

# سیکل و تعیین نقشه‌ی راه در آمد بخش اورژانس بیمارستان کاشانی\*

## سیدمسعود شجری پور موسوی<sup>۱</sup>

### مقاله پژوهشی

#### چکیده

**مقدمه:** در بررسی چرخه‌ی درآمد اورژانس اساساً نقاطی که در آنها ارزش افزوده ایجاد نمی‌گردد، از روی «نقشه‌ی هست» شناسایی و اندازه‌گیری می‌شود. این امر توسط تیم تحقیقاتی - اصلاحاتی که ساختاری از نوع حل‌کننده‌ی مسایل دارد و ترکیبی از صاحبان با سطح متفاوت دانش و مهارت هستند، تحقق می‌یابد. در مرحله‌ی بعد تیم با توجه به «نقشه‌ی هست» به طراحی «نقشه‌ی باید» و «نقشه‌ی آنچه می‌تواند باشد» می‌پردازد. این مطالعه با شناسایی چرخه‌ی درآمد، از نقاط فاقد ارزش افزوده در فرایند اورژانس بیمارستان کاشانی و به عبارت دیگر نقاط هزینه‌ساز و هزینه‌ی این فرایند (نقشه‌ی هست)، کوشیده است تا نقشه‌ی فرایند بهبود یافته را طراحی نماید. در این مطالعه سیکل درآمد در اورژانس بیمارستان کاشانی اصفهان در نیمه‌ی اول سال ۱۳۹۰ مورد شناسایی قرار گرفت.

**روش بررسی:** این پژوهش یک مطالعه‌ی کیفی از نوع اقدام پژوهی و مبتنی بر متدولوژی توصیه شده و ۸ مرحله‌ای تحقیق انجمن مدیریت مالی سلامت آمریکا در خصوص چرخه‌ی درآمد بیمارستان بود که با هدف بررسی سیکل درآمد بخش اورژانس بیمارستان کاشانی شهر اصفهان در سال ۱۳۹۰ انجام شد. واحد مطالعه شامل فرایند اورژانس بیمارستان کاشانی شهر اصفهان - که دارای چند زیرفرایند و نقطه‌ی فعالیت مرتبط می‌باشد - در سال ۱۳۹۰ بود. این واحد از طریق ۳۰ پرونده بیماران اورژانسی و نقاط طی شده در آن و نیز مصاحبه به شکل بارش افکار و تکنیک گروه اسمی با کارکنان اورژانس بیمارستان - برحسب تخصص‌های شاغل پزشکی، پرستاری، بهیار و نیروهای خدماتی شیفت صبح به ترتیب به تعداد ۳-۷-۱۲ نفر (جمعاً ۱۳ نفر) که از نظر زمانی و مکانی در بیمارستان کاشانی اصفهان در نیمه‌ی اول سال ۱۳۹۰ حضور داشتند - مورد ارزیابی قرار گرفت. نسبت نمونه‌گیری (Sampling Fraction) کارکنان اورژانس بیمارستان برحسب تخصص‌های شاغل پزشکی، پرستاری، بهیار و نیروهای خدماتی به ترتیب ۲۳-۵۴-۱۵-۷/۵ درصد بود.

**یافته‌ها:** نتایج این مطالعه با توجه به ۸ هدف مورد بررسی شامل این موارد بود: تعیین فرایند گردش کار اورژانس بیمارستان کاشانی - تعیین فلویاگرام گردش کار اورژانس - تحلیل عملیات کار مبتنی بر فرایند اورژانس - تعیین نقاط و مناطق هزینه‌بر در فرایند اورژانس بیمارستان - تعیین نقاط و مناطق درآمدزا در فرایند اورژانس - تعیین نقاط قابل اصلاح در فرایند اورژانس بیمارستان - شناسایی راه‌های کاهش هزینه در بخش اورژانس - شناسایی راه‌های افزایش درآمد در بخش اورژانس

**نتیجه‌گیری:** ترکیب بررسی عملکرد فرایند و استفاده ابزاری از خلاقیت در شکل یک مطالعه‌ی کیفی اساس مطالعه‌ی نقشه‌ی درآمد را شکل می‌دهد که اکنون به صورت روزافزون از آن استفاده می‌شود. نتایج این مطالعه در اصلاح و بهبود عملکرد اورژانس تأثیر جدی و بسیار مهمی خواهد داشت، چنانکه می‌تواند با کشف اشتباهات و خطاها و نیز سوگرایی‌های سیستماتیک که به شکل بالقوه یا بالفعل وجود دارد، زمینه را برای تحقق مفهوم «درست انجام بده» و همیشه درست را انجام بده» فراهم نماید.

**واژه‌های کلیدی:** فوریت‌های پزشکی؛ درآمد؛ ارزش افزوده؛ بیمارستان‌ها

\* این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی با حمایت مالی مرکز مطالعات اقتصاد سلامت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد.

۱- کارشناس ارشد، مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، اداره‌ی کل بیمه‌ی سلامت استان اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده‌ی مسئول)

Email: smas\_1056@yahoo.com

دریافت مقاله: ۹۲/۳/۲۵ اصلاح نهایی: ۹۲/۶/۲۵

پذیرش مقاله: ۹۲/۶/۲۷

**ارجاع:** شجری پور موسوی سیدمسعود. سیکل و تعیین نقشه‌ی راه درآمد بخش اورژانس بیمارستان کاشانی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰(۴): ؟؟

## مقدمه

برای پاسخگویی به نیازها و خواسته‌های مشتری‌ها باید فرایندهای موجود کارایی و اثربخشی لازم را داشته باشند. یک فرایند زمانی کارایی لازم را خواهد داشت که به صورت درست انجام گیرد و زمانی از اثربخشی برخوردار خواهد بود که به صورت درست انتخاب و طراحی شده باشد (۱). کارایی هر فرایند انجام درست کار و اثربخشی آن، انتخاب درست کار را نشان می‌دهد (۲). گزینش و انتخاب اقدامات درست و انجام درست اقدامات درست که تعاریف ضمنی اثربخشی و کارایی را در خود دارند، باعث بهبود بهره‌وری و کیفیت می‌شوند. در مراقبت‌های سلامتی در مرحله‌ی اول توجه به ایمنی و در کنار آن اثربخشی قرار دارد، هر چند که نباید از کارایی اقتصادی نیز گذشت، بنابراین کانون توجه ایمنی، اثربخشی و کارایی است (۱). بخش اورژانس یکی از مهمترین بخش‌های بیمارستان است که عملکرد آن می‌تواند تأثیر فراوانی بر عملکرد سایر بخش‌های بیمارستانی داشته باشد، سرعت آرایه‌ی خدمات در مراکز درمانی به خصوص اورژانس در جهت کاستن مرگ و میر و معلولیت‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۳). اورژانس بیمارستان از مرحله‌ی ورود تا ترخیص بیمار دارای فرایندی بحرانی و نیازمند بهبود مستمر و پر هزینه است. عدم توجه به ظرفیت و توان فرایند در مواجهه با بیمار مشکلاتی بحرانی را به دنبال دارد و ایمنی، اثربخشی، کارایی و مقبولیت خدمات مراقبتی آن را با مشکل جدی مواجه می‌نماید (۲). در شرایط فعلی و در صنعت بیمارستانی با توجه به نقش اساسی اورژانس در چرخه ورود بیمار در بیمارستان و در تداوم و استمرار مراقبت سلامتی، و از سوی دیگر وجود دیدگاه هزینه-کیفیت در مناسب و منطقی نمودن هزینه‌ها و افزایش ظرفیت‌های درآمدی آرایه‌ی مراقبت‌های سلامتی، فرایند تعیین نقشه‌ی عملیات اجرایی اورژانس به عنوان محور اصلی برنامه‌ریزی اقدامات و عملیات مدیریت شناخته شده و در بیمارستان‌های کشور آمریکا اجرایی شده است (۴). در نتیجه اجرای این طرح مزایای فراوانی که توسط انجمن مدیریت مالی سلامت - آمریکا (HealthCare Financial Management Association) HFMA بیان گردیده ایجاد شده است (۵). از جمله این

مزایا کیفیت مناسب خدمات مراقبتی، کاهش اقامت بیمار، کاهش هزینه‌ها، افزایش درآمدها، افزایش رفاه و رضایتمندی مراجعین بوده است. با توجه به اهمیت بخش اورژانس در رسیدگی و تریاژ بیماران و تأثیری که بر فرایند تشخیص و درمان بیماران دارد، مطالعه‌ی سیکل درآمد و هزینه می‌تواند ضمن شناسایی نقاط یا مراکز لازم برای ارتقای کیفیت از هزینه‌ی اضافی، اشتباهی و ... جلوگیری نموده و به هزینه-اثربخشی این بخش کمک نماید (۳).

در بررسی صورت گرفته مطالعه یا مطالعات کلاسیک و منطبق بر متدولوژی سیکل درآمد در ایران تا زمان انجام این مطالعه یافت نشد. البته مطالعات مشابه بسیاری در خصوص بهبود کیفیت، سیکل درآمد و یا سودآوری در بخش‌های مختلف نظام سلامت یافت شد که البته نتایج آنها قابل قیاس و استفاده در این مطالعه نبود و ضرورت انجام این مطالعه را می‌افزاید.

اورژانس بیمارستان کاشانی اصفهان، مرکز اورژانس شهر از نظر تروما، گوش و حلق و بینی (Ear Nose Throat) ENT و جراحی است (۴). سرعت، رسیدگی به موقع و اثربخشی اقدامات تشخیصی درمانی نقش بسیار حیاتی در این فرایند دارد و به عبارت دیگر انتخاب درست خدمات مراقبتی و انجام درست آنها نقش حیاتی در این فرایند دارد. بررسی نقشه‌ی هست و باید این فرایند، امکان اصلاح نقاط فاقد ارزش افزوده چه به لحاظ ایمنی و اثربخشی و چه به لحاظ کارایی را فراهم می‌کند. شناسایی و اندازه‌گیری «نقشه‌ی هست» فرایند اورژانس امکان بهبود و آنچه که باید اتفاق بیافتد (نقشه‌ی باید) را تعیین می‌کند. در این نقشه نقاطی که ارزش افزوده ندارند، شناسایی، اندازه‌گیری و اصلاح می‌شوند. این نقاط در کل شامل نقاطی می‌شوند که در آنها مضاعف‌سازی، موازی‌کاری، اضافه‌کاری، کم‌کاری، اشتباه‌کاری، قطع جریان کار و عدم استمرار آن به اشکال مختلف ایجاد می‌گردد و هزینه‌هایی را به سیستم مراقبت تحمیل می‌نماید (۵).

در بررسی چرخه‌ی درآمد اورژانس اساساً نقاطی که در آنها ارزش افزوده ایجاد نمی‌گردد، از روی «نقشه‌ی هست» شناسایی و اندازه‌گیری می‌شود. این امر توسط تیم تحقیقاتی-اصلاحاتی که ساختاری از نوع حل‌کننده‌ی مسایل دارد و دارای

نسبت نمونه‌گیری (Sampling fraction) درخصوص کارکنان اورژانس بیمارستان برحسب تخصص‌های شاغل پزشکی، پرستاری، بهیار و نیروهای خدماتی به ترتیب تخصص‌های یاد شده ۲۳-۵۴-۱۵-۷/۵ درصد می‌باشد. نسبت پرونده‌ی بیماران در میانگین روزانه قابل محاسبه نبود (به‌منظور تکمیل مساوی ۳ سهمیه‌ی تخصص اورژانس، میانگین خارج از یک روز محاسبه شد). چارچوب نمونه‌گیری (Sampling frame)، میزان میانگین ماهانه‌ی پذیرش بیمار در اورژانس بیمارستان و تعداد کل کارکنان شیفت صبح می‌باشد. رویه‌ی نمونه‌گیری (Sampling scheme) به شکل غیرتصادفی (Non-probability sampling) و از طریق روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای (Quota sampling) صورت گرفت.

شرکت‌کنندگان در تحقیق صاحبان فرایند و افراد کلیدی در زیرفرایندهای مرتبط بودند و تیم تحقیق را که متشکل از ۱۳ نفر بود را تشکیل دادند. در این بررسی واحد مطالعه براساس انتخاب ۳۰ پرونده‌ی بیمار اورژانسی به شکل غیرتصادفی و با روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای مورد بررسی زمان‌سنجی قرار گرفت تا اطلاعات اولیه برای بررسی کیفی تیم تحقیق و نیز «نقشه‌ی آنچه هست» فراهم گردد. در نمونه‌ی بیماران سهمیه‌ی ۱۰ بیمار تروما، ۱۰ بیمار جراحی و ۱۰ بیمار گوش و حلق و بینی به‌منظور رعایت جامعیت و نسبت بیماران لحاظ شد.

این مطالعه از اول اردیبهشت تا پایان شهریورماه سال ۱۳۹۰ در اورژانس بیمارستان کاشانی شهر اصفهان صورت گرفت. روش و مراحل مختلف جمع‌آوری اطلاعات به شرح زیر بود:

۱. تیم‌سازی و انتخاب افراد کلیدی زیرفرایندهای مرتبط اورژانس
۲. آموزش اولیه‌ی تیم به‌منظور ایجاد فهم و ادبیات مشترک تحقیق
۳. جمع‌آوری اطلاعات کیفی فرایند از صاحبان آن به‌منظور تعیین «نقشه‌ی آنچه هست» و رسم فلوجارت فرایند اورژانس و نیز مشخص نمودن نقاط عملکرد درآمد و هزینه
۴. جمع‌آوری داده‌های کمی مرتبط با زمان‌سنجی زمان حرفه‌ای کارکنان از طریق پرونده‌ی بیماران جهت تکمیل «نقشه‌ی آنچه هست» و کمک به تصمیم‌گیری تیم
۵. انتخاب نقاط درآمد و هزینه با استفاده از تکنیک گروه اسمی

ترکیبی از صاحبان با سطح متفاوت دانش و مهارت است تحقق می‌یابد. در مرحله‌ی بعد تیم با توجه به «نقشه‌ی هست»، «نقشه‌ی باید» و «نقشه‌ی آنچه می‌تواند باشد» را طراحی می‌کند (۶).

این مطالعه با شناسایی چرخه‌ی درآمد از نقاط فاقد ارزش افزوده در فرایند اورژانس بیمارستان کاشانی و به عبارت دیگر نقاط هزینه‌ساز و هزینه‌ی این فرایند (بررسی نقشه‌ی هست) کوشیده است تا نقشه‌ی فرایند بهبود یافته را طراحی نماید. در این مطالعه سیکل درآمد در اورژانس بیمارستان کاشانی اصفهان در نیمه‌ی اول سال ۱۳۹۰ مورد شناسایی قرار گرفت.

### روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه‌ی کیفی از نوع اقدام پژوهی (Action research) و مبتنی بر متدولوژی توصیه شده و ۸ مرحله‌ای تحقیق انجمن مدیریت مالی سلامت آمریکا - HFMA درخصوص چرخه‌ی درآمد بیمارستان است (۷) که با هدف بررسی سیکل درآمد بخش اورژانس بیمارستان کاشانی شهر اصفهان در سال ۱۳۹۰ انجام شد.

واحد مطالعه شامل فرایند اورژانس بیمارستان کاشانی شهر اصفهان در سال ۱۳۹۰ - که دارای چند زیرفرایند و نقطه‌ی فعالیت مرتبط - بود. این واحد از طریق پرونده‌ی بیماران اورژانسی و نقاط طی شده در آن و نیز مصاحبه به شکل بارش افکار و تکنیک گروه اسمی با کارکنان مرتبط مورد ارزیابی قرار گرفت. چارچوب جمعیت مطالعه شامل بیماران اورژانسی - از زمان پذیرش تا ترخیص، فوت یا انتقال به بخش یا بیمارستان دیگر - و کارکنان کلیدی و صاحبان فرایند و زیرفرایند مرتبط اورژانس بیمارستان کاشانی اصفهان در نیمه‌ی اول سال ۱۳۹۰ - که صرفاً از بین کارکنان پزشکی، پرستاری و بهیاران و نیروهای خدماتی انتخاب شدند - بود. همچنین نمونه‌گیری دربرگیرنده‌ی پرونده‌ی بیمار پذیرش شده در اورژانس به تعداد ۳۰ پرونده و کارکنان اورژانس بیمارستان برحسب تخصص‌های شاغل پزشکی، پرستاری، بهیار و نیروهای خدماتی شیفت صبح به ترتیب ۳-۷-۲-۱ نفر و جمعاً ۱۳ نفر که از نظر زمانی و مکانی در بیمارستان کاشانی اصفهان در نیمه‌ی اول سال ۱۳۹۰ بود.

با ثبت جزئیات باید در یک نقشه‌ی بزرگتر در محل تیم بر روی دیوار ثبت شود (۱۰).

۶- جستجوی قطع‌شدگی‌ها و فرصت‌ها: این مرحله اساسی‌ترین و مؤثرترین نقطه‌ی بررسی است که نقش تعیین‌کننده و بالقوه‌ای در اصلاحات دارد، در این مرحله باید به دنبال نقاط زیر بود:

- ۱-۶- نقاط تصمیم‌گیری زیاد
- ۲-۶- نقاط بازخورد زیاد
- ۳-۶- مضاعف‌سازی (دوباره‌کاری)
- ۴-۶- نقاط بدون ارزش افزوده
- ۵-۶- نقاطی که در آن نقش کار مبهم است (یعنی شرح کار یا میزان اختیارات شاغل مبهم است).
- ۵-۶- کمبودها (از جمله مواد اولیه)
- ۶-۶- استفاده‌ی نادرست (Misuse) یا استفاده‌ی کم (Underuse) از فن‌آوری

۶-۷- ضرورت انجام فعالیت هر نقطه از فرایند: در پاسخ به این سوال که چرا اساساً این نقطه از فرایند باید وجود داشته باشد.

۶-۸- تفاوت عملیات یا عملکرد هر نقطه از فرایند با نقاط قبلی و بعدی در پاسخ به این سوال که چه تفاوتی بین عملکرد این نقطه و نقطه‌ی مدنظر وجود دارد.

۶-۹- آیا در این نقطه از فرایند فن‌آوری متفاوتی وجود دارد - که بتوان آن را خرید - و کار را از آن طریق بتوان سریع‌تر یا آسان‌تر انجام داد؟ (۱۱)

۷- ایجاد «نقشه‌ی آنچه باید صورت گیرد» یا «نقشه‌ی باید»: در این مرحله باید اعتبارات تیم را مورد بررسی قرار داد. به عبارت دیگر آیا اهداف و نتایج عملکرد نهایی با یکدیگر انطباق دارند؟ آیا تمامی فرصت‌های شناسایی شده در نقشه‌ی هست، باید جزء الزامات نقشه‌ی باید باشد؟ نقشه‌ی باید، باید علاوه بر این شامل عملکرد مدیران و بهترین عملکرد باشد، چنانکه بسیاری از سازمان‌ها ترجیح می‌دهند این مرحله را با نقشه‌ی بهترین عملکرد و مشتری‌مدار آغار کنند (۱۲).

۸- بازنگری، نهایی‌سازی و توزیع نقشه‌ی باید در بین اعضای تیم و کارکنان صورت گیرد. در این مرحله باید اطلاع‌رسانی شود و رسالت جدید، انتظارات و اهداف جدید را به اطلاع همه رسانده

۶- اصلاح نقاط فرایند - به شکل حذف، اضافه و یا تعدیل عملکرد - و پیشنهاد «نقشه‌ی آنچه می‌تواند باشد»

مراحل اجرایی مطالعه‌ی چرخه‌ی درآمد یا به عبارت دیگر متدولوژی توصیه شده و ۸ مرحله‌ای تحقیق انجمن مدیریت مالی سلامت - آمریکا - HFMA درخصوص چرخه‌ی درآمد بیمارستان (۸) نیز به شرح زیر بود:

۱- فرصت‌های بحرانی فرایند را شناسایی کنید: بررسی نقاط و قسمت‌هایی که بر روی میزان سودآوری (ROI) Return on Investment تأثیر می‌گذارند، شناسایی این نقاط باید توسط مدیران مالی سازمان صورت گیرد.

۲- شناسایی فرایندهای کلیدی با بیشترین تأثیر بر روی این فرصت‌های بحرانی: این مرحله می‌تواند تمامی یا بعضی از قسمت‌های کلیدی مدیریت چرخه‌ی درآمد، مانند ورودی بیماران یا محل دریافت هزینه را شامل شود.

۳- تشکیل تیم مناسب اصلاحات: در این مرحله توجه به نکاتی ضرورت دارد. نخست اینکه این مرحله باید توسط مدیر مالی (Chief Financial Officer) CFO شروع شود. ایشان علاوه بر تشکیل تیم انتظارات، و شناسایی اولویت‌های موجود، تیم را مربی‌گری می‌نماید و تمامی موانع سازمانی را از بین می‌برد و مسؤولیت پاسخگویی را داراست.

۴- نقشه‌برداری از «آنچه هست یا صورت می‌گیرد» به شکل پیش‌کار: در این مرحله باید موارد زیر تعیین شود:

۴-۱- اهداف یا موضوع با ارزش برای نقشه‌برداری

۴-۲- تعیین حوزه‌ی پروژه

۴-۳- تعیین افراد ماهری که فعالیت مدنظر شما را در هر روز انجام می‌دهند (۹)

۵- بیان «نقشه‌ی هست»:

عملاً زمانی که اعضای سیستم یکدیگر را ملاقات کرده و از اهداف کار با خبر می‌شوند، فرایند واقعی آغاز می‌شود. برای بیان نقشه‌ی هست باید عملاً وارد چرخه‌ی کار شد، به طور مثال برای نقشه‌برداری هست از آزمایشگاه باید به آنجا رفت و از نقطه‌ی پذیرش یعنی نقطه‌ی ورود بیمار، جریان کار آنجا را بررسی کرد و سپس نسبت به ثبت آن اقدام نمود. تمامی مراحل

نتایج مطالعه به شکل سازماندهی شده، متناسب با اهداف ارایه شد. نتایج اولیه که در قالب تکنیک‌های بارش افکار و بارش افکار معکوس، گروه اسمی و دلفی صورت گرفته است، نتیجتاً باعث شکل‌گیری «نقشه‌ی آنچه هست» در نمودار ۱ شد. فرایند مبتنی بر زیرفرایند و زمان اورژانس - که پس از آن با نتایج بدست آمده از مطالعه‌ی زمان‌سنجی زیرفرایندها در اختیار اعضای تیم تحقیقاتی گذاشته شده تا «نقشه‌ی آنچه باید» حاصل شود. پس از آن نیز «نقشه‌ی آنچه باید» به سبک دلفی در دو راند نظرسنجی شد و نتایج زیر به دست آمد:

### ۱. نقاط و مناطق هزینه‌بر در فرایند اورژانس:

این نقاط و مناطق (جدول ۱) به ترتیب اولویت شامل:

- ۱-۱- زیرفرایند یا عملیات شماره‌ی ۱ با ۲۳ رأی در دو سری رأی‌گیری
- ۱-۲- زیرفرایند یا عملیات شماره‌ی ۹ با ۲۲ رأی در دو سری رأی‌گیری
- ۱-۳- زیرفرایند یا عملیات شماره‌ی ۷ با ۲۰ رأی در دو سری رأی‌گیری
- ۱-۴- زیرفرایند یا عملیات شماره‌ی ۲ با ۲۰ رأی در دو سری رأی‌گیری

زیرفرایند هزینه‌بر	زیرفرایند ۱	زیرفرایند ۲	زیرفرایند ۷	زیرفرایند ۹
میزان امتیاز (رأی)	۲۳	۲۰	۲۰	۲۲

جدول ۱: نتایج دلفی در خصوص زیرفرایندهای هزینه‌بر

### ۲. نقاط و مناطق درآمدزا در فرایند اورژانس:

این نقاط و مناطق (جدول ۲) به ترتیب اولویت شامل:

- ۲-۱- زیرفرایند یا عملیات شماره‌ی ۱ با ۲۳ رأی در دو سری رأی‌گیری
- ۲-۲- زیرفرایند یا عملیات شماره‌ی ۳ با ۲۳ رأی در دو سری رأی‌گیری
- ۲-۳- زیرفرایند یا عملیات شماره‌ی ۶ با ۲۱ رأی در دو سری رأی‌گیری

شود. برنامه‌ی آموزشی در این خصوص باید آماده شود و به همه‌ی افراد میزان پیشرفت عملیات اطلاع‌رسانی شود (۱۳).

در این پژوهش بلوک دیاگرام اجرایی به شکل زیر بود:

مرحله‌ی اول: جمع‌آوری داده‌های کیفی توسط اعضای تیم و صاحبان فرایند

در این مرحله واحد مطالعه یعنی فرایند اورژانس شناسایی و به زیرفرایندهای قابل تفکیک طبقه‌بندی می‌شود. این مرحله با استفاده از تکنیک‌های طوفان فکری و طوفان فکری معکوس صورت می‌گیرد (۱۰).

مرحله‌ی دوم: جمع‌آوری داده‌های کمی مربوط به مرحله‌ی عملیات یا زیرفرایند و تعیین «نقشه‌ی آنچه هست»

در این مرحله آمار توصیفی زیرفرایندها در خصوص زمان حرفه‌ای و مراقبت مورد بررسی قرار می‌گیرد و اطلاعات کیفی و شاخص‌های آماری در اختیار اعضای تیم به منظور ورود به مرحله‌ی بعدی قرار می‌گیرد در این مرحله تمامی اعضاء نسبت به ادبیات و مفاهیم تحقیق و نیز جریان عملکرد فرایند اورژانس درک مشترک دارند و به عبارت دیگر در خصوص «نقشه‌ی آنچه هست» به توافق می‌رسند. این مرحله با استفاده از تکنیک‌های طوفان فکری، طوفان فکری معکوس و در صورت حضور فیزیکی تمامی اعضای تیم با روش گروه اسمی و در غیر این صورت با روش دلفی صورت می‌گیرد (۱۴).

مرحله‌ی سوم: آنالیز داده‌های کمی و کیفی و تعیین «نقشه‌ی آنچه باید باشد»

در این مرحله با استفاده از تکنیک‌های مطالعات کیفی و خلاقیت جمعی نظرات اصلاحی در خصوص هر یک از زیرفرایندها استخراج و اولویت‌بندی می‌گردد و با استفاده از آن «نقشه‌ی آنچه باید باشد» ارایه می‌گردد. این مرحله با استفاده از تکنیک‌های طوفان فکری، طوفان فکری معکوس و در صورت حضور فیزیکی تمامی اعضای تیم با روش گروه اسمی و در غیر این صورت با روش دلفی صورت می‌گیرد (۱۲).

### یافته‌ها

در مطالعه‌ی صورت گرفته، نتایج بارش افکار تیم در خصوص شناسایی نقاط هزینه و درآمد به شرح زیر است. در این قسمت

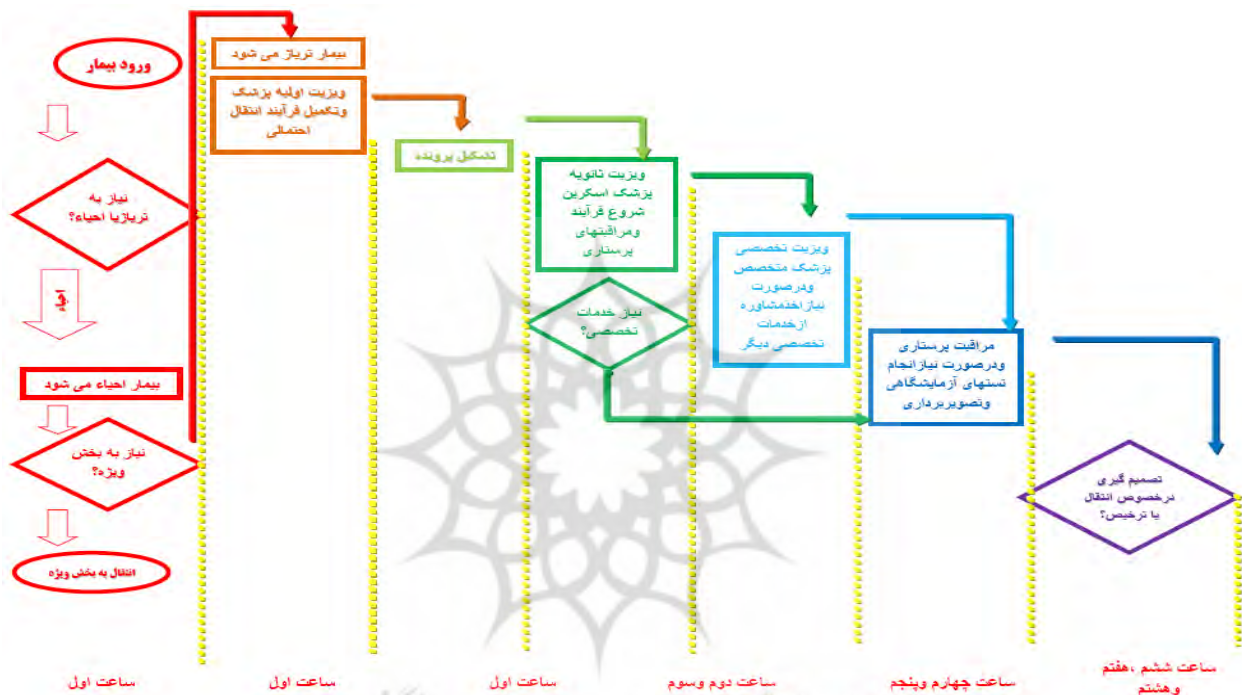
۶-۲- زیرفرآیند یا عملیات شماره‌ی ۹ با ۲۳ رأی در دو سری رأی‌گیری

۴-۲- زیرفرآیند یا عملیات شماره‌ی ۸ با ۲۱ رأی در دو سری رأی‌گیری

۵-۲- زیرفرآیند یا عملیات شماره‌ی ۴ با ۲۲ رأی در دو سری رأی‌گیری

زیرفرآیند درآمدزا	زیرفرآیند ۱	زیرفرآیند ۳	زیرفرآیند ۴	زیرفرآیند ۶	زیرفرآیند ۸	زیرفرآیند ۹
میزان امتیاز (رأی)	۲۳	۲۳	۲۲	۲۱	۲۱	۲۳

جدول ۲: نتایج دلفی درخصوص زیرفرآیندهای درآمدزا



زیرفرآیند شماره‌ی ۱ در ساعت اول	زیرفرآیند شماره‌ی ۲ در ساعت اول	زیرفرآیند شماره‌ی ۳ در ساعت اول	زیرفرآیند شماره‌ی ۴ در ساعت دوم و سوم	زیرفرآیند شماره‌ی ۵ در ساعت دوم و سوم	زیرفرآیند شماره‌ی ۶ در ساعت چهارم و پنجم	زیرفرآیند شماره‌ی ۷ و ۸ در ۹ ساعات شش و هفت و هشت
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---

نمودار ۱: فرآیند اورژانس بیمارستان کاشانی مبتنی بر زیرفرآیند و زمان در «نقشه‌ی آنچه هست»

۱- زیرفرآیند یا عملیات شماره‌ی ۱ با ۲۳ رأی در دو سری رأی‌گیری

تعیین نقاط قابل اصلاح در فرآیند اورژانس بیمارستان این نقاط (جدول ۳) به ترتیب اولویت شامل:

استفاده‌ی کم (Underuse) از فن‌آوری در زیرفرایندهای شماره‌ی ۲-۳-۶-۸

• بررسی ضرورت انجام فعالیت هر نقطه از فرایند، در پاسخ به این سوال که چرا اساساً این نقطه از فرایند باید وجود داشته باشد، در زیرفرایندهای شماره‌ی ۲-۴-۶

• بررسی تفاوت عملیات یا عملکرد هر نقطه از فرایند با نقاط قبلی و بعدی در پاسخ به این سوال که چه تفاوتی بین عملکرد این نقطه و نقطه‌ی مدنظر وجود دارد در زیرفرایندهای شماره‌ی ۶-۵

• بررسی اینکه آیا در این نقطه از فرایند فن‌آوری متفاوتی (جدید) وجود دارد - که بتوان آن را تهیه نمود- و کار را از آن طریق بتوان سریع‌تر یا آسان‌تر انجام داد؟ در زیرفرایندهای شماره‌ی ۲-۴-۹

در این مطالعه اولویت موارد فوق‌الذکر به‌منظور کاهش هزینه و ارتقای سطح در آمد توسط اعضای تیم مشخص شد و تمامی اولویت‌های با امتیاز ۲۳ رأی در دو سری رأی‌گیری مورد تأیید قرار گرفت.

### بحث

در ابتدا لازم است مفاهیم اولیه‌ی این مطالعه مجدداً یادآوری شود. مطابق تعریف این مطالعه نقاط هزینه‌بر در فرایند اورژانس شامل آن دسته از نقاطی می‌شود که ارزش افزوده‌ی قابل قبول ایجاد نمی‌کنند و یا نسبت هزینه‌ی بیشتر از درآمد دارا باشند و نقاط درآمد تقاطعی هستند که برخلاف نقاط هزینه‌بر ارزش افزوده ایجاد می‌کنند و از نظر رفتاری نیز برخلاف آن عمل می‌کنند. همانطور که در سیستم‌های مراقبت مدیریت شده و گرایش‌های مختلف آن ملاحظه می‌شود، عنصر هزینه و درآمد و نیز اثربخشی ایمن جزء عناصر اصلی سیستم تصمیم‌گیری است. تعیین نقشه‌ای در مراکز درمانی و بیمارستان‌ها که دربرگیرنده‌ی درآمد و کاهش هزینه‌ها باشد و به تمامی منافع و مضار تسلط داشته باشد، رسالتی بود که به انجمن مدیریت امور مالی سلامت آمریکا HFMA واگذار گردیده است (۹). کمبود درآمد و افزایش هزینه‌ها در خدمات سلامتی، استفاده از تکنیک بررسی نقشه‌ی درآمد در بیمارستان‌ها را که اخیراً توسط انجمن مدیریت مالی

۲. زیرفرایند یا عملیات شماره‌ی ۳ با ۲۱ رأی در دو سری رأی‌گیری

۳. زیرفرایند یا عملیات شماره‌ی ۹ با ۲۳ رأی در دو سری رأی‌گیری

۴. زیرفرایند یا عملیات شماره‌ی ۴ با ۲۳ رأی در دو سری رأی‌گیری

زیرفرایندهای قابل اصلاح	زیرفرایند ۱	زیرفرایند ۳	زیرفرایند ۴	زیرفرایند ۹
میزان امتیاز (رأی)	۲۳	۲۱	۲۳	۲۳

جدول ۴: نتایج دلفی درخصوص زیرفرایندهای قابل اصلاح

### شناسایی راه‌های کاهش هزینه و افزایش درآمد در بخش اورژانس

نتایج حاصل از شناسایی راه‌های کاهش هزینه و افزایش درآمد در سیکل درآمد فرایند اورژانس بیمارستان کاشانی و به عبارت دیگر «نقشه‌ی آنچه باید باشد» و روش ارتقای ارزش افزوده‌ی نقاط و مناطق این فرایند به شرح زیر تعیین شد:

- حذف یا در صورت عدم امکان، کاهش نقاط تصمیم‌گیری زیاد در زیرفرایندهای شماره‌ی ۱-۲-۶-۸
- حذف یا در صورت عدم امکان، کاهش نقاط بازخورد زیاد در زیرفرایندهای شماره‌ی ۳-۵-۶-۷
- حذف یا در صورت عدم امکان، کاهش مضاعف‌سازی (دوباره‌کاری) در زیرفرایندهای شماره‌ی ۳-۴-۶
- حذف یا در صورت عدم امکان، کاهش نقاط بدون ارزش افزوده در زیرفرایندهای شماره‌ی ۲-۳-۶
- حذف یا در صورت عدم امکان، کاهش نقاطی که در آن نقش کار مبهم است (یعنی شرح کار یا میزان اختیارات شاغل مبهم است)، در زیرفرایندهای شماره‌ی ۱-۵-۶
- حذف یا در صورت عدم امکان، کاهش کمبودها (ازجمله مواد اولیه) در زیرفرایندهای شماره‌ی ۱-۵-۶
- استفاده‌ی درست و مناسب از فن‌آوری مورد استفاده، حذف یا در صورت عدم امکان، کاهش استفاده‌ی نادرست (Misuse) یا

شکل خاص بخش اورژانس و نیز سایر عوامل مشابه برخوردار است، تأثیر غیرقابل انکاری بر مسیر و چرخه‌ی سیکل درآمد اورژانس دارد، به نحوی که ارتقاء و بهبود هر یک از زیرساختارهای مذکور می‌تواند با کاهش هزینه‌ها و افزایش نسبت درآمد موجبات بهبودی سیکل درآمد را فراهم آورد. رفع موانع و بهبود مسیر و منطقی نمودن سرعت پذیرش و ترخیص بیمار اورژانسی نیز یکی دیگر از نتایج مشترک مطالعه‌ی انجمن مدیریت مالی سلامت آمریکا (۱۷) و اورژانس بیمارستان کاشانی اصفهان بوده است. در حل این مشکل نیز استفاده‌ی مناسب از فن‌آوری و اطلاعات اهمیت فراوانی دارد. در مطالعه‌ی انجمن مدیریت مالی سلامت آمریکا عمده‌ی مشکلات به این دو موضوع مربوط بود (۱۷).

### نتیجه‌گیری

در این مطالعه همانند مطالعه‌ی انجمن مدیریت مالی سلامت HFMA در سال ۲۰۰۸ میلادی اورژانس بیمارستانی مورد بررسی قرار گرفت. مقایسه نتایج بدست آمده از هر دو مطالعه بیانگر این واقعیت است که ریشه‌ی اصلی مشکلات زیرفرایندها عدم توجه لازم و کافی به نقاط فاقد ارزش افزوده و تولیدی - استفاده‌ی نابجا و نادرست، استفاده‌ی افراطی و استفاده‌ی تفریطی - می‌باشد. نتایج طبقه‌بندی شده‌ی علل کاهش درآمد و افزایش هزینه‌ها در سیکل درآمد در مطالعات انجمن مدیریت مالی سلامت HFMA در سال ۲۰۰۸ میلادی به شرح زیر بود:

- نقاط تصمیم‌گیری زیاد
- نقاط بازخورد زیاد
- مضاعف‌سازی (دوباره‌کاری)
- نقاط بدون ارزش افزوده
- نقاطی که در آن نقش کار مبهم است (یعنی شرح کار یا میزان اختیارات شاغل مبهم است).
- کمبودها (از جمله مواد اولیه)
- استفاده‌ی نادرست (Misuse) یا استفاده‌ی کم (Underuse)
- از فن‌آوری
- ضرورت انجام فعالیت هر نقطه از فرایند، در پاسخ به این سوال که چرا اساساً این نقطه از فرایند باید وجود داشته باشد.

سلامت HFMA به‌عنوان یک استراتژی سازنده، چابک‌سازی و متناسب‌سازی عملکرد و افزایش درآمد، معرفی شده است را مورد تأکید قرار می‌دهد (۱۳).

ترکیب بررسی عملکرد فرایند و استفاده‌ی ابزاری از خلاقیت در شکل یک مطالعه‌ی کیفی اساس مطالعه‌ی نقشه‌ی درآمد را شکل می‌دهد که اکنون به‌صورت روزافزون از آن استفاده می‌گردد (۱). از سوی دیگر استفاده‌ی روزافزون از مطالعات کیفی و به‌خصوص تکنیک‌های خلاقیت، به عنوان ابزاری برای رشد خلاقیت و افزایش توان حل خلاق مسأله کمک شایانی به توان فرد و گروه در تمام مراحل خلاقیت و فرایند حل خلاق مسئله می‌نماید. به طور مثال در این مطالعه استفاده از تکنیک‌های طوفان فکری، طوفان فکری معکوس، گروه اسمی و دلفی علاوه بر اینکه باعث ایجاد خلاقیت و نوآوری می‌گردد، موجب درک و فهم عمیق و بیشتر فلسفه و رسالت کار، فرایند عملیات کاری، تسهیل مشارکت و کار گروهی و نیز پذیرش، رضایت و مقبولیت جمعی در کارکنان اورژانس می‌گردد. به عبارت دیگر انجام این مطالعه باعث شده است تا عملکرد و عملیات اورژانس مورد بررسی دقیق‌تر قرار گیرد و مفهومی مشترک از بهینه‌سازی عملکرد فرایند اورژانس در ذهن اعضای تیم ایجاد گردد و حساسیت لازم درخصوص نقشه‌ی درآمد و کاهش سطح هزینه در ذهن و اندیشه‌ی تمامی اعضای تیم فراهم گردد که این دستاورد مهم را می‌توان یکی از مهم‌ترین نتایج نهایی این مطالعه دانست (۱۵).

همانطور که قبلاً اشاره شد مطالعه‌ای مشابه تا زمان انجام این مطالعه در کشور یافت نشد، بنابراین نتایج این مطالعه به طور عمده با مطالعات صورت گرفته از سوی انجمن مدیریت مالی سلامت آمریکا مقایسه شده است. نتایج حاصل از بررسی سیکل درآمد در فرایند بیمارستان کاشانی اصفهان در نیمه‌ی اول سال ۱۳۸۸ نیز همانند مطالعات انجمن مدیریت مالی سلامت HFMA (۱۰، ۱۶، ۱۴، ۱۷، ۱۸) بیانگر وجود نقاط فاقد ارزش افزوده در فرایند اورژانس بوده که بر سیکل درآمد تأثیر فراوانی دارند. از سوی دیگر ساختار اورژانس بیمارستان آیت‌اله کاشانی اصفهان که از وجود ویژگی‌هایی نظیر مرکز تروما بودن، قدمت زیاد ساختمان و بعضی از تجهیزات، آموزشی بودن بیمارستان،



### پیشنهادهای

به منظور دستیابی به «نقشه‌ی آنچه می‌توان انجام داد» و «نقشه‌ی آنچه باید انجام داد» تحقق پیشنهادهای و موارد زیر الزامی است:

۱. تقویت نقاط و مناطق درآمدزا در فرایند اورژانس به منظور دستیابی به نقشه‌ی آنچه می‌توان انجام داد.
۲. اصلاح نقاط و مناطق قابل اصلاح در فرایند اورژانس به منظور دستیابی به نقشه‌ی آنچه می‌توان انجام داد.
۳. اصلاح نقاط و مناطق هزینه‌بر در فرایند اورژانس به منظور دستیابی به نقشه‌ی آنچه باید انجام داد.

### تشکر و قدردانی

- از رییس محترم مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان دکتر محمدحسین یارمحمدیان و دیگر همکاران محترم خانم دکتر سوسن بهرامی و هدایت اله عسگری که با تصویب و حمایت مالی و معنوی از این طرح امکان اجرای این طرح را فراهم نمودند.

- از رییس و مدیر محترم بیمارستان کاشانی دکتر پرویز کاشفی، دکتر مجتبی رحیمی و دکتر حسین سلیمانی و کلیه کارکنان و همکاران محترم بخش اورژانس بیمارستان.

- از دانشجویان عزیزی که در گردآوری داده و اطلاعات همکاری نمودند.

• تفاوت عملیات یا عملکرد هر نقطه از فرایند با نقاط قبلی و بعدی در پاسخ به این سوال که چه تفاوتی بین عملکرد این نقطه و نقطه‌ی مدنظر وجود دارد.

• آیا در این نقطه از فرایند فن‌آوری متفاوتی وجود دارد - که بتوان آن را خرید - و کار را از آن طریق بتوان سریع‌تر یا آسان‌تر انجام داد؟

نتایج این مطالعه در اصلاح و بهبود عملکرد اورژانس تأثیر جدی و بسیار مهمی دارد، چنانکه می‌تواند با کشف اشتباهات و خطاها و نیز سوگرایی‌های سیستماتیک که به شکل بالقوه یا بالفعل وجود دارد، زمینه را برای تحقق مفهوم «درست انجام بده و همیشه درست را انجام بده» فراهم نماید. این مطالعه در شکل عملیاتی و اجرایی ایجاد و تقویت کننده‌ی فعالیت درست و حذف و پیشگیری کننده از فعالیت نادرست بود، یعنی همان مفهومی که خدمات حیاتی اورژانس که در آن جای اشتباه وجود ندارد به آن نیازمند است. استمرار در بررسی چرخه و نقشه‌ی درآمد اورژانس می‌تواند جنبه‌ی پیشگیرانه و اصلاحی چه در بعد تلفات انسانی و چه در بعد مالی داشته باشد و فرهنگ کیفیت خدمات مراقبتی را تقویت نماید. اصلاح و بهبود نقاط و مناطق هزینه‌بر و تقویت نقاط و مناطق درآمدزا در نقشه‌ی درآمد بیمارستان گامی اساسی برای اجرای موفق و اثربخش نتایج این مطالعه است.

### References

1. Asefzadeh S. Health Economy. 2<sup>nd</sup> ed. Tehran, Iran: Daneshe Emrooz; 2004. [Book in Persian]
2. Shepard DS, Hodgkin D, Anthony YE. Analysis of hospital costs: a manual for managers. Pourreza A, Translator. Tehran, Iran: Social Security studies center publication; 2000. [Book in Persian]
3. Zohori AA. Study of Time Management in Emergency Department of Bahonar Hospital, Kerman. Journal of Iran medical University 1997; 31. [in Persian]
4. Shajari Pour Mosavi MA. Study of Patient Referral in the Isfahan Province Hospital Networking. Iran, 1999. [in Persian]
5. Zahedi M. Cost Accounting for Health Services Section in the Health Centers. Proceeding or Health Economy Congress. Tehran: 1997. [in Persian]
6. Pesce A. Management Association. two Westbrook corporate center. Westchester; suite 700, IL 60154; 2005.
7. Pesce AJ. Revenue Cycle Upgrades: Increase Cash Flow and Lower Expenses. Health care Financial Management association 2005; 59(7): 95-100.
8. HFMA as (Heath Care Financial Management Association) Charting a Revenue Cycle Roadmap. Health care Financial Management association 2005; 59(9): 139-44.
9. Pesce AJ. Stanching Hospital Financial Hemorrhage with Information Technology, Health Management Technology. Health Manag Technol 2003; 24(8):12-6.

10. HFMA as (Heath care financial management association). Revenue Solution and Revenue Cycle Challenges. 2005.
11. Deming WE. Out of the Crisis: Quality, Productivity and Competitive and Competitive Position. USA, Massachusetts: Cambridge University Press; 1996.
12. Brownawell J, Buckley P, Fischer RJ, Funsten R, Tucker J. HFMA as (HealthCare Financial Management Association). No-Nonsense Tactics for Revenue Cycle Improvement. Healthc Financ Manage 2004; 58(2): 68-74.
13. HFMA as (HealthCare Financial Management Association). Revenue Cycle Upgrades: Increase Cash Flow and Lower Expenses. Heath Care Financial Management Association 2005; 59(7): 95-100.
14. HFMA as (Heath Care Financial Management Association). Revenue cycle challenges for Hospitals and Health Systems. 2008.
15. HFMA as (Heath Care Financial Management Association). Process Mapping the Revenue Cycle. 2006.
16. Ohlsson H, Boudewyns M. Charting a Revenue Cycle Roadmap. Heath Care Financial Management Association 2005; 59(9): 139-44.
17. Ohlsson H. Healthcare Financial a Revenue Cycle Roadmap. HFMA.2006.
18. Ohlsson J, Murray, U. Revenue Cycle Marketing Manager. 2005.



## A Study of Revenue Cycle Mapping Process in the ED of Kashani Hospital, Isfahan, Iran 2009\*

Sayed Masoud Shajari Pour Mosavi, MSc<sup>1</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** This study has researched revenue cycle in emergency department (ED) of Kashani educational hospital in Isfahan in 2009 (1388). In revenue cycle, the point which has not added value was measured in IS MAP by research team, that composed of the own personnel with different level of skills and knowledge. In the next phase of research, the team designed SHOULD MAP and COULD MAP with study of added value in sub process and points in IS MAP. The goal of the study was identification, measurement, and improvement of ED IS MAP and converted to SHOULD or COULD MAP.

**Methods:** This study was a qualitative study in type of action research and performed by the recommended 8<sup>th</sup> phase methodology of HFMA (Heath Care Financial Management Association) for improvement revenue cycle of ED process.

**Results:** The result of this study composed of 8 goals which have described the details in the final report. It was included of determining: ED flowchart, ED flow diagram, ED process analysis, ED cost centers, ED revenue centers, centers which need to improve, methods which decrease cost, methods which increase revenue.

**Conclusion:** This study had the effect on quality care in ED for achievement to Do it right, DO right things every time.

**Keywords:** Emergencies; Income; Added Value; Hospitals

Received: 15 Jun, 2013

Accepted: 18 Sep, 2013

**Citation:** Shajari Pour Mosavi SM. A Study of Revenue Cycle Mapping Process in the ED of Kashani Hospital, Isfahan, Iran 2009. Health Inf Manage 2013; 10(3): ??

\* This paper is derived from research project in Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

1- Healthcare Administration, The General Department of Health Insurance Of Isfahan Province, Isfahan, Iran (Corresponding Author) Email: smas\_1056@yahoo.com