

پویندگان راه سعادت

دفترچه راهنمای

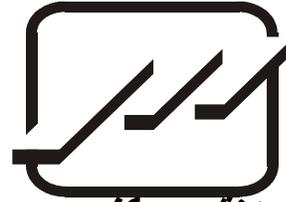
سیستم های مانیتورینگ سانترال Sahand Pro و Sahand



CE 2195

D00971-V10

شرکت
پویندگان راه سعادت



دفتر مرکزی:

تهران، خیابان دماوند، بلوار اتحاد، خیابان اول شرقی، پلاک 4
صندوق پستی 1658916599
تلفن: 77962181

خدمات پس از فروش:

تلفن: 77962181، 09121977157
فاکس: 77180629

نماینده قانونی در اتحادیه اروپا:

Trionara Technologies AB
Polygonvägen 21. 18766. Täby. Sweden
E-Mail: info@trionara.com
Tel: +46-76-4114418

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

مدل دستگاه	شماره پروانه ساخت
Sahand	94401814
Sahand Pro	20484080

فهرست

I	فهرست
V	مقدمه
VI	هشدارهای عمومی
1	فصل 1 مبانی
1-1	1-1 آشنایی با CMS
1-1-1	1-1-1 کاربرد
1-1-2	1-1-2 محدودیت ها
1-1-3	1-1-3 عملکردها
1-1-4	1-1-4 اجزا
1-1-5	1-1-5 ارتباط با شبکه
2	فصل 2 نصب
2-1	1-2 باز نمودن جعبه و چک کردن دستگاه
2-2	2-2 نصب
3-2	3-2 راه اندازی سیستم
4-2	4-2 خاموش کردن سیستم
4	فصل 3 صفحه نمایش
1-3	1-3 اطلاعات کلی
2-3	2-3 پنجره بیمار
3-2-1	3-2-1 پنجره بیمار در حالت قطع ارتباط
3-2-2	3-2-2 پنجره بیمار در حالت مانیتورینگ
3-3	NIBP Start 3-3
4-3	Nurse Call 4-3
5-3	5-3 فریز/ لغو فریز شکل موج
6-3	6-3 نوار وظیفه
3-6-1	SILENCE 3-6-1
3-6-2	HOME 3-6-2
3-6-3	SETTING 3-6-3
3-6-4	HISTORY 3-6-4
3-6-5	PACS View 3-6-5
4	فصل 4 نمایش Bed View
1-4	1-4 اطلاعات کلی
2-4	2-4 صفحه نمایش Bed View
5	فصل 5 کنترل آلام
1-5	1-5 ساختار آلام
5-1-1	5-1-1 آلام های صوتی
5-1-2	5-1-2 عملکرد دکمه SILENCE
5-1-3	5-1-3 آلام های تصویری
5-1-4	5-1-4 چشمک زدن پارامتر
6	فصل 6 منوی CMS
1-6	1-6 اطلاعات کلی:
2-6	2-6 کنترل های مشترک
6-2-1	6-2-1 Tooltip
6-2-2	6-2-2 تنظیمات با دسترسی سطح بالا
6-2-3	6-2-3 صفحه کلید مجازی
6-2-4	6-2-4 ساعت و تاریخ
6-2-5	6-2-5 آیکون Save
6-2-6	6-2-6 آیکون Help
6-2-7	6-2-7 آیکون Capture
7	فصل 7 منوی Manage Patient
1-7	1-7 اطلاعات کلی

20	7-1-1 ویرایش اطلاعات بیمار
20	7-1-2 ذخیره سازی اطلاعات بیمار
20	7-1-3 ترخیص یک بیمار
20	7-2 بارکد اسکنر
21	فصل 8 سربرگ Disclosure
21	1-8 اطلاعات کلی
21	2-8 عملکرد
21	8-2-1 بازبینی شکل موج ها
21	8-2-2 بازبینی مقادیر پارامتر
22	8-2-3 Options (انتخاب شکل موج و پارامترها)
22	8-2-4 پیمایش در صفحه ی Disclosure
22	8-2-5 عکس گرفتن
23	8-2-6 جستجو
23	8-2-7 رکوردگیری/پرینت گیری/ PDF از Disclosure
24	8-2-8 Caliper
25	فصل 9 سربرگ Graphical Trend
25	1-9 اطلاعات کلی
25	2-9 عملکرد
25	9-2-1 بازبینی نمودار Trend و پارامترها
25	9-2-2 Options (انتخاب گراف، پارامترها و بازه زمانی)
26	9-2-3 تغییر Scale
26	9-2-4 پیمایش در صفحه Graphical Trend
27	9-2-5 عکس گرفتن
27	9-2-6 جستجو
27	9-2-7 رکوردگیری/پرینت گیری/ PDF از Graphical Trend
28	فصل 10 سربرگ Numeric Trend
28	1-10 اطلاعات کلی
28	2-10 عملکرد
28	10-2-1 Options (انتخاب پارامترها برای نمایش مقادیر آنها)
28	10-2-2 پیمایش صفحه Numeric Trend
29	10-2-3 جستجو
29	10-2-4 عکس گرفتن
30	فصل 11 سربرگ Alarm List
30	1-11 اطلاعات کلی
30	2-11 عملکرد
30	11-2-1 فیلتر کردن آلامها
31	11-2-2 پیمایش صفحه Alarm List
31	11-2-3 جستجو
31	11-2-4 عکس گرفتن
31	11-2-5 مشاهده آلام با جزئیات از طریق صفحه Disclosure
31	11-2-6 رکوردگیری از Alarm List
32	فصل 12 سربرگ NIBP List
32	1-12 اطلاعات کلی
32	2-12 عملکرد
32	12-2-1 فیلتر کردن
33	12-2-2 پیمایش صفحه NIBP List
33	12-2-3 جستجو
33	12-2-4 عکس گرفتن
33	12-2-5 رکوردگیری از NIBP List
34	فصل 13 سربرگ Event Recall
34	1-13 اطلاعات کلی
34	2-13 عملکرد

34.....	13-2-1 بازبینی عکس ها / PDF ها.....
35.....	13-2-2 پرینت یا ذخیره سازی فایل ها.....
35.....	13-2-3 حذف عکس ها / PDF ها.....
36.....	فصل 14 سربرگ Bed Setup.....
36.....	1-14 اطلاعات کلی.....
36.....	2-14 سربرگ Bed Setup-Setting.....
36.....	Bed Setting 14-2-1.....
40.....	View Setting 14-2-2.....
41.....	3-14 سربرگ Bed Setup-Extract Data.....
41.....	HIS Setting 14-3-1.....
43.....	Export 14-3-2.....
44.....	4-14 سربرگ Bed Setup-Module Setting.....
45.....	ECG 14-4-1.....
47.....	ARRHYTHMIA 14-4-2.....
48.....	ST14-4-3.....
49.....	Temp 14-4-4.....
49.....	NIBP 14-4-5.....
49.....	IBP 14-4-6.....
50.....	SPO2 14-4-7.....
50.....	CAPNO 14-4-8.....
50.....	RESP 14-4-9.....
50.....	14-5 سربرگ Bed Setup-Calculation.....
51.....	Drug Calculation 14-5-1.....
52.....	Hemodynamic Calculation 14-5-2.....
53.....	Ventilation Calculation 14-5-3.....
54.....	پارامترهای ورودی برای محاسبات Ventilation.....
54.....	پارامترها و فرمول های محاسبه شده برای محاسبات Ventilation.....
55.....	14-5-4 Renal Calculation.....
56.....	پارامترها و فرمول های محاسبه شده برای محاسبات Renal.....
56.....	پارامترها و فرمول های محاسبه شده برای محاسبات Renal.....
57.....	14-5-5 Oxygenation Calculations.....
58.....	پارامترهای ورودی برای محاسبات Oxygenation.....
59.....	پارامترها و فرمول های محاسبه شده برای محاسبات Oxygenation.....
61.....	فصل 15 منوی Multi Lead.....
61.....	1-15 اطلاعات کلی.....
61.....	2-15 عملکرد.....
61.....	Options 15-2-1 (تنظیمات مربوط به ترسیم سیگنال).....
62.....	15-2-2 عکس گرفتن.....
62.....	15-2-3 رکوردگیری/پرینت گیری / PDF از Multi Lead.....
63.....	فصل 16 منوی Bed View.....
63.....	1-16 اطلاعات کلی.....
63.....	2-16 عملکرد.....
63.....	Options 16-2-1 (تنظیمات مربوط به ترسیم سیگنال).....
64.....	16-2-2 عکس گرفتن.....
65.....	فصل 17 منوی Setting.....
65.....	1-17 اطلاعات کلی.....
65.....	2-17 System Setting.....
65.....	Recorder/Printer Setting 17-2-1.....
66.....	System 17-2-2.....
69.....	3-17 سربرگ Admin.....
69.....	17-3-1 اطلاعات کلی.....
70.....	فصل 18 منوی History.....

70	1-18 اطلاعات کلی
70	Patient List 2-18
70	18-2-1 عملکرد
71	Alarm Setting List 3-18
71	18-3-1 عملکرد
72	Nurse Call List 4-18
72	18-4-1 عملکرد
74	فصل 19 منوی About
74	1-19 اطلاعات کلی
75	فصل 20 رکورد / پرینتر
75	20-1 اطلاعات کلی
76	20-1-1 سربرگ Recorder/Printer/PDF
76	20-2 انواع رکوردگیری / پرینت گیری
77	20-3 پیغام های وضعیتی و عملکردی رکورد
78	20-4 کاغذ رکورد
80	20-5 پیغام های خطای رکورد
81	فصل 21 نگهداری و تمیز کردن سیستم
81	21-1 بازرسی عمومی
82	21-2 تمیز و ضد عفونی کردن
84	فصل 22 عیب یابی
86	فصل 23 مشخصات فنی
88	فصل 24 آلام ها و پیغام ها
88	24-1 آلام ها و پیغام های سیستمی CMS
90	24-2 آلام های فیزیولوژیکی و تکنیکی بدساید
93	فصل 25 لیست پیش فرض های سیستم
95	فصل 26 ایمنی بیمار
96	فصل 27 چک لیست نگهداری پیشگیرانه (Prevention Maintenance, PM)
97	پیوست 1) سازگاری الکترومغناطیسی

مقدمه

هدف از دفترچه راهنما

دستورالعمل های لازم برای کار با سانترال سهند 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، بنابراین براحتی هر زمان که لازم باشد، در دسترس خواهد بود.

مخاطبان دفترچه راهنما

این دفترچه برای کادر درمانی متخصص تهیه گردیده است. عنوان کادر درمانی شامل افرادی می شود که آشنایی کامل را در خصوص اقدامات، روش ها و اصطلاحات علمی پزشکی جهت مانیتورینگ بیماران داشته باشند.

نسخه دفترچه راهنما

دفترچه راهنما یک شماره نسخه دارد. هر زمان که دفترچه بر اساس تغییرات نرم افزاری یا مشخصه های فنی آن تجدید نظر گردد، این شماره راهنما تغییر خواهد کرد. اطلاعات نسخه این دفترچه راهنما بدین صورت است:

شماره نسخه	تاریخ انتشار
D00971-V10	مهر 1403

تصاویر و اسامی دفترچه راهنما

ممکن است برخی از تصاویر و اسامی در دفترچه راهنما مطابق با سیستم سانترال شما نباشد.

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.

- قبل از استفاده از CMS، دفترچه راهنما را به طور کامل مطالعه نمایید.
- شرکت پویندگان راه سعادت، مسئولیت ایمنی و عملکرد صحیح دستگاه را مشروط بر رعایت موارد مذکور در این دفترچه بر عهده می گیرد.
- تمامی امور نصب، توسعه، تغییرات، اصلاحات، تعمیرات، جابجایی و بازکردن محصول فقط باید توسط شرکت سازنده و افراد متخصص و آموزش دیده صورت پذیرد.
- تمیز کردن محصول باید توسط افراد آموزش دیده صورت پذیرد.
- نرم افزار CMS طوری طراحی شده است که امکان خطرهای ناشی از خطاهای نرم افزاری را به حداقل برساند.
- رعایت نکات ایمنی مربوط به حمل و نقل و نگهداری سیستم الزامیست.
- 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.
- هنگام مانیتورینگ، حتماً زمان سیستم بایدبازمان محلی تنظیم شده باشد.
- به صورت دوره ای، از صحت تنظیمات زمان سیستم اطمینان حاصل شود.
- سانترال سهند فقط بدسایدهای شرکت پویندگان راه سعادت را پشتیبانی میکند.
- سیستم باید هر دو سال یکبار، توسط افراد آموزش دیده مورد بررسی قرار گیرد، اما توصیه می شود که این بررسی هر سال انجام گیرد. علاوه بر این طول عمر سیستم 10 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 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 خوردنده، 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 5 سانتی متر (2 اینچ) از اطراف قفسه فاصله داشته باشد.

فصل 1 مبانی

1-1 آشنایی با CMS

1-1-1 کاربرد

CMS به منظور مانیتورینگ مرکزی اطلاعات و علائم حیاتی از چندین بدساید در بیمارستانها یا موسسات درمانی بکار می رود 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 1 متر مقابل صفحه نمایشی در نظر گرفته شده است.

1-1-2 محدودیت ها

محدودیت یا عوارض جانبی ندارد.

1-1-3 عملکردها

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 مانیتورینگ مرکزی برای تمامی بیماران فراهم آورد که منجر به افزایش کارایی و کیفیت امور مانیتورینگ می شود. برخی از قابلیت های مهم CMS:

- مانیتورینگ حداکثر 32 بدساید
- بازبینی حداکثر 48 ساعت برای 16 تخت و 24 ساعت برای 32 تخت از اطلاعات Disclosure برای هر بیمار در حال مانیتورینگ
- بازبینی حداکثر 96 ساعت برای 16 تخت و 48 ساعت برای 32 تخت از اطلاعات Trend برای هر بیمار در حال مانیتورینگ
- بازبینی 720 آلارم رخ داده برای هر بیمار در حال مانیتورینگ
- بازبینی 1000 مقدار NIBP برای هر بیمار در حال مانیتورینگ
- ذخیره سازی و بازبینی تمامی شکل موج ها در Disclosure
- امکان ذخیره سازی و بازبینی اطلاعات 2000 بیمار
- مانیتورینگ یک Bed به صورت بزرگ نما شده در صفحه نمایش اول و دوم (Bed View)
- مانیتورینگ 12 لید سیگنال ECG
- امکان رکوردگیری/پرینت گیری از 12 لید سیگنال ECG
- مدیریت اطلاعات بیمار
- ثبت وقایع و اقدامات صورت گرفته در خصوص آلارم HR

- ثبت وقایع و اقدامات صورت گرفته در خصوص رکوردگیری
- آلام های صوتی و تصویری
- رکوردگیری / پرینت / PDF
- امکان رکوردگیری / پرینت گیری / PDF از یک یا دو شکل موج بطور همزمان به انتخاب کاربر
- انتخاب رنگ شکل موج ها و پارامترها
- سهولت در تنظیمات سیستم سانترال
- پشتیبانی از دو صفحه نمایش با وضوح نمایش 1920 x 1080 (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
- امکان عکس گرفتن از اطلاعات صفحات
- بازبینی 100 عکس گرفته شده از اطلاعات صفحات و ذخیره سازی روی حافظه Flash و یا چاپ با پرینتر
- پشتیبانی از چندین زبان
- تقویم شمسی و میلادی
- پشتیبانی از Nurse Call
- امکان تنظیم آنالیز ST
- امکان ساخت فایل PDF، ذخیره سازی، پرینت گیری و نمایش فایل ها
- امکان تغییر و نمایش واحد های اندازه گیری برای هر پارامتر
- امکان تغییر تمامی تنظیمات ماژول های بدساید از طریق سانترال
- امکان ارسال اطلاعات تخت ها به سرور Cloud
- اضافه کردن اندازه گیری کالیپر به disclosure

4-1-1 اجزا

CMS، از اجزای زیرتشکیل شده است:

1. دستگاه اصلی
2. صفحه نمایش دوم
3. دستگاه های ورودی و خروجی
4. رکورد/ پرینتر
5. تجهیزات شبکه

توجه:

- ✓ 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.

5-1-1 ارتباط با شبکه

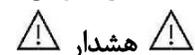
CMS، با بدسایدهای متصل به شبکه به صورت سیمی یا بی سیم تبادل اطلاعات کرده و آن ها را از این طریق به صورت متمرکز مانیتور می نماید. نمودار شبکه ای **CMS** به صورت زیر می باشد:



شکل 1-2 ارتباط شبکه ای CMS

فصل 2 نصب

1-2 باز نمودن جعبه و چک کردن دستگاه



- 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.

2-2 نصب



- 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.



- 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.

3-2 راه اندازی سیستم

توجه:

- ✓ 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. لوگو ی 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... مانند شکل 1-2 نمایش داده می شود.



شکل 1-2 نمایش پیام 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، پیام **SYSTEM IS REPAIRING DATABASE PLEASE WAIT...** نمایش داده می شود.



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

توجه:

✓ اگر ارتباط شبکه CMS قطع باشد ، پیام **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، پیام **Network problem, system restarts in # s** در نوار وظیفه سیستم نشان داده می شود. بعد از 120 ثانیه، سیستم مجدد را ه اندازی می شود.

✓ اگر فایل فعال سازی نرم افزار روی CMS موجود نباشد و یا محتوای آن نادرست باشد پیام **Not Licensed** در نوار وظیفه نمایش داده می شود.

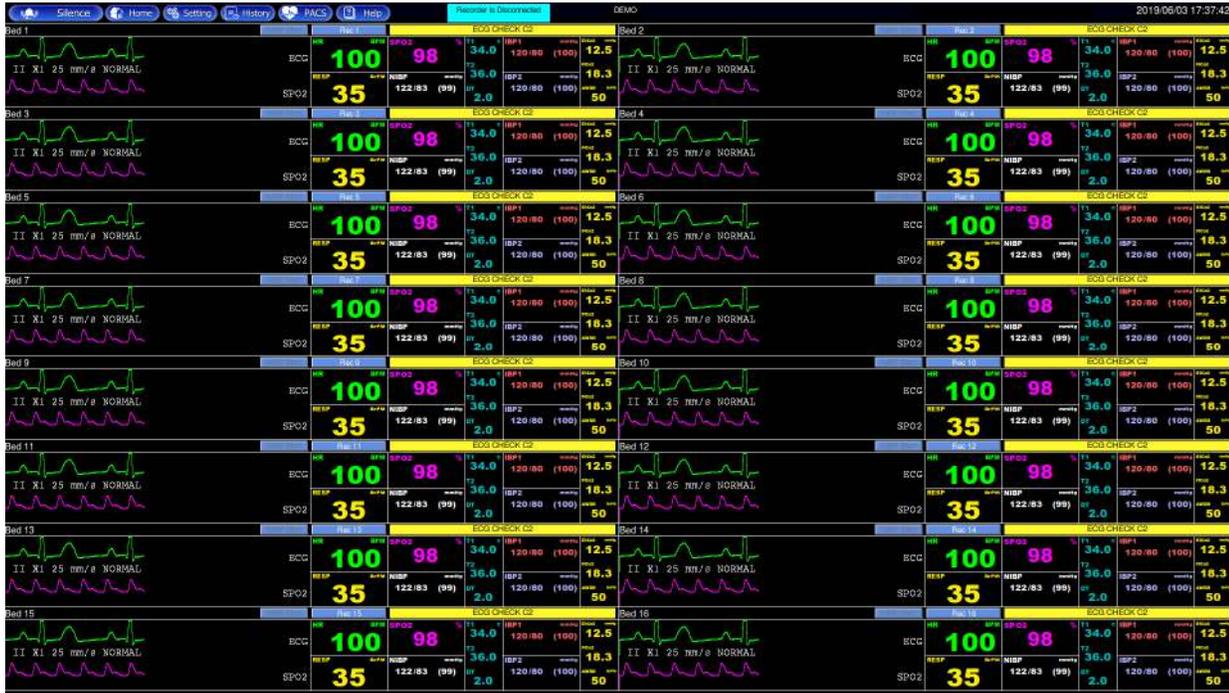
4-2 خاموش کردن سیستم

برای خاموش نمودن سیستم کلید پاور روی کیس را فشار دهید.

فصل 3 صفحه نمایش

1-3 اطلاعات کلی

CMS نمایش حداکثر 32 بدساید را روی دو صفحه نمایش به طور همزمان پشتیبانی می کند. تعداد پنجره ها به تنظیمات صفحه نمایش بستگی دارد. (اطلاعات بیشتر در فصل 4 آورده شده است.) همانگونه که در شکل زیر مشاهده می شود هر صفحه نمایش CMS حداکثر به هشت سطر و دو ستون پنجره ی بیمار تقسیم می شود.



شکل 1-3 اطلاعات صفحه نمایش

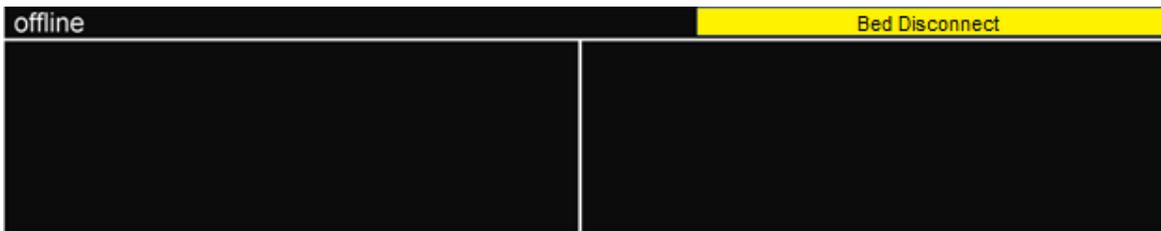
2-3 پنجره بیمار

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.

1-2-3 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.

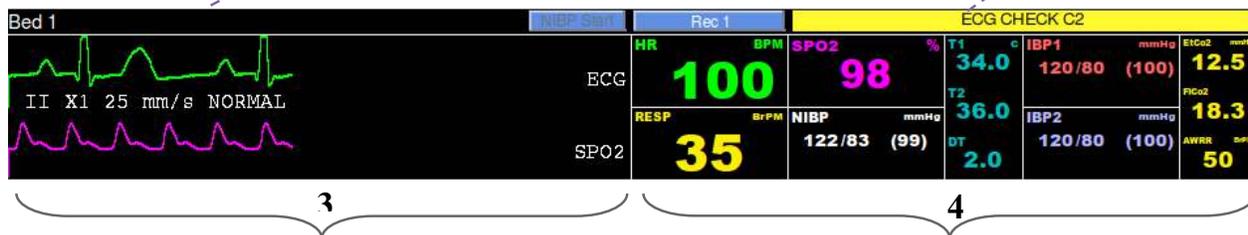
در صورت قطع ارتباط CMS با بدساید، علاوه بر نمایش، "offline" آلام "Bed Disconnect" مطابق شکل 2-3 تا هنگام برطرف شدن مشکل یا کلیک دکمه SILENCE، با اولویت متوسط ایجاد می گردد. (برای اطلاعات بیشتر در خصوص آلام به فصل 5 مراجعه نمایید.)



شکل 2-3 پیغام قطع ارتباط بدساید با CMS

3-2-2 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 3-3 پنجره بیمار در حالت مانیتورینگ

1. مکان نمایش اطلاعات بیمار

این مکان، شماره پنجره و نام بیمار را نمایش می دهد. همچنین دکمه های NIBP Start در این قسمت امکان اندازه گیری فشارخون غیرتهاجمی را فراهم میکند. (مراجعه به بخش 3-3 NIBP Strat)

2. مکان نمایش آلام ها

این مکان، برای نمایش آلام های تصویری بکار می رود. همچنین دکمه Record/Print در این قسمت امکان رکوردگیری/پرینت گیری را فراهم میکند.

3. مکان نمایش شکل موج ها

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

توجه : در صورتی که ورژن بدساید این قابلیت را پشتیبانی کند که مقادیر Scale و لیبیل سیگنال IBP را برای CMS ارسال نماید، مقدار Scale و لیبیل نمایش داده شده در CMS و بدساید یکسان است. در غیر اینصورت CMS مقدار پیش فرض خود را برای Scale (250_30-) و لیبیل "IBP" را همراه با سیگنال نمایش می دهد.

4. مکان نمایش پارامترها

این مکان، مقادیر پارامترهای انتقال یافته از بدساید را نمایش می دهد. توجه: واحد پارامترها در CMS به همراه مقادیر آنها نمایش داده می شود. (شکل 3-4). در صورتی که بدساید قابلیت ارسال واحد پارامترها به سانترال را پشتیبانی کند، مقادیر پارامترها متناظر با واحد انتخاب شده برای آنها

نمایش می یابد. در غیر اینصورت مقادیر پارامترها با توجه به واحد پیش فرضشان نمایش می یابد 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.

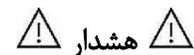
Parameter	Default units
HR	BPM
SPO2	%
Resp	BrPM
NIBP	mmHg
Temp	°C
IBP	mmHg
EtCo2/FiCo2	mmHg
AWRR	BrPM
BFI/BS/SQI/EMG	%

شکل 3-4 لیست واحد های پیش فرض CMS

با کلیک کردن روی قسمت نمایش پارامترهای هر بد، صفحه تنظیمات مربوط به همان بد در پایین صفحه باز می گردد.

NIBP Start 3-3

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** روی صفحه اصلی 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 خطای مربوط به اندازه گیری، روی قسمت سیگنال همان تخت مشاهده می شود.

توجه:

- ✓ با هر بار فشردن دکمه **NIBP Start**، این دکمه پنج ثانیه غیر فعال می شود.
- ✓ در طول اندازه گیری فشار خون امکان باز کردن منو 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.
- ✓ در حالتی که منو باز باشد (صفحه به سمت بالا جمع شده باشد)، دکمه **NIBP Start**، وجود نخواهد داشت.

Nurse Call 4-3

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.

توجه :

- ✓ در صورتی که با فشردن دکمه ی **Nurse Call** روی **CMS** به هشدار پاسخ داده شود، این دکمه روی بدساید به مدت چهل ثانیه غیرفعال خواهد شد.
- ✓ اطلاعات مربوط به سوابق **Nurse Call** در منوی **History** قابل بازبینی است.

3-5 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.



شکل 3-5 نمایش پیغام فریز

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.

توجه:

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

3-6 نوار وظیفه

شش دکمه در قسمت نوار وظیفه (نوار بالای صفحه نمایش) وجود دارد که در شکل زیر مشاهده می‌شود.



شکل 3-6 آیتم‌های نوار وظیفه

SILENCE 1-6-3

در انتها الیه سمت چپ نوار وظیفه، دکمه "SILENCE" قرار دارد. در حالت معمول آلام صوتی فعال است. با کلیک این دکمه می‌توان آلام صوتی را فعال یا غیر فعال نمود. (مراجعه به فصل 5 کنترل آلام)

HOME 2-6-3

برای نمایش صفحه اصلی بکار می‌رود. با فشردن این دکمه می‌توانید صفحه کمکی باز شده را ببندید و به صفحه اصلی CMS بازگردید.

SETTING 3-6-3

با فشردن این دکمه منوی سانترال در صفحه تنظیمات باز می‌شود و کاربر می‌تواند تنظیمات سیستمی CMS را انجام دهد.

HISTORY 4-6-3

با فشردن دکمه، HISTORY، منوی سانترال در صفحه History باز می‌شود. در این منو سه سربرگ مشاهده می‌شود که عبارتند از:

- History-Patient List ■
- History-Alarm Setting List ■
- History-Nurse Call List ■

PACS View 5-6-3

در صورتی که نرم افزار، اتصال به سرور پکس را پشتیبانی نماید با کلیک روی دکمه PACS View، صفحه‌ی مرورگر برای ارتباط با سرور PACS و نمایش فایل‌های دایکام، در صفحه نمایش دوم باز می‌شود.

توجه:

در مدهای نمایشی با ساختار $A \times B \text{ Beds} + A \times B \text{ Beds}$ ، دکمه‌ی PACS View غیرفعال می‌باشد.

فصل 4 نمایش Bed View

1-4 اطلاعات کلی

CMS امکان نمایش اطلاعات یک بیمار را به صورت بزرگتر در صفحه نمایش دوم، “Bed View”، فراهم می سازد. در حقیقت، پنجره بیمار مورد نظر با دقت و تمرکز بیشتر مانیتور می گردد.



صفحه نمایش اصلی

صفحه نمایش دوم

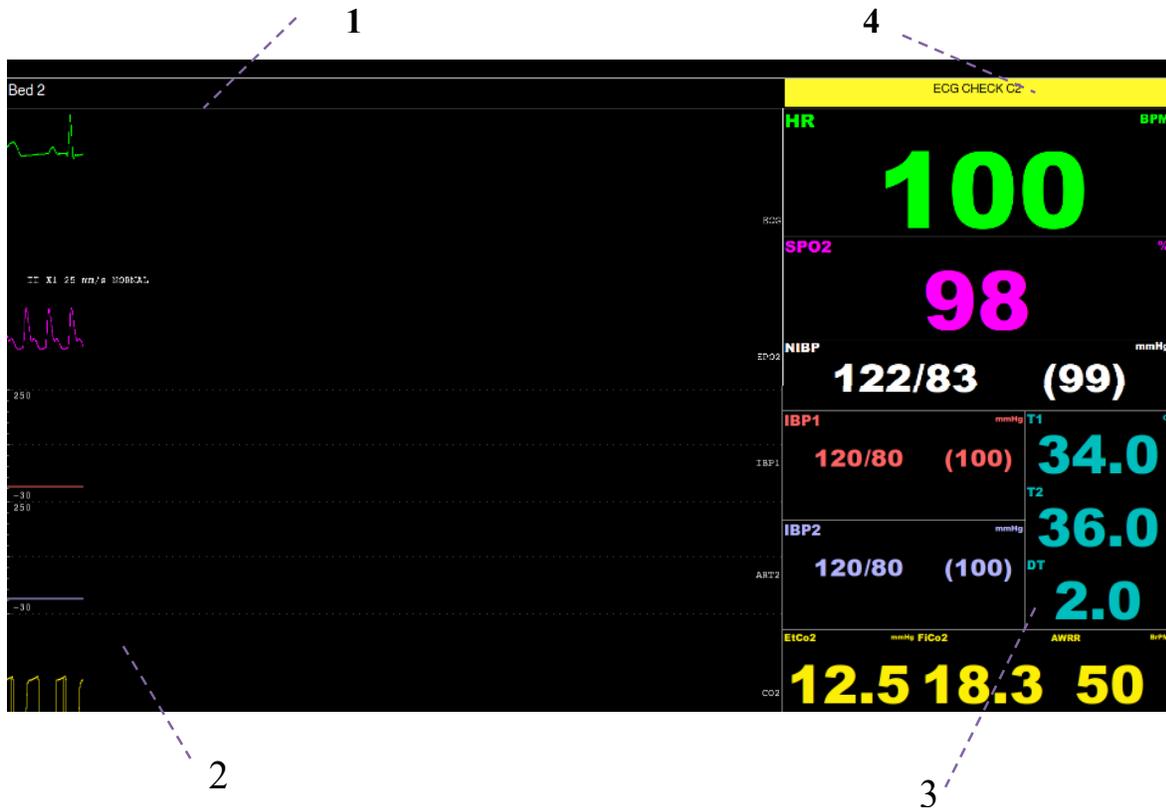
شکل 1-4 نمایش Bed View در صفحه نمایش دوم

برای این کار، روی قسمت پارامترهای پنجره بیمار مورد نظر کلیک کرده و در منوی باز شده روی دکمه “Bed View” کلیک نمایید.

توجه:

- ✓ در مدهای نمایشی با ساختار $A \times B \text{ Beds} + A \times B \text{ Beds}$ ، دکمه ی **Bed View** غیرفعال می باشد.
- ✓ سبز بودن دکمه ی **Bed View**، در منوی **Bed Setup** نشان دهنده فعال بودن حالت نمایش **Bed View** برای آن تخت است.

2-4 صفحه نمایش Bed View



شکل 2-4 صفحه نمایش Bed View

1. اطلاعات بیمار

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

2. شکل موج ها

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

3. پارامترها

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

4. آلام

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

فصل 5 کنترل آلام

1-5 ساختار آلام

آلام در نتیجه بروز علائم حیاتی غیرطبیعی (آلام فیزیولوژیکی) و یا مشکلات فنی بدساید (آلام تکنیکی) به وجود می‌آید که به CMS انتقال یافته و یا مربوط به خود CMS (آلام سیستمی) می‌باشد. آلام‌های سیستمی CMS صرفاً جهت اطلاع کاربر از وضعیت فعلی CMS است. آلام‌های صوتی و تصویری CMS، مطابق با استاندارد IEC 60601-1-8 می‌باشد، لازم به ذکر است که:

■ با توجه به مطالب بالا، آلام‌ها بطور کلی به سه دسته تقسیم می‌شوند:

1. آلام‌های فیزیولوژیکی

2. آلام‌های تکنیکی

3. آلام‌های سیستمی

■ با توجه به شدت، آلام‌ها به سطوح زیر تقسیم می‌شوند:

1. سطح 1، آلام با اولویت بالا

2. سطح 2، آلام با اولویت متوسط

3. سطح 3، آلام با اولویت پایین

1-1-5 آلام‌های صوتی

آلام‌های صوتی با سه سطح فعال می‌شوند:

- آلام صوتی سطح 1: "Do-Do-Do-----Do-Do, Do-Do-Do-----Do-Do" ، هر 10 ثانیه یکبار

- آلام صوتی سطح 2: "Do-Do-Do" ، هر 25 ثانیه یکبار

- آلام صوتی سطح 3: "Do" ، هر 50 ثانیه یکبار

توجه :

✓ اگر آلام‌هایی با اولویت متفاوت به طور همزمان رخ دهد، سیستم، آلام صوتی را با بالاترین اولویت فعال می‌کند.

✓ آلام‌های تصویری بطور میانگین از فاصله 2 متری به صفحه نمایش قابل مشاهده و آلام صوتی از فاصله حدوداً 10 متری قابل شنیدن می‌باشد.

✓ در صورت استفاده از بدسایدهای با ورژن 12 و بالاتر هنگامی که صدای آلام از بدساید قطع شود، همه پیغام‌های آن بدساید با رنگ خاکستری نمایش داده می‌شوند.

5-1-2 عملکرد دکمه SILENCE

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



شکل 5-1 محل نمایش آلام

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

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 2 دقیقه (120 ثانیه) آغاز و در این مدت صدای آلام قطع می شود، چنانچه در این شرایط آلام بحرانی جدیدی رخ دهد، صدای آلام به طور خودکار فعال می شود.

با غیر فعال شدن صدای آلام 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.

5-1-3 آلام های تصویری

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

اولویت آلام	رنگ پس زمینه	رنگ قلم
بالا (1)	قرمز	مشکی
متوسط (2)	زرد	مشکی
پایین (3)	فیروزه ای	مشکی

آلام 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 آلام های سیستمی و پیام های CMS و همچنین پیام های خطای رکورد در نوار وظیفه نمایش داده می شود. (برای اطلاعات بیشتر به فصل 21 مراجعه نمایید).

توجه :

در شرایطی که چند آلام با سطوح مختلف به طور همزمان برای یک پنجره رخ دهد، اگر چند آلام سطح 1 رخ داده باشد مادامی که رفع نشده، پیام آلام مربوط به آلام های سطح 1 به صورت چرخشی و در غیر اینصورت، سایر آلام ها به طور چرخشی نمایش داده می شوند.

5-1-4 چشمک زدن پارامتر

چنانچه هر یک از پارامترهای فیزیولوژیکی منجر به وقوع آلام شود، مقدار آن پارامتر چشمک زن خواهد بود. وقتی مقدار پارامترها از محدوده آلام تنظیم شده تجاوز کند و آلام 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 آلام توسط CMS تغییر نمی کند بلکه با مقادیر ارسال شده از سمت بدساید، محدوده آلام پارامتر HR تعیین می شود.

توجه :

آلام های هر بدساید در CMS ذخیره می شود و با قطع ناگهانی برق، یا خاموش کردن CMS و یا غیرفعال شدن آلام، از بین نمی روند.

توجه :

مدت تأخیر ارسال آلام از سمت بدساید به CMS بطور میانگین 1 ثانیه می باشد.



اگر پارامترهای خاصی جهت مانیتورینگ انتخاب شده باشد، فقط آلارم های مرتبط با آن پارامترهای **Bed** اعلام می گردد.

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.

1. شرایط بیمار را بررسی کنید.
2. آلارم های مربوط به هر ماژول خاص را بشناسید.
3. دلایل وقوع آلارم را بشناسید.
4. دکمه "SILENCE" را در صورت لزوم فشار دهید.
5. وقتی دلیل وقوع آلارم رفع شد، صدای آلارم را فعال کنید.

فصل 6 منوی CMS

6-1 اطلاعات کلی:

با کلیک روی قسمت پارامترهای هر بد، منویی به شکل زیر باز می شود. منو دارای چندین سربرگ است و می‌توانید با کلیک روی هر سربرگ وارد منوهای مختلف شوید. در صورتی که تنظیمات و اطلاعات سربرگ منحصراً مربوط به یک تخت باشد، در بالای منو نام بیمار، شماره ID و شماره تخت قابل مشاهده است. با کلیک روی شماره تخت لیستی از شماره تخت‌هایی که به سانترال متصل شده اند و دارای اطلاعات ذخیره شده می باشند، نمایش می یابد.

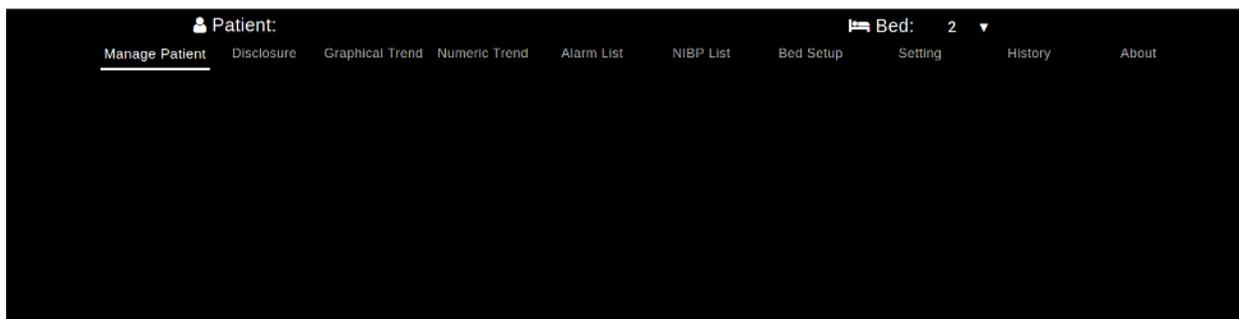
توجه:

✓ در صورت تغییر **Bed Offset**، لیست شماره تخت‌ها از بد تنظیم شده برای **Bed Offset** شروع خواهد شد.

✓ با باز شدن منو صفحه سانترال به سمت بالا جمع می شود. در این حالت تنها پارامتر **HR** و سیگنال **ECG** برای تخت‌ها نمایش داده می شود.

✓ در صورتی که از طریق دکمه‌های **Setting** یا **History** وارد منو شوید و سپس بخواهید وارد منوهایی شوید که منحصراً مربوط به یک تخت است، صفحه‌ای نمایش می یابد که باید قبل از ورود به آن منو شماره تخت را از لیست انتخاب کنید و روی دکمه **OK** کلیک کنید. در صورتی که خارج این صفحه کلیک کنید، صفحه بسته خواهد شد و در همان منو باقی میمانید.

با تغییر شماره بد اطلاعات سربرگ منو جاری و سایر منوها به روز می شود و می‌توانید بدون خروج از منو شماره تخت را تغییر داده و تخت دیگری را برای تغییر تنظیمات و یا بازبینی اطلاعات انتخاب کنید. با فشردن دکمه **Home** در صفحه اصلی، منو بسته می شود.



شکل 6-1 منوی CMS

2-6 کنترل های مشترک**Tooltip 1-2-6**

پیامی که وقتی مکان نما روی یک آیکن، تصویر، ... در صفحه قرار می گیرد، ظاهر می شود.

2-2-6 تنظیمات با دسترسی سطح بالا

برخی از تنظیمات فقط برای افراد مجاز و آموزش دیده قابل دسترس می باشد. آیکن  به معنی لزوم دسترسی سطح بالا برای تغییر تنظیمات در آن قسمت می باشد. با کلیک کردن روی این آیکن صفحه ای برای اهراس هویت (Authentication) ظاهر می گردد که با وارد کردن رمز صحیح و سپس فشردن دکمه ، امکان دسترسی برای تنظیم موردنظر برای مدت 300 ثانیه مهیا می گردد. با فشردن دکمه **Log out**، یا اتمام زمان فوق و یا خارج شدن از منوی مربوطه، این دسترسی غیرفعال می گردد. در صورتی که روی دکمه **"Cancel"** و یا بیرون این صفحه کلیک کنید، تغییری اعمال نمی شود و صفحه بسته می شود.

توجه:

- ✓ رمز عبور مذکور توسط کارشناسان شرکت تنها به افراد مجاز و آموزش دیده داده خواهد شد.
- ✓ با خروج از منوی جاری که دسترسی آن فعال گردیده است، امکان دسترسی غیرفعال می گردد.
- ✓ با کلیک روی آیکن  و روی دکمه **Log Out**، دسترسی غیر فعال می گردد.

3-2-6 صفحه کلید مجازی

با کلیک کردن روی هر یک از فیلدهای متنی، صفحه کلیدی برای ورود اطلاعات باز می شود که در بالای آن متنی که روی آن کلیک شده وجود دارد و می توان آنرا تغییر داد. با کلیک خارج از صفحه کلید مجازی و یا آیکن بستن (▼) در بالای صفحه کلید مجازی، صفحه کلید بسته خواهد شد و متن جدید جایگزین قبلی می شود.

اگر فیلد از نوع عددی باشد صفحه کلید فقط شامل اعداد و در غیر اینصورت شامل اعداد و حروف می باشد.

4-2-6 ساعت و تاریخ

ساعت به دو صورت، برای تعیین زمان و یا برای تعیین بازه زمانی نمایش می یابد. در هر دو حالت برای تغییر سال یا ماه روی تاریخ بالای صفحه کلیک کنید. ابتدا سال، سپس ماه میلادی و در مرحله آخر روز را انتخاب کنید. در قسمت پایین صفحه می توانید ساعت و دقیقه را نیز تنظیم نمایید. با فشردن دکمه **"Cancel"** و یا کلیک خارج از کادر ساعت، تغییرات اعمال نگردیده و صفحه بسته می شود.

6-2-5 آیکون Save

 در برخی از صفحات منو که نیاز به ذخیره سازی تغییرات اعمال شده است، در نوار رنگی بالای منو آیکون  موجود است. بعد از اعمال تغییرات با فشردن این آیکون تغییرات ذخیره شده و منو بسته می شود.

توجه:

- ✓ برای ذخیره و اعمال تغییرات حتما باید قبل از خروج از منو، روی آیکون Save کلیک کنید، در غیر اینصورت با رفتن به منوی دیگر و یا بستن منو تغییرات اعمال نمی گردد.
- ✓ در منوی **bedsetup-Module Setting** با انتخاب کلید  تغییرات اعمال می شود اما منو بسته نمی شود.

6-2-6 آیکون Help

در تمامی صفحات در کنار نام منو روی نوار رنگی آیکون  قابل مشاهده است. با کلیک روی این آیکون صفحه راهنمای مربوط به آن منو نمایش می یابد. می توانید از طریق نوار عمودی کنار صفحه وارد صفحات دیگر Help شوید. برای خروج از صفحه ی راهنما، می توانید از طریق سربرگ های بالای صفحه، روی منوی مورد نظر خود را کلیک کنید و وارد آن منو شوید. همچنین میتوانید با فشردن دکمه Home در نوار وظیفه منو را ببندید.

6-2-7 آیکون Capture

در برخی صفحات آیکون  قابل مشاهده است. با کلیک روی این آیکون از اطلاعات جاری در آن صفحه عکس گرفته می شود و برای بازبینی عکس های گرفته شده، می توانید وارد صفحه Event Recall شوید.

فصل 7 منوی Manage Patient

7-1 اطلاعات کلی

این صفحه امکان ویرایش اطلاعات بیمار و ترخیص بیمار را فراهم می سازد.

توجه :

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.

7-1-1 ویرایش اطلاعات بیمار

در این صفحه می توانید اطلاعات بیمار از قبیل نام، جنسیت، گروه خون، تاریخ تولد و... را وارد یا ویرایش کنید. برای ورود یا ویرایش اطلاعات روی فیلد مورد نظر خود کلیک کرده و اطلاعات را وارد نمایید. با کلیک روی تصویر آدمک در صفحه می توانید جنسیت را تغییر دهید.

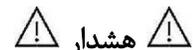
7-1-2 ذخیره سازی اطلاعات بیمار

با کلیک روی آیکون  (Save) در نوار رنگی بالای منو اطلاعات در سیستم ذخیره شده صفحه بسته می شود.

7-1-3 ترخیص یک بیمار

ترخیص یک بیمار به معنای پایان دادن به مانیتورینگ آن بیمار و پاک شدن اطلاعات حیاتی او از حافظه سیستم می باشد. برای ترخیص بیمار:

1. در نوار رنگی بالای منو، آیکون  (Discharge) را فشار دهید.
2. در منوی باز شده، ساعت و تاریخ ترخیص بیمار را انتخاب کنید و دکمه ی "Set" را فشار دهید.
3. 3- پیغام سیستم برای Discharge کردن را تایید نمایید.



✓ بعد از Discharge کردن، چنانچه ارتباط بدساید با CMS به طور کامل قطع نشود، مقادیر ارسالی از سمت بدساید به عنوان اطلاعات بیمار جدید ذخیره می گردد.

7-2 بارکد اسکنر

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

فصل 8 سربرگ Disclosure

8-1 اطلاعات کلی

این صفحه حداکثر تا 48 ساعت بازبینی شکل موج ECG و مقادیر عددی پارامترها را فراهم می سازد.
توجه:

بعد از ذخیره ی اطلاعات Disclosure به مدت 48 ساعت در حالت 16 تخته و 24 ساعت در حالت 32 تخته، در هنگام ذخیره ی اطلاعات جدید، قدیمی ترین اطلاعات حذف می شود.

8-2 عملکرد

در صفحه "Disclosure" انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- بازبینی شکل موج های ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP
- بازبینی مقادیر پارامترها
- Options (انتخاب شکل موج و پارامترها)
- پیمایش در صفحات
- عکس گرفتن از اطلاعات
- جستجو در صفحات
- رکورد / پرینت گیری / PDF
- اضافه کردن اندازه گیری کالیپر به disclosure

8-2-1 بازبینی شکل موج ها

در این قسمت یک دقیقه (در سه ردیف 20 ثانیه ای) از یک شکل موج انتخابی و یا بیست ثانیه از دو شکل موج در هر صفحه را می توان بازبینی کرد. با حرکت موس روی شکل موج، تاریخ و ساعت هر لحظه در کنار مکان نما نمایش می یابد.

شکل موج های نمایش داده شده در این قسمت، با استفاده از آیکن Option قابل تغییر هستند. شکل موج های قابل انتخاب عبارتند از:

ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP

توجه:

در برخی از بدسایدها ممکن است یک یا دو سیگنال ارسال نشود و لذا قابل انتخاب و نمایش نیستند.

8-2-2 بازبینی مقادیر پارامتر

با توجه به موقعیت مکان نما مقادیر پارامترها در آن لحظه، در نوار بالای شکل موج نمایش می یابد. پارامترهای نمایش داده شده در این قسمت، با استفاده از آیکن Option قابل تغییر هستند.

Options 3-2-8 (انتخاب شکل موج و پارامترها)

در سمت چپ نوار رنگی منوی Disclosure آیکن  (Options) قابل مشاهده است. با کلیک کردن روی این آیکن صفحه ای باز می شود که از دو بخش Parameter و Signal تشکیل شده است. در قسمت Parameter میتوان انتخاب کرد مقادیر چه پارامترهایی به همراه شکل موج در نوار بالای صفحه Disclosure نمایش یابد. حداکثر 12 پارامتر قابل انتخاب است. این پارامترها عبارتند از:

HR, ST, PVCs, PR, SPO2, PI, PVI, SPCO, SPHB, SPMET, SPOC, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2, AWRR, BFI, BS, SQI, EMG, Multi ST

توجه:

با انتخاب **Multi ST**، تمامی گزینه ها غیر فعال می شود و در صفحه مقادیر **ST-I, ST-II, ST-III, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5, ST-V6, ST-AVR, ST-AVF, ST-AVF** نمایش می یابد. در صورتی که **HR** انتخاب شده باشد مقدار **HR** نیز نمایش می یابد.

در قسمت Signal میتوان انتخاب کرد چه سیگنال هایی در صفحه Disclosure ترسیم گردد. حداکثر 2 شکل موج برای نمایش همزمان قابل انتخاب است. شکل موج های قابل انتخاب عبارتند از:

ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP

برای خروج از این صفحه روی دکمه ی OK یا خارج از این صفحه کلیک کنید.

4-2-8 پیمایش در صفحه ی Disclosure

آیکن : جدیدترین داده های Disclosure را نمایش می دهد و به هنگام سازی صفحه را انجام می دهد.
آیکن : صفحه جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
آیکن : داده های Disclosure، 60 ثانیه (در حالت یک سیگنال) یا 20 ثانیه (در حالت دو سیگنال) بعد از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
آیکن : داده های Disclosure، 60 ثانیه (در حالت یک سیگنال) یا 20 ثانیه (در حالت دو سیگنال) قبل از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
آیکن : صفحه قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
آیکن : قدیمی ترین داده های Disclosure ذخیره را نمایش می دهد.

5-2-8 عکس گرفتن

با کلیک روی آیکن  از اطلاعات جاری در صفحه عکس گرفته می شود و برای بازبینی عکس های گرفته شده، می توانید وارد صفحه Event Recall شوید.

8-2-6 جستجو

با کلیک روی آیکون  در سمت راست نوار رنگی منو، صفحه ای برای جستجو باز می شود. پس از انتخاب زمان مورد نظر با فشردن دکمه "Goto"، صفحه ی Disclosure در همان تاریخ و زمان باز می شود. در صورتی که روی دکمه "Cancel" و یا بیرون این صفحه کلیک کنید، تغییری اعمال نمی شود و صفحه بسته می شود.

توجه :

امکان انتخاب تاریخ تنها در بازه ای که اطلاعات وجود دارد امکان پذیر است.

8-2-7 رکوردگیری/پرینت گیری / PDF 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/پرینت گیری عادی از Disclosure

1- با کلیک روی آیکون  (Print) صفحه ای برای انتخاب بازه زمانی رکوردگیری/پرینت گیری از آن صفحه باز می شود.

2- سه بازه زمانی 20 ثانیه ای در این صفحه قابل انتخاب است که مربوط به سه سطر سیگنال در همان صفحه ی Disclosure است.

3- با کلیک روی دکمه Print، رکوردگیری/پرینت گیری از بازه ی انتخابی آغاز می شود.

توجه :

در صورتی که دو سیگنال در صفحه Disclosure وجود داشته باشد، با کلیک روی آیکون ، رکوردگیری/پرینت گیری / PDF از دو شکل موج صفحه جاری آغاز می شود.

ب) رکوردگیری بخشی از صفحه Disclosure

1. نقطه شروع رکوردگیری را با کلیک روی سیگنال در صفحه Disclosure انتخاب کنید. محل با خط قرمز رنگی نمایش داده می شود.

2. نقطه پایان رکوردگیری را با کلیک مجدد روی سیگنال در صفحه Disclosure انتخاب کنید. محل با خط قرمز رنگی نمایش داده می شود.

3. آیکون Print را فشار دهید تا رکوردگیری از محدوده تعیین شده آغاز شود. با فشردن مجدد آن، رکوردگیری را می توان متوقف کرد.

توجه :

- ✓ رکوردگیری از ابتدای زمان علامت اول شروع و تا انتهای زمان علامت دوم ادامه می یابد لذا ممکن است طول رکورد روی کاغذ از محدوده انتخابی روی صفحه بیشتر باشد.
- ✓ امکان مارک کردن در حالت پرینت گیری وجود ندارد.
- ✓ فایل های PDF در منوی **Event Recall** قابل بازبینی هستند.

در هنگام رکوردگیری، 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 و نوع فیلتر ECG در بدساید، نام بیمارستان، نام بخش، نام پزشک و مقادیر پارامترها بر روی کاغذ رکورد چاپ می گردد. در طول رکوردگیری، پیغام **“Recording Disclosure Bed #”** در نوار وظیفه مشاهده می شود.

توجه :

در سربرگ رکوردگیری/پرینت گیری / PDF مقادیر لید، گین و فیلتر مربوط به زمان درخواست شروع رکوردگیری/پرینت گیری است.

Caliper 8-2-8

فاصله زمانی بین دو نقطه از شکل موج با انتخاب بین نقاط در منوی Disclosure انجام می شود. این زمان برحسب ms می باشد و در نوار رنگی بالای منو نمایش می یابد.

فصل 9 سربرگ Graphical Trend

9-1 اطلاعات کلی

این صفحه امکان بازبینی حداکثر تا 96 ساعت نمودار مقادیر پارامترها را فراهم می سازد.

توجه :

بعد از ذخیره ی اطلاعات Graphical Trend به مدت 96 ساعت در حالت 16 تخته و 48 ساعت در حالت 32 تخته، در هنگام ذخیره ی اطلاعات جدید، قدیمی ترین اطلاعات حذف می شود.

9-2 عملکرد

در این صفحه می توانید:

- بازبینی نمودار Trend و مقادیر پارامترها
- Options (انتخاب گراف، پارامترها و بازه زمانی)
- تغییر Scale
- پیمایش صفحات
- عکس گرفتن از اطلاعات
- جستجو در صفحات
- رکورد / پرینت گیری / PDF

9-2-1 بازبینی نمودار Trend و پارامترها

در این قسمت نمودار پارامترهای انتخاب شده در بازه های زمانی یک ساعته و یا ده دقیقه ای قابل بازبینی است. رنگ نمودار پارامترها متناظر با رنگ نمایش داده شده آنها در صفحه اصلی است. مقادیر پارامترها در بالای نمودار مطابق با موقعیت مکان نما تغییر می کند، و مقدار هر پارامتر را در آن لحظه نمایش می دهد. قابلیت انتخاب پارامترها جهت نمایش مقادیر آن ها در نوار بالای نمودار و یا ترسیم نمودار آن ها از طریق گزینه Options امکان پذیر است.

9-2-2 Options (انتخاب گراف، پارامترها و بازه زمانی)

در سمت چپ نوار رنگی منوی Trend آیکون  (Options) قابل مشاهده است. با کلیک کردن روی این آیکون صفحه ای باز می شود که از دو بخش Parameter, Graph و Time Width تشکیل شده است.

- در قسمت **Parameter** میتوان انتخاب کرد مقادیر چه پارامترهایی به همراه شکل موج در نوار بالای صفحه Trend نمایش یابد. حداکثر 12 پارامتر قابل انتخاب است. این پارامترها عبارتند از:

HR, ST, PVCs, PR, SPO2, PI, PVI, SPCO, SPHB, SPMET, SPOC, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2, AWRR, BFI, BS, SQI, EMG, Multi ST

توجه :

با انتخاب **Multi ST**، تمامی گزینه ها غیر فعال می شود و در صفحه مقادیر **ST-I, ST-II, ST-III, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5, ST-V6, ST-AVR, ST-AVF, ST-AVF** نمایش می یابد. در صورتی که **HR** انتخاب شده باشد مقدار **HR** نیز نمایش می یابد.

▪ در قسمت **Graph** میتوان انتخاب کرد نمودار چه پارامترهایی در صفحه **Graphical Trend** ترسیم گردد. حداکثر 5 پارامتر جهت ترسیم نمودار قابل انتخاب است. این پارامترها عبارتند از:

HR, SPO2, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2

برای خروج از این صفحه روی دکمه ی **OK** یا خارج این صفحه کلیک کنید.

توجه :

در صورتی که یک پارامتر انتخاب انتخاب شود و برای آن پارامتر بیش از یک **Scale** تعریف شده باشد، می توان **Scale** نمودار آن را تغییر داد.

▪ در قسمت **Time Width** میتوان انتخاب کرد نمودار در چه بازه زمانی (یک ساعته یا ده دقیقه ای) ترسیم شود.

3-2-9 تغییر Scale

با انتخاب یک پارامتر برای نمایش گراف، در سمت راست نوار رنگی شماره **Scale** ظاهر می شود. با کلیک روی آن لیستی از انواع **Scale** های مربوط به پارامتر ظاهر می شود. که با انتخاب هر یک نمودار متناظر با **Scale** جدید ترسیم می گردد.

توجه :

Scale انتخاب شده برای هر تخت و پارامتر ذخیره می گردد.

4-2-9 پیمایش در صفحه Graphical Trend

آیکون : جدیدترین داده های **Graphical Trend** را نمایش می دهد و به هنگام سازی صفحه را انجام می دهد.

آیکون : صفحه جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون : صفحه قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون : قدیمی ترین داده های **Graphical Trend** ذخیره را نمایش می دهد.

9-2-5 عکس گرفتن

با کلیک روی آیکون  از اطلاعات جاری در صفحه عکس گرفته می شود و برای بازبینی عکس های گرفته شده، می توانید وارد صفحه Event Recall شوید.

9-2-6 جستجو

با کلیک روی آیکون  در سمت راست نوار رنگی منو، صفحه ای برای جستجو باز می شود. پس از انتخاب زمان مورد نظر با فشردن دکمه "Goto"، صفحه ی Graphical Trend در همان تاریخ و زمان باز می شود. در صورتی که روی دکمه "Cancel" و یا بیرون این صفحه کلیک کنید، تغییری اعمال نمی شود و صفحه بسته می شود.

توجه :

امکان انتخاب تاریخ تنها در بازه ای که اطلاعات وجود دارد امکان پذیر است.

9-2-7 رکوردگیری/پرینت گیری/PDF از Graphical Trend

1- با کلیک روی آیکون  صفحه ای برای انتخاب پارامتر باز می شود.

2- پارامتر مورد نظر را که می خواهید از نمودار آن رکورد/پرینت گرفته شود انتخاب کنید. پارامترهای قابل انتخاب عبارتند از:

HR, SPO2, RR, IBP1, IBP2, T1, T2, EtCo2, FiCo2

3- با کلیک روی دکمه Print رکوردگیری/پرینت گیری/PDF از نمودار پارامتر انتخابی در همان صفحه جاری Graphical Trend صورت می گیرد.

در هنگام رکورد گیری، علاوه بر چاپ نمودار پارامتر انتخابی که در صفحه Graphical 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 پزشک و نام بیمارستان بر روی کاغذ رکورد چاپ می گردد. مانند شکل زیر، در هنگام رکوردگیری، پیغام "Recording Trend Bed#" در نوار وظیفه مشاهده می شود.

فصل 10 سربرگ Numeric Trend

1-10 اطلاعات کلی

این صفحه امکان بازبینی حداکثر تا 96 ساعت مقادیر پارامترها را فراهم می سازد.

توجه :

بعد از ذخیره ی اطلاعات **Trend Numeric** به مدت 96 ساعت در حالت 16 تخته و 48 ساعت در حالت 32 تخته، در هنگام ذخیره ی اطلاعات جدید، قدیمی ترین اطلاعات حذف می شود.

2-10 عملکرد

در صفحه "Numeric Trend" انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- Options (انتخاب پارامترها)
- پیمایش صفحات
- جستجو در صفحات
- عکس گرفتن از اطلاعات

1-2-10 Options (انتخاب پارامترها برای نمایش مقادیر آنها)

در سمت چپ نوار رنگی منو آیکون  (Options) قابل مشاهده است. با کلیک کردن روی این آیکون صفحه ای برای انتخاب پارامترها باز می شود. پارامترهای قابل انتخاب عبارتند از:

HR, ST, PVCs, PR, SPO2, PI, PVI, SPCO, SPHB, SPMET, SPOC, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2, AWRR, BFI, BS, SQL, EMG, Multi ST

توجه :

با انتخاب **Multi ST**، تمامی گزینه ها غیر فعال می شود و در صفحه مقادیر **ST-I, ST-II, ST-III, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5, ST-V6, ST-AVR, ST-AVF, ST-AVF** نمایش می یابد.

2-2-10 پیمایش صفحه Numeric Trend

آیکون  (Last Page): جدیدترین داده های Numeric Trend را نمایش می دهد و به هنگام سازی صفحه را انجام می دهد.

آیکون  (Next Page): صفحه جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون  (Previous Page): صفحه قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون  (First Page): قدیمی ترین داده های Numeric Trend سرا نمایش می دهد.

10-2-3 جستجو

با کلیک روی آیکون  در سمت راست نوار رنگی منو، صفحه‌ای برای جستجو باز می‌شود. پس از انتخاب زمان مورد نظر با فشردن دکمه "Goto"، صفحه‌ی Numeric Trend در همان تاریخ و زمان باز می‌شود. در صورتی که روی دکمه "Cancel" و یا بیرون این صفحه کلیک کنید، تغییری اعمال نمی‌شود و صفحه بسته می‌شود.

توجه :

امکان انتخاب تاریخ تنها در بازه‌ای که اطلاعات وجود دارد امکان پذیر است.

10-2-4 عکس گرفتن

با کلیک روی آیکون  از اطلاعات جاری در صفحه عکس گرفته می‌شود و برای بازبینی عکس‌های گرفته شده، می‌توانید وارد صفحه Event Recall شوید.

فصل 11 سربرگ Alarm List

11-1 اطلاعات کلی

این صفحه امکان بازبینی حداکثر 720 آلام رخ داده ی بیمار را فراهم می سازد. اطلاعات نمایش داده شده در جدول Alarm List شامل تاریخ، زمان، پیغام، سطح و نوع آلام است.

توجه:

- ✓ در حالی که 720 رکورد آلام ذخیره شده باشد و رکورد جدیدی دریافت شود، به محض ذخیره ی رکورد جدید، قدیمی ترین رکورد حذف می شود.
- ✓ در صورت رخ دادن آلام مربوط به ECG، امکان مشاهده محدوده آلام HR نیز وجود دارد.
- ✓ در صورت پشتیبانی دستگاه CMS، علاوه بر 720 رکورد آلام، 700 رکورد آلام ARHYTHMIA به صورت مجزا ذخیره می شود.

11-2 عملکرد

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

- فیلتر کردن بر اساس نوع، سطح و تاریخ/زمان
- پیمایش صفحات
- جستجو در صفحات
- عکس گرفتن از اطلاعات
- مشاهده آلام با جزئیات از طریق صفحه Disclosure
- رکوردگیری / پرینت گیری / PDF

11-2-1 فیلتر کردن آلامها

با کلیک کردن بر روی آیکون  (فیلتر) در نوار رنگی منو Alarm List، صفحه فیلتر نمایش داده می شود. فیلتر کردن آلامها می تواند بر اساس نوع ماژول، سطح آلام و یا زمان رخداد آلام باشد. با فشردن دکمه OK فیلتر اعمال میشود و با فشردن دکمه Clear تمامی فیلترهای اعمال شده برداشته می شود. با کلیک بیرون این صفحه، تغییری اعمال نمی شود و صفحه بسته می شود.

موارد قابل انتخاب برای نوع آلام عبارتند از:

ALL ALARMS, ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP, NIBP, Co2, TEMP, BFA, ARR (ARRHYTHMIA)

موارد قابل انتخاب برای سطح آلام عبارتند از:

ALL LEVELS, LEVEL 1, LEVEL 2, LEVEL 3, SILENCED

✓ در صورتی که جدول Alarm List دارای فیلتر باشد، آیکون فیلتر در بالای منو به شکل  نمایش می یابد.

✓ فیلتر انتخاب شده در این صفحه تا زمانی که توسط کاربر حذف یا تغییر نکند برای همه تخت ها اعمال می شود. با ترک منو و ورود مجدد به این اطلاعات به صورت فیلتر شده باقی خواهد ماند.

✓ آیکون ✕ در کنار فیلد ساعت زمان تنظیم شده را پاک می کند.

11-2-2 Alarm List

شماره صفحه به همراه دکمه های پیمایش در نوار رنگی بالای منو امکان پیمایش در صفحات متوالی Alarm List را فراهم میکند.

آیکون  (Last Page): جدیدترین داده های Alarm List را نمایش می دهد.
آیکون  (Next Page): صفحه جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
آیکون  (Previous Page): صفحه قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
آیکون  (First Page): قدیمی ترین داده های Alarm List را نمایش می دهد.

11-2-3 جستجو

با کلیک روی قسمت "Search records" در نوار رنگی بالای منو، صفحه کلید مجازی باز می شود که می توانید عبارت مورد نظر خود را تایپ کرده و آن را جستجو و بازیابی کنید. بعد از وارد کردن عبارت، تنها اطلاعاتی که حاوی آن عبارت باشد در لیست قابل مشاهده خواهد بود.

11-2-4 عکس گرفتن

با کلیک روی آیکون  از اطلاعات جاری در صفحه عکس گرفته می شود و برای بازیابی عکس های گرفته شده، می توانید وارد صفحه Event Recall شوید.

11-2-5 مشاهده آلام با جزئیات از طریق صفحه Disclosure

با دو بار کلیک بر روی هر آلام می توان شکل موج ECG و مقادیر پارامترهای مرتبط در زمان وقوع آن آلام را با مراجعه غیر مستقیم به صفحه Disclosure مشاهده نمود.

11-2-6 رکورگیری از Alarm List

آیکون  (Print) فقط در سطرهایی که نوع آلام آنها ECG و یا آریتمی باشند وجود دارد. با کلیک بر روی آن از سیگنال ECG بیمار در زمان رخ داد آلام رکورده، پرینت و یا PDF گرفته می شود. با فشردن مجدد آن، رکورگیری را می توان متوقف کرد.

در هنگام رکورگیری، علاوه بر چاپ شکل موج ECG، اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکورگیری، شماره بدساید، نوع رکورگیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد و جنس، وزن و قد، Trace1 و Trace2، سرعت رکورگیری و نوع فیلتر ECG در بدساید، نام بیمارستان، نام بخش، نام پزشک و مقادیر پارامترها بر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد. در طول رکورگیری، پیغام "Recording Manual Alarm Bed#" در نوار وظیفه مشاهده می شود.

فصل 12 سربرگ NIBP List

1-12 اطلاعات کلی

این صفحه امکان بازبینی مقدار فشار اندازه گیری شده را فراهم می سازد. اطلاعات نمایش داده شده در جدول NIBP List عبارتند از:

Row, Date Time, NIBP SYS, NIBPDIA, NIBPMAP, Pulse, Message

توجه:

در حالتی که 1000 رکورد NIBP ذخیره شده باشد و رکورد جدیدی دریافت شود، به محض ذخیره ی رکورد جدید، قدیمی ترین رکورد حذف می شود.

2-12 عملکرد

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- فیلتر کردن بر اساس رنج مقادیر NIBP و تاریخ/زمان
- پیمایش صفحات
- جستجو در صفحات
- عکس گرفتن از اطلاعات
- رکوردگیری

1-2-12 فیلتر کردن

با کلیک کردن بر روی آیکن  (فیلتر) در نوار رنگی منو NIBP List، صفحه فیلتر نمایش داده می شود. فیلتر کردن فشارهای اندازه گیری شده می تواند بر اساس مقادیر اندازه گیری شده SYS، DIA و MAP یا زمان اندازه گیری باشد. هر بار که صفحه فیلتر باز شود حداقل و حداکثر مقادیر ذخیره شده در لیستها به روز می شود و کاربر می تواند محدوده موردنظر خود را مشخص نماید. با فشردن دکمه OK فیلتر اعمال میشود. با کلیک بیرون این صفحه، تغییری اعمال نمی شود و صفحه بسته می شود.

✓ در صورتی که جدول NIBP List دارای فیلتر باشد، آیکن فیلتر در بالای منو به شکل  نمایش می یابد.

✓ فیلتر انتخاب شده تا زمانی که توسط کاربر حذف یا تغییر نکند برای همه تخت ها اعمال می شود. با ترک منو و ورود مجدد به این منو فیلتر از بین خواهد رفت.

✓ آیکن  در کنار فیلد ساعت زمان تنظیم شده را پاک می کند.

✓ با فشردن دکمه Clear تمامی فیلترهای اعمال شده برداشته می شود.

توجه:

هنگام فیلتر کردن بر اساس بازه مقادیر اندازه گیری شده را به درستی انتخاب کنید. در صورتی که، مقدار **Maximum** انتخاب شده از مقدار **Minimum** کمتر باشد پیغام خطای **"Please select value correctly"** نمایش می یابد.

2-2-12 پیمایش صفحه NIBP List

شماره صفحه به همراه دکمه های پیمایش در نوار رنگی بالای منو امکان پیمایش در صفحات متوالی Alarm List را فراهم میکند.

آیکون  (Last Page): جدیدترین داده های NIBP List را نمایش می دهد.
آیکون  (Next Page): صفحه جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
آیکون  (Previous Page): صفحه قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
آیکون  (First Page): قدیمی ترین داده های NIBP List را نمایش می دهد.

3-2-12 جستجو

با کلیک روی قسمت "Search records" در نوار رنگی بالای منو، صفحه کلید مجازی باز می شود که می توانید عبارت مورد نظر خود را تایپ کرده و آن را جستجو و بازیابی کنید. بعد از وارد کردن عبارت، تنها اطلاعاتی که حاوی آن عبارت باشد، در لیست قابل مشاهده خواهد بود.

4-2-12 عکس گرفتن

با کلیک روی آیکون  از اطلاعات جاری در صفحه عکس گرفته می شود و برای بازیابی عکس های گرفته شده، می توانید وارد صفحه Event Recall شوید.

5-2-12 رکوردگیری از NIBP List

با کلیک روی آیکون  (Print) در نوار رنگی بالای منو، رکوردگیری/پرینت گیری / PDF از صفحه جاری NIBP List آغاز می شود.

در هنگام رکوردگیری، 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، جنسیت، وزن و قد، نام بیمارستان، نام بخش و نام پزشک بر روی کاغذ رکورد چاپ می گردد. در طول رکوردگیری، پیغام **"Recording NIBP List Bed#"** در نوار وظیفه مشاهده می شود.

فصل 13 سربرگ Event Recall

1-13 اطلاعات کلی

این صفحه امکان بازبینی عکس ها و یا فایل های PDF گرفته شده را فراهم می سازد. نام فایل ها (عکس یا PDF) براساس حرف اول منو، تاریخ و ساعت گرفتن عکس می باشد. عکس ها بر اساس جدیدترین به قدیمی ترین می باشند.

توجه:

برای هر بیمار حداکثر 100 عکس و 100 عدد PDF ذخیره می شود و به محض ذخیره ی رکورد جدید، قدیمی ترین رکورد حذف می شود.

13-2 عملکرد

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- باز بینی عکس ها
- باز بینی PDF ها
- پرینت یا ذخیره سازی عکس یا PDF ها
- حذف عکس یا PDF

13-2-1 بازبینی عکس ها / PDF ها

در سمت چپ نوار رنگی در کنار نام منو دکمه ای وجود دارد که می توان با کلیک روی آن می توان گزینه ی Image یا PDF را به ترتیب برای بازبینی عکس ها یا PDF ها انتخاب کرد.

با توجه به گزینه انتخاب شده (Image یا PDF) برای بازنگری، در کنار صفحه Event Recall لیستی از نام فایل ها (عکس یا PDF) گرفته شده قابل مشاهده است. نام فایل ها داخل این لیست دسته بندی شده اند و می توانید تعداد فایل های موجود در هر دسته را در کنار نام آن دسته مشاهده کنید. با فشردن آیکن > می توان فایل های موجود در هر دسته را دید و با کلیک کردن روی نام هر فایل، می توان آن فایل را مشاهده نمود.

توجه:

- ✓ می توانید با کلیک بر روی آیکن  لیست فایل ها را باز و بسته کنید.
- ✓ با کلیک روی عکس نشانگر موس به شکل ذره بین تغییر پیدا می کند. در صورتی که نشانگر موس از محدوده عکس خارج شود، حالت ذره بین از بین رفته و نشانگر موس به حالت قبلی باز می گردد.
- ✓ در کنار فایل های PDF ابزاری برای تغییر سایز نمایش وجود دارد.

13-2-2 پرینت یا ذخیره سازی فایل ها

با کلیک روی آیکون  (Print) در نوار رنگی بالای منو، صفحه ای برای انتخاب پرینتر جهت پرینت گیری از فایلی که در صفحه جاری قابل مشاهده است نمایان می شود. همچنین می توانید با انتخاب گزینه "Print to File"، فایل جاری را به صورت pdf ذخیره نمایید.

توجه:

- ✓ در صورتی که فایلی (عکس یا PDF) در صفحه در حال نمایش نباشد، پیغام مبنی بر عدم وجود فایل نمایش می یابد.
- ✓ در صفحه Print می توانید مسیر ذخیره سازی را تغییر دهید.

13-2-3 حذف عکس ها / PDF ها

با کلیک روی مربع کنار نام هر عکس یا PDF، آن فایل انتخاب می شود سپس با فشردن آیکون  فایل (های) انتخاب شده حذف می شوند.

توجه:

در صورتی که نام دسته را انتخاب کنید، تمامی فایل های (عکس یا PDF) موجود در آن دسته حذف می شوند.

فصل 14 سربرگ Bed Setup

1-14 اطلاعات کلی

این صفحه امکان تنظیمات مربوط به هر تخت شامل تنظیمات نمایشی یا استخراج اطلاعات را فراهم می سازد.

نوار سمت چپ منو شامل سه سربرگ Setting (شامل تنظیماتی مربوط تخت ها)، Extract Data (شامل تنظیماتی جهت استخراج و یا ارسال اطلاعات) و Module Setting (شامل تنظیمات مربوط به پارامترهای بدساید) می باشد. در نوار رنگی بالای این صفحه دو آیکن Save و Save All Bed قابل مشاهده است. با فشردن آیکن  (Save) تغییر تنظیمات برای همان تخت اعمال می شود و با فشردن آیکن  (Save All Bed) کلیه تنظیمات سربرگ جاری، برای تمامی تخت ها اعمال می گردد.

توجه:

در صورتی که بعد از تغییر تنظیمات هر صفحه روی آیکن Save کلیک نکنید، هیچ یک از تنظیمات ذخیره و اعمال نمی گردد.

2-14 سربرگ Bed Setup-Setting

در سربرگ Setting دو بخش Bed Setting و View Setting قرار دارد.

Bed Setting 1-2-14

تنظیمات بخش Bed Setting شامل موارد زیر می باشد:

- Periodic Record
- Alarm Record
- Freeze Record
- Arr. to PACS
- ST Default Point
- Bedview
- PACS
- ECG Lead
- ECG Gain
- CMS Signals Speed
- HR Alarm

توجه:

در صورتی که بدساید قابلیت ارسال و دریافت تنظیمات پارامترها به سانترال را پشتیبانی کند، موارد HR Alarm, ECG Lead, ECG Gain و CMS Signals Speed در این قسمت نمایش داده نمی شود. این تنظیمات در سربرگ Parameter Settings قابل تنظیم خواهد بود.

■ Periodic Record/Print

سیستم با فاصله های زمانی تنظیم شده از شکل موج ECG به مدت 10 ثانیه رکوردگیری یا 40 ثانیه پرینت/PDF گیری می کند. زمان های قابل انتخاب از لیست عبارتند از:
خاموش، 15 دقیقه، 30 دقیقه، 1 ساعت، 2 ساعت، 4 ساعت، 8 ساعت، 12 ساعت، 24 ساعت.
(OFF, 15Min, 30Min, 1H, 2H, 4H, 8H, 12H, 24H)

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 و نوع فیلتر ECG در بدساید، نام بیمارستان، نام بخش، نام پزشک و مقادیر پارامترها بر روی کاغذ چاپ می گردد. در هنگام رکوردگیری عبارت "#Recording Periodic Bed" در نوار وظیفه نمایش داده می شود.

■ Alarm Record

با انتخاب گزینه Alarm Record مربوط به آن بیمار، به محض وقوع آلام، 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 آلام ECG اتفاق بیافتد، سیستم به مدت 20 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 و نوع فیلتر ECG در بدساید، نام بیمارستان، نام بخش، نام پزشک و مقادیر پارامترها بر روی کاغذ رکورد چاپ می گردد. در طول رکوردگیری، پیغام "#Recording Automatic Alarm Bed" در نوار وظیفه مشاهده می شود.

■ Freeze Record

با انتخاب گزینه Freeze Record مربوط به آن بیمار، سیستم قابلیت رکوردگیری از شکل موج ECG به صورت ثابت شده به مدت 20 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 و نوع فیلتر ECG در بدساید، نام بیمارستان، نام بخش، نام پزشک و مقادیر پارامترها بر روی کاغذ رکورد چاپ می گردد. در طول رکوردگیری، پیغام "#Recording Freeze Bed" در نوار وظیفه مانند مشاهده می شود.

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 10 ثانیه به همراه اطلاعات Trend در زمان رخداد آریتمی و انواع آریتمی که در این بازه زمانی رخ داده به سرور پکس ارسال می شود.

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.

توجه: این قسمت توسط کاربر مجاز قابل تنظیم می باشد.

■تنظیم محدوده آلارم

در صورتی که وضعیت HR Alarm روی حالت ON باشد، محدوده آلارم روی ابزاری قابل مشاهده و تنظیم است.

توجه: این قسمت توسط کاربر مجاز قابل تنظیم می باشد.

ECG Lead■

در این قسمت حداکثر 12 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 LA-LL

aVR: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج $RA-(LA+LL)/2$

aVL: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج $LA-(RA-LL)/2$

aVF: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج $LL-(RA-LA)/2$

V: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج $C-(RA+LL+LA)/3$

توجه :

✓ لیدهای aVR, aVL, aVF, V فقط برای حالتی که بدساید روی 5 لید تنظیم باشد، قابل انتخاب هستند.

✓ لیدهای V1 تا V6 فقط برای حالتی که بدساید روی 10 لید تنظیم باشد، قابل انتخاب هستند.

ECG Gain■

با انتخاب Gain برای هر لید از AUTO, X4, X2, X1, X0.5, X0.25، می توان ارتفاع دامنه شکل موج ECG را تنظیم نمایید. در مد AUTO، بهترین سطح به طور خودکار انتخاب می شود.

ECG Speed■

گزینه های قابل انتخاب 25، 12.5 و 50 mm/s می باشد.

توجه :

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

ST Default Point■

با فشردن این دکمه صفحه ای باز می شود که شکل موج ECG نرمال در زمان جاری و مکان ST و ISO تنظیم شده روی بدساید را به ترتیب با خطوط قرمز و سبز روی شکل موج و مقادیر عددی آنها را در پایین شکل موج نمایش می دهد. می توان با استفاده از دکمه های جهت یابی و یا با کلیک روی شکل موج، مکان و مقادیر آنها را تغییر داد. به محض کلیک روی دکمه OK تنظیمات جدید برای بدساید فرستاده می شود و در صورتی که تغییرات روی بدساید اعمال گردد پیغامی مبنی بر آن نمایش می یابد.

توجه:

- ✓ در صورتی که بدساید قابلیت ارسال 12 لید ECG را داشته باشد، همه ی 12 شکل موج برای تنظیم مقادیر ST و ISO نمایش داده می شود.
- ✓ نام لید هر شکل موج کنار آن نوشته شده است.
- ✓ با فشردن آیکن  شکل موج جدید دریافت و ترسیم می شود.
- ✓ این قسمت توسط کاربر مجاز قابل تنظیم می باشد.

Bedview■

این دکمه فقط در صفحاتی که به صورت mxn Beds + Bedview تنظیم شده اند فعال و قابل استفاده می باشد. با کلیک روی آن تخت جاری به صورت بزرگنمایی شده در صفحه دوم (Bedview) نمایش داده می شود. در صورتی که تختی برای نمایش Bed view انتخاب شده باشد، این دکمه برای آن تخت سبز رنگ خواهد بود.

PACS■

اگر برای بیمار PatientID تعریف شده باشد این گزینه فعال می شود. با انتخاب آن 10 ثانیه اطلاعات سیگنال ECG بیمار و مقادیر پارامترهای علائم حیاتی همزمان با سیگنال ها به سرور PACS ارسال می شود.

توجه :

✓ در وارد کردن **Patient 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.

View Setting 2-2-14

در این صفحه امکان تنظیمات زیر فراهم است.

- انتخاب شکل موج ها
- انتخاب پارامتر ها

■ انتخاب شکل موج های صفحه اصلی CMS

گزینه های قابل انتخاب عبارتند از:

ECG, SPO2, IBP1, IBP2, CO2, RESP

توجه:

✓ با توجه به ارتفاع پنجره **Bed** در صفحات نمایشی حداکثر از 2 تا 5 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

توجه:

اگر **FullParameter** انتخاب نشده باشد :

✓ امکان انتخاب حداکثر 4 پارامتر فراهم است.
✓ فقط آلارم های مربوط به پارامترهای انتخاب شده آن **Bed** روی صفحه مشاهده می شود.
✓ در حالتی که منو باز است پارامتر **HR** و آلارمهای مربوط به آن و پارامترهای وابسته به آن به علاوه آلارمهای مربوط به پارامترهای انتخاب شده نمایش می یابد.

اگر **Full Parameter** انتخاب شده باشد:

✓ پارامتر **BFA** در حالت **Full Parameter** نمایش نمی یابد.

توجه:

✓ اگر Source پارامتر HR روی بدساید SPO2 یا IBP انتخاب شود، عبارت HR روی صفحه CMS به صورت PR نمایش می یابد.

■ Color of Signal/Parameters

با کلیک روی دکمه ی هر یک از پارامترها در بخش Color of Signal/Parameter، صفحه ای برای انتخاب رنگ موردنظر نمایش می یابد. بعد از انتخاب رنگ با فشردن دکمه OK این رنگ برای پارامتر/شکل موج انتخاب می شود. در صورتی که بیرون این صفحه کلیک کنید عملیات تغییر رنگ متوقف شده و رنگ پارامتر/شکل موج تغییر نمی کند و صفحه بسته می شود. اگر قصد مانیتورینگ با رنگ پیش فرض تمام پارامتر و شکل موج ها را دارید، گزینه "Reset" را انتخاب نمایید.

3-14 سربرگ Bed Setup-Extract Data

این بخش شامل دو قسمت HIS Setting و Export می باشد.

HIS Setting 1-3-14

در این بخش امکان تنظیمات زیر فراهم است:

- Event to send data
- Parameters to save

توجه: دسترسی به تنظیمات این بخش تنها برای افراد مجاز امکان پذیر است.

■ Event to send data

گزینه های قابل انتخاب شامل موارد زیر است:

1. ALL Alarms, ECG, SPO2, RESP, IBP1, IBP2, NIBP, TEMP, CO2, ARR
با انتخاب هریک از موارد بالا به محض وقوع آلام 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.

2. Record

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

3. 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.

4. Periodic

با ON کردن و تنظیم زمان در این قسمت، مقادیر پارامترهای انتخاب شده در "Parameters to save" در بازه های زمانی قابل تنظیم برای سرور HIS ارسال می گردد. در صورت ON کردن دکمه Periodic، دکمه های برای تنظیم بازه زمانی ظاهر می شود. با کلیک روی دکمه minute می توانید تنظیم زمان را از دقیقه به ساعت تغییر دهید. پس از انتخاب واحد زمانی خود با فشردن دکمه ها + و - زمان دقیق را تنظیم کنید. بازه های زمانی قابل تنظیم 55، 10، 15، 24 و...، 3، 2، 1 ساعت می باشند.

■ Parameters to save

گزینه های قابل انتخاب در این قسمت شامل FullParameter, HR, SPO2, RESP, IBP1, IBP2 NIBP, TEMP, 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.

توجه:

✓ با انتخاب پارامترهای اصلی، مقادیر پارامترهای وابسته به آن نیز به سرور ارسال خواهد شد برای مثال با انتخاب پارامتر HR مقادیر پارامترهای ST و PVCs نیز به سرور ارسال خواهد شد.

✓ ارسال اطلاعات برای سرور HIS تنها برای تخت هایی صورت می گیرد که در منوی ManagePatient برای آنها PatientID تعریف شده باشد.

✓ هنگام پذیرش بیمار، PatientID اختصاص یافته به آن بیمار را با دقت وارد نمایید در صورت اشتباه وارد کردن این ID ممکن است اطلاعات به نام بیمار دیگری ثبت شود.

✓ در صورت ترخیص بیمار حتما گزینه Discharge را در منوی Manage Patient 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

✓ 1- گزینه NIBPMeasurement انتخاب گردد.

2- پارامتر NIBP برای ذخیره و ارسال به سرور انتخاب شود.

3- اندازه گیری فشار خون غیر تهاجمی صورت گیرد.

در صورت عدم انجام هر یک از سه مرحله ذکر شده، مقداری از این پارامتر ارسال نمی‌گردد.

Export 2-3-14

این بخش امکان استخراج اطلاعات و ذخیره سازی آن بر روی حافظه خارجی (فلش یا هارد دیسک را فراهم می‌کند و شامل موارد زیر می‌باشد:

1. Information:

در این قسمت نوع اطلاعات استخراجی انتخاب می‌شود. موارد قابل انتخاب عبارتند از:

- Alarm List: جهت استخراج اطلاعات مربوط به آلام های رخ داده که در Alarm List نمایش داده می‌شود، این گزینه را انتخاب کنید.
- Disclosure: جهت استخراج سیگنال های پارامترهای حیاتی که در صفحه Disclosure نمایش داده می‌شود، این گزینه را انتخاب کنید.
- Trend: جهت استخراج مقادیر پارامترهای حیاتی که در صفحه Trend نمایش داده می‌شود، این گزینه را انتخاب کنید.
- NIBP List: جهت استخراج اطلاعات مربوط به فشار غیر تهاجمی اندازه گیری شده که در NIBP List نمایش داده می‌شود، این گزینه را انتخاب کنید.

2. با توجه به انتخاب نوع اطلاعات استخراجی (قسمت Information) یکی از موارد زیر برای تنظیم نمایش می‌یابد:

- NIBP List: در صورتی که در Information گزینه Alarm List را انتخاب کرده باشید، برای این قسمت تنظیمی وجود ندارد.
- Alarm List: در صورتی که در Information گزینه Alarm List را انتخاب کرده باشید، در این قسمت میتوانید انتخاب کنید که آلامهای کدام پارامتر استخراج شود. آلام های قابل انتخاب عبارتند از:
All Types, ECG, ST, SPO2, RESP, NIBP, IBP, CO2, Arrhythmia, TEMP, BFA
- Disclosure: 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, RESP, IBP1, IBP2, Co2

- **Trend**: 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, BFA

3. Time:

در این قسمت می توانید بازه زمانی خود برای استخراج اطلاعات را تنظیم کنید که شروع و پایان استخراج اطلاعات در چه تاریخ و زمانی باشد.

4. File Format:

استخراج و ذخیره سازی اطلاعات در دو فرمت **TEXT** و **PDF** صورت می گیرد.

پس از انجام تنظیمات لازم با فشردن دکمه **Export** اطلاعات استخراج شده و صفحه ی **Dialog Bax** جهت انتخاب مسیر ذخیره سازی ظاهر می شود. 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 با نام پیش فرض در مسیر جاری ساخت. نام فایل نیز به صورت پیش فرض می باشد و هیچ یک از این نام ها قابل تغییر نیستند.

در پایین صفحه **Dialog Box** دو دکمه **Cancel** و **Save** وجود دارد. **Save**: با فشردن دکمه **Save** عملیات ذخیره سازی انجام می گیرد و صفحه **Dialog Box** بسته خواهد شد. **Cancel**: با فشردن دکمه **Cancel** عملیات ذخیره سازی انجام نمی گیرد و صفحه **Dialog Box** بسته خواهد شد.

14-4 سربرگ **Bed Setup-Module Setting**

این صفحه امکان تنظیمات مربوط به هر تخت شامل تنظیمات هر پارامتر را فراهم می سازد. این صفحه شامل لیستی از نام پارامترها **ECG, ARRHYTHMIA, ST, TEMP, NIIBP, IBP, SPO2, CAPNO** و **RESP** می باشد. با کلیک روی نام هر پارامتر، تنظیمات مربوط به آن پارامتر قابل مشاهده و تغییر است.

در زیر نوار رنگی دو آیکون **Save** و **Save All Bed** قابل مشاهده است. با فشردن آیکون  (**Save**) تغییر تنظیمات برای همان تخت اعمال می شود و با فشردن آیکون  (**Save All Bed**) کلیه تنظیمات سربرگ جاری، برای تمامی تخت ها اعمال می گردد.

توجه:

✓ در صورتی که بعد از تغییر تنظیمات هر پارامتر با کلیک روی آیکن Save آن را ذخیره نکنید و صفحه را ترک کنید یا پارامتر دیگری را انتخاب کنید، هیچ یک از تغییرات ذخیره و اعمال نمی گردد.

ECG 1-4-14

ECG شامل تنظیمات Pace Detect, Average, Source, Filter, Speed, Gain, Lead, Alarm Limit و Alarm On/Off, Alarm Record است.

• Lead

در این قسمت حداکثر 12 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 LA-LL

aVR: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج RA-(LA+LL)/2

aVL: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج LA-(RA-LL)/2

aVF: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج LL-(RA-LA)/2

V: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج C-(RA+LL+LA)/3

توجه :

- ✓ لیدهای aVR, aVL, aVF, V فقط برای حالتی که 5 لید داشته باشیم، قابل انتخاب هستند.
- ✓ لیدهای V1 تا V6 فقط برای حالتی که 10 لید داشته باشیم، قابل انتخاب هستند.
- ✓ تغییر سرعت جاروب شکل موج ECG در CMS و بدساید، هیچ تأثیری روی یکدیگر نمی گذارند.
- ✓ Extended در شرایط تشخیصی مورد استفاده قرار می گیرد. اما شکل موج ECG ممکن است یک مقدار نویز داشته باشد.
- ✓ با انتخاب Monitor اختلالات ناشی از الکتروکوتر کاهش می یابد. همچنین در زمان هایی که سیستم دارای نویز بالایی است و زمین هم پتانسیل کننده ندارد، مورد استفاده قرار می گیرد.
- ✓ با انتخاب گزینه ی AUTO در صورت وصل بودن تمام ماژول ها اولویت اول با ECG و سپس به ترتیب SPO2, IBP1 و IBP2 می باشد.
- ✓ در صورت نمایش ضربان قلب از روی ماژول غیر ECG, به جای HR, PR قرار می گیرد و رنگ لیل و مقدار PR به رنگ همان ماژول تغییر پیدا می کند.

• Gain

با انتخاب Gain برای هر لید از X0.25, X0.5, X1, X2, X4, AUTO, می توان ارتفاع دامنه شکل موج ECG را تنظیم نمایید. در مد AUTO، مناسبترین گین به طور خودکار انتخاب می شود.

• Speed

گزینه های قابل انتخاب 25، 12.5 و 50 mm/s می باشد.

توجه:

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

• Filter

گزینه های قابل انتخاب Normal و Extended و Monitor می باشد.

توجه:

✓ Extended در شرایط تشخیصی مورد استفاده قرار می گیرد. اما شکل موج ECG ممکن است یک مقدار نویز داشته باشد.

✓ با انتخاب Monitor اختلالات ناشی از الکتروکوتر کاهش می یابد. همچنین در زمان هایی که سیستم دارای نویز بالایی است و زمین هم پتانسیل کننده ندارد، مورد استفاده قرار می گیرد.

• Source

ضربان قلب (HR) در صورت انتخاب کاربر می تواند از روی شکل موج ماژول های "ECG"، "SPO2"، "IBP1"، "IBP2" گرفته شود. این گزینه به صورت پیش فرض کارخانه بر روی AUTO قرار دارد.

توجه:

✓ با انتخاب گزینه ی AUTO در صورت وصل بودن تمام ماژول ها اولویت اول با ECG و سپس به ترتیب SPO2، IBP1 و IBP2 می باشد.

✓ در صورت نمایش ضربان قلب از روی ماژول غیر ECG، به جای HR، PR قرار می گیرد و رنگ لیبیل و مقدار PR به رنگ همان ماژول تغییر پیدا می کند.

Average انتخاب قابل دسترس 4 ثانیه، 8 ثانیه و 16 ثانیه می باشد.

با انتخاب هر یک از این گزینه ها، تغییرات مقدار HR به مدت زمان انتخاب شده با تاخیر نمایش می یابد.

• Pace Detect

Pace برای بیمارانی که دارای Pacemaker هستند باید "ON" و برای بیمارانی معمولی "OFF" باشد. برای اطلاعات بیشتر به دفترچه راهنمای بدساید مراجعه فرمایید.

Alarm Record •

فعال کردن این بخش در سانترال فقط باعث فعال شدن آن روی بدساید می شود.

Alarm •

با انتخاب ON تمام نشانه های وقوع آلام مانند چشمک زدن پارامترها، صدای آلام و روشن شدن نشانگر آلام فعال می شود. با انتخاب OFF تمام نشانه های وقوع آلام غیر فعال می شود و علامت  در کنار پارامتر ECG در پنجره ی بیمار نمایش داده می شود. انتخاب های قابل دسترس 1 و 2 می باشد. سطح 1 مهم ترین نوع آلام است.

Limit •

محدوده ی Limit برای HR از 30 تا 250 است با تنظیم محدوده ی آلام، هنگامی که از حد پایین و بالا تجاوز کرد آلام فعال می شود.

ARRHYTHMIA 2-4-14

در بخش Arrhythmia سیستم قابلیت اندازه گیری 17 نوع آریتمی دارد. این آریتمی ها شامل موارد زیر هستند:

VTAC, RUN, AIVR, TACHY, BRADY, FREQUENT PVCs, ASYSTOLE, VFIB, AFIB, COUPLET, TRAGEMINY, BIGEMINY, R on T, PAUSE, MULTIFORM, PNC, PNP, ARR MONITOR, ALL ALARM LEVEL, ALL ARCHIVE, ARR RELEARN

توجه:

✓ سطح آلام برای آریتمی های VTAC, ASYSTOLE, VFIB قابل تنظیم نمی باشد. همیشه در سطح 1 فعال هستند.

✓ تنظیم COUNT و RATE زمان وقوع یک آریتمی خاص را تعیین می کند.

✓ آریتمی های RUN, AIVR, TACHY, BRADY, FREQUENT PVCs, AFIB, COUPLET, TRIGEMINY, BIGEMINY, R on T, PAUSE, MULTIFORM, PNC, PNP دارای سطح 1 و 2 و OFF می باشند. با انتخاب سطح 1 زمینه قرمز، سطح 2 زرد و OFF طوسی می شود.

✓ تنظیمات Rate برای آریتمی های VTAC، RUN، AIVR، TACHY، BRADY قابل تنظیم می باشد.

✓ تنظیمات Rate مربوط به آریتمی های RUN، AIVR از تنظیمات Rate آریتمی VTAC گرفته می شود و در پنجره قابل تنظیم نمی باشد.

✓ تنظیمات Count برای آریتمی های VTAC، RUN، AIVR قابل تنظیم می باشد.

✓ با تنظیم Archive می توان تعیین کرد که بعد از وقوع یک آریتمی، اطلاعات مربوط به آن ذخیره شود یا به طور اتوماتیک بر روی کاغذ، رکوردگیری شود و یا اینکه ذخیره سازی و رکوردگیری به صورت همزمان انجام شود.

• ARR MONITOR

برای فعال کردن و یا غیر فعال کردن مانیتورینگ آریتمی استفاده می شود.

• ALL ALARM LEVEL

با استفاده از این تنظیم، سطح آلام همه ی آریتمی ها به صورت همزمان تغییر می کنند.

• ALL ARCHIVE

با استفاده از این تنظیم، آرشیو تمام آریتمی ها به صورت همزمان تغییر می کند.

• ARR RELEARN

با کلیک بر روی کلید ARR RELEARN عملیات یادگیری شروع می شود و پیغام RELEARN در بالای پنجره ی بیمار نمایش داده می شود.

ST 3-4-14

جابجایی سگمنت ST به سمت بالا و یا پایین سطح ایزو الکتریک، انحراف ST نامیده می شود. تنظیمات ST شامل Analysis، Event Duration، Alarm Record، Alarm، Limit می باشد.

• Analysis

با استفاده از این تنظیم می توان مانیتورینگ ST را فعال یا غیر فعال کرد.

Event Duration •

با استفاده از این تنظیم می توان مدت زمانی را تعیین کرد که در این مدت، شرایط آلام ST بر روی شکل موج ECG برقرار بوده تا آلام فعال شود. انتخاب های قابل دسترس 15s، 30s، 45s، 60s و OFF می باشد.

Temp 4-4-14

تنظیمات Temp شامل Unit، Alarm Record، Alarm و Limit می باشد.

Unit •

برای تعیین واحد اندازه گیری دما می باشد. انتخاب های قابل دسترس درجه ی سانتیگراد (C) و درجه ی فارنهایت (F) می باشد.

NIBP 5-4-14

تنظیمات NIBP شامل Unit، Manual/Auto، Alarm Record، Alarm، Limit می باشد.

Unit •

برای تعیین واحد اندازه گیری است که واحد ها برحسب mmHg و یا KPa می باشد.

Manual/Auto •

در مد دستی (Manual) با هر بار انتخاب کلید NIBP Start یک اندازه گیری انجام می شود. در مد Auto، اندازه گیری به صورت متناوب انجام می شود و شما می توانید فاصله های زمانی 1، 2، 3، 5، 10، 15، 20، 30، 45، 60، 90 دقیقه و 2، 4، 8، 12، 16، 20، 24 ساعت را تنظیم کنید.

IBP 6-4-14

تنظیمات بخش IBP1 شامل Unit، Label، Alarm Record، Alarm، Limit، Sweep، Filter و Autoscale و تنظیمات بخش IBP2 شامل Unit، Label، Alarm Record، Filter، Sweep، Limit، Alarm، Autoscale می باشد.

SPO2 7-4-14

تنظیمات SPO2 شامل Alarm Record ، Sensetive mode ، Speed ، Average Time ، Alarm و Limit می باشد.

CAPNO 8-4-14

برای ارزیابی تنفسی از ماژول capno استفاده می شود. تنظیمات این بخش شامل Signal ، Co2 Unit ، Gas ، Waveforme ، compensate ، Fill Signal ، Work Mode ، Signal Scale ، Speed و Unit می باشد.

CO2 Unit •

برای تعیین واحد اندازه گیری CO2 استفاده می شود. انتخاب های قابل دسترس %V، mmHg، KPa است.

RESP 9-4-14

با انتخاب پارامتر Resp به تنظیمات این پارامتر دسترسی داریم. این تنظیمات شامل Gain ، Lead ، Apnea Limit ، Speed و Alarm و Limit می باشد.

توجه:

- ✓ با ایجاد هر تغییر در تنظیمات مربوط به پارامترها سانترال تغییرات را به سمت بدساید ارسال می کند.
- ✓ فعال کردن آلام رکورد در منوی bedsetup-Module parameters سانترال فقط باعث فعال شدن آن روی بدساید می شود.

14-5 سربرگ Bed Setup-Calculation

سربرگ "CALCULATIONS-Tab" از منوی BedSetup دارای دو منو Drug ، Hemodynamic ، Renal ، Ventilation و Oxygenation دارد. Drug برای تنظیمات دوز و نرخ دارو کاربرد دارد و Hemodynamic مقادیر پارامترها را نمایش می دهد.

Drug Calculation 14-5-1

این قابلیت به منظور محاسبه نرخ تزریق دارو، دوز دارو، مقدار یا حجم دارو، ظرفیت، مدت زمان تزریق، نرخ تزریق براساس واحد قطره (Drip Rate) و وقتی سایز هر قطره مشخص است (Drop Size) مورد استفاده قرار می گیرد.

• اطلاعات ورودی توسط کاربر

در این منو سه پارامتر از چهار پارامتر DOSE ، VOLUME ، AMOUNT به عنوان ورودی توسط کاربر وارد می شود و مقادیر خروجی به صورت اتوماتیک محاسبه شده و به رنگ زرد نمایش داده می شوند.

- واحد پارامترهای AMOUNT و DOSE نیز توسط کاربر قابل تعیین می باشد.
- انتخاب های در دسترس برای واحد AMOUNT عبارتند از: mg و mcg .
- انتخاب های در دسترس برای واحد DOSE نیز mg/min ، mg/kg/min ، mcg/min و mcg/kg/min می باشد.

• تعیین وزن

مقدار وزن توسط کاربر قابل تنظیم می باشد ولی به صورت پیش فرض مقدار وزن تنظیم شده در منوی Manage Patient در این قسمت به صورت اتوماتیک نمایش داده می شود.

• حذف اطلاعات ورودی

کاربر می تواند با انتخاب Reset تمامی ورودی ها و محاسبات را پاک نموده و مجدداً ورودی های مورد نظر را وارد کرده تا محاسبات انجام شود. با تغییر هر یک از ورودی ها توسط کاربر محاسبات به صورت اتوماتیک انجام و مقادیر جدید خروجی به روز می شوند.

• مقدار دهی میزان دارو

با مقدار دهی سایز هر قطره از دارو (DROP SIZE) توسط کاربر، نرخ تزریق دارو (DRIP RATE) به صورت اتوماتیک محاسبه می شود.

• جدول ارتباط بین دوز و نرخ تزریق دارو

با انتخاب Titration Table از این منو، پنجره زیر باز می شود که در آن امکان مرور سریع بر جدول ارتباط بین دوز و نرخ تزریق دارو وجود دارد.

Dose	Inf Rate	Dose	Inf Rate	Dose	Inf Rate	Dose	Inf Rate
0.50	1.50	5.50	16.50	10.50	31.50	15.50	46.50
1.00	3.00	6.00	18.00	11.00	33.00	16.00	48.00
1.50	4.50	6.50	19.50	11.50	34.50	16.50	49.50
2.00	6.00	7.00	21.00	12.00	36.00	17.00	51.00
2.50	7.50	7.50	22.50	12.50	37.50	17.50	52.50
3.00	9.00	8.00	24.00	13.00	39.00	18.00	54.00
3.50	10.50	8.50	25.50	13.50	40.50	18.50	55.50
4.00	12.00	9.00	27.00	14.00	42.00	19.00	57.00
4.50	13.50	9.50	28.50	14.50	43.50	19.50	58.50
5.00	15.00	10.00	30.00	15.00	45.00	20.00	60.00

• جدول ارتباط بین مقدار و حجم داروی تزریقی

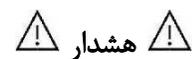
با انتخاب Infusion Table از این منو، پنجره زیر باز می‌شود که در آن جدول مربوط به ارتباط بین مقدار و حجم داروی تزریقی و مدت زمان باقیمانده از تزریق نشان داده می‌شود.

Amount	Volume	Infusion Time
10.00	5.00	00:01:00
120.00	10.00	00:12:00
230.00	15.00	00:23:00
340.00	20.00	00:34:00
450.00	25.00	00:45:00
560.00	30.00	00:56:00
670.00	35.00	01:07:00
780.00	40.00	01:18:00
890.00	45.00	01:29:00
1000.00	50.00	01:40:00

Hemodynamic Calculation 14-5-2

همودینامیک مطالعه حرکت خون در بدن و بررسی کفایت perfusion و oxygenation در بافت می‌باشد. عدم تعادل در وضعیت همودینامیکی (Hemodynamic Instability) به معنی عدم اکسیژن رسانی کافی به بافت جهت حفظ عملکرد طبیعی ارگان‌های بدن گفته می‌شود. Cardiac Output (CO) از مهم‌ترین پارامترهای همودینامیکی می‌باشد که در مانیتور سعادت نیز قابل اندازه‌گیری می‌باشد. در کنار پارامتر CO پارامترهای همودینامیکی دیگر نیز وجود دارند که با استفاده از Hemodynamic Calculator و وارد کردن داده‌های ورودی توسط کاربر یا به صورت اتوماتیک توسط سیستم می‌توان آنها را محاسبه کرد. این

پارامترهای همودینامیک خروجی که توسط دستگاه اندازه گیری می شوند شامل BSA , CI , SV, SVI , SVR , SVRI , PVR , PVRI , RVSW, RVSWI , LVSW, LVSWI , RCW, RCWI , LCW, LCWI می باشند.



هشدار

محاسبه ایمنی اطلاعات

- دارو و دوز داروها مطابق با دستور پزشک برای بیمار تجویز می شود. محاسبه دارو بر اساس داده های ورودی است، قابل قبول بودن نتیجه را بررسی نمی کند.
- مقادیر ورودی را به درستی وارد کنید، تا نتیجه در خروجی به صورت صحیح محاسبه شود. شرکت هیچ مسئولیتی در قبال وارد کردن مقادیر اشتباه ندارد.

توجه

✓ زمانی که برای اولین بار وارد منوی محاسبه می شویم در صورت وارد کردن قد و وزن بیمار از قبل در منوی مشخصات بیمار (Manage Patient menu) به طور خودکار قد و وزن بیمار در این قسمت مشاهده می شود، در غیر اینصورت میتوانید قد و وزن بیمار را در منوی محاسبه وارد کنید.

Ventilation Calculation 14-5-3

سمت چپ صفحه از منوی Bed Setup وارد صفحه Ventilation Calculasetion شده و با وارد کردن مقادیر ورودی، محاسبه انجام شده و نتیجه در قسمت خروجی نمایش داده می شود.

- با انتخاب کلید  save در قسمت بالای صفحه رکورد ذخیره می شود.
- با انتخاب کلید  clear مقادیر وارد شده پاک می شود.
- با انتخاب کلید  History وارد صفحه رکوردهای ذخیره شده می شویم.

Ventilation Calculation History

- در قسمت History با انتخاب کلیدهای  و  رکورد های ذخیره شده قبل و بعد را نمایش می دهد
- با انتخاب کلید  Delete رکورد نمایش داده شده حذف می شود
- 100 رکورد در قسمت History ذخیره می شود.
- با انتخاب کلید  (Print.Record.PDF) عملیات درخواست شده انجام می شود.
- تعداد رکوردهای ذخیره شده به همراه تاریخ و ساعت به رنگ زرد در قسمت بالای صفحه نمایش داده می شود.

توجه

- ✓ اگر مقدار محاسبه شده بیشتر از حد مجاز باشد در مقابل پارامترهای Vd و Vd/Vt که به رنگ سبز نمایش داده می شود، فلش قرمز رنگ رو به بالا "↑" نشان داده می شود در غیر اینصورت فلش قرمز رنگ رو به پایین "↓" نشان داده می شود.
- ✓ واحدهای مربوط به Pressure Unit گزینه های mmHg و kPa می باشد.
- ✓ با انتخاب هر پارامتر محدوده قابل انتخاب نمایش داده می شود. در صورت انتخاب مقدار عددی خارج از محدوده پیغام ... Invalid. Value must be between ... نمایش داده می شود.

پارامترهای ورودی برای محاسبات Ventilation

Input Parameter	Label	Unit
percentage fraction of inspired oxygen	FiO2	%
respiration rate	RR	rpm
partial pressure of mixed expiratory CO2	PeCO2	mmHg, kPa
partial pressure of carbon dioxide in the arteries	PaCO2	mmHg, kPa
partial pressure of oxygen in the arteries	PaO2	mmHg, kPa
tidal volume	TV	ml
respiratory quotient	RQ	None
atmospheric pressure	ATMP	mmHg, kPa

پارامترها و فرمول های محاسبه شده برای محاسبات Ventilation

Calculated Parameters	Label	Unit	Formula
partial pressure of oxygen in the alveoli	PAO2	mmHg, kPa	$PAO2 \text{ (mmHg)} = [ATMP \text{ (mmHg)} - 47 \text{ mmHg}] \times FiO2 \text{ (\%)/100} - PaCO2 \text{ (mmHg)} \times [FiO2 \text{ (\%)/100} + (1 - FiO2 \text{ (\%)/100})/RQ]$
alveolar-arterial oxygen difference	AaDO2	mmHg, kPa	$AaDO2 \text{ (mmHg)} = PAO2 \text{ (mmHg)} - PaO2 \text{ (mmHg)}$
oxygenation ratio	Pa/FiO2	mmHg, kPa	$Pa/FiO2 \text{ (mmHg)} = 100 \times PaO2 \text{ (mmHg)}/FiO2 \text{ (\%)}$
arterial to alveolar oxygen ratio	a/AO2	%	$a/AO2 \text{ (\%)} = 100 \times PaO2 \text{ (mmHg)}/PAO2 \text{ (mmHg)}$
minute volume	MV	L/min	$MV \text{ (L/min)} = [TV \text{ (ml)} \times RR \text{ (rpm)}]/1000$
volume of physiological dead space	Vd	ml	$Vd \text{ (ml)} = TV \text{ (ml)} \times [1 - PeCO2 \text{ (mmHg)}/PaCO2]$

			(mmHg)]
physiologic dead space in percent of tidal volume	Vd/Vt	%	$Vd/Vt (\%) = 100 \times Vd (ml)/TV (ml)$
alveolar volume	VA	L/min	$VA (L/min) = [TV (ml) - Vd (ml)] \times RR (rpm) / 1000$

Renal Calculation 14-5-4

سمت چپ صفحه از منوی Bed Setup وارد صفحه Renal Calculation شده و با وارد کردن مقادیر ورودی، محاسبه انجام شده و نتیجه در قسمت خروجی نمایش داده می شود.

- با انتخاب کلید  save در قسمت بالای صفحه رکورد ذخیره می شود.
- با انتخاب کلید  clear مقادیر وارد شده پاک می شود.
- با انتخاب کلید  History وارد صفحه رکوردهای ذخیره شده می شویم.

:Renal Calculation History

- در قسمت History با انتخاب کلیدهای  و  رکورد های ذخیره شده قبل و بعد را نمایش می دهد
- با انتخاب کلید  Delete رکورد نمایش داده شده حذف می شود
- 100 رکورد در قسمت History ذخیره می شود.
- با انتخاب کلید  (Print.Record.PDF) عملیات درخواست شده انجام می شود.
- تعداد رکوردهای ذخیره شده به همراه تاریخ و ساعت به رنگ زرد در قسمت بالای صفحه نمایش داده می شود.

توجه

- ✓ اگر مقدار محاسبه شده بیشتر از حد مجاز باشد در مقابل پارامترها که به رنگ سبز نمایش داده می شود، فلش قرمز رنگ رو به بالا "↑" نشان داده می شود در غیر اینصورت فلش قرمز رنگ رو به پایین "↓" نشان داده می شود.
- ✓ واحد های مربوط به پارامترهای Renal calculation ثابت می باشد.
- ✓ با انتخاب هر پارامتر محدوده قابل انتخاب نمایش داده می شود. در صورت انتخاب مقدار عددی خارج از محدوده پیغام Invalid. Value must be between ... نمایش داده می شود.

پارامترها و فرمول های محاسبه شده برای محاسبات Renal

Input Parameter	Label	Unit
urine potassium	URK	mmol/L
urinary sodium	URNa	mmol/L
urine	Urine	ml/24 hrs
plasma osmolality	Posm	mOsm/kgH ₂ O
urine osmolality	Uosm	mOsm/kgH ₂ O
serum sodium	SerNa	mmol/L
creatinine	Cr	μmol/L
urine creatinine	UCr	μmol/L
blood urea nitrogen	BUN	mmol/L
height	Height	cm
weight	Weight	kg

پارامترها و فرمول های محاسبه شده برای محاسبات Renal

Calculated Parameters	Label	Unit	Formula
urine sodium excretion	URNaEx	mmol/24 hrs	$URNaEx \text{ (mmol/24 hrs)} = \text{Urine (ml/24 hrs)} \times URNa \text{ (mmol/L)}/1000$
urine potassium excretion	URKEx	mmol/24 hrs	$URKEx \text{ (mmol/24 hrs)} = \text{Urine (ml/24 hrs)} \times URK \text{ (mmol/L)}/1000$
sodium potassium ratio	Na/K	%	$Na/K \text{ (\%)} = 100 \times URNa \text{ (mmol/L)}/URK \text{ (mmol/L)}$
clearance of sodium	CNa	ml/24 hrs	$CNa \text{ (ml/24 hrs)} = URNa \text{ (mmol/L)} \times \text{Urine (ml/24 hrs)}/SerNa \text{ (mmol/L)}$
creatinine clearance rate	Clcr	ml/min	$Clcr \text{ (ml/min)} = UCr \text{ (}\mu\text{mol/L)} \times \text{Urine (ml/24 hrs)}/[Cr \text{ (}\mu\text{mol/L)} \times (BSA \text{ (m}^2\text{)}/1.73) \times 1440]$
fractional excretion of sodium	FENa	%	$FENa \text{ (\%)} = 100 \times URNa \text{ (mmol/L)} \times Cr \text{ (}\mu\text{mol/L)}/[SerNa \text{ (mmol/L)} \times UCr \text{ (}\mu\text{mol/L)}]$

osmolar clearance	Cosm	ml/min	$\text{Cosm (ml/min)} = \frac{\text{Uosm (mOsm/kgH}_2\text{O)} \times \text{Urine (ml/24 hrs)}}{\text{Posm (mOsm/kgH}_2\text{O)} \times 1440}$
free water clearance	CH ₂ O	ml/hr	$\text{CH}_2\text{O (ml/hr)} = \frac{\text{Urine (ml/24 hrs)} \times [1 - \text{Uosm (mOsm/kgH}_2\text{O) / Posm (mOsm/kgH}_2\text{O)}]}{24}$
urine to plasma osmolality ratio	U/P osm	None	$\text{U/P osm} = \frac{\text{Uosm (mOsm/kgH}_2\text{O)}}{\text{Posm (mOsm/kgH}_2\text{O)}}$
blood urea nitrogen creatinine ratio	BUN/Cr*	Mmol/L	$\text{BUN/Cr} = \frac{1000 \times \text{BUN (mmol/L)}}{\text{Cr (}\mu\text{mol/L)}}$
urine-serum creatinine ratio	U/Cr	None	$\text{U/Cr (mmol/L)} = \frac{\text{Ucr (}\mu\text{mol/L)}}{\text{Cr (}\mu\text{mol/L)}}$

BUN/Cr: *یک نسبت در سیستم واحد مول است.

Oxygenation Calculations 14-5-5

سمت چپ صفحه از منوی Bed Setup وارد صفحه Oxygenation Calculation شده و با وارد کردن مقادیر ورودی، محاسبه انجام شده و نتیجه در قسمت خروجی نمایش داده می شود.

- با انتخاب کلید  save در قسمت بالای صفحه رکورد ذخیره می شود.
- با انتخاب کلید  clear مقادیر وارد شده پاک می شود.
- با انتخاب کلید  History وارد صفحه رکوردهای ذخیره شده می شویم.

Oxygenation Calculation History

- در قسمت History با انتخاب کلیدهای  و  رکورد های ذخیره شده قبل و بعد را نمایش می دهد
- با انتخاب کلید  Delete رکورد نمایش داده شده حذف می شود
- 100 رکورد در قسمت History ذخیره می شود.
- با انتخاب کلید  (Print.Record.PDF) عملیات درخواست شده انجام می شود.
- تعداد رکوردهای ذخیره شده به همراه تاریخ و ساعت به رنگ زرد در قسمت بالای صفحه نمایش داده می شود.

توجه

- ✓ اگر مقدار محاسبه شده بیشتر از حد مجاز باشد در مقابل پارامترها که به رنگ سبز نمایش داده می شود، فلش قرمز رنگ رو به بالا "↑" نشان داده می شود در غیر اینصورت فلش قرمز رنگ رو به پایین "↓" نشان داده می شود.
- ✓ واحدهای مربوط به Pressure Unit که شامل kPa و mmHg و oxyCont unit که شامل ml/dl و ml/L و HB Unit که شامل g/l, g/dl و mmol/L می باشد.
- ✓ با انتخاب هر پارامتر محدوده قابل انتخاب نمایش داده می شود. در صورت انتخاب مقدار عددی خارج از محدوده پیغام ... Invalid. Value must be between ... نمایش داده می شود.

Oxygenation پارامترهای ورودی برای محاسبات

Input Parameter	Label	Unit
cardiac output	C.O.	L/min
percentage fraction of inspired oxygen	FiO2	%
partial pressure of oxygen in the arteries	PaO2	mmHg, kPa
partial pressure of carbon dioxide in the arteries	PaCO2	mmHg, kPa
arterial oxygen saturation	SaO2	%
partial pressure of oxygen in venous blood	PvO2	mmHg, kPa
venous oxygen saturation	SvO2	%
hemoglobin	Hb	g/L, g/dl, mmol/L
respiratory quotient	RQ	None
atmospheric pressure	ATMP	mmHg, kPa
height	Height	cm, inch
weight	Weight	kg, lb

Oxygenation پارامترها و فرمول های محاسبه شده برای محاسبات

Calculated Parameters	Label	Unit	Formula
body surface area	BSA	m ²	$BSA(m^2) = Wt^{0.425}(kg) \times Ht^{0.725}(cm) \times 0.007184$
oxygen consumption	VO ₂	ml/min	$VO_2 (ml/min) = C(a-v)O_2 (ml/L) \times C.O. (L/min)$
arterial oxygen content	CaO ₂	ml/L, ml/dL	$CaO_2 (ml/L) = 10 \times (0.0134 \times Hb (g/dl) \times SaO_2 (\%) + 0.031 \times PaO_2 (mmHg))$
venous oxygen content	CvO ₂	ml/L, ml/dL	$CvO_2 (ml/L) = 10 \times (0.0134 \times Hb (g/dl) \times SvO_2 (\%) + 0.031 \times PvO_2 (mmHg))$
arteriovenous oxygen content difference	C(a-v)O ₂	ml/L, ml/dL	$C(a-v)O_2 (ml/L) = CaO_2 (ml/L) - CvO_2 (ml/L)$
oxygen extraction ratio	O ₂ ER	%	$O_2ER (\%) = 100 \times C(a-v)O_2 (ml/L) / CaO_2 (ml/L)$
oxygen transport	DO ₂	ml/min	$DO_2(ml/min) = C.O. (L/min) \times CaO_2(ml/L)$
partial pressure of oxygen in the alveoli	PAO ₂	mmHg, kPa	$PAO_2 (mmHg) = [ATMP (mmHg) - 47 mmHg] \times FiO_2 (\%) / 100 - PaCO_2 (mmHg) \times [FiO_2 (\%) / 100 + (1 - FiO_2 (\%) / 100) / RQ]$
alveolar-arterial oxygen difference	AaDO ₂	mmHg, kPa	$AaDO_2 (mmHg) = PAO_2 (mmHg) - PaO_2 (mmHg)$
capillary oxygen content	CcO ₂	ml/L, ml/dl	$CcO_2 (ml/L) = Hb (g/L) \times 1.34 + 0.031 \times PAO_2 (mmHg)$
venous admixture	QS/Q _T	%	$QS/QT (\%) = 100 \times [1.34 \times Hb (g/L) \times (1 - SaO_2 (\%) / 100) + 0.031 \times (PAO_2 (mmHg) - PaO_2 (mmHg))] / [1.34 \times Hb (g/L) \times (1 - SvO_2 (\%) / 100) + 0.031 \times (PAO_2 (mmHg) - PvO_2 (mmHg))]$

oxygen transport index	DO ₂ I _m	I ml/min/m ²	DO ₂ I _m (ml/min/m ²)=CaO ₂ (ml/L)×(C.O.(L/min)/BSA(m ²))
oxygen consumption	VO ₂ I _m	I ml/min/m ²	VO ₂ I _m (ml/min/m ²)=C(a-v) O ₂ (ml/L) ×(C.O.(L/min)/BSA (m ²))

فصل 15 منوی Multi Lead

1-15 اطلاعات کلی

این صفحه امکان نمایش 12 سیگنال ECG به صورت همزمان را فراهم می سازد. اطلاعات مربوط به ترسیم سیگنال مانند سرعت و گین در نوار رنگی منو قابل مشاهده است.

توجه:

✓ سیگنال برخی از لیدها توسط مانیتور علائم حیاتی برای CMS ارسال نمیشوند و CMS این سیگنال ها را با استفاده از سیگنال لیدهای دریافتی استخراج می کند. این سیگنال ها با قرار گرفتن پسوند d- در کنار نامشان مشخص شده اند.

✓ در صورتی که اطلاعات هر یک از لید ها به سیستم CMS ارسال نگردد، پیغام Not Active برای آن لید نمایش می یابد.

✓ در صورتی که تخت متصل به سانترال این قابلیت را پشتیبانی نکند، این صفحه برای آن تخت غیر فعال بوده و پیغامی مبنی بر عدم پشتیبانی این قابلیت از سمت بدساید، در وسط صفحه نمایش می یابد.

✓ 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 نوار رنگی منو نمایش داده می شود. با کلیک مجدد روی این قسمت، از حالت فریز خارج و پیغام محو می شود.

2-15 عملکرد

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- Options (تنظیمات مربوط به ترسیم سیگنال)
- عکس گرفتن از اطلاعات
- رکورد / پرینت گیری / PDF

Options 1-2-15 (تنظیمات مربوط به ترسیم سیگنال)

در سمت چپ نوار رنگی منوی Multi Lead آیکون  (Options) قابل مشاهده است. با کلیک کردن روی این آیکون صفحه ای باز می شود که قابلیت تنظیم Gain, Speed, Notch Filter, Drift Filter و Print Time را فراهم می کند. موارد قابل انتخاب برای هر یک از تنظیمات عبارتند از:

Gain: X0.25, X0.5, X1, X2, X4

Speed: 12.5, 25, 50 mm / s

Drift Filter: 0.5, 0.05

Notch Filter: Off, 50, 60HZ

Print Time: 3s, 10s

توجه:

در صورتی که سیگنال دریافتی نمایشی باشد، به این معنی که سیگنال فیلتر شده و با سرعت و گین مشخص برای CMS ارسال گردد، گزینه های مربوط به تغییر آن ها نمایش نمی یابد. ✓ در حالت رکوردگیری (رکورد حرارتی) تنها گزینه 3s قابل انتخاب می باشد.

15-2-2 عکس گرفتن

با کلیک روی آیکون  از اطلاعات جاری در صفحه عکس گرفته می شود و برای بازبینی عکس های گرفته شده، می توانید وارد صفحه Event Recall شوید.

توجه:

این دکمه تا زمانی که سیگنال ترسیم نشده است غیرفعال است.

15-2-3 رکوردگیری/پرینت گیری / PDF از Multi Lead

با کلیک روی آیکون  (Print) در نوار رنگی بالای منو، با توجه به تنظیم انجام شده در قسمت Option رکوردگیری/پرینت گیری/PDF از سه یا ده ثانیه قبل تا همان لحظه آغاز می شود. در هنگام رکوردگیری، علاوه بر چاپ 12 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، سرعت رکوردگیری و نوع فیلتر ECG در بدساید، نام بیمارستان، نام بخش و نام پزشک بر روی کاغذ رکورد چاپ می گردد. در طول رکوردگیری، پیغام "Recording MultiLead ECG Bed#" در نوار وظیفه مشاهده می شود.

توجه:

✓ دکمه Print بعد از گذشت سه ثانیه یا ده ثانیه (با توجه به تنظیم Print Time) از ترسیم سیگنال فعال می گردد.
✓ سرعت PDF/پرینت/رکورد گیری از 12 لید، 25 mm/s ثابت می باشد.

فصل 16 منوی Bed View

1-16 اطلاعات کلی

این صفحه امکان ترسیم و نمایش دو شکل موج به صورت همزمان، مقادیر پارامترها و آلام ها را فراهم می سازد.

توجه:

✓ در صورتی که شکل موج ECG برای نمایش انتخاب شده باشد، علاوه بر نام شکل موج اطلاعات مربوط به ترسیم سیگنال (گین، سرعت، فیلتر) نیز نمایش می یابد.

✓ در صورتی که شکل موج IBP1 یا IBP2 انتخاب شده باشد، مقادیر Scale نیز نمایش می یابد. در صورتی که ورژن بدساید این قابلیت را پشتیبانی کند و مقادیر Scale و لیبل سیگنال IBP را برای CMS ارسال نماید، مقدار Scale و لیبل نمایش داده شده در این منو و بدساید یکسان است. در غیر اینصورت مقدار پیش 30- تا 250 برای Scale و لیبل "IBP" را همراه با شکل موج نمایش می دهد.

✓ در صورتی که دستگاه متصل به سانترال Wearable باشد، شکل موج های IBP1 و IBP2 نمایش نمی یابند.

✓ 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" نمایش داده می شود. با کلیک مجدد در این قسمت، از حالت فریز خارج و پیغام محو می شود.

2-16 عملکرد

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- Options (تنظیمات مربوط به ترسیم سیگنال)
- عکس گرفتن از اطلاعات

Options 1-2-16 (تنظیمات مربوط به ترسیم سیگنال)

در سمت چپ نوار رنگی منوی Bed View آیکون  (Options) قابل مشاهده است. با کلیک کردن روی این آیکون صفحه ای باز می شود که قابلیت انتخاب دو شکل موج دلخواه را فراهم می کند. موارد قابل انتخاب عبارتند از:

ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP

توجه:

امکان انتخاب دو شکل موج یکسان وجود ندارد.

2-2-16 عکس گرفتن

با کلیک روی آیکون  از اطلاعات جاری در صفحه عکس گرفته می‌شود و برای بازبینی عکس‌های گرفته شده، می‌توانید وارد صفحه Event Recall شوید.

فصل 17 منوی Setting

1-17 اطلاعات کلی

این صفحه امکان تغییر تنظیمات مربوط به کل سیستم را فراهم می‌سازد. نوار سمت چپ این صفحه شامل دو سربرگ می‌گردد، System Setting مربوط به تنظیمات کاربری و Admin Setting مربوط به تنظیمات پرسنل خدمات پس از فروش شرکت می‌باشد. در نوار رنگی بالای صفحه آیکون  (Save) قابل مشاهده است. با فشردن این دکمه تنظیمات ذخیره و اعمال می‌شوند.

توجه:

در صورتی که بعد از تغییر تنظیمات این صفحه روی آیکون Save کلیک نکنید، هیچ یک از تنظیمات ذخیره و اعمال نمی‌گردد.

System Setting 2-17

صفحه تنظیمات کاربری شامل دو بخش Recorder/Printer Setting و System است.

Recorder/Printer Setting 1-2-17

موارد قابل تنظیم در این بخش عبارتند از:

- Printing Mode
- Speed
- Time
- Delay
- Trace1
- Trace 2
- Grid
- Reset

■ Printing Mode

امکان انتخاب پرینتر، رکورد و یا PDF وجود دارد. در حالت پیش فرض رکورد انتخاب شده است و تنظیمات این بخش متناسب با آن قابل مشاهده است، با تنظیم مد روی پرینتر و یا PDF، تنظیمات متناسب با آن تغییر می‌یابد.

توجه:

- ✓ در حالت پرینتر و PDF زمان و مقدار تأخیر به صورت ثابت به ترتیب 40 ثانیه و پنج ثانیه خواهد شد.
- ✓ قابلیت تنظیم سرعت 12/5، 25، 50 میلی‌متر بر ثانیه برای همه حالت‌ها را دارا می‌باشد.
- ✓ با لمس/کلیک دکمه Reset Printer، صف پرینتر خالی و پرینتر ریست می‌شود.

■ Reset

با لمس/کلیک دکمه Reset، صف درخواست‌های رکوردگیری خالی و رکورد/پرینتر ریست می‌شود.

Speed ■

Speed، سرعت رکوردگیری را که می تواند مقادیر 12.5، 25 و 50 mm/s باشد مشخص می کند.

Time ■

Time، زمان رکوردگیری است. این زمان برای دستگاه رکورد می تواند مقادیر 5، 10، 15، 20، 25، 30 ثانیه و یا Continues باشد. Continues به این معنی است که رکوردگیری تا زمانی که کاربر دستور توقف را ندهد ادامه می یابد.

توجه:

✓ اگر فرمان رکوردگیری از طرف بدساید باشد و زمان آن **Continues** تعریف شده باشد حداکثر بعد از یک دقیقه متوقف می شود.
✓ در مورد پرینتر و PDF این زمان به صورت ثابت 40 ثانیه می باشد.

Delay ■

Delay، زمان تأخیر رکوردگیری می باشد. به این معنی که از چند ثانیه قبل از درخواست رکوردگیری اطلاعات برای رکوردگیری ارسال شود. حالت‌های موجود برای دستگاه رکورد 15 و ...، 7، 6، 5 ثانیه و برای پرینتر و PDF، 40 ثانیه می باشد.

توجه:

زمان شروع رکوردگیری عادی به زمان تأخیر (Delay) بستگی دارد. برای مثال، اگر زمان تأخیر 5 ثانیه تنظیم شده باشد بدین معناست که اطلاعات رکوردگیری از 5 ثانیه قبل از فشردن دکمه "Rec" چاپ گردد.

Trace 1 ■

Trace 1، شکل موج اول رکوردگیری است که می تواند یکی از شکل موج های ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP باشد.

Trace 2 ■

Trace 2، شکل موج دوم رکوردگیری است که می تواند یکی از شکل موج های ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP, OFF باشد.

Grid ■

با ON کردن حالت Grid کاغذ به صورت شطرنجی چاپ می شود.

System 2-2-17

موارد قابل تنظیم در این بخش عبارتند از:

- Mode: مد نمایش پنجره ها
- Screen Size: اندازه صفحه (های) نمایش
- Signal Thickness: ضخامت ترسیم شکل موج
- Language: زبان
- Calendar: تقویم
- Brightness: روشنایی
- Volume: صدای سیستم
- Date/Time: ساعت و تاریخ

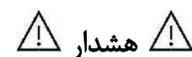
■ Mode

با فشردن دکمه Mode صفحه ی مد نمایشی باز می شود که می توانید چیدمان تخت ها روی صفحه ی اصلی را در این صفحه انتخاب کنید. پس از انتخاب مد نمایش مورد نظر خود، بر روی دکمه "OK" کلیک نمایید. در صورتی که بیرون این صفحه کلیک کنید تغییری اعمال نمی شود و صفحه بسته می شود. ساختار کلی چیدمان صفحات به صورت $A \times B$ 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 $A \times B$ فراهم شده است. در مدت زمانی که مد در حال تغییر است پیغام "Loading..., Please wait" مشاهده می شود.

■ ScreenSize

با فشردن روی دکمه Screen Size صفحه ای برای انتخاب اندازه صفحه (های) نمایش باز می شود. با توجه به سایز صفحه نمایش، اندازه مربوطه را انتخاب نموده و بر روی دکمه "OK" را کلیک نمایید. در صورتی که بیرون این صفحه کلیک کنید تغییری اعمال نمی شود و صفحه بسته می شود. 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)



✓ در صورتی که سایز انتخاب شده متناسب با سایز صفحه نمایش نباشد، ترسیم سیگنال ECG بدرستی صورت نمی گیرد.

✓ اگر حین مانیتورینگ سایز مانیتور CMS تنظیم شود، پیغامی برای خاموش و روشن کردن دستگاه ظاهر می شود تا تغییرات اعمال گردد.

✓ این قسمت توسط کاربر مجاز قابل تنظیم می باشد.

■ Thickness

موارد قابل انتخاب عبارتند از نرمال (Normal) و ضخیم (Thick)

■ Language

زبان های قابل انتخاب عبارتند از انگلیسی، فارسی، اسپانیایی، لهستانی و روسی

■ Calendar

موارد قابل انتخاب عبارتند از میلادی و شمسی

■ Volume

صدای سیستم حداکثر در 4 درجه قابل تنظیم می باشد. در صورت تغییر صدا، برای اطمینان کاربر از درجه صدای تنظیم شده، آلام صوتی با حجم صدای انتخاب شده نواخته می گردد. (برای اطلاعات بیشتر در مورد آلام به فصل 5 مراجعه نمایید).
شدت صوتی CMS روی لیبل پشت سیستم قابل مشاهده است.

توجه:

در این قسمت دکمه ای برای تعیین حداقل درجه صدای آلام وجود دارد که فقط برای کاربر مجاز قابل دسترسی می باشد.

■ میزان روشنایی

میزان روشنایی سیستم در 7 درجه (1 تا 7) قابل تنظیم است، به صورت پیش فرض این مقدار روی درجه 4 تنظیم شده است و با تغییر آن میزان روشنایی صفحه تغییر می یابد.

■ Date/Time

با فشردن روی فیلد زمان و تاریخ، صفحه ای برای تغییر زمان ظاهر می شود. پس از انتخاب زمان مورد نظر خود، روی دکمه "Set" کلیک کنید. در صورتی که روی دکمه "Cancel" و یا بیرون این صفحه کلیک کنید، تغییری اعمال نمی شود و صفحه بسته می شود.



- ✓ اگر حین مانیتورینگ، تاریخ، زمان و یا سایز مانیتور 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.
- ✓ با تنظیم ساعت یا تاریخ به عقب، اطلاعات قبلی از دست می رود.
- ✓ ساعت توسط کاربر مجاز قابل تنظیم می باشد.

Please turn off and on the system

شکل 1-17 پیغام خاموش و روشن کردن سیستم

3-17 سربرگ Admin

1-3-17 اطلاعات کلی

قابلیت‌های سربرگ 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.

فصل 18 منوی History

1-18 اطلاعات کلی

این صفحه شامل سه سربرگ می شود که در نوار سمت چپ منو قابل مشاهده است. به ترتیب سربرگ Patients List (شامل اطلاعات بیماران پذیرش شده)، Alarm Setting List (وضعیت on/off آلام HR، محدوده آن و وضعیت فعال یا غیر فعال بودن دکمه Silence) و Nurse Call History (سوابق هشدار Nurse Call) می باشد.

Patient List 2-18

سربرگ Patient List امکان بازبینی اطلاعات 2000 بیمار پذیرش شده را فراهم می سازد. در این جدول اطلاعات زیر قابل مشاهده است:

Bed, First Name, Last Name, Birth Date, Physicaian Name, Patient Category, Ward, Phone, Admit Date, Discharge Date

توجه :

- ✓ با برقراری ارتباط بین CMS و بدساید، شماره تخت و زمان برقراری ارتباط به عنوان زمان پذیرش، به طور خودکار در این لیست ذخیره و نمایش داده می شود. در صورت تغییر اطلاعات بیمار در منو Manage Patient، اطلاعات آن در این لیست نیز بروز می گردد.
- ✓ با Discharge کردن بیمار زمان Discharge در لیست برای آن تخت ذخیره و نمایش می یابد. به محض برقراری ارتباط آن تخت با بدساید، اطلاعات بیمار جدید در ردیف دیگری با همان شماره تخت ذخیره و نمایش داده می شود.
- ✓ در حالی که 2000 اطلاعات بیمار ذخیره شده باشد و رکورد جدیدی دریافت شود، به محض ذخیره ی رکورد جدید، قدیمی ترین رکورد حذف می شود.

1-2-18 عملکرد

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- پیمایش در صفحات
- جستجو در صفحات

1-1-2-18 جستجو

با کلیک روی قسمت "Search records" در نوار رنگی بالای منو، صفحه کلید مجازی باز می شود که می توانید عبارت مورد نظر خود را تایپ کرده و آن را جستجو و بازیابی کنید. بعد از وارد کردن عبارت، تنها اطلاعاتی که حاوی آن عبارت باشد در لیست قابل مشاهده خواهد بود.

2-1-2-18 Patient List در صفحه

شماره صفحه به همراه دکمه های پیمایش در نوار رنگی بالای منو امکان پیمایش در صفحات متوالی Patient List را فراهم میکند.

- آیکون  (Last Page): جدیدترین داده های Patient List را نمایش می دهد.
- آیکون  (Next Page): صفحه جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
- آیکون  (Previous Page): صفحه قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
- آیکون  (First Page): قدیمی ترین داده های Patient List را نمایش می دهد.

Alarm Setting List 3-18

با توجه به شماره Bed، اطلاعات مربوط به تنظیمات 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 میباشد. اطلاعات این صفحه عبارتند از:

Row, Date, Time, Alarm, Limit, Silence

توجه :

✓ در حالتی که برای هر تخت حداکثر 100 رکورد مربوط به وضعیت آلارم HR و یا وضعیت دکمه Silence ذخیره شده باشد و رکورد جدیدی دریافت شود، به محض ذخیره ی رکورد جدید، قدیمی ترین رکورد حذف می شود.

1-3-18 عملکرد

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- پیمایش در صفحات
- فیلتر کردن بر اساس شماره تخت

1-1-3-18 Alarm Setting List در صفحه

شماره صفحه به همراه دکمه های پیمایش در نوار رنگی بالای منو امکان پیمایش در صفحات متوالی Alarm Setting List را فراهم میکند.

- آیکون  (Last Page): جدیدترین داده های Alarm Setting List را نمایش می دهد.
- آیکون  (Next Page): صفحه جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
- آیکون  (Previous Page): صفحه قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
- آیکون  (First Page): قدیمی ترین داده های Alarm Setting List را نمایش می دهد.

2-1-3-18 فیلتر کردن براساس شماره تخت

در نوار رنگی بالای منو امکان انتخاب شماره تخت و فیلتر کردن اطلاعات بر اساس آن فراهم است.

Nurse Call List 4-18

سربرگ Nurse Call List امکان بازبینی سوابق Nurse Call 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

توجه:

- ✓ در صورت ارسال درخواست های مکرر از سمت بدساید، رکوردها با حداقل فاصله زمانی یک دقیقه برای هر Bed ذخیره شود.
- ✓ در حالتی که برای هر تخت حداکثر 100 رکورد مربوط به Nurse Call ذخیره شده باشد و رکورد جدیدی دریافت شود، به محض ذخیره ی رکورد جدید، قدیمی ترین رکورد حذف می شود.

1-4-18 عملکرد

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- پیمایش در صفحات
- جستجو در صفحات
- فیلتر کردن بر اساس شماره تخت

1-1-4-18 جستجو

با کلیک روی قسمت "Search records" در نوار رنگی بالای منو، صفحه کلید مجازی باز می شود که می توانید عبارت مورد نظر خود را تایپ کرده و آن را جستجو و بازیابی کنید. بعد از وارد کردن عبارت، تنها اطلاعاتی که حاوی آن عبارت باشد در لیست قابل مشاهده خواهد بود.

2-1-4-18 Nurse Call List در صفحه پیمایش

شماره صفحه به همراه دکمه های پیمایش در نوار رنگی بالای منو امکان پیمایش در صفحات متوالی Nurse Call List را فراهم میکند.

- آیکون  (Last Page): جدیدترین داده های Nurse Call List را نمایش می دهد.
- آیکون  (Next Page): صفحه جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
- آیکون  (Previous Page): صفحه قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
- آیکون  (First Page): قدیمی ترین داده های Nurse Call List را نمایش می دهد.

3-1-4-18 فیلتر کردن براساس شماره تخت

در نوار رنگی بالای منو امکان انتخاب شماره تخت و فیلتر کردن اطلاعات بر اساس آن فراهم است.

فصل 19 منوی About

1-19 اطلاعات کلی

در این صفحه اطلاعات مربوط به نرم افزار (از جمله نام و ورژن نرم افزاری) و شرکت سازنده قابل مشاهده است.

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



شکل 1-20



شکل 2-20 پنل پشت رکورد

عملکرد رکورد

- قابلیت تنظیم سرعت 12/5، 25، 50 میلیمتر بر ثانیه
- تنظیم زمان تأخیر برای رکوردگیری. (6، 5، ...، 14، 15 ثانیه)
- قابلیت رکوردگیری از یک یا دو شکل موج به صورت همزمان
- قابلیت رکوردگیری از شکل موج های ECG, SPO2, IBP1/2, RESP
- رکوردگیری pace در طول رکوردگیری (در صورت وجود pace)
- قابلیت رکوردگیری از سمت بدساید
- قابلیت رکوردگیری از شکل موج فریز شده
- قابلیت رکوردگیری خودکار از آلام

20-1-1 سربرگ Recorder/Printer/PDF

سربرگ Recorder در بخش 3-4-2 اشاره شد که توضیحات بیشتر در ادامه ارائه می شود:
در این صفحه امکان انتخاب رکورد یا پرینتر وجود دارد.

- ✓ مقیاس شکل موج ECG قبل از رکورد/پرینت گیری شکل موج مربوطه، چاپ می گردد.
- ✓ در حال حاضر CMS فقط از پرینتر لیزری پشتیبانی می کند.
- ✓ سایز کاغذ مناسب پرینتر، A4 است.
- ✓ امکان رکوردگیری و پرینت گیری از یک یا دو شکل موج (ECG, SPO2, IBP1/2, RESP) را پشتیبانی می کند.

20-2 انواع رکوردگیری / پرینت گیری

رکوردگیری هم با فرمان CMS و هم بدساید صورت می گیرد. CMS، رکوردگیری را در دو حالت کلی انجام می دهد:

▪ رکوردگیری پیوسته

در این مد، تا زمانی که رکوردگیری را متوقف نکنید، رکوردگیری ادامه می یابد.
✓ در مورد پرینتر این امکان وجود ندارد.

▪ رکوردگیری/پرینت گیری / PDF عادی

در این حالت، رکوردگیری تا انتهای بازه های زمانی تنظیم شده ادامه می یابد. این بازه های زمانی عبارتند از: 5، 10، 15، 20، 25 و 30 ثانیه که در قسمت سربرگ Recorder تنظیم می شوند.
✓ در مورد پرینتر و PDF این زمان به صورت ثابت 40 ثانیه ای می باشد.

و دیگر انواع رکورد/ پرینت گیری:

- رکورد/ PDF/پرینت گیری از Graphical Trend
- رکورد/ PDF/پرینت گیری از NIBP List
- رکورد/ PDF/پرینت گیری از Disclosure
- رکورد/ PDF/پرینت گیری از آلام Alarm List
- رکورد/ PDF/پرینت گیری پرودیک
- رکورد/ PDF/پرینت گیری از آلام به طور خودکار
- رکورد/ PDF/پرینت گیری از شکل موج فریز شده

20-3 پیام های وضعیتی و عملکردی رکورد

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
- لید و گین ECG
- سرعت جاروب شکل موج و نوع فیلتر ECG در بدساید
- بیمارستان، بخش مربوطه و نام دکتر
- نام و مقدار پارامترها

در طول رکوردگیری، پیام "Recording Bed#" در نوار وظیفه مشاهده می شود.

روی صفحه اصلی 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.

توجه:

- ✓ از روشن بودن و صحت اتصالات رکورد اطمینان حاصل کنید.
- ✓ به مدت زمان تنظیم شده ی سربرگ Recorder جهت رکوردگیری توجه نمایید.

عملکرد رکوردگیری از سمت بدساید

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

توجه:

- ✓ در حالت رکوردگیری از سمت بدساید، مد رکوردگیری 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 **60** ثانیه توسط CMS متوقف خواهد شد.

20-4 کاغذ رکورد

برای رکورد SAADAT از کاغذی با عرض 57 میلیمتر استفاده میشود.

توجه :

- ✓ فقط از کاغذهای رکورد 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 رکوردهای گریدار استفاده نکنید.

پیشنهاد می شود از کاغذ رکورد 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.

توجه :

- ✓ استفاده از کاغذهای رکوردی 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.



- 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 رکورد به طور پیوسته خارج می شود. با کشیدن کاغذ، رکورد دچار آسیب خواهد شد.

توجه :

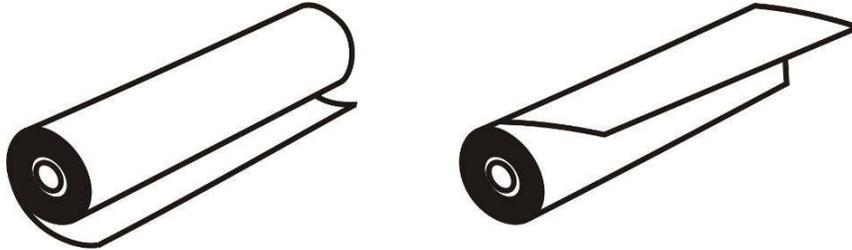
در صورتی که کاغذ جمع شده است، هرگز آن را با فشار بیرون نکشید. در رکورد را باز نموده و کاغذ را بیرون بیاورید.

قرار دادن کاغذ:

1. دکمه روی کیس رکورد را فشار دهید تا درب آن باز شود.
2. رول کاغذ را در محل خود قرار دهید.
3. در رکورد را ببندید.

توجه :

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



ب. روش نادرست

الف. روش درست

شکل 20-3 نحوه قراردادن کاغذ رکورد

توجه :

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، آنرا زدوده و سنسور را تمیز نمایید.



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

5-20 پیغام های خطای رکورد

در صورت بروز هر یک از مشکلات زیر، پیغام های زیر در نوار وظیفه نمایش داده می شوند.

پیغام	علت	راه حل
Software Error	مشکل نرم افزاری رکورد	رکورد را خاموش و روشن نمایید در صورت عدم رفع مشکل، با خدمات پس از فروش سازنده تماس بگیرید.
Hardware Error	مشکل سخت افزاری رکورد	رکورد را خاموش و روشن نمایید در صورت عدم رفع مشکل، با خدمات پس از فروش سازنده تماس بگیرید.
Door Open	باز بودن در رکورد	درب رکورد را ببندید.
Out of Paper	اتمام کاغذ رکورد	رول کاغذ را در رکورد قرار دهید.
Printhead High Temp	دمای هد حرارتی بسیار بالا است.	برای چند دقیقه رکوردگیری نکنید.
Printhead High Volt	ولتاژ هد حرارتی بالا است.	رکورد را خاموش و روشن نمایید در صورت عدم رفع مشکل، با خدمات پس از فروش سازنده تماس بگیرید.
Printhead Low Volt	ولتاژ هد حرارتی پایین است.	رکورد را خاموش و روشن نمایید در صورت عدم رفع مشکل، با خدمات پس از فروش سازنده تماس بگیرید.

فصل 21 نگهداری و تمیز کردن سیستم

21-1 بازرسی عمومی

لازم است سیستم هر دو سال یکبار توسط افراد متخصص سرویس و بازرسی 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.



- 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.
- کنترل‌های ایمنی یا سرویس دستگاه شامل دمونتاز 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.

21- 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.



- 1) قبل از تمیز کردن از خاموش بودن سیستم و جدا بودن آن از برق شهر اطمینان حاصل کنید.
- 2) ضدعفونی و استریل کردن ممکن است باعث آسیب به تجهیزات شود، بنابراین برای این دستگاه توصیه نمی شود، مگر اینکه در دستورالعمل لوازم جانبی آن یا در برنامه نگهداری بیمارستان ذکر شده باشد.
- 3) اگر هر گونه نشانه ای ناشی از صدمه دیدن و یا رو به زوال رفتن در دستگاه و متعلقات آن مشاهده کردید، نباید از آن استفاده کنید و در صورت نیاز با خدمات پس از فروش شرکت تماس بگیرید.
- 4) 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.
- 5) 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.



از ETO 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، رکورد، 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 70٪ (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.

توجه:

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

• سطوح داخلی

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



از تمیز کردن رکورد 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.

فصل 22 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 وبیمار 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 آلام های صوتی و تصویری CMS و همچنین توصیه های ذکر شده در جدول زیر دقت کنید.

مشکل	دلایل ممکن	اقدامات لازم
عدم مشاهده اطلاعات و علائم حیاتی	- خاموش بودن • مانیتور بدساید • تجهیزات شبکه • صفحه نمایش CMS • کیس CMS - قطع ارتباط شبکه ای بدساید و CMS	- سیم کابل برق مربوطه را بررسی کنید. - از روشن بودن و اتصال مناسب تجهیزات CMS اطمینان حاصل شود. - به پیغام های CMS توجه کنید. - از تنظیم کنتراست و روشنایی صفحه نمایش اطمینان حاصل کنید.
توقف حرکت شکل موج ها و زمان Reset شدن سیستم	Crash کردن سیستم در اثر قطع ناگهانی برق یا خاموش شدن UPS	به پیغام CMS در ابتدای اجرای برنامه توجه کنید.
		با خدمات پس از فروش تماس بگیرید.
نمایش نا صحیح علائم حیاتی و نرمال نبودن آن ها	عدم نمایش صحیح اطلاعات از سمت بدساید	- 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 حیاتی بیمار S1600 و S1800 مراجعه نمایید. - از دستگاه استفاده نشود و فوراً با خدمات پس از فروش تماس بگیرید.
Touch Screen به درستی عمل نمی کند.	- عدم اتصال کابل Touch Screen - کالیبره نبودن صفحه نمایش	کابل Touch Screen را در پشت کیس CMS محکم کنید.
عدم پخش صدای آلام	Silence بودن آلام	از SILENCE نبودن آلام اطمینان حاصل کنید.
عدم نمایش کامل و صحیح اطلاعات	قطع ارتباط بین CMS و بدساید	در صورت روشن بودن و اتصال مناسب تجهیزات، با خدمات پس از فروش تماس بگیرید.
نمایش خط صاف شکل موج و محو شدن مقدار پارامتر مربوطه	- قطع یا خاموشی ماژول - عدم وجود ماژول	از وجود ماژول مربوطه، روشن و یا قطع نبودن ماژول اطمینان حاصل کنید.
عدم رکوردگیری	- خاموش بودن رکورد - عدم اتصال رکورد - مشکلات سخت افزاری یا نرم افزاری رکورد - نداشتن کاغذ رکورد - باز بودن درب رکورد	- به پیغام های خطای رکورد توجه کنید. - از روشن و سالم بودن رکورد اطمینان حاصل کنید. (روشن بودن چراغ سبز رکورد حاکی از روشن بودن آن است.) - از صحت اتصال رکورد به CMS اطمینان حاصل کنید.
قطع رکوردگیری قبل از اتمام زمان تعیین شده	- نداشتن کاغذ رکورد - باز بودن درب رکورد - قطع ارتباط شبکه ای	- به پیغام های خطای رکورد در نوار وظیفه توجه کنید. - در صورت روشن بودن و اتصال تجهیزات رکورد، با خدمات پس از فروش تماس بگیرید.

مشکل	دلایل ممکن	اقدامات لازم
رکوردگیری با کیفیت پایین	استفاده از کاغذ رکورد نامناسب	از کاغذ رکوردهای استاندارد و مورد تأیید شرکت سازنده استفاده شود.
عدم کوردگیری از سمت بدساید در حین کار با CMS	<ul style="list-style-type: none"> - عدم تنظیم مد رکوردگیری بدساید به صورتی که رکوردگیری از سمت CMS انجام شود. - قطع ارتباط شبکه ای 	مد رکوردگیری بدساید (INTERNAL RECORDER) OFF تنظیم شود.
قطع صدا	- اتصال ناصحیح کابل HDMI	- در صورت استفاده از یک مانیتور، سیستم را خاموش کرده و کابل HDMI را به محل HDMI1 که با لیبل مشخص شده است متصل کنید و سیستم را روشن کنید.
عدم نمایش اطلاعات بیماران در منوی سانترال	- قطع ارتباط بین منو با برنامه اصلی	- با خدمات پس از فروش تماس بگیرید.

فصل 23 مشخصات فنی

	SAHAND	SAHAND Pro
Minimum Hardware Specification		
CPU	1.1GHz or above	
RAM	DDR3 1600 2 GB or above	
Graphic card	Two output and compatible with Linux	
Hard disk	SSD/SD card 64 GB or above	
Power supply	Varies by configuration selected	
UPS	At least 3 hours stability	
Interface connection	Network, Serial port, USB 2.0	
Input/Output Devices (Optional)	Mouse, Touch, Keyboard, Barcode Scanner	Mouse, Keyboard, Barcode Scanner
OS		
Operating system	Linux UBUNTU 14.04 /10.04/7.04/16.04	Linux UBUNTU 14.04
Display		
Screen size	Each full HD color TFT LCD/LED	24" Touch Screen and full HD color TFT
Resolution	1920/3840* 1080	
Number of displays	One or two (optional)	
Waveforms	ECG (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V), SpO ₂ , Dual IBP, Resp/Co ₂ (All freezable)	
Lead ECG-12	ECG (I, II, III, V1, V2, V3, V4, V5, V6, AVR, AVF, AVL) on the menu	
Signal sweep	12.5, 25, 50mm/s	
Numeric Parameters	HR, SpO ₂ , Dual Temp, DT, NIBP, Dual IBP, RESP /CO ₂ (EtCo ₂ , FiCo ₂ , AWRR), BFA, Multi ST	
User guide	Onscreen Help	
Network		
Protocol	TCP/IP	
Connection	LAN with RJ45 interface, Ethernet 802.3 WLAN IEEE 802.11a/b/g/n, Wireless	
Bed Communication		
Number of beds	Supports up to 32 Saadat patient care monitors	
Bidirectional control	The following settings of each bedside can be changed via central monitoring system: ECG Lead, ECG Gain, HR Alarm	
Alarm		
Alarm types	Physiological, Technical, Systemic	
Alarm levels	High, Moderate, Low	
Alert	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 waveforms (ECG, SPO ₂ , IBP1, IBP2, RESP)	
NIBP List	Review of 1000 NIBP measurements, NIBP measurement via central monitoring system	
Alarm List	Review of 720 Alarm events	
Patient info	Managing Patient information	
Patient History	Review of 2000 Patient Information	
Alarm History	Storing 100 HR alarm setting and silence status	
Nurse Call History	Review of 100 Nurse Call events	
Export	Retrieving selected information and store them on external memory	
Event Recall	Review of 100 captures of events, Review of 100 PDFs of events	
Communication with Hospital systems (Optional)		
PACS	Making files based on DICOM protocol and sending them on PACS server 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	425g (approximately)	
Printing speed	12.5, 25, 50mm/s	
Paper width	57mm	
Trace	1 or 2 waveform(s) (ECG, SPO ₂ , IBP1, IBP2, RESP)	
Recording type	Fixed time/Continuous recording, Automatic / Manual Alarm recording, NIBP List recording, Trend recording, Disclosure recording, Freeze recording, Periodic recording, Bedside Arrhythmia list recording, 12-Lead ECG recording.	
Power supply	DC 12V, 3A	
Data interface	RS232 interface	
Printer (Optional)		
Model	Laser printer	
Paper size	A4	
Printing speed	12.5, 25, 50mm/s	

دفترچه راهنمای سانترال سهند

SAHAND		SAHAND Pro
Trace	1 or 2 waveform(s) (ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP)	
Printing type	Fixed time printing, Automatic / Manual Alarm printing, NIBP List printing, Trend printing, Disclosure printing, Freeze printing, Periodic printing.	
ENVIRONMENTAL CONDITION		
Temperature	Operating:	0°C to +40°C
	Storage & Transport:	-25 to 60 °C
Humidity	Operating:	20-90 % (Noncondensing)
	Storage & Transport:	10-100 % (Noncondensing)
Size & Weight		
Net Dimensions	Varies by configuration selected	573mm×52mm ×400mm
Net Weight	Varies by configuration selected	7.5Kg

فصل 24 آلام ها و پیغام ها

پیغام آلام ها به سه دسته تکنیکی، فیزیولوژیکی و سیستمی تقسیم شده اند. پیغام های خطای رکورد در بخش 5-8 توضیح داده شده است.

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

1-24 آلام ها و پیغام های سیستمی CMS

توضیحات	علت	آلام های سیستمی CMS
آلام سطح 2 زرد رنگ در بالای پنجره بیمار مربوطه	قطع ارتباط CMS با بدساید	Bed Disconnect
آلام سطح 3 فیروزه ای رنگ در نوار وظیفه	خاموش بودن رکورد یا قطع ارتباط آن با CMS	Recorder is Disconnected
آلام سطح 3 فیروزه ای رنگ در نوار وظیفه	خاموش بودن پرینتر یا قطع ارتباط آن با CMS	Printer is Disconnected

توضیحات	علت	پیغام های سیستمی CMS
نمایش پیغام در ابتدای اجرای برنامه بشکل نوار پیشرفت کار	بررسی صحت بانک اطلاعاتی در ابتدای اجرای برنامه	SYSTEM IS CHECKING DATABASE PLEASE WAIT...
نمایش پیغام در ابتدای اجرای برنامه بشکل نوار پیشرفت کار	Crash کردن سیستم در اثر قطع ناگهانی برق یا خاموش شدن UPS اتفاق افتاده است.	SYSTEM IS REPAIRING DATABASE PLEASE WAIT...
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	کاربر مد نمایشی (View) را تغییر داده است.	Loading ..., Please wait!
پیغام قرمز رنگ به صورت چشمک زن در نوار وظیفه	سیستم در حال رکوردگیری است.	Recording Bed#
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه و پس از 120 ثانیه سیستم ریست می شود.	عدم برقراری ارتباط شبکه (اشکال در مازول شبکه)	Network problem, system restarts in # s
پیغام 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
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	عدم برقراری ارتباط شبکه (قطع کابل)	Network cable is unplugged
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	فایل فعال سازی نرم افزار موجود نیست یا محتوای آن نادرست می باشد.	Not licensed
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	نرم افزار Delete اجرا نشده یا مشکل دارد.	Delete software problem
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	نرم افزار Reset اجرا نشده یا مشکل دارد.	Reset software problem
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	نرم افزار Printer اجرا نشده یا مشکل دارد.	Printer software problem
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	نرم افزار Transmit اجرا نشده یا مشکل دارد.	Transmit software problem

پیغام های سیستمی CMS	علت	توضیحات
Invalid connection to PACS server	ارتباط با PACS Server/Gateway قطع شده است.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Please Turn off and on the system	تغییر در تنظیمات شبکه یا تاریخ و یا زمان	پیغام قرمز رنگ در وسط صفحه نمایش
Recording Trend Bed#	سیستم در حال رکوردگیری از Trend است.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Recording Disclosure Bed#	سیستم در حال رکوردگیری از Disclosure است.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Recording NIBPList Bed#	سیستم در حال رکوردگیری از NIBPList است.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Manual Alarm Record	سیستم در حال رکوردگیری از آلام رخ داده است.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Recording Periodic Bed#	سیستم در حال رکوردگیری به صورت Periodic است.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Recording Freeze Bed#	سیستم در حال رکوردگیری از سیگنال Freeze شده است.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Recording Automatic Alarm Bed#	سیستم در حال رکوردگیری از سیگنال مربوط به Alarm رخ داده است	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Printer paper out	کاغذ پرینتر تمام شده است.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Backup Software Problem	نرم افزار backup اجرا نشده یا مشکل دارد.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Save Software Problem	نرم افزار Save اجرا نشده یا مشکل دارد.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Please Wait...	نرم افزار در حال ساخت فایل می باشد.	پیغام در منو Bedsetup-Extract Data
YOU CAN CHOOSE A MAXIMUM OF TWO DAYS	بازه زمانی انتخاب شده برای استخراج اطلاعات بیشتر از دو روز می باشد.	پیغام در منو Bedsetup-Extract Data
WARNING:THERE IS NOT ANY INFORMATION FOR THIS BED	هیچ اطلاعاتی برای تخت انتخابی ذخیره نشده است.	پیغام در منو Bedsetup-Extract Data
THERE IS NOT DATA IN TIME YOU SELECT	در بازه زمانی انتخابی اطلاعاتی برای تخت مورد نظر ذخیره نشده است.	پیغام در منو Bedsetup-Extract Data
Please select time correctly.	بازه زمانی بدرستی انتخاب نشده است.	پیغام در صفحه منوی سانترال
You are trying to set time backward you will lose data, are you sure?	عقب کشیدن ساعت سیستم	پیغام در منو Setting برای گرفتن تایید از کاربر جهت اعمال تغییرات
All vital data recorder for this patient will be deleted. Are you sure to discharge this patient at YYYY/MM/DD HH:mm	اعلام هشدار و دریافت تایید برای ترخیص بیمار که باعث می شود اطلاعات آن بیمار به طور کامل پاک گردد.	هشدار در منوی Manage Patient
Please select values correctly.	بازه انتخاب شده برای مقدار NIBP نادرست است. (مقدار Min از مقدار Max بیشتر است)	پیغام در صفحه منوی NIBP List
Interface Software Problem	نرم افزار لازم برای برقراری ارتباط بین سانترال و منو اجرا نشده یا مشکل دارد.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Internet connection problem	از عدم قطعی کابل و پورت شبکه اطمینان حاصل فرمایید.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه

24-2 آلام های فیزیولوژیکی و تکنیکی بدساید

در صورتی که بدساید متصل به CMS قابلیت ارسال پیغام و سطح آلام ها به CMS را داشته باشد، آلام ها و سطوح آن ها از طرف بدساید ها به CMS فرستاده می شود و CMS، آلام ها را دقیقاً با همان سطح و پیغام برای کاربر نمایش می دهد که برای اطلاع از آنها باید به بخش آلام ها از دفترچه راهنمای بدساید مراجعه شود. در غیر اینصورت آلام 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

Alarm Message	Alarm Level
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 CUFF	2
NIBP AIR LEAK	2
NIBP AIR PRESSURE ERROR	2
NIBP SIGNAL WEAK	2
NIBP RANGE EXCEED	2
NIBP EXCESSIVE MOTION	2
NIBP OVER PRESSURE SENSED	2
NIBP SIGNAL SATURATED	2
NIBP PNEUMATIC LEAK	2
NIBP SYSTEM FAILURE	2
NIBP TIME OUT	2
NIBP MODULE ERROR	2
NIBP MODULE DEFECT	2
NIBP STOP ERROR	2
NIBP STOP PRESSED	2
NIBP LEAKAGE OK	2
NIBP NO MODULE	2
NIBP LOW BATTERY	2
CO2	
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 TEMPERATURE	2
CO2 ROOM AIR CALIB REQUIRED	2
CO2 ACCURANCY INVALID,PLEASE ZERO	2
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

Alarm Message	Alarm Level
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

فصل 25 لیست پیش فرض های سیستم

Menu item	Selection	Default
Manage Patient menu		
Gender	Male, Female	Female
Patient Category	Adult, Neonate, Pediatric	
Blood Type	AB+, AB-, A+, A-, B+, B-, O+, O-	
Disclosure menu		
Options		
Parameter	HR, ST, PVCs, PR, SPO2, PI, PVI, SPCO, SPHB, SPMET, SPOC, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2, AWRR, BFI, BS, SQI, EMG, Multi ST	HR, ST, PVCs, PR, SPO2, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2
Waveforms	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP	ECG
Graphical Trend menu		
Options		
Parameter	HR, ST, PVCs, PR, SPO2, PI, PVI, SPCO, SPHB, SPMET, SPOC, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2, AWRR, BFI, BS, SQI, EMG, Multi ST	HR, ST, PVCs, PR, SPO2, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2
Signal	HR, SPO2, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2	HR, SPO2, IBP1, T1
Time Width	1 Hour, 10 minute	1 Hour
Print		
Signal	HR, SPO2, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2	
Numeric Trend menu		
Options		
Parameter	HR, PR, Multi ST, PVC, SPO2, RESP, IBP1, IBP2, T1, T2, FICO2, ETCO2, AWRR, PI, PVI, SPCO, SPHB, SPMET, SPOC, BFI, BS, SQI, EMG	HR, PR, ST, SPO2, RESP, IBP1, IBP2, T1, T2, FICO2, ETCO2
Alarm List menu		
Alarm Type Filter	ALL ALARMS, ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP, NIBP, Co2, TEMP, BFA, ARR (ARRHYTHMIA)	All Alarms
Alarm Level Filter	ALL LEVELS, LEVEL 1, LEVEL 2, LEVEL 3, SILENCED	ALL LEVELS
Bed Setup menu		
Bed Setting		
Predic Record	OFF, 15 Min, 30 Min, 1H, 2H, 4H, 8H, 12H, 24H	OFF
Alarm Record	OFF, ON	OFF
Freeze Record	OFF, ON	OFF
Arr. To PACS	OFF, ON	OFF
HR Alarm	OFF, ON	OFF
HR Alarm Limit	30-250	
ECG Lead	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V	II
ECG Gain	AUTO, X0.25, X0.5, X1, X2, X4	AUTO
ECG Speed	12.5, 25, 50 mm/s	25 mm/s
View Setting		
Signal	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, CO2, RESP	ECG, SPO2
Parameters	Full Parameters, HR, SPO2, IBP1, IBP2, NIBP, CO2, TEMP, BFA	Full Parameters
Color of Signal/Parameters		
HR		Green
SPO2		Violet
IBP1		Orange
IBP2		Purple
CO2		Yellow
RESP		Yellow
NIBP		White
TEMP		Sea Green
BFA		Blue
HIS Setting		

Menu item	Selection	Default
Event to send data	All Alarms, ECG, SPO2, RESP, IBP1, IBP2, NIBP, TEMP, CO2, ARR, Record, Periodic NIBP Measurement	
Periodic	5,10,15, ... ,55 Minute, OFF 1,2,3,...,24 Hour, OFF	OFF OFF
Parameters to save	Full Parameter, HR, SPO2, RESP, IBP1, IBP2, NIBP, TEMP, CO2, BFA	
Export menu		
Inforamation	NIBP List, Alarm List, Disclosure, Trend	Disclosure
Trend Parameters	HR, SPO2, RESP, IBP1, IBP2, CO2, T1, T2, BFA	HR
Disclosure Waveforms	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP	ECG
Alarm List Settings	ALL TYPES, ARRHYTHMIA, ECG, ST, SPO2, RESP, NIBP, IBP, Co2 , TEMP, BFA	ALL TYPES
Multi Lead menu		
Gain	X0.25, X0.5, X1, X2, X4	X1
Speed	12.5, 25, 50 mm/s	25 mm/s
Notch Filter	0.5, 0.05	0.5
Drift Filter	OFF, 50Hz, 60Hz	
Print Time	3s, 10s	3s
Bed View		
Trace1	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, CO2, RESP	ECG
Trace2	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, CO2, RESP	SOP2
Setting menu		
Recorder/Printer		
Mode	Reorder, Printer, PDF	Recorder
Speed	12.5, 25, 50 mm/s	25 mm/s
Recorder Time	5,10,15,20,25,30s,continuous	10s
Printer or PDF Time	40s	40s
Recorder Delay	5-15s	5s
Printer or PDF Delay	40s	40s
Trace1	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP	ECG
Trace2	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP	OFF
Grid	OFF, ON	ON
System		
Mode	2×2 Beds + BedView, 2×2 Beds + 2×2 Beds, 3×2 Beds + BedView , 3×2 Beds + 3×2Beds, 4×1 Beds + BedView, 4×1 Beds + 4×1 Beds, 4×2 Beds + BedView, 4×2 Beds + 4×2 Beds, 5×1 Beds + BedView, 5×1 Beds + 5×1 Beds, 5×2 Beds + BedView, 5×2 Beds + 5×2 Beds , 6×1 Beds + BedView, 6×1 Beds + 6×1 Beds, 6×2 Beds + BedView, 6×2 Beds + 6×2 Beds, 7×1 Beds + BedView, 7×1 Beds + 7×1 Beds, 8×1 Beds + BedView, 8×1 Beds + 8×1Beds, 8×2 Beds + BedView, 8×2 Beds + 8×2 Beds, 9×1 Beds + BedView, 9×1 Beds + 9×1Beds, 10×1 Beds + BedView, 10×1 Beds + 10×1Beds	8x2 Beds + 8x2 Beds
Language	English, Persian, Spanish, Polski	English
Calendar	Christian, Solar	Christian
Set Thick	Thick, Normal	Normal
ScreenSize	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)	19"
Brightnss	1-7	4
SoundVolume	1-4	2

فصل 26 ایمنی بیمار



این علامت به این معنی است که کاربر برای استفاده درست از سیستم باید دفترچه راهنما را مطالعه کند و به هشدارها و اخطارهای آن توجه نماید.



این علامت به این معنی است که این تجهیز باید با روشی سازگار با محیط زیست معدوم گردد.

فصل 27 چک لیست نگهداری پیشگیرانه (Prevention Maintenance, 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: PL-F-25/2		فرم PM (CENTRAL)	
استان:	شهر:	مرکز درمانی:	بخش:
مدل دستگاه:	شماره سریال:	تاریخ نصب:	تاریخ اقدام:
ردیف	بازرسی و آزمون	منطبق	نا منطبق
شامل نمی شود			
تست ظاهری			
1	عدم پوسیدگی و بریدگی در کابل های برق	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	عدم پوسیدگی و بریدگی کابل های شبکه	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	عدم شکستگی گیره RJ45 (نگهدارنده کابل شبکه در سوکت)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	سالم بودن ظاهر مانیتورها، بدنه و اجزای داخلی PC، هاب سویچ و رکورد	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
تست Touch			
5	صحت کارکرد و کالیبره بودن TOUCH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
تست رکورد			
6	صحت عملکرد رکورد	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	استفاده از کاغذ رکورد مناسب با نوع رکورد	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	صحت عملکرد پرینتر	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
تست عملکردی			
9	صحت صدای سیستم (صدای آلام ها)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	صحت ذخیره سازی اطلاعات در Disclosure و Trend به صورت دوره ای	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	عدم نمایش پیغام های سیستمی در نوار پایین صفحه (Delete software problem, Reset software problem و ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

نتیجه نهایی: قبول مردود

توصیه کارشناس:

نام و امضاء کارشناس:

نام و امضاء مسئول مربوطه:

پیوست 1) 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، سویچ شبکه و چاپگر دارای مارک CE مطابق با بخشنامه های ولتاژ پایین و EMC اروپا هستند.

توجه :

CMS برای نصب در محیط مراقبت از بیمار مناسب نیست.



- 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 شرکت سازنده-انتشار امواج الکترومغناطیسی						
قطعات		Main PC دستگاه اصلی	Display مانیتور	Hub Switch سونیچ شبکه	Printer چاپگر	Touch صفحه لمسی
EN 60601-1-2, Clause 4.1.2						
a)	وسایلی که دستگاه پزشکی نیستند با استانداردهای قابل استفاده بین المللی EMC کامپایل می شوند.	این زیر بند با استانداردهای بین المللی خاص خود مطابقت دارد که در این مورد استانداردهای ITE هستند و در گواهی مربوطه مشخص شده اند.				
b)	هم انتشار و هم ایمنی تجهیزات الکتریکی که تجهیزات پزشکی نیستند مشخص شده است که بر عملکرد اساسی ایمنی یا ضروری سیستم پزشکی تأثیر منفی نمی گذارد. و	CMS در خارج از محیط بیمار نصب شده است و تنها اتصال بین واحد مرکزی و مانیتورها، کابل TCP / IP برای انتقال داده است بنابراین ویژگی های EMC سانترال هیچ تاثیری بر خصوصیات EMC مانیتورها نخواهد داشت.				
c)	میزان انتشار امواج الکترومغناطیس تجهیزات الکتریکی که پزشکی نیستند مشخص شده است تا منجر به انتشار امواج الکترومغناطیس تجهیزات پزشکی بیش از حد مجاز نشود.					