸- کسورات رادیوگرافی.
- ۹- کسورات تخت.
- ۱۰- کسورات جراح.
- ۱۱- کسورات بیهوشی.
- ۱۲- کسورات اقدامات طبی.
- ۱۳- کسورات خدمات پرستاری.

در مرحله اول به منظور انجام پایلوت طرح ابتدا بخش‌های بیمارستان به دو دسته دپارتمان جراحی و دپارتمان داخلی تقسیم شدند. سپس بر اساس شاخص‌های زیر بخش‌های دو دپارتمان به عنوان گروه آزمون و کنترل انتخاب شدند:

أ. دارای مدت زمان ترخیص یکسان یا نزدیک به هم باشند.

ب. دارای مدت اقامت مشابه یا نزدیک به هم در بیمارستان باشند.

انتخاب بخش‌های کنترل و آزمون به صورت تصادفی صورت گرفت. بخش‌های قلب و CCU1 به عنوان بخش آزمون با بخش قلب و CCU2 به عنوان بخش کنترل مقایسه شده که دارای زمان ترخیص و مدت اقامت مشابه هستند و بخش جراحی عمومی به عنوان بخش آزمون با بخش اورتوپدی مقایسه شد که دارای زمان ترخیص و مدت اقامت مشابه هستند.

مرحله‌ی دوم (فاز اندازه گیری)

قسمت اول: مراحل ترخیص که در بازبینی فرآیند ترخیص به آنها دست یافتیم در گروه کنترل و آزمون بوسیله مصاحبه و مشاهده مورد زمان سنجی قرار گرفت.

قسمت دوم: کسورات بیمارستانی مربوط به گروه آزمون و کنترل در یک دوره زمانی مشخص قبل از انجام مداخله بصورت کلی اندازه‌گیری شد.

مرحله‌ی سوم: (فاز تحلیل)

براساس فاز تحلیل چرخه DMAIC به شناسایی مهم‌ترین عوامل موجود در فرآیند که باعث تاخیر در فرآیند ترخیص و کسورات بیمه ای می‌گردد، پرداخته شد. در این مرحله با تشکیل جلسات بحث گروهی متمرکز Focus group، به شناسایی گلوگاه‌های اصلی فرآیند ترخیص و کسورات بیمه پرداختیم. در این مرحله با تشکیل بیش از ۱۰ جلسه نشست متخصصان، دستورالعمل ترخیص الکترونیکی تدوین شد.

گام سوم: مشارکت طلبی برای اجرا و الزامات اجرایی

درگام سوم پروژه و به جهت مشارکت طلبی برای اجرا و همچنین بررسی الزامات اجرایی پروژه نیاز بود که نظرات ذینفعان پروژه که در ناحیه ۲ (ذینفعان دارای میزان قدرت تأثیرگذاری زیاد و میزان علاقه کم) و همچنین افراد در ناحیه ۳ (ذینفعان دارای میزان قدرت تأثیرگذاری کم و میزان علاقه زیاد) اخذ گردد (شکل ۳). بر این اساس، فرایند طراحی شده در قالب نامه به صورت رسمی ارسال و از ایشان درخواست شد به مدت یک هفته نظرات خود را ارائه دهند. علاوه بر این، با آن دسته از ذینفعان که در ناحیه ۲ قرار می‌گرفتند و قدرت تأثیرگذاری زیاد بر روی پروژه داشتند، جلساتی به صورت حضوری و چهره به چهره برگزار شد و رضایت ایشان برای اجرای کار جلب گردید. (جزئیات اقدامات انجام شده برای مشارکت طلبی برای اجرا و بررسی الزامات اجرایی در فصل سوم ارائه شده است)

گام چهارم: اجرا، ارزشیابی، بازخورد و پایدارسازی

مرحله‌ی اول (فاز بهبود): براساس فاز بهبود چرخه DMAIC مداخلات زیر اجرا شد و تأثیر آن بر روی زمان انتظار برای ترخیص و میزان کسورات بیمه سنجیده شد.

- ا. تأمین نیرو با مدرک تحصیلی کارشناسی مدارک پزشکی یا اطلاعات سلامت
- ب. آموزش به روش ¹OJT به مدت هشت هفته در واحد های واحد ترخیص حسابداری، داحد رسیدگی به اسناد، واحد کدگذاری، بخش های درمانی (هر واحد ۲ هفته معادل ۷۲ ساعت).
- ج. سازماندهی متصدیان امور دفتری زیر نظر حسابداری.
- د. تبدیل متصدیان امور دفتری به کارشناس مدیریت اطلاعات سلامت^۲.
- ه. تهیه سیستم کامپیوتر و اسکنر برای هر بخش و مکان اختصاصی جهت این افراد.
- و. تعریف شرح وظایف کارشناس مدیریت اطلاعات سلامت.
- ز. تدوین دستورالعمل ترخیص الکترونیکی و نظارت به اجرای آن توسط حسابداری.
- ح. انتقال مرحله کدگذاری پرونده به بعد از مرحله تسویه حساب و خروج بیمار.
- ط. حذف ۳ مرحله از مراحل ۷ گانه ترخیص شامل: مرحله تکمیل پرونده تا ارسال پرونده به مدارک پزشکی. مرحله ارسال پرونده تا دریافت مدارک پزشکی. مرحله دریافت مدارک پزشکی تا ارسال به حسابداری.

¹ -on the job training.

² - Hospital information management (HIM)

مرحله دوم (فاز کنترل)

در این مرحله تاثیر مداخلات بر زمان انتظار برای ترخیص و میزان کسورات بیمه ای سنجیده شد.

۲-۳-۲) چارچوب طرح

دستورالعمل ترخیص

ماده ۱: مقدمه و اهداف

فرآیند ترخیص یکی از فرآیندهای اصلی در هر بیمارستانی می باشد. این فرآیند حلقه ارتباط بسیاری دیگر از فرآیندهای درمانی و غیر درمانی مانند فرآیند تخصیص تخت، فرآیند تسویه حساب، فرآیند کدگذاری و بایگانی و رسیدگی به اسناد می باشد. پیامد بهبود این فرآیند در افزایش رضایت بیماران و بهره وری بخش مربوطه قابل مشاهده خواهد بود. بر این اساس این دستورالعمل جهت ساماندهی جوانب مختلف فرآیند مذکور و با اهداف اصلی زیر تدوین شده است که تمامی بخش ها ملزم به رعایت مفاد آن می باشند.

- کاهش مدت زمان ترخیص بیماران
- کاهش کسورات بیمه ای و غیر بیمه ای پرونده های بستری
- افزایش کیفیت داده های پرونده های بستری
- افزایش رضایت بیمار و همراهیان وی و تکریم ارباب رجوع
- افزایش نسبت چرخش تخت

ماده ۲: تعریف واژه ها و اصطلاحات کلیدی

فرآیند ترخیص:

فرآیند ترخیص در این دستورالعمل فرآیندی است که شروع آن با ویزیت ترخیص در بخش شروع و دارای دو پایان مجزا خواهد بود. در قسمت اول پایان ترخیص با تسویه حساب و صدور برگه خروج پایان می پذیرد و در قسمت دوم با تحویل مستندات به کارشناس بیمه و بازخورد کسورات پرونده به بخش پایان می پذیرد. در قسمت اول انجام مراحل ترخیص و تسویه حساب بدون بررسی و رویت فیزیک پرونده و تنها از طریق محاسبات سیستم HIS می باشد. فیزیک پرونده بیمار بعد از تکمیل مستندات در بخش، جهت کنترل مدارک پزشکی و رسیدگی اسناد به واحد های پذیرش و مدارک پزشکی و حسابداری درآمد ارسال خواهد شد. در سیر حرکت فیزیک پرونده پزشکی، بیمار یا همراه وی نقشی نداشته و ایشان قبلا به صورت الکترونیکی ترخیص شده است.

تعداد تخت فعال:

منظور از تعداد تخت فعال آن تعداد از تخت های مصوب بیمارستانی است که براساس استانداردهای موجود قابلیت لازم برای ارائه خدمات بستری به بیماران را دارد. این قابلیت شامل تسهیلات پشتیبانی در حوزه امکانات تشخیصی، درمانی، پرسنلی و اداری می باشد.

کارشناس HIM بخش (کارشناس مدیریت اطلاعات سلامت بخش):

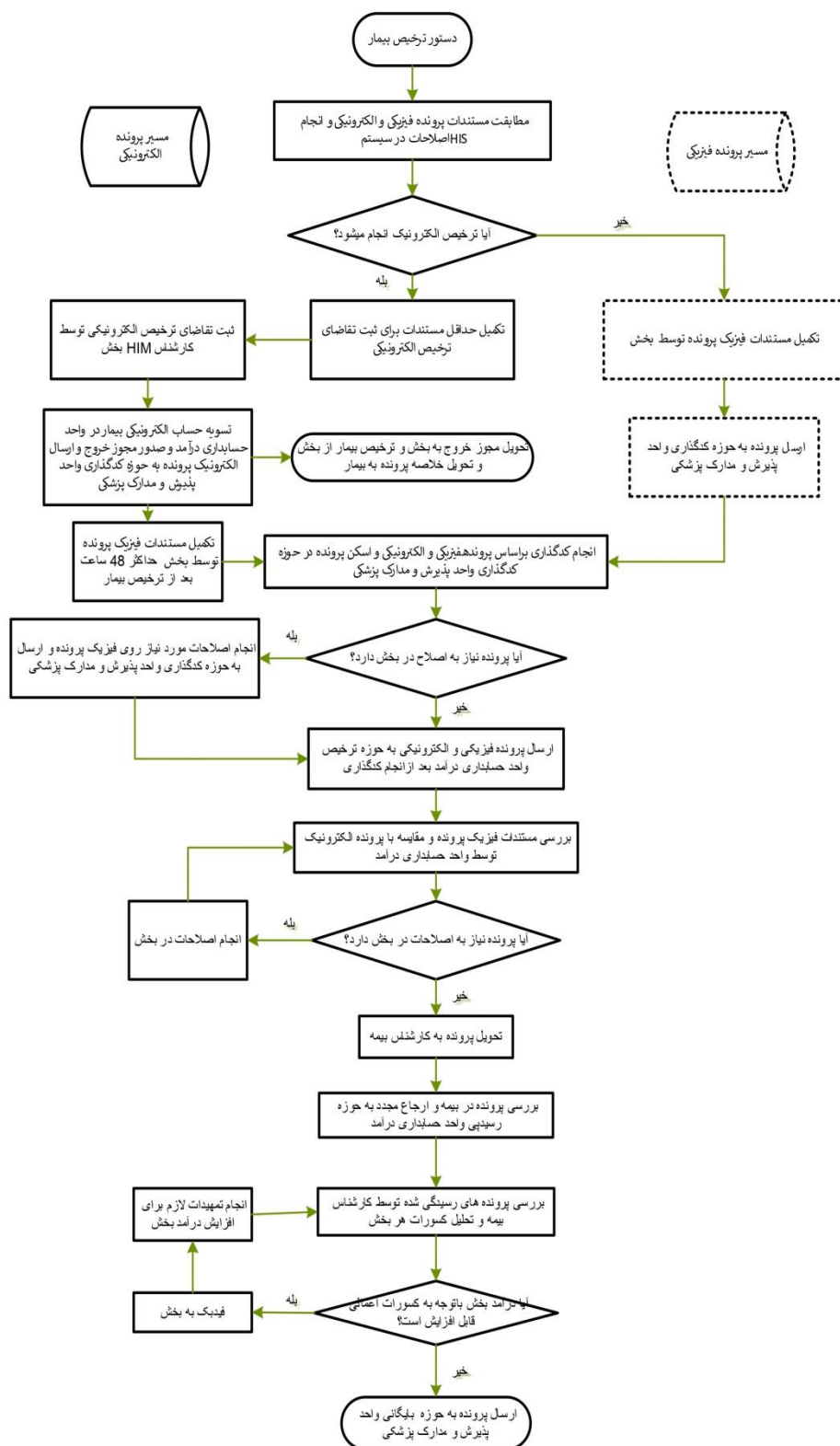
بند ۱: کارشناس HIM، فردی است با رشته مدارک پزشکی یا فن آوری اطلاعات سلامت که بر اساس این دستورالعمل در سطح بخش فعالیت می نماید و به لحاظ اداری ذیل واحد حسابداری درآمد بیمارستان است و درصدی از ضریب عملکرد وی توسط سرپرستار و رئیس اداره مدیریت و فن آوری اطلاعات سلامت بیمارستان تعیین می شود.

تبصره ۱: تمامی افرادی که قبلاً در بخش تحت عنوان منشی فعالیت داشتند بعد از ابلاغ این دستورالعمل و ابلاغ فردی برای ایشان به عنوان کارشناس HIM بخش ادامه فعالیت خواهند داد.

تبصره ۲: با تشخیص کمیته اقتصاد درمان، دارو و تجهیزات پزشکی بیمارستان افراد دیگری با رشته های غیر از مدارک پزشکی یا فن آوری اطلاعات سلامت می توانند به عنوان کارشناس HIM بخش فعالیت نمایند.

ماده ۳: فرآیند ترخیص

فلوچارت مربوط به ترخیص شامل دو مسیر اصلی یعنی مسیر پرونده الکترونیکی و مسیر پرونده فیزیکی می باشد. (شکل زیر)



فرآیند ترخیص در بیمارستان امام رضا(ع)

بند ۱: طبق فرآیند ترخیص پرونده بیمار بعد از صدور مجوز ترخیص توسط پزشک و تکمیل پرونده توسط پرستار به کارشناس HIM بخش تحویل می شود. کارشناس HIM بخش اقدامات ثبت شده در پرونده الکترونیکی را با مستندات موجود در فیزیک پرونده مطابقت می دهد. راهنمای مطابقت مستندات پرونده با HIS در پیوست شماره ۱ این دستورالعمل ارائه گردیده است.

بند ۲: کارشناس HIM بخش بعد از اطمینان از ثبت صحیح تمام اقدامات در سیستم HIS و مطابقت حداقل های مورد نظر، بصورت الکترونیکی و اطمینان از صدور تاییدیه بیمه و تاریخ اعتبار بیمه تقاضای ترخیص را ثبت کرده و همراه بیمار را به حسابداری درآمد جهت تسویه حساب هدایت می کند. بعد از انجام مراحل تسویه حساب، کارشناس HIM بخش با دریافت برگه خروج از همراه بیمار، برگه خلاصه پرونده را به همراه بیمار تحویل داده و بعد از اطمینان از خروج بیمار از بخش فوراً اقدام به ترخیص نهایی بیمار از روی تخت ترخیص می کند.

تبصره ۱: حداقل های مورد نظر جهت ترخیص الکترونیکی شامل وجود تاییدیه بیمه، ثبت خلاصه پرونده بیمار، ثبت داروهای مصرفی بیمار و ثبت دقیق تمام ویزیت ها و اقدامات انجام شده برای بیمار من جمله مشاوره ها، آزمایشات، کلیه اقدامات رادیولوژی، اعمال جراحی، آنژیوگرافی، اکو و اسکوپ ها می باشد.

تبصره ۲: در صورت ایجاد زیرساختهای مناسب در بخش و آموزش کافی کارشناسان HIM در بخش ها تسویه حساب می تواند در بخش انجام گردد. مجوز این موضوع در اختیار واحد حسابداری درآمد بیمارستان بوده که با هماهنگی سرپرستار انجام خواهد شد.

بند ۳: کارشناس HIM بخش حداکثر تا ۴۸ ساعت فرصت دارد تا مستندات پرونده های ناقص را تکمیل کرده و فیزیک پرونده را به حوزه ترخیص واحد حسابداری درآمد ارسال نماید.

تبصره ۱: اولویت زمانی ارسال فیزیک پرونده (به صورت کامل و همراه تمام مستندات) بلافاصله بعد از ارسال الکترونیک می باشد و زمان ۴۸ ساعت حداکثری بوده و بخش باید برای آن توجیه لازم داشته باشد.

تبصره ۲: زمان ارسال پرونده بیماران فوتی و حوادث ترافیکی حداکثر تا ساعت ۸ صبح روز بعد از ترخیص میباشد.

بند ۴: در واحد حسابداری درآمد مغایرت بین محاسبات ترخیص الکترونیکی و ترخیص فیزیکی بررسی شده و به مدیریت و بخش جهت عدم تکرار اشتباهات گزارش خواهد شد.

بند ۵: پرونده فیزیکی در واحد پذیرش و مدارک پزشکی بعد از تطبیق با پرونده الکترونیکی وصول شده از بخش مربوطه، کنترل و برگه های اصلی پرونده اسکن خواهد شد و بعد از آن پرونده الکترونیکی و فیزیکی جهت ادامه مسیر خود به واحد حسابداری ارسال و تحویل می گردد.

بند ۶: بعد از تقاضای ترخیص الکترونیکی تحویل فیزیک پرونده به کادر درمان ممنوعیت دارد. در صورتیکه بعد از تقاضای ترخیص الکترونیکی، بیمار دچار شرایط بحرانی شد و امکان ضرر جانی وجود داشت، باتوجه به نیاز پزشک به پرونده و نیاز به ادامه مراقبت، فقط در صورتی پرونده الکترونیکی و فیزیکی قابل تحویل است که یکی از شرایط زیر برقرار باشد:

- بیمار تسویه حساب نکرده باشد.
 - اگر تسویه حساب انجام شده باشد، بیمار از بخش ترخیص نهایی نشده باشد.
- در غیر اینصورت باید پرونده جدید برای بیمار تشکیل شود و پرونده قبلی که در بخش موجود است قابل تغییر نیست. به همین دلیل باید بعد از اطمینان از خروج بیمار ترخیص نهایی در HIS انجام شود.

بند ۷: کارشناس HIM بخش موظف است به محض ورود بیمار به بخش وضعیت بیمه (پشتیبانی مالی) و کد ملی بیمار را مورد بررسی قرار داده تا در زمان ترخیص باعث اختلال و تاخیر نشود.

بند ۸: در مورد بیماران انتقالی از سایر بخش ها، کارشناس HIM موظف است در ابتدای ورود بیمار مستندات پرونده را با HIS مطابقت دهد و در صورت وجود هر گونه مغایرت و یا عدم ثبت اقدامات انجام شده، پیگیری های لازم را از بخش مبدا جهت تکمیل پرونده کاغذی و الکترونیکی بیمار انجام دهد. در صورت وجود مغایرت یک گزارش نیز باید به حوزه حسابداری درآمد نیز ارسال گردد.

بند ۹: در صورت تغییر اطلاعات بیمه اصلی یا بیمه تکمیلی و یا حمایت مددکاری کماکان با اطلاع به پذیرش توسط کارشناس HIM بخش هماهنگ شود.

بند ۱۰: تاییدیه بیمه باید توسط کارشناس بیمه تحویل کارشناس HIM بخش شده و در زمان ترخیص ضمیمه پرونده شود.

بند ۱۱: در صورت وجود مغایرت اطلاعات هویتی، اصلاح مغایرت ها کماکان بعهده واحد پذیرش و مدارک پزشکی خواهد بود.

بند ۱۲: در صورتی که بیمار دارای بیمه تکمیلی باشد کارشناس HIM بخش بعد از تحویل گرفتن معرفی نامه بیمه تکمیلی، آن را با تاییدیه کارشناس بیمه پیوست کرده و در زمان ترخیص ضمیمه پرونده شود.

بند ۱۳: کنترل و بررسی مبلغ علی الحساب واریز شده با مستندات پیوست شده در پرونده (الکترونیکی و فیزیکی) بعهده کارشناس HIM بخش بوده و در صورت ضمیمه نبودن فیش پرداخت، موضوع را به واحد پذیرش و حسابداری اطلاع دهد تا در روند محاسبه و یا استرداد وجه موجب اختلال نشود.

بند ۱۴: ردیابی پرونده بیمار در موارد مکاتبات قانونی براساس سیر الکترونیکی پرونده توسط واحد پذیرش و مدارک پزشکی انجام خواهد شد.

بند ۱۵: بخش در زمان تحویل پرونده های تکمیلی (ترخیص شده) به واحد پذیرش و مدارک پزشکی، موظف به دریافت رسید می باشد که البته تا زمان فراهم شده امکان تحویل بصورت سیستمی امضاء دفتر ترخیص کفایت خواهد کرد.

بند ۱۶: در مواردی از مکاتبات قانونی که هنوز پرونده از بخش تحویل نشده است، کارشناس HIM بخش بعد از رویت موافقت مسئول واحد پذیرش و مدارک پزشکی مبنی بر تحویل مدارک مورد نیاز، کپی مدارک را طبق لیست تایید شده توسط مسئول واحد پذیرش و مدارک پزشکی به همراه بیمار تحویل داده و ایشان را جهت مهر تایید (کپی برابر اصل) به واحد پذیرش و مدارک پزشکی راهنمایی می کند.

بند ۱۷: کارشناس دارویی و مسئولین شیفت جهت تسریع روند ترخیص موظف به کنترل پرونده ها از نظر صحت ثبت داروهای مصرفی بصورت روزانه و تصادفی هستند.

بند ۱۸: در مورد آزمایشاتی که با تاخیر پاسخ داده می شوند مانند سیتولوژی مایعات و بافت های بدن و یا کشت و اسمیرها، طبق روال قبل جواب ها به واحد پذیرش و مدارک پزشکی تحویل شود.

ماده ۴: وظایف کارشناس HIM بخش (کارشناس مدیریت اطلاعات سلامت بخش)

۱. انجام امور اداری و دفتری مربوط به پذیرش ، بستری و ترخیص بیماران
۲. دریافت پرونده بیماران در بدو ورود و اختصاص تخت به بیمار در HIS با هماهنگی سرپرستار یا مسئول شیفت و بررسی صحت اطلاعات هویتی
۳. تهیه آمار روزانه بخش و مقایسه با گزارشات HIS و اعلام مکتوب به خدمات پرستاری و واحد آمار (تعداد بیمار بستری، پذیرش شده، ترخیص شده، فوتی یا انتقالی به بخش یا بیمارستان دیگر، خودکشی، تعداد تخت های خالی بخش)
۴. پرینت سربرگ اوراق پرونده ها تکمیل و اضافه نمودن روزانه کلیه فرم های موردنیاز پرونده بیمار (مصوب کمیته مدیریت اطلاعات سلامت بیمارستان) تا زمان ترخیص.
۵. کنترل مشخصات بیمار در برگه های اضافه شده به پرونده بیماران .
۶. پیگیری ضمیمه بودن جواب آزمایشات و رپورت رادیوگرافی ها به پرونده بیمار بر اساس گزارش HIS.
۷. بازبینی پرونده های پزشکی بر اساس چک لیست ممیزی اوراق پرونده قبل از ارسال به واحد پذیرش و مدارک پزشکی و بازخورد نتایج حاصل از بازبینی پرونده های پزشکی به افراد مجاز به ثبت اطلاعات در پرونده بیماران جهت اصلاح نقایص احتمالی

۸. تکمیل پرونده بیماران فوتی، الصاق جواز دفن یا فرم پزشکی قانونی و ارجاع به واحد ذیربط.
۹. پیگیری نواقص پرونده بیماران تا اتمام فرآیند ترخیص با هماهنگی سرپرستار بخش در جهت حصول اطمینان از درج مهر و امضا در کلیه مستندات پرونده
۱۰. تحویل پرونده های ناقص از پذیرش و مدارک پزشکی جهت رفع نواقص احتمالی توسط پزشکان معالج و سپس انتقال پرونده های تکمیل شده به واحد پذیرش و مدارک پزشکی.
۱۱. بررسی پرونده های بخش بر اساس شاخصهای منتخب کیفیت داده و گزارش موضوع به سرپرستار (مسئولیت اصلی این کار بر عهده پزشک پرستار و سرپرستار بخش مربوطه بوده و نقش کارشناس HIM تنها بررسی و گزارش موضوع جهت پیشگیری از بروز خطاهای مربوطه در آینده می باشد)
۱۲. بررسی مطابقت اقدامات ثبت شده در اوراق پرونده با موارد ثبت شده در HIS.
۱۳. کنترل فرم های در حال استفاده در پرونده (به منظور پیشگیری از اضافه نمودن فرم های غیر مصوب کمیته مدیریت اطلاعات سلامت بیمارستان در بخش ها) و درخواست فرم های خام پرونده .
۱۴. رسیدگی به مشکلات و سئوالات بیمار و همراه در امور پذیرش و ترخیص (در خصوص روند پذیرش و ترخیص، مدارک مورد نیاز).
۱۵. انجام اقدامات مرتبط با ترخیص (شامل مرتب کردن پرونده، مطابقت اطلاعات الکترونیک و فیزیک پرونده، تقاضای ترخیص در HIS، کنترل برگه خروج، حذف نام بیمار از روی تخت ترخیص، تحویل کپی خلاصه پرونده، CD رادیولوژی و سی تی اسکن به بیمار در هنگام ترخیص و ...)
۱۶. کنترل نوع بیمه، اعتبار بیمه (با توجه به توضیحاتی که توسط کارشناس بیمه پاراف شده، دوبرگی و ...) و مطابقت با HIS و تکمیل مدارک مورد نیاز این بیمه ها در صورت نیاز
۱۷. بررسی و پیگیری کسورات درآمدی بخش. (عدم مستندسازی پرونده با مهر رزیدنت سال ۱ و ۲، عدم وجود ORDER برای یک خدمت، تایید انجام اقدامات در گزارشات پرستاری و کلیه مدارک و مستنداتی که بر اساس خدمت انجام شده باید به بیمه اصلی پیوست شود)
۱۸. کنترل پرونده بیماران انتقالی از نظر مطابقت پرونده فیزیکی و الکترونیکی.
۱۹. انجام اقدامات مرتبط با ارجاع بیمار به مددکاری.
۲۰. معرفی اتباع خارجی به واحد گردشگری سلامت (IPD)
۲۱. تفکیک پرونده های سنگین.
۲۲. جابه جایی پرونده بیمارانی که تخت یا اتاقشان جابه جا شده است.

۲۳. مشارکت در جوابگویی تماس تلفنی همراهان جهت بستری. (تمامی افرادی که امکان پاسخگویی به این تماس ها را دارند بر اساس رعایت تکریم ارباب رجوع موظف به پاسخ مسئولانه و کامل هستند)
۲۴. بررسی هویت بیماران و سایر ذینفعان قانونی در خصوص تایید رضایت های مرتبط با انجام اقدامات درمانی
۲۵. پیگیری، اطلاع رسانی و تحویل جواب آزمایشات معوقه طبق خط مشی مربوطه قبل از ارسال فیزیک پرونده
۲۶. پیگیری اخذ تاییدیه های بیمه ای بیماران بستری در بخش (همراهی با کارشناس بیمه در بررسی حضوری جهت اطمینان و تسریع تایید و شناسایی موارد خاص بیمه ای مانند نزاع، خودکشی، حوادث ترافیکی، حادثه حین کار و ...)
۲۷. تکمیل اطلاعات بیمار (نام پزشک، تاریخ بستری و رژیم غذایی) روی تابلوی بالین بیماران. (این موضوع فقط در بار اول توسط کارشناس HIM بخش انجام می شود نظارت بر درست بودن این اطلاعات در هر شیفت بر عهده پرستار مسئول بیمار مربوطه می باشد)

۲۸. مرتب سازی پرونده قبل از ارسال به حوزه های دیگر
۲۹. کدگذاری مدارک پزشکی پرونده بر اساس ICD10 و دیگر نسخه های به روز شده
۳۰. اعلام لیست رژیم غذایی بیماران به واحد تغذیه.
۳۱. راهنمایی همراهی بیمارانی که تعداد روز بستری زیادی دارند جهت پرداخت مبلغ حین درمان

ماده ۵: روش اصلاح اطلاعات هویتی بیمار

- بند ۱:** فرم درخواست اصلاح اطلاعات هویتی بیمار توسط همراهی بیمار تکمیل گردد.
- بند ۲:** بر روی فرم درخواست کپی کارت شناسایی معتبر بیمار (کارت ملی، شناسنامه یا دفترچه بیمه بیمار) ضمیمه می گردد. در صورت مغایرت کارت ملی با دفترچه یا شناسنامه، پیوست کپی از هر سه مورد الزامی است.
- بند ۳:** متصدی پذیرش در فرم اصلاح نام، قسمت مربوط به پذیرش را تکمیل نموده سپس همراهی بیمار به بخشی که بیمار در آن بستری می باشد راهنمایی می گردد.
- بند ۴:** احراز هویت بیمار در بخش به عهده کارشناس HIM بخش می باشد که پس از احراز هویت قسمت مربوطه در فرم را کامل می کند.
- بند ۵:** پس از تایید هویت بیمار توسط کارشناس HIM بخشدر بخش، مجدداً بیمار به پذیرش مراجعه کرده و متصدی پذیرش به استناد تایید کارشناس HIM بخش، اطلاعات هویتی اشتباه را بر روی پرونده اصلاح می نماید.
- بند ۶:** پس از اصلاح پرونده کاغذی، در سیستم نیز اطلاعات هویتی ویرایش می گردد.
- بند ۷:** متصدی پذیرش فرایند اصلاح نام را با امضاء خود تائید نماید.

بند ۸: در پشت فرم درخواست اصلاح نام، فرم صورت جلسه می باشد که آن را تکمیل نموده و ضمیمه پرونده می گردد.

بند ۹: در خصوص احراز هویت بیماران کارتن خواب یا مجهول الهویه که کارت شناسایی و مدارکی دال بر هویت ندارند باید از طریق مددکاری پیگیری لازم به عمل آید .

ماده ۶: سایر موارد

بند ۱: در بدو ورود هر فرد به عنوان کارشناس HIM یک جلسه اولیه توجیهی به صورت کارگاهی برای بخش ها توسط حسابداری درآمد، واحد پذیرش و مدارک پزشکی و HIS برگزار می شود.

بند ۲: دو هفته فعالیت در واحد حسابداری درآمد به صورت کارآموزی برای هر کارشناس HIM در بدو شروع بکار اجرا خواهد شد.

بند ۳: نظارت و مسئولیت کلی بر فعالیت های کارشناس HIM بخش و اجرای صحیح فرآیند ترخیص الکترونیک بر عهده واحد حسابداری درآمد می باشد.

بند ۴: انتصاب کارشناسان HIM از طریق ابلاغ مدیر توسعه سازمان و منابع انسانی مرکز صورت خواهد پذیرفت.

بند ۵: جابجایی کارشناسان HIM با اطلاع سرپرستار بخش (حداقل یک ماه قبل) و با ابلاغ تعیین محل خدمت جدید توسط مدیر توسعه سازمان و منابع انسانی مرکز انجام خواهد شد. نظارت بر محل فعالیت ایشان بر عهده اداره منابع انسانی و واحد حسابداری درآمد می باشد.

تبصره ۱: کارشناس HIM جدید و قبلی به مدت یک هفته در کنار هم در بخش فعالیت خواهند نمود. در این مدت فرم تغییر تحول بخش بین ایشان رد و بدل و تایید می شود.

بند ۶: با توجه به نقش مهمی که کارشناسان HIM می توانند در مستند سازی صحیح پرونده ها، تکمیل پرونده الکترونیک بیمار و کمک به چرخه تولید اطلاعات در بخش های درمانی ایفا کنند؛ در هر بخش یک نفر از بین کارشناسان HIM بخش به پیشنهاد مسئول حسابداری درآمد مرکز و تایید سرپرستار بخش و با ابلاغ معاون توسعه مدیریت و منابع مرکز به عنوان کارشناس هماهنگ کننده ترخیص تعیین خواهد شد. وظایف این فرد مشابه سایر کارشناسان HIM خواهد بود با این تفاوت که وظیفه چک نهایی و ارسال درخواست ترخیص را برای کلیه پرونده ها بر عهده خواهد داشت و در بخش هایی که چند کارشناس HIM حضور دارد بعد از سرپرستار وظیفه نظارت بر فعالیت های سایر کارشناسان را بر عهده خواهد داشت. در صورت نبود کارشناس هماهنگ کننده در بخش این وظیفه با فرد دیگری که ایشان یا سرپرستار تعیین می کند انجام خواهد شد. بدیهی است مسئولیت نهایی بر عهده کارشناس هماهنگ کننده ترخیص خواهد بود.

بند ۷: ضریب عملکرد کلیه کارشناسان HIM بخش را ۲۵ درصد سرپرستار، ۲۵ درصد اداره مدیریت و فن آوری اطلاعات سلامت و ۵۰ درصد واحد حسابداری درآمد تعیین خواهند کرد. این ضریب به صورت ماهانه و در پایان ماه جاری در عملکرد آنها تاثیر خواهد گذاشت. به صورت پیش فرض ضریب عملکرد کارشناسان HIM ۱۰۰ می باشد و هر بخش می تواند نمره ای از حداقل ۵ تا حداکثر ده درصد بالاتر از سقفی که برای آن تعیین شده است را برای هر کارشناس اعلام نماید.

بند ۸: واحد حسابداری درآمد حوزه رسیدگی خود را به گونه ای سازماندهی خواهد نمود که هر بخش بداند مسئول بازخورد و بررسی پرونده های ایشان چه کسی است. در این خصوص به صورت مکتوب تقسیم بندی بخش ها به اطلاع مسئولین و سرپرستاران بخش ها خواهد رسید. آموزش و ارتقاء آگاهی و عملکرد بخش در خصوص افزایش کیفیت اطلاعات پرونده در جهت افزایش درآمد بخش از جمله وظایف این افراد در حوزه رسیدگی واحد حسابداری درآمد می باشد.

فصل سوم: حمایت طلبی برای اجرا: شیوه های تعامل با محیط و ذینفعان

فهرست مطالب فصل:

- شناسایی ذینفعان هدف در مسیر اجرا و حمایت طلبی و تعامل با ایشان
- نکات مهم در حمایت طلبی برای اجرا

۱-۳) شناسایی ذینفعان هدف در مسیر اجرا و حمایت طلبی و تعامل با ایشان

فصل سوم مطالعه به شناسایی ذینفعان هدف در مسیر اجرا و سپس جلب حمایت ایشان و تعامل با ذینفعان مربوطه برای اجرای موثر کار می پردازد. همان طور که در فصل ۱ بیان شد ذینفعان یک پروژه علاوه بر ذینفعان کلیدی که وجود یا عدم وجود پروژه نیاز به حمایت ایشان دارد، به دو گروه عمده‌ی دیگر از ذینفعان نیز وابسته است: گروه اول آن دسته از ذینفعانی هستند که علی رغم قدرت کم (کمتر از ۵)، دارای منافع بالا (بیشتر از ۵) می باشند. این گروه که همانطور که در شکل ۳ (فصل اول) نشان داده شده است ذینفعانی هستند که در منطقه ۳ قرار می گیرند و می بایست از مسیر اجرای پروژه مطلع باشند و اطلاع ایشان باعث مشارکت بیشتر در فرایند اجرا خواهد شد.

گروه دیگر ذینفعان افرادی هستند که در منطقه ۲ قرار گرفته اند. این ذینفعان دارای قدرت تاثیرگذاری زیاد هستند و در عین حال منافع کمی در پروژه دارند. حساسیت این دسته از ذینفعان نیز بسیار بالاست و مدیر تغییر می بایست برای اجرای موثر کار دائماً ذینفعانی که در این منطقه قرار می گیرند را راضی نگه دارد. بر این اساس می بایست متناسب با نوع ذینفعان و قرارگیری ایشان در مناطق بیان شده روش های مناسب برای حمایت طلبی از ایشان به عمل آورد. ذینفعان در منطقه ۱، به عنوان ذینفعان کلیدی در پروژه مطرح هستند که قبلاً نیز در حمایت طلبی اولیه مورد توجه قرار گرفتند و در این مرحله نیز برای اجرا می بایست متناسب با ویژگی های هر ذینفع توجیه شوند.

بر این اساس ذینفعان هدف، جهت حمایت طلبی برای اجرا به تفکیک مناطق قرارگیری در ماتریس قدرت/ منافع به شرح ذیل می باشند:

- ذینفعان قرار گرفته در منطقه ۱
- ذینفعان قرار گرفته در منطقه ۲
- ذینفعان قرار گرفته در منطقه ۳

در ادامه به صورت کلی و سازماندهی شده در جدول نشان داده شده است که در مرحله حمایت طلبی برای اجرا از چه روش هایی بهره گرفته شده است.

جدول ۷: رویکردها و تکنیک های مورد استفاده برای حمایت طلبی ذینفعان هدف در مسیر اجرای پروژه

رویکرد	تکنیک	سازمان بیمه گر	منشی بخش	سرپرستار و سوپروایزر	معاونت درمان دانشگاه	مدیر مالی دانشگاه	رئیس بیمارستان	معاون توسعه مدیریت و منابع	معاون آموزش و سلامت	حسابداری درآمد	مسئول مدارک پزشکی	مدیر پرستاری	مسئول بهبود کیفیت	پزشکان	بیماران
ارتباط یکسویه	به اشتراک گذاری اطلاعات	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	آموزش ذینفع														
	مکاتبات با ذینفعان														
	گزارش کارهای انجام شده			✓	✓	✓					✓	✓	✓		
	گزارش های مرتبط در مطالعات خارجی و داخلی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	اطلاع رسانی از طریق وب سایت ها														✓
	تبلیغات رسانهای														✓
مشاوره بنیادی	نظرسنجی های پرسشنامه ای		✓												✓
	ارزیابی محیط کار			✓	✓						✓	✓			
	کمیته های رسمی ویژه ذینفع	✓		✓	✓	✓					✓	✓	✓		
	تربییون های دائمی														
	کمیته های مشورتی ذینفع														
	بازخورد آنلاین و جلسات بحث و تبادل نظر			✓	✓	✓					✓	✓	✓		
	گردهمایی ذینفعان چندگانه														
دیا لوگ، گفتگو عمیق	میزگردهای مشورتی														
	جلسات سیاستگذاری			✓	✓	✓									
	انجام پروژه به عنوان یک سرمایه گذاری مشترک														
شراکت ها و منافع کاری	انجام پروژه به عنوان یک پروژه توسعه ای و ماندگار برای ذینفع														
	انجام پروژه به عنوان یک کار نوآورانه و مبتکرانه برای ذینفع							✓	✓						
	انجام پروژه به در قالب یک پیمان با ذینفع														

۲-۳) نکات مهم در حمایت طلبی برای اجرا

به صورت کلی در ارتباط با ذینفعان هدف در مسیر اجرای پروژه می بایست نکات زیر مد نظر قرار گیرد:

- مدیر تغییر می بایست قبل از تعامل با ذینفعان برای اجرا نحوه ارتباط ایشان با پروژه را بررسی و شناسایی نماید.
- مدیر تغییر می بایست تعیین کند برای هر ذینفع قرار گرفته در ناحیه ۲ و ۳ چه کسی برای حمایت طلبی جهت اجرا بهتر است با ایشان تعامل داشته باشد. این فرد می تواند خود مدیر تغییر یا یکی از ذینفعان کلیدی پروژه باشد.
- مدیر تغییر باید به درستی استراتژی‌های تعامل (اجرای تصمیم، پذیرش تصمیم، آموزش، مذاکره و اطلاع‌رسانی) با ذینفعان هدف در مسیر اجرای پروژه را شناسایی نماید.
- شفافیت اهداف و برنامه‌های انجام پروژه و توجه به تامین منافع ذینفعان توسط مدیر تغییر می‌تواند منجر به مشروعیت بخشی پروژه در نزد ذینفعان شود.
- مدیر تغییر بایستی شناخت کافی از ذینفعان و انتظارات آن‌ها داشته باشد؛ زیرا کسب رضایت ذینفعان پروژه بدون شناخت و در نتیجه پاسخ مناسب به انتظارات آن‌ها غیرممکن خواهد بود.
- ارائه بازخورد موثر و مثبت در ابتدا به ذینفعان کلیدی در جلب حمایت ایشان در مسیر اجرای پروژه بسیار موثر می باشد.

فصل چهارم: اجرا، ارزشیابی، بازخورد و پایداری سازی

فهرست مطالب فصل:

- مشخصات جمعیت شناختی مرحله پایلوت مطالعه
- یافته های زمان ترخیص قبل از مداخله در مرحله پایلوت مطالعه
- یافته های یافته های کسورات بیمه قبل از مداخله در مرحله پایلوت مطالعه
- یافته های مربوطه به مقایسه قبل و بعد از مداخله در مرحله پایلوت مطالعه برای زمان ترخیص
- یافته های مربوطه به مقایسه قبل و بعد از مداخله در مرحله پایلوت مطالعه برای کسورات بیمه ای
- یافته های مربوطه به پایداری نتایج در بخش های مداخله
- چالش ها و راهکارهای اجرایی در مسیر اجرای پروژه
- روش های بازخورد به ذینفعان

۴-۱) مشخصات جمعیت شناختی مرحله پایلوت مطالعه

در این بخش اطلاعات مربوط به مشخصات نمونه‌ها که از پرونده‌های بیماران آماده ترخیص در بخش جمع‌آوری شده بود، ارائه می‌شود. واحد مورد پژوهش شامل ۲۴۰ بیمار بستری در ۴ بخش بستری بیمارستان امام رضا(ع) بودند که در دو گروه شامل ۱۴۰ بیمار در گروه قبل از مداخله و ۱۴۰ بیمار بعد از مداخله قرار گرفته بودند. هر گروه شامل ۲ بخش آزمون و ۲ بخش کنترل و از هر بخش ۳۵ نمونه انتخاب شده‌است. جدول زیر توزیع فراوانی جنسیت بیماران را در دو گروه قبل و بعد از مداخله در گروه‌های کنترل و آزمون نشان می‌دهد. آزمون کای دو نیز نشان می‌دهد که بین فراوانی جنسیت بیماران رابطه معنی‌دار وجود ندارد و گروه‌ها همگن نیستند.

جدول ۸: توزیع فراوانی متغیر جنسیت در گروه‌های کنترل و آزمون در دو زمان قبل و بعد از مداخله

گروه جنس	بخش های آزمون				بخش های کنترل			
	قبل مداخله		بعد مداخله		قبل مداخله		بعد مداخله	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
مرد	۳۵	۵۰٪	۳۴	۴۸/۵۷	۴۵	۶۴/۲۹	۴۵	۶۴/۲۹
زن	۳۵	۵۰٪	۳۶	۵۱/۴۳	۲۵	۳۵/۷۱	۲۵	۳۵/۷۱
کای اسکوتر	P value = ۰/۸۶۶				P value = ۰/۰۰۱			

جدول زیر توزیع فراوانی سن بیماران مورد بررسی در چهار بخش کنترل و آزمون، قبل و بعد از مداخله نشان می‌دهد. در هر دو گروه بیشترین تعداد بیماران در گروه‌های بیشتر از ۴۰ سال بودند. ولی آزمون کای دو نشان داد که بین گروه‌های سنی بیماران در چهار بخش کنترل و آزمون، قبل و بعد از مداخله رابطه معنی‌دار وجود ندارد و بیماران از ترکیب سنی یکسانی برخوردار نبودند.

جدول ۹: توزیع فراوانی متغیر سن در گروه‌های کنترل و آزمون در دو زمان قبل و بعد از مداخله

گروه سن	بخش های آزمون				بخش های کنترل			
	قبل مداخله		بعد مداخله		قبل مداخله		بعد مداخله	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
زیر ۱۰ سال	۱	۱/۴۳	۰	۰	۱۰	۱۴/۲۹	۶	۸/۵۷
۱۰-۲۰ سال	۰	۰	۳	۴/۲۹	۶	۸/۵۷	۷	۱۰
۲۰-۳۰ سال	۴	۵/۷۱	۳	۴/۲۹	۹	۱۲/۸۶	۷	۱۰
۳۰-۴۰ سال	۹	۱۲/۸۶	۱۳	۱۸/۵۷	۵	۷/۱۴	۶	۸/۵۷
۴۰-۵۰ سال	۱۶	۲۲/۸۶	۱۱	۱۵/۷۱	۴	۵/۷۱	۱۰	۱۴/۲۹
۵۰-۶۰ سال	۱۲	۱۷/۱۴	۲۳	۳۲/۸۶	۱۲	۱۷/۱۴	۱۴	۲۰

سن	گروه	بخش های آزمون				بخش های کنترل			
		قبل مداخله		بعد مداخله		قبل مداخله		بعد مداخله	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
بیشتر از ۶۰ سال	۲۸	۴۰	۱۷	۲۴/۲۹	۲۴	۳۴/۲۹	۲۰	۲۸/۵۷	
کای اسکوتر		P value=۰/۰۶۳				P value=۰/۰۶۰۸			

جدول زیر توزیع فراوانی طول مدت بستری بیماران مورد بررسی در چهار بخش کنترل و آزمون، قبل و بعد از مداخله نشان می دهد. در هر دو گروه بیشترین طول بستری بین ۱ تا ۳ روز بوده است. ولی آزمون کای دو نشان داد که بین گروه های طول مدت بستری بیماران در چهار بخش کنترل و آزمون، قبل و بعد از مداخله رابطه معنی دار وجود ندارد و بیماران از طول مدت بستری یکسانی برخوردار نیستند.

جدول ۱۰: توزیع فراوانی طول مدت بستری در گروه های کنترل و آزمون در دو زمان قبل و بعد از مداخله

طول مدت بستری		گروه		بخش های آزمون				بخش های کنترل			
				قبل مداخله		بعد مداخله		قبل مداخله		بعد مداخله	
				تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۳ تا ۱ روز		۳۱	۴۴/۲۹	۳۵	۵۰	۳۶	۵۱/۴۳	۲۶	۳۷/۱۴		
۶ تا ۲ روز		۱۶	۲۲/۸۶	۲۳	۳۲/۸۶	۱۶	۲۲/۸۶	۱۹	۲۷/۱۴		
۹ تا ۷ روز		۷	۱۰	۷	۱۰	۱۱	۱۵/۷۱	۱۳	۱۸/۵۷		
۱۰ تا ۱۲ روز		۷	۱۰	۴	۵/۷۱	۲	۲/۸۶	۶	۸/۵۷		
۱۳ تا ۱۵ روز		۲	۲/۸۶	۰	۰	۱	۱/۴۳	۳	۴/۲۹		
بیشتر از ۱۵ روز		۷	۱۰	۱	۱/۴۳	۴	۵/۷۱	۳	۴/۲۹		
کای اسکوتر		P value=۰/۱۱۷				P value=۰/۳۹۴					

جدول زیر توزیع فراوانی مراجعه به مددکاری را در چهار بخش کنترل و آزمون، قبل و بعد از مداخله نشان می‌دهد. در هردو گروه بیشترین بیماران به مددکاری مراجعه نداشته‌اند. ولی آزمون کای دو نشان داد که بین مراجعه و عدم مراجعه به مددکاری در چهار بخش کنترل و آزمون، قبل و بعد از مداخله رابطه معنی‌دار وجود ندارد و مراجعه بیماران به مددکاری یکسان نبوده است.

جدول ۱۱: توزیع فراوانی مراجعه به مددکاری در گروه‌های کنترل و آزمون در دو زمان قبل و بعد از مداخله

گروه	بخش‌های آزمون				بخش‌های کنترل			
	قبل مداخله		بعد مداخله		قبل مداخله		بعد مداخله	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
مراجعه نداشته	۴۲	۶۰	۳۸	۵۴/۲۹	۵۱	۷۲/۸۶	۴۱	۵۸/۵۷
مراجعه داشته	۲۸	۴۰	۳۲	۴۵/۷۱	۱۹	۲۷/۱۴	۲۹	۴۱/۴۳
کای اسکوتر	P value=۰/۴۹۵				P value=۰/۰۷۵			

جدول زیر توزیع فراوانی نوع بیمه‌های تحت پوشش بیماران مورد پژوهش را در چهار بخش کنترل و آزمون، قبل و بعد از مداخله نشان می‌دهد. در هردو گروه بیشترین بیماران تحت پوشش بیمه خدمات درمانی می‌باشند. ولی نتیجه آزمون کای دو نشان داد که قبل از مداخله و بعد از مداخله بیماران از لحاظ بیمه تحت پوشش همگن نبودند و رابطه معناداری بین فراوانی بیمه‌های تحت پوشش وجود ندارد.

جدول ۱۲: توزیع فراوانی متغیر نوع بیمه تحت پوشش بیماران در گروه‌های کنترل و آزمون در دو زمان قبل و بعد از مداخله

گروه	بخش‌های آزمون				بخش‌های کنترل			
	قبل مداخله		بعد مداخله		قبل مداخله		بعد مداخله	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
خدمات درمانی	۴۷	۶۷/۱۴	۴۳	۶۱/۴۳	۳۷	۵۲/۸۶	۳۱	۴۴/۲۹
تامین اجتماعی	۱۶	۲۲/۸۶	۱۷	۲۴/۲۹	۲۱	۳۰	۲۸	۴۰
نیروهای مسلح	۴	۵/۷۱	۳	۴/۲۹	۹	۱۲/۸۶	۳	۴/۲۹
کمیته امداد	۱	۱/۴۳	۲	۲/۸۶	۰	۰	۰	۰
ترافیکی	۱	۱/۴۳	۴	۵/۷۱	۲	۲/۸۶	۴	۵/۷۱
بدون بیمه	۱	۱/۴۳	۰	۰	۰	۱/۴۳	۴	۵/۷۱
متفرقه	۰	۰	۱	۱/۴۳	۰	۰	۰	۰
کای اسکوتر	P value=۰/۰۵				P value=۰/۱۳۶			

جدول زیر توزیع فراوانی دفعات مراجعه بیماران به بیمارستان را در چهار بخش کنترل و آزمون، قبل و بعد از مداخله نشان می‌دهد. در هر دو گروه بیشتر بیماران برای اولین بار به بیمارستان مراجعه کرده‌اند. ولی آزمون کای دو نشان داد که بین متغیر دفعات مراجعه به بیمارستان در چهار بخش کنترل و آزمون، قبل و بعد از مداخله رابطه معنی‌دار وجود ندارد و تفاوت آماری بین آنها وجود دارد.

جدول ۱۳: توزیع فراوانی متغیر دفعات مراجعه بیماران به بیمارستان در گروه‌های کنترل و آزمون در دو زمان قبل و بعد از مداخله

گروه / دفعه مراجعه	بخش های آزمون				بخش های کنترل			
	قبل مداخله		بعد مداخله		قبل مداخله		بعد مداخله	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
اولین بار	۴۴	۶۲/۸۶	۴۳	۶۱/۴۳	۳۸	۵۴/۲۹	۵۱	۷۲/۸۶
دومین بار	۱۴	۲۰	۱۶	۲۲/۸۶	۱۹	۲۷/۱۴	۱۰	۱۴/۲۹
سومین بار	۸	۱۱/۴۳	۳	۴/۲۹	۶	۸/۵۷	۶	۸/۵۷
چهارمین بار	۱	۱/۴۳	۳	۴/۲۹	۳	۴/۲۹	۲	۲/۸۶
بیشتر از پنج بار	۳	۴/۲۹	۵	۷/۱۴	۴	۵/۷۱	۱	۱/۴۳
کای اسکوتر	P value=۰/۴۱۷				P value=۰/۱۵۳			

۲-۴) یافته های زمان ترخیص قبل از مداخله در مرحله پایلوت مطالعه

در این مرحله هفت ایستگاه فرآیند ترخیص در بخش‌های کنترل و آزمون اندازه‌گیری شد تا وضعیت زمان انتظار برای ترخیص قبل از انجام مداخلات مشخص شود. جدول زیر نشان‌دهنده میانگین و انحراف معیار زمان ایستگاه‌های هفتگانه ترخیص بر حسب دقیقه در بخش‌های کنترل و آزمون قبل از اجرای مداخلات می‌باشد.

جدول ۱۴: مقایسه میانگین و انحراف معیار زمان ترخیص بر حسب دقیقه در بخش‌های کنترل و آزمون قبل از مداخله

گروه / ایستگاه‌ها	بخش های آزمون	بخش های کنترل
	میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)
ایستگاه اول	۲۶۷/۲۷(۶۴/۵۲)	۲۳۰/۴(۹/۶۰)
ایستگاه دوم	۳۷/۳۱(۲۷/۱۴)	۴۵/۵۸(۳۴/۲۰)
ایستگاه سوم	۱۶/۳۳(۷/۹۰)	۳۳/۳(۲۸/۲۹)
ایستگاه چهارم	۳۸/۵۷(۳۷/۱۹)	۲۶/۴۴(۱۶/۴۰)
ایستگاه پنجم	۵۲/۴۵(۴۷/۷۷)	۵۴/۸(۴۸/۹۴)
ایستگاه ششم	۱۷/۱۹(۱۹/۱۹)	۱۶/۰۲(۳۰/۸۱)
ایستگاه هفتم	۹/۶۶(۱۴/۳۷)	۵/۲(۱۰/۳۵)
زمان کلی	۴۳۸/۷۸(۸/۴۸)	۴۱۱/۸۱(۱۱/۷۵)

۳-۴) یافته های یافته های کسورات بیمه قبل از مداخله در مرحله پایلوت مطالعه

در این مرحله میزان سیزده نوع از کسورات بیمه که در مرحله قبل انتخاب شده بودند در بخش های کنترل و آزمون اندازه گیری شد تا میزان کسورات بیمه این بخش ها قبل از انجام مداخلات مشخص شود. جدول زیر نشاندهنده میانگین و انحراف معیار میزان کسورات بیمه وزن دهی شده در بخش های کنترل و آزمون قبل از اجرای مداخلات می باشد.

جدول ۱۵: مقایسه میانگین و انحراف معیار میزان کسورات وزن دهی شده در بخش های کنترل و آزمون

گروه	بخش های آزمون	بخش های کنترل
	قبل مداخله	قبل مداخله
	میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)
کسورات دارو و لوازم مصرفی بخش	۲۱/۱۶(۱۰۲/۷۷)	۲۹/۴۰(۱۸۴/۲۰)
کسورات دارو و لوازم مصرفی اتاق عمل	۶۱/۰۷(۳۳۹/۵۵)	۸۶/۲۶(۳۳۹/۲۰)
کسورات آزمایشگاه	۴۵۸/۳۶(۸۵۶/۵۴)	۳۸۰/۲۵(۷۱۰/۹۴)
کسورات پاتولوژی	۲۲۲/۱۳(۱۲۹۵/۱۹)	۱۲۳/۳۵(۸۸۰/۱۰)
کسورات نوار قلب	۳۸۹/۹۰(۱۰۵۲/۶۱)	۳۶۷/۸۷(۱۱۲۱/۷۸)
کسورات اتاق عمل	۳۶/۰۸(۱۶۳/۴۸)	۱۸۷/۴۹(۳۳۴/۰۵)
کسورات ویزیت	۳۵۴/۶۴(۱۴۱۹/۵۳)	۲۶۱/۹۶(۱۰۹۰/۷۱)
کسورات رادیوگرافی	۱۰۷/۲۸(۶۳۲/۵۷)	۱۱۳/۴۳(۷۰۹/۸۹)
کسورات تخت	۹/۸۸(۱۱۶/۷۸)	۲۳/۶۷(۳۴۲/۲۳)
کسورات جراح	۲۰۸/۶۵(۷۴۳/۸۵)	۸۸۰/۷۶(۱۴۵۵/۷۱)
کسورات بیهوشی	۲۶۷/۲۶(۱۱۲۳/۶۶)	۲۴۵/۲۶(۸۶۸/۹۴)
کسورات اقدامات طبی	۲۶۱/۶۱(۷۵۵/۵۲)	۲۷۲/۸۳(۸۰۳/۱۸)
کسورات خدمات پرستاری	۰/۸۹(۸/۱۳)	۱/۴۶(۲۰/۵۵)
جمع کسورات	۴/۶۸(۱۰/۹۳)	۹/۷۲(۹/۹۴)

۴-۴) یافته های مربوطه به مقایسه قبل و بعد از مداخله در مرحله پایلوت مطالعه برای زمان

ترخیص

جدول زیر به منظور مقایسه‌ی زمان ایستگاه‌ها قبل و بعد از مداخله در بین بخش‌های کنترل و آزمون، ابتدا میانگین و انحراف معیار هفت ایستگاه زمانی مقایسه شده‌است سپس با توجه به اینکه طبق آزمون شاپیرو ویک، داده‌های ترخیص از توزیع نرمال پیروی نمی‌کردند، با استفاده از آزمون من‌ویتنی زمان هر ایستگاه قبل و بعد از مداخله مقایسه شد. در گروه آزمون زمان همه ایستگاه‌ها بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله بصورت معنی‌داری کاهش یافته بود. در گروه کنترل زمان برخی ایستگاه‌ها کاهش و برخی افزایش داشت که در مواردی این افزایش یا کاهش نیز از نظر آماری معنی دار شده بود. برای بررسی تاثیر مداخله ابتدا اختلاف دو میانگین قبل و بعد و ۹۵٪ فاصله اطمینان آنها محاسبه و سپس بین گروه آزمون و کنترل مقایسه گردید. این عمل بر بررسی اختلاف زمان‌های بین دو گروه آزمون و کنترل ترجیح داده شد زیرا این دو گروه از نظر زمان‌های قبل از مداخله قابل مقایسه (همگن) نبودند. بصورت کلی زمان ترخیص بعد از مداخله ۱۹۲/۰۴ دقیقه معادل ۳ ساعت و بیست دقیقه کاهش داشته است و با توجه به فاصله اطمینان اختلاف دو میانگین قبل و بعد گروه آزمون و کنترل که همپوشانی ندارند.

جدول ۱۶: میانگین زمانی بر حسب دقیقه در ایستگاه‌های مختلف و نتایج آزمون‌های مقایسه ایستگاه‌ها قبل و بعد از مداخله در بخش‌های کنترل و آزمون

گروه ایستگاه‌ها	بخش‌های آزمون				بخش‌های کنترل			
	میانگین (انحراف معیار)	قبل مداخله	بعد مداخله	P value	تفاوت میانگین (فاصله اطمینان)	قبل مداخله	بعد مداخله	P value
ایستگاه اول	۲۶۷/۲۷(۶۴/۵۲)	۱۹۳/۴۲(۹/۴۸)	۰/۰۰۰۰	۷۳/۸۴(۴۹,۹۸)	۲۳۰/۴(۹/۶۰)	۲۱۸/۶۵(۶/۶۳)	۰/۰۷۴۱	۱۱/۷۴(-۳۴,۱۱)
ایستگاه دوم	۳۷/۳۱(۲۷/۱۴)	۰	۰/۰۰۰۰	۳۷/۳۱(۳۱,۴۲)	۴۵/۵۸(۳۴/۲۰)	۱۱۶/۳۱(۸۵/۷۰)	۰/۰۰۰۰	-۷۰/۷۲(-۸۹,-۵۱)
ایستگاه سوم	۱۶/۳۳(۷/۹۰)	۰	۰/۰۰۰۰	۱۶/۳۳(۱۴,۱۸)	۳۳/۳(۲۸/۲۹)	۲۵/۷۹(۱۳/۳۴)	۰/۴۷۲۵	۸/۲۲(۰/۵۴,۱۵)
ایستگاه چهارم	۳۸/۵۷(۳۷/۱۹)	۰	۰/۰۰۰۰	۳۸/۵۷(۲۹,۴۷)	۲۶/۴۴(۱۶/۴۰)	۲۵/۵۴(۱۴/۲۵)	۰/۳۶۳۸	۰/۹(-۱,۵)
ایستگاه پنجم	۵۲/۴۵(۴۷/۷۷)	۳۰/۹۷(۳۶/۱۸)	۰/۰۰۴۰	۲۱/۴۷(۷,۳۵)	۵۴/۸(۴۸/۹۴)	۳۹/۰۲(۳۲/۱۷)	۰/۱۴۹۴	۱۵/۸۲(۲,۲۹)
ایستگاه ششم	۱۷/۱۹(۱۹/۱۹)	۱۴/۸۷(۲۵/۳۶)	۰/۰۰۳۰	۲/۳۱(-۵,۹)	۱۶/۰۲(۳۰/۸۱)	۵۰/۵۷(۷۵/۹۴)	۰/۰۰۰۰	-۳۴/۵۴(-۵۴,-۱۵)
ایستگاه هفتم	۹/۶۶(۱۴/۳۷)	۷/۴۷(۱۶/۴۱)	۰/۰۰۴۰	۲/۱۹(-۳,۷)	۵/۲(۱۰/۳۵)	۳/۷۵(۷/۲۳)	۰/۰۰۰۰	۱/۴۴(-۰/۹۴,۳)
زمان کلی	۴۳۸/۷۸(۸/۴۸)	۲۴۶/۷۴(۲۰/۷۶)	۰/۰۰۰۰	۱۹۲/۰۴(۴۱,۱۳۰)	۴۱۱/۸۱(۱۱/۷۵)	۴۷۵/۳۵(۷/۱۵)	۰/۵۷۴۹	-۶۳/۵۷(-۸۷,-۱۰)

جدول زیر مقایسه گروه های مختلف زمان کلی ترخیص را قبل و بعد از مداخله در بخش های کنترل و آزمون را نشان می دهد. قبل از انجام مداخله اکثر ترخیص ها در گروه کنترل و آزمون بین ۶ تا ۸ ساعت بوده است و بعد از مداخله اکثر ترخیص ها در گروه آزمون (۵۱/۴٪) بین ۴ تا ۶ ساعت رسیده و در گروه کنترل همچنان در گروه ۶ تا ۸ ساعت (۴۸/۶٪) بیشترین تعداد ترخیص را نشان می دهد.

جدول ۱۷: تقسیم بندی ساعات ترخیص در گروه های آزمون و کنترل، قبل و بعد از مداخله

گروه زمان به ساعت	قبل مداخله				بعد مداخله			
	کنترل		آزمون		کنترل		آزمون	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۰ تا ۲ ساعت	۰	۰	۰	۰	۲	۲/۹	۷	۱۰
۲ تا ۴ ساعت	۵	۷/۱	۲	۲/۹	۸	۱۱/۴	۲۱	۳۰
۴ تا ۶ ساعت	۱۹	۲۷/۱	۶	۸/۶	۱۶	۲۲/۹	۳۶	۵۱/۴
۶ تا ۸ ساعت	۳۲	۴۵/۷	۴۵	۶۴/۳	۳۴	۴۸/۶	۵	۷/۱
۸ تا ۱۰ ساعت	۱۰	۱۴/۳	۱۵	۲۱/۴	۷	۱۰	۱	۱/۴
بیشتر از ۱۰ ساعت	۴	۵/۷	۲	۲/۹	۳	۴/۳	۰	۰

جدول زیر نشان می دهد قبل از مداخله در بخش های آزمون حداقل ۳ ساعت و ۵۵ دقیقه و حداکثر ۱۰ ساعت و ۲۳ دقیقه زمان نیاز بود تا بیمار ترخیص شود این در حالی است که بعد از مداخله در بخش های آزمون حداقل ۴۶ دقیقه و حداکثر ۸ ساعت و ۵ دقیقه زمان نیاز است تا بیمار ترخیص شود. بعد از مداخله بصورت میانگین، ۶ ساعت و ۲۵ دقیقه زمان نیاز است تا در بخش های کنترل بیمار ترخیص شود و در بخش های آزمون بصورت میانگین ۴ ساعت و ۳۵ دقیقه زمان انتظار برای ترخیص می باشد.

جدول ۱۸: نشان دهنده حداقل و حداکثر و میانگین انتظار برای ترخیص در بخش های کنترل و آزمون ، قبل و بعد از مداخله

زمان (ساعت)	نوع بخش	کمترین	بیشترین	میانگین
قبل مداخله	کنترل	۳/۴	۱۱/۱۱	۶/۵۳
	آزمون	۳/۵۵	۱۰/۲۳	۷/۳۵
بعد مداخله	کنترل	۲	۱۱/۵۳	۶/۵۲
	آزمون	۰/۴۶	۸/۰۵	۴/۳۵

محاسبه سطح سیگمای فرآیند

یکی از مراحل که در اجراء شش سیگما به عنوان شاخص استفاده می شود، اندازه گیری سطح سیگمای فرآیند است. این شاخص میزان بهبود فرآیند را مشخص می کند. در این پژوهش تعداد ۲۸۰ بیمار در قالب دو بخش کنترل و دو بخش آزمون، قبل و بعد از انجام مداخلات از نظر زمان انتظار برای ترخیص مورد بررسی قرار گرفته اند. جهت تعیین زمان استاندارد ترخیص، میانگین زمان کل ترخیص در چهار بخش منتخب که برابر با ۴۲۵ دقیقه در نظر گرفته شد و تعداد مواردی که بیش از این زمان بود به عنوان خطای فرآیند ترخیص در نظر گرفته شد. جهت محاسبه سطح عملکرد سیگمایی از رابطه زیر استفاده می شود (۴۴):

$$DPMO = \frac{\text{تعداد خطاها}}{\text{فرصتها} \times \text{تعداد نمونه}} \times 10^6$$

تعداد خطاها

فرصتها × تعداد نمونه

در این رابطه منظور از خطا، محصول یا خدمت نامناسب و تعداد فرصتها، تعداد نیازها یا فرصتهای بروز نقص، برای هر واحد و تعداد نمونه ها، تعداد مواردی است که خطای آن اندازه گیری شده است. سپس با استفاده از جدول سطوح سیگما را تعیین می کنند. در مطالعه حاضر قبل از انجام مداخله تعداد ۸۲ مورد خطا در ۱۴۰ نمونه مشاهده گردید.

$$DPMO = \frac{82}{1 \times 140} \times 10^6 = 585714$$

قبل از انجام مداخله

با توجه به جدول مقادیر و سطوح سیگما سطح عملکرد سیگمایی فرآیند تقریباً برابر با ۶۰۱۶۸۶ و بازده فرآیند ۳۹/۸۳٪ بود. بعد از انجام مداخلات تعداد خطاها به ۳۶ مورد کاهش یافت.

$$DPMO = \frac{36}{1 \times 140} \times 10^6 = 257142$$

بعد از انجام مداخله

بعد از مداخله با توجه به جدول، سطح سیگمای فرآیند تقریباً برابر با ۲۶۶۱۳۰ بود و بازده فرآیند به ۷۳/۳۹٪ رسید. بدین معنی که بعد از انجام مداخلات میزان بازده فرآیند ۳۳/۵۳٪ افزایش یافته است.

جدول ۱۹: مقادیر و سطوح سیگما

سطح سیگما	PPM	بازده	سطح سیگما	PPM	بازده
۰.۱۲۵	۹۶۷۵۱۵	% ۳.۲۵	۳.۱۲۵	۵۲.۸۳	% ۹۴.۷۹
۰.۲۵	۹۳۴۴۰.۹	% ۶.۵۶	۳.۲۵	۴۰۰۶۰	% ۹۵.۹۹
۰.۳۷۵	۹۰۰۱۰۲	% ۹.۹۹	۳.۳۷۵	۳۰۳۹۷	% ۹۶.۹۶
۰.۵	۸۶۴۰۹۵	% ۱۳.۵۹	۳.۵	۲۲۷۵۰	% ۹۷.۷۲
۰.۶۲۵	۸۲۶۰۰.۶	% ۱۷.۴	۳.۶۲۵	۱۶۷۹۳	% ۹۸.۳۲
۰.۷۵	۷۸۵۵۹۷	% ۲۱.۴۴	۳.۷۵	۱۲۲۲۵	% ۹۸.۷۸
۰.۸۷۵	۷۴۲۷۸۹	% ۲۵.۷۲	۳.۸۷۵	۸۷۷۵	% ۹۹.۱۲
۱	۶۹۷۶۷۲	% ۳۰.۲۳	۴	۶۲۱۰	% ۹۹.۳۸
۱.۱۲۵	۶۵۰۵۰۲	% ۳۴.۹۵	۴.۱۲۵	۴۳۳۲	% ۹۹.۵۷
۱.۲۵	۶۰۱۶۸۶	% ۳۹.۸۳	۴.۲۵	۲۹۸۰	% ۹۹.۷۰
۱.۳۷۵	۵۵۱۷۵۸	% ۴۴.۸۲	۴.۳۷۵	۲۰۲۰	% ۹۹.۸۰
۱.۵	۵۰۱۳۵۰	% ۴۹.۸۷	۴.۵	۱۳۵۰	% ۹۹.۸۷
۱.۶۲۵	۴۵۱۱۵۱	% ۵۴.۸۸	۴.۶۲۵	۸۸۹	% ۹۹.۹۱
۱.۷۵	۴۰۱۸۷۱	% ۵۹.۸۱	۴.۷۵	۵۷۷	% ۹۹.۹۴
۱.۸۷۵	۳۵۴۱۹۹	% ۶۴.۵۸	۴.۸۷۵	۳۶۹	% ۹۹.۹۶
۲	۳۰۸۷۷۰	% ۶۹.۱۲	۵	۲۳۳	% ۹۹.۹۸
۲.۱۲۵	۲۶۶۱۳۰	% ۷۳.۳۹	۵.۱۲۵	۱۴۴.۵	% ۹۹.۹۹
۲.۲۵	۲۲۶۷۱۶	% ۷۷.۳۳	۵.۲۵	۸۸.۴	% ۹۹.۹۹
۲.۳۷۵	۱۹۰۸۴۰	% ۸۰.۹۲	۵.۳۷۵	۵۳.۳	% ۹۹.۹۹
۲.۵	۱۵۸۶۸۷	% ۸۴.۱۳	۵.۵	۳۱.۷	% ۱۰۰
۲.۶۲۵	۱۳۰۳۱۳	% ۸۶.۹۷	۵.۶۲۵	۱۸.۵	% ۱۰۰
۲.۷۵	۱۰۵۶۶۱	% ۸۹.۴۳	۵.۷۵	۱۰.۷	% ۱۰۰
۲.۸۷۵	۸۴۵۷۲	% ۹۱.۵۴	۵.۸۷۵	۶.۱	% ۱۰۰
۳	۶۶۸۱۱	% ۹۳.۳۲	۶	۳.۴	% ۱۰۰

۵-۴) یافته های مربوطه به مقایسه قبل و بعد از مداخله در مرحله پایلوت مطالعه برای

کسورات بیمه ای

یافته های این قسمت نشان دهنده میزان کسورات بیمه در بخش های کنترل و آزمون و مقایسه با قبل از اجرای مداخلات می باشد. با توجه به اینکه وزن کسورات نسبت به کل کسورات متفاوت است، ابتدا کسورات وزن دهی شدند به این ترتیب که میزان هر کدام از کسورات بر درآمد خودش تقسیم شد و همچنین بر کسورات کل نیز تقسیم شد و دو عدد بدست آمده در هم ضرب شدند و درصدگیری شدند به این ترتیب وزن هر کدام از کسورات نسبت به کل کسورات استخراج شد (جدول زیر). در جدول زیر میانگین انحراف معیار ۱۳ مورد از کسورات بیمه و کل کسورات بیمه، در بین بخش های کنترل و آزمون مقایسه شده است سپس با توجه به اینکه طبق آزمون شاپروویک داده های مربوط به کسورات بیمه از تویع نرمال برخوردار نبودند، با استفاده از آزمون من ویتنی تغییرات وزنی هر کدام از کسورات قبل و بعد از مداخله بررسی شدند. بیشترین کاهش مربوط به کسورات نوار قلب در بخش های کنترل می باشد که از وزن ۳۶۷/۸۷ به ۶۳/۱۰ کاهش یافته است. آزمون من-ویتنی در مورد کل کسورات بیمه در بین بخش های کنترل و آزمون، قبل و بعد از مداخله تفاوت معنی داری را نشان نمی دهد و سطح $pvalue$ بیشتر از ۰/۰۵ می باشد. تفاوت وزن کسورات کل در بخش های آزمون ۰/۵۶ می باشد و در بخش های کنترل ۰/۵۱- است. منفی نشان دهنده افزایش میزان کسورات است به این معنی که در بخش های کنترل کسورات نسبت به بخش های آزمون افزایش داشته است. اما با این وجود، آزمون من ویتنی و فاصله اطمینان بدست آمده، عدم تاثیر مداخلات در کاهش کسورات بیمه را مطرح می کند.

جدول ۲۰: میانگین وزنی کسورات بیمه و نتایج آزمون‌های مقایسه کسورات بیمه قبل و بعد از مداخله در بخش‌های کنترل و آزمون

گروه		بخش های آزمون				بخش های کنترل			
		قبل مداخله	بعد مداخله	pvalue	تفاوت میانگین (فاصله اطمینان)	قبل مداخله	بعد مداخله	pvalue	تفاوت میانگین (فاصله اطمینان)
		میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)			میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)		
کسورات دارو و لوازم مصرفی بخش		۲۱/۱۶(۱۰۲/۷۷)	۴۶/۹۹(۲۹۸/۹۱)	۰/۱۱۲۶	۲۵/۸۵(-۵۴,۲)	۲۹/۴۰(۱۸۴/۲۰)	۳۰/۱۸(۱۸۷/۲۳)	۰/۱۲۹۹	۷۸(-۲۷,۲۶)
کسورات دارو و لوازم مصرفی اتاق عمل		۶۱/۰۷(۳۳۹/۵۵)	۸۶/۹۳(۵۳۸/۶۰)	۰/۰۰۸۴	۲۵/۸۵(-۸۳,۳۲)	۸۶/۲۶(۳۳۹/۲۰)	۱۶۳/۵۵(۶۰۳/۹۹)	۰/۰۰۰۲	۷۷(-۱۴۲,-۷)
کسورات آزمایشگاه		۴۵۸/۳۶(۸۵۶/۵۴)	۲۴۹/۳۹(۲۰۸۷/۲۷)	۰/۰۰۱۰	۲۰۸/۹۷(۵,۴۱۲)	۳۸۰/۲۵(۷۱۰/۹۴)	۱۴۵/۸۹(۵۱۶/۸۲)	۰/۰۰۰۰	۲۴۳/۳۶(۱۴۳,۳۲۵)
کسورات پاتولوژی		۲۲۲/۱۳(۱۲۹۵/۱۹)	۱۵۲/۷۹(۸۷۸/۵۵)	۰/۵۳۳۰	۶۹/۳۳(-۷۴,۲۱۲)	۱۲۳/۳۵(۸۸۰/۱۰)	۵۷/۷۹(۴۰۷/۰۵)	۰/۹۳۸۳	۶۵/۵۵(-۳۵,۱۶۷)
کسورات نوارقلب		۳۸۹/۹۰(۱۰۵۲/۶۱)	۱۶۶/۹۹(۶۸۵/۴۷)	۰/۷۷۵۸	۲۲۲/۹۱(۱۰۷,۳۳۸)	۳۶۷/۸۷(۱۱۲۱/۷۸)	۶۳/۱۰(۵۱۰/۵۱)	۰/۰۰۰۰	۳۰۴(۱۷۵-۴۳۳)
کسورات اتاق عمل		۳۶/۰۸(۱۶۳/۴۸)	۰	۰/۰۰۰۰	۳۶/۰۸(۲۱,۵۱)	۱۸۷/۴۹(۳۳۴/۰۵)	۶۸/۳۰(۲۰۲/۹۸)	۰/۰۰۰۰	۱۱۹/۱۹(۷۸,۱۵۹)
کسورات ویزیت		۳۵۴/۶۴(۱۴۱۹/۵۳)	۱۶۳/۹۳(۷۰۰/۰۳)	۰/۴۸۹۴	۱۹۰/۷۰(۴۵,۳۳۶)	۲۶۱/۹۶(۱۰۹۰/۷۱)	۲۵۴/۹۶(۱۲۸۵/۴۱)	۰/۷۲۶۱	۶/۹۹(-۱۶۴,۱۷۸)
کسورات رادیوگرافی		۱۰۷/۲۸(۶۳۲/۵۷)	۱۶۲/۲۵(۶۰۰/۲۹)	۰/۰۶۳۷	۵۴/۹۷(-۱۳۴,۲۴)	۱۱۳/۴۳(۷۰۹/۸۹)	۶۱/۲۱(۵۱۸/۰۲)	۰/۰۵۵۴	۵۲/۲۲(-۳۸,۱۴۳)
کسورات تخت		۹/۸۸(۱۱۶/۷۸)	۱۶۹/۹۴(۷۲۷/۳۶)	۰/۰۰۰۰	۱۶۰/۰۶(-۲۲۶,-۹۳)	۲۳/۶۷(۳۴۲/۲۳)	۲۳۱/۴۷(۹۱۳/۳۱)	۰/۰۰۰۰	۲۰۷(-۳۰۵,-۱۱۰)
کسورات جراح		۲۰۸/۶۵(۷۴۳/۸۵)	۱۵۵/۹۰(۷۱۵/۴۲)	۰/۹۲۸۱	۵۲/۷۵(۴۵,۳۳۶)	۸۸۰/۷۶(۱۴۵۵/۷۱)	۸۵۳/۶۰(۱۴۲۰/۶۹)	۰/۵۹۶۸	۲۷/۱۶(۱۶,۴۱)
کسورات بیهوشی		۲۶۷/۲۶(۱۱۲۳/۶۶)	۱۵۰/۸۴(۴۳۱/۲۰)	۰/۵۰۳۷	۱۱۶/۴۱(۵,۲۲۷)	۲۴۵/۲۶(۸۶۸/۹۴)	۴۲۳/۷۹(۱۱۸۶/۵۶)	۰/۱۴۶۸	۱۷۸/۵۳(-۳۲۷,-۲۹)
کسورات اقدامات طبی		۲۶۱/۶۱(۷۵۵/۵۲)	۳۲۷/۸۵(۷۸۹/۳۶)	۰/۱۷۳۱	۶۶/۲۴(-۱۶۵,۳۳)	۲۷۲/۸۳(۸۰۳/۱۸)	۵۷۴/۴۱(۱۵۵۲/۶۹)	۰/۲۵۰۹	۳۰۱(-۴۷۷,-۱۲۵)
کسورات خدمات پرستاری		۰/۸۹(۸/۱۳)	۲۳/۵۲(۲۶۰/۸۳)	۰/۰۰۰۰	۲۲/۶۲(-۴۶,۰/۹۷)	۱/۴۶(۲۰/۵۵)	۱۰/۶۳(۴۱/۶۵)	۰/۰۰۰۰	۹/۱(-۱۳,-۴)
جمع کسورات		۴/۶۸(۱۰/۹۳)	۴/۱۲(۶/۴۱)	۰/۶۰۲۵	۰/۵۶(-۳,۱)	۹/۷۲(۹/۹۴)	۱۰/۲۴(۷/۲۵)	۰/۵۰۷۹	۰/۵۱(-۲,۰)

۶-۴) یافته های مربوطه به پایداری نتایج در بخش های مداخله

همانطور که جدول زیر نشان می دهد پایداری نتایج در طول چهار سال بعد از اجرای مطالعه به وضوح قابل مشاهده می باشد. تعداد خطاها به صورت کلی روندی کاهشی داشته و در دوره های پایانی ذکر شده در جدول به حدود نصف کاهش پیدا کرده است که می تواند نشان دهنده موفقیت تغییر و پایداری فرایند مربوطه در بیمارستان باشد. نکته دیگر این است که کل این فرآیند علاوه بر بخش های مداخله برای کل بیمارستان نیز اجرا گردیده است که به صورت کلی بررسی های میدانی نشان دهنده اجرای کامل فرآیند در سایر بخش های بیمارستان می باشد.

جدول ۲۱: خلاصه نتایج فرآیند سیگما (در گروه مداخله)

ماه	میانگین زمان ترخیص بخش مداخله	تعداد خطا در بخش مداخله	محاسبه سیگما	بازده	سطح سیگما
آبان ۹۵	۳۳۳	۲۶	۷۴۲,۸۵۷	۲۵/۷۲	۰.۸۷۵
بهمن ۹۵	۳۰۱	۲۴	۶۸۵,۷۱۴	۳۰/۲۳	۱
تیر ۹۶	۲۴۱	۲۲	۶۲۸,۵۷۱	۳۴/۹۵	۱.۱۲۵
مرداد ۹۶	۱۷۵	۱۸	۵۱۴,۲۸۶	۴۹/۸۷	۱.۵
شهریور ۹۶	۲۲۱	۲۰	۵۷۱,۴۲۹	۴۴/۸۲	۱.۱۳۷
مهر ۹۶	۱۹۴	۱۵	۴۲۸,۵۷۱	۵۴/۸۸	۱/۶۲۵
آبان ۹۶	۱۶۵	۱۱	۳۱۴,۲۸۶	۶۹/۱۲	۲
آذر ۹۶	۱۵۸	۹	۲۵۷,۱۴۳	۶۹/۱۲	۲
بهمن ۹۶	۱۷۵	۱۰	۲۸۵,۷۱۴	۶۹/۱۲	۲
تیر ۹۷	۱۶۴	۹	۲۵۷,۱۴۳	۶۹/۱۲	۲
آذر ۹۷	۱۹۶	۱۷	۴۸۵,۷۱۴	۵۴/۸۸	۱/۶۲۵
اردیبهشت ۹۸	۱۸۳	۱۶	۴۵۷,۱۴۳	۵۴/۸۸	۱/۶۲۵
مهر ۹۸	۱۸۴	۱۷	۴۸۵,۷۱۴	۵۴/۸۸	۱/۶۲۵
اسفند ۹۸	۱۵۷	۱۰	۲۸۵,۷۱۴	۷۳/۳۹	۲/۱۲۵

۴-۷) چالش ها و راهکارهای اجرایی در مسیر اجرای پروژه

- مقاومت بعضی افراد کلیدی در روند کار و تغییرات ساختاری و تغییرات شرح وظایف کارشناسان مدیریت اطلاعات سلامت (منشی سابق)
- عدم همکاری کارشناسان بیمه در ارائه تاییدیه بیمه ها و اختلال در روند کار
- طولانی شدن مداخلات بعثت وجود مسائل و مشکلات بر سر راه تغییرات عمده
- مقاومت پرسنل حوزه های مختلف در برابر تغییر ایجاد شده
- مشکلات نمونه گیری و زمان سنجی در واحد حسابداری بعثت همزمانی گذراندن مراحل ترخیص پرونده بخش های مختلف در این واحد که با استفاده از اطلاعات ثبت شده در سیستم HIS رفع شد.
- کم تجربه بودن پرسنل جدید الاستخدام در اجرای دستورالعمل با توجه به مختلف بودن بافت بخش های مختلف
- عدم همکاری مسئولین بخش ها در روند کار

به صورت کلی چالشهای ذکر شده از طریق برگزاری جلسات مختلف و در برخی موارد استفاده از ابزارهای قانونی و عمدتاً با اجرای سیاستهای تشویق حل و فصل کردید. در برخی موارد مانند توجیه سازمانهای بیمه گر برای ارائه تاییدیه های بیمه در محل بخش به کارشناسان مدیریت اطلاعات سلامت بخش از کمیته های رسمی دانشگاه مانند کمیته همسویی با بیمه ها و مذاکرات مدیران ارشد دانشگاه با سازمانهای مربوطه استفاده شد.

۴-۸) روش های بازخورد به ذینفعان

به جهت بازخورد نتایج حاصل از اجرای پروژه فعلی از روش های مختلفی استفاده گردید که در ادامه برخی از مهمترین این روش ها ذکر می گردد:

أ. به جهت بازخورد کلی موضوع به ذینفعان اصلی کار یعنی بیماران و به صورت کلی جامعه موضوع از طریق مصاحبه با رسانه های مختلف توسط مدیران دانشگاه انجام شد و اطلاع رسانی لازم در چندین نوبت صورت پذیرفت.

ب. در خصوص اطلاع رسانی نتایج کار به مدیران ارشد دانشگاه نیز مکاتبات مختلفی از سمت بیمارستان انجام شد که فرایند و نتایج حاصل از پروژه به صورت شفاف و کامل توضیح داده شد.

ج. به منظور بازخورد نتایج و فرایند ها در کمیته های دانشگاه نیز با حضور در کمیته ها به صورت کامل فرایند کار و همچنین نتایج حاصل تشریح شد.

د. به جهت کنترل و بازخورد مستمر فرایند ترخیص در سطح بیمارستان موضوع فرایند ترخیص و داده های مورد نیاز برای کنترل آن در داشبورد اصلی بیمارستان وارد شد و به صورت دوره ای داده های مربوطه در کمیته پایش بیمارستان و همچنین در هیئت رئیسه بیمارستان گزارش می گردد.

۱. Ranjbar M. assessing the patient discharge process.[persian]. journal of hospital. 2006;5(5):39-49.
۲. Hart M. Improving out-patient clinic waiting times: methodological and substantive issues. International Journal of Health Care Quality Assurance. 19.۲۲-۱۴:(۶)۸;۹۵
۳. Bagheri h. Investigating the causes of deductions of insurance organizations from the documents of patients' treatment fee in one of the Iranian hospitals.[persian]. Health Information Management Journal. 2013;4:17-24.
۴. Tavakoli G, editor A survey on amount of the Social Security & medical services insurances records deductions in Kerman Shafa hospital. Tehran: The Human Resource Management Conference; 2002.
۵. Hoseinpour H. Effect of correction discharge process in waiting time and improve patient medical records management Taleghani Hospital of Tabriz. First Conference on Clinical Audit and Quality; Tabriz university of medical sciences.[persian]. 2012.
۶. Narasimhan K. The Six Sigma way: how GE, Motorola, and other top companies are honing their performance. The TQM Magazine. 2002;14(4):263-4.
۷. Bahadorestani A, Ghalehnovi M, Motahari Farimani N. Designing a Model of key Stakeholders' Expectations in the Subway Construction Projects: Studied in MUR Construction Project. Amirkabir Journal of Civil Engineering. 2018;50(1):227-42.
۸. Von Meding J, McAllister K, Oyedele L, Kelly K. A framework for stakeholder management and corporate culture. Built Environment Project and Asset Management. 2013.
۹. Preble JF. Toward a comprehensive model of stakeholder management. Business and society review. 2005;110(4):407-31.
۱۰. Arbabi H, Alishahi S, Sobhiyah M, Taheripour S. Analyzing stakeholders' interactions in an urban project with non-level intersection in Urmia using the power and interest matrix and social network analysis, Motaleate Shahri, 10 (37), 71–84. doi: 10.34785/J011. 2020.361. Jms. 2020.
۱۱. Saghafi F, Abbasi F, Keshtkari E. Designing a Stakeholder Identification and Prioritization Framework Based on the Trans-Alliance Method (Case Study of Iran's Native Operating System). Journal of Farda Management Research. 2014;13(39.)
۱۲. Does R, van den Heuvel E, De Mast J, Bisgaard S. Comparing nonmanufacturing with traditional applications of Six Sigma. Quality Engineering. 2002;15(1):177.۸۲-
۱۳. Schroeder RG, Linderman K, Liedtke C, Choo AS. Six Sigma: Definition and underlying theory. Quality control and applied statistics. 2009;54(5):441-5.
۱۴. Mandahawi N, Al-Shihabi S, Abdallah AA, Alfara YM. 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.
۱۵. George M, Rowlands D, Kastle B. What's lean six sigma. New York [ua]: McGraw-Hill. 2004.
۱۶. Pande PS ,Neuman RP, Cavanagh RR. The six sigma way: How GE, Motorola, and other top companies are honing their performance: McGraw-Hill (New York); 2000.
۱۷. Chiarini A. Risk management and cost reduction of cancer drugs using Lean Six Sigma tools. Leadership in Health Services. 2012;25(4):318-30.
۱۸. hasanali n. 6 Sigma TQM access mechanisms.[persian]. 1383.
۱۹. Banihashemi.A SA. Quality Management through Lean methodology or Six Sigma. tadbir journal 2010. 2010(222):26-32.
۲۰. Sager R, Ling E. Leveraging six sigma to improve hospital bed availability. 2008.

۲۱. Feng Q, Manuel CM. Under the knife: a national survey of six sigma programs in US healthcare organizations. *International Journal of Health Care Quality Assurance*. 2008;21(6):535-47.
۲۲. Norossana R PK. Application of Six Sigma in the public service *Journal of Six Sigma*. 2008.
۲۳. Bandyopadhyay JK, Coppens K. The use of six sigma in healthcare. *Intl J Prod Qual Manag*. 2005;5(1):v1e12.
۲۴. J. Liberatore M. Six Sigma in healthcare delivery. *International journal of health care quality assurance*. 2013;26(7):601-26.
۲۵. Tofighi S, Poorreza A, Manochehri-Moghadam Z, editors. Provide a suitable model for the design of the hospital management information system based on processes and participation of hospital managers. Tehran. *Proceedings First National Congress on Resource Management in Hospitals*; 2002.
۲۶. Sedghiyani E. Hospital accreditation standards and audit. Tehran: JCAHO. 1999.
۲۷. ZareZadeh M, VafaeiNasab MR. Attitude of Supervisors of Yazd Educational Hospitals towards the Role of Personnel Element on the Market Share of Hospital Services, 2012. 2013.
۲۸. Aghaei A. Assessing hospital indicators in country hospitals. Tehran: Iran University of Medical Sciences Publication. 2000.
۲۹. Sedghiyani E. Evaluation of health care and hospital standards. Tehran: Moein Publication. 2005.
۳۰. Jonidi N, Sadegi M, Ezadi M, Ranjbar R. Comparative performance indicators of a hospital in Tehran with the national standards. *Mil Med*. 2010;12(4):223e8.
۳۱. Akbari Z, Salehi S, Mehraban MA. Relationship between Leadership Style and Personality Type in Three Levels of Nursing Managers in Iran-Esfahan Medical University Hospitals In 2015.[persian]. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL RESEARCH & HEALTH SCIENCES*. 2016;5(5):108-13.
۳۲. Vlieland V. General hospitals strategic responses to performance indicators in health care: an exploratory study. Rotterdam: Erasmus. 2009.
۳۳. Sadaghiyani E. Hospital's Organization and Management 1st ed. . Tehran: Jahanrayane Publications. 1998:409.
۳۴. Ebadiazar F. The Principles of Hospital Management and Planning. Tehran: Samat Publications. 1999:464-5.
۳۵. Eldabi T, Irani Z, Paul RJ. A proposed approach for modelling health-care systems for understanding. *Journal of Management in Medicine*. 2۰۰۷-۱۷۰:(۳/۲)۱۶;۰۰۲
۳۶. Ajami S, Ketabi S. An analysis of the average waiting time during the patient discharge process at Kashani Hospital in Esfahan, Iran: a case study.[persian]. *Health Information Management Journal*. 2007;36(2):37-42.
۳۷. Benson R, Burnet N, Williams M, Tan L. An audit of clinic consultation times in a cancer centre: implications for national manpower planning. *Clinical Oncology*. 2001;13(2):138-43.
۳۸. Ebrahimipour H, VAF AEI NA, NOURI GA, Esmaeili H, Jamili S. Studying waiting time of patient during discharge process in clinical departments of Imam Reza hospital affiliated with Mashhad University Of Medical Science In 2014. 2015.
۳۹. Maleki m. The effect of implementing six sigma approach in reducing the length of stay patient admitted to firoozgar Educational and Medical Center. *Journal of Health Administration*. 2009;11(34):15-20.
۴۰. Jahangiri K, Aghamohamadi S. Study of waiting time in shahid dastani's specialized clinics of Shariati hospital using by six sigma model. *Journal of Payavard Salamat*. 2011;4(3):50-9.

- .۴۱ Tak S, Kulkarni S, More R. A comparative time motion study of all types of patient discharges in a hospital. Global Journal of Medicine and Public Health. 2013;2(3):1-4.
- .۴۲ Vijay SA. REDUCING AND OPTIMIZING THE CYCLE TIME OF PATIENTS DISCHARGE PROCESS IN A HOSPITAL USING SIX SIGMA DMAIC APPROACH. International Journal for Quality Research. 2014;8.(۲)
- .۴۳ EL-Banna M. editor Improving Patients Discharge Process in Hospitals by using Six Sigma Approach. Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology; 2012: World Academy of Science, Engineering and Technology. 2012.
- .۴۴ Eckes G. six sigma for everyone. 2003.

