

بیمارستان هوشمند ، افق جدیدی در ارائه خدمات سلامت

درسالهای اخیر کیفیت زندگی در ابعاد مختلف دستخوش تغییرات عمده ای بوده ، و بالطبع تقاضا و سطح انتظار مردم از خدمات دریافتی بالاتر رفته و با افزایش آگاهی عموم به حفظ و ارتقاء سلامت ، پاسخگویی به این تقاضای در حال گسترش ، نیازهای سیستم های سلامت را نیز با تغییرات عمده ای مواجه نموده است.



از سوی دیگر رشد و توسعه فناوری های نوین و سیستم های مبتنی بر این فناوری ابعاد مختلف زندگی ما را تحت تاثیر قرار داده است، حوزه سلامت و درمان نیز از این تاثیر مستثنی نخواهد بود. رویکرد فزاینده ی بهره گیری از فناوری اطلاعات منجر به شکل گیری نسل جدیدی از ساختارها، فرایندها و روش های اجرایی در حوزه های مختلف شده است. ظهور مفهوم هوشمندسازی باعث شده مسئولیت انجام کارهای طاقت فرسا، تکراری و گاهاً پرخطر که نیازمند سرعت و دقت بسیار بالایی است از انسان سلب شده و یا اجرای بهینه آن توسط فناوری تسهیل شود .

براستی چرا بیمارستان هوشمند ؟

امکان برقراری ارتباط مستمر، نظارت و کنترل دائمی، کاهش خطا، افزایش ایمنی، صرفه جویی اقتصادی درازمدت و ... ویژگی های درخور توجه ای است که سازمان های بهره مند از این فناوری را در زمینه ارائه خدمات ، متمایز و پیشرو می سازد.

حضور فناوری نوظهور در بیمارستان های آینده بدون تردید نویدبخش ورود به عصری نوین در حوزه سلامت است. با توجه به نقش بسیار تاثیرگذار عواملی همچون دقت و اطمینان ، سرعت ، امنیت و ایمنی در ارائه مراقبت به بیماران و همچنین تاثیرپذیری مستقیم بیماران در برابر اشتباهات اجتناب ناپذیر کادر درمان، هوشمندسازی بیمارستان موجب ارتقاء کیفی ارائه خدمت و بهبود شاخص های سلامت در جامعه خواهد شد که متعاقباً موجب افزایش رضایتمندی و تکریم بیماران می گردد.



بهره گیری از روش های هوشمندسازی برای مراقبت از بیماران

مزایای کلینیکی و بالینی

بهبود کیفیت ارائه خدمات بالینی و افزایش سطح سلامت با بهره گیری از سیستم های پیشرفته و خبره اطلاعاتی بیماران، نظیر پرونده الکترونیک سلامت (EHR)، پرونده الکترونیک پزشکی (EMR) میسر خواهد شد.

ارتقاء روش های مراقبت از بیمار

استفاده از مانیتورینگ ۲۴ ساعته علائم حیاتی، دسترسی به جزئیات مراقبت و سیربیماری و اطلاعات بالینی بیمار با کمک فناوری های نوین تله مدیسین (پزشکی از راه دور) ممکن خواهد بود، دراین روش استفاده از تبلت ها و گوشی های تلفن همراه هوشمند، حضور مجازی پزشکان در بخش های مختلف بیمارستان در هر ساعتی از شبانه روز را امکان پذیر می سازد و پزشک می تواند با دسترسی به اطلاعات پرونده الکترونیک پزشکی بیمار، از طریق وب با تبادلات تصویری (دوربین های IP) و امکانات صوتی بیمار را ویزیت نموده و داروهای مورد نظرش را برای بیمار تجویز نماید.



استفاده از سیستم های تصمیم یار (CDSS) در جهت کمک به پزشکان در تصمیم گیری بالینی

با توجه به پیشرفت سریع علوم پزشکی و وجود حجم بسیار بالای اطلاعات بالینی در یک تصمیم گیری، پزشک نیازمند ارجاع به حجم انبوهی از اطلاعات از وضعیت بیمار دارد و گاهاً تصمیم گیری در مورد وضعیت بیمار، پیچیده و دشوار خواهد شد. با توجه به اهمیت زمان، قبل از آن که یک پزشک بتواند اطلاعات کافی را برای تصمیم گیری در مورد بیمار به دست آورد، زمان اجرای تصمیم فرا رسیده، و تاخیر در تصمیم گیری می تواند خطر آفرین

باشد. سیستم های هوشمند تصمیم یار با بهره گیری از روش های داده کاوی (Data Mining) بهترین گزینه ها را انتخاب نموده و در اختیار پزشک معالج قرار می دهد. اما تصمیم گیری نهایی و مسئولیت اجرای آن برعهده پزشک معالج می باشد.

کاهش خطا و افزایش ایمنی بیمار با استفاده از سیستم های هشدار دهنده با بهره گیری از فناوری شناسایی امواج رادیویی Radio-frequency identification

در این فناوری برچسب های RFID که از یک مدار الکترونیکی و یک آنتن تشکیل شده اند و امکان پایش در حال حرکت آنها وجود دارد، استفاده میشود قابل ذکر است که امواج رادیویی از اغلب جامدات عبور کرده و نیازی به دیدن مستقیم دستگاه بارکدخوان وجود ندارد، در این روش با استفاده از برچسب RFID روی روکش و جعبه داروها برای پیشگیری از داروهای اشتباه به بیماران (دستگاه RFID خوان کنار تخت هر بیمار با خواندن برچسب روی دارو در صورتی که در پرونده پزشکی بیمار مصرف این دارو تجویز نشده باشد، هشدار خواهد داد). بکارمی رود و استفاده از برچسب RFID روی کیسه های خون برای استقرار صحیح نظام هموویژلانس نیز بسیار سود مند است. و همچنین بهره گیری از سیستم های هشدار دهنده مکمل پرونده الکترونیک پزشکی (EMR) در مواجهه با مداخلات دارویی و تعیین دوز داروهای پرخطر می تواند نقش بسزایی در کاهش خطا و افزایش ایمنی بیمار ایفا نماید، این امکانات بدین معنی است که در یک بیمارستان هوشمند احتمال خطای انسانی در تشخیص و درمان بیماران به میزان قابل توجهی کاهش یافته و در مقابل شرایط مناسبی برای مراقبت از بیماران فراهم خواهد شد.



روش های هوشمندسازی در ساخت و تجهیز بیمارستان های نوین

امکانات اتاق بیمار

- * امکان مشاهده و کنترل شرایط محیطی توسط خود بیمار (دما، روشنایی، باز شده گی پرده ها، موسیقی و...).
- * امکان اطلاع رسانی به مرکز پرستاری از طریق صفحه لمسی اتاق بیمار برای دریافت خدمات بالینی .
- * امکان مشاهده تلویزیون، برنامه های آموزشی پزشکی (اختصاصی هر بیمار) ، مجلات آنلاین پزشکی و درمانی .
- * امکان آلارم اتوماتیک برنامه غذایی و دارویی هر بیمار در موعدهای صرف غذا و دارو .
- * امکان برنامه ریزی سناریوهای مختلف برای روزهای آینده در اتاق بیمار .



امکانات اتاق عمل

حساسیت تجهیزات اتاق عمل از یک سو و حیاتی بودن شرایط استاندارد و مطلوب برای یک عمل جراحی از سوی دیگر سبب می شود تا کنترل و پایداری شرایط محیطی و عملکرد دستگاه های موجود در اتاق عمل از حساسیت ویژه ای برخوردار باشد. هوشمندسازی کنترل اتاق عمل سبب کاهش نرخ خطای انسانی و تضمین کیفیت شرایط مطلوب شده و در نهایت کیفیت خدمات ارائه شده در اتاق عمل را بهبود می بخشد. از جمله مزیت های اتاق عمل هوشمند می توان به مواردی همچون :

- کنترل هوشمند شرایط محیطی (دما، فشار، رطوبت، میزان گازها و اشعه ها و...)

- کنترل تجهیزات و دستگاه های موجود در اتاق عمل ...

- مدیریت زمان، اختراها، هشدارها و ..

- کنترل هوشمند شرایط بیمار و همکاری در اتخاذ تصمیمات متناسب با علائم حیاتی بیمار



امکانات محیطی

- امکان آمارگیری از موقعیت و هویت بیماران و افراد حاضر در قسمت های مختلف بیمارستان (RFID)

- امکان دریافت راهنمای طبقات و قسمت ها

- دسترسی به شبکه اینترنت و شبکه داخلی بیمارستان از هر نقطه

- امکان ایمن سازی قسمت های مختلف بیمارستان (دوربین های مداربسته، سیستم کنترل دسترسی به اتاق های خاص، سیستم تشخیص هویت افراد (RFID) و...)

-بهینه سازی مصرف انرژی ساختمان بیمارستان با کنترل هوشمند دما و روشنایی قسمت های مختلف

-افزایش عمر مفید ساختمان بیمارستان با کنترل تهویه و دمای داخلی قسمت های مختلف و....



توانایی های شرکت در اجرای پروژه های بیمارستانی

از جمله توانایی های شرکت برای اجرا در پروژه های بیمارستان های هوشمند عبارتست از :

- ۱- نیرو رسانی و خدمات مرتبط با تجهیزات الکتریکی و...
- ۲-مباحث مرتبط با صرفه جویی در مصرف انرژی و بهینه سازی مصرف
- ۳-خدمات مشاوره ای در راستای اجرای انواع مختلف پروژه های ساختمانی
- ۴-اجرای سیستم های نوین گرمایشی ، سرمایشی و تهویه مطبوع با استفاده از برترین برند های معتبر جهان
- ۵-طراحی اولیه و اجرای سیستم های نورپردازی مختص محیط کاری ، بیمارستانی و مدیریت آنها بر اساس سناریو های مختلف
- ۶-طراحی و هوشمند سازی محیط پارکینگ خودرو ها (کنترل ورود و خروج ، امنیت ، تهویه هوشمند پارکینگ و...)
- ۷-طراحی درایو و اجرای آسانسور های ویژه بیمارستانی ، هتلینگ بیمارستانی و...

۸- هوشمند سازی بخش داروخانه ای

۹- اجرای سیستم های حضور-غیاب پرسنل ، نوبت دهی بیماران ، طراحی سایت بیمارستان و...

۱۰- کنترل دسترسی به بخش های حساس بیمارستان نظیر اتاق ریاست بیمارستان ، اتاق های عمل ، انبار دارو ، بخش ایزوله و...

۱۱- توزیع یکنواخت و مناسب سیستم پیچینگ و صوتی بیمارستانی

۱۲- سیستم های برق اضطراری

۱۳- سیستم های امنیتی و مدار بسته تحت شبکه

۱۴- کنترل هوشمند اتاق بیماران ، اطفال ، ایزوله و...

۱۵- سیستم Touch Panel برای سهولت در بازرسی های شبانه بیماران

.....

