



مؤسسه ملی تحقیقات سلامت  
جمهوری اسلامی ایران



دانشگاه علوم پزشکی  
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

# طراحی و استقرار فرآیند الکترونیک جمع‌آوری آمارهای روزانه از سطح بخش‌های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستانی

پروژه ۶

مؤسسه ملی تحقیقات سلامت  
اسفند سال ۱۴۰۱



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست

|                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| فصل اول: حمایت طلبی اولیه: تحلیل ذینفعان و جلب حمایت ذینفعان کلیدی .....                                                                   | ۴  |
| ۱-۱) کلیات و بیان مساله .....                                                                                                              | ۵  |
| ۲-۱) شناسایی و تحلیل ذینفعان .....                                                                                                         | ۶  |
| ۱-۲-۱) گام اول: شناسایی ذینفعان .....                                                                                                      | ۷  |
| ۲-۲-۱) گام دوم: اولویت بندی ذینفعان .....                                                                                                  | ۷  |
| ۳-۲-۱) گام سوم: شناخت ذینفعان کلیدی .....                                                                                                  | ۱۰ |
| ۳-۱) حمایت طلبی از ذینفعان کلیدی .....                                                                                                     | ۱۰ |
| ۱-۳-۱) بررسی سطح پذیرش ذینفعان کلیدی .....                                                                                                 | ۱۱ |
| ۲-۳-۱) راهکارهای جلب حمایت طلبی اولیه ذینفعان کلیدی .....                                                                                  | ۱۲ |
| ۳-۳-۱) نکات مهم در فرآیند حمایت طلبی اولیه .....                                                                                           | ۱۴ |
| فصل دوم: مطالعه و طراحی: چارچوب نظری، مرور متون، روش کار و چارچوب طرح .....                                                                | ۱۶ |
| ۱-۲) مبانی نظری .....                                                                                                                      | ۱۷ |
| ۱-۱-۲) تعریف و مفهوم اهمیت آمار و سیستم اطلاعات .....                                                                                      | ۱۷ |
| ۲-۱-۲) تعریف سیستم اطلاعات بیمارستانی .....                                                                                                | ۱۹ |
| ۲-۲) مرور متون .....                                                                                                                       | ۱۹ |
| ۳-۲) روش کار و چارچوب طرح .....                                                                                                            | ۲۲ |
| ۱-۳-۲) روش کار .....                                                                                                                       | ۲۲ |
| ۲-۳-۲) چارچوب طرح .....                                                                                                                    | ۲۶ |
| فصل سوم: حمایت طلبی برای اجرا: شیوه های تعامل با محیط و ذینفعان .....                                                                      | ۳۶ |
| ۱-۳) شناسایی ذینفعان هدف در مسیر اجرا و حمایت طلبی و تعامل با ایشان .....                                                                  | ۳۷ |
| ۲-۳) نکات مهم در حمایت طلبی برای اجرا .....                                                                                                | ۴۰ |
| فصل چهارم: اجرا، ارزشیابی، بازخورد و پایداری سازی .....                                                                                    | ۴۱ |
| ۱-۴) روش اجرا .....                                                                                                                        | ۴۲ |
| ۱-۱-۴) بررسی دستورالعمل های آماری و مقایسه با فرآیندهای HIS .....                                                                          | ۴۲ |
| ۲-۱-۴) شناسایی نقاط آماری در HIS و طراحی اولیه نرم افزار "آمار روزانه" .....                                                               | ۴۳ |
| ۳-۱-۴) برگزاری جلسات کمیته آماردانشگاه جهت بررسی مغایرت ها و پیگیری اصلاح برنامه با حضور کارشناسان آمار و تیم برنامه نویسی (۲۵ جلسه) ..... | ۴۴ |

- ۴-۱-۴) هماهنگی با مدیریت جهت اجرای پایلوت اول در واحد آمار ..... ۴۸
- ۴-۱-۵) برگزاری جلسات کارگروه آمار و HIS دانشگاه جهت بررسی مغایرت ها و پیگیری اصلاح برنامه با حضور کارشناسان آمار و تیم برنامه نویس ..... ۵۵
- ۴-۱-۶) هماهنگی با مدیریت جهت اجرای پایلوت دوم و اجرا در برخی از بخش های بستری ..... ۵۹
- ۴-۱-۷) تایید نهایی برنامه و توسعه آن در کلیه بخش های بستری ..... ۶۱
- ۴-۲) چالش ها و راهکارهای اجرایی در مسیر اجرای پروژه ..... ۶۳
- ۴-۳) روش های بازخورد به ذینفعان ..... ۶۶
- ۴-۴) یافته های اجرای پروژه ..... ۶۷
- منابع ..... ۷۲

## فصل ۱

### فصل اول: حمایت طلبی اولیه: تحلیل ذینفعان و جلب حمایت ذینفعان کلیدی

#### فهرست مطالب فصل

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

## ۱-۱) کلیات و بیان مساله<sup>۱</sup>

توانایی یک سازمان در انجام موثر وظایفش به کیفیت تصمیم‌هایی که در سازمان اتخاذ می‌گردد، بستگی دارد و کیفیت تصمیم‌ها تابع کیفیت اطلاعاتی است که بر اساس آن تصمیم‌گیری بعمل می‌آید. انبوهی از آمار و اطلاعات در حوزه‌های مختلف و بویژه در بیمارستان‌ها وجود دارد که بدون بکارگیری فناوری‌های اطلاعات گردآوری صحیح و تحلیل آنها امکان پذیر نمی‌باشد. فناوری اطلاعات در سال‌های اخیر به واسطه رشد و گسترش روزافزون و بکارگیری امکانات رایانه‌ای و انتقال داده‌ها و ایجاد شبکه‌های جهان‌گستر مانند اینترنت، بواسطه اطلاعات ارزشمند و خدمات متنوع، محیط‌های تبادل اطلاعات را به شدت دچار تغییر کرده است (۱). یکی از مهمترین نمونه‌های فناوری اطلاعات در بیمارستان‌ها، سیستم اطلاعات بیمارستانی که به اختصار HIS<sup>۲</sup> می‌گویند می‌باشد. HIS سیستمی است که کلیه وظایف و عملیاتی که در فرایند درمان بیمار در قسمتهای مختلف یک مرکز درمانی اعم از تشخیصی، درمانی، اداری، مالی و پژوهشی صورت می‌پذیرد را تحت پوشش قرار میدهد، لذا در آن اطلاعات به نحو جامعی ذخیره شده است (۲).

سیستم اطلاعات بیمارستانی یک ابزار قدرتمند اطلاعاتی است که می‌تواند مدیران بیمارستان‌ها را در فرایند اداره بیمارستان و اتخاذ تصمیم‌های صحیح یاری نماید و عملکرد بیمارستان‌ها را به نحو چشمگیری افزایش دهد (۳). سیستم اطلاعات بیمارستانی قابلیت‌ها و ارزش افزوده بسیاری دارد و می‌تواند انقلابی در خدمات بهداشتی و بیمارستانی ایجاد نماید. ارتقای کیفیت خدمات درمانی، ایجاد مدیریت علمی در اداره بیمارستان، بهبود اقتصاد درمان، رشد پژوهش در علوم پزشکی، ارائه خدمات مطلوب اطلاع‌رسانی پزشکی، اصلاح سیاستگذاری کلان در بهداشت و درمان و توسعه آموزش در رشته‌های علوم پزشکی از جمله ثمرات این سیستم است. تحقیقات جهانی نیز مؤید این تأثیرات مطلوب است (۴).

در حال حاضر در اکثریت موسسات درمانی جهت جمع‌آوری اطلاعات امار روزانه بیماران بستری در بخش‌های درمانی، از روش دستی با استفاده از فرم‌های کاغذی استاندارد وزارت متبوع استفاده می‌نمایند. مهم‌ترین مشکل در این روش زمان بر بودن جمع‌آوری اطلاعات اولیه آماری و آنالیز نبودن آن می‌باشد، مشکل بعدی مربوط به صرف هزینه نیروی انسانی و مصرف کاغذ جهت جمع‌آوری اطلاعات می‌باشد، بطوریکه درگیری منشی بخش با دفاتر پذیرش و استخراج دستی آمار، باتوجه به ثبت کلیه مراحل

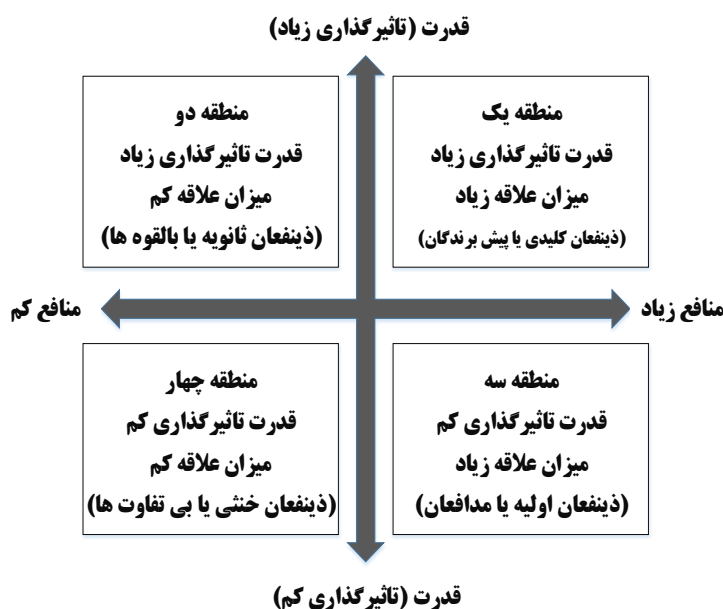
<sup>۱</sup> فرهنگ سازمانی زیرساخت اساسی برای طراحی و اجرای هرگونه برنامه به ویژه برنامه‌های تغییر محور می‌باشد. این موضوع به تفصیل قبلاً توضیح داده شد و در این قسمت به جهت پرهیز از تکرار موضوعات ارائه نشده است. لذا توصیه می‌شود در صورتیکه خواننده صرفاً این برنامه را می‌خواهد مطالعه یا اجرا کند حتماً 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.

<sup>۲</sup> Hospital information system

پذیرش، انتقال و ترخیص بیمار در HIS، کاری فرسایشی و موازی است. از آنجا که این فرآیند فعالیتی مستمر است، مشکلات و هزینه مالی و زمانی را برای منشی بخش، سرپرستار و رابط آمار تحمیل میکند. این فرآیند زمان بر بوده و ردیابی خطاهای آماری، در پایان ماه جهت تکمیل آمارهای ماهانه، قابل اصلاح نیست. در این راستا پروژه فعلی با هدف طراحی و استقرار فرآیند الکترونیک جمع آوری آمارهای روزانه از سطح بخش‌های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستانی 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 می‌گیرد. 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 می‌دهد. شکل ۱ الگوی تحلیل با توجه به این مدل را نشان می‌دهد.



شکل ۱: ماتریس منافع - قدرت

همان‌طور که در شکل ۱ دیده می‌شود ذینفعانی که هم قدرت و هم منافع بالایی دارند پیش برندگان یا ذینفعان کلیدی نامگذاری شده‌اند (۵). این روش از نوع کمی بر مبنای آزمون میانگین بر پایه اندازه گیری رفتاری با مقیاس لیکرت و ابزار گردآوری

داده ها، پرسشنامه ساختار یافته است که به تعیین وضعیت قدرت و منافع ذینفعان از نگاه مطلعین کلیدی<sup>۳</sup> شامل کارشناسان و متخصصان آگاه به فرآیند جمع آوری آمارهای روزانه از سطح بخش های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستانی هستند، می پردازد. این روش مشخص می کند که ذینفعان چگونه بر مبنای قدرت-منافع در خصوص یک پروژه تاثیر گذار و یا تاثیر پذیرند. جهت تحلیل ذینفعان سه گام اصلی شامل شناسایی، اولویت بندی و شناخت ذینفعان کلیدی دنبال می شود.

## ۱-۲-۱) گام اول: شناسایی ذینفعان

اولین گام جهت سازماندهی فعالیت های پروژه، شناسایی ذینفعان است. ذینفعان پروژه، افراد، گروه ها یا سازمان هایی 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(۶). اسامی ذینفعان مرتبط با پروژه فعلی در جدول دو ارائه شده است.

## ۱-۲-۲) گام دوم: اولویت بندی ذینفعان

اولویت بندی ذینفعان باید به گونه ای 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 باشد. سرچشمه منافع ذینفعان در پروژه فعلی، نشأت گرفته از مسائل مرتبط با اهداف و رسالت، حق قانونی، توسعه فرصت ها، مسائل مرتبط با سلامت و ایمنی و حفظ شرایط موجود می باشد (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 |

| حوزه اصلی | منشاء           | توضیح مختصر                                                                                                                                           |
|-----------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                 | 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.                                                      |

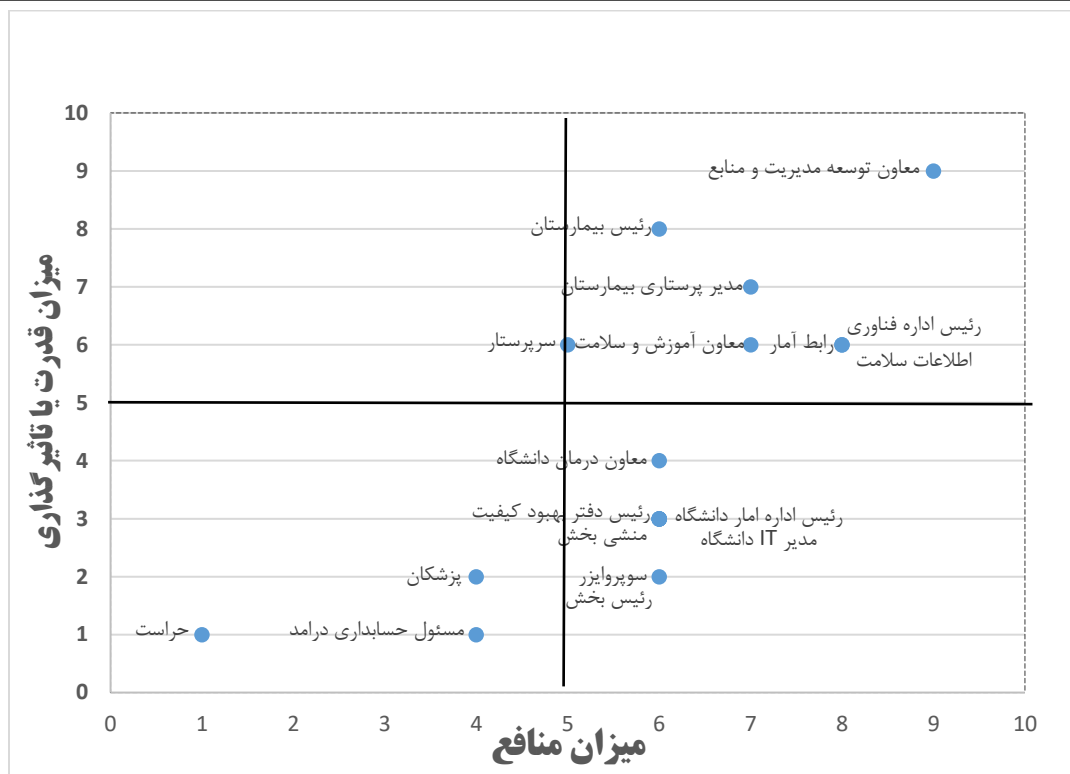
به عنوان مثال حیطه قدرت رئیس بیمارستان در خصوص پروژه طراحی و استقرار جمع آوری آمارهای روزانه از سطح بخش‌های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستانی ناشی اختیار در تصویب پروژه می باشد و حیطه منافع وی می تواند مرتبط با از مسائل مرتبط با اهداف و رسالت و حق قانونی باشد. و حیطه منافع معاونت توسعه مدیریت و منابع می تواند توسعه فرصت ها و منابع اقتصادی باشد. منشاء منافع به موضوعاتی از قبیل تصمیم‌گیری‌ها، برنامه‌ریزی و سیاستگذاری درخصوص اجرای محور رهبری و مدیریت در سنجش‌های اعتباربخشی بیمارستان‌ها مربوط به فناوری و مدیریت اطلاعات سلامت و سنجش مربوطه در این محور مربوط به قابلیت سامانه های اطلاعات بیمارستانی در گزارش سازی و گزارش گیری از انواع اطلاعات مدیریتی، افزایش میزان بهره وری نیروی انسانی با استقرار فرایند الکترونیکی و کاهش مصرف کاغذ و تاثیر در منابع اقتصادی از جمله آیت‌های تاثیرپذیری این معاونت اشاره دارد.

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(۷). 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(۸). 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 در جدول ۲ ارائه شده است.

**جدول ۲:** نمرات قدرت و منافع هر یک از دینفعان پروژه طراحی و جمع آوری آمارهای روزانه از سطح بخش‌های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستانی

| نمره<br>منافع | نمره<br>قدرت | حیطه/حیطه های منافع                          | حیطه/حیطه های<br>قدرت | دینفع                           |
|---------------|--------------|----------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| ۶             | ۸            | اهداف و رسالت، حق قانونی                     | تصویب                 | رئیس بیمارستان                  |
| ۷             | ۶            | سلامت و ایمنی، اهداف و رسالت                 | کیفیت                 | معاون آموزش و سلامت             |
| ۹             | ۹            | اهداف و رسالت، منافع اقتصادی، توسعه فرصت‌ها  | تصویب، هزینه، زمان    | معاون توسعه مدیریت و منابع      |
| ۶             | ۳            | مسائل مرتبط با سلامت و ایمنی                 | کیفیت                 | رئیس دفتر بهبود کیفیت           |
| ۶             | ۴            | توسعه فرصت ها، حق قانونی                     | کیفیت                 | معاون درمان دانشگاه             |
| ۶             | ۳            | اهداف و رسالت، حق قانونی، حفظ شرایط موجود    | کیفیت                 | رئیس اداره آمار دانشگاه         |
| ۷             | ۷            | حفظ شرایط موجود، منابع اقتصادی               | هزینه و کیفیت         | مدیر پرستاری                    |
| ۵             | ۶            | توسعه فرصت‌ها، حق قانونی و منافع اقتصادی     | زمان، هزینه، کیفیت    | سرپرستار                        |
| ۸             | ۶            | توسعه فرصت‌ها، سلامت و ایمنی و منافع اقتصادی | تصویب و زمان          | رئیس اداره فناوری اطلاعات سلامت |
| ۸             | ۶            | توسعه فرصت‌ها، سلامت و ایمنی و منافع اقتصادی | کیفیت و زمان          | رابط آمار                       |
| ۱             | ۱            | مسائل مرتبط با اهداف و رسالت بیمارستان       | کیفیت                 | حراست                           |
| ۶             | ۳            | مسائل مرتبط با سلامت و ایمنی                 | کیفیت و زمان          | منشی بخش                        |
| ۶             | ۳            | اهداف و رسالت و حق قانونی                    | هزینه و زمان          | مسئول IT دانشگاه                |
| ۴             | ۱            | منابع اقتصادی                                | هزینه                 | مسئول حسابداری                  |
| ۶             | ۲            | حفظ شرایط موجود، منابع اقتصادی               | هزینه و کیفیت         | سوپروایزر                       |
| ۶             | ۲            | توسعه فرصت ها، حق قانونی                     | کیفیت                 | رئیس بخش                        |
| ۴             | ۲            | توسعه فرصت ها، حق قانونی                     | کیفیت                 | پزشکان                          |

بعد از تعیین میزان قدرت و منافع هر یک از دینفعان شناسایی شده در قسمت بعدی دینفعان باید بر اساس اهمیتی که برای سازمان دارند، طبقه بندی شوند. به عبارت دیگر دینفعان اهمیت یکسانی ندارند، پس سازمان باید آن‌ها را به شکل متفاوتی دسته بندی کند. به منظور اولویت بندی و دسته بندی دینفعان، مدل‌ها و چارچوب‌های مختلفی ارائه شده است (۹) که در اینجا از مدل ماتریس منافع/ قدرت استفاده شد (شکل ۲).



شکل ۲: ماتریس منفاع-قدرت کلیه ذینفعان

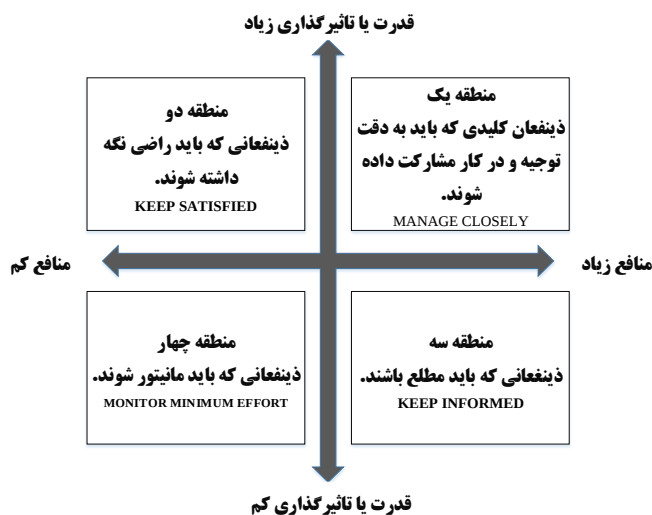
### ۱-۲-۳) گام سوم: شناخت ذینفعان کلیدی

ذینفعان کلیدی آن دسته از ذینفعان هستند که از یک سو دارای قدرت تاثیرگذاری بالا و از سوی دیگر دارای منفاع و اثرپذیری بالا در تصمیم گیری ها، برنامه ریزی ها و کلیه اقدامات مرتبط با پروژه هستند. بر اساس ماتریس منفاع - 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 آموزش و سلامت، معاون توسعه مدیریت و منابع، مدیر پرستاری، مدیر پرستاری سایت یک، رئیس و سرپرستار بخش اورژانس به عنوان ذینفعان کلیدی پروژه سازماندهی فعالیت های کنترل عفونت در سطح بیمارستان شناسایی شدند.

### ۱-۳) حمایت طلبی از ذینفعان کلیدی

به صورت کلی ذینفعان کلیدی که به عنوان جمعیت هدف در مرحله حمایت طلبی اولیه مدنظر 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 سه دیده می شود بین 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 ذینفعان بر اساس محل قرارگیری در ماتریس منافع-قدرت

### ۱-۳-۱) بررسی سطح پذیرش ذینفعان کلیدی

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

**جدول ۴:** سطح پذیرش ذینفعان کلیدی پروژه طراحی و استقرار جمع آوری آمارهای روزانه از سطح بخش‌های بالینی مبتنی بر

سیستم اطلاعات بیمارستانی

| ویژگی‌های اساسی سطح  |                             |                    | نام سطح <sup>۱</sup> | سطح پذیرش | ذینفع کلیدی                |
|----------------------|-----------------------------|--------------------|----------------------|-----------|----------------------------|
| پذیرش کامل و آگاهانه | پذیرش قلبی (علاقه به موضوع) | پذیرش ذهنی یا سطحی |                      |           |                            |
| ندارد                | ندارد                       | دارد               | اعتقاد یا باور       | دوم       | رئیس بیمارستان             |
| دارد                 | دارد                        | دارد               | اطمینان یا یقین      | چهارم     | معاون توسعه مدیریت و منابع |
| ندارد                | دارد                        | دارد               | اعتماد یا ایمان      | سوم       | رئیس اداره فناوری اطلاعات  |
| ندارد                | دارد                        | دارد               | اعتقاد یا باور       | دوم       | مدیر پرستاری بیمارستان     |
| ندارد                | ندارد                       | دارد               | اعتقاد یا باور       | دوم       | معاون آموزش و سلامت        |
| دارد                 | دارد                        | دارد               | اطمینان یا یقین      | چهارم     | رابط آمار                  |

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

در جدول ۴ روش‌های استفاده شده برای حمایت طلبی اولیه در خصوص پروژه ارائه شده است.

**جدول ۴:** رویکردها و تکنیک‌های مورد استفاده برای حمایت طلبی اولیه پروژه طراحی و استقرار جمع آوری آمارهای روزانه از

سطح بخش‌های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستانی

| رابط آمار | معاون آموزش و سلامت | مدیر پرستاری بیمارستان | رئیس اداره فناوری اطلاعات | معاون توسعه مدیریت و منابع | رئیس بیمارستان | تکنیک                                    | رویکرد        |
|-----------|---------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------|------------------------------------------|---------------|
| ✓         | ✓                   | ✓                      | ✓                         | ✓                          | ✓              | به اشتراک گذاری اطلاعات                  | ارتباط یکسویه |
|           |                     |                        |                           |                            |                | آموزش ذینفع                              |               |
|           |                     |                        |                           |                            |                | گزارش کارهای انجام شده                   |               |
| ✓         | ✓                   | ✓                      | ✓                         | ✓                          | ✓              | گزارش‌های مرتبط در مطالعات خارجی و داخلی |               |
|           |                     |                        |                           |                            |                | اطلاع‌رسانی از طریق وب سایت‌ها           |               |
| ✓         | ✓                   | ✓                      | ✓                         | ✓                          | ✓              | جلسات بحث آزاد و جلسات غیر رسمی عمومی    | مبتنی بر      |
|           |                     |                        |                           |                            |                | نظرسنجی‌های پرسشنامه‌ای                  |               |

<sup>۱</sup> 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.

| رابط آمار | معاون آموزش و سلامت | مدیر پرستاری بیمارستان | رئیس اداره فناوری اطلاعات | معاون توسعه مدیریت و منابع | رئیس بیمارستان | تکنیک                                                       | رویکرد                       |
|-----------|---------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|
| ✓         |                     | ✓                      |                           |                            |                | ارزیابی محیط کار                                            |                              |
| ✓         | ✓                   | ✓                      | ✓                         | ✓                          |                | کمیته های رسمی ویژه ذینفع                                   |                              |
|           |                     |                        |                           |                            |                | تربیه های دائمی                                             |                              |
|           |                     |                        |                           |                            |                | کمیته های مشورتی ذینفع                                      |                              |
|           |                     |                        |                           |                            |                | بازخورد آنلاین و جلسات بحث و تبادل نظر                      |                              |
|           |                     |                        |                           |                            |                | گردهمایی ذینفعان چندگانه                                    | گفتگو،<br>دیالوگ             |
|           |                     |                        |                           |                            |                | جلسات سیاستگذاری                                            |                              |
|           |                     |                        |                           |                            |                | انجام پروژه به عنوان یک سرمایه گذاری مشترک                  | شرکت ها و<br>کارهای<br>منافع |
| ✓         | ✓                   | ✓                      | ✓                         | ✓                          | ✓              | 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                    |                              |

در ادامه نمونه ای از گفتگوی مدیر تغییر پروژه با برخی از ذینفعان کلیدی ارائه می گردد:

**مدیر تغییر:** یکی از موضوعاتی که کمیته فناوری اطلاعات سلامت مطرح گردید تاخیر در تحویل آمار روزانه به واحد آمار است. کارشناس HIS استفاده از نرم افزار آماری آماده شده را پیشنهاد دادند. با توجه به اینکه کلیه مراحل پذیرش، انتقال و ترخیص بیمار در کلیه بخش های بستری بیمارستان با HIS انجام می شود، الکترونیکی کردن این فرآیند مزایای زیادی را به همراه خواهد داشت. مهم ترین و بارزترین مزیت صرفه جویی در مصرف کاغذ خواهد بود و در ادامه سهولت کار منشی در شروع شیفت کاری است.

**مسئول فناوری اطلاعات سلامت:** کاملاً با این پیشنهاد موافق هستم. چون رابطین آمار جهت تحویل آمار باید روزانه زمان زیادی را صرف تماس با بخش ها کنند.

**مترون بیمارستان:** در صورتی که این نرم افزار به منشی بخش کمک کند تا آمار اول وقت در زمان کمتری جمع آوری شود، روی همکاری ما هم حساب کنید

**رابط آمار:** آیا کلیه دستورالعمل های آماری در برنامه پیش بینی شده است؟

**مدیر تغییر:** این فرصتی هست که ما می‌تونیم این برنامه را تکمیل کنیم. ما با روش مشخص و با همفکری تمام افرادی که درگیر کار هستند تا حد ممکن باید ابعاد کار را روشن و بعد از اصلاحیه‌های لازم در نرم افزار و خطایابی مشکلات، نرم افزار را برای اجرا تایید نماییم.

**مدیر بیمارستان:** خوب به نظر بد نیست که در این مسیر حرکت کنیم و البته باید با تشکیل کارگروه، تکمیل نرم افزار آغاز شود و با درگیر کردن منشی بخش‌ها در واقعیت نتایج به دست آمده بررسی گردد. اما جهت پیشگیری از واکنش‌های منفی شدید، بهتر است با چند بخش بصورت پایلوت شروع کنیم.

**مدیر تغییر:** باتوجه به اینکه بیشتر اعضا با کلیت موضوع موافق هستند، میشه کار رو شروع کرد. انشالله در طول کار باید همه ذینفعان که به نحوی با این موضوع درگیر هستند در مسیر کار قرار بگیرن و خود شما هم به عنوان پیشران موضوع رو هدایت کنید و انشالله با بهترین روش، کار اجرا بشه.

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

به صورت کلی در ارتباط با این دسته از ذینفعان کلیدی می‌بایست 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 ذینفعان کلیدی کاهش خواهد یافت.
- در هر جلسه و مراوداتی که در خصوص پروژه پیشنهادی با هر یک از این ذینفعان کلیدی برگزار می‌شود، طراح یا مدیر تغییر می‌بایست با اعتماد به نفس و محکم‌البته با رعایت ادب موضوعات را ارائه دهد.
- مدیر تغییر یا طراح پروژه می‌بایست در ارتباط با ذینفعان کلیدی جایگاه ایشان را مد نظر قرار دهد از ایجاد صمیمیت بیش از حد با ایشان پرهیز کند و در تمام صحبت‌ها جایگاه ایشان را مد نظر قرار دهد.
- عموماً ذینفعان 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 مراوده‌ای که بین طراح یا مدیر تغییر برای جلب حمایت طلبی اولیه ذینفعان کلیدی در این مرحله انجام می‌شود می‌بایست معطوف به یک ارائه اولیه توسط طراح یا مدیر تغییر باشد و سعی شود ادامه بحث به پاسخ به سوالات

ذینفعان کلیدی مربوطه طی شود. هر چقدر ذینفع 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 ذینفع 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.

## فصل ۲

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

#### فهرست مطالب فصل:

- مبانی نظری
  - تعریف و مفهوم سیستم اطلاعات
  - تعریف سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS)
- 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

## ۲-۱) مبانی نظری

### ۲-۱-۱) تعریف و مفهوم اهمیت آمار و سیستم اطلاعات

بیمارستان موسسه‌ای است که دارای امکانات دائمی جهت تامین خدمات بهداشتی و درمانی برای افراد است و بهبود عملکرد آن و یا بهبود کیفیت مراقبت بیمارستان در گرو تصمیم‌گیری‌های عینی مدیران و مسئولین بیمارستان می‌باشد. تصمیم‌گیری عینی مبتنی بر یافته‌های حاصل از شمارش، اندازه‌گیری، محاسبه و بررسی دقیق است و نتایج این تصمیمات قطعا موفقیت‌آمیزتر و معتبرتر از نتایج حاصل از تصمیم‌گیری‌های ذهنی می‌باشد. آمار و اطلاعات حاصل از خدمات ارائه شده توسط بیمارستان بهترین ابزار برای کمک به تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی مدیران و عینی‌تر کردن این تصمیمات می‌باشد، از طرف دیگر این آمارها تنها زمانی دارای مفهوم و معنی هستند که کارشناسان آمار، مدیران و ارائه‌کنندگان خدمات دارای درک مشترک از تعارف عبارات بکارگرفته شده، نحوه جمع‌آوری داده‌ها و میزان دقت اطلاعات باشند. در صورتی که مدیران از صحت عملیات آماری اطمینان حاصل نکنند، تکیه بر اطلاعات و آمار برای مدیران سهل و ساده نخواهد بود (۱۰).

امروزه نقش اطلاعات در تصمیم‌گیری به موقع و مناسب تردید ناپذیر است و به همین دلیل از اطلاعات به عنوان قدرت یاد میشود. سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی ابزاری الکترونیک هستند که اطلاعات مالی، اداری و بالینی بیماران را جمع‌آوری، طبقه‌بندی، نگهداری و با استفاده از قابلیت‌های کامپیوتر بازیابی می‌کنند و در اختیار تصمیم‌گیرندگان در هر زمان و هر مکان قرار میدهند. یک سیستم اطلاعات بیمارستانی از طریق ارائه اطلاعات و سوابق بیمار به ارائه‌کنندگان خدمات، نه تنها موجب بهبود تصمیم‌گیری در اقدامات بهداشتی - درمانی میشود، بلکه در توسعه عملکرد سازمانی نیز نقش به سزا و مؤثری دارد. نقش سیستم اطلاعات بیمارستانی در بهبود عملکرد مدیریت بیمارستان و کادر درمانی آن، نقشی مسجل و انکار ناپذیر است و اکثر دانشمندان و علمای مدیریت بدون تردید استفاده از آن را توصیه نموده، مدیران نیز اعتقاد دارند که برای ایجاد تحول در بیمارستانها ناگزیر به استفاده از آن هستند. بیمارستانها برای ایجاد تحول در خدمات و امور مالی، به اطلاعات وابسته هستند. ی در دهه اخیر، تغییراتی بنیادی در روشهای پرداخت هزینه‌ها، رقابت، فناوری‌های ارائه خدمات و آمارهای جمعیتی به وجود آمده که این تغییرات مراکز مراقبت سلامت را ناپایدار و متزلزل نموده است. پیشرفتهای ایجاد شده در فناوری اطلاعات و سرعت تغییرات در محیطهای سازمانی، اولین چالش را برای مدیران اجرایی به وجود آورده است. در پاسخ به این چالش، یک حیطه اطلاع رسانی مراقبت سلامت نیز توسعه یافته، تأکید بر استفاده از فناوری‌های دارد که تصمیم‌گیری در مراقبت از بیمار را به ی وسیله ارائه کنندگان خدمات، مورد حمایت قرار داده می‌شود. این تأکید در اطلاعرسانی خدمات بالینی، تحقیق در آموزش و مدیریت ها

بیمارستان نیز مشهود است. در تمام سطوح مدیریت سازمانها و بیمارستانها، کاربرد فناوری اطلاعات با پیچیدگی روزافزون همراه است و منابع ورودی آن بین سطوح مدیریت و محیط افزایش یافته است و داده‌های عینی بیشتری از این طریق برای تصمیمگیری در دسترس مدیران قرار میگیرد؛ چرا که مدیران، علاوه بر مراقبت سلامت، به اطلاعات تمام فرآیندهای کاری در تمام بخشها نیاز دارند (۱۱).

شاخص های بیمارستانی یکی از مهمترین ابزارهای سنجش کارایی و بهره‌وری خدمات بیمارستانی هستند که اگر به صورت صحیح جمع‌آوری و تحلیل گردند، نقشی مهم در تصمیم‌گیری و کنترل کیفیت خدمات دارند (۱۲). مدیر و هیئت مدیره از آمارها برای مقایسه عملکرد فعلی با عملکرد گذشته و نیز به عنوان یک راهنما جهت برنامه‌ریزی آتی بیمارستان استفاده می‌کنند، گروه پزشکی بیمارستان نیز به منظور ارزیابی اقدامات خود از آمار بهره‌می‌گیرند. اهمیت آمار در سازمانی همچون بیمارستان که با حیات مهمترین منبع اقتصادی یک کشور یعنی نیروی انسانی سروکار دارد بر کسی پوشیده نیست، آمار نقش بالایی در تصمیم‌گیری عمیق و صحیح مدیران در تخصیص منابع و یا تقلیل بازدهی این مراکز دارد. مدیران بیمارستانها دائماً در حال اخذ تصمیماتی هستند که آینده سازمان‌شان را شکل می‌دهد. این تصمیمات به نوبه خود مبتنی بر اطلاعاتی است که مدیر درباره بخش یا سازمان تحت نظارت خود بدست می‌آورد و نیز بخشی از این اطلاعات مربوط به عقیده او راجع به ارزش و اهمیت چنین اطلاعاتی می‌باشد. هرچه قدر این آمار صحیح باشد ارقام معنا و مفهوم گسترده‌تری پیدا می‌کنند. داده‌های نادرست یا غیر دقیق منجر به انحراف اطلاعات بیمارستانی شده که خود منجر میشود تصمیمات گرفته شده بر اساس آنها نادرست باشد. پس مهم آن است که این اطلاعات به همان اندازه که اهمیت دارند درست و دقیق هم باشند (۱۰).

سیستم اطلاعات (System Information)، اطلاعات لازم را برای کمک به فرایند تصمیم‌گیری در هر یک از سطوح سازمانی فراهم می‌سازد. در عصر حاضر، مدیریت خردمند یکی از ارکان اصلی توسعه همه‌جانبه کشورها به شمار میرود و سیستم اطلاعات مناسب، ابزار مهمی برای مدیریت و تصمیم‌گیری در همه سازمانها محسوب میشود (۱۳). با توجه به ارزش خاص اطلاعات، دستیابی مدیریت به یک سیستم اطلاعاتی صحیح و قابل اعتماد که موجب افزایش توانایی جهت اتخاذ تصمیمات در زمینه‌های برنامه‌ریزی، سازماندهی و کنترل سازمان گردد، به یک ضرورت اساسی تبدیل شده است (۱۴). سیستم‌های اطلاعاتی در ارایه اطلاعات مورد نیاز مدیریت در اغلب کشورها بی‌کفایت هستند و بیشتر از این که به عنوان یک ابزار به کار گرفته شوند، به عنوان یک مانع در مدیریت می‌باشند (۱۵).

از آنجایی که دسته‌بندی و پردازش صحیح اطلاعات و مدارک مربوط به سازمان ضروری است (۱۶)، طراحی یک سیستم اطلاعاتی مناسب، از پیچیده‌ترین و تخصصی‌ترین امور سازمان به شمار می‌رود. تعیین داده‌های لازم، شیوه پردازش و تحلیل و

تصمیم‌گیری بر مبنای آن‌ها با توجه به اهداف و منابع یک سازمان انتخاب می‌شود (۱۷). سطوح مختلف مدیریتی در سیستم سلامت با توجه به نقش‌های گوناگون، نیازهای اطلاعاتی متفاوتی دارند (۱۳) و سیستم اطلاعات مدیریتی، اطلاعات مورد نیاز مدیران را تهیه می‌کند و در اختیار آنها قرار می‌دهد (۱۸).

## ۲-۱-۲) تعریف سیستم اطلاعات بیمارستانی

با توجه به تحولات گسترده در تکنولوژی پزشکی و افزایش انتظارات بیماران نیاز روزافزون به استفاده از Hospital Information system (HIS) در بیمارستان پدید آمده است و در قرن بیست و یکم بیمارستان‌های فاقد HIS توانایی رقابت با سایر بیمارستان‌ها را نخواهند داشت. هر یک از بخشهای بیمارستان انتظاراتی از HIS دارند که ساختار HIS بر مبنای این انتظارات شکل می‌گیرد و این ساختار لزوماً پیچیده خواهد بود، لذا به عنوان Mother industry شناخته شده است. HIS طی سه دوره از اوایل دهه ۸۰ تاکنون دچار تحول و پیشرفت شده و از یک سیستم فاقد انسجام درونی به سیستمی منسجم و دارای محوری به نام پرونده الکترونیکی بیمار تبدیل شده است. HIS ایده آل، خصوصیات فنی بسیاری را باید دارا باشد منجمله: قابلیت شناسایی Medical trigger events و انطباق با استانداردهای انفورماتیک پزشکی و امکان استفاده از Expert system و انعطاف فراوان در تطبیق با فرهنگ و گردش کار هر بیمارستان. HIS قابلیت‌ها و ارزشهای افزوده بسیار دارد و می‌تواند انقلابی در خدمات بیمارستانی ایجاد نماید. ارتقا کیفیت خدمات درمانی، ایجاد مدیریت علمی در اداره بیمارستان، بهبود اقتصاد درمان، رشد پژوهش در علوم پزشکی، اصلاح سیاست گذاری کلان در بهداشت و درمان و توسعه آموزش پزشکی از جمله ثمرات این سیستم است. تحقیقات جهانی موید این تاثیرات مطلوب است (۱۹).

## ۲-۲) مرور متون

محمدی و همکاران در مطالعه خود در سال ۱۳۹۲ با عنوان "بررسی میزان ثبت، صحت و دقت شاخص‌های آمار بیمارستانی در بیمارستانهای آموزشی منتخب دانشگاه علوم پزشکی تهران" که به روش توصیفی - تحلیلی و بصورت مقطعی انجام شده است؛ دقت و صحت شاخص‌های آمار بیمارستانی را بررسی نمودند. وی به این نتیجه رسید که لزوم اهمیت و نظارت بر ثبت دقیق و صحیح شاخص‌های آماری بیمارستان‌ها، می‌تواند در بررسی کیفی خدمات ارائه شده به بیماران کاربرد بسزایی داشته باشد (۲۰).

بالاغفاری و همکاران در مطالعه خود در سال ۱۳۹۶ با عنوان "توسعه سیستم اطلاعات مدیریتی بیمارستان با رویکرد آمار بیمارستانی" که در دو بخش کیفی- مقایسه‌ای و کیفی- Delphi دو مرحله‌ای انجام گرفت که مربوط به ارائه راهکار توسعه سیستم اطلاعات مدیریتی بیمارستان (HMIS (System Information Management Hospital)) به عنوان زیرساخت

طراحی و استقرار سیستم اطلاعات مدیریت بیمارستانی الکترونیکی eHMIS (HMIS Electronic) بود که استقرار آن موجب دستیابی به اطلاعات یکپارچه بیمارستانی و شاخصهای آماری معتبر و به هنگام حاصل از سیستم جاری اطلاعات با استفاده از فناوری کارآمد، نوین و مؤثر در حوزه مدیریت بیمارستانی میشود. وی به این نتیجه رسید که راهکارها موجب ارتقای تولید شاخصهای بیمارستانی با کیفیت و ارایه آن در داشبوردهای مدیریتی، ایجاد یکپارچگی بخشهای مختلف در تضمین کیفیت شاخصهای بیمارستانی جهت محاسبه شاخصهای آماری و ارتقای مستندسازی یا ایجاد بانک اطلاعات مناسبی برای گزارش شاخصها یا داده های بیمارستانی میگردد (۲۱).

مرادی و همکاران در مطالعه خود در سال ۱۳۸۷ با عنوان "نقش سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) در بهبود عملکرد بیمارستان دکتر شیخ مشهد" که بصورت پژوهش کاربردی و تطبیقی - تحلیلی در تنها بیمارستانی که سیستم اطلاعات بیمارستانی در آن پیاده شده بود و امکان مطالعه این سیستم و نیز سیستم دستی وجود داشت، انجام شد و یافته های مربوط به بررسی فرایندهای مقایسه های بین دو سیستم دستی و اطلاعات بیمارستانی نشان داد که با استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستانی کاهش زمانی چشمگیری در فرایندهای مؤثر بر مدت اقامت بیماران صورت پذیرفته و موجب بهبود عملکرد بیمارستان شده است (۱۱).

کیمیافار و همکارانش در بررسی خود در بیمارستان های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سال ۱۳۸۵ با عنوان "کیفیت اطلاعات و دیدگاه کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان های آموزشی مشهد" به این نتیجه رسیدند که به طور کلی ۵۳.۲ درصد از کاربران نسبت به کیفیت اطلاعات سیستم اطلاعات بیمارستانی تا حدی رضایت داشتند و با توجه به مشکلاتی از جمله نامناسب بودن کیفیت اطلاعات سیستم و عدم تطبیق آن با نیازهای کاربران، لازم است که سیستم اطلاعات بیمارستانی مورد بازنگری و تجدید نظر قرار گیرد (۲۲).

پوراصغر و عبدالهی در مطالعه کیفی خود با عنوان "استفاده از اطلاعات در بیمارستان ها" در سال ۱۳۹۸ بیان کردند که هماهنگی، مدیریت کیفیت، مدیریت نیروی انسانی و آموزش بیشترین پی آمد استفاده از اطلاعات در بیمارستان ها را تشکیل می دادند. تشکیل جلسه و مدیریت کارکنان پرتکرارترین اقدام مسئولین در واکنش به اطلاعات دریافتی بودند. روزانه حجم انبوهی از اطلاعات در بیمارستان ها تولید و در بین مسئولان توزیع می شوند و نتایج نشان می دهد که کاربرد اطلاعات در بیمارستان ها محدود بوده و در بیشتر موارد به تشکیل جلسه یا هماهنگی منجر می گردد. بخشی از اطلاعات با وجود جمع آوری به هیچ فردی گزارش نمی شود. از این رو چرخه تولید و توزیع اطلاعات در بیمارستان ها نیازمند بازنگری است (۲۳).

Clark و Chery در مورد نقش اطلاعات باکیفیت در مراکز مراقبت سرپایی می گویند "مستندات کامل و صحیح جمع آوری شده نقش اساسی در کیفیت خدمات مراقبت سرپایی و پویایی اقتصادی ارایه دهندگان مراقبت سرپایی دارند" (۲۴). علاوه بر این، Jacob در پژوهش خود عنوان کرد که مدیریت اطلاعات سلامت باید خود را برای عصر الکترونیک آماده کند و با آن وفق دهد (۲۵).

طبق گفته Darlington، هدف سیستم اطلاعات بیمارستانی، به کارگیری کامپیوترها و وسایل ارتباطی برای جمع آوری، ذخیره، پردازش، بازیابی و مرتبط کردن اطلاعات مدیریتی و مراقبتی بیمار میباشد، به طوری که تمامی فعالیتهای بیمارستانی را شامل شده و نیازهای کل کاربران سیستم را تحت پوشش قرار دهد (۲۶).

بوسکرات زفیر<sup>۱</sup> و همکاران در مطالعه‌ای نشان دادند که نقش عوامل انسانی در اجرا و به کارگیری سیستم اطلاعات بیمارستانی می‌تواند قابلیت این سیستم‌ها را افزایش دهد (۲۷). بلاز و همکاران نیز مشارکت کاربران را در انتخاب سیستم اطلاعات بیمارستانی حیاتی میدانند (۲۸). رابینسون<sup>۲</sup> رهبری مناسب گروه، ارتباطات خوب، ترسیم نقشه راه دقیق پیاده‌سازی، تعیین اهداف قابل اندازه‌گیری و توجه ویژه به آمادگی نیروی انسانی از لحاظ انگیزه و آموزش را از عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده‌سازی این سیستم می‌داند (۲۹).

Chin و McClure در تحقیقی با عنوان "ارزیابی سیستم کلینیکال سرپایی جامع: مدلی برای ارزیابی سیستم" نتیجه گرفتند که تحلیل هزینه-سودمندی، روشی است که می‌توان برای تصمیم‌گیری در مورد اجرای یک سیستم اطلاعاتی در یک سازمان ارائه دهنده مراقبت سرپایی استفاده کرد. آن‌ها در این تحقیق با استفاده از سنجش عوامل مختلف علاوه بر هزینه-سودمند بودن سیستم‌های اطلاعاتی در بخش مراقبت سرپایی به این نکته پی بردند که سیستم اطلاعات مراقبت سرپایی باعث افزایش کیفیت مراقبت سرپایی میگردد (۳۰).

Haux و همکاران و AL Kiyumi و همکارانش شرایط فعلی و انتظارات آینده مدیریت اطلاعات سلامت را تحلیل نمودند و بیان کردند که با رشد روزافزون فناوری اطلاعات، حساسیت بخش مدیریت اطلاعات سلامت بیمارستان‌ها بیشتر و نقش آن متفاوت شده است (۳۱، ۳۲).

<sup>1</sup> Beuscart-Zéphir

<sup>2</sup> Robinson

## ۲-۳) روش کار و چارچوب طرح

### ۲-۳-۱) روش کار

نوع مطالعه در پروژه حاضر اقدام پژوهی می باشد از نوع کیفی می باشد که با روش مصاحبه و تشکیل جلسات کارگروهی انجام پذیرفت. 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. سیستم مورد استفاده جهت پرونده الکترونیک در این بیمارستان سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) می باشد که کلیه خدمات بستری و سرپائی در این سیستم بصورت بهنگام ثبت می گردد.

#### 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: در جلسه کمیته مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت گزارشی توسط اداره مدیریت و فن آوری اطلاعات سلامت مطرح شد که مهمترین عناوین آن به شرح ذیل بود:

- علت تاخیر در تحویل مستند آمار روزانه توسط منشی بخش باتوجه حجم کار منشی در ابتدای شیفت صبح
- مخدوش بودن آمار روزانه که در نهایت منجر به اشکال کلی در آمار ماهانه می گردد
- عدم آنلاین بودن آمارهای اعلام شده باتوجه به ثبت کلیه مراحل پذیرش، انتقال و ترخیص بیماران در HIS

سوال عمده ای که بعد از ارائه این گزارش مطرح شد این بود که چرا با وجود ثبت اطلاعات در HIS امکان استفاده از آن برای استخراج آمار روزانه وجود ندارد.

شناسایی ابعاد مساله در قالب نشست متخصصان و بحث گروهی متمرکز: برای بررسی ابعاد مساله، موضوع در یک جلسه بحث گروهی متمرکز با حضور منشی و سرپرستار تعداد پنج مورد از بخش هایی که بیشترین تاخیر و مشکل را در تحویل آمار داشته‌اند، مورد بررسی قرار گرفت. یافته های حاصل از نشست در جلسه کمیته مدیریت فناوری اطلاعات سلامت با حضور مدیر توسعه و منابع مجتمع، معاون آموزش و سلامت، مدیریت پرستاری، رئیس اداره مدیریت فناوری اطلاعات سلامت، رابط آمار، مسئول IT و کارشناس HIS، بصورت بحث گروهی متمرکز انتقال داده شد.

**ابعاد مساله:** طراحی و استقرار و جمع آوری آمارهای روزانه از سطح بخش‌های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستانی از جنبه های زیر می بایست مورد توجه و بررسی قرار گیرد:

أ. آماده نبودن زیرساخت های آموزشی و فرهنگ سازی برای سرپرستاران و منشی بخش های بستری

ب. عدم اطمینان به داده های HIS

ج. نبودن زیرساخت نرم افزاری بر اساس دستورالعمل های آمار روزانه (۳۳) در HIS

د. عدم هماهنگی فرایندهای اجرایی و الکترونیکی

ه. واقعی نبودن تعاریف بخش، تخت و اتاق در HIS

و. عدم پایش و صحت سنجی داده های ورودی (Data Intery) در HIS

**شناسایی ذینفعان کلیدی و حمایت طلبی اولیه:** به دنبال شناسایی ابعاد مشکل، ذینفعان مختلف برنامه در همان جلسه (کمیته مدیریت فناوری اطلاعات سلامت) از طریق بارش افکار شناسایی و لیست شد. در جلسه بعدی کمیته نشست متخصصان 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 نمره‌ای 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، روش‌های 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

گام دوم با هدف دستیابی به یک دستورالعمل جهت استقرار فرآیند الکترونیک جمع آوری آمارهای روزانه از سطح بخش‌های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستانی در قالب سه مرحله به شرح ذیل انجام شد.

### مرحله اول: هدف اصلی در مرحله اول شناسایی و تایید محورها و زیرمحورهای دستورالعمل جهت استقرار فرآیند الکترونیک جمع

آوری آمارهای روزانه از سطح بخش‌های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستانی بود و روش پژوهش عمده در این قسمت جلسات بحث گروهی متمرکز با ذینفعان درگیر در پروژه در قالب کمیته مدیریت فناوری اطلاعات سلامت بیمارستان بود. اعضای کمیته شامل مدیریت فناوری اطلاعات سلامت با حضور معاون توسعه مدیریت و منابع مجتمع، معاون آموزش و سلامت، حراست، مدیریت پرستاری، رئیس اداره مدیریت فناوری اطلاعات سلامت، رابط آمار، مسئول IT، کارشناس HIS و مسئول حسابداری درآمد بودند. مجموعاً چهار جلسه کمیته دو ساعته برگزار شد. بدین منظور ضرورت الکترونیکی شدن آمارهای روزانه بخش‌های بالینی و منافع حذف آمار دستی تا حد امکان به صورت عینی و قابل مشاهده برای اعضا تعریف و تشریح شد. همچنین نوع داده‌های مورد نیاز جهت اجرای پروژه، روش‌های گردآوری اطلاعات و تعیین فرد یا افراد جمع‌آوری‌کننده اطلاعات مورد بحث و بررسی قرار گرفت. در این مرحله دانش، دیدگاه و نگرش اعضا در خصوص طراحی و استقرار و جمع‌آوری آمارهای روزانه از سطح بخش‌های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستان استخراج گردید و پس از رسیدن به مرحله اجماع، منجر به شناسایی و تایید ابعاد این پروژه گردید.

### مرحله دوم: در مرحله دوم نتایج حاصل از مرحله قبل در تیم مدیریت پژوهش در قالب کارگروه آمار و HIS جهت تولید یک

چارچوب برای اجرای پروژه بررسی شد. تیم مدیریت پژوهش متشکل از رئیس اداره آمار دانشگاه، مسئول HIS مرکز فناوری اطلاعات دانشگاه، مترون بیمارستان، رئیس اداره مدیریت فناوری اطلاعات سلامت، مسئول IT بیمارستان، رابط آمار بیمارستان و کارشناس HIS بیمارستان بودند. در این مرحله صرفاً یافته‌های حاصل از جلسات قبلی با هم ترکیب و روابط بین محورها تعریف شد و داده‌ی جدیدی به داده‌های قبلی اضافه نشد.

**مرحله سوم:** مرحله سوم با هدف توافق سنجی روی زیر محورها و در حوزه های روش های گردآوری اطلاعات و تعیین فرد یا افراد جمع آوری کننده اطلاعات انجام شد. اعضای خبرگان برای نظرخواهی شامل اعضای کمیته فناوری اطلاعات سلامت بیمارستان و تیم مدیریت پژوهش در کارگروه آمار و HIS بود. در این مرحله برای تایید چارچوب اجرایی طراحی و استقرار و جمع آوری آمارهای روزانه از سطح بخش های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستانی بدست آمده از مرحله قبل با اکثریت آراء تصویب گردید.

### 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 مصوبات صورتجلسه کمیته مدیریت اطلاعات سلامت 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 می گرفتند و قدرت تأثیرگذاری زیاد بر روی پروژه داشتند مانند سوپروایزر و منشی بخش، 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

گام چهارم پروژه شامل فرآیند اجرایی ارزشیابی، بازخورد و پایدارسازی بود. در این گام ابتدا گانت چارت در کارگروه آمار و HIS جهت اجرایی شدن پروژه استقرار و طراحی الکترونیکی شدن آمارهای روزانه در بخش ها بالینی تنظیم شد. در مرحله بعد ابزار مورد استفاده در کنترل و پایش آمارهای روزانه، داشبورد آماری تعیین شد که توسط کارشناس HIS بیمارستان طراحی و تنظیم شده بود. فرایند ارزشیابی برنامه داشبورد توسط رابط آمار بررسی و براساس استاندارد های دستورالعمل آمار بیمارستانی انجام گردید سپس خطاهای دستورالعملی شناسایی شده در ارزشیابی توسط کارشناس HIS در داشبورد طراحی شده رفع شد. تیم اجرایی که شامل منشی بخش یا کارشناس HIM، رابط آمار، کارشناس HIS انتخاب شدند. سپس برای آنها آموزش های لازم در قالب دوره آموزشی و توضیحات ضروری داده شد. بعد از این دوره، فرایند اجرایی شروع شد. نتایج فرایند اجرایی و خطاهای شناسایی شده در قالب کارگروه آمار و HIS به اعضا بازخورد داده شد. به جهت پایدار سازی فرایند اقدامات لازم برای طرح موضوع در کمیته فناوری اطلاعات سلامت مجتمع و توسعه فرایند طراحی شده در کلیه بخش های بستری بیمارستان انجام شد. (جزئیات اقدامات انجام شده در خصوص اجرا، ارزشیابی، بازخورد و پایدارسازی پروژه در فصل چهارم ارائه شده است)

## ۲-۳-۲) چارچوب طرح

بر اساس گام های طی شده در این پروژه طراحی و استقرار و جمع آوری آمارهای روزانه از سطح بخش های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستانی در قالب ۱۰ محور طراحی و نهایی شد. محورهای این سیستم شامل موارد ذیل می باشد:

### عنوان:

#### دستورالعمل استقرار فرآیند الکترونیک جمع آوری آمارهای روزانه از سطح بخش های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستانی

#### ماده ۱: مقدمه و کلیات

مجمع آموزشی، پژوهشی و درمانی امام رضا(ع) شهر مشهد به عنوان یکی از بزرگ ترین بیمارستان های آموزشی کشور در جهت حرکت در مسیر تحقق دولت الکترونیک اقدام به طراحی و استقرار جمع آوری آمارهای روزانه از سطح بخش های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستانی و اصلاح شاخص ها و فرآیندهای مربوطه نموده است. نرم افزار مذکور با ساختار داینامیک و آنلاین خود قابلیت نمایش امارهای روزانه بخش های بالینی به همراه شاخص های عملکردی را دارد.

#### ماده ۲: محور اول: اهداف

أ. به روز و به هنگام بودن گزارشات آماری: در صورت الکترونیکی شدن آمار روزانه، در هر ساعت و هر شرایطی، بدون وابستگی به شخص یا فرم های آماری، گزارشات در دسترس خواهد بود

ب. افزایش قابلیت اطمینان به آمار: باتوجه حجم کار منشی در ساعت اولیه شیفت صبح، امکان خطا در جمع آوری داده های خام آماری بسیار زیاد است و ردیابی این خطا نیز مشکل می باشد، اما در فرآیند الکترونیکی شدن آمار، باتوجه به تولید اتومات دیتای آماری در فرآیندهای اجرایی HIS (پذیرش، انتقال، ترخیص، انتقال به اتاق عمل، ...) پیش بینی می گردد که با کمترین خطا مواجه شود.

ج. کاهش هزینه های پرسنلی از طریق صرفه جویی در فرآیندهای استخراج و انتقال و جمع بندی و راستی آزمایی آمارهای ارسالی

د. کاهش مصرف کاغذ : در فرآیندهای کاغذی، فرم های آمار روزانه، هر روز از تمامی بخش ها به واحد آمار تحویل می گردد. باتوجه به تعداد زیاد بخش ها، روزانه حدود ۴۰ تا ۵۰ نسخه از اوراق چاپ شده فرم آمار روزانه مصرف می گردد. با الکترونیکی شدن آمار، علاوه به کاهش مصرف کاغذ، هزینه چاپ اوراق نیز حذف خواهد شد.

ه. افزایش نفوذ تکنولوژی در فرآیندهای بیمارستانی : با الکترونیکی شدن آمارهای روزانه، امکان نگهداری و ایجاد بانک های اطلاعاتی بیمارستان فراهم شده و از این طریق می توان با ایجاد مدیریت اطلاعات به استخراج نتایج مطلوبی از اطلاعات دست یافت و هم چنین گزارشات آن به مدیران در بررسی شرایط و انتخاب گزینه های بهتر کمک کند و از این طریق اثربخشی و بهره وری را بهبود می دهد.

### ماده ۳: محور دوم: کمیته سیاستگذاری

۱. کمیته سیاستگذاری پروژه همان کمیته مدیریت فناوری اطلاعات سلامت بیمارستان می باشد. اعضای این کمیته شامل مدیر توسعه و منابع مجتمع، معاون آموزش و سلامت، حراست، مدیر پرستاری، رئیس اداره مدیریت فناوری اطلاعات سلامت، رابط آمار، مسئول IT، کارشناس HIS و مسئول حسابداری درآمد می باشند.

۲. کمیته هماهنگی و اجرایی پروژه تحت عنوان کارگروه آمار و HIS با اعضای رئیس اداره آمار دانشگاه، مسئول HIS مرکز فناوری اطلاعات دانشگاه، مدیر پرستاری، رئیس اداره مدیریت فناوری اطلاعات سلامت، مسئول IT بیمارستان، رابط آمار بیمارستان و کارشناس HIS بیمارستان فعالیت خواهد داشت.

## ماده ۴: محور سوم: حداقل داده های خام مورد نیاز و منابع داده ای

**بند ۱:** تعداد تخت فعال<sup>۱</sup>: عبارت است از تختی که آماده برای پذیرش بیمار است بطوریکه با دسترسی بیمار به تخت بیمارستانی به لحاظ وجود آمادگی و امکانات تخصصی، تجهیزات و نیروی انسانی، امکان تشخیص بیماری، درمان و اعاده سلامت بیمار تحقق می یابد. تعداد تخت فعال مربوط به تعداد تختهای اشغال شده<sup>۲</sup> یا اشغال نشده<sup>۳</sup> بیمارستانی می باشد که قابل استفاده برای بیماران بستری در هر روز است. این تخت ها می بایست دارای سه شرط به شرح زیر باشند:

- ۱- نیازهای پرستاری جهت استفاده از تخت تامین شده باشد.
  - ۲- نیازهای تجهیزاتی استفاده از تخت تامین شده باشد.
  - ۳- تخت آماده پذیرش بیمار باشد.
- تبصره ۱: تخت های ستاره دار<sup>۴</sup> در محاسبه تخت فعال لحاظ نمی شوند.
- تبصره ۲: تخت های اکسترا<sup>۵</sup>یی که در بخش ها علاوه بر تخت های فعال اضافه می گردد، در صورت پذیرش بیمار در محاسبه تخت فعال باید لحاظ شود.
- تبصره ۳: در HIS منظور از تخت فعال تعداد تخت هایی می باشد که در ساختار HIS در بخش های بستری تعریف شده اند و فعال هستند.

**بند ۲:** تعداد بیمار بستری شده<sup>۶</sup> جدید: شامل تعداد بیمارانی می باشد که در آن روز از ماه مورد نظر، مستقیماً از بیمارستان دیگر و یا بخش دیگر به این بیمارستان منتقل و بستری شده اند و یا جدیداً به بیمارستان مراجعه و پذیرش (بستری شدن در آن بخش را) گرفته اند. توضیح هر کدام از موارد ذکر شده به شرح ذیل می باشد:

- تعداد بیماران انتقالی از بخش دیگر: تعداد بیمارانی که از سایر بخشها به بخش مورد نظر منتقل شده اند.

<sup>1</sup> Available bed  
<sup>2</sup> Occupied bed  
<sup>3</sup> Un occupied bed

4 Starred bed  
5 Temporary bed  
6 Patient admitted

- تعداد بیماران انتقالی از بیمارستان دیگر : تعداد بیمارانی که از سایر بیمارستانها به این بیمارستان منتقل شده اند.
- تعداد مراجعه مستقیم : تعداد بیمارانی که مستقیماً از واحد پذیرش بیمارستان در بخش مورد نظر پذیرش شده اند. لازم به ذکر است که بیماران مراجعه مستقیم شامل کلیه بیمارانی می باشد که از سوی پزشکان مستقر در بیمارستان (درمانگاهها یا اورژانس) یا از مطب پزشکان مربوطه جهت بستری به بیمارستان معرفی می شوند.
- تعداد کل مراجعین : منظور کل بیماران بستری شده در بخش مورد نظر می باشد (اعم از بیماران مراجعه مستقیم، بیماران منتقل شده از سایر بخشها و بیماران منتقل شده از سایر بیمارستانها). در مجموع تعداد بیماران پذیرفته شده در بیمارستان عبارت است از مجموع بیماران مراجعه مستقیم و بیماران انتقالی از سایر بیمارستانها .

**تبصره ۱:** در HIS منظور از تعداد بیمار بستری شده مربوط به شناسایی و شمارش بیمارانی است که اولین اختصاص تخت را در دامنه زمانی ذکر شده در بخش بستری داشته اند.

**بند ۳:** تعداد بیمار بستری (روز بیمار<sup>۱</sup>) : شامل تعداد بیماران حاضر در بخش در ساعت ۷ صبح می باشد. در HIS شروط ذیل باید برای شمارش روز بیمار در تاریخ جاری و ساعت ۷ صبح باید در نظر گرفته شود :

۱. روی تخت های فعال بخش بستری باشند (پذیرش شده همان روز یا روزهای گذشته).

۲. بیماران لیست انتظار در HIS که از اتاق عمل برگشت داده شده اند.

۳. بیمارانی که برای انجام عمل از بخش مبدا به اتاق عمل منتقل شده اند.

<sup>1</sup> Patient Day

**بند ۴:** تعداد بیمار مرخص شده<sup>۱</sup>: شامل تعداد بیمارانی می باشد که در آن روز از ماه مورد نظر از این بیمارستان

به بیمارستان دیگری یا از این بخش به بخش دیگری منتقل گردیده و یا از بیمارستان مرخص شده اند.

توضیح هر کدام از موارد ذکر شده به شرح ذیل می باشد :

- تعداد بیماران انتقالی به بخش دیگر : تعداد بیمارانی که از بخش مورد نظر به سایر بخش ها منتقل میشوند.
- تعداد بیماران انتقالی به بیمارستان دیگر : تعداد بیمارانی که از بیمارستان به سایر بیمارستان ها منتقل می-شوند.
- تعداد مرخص شده از بیمارستان به طور مستقیم : تعداد بیمارانی که از بخش مورد نظر ترخیص می شوند.
- تعداد کل ترخیص شدگان : مجموع تعداد بیمارانی که از بخش مورد نظر ترخیص شده اند (اعم از بیماران انتقالی به سایر بخشها، بیماران انتقالی به سایر بیمارستانها و بیماران مرخص شده از بیمارستان به طور مستقیم).

**در HIS** شمارش بیمارانی که از تخت فعال بخش به اتاق ترخیص و تخت ترخیص منتقل شده اند و برای آنها تقاضای ترخیص داده شده است. (ممکن است هنوز تسویه حساب مالی نکرده باشند).

**بند ۵:** تعداد بیمار فوت شده<sup>۲</sup>: شامل بیمارانی می باشد که یا قبل از ۲۴ ساعت اول ورود به بخش فوت کرده اند

و یا بعد از ۲۴ ساعت اول ورود به بخش فوت کرده اند.

توضیح هر کدام از موارد ذکر شده به شرح ذیل می باشد :

- تعداد فوت شدگان قبل از 24 ساعت : مجموع بیماران فوت شده قبل از 24 ساعت پس از پذیرش در بیمارستان.

<sup>1</sup> Discharged patient

<sup>2</sup> The patient died

- تعداد فوت شدگان بعد از 24 ساعت : مجموع بیماران فوت شده بعد از 24 ساعت پس از پذیرش در بیمارستان.

تبصره : لازم به ذکر است که در مجموع تعداد بیماران ترخیص شده از بیمارستان عبارت است از مجموع تعداد بیماران مرخص شده از بیمارستان به طور مستقیم، بیماران انتقالی به سایر بیمارستانها و بیماران فوت شده ( قبل از 24ساعت و بعد از 24 ساعت) .

**در HIS شناسایی بیمارانی که وضعیت ترخیص آنها "فوت شده" انتخاب گردد و تاریخ و ساعت فوت نیز برای آنها ثبت شده است (ممکن است هنوز تسویه حساب مالی نکرده باشند)**

**بند ۶:** تعداد بیماران با اقامت کمتر از ۲۴ ساعت : شامل بیمارانی می باشد که در یک روز آماری در بخش بستری پذیرش و در همان روز ترخیص شده اند (ترخیص مستقیم یا انتقال به بخش دیگر یا انتقال به بیمارستان دیگر یا فوت).

**در HIS شمارش بیمارانی که زمان بستری آنها از تاریخ وساعت اختصاص تخت تا برداشتن بیمار از تخت به دلایل ترخیص مستقیم یا انتقال به بخش دیگر یا انتقال به بیمارستان دیگر یا فوت زیر ۲۴ ساعت باشد.**

#### **ماده ۵: محور چهارم: دوره زمانی اجرا**

با توجه به گستردگی فرآیند و حجم کاری منشی های بخش برای اجرا نیاز به آموزش کاربران، بررسی و پایش روزانه آمارهای کاغذی و الکترونیکی، بررسی و ردیابی خطاها، ارائه بازخورد های لازم جهت اصلاح فرآیند یا خطاهای کاربری و برنامه زمان بندی جهت اجرای پایلوت به تفکیک بخش های بستری وجود دارد. گانت چارت اجرایی با نظارت مدیریت تایید گردید.

#### **ماده ۶: محور پنجم : الزامات اجرایی**

۱. حضور مستمر و فعال یک نفر نماینده پرستاری در جلسه کارگروه آمار و HIS دانشگاه

ب. حضور نماینده ای از واحد مدیریت اطلاعات سلامت بیمارستان با حضور مدیریت بیمارستان در اولین جلسه

سرپرستاران و سوپروایزران بیمارستان

ج. ارائه اشکالات و اشتباهات بخش های مورد بررسی قرار گرفته شده به سرپرستاران مربوطه بصورت کتبی

و رونوشت به مترون بیمارستان

د. برگزاری کلاس های باز آموزی برای منشی ها و تمام کاربران بخش ها توسط واحد آمار و HIS

ه. استفاده از سیستم تشویق و تنبیه مناسب برای تمام کاربران HIS در بخش

و. ارائه پمفلت های آموزشی توسط واحد آمار و HIS به بخش ها

## ماده ۷: محور ششم: کنترل کیفیت داده های خام

باتوجه به محور چهارم کیفیت داده های خام توسط کارشناسان واحد آمار کنترل و پایش گردد و با بررسی خطاهای

شناسایی شده، اصلاحیه های لازم در کمیته آمار و HIS مصوب و به اجرا گذاشته شود.

## ماده ۸: محور هفتم: شاخص ها و گزارش دهی

بند ۱: از داده های خام جمع آوری شده در آمار روزانه بخش های بستری، شاخص های عملکردی استخراج می

گردد لذا در این پروژه علاوه بر استخراج داده های خام آماری از HIS شاخص های عملکردی نیز مورد بررسی

قرار می گیرد که این شاخص های عملکردی در بخش های بستری به شرح ذیل می باشد:

۱. متوسط تخت فعال<sup>۱</sup> : عدد حاصل از تقسیم تخت روز کل<sup>۲</sup> به مدت زمانی معین

۲. درصد اشغال تخت<sup>۳</sup> : نسبت تخت روز اشغالی<sup>۴</sup> ضربدر ۱۰۰ به تخت روز کل در یک دوره زمانی معین.

عبارت است از میزان تخت های اشغال شده که به صورت نسبی از تخت روز کل به تخت روز فعال در

یک دوره معین اطلاق می شود. چنانچه تعداد بیماران بستری شده افزایش یابد ولی افزایش تخت چندان

<sup>1</sup> Inpatient bed amount

<sup>۲</sup> تخت روز کل از حاصل ضرب متوسط تختهای فعال در زمان معین بدست می آید

<sup>3</sup> Bed occupancy rate

<sup>۴</sup> مجموع روزهایی که تختهای یک بخش در یک دوره زمانی (مثلا یک ماه) اشغال بوده است

مناسب نباشد، این امر باعث افزایش در صد اشغال تخت می گردد. در صد اشغال تخت اگر حدود 75 در صد باشد (25 درصد بقیه را برای فوریت‌های پزشکی در نظر می گیرند) می توان گفت که میزان بهره برداری از منابع مطلوب بوده است .

۳. متوسط اقامت بیمار ۱ : عدد حاصل از تقسیم تخت روز اشغالی در یک دوره معین به کل ترخیص شدگان و فوت شدگان در همان دوره. متوسط مدت اقامت بیماران عبارتست از متوسط دوره ای که هر بیمار پذیرش شده در بیمارستان بوده است (برحسب روز) یعنی متوسط تعداد روزهایی که به هر بیمار بستری ارائه خدمت شده است که استاندارد کشوری آن 4.1 روز می باشد. با بالا رفتن در صد اشغال تخت و افزایش بستری شدگان، مدت اقامت بیماران در بیمارستان‌ها کاهش می یابد که این کاهش می تواند یکی از دلایل زیر می باشد:

A. به دلیل کمبود تخت ، بیماران را قبل از بهبودی کامل مرخص می کنند.

B. با اضافه شدن امکانات و دستگاههای تشخیصی بیماران سریعتر بهبود پیدا می کنند.

C. اجرای مصوبه سازمان های بیمه گر در خصوص شرایط بستری بیماران و تعیین بیماریهای گلوبال

۴. نسبت چرخش تخت ۲ : عدد حاصل از تقسیم کل ترخیص شدگان و فوت شدگان در یک دوره معین به متوسط تخت فعال. نسبت چرخش تخت برابر میانگین تعداد دفعاتی که هر یک از تختهای یک بخش در یک دوره زمانی معین اشغال شده است. یعنی تعداد دفعاتی که بیماران بستری از یک تخت بستری بیمارستانی در یک دوره معین استفاده می کنند . این میزان تعداد دفعات پر و خالی شدن یک تخت در یک دوره معین نشان می دهد.

۵. وقفه در چرخش تخت ۳ : عدد حاصل از تقسیم تخت روز کل منهای تخت روز اشغالی در یک دوره معین به کل ترخیص شدگان و فوت شدگان. این شاخص نشان دهنده متوسط فاصله بین ترخیص یک بیمار و

<sup>۱</sup> Average patient stay  
<sup>۲</sup> BTR: Bed turn over rate

<sup>۳</sup> BTI : Bed turn over internal

پذیرش بیمار بعدی برای هر تخت بر حسب روز ( یا ساعت ) می باشد . به عبارت دیگر مدتی است که

یک تخت در فاصله بین دو پذیرش خالی می ماند

۶. متوسط بستری روزانه ۱ : عدد حاصل از تقسیم تخت روز اشغالی در یک دوره معین به تعداد روزهای

دوره

۷. فوت شده در هزار ۲: عدد حاصل از تقسیم کل فوت شدگان ضربدر ۱۰۰۰ به کل ترخیص و فوت

شدگان

بند ۲: گزارش دهی شاخص های امار بستری روزانه به روش های مختلف صورت می پذیرد که در محور نهم توضیح داده خواهد شد .

## ماده ۹: محور هشتم : روش های انتشار و بازخورد

روش های انتشار و بازخورد آمار روزانه بستری و شاخص های عملکردی مرتبط به ان به شرح ذیل می باشد :

أ. سامانه فرابر دانشگاه علوم پزشکی مشهد : فرابر سامانه جامع آماری اختصاصی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

می باشد به آدرس الکترونیکی <http://amar.mums.ac.ir/Login.aspx> که دارای سطوح دسترسی

مختلف بر اساس نوع کاربری می باشد. کلیه آمار های روزانه بستری در انتهای هر ماه جمع بندی و در

این سامانه وارد می گردد.

ب. سامانه آواب وزارت بهداشت و آموزش پزشکی : این سامانه جامع کشوری وزارت بهداشت به آدرس

الکترونیکی <https://avab.behdasht.gov.ir/Avab/user/Login> می باشد که دارای سطوح دسترسی

مختلف بر اساس نوع کاربری می باشد. کلیه آمار های روزانه بستری در انتهای هر ماه جمع بندی و در

این سامانه وارد می گردد.

Average daily hospitalization <sup>۱</sup>

Death index in thousand <sup>۲</sup>

- ج. داشبورد مدیریتی : داشبورد طراحی شده توسط دفتر بهبود کیفیت بیمارستان به ادرس الکترونیکی <http://irh-paiq/Reports1/browse> جهت سهولت دسترسی مدیران و مسئولین و سرپرستاران به آمار عملکردی مرتبط با خود با سطوح دسترسی مختلف می باشد. کلیه شاخص های عملکردی با امار روزانه بستری بصورت ماهیانه در قالب فایل اکسل جهت بارگزاری در اختیار دفتر بهبود کیفیت قرار می گیرد.
- د. مکاتبات آماری : کلیه مکاتبات اداری اعم از اتوماسیون اداری یا ثبت شده در شیر پوینت اختصاصی واحد IT بیمارستان مرتبط با امار روزانه بستری پاسخگویی می گردد.
- ه. پژوهش های حوزه پزشکی : کلیه تحقیقات ارجاع داده شده مرتبط با آمار روزانه بستری پاسخگویی می-گردد.
- و. طرح در کمیته : بنا به نیاز کمیته های مختلف بیمارستانی از قبیل کمیته مدیریت فناوری اطلاعات سلامت، کمیته مرگ و میر و ... آمار مرتبط با آمار روزانه بستری در اختیار قرار می گیرد.

## فصل ۳

### 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

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

فصل سوم مطالعه به شناسایی دینفعان هدف در مسیر اجرا و سپس جلب حمایت ایشان و تعامل با دینفعان مربوطه برای اجرای موثر کار می پردازد. همان طور که در فصل ۱ بیان شد دینفعان یک پروژه علاوه بر دینفعان کلیدی که وجود یا عدم وجود پروژه نیاز به حمایت ایشان دارد، به دو گروه عمده‌ی دیگر از دینفعان نیز وابسته است: گروه اول آن دسته از دینفعانی 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 دینفعانی 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 دینفعان افرادی هستند که در منطقه ۲ قرار گرفته اند. این دینفعان دارای قدرت تاثیرگذاری زیاد هستند و در عین حال منافع کمی در پروژه دارند. حساسیت این دسته از دینفعان نیز بسیار بالاست و مدیر تغییر می بایست برای اجرای موثر کار دائما دینفعانی که در این منطقه قرار می گیرند را راضی نگه دارد. بر این اساس می بایست متناسب با نوع دینفعان و قرارگیری ایشان در مناطق بیان شده روش های مناسب برای حمایت طلبی از ایشان به عمل آورد. دینفعان در منطقه ۱ به عنوان دینفعان 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 دینفع توجیه شوند. بر این اساس دینفعان هدف، جهت حمایت طلبی برای اجرا به تفکیک مناطق قرار گیری در ماتریس قدرت/منافع به شرح ذیل می باشند:

- دینفعان قرار گرفته در منطقه ۱
- دینفعان قرار گرفته در منطقه ۲
- دینفعان 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 ۵ : رویکردها و تکنیک های مورد استفاده برای حمایت طلبی ذینفعان هدف در مسیر اجرا (منطقه ۱ و ۲) پروژه طراحی و

استقرار جمع آوری آمارهای روزانه از سطح بخش های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستانی

| رویکرد               | تکنیک                                                       | رئیس بیمارستان | معاون توسعه مدیریت و منابع | رئیس اداره فناوری اطلاعات | مدیر پرستاری بیمارستان | معاون آموزش و سلامت | رابط امار | سرپرستار |
|----------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|-----------|----------|
| ارتباط یکسویه        | به اشتراک گذاری اطلاعات                                     | ✓              | ✓                          | ✓                         | ✓                      | ✓                   | ✓         | ✓        |
|                      | آموزش ذینفع                                                 |                |                            |                           |                        |                     | ✓         | ✓        |
|                      | بولتن ها اطلاع رسانی و مکاتبات با 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                       | ✓              | ✓                          | ✓                         | ✓                      | ✓                   | ✓         | ✓        |
| مشاوره بنیادی        | تبلیغات رسانه ای                                            |                |                            |                           |                        |                     |           |          |
|                      | نظرسنجی های پرسشنامه ای                                     |                |                            |                           |                        |                     |           |          |
|                      | گروه های کانون                                              |                |                            |                           |                        |                     |           |          |
|                      | ارزیابی محیط کار                                            |                |                            |                           | ✓                      | ✓                   |           | ✓        |
|                      | کمیته های رسمی ویژه ذینفع                                   |                | ✓                          | ✓                         | ✓                      | ✓                   |           |          |
|                      | تربیین های دائمی                                            |                |                            |                           |                        |                     |           |          |
|                      | کمیته های مشورتی ذینفع                                      |                |                            | ✓                         |                        |                     | ✓         | ✓        |
|                      | بازخورد آنلاین و جلسات بحث و تبادل نظر                      | ✓              | ✓                          | ✓                         | ✓                      | ✓                   | ✓         | ✓        |
| دیاپلگ، گفتگو عمیق   | گردهمایی ذینفعان چندگانه                                    |                |                            |                           |                        |                     |           |          |
|                      | میزگردهای مشورتی                                            |                |                            |                           |                        |                     |           |          |
|                      | 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                    |                |                            |                           |                        |                     |           |          |

جدول ۶: رویکردها و تکنیک های مورد استفاده برای حمایت طلبی ذینفعان هدف در مسیر اجرا (منطقه ۳) پروژه طراحی و

استقرار جمع آوری آمارهای روزانه از سطح بخش های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستانی

| رویکرد               | تکنیک                                                       | معاون درمان دانشگاه | مدیر IT دانشگاه | منشی بخش | رئیس بخش | رئیس دفتر بهبود کیفیت | رئیس اداره آمار دانشگاه | سوپروایزر |
|----------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|----------|----------|-----------------------|-------------------------|-----------|
| ارتباط یکسویه        | به اشتراک گذاری اطلاعات                                     | ✓                   | ✓               |          | ✓        | ✓                     | ✓                       | ✓         |
|                      | آموزش ذینفع                                                 |                     |                 | ✓        |          |                       |                         | ✓         |
|                      | مکاتبات با ذینفع                                            | ✓                   | ✓               |          | ✓        | ✓                     | ✓                       | ✓         |
|                      | گزارش کارهای انجام شده                                      | ✓                   | ✓               |          |          |                       | ✓                       |           |
|                      | گزارش های مرتبط در مطالعات خارجی و داخلی                    |                     |                 |          |          |                       |                         |           |
|                      | اطلاع رسانی از طریق وب سایت ها                              |                     |                 |          |          |                       |                         |           |
|                      | سخنرانی                                                     |                     |                 |          |          |                       |                         |           |
|                      | ارائه های کنفرانسی، نمایش ها، اعلامیه ها و ویدئوها          |                     |                 |          |          |                       |                         |           |
|                      | جلسات بحث آزاد و جلسات غیر رسمی عمومی                       | ✓                   | ✓               |          |          |                       | ✓                       | ✓         |
|                      | تبلیغات رسانه ای                                            |                     |                 |          |          |                       |                         |           |
| مشاوره بنیادی        | نظرسنجی های پرسشنامه ای                                     |                     |                 |          |          |                       |                         |           |
|                      | گروه های کانون                                              |                     |                 |          |          |                       |                         |           |
|                      | ارزیابی محیط کار                                            |                     |                 |          | ✓        |                       | ✓                       | ✓         |
|                      | کمیته های رسمی ویژه ذینفع                                   |                     | ✓               |          |          |                       | ✓                       | ✓         |
|                      | تربیان های دائمی                                            |                     |                 |          |          |                       |                         |           |
|                      | کمیته های مشورتی ذینفع                                      | ✓                   | ✓               |          |          |                       | ✓                       | ✓         |
|                      | بازخورد آنلاین و جلسات بحث و تبادل نظر                      |                     |                 |          |          | ✓                     | ✓                       | ✓         |
| دیالوگ، گفتگو عمیق   | گردهمایی ذینفعان چندگانه                                    |                     |                 |          |          |                       |                         |           |
|                      | میزگردهای مشورتی                                            |                     |                 | ✓        |          |                       | ✓                       |           |
|                      | 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                    |                     |                 |          |          |                       |                         |           |

## ۳-۲) نکات مهم در حمایت طلبی برای اجرا

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

- ا. بازخورد مستمر و مثبت به ذینفعان کلیدی باید انجام شود.
- ب. حضور در بخش ها و انتقال این حس که انجام این پروژه یک موضوع مهم و دراولویت برای بیمارستان هست.
- ج. صحبت مستمر با سرپرستاران جهت اطمینان از منافع انجام این پروژه برای ایشان.
- د. ارائه گزارش های کامل و مستمر در جلسات کمیته مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت.

## فصل ۴

### فصل چهارم: اجرا، ارزشیابی، بازخورد و پایدارسازی

#### فهرست مطالب فصل

##### • روش اجرا

- بررسی دستورالعمل های آماری و مقایسه با فرآیندهای HIS
- شناسایی نقاط آماری در HIS و طراحی اولیه نرم افزار "آمار روزانه
- برگزاری جلسات کمیته آمار دانشگاه جهت بررسی مغایرت ها و پیگیری اصلاح برنامه با حضور کارشناسان آمار و تیم برنامه نویس
- هماهنگی با مدیریت جهت اجرای پایلوت اول در واحد آمار
- برگزاری جلسات کارگروه آمار و HIS دانشگاه جهت بررسی مغایرت ها و پیگیری اصلاح برنامه با حضور کارشناسان آمار و تیم برنامه نویس
- هماهنگی با مدیریت جهت اجرای پایلوت دوم در برخی از بخش های بستری
- تایید نهایی برنامه و توسعه آن در کلیه بخش های بستری
- چالش ها و راهکارها اجرایی در مسیر اجرای پروژه
- روش های بازخورد به ذینفعان
- نتایج و یافته های اجرای پروژه

## ۴-۱) روش اجرا

در این قسمت به صورت کامل نشان داده شده است که پروژه طراحی و استقرار جمع آوری آمارهای روزانه از سطح بخش‌های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستانی، در مسیر اجرا چه روندی را طی کرده است. عناوین موضوعاتی که در این قسمت ارائه شده است به شرح ذیل می باشد:

- ا. بررسی دستورالعمل های آماری و مقایسه با فرآیندهای HIS
- ب. شناسایی نقاط آماری در HIS و طراحی اولیه نرم افزار " آمار روزانه "
- ج. برگزاری جلسات کمیته آماردانشگاه جهت بررسی مغایرت ها و پیگیری اصلاح برنامه با حضور کارشناسان آمار و تیم برنامه نویس ( ۲۵ جلسه )
- د. هماهنگی با مدیریت جهت اجرای پایلوت اول در واحد آمار
- ه. برگزاری جلسات کارگروه آمار و HIS دانشگاه جهت بررسی مغایرت ها و پیگیری اصلاح برنامه با حضور کارشناسان آمار و تیم برنامه نویس
- و. هماهنگی با مدیریت جهت اجرای پایلوت دوم در برخی از بخش های بستری
- ز. تایید نهایی برنامه و توسعه آن در کلیه بخش های بستری

بر اساس پروژه طراحی و استقرار و جمع آوری آمارهای روزانه از سطح بخش‌های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستانی، داده های مورد نیاز از فرم های استاندارد آمارهای روزانه و در بخش های بستری بالینی و همچنین بر اساس داشبورد آماری طراحی شده می باشد. دوره های زمانی بر اساس گانت چارت طراحی شده و متناسب با بخش های پایلوت تعیین شده تعریف شد و روش گردآوری داده ها نیز به صورت ترکیبی با روش‌های مشاهده و بررسی مستندات خواهد بود.

## ۴-۱-۱) بررسی دستورالعمل های آماری و مقایسه با فرآیندهای HIS

یکی از مهمترین محورهای پروژه طراحی و استقرار و جمع آوری آمارهای روزانه از سطح بخش‌های بالینی مبتنی بر سیستم اطلاعات بیمارستانی، ابزار استخراج اطلاعات می باشد که در این پروژه از نرم افزار طراحی شده براساس داده های HIS و مطابق با دستورالعمل های استاندارد آمار روزانه استفاده شد. برای خطایابی از مقایسه فرم های استاندارد آمار روزانه با نمای طراحی

شده در برنامه "آمار روزانه"، استفاده شد و خطاها شناسایی و بررسی شده و سپس در قالب فرم های طراحی شده با عنوان "فرم اعلام بازخورد خطا" به بخش های پایلوت اعلام شد.

#### ۴-۱-۲) شناسایی نقاط آماری در HIS و طراحی اولیه نرم افزار "آمار روزانه"

دستیابی به داده های صحیح علاوه بر اینکه به وجود یک ابزار موثر وابسته است، به روش جمع آوری داده ها نیز وابسته می باشد. یکی از محورهای مهم در بدست آوردن آمار درست و دقیق، شناسایی نقاط آماری در HIS و ثبت بهنگام پذیرش، ترخیص و جابجایی بین بخشی بیماران بستری در HIS است. اعضاء پروژه در این مرحله تیم برنامه نویس و مسئول آمار هستند.

- در مرحله اول موارد مرتبط با زیرساخت طرح، بازدید از بخش های بستری، پیرو مصوبه ی کمیته ی فناوری اطلاعات سلامت بیمارستان، مبنی بر حضور کارشناسان واحد آمار در بخش های منتخب به صورت تصادفی انجام شد و روند گردآوری آمار روزانه بستری توسط منشی بخش، بررسی صحت و سقم آمارهای دستی با استفاده از دفاتر پرستاری و روال کاری آمارگیری در بخش ها بطور مستقیم مطابق با مصوبه ی فوق مشاهده و بررسی شد. واحد آمار ۹ بخش را با توجه به فاکتورهای مختلف از قبیل روالهای کاری زیاد، اختلافات بالای آمار بخش با HIS و ... انتخاب کرد که شامل بخش های CCU2، ICU داخلی، اورژانس جراحی و سوانح، جراحی، اورولوژی، جراحی زنان، اورژانس اطفال، سوختگی مردان و پست آنژیوگرافی بود. در اواسط کار به غیر از این ۹ بخش، ۵ بخش مسمومین، ICU جراحی، عروق، زنان و مامایی و اورژانس قلب نیز به خاطر اشکالات موجود در گزارشات و نقل و انتقالات زیاد، نیز مورد بازدید قرار گرفت و در واقع ۱۴ بخش در مدت ۱۵ روز مورد بررسی و بازدید شد. در این مرحله، در ابتدای ورود به بخش ها با سرپرستاران محترم هماهنگی های لازم صورت می گرفت و مشکلات و دغدغه هایی که ایشان درباره ی روندهای کاری بخش و یا مشکلات HIS داشتند، مطرح می شد و پس از معرفی به منشی ها توسط سرپرستاران محترم، کار بررسی آمارهای اتوماسیون و HIS با دفاتر پرستاری شروع می شد. در این زمینه فرمی طراحی شده بود که نواقص و اختلافات در ستون های مربوطه به همراه توضیحات تکمیل می شد.

- در مرحله دوم بررسی برنامه "آمار روزانه" طراحی شده توسط کارشناسان واحد آمار از جنبه مطابقت با تعاریف و دستورالعمل های استاندارد آماری انجام و اشکالات به برنامه نویس جهت اصلاح در برنامه اعلام می گردید.

• در مرحله آخر نرم افزار HIS از نظر محاسبه دقیق آمار روزانه، کلیه فرآیندهای ADT (Admit, Discharge, Transfer) در بخش های بستری و اتاق عمل ها بازبینی شد و نقاط کلیدی برای لینک شدن به برنامه آمارروانه شناسایی گردید. نمونه ای از این نقاط کلیدی شامل :

○ مراحل پذیرش بیمار در HIS شامل چندین تاریخ و ساعت است: تکمیل اطلاعات هویتی، تایید قبض علی الحساب، چاپ برگ پذیرش، اختصاص بخش بستری و نمایش نام بیمار در لیست انتظار بخش، پذیرش بیمار در بخش بستری و اختصاص تخت به بیمار در HIS. باتوجه به دستورالعمل آمار روزانه باید تاریخ و ساعت اختصاص اولین اختصاص تخت در اولین بخش بستری برای شمارش بیماران پذیرش شده در همان تاریخ، در همان بخش بستری در نظر گرفته شود.

○ تاریخ و ساعت ورود و خروج بیمار به اتاق عمل که برای تفکیک بخش های بستری از اتاق عمل ها، لازم شد که در ساختار HIS وضعیت تمامی اتاق عمل ها مجدداً بازبینی شده و نوع بخش های مذکور با اختصار "OPR" یا همان اتاق عمل (Operating Room) تعریف شود.

○ برای خروج بیمار از بخش نیز چندین تاریخ و ساعت در HIS می باشد، شامل تاریخ و ساعت : دستور پزشک برای ترخیص بیمار، جمع آوری پرونده بیمار و ارسال پرونده به حسابداری، تسویه حساب مالی بیمار و اجازه خروج از بخش، برداشتن بیمار از روی تخت بستری در HIS و خالی شدن تخت بیمار. باتوجه به دستورالعمل آمار باید تاریخ و ساعت دستورترخیص پزشک (Discharge) در نظر گرفته شود. برای رسیدن به این تاریخ، در ساختار HIS برای کلیه بخش ها اتاق و تخت ترخیص تعریف شد تا همزمان با دستور ترخیص پزشک، بیمار به تخت ترخیص منتقل شده و این تاریخ و ساعت در برنامه آمار در نظر گرفته شود.

#### ۴-۱-۳) برگزاری جلسات کمیته آمار دانشگاه جهت بررسی مغایرت ها و پیگیری اصلاح برنامه با حضور کارشناسان

##### آمار و تیم برنامه نویسی (۲۵ جلسه)

ارتقا HIS و برنامه آمار روزانه نقش بسزایی در دستیابی به اهداف پروژه دارد. اگر بهترین استانداردها و مناسب ترین روش به کار گرفته شود ولیکن ابزار قوی در اختیار نباشد، نتیجه آماری اثربخش نخواهد بود. نرم افزار (HIS و برنامه آمار) باید هم از نظر فنی و هم از نظر دستورالعمل های آماری تجهیز گردد. به همین منظور کلیه خطاها در دسته بندی تعریف شده برای بررسی و

تحلیل در "کارگروه آمار و HIS دانشگاه" و همچنین کمیته "مدیریت فناوری اطلاعات سلامت مجتمع" ارائه گردید. کارشناسان پروژه در این مرحله شامل کارشناسان آمار دانشگاه و بیمارستان، تیم برنامه نویس و اعضای کمیته های مذکور بودند. در این مرحله گانت چارتی جهت شروع طرح پیلوت تنظیم شد و مقرر شد طبق گانت چارت تنظیمی بخش ها در دسته های چند تایی براساس بیشترین خطای شناسایی شده و همچنین تنوع فرایندهای جاری در بخش ها دسته بندی و بررسی شود و بازخورد آن در جلسات کارگروه به اشتراک گذاشته شود. همچنین الزاماتی به شرح ذیل جهت اجرایی شدن الکترونیکی شدن آمار روزانه بستری تنظیم شد و به صورت نامه رسمی به همه بخش های بالینی ابلاغ گردید:

۱. حضور مستمر و فعال یک نفر نماینده پرستاری در جلسه کارگروه آمار و HIS دانشگاه
۲. حضور نماینده واحد مدیریت اطلاعات سلامت با حضور مدیریت بیمارستان در اولین جلسه سرپرستاران و سوپروایزران
۳. ارائه اشکالات و اشتباهات بخش های مورد بررسی به سرپرستاران مربوطه بصورت کتبی و رونوشت به مترون بیمارستان
۴. اختصاص یک نیرو به واحد آمار جهت کنترل آمارهای HIS (نیرو کاردان یا کارشناس مدارک پزشکی باشد)
۵. استفاده از سیستم های آلامر دهنده در حین کار برای کاربران بصورت زمان بندی شده در طول شبانه روز
۶. برگزاری کلاس های باز آموزی برای منشی ها و تمام کاربران بخش ها توسط بخش مدارک پزشکی و واحد فن آوری اطلاعات بخصوص برای ۵ بخشی که پیلوت می باشند آموزش مجدد گذاشته شود.
۷. ارائه آموزشهای لازم HIS و آماری به کلیه نیروهای جدید از بدو ورود و و عدم شروع به کار نیروها تا قبل از آموزش
۸. بخاطر اشتباهات بیشتری که بوسیله کاربران شیفت شب علی الخصوص شیفت دومی ها رخ می دهد مسئولین شیفت و سوپروایزران شب موارد را پگیری و تذکرات لازم داده شود .
۹. پاسخگویی پرسنل آنکال IT در موارد بروز اشکال یا سوالات کاربران در شیفت شب بخصوص در مورد انتقالات بین بخشی ( در حال حاضر پاسخگویی با پرسنل پذیرش می باشد که بعضا باعث بروز اشکال در گزارش آماری می گردد).
۱۰. استفاده از سیستم تشویق و تنبیه مناسب برای تمام کاربران HIS در بخش
۱۱. ارائه پمفلت های آموزشی توسط واحد فناوری اطلاعات به بخش ها

مؤسسه ملی تحقیقات سلامت  
جمهوری اسلامی ایران

در جلسات کارگروه مقرر شد بعد از پايان طرح پايلوت در هر گروه از بخش هاي دسته بندي و مطابقت ۹۰ درصدی آمار کاغذی با آمار " برنامه آمار روزانه" بخش ها از پايلوت خارج شوند و طی نامه رسمي فرايند دستي در آن بخش حذف شده و لزوم دقت در فرايندهای مربوط به HIS اعلام شود و دسته بندي بعدي بر اساس گانت چارت وارد طرح پايلوت می شدند.

[illegible]

شکل ۴: نمونه ای از صورت جلسات کارگروه بررسی، آمار

دستور العمل های آماری (۳۳) که بر اساس آن برنامه آمار روزانه و HIS تنظیم و طراحی شده است، در جدول زیر گزارش شده است. قابل ذکر است که دو مرحله اخیر باتوجه به اهمیت موضوع و چالش های فراوان آن حدود چهار سال با برگزاری ۴۲ جلسه کارگروه بطول انجامید.

**جدول ۷:** دستورالعمل‌های آماری که بر اساس آن برنامه آمار روزانه و HIS تنظیم و طراحی شده است

| دستورالعمل آمار                                                                                                                             | HIS                                                                                 | برنامه آمار روزانه                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <p><b>تخت فعال:</b> تعداد تختهای اشغال شده یا اشغال نشده بیمارستانی که قابل استفاده برای بیماران بستری در هر روز است را تخت فعال گویند.</p> | <p>تعداد تخت هایی که در ساختار HIS در بخش های بستری تعریف شده اند و فعال هستند.</p> | <p>در فرم کاغذی : متوسط تخت فعال</p> |

| دستورالعمل آمار                                                                                                                                                                                                                                                                                    | HIS                                                                                                                                                                | برنامه آمارروانه                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>تعداد بیمار بستری شده جدید:</b> شامل تعداد بیمارانی می باشد که در آن روز از ماه مورد نظر مستقیماً از بیمارستان دیگر و یا بخش دیگر به این بیمارستان منتقل و بستری شده اند و یا جدیداً به بیمارستان مراجعه و پذیرش (بستری شدن در آن بخش را) گرفته اند که به تفکیک در ستون های مربوطه ثبت می گردد. | شناسایی بیمارانی که اولین اختصاص تخت را در دامنه زمانی ذکر شده در بخش بستری داشته اند و شمارش آنها                                                                 | در فرم کاغذی : تعداد بیمار بستری از بیمارستان دیگر، پذیرش مستقیم و انتقال از بخش دیگر                  |
| <b>تعداد بیمار بستری:</b> شامل تعداد بیماران حاضر در بخش در ساعت ۷ صبح می باشد.                                                                                                                                                                                                                    | شمارش بیمارانی که در تاریخ جاری روی تخت های فعال بخش بستری، می باشند.                                                                                              | در فرم کاغذی : تعداد بیمار بستری                                                                       |
| <b>تعداد بیمار مرخص شده:</b> شامل تعداد بیمارانی می باشد که در آن روز از ماه مورد نظر از این بیمارستان به بیمارستان دیگری یا از این بخش به بخش دیگری منتقل گردیده و یا کلاً از بیمارستان مذکور مرخص شده اند که به تفکیک در ستون های مربوطه ثبت می گردد.                                            | شمارش بیمارانی که از تخت فعال بخش به اتاق ترخیص و تخت ترخیص منتقل شده اند و برای آنها تقاضای ترخیص داده شده است (ممکن است هنوز تسویه حساب مالی نکرده باشند).       | در فرم کاغذی : تعداد بیمار ترخیص شده از بیمارستان دیگر، ترخیص مستقیم و انتقال به بخش دیگر              |
| <b>تعداد بیمار فوت شده:</b> شامل بیمارانی می باشد که یا قبل از ۲۴ ساعت اول ورود به بخش فوت کرده اند و یا بعد از ۲۴ ساعت اول ورود به بخش فوت کرده اند که تعداد آن در هر یک از ستون های مربوطه ثبت می گردد.                                                                                          | شناسایی بیمارانی که از وضعیت ترخیص آنها با گزینه "فوت شده" تکمیل شده است و تاریخ و ساعت فوت نیز برای آنها ثبت شده است (ممکن است هنوز تسویه حساب مالی نکرده باشند). | در فرم کاغذی : تعداد بیمار فوت شده قبل از ۲۴ ساعت و بعد از ۲۴ ساعت                                     |
| <b>تخت موقت (اکسترا) :</b> به تختی گفته می شود که هنگام افزایش بیماران، موقتاً برای استفاده در بیمارستان فراهم می گردد. چنانچه به دلایل مختلف به یک بخش تخت موقت اضافه شود، در همان بازه زمانی بعنوان تخت فعال محاسبه می شود.                                                                      | در ساختار HIS، نوع تخت Temporary Bed تعریف می گردد و این تخت فقط در صورت تکمیل بودن تخت های فعال بخش با بیماران بستری قابل استفاده و اختصاص به بیمار جدید می باشد. | در فرم کاغذی : در صورت استفاده از تخت موقت (اکسترا) بعنوان تخت فعال در همان بازه زمانی، محاسبه می شود. |

## ۴-۱-۴) هماهنگی با مدیریت جهت اجرای پایلوت اول در واحد آمار

یکی دیگر از محورهای مهم در بدست آوردن آمار درست و دقیق، ثبت بهنگام پذیرش، ترخیص و جابجایی بین بخشی بیماران بستری در HIS است. مهمترین ملاکی که در کمیته مدیریت فناوری اطلاعات سلامت مجتمع برای آمار روزانه مدنظر قرار گرفت، دقت و نکته سنجی کارشناسان آمار در تطابق دادن ثبت داده ها در HIS و نمایش خروجی درست در روکش آماری برنامه "آمار روزانه" است. روکش آماری نمایی از برنامه "آمار روزانه" است که دقیقاً مطابق با فرمهای استاندارد آمار روزانه طراحی شد. فرم های کاغذی مذکور به صورت دستی توسط منشی بخش ها تکمیل و به واحد آمار ارسال می گردید و اطلاعات فرم های روزانه در فرم استاندارد آمار ماهیانه توسط کارشناس واحد آمار روزانه وارد می شد و در پایان هر ماه جهت ارسال به سامانه های آماری دانشگاه (فرابر) و وزارت بهداشت (آواب) و همچنین محاسبه شاخص های عملکردی جهت مدیریت بیمارستان جمع بندی می گردید.

دستور العمل تکمیل فرم ((آمار روزانه))

- ۱- فرم آمار روزانه هر روز ساعت ۷ صبح تکمیل شده و کلیه اطلاعات مربوط به ۲۴ ساعت قبل اعم از بیماران بستری شده، ترخیص شده، فوت شده، بیماران با القامت کمتر از ۲۴ ساعت در آن ثبت می گردند.
- ۲- منظور از ((تعداد تخت ثابت)) تعداد تخت مصوب هر بخش می باشد که عدد ثابتی است.
- ۳- منظور از ((تعداد تخت فعال)) تعداد تخت های آماده پذیرش بیمار در هر روز است. (بدیهی است که تعداد تخت فعال ممکن است در طول ماه تغییر نماید).
- ۴- منظور از ((تعداد بیماران با القامت کمتر از ۲۴ ساعت)) تعداد بیمارانی می باشد که در همان روزیکه بستری می شوند، ترخیص نیز شده اند.
- ۵- اطلاعات بیماران بستری شده و ترخیص شده نیز در جدول مخصوص به خود دقیقاً تکمیل شود.
- ۶- ستون ((ملاحظات)) جهت یادداشت های ضروری درباره بیمار می باشد.
- ۷- ارسال فرم از طریق اتوماسیون به معنی آن است که سرپرستار محترم بخش، آمار ارسالی را تایید نموده اند.
- ۸- جهت جلوگیری از بروز مشکلات، اطلاعات هر روز باید همان روز تکمیل و ارسال گردد.
- ۹- در صورتیکه اطلاعات ناقص باشد، ضمن عودت به بخش جهت تکمیل یا اصلاح، به خدمات پرستاری و مدیریت نیز اطلاع داده خواهد شد.
- ۱۰- در صورتیکه تعداد بیماران بستری و ترخیصی و قریباً بیشتر از ریفی های جدول بود با "کلیه TAB" ریفی اضافه گردد.

(( فرم آمار روزانه ))  
بیمارستان، امام رضا (ع) شهرستان، مشهد  
نام بخش: داخلی ۴۱۰  
تاریخ:

**توزیع انتقال بیماران در ۲۴ ساعت گذشته از ساعت ۷ صبح روز قبل تا ساعت ۷ صبح امروز**

| ردیف | بخش       | تعداد بیمار پذیرش شده | تعداد بیمار ترخیص شده |                    | تعداد بیمار فوت شده | تعداد بیماران با القامت کمتر از ۲۴ ساعت |
|------|-----------|-----------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------|
|      |           |                       | ترخیص                 | انتقال به بخش دیگر |                     |                                         |
| ۱    | بیمارستان |                       |                       |                    |                     |                                         |
| ۲    | بیمارستان |                       |                       |                    |                     |                                         |
| ۳    | بیمارستان |                       |                       |                    |                     |                                         |
| ۴    | بیمارستان |                       |                       |                    |                     |                                         |
| ۵    | بیمارستان |                       |                       |                    |                     |                                         |
| ۶    | بیمارستان |                       |                       |                    |                     |                                         |
| ۷    | بیمارستان |                       |                       |                    |                     |                                         |
| ۸    | بیمارستان |                       |                       |                    |                     |                                         |
| ۹    | بیمارستان |                       |                       |                    |                     |                                         |
| ۱۰   | بیمارستان |                       |                       |                    |                     |                                         |
| ۱۱   | بیمارستان |                       |                       |                    |                     |                                         |
| ۱۲   | بیمارستان |                       |                       |                    |                     |                                         |
| ۱۳   | بیمارستان |                       |                       |                    |                     |                                         |
| ۱۴   | بیمارستان |                       |                       |                    |                     |                                         |
| ۱۵   | بیمارستان |                       |                       |                    |                     |                                         |
| ۱۶   | بیمارستان |                       |                       |                    |                     |                                         |

اساسی بیماران مرخص شده:

| ردیف | نام و نام خانوادگی | شماره پرونده | تاریخ بستری | ملاحظات |
|------|--------------------|--------------|-------------|---------|
| ۱    |                    |              |             |         |
| ۲    |                    |              |             |         |
| ۳    |                    |              |             |         |
| ۴    |                    |              |             |         |
| ۵    |                    |              |             |         |
| ۶    |                    |              |             |         |
| ۷    |                    |              |             |         |
| ۸    |                    |              |             |         |
| ۹    |                    |              |             |         |
| ۱۰   |                    |              |             |         |
| ۱۱   |                    |              |             |         |
| ۱۲   |                    |              |             |         |
| ۱۳   |                    |              |             |         |
| ۱۴   |                    |              |             |         |
| ۱۵   |                    |              |             |         |
| ۱۶   |                    |              |             |         |

اساسی بیماران بستری شده:

| ردیف | نام و نام خانوادگی | شماره پرونده | ملاحظات |
|------|--------------------|--------------|---------|
| ۱    |                    |              |         |
| ۲    |                    |              |         |
| ۳    |                    |              |         |
| ۴    |                    |              |         |
| ۵    |                    |              |         |
| ۶    |                    |              |         |
| ۷    |                    |              |         |
| ۸    |                    |              |         |
| ۹    |                    |              |         |
| ۱۰   |                    |              |         |
| ۱۱   |                    |              |         |
| ۱۲   |                    |              |         |
| ۱۳   |                    |              |         |
| ۱۴   |                    |              |         |
| ۱۵   |                    |              |         |
| ۱۶   |                    |              |         |

شکل ۵: نمونه فرم استاندارد کاغذی آمار روزانه (پشت و رو)

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی خراسان رضوی  
مدیریت آمار و فناوری اطلاعات و ارتباطات  
اداره آمار

شهرستان: \_\_\_\_\_ نام بیمارستان: \_\_\_\_\_

فرم شماره: ۲ و ۶  
ماه: \_\_\_\_\_ سال: \_\_\_\_\_

| ردیف | تاریخ ثبت | تعداد بیمار | تعداد بیمار بستری شده جدید |             |         |             | تعداد بیمار مرخص شده |             |  |  | تعداد بیمار فوت شده | تعداد بیمار از ۲۴ ساعت کمتر از ۲۴ ساعت |
|------|-----------|-------------|----------------------------|-------------|---------|-------------|----------------------|-------------|--|--|---------------------|----------------------------------------|
|      |           |             | انتقالی                    | مراجعه جدید | انتقالی | مرخص شده از | بیمارستان            | مرخص شده از |  |  |                     |                                        |
| ۱    |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۲    |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۳    |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۴    |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۵    |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۶    |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۷    |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۸    |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۹    |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۱۰   |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۱۱   |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۱۲   |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۱۳   |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۱۴   |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۱۵   |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۱۶   |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۱۷   |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۱۸   |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۱۹   |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۲۰   |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |
| ۲۱   |           |             |                            |             |         |             |                      |             |  |  |                     |                                        |

راهنمای فرم شماره ۲ (آمار ماهیانه درمان بستری شده در بخش .....)

این فرم در هر یک از بخش‌های موجود در یک بیمارستان به تفکیک روزهای ماه تکمیل می‌گردد.

تحت فیلد شامل تخت‌هایی است که می‌توان مورد استفاده بیمارستان بستری قرار داد. ضمناً چون عواملی از قبیل عدم بهداشتی بودن تخت، خراب بودن و ... در تعداد تخت قابل استفاده بیمارستان مؤثر است، امکان تغییر این رقم بطور روزانه وجود دارد.

- در صورتی که برخی از تخت‌های بیمارستان قابل استفاده نباشد، تخت فعال رقمی کمتر از تخت ثابت را نشان می‌دهد.

- در صورتی که کلیه تخت‌های مصوب شده بیمارستان قابل استفاده باشد، تخت فعال رقمی مساوی یا تخت ثابت را نشان می‌دهد.

تعداد بیمار بستری شده: شامل تعداد بیمارانی بستری شده در ساعت ۷ صبح روز قبل می‌باشد.

تعداد بیمار مرخص شده: شامل تعداد بیمارانی می‌باشد که در آن روز از ماه مورد نظر مستقیماً از بیمارستان دیگر و یا بخش دیگر به این بیمارستان منتقل و بستری شده‌اند و یا جدیداً به بیمارستان مراجعه و پذیرش (بستری شدن در آن بخش را) گرفته‌اند که به تفکیک در ستون‌های مربوطه ثبت می‌گردد.

تعداد بیمار مرخص شده: شامل تعداد بیمارانی می‌باشد که در آن روز از ماه مورد نظر از این بیمارستان به بیمارستان دیگری یا از این بخش به بخش دیگری منتقل گردیده و یا کلاً از بیمارستان مذکور مرخص شده‌اند که به تفکیک در ستون‌های مربوطه ثبت می‌گردد.

تعداد بیمار فوت شده: شامل بیمارانی می‌باشد که یا قبل از ۲۴ ساعت اول ورود به بیمارستان فوت کرده‌اند و یا بعد از ۲۴ ساعت اول ورود به بیمارستان فوت کرده‌اند که تعداد آن در هر یک از ستون‌های مربوطه ثبت می‌گردد.

تعداد بیمار با اقامت کمتر از ۲۴ ساعت: آن تعداد از بیمارانی بستری شده که بیش از ۶ ساعت و کمتر از ۲۴ ساعت در بخش‌ها اقامت داشته‌اند.

شکل ۶: نمونه فرم استاندارد کاغذی آمار ماهیانه

Developer

تجهیز و نمایش آمار فعالیت بخش

نمایش و چاپ آمار فعالیت بخش

تاریخ: 1400/06/01 تا 1400/06/07

تعداد بیمار حاضر در بخش: 1400

مجموع آموزشی، پژوهشی و درمانی اما

ICU - ایدالیا

انفال

پوست - اینترنشنال

ارولوژی

سوانح جراحی

جنرال جراحی، سوانح

آی سی یو جراحی

بخش ارتوپدی

بخش ارتوپدی 2 - covid

بخش جراحی

بخش جراحی 2 - covid

درمانی

سوانح

قلب

جراحی قلب باز

گرمی، جلق، بینی

کوسومایک

متشکون

علوم اعصاب بالایی

IPD بیمارستان

covid بیمارستان داخلی تهران

بیماریه

جهاز پرستاری

| عنوان                     | 07:00/06/01... | 07:00/06/02... | 07:00/06/03... | 07:00/06/04... | 07:00/06/05... | 07:00/06/06... | 07:00/06/07... | 07:00/06/08... | 07:00/06/09... | 07:00/06/10... | 07:00/06/11... |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| تعداد تخت ثابت            | 48             | 48             | 48             | 48             | 48             | 48             | 48             | 48             | 24             | 24             | 38             |
| تعداد تخت فعال            | 48             | 48             | 48             | 48             | 48             | 48             | 48             | 48             | 24             | 24             | 38             |
| درصد اشغال تخت            | 89             | 95             | 95             | 97             | 97             | 79             | 89             | 87             | 187            | 0              | 0              |
| انتقال به بخش دیگر        | 2              | 0              | 2              | 0              | 3              | 1              | 1              | 1              | 34             | 0              | 0              |
| انتقالی از بخش دیگر       | 0              | 0              | 2              | 0              | 0              | 0              | 4              | 0              | 0              | 0              | 21             |
| انتقالی از بیمارستان دیگر | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| تعداد مرخص شده            | 12             | 5              | 4              | 3              | 5              | 8              | 10             | 5              | 11             | 0              | 1              |
| انتقال به بیمارستان دیگر  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| تعداد مراجعه مستقیم       | 21             | 7              | 6              | 4              | 2              | 12             | 11             | 5              | 2              | 0              | 3              |
| فوت قبل از 24 ساعت        | 1              | 1              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 1              | 0              | 0              |
| فوت بعد از 24 ساعت        | 1              | 1              | 1              | 1              | 1              | 0              | 1              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| تخریب قبل از 24 ساعت      | 1              | 1              | 0              | 0              | 0              | 0              | 1              | 5              | 0              | 0              | 1              |
| متوسط روز بستری           | 2.6875         | 6.57142857...  | 6.57142857...  | 11.75          | 5.22222222...  | 4.22222222...  | 3.58333333...  | 7              | 0.97826086...  | 0              | 0              |
| پذیرش تخت                 | 0.33333333...  | 0.14583333...  | 0.14583333...  | 8.33333333...  | 0.1875         | 0.1875         | 0.25           | 0.125          | 1.91666666...  | 0              | 2.6            |
| فوت شده در هزار           | 125            | 285            | 142            | 250            | 111            | 0              | 83             | 0              | 21             | 0              | 0              |
| تعداد بستری شده جدید      | 21             | 7              | 8              | 4              | 2              | 12             | 11             | 9              | 2              | 0              | 24             |
| تعداد مرخص شده ها         | 14             | 5              | 6              | 3              | 8              | 9              | 11             | 6              | 45             | 0              | 1              |

مؤسسه ملی تحقیقات سلامت  
جمهوری اسلامی ایران

شکل ۷: نمونه فرم آمار روزانه الکترونیکی در برنامه "آمار روزانه"

[illegible]

|      |                 |        |                 |
|------|-----------------|--------|-----------------|
| 10.5 | متوسط روز بستری | 106.12 | نرخه اشتغال تخت |
|------|-----------------|--------|-----------------|

تہمت روز اشعلیٰ 642 پیرش تہمت 31

شکل ۸: فرم آمار ماهیانه الکترونیکی، در برنامه "آمار روزانه"

## گزارش فعالیت روزانه بخش

1400/06/01 07:00:00 1400/06/02 07:00:00

بخش ارولوژی

1400/06/01

اقامت کمتر از 24 تعداد 1

104-51

## انتقالی از بخش دیگر تعداد 2

104-65-3 100 ارجحي 100

بیمار حاضر در بخش تعداد 15

|          |          |
|----------|----------|
| 104-59-0 | 104-59-4 |
| 104-66-0 | 104-63-4 |
| 104-65-1 | 103-18-0 |
| 104-58-0 | 104-56-1 |
| 86-29-4  | 104-37-0 |
| 103-49-0 | 104-65-6 |
| 104-65-0 | 104-64-1 |
| 104-67-0 |          |

بذیرش مستقیم تعداد 3

|         |         |
|---------|---------|
| 104-51- | 104-67- |
| 103-49- |         |

ترخيص مستقيم      تعداد 6

|        |        |
|--------|--------|
| 104-62 | 104-51 |
| 103-46 | 104-49 |
| 102-70 | 104-63 |

## شکل ۹: روکش آمار الکترونیکی در برنامه "آمار روزانه"

در مرحله بعد برنامه "آمار روزانه" روی رایانه های واحد آمار نصب شد. اعضای اجرایی پروژه در این مرحله کارشناسان آمار، منشی بخش ها و تیم نرم افزار بودند. کارشناسان آمار، بررسی مقایسه ای فرم های کاغذی ارسال شده از بخش های بستری را با روکش آماری برنامه شروع کردند. هم زمان با کنترل زمان های ثبت دیتا در HIS، خطاها و اشکالات ردیابی گردید. بررسی موازی آمارهای کاغذی و الکترونیکی بصورت روزانه، توسط کارشناسان آمار انجام گردید.

خطاها در سه گروه دسته بندی گردید:

الف- خطای "نرم افزاری" (آمار روزانه ، HIS)

ب- خطای "فرآیندی"

ج- خطای "کاربری"

### الف- خطاهای نرم افزاری

- عدم تعریف شاخص های آماری استاندارد در "برنامه آمار روزانه"
- اشکال در فرایند سیستمی مرخصی موقت
- عدم محدودیت دسترسی برخی کاربران به قسمتهای مختلف برنامه HIS با توجه به وظایف آنها
- مخدوش شدن آمارهای مربوط به انتقال به علت "انتقال بین بخشی" (تعریف علت های انتقال الزامی می باشد).
- مجزا بودن فیلد تکمیل وضعیت فوت با تاریخ و ساعت فوت، که باید در یک نما ثبت شود.
- با توجه شمارش اشتباه بیماران پذیرش شده در "برنامه آمار روزانه" که بدلیل مغایرت تاریخ و ساعت پذیرش بیمار با تاریخ و ساعت حضور فیزیکی بیمار در بخش بود؛ تاریخ محاسبه آمار روزانه باید، تاریخ حضور بیمار در بخش (اختصاص تخت در HIS) باشد.
- با توجه شمارش اشتباه بیماران ترخیص شده در "برنامه آمار روزانه" که بدلیل مغایرت تاریخ و ساعت ترخیص بیمار با تاریخ و ساعت خروج فیزیکی بیمار از بخش بود؛ تاریخ محاسبه آمار روزانه باید، تاریخ خروج بیمار از بخش (تقاضای ترخیص از بخش در HIS) باشد.
- در برنامه آمار روزانه شاخص های عملکردی بخش با شاخص های استاندارد مطابقت ندارد.

- جهت محاسبه دقیق تر آمار در بیمارانی که به اتاق عمل می روند، برگشت بیمار به بخش قبلی الزامی است.
  - عدم شمارش بیماران زیر ۲۴ ساعت در "برنامه آمار روزانه" که باعث کاهش شاخص درصد اشغال تخت در بخش هایی که چرخش تخت بالا داشتند شده بود.
  - عدم شمارش تخت های اکسترا در "برنامه آمار روزانه" که باعث کاهش شاخص متوسط تخت فعال در بخش هایی که به علت کمبود تخت بستری از تخت اکسترا استفاده کرده بودند.
  - عدم مشخص بودن تخت های فعال و غیر فعال در ساختار HIS که باعث شمارش تخت های غیر فعال در سرجمع تخت های بخش های بستری شده بود .
  - عدم امکان انتخاب نام پزشک معالج در هنگام انتقال بیمار در موارد انتقال با دستور پزشک و همچنین عدم تعریف اسامی دستیاران تخصصی در Staff نرم افزار HIS که باعث انتخاب عنوان "رزیدنت" توسط کاربران شده بود.
  - انتقال کاذب نام بیماران به بخش های ICU به دلیل دریافت خدمت ونتیلاتور که باعث افزایش کاذب انتقالات بین بخشی شده بود.
  - عدم امکان فیلتر بیماران کنسل شده در HIS
- خطاهای نرم افزاری با مداخلات زیر مرتفع شد:**
- تنظیم پیام های هشدار و رفع محدودیت های نرم افزاری در HIS
  - تنظیم نرم افزار به این صورت که اگر برای بیمار گزینه "اصلاح پرونده" جهت انتقال استفاده شد در برگشت نام بیمار هم با همان گزینه باشد.
  - اضافه نمودن فیلدی برای ثبت نام پزشک در هنگام ورود اطلاعات بیمارانی که با گزینه "دستور پزشک" انتقال پیدا کرده اند.
  - اضافه نمودن لیست رزیدنت ها و امکان به روز رسانی آن به صورت ۶ ماهه برای اینکه کاربران فقط عبارت رزیدنت را انتخاب نکنند.
  - امکان گزارش گیری تعداد تخت اکسترا از هر بخش
  - مشخص بودن بخش های فعال و غیر فعال در ساختار بیمارستانی در نرم افزار HIS
  - امکان فیلتر کردن بیماران کنسلی به این ترتیب که بیمار در فیلد وضعیت پرونده و قسمت ترخیص مقدار کنسلی را داشته باشد.

- نداشتن پیش فرض برای علت انتقال بیمار در نرم افزار HIS
- اضافه شدن گزینه ونتیلاتور در بخش ICU داخلی به صورتی که نام بیماران به آن آیتم جهت گرفتن خدمت ونتیلاتور انتقال یابد و در آمار انتقالات بین بخشی خللی ایجاد نگردد.

## ب- خطاهای فرایندی

- پذیرش مستقیم به اتاق عمل نباید در آمار پذیرش روزانه بخش محاسبه شود (تخت اتاق عمل تخت فعال نیست).
- ترخیص بیماران از اتاق عمل اشتباه است و بیمار باید حتما از بخش بستری ترخیص شود.
- فرایند اشتباه فرستادن بیماران به "مرخصی موقت" در بیمارستان
- فرایند بیماران Bed Manager در بخش های بستری
- فرایند اشتباه پذیرش بیماران در برخی از بخش های بیمارستان که در همان ابتدا بیمار نیاز به اتاق عمل یا خدمتی دارد مانند بخش زنان مامایی و بخش جراحی زنان بطوری که بیمار فقط در نرم افزار HIS در بخش های مذکور پذیرش می شود و مستقیم به زایشگاه و اتاق عمل می رفت و عملا در بخش حضور فیزیکی نداشت که این امر باعث محاسبه اشتباه روز بیمار برای آن بخش و افزایش کاذب شاخص "درصد اشغال تخت" می شد .

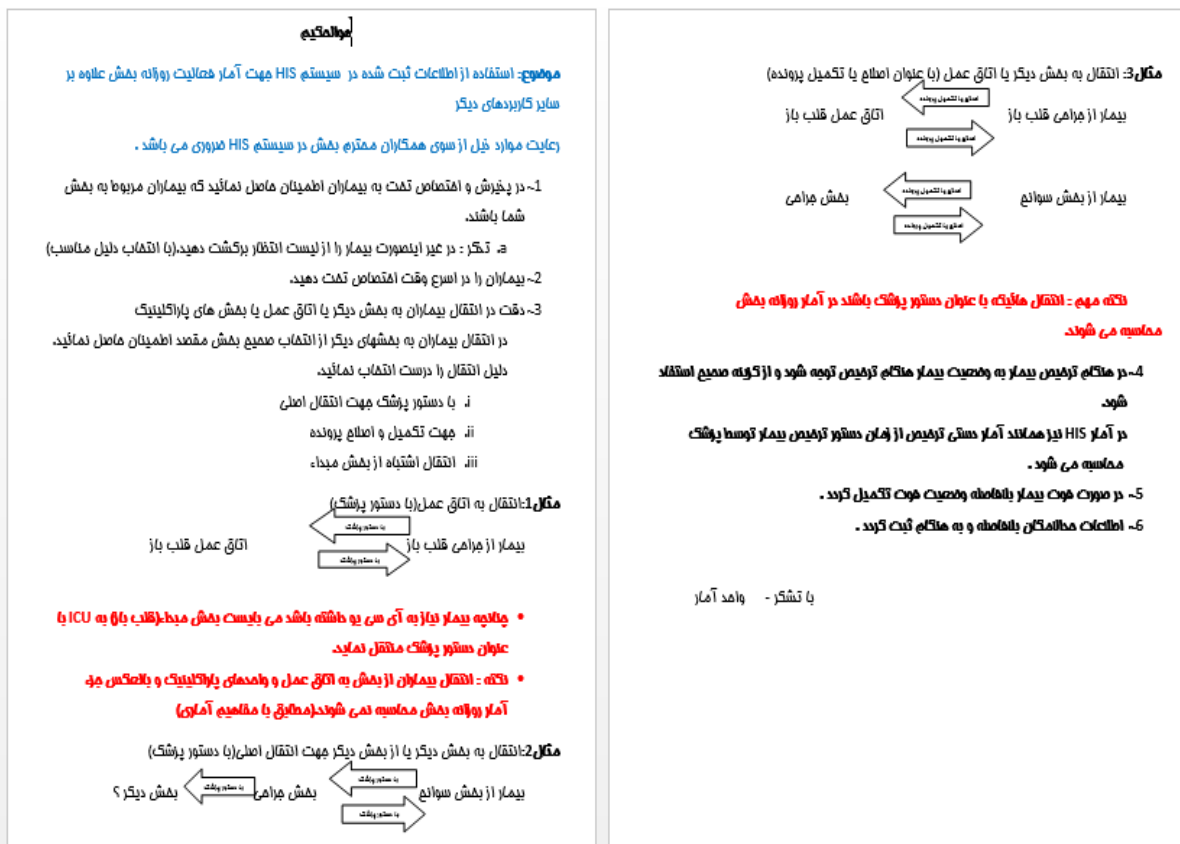
## خطاهای فرایندی با مداخلات زیر مرتفع شد:

- الزام کاربران به دقت در ترتیب ثبت اطلاعات در HIS
- تغییر فرایند های داخل بیمارستان
- محدود کردن تعداد بخش هایی که بیمار به مرخصی موقت می فرستند و اصلاح نرم افزار HIS به صورتی که نام بیمار هنگام انتخاب گزینه مرخصی موقت به مرحله Pre Admit برود و نام بیمار از روی تخت برداشته شود.
- تشکیل جلسات کارشناسی در داخل بیمارستان با بخش هایی که مشکلات فرایندی داشتند مانند بخش زنان و مامایی و جراحی زنان و اصلاح فرایند پذیرش بیماران در این بخش ها بطوریکه مقرر شد برای بیمارانی که از ابتدا نیاز به زایشگاه دارند پرونده تحت نظر زایشگاه تشکیل گردد و پس از اتمام اقدامات درمانی با پرونده دائم به زنان مامایی منتقل شود .
- اما در مورد بیماران Bed Manager به دلیل پیچیدگی نحوه محاسبه این بیماران در آمار و عدم پوشش برنامه "آمار روزانه" این خطا مرتفع نگردید .

## ب- خطاهای کاربری

- عدم استفاده از گزینه صحیح علت انتقال بیمار
  - عدم تکمیل به موقع فوت بیمار
  - عدم استفاده از گزینه صحیح علت ترخیص بیمار
  - عدم ثبت به هنگام اطلاعات توسط کاربران در HIS
  - ثبت اطلاعات در بخش های نامرتب
- خطاهای کاربری با مداخلات ذیل مرتفع گردید:
- از طریق اعلام خطاها در قالب فرم خطای طراحی شده توسط واحد آمار
  - آموزش های مکرر و مستمر به کاربران بخش های بستری در قالب کلاس های حضوری آموزشی و غیر حضوری بصورت

تلفنی



شکل ۱۰: نمونه فایل راهنمای کاربران در بخش های بستری

## ۴-۱-۵) برگزاری جلسات کارگروه آمار و HIS دانشگاه جهت بررسی مغایرت ها و پیگیری اصلاح برنامه با حضور

### کارشناسان آمار و تیم برنامه نویسی

توضیح کامل جلسات کارگروه و برنامه ریزی در مورد زیر ساخت ها و تنظیم گانت چارت در فصل دوم بازگو شد.

گروه بندی بخش های بستری بیمارستان جهت کارگروه آمار و HIS

| نام بخش                                                | تعداد جلسه | تعداد ساعت | آزموده |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|
| ارتوپدی، مسمومین، نفرولوژی، سوختگی مردان و سوختگی زنان | 10         | 20         | 1      |
| زنان و مامایی، جراحی زنان و ساینکوسوماتیک              | 8          | 16         | 2      |
| ENT، اورژانس اطفال، اطفال و NICU                       | 6          | 12         | 3      |
| عروست، جراحی قلب یاز و ICU جراحی قلب یاز               | 7          | 14         | 4      |
| ICU سوختگی زنان، ICU مسمومین و جراحی عروق              | 5          | 10         | 5      |
| ICU داخلی و اورولوژی                                   | 6          | 12         | 6      |
| اورژانس جراحی و سوانح، جراحی و ICU جراحی               | 8          | 16         | 7      |
| اورژانس قلب، قلب 1 و قلب 2                             | 6          | 12         | 8      |
| CCU1، CCU2 و آنژیوگرافی                                | 6          | 12         | 9      |
| داخلی جنرال، داخلی کبد و گوارش، داخلی ریه و داخلی غدد  | 10         | 20         | 10     |
| رومانولوژی، هماتولوژی، عفونی و ICU عفونی               | 8          | 16         | 11     |
| جمع                                                    | 80         | 160        |        |

شکل ۱۱: گروه بندی بخش های بستری جهت کارگروه آمار و HIS

### گزارش اجمالی عملکرد کارگروه آمار و HIS در ۶ ماهه اول سال ۹۲

| تعداد موارد مطرح شده | تعداد مصوبات | تعداد اقدامات |
|----------------------|--------------|---------------|
| ۶۶                   | ۵۸           | ۴۸            |

وضعیت برگزاری جلسات



| تاریخ   | تعداد شرکت کنندگان | مدت زمان | تقریبات |
|---------|--------------------|----------|---------|
| 92/2/23 | 7                  | 1:30     | ۱۰۵     |
| 92/2/30 | 6                  | 1:30     | ۹       |
| 92/3/6  | 6                  | 1:30     | ۹       |
| 92/3/13 | 5                  | 1:30     | ۷۵      |
| 92/3/20 | ۷                  | 1:30     | ۱۰۵     |
| 92/3/27 | 6                  | 1:30     | ۹       |
| 92/4/10 | 5                  | 1:30     | ۷۵      |
| 92/5/14 | 6                  | 1:30     | ۹       |
| 92/5/23 | 7                  | 2        | ۱۴      |
| 92/6/18 | 8                  | 2        | ۱۶      |

شکل ۱۲: وضعیت برگزاری جلسات و گزارش عملکرد کارگروه

### لیست پیام برای کاربران جهت استفاده در آژم های سیستم HIS در تمام شیفت های کاری

تذکر (1) کاربر گرامی در هنگام انتقال بیمار در انتخاب گزینه صحیح در فیلد انتقال دقت نمایند.

تذکر (2) کاربر گرامی در صورت انتقال بیمار به بخش درمانی دیگر جهت بستری در آن بخش تنها از گزینه "انتقال با دستور پزشک" استفاده کنید.

تذکر (3) کاربر گرامی در فیلد انتقال بیمار گزینه "اصلاح و یا تکمیل پرونده" را صرفاً جهت اصلاحات دارویی و یا تکمیل پرونده بکار ببرید.

تذکر (4) کاربر گرامی در صورت انتقال ناشیابی از بخش یا به بخش دیگر از لیست انتظار گزینه "انتقال ناشیاب از بخش مبداء" انتخاب گردد.

تذکر (5) کاربر گرامی وضعیت بیمار هنگام ترخیص را از فیلد مربوطه با دقت انتخاب نمایند.



شکل ۱۳: نمونه پیام های اطلاع رسانی

جدول گشت پروژه استخراج آمار از HIS

| ردیف | شرح                                                                                                                                        | ۱۳۹۲     |          |          |          |          |          |          |          |          |          | ۱۳۹۳     |          |          |          |          |          |          |          |          |          | درصد پیشرفت پروژه |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------|
|      |                                                                                                                                            | گروه پیر | گروه پیر | گروه پیر | گروه پیر | گروه پیر | گروه پیر | گروه پیر | گروه پیر | گروه پیر | گروه پیر | گروه پیر | گروه پیر | گروه پیر | گروه پیر | گروه پیر | گروه پیر | گروه پیر | گروه پیر | گروه پیر | گروه پیر |                   |
| ۱    | بررسی و تحلیل بخش های ارتقودی، مسعومین، تفریولوی، سوختگی مردان و سوختگی زنان                                                               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | ۳ درصد            |
| ۲    | برقراری ملازومات                                                                                                                           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | ۱۰ درصد           |
| ۳    | بررسی و تحلیل بخش های زنان و عمامی، جراحی زنان و ساینکوسوماتیک                                                                             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | ۱۵ درصد           |
| ۴    | اجرای همزمان فرایند دستی و فرایند آمار گیری از HIS بخش های ارتقودی، مسعومین، تفریولوی، سوختگی مردان و سوختگی زنان موازی با سیستم دستی      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | ۱۷ درصد           |
| ۵    | اجرای تهای آمار گیری از HIS در بخشهای ارتقودی، مسعومین، تفریولوی، سوختگی مردان و سوختگی زنان                                               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | ۲۰ درصد           |
| ۶    | اجرای همزمان فرایند دستی و فرایند آمار گیری از HIS بخش های زنان و عمامی، جراحی زنان و ساینکوسوماتیک موازی با سیستم دستی                    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | ۲۲ درصد           |
| ۷    | اجرای تهای آمار گیری از HIS در بخشهای زنان و عمامی، جراحی زنان و ساینکوسوماتیک                                                             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | ۲۵ درصد           |
| ۸    | بررسی و تحلیل بخش های ENT و NICU و ICU سوختگی زنان، مسعومین و ICU سوختگی مردان                                                             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | ۲۸ درصد           |
| ۹    | اجرای همزمان فرایند دستی و فرایند آمار گیری از HIS بخش های ENT، ICU سوختگی زنان، ICU مسعومین و NICU و ICU سوختگی مردان موازی با سیستم دستی |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | ۳۰ درصد           |
| ۱۰   | اجرای تهای آمار گیری از HIS در بخش های ENT، ICU سوختگی زنان، ICU مسعومین و NICU و ICU سوختگی مردان                                         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | ۳۳ درصد           |
| ۱۱   | بررسی و تحلیل بخش های پوست، جراحی قلب باز و جراحی قلب باز                                                                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | ۳۵ درصد           |
| ۱۲   | اجرای همزمان فرایند دستی و فرایند آمار گیری از HIS بخش های پوست، جراحی قلب باز و جراحی قلب باز                                             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | ۳۸ درصد           |
| ۱۳   | اجرای تهای آمار گیری از HIS در بخش های پوست، جراحی قلب باز و جراحی قلب باز                                                                 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | ۴۰ درصد           |

شکل ۱۴: جدول گانت پروژه استخراج آمار از HIS (صفحه اول)

| ردیف | توضیحات                                                                                                              | ۱۳۹۲  |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۱۳۹۳  |         |     |      |      |      |      |      |      |      | دوره پیشرفت پروژه |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-------|---------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|
|      |                                                                                                                      | گزارش | ارزیابی | تیم | مدیر | تهیه | تهیه | تهیه | تهیه | تهیه | تهیه | گزارش | ارزیابی | تیم | مدیر | تهیه | تهیه | تهیه | تهیه | تهیه | تهیه |                   |
| ۱۶   | بررسی و تحلیل بخش های اورژانس اطفال ، اطفال و جراحی عروق                                                             |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۶۴ درصد           |
| ۱۷   | اجرای همزمان فرایند دستی و فرایند آمارگیری از HIS بخش های اورژانس اطفال ، اطفال و جراحی عروق                         |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۶۵ درصد           |
| ۱۸   | اجرای تهای آمارگیری از HIS در بخش های اورژانس اطفال ، اطفال و جراحی عروق                                             |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۶۸ درصد           |
| ۱۹   | بررسی و تحلیل بخش های ICU - A - عداکات و اورژانس                                                                     |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۵۰ درصد           |
| ۲۰   | اجرای همزمان فرایند دستی و فرایند آمارگیری از HIS بخش های ICU - A - عداکات و اورژانس                                 |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۵۳ درصد           |
| ۲۱   | اجرای تهای آمارگیری از HIS در بخش های ICU - A - عداکات و اورژانس                                                     |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۵۵ درصد           |
| ۲۲   | بررسی و تحلیل بخش های اورژانس جراحی و سوخت ، جراحی و ICU - B - عداکات                                                |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۵۸ درصد           |
| ۲۳   | اجرای همزمان فرایند دستی و فرایند آمارگیری از HIS بخش های اورژانس جراحی و سوخت ، جراحی و ICU - B - عداکات            |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۶۰ درصد           |
| ۲۴   | اجرای تهای آمارگیری از HIS در بخش های اورژانس جراحی و سوخت ، جراحی و ICU - B - عداکات                                |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۶۳ درصد           |
| ۲۵   | بررسی و تحلیل بخش های اورژانس قلب ، قلب ۱ و قلب ۲                                                                    |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۶۵ درصد           |
| ۲۶   | اجرای همزمان فرایند دستی و فرایند آمارگیری از HIS بخش های اورژانس قلب ، قلب ۱ و قلب ۲                                |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۶۸ درصد           |
| ۲۷   | اجرای تهای آمارگیری از HIS در بخش های اورژانس قلب ، قلب ۱ و قلب ۲                                                    |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۷۰ درصد           |
| ۲۸   | بررسی و تحلیل بخش های CCU1 ، CCU2 و آنژیوگرافی                                                                       |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۷۳ درصد           |
| ۲۹   | اجرای همزمان فرایند دستی و فرایند آمارگیری از HIS بخش های CCU1 ، CCU2 و آنژیوگرافی                                   |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۷۵ درصد           |
| ۳۰   | اجرای تهای آمارگیری از HIS در بخش های CCU1 ، CCU2 و آنژیوگرافی                                                       |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۷۸ درصد           |
| ۳۱   | بررسی و تحلیل بخش های داخلی جنرال ، داخلی کبد و گوارش ، داخلی ریه و داخلی غدد                                        |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۸۰ درصد           |
| ۳۲   | اجرای همزمان فرایند دستی و فرایند آمارگیری از HIS در بخش های داخلی جنرال ، داخلی کبد و گوارش ، داخلی ریه و داخلی غدد |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۸۳ درصد           |
| ۳۳   | اجرای تهای آمارگیری از HIS در بخش های داخلی جنرال ، داخلی کبد و گوارش ، داخلی ریه و داخلی غدد                        |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |                   |

شکل ۱۵: جدول گانت پروژه استخراج آمار از HIS (صفحه دوم)

| ردیف | توضیحات                                                                                       | ۱۳۹۲  |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۱۳۹۳  |         |     |      |      |      |      |      |      |      | دوره پیشرفت پروژه |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-------|---------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|
|      |                                                                                               | گزارش | ارزیابی | تیم | مدیر | تهیه | تهیه | تهیه | تهیه | تهیه | تهیه | گزارش | ارزیابی | تیم | مدیر | تهیه | تهیه | تهیه | تهیه | تهیه | تهیه |                   |
| ۳۱   | داخلی جنرال ، داخلی کبد و گوارش ، داخلی ریه و داخلی غدد                                       |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۸۵ درصد           |
| ۳۲   | اجرای تهای آمارگیری از HIS در بخش های داخلی جنرال ، داخلی کبد و گوارش ، داخلی ریه و داخلی غدد |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۸۷ درصد           |
| ۳۳   | بررسی و تحلیل بخش های روماتولوژی ، هماتولوژی ، عفونی                                          |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۹۰ درصد           |
| ۳۴   | اجرای همزمان فرایند دستی و فرایند آمارگیری از HIS در بخش های روماتولوژی ، هماتولوژی ، عفونی   |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۹۳ درصد           |
| ۳۵   | اجرای تهای آمارگیری از HIS در بخش های روماتولوژی ، هماتولوژی ، عفونی                          |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      |       |         |     |      |      |      |      |      |      |      | ۱۰۰ درصد          |

تذکرات: الزامات ذکر شده در ردیف ۲ به شرح زیر است:

- حضور مستمر و فعال یک نفر نماینده پرستاری در جلسه کارگروه آمار
- حضور نماینده ای از مدارک پزشکی با حضور جناب آقای دکتر عطاران در اولین جلسه سرپرستاران و سوپروایزرها
- ارائه اشکالات و اشتباهات بخش های مورد بررسی قرار گرفته شده به سرپرستاران مربوطه بصورت کتبی و رونوشت به مترون بیمارستان
- اختصاص یک نیرو به واحد آمار جهت کنترل آمارهای HIS (نیرو کارخان یا کارشناس مدارک پزشکی باشد)
- استفاده از سیستم های آلامر دهنده در حین کار برای کاربران بصورت زمان بندی شده در طول شبانه روز
- برگزاری کلاس های باز آموزی برای منشی ها و تمام کاربران بخش ها توسط بخش مدارک پزشکی و واحد فن آوری اطلاعات
- به کلیه نیروهای جدید از بدو ورود آموزشهای لازم HIS و آماری داده شود و عدم شروع به کار نیروها تا قبل از آموزش های فوق الذکر
- به دلیل اینکه اطلاعات در شیفت های شب مخصوص شیفت دوم شب از صحت کمتری برخوردار است ، موارد بایستی از طریق مسئولین شیفت و سوپروایزرهای شیفت شب پیگیری و تذکرات لازم داده شود
- پاسخگویی پرسنل آتکال IT در موارد بروز اشکال یا سوالات کاربران در شیفت شب بخصوص در مورد انتقالات بین بخشی (در حال حاضر بیشتر پاسخگویی توسط پرسنل پذیرش انجام می شود که بعضا باعث بروز اشکال در گزارشات آماری می گردد)
- استفاده از سیستم تشویق و تنبیه مناسب برای تمام کاربران HIS در بخش

شکل ۱۶: جدول گانت پروژه استخراج آمار از HIS (صفحه سوم)

بعد از پایان طرح پایلوت در هر گروه از بخش های دسته بندی و مطابقت ۹۰ درصدی آمار کاغذی با آمار " برنامه آمار روزانه " بخش ها از پایلوت خارج می شدند و طی نامه رسمی به بخش حذف فرایند دستی و لزوم دقت در فرایندهای مربوط به HIS اعلام شد و دسته بندی بعدی بر اساس گانت چارت وارد طرح پایلوت می شدند.

در پایان زمان بندی اعلام شده در گانت چارت و اتمام بررسی کلیه بخش های بستری در بیمارستان با تایید کارگروه ، و دستور مدیریت بیمارستان کلیه آمار روزانه کاغذی از کلیه بخش های حذف گردید. و طرح پایلوت اولیه در مدت زمان ۵ سال در ۴۲ بخش بستری به اتمام رسید.

#### ۴-۱-۶) هماهنگی با مدیریت جهت اجرای پایلوت دوم و اجرا در برخی از بخش های بستری

هر طرح خلاقانه و نو ممکن است در مرحله اجرا دارای مشکلات و چالش های پیش بینی نشده ای باشد. بر این اساس انجام مرحله پایلوت در پروژه های جدید به شدت توصیه می شود. بنابراین با تایید برنامه آمار روزانه در کمیته آماردانشگاه و مدیریت فناوری اطلاعات سلامت بیمارستان؛ بخش های بستری وارد پروژه گردید و به کارشناسان HIM بخش های مذکور نیز آموزش های اختصاصی داده و به پروژه اضافه شدند. از کارشناسان HIM درخواست شد هر مشکل یا خطایی را بلافاصله به واحد آمار و HIS اعلام کنند.

باتوجه به گستردگی پروژه و فرهنگ سازی جهت توسعه نهایی در کلیه بخش های بستری، مراحل اجرایی در این دوره شامل موارد زیر بودند:

- تاکید مجدد به کارشناسان پذیرش و ترخیص جهت ثبت بهنگام، خصوصا ثبت اجازه خروج از بخش برای بیمار ترخیص شده.
- اطلاع رسانی به کلیه پرستاران و کاربران، جهت پشتیبانی در ثبت بهنگام ADT بیماران در HIS برای مخدوش نشدن آمارهای روزانه، خصوصا در شیفت های عصر و شب که کارشناسان HIM حضوری کم رنگ تر دارند.
- فعال شدن آیکن روکش آماری در HIS در بخش های بستری
- کنترل روکش آماری توسط کارشناس HIM با وضعیت واقعی بخش در ساعت ۷ صبح
- پاسخگویی به موقع توسط کارشناسان واحد آمار جهت راهنمایی کارشناس HIM
- پیگیری مستمر در رفع خطاهای نرم افزاری جدید از فناوری اطلاعات دانشگاه

مؤسسه ملی تحقیقات سلامت  
جمهوری اسلامی ایران

| نام بخش | تعداد خطای<br>کلیر بخش | نام کلیر | شرح خطا                                                                                                                                                        | پیامد خطا                                                                                                                                                                                 | تعداد خطای کلیر                                                                                                                                                                           | نام کلیر | شرح خطا       |
|---------|------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|
| سوانح   | 17                     |          | محذوف ثبت حیثیتی<br>1- انتقال با صحتی <b>بیضک</b><br>برای انتقال غیر اعلایی<br>2- انتقال با صحتی <b>بیضک</b><br>برای استفاده <b>خوفلاق</b><br>ترخیصی بخش سوانح | 1- احتساب یک انتقال <b>خوفبخش</b> و یک انتقال به بخش<br>کاذب در هر دو بخش<br>2- احتساب یک انتقال <b>خوفبخش</b> و یک انتقال به<br>بخش کاذب در هر دو بخش و ترخیصی مستقیم<br>کاذب برای سوانح |                                                                                                                                                                                           |          |               |
|         |                        |          | حسین ناصری 2-بار                                                                                                                                               | 1- انتقال با صحتی <b>بیضک</b><br>برای انتقال غیر اعلایی<br>2- گذشتن بیمار لورنس<br>سوانح در اتاق ترخیصی                                                                                   | 1- احتساب یک انتقال <b>خوفبخش</b> و یک انتقال به بخش<br>کاذب در هر دو بخش<br>2- احتساب یک انتقال <b>خوفبخش</b> و یک انتقال به<br>بخش کاذب در هر دو بخش و ترخیصی مستقیم<br>کاذب برای سوانح |          |               |
|         |                        |          | جمیده نژاد جعفری<br>2-بار - کلیر بخش<br>لورنس سوانح                                                                                                            | 1- اختصاص اشتباه تخت<br>برای بیمار سوانح<br>2- انتقال اعلایی را با اصلاح و<br>تکمیل پیونده قریستاده<br>است                                                                                | 1- احتساب یک <b>بیضش</b> کاذب در لورنس سوانح و<br>یک انتقال <b>خوفبخش</b> در سوانح<br>2- برای هر دو بخش انتقالی اعلایی احتساب نشده<br>است                                                 | 1        | جواد<br>بیرون |
|         |                        |          | محموده سورگی 1-بار                                                                                                                                             | انتقال با صحتی <b>بیضک</b> برای<br>انتقال غیر اعلایی                                                                                                                                      | احتساب یک انتقال <b>خوفبخش</b> و یک انتقال به بخش<br>کاذب در هر دو بخش                                                                                                                    |          |               |
|         |                        |          | بهرانمیر 1-بار-کلیر<br>بخش لورنس سوانح                                                                                                                         | انتقال با صحتی <b>بیضک</b> برای<br>انتقال غیر اعلایی                                                                                                                                      | احتساب یک انتقال <b>خوفبخش</b> و یک انتقال به بخش<br>کاذب در هر دو بخش                                                                                                                    |          |               |
|         |                        |          | احمد ترکی 1-بار-<br>کلیر بخش<br>لورنس سوانح                                                                                                                    | انتقال با صحتی <b>بیضک</b> برای<br>انتقال غیر اعلایی                                                                                                                                      | احتساب یک انتقال <b>خوفبخش</b> و یک انتقال به بخش<br>کاذب در هر دو بخش                                                                                                                    |          |               |
|         |                        |          | حسین خواندوی 1-بار-<br>کلیر بخش جراحانی                                                                                                                        | انتقال اعلایی را با انتقال<br>اشتباه <b>خوفبخش</b> مبداء<br>قریستاده است                                                                                                                  | برای هر دو بخش انتقالی اعلایی احتساب نشده است                                                                                                                                             |          |               |
|         |                        |          |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                           |          |               |

شکل ۱۷: نمونه فرم اعلام خطای شناسایی شده به کاربران

Excel - خطاهای کاربری به تفکیک بخش زمستان ۹۴

| نام بخش   | تاریخ    | تعداد خطای کاربر | نام کاربر   | شرح خطا                                   | پیامد خطا                                                                                           | نام بیمار | شماره پرونده |
|-----------|----------|------------------|-------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| جراحی قلب | ۹۴/۱۲/۸  | ۱                | مجتبی رفایی | ارسال انتقال اصلی با اصلاح و تکمیل پرونده | عدم محاسبه یک انتقال به بخش و انتقال از بخش برای هر دو بخش جراحی قلب و آی سی یو جراحیون فریمانه     | ۵۸-۶۵-۹۱  | ۵۸-۶۵-۹۱     |
| جراحی قلب | ۹۴/۱۲/۹  | ۱                | آذر فرجی    | انتقال با دستور پزشک برای انتقال غیر      | احتساب یک انتقال به بخش و انتقال از بخش کاذب برای هر دو بخش جراحی قلب و آی سی یو محمد امین نیاززاده | ۸۴-۰۵-۸۵  | ۸۴-۰۵-۸۵     |
| جراحی قلب | ۹۴/۱۲/۱۹ | ۱                | نجمه دهقانی | انتقال با دستور پزشک برای انتقال غیر      | احتساب یک انتقال به بخش و انتقال از بخش کاذب برای هر دو بخش جراحی قلب و آی سی یو فریا سلیمانی       | ۸۳-۳۳-۲۴  | ۸۳-۳۳-۲۴     |

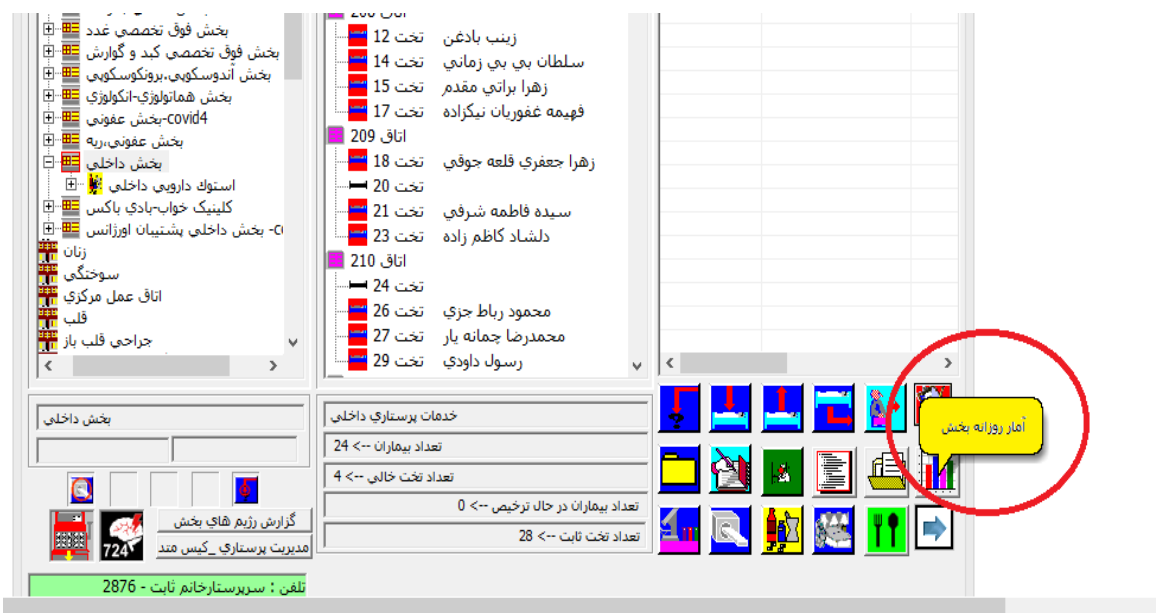
شکل ۱۸: نمونه خروجی اکسل گزارش خطاهای کاربری

## ۴-۱-۷) تایید نهایی برنامه و توسعه آن در کلیه بخش های بستری

خوشبختانه در پروژه فعلی پیش بینی های صورت گرفته کافی بود و پروژه بر اساس گانت چارت اجرایی تایید شده در کمیته مدیریت فناوری اطلاعات سلامت، جهت اضافه شدن دیگر بخش ها استمرار یافت. گروه های اضافه شده به پروژه در این مرحله شامل: کارشناسان پذیرش و ترخیص، کارشناسان HIM، پرستاران، پزشکان، کارشناسان آمار و HIS بودند.

در توسعه برنامه نکات مهم در تحویل برنامه آمارروانه به بخش های بستری شامل موارد ذیل می باشد:

- آیکن روکش آماری در کلیه بخش های بستری در منوی HIS فعال گردید.

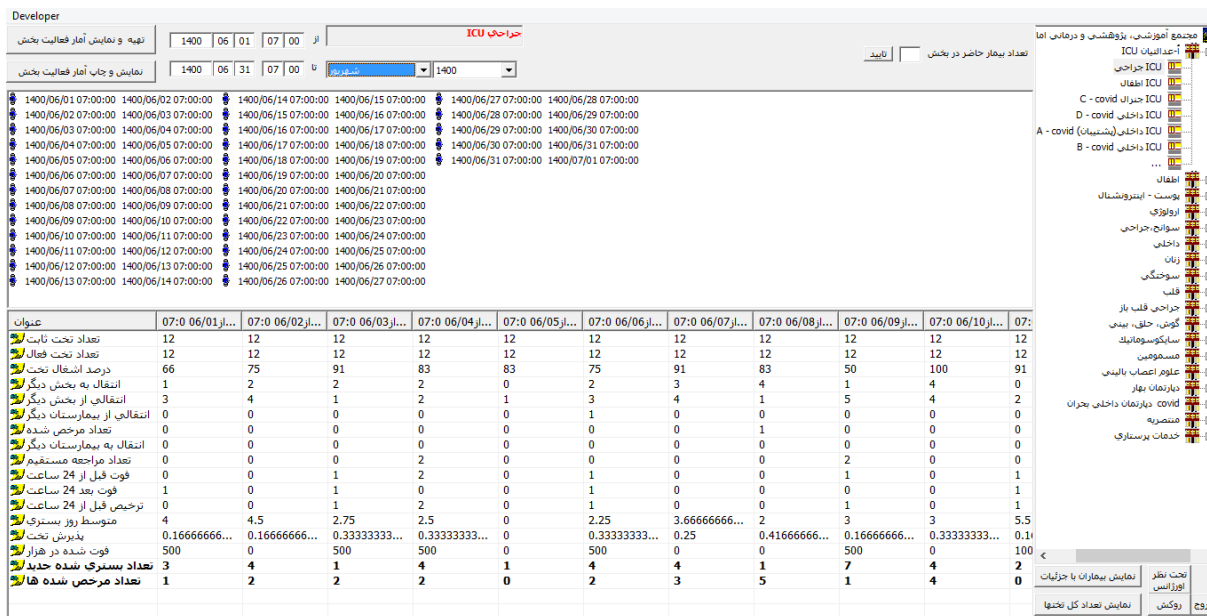


شکل ۱۹: آیکن روکش آمار در بخش بستری HIS

- جلسات آموزشی برای کارشناس HIM برگزار گردید. در این جلسات دقت در ثبت بهنگام HIS تاکید گردید. همچنین نحوه ردیابی خطای آماری که در روکش آماری مشاهده می شود، آموزش داده شد. خصوصا خطاهایی که مسبب آن خود کاربر بوده و دلیل آن هم ثبت نا بهنگام یا عدم ثبت در HIS باشد.
- با هماهنگی خدمات پرستاری زمان کوتاهی در جلسات پرستاری به کارشناس آمار اختصاص داده شد تا آموزش های لازم به کلیه پرستاران نیز داده شود تا در ساعاتی که کارشناس HIM در بخش حضور ندارد، مانند شیفت های شب، ثبت بهنگام HIS انجام شود (اجرای درست ADT بیماران در HIS).



کنترل و نظارت روزانه و مستمر الکترونیکی آمار توسط کارشناسان واحد آمار



شکل ۲۲: نمای کاربر آمار جهت روئیت کلیه بخش ها جهت کنترل

## ۴-۲) چالش ها و راهکارهای اجرایی در مسیر اجرای پروژه

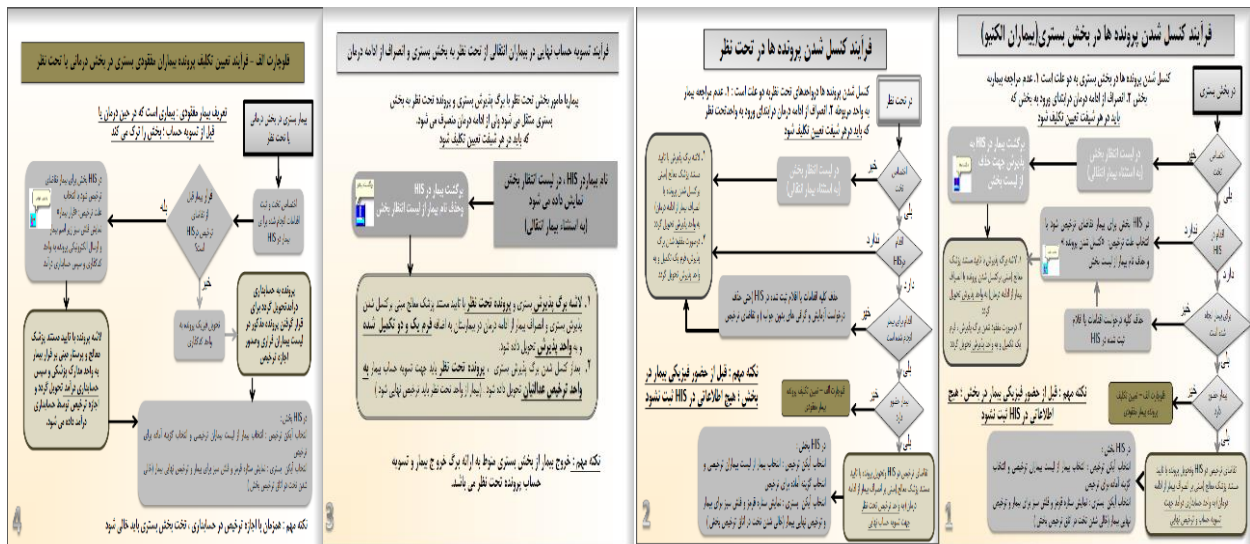
- چالش: عدم تسلط و مهارت کافی منشی ها در اجرای فرآیند جدید در اکثر بخش ها
  - راهکار: کارشناسان HIM برای اجرای نهایی به پروژه اضافه شدند. تعدادی از منشی ها که توانستند خود را با وضعیت جدید هماهنگ کنند، در پروژه باقی ماندند.
- چالش: برخورد های نامناسب برخی از پرستاران با کارشناسان HIM و عدم همکاری لازم در شیفت های عصر و شب
  - راهکار: برگزاری جلسات متعدد برای سرپرستاران و پرستاران
- چالش: توجیه نبودن پرستاران و سرپرستاران جهت همکاری و پشتیبانی جهت ثبت آنلاین در HIS خصوصا در شیفت های عصر و شب که منشی یا کارشناس HIM در بخش حضور ندارند.
  - راهکار: برگزاری جلسات آموزشی متعدد برای سرپرستاران، پرستاران (خصوصا برای پرسنلی که فیکس عصر و شب هستند)، کارشناسان HIM و منشی بخش ها
  - راهکار: تنظیم پمفلت های آموزشی فقط جهت اجرای درست ADT در HIS



شکل ۲۳: نمونه پمفلت آموزشی ADT

- چالش: عدم همکاری واحد تسویه حساب جهت همزمانی صدور اجازه خروج بیمار در HIS با خروج واقعی بیمار از بخش بستری، بیمارانی که با ضمانت بخش را ترک می کنند، بیمارانی که همراه جهت تسویه حساب نداشته و نیاز به پیگیری مددکاری دارند، بیمارانی که بدون اطلاع بخش بستری را ترک می کنند و پرونده هایی که پذیرش آنها کنسل می شود.
- راهکار: آموزش توسط حسابداری درآمد برای کارشناسان HIM جهت فرآیندهای ترخیص و کنسل شدن پرونده

○ راهکار: تهیه پمفلت و راهنمای آموزشی



شکل ۲۴: نمونه راهنمای آموزشی

- چالش: ناکافی بودن مسیرهای ارتباطی با فناوری اطلاعات دانشگاه و معاونت درمان. اجرای خلاقانه نرم افزار آمار روزانه، فقط در مجتمع امام رضا(ع) و عدم اجرای آن در دیگر بیمارستان ها، باعث گردید که معاونت درمان و آمار و فناوری اطلاعات دانشگاه، حمایت و پشتیبانی های لازم را نداشته باشند. دیگر بیمارستان های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی، آمادگی لازم جهت مهیا کردن زیرساخت های لازم را نداشتند.

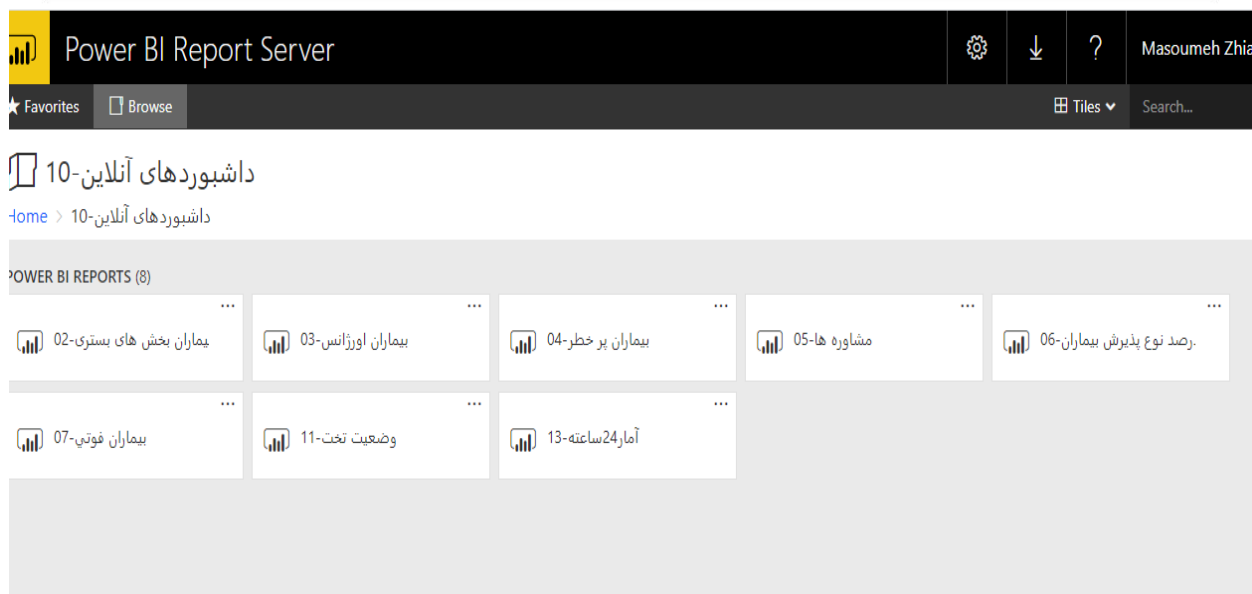
○ راهکار: مقرر شد موضوع در برنامه مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه برای توسعه کار در سایر بیمارستان ها قرار گیرد.

## ۴-۳) روش های بازخورد به ذینفعان

نتایج مطالعه‌ای در انگلستان نشان داده است که بازخورد اهداف را روشن و عملکرد مثبت را تقویت کرده و مبنایی برای تصحیح خطاها فراهم می‌کند. بازخورد باید به عنوان یک فعالیت آموزشی ضروری در نظر گرفته شود (۳۴). بازخوردی که کارشناسان آمار پس از تعامل با کارشناسان HIM ارائه می‌دهند، علاوه بر در اختیار گذاشتن اطلاعات جهت بهبود مهارت‌ها، منجر به آگاه سازی از نقاط ضعف خویش خواهد شد (۳۵). بازخورد به صورت ارسال گزارشات مشتمل بر ارائه و در دسترس بودن گزارشات آنلاین و به هنگام، ماهیانه، فصلی، شش ماهه و سالیانه به صورت مستمر برای ریاست، کلیه مدیران مجتمع و سرپرستاران بخش های بستری، حراست، مترون، سوپروایزر ها، مسئولین بخش ها، دفتر بهبود کیفیت، واحد مدارک پزشکی و واحد حسابداری در قالب فایل اکسل یا PDF به صورت نامه اتوماسیون یا پست الکترونیکی ارسال می شد و همچنین هم اکنون کلیه گزارشات یاد شده در قالب داشبورد مدیریتی طراحی شده تحت نرم افزار Power BI ارائه می شود.

|                              | W            | V           | U           | T           | S           | R           | Q           | P           | O           | N           | M           | L           | K           | J           | I           | H           | G           | F           | E           | D           | C           | A           |
|------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| نام بخش                      | روغاهای دوره | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت | مجموعه فاکت |
| اسی سی یو ۲- پشتیبان اورژانس | ۳۵۱          | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         | ۱۲۸         |
| قلب                          | ۲۳۷          | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         | ۲۳۹         |
| Post CCU                     | ۲۳۴          | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         | ۲۳۴         |
| اسی سی یو ۱                  | ۲۵۱          | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         | ۱۱۹         |
| اسی سی یو ۳                  | ۲۳۶          | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         | ۱۲۰         |
| پست آنژیوگرافی               | ۲۴۲          | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         | ۲۱۸         |
| داخلی                        | ۲۵۳          | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         |
| داخلی جراحی                  | ۲۶۴          | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         | ۳۰۶         |
| داخلی جراحی ۲                | ۲۵۰          | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         | ۱۵۶         |
| داخلی کبد و گوارش            | ۲۶۵          | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         | ۲۰۶         |
| داخلی ریه                    | ۲۵۶          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          | ۸۵          |
| داخلی غدد                    | ۲۵۶          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          | ۸۸          |
| رومانولوژی                   | ۲۶۵          | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         | ۱۷۸         |
| هماتولوژی آنکولوژی           | ۲۶۵          | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         | ۲۰۰         |
| عفونی                        | ۲۵۱          | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         | ۳۰۰         |
| اطفال                        | ۲۶۵          | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         | ۲۴۱         |
| قلب اطفال                    | ۲۳۵          | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         | ۱۴۹         |
| NICU                         | ۲۶۵          | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         | ۲۵۵         |

شکل ۲۵: داده های آماری سال ۱۳۹۸



شکل ۲۶: نمای داشبورد مدیریتی طراحی شده

## ۴-۴) یافته های اجرای پروژه

پاره ای از کاربرد این شاخص های عملکردی بیمارستان عبارتند از بهره برداری از تسهیلات بیمارستانی برای مراقبت کامل از بیمار، برنامه ریزی و سازماندهی و هماهنگی خدمات بیمارستانی، بهره برداری و استفاده اقتصادی از تسهیلات بیمارستانی در برنامه های سلامت، لذا با توجه به اهمیت این شاخص ها در تصمیم گیری های مدیریتی، انتظار می رود مدیران با استفاده از این داشبورد در هر زمان بتوانند به این اطلاعات مهم دسترسی سریع و بهنگام پیدا کنند.

در مقایسه زمانی استخراج داده ها در بین دو سیستم دستی (کاغذی) و برنامه "آمار روزانه" مسلماً تفاوت هایی وجود دارد از جمله جلوگیری از کارهای تکراری، دریافت گزارش های مورد نیاز با سرعت بیشتر نسبت به سیستم دستی (کاغذی) که در مجموع معادل ۵۰ درصد صرفه جویی در واحد آمار بیمارستان صورت گرفت. همچنین در بخش های بستری زمان صرف شده برای استخراج و ارائه آمار، یک ساعت در روز در نظر گرفته شد که در پایان الکترونیکی شدن آمار روزانه در تمامی بخش های بیمارستان (۳۷ بخش) ۳۷ ساعت (معادل ۵ نفر نیرو در روز) صرفه جویی می شود که این در بهره وری نیرو تاثیر چشم گیری خواهد داشت و همچنین منجر به افزایش رضایت شغلی در منشی ها به لحاظ آزاد سازی وقت می گردد. باتوجه به موارد مطرح شده، این سیستم در مقایسه با سیستم قبلی (سیستم دستی (کاغذی)) باعث افزایش بهره وری و سهولت در کارها شده است.

درصد اشغال تخت بعنوان یک راهنمای کلی در زمینه مصرف منابع بخش های بستری، در مقایسه با سایر شاخص های عملکردی بیمارستان بیشترین کاربرد را دارد (۳۶). با توجه به جداول زیر، شاخص درصد اشغال تخت قبل و بعد از اجرای پروژه، نشان دهنده بهبود در شاخص می باشد.

**جدول ۸: مقایسه تخت روز اشغالی در روش دستی و اخذ شده از HIS برای دوره قبل از اجرای پروژه**

| نام بخش                | تخت روز اشغالی دستی | تخت روز اشغالی HIS | اختلاف HIS و دستی در تخت روز اشغالی | درصد اشغال تخت دستی | درصد اشغال تخت HIS |
|------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|
| سی سی یو ۲             | ۲۳۹                 | ۲۴۴                | ۵                                   | ۸۸.۵٪               | ۸۸.۰۹٪             |
| سی سی یو ۱             | ۲۳۰                 | ۲۰۱                | -۲۹                                 | ۸۵.۲٪               | ۷۴.۴۰٪             |
| پست آنژیوگرافی         | ۳۷۱                 | ۴۶۱                | ۹۰                                  | ۵۷.۳٪               | ۶۹.۷۴٪             |
| داخلی جنرال            | ۹۰۷                 | ۸۸۱                | -۲۶                                 | ۹۵.۳٪               | ۹۴.۳۳٪             |
| روماتولوژی             | ۴۴۲                 | ۳۹۰                | -۵۲                                 | ۷۷.۵٪               | ۶۸.۴۲٪             |
| هماتولوژی              | ۵۱۶                 | ۵۴۸                | ۳۲                                  | ۸۶.۰٪               | ۹۰.۵۸٪             |
| عقونی                  | ۶۰۰                 | ۷۱۸                | ۱۱۸                                 | ۸۳.۳٪               | ۹۶.۱۳٪             |
| اطفال                  | ۸۱۱                 | ۱۱۰۴               | ۲۹۳                                 | ۷۵.۱٪               | ۹۳.۴۸٪             |
| NICU                   | ۶۱۸                 | ۵۲۹                | -۸۹                                 | ۸۲.۴٪               | ۷۰.۵۳٪             |
| نفروولوژی              | ۵۰۱                 | ۴۸۴                | -۱۷                                 | ۹۲.۸٪               | ۸۹.۴۸٪             |
| سوختگی مردان           | ۵۴۰                 | ۵۱۸                | -۲۲                                 | ۸۱.۸٪               | ۷۸.۴۸٪             |
| سوختگی زنان            | ۶۰۲                 | ۶۴۴                | ۴۲                                  | ۶۶.۹٪               | ۶۷.۹۳٪             |
| زنان و مامایی          | ۴۰۲                 | ۱۵۶۱               | ۱۱۵۹                                | ۵۹.۷٪               | ۱۰۰.۹۰٪            |
| جراحی زنان             | ۷۰۷                 | -۴۴۲               | -۱۱۴۹                               | ۵۴.۸٪               | -۳۴.۲۶٪            |
| جنرال جراحی و سوانح    | ۸۸۰                 | ۹۲۵                | ۴۵                                  | ۶۳.۸٪               | ۶۷.۰۳٪             |
| جراحی                  | ۱۱۷۱                | ۱۰۳۱               | -۱۴۰                                | ۶۴.۰٪               | ۵۶.۳۴٪             |
| پوست                   | ۱۷۸                 | ۱۳۵                | -۴۳                                 | ۴۹.۴٪               | ۳۴.۰۱٪             |
| مسمومین                | ۹۹۳                 | ۹۰۸                | -۸۵                                 | ۹۶.۵٪               | ۸۸.۵۹٪             |
| ENT                    | ۳۹۶                 | ۳۶۹                | -۲۷                                 | ۴۵.۵٪               | ۴۲.۴۱٪             |
| ارتوپدی                | ۱۰۲۹                | ۸۹۷                | -۱۳۲                                | ۵۵.۳٪               | ۴۸.۲۳٪             |
| اورولوژی               | ۹۷۱                 | ۸۰۳                | -۱۶۸                                | ۹۴.۶٪               | ۷۲.۳۴٪             |
| جراحی قلب باز          | ۹۷۴                 | ۱۱۰۷               | ۱۳۳                                 | ۸۱.۲٪               | ۷۶.۸۸٪             |
| آی سی یو جراحی قلب باز | ۵۱۶                 | ۲۸۶                | -۲۳۰                                | ۸۱.۹٪               | ۴۵.۴۰٪             |
| سایکوسوماتیک           | ۱۹۶                 | ۱۹۶                | ۰                                   | ۴۳.۶٪               | ۴۳.۵۶٪             |
| ICU جراحی              | ۱۰۷                 | ۱۶۵                | ۵۸                                  | ۸۹.۲٪               | ۹۹.۴۰٪             |

**جدول ۹: مقایسه تخت روز اشغالی در روش دستی و اخذ شده از HIS برای یک سال بعد از شروع اجرای پروژه**

| نام بخش                   | تخت رو ز اشغالی<br>دستی | تخت رو ز اشغالی<br>HIS | اختلاف HIS و دستی در تخت روز<br>اشغالی | درصد اشغال تخت<br>دستی | درصد اشغال تخت<br>HIS |
|---------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| سی سی یو ۲                | ۲۵۲                     | ۲۷۴                    | ۲۲                                     | ۹۳.۳٪                  | ۹۶.۵٪                 |
| سی سی یو ۱                | ۲۵۴                     | ۱۹۲                    | -۶۲                                    | ۹۴.۱٪                  | ۶۸.۶٪                 |
| پست آنژیوگرافی            | ۳۶۶                     | ۷۰۵                    | ۳۳۹                                    | ۵۸.۱٪                  | ۹۳.۴٪                 |
| داخلی جنرال               | ۶۶۱                     | ۷۱۰                    | ۴۹                                     | ۹۱.۸٪                  | ۹۲.۷٪                 |
| روماتولوژی                | ۴۹۴                     | ۴۸۸                    | -۶                                     | ۹۰.۶٪                  | ۸۹.۵٪                 |
| هماتولوژی آنکولوژی        | ۵۹۲                     | ۵۷۳                    | -۱۹                                    | ۹۸.۷٪                  | ۹۵.۵٪                 |
| عفونی                     | ۵۰۴                     | ۵۵۰                    | ۴۶                                     | ۵۶.۰٪                  | ۶۱.۱٪                 |
| اطفال                     | ۸۵۳                     | ۸۰۲                    | -۵۱                                    | ۷۹.۰٪                  | ۷۴.۳٪                 |
| NICU                      | ۶۸۸                     | ۷۱۸                    | ۳۰                                     | ۹۰.۵٪                  | ۹۳.۹٪                 |
| نفرولوژی                  | ۵۵۰                     | ۵۷۲                    | ۲۲                                     | ۹۸.۹٪                  | ۹۹.۵٪                 |
| سوختگی مردان              | ۲۵۲                     | ۲۵۲                    | ۰                                      | ۳۸.۲٪                  | ۳۸.۲٪                 |
| سوختگی زنان               | ۳۷۴                     | ۳۷۴                    | ۰                                      | ۳۶.۷٪                  | ۳۶.۷٪                 |
| زنان و مامایی             | ۵۹۴                     | ۷۴۶                    | ۱۵۲                                    | ۸۵.۸٪                  | ۹۸.۹٪                 |
| جراحی زنان                | ۹۷۱                     | ۹۳۸                    | -۳۳                                    | ۷۵.۳٪                  | ۷۲.۷٪                 |
| جنرال جراحی و سوانح       | ۶۶۰                     | ۶۳۲                    | -۲۸                                    | ۷۵.۹٪                  | ۶۷.۶٪                 |
| جراحی                     | ۱۴۵۷                    | ۱۷۲۸                   | ۲۷۱                                    | ۷۹.۶٪                  | ۹۱.۹٪                 |
| پوست                      | ۳۰۵                     | ۲۷۷                    | -۲۸                                    | ۷۲.۶٪                  | ۶۵.۹٪                 |
| مسمومین                   | ۹۰۷                     | ۸۹۸                    | -۹                                     | ۹۲.۶٪                  | ۹۱.۶٪                 |
| ENT                       | ۵۵۳                     | ۵۴۴                    | -۹                                     | ۶۳.۶٪                  | ۶۲.۵٪                 |
| ارتوپدی                   | ۱۳۳۸                    | ۱۲۵۴                   | -۸۴                                    | ۸۰.۸٪                  | ۷۶.۱٪                 |
| اورولوژی                  | ۹۸۸                     | ۹۰۸                    | -۸۰                                    | ۸۲.۳٪                  | ۷۵.۶٪                 |
| جراحی قلب باز             | ۷۹۴                     | ۹۵۲                    | ۱۵۸                                    | ۶۷.۹٪                  | ۸۱.۲٪                 |
| آی سی یو جراحی<br>قلب باز | ۵۴۴                     | ۵۷۸                    | ۳۴                                     | ۸۶.۳٪                  | ۹۰.۱٪                 |
| سایکوسوماتیک              | ۱۹۸                     | ۱۹۸                    | ۰                                      | ۴۴.۰٪                  | ۴۴.۰٪                 |
| جراحی ICU                 | ۲۲۱                     | ۲۵۲                    | ۳۱                                     | ۹۲.۱٪                  | ۹۵.۸٪                 |

**جدول ۹: مقایسه تخت روز اشغالی در روش دستی و اخذ شده از HIS برای سه سال بعد از شروع اجرای پروژه**

| نام بخش                | تخت رو ز اشغالی دستی | تخت رو ز اشغالی HIS | اختلاف   | درصد اشغال تخت دستی | درصد اشغال تخت HIS |
|------------------------|----------------------|---------------------|----------|---------------------|--------------------|
| سی سی یو ۲             | ۳۳۱                  | ۳۳۱                 | بدون خطا | ۹۱.۹٪               | ۹۱.۹٪              |
| سی سی یو ۱             | ۳۴۳                  | ۳۳۴                 | -۹       | ۹۵.۰٪               | ۹۲.۵٪              |
| پست آنژیوگرافی         | ۲۸۳                  | ۲۸۳                 | بدون خطا | ۴۹.۵٪               | ۴۹.۵٪              |
| داخلی جنرال            | ۹۰۷                  | ۹۰۷                 | بدون خطا | ۹۷.۵٪               | ۹۷.۵٪              |
| روماتولوژی             | ۵۳۱                  | ۵۳۱                 | بدون خطا | ۹۸.۳٪               | ۹۸.۳٪              |
| هماتولوژی آنکولوژی     | ۵۹۳                  | ۵۹۵                 | ۲        | ۹۸.۸٪               | ۹۸.۸٪              |
| عفونی                  | ۸۲۸                  | ۸۲۸                 | بدون خطا | ۹۲.۰٪               | ۹۲.۰٪              |
| اطفال                  | ۴۶۰                  | ۴۶۰                 | بدون خطا | ۶۱.۳٪               | ۶۱.۳٪              |
| NICU                   | ۷۰۰                  | ۶۸۶                 | -۱۴      | ۹۱.۴٪               | ۸۹.۷٪              |
| نفرولوژی               | ۵۸۹                  | ۵۸۹                 | بدون خطا | ۹۸.۲٪               | ۹۸.۲٪              |
| سوختگی مردان           | ۵۱۰                  | ۵۱۰                 | بدون خطا | ۷۷.۳٪               | ۷۷.۳٪              |
| سوختگی زنان            | ۴۳۹                  | ۴۱۷                 | -۲۲      | ۷۲.۳٪               | ۶۹٪                |
| زنان و مامایی          | ۱۷۴                  | ۱۷۲                 | -۲       | ۹۶.۷٪               | ۹۵٪                |
| جراحی زنان             | ۱۱۰۲                 | ۱۱۲۷                | ۲۵       | ۸۱.۶٪               | ۸۴٪                |
| جنرال جراحی و سوانح    | ۹۰۴                  | ۹۰۴                 | بدون خطا | ۷۱.۷٪               | ۷۱.۷٪              |
| جراحی                  | ۱۶۴۹                 | ۱۶۹۸                | ۴۹       | ۸۵.۹٪               | ۸۸.۴٪              |
| پوست                   | ۴۹۱                  | ۴۹۱                 | بدون خطا | ۶۸.۲٪               | ۶۸.۲٪              |
| مسمومین                | ۹۴۳                  | ۹۳۹                 | -۴       | ۹۵.۶٪               | ۹۵.۴٪              |
| ENT                    | ۶۲۲                  | ۶۲۲                 | بدون خطا | ۷۱.۵٪               | ۷۱٪                |
| ارتوپدی                | ۱۱۸۶                 | ۱۲۰۵                | ۱۹       | ۷۷.۵٪               | ۷۸.۷٪              |
| اورولوژی               | ۹۴۸                  | ۹۷۷                 | ۲۹       | ۷۳.۵٪               | ۷۵.۷٪              |
| جراحی قلب باز          | ۶۶۲                  | ۶۵۸                 | ۴        | ۵۶.۶٪               | ۵۶.۲٪              |
| آی سی یو جراحی قلب باز | ۴۳۶                  | ۴۴۹                 | ۱۳       | ۶۹.۲٪               | ۷۱.۳٪              |
| سایکوسوماتیک           | ۳۱۲                  | ۳۱۲                 | بدون خطا | ۸۶.۷٪               | ۸۶.۷٪              |
| جراحی ICU              | ۳۴۸                  | ۳۴۶                 | -۲       | ۹۶.۷٪               | ۹۶.۷٪              |

یافته های مربوط به فرایند مقایسه ای " برنامه آمار روزانه " طراحی شده در ابتدای پیاده سازی و توسعه طرح بعد از گذشت

چند سال در بیمارستان امام رضا (ع) و تاثیر آن در ارتقاء تصمیم گیری های نظام سلامت موارد ذیل را به وضوح نشان داد:

ا. دسترسی سریع و آسان به آمار و اطلاعات در جهت تصمیم گیری، برنامه ریزی و سیاست گذاری

ب. بهینه سازی فرایند تولید، پردازش و اطلاع رسانی جامع، صحیح و بهنگام با تاکید بر فناوری نوین اطلاعات و ارتباطات

- ج. افزایش دقت در بازیابی اطلاعات
- د. جلوگیری از احتمال خطا و اشکال در فرایند تولید آمار به روش سنتی و دستی
- ه. بهنگام شدن آمار و اطلاعات بیمارستان
- و. ایجاد فضایی چند بُعدی در ارایه گزارش‌های مدیریتی و امکان تهیه گزارش‌های تحلیلی
- ز. امکان تهیه گزارش‌های متنوع و متکثر از رابطه بین داده‌ها در سریع‌ترین زمان ممکن
- ح. امکان مانیتورینگ کردن عملکرد بیمارستان در هر لحظه و زمان
- ط. تولید گزارشات عملکردی در بازه‌های زمانی مختلف (روزانه، ماهیانه، فصلی و سالیانه) که این امکان را فراهم می‌کند که مدیران، با استفاده از جدول‌ها، در سریع‌ترین زمان نسبت به ارایه گزارش عملکردی خود اقدام کنند.
- ی. مشخص بودن جریان تولید و پاسخگویی افراد مسوول در تولید آمار و اطلاعات
- ک. کاهش هزینه‌های جمع‌آوری و پردازش اطلاعات
- ل. کنترل منابع و بودجه بیمارستان به منظور مقایسه و کنترل برنامه‌های آتی و مقایسه عملکرد جاری با برنامه و اهداف تعیین شده
- م. بهبود کیفیت خدمت‌رسانی به بیمار
- این سیستم گزارش‌دهی امکان نگهداری و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی بیمارستان را دارد و از این طریق می‌توان با ایجاد مدیریت اطلاعات به استخراج نتایج مطلوبی از اطلاعات دست یافت و هم‌چنین گزارشات آن به مدیران در بررسی شرایط و انتخاب گزینه‌های بهتر کمک می‌کند و از این طریق اثربخشی و بهره‌وری را بهبود می‌دهد و در نهایت می‌توان بعنوان ملاک بهبود و توسعه در عملکرد بیمارستان یاد نمود.

## منابع

۱. Vakilimofrad H. Hospital information system and its role in medical and health services development: a review. Pajouhan Scientific Journal. 2012;11(1):12-8.
۲. Hajavi A. Medical record 4& 3.: Electronic publishing and global computer information; 2002.
۳. Anderson JG, Aydin CE. Evaluating the impact of health care information systems. International journal of technology assessment in health care. 1997;13(2):380-93.
۴. M. A. ANALYSIS AND COMPARISON OF HOSPITAL INFORMATION SYSTEMS. Teb va Tazkieh. 2001(4.۲۶-۳۶:(۷
۵. 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.
۶. Von Meding J, McAllister K, Oyedele L, Kelly K. A framework for stakeholder management and corporate culture. Built Environment Project and Asset Management. 2013.
۷. Preble JF. Toward a comprehensive model of stakeholder management. Business and society review. 2005;110(4):407-31.
۸. 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, 1 .۸۴-۷۱ , (۳۷) .doi: 10.34785/J011. 2020.361. Jms. 2020.
۹. 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.(۳۹)
۱۰. Moghadasi H. Application of statistics in hospital management: word processor; 1389.
۱۱. Gholamreza Moradi, Masoumeh Sarbaz, Khalil Kimiafar, Naser Shafiei, Setayesh Y. The Role of Hospital Information System on Dr Sheikh Hospital Performance Promotion in Mashhad. Health Information Management. 2017;5-:(۲)
۱۲. Farzandipor M, Shaeri M, Rangraz Jeddi F. Accuracy Of Statistical Indicators In Kashan University Of Medical Sciences Hospitals In March 2009-August 2010 .Payavard Salamat. 2012;6(4):319-29.
۱۳. Khosravi A, Tavani ME, Motlagh M. Developing health management information systems. Tehran, Iran: Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Health. Center for Health Network Development and Health Promotion. 2009.
۱۴. Ahmadi M, Ghaderi A, Khorrami F, Zare S. Needs assessment of the information management systems at medical universities based on critical success factors and business system planning. 2013.
۱۵. Balaghafari A, Fallah-Kharyeki M, Pangh A. Development of Management Information System with Hospital Statistics Approach: A Delphi Study. Health Information Management. 2019;16(3):102-8.
۱۶. Manafi B. Information systems and methods of its development [Online].[cited 2018]. 2018.
۱۷. Hosseini MR, Maghrebi M, Akbarnezhad A, Martek I, Arashpour M. Analysis of citation networks in building information modeling research. Journal of Construction Engineering and Management. 2018;144(8):04018064.
۱۸. Saghaeiannejad-Esfahani S, Ehteshami A, Mohammadi-Bertiani Z. Toward a framework of statistical information system 1 for Iranian hospitals. International Journal of Health System and Disaster Management. 2015;3(2):103.
۱۹. Aghajani M. Analytical review and comparison of hospital information systems. Medicine and cultivation. 2017;11(4):29.-
۲۰. Paramedical Sciences and Military Health. 2015;9(2):21-7.

۲۱. Azita Balaghafari MF-K, Afieh Pangh. Development of Management Information System with Hospital Statistics Approach: A Delphi Study. Health Information Management. 2018;16.-(۳)
۲۲. Kimiafar K, MORADI GR, Sadoughi F, Sarbaz M. Views of users towards the quality of hospital information system in training hospitals affiliated to Mashhad University of Medical Sciences-2006. 2007.
۲۳. Pourasghar F, Abdollahi L. Use of information in hospitals: a qualitative study. Depiction of Health. 2019;10(1):62-73.
۲۴. Asadi F, Moghaddasi H, Hosseini A, DEGHANI M. Situation Analysis of outpatient information management systems in hospitals affiliated with universities of medical sciences, Tehran, Iran. 2012.
۲۵. Jacob JA. HIM's evolving workforce. Preparing for the electronic age's HIM profession shake-up. Journal of AHIMA. 2013;84(8):18-22.
۲۶. Darlington MJ, Culley SJ, Zhao Y, Austin S, Tang LC. Defining a framework for the evaluation of information. Int J Inf Qual. 2008;2(2):115-32.
۲۷. Beuscart-Zéphir M-C, Anceaux F, Crinquette V, Renard J-M. Integrating users' activity modeling in the design and assessment of hospital electronic patient records: the example of anesthesia. International journal of medical informatics. 2001;64(2-3):157-71.
۲۸. Laurence J, Krieg M. Introduction to hospital information systems. 2002.
۲۹. Robinson C. Clinician adoption of healthcare information technology. Canadian Nursing Informatics J. 2۰۰۷;۲۱(۱):۰۰۷
۳۰. Chin H, McClure P, editors. Evaluating a comprehensive outpatient clinical information system: a case study and model for system evaluation. Proceedings of the Annual Symposium on Computer Application in Medical Care; 1995: American Medical Informatics Association.
۳۱. Al Kiyumi RHM, Walker S, Tariq A, Fitzgerald G, editors. Health information management professionals [Present circumstances and future expectations]. Proceedings of the 18th IFHIMA International Congress; 2016: International Federation of Health Information Management Association.
۳۲. Haux R, Knaup P, Leiner F. On educating about medical data management. Methods of information in medicine. 2007;46(01):74-9.
۳۳. Ministry of Health MEaHD. Definitions of items in hospital activity statistics in line with the governance of clinical services. 2013:17.
۳۴. Harden RM, Laidlaw JM. Be FAIR to students: four principles that lead to more effective learning. Medical teacher. 2013;35(1):27-31.
۳۵. Chandler N, Henderson G, Park B, Byerley J, Brown WD, Steiner MJ. Use of a 360-degree evaluation in the outpatient setting: the usefulness of nurse, faculty, patient/family, and resident self-evaluation. Journal of graduate medical education. 2010;2(3):430.
۳۶. Sadaghiyani E. Hospital's Organization and Management. 1998;2.



مؤسسه ملی تحقیقات سلامت، سازمانی است که برای دیده‌بانی وضعیت سلامت، تولید و ترویج به‌کارگیری شواهد علمی مورد نیاز برنامه‌ریزان و سیاستگذاران سلامت در سطح ملی ایجاد شده است.

تمرکز اصلی مؤسسه فعالیت بر روی نتایج و پیامدهای اقدامات و مداخلات انجام شده در حوزه سلامت است.

مؤسسه ملی تحقیقات سلامت در تلاش است با عمل به رسالت خود به‌عنوان دیده‌بان سلامت کشور با استفاده از همه توان دانشی داخل کشور و به‌کارگیری ظرفیت‌های دانشی بین‌المللی، ضمن پیش‌بینی روندها و رصد شاخص‌های نظام سلامت؛ و با استفاده از تجربیات سایر نظام‌های سلامت، مداخلات مؤثر برای اصلاحات در نظام سلامت را طراحی و توصیه کند و در صورت اجرای آنها به ارزیابی و پایش مداخلات بپردازد؛ از سویی به‌عنوان مرجع و مشاور تأمین شواهد علمی تصمیم‌گیران سلامت در کشور و دیده‌بانی منطقه شناخته شود و از این طریق مجریان و متولیان حوزه سلامت را در دستیابی به جامعه سالم‌یاری کند.



تهران، بلوار کشاورز، خیابان وصال شیرازی، خیابان بزرگمهر شرقی، پلاک ۷۰

مؤسسه ملی تحقیقات سلامت

[nihr.tums.ac.ir](http://nihr.tums.ac.ir)