

# سيستم مانيتورينگ سانترال

# SAHAND & SAHAND Pro

راهنمای کاربری





شرکت یویندگان راه سعادت

دفتر مرکزی:

تهران، خیابان دماوند، بلوار اتحاد، خیابان اول شرقی، پلاک ٤ صندوق پستی ١٦٥٨٩١٦٥٩٩ تلفن: ٧٧٩۶٢٧٩-٧٢١، ٧٧٩۶٢١٨١-٢٢١ نمایر: ٧٧٩۶۴٢٣٩-٧٢١

خدمات پس از فروش: تلفن: ۷۳۰۹۸۰۰۰–۰۲۱، ۷۷۷۹۸۹۱۰–۰۲۱، ۹۱۲۱۹۷۷۱۵۷ نمابر: ۷۷۹۶۰۷۶۱–۰۲۱

نمایندگی قانونی در اتحادیه اروپا:

Trionara Technologies AB Polygonvägen 21. 18766. Täby. Sweden Tel.: +46-31-135514 Fax.: +46-31-777770

E-Mail: info@trionara.com

وب سایت: http://www.saadatco.com پست الکترونیکی: info@saadatco.com

شماره پروانه ساخت	مدل دستگاه
944+1114	Sahand
206260	Sahand Pro

		فهرست
I		درباره راهنما
	I	ور و او هدف از دفترچه راهنما
	Ι	علائم استفاده شده در این راهنما
	Ι	نسخه دفترچه راهنما
II		علائم
III		هشدارهای عمومی
۱		آشنایی با دستگاه
	۱	يى . ۱-۱ معرفى CMS
	۳	ر ی ۱-۲ صفحه اصلی
	۴	۔ ۲-۱-۳ سایر صفحات نمایش
	۵	۱-۴ کنترل ها
۷		۲. نصب
	۷	۱-۲ باز نمودن جعبه و چک کردن دستگاه
	۷	۲-۲ نصب
	Υ	۳-۲ راه اندازی سیستم
	λ	۲-۴ خاموش کردن سیستم
٩		۳. صفحه نمایش
	۹	۳-۱ اطلاعات کلی
	۱۰	۲-۳ پنجره بیمار
	١٢	
	١٢	۴-۴ اطلاعات بيمار
	۱۵	۴-۳ نوار وظیفه
	۲۳	HISTORY
	۲۵	سربرگ Nurse Call
	۲۶	PACS
	۲۶	HELP
۲۷		۴. نمایش Bed View
	۲۷	۱-۴ اطلاعات کلی
	۲۸	۲-۲ صفحه نمایش Bed View
	۲۹	۳-۴ فریز/ لغو فریز شکل موج
۳۰		۵. كنترل ألارم
	٣٠	۵-۱ ساختار آلارم
۳۳		۶. بازبینی اطلاعات
	۳۳	۶-۱ بازبینی Trend
	۳۹	۶-۲ بازبینی NIBP List
	۴۱	۶-۳ بازبینی Disclosure
	۴۷	۶-۴ بازبینی Alarm List
۵۰		۷. تنظیمات Bed Setup
	۵۰	۷-۱ اطلاعات کلی
۵۸		۸. رکوردر / پرینتر۸

	۵۸	۸- ۱ اطلاعات کلی
	۶۱	۸- ۲ انواع رکوردگیری / پرینتگیری
	۶۲	۳-۸ پیغام های وضعیتی و عملکردی رکوردر
	۶۳	۴-۸ کاغذ رکوردر
	۶۵	۵-۸ پیغام های خطای رکوردر
<i><b>۶</b>۶</i>		۹. نگهداری و تمیز کردن
	۶۶	۹ – ۱ بازرسی عمومی
	۶۶	۲-۹ تمیز و ضدعفونی کردن
۶۹		.١٠. عيب يابي
۷۱		۱۱. مشخصات فنی
۷۳		١٢. ألارم ها و پيغام ها
	٧٣	IT-۱ آلارم ها و پیغام های سیستمی CMS
	۷۵	۲-۱۲ آلارم های فیزیولوژیکی و تکنیکی بدساید
۷۸		۱۳. لیست پیش فرض های سیستم
٨		۱۴. چک لیست نگهداری پیشگیرانه (PM)
۸۱		پيوست ١) سازگاري الكترومغناطيسي

## درباره راهنما

## هدف از دفترچه راهنما

دستورالعمل های لازم برای کار با سانترال سهند و سهند پرو بر اساس عملکرد و اهداف کاربردی در دفترچه راهنما تهیه شده است. مطالعه دفترچه راهنما لازمه ی عملکرد صحیح سانترال، و همچنین تضمین ایمنی بیمار و اپراتور است. در صورت وجود هرگونه سؤال در خصوص سانترال، لطفا با خدمات پس از فروش تماس حاصل نمایید. این دفترچه جزء لاینفک است و باید همیشه کنار سیستم سانترال نگهداری گردد.

## علائم استفاده شده در این راهنما

🔬 هشدار

مواردی که به همراه این علامت در دفترچه راهنما ذکر شده است بیانگر هشدار برای جلوگیری از هر گونه خطر و صدمه به بیمار، کاربر یا دستگاه میباشد.

🖬 نکته

مواردی که به همراه این علامت در دفترچه راهنما ذکر شده است حاوی توصیه و توضیحات تکمیلی برای استفاده بهتر از دستگاه می باشد.

## نسخه دفترچه راهنما

این راهنما دارای شماره نسخه است. با توجه به تغییرات مشخصات فنی، هر زمان که دفترچه راهنما به روز می شود، شماره نسخه تغییر می کند. اطلاعات نسخه این راهنما به شرح زیر است.

تاريخ انتشار	شماره نسخه
آبان ۱۴۰۳	D00638-V9

- لطفاً پیش از هرگونه استفاده از دستگاه، دفترچه راهنمای آن را به دقت مطالعه فرمایید.
- تمامی تصاویر موجود در این دفترچه راهنما برای نمونه آورده شدهاند؛ بنابراین نباید الزاماً تنظیمات دستگاه شما و یا دیتای نمایش داده شده روی آن را منعکس کند.
- شرکت پویندگان راه سعادت حق اعمال تغییرات در این دفترچه راهنما و ارتقای محصولات خود را بدون هیچ گونه تعهد به
   اطلاع رسانی، در اختیار دارد.
- تمامی حقوق قانونی در اختیار شرکت "پویندگان راه سعادت" میباشد و هیچ بخشی از این دفترچه بدون اجازهی کتبی شرکت "پویندگان راه سعادت" نباید تکثیر یابد.

# علائم

نماد	توضيح
	مراجعه به دفترچه راهنما و توجه به هشدارها و نکات.
	تجهیزات باید به روشی سازگار با محیط زیست دفع شوند.
<b>CE</b> <sub>2195</sub>	علامت CE
UDI	دستگاه حاوی شناسه منحصر به فرد میباشد
MD	دستگاه یک دستگاه پزشکی می باشد
SN	شماره سریال
<b>ГК</b> УУУУУ	تاريخ توليد
	اطلاعات كارخانه
EC REP	نماینده قانونی در اتحادیه اروپا

## هشدارهای عمومی

توجه داشته باشید سیستم مانیتورینگ علائم حیاتی سانترال (در ادامه این راهنما از اختصار CMS برای سیستم مانیتورینگ علائم حیاتی سانترال استفاده خواهد شد) یک وسیله ی کمکی برای ارزیابی وضعیت بیمار می باشد. برای اطمینان بیشتر باید همواره در کنار آن از علائم و نشانه های بالینی نیز استفاده شود.

🚣 هشدار
<ul> <li>قبل از استفاده از CMS، دفترچه راهنما را به طور کامل مطالعه نمایید.</li> </ul>
<ul> <li>شرکت پویندگان راه سعادت، مسئولیت ایمنی و عملکرد صحیح دستگاه را مشروط بر رعایت موارد مذکور در این</li> </ul>
دفترچه بر عهده می گیرد.
<ul> <li>تمامی امور نصب، توسعه، تغییرات، اصلاحات، تعمیرات، جابجایی و باز کردن محصول فقط باید توسط شرکت سازنده و</li> </ul>
افراد متخصص و آموزش دیده صورت پذیرد.
<ul> <li>تميز كردن محصول بايد توسط افراد آموزش ديده صورت پذيرد.</li> </ul>
<ul> <li>نرم افزار CMS طوری طراحی شده است که امکان خطرهای ناشی از خطاهای نرم افزاری را به حداقل برساند.</li> </ul>
<ul> <li>رعایت نکات ایمنی مربوط به حمل و نقل و نگهداری سیستم الزامیست.</li> </ul>
• قبل از مانیتورینگ کلیه تجهیزات CMS از نظر عدم آسیب دیدگی حین انتقال، نصب، نگهداری در انبار و استفاده از
آن بررسی شود. در صورت مشاهده هر گونه خرابی، فوراً با خدمات پس از فروش شرکت تماس گرفته شود.
• قبل از مانیتورینگ، از روشن و سالم بودن تجهیزات مرتبط با سیستم CMS اطمینان حاصل شود.
<ul> <li>هنگام مانیتورینگ، حتماً زمان سیستم باید با زمان محلی تنظیم شده باشد.</li> </ul>
<ul> <li>به صورت دوره ای، از صحت تنظیمات زمان سیستم اطمینان حاصل شود.</li> </ul>
<ul> <li>سانترال سهند فقط مانیتورهای شرکت پویندگان راه سعادت را پشتیبانی می کند.</li> </ul>
<ul> <li>سیستم باید هر دو سال یکبار، توسط افراد آموزش دیده مورد بررسی قرار گیرد، اما توصیه می شود که این بررسی هـر</li> </ul>
سال انجام گیرد. علاوه بر این طول عمر سیستم ۱۰ سال است.
• استفاده از تلفن همراه در محیط هایی که با CMS کار می کنند، ممنوع می باشد. سطح بالای امواج الکترومغناطیسی
که توسط سیستم تلفن همراه تشعشع می شود، ممکن است باعث اختلال در عملکرد CMS شود.
• به منظور جلوگیری از اثرات EMC بر عملکرد CMS، سیستم نباید در مجاورت یا بـه همـراه تجهیـزات دیگـر مـورد

- به منظور جلوگیری از اثرات EMC بر عملکرد CMS، سیستم نباید در مجاورت یا به همراه تجهیزات دیگر مورد استفاده قرار گیرد و در صورت نیاز به استفاده همراه یا در مجاورت سایر تجهیزات، باید نرمال بودن عملکرد دستگاه در شرایط استفاده مورد تایید قرار گیرد.
- هر یک از اجزای CMS باید در شرایط محیطی از صدا، لرزش، فشار، خاک، مواد خورنده، آتشزا و قابل انفجار به دور باشد. باید فضای کافی در قسمت جلو و عقب آن برای عملکرد، نگهداری و تعمیر آسان آن وجود داشته باشد. همچنین به منظور داشتن تهویه مناسب، CMS باید حداقل ۵ سانتی متر (۲ اینچ) از اطراف قفسه فاصله داشته باشد.

## ۱.آشنایی با دستگاه

## 1-1 معرفی CMS

### کاربرد

CMS به منظور مانیتورینگ مرکزی اطلاعات و علائم حیاتی از چندین بدساید در بیمارستان ها یا موسسات درمانی به کار میرود و کاربرد خانگی ندارد.

- این دستگاه فقط برای استفاده توسط پزشکان با صلاحیت یا پرستاران آموزش دیده در نظر گرفته شده است.
- شکل موج ها، پارامترها و آلارم ها، صرفاً مرجعی برای پزشکان بوده و نمی تواند مستقیماً به عنوان مبنای معالجات کلینیکی مورد استفاده قرار گیرد.
- چنانچه مقادیر نمایش داده شده، غیرمعقول یا مبهم است در ابتدا علائم حیاتی بیمار را با وسایل دیگر ارزیابی نموده و سپس صحت عملکرد CMS را تعیین نمایید.
  - فاصله مناسب اپراتور جهت مانیتورینگ، حدود ۱ متر مقابل صفحه نمایشی در نظر گرفته شده است.

### محدوديت ها

محدودیت یا عوارض جانبی ندارد.

### عملكردها

CMS، مجهز به نرم افزاری قوی و با عملکرد بالا است که شبکه مانیتورینگ را با اتصال بدسایدها فراهم می نماید. با ذخیره سازی، پردازش، آنالیز و نمایش اطلاعات بدسایدها، CMS می تواند مانیتورینگی مرکزی برای تمامی بیماران فراهم آورد که منجر به افزایش کارآیی و کیفیت امور مانیتورینگ می شود.

برخی از قابلیت های مهم CMS:

- مانیتورینگ حداکثر ۳۲ بدساید
- بازبینی حداکثر ۹۶ ساعت برای ۱۶ تخت و ۴۸ ساعت برای ۳۲ تخت از اطلاعات Trend برای هر بیمار در حال مانیتورینگ
  - بازبینی ۷۲۰ آلارم رخ داده برای هر بیمار در حال مانیتورینگ
  - بازبینی ۱۰۰۰ مقدار NIBP برای هر بیمار در حال مانیتورینگ
- بازبینی حداکثر ۴۸ ساعت برای ۱۶ تخت و ۲۴ ساعت برای ۳۲ تخت از اطلاعات Disclosure برای هر بیمار در
   حال مانیتورینگ
  - مانیتورینگ یک Bed به صورت بزرگ نما شده در صفحه نمایش دوم (Bed View )
    - مديريت اطلاعات بيمار
    - ثبت وقايع و اقدامات صورت گرفته در خصوص آلارم HR
    - ثبت وقایع و اقدامات صورت گرفته در خصوص رکوردگیری
      - آلارم های صوتی و تصویری
        - رکوردگیری / پرینت

- جابجایی پنجره بیمار در حال مانیتورینگ
  - انتخاب رنگ شکل موج ها و پارامترها
    - پشتیبانی از چندین زبان
  - سهولت در تنظیمات سیستم سانترال
- پشتیبانی از دو صفحه نمایش با وضوح نمایش ۱۲۸۰×۱۲۴ و یا ۱۹۲۰×(Full HD)
  - پشتیبانی از شبکه LAN (با سیم / بیسیم)
  - امکان ارتباط با سرور PACS برای ایجاد و نمایش فایل دایکام
    - امکان ارتباط با سرور HIS برای ارسال اطلاعات
  - ارسال فرمان اندازه گیری فشارخون غیر تهاجمی (NIBP) از سانترال به بدساید
- امکان Backup گیری از اطلاعات هر Disclosure, Trend, NIBP List, Alarm List) Bed و ذخیره سازی روی حافظه Flash
  - امکان وارد کردن اطلاعات از طریق صفحه کلید و بارکدخوان
    - پشتیبانی از Nurse Call

### اجزا

CMS، از اجزای زیر تشکیل شده است.

- دستگاه اصلی
- ۲. صفحه نمایش دوم
- ۳. دستگاه های ورودی و خروجی
  - ۴. رکوردر/ پرینتر
  - تجهيزات شبكه

## 🖬 نکته

- دستگاه اصلی در سیستم مدل Sahand شامل یک صفحه نمایش و یک PC به صورت مجزا می باشد و در مدل Sahand Pro این اجزا به صورت یک All in one ارائه می شود.
  - باید تمام اجزای CMS دارای نشان CE باشند.

### ۵-۱-۱ ارتباط با شبکه

CMS، با بدسایدهای متصل به شبکه به صورت سیمی یا بیسیم تبادل اطلاعات کرده و آن ها را از این طریق به صورت متمرکز مانیتور می نماید. نمودار شبکه ای CMS به صورت زیر می باشد:



شکل ۱-۲ ارتباط شبکه ای CMS

### ۲-۱ صفحه اصلی

CMS دو حالت single screen و Dual screen را پشتیبانی می نماید. به صورت پیش فرض، در صفحه ی اصلی هر دو حالت، اطلاعات <u>۱۶</u> بدساید نمایش داده می شود. شکل زیر صفحه نمایش اصلی را نمایش می دهد.



مطابق شکل بالا در قسمت پایین صفحه نمایش اصلی، نوار وظیفه، ساعت و تاریخ فعلی سیستم، و دکمه های SILENCE. PACS ،HISTORY ،SETTING ،HOME و HELP مشاهده می شود. (شماره ۱و ۲ از شکل ۱–۳)

## ۱-۳ سایر صفحات نمایش

## صفحه نمایش کمکی در مد Single-Screen

در این مد، می توان با کلیک کردن بر روی هر یک از دکمه های منو، به یک صفحه نمایش کمکی وارد شد.



شکل ۱-۴ صفحه نمایش کمکی

## ۱-۴ کنترل ها

### ماوس

CMS دارای صفحه نمایش (های) لمسی می باشد. استفاده از ماوس اختیاری است.



کلیک راست ماوس غیرفعال است. بنابراین منظور از کلیک در CMS، کلیک چپ می باشد.

## فيلدهاي ورود متن

فیلدهای ورود متن که برای ویرایش و نمایش متن بکار رود.

First Name	John
Last Name	Green
Patient ID	p-2

### دکمه های فرمان

دکمه های فرمان برای اجرای فرامین تعریف شده بکار می رود.

Save	Cancel
------	--------

شکل ۱-۶ دکمه فرمان

دکمه های خاکستری رنگ، نشان دهنده ی غیرفعال بودن آنها در حال حاضر می باشد.

Patient info	Trend		Disclosure
NIBP List	Alarm List		Bed Setup
Return		E	Bed View

شکل ۱-۷ غیرفعال بودن دکمه

شکل ۱-۵ فیلدهای ورود متن

### دكمه هاى انتخاب

گزینه مورد نظر را بنا بر موقعیت می توان انتخاب کرد.

دکمه ای دایره ای شکل که در کنار آن متنی وجود دارد و کاربر می تواند فقط یک گزینه را از مجموعه ای از گزینه ها انتخاب
 کند. به نمونه ای از آن در شکل ۱–۸ توجه نمایید.

گزینه انتخاب شده	8x2 Beds + Bedview
، یک گزینه	شکل ۱–۸ انتخاب

 دکمه ای مربعی شکل که در کنار آن متنی وجود دارد و کاربر می تواند یک یا چندگزینه را انتخاب نماید. به نمونه ای از آن در شکل ۱-۹ توجه نمایید.

گزینه انتخاب شده ECG ◄	IBP2
SPO2	□ CO2
□ IBP1	RESP

شکل ۱–۹ انتخاب یک یا چند گزینه

 جعبه ای مستطیل شکل که دو سر آن آیکون های مثلثی شکل و متن در وسط آن قرار دارد. با فشردن محدوده قابل انتخاب، متن تغییر کرده وکاربر می تواند گزینه مورد نظر را انتخاب کند. شکل ۱-۱۰ محدوده قابل انتخاب گزینه قبلی یا بعدی را نشان می-دهد.



## ۲. نصب

## ۲-۱ باز نمودن جعبه و چک کردن دستگاه

# 🔬 هشدار

- از بین بردن مواد بسته بندی باید مطابق با الزامات محلی صورت پذیرد.
- اجزای CMS ممکن است در انبار، در حین حمل و نقل یا استفاده، آلوده شده باشد.

### ۲-۲ نصب

# / ا

 نصب CMS باید توسط افراد تعیین شده ی شرکت سازنده صورت پذیرد. امتیاز انحصاری نرم افزار CMS صرفاً متعلق به شرکت سازنده می باشد. هیچ سازمان یا شخصی بدون داشتن مجوز، مجاز به بهره برداری، کپی برداری، مبادله یا هر گونه استفاده از نرم افزار نمی باشد.

# / هشدار

- هرگز CMS را در مجاورت منابع قوی نویز قرار ندهید.
- هرگز دستگاه های حساس به نویز را در مجاورت CMS قرار ندهید.
- در صورت استفاده از CMS در مجاورت گازهای بیهوشی اشتعال زا، امکان انفجار وجود دارد.

## ۲–۳ راه اندازی سیستم



- قبل از استفاده از سیستم، از کالیبره بودن صفحه (های) لمسی و اتصال کابل شبکه اطمینان حاصل شود.
- قبل از روشن کردن سیستم از اتصال اجزای سیستم به CMS اطمینان حاصل نمایید، در غیراینصورت ممکن است برخی از اجزای سیستم عملکرد صحیح نداشته باشند.
- بعد از روشن کردن سیستم، صدایی پخش می گردد تا از صحت عملکرد صدای آن مطمئن شوید. لوگوی شرکت نیز در صورت تنظیم، نمایش داده می شود.

با هر بار راه اندازی CMS، صحت بانک اطلاعاتی آن قبل از اجرای برنامه بطور خودکار بررسی می گردد. پیغام SYSTEM IS ... CHECKING DATABASE PLEASE WAIT...



شکل ۲-۱ نمایش پیغام بررسی صحت پایگاه داده

اگر دستگاه به دلیل قطع ناگهانی برق خاموش شود، ممکن است پایگاه داده آن آسیب ببیند. با روشن شدن مجدد سیستم و بررسی خودکار صحت پایگاه داده، چنانچه پایگاه داده آسیب دیده باشد، مدت زمانی طول می کشد تا CMS این مشکل را حل کند. در این حین، پیغام ...SYSTEM IS REPAIRING DATABASE PLEASE WAIT نمایش داده می شود.

🔬 هشدار

- به منظور جلوگیری از خطا یا هر گونه اثرات ناشی از قطع برق، تجهیز دستگاه به UPS الزامی است.
- درحالتی که برق ساختمان قطع است و سیستم از برق UPS استفاده می کند، قبل از خاموش شدن UPS، به طور دستی سیستم را خاموش نمایید.

## 🖬 نکته

- اگر ارتباط شبکه CMS قطع باشد ، پیغام Network cable is unplugged در نوار وظیفه سیستم نشان داده می شود.
- اگر امکان برقراری ارتباط شبکه ای CMS وجود نداشته باشد مانند اشکال در کارت شبکه، پیغام Network
   اگر امکان برقراری ارتباط شبکه ای problem, system restarts in # s
   مجدد را ه اندازی می شود.
- اگر فایل فعال سازی نرم افزار روی CMS موجود نباشد و یا محتوای آن نادرست باشد پیغام Not Licensed
   در نوار وظیفه نمایش داده می شود.

## ۲-۴ خاموش کردن سیستم

برای خاموش نمودن سیستم کلید پاور روی کیس را فشاردهید.

## ۳. صفحه نمایش

## ۳-۱ اطلاعات کلی

CMS نمایش حداکثر <u>۳۲</u> بدساید را روی دو صفحه نمایش به طور همزمان پشتیبانی می کند. تعداد پنجره ها به تنظیمات صفحه نمایش بستگی دارد. همان گونه که در شکل زیر مشاهده می شود هر صفحه نمایش CMS حداکثر به هشت سطر و دو ستون پنجره ی بیمار تقسیم میشود.

But 1 fac 1	6892 Re2
A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	
	II X025 25 mm/s [TORMAL
Exc) her.3	Bud 4 Fac 4
HR Provide Pro	$= \frac{1100}{1000} \frac{1000}{1000} \frac{1000}{1000$
Red 5 Red 5	Bed 6 Rec 4
	№
Sec 7 Sec 1	Del 1
100 15598 5000 140 - 1500 140 - 1500 140 - 1500 1500 140 - 1500 140 - 1500 1500 140 - 1500 1500 140 - 1500 1500 140 - 1500 - 1500 14	Image: Second
Bet 2 Ref 3	(ad b) fac 0
A         A         A         B         W         NSP         rende (891         rende (11         Centre         343           III X02.25         25 mm/s         // (0.25)         25 mm/s         // (0.25)         100         115.98         \$50000         343         7         100	
HR FIN SPO2 N NEP - 10 XD 28 25 HENRIG RORMAL FOOD 10 XD 28 25 HENRIG RORMAL (74)	H2 m VEP ments (PORMAL) H2 m VEP ments (PORMAL) H1 X0 25 25 ments (PORMAL) H2 m VEP ments (PORMAL) H2
SILENCE HOME SETING HISTORY PACS HI	LP 2010/11/10 13:45:29

شكل ٣-١ اطلاعات صفحه نمايش

۲-۳ پنجره بیمار

هر پنجره ی بیمار در CMS معرف یک بدساید است که در آن تمام اطلاعات و علائم حیاتی بیمار متصل به آن مانیتور و کنترل می شود.

### پنجره بیمار در حالت قطع ارتباط

در حین مانیتورینگ، پنجره بیمار ممکن است در وضعیت "offline" قرار گیرد. بدین معنا که بدساید بیمار خاموش بوده یا اتصال آن با CMS قطع شده است.

در صورت قطع ارتباط CMS با بدساید، علاوه بر نمایش offline ، آلارم" Bed Disconnect " مطابق شکل ۳-۲ تا هنگام برطرف شدن مشکل یا کلیک دکمه SILENCE، با اولویت پایین ایجاد می گردد. (برای اطلاعات بیشتر در خصوص آلارم به فصل ۵ مراجعه نمایید.)



شکل ۳-۲ پیغام قطع ارتباط بدساید با CMS

## پنجره بیمار در حالت مانیتورینگ

داده های انتقال یافته از بدساید بلادرنگ در پنجره ی بیمار مربوطه نمایش داده می شود. شکل زیر نشان دهنده ی ارتباط بدساید با CMS و حالت مانیتورینگ می باشد.



شکل ۳-۳ پنجره بیمار در حالت مانیتورینگ

### ۱. مکان نمایش اطلاعات بیمار

این مکان، شماره پنجره و نام بیمار را نمایش می دهد.

## ۲. مکان نمایش شکل موج ها

این مکان، شکل موج های انتقال یافته از بدساید را نمایش می دهد. با کلیک کردن این قسمت، شکل موج فریز می شود و با کلیک کردن مجدد به حالت اولیه برمی گردد. نمایش سیگنال ECG همراه با مقادیر لید، گین، سرعت و فیلتر می باشد و نمایش سیگنال IBP همراه با مقدار Scale آن می-باشد.



درصورتی که ورژن بدساید این قابلیت را پشتبانی کند که مقادیر Scale و لیبل سیگنال IBP را برای CMS ارسال نماید، مقدار Scale و لیبل نمایش داده شده در CMS و بدساید یکسان است. در غیر اینصورت CMS مقدار پیش فرض خود را برای Scale (0.250-) و لیبل "IBP" را همراه با سیگنال نمایش می دهد.

## ۳. مکان نمایش پارامترها

این مکان، مقادیر پارامترهای انتقال یافته از بدساید را نمایش می دهد.

نکته

واحد پارامترها در CMS ثابت می باشد (شکل ۳-۴) و با تغییر واحد از سمت بدساید، CMS همچنان مقادیر
 صحیح پارامترها را با توجه به واحدهای پیش فرض در CMS، دریافت و نمایش می دهد.

Parameter	<b>Default units</b>
HR	BPM
SPO2	%
Resp	BrPM
NIBP	mmHg
Temp	°C
IBP	mmHg
EtCo2/FiCo2	mmHg
AWRR	BrPM
BFI/BS/SQI/EMG	%

شکل ۳-۴ لیست واحد های پیش فرض CMS

با کلیک کردن این قسمت، منوی Param Menu به نمایش در می آید. با فشردن دکمه "Return" نمایش پارامترها از سرگرفته می شود.

HR <sup>bpm</sup>	Patient Info	Trend		Disclosure
RESP bpm	NIBP List	Alarm List		Bed Setup
	Return		Be	d View

شكل ۳-۵ نمايش منو(Param Menu)

۴. مكان نمايش آلارم ها

این مکان، برای نمایش آلارم های تصویری بکار می رود.

## Nurse Call **7**-**7**

در صورتی که دکمه ی Nurse Call روی بدساید فشرده شود، در بالای پنجره بیمار دکمه ی Nurse Call ظاهر می شود و همزمان سه بوق هشدار نواخته می شود و سپس صدا قطع می شود. با فشردن این دکمه روی صفحه CMS به هشدار پاسخ داده شده و دکمه حذف می گردد.



 در صورتی که با فشردن دکمه ی Nurse Call روی CMS به هشدار پاسخ داده شود، این دکمه ی روی بدساید به مدت چهل ثانیه غیرفعال خواهد شد.

## ۳-۴ اطلاعات بیمار

CMS امکان ویرایش اطلاعات بیمار و ترخیص بیمار را فراهم می سازد.



● با برقراری ارتباط بین CMS و بدساید، علائم حیاتی بیمار جدید که از سمت بدساید ارسال شده، به طور خودکار ذخیره می گردد و نمایش داده می شود.

ويرايش اطلاعات بيمار
۱. برای باز نمودن صفحه "PatientInfo"، از منو Param Menu
دکمه "PatientInfo" را کلیک کنید.
۲. در این صفحه می توانید اطلاعات بیمار از قبیل نام، جنسیت، گروه
خون، و … را ویرایش کنید.
۳. دکمه"Save" را کلیک نمایید تا اطلاعات ذخیره و صفحه بسته
شود.

شكل٣-۶ صفحه Patient Info قبل ازفشردن دكمه Keyboard

🖬 نکته

 برای پرکردن فیلدهای متنی علاوه بر امکان استفاده از کیبورد سخت افزاری، با فشردن دکمه ی Keyboard صفحه PatientInfo بزرگتر شده و صفحه کلید نرم افزار نمایش داده می شود. با فشردن دکمه های آن می-توانید اطلاعات را وارد نمایید.

ترخيص يک بيمار

ترخیص یک بیمار به معنای پایان دادن به مانیتورینگ آن بیمار است. برای ترخیص بیمار: ۱. از قسمت منو، دکمه "PatientInfo" را فشار دهید.

۲. مورد "Discharge" را انتخاب کرده و با فشردن دکمه "Save" صفحه بسته خواهد شد.

F	Patient ir	nformatio	n/Bed 2		
First Name	John				
Last Name	Green				
Patient ID	p-2				
Gender	∇ Mai	eΔ			
Height	190	cm Weig	pht 73	kg	
Blood Type	0	+ 🛆			
Birth Date	1984	∇ 03 Δ	⊽ 23	Δ	
Tel	77492110	6055			
Admit Date	⊽ 2008	Δ 🛛 Ο	7 4 7	19 🛆	
Hospital	3G				
Ward	CCU				
Dr Name	Bill Zee				
Discharge	7 2008	∆ ⊽ 07	- Δ	21 A	Discharge $\nabla$ 2008 $\wedge$ $\nabla$ 07 $\wedge$ $\nabla$ 21 $\wedge$
		Save	F	Ielp	
1	2	3	4	5	
6	7	8	9	0	
а	ь	с	d	е	
		h			
	g			1	
*		m	n		
р	q	r	s	t	
u	v	w	×	У	
z	(	)	/		
Caps	Clear	Delete	<		
<-	->	-			

شکل ۳-۷ ترخیص یک بیمار

# 🔬 هشدار

• بعد از Discharge کردن، چنانچه ارتباط بدساید با CMS به طور کامل قطع نشود، مقادیر ارسالی از سمت بدساید همچنان ذخیره می گردد.

## بارکد اسکنر

پس از اتصال بارکد اسکنر به CMS، وارد منوی Patient Info شده و روی Text Box مورد نظر کلیک کنید و سپس بارکد را بخوانید. اطلاعات خوانده شده از طریق بارکد اسکنر در Text Box وارد می شود.



 در صورتی که تعداد کاراکترهای کد خوانده شده از مقدار مجاز تعیین شده برای Text Box مورد نظر بیشتر باشد، بخشی از کد حذف می گردد و متن وارد شده به رنگ قرمز مشاهده می شود.

## ۳-۴ نوار وظيفه

شش دکمه در قسمت نوار وظیفه وجود دارد که در شکل زیر مشاهده می شود.

SILENCE	HOME	SETTING	HISTORY	PACS	HELP	
						_

شکل ۳–۸ آیتم های نوار وظیفه

### **SILENCE**

در منتها اليه سمت چپ نوار وظيفه، دكمه "SILENCE" قرار دارد. در حالت معمول آلارم صوتي فعال است. با كليك اين دكمه مي توان آلارم صوتي را فعال يا غير فعال نمود.

### HOME

برای نمایش صفحه اصلی بکار می رود. با فشردن این دکمه می توانید صفحه کمکی باز شده را ببندید و به صفحه اصلی CMS بازگردید.

### SETTING

کاربر می تواند مد نمایش پنجره بیماران، رکوردر، تنظیمات اولیه و سایر تنظیمات CMS را انجام دهد.

### سربرگ View

با فشردن دکمه "SETTING"، صفحه ای مانند شکل در اولین سربرگ (tab) باز می شود. موارد قابل تنظیم CMS در این صفحه عبارتند از:

### مد نمایش پنجره ها

مد نمایشی مورد نظر خود را انتخاب نموده و دکمه"Save" را کلیک نمایید. درنهایت دکمه "HOME"را کلیک کنید تا تنظیمات اعمال شود. ساختار کلی آن به صورت A×B است که A معرف تعداد Bed در یک ستون و B معرف تعداد ستون های یک صفحه نمایش می باشد. با توجه به مد نمایش، در صفحه دوم امکان مانیتورینگ BedView یا A×A فراهم شده است. نمونه هایی از مدهای نمایشی در تصاویر ۳-۱۰ الی ۳-۱۴ در صغحات بعد آورده شده است.

### ونگ سیگنال یا پارامتر کل Bed ها

با انتخاب سیگنال یا پارامتر بهمراه رنگ موردنظر، و فشردن دکمه Save تغییرات اعمال می گردد. برای بازگشت به حالت پیش فرض همان تغییر، باید "Restore to default" را انتخاب کنید. اگر قصد مانیتورینگ با رنگ پیش فرض تمام پارامتر ها و شکل موج ها را دارید، گزینه "Restore all to default" را انتخاب نمایید.

View	Recorder	Setup	Admin
2x2 Beds	+ BedView	2x2 Beds	+ 2x2 Beds
🔘 3x2 Beds	+ BedView	3x2 Beds	+ 3x2 Beds
4x1 Beds	+ BedView	4x1 Beds	+ 4x1 Beds
4x2 Beds	+ BedView	4x2 Beds	+ 4x2 Beds
O 5x1 Beds	+ BedView	5x1 Beds	+ 5x1 Beds
O 5x2 Beds	+ BedView	🔘 5x2 Beds	+ 5x2 Beds
O 6x1 Beds	+ BedView	O 6x1 Beds	+ 6x1 Beds
O 6x2 Beds	+ BedView	O 6x2 Beds	+ 6x2 Beds
7x1 Beds	+ BedView	◯ 7x1 Beds	+ 7x1 Beds
O 8x1 Beds	+ BedView	O 8x1 Beds	+ 8x1 Beds
0 8x2 Beds	+ BedView	0 8x2 Beds	+ 8x2 Beds
O 9x1 Beds	+ BedView	9x1 Beds	+ 9x1 Beds
10x1 Beds	s + BedView	O 10x1 Bed	s + 10x1 Beds
Set color of s	Signal/Paran	neter	
<b>∇</b> ECG	Δ		
Restore to	default 🗌	Restore all to def	ault
S	ave	Help	

شکل ۳-۹ سربرگ View

نكت	-

 با توجه به یکتا بودن رنگ پارامترها یا شکل موج ها، اگر رنگ تکراری در این قسمت انتخاب شود، پیغام "Invalid color" نمایش داده می شود.



Monitoring 4×2 Beds + 4×2 Beds ۱۰-۳ شكل



شکل ۳-۱۱ Monitoring 4×2 Beds + BedView شکل ۳-۱



Monitoring 4×1 Beds + BedView ۱۲-۳ شکل



شکل ۳-۳ Monitoring 4×1 Beds + 4×1 Beds شکل

	HR 80 NIBP 222/222 (222) SP02	BPM mentig %
28	18P1 mmHg* 222/222 (222)	32.0
	IBP2 mmHg 222/222 (222)	37.0 pt 5.0
	80 RESP	55

شکل Monitoring 6×1 Beds + BedView ۱۴-۳

در مدت زمانی که مد در حال تغییر است پیغام "!Loading..., Please wait "مشاهده می شود.

SILENCE	HOME	SETING	HISTORY	PACS	HELP	Loading,Please wait!	2010/11/10 13:45:29
					ری صفحه	شکل ۳–۱۵ پیغام بارگذا	

## سربرگ Recorder

به منظور انجام تنظیمات رکوردر، دومین سربرگ از تنظیمات را لمس/کلیک کنید. برای اطلاعات بیشتر لطفا به سربرگ Recorder مراجعه نمایید.

### سربرگ Setup

```
با کلیک بر روی سربرگ سوم، می توان وارد این صفحه شد. پس از اعمال تنظیمات و فشردن دکمه"Save" این تغییرات اعمال
خواهد شد اما صفحه بسته نمی شود. برای بسته شدن صفحه، دکمه "HOME" را کلیک کنید.
موارد قابل تنظیم CMS در این صفحه عبارتند از:
• ساعت و تاریخ
• زبان
```

- اندازه صفحه (های) نمایش
  - میزان روشنایی
  - صدای سیستم

View	Printer	Setup	Admin
Versio Set D	on 2.8.3 ate/Time of S	system	
<ul><li>▼</li></ul>	2020 △ 🔽 11 △ 🔽	04 △ ▽ 2 46 △ ▽ 0	
Set La	anguage	∇ English	Δ
Set T	nickness	∇ Normal	Δ
Set S	creen Size		Δ
Bright	ness	⊽ 4	Δ
Volum	ne		
:	Save	Help	
	ربرگ Setup	شکل ۳–۱۶ س	

ی \_\_\_\_

- اگر حین مانیتورینگ، تاریخ یا زمان CMS تنظیم شود، پیغام زیر برای خاموش و روشن کردن دستگاه ظاهر می شود تا تغییرات مربوط به تغییر تاریخ یا ساعت در CMS اعمال گردد.
  - ساعت توسط کاربر مجاز قابل تنظیم می باشد. (مراجعه به فصل ۳- سربر گ Admin)
    - با تنظیم ساعت یا تاریخ به عقب، اطلاعات قبلی از دست می رود.

## Please turn off and on the system

شکل ۳-۱۷ پیغام خاموش و روشن کردن سیستم

**زبان** زبان های قابل انتخاب عبارتند از انگلیسی، روسی، لهستانی

ضخامت ترسیم شکل موج موارد قابل انتخاب عبارتند از عادی (Normal) و ضخیم (Thick)

> **اندازه صفحه (های) نمایش** اندازه های قابل انتخاب عبارتند از:

17, 18.5, 19, 19W, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 39, 42, 46, 48, 50, 55, 58, 60, 64, 70, 80, 84, 99, 102, 108, 111, 152 (inch) اندازه صفحه نمایش باید با توجه به سایز مانیتور انتخاب شود.

صدای سیستم صدای سیستم در <u>۱۱</u> درجه قابل تنظیم می باشد (۱۱–۱) . به صورت پیش فرض، صدا روی درجه <u>۲</u> تنظیم شده است. در صورت تغییر صدا، برای اطمینان کاربر از درجه صدای تنظیم شده، آلارم صوتی سطح ۲ متناظر با درجه انتخاب شده پخش می گردد. (برای اطلاعات بیشتر در مورد آلارم به فصل <u>۵</u> مراجعه نمایید.) شدت صوتی CMS روی لیبل پشت سیستم قابل مشاهده است.

میزان روشنایی میزان روشنایی سیستم در ۷ درجه (۱ تا ۷) قابل تنظیم است، به صورت پیش فرض این مقدار روی درجه ۴ تنظیم شده است و با تغییر آن میزان روشنایی صفحه تغییر می یابد.

### سربرگ Admin

با ورود به سربرگ Admin از منو Setting، صفحه ای مانند شکل زیر ظاهر می شود که امکان استخراج و ذخیره سازی اطلاعات حیاتی بیمار و دسترسی به تنظیمات سطح بالا برای افراد مجاز در این صفحه وجود دارد.

برخی از قابلیت های صفحه Admin فقط برای افراد مجاز و آموزش دیده شرکت سازنده در نظر گرفته شده است. لازم به ذکر است که در این بخش قابلیت Bed Offset جهت تنظیم شروع شماره تخت (Bed) های CMS با توجه به درخواست کاربر وجود دارد.

View	Recorder	Setup	Admin
	, 0 △ ▽ 0		0_∆
Export	Enter Pa	ssword	
S	ave	Help	

شکل ۳–۱۸ سربرگ Admin

دسترسی سطح بالا:

با وارد کردن رمز عبور در این صفحه، دکمه Log in ظاهر می شود با فشردن این دکمه، متن دکمه به Log out تغییر می یابد و امکان دسترسی سطح بالا به دیگر تنظیمات سیستم برای مدت ۳۰۰ ثانیه مهیا می گردد. با فشردن دکمه Log out دسترسی سطح بالای کاربر غیرفعال می گردد.

٩	لى نى
تنظیمات با دسترسی سطح بالا شامل تنظیم محدوده آلارم HR و ON/OFF کردن آلارم HR می باشد.	•
(مراجعه شود به فصل۷)	
رمز عبور مذکور توسط کارشناسان شرکت سعادت تنها به افراد مجاز و آموزش دیده داده خواهد شد.	•
آیکون 🔒 به معنی لزوم دسترسی سطح بالا برای تغییر تنظیمات در آن قسمت می باشد.	•

### :Export

با کلیک روی دکمه export صفحه ای مانند شکل زیر جهت اعمال تنظیمات برای استخراج اطلاعات حیاتی بیمار ظاهر می شود.

😣 🖨 🗉 SAHAND	Central System-	Backup					
	Limits Bed: ⊽	1 🛆					
	Start Date:	17 △ <sub>▼</sub> 6 △	. <sub>▼</sub> 10 △	Start Time:	⊽ <mark>8</mark> ∆ ⊽	54 🛆 <sub> \(\begin{bmatrix} 20 \(\Delta\)\)</sub>	
Disclosure     Trand	End Date: 7 20	17 △ ▽ 6 △	s <sub>∇</sub> 10 Δ	End Time:		54 <u>∆</u> <u></u> 20 <u>∆</u>	
Trend parameters Disclosure Waveforms AlarmList settings							
MHR SPO2	RESP BRP1	MECG	SPO2	_IBP1	Type:	ALCTITUS	
IBP2 CO2	T1T2	_IBP2	_CO2	RESP	Level:	ALL 🛆	
· .	Expo	rt F	lelp	File type	Text		

شکل ۳–۱۹ صفحه Export

### عملكرد

در صفحه Export انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- استخراج اطلاعات
  - Help •

استخراج اطلاعات:

صفحه Export از پنج قسمت تشکیل شده است:

Information, Limits, Trend Parameters, Disclosure Waveform, Alarmlist Setting

#### :Information -

در این قسمت نوع اطلاعات استخراجی انتخاب می شود. موارد قابل انتخاب عبارتند از: NIBP List: جهت استخراج اطلاعات مربوط به فشار غیر تهاجمی اندازه گیری شده که در NIBP List ذخیره می شود، این گزینه را انتخاب کنید. Alarm List: جهت استخراج اطلاعات مربوط به آلارم های رخ داده که در Alarm List ذخیره می شود، این گزینه را انتخاب کنید. Disclosure: جهت استخراج سیگنال های پارامترهای حیاتی که در صفحه Disclosure ذخیره می شود، این گزینه را انتخاب کنید.

Trend: جهت استخراج مقادیر پارامترهای حیاتی که در صفحه Trend ذخیره می شود، این گزینه را انتخاب کنید.

### :Limits -۲

در این بخش می توانید شماره تخت و بازه زمانی را انتخاب کنید. Select Bed: شماره تخت مورد نظر جهت استخراج اطلاعات را در این قسمت انتخاب کنید. Start Date/Start Time: در این قسمت می توانید تنظیم کنید که شروع استخراج اطلاعات از چه تاریخ و زمانی باشد. Start Date دوارد قابل تنظیم به ترتیب از چپ: سال، ماه، روز Start Time: موارد قابل تنظیم به ترتیب از چپ: ساعت، دقیقه، ثانیه Start Time: موارد قابل تنظیم به ترتیب از چپ: ساعت، دقیقه، ثانیه End Date/Start Time: در این قسمت می توانید تنظیم کنید که پایان استخراج اطلاعات در چه تاریخ و زمانی باشد. End Date تقابل تنظیم به ترتیب از چپ: سال، ماه، روز End Date توابل تنظیم به ترتیب از چپ: سال، ماه، روز

### :Trend Parameter -<sup>r</sup>

در صورتی که در Information گزینه Trend را انتخاب کرده باشید، در این قسمت میتوانید انتخاب کنید که مقادیر کدام پارامترها استخراج شود. پارامترهای قابل انتخاب عبارتند از:

#### HR, SPO2, RESP, IBP1, IBP2, CO2, T1, T2

## Disclosure Waveform -<sup>6</sup>

در صورتی که در Information گزینه Disclosure را انتخاب کرده باشید، در این قسمت میتوانید انتخاب کنید که سیگنال کدام پارامتر استخراج شود. سیگنال های قابل انتخاب عبارتند از:

#### ECG, SPO2, IBP1, IBP2, CO2, RESP

 ۵- Alarm List Settings:
 در صورتی که در Information گزینه Alarm List را انتخاب کرده باشید، در این قسمت میتوانید انتخاب کنید که آلارمهای کدام پارامتر و در چه سطحی استخراج شود.
 این قسمت دارای دکمه های انتخاب نوع و سطح (Type, Level) آلارم میباشد. استخراج اطلاعات در دو فرمت TEXT و PDF صورت می گیرد. در پایین صفحه Export، فرمت مورد نظر خود جهت استخراج و ذخیره سازی را انتخاب نمایید. پس از انجام تنظیمات لازم با فشردن دکمه Export اطلاعات استخراج شده و صفحه ی Dialog Bax جهت انتخاب مسیر

صفحه به صورت پیش فرض در مسیر Desktop باز می شود که می توان از قسمت سمت چپ مسیر مورد نظر خود (Flash) را انتخاب نمایید. در صورت لزوم با فشردن دکمه Create Folder در قسمت بالای پنجره می توان فلدر جدیدی در مسیر جاری ساخت. نام فایل در بالای صفحه به صورت پیش فرض نمایش می یابد. میتوانید نام فایل را تغییر دهید.

نكته

ذخیره سازی ظاهر می شود.

 نمی توانید از کاراکترهای |, <, >, ', \, ', در نام فایل استفاده کنید. در صورت استفاده از این کاراکترها فایلی ذخیره نخواهد شد.

در پایین صفحه Dialog Box دو دکمه Cancel و Save وجود دارد.

Cancel: با فشردن دکمه Cancel عملیات ذخیره سازی انجام نمی گیرد و صفحه Dialog Box بسته خواهد شد. Save: با فشردن دکمه Save عملیات ذخیره سازی انجام می گیرد و صفحه Dialog Box بسته خواهد شد.

Help

با زدن دكمه "Help"، صفحه Help مربوط به Export باز می شود.

### HISTORY

با فشردن دكمه HISTORY ، صفحه اى شامل سه سربرگ مشاهده مى شود كه عبارتند از:

- Record list •
- Alarm History
- PACS History •

### سربرگ Alarm History

با توجه به شماره Bed، اطلاعات مربوط به آلارم های پارامتر HR را می توان بررسی کرد. هر رکورد شامل ردیف، زمان و تاریخ، وضعیت on/off آلارم HR، محدوده آن و وضعیت فعال یا غیر فعال بودن دکمه Silence در خصوص آن Bed می باشد. Row, Date, Time, Alarm, Limit, Silence

### عملکرد سربرگ Alarm History

قابلیت های این صفحه عبارتند از:

- به هنگام سازی
- صفحه بالا/ پایین
  - جستجو
  - Help •

Record List		Alarm Hi	Alarm History		PACS History				
Row	Da	ate	Time	Э	Alarm	L	.imit	Silence	
1	2009	-01-22	12:5	57:24	On	1	10-60	No	
2	2009	-01-22	12:5	57:11	On	1	10-60	Yes	
3	2009	9-01-22	12:5	56:22	On	1	110-60	No	
4	2009	9-01-22	12:5	50:14	On		110-60	No	
5	2009	9-01-22	12:0	07:30	On	8	35-170	No	
6	2009	-01-22	12:0	01:24	On	8	85-170	No	
7	2009	-01-22	12:2	25:22	On	8	85-170	No	
8	2009	-01-22	12:2	25:21	On	8	85-170	Yes	
9	2009	9-01-22	12:1	12:29	On	8	85-170	No	
10	2009	-01-22	12:1	12:24	On	8	85-170	Yes	
	▼         2009         △         ▼         01         △         ▼         22         △					Δ	Refresh		
	$\nabla$ 13 $\triangle$ $\nabla$ 00 $\triangle$ $\nabla$ 24 $\triangle$					Δ	Up		
						Down			
Bed	v 1 ∆		Search				Help		

شکل ۳-۲۰ سربرگ Alarm History

به هنگام سازی

کلیه اطلاعات مربوط به Bed انتخاب شده را نمایش می دهد.

صفحه بالا/پایین چنانچه بخواهید در صفحه History پیمایش کنید: الف) Up : صفحات جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد. ب) Down : صفحات قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

#### جستجو

شماره Bed مورد نظر و زمان جستجو را تنظیم نموده و دکمه Search را فشار دهید.

### Help

با كليك دكمه "Help"، Help مربوط به صفحه Alarm History باز مي شود.

## سربرگ Nurse Call

با توجه به شماره Bed، اطلاعات مربوط به Nurse Call را می توان بررسی کرد. هر رکورد شامل ردیف، زمان و تاریخ فشردن دکمه ی Nurse Call روی بدساید و زمان و تاریخ پاسخگویی به هشدار با فشردن این دکمه روی سانترال در خصوص آن Bed می باشد.

Row, Date, Request Time, Response Time



## عملکرد سربرگ Nurse Call

قابلیت های این صفحه عبارتند از:

- به هنگام سازی
- صفحه بالا/ پايين
  - Help •

**به هنگام سازی** کلیه اطلاعات مربوط به Bed انتخاب شده را نمایش می دهد.

## صفحه بالا/پایین

چنانچه بخواهید در صفحه Nurse Call پیمایش کنید: الف) Up : صفحات جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد. ب) Down : صفحات قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

## Help

با کلیک دکمه "Help"، راهنمای مربوط به صفحه Nurse Call باز می شود.

### PACS

Bed 17	در صورتی که نرم افزار، اتصال به سرور پکس را پشتیبانی نماید از طریق منو PACS این امکان
Bed 18	فراهم می گردد.
Red 10	در این منو برای هر بدساید یک دکمه برای ارسال اطلاعات به سرور پکس فراهم شده است. در
Dou 15	صورتی این دکمه ها فعال میشوند که برای آن بدساید در منوی PatientID ،PatientInfo
Bed 20	تعریف شده باشد و آن بدساید به CMS وصل باشد.
Bed 21	اگر روی هریک از دکمه های فعال کلیک شود، اطلاعات ECG آن بدساید به مدت ۱۰ ثانیه به
Bed 22	همراه اطلاعات Trend متناظر با زمان درخواست به سرور ارسال می شود. متن دکمه ها به صورت
Bed 23	# Bed می باشد و در طول زمان ارسال اطلاعات متن دکمه به # :PACS تغییر می یابد. اگر
00020	در حال ارسال اطلاعات بدسایدی باشد و درخواست برای بدساید دیگر هم وجود داشته ${ m CMS}$
Bed 24	باشد، درخواستها در صف قرار می گیرند و تا زمانی که نوبت بدساید نرسیده است متن آن به صورت
Bed 25	# In Queue تغيير مي كند. در كل اين مدت متن دكمه PACS در نواروظيفه #:PACS مي-
Bed 26	شود که # شماره بدسایدی است که CMS در حال ارسال اطلاعات آن می باشد.
Red 27	همچنین اگر صفحه ی Disclosure برای یکی از بدها باز باشد و دکمه PACS را فشار دهیم
DOGET	اطلاعات روی صفحه Disclosure به سرور PACS ارسال می شود.
Bed 28	

قابلیت های این صفحه عبارتند از:

- Help •
- View •

Help: با كليك دكمه "Help"، صفحه Help مربوط به PACS باز می شود.

View: با کلیک دکمه "View"، صفحه مرورگر برای ارتباط با سرور PACS و نمایش فایل های دایکام باز می شود.

Bed 1	Bed 17					
Bed 2	Bed 18					
Bed 3	Bed 19					
Bed 4	Bed 20					
Bed 5	Bed 21					
Bed 6	Bed 22					
Bed 7	Bed 23					
Bed 8	Bed 24					
Bed 9	Bed 25					
Bed 10	Bed 26					
Bed 11	Bed 27					
Bed 12	Bed 28					
Bed 13	Bed 29					
Bed 14	Bed 30					
Bed 15	Bed 31					
Bed 16	Bed 32					
View						
Help						
PACS						

شکل ۳-۲۲ منو PACS

🖬 نکته

- در صورت تغییر Bed Offset ، لیست شماره تخت ها از بد تنظیم شده برای Bed Offset شروع خواهد شد.
  - در مدهای نمایشی با ساختار A×B Beds + A×B Beds غیرفعال می باشد.
- در وارد کردن ID دقت کنید. از این اطلاعات برای ساخت فایل DICOM و مشاهده آن استفاده می شد و لذا باید برای هر بیمار منحصر به فرد باشد.
- هنگام مرخص شدن بیمار حتماً اطلاعات بیمار Discharge شود. در غیر اینصورت فایل DICOM بیمار جدید از بیمار
   قبلی قابل تشخیص نخواهد بود.

### HELP

با کلیک روی دکمه HELP، منوی Help ظاهر می شود که می توان اطلاعاتی در مورد کلیه بخش های نرم افزار مشاهده نمود.

# ۴. نمایش Bed View

## ۴-۱ اطلاعات کلی

"Bed View"، امکان نمایش اطلاعات یک بیمار را به صورت بزرگتر در صفحه نمایش دوم CMS فراهم می سازد. در حقیقت، پنجره بیمار مورد نظر به صورت تأکیدی مانیتور می گردد.



صفحه نمایش اصلی

صفحه نمایش دوم

شکل ۴-۱ نمایش Bed View در صفحه نمایش دوم

برای این کار، دکمه"Bed View" پنجره بیمار مورد نظر را از قسمت منو کلیک نمایید.



## F-4 صفحه نمایش Bed View



**۱. اطلاعات بیمار** در این قسمت، شماره پنجره و نام بیمار نمایش داده می شود.

۲. شکل موج ها
در این قسمت، شکل موج های انتقال یافته از بدسایدها نمایش داده می شود.

۳. پارامترها
در این قسمت، مقادیر پارامترهای انتقال یافته از بدسایدها نمایش داده می شود.

۴. آلارم

در این قسمت، آلارم های تصویری نمایش داده می شود.

## ۴-۳ فریز / لغو فریز شکل موج

با کلیک در قسمت شکل موج ، می توان تمامی شکل موج های در حال حرکت را فریز کرد. در این حالت، پیغام قرمز رنگ "Frozen" در قسمت شکل موج نمایش داده می شود. با کلیک مجدد این قسمت، از حالت فریز خارج و پیغام محو می شود.

Bed 4	John Green				Rec	4					
					HR	bpm	SPO2 %	T1	IBP1 mmHe	Etco2	mmHg
					40	2	00		89/45		
			120		99	T2	(67)	Fico2			
$\sim$		FIOZEII	E	CG	RESP	bpm			IBP2 mmHp		
		1					89/66	DT	89/45	AWRR	BrPM
I	II X	l 25 mm/s	NORMAL				00/00		(67)		

شكل ۴-۳ نمايش پيغام فريز

در ضمن با کلیک روی صفحه نمایش دوم، شکل موج های Bed View را نیز می توان فریز و یا از حالت فریز خارج کرد.

تكته

فریز کردن شکل موج های Bed View یا پنجره بیمار مربوطه، هیچ تأثیری روی یکدیگر نمی گذارند.
# ۵. كنترل آلارم

# ۵-۱ ساختار آلارم

آلارم در نتیجه بروز علائم حیاتی غیرطبیعی (آلارم فیزیولوژیکی) و یا مشکلات فنی بدساید (آلارم تکنیکی) به وجود می آید که به CMS انتقال یافته و یا مربوط به خود CMS (آلارم سیستمی) می باشد. آلارم های سیستمی CMS صرفاً جهت اطلاع کاربر از وضعیت فعلی CMS است.

- با توجه به مطالب بالا، آلارم ها بطور كلى به سه دسته تقسيم مى شوند:
  - آلارم ها ی فیزیولوژیکی
    - ۲. آلارم ها ی تکنیکی
    - ۳. آلارم ها ی سیستمی
  - با توجه به شدت، آلارم ها به سطوح زیر تقسیم می شوند:
    - .1 سطح۱، آلارم با اولویت بالا
    - ۲. سطح۲، آلارم با اولویت متوسط
      - ٣. سطح٣، آلارم با اولويت پايين

# آلارم ها ی صوتی

#### آلارم های صوتی با سه سطح فعال می شوند:

- آلارم صوتی سطح ۱ : "**Do-Do-Do-Do-Do, Do-Do-Do-Do-**"، هر ۱۰ ثانیه یکبار
  - آلارم صوتی سطح۲ : "Do-Do-Do" ، هر ۲۵ ثانیه یکبار
    - آلارم صوتي سطح٣ : "Do"، هر ٥٠ ثانيه يكبار

디 نکته

- اگر آلارم هایی با اولویت متفاوت به طور همزمان رخ دهد، سیستم، آلارم صوتی را با بالاترین اولویت فعال می کند.
- آلارم های تصویری بطور میانگین از فاصله <u>۲</u> متری به صفحه نمایش قابل مشاهده و آلارم صوتی از فاصله حدوداً
   <u>۱۰</u> متری قابل شنیدن می باشد.
- در صورت استفاده از بدسایدهای با ورژن ۱۲ و بالاتر هنگامی که صدای آلارم از بدساید قطع شود، همه پیغام ها با رنگ خاکستری نمایش داده می شوند.

#### عملكرد دكمه SILENCE

زمانی که دکمه "SILENCE" فشرده شود، صدای آلارم غیر فعال می گردد. اگر آلارم جدیدی رخ دهد، صدای آلارم به طور خودکار فعال می شود. فعال کردن صدای آلارم به طور دستی نیز امکان پذیر است.



شكل ۵–۱ محل نمايش آلارم

با فشردن دکمه "SILENCE" در شرایط عادی، علاوه بر تغییر رنگ دکمه، عبارت "AUDIO OFF" مشاهده و صدای آلارم غیرفعال می شود. در این شرایط اگر آلارم جدیدی رخ دهد، صدای آلارم به طور خودکار فعال می شود. همچنین برای فعال کردن صدای آلارم به طور دستی ، با کلیک مجدد آن، دکمه به حالت اول برمی گردد.

AUDIO OFF	HOME	SETING	HISTORY	PACS	HELP	2010/08/23 17:13:43
				بط عادي	لارم در شرا	شکل ۵–۲ قطع صدای آ

اگر دکمه ی"SILENCE" در شرایط بحرانی (HR out of limit, RESP Apnea, Asystole) فشرده شود، همانند شکل زیر علاوه بر رنگ دکمه ، عبارت متنی آن به "ALARM SILENCED" تغییر می کند، شمارش معکوس به مدت <u>۲</u> دقیقه (<u>۱۲۰</u> ثانیه ) آغاز و در این مدت صدای آلارم قطع می شود ، چنانچه در این شرایط آلارم بحرانی جدیدی رخ دهد، صدای آلارم به طور خودکار فعال می شود .

با غیر فعال شدن صدای آلارم سیستم در شرایط بحرانی، آیکون 🔯 در نوار وظیفه نشان داده می شود. با فعال کردن مجدد آن، دکمه به حالت اول برمی گردد و آیکون نیز محو می شود.

ALARM SILENED 119	HOME	SETING	HISTORY	PACS	HELP	$\Delta$	2010/08/23 17:13:43
				.1 1	1.	NI 1	

شکل ۵–۳ قطع صدای آلارم در شرایط بحرانی

## آلارم های تصویری

زمانی که وضعیت آلارم برای بیمار به وجود می آید، آلارم با رنگ های پس زمینه متفاوت که بیانگر سطوح مختلف از آلارم است، در مکان مناسب نمایش داده می شود.

رنگ قلم	رنگ پس زمینه	اولويت آلارم
مشکی	قرمز	بالا (۱)
مشکی	زرد	متوسط (۲)
مشکی	فيروزه اي	پايين (۳ )

آلارم های تصویری فیزیولوژیکی، تکنیکی بدساید و سیستمی CMS مربوط به قطع ارتباط شبکه ای بدساید با CMS در بالای پنجره بیمار مربوطه نمایش داده می شود. دیگر آلارم های سیستمی و پیغام های CMS و همچنین پیغام های خطای رکوردر در نوار وظیفه نمایش داده می شود. (برای اطلاعات بیشتر به فصل ۱۲ مراجعه نمایید.)

🖬 نکته

 در شرایطی که چند آلارم با سطوح مختلف به طور همزمان برای یک پنجره رخ دهد، اگر چند آلارم سطح ۱ رخ داده باشد مادامی که رفع نشده، پیغام آلارم مربوط به آلارم های سطح ۱ به صورت چرخشی و در غیر اینصورت، سایر آلارم ها به طور چرخشی نمایش داده می شوند.

چشمک زدن پارامتر

چنانچه هر یک از پارامترهای فیزیولوژیکی منجر به وقوع آلارم شود، مقدار آن پارامتر چشمک زن خواهد بود. وقتی مقدار پارامترها از محدوده آلارم تنظیم شده تجاوز کند و آلارم آن پارامتر در بدساید حالت "ON"باشد، مقدار آن پارامتر در CMS نیز چشمک زن می شود.

به صورت پیش فرض پس از راه اندازی CMS محدوده آلارم توسط CMS تغییر نمی کند بلکه با مقادیر ارسال شده از سمت بدساید، محدوده آلارم پارامتر HR تعیین می شود.

🖬 نکته

- آلارم های هر بدساید در CMS ذخیره می شود و با قطع ناگهانی برق، یا خاموش کردن CMS و یا غیرفعال شدن آلارم، از بین نمی روند.
  - مدت تأخیر ارسال آلارم از سمت بدساید به CMS بطور میانگین ۱ ثانیه می باشد.

🔬 هشدار

- اگر پارامترهای خاصی جهت مانیتورینگ انتخاب شده باشد، فقط آلارم های مرتبط با آن پارامترهای Bed اعلام می گردد. (به بخش ۷-۱-۲ مراجعه شود)
- تنظیمات صدای آلارم پارامترها با توجه به عدم حضور دائم مراقب، شرایط محیط و شرایط بیمار به گونه ای
   تنظیم شود که منجر به بروز خطر برای بیمار نگردد.

وقتی که آلارم اتفاق می افتد : شناختن آلارم و دلایل وقوع آن برای کاربر ضروری است. ۱. شرایط بیمار را برررسی کنید. ۲. آلارم های مربوط به هر ماژول خاص را بشناسید. ۳. دلایل وقوع آلارم را بشناسید. ۴. دکمه "SILENCE" را در صورت لزوم فشار دهید.

وقتى دليل وقوع آلارم رفع شد، صداى آلارم را فعال كنيد.

# ۶. بازبینی اطلاعات

# ۲rend بازبینی ۲۰۹

با کلیک روی دکمه "Trend" در منو، صفحه ای کمکی مانند شکل زیر ظاهر می شود که تا <u>۹۶</u> ساعت از اطلاعات مربوط به مقادیر پارامترها، به صورت نمودار و مقدار عددی در آن قابل بازبینی خواهد بود. Trend شامل دو بخش می باشد: نمودار (Graph) و جدول (Table).



# سربرگ نمودار Trend

شکل ۶-۱ صفحه Graph Trend

# عملکرد نمودار Trend

در این صفحه می توانید :

- بازبینی نمودار Trend و پارامترها
- بازبینی مقادیر پارامتری در یک زمان خاص
  - بهنگام سازی
    - جستجو
  - ركوردگيرى
    - Help •

## بازبینی نمودار Trend و پارامترها

با کلیک برقسمت نمودار Trend می توان مقادیر پارامترها را بسته به بازه زمانی تعیین شده (۱۰ دقیقه یا ۱ ساعت) و مطابق با موقعیت مکان نما بازبینی کرد.



🖬 نکته

 بعد از ذخیره ی اطلاعات Trend به مدت <u>۹۶</u> ساعت در حالت ۱۶ تخته و ۴۸ ساعت در حالت ۳۲ تخته، درهنگام ذخیره ی اطلاعات جدید، قدیمی ترین اطلاعات حذف می شود.

دکمه های زیر انجام جستجو را با قابلیت انعطاف بیشتر امکان پذیر می سازد:

<	قدیمی ترین داده های Trend را نمایش می دهد.
<<	داده های Trend را که یک ساعت قبل از t1,t2 ذخیره شده اند نمایش می دهد.

<	قدیمی ترین داده های Trend را نمایش می دهد.
<	داده های Trend را که <u>۵</u> دقیقه قبل از t2،t1 ذخیره شده اند نمایش می دهد.
~	داده های Trend را که <u>۵</u> دقیقه بعد از t2،t1 ذخیره شده اند نمایش می دهد.
>>	داده های Trend را که یک ساعت بعد از t2،t1 ذخیره شده اند نمایش می دهد.
>	۱.جدیدترین داده های Trend ذخیره شده را نمایش می دهد. ۲.داده های Trend را به طور دستی به هنگام می کند.
Help	Help مربوط به صفحه Trend را باز می کند.
<	مکان نما ۱ ثانیه عقب حرکت می کند.
>	مکان نما <u>۱</u> ثانیه جلو حرکت می کند.
10 min	اطلاعات Trend را در بازه <u>۱۰</u> دقیقه ای نمایش می دهد.
1 hour	اطلاعات Trend را در بازه ۱ ساعته نمایش می دهد.
Rec	فرمان رکوردگیری از صفحه Trend را می دهد.

#### به هنگام سازی داده ها

برای مشاهده داده های به هنگام شده Trend، از دکمه 🛛 <

#### جستجو

- . دکمه Search را کلیک نمایید تا به هنگام سازی متوقف شود.
- ۲. زمان جستجو را تنظیم نموده و دکمه Search را کلیک نمایید.
  - .7 نمایانگر زمان تعیین شده می باشد.
- ۴. برای به هنگام سازی داده های Trend، دکمه احمار افشار دهید.

## رکوردگیری از Trend

- ۱. بازه زمانی را مشخص نمایید.
   ۲. دکمه Search را لمس/کلیک نمایید تا به هنگام سازی متوقف شود.
- ۳. از combo box کنار دکمه Rec، پارامتر مورد نظر را انتخاب کنید.
- پارامترهای قابل انتخاب عبارتند از: HR, SPO2, RR, IBP1, IBP2, T1, T2, EtCo2, FiCo2 پارامترهای قابل انتخاب عبارتند از
- ۴. در آخر، دکمه Rec را فشار دهید تا رکوردگیری آغاز شود. با فشردن مجدد آن، رکوردگیری را می توان متوقف کرد.

در هنگام رکورد گیری, علاوه بر چاپ نمودار پارامتر انتخابی که در صفحه Trend نمایش داده شده , اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکوردگیری, شماره بدساید, نام بیمار، نوع و نام پارامتر رکوردگیری، ID بیمار، جنس ، وزن و قد، بازه زمانی، تاریخ تولد, نام دکتر و نام بیمارستان بر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد. مانند شکل زیر، در هنگام رکوردگیری، پیغام "# Recording Trend Bed" در نوار وظیفه مشاهده می شود.



# پرینت گیری از Trend

- ۱. دکمه Search را لمس/کلیک نمایید تا به هنگام سازی متوقف شود.
  - ۲. صفحه مورد نظر را با کمک دکمه ها انتخاب نمایید.
- ۳. از combo box کنار دکمه Print، پارامتر مورد نظر را انتخاب کنید.
- ۴. در آخر، دکمه Print را فشار دهید تا پرینت گیری آغاز شود. پرینت گیری را قبل از اتمام عملیات نمی توان متوقف کرد.

# سربرگ جدول Trend

با فشردن سربرگ Trend،Table جدول Trend که شامل اطلاعات و مقادیر پارامتر های زیر است را می توان مورد بازبینی قرار داد.

Date, Time, HR, SPO2, RR, Dual IBP (S D M), ETCO2, FICO2

Trend Graph	Trend	Table							
Date Time	e HR	SpO2	RR	IBP1(S D M)	IBP2(S D M)	T1	Т2	ETCO2	FICO2
09-10-15 12:39	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
09-10-15 12:39:	27 134	255	97	511 511 511	511 511 511	255.15	255.15	255	255
First Page	Page Uj	p S	earch		7 2009 △ 7	01 🛆	∇ 22	В	ed 7
Last Page	Page Dov	vn	Help		∇ 13 Δ ∇	00 🛆	7 27	Δ	

شکل ۶-۴ سربرگ Table Trend

# عملکرد جدول Trend

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- صفحه اول/آخر
- صفحه بالا/پایین
  - جستجو
  - Help •

## صفحه اول/آخر

با فشردن دکمه First Page در جدول Trend، جدیدترین اطلاعات نمایش داده می شود. با فشردن دکمه Last Page در جدول Trend، قدیمی ترین اطلاعات نمایش داده می شود.

## صفحه بالا/پايين

چنانچه بخواهید در جدول Trend پیمایش کنید: الف) Page Up : صفحات جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد. ب) Page Down : صفحات قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

#### جستجو

دکمه Search را کلیک نمایید تا به هنگام سازی متوقف شود.
 زمان جستجو را تنظیم نموده و دکمه Search را کلیک نمایید.

#### Help

با کلیک دکمه "Help"، صفحه Help مربوط به Trend Table باز می شود.

# ۲-۶ بازبینی NIBP List

# اطلاعات کلی

با کلیک دکمه "NIBP List" در منو، صفحه ای به شکل زیر باز می شود که تا <u>۱۰۰۰</u> مقدار فشار اندازه گیری شده قابل بازبینی خواهد بود. این صفحه اطلاعات زیر را نمایش می دهد:

Row, Date, Time, SYS/DIA (MAP), HR, Error.

	NIBP List / Bed 12									
Row Date-Tin	ne S/D (M	) Pulse E	rror							
NIBP Start										
First Page	Page Up	Delete	Record							
Last Page	Page Down	DeleteAll	Help							

شکل ۶-۵ صفحه List NIBP

## عملكرد

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- NIBP Start •
- صفحه اول / آخر
- صفحه بالا / پايين
- حذف یک رکورد
- حذف تمامی رکوردها

- Help •
- رکوردگیری

#### **NIBP Start**

ارسال درخواست اندازه گیری فشار خون غیر تهاجمی به بدساید

🔬 هشدار

• قبل از استفاده از این امکان حتماً بخش NIBP بدساید را مطالعه نماید و هشدارهای ایمنی را رعایت کنید.

با فشردن دکمه NIBP Start درخواست اندازه گیری برای بدساید مربوطه ارسال می گردد و اندازه گیری فشار خون شروع می-شود. در طول اندازه گیری وضعیت دکمه به NIBP Stop تغییر می یابد که با فشردن آن اندازه گیری متوقف می شود. هنگام اندازه گیری مقدار RTCP و در صورت وجود، پیغام مربوطه در کنار دکمه مشاهده می شود.

茸 نکته

- با هر بار فشردن دكمه NIBP Start، این دكمه پنج ثانیه غیر فعال می شود.
  - در طول اندازه گیری فشار خون امکان بستن منو NIBP List وجود ندارد.
- در صورتی که بدساید متصل به سانترال قابلیت دریافت فرمان اندازه گیری فشارخون را پشتیبانی نکند، دکمه NIBP Start غیر فعال می باشد.

**صفحه اول/آخر** با فشردن دکمه First Page در لیست NIBP، جدیدترین داده ها نمایش داده می شود. با فشردن دکمه Last Page در لیست NIBP، قدیمی ترین رکوردها نمایش داده می شود.

صفحه بالا/پایین چنانچه بخواهید در لیست NIBP پیمایش کنید: الف) Page Up : صفحات جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد. ب) Page Down : صفحات قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

> حذف یک رکورد (غیرفعال می باشد.) ۱. یک رکورد NIBP را از لیست NIBP با کلیک آن رکورد انتخاب نمایید. ۲. دکمه "Delete" را فشار دهید.

> > حذف تمامی رکوردها (غیرفعال می باشد.) با فشردن دکمه DeleteAll، تمامی رکوردها پاک می شود.

#### Help

با كليك دكمه "Help"، صفحه Help مربوط به List NIBP باز مى شود.

# 🖬 نکته

📮 نکته

 در حالتی که <u>۱۰۰۰</u> رکورد NIBP ذخیره شده باشد و رکورد جدیدی دریافت شود، به محض ذخیره ی رکورد جدید، قدیمی ترین رکورد حذف می شود.

#### رکوردگیری از NIBP List

- . صفحه مورد نظر را با كمك دكمه ها انتخاب نماييد.
- ۲. دکمه Record را فشار دهید تا رکوردگیری آغاز شود. با فشردن مجدد آن، رکوردگیری را می توان متوقف کرد.

زمان شروع رکوردگیری همان لحظه فرمان رکوردگیری است.

در هنگام رکورد گیری, علاوه بر چاپ اطلاعات صفحه جاری NIBP List، اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکوردگیری, شماره بدساید, نوع رکوردگیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد، جنس ، وزن و قد، نام بیمارستان ، نام بخش نام دکتر بر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد.

مانند شکل زیر، در طول رکوردگیری، پیغام "Recording NIBPList Bed #" در نوار وظیفه مشاهده می شود.

SILENCE	HOME	SETTING	HISTORY	PACS	HELP	Recording NIBPList Bed 0 2010/08/23 10:11:15

شکل ۶-۶ پیغام رکوردگیری از NIBP List

#### پرینت از NIBP List

- . صفحه مورد نظر را با کمک دکمه ها انتخاب نمایید.
- ۲. دکمه Print را فشار دهید تا پرینت گیری آغاز شود. پرینت گیری را نمی توان متوقف نمود.

# P-۶ بازبینی Disclosure

## اطلاعات کلی

با کلیک دکمه "Disclosure" در منو، صفحه ای به شکل زیر ظاهر می شود که تا <u>۴۸</u> ساعت شکل موج ECG و مقادیر عددی پارامترها قابل بازبینی خواهد بود.



شکل ۶-۷ صفحه Disclosure

#### قسمت شكل موج

در این قسمت شکل موج ECG را به مدت ۳۰ ثانیه می توان بازبینی کرد.

قسمت پارامتر این قسمت برای نمایش مقادیر پارامترهای زیر بکار می رود: HR, SPO2, RR, ST, IBP1SYS, IBP1MAP, IBP1DIA, IBP2SYS, IBP2MAP, IBP2DIA, EtCo2, FiCo2, T1, T2

#### عملكرد

در صفحه "Disclosure" مي توان مقادير پارامترها را در يک زمان خاص مشاهده نمود.

## بازبینی مقادیر پارامترها در یک زمان خاص

در این صفحه می توان داده های "Disclosure" را در محدوده <u>۳۰</u> ثانیه مشاهده نمود. مانند جستجوی Trend ، امکان جستجوی اطلاعات "Disclosure"با تعیین زمان های مشخص نیز وجود دارد. دکمه های زیر انجام جستجو را با قابلیت انعطاف بیشتری امکان پذیر می سازد:

	قدیمی ترین داده های Disclosure ذخیره را نمایش می دهد.
ی می دهد(منظور از t1 و t2، همانند	داده های Disclosure را که <u>۵</u> دقیقه قبل از t2 ،t1 ذخیره شده اند نمایش
	شکل ۶–۲ است).
ں می دھد.	داده های Disclosure را که <u>۳۰</u> ثانیه قبل از t2،t1 ذخیره شده اند نمایش
ں می دھد.	داده های Disclosure را که <u>۳۰</u> ثانیه بعد از t2،t1 ذخیره شده اند نمایش
ں می دھد.	داده های Disclosure را که <u>۵</u> دقیقه بعد از t2، t1 ذخیره شده اند نمایش
	۱. جدیدترین داده های Disclosure را نمایش می دهد.
>	۲. داده های Disclosure را به طور دستی به هنگام می کند.
Help	صفحه Help مربوط به Disclosure را باز می کند.
Rec	فرمان رکوردگیری از صفحه Disclosure را می دهد.
Mark	فرمان مارک شدن نقطه ای از صفحه Disclosure را می دهد.

## به هنگام سازی داده ها

برای مشاهده داده های به هنگام شده Disclosure، از دکمه 🛛 <



 بعد از ذخیره ی اطلاعات Disclosure به مدت <u>۴۸</u> ساعت در حالت ۱۶ تخته و ۲۴ ساعت در حالت ۳۲ تخته، درهنگام ذخیره ی اطلاعات جدید، قدیمی ترین اطلاعات حذف می شود.

# رکوردگیری از Disclosure

دو روش برای رکوردگیری از Disclosure وجود دارد که عبارتند از: الف) رکوردگیری عادی از Disclosure

ب) رکوردگیری بخشی از صفحه Disclosure

الف ) رکوردگیری عادی از Disclosure ۱. دکمه Search را لمس/کلیک نمایید تا به هنگام سازی متوقف شود. ۲. زمان مورد نظر را تعیین کنید تا اطلاعات Disclosure مربوطه را نمایش دهد. ۳. دکمه Rec را فشار دهید تا رکوردگیری آغاز شود. با فشردن مجدد آن، رکوردگیری را می توان متوقف کرد. در هنگام رکورد گیری, علاوه بر چاپ شکل موج ECG , اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکوردگیری, شماره بدساید, نوع رکوردگیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد و جنس، وزن و قد، Tracel و Stracel، سرعت رکوردگیری و نوع فیلترECG در بدساید، نام بیمارستان، نام بخش، نام دکتر و مقادیر پارامترها بر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد.



- رکوردگیری از زمان t1 شروع و تا زمان t2 ادامه می یابد (۳۰ ثانیه رکوردگیری از شکل موج ECG صفحه جاری).
  - در سربرگ رکوردگیری مقادیر لید، گین و فیلتر مربوط به زمان درخواست شروع رکوردگیری است.

مانند شکل زیر، در طول رکوردگیری، پیغام "# Recording Disclosure Bed" در نوار وظیفه مشاهده می شود.

SILENCE	HOME	SETTING	HISTORY	PACS	HELP	Recording Disclosure Bed 4	2010/08/23 10:11:11			
	Disclosure 1 a 2 2 dia 1 2 1									

شکل ۶-۸ پیغام رکوردگیری از Disclosure

ب) رکوردگیری بخشی از صفحه Disclosure در صفحه Disclosure انتخاب کنید. محل با خط قرمز رنگی نمایش داده می شود.
 ۲. نقطه شروع رکوردگیری را با فشردن دکمه Mark در صفحه Disclosure انتخاب کنید. محل با خط قرمز رنگی نمایش داده می شود.
 ۲. نقطه پایان رکوردگیری را با فشردن مجدد دکمه Mark در صفحه Disclosure انتخاب کنید. محل با خط قرمز قرمز رنگی نمایش داده می شود.
 ۳. دکمه Disclosure انتخاب کنید. محل با خط قرمز قرمز رنگی نمایش داده می شود.
 ۳. دکمه Rec را فشار دهید تا رکوردگیری از محدوده تعیین شده آغاز شود. با فشردن مجدد آن، رکوردگیری را می توان متوقف کرد.



شکل ۶-۹ صفحه مارک شده Disclosure

در هنگام رکورد گیری, علاوه بر چاپ شکل موج ECG , اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکوردگیری, شـماره بدسـاید, نـوع رکوردگیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد و جنس، وزن و قد، Trace1 و Trace2، سرعت رکوردگیری و نـوع فیلتـرECG در بدساید، نام بیمارستان، نام بخش، نام دکتر و مقادیر پارامترها بر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد.



#### پرینت گیری از Disclosure

- دکمه Search را لمس/کلیک نمایید تا به هنگام سازی متوقف شود.
- ۲. زمان مورد نظر را تعیین کنید تا اطلاعات Disclosure مربوطه را نمایش دهد.

۳. دکمه Print را فشار دهید تا رکوردگیری آغاز شود. در این حالت پرینت گیری را نمی توان متوقف کرد.



• در حالت پرینت گیری دکمه Mark غیرفعال می باشد.

Help با کلیک دکمه "Help"، صفحه Help مربوط به Disclosure باز می شود.

# ۶-۴ بازبینی Alarm List

# اطلاعات کلی

با کلیک روی دکمه "Alarm List" در منو، صفحه ای مانند شکل زیر ظاهر می شود که حداکثر ۷۲۰ آلارم رخ داده ی بیمار قابل بازبینی خواهد بود. در این صفحه تاریخ، زمان، پیغام و سطح هر آلارم نمایش داده می شود.

	Alarm List / Bed 10									
Alarr	n Typ	е	▼ A	LL TYPE	s∆					
Alarr	m Lev	el	$\nabla$	ALL	Δ					
Row	Date	-Time	e Mes	ssage	Level	Limits				
1	06-06	18:08	IBP2	NO SENSOR	L					
2	06-06	18:08	IBP1 N	NO SENSOR	L					
3	06-06	18:08	IBP2	NO SENSOR	L					
4	06-06	17:54	IBP2	NO SENSOR	L					
5	06-06	17:54	IBP1 N	NO SENSOR	L					
6	06-06	17:54	IBP2	NO SENSOR	L					
First I	First Page Page			Delete	R	ecord				
Last	Last Page Page		e Down	Delete A	II F	felp				

شکل ۶–۱۰ صفحه Alarm List

#### عملكرد

در صفحه Alarm List" " انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- انتخاب نوع و سطح آلارم
  - صفحه اول/آخر
  - صفحه بالا/پايين
- مشاهده آلارم با جزئیات از طریق صفحه Disclosure
- بازگشت به لیست آلارم پس از مشاهده جزئیات در صفحه Disclosure
  - Help •
  - ركوردگيرى

# انتخاب نوع و سطح آلارم

در بالای لیست آلارم، دو combo box جهت فیلترینگ آلارم ها بر اساس نوع آلارم و سطح آن با عناوین "Alarm Type" و "Alarm Level" وجود دارد. در صورتی که نوع آلارم روی Arrhythmia قرار گیرد، فیلترینگ بر اساس نوع آریتمی صورت می گیرد و عنوان " Alarm "Level" به "Arr. Type" تغییر می یابد.

موارد قابل انتخاب برای نوع آلارم عبارتند از : ALL TYPES", "ECG", "ARRHYTHMIA", "SPO2", "RESP", "NIBP", "IBP"," Co2", "ST" موارد قابل انتخاب برای سطح آلارم عبارتند از :

"ALL", "HIGH", "MED", "LOW", "SILENCE"

موارد قابل انتخاب برای نوع آریتمی عبارتند از:

"VFIB", "VTAC", "RUN/AIVR", "COUPLET", "BIGEGENIMY", "TRIGENIMY", "TACHY", "BRADY", "AFIB", "PAUS", "FREQUENT PVCs"

به طور پیش فرض، "ALL Types" برای نوع آلارم و "ALL" برای سطح آلارم و نوع آریتمی انتخاب شده است. آلارم سطح ۱با نشانگرH، سطح ۲ با نشانگر M، سطح ۳ با نشانگر L و پیغام های با رنگ زمینه خاکستری (مراجعه بـه دفترچـه راهنمای بدساید) با نشانگر S نشان داده می شود.

در صورت رخ دادن آلارم مربوط به ECG، امکان مشاهده محدوده آلارم HR نیز وجود دارد.

# صفحه اول/آخر

با فشردن دکمه First Page، آلارم های اخیر نمایش داده می شود. با فشردن دکمه Last Page، قدیمی ترین آلارم ها نمایش داده می شود.

## صفحه بالا/پایین

چنانچه بخواهید در لیست آلارم ها پیمایش کنید: الف) Page Up: صفحات جدیدتر از لیست آلارم های جاری را در صورت وجود نمایش می دهد. ب)Page Down : صفحات قدیمی تر از لیست آلارم های جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

#### مشاهده آلارم با جزئيات از طريق صفحه Disclosure

با دو بار کلیک بر روی هر آلارم می توان شکل موج ECG ومقادیر پارامترهای مرتبط را با مراجعه غیر مستقیم به صفحه Disclosure مشاهده نمود. با توجه به موقعیت مکان نما در این صفحه، می توان مقادیر پارامترها را مورد بررسی قرار داد و حتی رکورد گرفت.

## بازگشت به لیست آلارم

پس از مشاهده جزئیات آلارم، دکمه "Return" در صفحه ی Disclosure را برای بازگشت مجدد به لیست آلارم کلیک نمایید.

#### Help

با زدن دكمه "Help"، صفحه Help مربوط به Alarm List باز می شود.



- در حالتی که <u>۲۲۰</u> رکوردآلارم ذخیره شده باشد و رکورد جدیدی دریافت شود، به محض ذخیرهی رکورد جدید،
   قدیمی ترین رکورد حذف می شود.
  - دكمه هاى Delete و DeleteAll غيرفعال هستند.

## رکوردگیری از Alarm List

 ۱. دکمه Search را لمس/کلیک نمایید تا به هنگام سازی متوقف شود.
 ۲. رکوردی از نوع ECG را انتخاب نمایید.(در حالت معمول دکمه Record غیر فعال است.)
 ۳. با فعال شدن آن، دکمه Record را فشار دهید تا رکوردگیری آغاز شود. با فشردن مجدد آن، رکوردگیری را می توان متوقف کرد.

در هنگام رکورد گیری, علاوه بر چاپ شکل موج ECG , اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکوردگیری, شماره بدساید, نوع رکوردگیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد و جنس، وزن و قد، Trace1 و Trace2، سرعت رکوردگیری ونوع فیلترECG در بدساید، نام بیمارستان ، نام بخش، نام دکتر و مقادیر پارامترها بر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد.

مانند شکل زیر، در طول رکوردگیری، پیغام "# Recording Manual Alarm Bed" در نوار وظیفه مشاهده می شود.

SILENCE	HOME	SETTING	HISTORY	PACS	HELP	Recording Manual Alarm Bed 12	2010/05/11	20:10:12	
شکل ۶–۱۱ پیغام رکوردگیری از Alarm List									

# P. تنظيمات Bed Setup

## ۷-۱ اطلاعات کلی

برای باز نمودن صفحه "Bed Setup"، قسمت پارامترها را کلیک نمایید تا منو ظاهر شود. سپس دکمه "Bed Setup" را کلیک نمایید. در صورت تغییر در تنظیمات با فشردن دکمه "Save"، تنظیمات این منو فقط برای همان تخت اعمال می شود و صفحه بسته

در صورت تعییر در تنظیمات با فسردن داشمه (Bave ، تنظیمات این منو فقط برای همان تخت اعمال می سود و طفحه بس می شود. Bed Setup شامل دو سربرگ است:

 ۱) سربرگ Bed Setting:
 با فشردن دکمه Save All Bed در این سربرگ، تنظیمات مربوط به سرعت حرکت سیگنال، وضعیت انتخاب گزینه های Arrhythmia to PACS, Freeze Record و Alarm Record بر کلیه تخت ها اعمال می شود.

۲) سربرگ View Setting با فشردن دکمه Save All Bed در سربرگ View Setting تنظیمات مربوط به وضعیت انتخاب پارامترها و سیگنال ها، بر کلیه تخت ها اعمال می شود.

# سربرگ Bed Setting

این صفحه شامل موارد زیر است:

- ECG Lead •
- ECG Gain •
- ECG Speed •
- HR Alarm ON or OFF •
- HR Alarm Low limit •
- HR Alarm High limit
  - Periodic Record
    - Exchange Bed •
    - Alarm Record •
    - Freeze Record •
- Arrhythmia to PACS •

	Bed Se	etup	/ Bed 3		
ECG Lea	ad :	∇	Ш	Δ	]
ECG Ga	in :	7	AUTO	Δ	X1A
Speed :		7	25	Δ	mm/s
HR Alar	m :	V	OFF	Δ	]
HR Alar	n Low :	∇	50	Δ	6
HR Alar	m High:	7	150	Δ	•
Periodic	Record :	V	OFF	Δ	
Exchange	e Bed :	V	2010	Δ	]
Alarm F	Record [ mia to PACS	] Fre	eze Reco	rd	
Save	Save A	II Be	d H	lelp	

شکل ۲-۷ سربرگ Bed Setting

#### ECG Lead ■

در این قسمت ۷ گزینه برای انتخاب وجود دارد: I: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج RA-LA II: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج RA-LL III: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج 2/(LA+LL RA-(LA+LL) موج 2/(LA+CA)-RA LA-(RA-LL) موج 2/(RA-LA)-RA LL-(RA-LA) موج 2/(RA-LA)-RA SF د. محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج 2/(RA+LL)-(RA-LA)-



• ليدهاى V,aVF,aVL,aVR فقط براى حالتي كه ۵ ليد داشته باشيم، قابل انتخاب است.

#### **ECG Gain** ■

با انتخاب Gain برای هر لید از X0.5، X0.25، X0.5، می توان ارتفاع د امنه شکل موج ECG، می توان ارتفاع د امنه شکل موج Gin را تنظیم نمایید. در مد AUTO، بهترین سطح به طور خودکار انتخاب می شود.

#### ECG Speed

گزینه های قابل انتخاب ۱۲/۵، ۲۵ و mm/s ۵۰ می باشد.



۰ تغییر سرعت جاروب شکل موج ECG در CMS و بدساید، هیچ تأثیری روی یکدیگر نمی گذارند.

#### HR Alarm

با انتخاب حالت "ON" تمامی علائم آلارم از قبیل پارامترهای چشمک زن و صدای آلارم HR فعال خواهد شد. با "OFF"کردن آن، آیکون 💹 در محل نمایش مقدار پارامتر HR مربوطه مبنی بر غیرفعال شدن صدای آلارم HR نمایش داده می شود. با فعال شدن مجدد آن، آیکون محو می گردد.



این قسمت توسط کاربر مجاز قابل تنظیم می باشد. (مراجعه به فصل ۳- سربر گ Admin)

#### HR Alarm Low

برای انتخاب حد پایین آلارم HR بکار می رود.

🗖 نکته

این قسمت توسط کاربر مجاز قابل تنظیم می باشد. (مراجعه به فصل ۳- سربر گ Admin)

#### HR Alarm High

برای انتخاب حد بالای آلارم HR بکار می رود.

این قسمت توسط کاربر مجاز قابل تنظیم می باشد. (مراجعه به فصل ۳- سربر گ Admin)

#### Periodic Record/Print

سیستم با فاصله های زمانی تنظیم شده از شکل موج ECG به مدت <u>۱۰</u> ثانیه رکوردگیری یا ۴۰ ثانیه پرینت گیری می کند. زمان های قابل اتنخاب از combo box عبارتند از: خاموش، ۱۵ دقیقه، ۳۰ دقیقه، ۱ ساعت، ۲ ساعت، ۴ ساعت، ۱۸ ساعت، ۲۴ ساعت. (OFF, 15Min, 30Min, 1H, 2H, 4H, 8H, 12H, 24H)

در هنگام رکورد گیری/پرینت گیری, علاوه بر چاپ شکل موج ECG, اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکوردگیری, شماره بد ساید, نوع رکوردگیری, اسمار، نام بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد و جنس، وزن و قد، Trace1 و.Trace سرعت رکوردگیری ونوع فیلتر ECG در بدساید، نام بیمارستان، نام بخش، نام دکتر و مقادیر پارامترها بر روی کاغذ چاپ می گردد. مانند شکل زیر، در طول رکوردگیری، پیغام "Printing Periodic Bed" یا "Recording Periodic Bed" در نوار و طیفه مشاهده می شود.

SILENCE	HOME	SETTING	HISTORY	PACS	HELP	Recording Periodic Bed 8	2010/05/11	20:10:12

#### شکل ۷–۲ پیغام رکوردگیری پریودیک

#### **Exchange Bed**

با کلیک/ لمس دکمه Bed Setup از منوی پنجره جدید و انتخاب Bed موردنظراز قسمت Bed ،Exchange Bed با تمام اطلاعاتش به آن مکان جدید منتقل می گردد.

#### Alarm Record

با انتخاب گزینه Alarm Record مربوط به آن بیمار، به محض وقوع آلارم، سیستم به طور اتوماتیک شروع به رکوردگیری می کند. این رکوردگیری زمانی اتفاق می افتد که مقادیر عددی پارامتر HR از محدوده های تنظیم شده خارج شود و یا ECG ASYSTOLE فعال شود. در هنگامی که آلارم ECG اتفاق بیافتد، رکوردر به مدت <u>۲۰</u> ثانیه از شکل موج ECG رکورد می-گیرد. در طول رکورد گیری, علاوه بر چاپ شکل موج ECG, اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکوردگیری, شماره بدساید, نوع رکوردگیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد و جنس، وزن و قد، Trace1 و Trace2، سرعت رکوردگیری ونوع فیلترECG در بدساید، نام بیمارستان ، نام بخش، نام دکتر و مقادیر پارامترها بر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد. در طول رکوردگیری، پیغام "#Recording Automatic Alarm Bed" در نوار وظیفه مانند شکل زیر، مشاهده می شود.

SILENCE	HOME	SETTING	HISTORY	PACS	HELP	Recording Automatic Alarm Bed 7 2010/05/11 20:10:12	
شکل ۷-۳ پیغام رکوردگیری از آلارم به طور خودکار							

#### Freeze Record

با انتخاب گزینه Freeze Record مربوط به آن بیمار، سیستم قابلیت رکوردگیری از شکل موج ECG به صورت ثابت شده به مدت ۲۰ ثانیه قبل را دارا است . در این حالت می توانید شکل موج ECG غیرعادی را فریز کرده و از آن رکوردگیری کنید. در طول رکورد گیری, علاوه بر چاپ شکل موج ECG , اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکوردگیری, شماره بدساید, نوع رکوردگیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد و جنس، وزن و قد، Trace1 و Trace2، سرعت رکوردگیری، نوع فیلترECG در بدساید، نام بیمارستان، نام بخش، نام دکتر و مقادیر پارامترها بر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد.

در طول ركوردگیری، پیغام "#Recording Freeze Bed " در نوار وظیفه مانند شكل زیر، مشاهده می شود.

SILENCE	HOME	SETTING	HISTORY	PACS	HELP	Recording Automatic Alarm Bed 7 2010/05/11 20:10:12		
۔ شکل ۲-۴ پیغام رکوردگیری از شکل موج ECG فریز شدہ								

## Arrhythmia to PACS

اگر نرم افزار امکان ارتباط با سرور پکس را داشته باشد با انتخاب این گزینه به محض رخداد آریتمی، اطلاعات ECG به مدت ۱۰ ثانیه به همراه اطلاعات Trend در زمان رخداد آریتمی وانواع آریتمی که در این بازه زمانی رخ داده به سرور پکس ارسال می شود.

# سربرگ View Setting

در این صفحه امکان تنظیمات زیر فراهم است. - انتخاب شکل موج ها - انتخاب پارامتر ها - انتخاب رنگ شکل موج/ پارامتر مربوط به آن Bed

Bed Setting	View Setting	HIS Setting						
Select Sig	nal : MECG □IBP2	r∰spo2 □co2	□IBP1 □RESP					
Full Parameter								
Set color of:								
Save	Save A	II Bed	lelp					

شکل ۷-۵ سربرگ View Setting

CMS انتخاب شکل موج های صفحه اصلی ECG, SPO2, IBP1, IBP2,CO2,RESP

# 🖬 نکته

- با توجه به ارتفاع پنجره Bed در صفحات نمایشی حداکثر از ۲ تا ۵ شکل موج جهت مانیتورینگ قابل انتخاب است.
- امکان انتخاب Co2 و RESP با هم وجود ندارد. بطور پیش فرض، شکل موج ECG انتخاب شده و قابل تغییر نیست.
  - انتخاب پارامترهای صفحه اصلی CMS
     گزینه های قابل انتخاب عبارتند از: Full Parameter قابلیت مانیتورینگ کل پارامترها فراهم است.
     سایر پارامترها:

HR, SPO2, RESP, IBP1, IBP2, NIBP, TEMP, CO2, BFA



صورت PR نمایش می یابد.

انتخاب رنگ پارامتر /شکل موج مربوط به آن Bed ابتدا نام پارامتر /شکل موج و سپس با کلیک در محدوده رنگ مشخص شده، رنگ موردنظر را تعیین نمایید. در نهایت برای تأئید دکمه OK یا برای لغو دکمه Cancel را کلیک کنید. برای بازگشت به حالت پیش فرض شکل موج یا پارامتر انتخاب شده، باید "Restore to default" را انتخاب کنید. اگر قصد مانیتورینگ با رنگ پیش فرض تمام پارامتر و شکل موج ها ی مربوط به آن Bed را دارید، گزینه "Restore all to default" را انتخاب نمایید.

سربرگ HIS Setting
در این صفحه امکان انتخاب تنظیمات زیر توسط کاربر مجاز
(مراجعه به فصل۳- سربرگ Admin) فراهم است:
Event to send data –
Parameters to save –

شکل ۲-۶ سربرگ HIS Setting

# Event to send data •

ALL Alarms, ECG, SPO2, RESP, IBP1, IBP2, NIBP, TEMP, CO2, ARR . ۱ با انتخاب هریک از موارد بالا به محض وقوع آلارم برای پارامتر انتخاب شده یا پارامترهای مرتبطشان، مقادیر پارامترهایی که در قسمت " Parameters to save " انتخاب شده اند (به جز مقادیر پارامتر NIBP)، برای سرور HIS ارسال می گردد.

#### NIBP Measurement .\*

در صورت انتخاب این گزینه، با اندازه گیری فشار غیر تهاجمی مقادیر سیستول، دیاستول و میانگین فشار شریانی برای سرور HIS ارسال می گردد.

#### Record ."

با انتخاب این گزینه، در صورت انجام هرگونه رکوردگیری مقادیر پارامترهای انتخاب شده در " Parameters to save " برای سرور HIS ارسال می گردد.

#### Periodic .\*

با تنظیم زمان در این قسمت، مقادیر پارامترهای انتخاب شده در " Parameters to save " در بازه های زمانی تعیین شده برای سرور HIS ارسال می گردد. بازه های زمانی s 15,30,45 و 15,30,45,50,55 Min و 5,10,15,20,25,30,35,40,45,50,55 قابل تنظیم می باشند.

#### Parameters to save •

گزینه های قابل انتخاب در این قسمت شامل Full Parameter, HR, SPO2, RESP, IBP1, IBP2 NIBP, TEMP, تمامل Full Parameter, HR, SPO2, RESP, IBP1, IBP2 NIBP, TEMP, ترای CO2 می باشد. با رخ دادن هر یک از رویدادهای انتخاب شده، مقادیر پارامترهایی که در این قسمت انتخاب شده اند، برای سرور HIS ارسال می گردد. با انتخاب پارامترهای اصلی، مقادیر پارامترهای وابسته به آن نیز به سرور ارسال خواهد شد برای مثال با انتخاب پارامتر پارامترهای ST و PVCs نیز به سرور ارسال خواهد شد.

# 📮 نکته

- ارسال اطلاعات برای سرور HIS تنها برای تخت هایی صورت می گیرد که در منوی PatientInfo برای
   آنها Patient ID تعریف شده باشد.
- هنگام پذیرش بیمار، Patient ID اختصاص یافته به آن بیمار را با دقت وارد نمایید در صورت اشتباه وارد
   کردن این ID اطلاعات به نام بیمار دیگری ثبت خواهد شد.
- در صورت ترخیص بیمار حتما گزینه Discharge را در منوی PatientInfo انتخاب کرده دکمه Save را بزنید. در صورت Discharge نکردن بیمار ترخیص شده اطلاعات بیمار جدید همچنان به نام بیمار قبلی ثبت خواهد شد.
  - مقادیر پارامتر NIBP تنها زمانی برای سرور ارسال می شود که
     ۱ گزینه NIBP Measurement انتخاب گردد.
  - ۲- پارامتر NIBP برای ذخیره و ارسال به سرور انتخاب شود.

۳- اندازه گیری فشار خون غیر تهاجمی صورت گیرد. درصورت عدم انجام هر یک از سه مرحله ذکر شده، مقداری از این پارامتر ارسال نمی گردد.

# ۸. رکوردر / پرینتر

۸ – ۱ اطلاعات کلی

نصب رکوردر حرارتی در CMS امکان پذیر می باشد. رکوردر SAADAT قابل نصب بر روی CMS است.



شکل ۸-۱ پنل جلوی رکوردر



## عملكرد ركوردر

- قابلیت تنظیم سرعت ۱۲/۵، ۲۵، ۵۰ میلیمتر بر ثانیه
- تنظیم زمان تأخیر برای رکوردگیری. (۵، ۶، ...، ۱۴، ۱۵ ثانیه )
  - قابلیت رکوردگیری از شکل موج ECG
- رکوردگیری pace در طول رکوردگیری (در صورت وجود pace )
  - قابلیت رکوردگیری ازسمت بدساید
  - قابلیت رکوردگیری از شکل موج ECG فریز شده
    - قابلیت رکوردگیری خودکار از آلارم

## سربرگ Recorder

```
سربرگ Recorder در بخش ۳-۴-۳-۲ اشاره شد که توضیحات بیشتر در ادامه ارائه می شود:
در این صفحه امکان انتخاب رکوردر یا پرینتر وجود دارد. با انتخاب رکوردر صفحه به صورت شکل ۸-۳ در می آیـد کـه توضیحات
آن به شرح زیر می باشد:
```

- ۱. برای تنظیم رکوردر، دکمه "SETTING" در نوار وظیفه را لمس/کلیک نمایید.
  - ۲. سربرگ Recorder را لمس/کلیک نمایید.
  - ۳. پس از انجام تنظیمات، دکمه "Save" را لمس/کلیک نمایید.
- ۴. با فشردن دکمه "Save"، تنظیمات صورت می گیرد اما صفحه بسته نمی شود. برای بستن صفحه، دکمه "HOME" را کلیک نمایید.
  - Speed سرعت رکوردگیری را که می تواند مقادیر ۱۲.۵ ۲۵ و ۵۰ mm/s باشد مشخص می کند.
  - Time ، زمان رکوردگیری است که می تواند مقادیر ۵،۱۰، ۱۵،۲۰ ، ۲۵،۳۰ ثانیه و یا Continous باشد.
    - Trace 1، شکل موج ECG می باشد.
      - Trace 2، خاموش (OFF) است.
    - Delay، زمان تأخیر رکوردگیری می باشد.
    - با لمس/کلیک دکمه Reset Recorder، صف رکوردر خالی و رکوردر ریست می شود.
      - با انتخاب کردن گزینه Grid می توان رکورد/پرینت گیری گرید دار را انتخاب کرد.
    - مقیاس شکل موج ECG قبل از رکورد/پرینت گیری شکل موج مربوطه، چاپ می گردد.

Speed:	T 25 Å	mm/s	
opeeu.		inivo	
Time:	⊽ 10 s	Δ	
Trace1:	V ECG	Δ	
Trace2:	▼         OFF	4	
Delay:	▼ 5 Δ	5	
Grid			
Mode:	⊽ Recorde	er 🛆 Res	et Recorde

شکل ۸-۳ سربرگ Recorder

🖬 نکته

 زمان شروع رکوردگیری عادی به زمان تأخیر (Delay) بستگی دارد. برای مثال، اگر زمان تاخیر <u>۵</u> ثانیه تنظیم شده باشد بدین معناست که اطلاعات رکوردگیری از ۵ ثانیه قبل از فشردن دکمه "Rec" چاپ گردد.

## سربرگ Printer

با تنظیم مد روی پرینتر، شکل و تنظیمات سربرگ به صورت زیر تغییر می یابد:

Speed:	▼ 25 △	mm/s	
Time:		Δ	
Trace1:	V ECG	۵	
Trace2:	V OFF	۵	
Delay:	▼ 40 △	s	
Grid			
Mode:		Δ	Reset Printer

شکل ۸-۴ سربرگ پرینتر

- در حال حاضر CMS فقط از پرینتر لیزری پشتیبانی می کند.
  - سایز کاغذ مناسب پرینتر، A4 است.
- در این حالت زمان و مقدار تأخیر به صورت ثابت ۴۰ ثانیه خواهد شد.
- پرینتر قابلیت تنظیم سرعت ۱۲/۵، ۲۵، ۵۰ میلیمتر بر ثانیه را دارا می باشد.
- با لمس/كليك دكمه Reset Printer، صف پرينتر خالى وپرينتر ريست مى شود.

۸ – ۲ انواع رکوردگیری / پرینتگیری رکوردگیری هم با فرمان CMS و هم بدساید صورت می گیرد. CMS، رکوردگیری را در دو حالت کلی انجام می دهد:

▪ رکوردگیری پیوسته

# رکوردگیری/پرینتگیری عادی

در این حالت، رکوردگیری تا انتهای بازه های زمانی تنظیم شده ادامه می یابد. این بازه های زمانی عبارتند از: ۵،۱۰، ۱۵،۲۰، ۲۵،۳۰ ثانیه که در قسمت سربرگ Recorder تنظیم می شوند.

۲۰ در مورد پرینتر این زمان به صورت ثابت ۴۰ ثانیه ای می باشد.

و دیگر انواع رکورد/ پرینت گیری:

- رکورد/پرینت گیری از Trend (برای اطلاعات بیشتر به بخش ۶-۱-۲ مراجعه نمایید.)
- رکورد/پرینت گیری از NIBP List (برای اطلاعات بیشتر به بخش ۶-۲-۲ مراجعه نمایید.)
- رکورد/پرینت گیری از Disclosure (برای اطلاعات بیشتر به بخش ۶-۳-۲ مراجعه نمایید.)
- رکورد/پرینت گیری از آلارم Alarm List(برای اطلاعات بیشتر به بخش ۶-۴-۲ مراجعه نمایید.)
  - رکورد/پرینت گیری پریودیک (برای اطلاعات بیشتر به بخش ۷-۱-۱ مراجعه نمایید.)
  - رکورد/پرینت گیری از آلارم به طور خودکار (اطلاعات بیشتر در بخش ۷-۱-۱ است.)
  - رکورد/پرینت گیری از شکل موج ECG فریز شده (اطلاعات بیشتر در بخش ۷-۱-۱ است.)

# ۸-۳ پیغام های وضعیتی و عملکردی رکوردر

اطلاعات زیر در ابتدای تمام رکوردهای عادی و یا پیوسته چاپ می شوند:

- مد رکوردگیری (عادی/پیوسته)
- تاریخ و زمان شروع رکوردگیری
- شماره بدساید، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد، جنسیت، وزن، قد
  - Trace2 .Trace1
    - ECG ليد و گين
  - سرعت جاروب شکل موج و نوع فیلتر ECG در بدساید
    - بیمارستان، بخش مربوطه و نام دکتر
      - نام و مقدار پارامترها

در طول ركوردگیری، پیغام "# Recording Bed" در نوار وظیفه مشاهده می شود.

ſ	SILENCE	HOME	SETTING	HISTORY	PACS	HELP		Recording Bed 2	2010/05/11	20:10:12
				شکل ۸–۵ پیغام						

با لمس/کلیک کردن دکمه ی Rec، علاوه بر تغییر رنگ دکمه، بر اساس وضعیت، متن آن به "Stop" و یا "In Queue #" تغییر می یابد. عبارت "Stop" نشان می دهد که درحال حاضر سیستم در حال رکوردگیری از این درخواست است و عبارت "In Queue #" نشان می دهد که این درخواست در صف قرار گرفته است. در صورت توقف/ انصراف از رکوردگیری، دکمه "Rec" مربوطه به وضعیت اولیه خود باز می گردد.

🖬 نکته

- از روشن بودن و صحت اتصالات ركوردر اطمينان حاصل كنيد.
- به مدت زمان تنظیم شده ی سربرگRecorder جهت رکوردگیری توجه نمایید.

#### عملکرد رکوردگیری از سمت بدساید

با زدن دکمه ی رکورد بدساید، پیغامNetwork آن به In Queue و در صورتی که رکوردگیری از بدساید دیگری انجام نشود بلافاصله به Recording تغییر می یابد. با اتمام رکوردگیری پیغام Network مجدداً بر روی بدساید نمایش داده می شود. درحالت رکوردگیری عادی، مانند رکورگیری پیوسته، باکلیک/لمس مجدد بر روی دکمه "Rec"، رکوردگیری خاتمه می یابد.



- در حالت رکوردگیری از سمت بدساید، مد رکورگیری در بدساید باید بر روی CMS تنظیم شده باشد. یعنی INTERNAL RECORDER روی حالت OFF تنظیم شود.
- در حالت رکوردگیری پیوسته از سمت بدساید، اگر رکوردگیری توسط کاربر متوقف نشود، حداکثر پس از <u>۶۰</u>
   ثانیه توسط CMS متوقف خواهد شد.

# ۸-۴ کاغذ رکوردر

ل نکته

برای رکوردر SAADAT از کاغذی با عرض ۵۷ میلیمتر استفاده می شود.

- فقط از کاغذهای رکوردر حساس به حرارت توصیه شده توسط شرکت سازنده استفاده کنید. در غیر اینصورت، ممکن است کیفیت رکوردگیری ضعیف شود و یا هد حرارتی صدمه ببیند.
  - هرگز از کاغذ رکوردرهای گریددار استفاده نکنید.
- پیشنهاد می شود از کاغذ رکوردر با علائم رنگی که اتمام کاغذ را یادآوری می کند، استفاده نمایید. در غیر این
   صورت کاربر باید از وجود کاغذ کافی برای رکوردگیری مطمئن باشد.
- استفاده از کاغذهای رکوردری که در انتهای رول آن از چسب برای نگه داشتن استفاده شده است، توصیه نمی شود. در صورت اجبار برای استفاده از این نوع کاغذ، تا جای ممکن قبل از رسیدن به انتها، کاغذ جدید را جایگزین کنید.
- در صورتی که کاغذ جمع شده است، هرگز آن را با فشار بیرون نکشید. در رکوردر را باز نموده و کاغذ را بیرون بیاورید.

🚣 هشدار

- هد حرارتی در حین رکوردگیری و بعد از آن بسیار داغ است و دست زدن به آن باعث صدماتی چون سوختگی می شود.
- در زمان رکوردگیری، کاغذ رکوردر به طور پیوسته خارج می شود. با کشیدن کاغذ، رکوردر دچار آسیب خواهد شد.

#### قرار دادن کاغذ:

- دکمه روی کیس رکوردر را فشار دهید تا درب آن باز شود.
  - ۲. رول کاغذ را در محل خود قرار دهید.
    - ۳. در رکوردر را ببندید.

سطح حرارتی کاغذ باید در جهت هد حرارتی باشد. از قراردادن صحیح کاغذ اطمینان حاصل کنید.



شکل ۸-۶ نحوه قراردادن کاغذ رکوردر

🖬 نکته

 در صورتی که آشکارساز وجود کاغذ با مواد خارجی پوشیده شده باشد عملکرد مناسبی نخواهد داشت. در صورت مشاهده هر گونه ماده خارجی بر روی سنسور، آن را زدوده و سنسور را تمیز نمایید.



 در هنگام داخل کردن کاغذ رکوردر، مواظب باشید که هد حرارتی صدمه نبیند. از دست زدن به هد حرارتی خودداری کنید.

# ۸-۵ پیغام های خطای رکوردر

درصورت بروز هریک از مشکلات زیر، پیغام های زیر در نوار وظیفه نمایش داده می شوند.

راه حل	علت	پيغام
ر کوردر را خـاموش وروشـن نماییـد در صـورت عدم رفـع مشـکل، بـا خـدمات پـس از فـروش سازنده تماس بگیرد.	مشکل نرم افزاری رکوردر	Software Error
رکوردر را خاموش و روشـن نماییـد در صـورت عدم رفـع مشـکل، بـا خـدمات پـس از فـروش سازنده تماس بگیرد.	مشکل سخت افزاری رکوردر	Hardware Error
درب رکوردر را ببندید.	باز بودن در رکوردر	Door Open
رول کاغذ را در رکوردر قرار دهید.	اتمام كاغذ ركوردر	Out of Paper
برای چند دقیقه رکوردگیری نکنید.	دمای هد حرارتی بسیار بالا است.	Printhead High Temp
ر کوردر را خـاموش وروشـن نماییـد در صـورت عدم رفـع مشـکل، بـا خـدمات پـس از فـروش سازنده تماس بگیرد.	ولتاژ هد حرارتی بالا ست.	Printhead High Volt
رکوردر را خـاموش وروشـن نماییـد در صـورت عدم رفـع مشـکل، بـا خـدمات پـس از فـروش سازنده تماس بگیرد.	ولتاژ هد حرارتی پایین است.	Printhead Low Volt
## ۹. نگهداری و تمیز کردن

#### ۹– ۱ بازرسی عمومی

لازم است سیستم هر دو سال یکبار توسط افراد متخصص سرویس و بازبینی گردد. در صورت مشاهده هر گونه آسیب دیدگی، از CMS استفاده نکنید و سریعاً با بخش تجهیزات پزشکی بیمارستان یا خدمات پس از فروش شرکت سازنده تماس حاصل نمایید.

/ هشدار

- عدم بکارگیری یک برنامه نگهداری مناسب برای CMS که بخشی از مسئولیت بیمارستان یا موسسه می باشد می تواند منجر به خرابی دستگاه و خطرات احتمالی برای سلامتی شود.
- کنترل های ایمنی یا سرویس دستگاه شامل دمونتاژ یا باز نمودن آن باید توسط کارکنان خدمات پس از فروش شرکت سازنده صورت پذیرد. در غیر این صورت، احتمال خرابی دستگاه یا خطرات احتمالی برای سلامتی وجود خواهد داشت.
  - اگر بیماری برای مانیتورینگ وجود ندارد CMS را خاموش کنید.

#### ۹-۲ تمیز و ضدعفونی کردن

#### نکات کلی

برای تمیز کردن دستگاه و تجهیزات آن باید فقط از مواد تأیید شده توسط شرکت سازنده و روش های ذکر شده در این فصل استفاده گردد. شرکت سازنده هیچ ادعایی درباره اثربخشی مواد شیمیایی و روش های ذکر شده به عنوان ابزاری جهت کنترل عفونت ندارد. برای روش کنترل عفونت، با مسئول کنترل عفونت بیمارستان یا اپیدمیولوژیست خود مشورت کنید. همچنین به خط مشی های محلی که در بیمارستان شما اعمال می شود، مراجعه نمایید.



۱) قبل از تمیز کردن از خاموش بودن سیستم و جدا بودن آن از برق شهر اطمینان حاصل کنید.

۲) ضدعفونی و استریل کردن ممکن است باعث آسیب به تجهیزات شود، بنابراین برای این دستگاه توصیه نمی شـود، مگـر اینکه در دستورالعمل لوازم جانبی آن یا در برنامه نگهداری بیمارستان ذکر شده باشد.

۳) اگر هر گونه نشانه ای ناشی از صدمه دیدن و یا رو به زوال رفتن در دستگاه و متعلقات آن مشاهده کردید، نبایـد از آن استفاده کنید و در صورت نیاز با خدمات پس از فروش شرکت تماس بگیرید.

۴) پیش از برقراری اتصالات به سیستم، اجازه دهید کاملاً خشک شوند. و لطفاً قبل از استفاده از سیستم از محکم بودن کلیه اتصالات اطمینان حاصل کنید.

۵) برای جلوگیری از آلودگی محیط زیست در خصوص معدوم کردن تجهیزات باید طبق مقررات مربوط به بیمارستان عمل گردد. به منظور جلوگیری از آسیب به دستگاه، موارد زیر را رعایت نمایید:

- همیشه پس از تمیزکاری، مواد شوینده را با یک پارچه نرم، خشک نمایید.
  - هرگز دستگاه یا متعلقات آن را در مایعات غوطه ور نکنید.
- هرگز مایعات را مستقیماً بر روی دستگاه یا تجهیزات جانبی آن نریزید یا اسپری نکنید.
- هرگز اجازه ندهید مایعات به داخل کیس، کلیدها، کانکتورها یا منافذ تهویه دستگاه نفوذ کنند.
  - هرگز از مواد خورنده و ساینده یا مواد شوینده استونی استفاده نکنید.
  - برای تمیز کردن لکه های سخت از ناخن یا وسایل زبر یا تیز خودداری کنید.

🔬 هشدار

ICMS برای ضد عفونی کردن CMS استفاده نکنید.

روی سطوح دستگاه و تجهیزات جانبی آن باید به طور منظم تمیز شود. دفعات تمیز کردن به محیط بستگی دارد. چنانچه آلودگی محیط شما بالا بوده و یا دارای گرد و غبار زیاد می باشد، تمیزکاری دستگاه باید در فواصل زمانی کوتاه تر صورت گیرد. تجهیزاتی که باید تمیز شوند عبارتند از: کامپیوتر و تجهیزات جانبی آن (ورودی/ خروجی سیستم کامپیوتری) از جمله صفحه (های) نمایش، پرینتر، رکوردر، کیبورد، ماوس، تجهیزات شبکه و ... (در صورت کاربرد).

مواد مجاز برای تمیز و ضدعفونی کردن عبارتند از:

- آب ولرم و صابون - شیشه پاک کن (در صورت لزوم برای صفحه نمایش) - ضد عفونی کننده سطح پایین مانند الکل ۷۰٪ (در صورت لزوم)

سطوح خارجی

در مواقع لزوم سطوح خارجی سیستم و تجهیزات جانبی آن باید با استفاده از پارچه ای نرم و تمیز مرطوب به یکی از مواد مجاز ذکر شده در بالا تمیز و ضدعفونی کرد.

🖬 نکته

- برای تمیز کردن تجهیزات جانبی کامپیوتر می توانید به دستورالعمل همراه آن یا برنامه نگه داری بیمارستان مربوط به تجهیزات رایانه ای و لوازم جانبی آن مراجعه کنید.
  - با توجه به حساس بودن صفحه نمایش، هنگام تمیز کردن دقت بیشتری کنید تا آسیب نبیند.
    - سطوح داخلی

#### - رکوردر (هد چاپگر)

وجود پودر کاغذ و یا جسم خارجی بر روی هد حرارتی و غلطک کیفیت رکوردگیری را کاهش میدهد. با استفاده از پارچه مرطوب شده به الکل، هد و غلطک را تمیز کنید و صبر کنید تا کاملاً خشک شود، سپس در رکوردر را ببندید.

# <u> ا</u>هشدار

از تمیز کردن رکوردر بلافاصله بعد از رکوردگیری به دلیل داغ شدن هد و محیط اطراف آن خودداری کنید.

– داخل کامپیوتر

در صورت لزوم، تمیز کردن داخلی دستگاه با استفاده از جاروبرقی یا وسیله مشابه توصیه می شود.

## ۱۰. عیب یابی

تعمیر CMS فقط باید توسط افراد آموزش دیده و مورد تأیید شرکت سازنده انجام شود. در غیر اینصورت، شرکت سازنده هیچ گونه مسئولیتی در قبال خطر های احتمالی برای کاربر و بیمار قبول نمی کند.

این بخش برای کمک به کاربر برای حل مشکلات کوچک به علت عدم استفاده صحیح از CMS و یا خرابی لوازم جانبی است. وقتی که با هر یک از این مشکلات روبرو شدید، قبل از تماس با خدمات پس از فروش به آلارم های صوتی و تصویری CMS و همچنین توصیه های ذکر شده در جدول زیر دقت کنید.

اقدامات لازم	دلایل ممکن	مشکل
<ul> <li>سیم کابل برق مربوطه را بررسی کنید.</li> </ul>	- خاموش بودن	
- از روشن بودن و اتصال مناسب تجهيزات CMS	• مانيتور بدسايد	
اطمينان حاصل شود.	• تجهيزات شبكه	عدم مشاهده
- به پیغام های CMS توجه کنید.	• صفحه نمایش CMS	اطلاعات و علائم حیاتی
- از تنظیم کنتراست و روشنایی صفحه نمایش	• کیس CMS	
اطمينان حاصل كنيد.	- قطع ارتباط شبکه ای بدساید و CMS	
Sector in the data data CMS is a	Crash کردن سیستم در اثر قطع	توقف حركت
به پیغام ۱۷۱۵ در ابتدای اجرای برنامه توجه کنید.	ناگهانی برق یا خاموش شدن UPS	شکل موج ها و زمان
با خدمات پس از فروش تماس بگیرید.		Reset شدن مدام سیستم
- بررسی علائم حیاتی با دیگر وسایل پزشکی و		
مقایسه آن با بدساید مربوطه. در صورت عدم تطابق،		
به فصل عیب یابی بدساید از دفترچه راهنمای علائم	عدم نمایش صحیح اطلاعات	نمایش نا صحیح علائم حیاتی
حياتي بيمار 51600 و 51800 مراجعه نماييد.	از سمت بدساید	ونرمال نبودن آن ها
- از دستگاه استفاده نشود و فوراً با خدمات پس از		
فروش تماس بگیرید.		
کابل Touch Screen را در پشت کیس CMS	- عدم اتصال کابل Touch Screen	Touch Screen
محكم كنيد.	-كاليبره نبودن صفحه نمايش	به درستی عمل نمی کند.
از SILENCE نبودن ألارم اطمينان حاصل كنيد.	Silence بودن آلارم	عدم پخش صدای آلارم
در صورت روشن بودن و اتصال مناسب تجهیزات، با		عدم نمایش کامل و صحیح
خدمات پس از فروش تماس بگیرید.	فطع أرتباط بين 1015 و بدسايد	اطلاعات
از وجود ماژول مربوطه، روشن و یا قطع نبودن ماژول	– قطع یا خاموشی ماژول – عدم وجود	نمایش خط صاف شکل موج و
اطمينان حاصل كنيد.	ماژول	محو شدن مقدار پارامتر
		مربوطه
- به پیغام های خطای رکوردر توجه کنید.	- خاموش بودن ركوردر	
- از روشن و سالم بودن ركوردر اطمينان حاصل كنيد	– عدم اتصال رکوردر	
. (روشن بودن چراغ سبز رکوردر حاکی از روشن بودن	– مشکلات سخت افزاری یا نرم افزاری	E. E. L
آن است.)	رکوردر	عدم ر تورد نیری
- از صحت اتصال رکوردر به CMS اطمینان حاصل	- نداشتن کاغذ کوردر	
کنید.	– باز بودن درب رکوردر	
- به پیغام های خطای رکوردر در نوار وظیفه تو <del>ج</del> ه	- نداشتن کاغذ رکوردر	قطع رکوردگیری قبل از

	1	
کنید.	– باز بودن درب رکوردر	اتمام زمان تعيين شده
- در صورت روشن بودن و اتصال تجهیزات رکوردر، با	<ul> <li>قطع ارتباط شبکه ای</li> </ul>	
خدمات پس از فروش تماس بگیرید.		
از کاغذ رکوردرهای استاندارد و مورد تائید شرکت		
سازنده استفاده شود.	استفاده از ناعد ر توردر نامناسب	ر تورد نیری با نیفیت پایین
مد رکوردگیری بدساید	- عدم تنظیم مد رکوردگیری بدساید به	
( OFF . INTERNAL RECORDER)	صورتی که رکوردگیری از سمت CMS	عدم کوردگیری از سمت بدساید
تنظيم شود.	انجام شود.	در حین کار با CMS
	– قطع ارتباط شبکه ای	
- در صورت استفاده از یک مانیتور، سیستم را خاموش		
کرده و کابل HDMI را به محل HDMI1 که با	- اتصال ناصحیح کابل HDMI	1. 1.
ليبل مشخص شده است متصل كنيد و سيستم را		قطع صدا
روشن كنيد.		

# ۱۱. مشخصات فنی

	SAHAND	SAHAND Pro	
Minimum Hardware			
Specification			
CPU	1.1 GHz or above		
RAM	DDR3 1600 2 GB or above		
Graphic card	Two output and com patible with Linux		
Hard disk	SSD/SD card 64 GB or above		
Power supply	Varies by configuration selected		
UPS	At least 3 hours stability	Not Applicable	
Interface connection	Network, Serial port, USB 2.0		
Input/Output Devices	Mouse, Touch, Keyboard, Barcode	Mouse Keyboard Barcode Scanner	
(Optional)	Scanner	Wouse, Reyboard, Barcode Seamer	
OS			
Operating system	Linux UBUNTU 14.04 /10.04/7.04	Linux UBUNTU 14.04	
Display			
Screen size	Each full HD color TFT LCD/LED	24" Touch Screen and full HD color TFT	
Resolution	1280/2560 * 1024 or 1920/3840 * 1080	1920/3840 * 1080	
Number of displays	One or two (optional)		
Waveforms	ECG (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V), SpO <sub>2</sub> ,	Dual IBP, Resp/Co2 (All freezable)	
Signal sweep	12.5 ,25 ,50 mm/s		
Numeric Parameters	HR, SpO <sub>2</sub> , Dual Temp, DT, NIBP, Dual IE AWRR), BFA	HR, SpO <sub>2</sub> , Dual Temp, DT, NIBP, Dual IBP, RESP /CO2 (EtCo2, FiCo2, AWRR), BFA	
User guide	Onscreen Help		
Nurse Call			
Network			
Protocol	TCP/IP		
Commention	LAN with RJ45 interface, Ethernet 802.3		
Connection	WLAN IEEE 802.11a/b/g/n, Wireless		
Bed Communication			
Number of beds	Supports up to 32 Saadat patient care mon	itors	
	The following settings of each bedside can be changed via central monitoring		
Bidirectional control	system:		
	ECG Lead, ECG Gain, HR Alarm		
Alarm			
Alarm types	Physiological, Technical, Systemic		
Alarm levels	High, Moderate, Low		
Alert	lert Audible-Visual alarm		
Data Review			
Trend	Review of up to 96 hours Trend, Graphic and Tabular		
Disclosure	Up to 48 hours store and review of ECG waveform		
NIBP List	Review of 1000 NIBP measurements, NIBP measurement via central monitoring		
Alarm List	Review of 720 Alarm events		
Nurse Call	Review of 120 Alarm events		
Patient info	Managing Patient information		
Alarm History	Storing 100 HR alarm setting and silence status		
Export	Retrieving selected information and store them on external memory		
Communication with Hospita	systems (Optional)		
Making files based on DICOM protocol and sending them on DACS sorver			
PACS	Viewing DICOM files via web browser		
HIS	Sending vital signs and alarms to HIS server based on HL7 protocol		
Recorder (Optional)			
Model	Saadat external thermal recorder		
Size	120 * 96 * 165 mm (W * H * D)		

*** • •			
Weight	425 g (approximately)		
Printing speed	12.5 ,25 ,50 mm/s		
Paper width	57 mm		
Trace	1 waveform (ECG)		
	Fixed time/Continuous recording, Automatic	/ Manual Alarm recording, NIBP	
Recording type	List recording. Trend recording. Disclosure recording. Freeze recording. Periodic		
	recording, Bedside Arrhythmia list recording.		
Power supply	DC 12V, 3A		
Data interface	RS232 interface		
Printer (Optional)			
Model	Laser printer		
Paper size	A4		
Printing speed	12.5 ,25 ,50 mm/s		
Trace	ECG waveform		
Drinting tons	Fixed time printing, Automatic / Manual Alarm printing, NIBP List printing,		
Printing type	Trend printing, Disclosure printing, Freeze printing, Periodic printing.		
<b>ENVIRONMENTAL CONDIT</b>	ION		
The second	Operating: $0^{\circ}C$ to $+50^{\circ}C$		
Temperature	Storage & Transport: -25 to 60 °C		
TT 11.	Operating: 20-90 % (Noncondensing)		
Humidity	Storage & Transport: 10-100 % (Noncondensing)		
Size & Weight	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
Net Dimensions	Varies by configuration selected 573mm×52mm ×400mm		
Net Weight	Varies by configuration selected	7.5 Kg	

# ١٢. آلارم ها و پيغام ها

پیغام آلارم ها به سه دسته تکنیکی، فیزیولوژیکی و سیستمی تقسیم شده اند. پیغام های خطای رکوردر در بخش ۸–۵ توضیح داده شده است.

تمامی آلارم های فیزیولوژیکی از بدساید دریافت می شود. پیغام ها و آلارم های سیستمی CMS مطابق جدول پایین است.

# CMS آلارم ها و پیغام های سیستمی CMS آلارم های سیستمی CMS

توضيحات	علت	آلارم های سیستمی CMS
آلارم سطح ۱ قرمز رنگ در وسط صفحه نمایش	بالا رفتن دمای سیستم بیشتر از حد مجاز	Temperature is too high; the system is shutting down after #second Please call after sale service
آلارم سطح ۲ زرد رنگ در بالای پنجره بیمار مربوطه	قطع ارتباط CMS با بدساید	Bed Disconnect
آلارم سطح ۳ فیروزه ای رنگ در نوار وظیفه	خاموش بودن ركوردر يا قطع ارتباط آن با CMS	Recorder is Disconnected
آلارم سطح ۳ فیروزه ای رنگ در نوار وظیفه	خاموش بودن پرينتر يا قطع ارتباط آن با CMS	Printer is Disconnected

توضيحات	علت	پیغام های سیستمی CMS
نمایش پیغام در ابتدای اجرای برنامه به شکل نوار پیشرفت کار	بررسی صحت بانک اطلاعاتی در ابتدای اجرای برنامه	SYSTEM IS CHECKING DATABASE PLEASE WAIT
نمایش پیغام در ابتدای اجرای برنامه به شکل نوار پیشرفت کار	Crash کردن سیستم در اثر قطع ناگهانی برق یا خاموش شدن UPS اتفاق افتاده است.	SYSTEM IS REPAIRING DATABASE PLEASE WAIT
پيغام قرمز رنگ در نوار وظيفه	کاربر مد نمایشی (View) را تغییر داده است.	Loading, Please wait!
پيغام قرمز رنگ به صورت چشمک زن در نوار وظيفه	سیستم در حال رکوردگیری است.	Recording Bed#
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه و پس از ۱۲۰ ثانیه سیستم ریست می شود.	عدم برقراری ارتباط شبکه (اشکال در ماژول شبکه)	Network problem, system restarts in # s
پيغام قرمز رنگ در نوار وظيفه	عدم برقراری ارتباط شبکه (قطع کابل)	Network cable is unplugged
پيغام قرمز رنگ در نوار وظيفه	فایل فعال سازی نرم افزار موجود نیست یا محتوای آن نادرست می باشد.	Not licensed
پيغام قرمز رنگ در نوار وظيفه	نرم افزار Delete اجرا نشده یا مشکل دارد.	Delete software problem
پيغام قرمز رنگ در نوار وظيفه	نرم افزار Reset اجرا نشده یا مشکل دارد.	Reset software problem
پيغام قرمز رنگ در نوار وظيفه	نرم افزار Printer اجرا نشده یا مشکل دارد.	Printer software problem

توضيحات	علت	پیغام های سیستمی CMS
پيغام قرمز رنگ در نوار وظيفه	نرم افزار Transmit اجرا نشده یا مشکل دارد.	Transmit software problem
پيغام قرمز رنگ در نوار وظيفه	نرم افزار PACS viewer اجرا نشده یا مشکل دارد.	PACS viewer software problem
پيغام قرمز رنگ در نوار وظيفه	ارتباط با PACS Server/Gateway ارتباط با	Invalid connection to PACS server
پيغام قرمز رنگ در وسط صفحه نمايش	تغییر در تنظیمات شبکه یا تاریخ و یا زمان	Please Turn off and on the system
پيغام قرمز رنگ در نوار وظيفه	سیستم در حال رکوردگیری از Trend است.	Recording Trend Bed#
پيغام قرمز رنگ در نوار وظيفه	سیستم در حال رکوردگیری از Disclosure است.	Recording Disclosure Bed#
پيغام قرمز رنگ در نوار وظيفه	سیستم در حال رکوردگیری از NIBPList است.	Recording NIBPList Bed#
پيغام قرمز رنگ در نوار وظيفه	سیستم در حال رکوردگیری از آلارم رخ داده است.	Manual Alarm Record
پيغام قرمز رنگ در نوار وظيفه	سیستم در حال رکوردگیری به صورت Periodic است.	Recording Periodic Bed#
پيغام قرمز رنگ در نوار وظيفه	سیستم در حال رکوردگیری از سیگنال Freeze شده است.	Recording Freeze Bed#
پيغام قرمز رنگ در نوار وظيفه	سیستم در حال رکوردگیری از سیگنال مربوط به Alarm رخ داده است	Recording Automatic Alarm Bed#
پيغام قرمز رنگ در نوار وظيفه	کاغذ پرينتر تمام شده است.	Printer paper out
پيغام قرمز رنگ در نوار وظيفه	نرم افزار backup اجرا نشده یا مشکل دارد.	Backup Software Problem
پيغام قرمز رنگ در منو Export	نرم افزار Save اجرا نشده یا مشکل دارد.	Save Software Problem
پيغام قرمز رنگ در منو Export	نرم افزار در حال ساخت فایل می باشد.	Please Wait
پيغام قرمز رنگ در منو Export	بازه زمانی انتخاب شده برای استخراج اطلاعات بیشتر از دو روز می باشد.	YOU CAN CHOOSE A MAXIMUM OF TWO DAYS
پيغام قرمز رنگ در منو Export	تاریخ شروع از تاریخ پایان جلوتر می باشد.	START DATE/TIME IS GREATER THAN END
پيغام قرمز رنگ در منو Export	هیچ اطلاعاتی برای تخت انتخابی ذخیره نشده است.	WARNING: THERE IS NOT ANY INFORMATION FOR THIS BED
پيغام قرمز رنگ در منو Export	در بازه زمانی انتخابی اطلاعاتی برای تخت مورد نظر ذخیره نشده است.	THERE IS NOT DATA IN TIME YOU SELECT
پيغام قرمز رنگ در منو Export	هیچ پارامتری انتخاب نشده است.	ERROR IN GET BACKUP, PLEASE SELECT ONE ITEM
نمایش پیغام در منو Setup برای گرفتن تایید از کاربر جهت اعمال تغییرات	عقب كشيدن ساعت سيستم	You are trying to set time backward you will lose data, are you sure?

#### ۲-۱۲ آلارم های فیزیولوژیکی و تکنیکی بدساید

در صورتی که بدساید متصل به CMS قابلیت ارسال پیغام و سطح آلارم ها به CMS را داشته باشد، آلارم ها و سطوح آن ها از طرف بدساید ها به CMS فرستاده می شود و CMS، آلارم ها را دقیقا با همان سطح و پیغام برای کابر نمایش می دهد که برای اطلاع از آنها باید به بخش آلارم ها از دفترچه راهنمای بدساید مراجعه شود. در غیر این صورت آلارم ها و سطوحشان مشابه جدول زیر می باشد.

Alarm Message	Alarm Level
ECG	
ECG NO CABLE	3
ECG SIGNAL WEAK	3
ECG ASYSTOLE	1
ECG CHECK LL OR ALL	3
ECG CHECK LA OR ALL	3
ECG CHECK RA OR ALL	3
ECG CHECK RL OR All	3
ECG CHECK RA	3
ECG CHECK LL	3
ECG CHECK LA	3
ECG CHECK C	3
HR OUT OF LIMIT	1
TEMP	
T2 OUT OF LIMIT	1
T1 OUT OF LIMIT	1
RESP	
RR OUT OF LIMIT	1
RESP CHECK LEADS	3
RESP APNEA	1
IBP1	
IBP1MAP OUT OF LIMIT	1
IBP1DIA OUT OF LIMIT	1
IBP1SYS OUT OF LIMIT	1
IBP2MAP OUT OF LIMIT	1
IBP1 NO SENSOR	3
IBP1 ADJUST SCALE	3
IBP1 STATIC PRESSURE	3
IBP1 SEARCH	3
IBP1 DEFECT	3
IBP2	
IBP2DIA OUT OF LIMIT	1
IBP2SYS OUT OF LIMIT	1
IBP2 NO SENSOR	3
IBP2 ADJUST SCALE	3
IBP2 STATIC PRESSURE	3
IBP2 SEARCH	3
IBP2 DEFECT	3
ETCO2	
ETCO2 OUT OF LIMIT	1
FICO2	
FICO2 OUT OF LIMIT	1
AWRR	
AWRR OUT OF LIMIT	1
SPO2	
SPO2 PROBE DEFECT	2
SPO2 NO PROBE	3

SPO2 PROBE OFF	2
SPO2 CHECK PROBE	2
SPO2 HIGH AMBIENT LIGHT	2
SPO2 SIGNAL WEAK	3
SPO2 ASYSTOLE	1
SPO2 OUT OF LIMIT	1
NIBP	
NIBPMAP OUT OF LIMIT	1
NIBPDIA OUT OF LIMIT	1
NIBPSYS OUT OF LIMIT	1
NIBP MODE ERROR	2
NIBP SELF TEST FAILED	2
NIBP LOOSE CLIFE	2
NIBP AIR I FAK	2
NIBP AIR PRESSURE ERROR	2
NIBP SIGNAL WEAK	2
NIBP RANGE EXCEED	2
NIBP EXESSIVE MOTION	2
NIBP OVER PRESSURE SENSED	2
NIBI OVERTRESSORE SERVED	2
NIDI SIGNAL SATURATED	2
NIDE EVETEM EATLUDE	2
	2
NIBP TIME OUT	2
NIBP MODULE ERROR	2
NIBP MODULE DEFECT	2
NIBP STOP ERKOR	2
NIBP STOP PRESSED	2
	2
NIBP NO MODULE	2
NIBP LOW BATTERY	2
	2
CO2 SYSTEM FAULT#	2
CO2 SENSOR STANDBY MODE	2
CO2 NO WATER TRAP	3
CO2 NO MODULE	2
CO2 NO SENSOR	3
CO2 CHECK SAMPLE LINE	2
CO2 NO ADAPTER	2
CO2 INVALID	2
CO2 INVALID AMBIENT PRESSURE	2
CO2 INVALID AMBIENT	2
TEMPERATURE	
CO2 ROOM AIR CALIB REQUIRED	2
CO2 ACCURANCY INVALID, PLEASE	2
ZERO	
CO2 INLET OCCLUDE	2
CO2 EXHUST OCCLUDE	2
CO2 UNEXPECTED REVERSE FLOW	2
CO2 UNEXPECTED FORWARD FLOW	2
CO2 CULATION ERROR	2
CO2 RESP APNEA	1
CO2 REPLACE ADAPTOR	2
CO2 SAMPLING LINE CLOGGED	2
ARRHYTHMIA	
VFIB ARRHYTHMIA	1
VTAC ARRHYTHMIA	1
RUN ARRHYTHMIA	1

AIVR ARRHYTHMIA	1
COUPLET ARRHYTHMIA	1
BIGEMINY ARRHYTHMIA	1
TRIGEMINY ARRHYTHMIA	1
TACHY ARRHYTHMIA	1
BRADY ARRHYTHMIA	1
AFIB ARRHYTHMIA	1
PAUS ARRHYTHMIA	1
FREQUENT PVCs	1
RELEARN	2
CAN NOT LEARN	2
ECG NOISE	2

# ۱۳. لیست پیش فرض های سیستم

Menu item	Selection	Default
View menu		
Mode	$\begin{array}{l} 2\times 2 \ \mathrm{Beds} + \mathrm{BedView}, 2\times 2 \ \mathrm{Beds} + 2\times 2 \ \mathrm{Beds}, \\ 3\times 2 \ \mathrm{Beds} + \mathrm{BedView}, 3\times 2 \ \mathrm{Beds} + 3\times 2 \ \mathrm{Beds}, 4\times 1 \ \mathrm{Beds} + \\ \mathrm{BedView}, 4\times 1 \ \mathrm{Beds} + 4\times 1 \ \mathrm{Beds}, 4\times 2 \ \mathrm{Beds} + \mathrm{BedView}, 4\times 2 \ \mathrm{Beds} \\ + 4\times 2 \ \mathrm{Beds}, 5\times 1 \ \mathrm{Beds} + \mathrm{BedView}, 5\times 1 \ \mathrm{Beds} + 5\times 1 \ \mathrm{Beds}, 5\times 2 \\ \mathrm{Beds} + \mathrm{BedView}, 5\times 2 \ \mathrm{Beds} + 5\times 2 \ \mathrm{Beds}, 6\times 1 \ \mathrm{Beds} + \mathrm{BedView}, \\ 6\times 1 \ \mathrm{Beds} + 6\times 1 \ \mathrm{Beds}, 6\times 2 \ \mathrm{Beds} + \mathrm{BedView}, 6\times 2 \ \mathrm{Beds} + 6\times 2 \\ \mathrm{Beds}, 7\times 1 \ \mathrm{Beds} + \mathrm{BedView}, 7\times 1 \ \mathrm{Beds} + 7\times 1 \ \mathrm{Beds}, 8\times 1 \ \mathrm{Beds} + \\ \mathrm{BedView}, 8\times 1 \ \mathrm{Beds} + 8\times 1 \ \mathrm{Beds}, 8\times 2 \ \mathrm{Beds} + 8\times 2 \ \mathrm{Beds}, 9\times 1 \ \mathrm{Beds} + 8 \ \mathrm{BedView}, 9\times 1 \ \mathrm{Beds} + 9\times 1 \ \mathrm{Beds}, 10\times 1 \\ \mathrm{Beds} + \mathrm{BedView}, 10\times 1 \ \mathrm{Beds} + 10\times 1 \ \mathrm{Beds} \end{array}$	8x2 Beds + 8x2 Beds
	Recorder menu	1
Speeed	12.5, 25, 50 mm/s	25 mm/s
Time	5,10,15,20,25,30s, continuos	10s
Trace1	ECG	ECG
Trace2	OFF	OFF
Delay	5-15s	5s
RecordMode	Recorder, Printer	record
	Setup menu	
Language	English, Russian, Polski,	English
Set Thick	Thick, Normal	Normal
ScreenSize	17.19.19 Wide.18.5 Wide	19"
Brightnss	1-7	4
SoundVolume	0-100%	30%
Help Language	English, Persian	English
	Admin menu	
Company	SADAAT PEC INTEGRAL MESSA HEYER	NOLOGO
company	SIARE. NOLOGO	ROLOGO
BedOffset	0-99	1
#Bed	1-32	
BaseIP		102
IPAddress		192.168.0.200
UDP_Port	40-2000	40
TCP Port	40-2000	50
PACS Server IP		192.168.0.254
Default Gateway IP		192.168.0.16
	Export menu	
Inforamation	NIBP List, Alarm List, Disclosure, Trend	Disclosure
Trend Parameters	HR, SPO2, IBP1, IBP2, CO2, T1, T2	HR
Disclosure Waveforms	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, CO2, RESP	ECG
Alarm List Settings	Type: ALL TYPES, ECG, ARRHYTHMIA, SPO2,	Type: ALL TYPES
C C	RESP, NIBP, IBP, Co2, ST	Level: ALL
	Level: ALL, HIGH, MED, LOW, SILENCE	
	Arr.Type: VFIB, VTAC, RUN/AIVR, COUPLET,	
	BIGEGENIMY, TRIGENIMY, TACHY, BRADY,	
	AFIB, PAUS, FREQUENT PVCs	
Bed Setting menu		
ECG Lead	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V	II
ECG Gain	AUTO, X0.25, X0.5, X1, X2, X4	AUTO
Speed	12.5, 25, 50	258
HR Alarm	OFF, ON	OFF
HR Alarm Low	30-250	50
HR Alarm High	35-255	100
Predic Record	OFF, ON	OFF

View Setting		
Signal	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, CO2, RESP	ECG, SPO2
Parameter	Full parameter, HR, SPO2, IBP1, IBP2, TEMP, CO2, BFA	Full parameter
	HIS Setting	
Event to send data	All Alarms, ECG, SPO2, RESP, IBP1, IBP2, NIBP,	
	TEMP, CO2, ARR, Record, Periodic (15,30,45 s/ 5,	
	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 minutes/ 1, 2, 3,	
	, 24 hour), NIBP Measurement	
Parameters to save	Full Parameter, HR, SPO2, RESP, IBP1, IBP2,	Full parameter
	NIBP, TEMP, CO2, BFA	
	Color	
HR		Green
SPO2		Violet
IBP1		Orange
IBP2		Purple
CO2		Yellow
RESP		Yellow
NIBP		White
ТЕМР		Sea Green
BFA		Blue

# ۱۴. چک لیست نگهداری پیشگیرانه (PM)

جهت بررسی دوره ای چک لیست PM به شماره PL-F-25 که در زیر آمده است، توسط مسئول مرکز درمانی تکمیل شود. لازم به ذکر است که تست PM به هیچ وجه تضمینی جهت استمرار صحت عملکرد دستگاه نبوده و فقط در لحظه تست، وضعیت آن را مورد ارزیابی قرار خواهد داد.

شرکت پویندگان راه سعادت										
شماره فرم:	فرم (CENTRAL) PM									
	PL-F									
	بحس:		مر در درمانی: تا بخانه بی	شهر: شدا مد بال	استان.					
1.1.*	ﺎﻩ: ﺷﻤﺎﺭﻩ ﺷﺮﯾﺎﻝ: ﯪﺭﯾﺦ ﻟﺼﺐ: ﯪﺭﯾﺦ ﺍﻗﺪﺍﻡ: 									
، نمی شود	نا منطبق	منطبق	بازرسی و آزمون			رديف				
تست ظاهری										
			عدم پوسیدگی و بریدگی درکابل های برق							
			عدم پوسیدگی و بریدگی کابل های شبکه							
			عدم شکستگی گیرهٔ RJ45 (نگهدارنده کابل شبکه در سوکت)							
			سالم بودن ظاهر مانیتورها، بدنه و اجزای داخلی PC، هاب سوییچ و رکوردر							
تست Touch										
			T	کارکرد و کالیبره بودن DUCH	صحت	۵				
تست رکوردر										
			سحت عملکرد رکوردر		صحت	۶				
			استفاده از کاغذ رکوردر مناسب با نوع رکوردر			۷				
			صحت عملکرد پرینتر							
تست عملکردی										
			(	صدای سیستم (صدای آلارم ها	صحت	٩				
			Tre و Disclosure به صورت دوره ای	ذخیره سازی اطلاعات در end	صحت	۱٠				
_			وار پایین صفحه	بایش پیغام های سیستمی در ن	عدم نم					
			، Reset software problem ،Delete software problem و							
				قبول 🗆 مردود 🗆	ھايى:	نتيجه ن				
توصيه كارشناس:										

نام وامضاء مسئول مربوطه:

نام و امضاء کارشناس:

## پیوست ۱) سازگاری الکترومغناطیسی

CMS به عنوان بخشی از یک سیستم الکتریکی پزشکی در نظر گرفته می شود. این سیستم از نظر سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) با توجه به استانداردهای مربوطه ارزیابی شده است.

تمام اجزای CMS از جمله دستگاه اصلی، نمایشگرها، صفحه لمسی، سوییچ شبکه و چاپگر دارای مارک CE مطابق با بخشنامه های ولتاژ پایین و EMC اروپا هستند.



CMS برای نصب در محیط مراقبت از بیمار مناسب نیست.

🔬 هشدار

- از تلفن همراه در مجاورت CMS استفاده نکنید. سطح بالای تابش الکترومغناطیسی ساطع شده از چنین دستگاه هایی ممکن است منجر به تداخل شدید در عملکرد سیستم شود.
- برای جلوگیری از اثر EMC بر روی CMS، نباید از آن در مجاورت یا انباشته شده با تجهیزات دیگر استفاده شود و در صورت لزوم استفاده در مجاورت یا انباشتن، سیستم باید از نظر عملکرد طبیعی در پیکربندی که در آن استفاده خواهد شد، بررسی شود.

Manufacturer's declaration – electromagnetic emissions											
اظهارنامه شركت سازنده-انتشار امواج الكترومغناطيسي											
قطعات		Main PC	Display	Hub Switch	Printer	Touch					
EN	60601-1-2, Clause 4.1.2	دستگاه اصلی	مانيتور	سوئيچ شبكه	چاپگر	صفحه لمسی					
		این زیر بند با استانداردهای بین المللی خاص خود مطابقت دارد									
a)	وسایلی که دستگاه پزشکی نیستند با استانداردهای قابل استفاده بین المللی EMC کامیایل می شوند.	که در این مورد استانداردهای ITE هستند و در گواهی مربوطه									
		مشخص شده اند.									
	هم انتشار و هم ایمنی تجهیزات الکتریکی که تجهیزات پطشکی	ti ni i n	. 1 . 4		1 1.	CMS					
b)	CT در خارج از محیط بیمار نصب شده است و تنها اتصال نیستند مشخص شده است که بر عملکرد اساسی ایمنی یا ضروری CT										
	سیستم پزشکی تأثیر منفی نمی گذارد. و	بین واحد مرکزی و مانیتورها، کابل TCP / IP برای انتقال داده									
	ميزان انتشار امواج الكترومغناطيس تجهيزات الكتريكي كه پزشكي	است بنابراین ویژگی های EMC سانترال هیچ تاثیری بر									
c)	نيستند مشخص شده است تا منجر به انتشار امواج الكترومغناطيس	خصوصيات EMC مانيتورها نخواهد داشت.									
	تجهیرات پزشکی بیش از حد مجاز نشود.										