

بسمه تعالی

اداره کل تجهیزات
پزشکی
وزارت بهداشت، درمان
و آموزش پزشکی

استاندارد نرم

افزار مدیریت تجهیزات پزشکی

- شناسنامه تجهیزات
- خرید و پیگیری مراحل خرید تجهیزات
- تعمیرات و خدمات
- کنترل کیفی
- نگهداری پیشگیرانه (P.M)

کد شناسه : Version 1

تاریخ تهیه :
تابستان ۱۳۸۸

فهرست

مطالب

صفحه

عنوان

هدف از ارائه استاندارد های نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی	2
مقدمه
.....
تعاریف اولیه شناسنامه، خرید و تعمیرات (اطلاعات پایه)	4
.....
.....	5
شناسنامه تجهیزات
.....
.....	9
خرید و پیگیری مراحل خرید تجهیزات
.....
.....	15
تعمیرات و خدمات
.....
.....	17
مقدمه ای بر کنترل کیفی و نگهداری پیشگیرانه
.....	23
تعاریف اولیه کنترل کیفی و نگهداری پیشگیرانه (اطلاعات پایه)
.....	24
نگهداری پیشگیرانه (P.M)
.....
.....	25
کنترل کیفی

.....
27.....

مشخصات فنی و کاربری نرم افزار مورد
تایید.....

29.....

کلیکات مدیریت
سیستم.....

34.....

مدیریت کاربران سیستم
.....
.....

35..

تنظیمات
سیستم.....
.....

۳۹.....

نیازمندی های نرم
افزاری.....
.....

۴۲.....

نیازمندی های سخت
افزاری.....
.....

۴۳..

قیمت و شرایط فروش نرم

44..... افزار

تعارف و نوع خدمات پشتیبانی نرم افزار در

45..... تهران

تعارف و نوع خدمات پشتیبانی نرم افزار در

46..... شهرستان

هدف از ارائه استانداردهای نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی

فناوری اطلاعات يك صنعت رو به رشد، پویا و فرا رشته اي است از این رو کاربري رو به رشد آن در رشته ها و شاخه هاي مختلف علمي و اجرایی غير قابل اغماض است. با توجه به تغییرات مداوم و حرکت رو به جلو دانش فناوری اطلاعات و ظهور پدیده ها و امکانات جدید قابل استفاده در بخش هاي مختلف سازمان ها، مدیران باید از توانمندی لازم برای شناسایی تحولات جدید و نحوه استفاده از آنها در جهت افزایش راندمان کاری سازمان برخوردار باشند. بر این اساس واحد فناوری اطلاعات اداره کل تجهیزات پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی هر ساله بر اساس نیازهای حال و آینده خود اقدام به تعریف و پیاده سازی پروژه های متعددی در زمینه های مختلف فناوری اطلاعات برای بهینه سازی عملکرد خود می کند. اداره کل تجهیزات پزشکی با توجه به نیازسنجی و تعیین اولویت های مورد نیاز و با بررسی ها و مطالعه های دقیق، کارشناسانه و آینده نگرانه به این نیاز رسیده که وجود نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی در سطح کل کشور برای اتخاذ تصمیم و سیاست های کلان در سطح کشور در رابطه با تجهیزات پزشکی امری ضروری می باشد. و با توجه به اینکه امروزه تجهیزات پزشکی به عنوان یکی از ارکان اصلی هر مرکز درمانی، دارای نقش به سزایی در بالا بردن کیفیت ارائه خدمات آن مرکز درمانی می باشد. اداره کل در راستای نیل به اهداف عالیة حوزه تجهیزات پزشکی از جمله احقاق حداقل حقوق مراکز درمانی اقدام به ارائه استانداردهای نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی نموده است.

در دنیای امروز سیستم های اطلاعاتی مدیریت از جایگاه خاصی در تمامی بخشها برخوردار هستند و این سیستم ها به مدیران قابلیت مدیریت بر اساس حقایق را اعطا می کنند. بدین معنی که در يك سیستم اطلاعاتی توانمند و مبتنی بر نیازهای سازمان، امکان ارائه خدمات با سرعت و کیفیت بالاتر به متقاضیان، کاهش هزینه ها و استفاده بهینه از امکانات موجود را برای مدیر فراهم می نماید. این سیستم ها زیر ساخت هایی را جهت فراهم کردن اطلاعات صحیح از سازمان فراهم می کنند که این اطلاعات منجر به سازمانی پاسخگو خواهد بود.

هدف از ارائه استانداردهای نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی از طرف اداره کل تجهیزات پزشکی به این

دلیل است که این استانداردها ابزاری جامع برای خریداری خدمات است که به صورت رسمی توسط فناوری اطلاعات اداره کل تجهیزات پزشکی به ارائه دهندگان خدمات مورد نظر ارائه می شود تا شرکت های پیمانکار، نرم افزار مورد نظر را مطابق با استانداردهای اداره کل تجهیزات پزشکی ارائه دهند.

تهیه استانداردهای نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی دارای مزایای فراوانی از جمله:

- جمع آوری اطلاعات دقیق بر اساس نیازهای کاربران
- دستیابی به تخمین دستی از هزینه ها و زمان مورد نیاز برای پروژه
- کمک به برنامه ریزی و تصمیم گیری دقیق و آگاهانه
- کمک به تنظیم دقیق قرارداد
- فراهم شدن امکان دریافت پیشنهادهای تکمیلی و راه حل های جدید برای اجرای بهتر پروژه
- افزایش توان مدیریت پروژه
- کمک به جمع آوری آمارهای مورد نیاز
- کمک شایان به تصمیم گیری های مدیریتی و حاکمیتی
- جامع بینی

قوانین الزامی که باید در نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی رعایت شود به شرح ذیل میباشد:

- نرم افزار باید شامل زیرسیستمهای ذیل باشد:
 - شناسنامه تجهیزات
 - تعمیرات و خدمات

- نگهداری پیشگیرانه (*P.M*)

- کنترل کیفی

- خرید

• قابلیت پیاده سازی در انواع شبکه های *W.A.N* ، *L.A.N* و

Internet

• پشتیبانی و خدمات پس از فروش نرم افزار باید مطابق با استانداردهای مورد تایید اداره کل باشد.

• قیمت نرم افزار باید مورد تایید اداره کل باشد.

• وظایف آموزشی نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی توسط شرکت پیمانکار

مقدمه

با توجه به اهمیت بسزای مدیریت و نگهداشت تجهیزات پزشکی و بمنظور دسترسی سریع و آسان به اطلاعات موجودی و وضعیت تجهیزات مراکز درمانی، مکانیزاسیون بخش مهندسی پزشکی و حذف روالهای کاغذی و سنتی موجود، اولین گام در راه نیل به این اهداف خواهد بود که این امر جز با بکارگیری سیستم های نرم افزاری پیشرفته با ضریب امنیتی بالا میسر نخواهد گردید.

دستورالعمل حاضر بمنظور استاندارد سازی رویه های اجرایی نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی مراکز درمانی، آموزشی، پژوهشی و دانشگاهی علوم پزشکی سراسر کشور تهیه و تدوین شده است. در این دستورالعمل ضوابط، قابلیتها و امکانات مورد انتظار از نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی در بخشهای اطلاعات پایه و کدینگ، شناسنامه تجهیزات، خرید تجهیزات، تعمیرات و خدمات ذکر شده و توصیه های لازم در خصوص تهیه نرم افزار مذکور و فراهم نمودن بسترهای لازم جهت ارتباط این نرم افزار با نرم افزار کدینگ متمرکز وزارت بهداشت بیان شده است. (سرویسهای لازم جهت اجرای نظام کدینگ هماهنگ در سطح مراکز درمانی کشور و ارسال اطلاعات آماری موجودی و وضعیت عملکردی تجهیزات مراکز درمانی به وزارت بهداشت در مستندات بعدی متعاقبا ارائه خواهد گردید)

همانطور که ملاحظه خواهید نمود در ذیل به شرح قابلیتها و امکانات نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی پرداخته و در هر بخش لیست اقلام اطلاعاتی مورد نیاز به تفصیل آورده شده است.

❖ چنانچه قبل از هر یک از آیتم های ذکر شده علامت * آورده شده باشد بدین معنی است که ورود اطلاعات آیتم مذکور اجباری است

❖ چنانچه بعد از هر یک از آیتم های ذکر شده علامت آورده شده باشد بدین معنی است که ورود اطلاعات آیتم مذکور از طریق انتخاب از لیست های از پیش تعریف شده خواهد بود (Lookup)

❖ چنانچه بعد از هر یک از آیتم های ذکر شده علامت آورده شده باشد بدین معنی است که ورود اطلاعات آیتم

مذکور از طریق لیست بازشدنی با مقادیر تعیین شده خواهد بود (*Combo*)

تعاریف اولیه (اطلاعات پایه)

نظر به اینکه در اکثر فرم های ورود اطلاعات نرم افزار، اطلاعاتی بعنوان داده های اولیه یا اطلاعات پایه، مکرراً مورد استفاده قرار می گیرند، امکان تعریف این اقلام در بخش اطلاعات سیستم باید فراهم شده و فرم های مذکور از این اطلاعات استفاده نموده که با کدبندی اطلاعات پایه ای سیستم، علاوه بر سهولت استفاده از این اطلاعات، یکپارچگی آنها نیز در کلیه بخشهای نرم افزار حفظ خواهد شد.

لازم به ذکر است بمنظور یکپارچه سازی کدینگ اطلاعات پایه ای نرم افزار، بخشی از این اطلاعات بصورت متمرکز از طرف اداره کل تجهیزات در اختیار مراکز درمانی قرار داده خواهد شد. لذا نرم افزار مورد نظر می بایست قابلیت دریافت این اطلاعات را از سرویس دهنده های اداره کل تجهیزات دارا باشد. (سرویسهای مذکور متعاقباً اعلام خواهد گردید)

تعاریف اولیه سیستم به دو بخش اطلاعات پایه متمرکز و اطلاعات پایه غیرمتمرکز تقسیم بندی شده که اطلاعات موجود در هر بخش بشرح ذیل می باشد:

✓ اطلاعات پایه متمرکز

◀ مراکز درمانی

مقرر گردید که اداره کل تجهیزات پزشکی کد مراکز درمانی را به شرکتهای پیمانکارفروشنده نرم افزار بدهد.

◀ * کد مرکز

◀ * نام مرکز

◀ * نوع مرکز (مرکز آموزشی، مرکز

تحقیقاتی، مرکز درمانی، سازمان تابعه)

◀ * آدرس

◀ انواع تجهیزات

- ◀ * کد داخلی نوع تجهیز (منظور کد نوع تجهیز است که توسط مراکز درمانی مورد استفاده قرار می گیرد)
- ◀ * کد استاندارد نوع تجهیز (منظور کدی است که از طرف اداره کل تجهیزات پزشکی ارائه خواهد شد و به منظور یکپارچه سازی کدینگ انواع تجهیزات مورد استفاده قرار خواهد گرفت)
- ◀ * کد *UMDNS* (کد ارائه شده توسط موسسه اکری)
- ◀ * نام فارسی تجهیز
- ◀ نام لاتین تجهیز
- ◀ محل های استفاده (بخش)
- ◀ * کد محل استفاده
- ◀ * نام محل استفاده
- ◀ مارک
- ◀ * کد مارک
- ◀ * عنوان مارک
- ◀ شرکتها
- شرکت پیمانکار فرم تعهد حراست در رابطه با حفظ اسرار بانک اطلاعاتی شرکتها را بایدامضاء و عمل نماید .
- ◀ * کد شرکت
- ◀ * نام شرکت
- ◀ سایر اطلاعات موجود در بانک اطلاعاتی شرکتهای موجود در سایت اداره کل تجهیزات
- ◀ انواع ارز
- ◀ * کد نوع ارز
- ◀ * عنوان نوع ارز
- ◀ کشورها
- ◀ * کد کشور
- ◀ * نام کشور

✓ اطلاعات پایه غیرمتمرکز

۱. گروه تجهیز

◀ * کد گروه تجهیز

◀ * نام گروه تجهیز

۲. انواع ضمیمه

◀ * کد نوع ضمیمه

◀ * عنوان نوع ضمیمه

۳. انواع عیب

◀ * کد نوع عیب

◀ * عنوان نوع عیب

شناسنامه تجهیزات

اولین گام در نیل به مدیریت صحیح تجهیزات پزشکی در مراکز درمانی، در دست داشتن آمار و اطلاعات کافی از تجهیزات موجود و نیز استاندارد تجهیزات مورد نیاز در هر محل استفاده در آن مرکز می باشد. در این راستا ایجاد شناسنامه مکانیزه تجهیزات پزشکی راهکاری مناسب جهت رسیدن به این اهداف خواهد بود.

با علم به این ضرورت جهت ایجاد شناسنامه کامل و پوشش دهنده کلیه نیازهای مراکز درمانی، نرم افزار مورد نظر باید قابلیت ثبت اطلاعات ذیل را در مورد هر تجهیز داشته باشد.

۱- مشخصات اصلی تجهیز

- ◀ * نام
- ◀ * نام تجهیز
- ◀ گروه تجهیز
- ◀ * نام کاربر تجهیز
- ◀ * محل استفاده (بخش یا قسمت)
- ◀ * کد تجهیز (پیشنهاد میشود کد تجهیز دارای ساختار مشخصی بوده و توسط سیستم تولید شود. بعنوان مثال : سریال + کد نوع تجهیز + کد مرکز درمانی = کد تجهیز)
- ◀ فیلد ایران کد (Optional)
- ◀ بارکد
- ◀ * مارک تجاری کالا
- ◀ * وضعیت تجهیز (داخل انبار ، فعال ، غیر فعال ، فرسوده)
- علت غیرفعال بودن تجهیز (در صورتی که وضعیت تجهیز غیرفعال باشد)
- ◀ * مدل
- ◀ ضرورت ایجاد فیلدی در شناسنامه که توسط آن مشخص شود آیا تجهیز نو بوده یا بازسازی (Refurbished) شده است.
- ◀ آمار دقیق مواد و لوازم مصرفی تجهیزات در سیستم ثبت شود و امکان گزارش گیری آن باید فراهم شود و

فیلدی در آن موجود باشد که (مانند هولوگرام) از طریق آن بتوان لوازم مصرفی را رهگیری کرد.

جدول انواع لوازم و مواد مصرفی

۱. *نام کالا
۲. *UMDNS
۳. *مارک
۴. مدل (Optional)
۵. *کشور سازنده
۶. کد مرتبط با شناسنامه تجهیز (Optional)
۷. توضیحات

جدول وارده

۱. *تاریخ تولید
۲. *تاریخ انقضاء
۳. *Batch.No/lot
۴. *نام شرکت (نماینده)
۵. *تعداد
۶. مبلغ خرید (Optional)
۷. *واحد (نوع بسته بندی)
۸. *تاریخ خرید
۹. مشخصه خرید (Optional)

جدول مصرف

۱. *تعداد تحویل
 ۲. *بخش تحویل گیرنده
 ۳. *تاریخ تحویل
- ◀ عمر دستگاه (جهت تعیین مانده عمر تجهیز مورد استفاده خواهد بود)
- ◀ کد کالا (جهت ارتباط با سیستم انبار کاربرد خواهد داشت و همچنین میتواند بجای ایران کد مورد استفاده قرار گیرد)
- ◀ نام تکمیلی تجهیز (در صورتی که بخواهید علاوه بر نام تجهیز مشخصه تکمیلی برای نام آن در نظر بگیرید)

- ◀ *شماره سریال
- ◀ شماره پرونده (در صورتی که برای تجهیز مورد نظر مستندات کاغذی نیز نگهداری می گردد)
- ◀ شماره فنی (شماره کاتالوگ دستگاه) (Optional)
- ◀ *تاریخ ساخت
- ◀ تاریخ خرید
- ◀ مشخصه خرید (Optional)
- ◀ فاکتور خرید
 - شماره فاکتور
 - تاریخ فاکتور
 - شرکت صادرکننده
 - مبلغ خرید ریالی
 - مبلغ خرید ارزی نوع ارز (در صورتی که خرید خارجی باشد)
- ◀ تاریخ رسید انبار مرکز تحویل گیرنده (تاریخ تحویل)
- ◀ *کشور سازنده
- ◀ *شرکت سازنده
- ◀ *تاریخ بهره برداری
- ◀ کشور محل مونتاز (پر نمودن فیلد کشور محل مونتاز در صورتیکه با شرکت سازنده یکی نباشد الزامی است.)
- ◀ *تاریخ نصب و راه اندازی
- ◀ *تاریخ شروع گارانتی/ وارانتي (تاریخ شروع گارانتی/ وارانتي و نصب و راه اندازی حتما باید دارای يك تاريخ باشند.)
- ◀ *تاریخ خاتمه گارانتی/ وارانتي
- ◀ *شرکت نمایندگی مرکزی (مشخصات نماینده کمپانی در ایران)
- ◀ *نمایندگی مرکزی باید از بانکی که قابلیت Update شدن دارد تغذیه .
- ◀ شرکت نمایندگی مجاز داخلی (Optional)
- ◀ جریان یا ولتاژ (Optional)
- ◀ عکس تجهیز (برای هر تجهیز میتوان یک یا چندین عکس در نظر گرفت)

◀ شرح هر فیلد بامثال در *Help* نرم افزار بیاید و در مورد فیلدهای مبهم *Tool Tip* برای توضیح بیشتر وجود داشته باشد.

2- مشخصات تکمیلی تجهیز (فیلدهای این بخش همگی *Optional* است)

◀ یک فیلد با نام ملاحظات، هشدارها و نکات مهم کاربری تجهیز درباره راهنمای بهره برداری سرویس و نگهداری، تذکرات و خطاها و ملاحظات ایجاد گردد.

◀ جدولی ایجاد گردد که در آن مشخصاتی مانند تعداد افراد آموزش دیده، میزان تحصیلات، شغل، نوع آموزشی که دیده اند آیا کاربری بوده یا فنی، تاریخ آموزش کاربران و مدت زمان دوره آموزش و اینکه آیا فرد آموزش دیده همچنان در آن مکان مشغول به کار است یا خیر وجود داشته باشد.

◀ نوع کاری (درمانی، آموزشی، پژوهشی)

◀ نصب کننده تجهیز

◀ کاربران تجهیز

◀ مستندات آموزشی، کاربری و فنی

◀ دستورالعمل کاربری (کتابچه، فیلم یا نرم افزار آموزشی)

◀ دستورالعمل سرویس و نگهداری (کتابچه، فیلم یا نرم افزار آموزشی)

◀ مکان نگهداری مستندات فوق

3- متعلقات و مواد مصرفی

الف) متعلقات

آیتم های متعلقات باید مانند شناسنامه تعریف شود و به عنوان یک آیتم وابسته به تجهیز و *Attach* شود، اگر مواردی یکی بود به صورت پیش فرض از شناسنامه بردارد و دارای قسمت سایر برای متعلقاتی که نیاز به شناسنامه ندارد مانند کابل و ...

◀ * مشخص (دارای شناسنامه، فاقد شناسنامه)

(سایر)

◀ * نام تجهیز (در صورتی که متعلقات خود دارای شناسنامه باشد با انتخاب کد تجهیز نام بصورت اتوماتیک توسط سیستم درج خواهد شد و در صورتی که شناسنامه وجود نداشته باشد ولیکن در لیست انواع تجهیزات موجود باشد با انتخاب کد نوع تجهیز، نام

آن نمایش داده شده و در حالت سایر باید امکان درج نام تجهیز توسط کاربر وجود داشته باشد)

◀ * کد تجهیز (در حالتی که متعلقات دارای

شناسنامه با)

◀ * کد نوع تجهیز (در حالتی که متعلقات در

لیست انواع تجهیزات وجود داشته باشد)

◀ تاریخ تاثیر (تاریخی که متعلقات بر روی تجهیز

نصب شده است)

◀ مارک تجاری کالا

◀ مدل

◀ تعداد (optional)

◀ تاریخ نصب

◀ توضیحات

ب) مواد مصرفی

◀ * نام کالا (توسط کاربر وارد میشود)

◀ مشخصات فنی

◀ نرخ مصرف

◀ کالا نما

◀ ایجاد یک فیلد با عنوان لوازم و مواد مصرفی در

رابطه با مواد مصرفی متعلقات جانبی دستگاه

۴ - سوابق جابجایی تجهیز

◀ * نام مرکز در نی جدید

◀ * نام محل است ه جدید

◀ * تاریخ جابجایی

◀ ایجاد فیلدی تحت عنوان علت جابجایی تجهیز و قابلیت

الصاق مستندات پیوستی نیز وجود داشته باشد.

◀ ملاحظات

۵ - ضامم

نرم افزار باید قابلیت نمایش همه نوع فایل را داشته باشد.

◀ * نوع ضمیمه

◀ توضیحات

◀ * فایل مورد نظر

◀ قسمت ضمايم بايد قابليت پوشش دادن مستندات تصويري را نيز داشته باشد.

خرید و پیگیری مراحل خرید تجهیزات

انتخاب نوع دستگاه جهت خرید بهینه و اقتصادی تجهیزات پزشکی در مدت زمان معقول و با توجه به اولویت نیاز و همچنین ردیابی و پیگیری مراحل خرید یک تجهیز از مرحله درخواست تا مرحله تحویل، امری مهم و ضروری می باشد. از طرف دیگر خرید بهینه تجهیزات بدون در دست داشتن اطلاعات کافی از شرکت های تولید کننده یک تجهیز و همچنین سوابق خریدهای قبلی آن مرکز امکان پذیر نخواهد بود.

از اینرو با مکانیزاسیون بخش خرید و بکارگیری نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی، با ارائه پیشنهاد نوع دستگاه مورد نیاز جهت خریداری و با در دست داشتن سوابق خریدهای قبلی مرکز، امکان تصمیم گیری و کارشناسی بهینه و بموقع خرید تجهیزات و نیز پیگیری مراحل خرید تجهیزات را فراهم خواهد نمود.

در این قسمت به شرح برخی از قابلیت‌هایی که در بخش خرید نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی می بایست مد نظر قرار گیرد می پردازیم:

ثبت خرید تجهیزات

نوع کالا: این فیلد از جنس *Combo Box* بوده و بعد از انتخاب هر گزینه فیلدهای مربوط به آن نوع کالا ظاهر می گردد.

◀ مصرفی

◀ نیمه مصرفی

◀ غیر مصرفی (سرمایه ای)

✓ مصرفی

◀ کد درخواست

◀ *نام تجهیز (کالا)

◀ نام کشور تولید کننده

◀ نام شرکت سازنده

- ◀ آیا کالا وارداتی است یا تولید داخلی
- ◀ اگر وارداتی است مجوز اداره کل را دارد یا خیر
- ◀ *Batch.No/ Lot**
- ◀ تاریخ تولید
- ◀ *تاریخ انقضاء
- ◀ *استریل یا غیر استریل
- ◀ *تعداد
- ◀ مدل
- ◀ *مارک تجاری کالا
- ◀ فاکتور خرید
 - شماره فاکتور
 - تاریخ فاکتور
 - شرکت فروشنده
 - شرکت نماینده کالا
 - مبلغ خرید ریالی.....
 - مبلغ خرید ارزی... نوع ارز (در صورتی که خرید خارجی باشد)
- ◀ شماره رسید انبار
- ◀ تاریخ رسید انبار
- ◀ ملاحظات
- ✓ **نیمه مصرفی:**
- ◀ *کد درخواست
- ◀ * نام تجهیز (کالا)
- ◀ نام کشور تولید کننده
- ◀ نام شرکت سازنده
- ◀ آیا کالا وارداتی است یا تولید داخلی
- ◀ اگر وارداتی است مجوز اداره کل را دارد یا خیر
- ◀ *Batch.No/ Lot**
- ◀ تاریخ تولید
- ◀ *تاریخ انقضاء
- ◀ *استریل یا غیر استریل
- ◀ *تعداد
- ◀ مدل
- ◀ *مارک تجاری کالا
- ◀ فاکتور خرید
 - شماره فاکتور

- تاریخ فاکتور
- شرکت فروش
- شرکت نماینده کالا
- مبلغ خرید ریالی.....
- مبلغ خرید ارزی نوع ارز (در صورتی که خرید خارجی باشد)
- ◀ تاریخ شروع گارانتی
- ◀ تاریخ خاتمه گارانتی
- ◀ شماره رسید انبار
- ◀ تاریخ رسید انبار
- ◀ ملاحظات
- ✓ غیر مصرفی: (تجهیزات سرمایه ای)
- ◀ *کد درخواست
- ◀ * نام تجهیز
- ◀ نام کشور تولید کننده
- ◀ نام شرکت سازنده
- ◀ آیا کالا وارداتی است یا تولید داخلی
- ◀ اگر وارداتی است مجوز اداره کل را دارد یا خیر
- ◀ *Serial.No
- ◀ * مارک تجاری کالا
- ◀ مدل
- ◀ تعداد (Optional)
- ◀ فاکتور خرید
- شماره فاکتور
- تاریخ فاکتور
- شرکت فروشنده
- شرکت نماینده کالا
- مبلغ خرید ریالی.....
- مبلغ خرید ارزی نوع ارز (در صورتی که خرید خارجی باشد)
- الصاق مستندات (الصاق اسکن فاکتور خرید)
- ◀ * تاریخ شروع گارانتی
- ◀ * تاریخ خاتمه گارانتی
- ◀ شماره رسید انبار
- ◀ تاریخ رسید انبار

ردیف یا محل بودجه
ملاحظات

فرم درخواست کالای پزشکی

فرم شماره یک		شماره درخواست	
نام بخش / گروه		فرم درخواست کالای پزشکی تاریخ	
این قسمت توسط متقاضی تکمیل می شود	نام مرکز / بیمارستان:	نام بخش / گروه:	تعداد:
	نام کالا:		مشخصات کالا:
	نوع نیاز		
	<input type="checkbox"/> درمانی / تشخیصی	<input type="checkbox"/> آموزشی	<input type="checkbox"/> پژوهشی
	<input type="checkbox"/> بهداشتی		
دلایل نیاز:			
<input type="checkbox"/> فقدان کالا	<input type="checkbox"/> کمبود کالا	<input type="checkbox"/> نبود قابلیت های مورد نیاز	
<input type="checkbox"/> خرابی مکرر	<input type="checkbox"/> عمر بالای ده سال	<input type="checkbox"/> اسقاط بودن کالای موجود	
<input type="checkbox"/> توسعه بخش	<input type="checkbox"/> استاندارد سازی بخش	<input type="checkbox"/> اقتصادی نبودن استفاده از کالا	
<input type="checkbox"/> افزایش درآمد	سایر موارد:		
الصاق مستندات مورد نیاز		توضیحات:	
نام و امضاء متقاضی:		نام و امضاء مسئول بخش:	
نظریه کارشناسی: <input type="checkbox"/> مورد تایید است. <input type="checkbox"/> مورد تایید نیست.			
دلایل:			
برآورد بودجه مورد نیاز: حداقل: حداکثر:			
اولویت نیاز پیشنهادی: <input type="checkbox"/> اولویت اول <input type="checkbox"/> اولویت دوم <input type="checkbox"/> اولویت سوم			
نام و امضاء مسئول تجهیزات پزشکی:			
ریاست مرکز / بیمارستان:			
کمیته تجهیزات پزشکی	نظر کمیته تجهیزات پزشکی: <input type="checkbox"/> مورد تایید است. <input type="checkbox"/> مورد تایید نیست.		
	دلایل:		
	اولویت نیاز مصوب: <input type="checkbox"/> اولویت اول <input type="checkbox"/> اولویت دوم <input type="checkbox"/> اولویت سوم		
	نحوه تامین کالا:		
	اعضاء کمیته:		
-1	-2	-3	-4
-5	-6	-7	-8

- مقرر گردید کدهایی تحت عنوان **کد درخواست** برای کل روال فرم درخواست کالای پزشکی و بخشهای مصرفی، نیمه مصرفی و غیر مصرفی ثبت خرید تجهیزات ایجاد شود که بوسیله آن فرم درخواست کالای پزشکی به بخشهای مختلف (مصرفی، نیمه مصرفی

و غیر مصرفی) ثبت خرید تجهیزات متصل گردد.

تعمیرات و خدمات

مدیریت صحیح تعمیرات و نگهداری تجهیزات همواره یکی از مشکلات پیش روی مراکز درمانی بوده است. عدم در دست داشتن آمار دقیق تجهیزات معیوب، وضعیت هر یک از این تجهیزات و میزان هزینه های ناشی از تعمیرات جهت تصمیم گیری مدیران در خصوص نگهداری و یا اسقاط تجهیزات موجود در مراکز، از دیگر دلایلی است که استفاده از یک سیستم مکانیزه هوشمند را در این خصوص اجتناب ناپذیر می نماید. از اینرو نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی در این بخش باید دارای ویژگیهای زیر باشد:

۱. درخواست تعمیر یا خدمات

- ◀ * کاربر درخواست کننده (کاربر جاری سیستم)
- ◀ * واحد درخواست کننده
- ◀ * تاریخ درخواست (بطور پیش فرض تاریخ روز خواهد بود)
- ◀ * نوع درخواست (بازدید ، سرویس ، تعمیر ، آموزش)
- ◀ * کد تجهیز (کد تجهیز همان کد شناسنامه تجهیز میباشد.)
- ◀ تاریخ نقص (تاریخ بروز عیب یا نقص فنی)
- ◀ نوع عیب
- ◀ شماره پرونده (optional)
- ◀ شماره تخت
- ◀ * فوریت درخواست (عادی ، فوری)
- ◀ شرح درخواست

۲. سوابق تعمیر یا خدمات انجام شده (بررسی و ثبت)

- ◀ *History* درخواست های تعمیرباید ثبت شود و وجود سوابق تعمیر الزامی است.
- ◀ *ارجاع گیرنده درخواست
- ◀ *تاریخ ارجاع
- ◀ *میزان سابق (دارد ، ندارد) پس از بررسی مورد ارجاع شده صحت یا عدم صحت آن مشخص میگردد. (به عنوان تایید اولیه مهندسی پزشکی)
- ◀ *انجام دهنده خدمات (شرکت خدمات دهنده ، بخش مهندسی پزشکی مرکز درمانی، شرکت نماینده)

۱. بخش مهندسی پزشکی مرکز درمانی

- وضعیت درخو
- تاریخ پیگیری بعدی
- ایجاد فیلدي براي اعلام نظر نهایی مهندسی پزشکی که شامل ارجاع تجهیزه شرکت نماینده قابلیت تعمیر تجهیز در مرکز و یا تجهیز اسقاط می باشد.

۲. شرکت خدمات دهنده

(شرکت های خدمات دهنده باید دارای شناسنامه باشند یا اگر نماینده ای معرفی می کنند باید در سایت اداره کل تجهیزات پزشکی ثبت شده باشند.)

- نام شر
- نحوه ا (تلفنی ، نامه)
- شماره نامه اطلاع به شرکت
- تاریخ اطلاع
- تاریخ مراجعه شرکت
- تحویل دهنده تجهیز به شرکت
- تاریخ تحویل به شرکت
- شماره نامه تحویل به شرکت

◀ خدمات انجام شده (بازدید ، تعمیر ، سرویس،

آموزش حین کار، آموزش پرسنل، عیب یابی و سایر)

◀ شرح عملیات صورت گرفته

◀ محل انجام (در محل مرکز درمانی ،

خارج از محل مرکز درمانی)

◀ نام تعمیرکار

◀ قطعات یدکی

◀ قطعات مصرفی

◀ شماره فاکتور

◀ تاریخ فاکتور

◀ شماره و تاریخ گزارش فنی

◀ هزینه قطعات یدکی

◀ هزینه قطعات مصرفی

◀ هزینه دستمزد

◀ هزینه مالیات بر ارزش افزوده

◀ تاریخ تحویل تجهیز به مرکز درمانی

- ◀ نام تحویل گیرنده در مرکز درمانی
- ◀ تاریخ تحویل تجهیز به محل استفاده (بخش)
- ◀ نام تحویل گیرنده در محل استفاده (بخش)
- ◀ رضایتمندی از خدمات (خوب ، متوسط ، بد)

مقدمه

با توجه به اهمیت بسزای مدیریت و نگهداشت تجهیزات پزشکی و بمنظور دسترسی سریع و آسان به اطلاعات موجودی و وضعیت تجهیزات مراکز درمانی ، مکانیزاسیون بخش مهندسی پزشکی و حذف روالهای کاغذی و سنتی موجود، اولین گام در راه نیل به این اهداف خواهد بود که این امر جز با بکارگیری سیستم های نرم افزاری پیشرفته با ضریب امنیتی بالا میسر نخواهد گردید.

کلیات

عمدتاً نگهداری در جهت افزایش کارایی و به تعویق انداختن بازه زمانی تعمیرات تجهیزات پزشکی اجرا می شود، این فعالیت ها شامل کنترل، بازرسی، بازبینی دوره های کمی و کیفی دستگاه (PM) ، بررسی وضعیت عملکرد آن، بررسی صحت و دقت خروجی های دستگاه (تست کالیبراسیون) ، بازبینی ایمنی جهت به حداقل رساندن خطرات ناشی از عیوب دستگاه و انجام فعالیت هایی از قبیل تمیزکاری و روغن کاری یا تعویض قطعاتی که دچار مشکل هستند می شود.

دستورالعمل حاضر بمنظور استاندارد سازی رویه های اجرایی نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی مراکز درمانی، آموزشی، پژوهشی و دانشگاهی علوم پزشکی سراسر کشور تهیه و تدوین شده است. در این دستورالعمل ضوابط، قابلیتها و امکانات مورد انتظار از نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی در بخشهای نگهداری پیشگیرانه و کالیبراسیون تجهیزات ذکر شده و توصیه های لازم در خصوص تهیه نرم افزار مذکور و فراهم نمودن بسترهای لازم جهت

ارتباط این نرم افزار با نرم افزار متمرکز وزارت بهداشت بیان شده است. (سرویسهای لازم جهت اجرای نظام کدینگ هماهنگ در سطح مراکز درمانی کشور و ارسال اطلاعات آماری موجودی و وضعیت عملکردی تجهیزات مراکز درمانی به وزارت بهداشت در مستندات بعدی متعاقبا ارائه خواهد گردید)

تعاریف اولیه (اطلاعات پایه)

نظر به اینکه در اکثر فرم های ورود اطلاعات نرم افزار، اطلاعاتی بعنوان داده های اولیه یا اطلاعات پایه، مکرراً مورد استفاده قرار می گیرند، امکان تعریف این اقلام در بخش اطلاعات پایه سیستم باید فراهم شده و فرم های مذکور از این اطلاعات استفاده نمایند که با کدبندی اطلاعات پایه ای سیستم، علاوه بر سهولت استفاده از این اطلاعات، یکپارچگی آنها نیز در کلیه بخشهای نرم افزار حفظ خواهد شد.

تعاریف اولیه سیستم بشرح ذیل می باشد:

۱. دوره های زمانی

- ◀ * کد دوره
 - ◀ * مقدار
 - ◀ * مشخصه دوره
- (روز ، هفته ، ماه)

۲. واحدهای اندازه گیری

- ◀ * کد واحد
- ◀ * عنوان واحد
- ◀ * کمی (دما ، فشار و ...)

◀ *تاریخ صدور گزارش *PM* : احتمالاً از طریق آیتم تاریخ انجام آخرین *PM* پر می شود

◀ *محل الصاق گزارش (چک لیست) : بصورت الکترونیکی و فایل اسکن شده

نکات مهم:

- لازم به ذکر است بخش *PM* در نرم افزار صرفاً جهت *PM* کاربری اجباری می باشد و موضوع *PM* فنی در قالب کنترل کیفی گنجانده می شود. ضمناً نام کالیبراسیون باید به نام کنترل کیفی تغییر نام یابد.
- در لینک *PM* بایستی قابلیت تعریف دوره انجام *PM* (بصورت روزانه، هفتگی، ماهانه و سالانه) وجود داشته باشد.
- در نرم افزار بایستی امکان افزودن تستهای *PM* وجود داشته باشد و همچنین چک لیست تهیه شده می باید قابلیت شماره دار شدن برای هر بار تست را داشته و قابل چاپ باشد.

کنترل کیفی

تجهیزات پزشکی به عنوان یکی از پایه های اصلی بخش درمان کشور، نقش مهمی در تشخیص و درمان بیماریها دارد که در این خصوص عملکرد صحیح تجهیزات از موضوعات اصلی مطرح در یک واحد تشخیصی و درمانی است. به همین سبب پیاده سازی گردش کار مناسب جهت کنترل وضعیت و کنترل کیفی تجهیزات از نکات اساسی مطرح در بحث مدیریت تجهیزات پزشکی می باشد.

در این راستا نرم افزار مورد نظر در خصوص نگهداشت سوابق و هشدار موعده کنترل کیفی تجهیزات باید دارای امکانات ذیل باشد. (پر کردن فیلدهای این بخش همگی اجباری می باشد.)

- ◀ *نام تجهیز
- ◀ *کد تجهیز
- ◀ *بخش بکارگیری تگاه
- ◀ *آخرین تاریخ انجام کنترل کیفی
- ◀ *تاریخ بعدی کنترل کیفی
- ◀ *نام شرکت انجام دهنده کنترل کیفی
- ◀ *نام فرد انجام دهنده کنترل کیفی (مسئول فنی)
- ◀ *شماره مجوز شرکت
- ◀ *نوع برجسب کنترل کیفی (قرمز، سبز، زرد)
- ◀ *وضعیت فعلی تگاه
- عدم استفاده از تجهیز و اسقاط آن
- ارسال تجهیز جهت تعمیر و تنظیم
- مورد استفاده در بخش
- ◀ *شماره گزارش فنی
- ◀ *تاریخ صدور گزارش فنی
- ◀ *هزینه انجام تستهای استاندارد کنترل کیفی
- ◀ *شرح تستهای اضافی (مطابق توافق مرکز با شرکت انجام دهنده کنترل کیفی)
- ◀ *هزینه مربوط به تستهای اضافی
- ◀ *محل الصاق گزارش فنی (به صورت کامل)

مشخصات فنی و کاربری نرم افزار مورد تایید:

❖ مشخصات فنی نرم افزار مورد تایید:

۱. باید تحت وب طراحی و پیاده سازی شده باشد.
۲. باید قابلیت ارتباط بین نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی موجود در دانشگاه ها با نرم افزار سامانه متمرکز جمع اطلاعات واقع در فناوری اطلاعات اداره کل تجهیزات پزشکی در بستری امن برای تبادل اطلاعات وجود داشته باشد.
۳. از تکنولوژی های جدید و معماری پیشرفته در تولید نرم افزار استفاده شده باشد.
۴. باید امکان نصب در شبکه مرکز درمانی و یا بصورت یکپارچه در سطح معاونت درمان یا دانشگاه علوم پزشکی مربوطه را دارا باشد.
۵. باید امکان جمع آوری اطلاعات از چند سیستم *Local* و مدیریت آنها در سیستم مرکزی را داشته باشد.
۶. قابلیت اتصال با سیستم یکپارچه اداره کل تجهیزات پزشکی و تبادل اطلاعات با آنرا داشته باشد.
۷. پشتیبانی از نرم افزار با قیمت مورد تایید اداره کل
 - نگهداری سیستم از لحاظ نرم افزاری
 - استفاده از نیروهای پشتیبانی کارآموده و متخصص

- رسیدگی به مشکلات در کوتاه‌ترین زمان
 - استفاده از ساز و کار مکانیزه مناسب در پاسخ به مشکلات
 - آموزش *Synchronization* رکوردها با اداره کل توسط شرکت پیمانکار
 - انجام *Synchronization* توسط شرکت پیمانکار به مدت ۱ سال
 - قابلیت تهیه فایل پشتیبان از پایگاه داده ها به صورت *Manual* و *Automatic* وجود داشته باشد.
 - باید امکان دریافت فایل پشتیبان (*Back up*) در فواصل زمانی برای مدیر سیستم میسر باشد.
 - نرم افزار باید تحت وب بوده و قابلیت اجرا در محیط *LAN* یا *WAN* را داشته باشد
 - قابلیت نصب بصورت متمرکز یا غیرمتمرکز را در سطح دانشگاه یا معاونت درمان داشته باشد.
۸. نرم افزار باید شامل زیرسیستم‌های ذیل باشد:

- شناسنامه تجهیزات

- تعمیرات و خدمات

- *PM*

- کنترل کیفی

- خرید

- سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی *MS SQL Server* باشد.
- پشتیبانی از پروتکل ارتباطی با سامانه متمرکز مدیریت تجهیزات پزشکی اداره کل

۹. خدمات پس از فروش

- *Data Entry* اطلاعات تجهیزات پزشکی در نرم افزار توسط شرکت پیمانکار به مدت یک ماه

۱۰. باید از پروتکل های مطمئن و ایمن در پیاده سازی بانک اطلاعاتی استفاده نماید.

۱۱. با سایر نرم افزارهای مورداستفاده در دانشگاه یا مرکز درمانی سازگار باشد .

۱۲. امنیت نرم افزار

- امنیت در ورود به سیستم
- سیستم امنیتی سلسله مراتبی برای دسترسی به روال ها
- قابلیت شناسایی کاربر و ضبط مجموعه تغییرات صورت گرفته

۱۳. مشخصات و وظایف آموزشی شرکت پیمانکار:

- داشتن فن بیان قوی
- آشنایی کامل با نرم افزار
- حضور در کلیه کلاسهای آموزشی پرسنل
- آشنایی با نرم افزار موجود در دانشگاه و ارتباط آن با نرم افزار وابسته به آن در اداره کل تجهیزات پزشکی
- آموزش نرم افزار به کاربران جدید و همچنین کاربرانی که با نرم افزار کار می کنند.
- رفع اشکال کاربران نرم افزار (در زمینه استفاده از نرم افزار)
- تهیه کردن کلیه راهنماهای نرم افزار و ارائه به پرسنل سازمان و توجیه آنان
- راهنمای جامع کاربران به صورت بسته های آموزشی
- راهنمای سریع کاربران نرم افزار (به صورت تلفنی، دریافت پست الکترونیکی، حضور در محل)

۱۴. مشخصات و وظایف فنی افرادی که مدیریت سرور نرم افزار را بر عهده دارند:

- آگاهی مناسب از سیستم عامل *windows server 2003* (Enterprise Edition)

- مسلط به *Internet Information System (IIS)*
- آگاهی مناسب از بانک اطلاعاتی *SQL Server*
- آشنایی مناسب با سیستم عامل های ویندوز
- آشنایی مناسب با نرم افزارهای تحت وب
- توانایی نصب سیستم عامل و نرم افزار مربوطه
- توانایی نصب نرم افزارهای مورد نیاز (جانبی) برای نصب نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی.
- مراقبت از وضعیت سخت افزاری سرور و انجام تمهیدات لازم در راستای پایداری هر چه بیشتر آن
- مراقبت از وضعیت ارتباطی سرور با اداره کل تجهیزات پزشکی (برای تجمیع اطلاعات)
- حفظ امنیت فیزیکی و نرم افزاری سیستم

❖ مشخصات کاربری نرم افزار مورد تایید :

۱. باید قابلیت ارائه تغییرات درخواستی متناسب با نیاز کارفرما را دارا باشد .

۲. محیط نرم افزار کاربر پسند (*User Friendly*) بوده و دسترسی به بخشهای مختلف برنامه بسادگی امکان پذیر باشد .

۳. باید امکان تعریف کاربران با سطح دسترسی های مختلف را داشته باشد.

۴. باید دارای راهنمای ساده و کاربری آسان باشد .

۵. باید توانایی ارائه گزارش های آماری از بخش های مختلف مرکز درمانی را در سطح یک مرکز یا بصورت تجمیعی در سطح کلیه مراکز درمانی وابسته به یک معاونت درمان یا دانشگاه علوم پزشکی را دارا باشد.

۶. باید دارای گزارش ساز پویا ، جهت دریافت انواع گزارش از وضعیت موجودی تجهیزات باشد که با این قابلیت گزارشهای موردنظر کارفرما تامین گردد.

کلیات مدیریت سیستم

با توجه به اهمیت بسزای مدیریت و نگهداشت تجهیزات پزشکی و بمنظور دسترسی سریع و آسان ذینفعان به اطلاعات موجودی و وضعیت تجهیزات مراکز درمانی در کلیه سطوح، وجود بخش مدیریتی منسجم با امنیت بالا، بسیار حائز اهمیت خواهد بود.

از اینرو با توجه به طیف گسترده استفاده کننده گان نرم افزار (کارشناسان و مسئولین بخش مهندسی پزشکی دانشگاه ها و مراکز درمانی، مدیران و مسئولین بخشهای مراکز درمانی) ، قابلیت تعریف ساختار سازمانی بصورت

درختی شامل: مراکز درمانی و بخشهای مربوطه، و نیز امکان تعریف کاربران با سطوح دسترسی مشخص به هریک از عملیات یا قابلیتهای سیستم و یا مراکز و بخشهای تعیین شده، می بایست در سیستم لحاظ شده باشد. دستورالعمل حاضر بمنظور استاندارد سازی رویه های اجرایی نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی مراکز درمانی، آموزشی، پژوهشی و دانشگاهی علوم پزشکی سراسر کشور تهیه و تدوین شده است. در این دستورالعمل ضوابط، قابلیتها و امکانات مورد انتظار از نرم افزار مدیریت تجهیزات پزشکی در بخشهای مدیریت سیستم، کاربران و نیازمندی های سخت افزاری و نرم افزاری مورد نیاز جهت نصب و راه اندازی سیستم ذکر شده است.

مدیریت کاربران سیستم

نظر به اینکه ذینفعان سیستم مدیریت تجهیزات پزشکی علاوه بر مدیران و کارشناسان بخش مهندسی پزشکی، مدیران دانشگاهها و مراکز درمانی و نیز مسئولین بخشهای هر مرکز درمانی خواهند بود و با توجه به اجرایی شدن این نرم افزار در چندین حوزه از قبیل مکاتبات، خرید و ... سیستم باید اجرا در محیط شبکه *LAN* یا *WAN* را داشته باشد. از اینرو با توجه به تعدد کاربران سیستم و لزوم محدود نمودن دسترسی های کاربران سیستم، نرم افزار مطلوب علاوه بر امنیت بسیار بالا در حوزه شبکه (بمنظور جلوگیری از دسترسی غیر مجاز به اطلاعات سیستم) باید قابلیت محدود نمودن دسترسی هر کاربر به فرمهای اطلاعاتی و عملیاتی، گزارشها، مراکز درمانی و بخشهای مجاز را دارا باشد.

همچنین در بخش مدیریت سیستم امکان تعیین تنظیمات مورد نیاز توسط هر کاربر یا کاربر ارشد سیستم (*Administrator*) باید در سیستم لحاظ شده باشد.

- مدیریت سیستم شامل بخشهای ذیل خواهد بود:

۱. تعریف کاربران

در این بخش امکان معرفی کاربران استفاده کننده از نرم افزار بدون محدودیت تعداد کاربران، باید وجود داشته باشد تا هر کاربر بتواند با نام کاربری و رمز عبور تعیین شده وارد سیستم شده و از اطلاعات موجود (البته در حیطه دسترسی خود) از سیستم استفاده نماید.

- اقلام اطلاعاتی مورد نیاز در این قسمت بشرح ذیل می باشد:

◀ * کد کاربر

◀ * نام و نام خانوادگی کاربر

◀ * نام کاربری (*User Name*)

◀ * رمز عبور (*Password*)

◀ تاریخ اعتبار کاربر (که پس از این تاریخ امکان کار با سیستم نباید وجود داشته باشد)

◀ * وضعیت بر (فعال ، غیرفعال)

۲. تعیین دسترسی کاربران

در این قسمت دسترسی های لازم به کاربران تعریف شده در نرم افزار داده می شود. لازم به ذکر است اعطای دسترسی باید به گونه ای باشد که محدودیت دسترسی جهت ایجاد، اصلاح، حذف و یا رویت کلیه فرمهای و قابلیت های نرم افزار در کلیه سطوح میسر گردد.

- اقلام اطلاعاتی مورد نیاز در این قسمت بشرح ذیل می باشد:

◀ * کا

◀ * عملیات قابلیت (لیست عملیات یا قابلیت های موجود در سیستم)

◀ * نوع دسترسی

ایجاد

اصلاح

حذف

□ رویت

۳. تعریف نقش ها

در صورتی که کاربران متعددی با دسترسی های یکسان وجود داشته باشند، بجای آنکه برای هر کاربر به صورت مجزا دسترسی اعمال شود، یک نقش برای آنها تعریف شده و فقط یک بار دسترسی های مورد نظر را به آن نقش بدهیم. حال چنانچه آن نقش به هر کاربر اعطا گردد، کلیه دسترسی های تعیین شده برای آن نقش را خواهد داشت.

- اقلام اطلاعاتی مورد نیاز در این قسمت بشرح ذیل می باشد:

◀ * کد نقش

◀ * عنوان نقش

۴. تعیین دسترسی نقش ها

در این قسمت به هر یک از نقشهای تعریف شده، دسترسی های لازم داده میشود

- اقلام اطلاعاتی مورد نیاز در این قسمت بشرح ذیل می باشد:

◀ * نقش

◀ * عملیات یا قابلیت (لیست عملیات یا

قابلیتهای موجود در سیستم)

◀ * نوع دسترسی

□ ایجاد

□ اصلاح

□ حذف

□ رویت

۵. تعیین نقش کاربرها

در این قسمت امکان تعیین نقش هر کاربر در سیستم باید لحاظ گردد.

- اقلام اطلاعاتی مورد نیاز در این قسمت بشرح ذیل می باشد:

◀ * کا

◀ * نقش

۶. تعیین دسترسی کاربرها به مراکز درمانی

کاربران مراکز درمانی مختلف، باید فقط اطلاعات مرکز خود را مشاهده کرده و یا امکان ورود اطلاعات آن را داشته باشند. شایان ذکر است که در سطوح مدیریتی بالاتر (اداره کل تجهیزات، دانشگاه ها یا معاونت های درمان)، امکان تخصیص دسترسی چند مرکز درمانی به یک کاربر نیز می بایست در سیستم لحاظ گردیده باشد.

- اقلام اطلاعاتی مورد نیاز در این قسمت بشرح ذیل می باشد:

- ◀ * کار
- ◀ * مرکز د نی

۷. تعیین دسترسی کاربرها به محل های استفاده

کاربرانی که در بخش های مختلف یک مرکز درمانی فعالیت می کنند فقط باید از اطلاعات مربوط به بخش خود بهره مند شوند. برای این منظور به هر کاربر دسترسی بخش مربوطه داده می شود. به این ترتیب کاربران فقط قادر خواهند بود اطلاعات بخش مربوط به خود را ملاحظه نموده و یا اطلاعات مربوطه را در سیستم ثبت یا اصلاح نمایند. همچنین امکان اعطای دسترسی چندین بخش به یک کاربر نیز باید وجود داشته باشد.

- ◀ * کاربر
- ◀ * بخش (محل استفاده)

۸. تعیین دسترسی کاربران جهت ارجاع

در این قسمت مدیر سیستم مشخص می کند که هر کاربر با کدام یک از کاربران امکان مکاتبه از طریق نرم افزار را خواهد داشت.

- ◀ * کار
- ◀ * کاربر جهت جاع

۹. رویت کاربران فعال

◀ امکان مشاهده لیست کاربرانی که در حال حاضر از سیستم استفاده می کنند باید در سیستم وجود داشته باشد

تنظیمات سیستم

در این قسمت کلیه تنظیمات و پارامترهای نرم افزار در بخشهای ذیل باید توسط مدیر سیستم قابل تعیین باشد.

۱. تنظیمات عمومی

در این قسمت امکان تغییر طیف رنگی صفحات نرم افزار و تعیین حداکثر حجم فایل های الصاقی باید در نرم افزار موجود باشد.

۲. تنظیمات تجهیز

در این قسمت تنظیمات مربوط به تجهیزات اعمال می گردد که شامل آیتم هایی جهت انتخاب محل تجهیزات فرسوده (در حالتی که یکی از بخشهای سیستم بعنوان انبار اسقاط معرفی شده باشد) و نحوه تولید کدینگ تجهیزات توسط سیستم می باشد.

امکان تعیین کدهای خودکار توسط سیستم و یا بصورت دستی توسط کاربر در این قسمت باید وجود داشته و در صورتی که کد بصورت خودکار تولید می گردد، قابلیت تعیین ساختار کد تجهیزات توسط مدیر سیستم باید لحاظ گردیده باشد.

۳. تنظیمات تجهیزات معیوب

در این قسمت امکان نمایش و یا چگونگی نمایش هشدار برای تجهیزات معیوب در سیستم فراهم می گردد. هشدار می تواند با توجه به تاریخ اعلام بروز خرابی و یا نوع خاصی از تجهیزات باشد.

۴. وجود هشدارها در سیستم:

◀ اگر مشخصات تجهیز پزشکی در شناسنامه ثبت گردید باید نرم افزار این قابلیت را داشته باشد که هشدار *P.M* و کنترل کیفی تجهیز را بدهد.

◀ به صورت *Default* باید *Alarm* در قسمت *P.M* يك ماهه باشد و هشدار دهد. و توسط مدیر نرم افزار قابلیت تغییر *Alarm* بر حسب نوع تجهیز وجود داشته باشد.

◀ اولین *Alarm* تاریخ از زمان نصب و راه اندازی تجهیز شروع شود و هشدار بدهد و آن تجهیزاتی که تاریخ نصب و راه اندازی آنان قدیمی بوده است در صورت پرکردن تاریخ نصب و راه اندازی شروع به هشدار کند.

◀ در *P.M* و کنترل کیفی *Alarm* ها به صورت کلی دیده شود و توسط مدیر سیستم تشخیص داده شود که کدام تجهیز نیاز به *Alarm* برای هشدار دارد و یا خیر.

◀ وجود *Alarm* به صورت یادآوری برای اینکه نشان دهد موعد کنترل کیفی یا *P.M* در حال فرا رسیدن است.

◀ در هنگام *login* کردن به نرم افزار اگر موعد عوض کردن *Password* کاربر نزدیک باشد باید *Alarm* به صورت *Text* در هنگام *login* کردن به کاربر اطلاع دهد.

◀ در زمان بروز رسانی کدینگ تجهیزات پزشکی هم وقتی زمان بروز رسانی است باید *Alarm* بدهد

◀ مبحث وجود رنگها در *Alarm* ها و بودن *Text* در کنار آن:

- سبز: *Attention*

زمان کنترل کیفی و *P.M* را یادآوری می کند.

نکته *Alarm* باید به صورت *Text* در هنگام *login* کردن کاربر هشدار بدهد .
: با وجود رنگ سبز

- زرد: با وجود رنگ نارنجی يك هفته دیگر موعد *P. M* یا کنترل کیفی فرا میرسد.

نکته *Alarm* باید به صورت *Text* در هنگام *login* کردن کاربر هشدار بدهد
: با وجود رنگ زرد

- نارنجی: موعد *P.M* یا کنترل کیفی فرا رسیده است.

نکته : *Text* باید به صورت *Popup* در نرم افزار بیاید.

- قرمز: از موعد انجام *P.M* یا کنترل کیفی گذشته است.

نکته : *Text* باید به صورت *Popup* در نرم افزار بیاید.

ک. نمایش هشدار P.M تجهیزات

در این بخش مدیر سیستم مشخص می کند که هشدار موعده P.M تجهیزات (با توجه به جدول زمانبندی) نمایش داده شود یا خیر.

ک. نمایش هشدار کنترل کیفی تجهیزات

این قسمت حاوی آیتم هایی برای مشاهده هشدار و نمایش تجهیزاتی است که موعده کنترل کیفی آنها (با توجه به جدول زمانبندی) فرا رسیده است. در این بخش می توان مشخص کرد این هشدار در چه مقطعی از ماه نمایش داده شود و یا کدام تجهیزات (با توجه به زمان فرا رسیدن کنترل کیفی) در این هشدار نمایش داده شوند.

۵. تنظیمات ارجاعات

این قسمت به منظور نمایش ارجاعات رسیده جدید برای کاربر در صفحه اصلی تعبیه شده است.

۶. تنظیمات خرید

این قسمت مشخص می کند که لیست تجهیزات در خواستی پس از صدور درخواست خرید، در صفحه اصلی نمایش داده شوند یا خیر.

۷. تغییر کلمه عبور

از طریق این بخش هر یک از کاربران قادر به تغییر رمز عبور خود خواهند بود. جهت تغییر رمز کاربر باید رمز عبور فعلی را وارد کرده و رمز عبور جدید را وارد کند.

نیازمندیهای نرم افزاری سیستم مدیریت تجهیزات پزشکی

نظر به اینکه نرم افزار باید قابلیت اجرا در محیط وب را داشته باشد، نیازمندیهای نرم افزاری سرور و ایستگاه های کاری باید بشرح ذیل باشد:

◀ نیازمندیهای سرور

- استفاده از *IIS Windows Component*
- استفاده از تکنیک *Ajax*
- پشتیبانی از *Visual Basic SQL* ، *Visual C#*، *java script* ، *Server*

- پایگاه داده *SQL Server 2005*

◀ نیازمندیهای ایستگاه های کاری

- داشتن یک مرورگر مانند *IE* برای کار با نرم افزار

نیازمندیهای سخت افزاری سیستم مدیریت تجهیزات پزشکی

نظر به اینکه نرم افزار باید قابلیت اجرا در محیط وب را داشته باشد، نیازمندیهای سخت افزاری سرور و ایستگاه های کاری باید بشرح ذیل باشد:

◀ نیازمندیهای سرور

- پردازنده : حداقل

• حافظه اصلی (RAM) : حداقل 1 GB (استاندارد
 Microsoft برای
 Reporting)
 Service 2005

• فضای دیسک سخت : حداقل 50 MB جهت نصب سیستم و
 سایر نرم افزارهای مورد نیاز و فضای مورد نیاز
 جهت بانک اطلاعاتی سیستم متناسب با حجم اطلاعات
 وارد شده در سیستم باید پیش بینی گردد.

◀ نیازمندیهای ایستگاه های کاری

- پردازنده : حداقل
- حافظه اصلی (RAM) : حداقل حافظه مورد نیاز جهت
 اجرای مرورگر (با توجه به سیستم عامل)
- فضای دیسک سخت : حداقل فضای مورد نیاز جهت
 اجرای مرورگر (با توجه به سیستم عامل)
- ◀ قابلیت پیاده سازی در انواع شبکه های
 Internet ، WAN ، LAN