

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

# استاندارد برنامه‌ریزی و طراحی بیمارستان ایمن

جلد ۴ - بخش مراقبت‌های متوسط قلب

Intermediate Cardiac Care Unit (Inter. CCU)

معاونت توسعه مدیریت و منابع  
دفتر مدیریت منابع فیزیکی و مجری طرح‌های عمرانی

آبان ۱۳۸۹



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در راستای انجام وظایف حاکمیتی خود در تعریف و تعیین ضوابط طراحی بیمارستان‌ها، از سال‌ها پیش مطالعاتی را پیرامون فضاهای سلامت-محور آغاز کرده است. علاوه بر این، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری نیز در این زمینه مجلداتی را تحت عنوان "طراحی بناهای درمانی" به تفکیک بخش‌های مختلف به چاپ رسانده است. علی‌رغم این همه، هیچ‌یک از گزارش‌ها و کتابچه‌ها به عنوان استاندارد معتبر و مورد تأیید وزارت بهداشت منتشر نگردیده است و همواره مشاورین و بهره‌برداران از فضاهای بهداشتی و درمانی به دنبال ضوابطی بوده‌اند که طرح‌های بیمارستانی را براساس آن اجرا نمایند.

از این رو وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی از اواخر سال ۱۳۸۶ انجام مطالعاتی جامع با استفاده از منابع علمی معتبر بین‌المللی، تجربیات مهندسين مشاور در کشور و گردآوری نظرات متخصصین امر را آغاز نموده که مجموعه‌ی حاضر حاصل این تلاش است.

اولین جلد این مجموعه در اواسط سال ۱۳۸۸ با همت همکارانم بالاخص مجموعه‌ی مهندسين وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در دفتر مدیریت منابع فیزیکی به چاپ رسیده و جلد حاضر دستاوردی دیگر از این گرامیان در ادامه‌ی راه است تا راهنمای مناسبی جهت طراحی فضاهای قابل قبول و استاندارد درمانی باشد. بدیهی است اثر حاضر نیازمند پیشنهادات صاحب‌نظران و مجریان صنعت بیمارستان‌سازی و متخصصین مختلف علوم پزشکی است و امید است با افزایش اطلاعات مهندسی در حوزه‌ی استانداردهای بیمارستانی، بتوانیم خدمات تأثیرگذاری را در فضاهای مناسب‌تر، در حوزه‌ی سلامت ارائه دهیم.

دکتر مرضیه وحید دستجردی

وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

بسمه تعالی



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

سلامتی از شاخص‌های اصلی توسعه‌ی جوامع محسوب می‌شود و هر جامعه‌ای به اندازه‌ی اهمیت به مقوله‌ی سلامت، از برکات و نتایج آن نیز سود خواهد برد. از سویی، بیمارستان‌ها (خصوصی و دولتی) به‌عنوان سمبل پیشرفت اجتماعی یک جامعه و نیز به‌عنوان ارگان‌های حیاتی با ارائه‌ی خدمات فنی و تخصصی در مواقع عادی و اجرای نقش کلیدی در زمان بروز بحران از مهم‌ترین ابزارهای پشتیبانی از سلامت جامعه می‌باشند. داشتن بیمارستان‌های ایمن یکی از ملزومات تمام جوامع است و اهمیت این موضوع در تدوین استراتژی‌های بین‌المللی به خوبی مشهود است.

آنچه مسلم است این حقیقت است که سیستم درمانی باید بر مبنای اصول و استانداردهایی ساخته شود تا در شرایط متفاوت کارایی لازم را داشته باشد. برای محقق نمودن ایمنی بیمارستان‌ها باید از هر فرصتی برای افزایش اطلاع‌رسانی به ذی‌ربطان و تبادل تجربیات خوب با سایر جوامع پیش‌رو در این زمینه بهره برد. به‌علاوه باید بیشترین حد ممکن از مشاغل مرتبط با بیمارستان‌ها شامل کلیه‌ی مهندسين، معماران و مدیران و... را در شناسایی و کاهش خطرپذیری و... درگیر کرد. دفتر مدیریت منابع فیزیکی و مجری طرح‌های عمرانی وزارت متبوع با همین دیدگاه موظف گردید تا استانداردهای فضاهاى درمانی را تألیف و منتشر نماید.

بدیهی است با توجه به پیشرفت‌های روزافزون پزشکی و مهندسی و بهره‌مندی از نظرات اهل فن و ذی‌نفعانی که ما را در این امر یاری می‌نمایند و در سایه‌ی الطاف بیکران الهی تغییرات مثبتی در ویرایش‌های بعدی اعمال خواهد شد.

دکتر سید عباس حسنی  
معاون توسعه مدیریت و منابع



بسمه تعالی



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

بیمارستان از مهم‌ترین و حساس‌ترین بناها در یک شهر است. طراحی و اجرای آن به دلیل گستردگی روابط و پیچیدگی عملکرد از اهمیت بالایی برخوردار است. رعایت اصول و مبانی فنی نه تنها سبب ارتقای کیفیت خدمات درمانی ارائه شده در این مراکز خواهد شد، بلکه مطلوبیت فضا بر کارایی و رضایت‌مندی پرسنل شاغل نیز تأثیرگذار است.

هر ساله در کشور ما ایران، مقادیر قابل توجهی از اعتبارات ملی صرف ساخت و توسعه‌ی بیمارستان‌ها می‌شود. بنابراین توجه به استانداردهای طراحی ساخت این بناها امری ضروری است. با این‌که بیش از ۶۰ سال از ایجاد وزارت بهداشت و درمان می‌گذرد و علی‌رغم این‌که تلاش‌های قابل توجهی در تدوین ضوابط بیمارستانی به انجام رسیده است، تاکنون استاندارد قابل استنادی در این زمینه وجود نداشته است.

کتاب حاضر یکی از مجلدات تهیه شده در زمینه استانداردهای فضاهای بیمارستانی است. این کتاب حاصل تجربیات جمع‌کثیری از متخصصین در رشته‌های مهندسی و پزشکی و همچنین نتیجه‌ی بررسی استانداردهای معتبر دنیاست.

ضمن پاس‌داشت خدمات تمامی همکارانم در این دفتر و قدردانی از زحمات کارشناسانی که ما را در ارائه‌ی این کتاب یاری نموده‌اند، امیدوارم مشاوران محترم طراح بیمارستان نیز به منظور ارتقاء کیفیت این اثر در ارائه‌ی ویرایش‌های بعدی ما را یاری نمایند.

مهندس سید محمد مهدی کلانتریان  
مدیر کل دفتر مدیریت منابع فیزیکی  
و مجری طرح‌های عمرانی

## پیشگفتار

نیاز به پزشک و فضای درمانی، به هنگام بیماری و یا حوادث غیرمترقبه، از دیرباز امری شناخته شده در جوامع انسانی بوده است. سابقه‌ی حضور و پیشرفت علم پزشکی در تاریخ ایران زمین را می‌توان در نام‌هایی چون حکیم ابوعلی سینا و حکیم محمد زکریای رازی و بسیاری دیگر جست. در دوران معاصر، امر خطیر رسیدگی به امور پزشکی و درمانی برعهده‌ی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است که سابقه‌ای بالغ بر ۷۰ سال تلاش در این عرصه دارد. از آن‌جا که طراحی اصولی و صحیح معماری با رویکرد تعامل با گروه‌های تجهیزاتی و تأسیساتی، تأثیری غیرقابل انکار در عملکرد بیمارستان و تسریع در انجام عملیات درمان و بهبود بیماران دارد، نیاز به تدوین اصول طراحی فضاهای بیمارستانی الزامی به نظر می‌رسد. در این راستا، در اواسط سال ۱۳۸۶ با تلاش و پیگیری جناب آقای مهندس سید محمد مهدی کلانتریان (مدیر دفتر مدیریت منابع فیزیکی و مجری طرح‌های عمرانی) و متقاعد کردن مسئولین در زمینه‌ی نیاز به تهیه و تدوین استانداردهای فضاهای بیمارستان ایمن، این مهم با همکاری جناب آقای دکتر بنی اردلان (معاونت وقت پژوهشی دانشگاه هنر) به جریان افتاد و هم اکنون پس از دو سال تلاش شبانه‌روزی، این مجلد به منظور بهره‌برداری مهندسین مشاور طراح بیمارستان، وارد عرصه‌ی مهندسی مراکز درمانی کشور می‌گردد. این امر با زحمت و دقت فراوان گروه کارشناسی با مراجعه به منابع خارجی و داخلی، مصاحبه‌های فنی و پزشکی و بازدیدهای گوناگون از بخش‌های بیمارستانی تحقق یافته است.

در تدوین این مجموعه گروهی از کارشناسان به شرح زیر همکاری داشته‌اند :

- **مدیر و مجری پژوهش :** دکتر سید بهشید حسینی
- **مدیر پروژه :** مهندس بردیا معطر
- **مشاوران عالی پروژه :** دکتر علیرضا طلوع کوروشی  
دکتر محمدرضا شرافت
- **گروه معماری :**
  - مسئول گروه : مهندس بردیا معطر
  - کارشناسان : مهندس نگار هاشمی
  - مهندس مهدی نیازی
- **گروه تجهیزات :**
  - مسئول گروه : دکتر علیرضا طلوع کوروشی
  - کارشناس : مهندس حنا ثنائی
- **گروه تأسیسات مکانیکی :**
  - مسئول گروه : مهندس محمد عرفان
  - کارشناس : مهندس محمدرضا حسین‌خانی

- گروه تأسیسات الکتریکی :

مهندس امیر امینی نیا : مسئول گروه

مهندس یعقوب آصفی : کارشناس

- مسئول ایمنی و بحران : مهندس علی اکبر ستاره

- دیگر کارشناسان گروه : مهندس اکبر قجاوند، مهندس نگار رادفر، مهندس لاله عنبری

مهندس سمیرا ابراهیمی، مهندس مریم حسینی، مهندس شقایق شهری

- گروه مشاوره پزشکی : آقای دکتر محمد حسین رهبر، آقای دکتر امیر فرجام فاضلی فر،

خانم دکتر مهنوش فروغی، خانم دکتر فروه وکیلیان

از رهنمودها، تجربیات و حمایت‌های اساتید ارجمند آقایان مهندس مهدی قائمیان، مهندس حشمت‌اله منصف، مهندس یوسف قلی‌زاده طیار، مهندس پرویز سیداحمدی، دکتر محمد حسین آدابی، مهندس مصطفی شاهمرادی، دکتر مهدی علیرضایی، دکتر بیژن شیخ‌الاسلامی، مهندس علی اصغر ناظم بوشهری، مهندس انوشیروان سلطانی، مهندس محمدرضا اردلانی، مهندس حمیدرضا پورسعید، مهندس محمدرضا قدوسی‌زاده و تمام افرادی که به نحوی در تهیه‌ی این مجموعه ما را یاری نمودند، کمال تشکر را داریم.

در آخر از تلاش و کوشش اعضای محترم دفتر مدیریت منابع فیزیکی و مجری طرح‌های عمرانی در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی از جمله آقای مهندس ساکی، خانم مهندس زهرا عربشاهی، خانم مهندس میرزازاده، خانم مهندس صفاری، آقای مهندس بابک دل‌اورنیا، آقای مهندس امیدرضا کاوسی‌نژاد و همچنین کارشناسان دیگری که درباره پیش‌نویس این مجلد اظهار نظر کرده اند، قدردانی می‌نماییم.

لازم به ذکر است که به منظور جلوگیری از پراکندگی مطالب تخصص‌های چهارگانه‌ی مرتبط با طراحی بخش‌ها و همچنین در راستای هماهنگ‌سازی و یک‌پارچه کردن مطالب، کتاب حاضر و دیگر مجلدات مجموعه‌ی ۲۰ جلدی «استاندارد برنامه‌ریزی و طراحی بیمارستان ایمن» متشکل از چهار کتاب تخصصی "برنامه‌ریزی و طراحی معماری"، "برنامه‌ریزی تجهیزات بیمارستانی"، "برنامه‌ریزی و طراحی تأسیسات مکانیکی" و "برنامه‌ریزی و طراحی تأسیسات الکتریکی" هستند که در یک جلد برای بهره‌برداری مهندسان مشاور و کارشناسان ارائه شده‌اند. یادآوری این نکته ضروری است که اظهار نظر کلیه‌ی دست‌اندرکاران، صاحب‌نظران و کارشناسان در این رابطه، می‌تواند کمک شایانی در به حداقل رساندن اشکالات احتمالی موجود و کامل‌تر کردن ویرایش بعدی به‌شمار بیاید. در آخر کمال تشکر را از تمامی افراد و گروه‌ها، به‌خصوص شرکت مهندسین مشاور نقش پایدار که ما را در انجام و پیشبرد این امر مهم یاری رسانده‌اند، ابراز می‌داریم.

دکتر سید بهشید حسینی

مدیر و مجری طرح تدوین استاندارد طراحی بیمارستان ایمن

عضو هیئت علمی دانشکده‌ی معماری و شهرسازی

پیشرو دانشگاه هنر تهران



شرکت مهندسين مشاور  
نقش پايدار

## سخن مدير عامل شرکت همکار

«مهندسين مشاور نقش پايدار»

سلامتی از مهم‌ترین و اصلی‌ترین نیازهای انسان تلقی می‌گردد. بیمارستان‌ها و سایر مراکز درمانی به همراه پزشکان و پرستاران مهم‌ترین پایگاه و حامی مردم در مواقع بیماری و بروز خطرات و حوادث محسوب می‌شوند. اقدامات انجام شده در جهت بهبود وضعیت درمان، تلاشی مقدس و چند سویه است و ابعادی به گستردگی موضوعات موثر دارد.

بیمارستان‌ها و مراکز درمانی بخشی از موضوع ایمنی پایدار و بستر فرآیند درمان هستند. فرآیندی که با معاینه و آزمایش آغاز می‌گردد، با تجزیه و توصیه ادامه می‌یابد و با درمان و بهبود پایان می‌پذیرد. طراحی بیمارستان‌ها مبتنی بر مبانی نظری معماری و برنامه‌ریزی دقیق بر اساس فعالیت‌ها، تجهیزات، استانداردها و روابط خاص بین فضاها است. بکارگیری استانداردها و روابط مناسب بین عملکردها تاثیر مستقیم در بسترسازی مناسب درمان دارد.

تدوین آئین‌نامه و استانداردها به‌عنوان مرجع مستند برای تصمیم‌گیری و طراحی، ضرورتی است که از ساخت بنا نیز با ارزش‌تر است. مجموعه حاضر تلاشی برای تطبیق طراحی علمی و فنی فضا متناسب با فرآیند درمان است. مجموعه‌ای منسجم، هدفمند و جهت‌دار که شرایط، الزامات و زمینه‌های طراحی استاندارد فضای درمان را فراهم می‌آورد.

مهندسين مشاور نقش پايدار با ۱۷ سال سابقه در زمینه طراحی و نظارت بیش از ۱۳۰ پروژه‌ی معماری و شهرسازی و به خصوص طراحی مراکز درمانی، افتخار دارد که بدون چشم داشت، پشتیبان این مجموعه نفیس علمی و مهندسی باشد و به سهم خود آن را به جامعه مهندسی و درمانی کشور تقدیم نماید.

مهندس سيد حامد حسيني

مدير عامل شرکت مهندسين مشاور نقش پايدار

## فهرست مطالب

مقدمه ..... ۲۸

فصل اول ..... ۲۹

Definitions

حدود، دامنه، تعریف

۱-۱- موضوع طرح ..... ۳۳

۲-۱- هدف و اهمیت طرح ..... ۳۳

۳-۱- دامنه‌ی کاربرد ..... ۳۴

۴-۱- روش اجرای طرح ..... ۳۷

فصل دوم ..... ۴۰

Function and Architecture

معماری و عملکرد فضاها

۱-۲- کلیات، حدود و دامنه‌ی کاربرد ..... ۴۱

۱-۱-۲- مراقبت‌های متوسط در بیمارستان‌ها ..... ۴۱

۱-۱-۱-۲- تعریف مراقبت‌های متوسط ..... ۴۱

۲-۱-۱-۲- انواع مراقبت‌های متوسط ..... ۴۲

۲-۱-۲- بررسی لزوم برنامه‌ریزی بخش‌های مراقبت‌های متوسط در بیمارستان‌ها ..... ۴۲

۱-۲-۱-۲- معایب و مضرات عدم برنامه‌ریزی بخش‌های مراقبت‌های متوسط ..... ۴۲

۲-۲-۱-۲- مزایای برنامه‌ریزی بخش‌های مراقبت‌های متوسط ..... ۴۳

۳-۱-۲- انواع بخش‌های مراقبت‌های متوسط در بیمارستان‌ها ..... ۴۵

۴-۱-۲- تعریف و عملکرد بخش مراقبت‌های متوسط قلب ..... ۴۷

۵-۱-۲- خدمات قلب در بیمارستان‌های عمومی و جایگاه بخش مراقبت‌های متوسط ..... ۴۸

۱-۵-۱-۲- بخش‌های ارائه‌کننده‌ی خدمات قلبی در بیمارستان‌های عمومی ..... ۴۸

۲-۵-۱-۲- دیاگرام‌های روند ارائه‌ی خدمات قلبی متداول ..... ۴۹

۶-۱-۲- انواع خدمات داخل بخشی در بخش مراقبت‌های متوسط قلب ..... ۵۴

۱-۶-۱-۲- خدمات پزشکی ..... ۵۵

۲-۶-۱-۲- خدمات پرستاری ..... ۵۵

۳-۶-۱-۲- خدمات دارویی ..... ۵۵

- ۵۶ ..... ۱-۲-۴- خدمات توان بخشی و فیزیوتراپی
- ۵۶ ..... ۱-۲-۵- خدمات آزمایشگاهی
- ۵۶ ..... ۱-۲-۶- خدمات آموزشی
- ۵۷ ..... ۱-۲-۷- خدمات بهداشت و کنترل عفونت
- ۵۷ ..... ۱-۲-۸- خدمات اداری
- ۵۷ ..... ۱-۲-۹- خدمات پشتیبانی
- ۵۸ ..... ۱-۲-۱۰- خدمات تصویربرداری پزشکی
- ۵۸ ..... ۱-۲-۷- حدود و دامنه‌ی کاربرد
- ۵۹ ..... ۲-۲- ارتباط بخش با سایر بخش‌های بیمارستان
- ۵۹ ..... ۱-۲-۲- کلیات
- ۶۰ ..... ۱-۲-۱- فضاهای درمانی
- ۶۲ ..... ۲-۲-۲- فضاهای تشخیصی (پاراکلینیکی)
- ۶۳ ..... ۲-۲-۳- فضاهای پشتیبانی
- ۶۵ ..... ۲-۲-۴- فضاهای ایمن
- ۶۵ ..... ۲-۲-۲- دیگر الزامات ارتباطی بخش مراقبت‌های متوسط قلب
- ۶۶ ..... ۲-۲-۳- دیاگرام ارتباطی با دیگر بخش‌های بیمارستان
- ۶۷ ..... ۳-۲- تعریف، عملکرد و الزامات معماری به تفکیک فضاهای بخش
- ۶۷ ..... ۱-۳-۲- برنامه‌ریزی بخش بر اساس سطح بیماری و خدمات متناسب با آن
- ۶۷ ..... ۱-۳-۱- برنامه‌ریزی فضای بستری بخش مراقبت‌های متوسط قلب به صورت بسته
- ۶۸ ..... ۳-۲-۲- ظرفیت بخش مراقبت‌های متوسط قلب
- ۶۸ ..... ۳-۲-۳- محاسبه تعداد بخش‌های مراقبت‌های متوسط قلب و تخت‌های بستری آن
- ۷۰ ..... ۳-۲-۴- برنامه‌ریزی تعداد تخت در اتاق‌های بستری بیماران
- ۷۰ ..... ۳-۲-۵- دسته‌بندی بیماران در اتاق‌های بستری یک و دو تخت‌خوابی
- ۷۱ ..... ۲-۳-۲- برنامه‌ی فیزیکی بخش مراقبت‌های متوسط قلب
- ۷۱ ..... ۳-۲-۱- فضاهای تشخیصی - درمانی
- ۷۱ ..... ۳-۲-۲- فضاهای پشتیبانی
- ۷۲ ..... ۳-۲-۳- جدول برنامه فیزیکی بخش به تفکیک فضاهای تشخیصی - درمانی
- ۷۵ ..... ۳-۲-۴- جدول برنامه فیزیکی بخش به تفکیک فضاهای پشتیبانی
- ۷۷ ..... ۳-۳-۲- تعریف، عملکرد و استانداردهای طراحی فضاهای داخلی بخش
- ۷۷ ..... ۳-۳-۱- اتاق بستری یک تخت‌خوابی
- ۸۸ ..... ۳-۳-۲- اتاق بستری دو تخت‌خوابی
- ۹۴ ..... ۳-۳-۳- اتاق ایزوله
- ۱۰۸ ..... ۳-۳-۴- اتاق معاینه و درمان
- ۱۱۲ ..... ۳-۳-۵- ایستگاه پرستاری
- ۱۱۸ ..... ۳-۳-۶- فضای پارک تجهیزات پزشکی
- ۱۱۹ ..... ۳-۳-۷- اتاق دارو و کار تمیز
- ۱۲۲ ..... ۳-۳-۸- اتاق روز بیماران

- ۱۲۵ ..... دفتر کار مدیر/رئیس بخش.....۹-۳-۳-۲
- ۱۲۸ ..... دفتر کار منشی اداری.....۱۰-۳-۳-۲
- ۱۲۹ ..... دفتر کار سرپرستار بخش.....۱۱-۳-۳-۲
- ۱۳۰ ..... پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف.....۱۲-۳-۳-۲
- ۱۳۲ ..... اتاق کار کثیف.....۱۳-۳-۳-۲
- ۱۳۵ ..... اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف.....۱۴-۳-۳-۲
- ۱۳۸ ..... اتاق نظافت (تی‌شوی) .....۱۵-۳-۳-۲
- ۱۴۰ ..... فضا/ اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز.....۱۶-۳-۳-۲
- ۱۴۲ ..... رختکن و حمام کارکنان (خانم‌ها/ آقایان) .....۱۷-۳-۳-۲
- ۱۴۳ ..... اتاق استراحت/ خواب کارکنان (خانم‌ها/ آقایان) .....۱۸-۳-۳-۲
- ۱۴۶ ..... آبدارخانه‌ی کوچک (داخل بخشی) .....۱۹-۳-۳-۲
- ۱۴۹ ..... فضای پارک تجهیزات متحرک.....۲۰-۳-۳-۲
- ۱۵۰ ..... انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی.....۲۱-۳-۳-۲
- ۱۵۲ ..... سرویس بهداشتی عمومی (واقع در راهروهای بخش) .....۲۲-۳-۳-۲
- ۱۵۴ ..... فضای انتظار.....۲۳-۳-۳-۲
- ۱۵۵ ..... حمام و سرویس بهداشتی معلول.....۲۴-۳-۳-۲
- ۱۵۷ ..... اتاق هوارسان.....۲۵-۳-۳-۲
- ۱۵۸ ..... اتاق برق.....۲۶-۳-۳-۲

- ۱۵۹ ..... دیاگرام کلیات عملکردی و ارتباطی ریز فضاهای بخش.....۴-۳-۲
- ۱۶۰ ..... جدول موقعیت به تفکیک فضاهای بخش.....۵-۳-۲

## ۲-۴- الزامات عمومی در طراحی فضاهای بخش.....۱۶۳

- ۱۶۳ ..... چیدمان و روابط داخلی.....۱-۴-۲
- ۱۶۴ ..... الزامات تناسبیات داخلی بخش.....۲-۴-۲
- ۱۶۹ ..... الزامات نازک کاری کف، دیوار و سقف.....۳-۴-۲
- ۱۷۱ ..... الزامات در ورودی فضاها.....۴-۴-۲
- ۱۷۵ ..... الزامات پنجره.....۵-۴-۲
- ۱۷۶ ..... ایمنی.....۶-۴-۲
- ۱۷۶ ..... دسترسی بخش به راه‌های فرار.....۱-۶-۴-۲
- ۱۷۷ ..... تخلیه‌ی افقی بیماران.....۲-۶-۴-۲
- ۱۷۸ ..... منطقه‌بندی آتش.....۳-۶-۴-۲
- ۱۷۹ ..... ایمن‌سازی عناصر غیرسازه‌ای.....۴-۶-۴-۲
- ۱۸۱ ..... روشنایی.....۷-۴-۲
- ۱۸۲ ..... صدا.....۸-۴-۲
- ۱۸۳ ..... رنگ.....۹-۴-۲
- ۱۸۳ ..... دیگر الزامات عمومی.....۱۰-۴-۲

۱۸۹	۱-۳- کلیات، حدود و دامنه‌ی کاربرد.....
۱۸۹	۱-۱-۳- تعاریف و مفاهیم.....
۱۹۱	۲-۱-۳- دامنه کاربرد و نکات عمومی.....
۱۹۳	۲-۳- فهرست تجهیزات بیمارستانی به تفکیک فضاهای بخش.....
۱۹۳	۱-۲-۳- اتاق بستری یک تخت خوابی.....
۱۹۷	۲-۲-۳- اتاق بستری دو تخت خوابی.....
۲۰۱	۳-۲-۳- حمام و سرویس بهداشتی بیماران.....
۲۰۵	۴-۲-۳- اتاق ایزوله.....
۲۱۴	۵-۲-۳- ایستگاه پرستاری.....
۲۱۷	۶-۲-۳- اتاق معاینه و درمان.....
۲۲۰	۷-۲-۳- اتاق دارو و کار تمیز.....
۲۲۲	۸-۲-۳- فضای پارک تجهیزات پزشکی.....
۲۲۳	۹-۲-۳- اتاق روز بیماران.....
۲۲۴	۱۰-۲-۳- حمام و سرویس بهداشتی معلول.....
۲۲۷	۱۱-۲-۳- فضا/اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز.....
۲۲۸	۱۲-۲-۳- دفتر کار مدیر/رئیس بخش.....
۲۳۰	۱۳-۲-۳- دفتر کار منشی اداری.....
۲۳۱	۱۴-۲-۳- دفتر کار سرپرستار بخش.....
۲۳۳	۱۵-۲-۳- اتاق کار کثیف.....
۲۳۵	۱۶-۲-۳- اتاق نظافت (تی شوی).....
۲۳۶	۱۷-۲-۳- اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف.....
۲۳۸	۱۸-۲-۳- پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف.....
۲۳۹	۱۹-۲-۳- اتاق استراحت/خواب کارکنان (خانم‌ها/آقایان).....
۲۴۱	۲۰-۲-۳- آبدارخانه‌ی کوچک.....
۲۴۲	۲۱-۲-۳- سرویس بهداشتی عمومی.....
۲۴۴	۲۲-۲-۳- انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی.....
۲۴۴	۲۳-۲-۳- فضای پارک تجهیزات متحرک.....



- ۲۴۷ ..... ۱-۴- کلیات، حدود و دامنه‌ی کاربرد
- ۲۴۸ ..... ۲-۴- الزامات عمومی
- ۲۴۸ ..... ۱-۲-۴- مقررات، مشخصات فنی، معیارها و استانداردها
- ۲۴۸ ..... ۲-۲-۴- حفاظت در برابر زمین‌لرزه
- ۲۴۸ ..... ۳-۲-۴- حفاظت در برابر آتش
- ۲۴۹ ..... ۴-۲-۴- حفاظت در برابر دود
- ۲۴۹ ..... ۵-۲-۴- گازهای طبی
- ۲۵۰ ..... ۶-۲-۴- خطرات فیزیکی
- ۲۵۰ ..... ۷-۲-۴- گاز سوخت
- ۲۵۱ ..... ۸-۲-۴- اقتصادی بودن طرح
- ۲۵۱ ..... ۹-۲-۴- صرفه‌جویی در مصرف انرژی
- ۲۵۲ ..... ۱۰-۲-۴- انعطاف‌پذیری
- ۲۵۲ ..... ۱۱-۲-۴- پایداری کارکرد
- ۲۵۳ ..... ۱۲-۲-۴- کنترل عفونت
- ۲۵۴ ..... ۱۳-۲-۴- صدای نامطلوب
- ۲۵۵ ..... ۳-۴- تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه‌ی مطبوع
- ۲۵۵ ..... ۱-۳-۴- کلیات و مفاهیم
- ۲۵۵ ..... ۱-۱-۳-۴- موقعیت اجتماعی و اقتصادی محل احداث بیمارستان
- ۲۵۵ ..... ۲-۱-۳-۴- اقلیم محل احداث بیمارستان
- ۲۵۵ ..... ۲-۳-۴- شرایط هوای خارج
- ۲۵۶ ..... ۳-۳-۴- شرایط هوای داخل
- ۲۵۶ ..... ۴-۳-۴- دمای هوا
- ۲۵۷ ..... ۵-۳-۴- رطوبت هوا
- ۲۵۷ ..... ۶-۳-۴- تعویض هوا
- ۲۵۸ ..... ۷-۳-۴- فشار نسبی
- ۲۵۹ ..... ۸-۳-۴- تصفیه‌ی هوا

۲۵۹	.....	انتخاب سیستم	۹-۳-۴
۲۶۰	.....	اقلیم محل ساختمان	۱-۹-۳-۴
۲۶۰	.....	امکانات فنی و تکنولوژی	۲-۹-۳-۴
۲۷۶	.....	<b>تأسیسات بهداشتی</b>	<b>۴-۴-۴</b>
۲۷۶	.....	انتخاب سیستم	۱-۴-۴
۲۷۶	.....	توزیع آب سرد و گرم	۲-۴-۴
۲۷۶	.....	کیفیت آب مصرفی	۳-۴-۴
۲۷۶	.....	لوله کشی	۴-۴-۴
۲۷۷	.....	فشار آب	۵-۴-۴
۲۷۷	.....	لوازم بهداشتی	۶-۴-۴
۲۷۸	.....	آب گرم مصرفی	۷-۴-۴
۲۷۸	.....	لوله کشی فاضلاب	۸-۴-۴
۲۷۸	.....	کلیات	۱-۸-۴-۴
۲۷۸	.....	لوله کشی	۲-۸-۴-۴
۲۷۹	.....	اتصال به لوازم بهداشتی	۳-۸-۴-۴
۲۷۹	.....	لوله کشی بخار	۹-۴-۴
۲۷۹	.....	لوله کشی گاز طبی	۱۰-۴-۴
۲۷۹	.....	کلیات	۱-۱۰-۳-۴
۲۸۰	.....	رعایت استاندارد	۲-۱۰-۳-۴
۲۸۰	.....	نقاط مصرف	۳-۱۰-۳-۴
۲۸۰	.....	مقدار جریان فشار گاز	۴-۱۰-۳-۴
۲۸۱	.....	محل نصب	۵-۱۰-۳-۴
۲۸۱	.....	مصالح	۶-۱۰-۳-۴
۲۸۱	.....	گاز سوخت	۱۱-۴-۴
۲۸۱	.....	کلیات	۱-۱۱-۳-۴
۲۸۲	.....	مصارف	۲-۱۱-۳-۴
۲۸۲	.....	لوله کشی	۳-۱۱-۳-۴

۲۸۳ ..... **فصل پنجم**  
**Electrical Installation**      **تأسیسات الکتریکی**

۲۸۵	.....	کلیات، حدود و دامنه‌ی کاربرد	۱-۵
۲۸۶	.....	الزامات عمومی	۲-۵

۲۸۷	.....	۳-۵	سیستم توزیع انرژی الکتریکی
۲۸۸	.....	۴-۵	هم‌بندی
۲۹۰	.....	۵-۵	سیستم روشنایی
۲۹۶	.....	۶-۵	پریز برق
۲۹۶	.....	۵-۶-۱	کلیات و مفاهیم
۲۹۶	.....	۵-۶-۲	طراحی سیستم پریز برق
۲۹۹	.....	۷-۵	تغذیه‌ی تجهیزات بخش مراقبت‌های متوسط قلب
۳۰۱	.....	۸-۵	برق‌رسانی به تأسیسات مکانیکی
۳۰۱	.....	۵-۸-۱	کلیات و مفاهیم
۳۰۱	.....	۵-۸-۲	الزامات طراحی در برق‌رسانی به تأسیسات مکانیکی بخش
۳۰۳	.....	۹-۵	سیستم تلفن
۳۰۳	.....	۵-۹-۱	کلیات و مفاهیم
۳۰۳	.....	۵-۹-۲	الزامات طراحی سیستم تلفن
۳۰۵	.....	۱۰-۵	سیستم احضار و اینتر کام
۳۰۵	.....	۵-۱۰-۱	کلیات و مفاهیم
۳۰۵	.....	۵-۱۰-۲	الزامات طراحی سیستم احضار پرستار
۳۰۷	.....	۱۱-۵	سیستم اعلام حریق، دود و گاز
۳۰۷	.....	۵-۱۱-۱	کلیات و مفاهیم
۳۰۷	.....	۵-۱۱-۲	الزامات سیستم اعلام حریق، دود و گاز در بخش مراقبت‌های متوسط قلب
۳۰۸	.....	۵-۱۱-۳	تذکرات مهم در سیستم اعلام حریق، دود و گاز
۳۰۹	.....	۱۲-۵	تابلوهای برق
۳۰۹	.....	۵-۱۲-۱	کلیات و مفاهیم
۳۰۹	.....	۵-۱۲-۲	الزامات تابلوهای برق در بخش مراقبت‌های متوسط قلب
۳۱۱	.....	۱۳-۵	سیستم صوتی
۳۱۱	.....	۵-۱۳-۱	کلیات و مفاهیم
۳۱۱	.....	۵-۱۳-۲	الزامات طراحی سیستم صوتی
۳۱۲	.....	۱۴-۵	سیستم کامپیوتری
۳۱۲	.....	۵-۱۴-۱	کلیات و مفاهیم
۳۱۲	.....	۵-۱۴-۲	الزامات شبکه‌ی کامپیوتری بخش مراقبت‌های متوسط قلب

۳۱۳	.....	سیستم مانیتورینگ علائم حیاتی	۱۵-۵
۳۱۳	.....	کلیات و مفاهیم	۱-۱۵-۵
۳۱۳	.....	الزامات سیستم مانیتورینگ علائم حیاتی	۲-۱۵-۵
۳۱۴	.....	سیستم ساعت	۱۶-۵
۳۱۴	.....	کلیات و مفاهیم	۱-۱۶-۵
۳۱۴	.....	الزامات طراحی در سیستم ساعت	۲-۱۶-۵
۳۱۴	.....	تذکرات مهم در سیستم ساعت	۳-۱۶-۵
۳۱۵	.....	سیستم تصویری	۱۷-۵
۳۱۵	.....	کلیات و مفاهیم	۱-۱۷-۵
۳۱۵	.....	الزامات طراحی سیستم صوتی تصویری	۲-۱۷-۵
۳۱۵	.....	تذکرات مهم در سیستم صوتی تصویری	۳-۱۷-۵
۳۱۶	.....	سیستم دوربین مدار بسته	۱۸-۵
۳۱۶	.....	کلیات و مفاهیم	۱-۱۸-۵
۳۱۶	.....	تذکرات مهم درباره‌ی سیستم دوربین مدار بسته	۲-۱۸-۵

۳۱۷	.....	پیوست‌ها	
	Appendices	جدول فصل‌ها	

۳۱۹	.....	پیوست شماره ۱: جدول مشخصات نازک‌کاری به تفکیک فضاهای بخش	
۳۲۳	.....	پیوست شماره ۲: جدول مشخصات در به تفکیک فضاهای بخش	
۳۲۷	.....	پیوست شماره ۳: جدول مشخصات پنجره به تفکیک فضاهای بخش	
۳۲۹	.....	پیوست شماره ۴: جدول مشخصات تأسیسات مکانیکی به تفکیک فضاهای بخش	
۳۳۱	.....	پیوست شماره ۵: جدول مشخصات تأسیسات الکتریکی به تفکیک فضاهای بخش	

۳۳۳	.....	منابع و مأخذ (معماری، تجهیزات، تأسیسات مکانیکی، تأسیسات الکتریکی)	
-----	-------	---	--

## فهرست اشکال

- شکل ۱-۲- دیاگرام روند ارائه‌ی خدمات درمانی متداول به بیماران نیازمند مراقبت در بخش مراقبت‌های ویژه قلب..... ۴۹
- شکل ۲-۲- دیاگرام روند ارائه‌ی خدمات درمانی متداول به بیماران نیازمند مراقبت در بخش مراقبت‌های متوسط قلب..... ۵۰
- شکل ۳-۲- دیاگرام روند ارائه‌ی خدمات قلبی متداول به بیمار قلبی نیازمند مراقبت در بخش بستری داخلی قلب..... ۵۱
- شکل ۴-۲- دیاگرام روند ارائه‌ی خدمات قلبی متداول به بیمار قلبی نیازمند عمل جراحی قلب..... ۵۲
- شکل ۵-۲- دیاگرام روند ارائه‌ی خدمات قلبی متداول به بیمار قلبی نیازمند اعمال تشخیصی/درمانی کاتتریزاسیون قلب... ۵۳
- شکل ۶-۲- دیاگرام روند ارائه‌ی خدمات قلبی متداول به بیمار قلبی مراجعه‌کرده به اورژانس..... ۵۴
- شکل ۷-۲- دیاگرام ارتباطی بخش مراقبت‌های متوسط قلب با دیگر بخش‌های بیمارستان..... ۶۶
- شکل ۸-۲- دیاگرام چیدمان دو نیم بخش بستری زنان و بستری مردان در هر بخش مراقبت‌های متوسط قلب..... ۷۴
- شکل ۹-۲- چیدمان U شکل ..... ۱۱۲
- شکل ۱۰-۲- چیدمان خطی ..... ۱۱۳
- شکل ۱۱-۲- چیدمان H شکل ..... ۱۱۳
- شکل ۱۲-۲- چیدمان شعاعی (دایره‌ای و نیم‌دایره) ..... ۱۱۳
- شکل ۱۳-۲- چیدمان L شکل ..... ۱۱۳
- شکل ۱۴-۲- دیاگرام روابط بین اتاق کار کثیف و جمع‌آوری زباله و رخت کثیف در چند بخش مجاور با راهروی خدماتی..... ۱۳۳
- شکل ۱۵-۲- دیاگرام نحوه دسترسی از پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف به اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف متصل به راهروی خدماتی ..... ۱۳۶
- شکل ۱۶-۲- دیاگرام کلیات عملکردی و ارتباطی ریزفضاهای بخش ..... ۱۵۹
- شکل ۱۷-۲- تعبیه‌ی آسانسور برانکاربر در پیش‌ورودی پله‌های فرار ..... ۱۸۴
- شکل ۱۸-۲- تعبیه‌ی یک فضای مشترک بین چند بخش مجاور، به دور از فضاهای عمومی و انتظار ..... ۱۸۵

## فهرست جداول

- جدول ۱-۱- تعداد تخت‌ها در سطوح مختلف بیمارستان ..... ۳۶
- جدول ۱-۲- محاسبه‌ی تعداد بخش‌های مراقبت‌های متوسط قلب و تخت‌های بستری آن در بیمارستان بر اساس بخش‌های مراقبت‌های ویژه قلب..... ۶۹
- جدول ۲-۲- جدول نسبت تعداد اتاق‌های یک و دو تخت‌خوابی در برنامه‌ی فیزیکی پیشنهادی..... ۷۱
- جدول ۳-۲- جدول برنامه‌ی فیزیکی بخش مراقبت‌های متوسط قلب به تفکیک فضاهای تشخیصی- درمانی..... ۷۲
- جدول ۴-۲- جدول برنامه‌ی فیزیکی بخش مراقبت‌های متوسط قلب به تفکیک فضاهای پشتیبانی ..... ۷۵
- جدول ۵-۲- جدول موقعیت به تفکیک فضاهای بخش ..... ۱۶۰
- جدول ۱-۳- طبقه‌بندی تجهیزات بیمارستانی بر اساس میزان ماندگاری و دفعات استفاده ..... ۱۸۹
- جدول ۲-۳- طبقه‌بندی تجهیزات بیمارستانی سرمایه‌ای بر اساس حوزه‌ی کاربرد ..... ۱۹۰
- جدول ۳-۳- طبقه‌بندی تجهیزات بیمارستانی سرمایه‌ای بر اساس نوع قرارگیری در فضای معماری ..... ۱۹۱
- جدول ۴-۳- لیست تجهیزات اتاق بستری یک تخت‌خوابی ..... ۱۹۳
- جدول ۵-۳- لیست تجهیزات اتاق بستری دو تخت‌خوابی ..... ۱۹۷
- جدول ۶-۳- لیست تجهیزات حمام و سرویس بهداشتی بیماران ..... ۲۰۱
- جدول ۷-۳- لیست تجهیزات اتاق ایزوله ..... ۲۰۵
- جدول ۸-۳- لیست تجهیزات ایستگاه پرستاری ..... ۲۱۴
- جدول ۹-۳- لیست تجهیزات اتاق معاینه و درمان ..... ۲۱۷
- جدول ۱۰-۳- لیست تجهیزات اتاق دارو و کار تمیز ..... ۲۲۰
- جدول ۱۱-۳- لیست تجهیزات فضای پارک تجهیزات پزشکی ..... ۲۲۲
- جدول ۱۲-۳- لیست تجهیزات اتاق روز بیماران ..... ۲۲۳
- جدول ۱۳-۳- لیست تجهیزات حمام و سرویس بهداشتی معلولین ..... ۲۲۴
- جدول ۱۴-۳- لیست تجهیزات فضا/اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز ..... ۲۲۷
- جدول ۱۵-۳- لیست تجهیزات دفتر کار مدیر/رئیس بخش ..... ۲۲۸
- جدول ۱۶-۳- لیست تجهیزات دفتر کار منشی اداری ..... ۲۳۰
- جدول ۱۷-۳- لیست تجهیزات دفتر کار سرپرستار بخش ..... ۲۳۱
- جدول ۱۸-۳- لیست تجهیزات اتاق کار کثیف ..... ۲۳۳
- جدول ۱۹-۳- لیست تجهیزات اتاق نظافت ..... ۲۳۵
- جدول ۲۰-۳- لیست تجهیزات اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف ..... ۲۳۶
- جدول ۲۱-۳- لیست تجهیزات پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف ..... ۲۳۸

- جدول ۳-۲۲- لیست تجهیزات اتاق استراحت/خواب کارکنان ..... ۲۳۹
- جدول ۳-۲۳- لیست تجهیزات آبدارخانه‌ی کوچک ..... ۲۴۱
- جدول ۳-۲۴- لیست تجهیزات سرویس بهداشتی عمومی ..... ۲۴۲
- جدول ۳-۲۵- لیست تجهیزات انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی ..... ۲۴۴
- جدول ۳-۲۶- لیست تجهیزات فضای پارک تجهیزات متحرک ..... ۲۴۴
- جدول ۴-۱- تعداد خروجی گازهای طبی در فضاهای بخش مراقبت‌های متوسط قلب ..... ۲۸۰
- جدول ۴-۲- مقدار جریان و فشار گاز در خروجی‌های بخش مراقبت‌های متوسط قلب ..... ۲۸۰
- جدول ۵-۱- درجه‌بندی میزان تامین روشنایی از برق عادی یا اضطراری ..... ۲۹۳
- جدول مشخصات نازک‌کاری به تفکیک فضاهای بخش (پیوست شماره ۱) ..... ۲۱۹
- جدول مشخصات در به تفکیک فضاهای بخش (پیوست شماره ۲) ..... ۲۲۳
- جدول مشخصات پنجره به تفکیک فضاهای بخش (پیوست شماره ۳) ..... ۲۲۷
- جدول مشخصات تأسیسات مکانیکی به تفکیک فضاهای بخش (پیوست شماره ۴) ..... ۲۲۹
- جدول مشخصات تأسیسات الکتریکی به تفکیک فضاهای بخش (پیوست شماره ۵) ..... ۲۳۱

## فهرست نقشه‌ها

- نقشه ۱-۲- پلان اتاق بستری یک تخت‌خوابی ..... ۸۶
- نقشه ۲-۲- نمای ۱
- نقشه ۳-۲- نمای ۲
- نقشه ۴-۲- نمای ۳
- نقشه ۵-۲- نمای ۴
- نقشه ۶-۲- نمای ۵
- نقشه ۷-۲- نمای ۶
- نقشه ۸-۲- روش اول چیدمان اتاق بستری دو تخت‌خوابی ..... ۸۸
- نقشه ۹-۲- روش دوم چیدمان اتاق بستری دو تخت‌خوابی ..... ۸۸
- نقشه ۱۰-۲- پلان اتاق بستری دو تخت‌خوابی ..... ۹۲
- نقشه ۱۱-۲- نمای ۱
- نقشه ۱۲-۲- نمای ۲
- نقشه ۱۳-۲- نمای ۳
- نقشه ۱۴-۲- نمای ۴
- نقشه ۱۵-۲- نمای ۵
- نقشه ۱۶-۲- نمای ۶
- نقشه ۱۷-۲- روش اول چیدمان اتاق بستری ایزوله در بخش ..... ۹۶
- نقشه ۱۸-۲- روش دوم چیدمان اتاق بستری ایزوله در بخش ..... ۹۶
- نقشه ۱۹-۲- پلان اتاق بستری ایزوله ..... ۱۰۶
- نقشه ۲۰-۲- نمای ۱
- نقشه ۲۱-۲- نمای ۲
- نقشه ۲۲-۲- نمای ۳
- نقشه ۲۳-۲- نمای ۴
- نقشه ۲۴-۲- نمای ۵
- نقشه ۲۵-۲- نمای ۶
- نقشه ۲۶-۲- پلان اتاق معاینه و درمان ..... ۱۱۰
- نقشه ۲۷-۲- نمای ۱
- نقشه ۲۸-۲- نمای ۲
- نقشه ۲۹-۲- نمای ۳



- نقشه ۲-۳۰- پلان ایستگاه پرستاری ..... ۱۱۶
- نقشه ۲-۳۱- نمای ۱
- نقشه ۲-۳۲- نمای ۲
- نقشه ۲-۳۳- نمای ۳
- نقشه ۲-۳۴- نمای ۴
- نقشه ۲-۳۵- پلان فضای پارک تجهیزات پزشکی ..... ۱۱۸
- نقشه ۲-۳۶- نمای ۱
- نقشه ۲-۳۷- نمای ۲
- نقشه ۲-۳۸- نمای ۳
- نقشه ۲-۳۹- پلان اتاق دارو و کار تمیز ..... ۱۲۰
- نقشه ۲-۴۰- نمای ۱
- نقشه ۲-۴۱- نمای ۲
- نقشه ۲-۴۲- نمای ۳
- نقشه ۲-۴۳- نمای ۴
- نقشه ۲-۴۴- پلان اتاق روز بیمار ..... ۱۲۴
- نقشه ۲-۴۵- نمای ۱
- نقشه ۲-۴۶- نمای ۲
- نقشه ۲-۴۷- نمای ۳
- نقشه ۲-۴۸- نمای ۴
- نقشه ۲-۴۹- پلان اتاق مدیر/رئیس بخش ..... ۱۲۷
- نقشه ۲-۵۰- نمای ۱
- نقشه ۲-۵۱- نمای ۲
- نقشه ۲-۵۲- نمای ۳
- نقشه ۲-۵۳- اتاق منشی اداری ..... ۱۲۸
- نقشه ۲-۵۴- نمای ۱
- نقشه ۲-۵۵- اتاق سرپرستار بخش ..... ۱۲۹
- نقشه ۲-۵۶- نمای ۱
- نقشه ۲-۵۷- پلان پیش‌ورودی اتاق کار کثیف ..... ۱۳۱
- نقشه ۲-۵۸- نمای ۱
- نقشه ۲-۵۹- نمای ۲
- نقشه ۲-۶۰- نمای ۳
- نقشه ۲-۶۱- اتاق کار کثیف ..... ۱۳۴
- نقشه ۲-۶۲- نمای ۱
- نقشه ۲-۶۳- نمای ۲
- نقشه ۲-۶۴- نمای ۳

- نقشه ۲-۶۵- پلان اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف ..... ۱۳۷
- نقشه ۲-۶۶- نمای ۱
- نقشه ۲-۶۷- نمای ۲
- نقشه ۲-۶۸- پلان اتاق نظافت (تی‌شوی) ..... ۱۳۹
- نقشه ۲-۶۹- نمای ۱
- نقشه ۲-۷۰- نمای ۲
- نقشه ۲-۷۱- نمای ۳
- نقشه ۲-۷۲- پلان فضا/اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز ..... ۱۴۱
- نقشه ۲-۷۳- نمای ۱
- نقشه ۲-۷۴- نمای ۲
- نقشه ۲-۷۵- نمای ۳
- نقشه ۲-۷۶- پلان اتاق استراحت/خواب کارکنان ..... ۱۴۴
- نقشه ۲-۷۷- نمای ۱
- نقشه ۲-۷۸- نمای ۲
- نقشه ۲-۷۹- نمای ۳
- نقشه ۲-۸۰- نمای ۴
- نقشه ۲-۸۱- پلان آبدارخانه ..... ۱۴۸
- نقشه ۲-۸۲- نمای ۱
- نقشه ۲-۸۳- فضای پارک تجهیزات پزشکی ..... ۱۴۹
- نقشه ۲-۸۴- نمای ۱
- نقشه ۲-۸۵- پلان انبار تجهیزات و وسایل مصرفی ..... ۱۵۱
- نقشه ۲-۸۶- نمای ۱
- نقشه ۲-۸۷- نمای ۲
- نقشه ۲-۸۸- پلان سرویس بهداشتی عمومی ..... ۱۵۳
- نقشه ۲-۸۹- نمای ۱
- نقشه ۲-۹۰- نمای ۲
- نقشه ۲-۹۱- نمای ۳
- نقشه ۲-۹۲- پلان حمام و سرویس بهداشتی بیماران معلول ..... ۱۵۶
- نقشه ۲-۹۳- نمای ۱
- نقشه ۲-۹۴- نمای ۲
- نقشه ۲-۹۵- نمای ۳
- نقشه ۲-۹۶- نمای ۴

## مقدمه

مراکز درمانی به ویژه بیمارستان‌ها مکانی برای تعامل و هماهنگی دانش‌های گوناگون جهت مبارزه با ناسازگاری‌ها و بیماری‌هایی است که سرزندگی انسان‌ها را تهدید می‌کنند. طبیعتی مصنوعی که باید بسترهای مناسب عملکردی را در آن به خوبی فراهم کرده و حتی از انجام اشتباهات عملکردی حداقلی نیز در طراحی اجتناب کرد. بنابراین، جهت رفع نواقص و عدم تکرار خطاهای گذشته و همچنین افزایش منابع اطلاعاتی مهندسی، تدوین استاندارد برنامه‌ریزی و طراحی بیمارستان بسیار ضروری و حائز اهمیت است. مجموعه‌ی حاضر با بهره‌گیری از پژوهش‌های انجام شده‌ی معتبر در داخل و خارج از کشور و نقد و بررسی آن‌ها در جلسات و مصاحبه‌های تخصصی متعدد و نیز بهره‌گیری از دانش و تجربه‌ی چندین ساله‌ی پزشکان و کارشناسان، در راستای برطرف کردن این نیاز قدم برداشته است. به این امید که مرجعی مناسب برای استفاده‌ی همه‌ی کارشناسان و متخصصین امر ایجاد کند. تلاش این مجموعه، فراهم کردن منابعی منطبق با آخرین اطلاعات روز و بومی‌سازی آن‌ها با توجه به نیازهای درمانی-بهداشتی کشور، امکانات و نقاط قوت، کمبودها، فرهنگ و به‌طور کلی سیاست‌های کلی شبکه‌ی درمانی کشور می‌باشد که در ۲۰ مجلد زیر گردآوری شده است:

- |   |   |
|---|---|
| - بخش بستری داخلی/جراحی عمومی             | - بخش درمانگاه و آزمایشگاه فیزیولوژی  |
| - بخش مراقبت‌های ویژه (ICU)               | - بخش رختشویخانه  |
| - بخش مراقبت‌های ویژه‌ی قلب (ICCU)        | - بخش استریل مرکزی (CSSD)   |
| ✓ - بخش مراقبت‌های متوسط قلب (Inter. CCU) | - بخش آزمایشگاه تشخیص طبی   |
| - بخش زایمان                              | - بخش بستری اطفال   |
| - بخش اورژانس                             | - بخش توانبخشی و فیزیوتراپی   |
| - بخش اعمال جراحی                         | - بخش کاتتریزاسیون قلب  |
| - بخش داروخانه                            | - بخش دیالیز  |
| - بخش مراقبت‌های ویژه‌ی نوزادان (NICU)    | - بخش اعمال جراحی قلب   |
| - بخش تصویربرداری پزشکی                   | - استانداردها و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن (به عنوان کتاب مرجع مجموعه) |

کتاب حاضر به ارائه‌ی استاندارد برنامه‌ریزی و طراحی بخش مراقبت‌های متوسط قلب پرداخته است. رئوس مطالب آن به شرح زیر است:

- فصل اول به بررسی هدف، دامنه و تعاریف پرداخته و مفاهیم پایه را مطرح می‌کند.
  - فصل دوم شاخصه‌های عملکردی و معماری فضاهای بخش مراقبت‌های متوسط قلب را تحلیل کرده و الزامات طراحی عمومی، الزامات طراحی اجزاء معماری و چگونگی عملکرد بخش را پیش رو قرار می‌دهد.
  - سه فصل بعدی به ترتیب موضوعات تجهیزات پزشکی، تأسیسات مکانیکی و تأسیسات الکتریکی را پوشش داده و ضمن بیان نکات طراحی، ابعاد ایمنی کار را نیز مد نظر قرار می‌دهند.
- اصول مرتبط با ایمنی در زمان بحران در هر یک از چهار فصل تخصصی فوق‌الذکر ارائه شده است. لازم به ذکر است که اطلاعات مندرج در کتاب «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» که آخرین کتاب از این مجموعه خواهد بود به عنوان مباحث پایه در نظر گرفته شده و برخی مطالب در کتب دیگر، به آن ارجاع داده شده است.

## فصل اول

حدود، دامنه، تعریف

DEFENITIONS

## ۱-۱- موضوع طرح

این مجلد با عنوان «استاندارد برنامه‌ریزی و طراحی بخش مراقبت‌های متوسط قلب»<sup>۱</sup> به‌عنوان چهارمین جلد از مجموعه‌ی کتاب‌های ۲۰ جلدی «استاندارد برنامه‌ریزی و طراحی بیمارستان ایمن»، استانداردها و راهنمایی‌های لازم را در طراحی این بخش ارائه می‌دهد. دیدگاه اصلی این مجموعه عمدتاً بر روی بیمارستان‌های عمومی ۹۶ تا ۳۰۰ تخت‌خوابی (سطح ۳)، دولتی و غیرآموزشی، شامل تخصص‌های مختلف پزشکی، متمرکز شده است. این کتاب، استاندارد برنامه‌ریزی و طراحی بخش مراقبت‌های متوسط قلب جهت استفاده‌ی بزرگسالان را در بردارد.

مفهوم بیمارستان ایمن، فراتر از حفظ ساختارهای فیزیکی بیمارستان‌ها، شامل مواردی است که خدمات بهداشتی با حداکثر ظرفیت و بلافاصله پس از یک سانحه یا وضعیت اضطراری، در دسترس و کارآمد باشند.

## ۱-۲- هدف و اهمیت طرح

خدمات بهداشتی- درمانی یکی از مهم‌ترین زیرساخت‌های شهری هستند. برنامه‌ریزی و طراحی بیمارستان نیازمند فرآیند همه‌جانبه‌ای است که در آن فضاهای معماری، تجهیزات، تأسیسات مکانیکی و الکتریکی به‌صورت هم‌زمان و یک‌پارچه مورد توجه واقع شوند تا بتوان به انسجام عملکردی در بیمارستان دست یافت.

اهمیت این امر زمانی دوچندان می‌شود که مباحث ایمنی نیز به این چهار بخش افزوده گردد. یک بیمارستان ایمن، بیمارستانی است که در زمان وقوع یک سانحه، در برابر بلایا تخریب نشود و بیماران و کارکنان متوجه کمترین آسیب گردند. این بیمارستان در چنین شرایط بحرانی که بیش از هر زمانی به بیمارستان نیاز است می‌تواند به فعالیت خود ادامه دهد و خدمات بهداشتی را به‌عنوان یک تأسیسات جامعه- محور مهم، ارائه کند.

هدف از طراحی بیمارستان ایمن، بالا بردن آگاهی و ایجاد تغییرات موثری است که با اطمینان از ساختار برگشت‌پذیر تأسیسات بهداشتی، از جان بیماران و کارکنان بهداشتی در برابر بلایا حفاظت کرده و کاهش خطرپذیری برای کارکنان و مؤسسات بهداشتی را از طریق مدیریت بحران و اجرای طرح‌های پدافند غیرعامل تضمین کند. لازم به ذکر است این طرح زمانی می‌تواند کاملاً موثر باشد که از ضمانت اجرایی لازم برخوردار بوده و در عرصه‌ی عمل به اجرا در آید.

### ۱-۳-۱- دامنه‌ی کاربرد

۱-۳-۱-۱- معیارهای تخصیص تخت بیمارستانی در نظام خدمات درمان تخصصی و بستری کشور که در سطح‌بندی کشور نیز مدنظر قرار گرفته است عبارتند از:

- ۱-۳-۱-۱-۱- تقسیمات کشوری
- ۱-۳-۱-۲- جمعیت، رشد جمعیت و حرکات جمعیتی
- ۱-۳-۱-۳- موقعیت جغرافیایی، راه و ارتباطات
- ۱-۳-۱-۴- فاصله تا اولین سطح ارائه‌ی خدمات بستری
- ۱-۳-۱-۵- شیوع بیماری‌ها
- ۱-۳-۱-۶- متوسط ایام بستری
- ۱-۳-۱-۷- میزان فوریت و پیچیدگی ارائه‌ی خدمات
- ۱-۳-۱-۸- فرهنگ، مذهب و زبان
- ۱-۳-۱-۹- بیماردهی جامعه
- ۱-۳-۱-۱۰- امکانات موجود
- ۱-۳-۱-۱۱- مراکز آموزش پزشکی
- ۱-۳-۱-۱۲- درآمد سرانه

۱-۳-۲- در برنامه‌ریزی و طراحی بیمارستان از معیارهای مذکور در دو مورد استفاده گردیده است:

#### ۱-۳-۲-۱- برای محاسبه‌ی میزان تخت و منابع مورد نیاز:

عمده‌ترین فاکتور و پایه‌ی محاسبه‌ی تخت و منابع مورد نیاز در هر منطقه، بیماردهی جمعیت است. در مقام بعد، جمعیت و نیز متوسط اقامت بیمار از فاکتورهای مهم هستند.

#### ۱-۳-۲-۲- مکان‌سنجی برای مراکز (شهرستان، ناحیه، منطقه و یا قطب):

معیارهایی همانند تقسیمات کشوری، امکانات موجود، جمعیت و موقعیت جغرافیایی (راه و ارتباطات) از جمله عوامل تعیین‌کننده در مکان‌سنجی مراکز هستند.

۱-۳-۳-۱- بر اساس موارد ذکر شده، سطح‌بندی بیمارستان‌ها در ایران بر اساس ۶ سطح زیر صورت می‌گیرد:

#### ۱-۳-۳-۱- سطح ۱ (بیمارستان درمان بستر)

بیمارستان‌های تحت عنوان مراکز درمان بستر، بسته به جمعیت منطقه و نیز سیاست منطقه‌ای، توان بستری بیماران برای حداکثر ۲۴ ساعت را دارا هستند و توسط پزشکان متخصص شهرستان به صورت تکنیک روزانه و دوره‌ای پشتیبانی می‌شوند. مدیریت آن‌ها به‌عهده‌ی پزشک عمومی است و در واقع، سطح اول بیمارستان‌ها را تشکیل می‌دهند. این مراکز از یک مرکز بهداشتی-درمانی، مرکز تسهیلات زایمانی، آزمایشگاه، رادیولوژی، داروخانه و تکنیک تخصصی دوره‌ای تشکیل گردیده است.

#### ۱-۳-۳-۲- سطح ۲ (بیمارستان شهرستان)

این نوع بیمارستان که در واقع اولین سطح دسترسی افراد به خدمات بستری است، برای کلیه‌ی شهرستان‌های کشور و با هر جمعیت منظور گردیده و مبنای تخصیص آن درجه‌ی مرکزیت شهرستان در تقسیمات کشوری است. در این سطح حداقل بخش‌های ممکن منظور شده، چهار بخش تخصصی اصلی (داخلی، جراحی، اطفال، زنان و زایمان) است و بسته به تعداد تخت منطقه، در صورت احراز شرایط، حداقل تخت برای سایر بخش‌ها نیز در نظر گرفته می‌شود. همچنین در این سطح در بخش داخلی، تخت‌های ویژه جهت بیماران قلبی در نظر گرفته شده است.

#### ۱-۳-۳-۳- سطح ۳ (بیمارستان ناحیه‌ای)

این نوع بیمارستان در مرکز هر بلوک ناحیه‌ای احداث شده و علاوه بر این که خود دارای چهار تخصص اصلی و یک بیمارستان عمومی است، از مجموع تخت‌های کلیه‌ی بیمارستان‌های شهرستان‌های حوزه‌ی آن ناحیه که تعداد تخت هر کدام به تنهایی به حد نصاب ایجاد بخش مستقل نرسیده است، تشکیل شده‌اند. همچنین شهرستان‌هایی که خود علاوه بر چهار تخت اصلی دارای ظرفیت تخت برای دو تخصص دیگر از جمله نوزادان و اورژانس هستند، جزء این دسته قرار می‌گیرند.

#### ۱-۳-۳-۴- سطح ۴ (بیمارستان منطقه‌ای)

این نوع بیمارستان‌ها خود دارای کلیه مشخصات یک بیمارستان عمومی و ناحیه‌ای بوده و علاوه بر آن از تخت‌های بخش‌هایی که در هیچ یک از نواحی زیر پوشش به حد نصاب نرسیده، تشکیل شده‌اند. معمولاً این بیمارستان‌ها در مراکز استان منظور می‌گردند.

## ۱-۳-۳-۵- سطح ۵ (بیمارستان قطبی)

بیمارستان‌های فوق تخصصی دانشگاهی در تعدادی از دانشگاه‌های بزرگ کشور از این نوع بوده که دارای خدمات فوق تخصصی و مسئول ارائه خدمات و پذیرش بیماران ارجاع شده از چند استان مجاور هستند.

## ۱-۳-۳-۶- سطح ۶ (بیمارستان کشوری)

بیمارستان کشوری، از مراکز فوق تخصصی ویژه‌ی کشور بوده که ارائه‌کننده‌ی خدمات منحصربه‌فرد و نادر فوق تخصصی است. این‌گونه از بیمارستان‌ها معمولاً در مرکز کشور قرار می‌گیرند.

تعداد تخت خواب	رده شهری	سطوح
-	بیمارستان درمان بستر	سطح ۱
کمتر از ۹۶ تخت خواب	بیمارستان شهرستانی	سطح ۲
۹۶ تا ۳۰۰ تخت خواب	بیمارستان ناحیه ای	سطح ۳
۳۰۰ تا ۶۰۰ تخت خواب	بیمارستان منطقه ای	سطح ۴
۶۰۰ تا ۸۰۰ تخت خواب	بیمارستان قطبی	سطح ۵
۸۰۰ تا ۱۰۰۰ تخت خواب	بیمارستان کشوری	سطح ۶

جدول شماره ۱-۱- تعداد تخت‌ها در سطوح مختلف بیمارستان

دامنه‌ی کاربرد این مجموعه بر مبنای بیمارستان ایمن سطح ۳ با ۹۶ تا ۳۰۰ تخت خواب به‌عنوان یک الگوی رایج در جمهوری اسلامی ایران تدوین گشته است. با وجود این‌که برنامه‌ریزی بخش مراقبت‌های متوسط قلب در بیمارستان‌های تک‌تخصصی یا سطوح بالاتر از محدوده‌ی این مطالعات خارج است، ولی از مطالب این جلد از مجموعه، در زمینه‌ی برنامه‌ریزی و طراحی بخش مراقبت‌های متوسط قلب در موارد مذکور نیز می‌توان کمک گرفت.

در الگوی بیمارستان ایمن، منظور از ایمنی، ایمنی در برابر تهدیدات ناشی از جنگ در مواجهه و اصابت غیرمستقیم سلاح‌های متعارف و یا ایمنی در برابر مخاطرات طبیعی با تاکید بر زلزله است.



## ۱-۴- روش اجرای طرح

۱-۴-۱- تدوین استاندارد شامل فعالیت‌های مربوط به ایجاد ضوابط و اصولی است که توسط یک مرجع یا منبع موثق یا توافق عمومی، به‌عنوان پایه و اساسی برای سنجش و مقایسه به رسمیت شناخته شود. این اصول به‌واسطه‌ی داشتن ابعاد یا فرم مرسوم و همیشگی، فراگیرترین و یا عمومی‌ترین مورد از سایر انواع خود هستند.

۱-۴-۲- استانداردسازی از طریق تهیه یک الگو و تثبیت آن انجام می‌گیرد؛ لیکن باید دارای انعطاف نیز باشد. یعنی بایستی بتواند به تناسب نیازها و تغییرات شرایط محیطی مورد استفاده قرار گرفته و برحسب ضرورت بازنگری و به‌روز شود.

۱-۴-۳- مراحل تدوین استاندارد به صورت زیر است:

۱-۳-۴-۱- انتخاب، بررسی و تأیید موضوع

۱-۳-۴-۲- تعیین دبیر تدوین استاندارد و ابلاغ موضوع

۱-۳-۴-۳- انتخاب منبع/منابع

۱-۳-۴-۴- انتخاب اعضای کمیسیون اولیه و دعوت از آنان جهت همکاری

۱-۳-۴-۵- تهیه‌ی پیش‌نویس اولیه‌ی استاندارد

۱-۳-۴-۶- انتخاب اعضای کمیسیون فنی و بررسی پیش‌نویس اولیه‌ی استاندارد در این کمیسیون

۱-۳-۴-۷- انتخاب اعضای کمیسیون نهایی و دعوت از آنان جهت بررسی پیش‌نویس اولیه و حضور در این کمیسیون

۱-۳-۴-۸- بررسی پیش‌نویس نهایی استاندارد در کمیته‌ی بین‌المللی مربوطه

۱-۳-۴-۹- انتشار به‌عنوان استاندارد رسمی کشور

۱-۴-۴- مجموعه‌ی ۲۰ جلدی «استاندارد برنامه‌ریزی و طراحی بیمارستان ایمن» زیر نظر معاونت توسعه مدیریت و منابع به‌عنوان استاندارد وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور با حمایت دفتر مدیریت منابع فیزیکی و مجری طرح‌های عمرانی تدوین گردیده است. بنابراین در این راستا نکات و الزامات ارائه شده باید مورد توجه مشاوران، پیمانکاران و کارشناسان محترم طراحی بیمارستان قرار گیرد.

## فصل دوم

# معماری و عملکرد فضاها

## FUNCTION AND ARCHITECTURE

## ۲-۱- کلیات، حدود و دامنه‌ی کاربرد

### ۲-۱-۱- مراقبت‌های متوسط در بیمارستان‌ها

#### ۲-۱-۱-۱- تعریف مراقبت‌های متوسط

مراقبت‌های متوسط دارای مفاهیم و معانی مختلفی<sup>۱</sup> می‌باشد؛ ولی آنچه در این کتاب مدنظر است، به مجموعه‌ای از خدمات درمانی، تشخیصی و مراقبتی گفته می‌شود که در سطحی بالاتر از بخش‌های بستری داخلی/جراحی و همچنین در سطحی محدودتر و پایین‌تر نسبت به بخش‌های مراقبت‌های ویژه<sup>۲</sup> ارائه می‌شود. مراقبت‌های متوسط را به مراقبت‌های دوره‌ی انتقالی<sup>۳</sup> نیز تعبیر می‌کنند، چراکه در روند درمان بیمار، پس از تثبیت وضعیت عمومی بیمار و ترخیص از بخش‌های مراقبت‌های ویژه، گروه‌های پزشکی و پرستاری نیازمند دوره‌ی زمانی جهت بررسی وضعیت بیمار و دریافت بازخورد از روند درمان و تاثیر فعالیت‌های روزانه بر وضعیت همودینامیکی بیمار است. بنابراین امکان بررسی و مشاهده‌ی پیوسته‌ی علائم حیاتی بیمار تحت مراقبت‌های متوسط باید وجود داشته باشد.

مراقبت‌های متوسط اساساً به بیمارانی ارائه می‌شود که وضعیت عمومی آن‌ها به گونه‌ای است که از حالت استراحت کامل روی تخت بستری<sup>۴</sup> خارج شده و امکان راه رفتن و انجام فعالیت‌های روزانه به طور محدود و کنترل شده<sup>۵</sup> برای آن‌ها وجود دارد.

در این سطح از مراقبت، جهت نظارت و کنترل بیمار، گروه پزشکی و پرستاری نیازمند اطلاع و آگاهی لحظه‌ای از پارامترهای فیزیولوژیک بیمار است، بدین منظور سیستم‌های مانیتورینگ از راه دور (تله مانیتورینگ)<sup>۶</sup> جایگزین مانیتورهای ثابت کنار تخت (مورد استفاده در مراقبت‌های ویژه) می‌شود. قابل حمل بودن دستگاه تله مانیتورینگ توسط بیمار سبب می‌شود که بیمار اختیار عمل بیشتری داشته باشد و این امر نه تنها تسریع در بهبود وضعیت روحی و فیزیکی او را به همراه دارد، بلکه امکان دریافت بازخورد از وضعیت همودینامیکی بیمار در حین انجام فعالیت‌های روزانه را میسر می‌سازد. دریافت چنین بازخوردهایی در روند تشخیص و درمان بیماری بسیار اهمیت دارد و یکی از اهداف بسیار مهم در مراقبت‌های متوسط می‌باشد.

۱. یکی دیگر از تعاریف مراقبت‌های متوسط، نوعی از مراقبت‌های کوتاه مدت و یا بلند مدت خارج از بیمارستان و در منزل برای بیمارانی است که نیازمند مراقبت‌های پرستاری تخصصی و یا خدمات گوناگون قابل ارائه در بیمارستان‌ها نیستند.

۲. از بخش‌های مراقبت‌های ویژه متداول در بیمارستان‌ها می‌توان بخش مراقبت ویژه (ICU)، بخش مراقبت ویژه قلب (ICCU)، بخش مراقبت‌های ویژه جراحی قلب (CSICU) بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان (NICU)، بخش مراقبت‌های ویژه اطفال (PICU) و... را نام برد.

۳. Transitional Cares

۴. CBR (Complete Bed Rest)

۵. RBR (Relative Bed Rest)

۶. سیستم‌های مانیتورینگ از راه دور (تله مانیتورینگ) در بخش مراقبت‌های متوسط جایگزین مانیتورهای ثابت کنار تخت در بخش مراقبت‌های ویژه می‌شود. به طور کلی سیستم‌های مانیتورینگ از راه دور، بسته به نیاز و نوع مراقبت پزشکی و پرستاری، امکان انتقال سیگنال‌های فیزیولوژیک بیمار از قبیل ECG/ EEG/ EMG/EOG/درصد اشباع اکسیژن خون/دمای تست ورزش و دیگر پارامترهای فیزیولوژیک به یک ایستگاه نمایش مرکزی و یا مانیتور کنار تختی را دارند که در این بخش‌ها به مانیتور مرکزی واقع در ایستگاه پرستاری فرستاده می‌شود. تجزیه و تحلیل پارامترهای فیزیولوژیک می‌تواند تغییرات در شرایط بیمار را آشکار ساخته و به پرستاران برای اتخاذ عکس‌العمل مناسب کمک کند.

## ۲-۱-۱-۲- انواع مراقبت‌های متوسط

مراقبت‌های درمانی و پشتیبانی در سطح متوسط برای بیماران ترخیص‌شده از انواع بخش‌های مراقبت‌های ویژه‌ی تخصصی قابل تعریف است که از آن جمله می‌توان به مراقبت‌های متوسط ریوی، مراقبت‌های متوسط قلب، مراقبت‌های متوسط مغز و اعصاب، مراقبت‌های متوسط اعمال جراحی قلب، مراقبت‌های متوسط اعمال جراحی عمومی، مراقبت‌های متوسط معده و روده<sup>۱</sup>، مراقبت‌های متوسط غدد درون‌ریز<sup>۲</sup> و ... اشاره کرد. ارائه‌ی خدمات مناسب و کارآمد در هر یک از تخصص‌های مذکور، تنها در فضای فیزیکی ممکن خواهد بود که با نوع و سطح خدمات درمانی و مراقبتی، سطح کنترل عفونت، تجهیزات پزشکی اختصاصی، تعداد کارکنان رده‌های مختلف بخش، حجم پذیرش و ترخیص و... متناسب باشد. بنابراین بررسی عوامل مختلف جهت برنامه‌ریزی و تمهید بخش‌هایی با امکان ارائه خدمات پزشکی و مراقبتی در سطح متوسط بسیار ضروری است که در ادامه به این موضوع به طور مختصر پرداخته شده است:

## ۲-۱-۲- بررسی لزوم برنامه‌ریزی بخش‌های مراقبت‌های متوسط در بیمارستان‌ها

برنامه‌ریزی و تمهید بخش‌هایی در بیمارستان به منظور ارائه‌ی خدمات پزشکی و پرستاری در سطحی متوسط، موضوعی نسبتاً جدید در شبکه‌های درمانی در سراسر دنیا محسوب می‌شود. در نظر گرفتن بخش‌های مراقبت‌های متوسط به عنوان جزئی از برنامه‌های خدمات بستری بیمارستان‌ها، موضوعی است که اختلاف نظرهای بسیاری را بین متخصصین پزشکی، بیمارستانی و مهندسين طراح به وجود آورده است. لذا در ادامه، ضرورت و اهمیت برنامه‌ریزی این بخش ارائه شده است:

### ۲-۱-۲-۱- معایب و معضلات عدم برنامه‌ریزی بخش‌های مراقبت‌های متوسط

از جمله مشکلات و معضلاتی که عدم پیش‌بینی بخش‌های مراقبت‌های متوسط برای بیماران و همچنین بیمارستان به وجود می‌آورد، می‌توان به اهم آن‌ها در زیر اشاره کرد:

۱. هزینه‌ی بالای تحمیلی برای بیمارانی با وضعیت بینابینی که شرایطشان نسبتاً وخیم نبوده ولی با تشخیص پزشک، نیازمند مراقبت‌هایی بالاتر از بخش‌های بستری عمومی هستند و گروه پزشکی مجبور به افزایش زمان بستری آن‌ها در بخش‌های ویژه است.
۲. اشغال اکثر تخت‌های ویژه به دلیل تقاضای بالا و محدودیت تخت‌ها، چالشی است که اکثر بیمارستان‌های کشور با آن روبرو هستند و سبب می‌شود بسیاری از بیمارستان‌ها مجبور به عدم پذیرش بیماران در بخش‌های ویژه شوند. این موضوع باعث سردرگمی و به خطر افتادن وضعیت بیماران وخیم می‌شود و تاثیر نامطلوبی در میزان رضایت‌مندی بیماران از خدمات شبکه درمانی کشور می‌شود. لازم به ذکر است افزایش زمان بستری بیماران در بخش‌های مراقبت‌های ویژه که به دلیل شرایط بینابینی آن‌ها می‌باشد (بند ۱) در بروز این معضل بسیار تاثیرگذار است.

۳. حضور بیماران با وضعیت بینابینی که نیازمند مراقبت‌هایی در سطح بالاتر از بخش‌های بستری عمومی هستند، سبب عدم کارایی صحیح و کاهش بازدهی مناسب بخش‌های ویژه می‌شود. چراکه بخش‌های ویژه نسبت به نیازهای این بیماران دارای سطح مضاعفی از خدمات و امکانات در حوزه‌های مختلفی همچون نیروهای متخصص پزشکی و پرستاری، فضای فیزیکی، تجهیزات بیمارستانی، تمهیدات تاسیساتی، کنترل عفونت و... می‌باشد.
۴. حضور بیماران با شرایط بینابینی در بخش‌های ویژه، سبب ناهمگونی شرایط عمومی بیماران از نظر میزان بحرانی بودن وضعیتشان می‌شود که این امر از نظر روحی تأثیرات نامطلوبی بر روند بهبود این بیماران گذاشته و حتی در مواردی این روند را متوقف یا معکوس می‌کند.
۵. در صورتی که وضعیت بیمار با خطا تشخیص داده شود و به دنبال آن بیمار از بخش‌های ویژه ترخیص و در بخش‌های بستری پذیرش شود، به دلیل خصوصیات و امکانات موجود در بخش‌های بستری، احتمال به خطر افتادن وضعیت بیمار افزایش می‌یابد.
۶. در صورت حضور بیماران با وضعیت بینابینی در بخش‌های ویژه، از آن‌جا که شرایط خاصی در این گونه بخش‌ها حکم فرما است، امکان راه رفتن و انجام فعالیت‌های روزانه به راحتی وجود نخواهد داشت که این امر دریافت بازخورد از وضعیت همودینامیکی بیمار را توسط گروه پزشکی و پرستاری غیرممکن می‌سازد. همچنین در صورت پذیرش این گونه بیماران در بخش‌های بستری عمومی، از آن‌جا که امکانات این بخش محدود بوده و دریافت بازخورد از وضعیت بیمار در هر لحظه وجود ندارد، یکی از اهداف مهم مراقبت‌های متوسط تامین نمی‌گردد.  
و موارد دیگر.

## ۲-۱-۲- مزایای برنامه‌ریزی بخش‌های مراقبت‌های متوسط

جهت کاهش مشکلات مذکور در بیمارستان‌ها، بخشی میانی، بین بخش‌های مراقبت‌های ویژه و بخش‌های بستری برنامه‌ریزی می‌شود، در این صورت بیمارانی با شرایط نسبتاً پایدار که نیاز مداوم به تجهیزات پزشکی ویژه و یا مراقبت‌های پرستاری مداوم و مستمر تخصصی ندارند ولی در عین حال نیازمند سطح مراقبتی بالاتر از بخش‌های بستری هستند، در این بخش تحت مراقبت قرار می‌گیرند.<sup>۱</sup>

بر اساس بررسی‌های انجام شده و شواهد موجود، مهم‌ترین مزیت‌های برنامه‌ریزی بخش‌های مراقبت‌های متوسط را می‌توان به اختصار، این گونه برشمرد:

۱. اولین و شاید مهم‌ترین اثر برنامه‌ریزی و تمهید بخش‌های مراقبت متوسط، افزایش بازده و ظرفیت انواع بخش‌های مراقبت‌های ویژه است. امروزه تأیید شده است که افزایش کارایی و بازده شبکه‌های درمانی با تریاژ<sup>۲</sup> مناسب بیماران و ارائه‌ی خدماتی متناسب با نیازهای آنان میسر است. وجود بخشی میانی مابین بخش‌های مراقبت‌های ویژه و بخش‌های بستری مربوطه، سبب بالارفتن میزان انعطاف پذیری تریاژ بیماران

۱. بیمارانی که در بخش‌های مراقبت‌های متوسط بستری می‌شوند. به مانیتورینگ دائم قلبی و مانیتورینگ متناوب علائم حیاتی نیاز دارند ولی معمولاً نیازی به مانیتورینگ تهاجمی ندارند.

۲. triage

در بیمارستان می‌شود. این امر موجب ارائه بهترین خدمات پزشکی و پرستاری، متناسب با وضعیت بیمار خواهد شد و احتمال خطاهای پزشکی را بر اثر بستری کردن اشتباه بیمار در بخش‌های بستری که ممکن است حتی باعث به خطر افتادن وضعیت حیاتی بیمار شود را کاهش می‌دهد.

۲. تمهید بخش‌های مراقبت‌های متوسط، از یک طرف باعث کاهش تعداد پذیرش بیماران فاقد شرایط بحرانی در انواع بخش‌های مراقبت‌های ویژه می‌گردد و از طرف دیگر، بیماران بستری در بخش‌های ویژه پس از بهبودی نسبی و پایدار شدن شرایط همودینامیکی، برای ادامه‌ی روند درمان به بخش مراقبت متوسط مربوطه منتقل می‌شوند که این امر موجب کاهش یافتن مدت زمان اشغال یک تخت ویژه می‌گردد. نتیجه این دو مساله مذکور سبب افزایش ظرفیت پذیرش بیمار در بخش‌های مراقبت‌های ویژه می‌شود. تاثیر افزایش ظرفیت در عملکرد بخش‌های مراقبت‌های ویژه از چند جهت قابل بررسی است:

الف) افزایش ظرفیت بخش‌های مراقبت‌های ویژه سبب کاهش مدت زمان انتظار بیماران اورژانسی برای پذیرش در بخش مراقبت ویژه و در نتیجه به حداقل رسیدن احتمال پذیرش آنان در بخش‌هایی نامتناسب با نیازهای پزشکی و پرستاری آنان می‌گردد.

ب) با افزایش ظرفیت تخت‌های ویژه امکان استفاده برای بیمارانی که نیاز فوری و ضروری به مراقبت‌های ویژه دارند، بیش‌تر خواهد شد.

ج) افزایش ظرفیت بخش‌های مراقبت ویژه، در نحوه و ظرفیت عملکردی بخش‌های اعمال جراحی نیز موثر است. چراکه به واسطه‌ی دسترس بیشتر به تخت‌های مراقبت ویژه جراحی، مدت زمان انتظار بیماران برای جراحی‌هایی که وابسته به مراقبت‌های پس از عمل در بخش‌های مراقبت‌های ویژه هستند کاهش می‌یابد. این صرفه‌جویی زمانی، در موارد بسیاری، تأثیر اساسی در تسریع بهبود بیماران دارد. همچنین در این حالت در یک زمان مشخص افراد بیشتری مورد عمل جراحی قرار می‌گیرند.

۳. ترخیص سریع‌تر بیماران از بخش‌های ویژه و پذیرش در بخش‌های مراقبت متوسط که دارای محیطی آرام‌تر و کم‌تنش‌تر می‌باشد، سبب می‌شود که بیماران احساس سلامتی بیشتر و پیشرفت در روند بهبودی خود نمایند. این امر با سیاست‌های ملاقاتی آزادتری که در این بخش‌ها حکم فرماست، سبب افزایش روحیه بیماران و به دنبال آن تسریع در بهبود وضعیت فیزیکی آنان می‌گردد. و این موضوع میزان رضایتمندی بیماران و خانواده‌های آن‌ها را از شرایط محیطی درمان افزایش می‌دهد.

۴. تأثیر اقتصادی ایجاد بخش‌های مراقبت متوسط در بیمارستان‌ها نیز مسأله‌ای بسیار حائز اهمیت برای بیماران و همچنین بیمارستان است که می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

الف) بیماران بستری در بخش‌های مراقبت‌های متوسط، شرایطی پایدار داشته و نسبت به بیماران بخش‌های مراقبت‌های ویژه بهبود بیش‌تری یافته‌اند. در نتیجه نیاز آن‌ها به استفاده از تجهیزات پیشرفته و پرهزینه‌ی پزشکی و مراقبت مستمر نیروهای پزشکی و پرستاری در این بخش کاهش می‌یابد. این امر تأثیر به‌سزایی در کاهش هزینه‌های غیرضروری بیمارستان خواهد داشت.

ب) تمهید چنین بخشی باعث افزایش تعداد پذیرش بیماران در بخش‌های بستری بیمارستان خواهد شد که این امر بر درآمد بیمارستان تأثیر مثبت خواهد داشت.

ج) با توجه به تعرفه هزینه‌های بستری بیمارستان، این هزینه در بخش‌های مراقبت‌های متوسط قطعاً از بخش‌های مراقبت‌های ویژه کمتر و از بخش‌های بستری بیشتر می‌باشد. بنابراین در مواردی که به دلیل عدم وجود چنین بخشی پزشکان جهت کاهش خطرهای احتمالی تصمیم به نگهداری بیمار با شرایط بینابینی در بخش‌های ویژه می‌گیرند، بیماران متحمل هزینه بیشتر نسبت به وضعیت خود می‌شوند و همچنین در مواردی که پزشکان تصمیم به انتقال این نوع بیماران به بخش‌های بستری مربوطه می‌شوند، مضاف بر احتمال ایجاد خطر برای بیماران، بیمارستان مجبور به دریافت هزینه کمتری از آن‌ها خواهد شد.

با توجه به مطالب مذکور، با وجود هزینه‌های احداث و بهره‌برداری بخش‌های مراقبت‌های متوسط در بیمارستان، برنامه‌ریزی این بخش می‌تواند کمک شایانی در ارائه بهترین و کامل‌ترین خدمات درمانی-مراقبتی در بیمارستان نماید و سبب می‌شود هر دو گروه بیمارستان و بیماران از مزایای آن سود جویند. البته باید توجه داشت که عملکرد بهینه‌ی بخش‌های مراقبت‌های متوسط به عوامل مختلفی وابسته است که از آن جمله می‌توان به دقت در برنامه‌ریزی، طراحی و اجرای طرح، مدیریت درست پزشکی و پرستاری که به بهترین نحو بر تریاژ مناسب بیماران نظارت کند و ارزیابی مداوم عملکرد بخش به منظور تضمین بهینه بودن عملکرد آن بر اساس اهداف و سیاست‌های از پیش تعیین شده اشاره کرد.

## ۲-۱-۳- انواع بخش‌های مراقبت‌های متوسط<sup>۱</sup> در بیمارستان‌ها

مراقبت‌های متوسط<sup>۲</sup> در یک بیمارستان، ممکن است بنابر سیاست‌های مدیریتی، میزان امکانات، حوزه‌ی نفوذ بیمارستان، میزان شباهت‌ها و تفاوت‌های هر یک از مراقبت‌ها و... در بخش‌های مراقبتی چند تخصصی و یا تک تخصصی ارائه شود. اما با توجه به انواع مراقبت‌های متوسط گفته شده در بند ۲-۱-۱-۲، بخش‌هایی که معمولاً در کشور به شکل بخش‌های تخصصی مراقبت‌های متوسط تعریف می‌شوند، عبارتند از:

۱. بخش مراقبت‌های متوسط قلب<sup>۳</sup>
۲. بخش مراقبت‌های متوسط<sup>۴</sup>
۳. بخش مراقبت‌های متوسط جراحی قلب<sup>۵</sup>
۴. بخش مراقبت‌های متوسط جراحی مغز و اعصاب<sup>۶</sup>
۵. بخش مراقبت‌های متوسط تنفسی<sup>۷</sup>
- و...

۱. Intermediate Care Unit (IMCU) / Step-down Unit (SDU)  
 ۲. لازم به ذکر است که بخش‌های مراقبت‌های متوسط، تنها برای بستری بزرگسالان در نظر گرفته می‌شود و برای کودکان و نوزادان، این سطح از مراقبت تعریف نمی‌شود.  
 ۳. بخش مراقبت‌های متوسط قلب در بیشتر منابع با عنوان Intermediate Cardiac Care Unit (Inter.CCU) مطرح شده است اما در بیمارستان‌های کشور اصطلاح Post CCU متداول است.  
 ۴. Intermediate Care Unit (IMCU)  
 ۵. Intermediate Cardiac Surgical Care Unit  
 ۶. Intermediate Neurosurgical/Neurological Care Unit  
 ۷. Intermediate Respiratory Care Unit

از این میان موارد فوق، پیش‌بینی و برنامه‌ریزی بخش مراقبت‌های متوسط قلب، بخش مراقبت‌های متوسط جراحی قلب و بخش مراقبت‌های متوسط به دلیل نیاز بیش‌تر در شبکه‌ی درمانی کشور، در بیمارستان‌های عمومی متداول‌تر است و موارد دیگر ممکن است تنها در بیمارستان‌های سطوح بالا و یا بیمارستان‌های تک تخصصی برنامه‌ریزی شود.

لازم به ذکر است که موضوع این کتاب ارائه‌ی استانداردهای برنامه‌ریزی و طراحی "بخش مراقبت‌های متوسط قلب" می‌باشد که در ادامه به بررسی تفصیلی این بخش پرداخته شده است.



## ۲-۱-۴- تعریف و عملکرد بخش مراقبت‌های متوسط قلب

عملکرد بخش مراقبت‌های متوسط قلب، ارائه‌ی خدمات درمانی و مراقبتی به بیمارانی است که به دلیل ناراحتی‌های قلبی<sup>۱</sup> به بیمارستان منتقل شده ولی شرایط جسمی آن‌ها وخیم تشخیص داده نشده است و به مراقبت متوسط نیاز دارند. بنابراین با تجویز پزشک تا بهبود شرایط، این بیماران در بخش مراقبت‌های متوسط قلب تحت مراقبت قرار می‌گیرند. همچنین بیمارانی که در بخش مراقبت‌های ویژه‌ی قلب بستری هستند در صورتی که شرایطشان نسبتاً بهبود یافته و تثبیت شده باشد ولی همچنان نیازمند نظارت مستمر و مانیتورینگ باشند، برای ادامه‌ی روند درمان به بخش مراقبت‌های متوسط قلب منتقل می‌شوند. مدت زمانی که بیمار تحت مراقبت‌های متوسط قلبی قرار می‌گیرد یک دوره‌ی انتقالی جهت آماده کردن بیمار برای ترخیص یا انتقال به بخش متناسب با وضعیت بیمار است؛ در این مدت پزشک برای تصمیم‌گیری جهت موارد تشخیصی و درمانی، بیمار را تحت نظر قرار می‌دهد.

به‌طور معمول این بخش از جمله بخش‌های مراقبت‌های غیرتهاجمی به شمار می‌رود، به این معنی که بیماران این بخش تحت عملیات درمانی تهاجمی (عمل جراحی) قرار نگرفته‌اند و تنها به دلیل ناراحتی‌های قلبی تا زمان تثبیت کامل وضعیت همودینامیکی و یا آمادگی جهت انجام عملیات درمانی تهاجمی احتمالی، نیازمند مراقبت و درمان می‌باشند.

متوسط اقامت بیماران در این بخش بسته به نظر پزشک متغیر است ولی به طور کلی تقریباً دو برابر متوسط اقامت بیماران در بخش مراقبت‌های ویژه‌ی قلب و در حدود ۵ الی ۷ روز است. به همین نسبت تعداد تخت‌های بستری در این بخش تقریباً دو برابر تعداد تخت‌های بستری در بخش ویژه قلب است. در این مدت شرایط بیماران به طور مستمر مورد ارزیابی قرار گرفته و پس از بهبودی نسبی آنان و عدم نیاز به مانیتورینگ علائم حیاتی و سایر دستگاه‌های پزشکی خاص در این بخش، از این بخش ترخیص می‌شود.

از آنجا که بخش مراقبت‌های متوسط قلب قسمتی از خدمات قلب در بیمارستان‌ها را تشکیل می‌دهد، در ادامه جهت تفهیم بیشتر مطالب به بررسی و توضیح خدمات قلب در بیمارستان‌های عمومی پرداخته شده و جایگاه بخش مراقبت‌های متوسط قلب در آن مشخص می‌گردد.

۱. به طور کلی بیمارانی تحت مراقبت‌های متوسط قلب قرار می‌گیرند که احتمال وقوع عوارض ناشی از بیماری قلبی آن‌ها به تشخیص و تأیید پزشک کاهش یافته ولی از سطح عمومی بالاتر باشد. شرایط زیر از جمله مواردی است که بیمار با تشخیص پزشک تحت مراقبت‌های متوسط قلبی قرار می‌گیرد:

(الف) بیمارانی که ۴۸ ساعت پس از سکته‌ی قلبی عارضه‌ای نداشته و علائمی مبنی بر بازگشت مشکلات حاد قلبی در آن‌ها قابل مشاهده نباشد و یا بیمارانی که احتمال وقوع سکته برای آن‌ها به‌صورت ضعیف وجود داشته باشد.

(ب) بیمارانی که دردهای بازگشت‌کننده داشته و پس از تبدیل درمان دارویی وریدی به درمان دارویی خوراکی و کاهش مشکلات قلبی، همچنان باید جهت کنترل وقوع عوارض قلبی تحت نظر باشند.

(ج) بیمارانی که مشکلاتی نظیر آریتمی‌های قلبی داشته و پس از گذشت چند روز شرایط همودینامیکی پایداری دارند، جهت کنترل وقوع دوباره‌ی حملات نامنظم قلبی باید تحت نظر باشند.

(د) بیمارانی که تنظیم شرایط قلبی ایشان نیاز به اصلاح سایر بیماری‌های وابسته‌ی احتمالی<sup>۱</sup> است، جهت مشاهده‌ی مداوم علائم حیاتی تحت مراقبت‌های متوسط قرار می‌گیرند.

(ه) بیمارانی که جهت تجویز داروهای خاص برای بیماران و بررسی و کنترل عوارض ناشی از این داروها، علائم حیاتی آن‌ها باید تحت کنترل باشد.

(و) همچنین بیمارانی که به‌طور کلی قبل از ترخیص از بخش مراقبت‌های ویژه‌ی قلب، جهت تصمیم‌گیری برای اقدامات مقتضی نیازمند سپری کردن دوره‌ای تحت نظر پزشک هستند.

## ۲-۱-۵- خدمات قلب در بیمارستان‌های عمومی<sup>۱</sup> و جایگاه بخش مراقبت‌های متوسط در آن

برنامه‌ریزی خدمات قلب<sup>۲</sup> در بیمارستان‌های عمومی کشور به عوامل متعددی بستگی دارد که از آن جمله می‌توان به ظرفیت بیمارستان، جایگاه آن در شبکه‌ی تشخیصی-درمانی کشور، اهداف کلینیکی، میزان دسترسی به نیروهای متخصص، جهت‌گیری اهداف مدیریتی در رابطه با تخصص قلب، نیازهای حوزه‌ی تحت پوشش بیمارستان و... اشاره کرد. این خدمات در گروه‌های تشخیصی، درمانی و مراقبتی برای بیماران قلبی در فضاها و بخش‌های مجزا ارائه می‌گردد. در ادامه جایگاه بخش مراقبت‌های متوسط قلب در ارتباط با بخش‌های ارائه‌دهنده‌ی خدمات قلبی بررسی شده است.

### ۲-۱-۵-۱- بخش‌های ارائه‌کننده‌ی خدمات قلبی در بیمارستان‌های عمومی

۱. بخش مراقبت‌های ویژه‌ی قلب<sup>۳</sup>
۲. بخش مراقبت‌های متوسط قلب<sup>۴</sup>
۳. بخش مراقبت‌های ویژه‌ی جراحی قلب<sup>۵</sup>
۴. بخش مراقبت‌های متوسط جراحی قلب<sup>۶</sup>
۵. بخش بستری داخلی قلب<sup>۷</sup> (مستقل یا در قسمتی از بخش بستری داخلی)
۶. بخش بستری جراحی قلب<sup>۸</sup>
۷. بخش کاتتریزاسیون قلب<sup>۹</sup>
۸. بخش بستری کاتتریزاسیون قلب<sup>۱۰</sup> (بخش بستری موقت قلبی)
۹. بخش اعمال جراحی قلب<sup>۱۱</sup>
۱۰. فضاهای تشخیصی غیرتهاجمی قلب در سایر بخش‌های بیمارستان<sup>۱۲</sup>

- 
۱. General Hospital
  ۲. Cardiac Services
  ۳. Intensive Cardiac Care Unit (ICCU) - با توجه به این موضوع که اصطلاح CCU مخفف Cardiac Care Unit می‌باشد، مناسب است جهت نام‌گذاری بخش مراقبت‌های ویژه‌ی قلبی اصطلاح درست‌تر یعنی ICCU را به کار برده شود.
  ۴. بخش مراقبت‌های متوسط قلب در بعضی منابع با عنوان Intermediate Cardiac Care Unit (Inter.CCU) مطرح شده است اما در بیمارستان‌های کشور اصطلاح Post CCU متداول است.
  ۵. Cardiac Surgical Intensive Care Unit (CSICU) - در کشور عمدتاً با عنوان ICU-OH (Open Heart Intensive Care Unit) نام‌گذاری می‌شود.
  ۶. Intermediate Cardiac Surgical Care Unit. در بیمارستان‌های کشور این بخش را عمدتاً با عنوان بخش Post ICU-OH نام‌گذاری می‌کنند.
  ۷. این بخش را با عناوینی همچون Cardiovascular Inpatient Care Unit و یا Cardiovascular Ward نام‌گذاری می‌کنند- لازم به ذکر است در بیمارستان‌های سطح پایین‌تر، امکان دارد بخش بستری داخلی قلب مستقل برنامه‌ریزی نشده باشد و قسمتی از بخش بستری داخلی را به آن اختصاص دهند.
  ۸. این بخش را با عناوینی همچون Cardiac Surgery Inpatient Care Unit و یا Cardiac Surgery Ward می‌خوانند.
  ۹. Cath. Lab) Cardiac Catheterization Lab Unit - این بخش را در بیمارستان‌های کشور با عناوینی همچون بخش آنژیوگرافی و... نیز نام‌گذاری می‌کنند.
  ۱۰. Post Cardiac Catheterization Care Unit (Post Cath.)- این بخش با عناوینی مانند بخش بستری پس از آنژیوگرافی، بخش بستری موقت قلبی نیز می‌خوانند.
  ۱۱. Cardiac Surgery Unit
  ۱۲. منظور از سایر بخش‌های بیمارستان، بخش‌های تشخیصی غیر تهاجمی مانند بخش تصویربرداری پزشکی (Cardiovascular MRI/CT)، کاردیولوژی هسته‌ای در بخش پزشکی هسته‌ای (Nuclear Cardiology) و... است.

۱۱. درمانگاه\* و آزمایشگاه فیزیولوژی<sup>۱</sup>

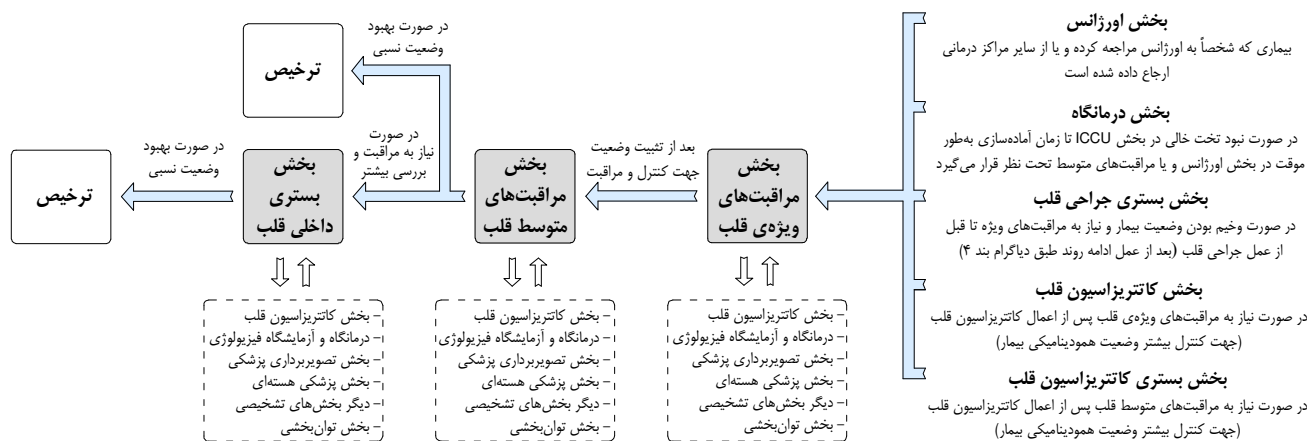
۱۲. اورژانس قلب\*

۱۳. بخش توان‌بخشی<sup>۲</sup> قلب\*

## ۲-۱-۵-۲- دیاگرام‌های روند ارائه‌ی خدمات قلبی متداول

همان‌طور که در ابتدا ذکر شد، ارائه‌ی خدمات قلب در بیمارستان‌ها به عوامل پیچیده و متعددی وابسته است. از طرف دیگر ارائه‌ی خدمات قلبی مناسب برای هر بیمار تنها از تعامل و همکاری چند بخش صورت می‌پذیرد؛ به‌گونه‌ای که هیچ یک از بخش‌های مذکور به‌طور مستقل نمی‌توانند خدمات قلبی مناسب و کامل را از هنگام پذیرش تا ترخیص تأمین نمایند. بنابراین جهت برنامه‌ریزی این خدمات در بیمارستان‌ها، تنها می‌توان پیش‌بینی کرد که با استقرار و تعبیه‌ی هر یک از بخش‌های خدمات قلب در یک بیمارستان، چه بخش‌هایی از خدمات مذکور به عنوان پیش‌نیاز و یا پشتیبان باید در بیمارستان تمهید گردد. در این راستا روند ارائه‌ی انواع خدمات قلبی متداول به بیماران مختلف در قالب دیاگرام ارائه شده است:

۱. دیاگرام روند ارائه‌ی خدمات قلبی متداول به بیمار قلبی نیازمند مراقبت‌های ویژه‌ی قلب:



شکل ۲-۱-۲- دیاگرام روند ارائه‌ی خدمات قلبی متداول به بیمار قلبی نیازمند مراقبت‌های ویژه‌ی قلب

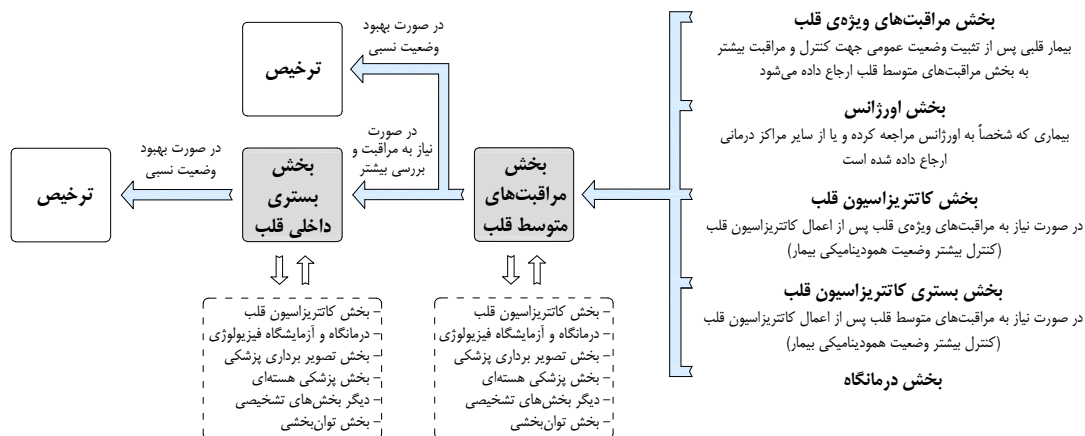
۱. این بخش که با عنوان بخش تشخیص غیرتهاجمی یا (NIDU) Non Invasive Diagnostic Unit نیز شناخته می‌شود، شامل قسمت‌های مختلفی است که یکی از آن‌ها قسمت قلب است. در این قسمت با دستگاه‌های مجهز به انجام عملیات تشخیصی غیرتهاجمی قلب می‌پردازند. در بیمارستان‌های تک‌تخصصی قلب و یا بیمارستان‌های قلبی و کشوری امکان دارد که این قسمت به صورت یک بخش مجزا با عنوان بخش تشخیص غیرتهاجمی قلب (Cardiac Non Invasive Diagnostic Unit) برنامه‌ریزی شود. در بیشتر بیمارستان‌های کشور بخش آزمایشگاه فیزیولوژی (بخش تشخیص غیرتهاجمی) با درمانگاه ادغام شده است. در این حالت سلامتی و آرامش بیماران بستری که جهت انجام عملیات تشخیصی به درمانگاه منتقل می‌شوند به دلیل ازدحام، سر و صدا، آلودگی و ترافیک ایجاد شده توسط بیماران سرپایی مختل می‌شود؛ بنابراین تکنیک بخش آزمایشگاه فیزیولوژی از درمانگاه با ارتباط نزدیک مناسب است.

۲. Cardiac Rehabilitation Unit

\* خدمات قلب مربوط به بخش‌هایی که با این علامت مشخص شده‌اند به‌طور معمول در بخش‌های اورژانس، درمانگاه و توان‌بخشی بیمارستان‌ها در کنار دیگر تخصص‌ها ارائه می‌گردد ولی در بیمارستان‌های تک‌تخصصی قلب و یا بیمارستان‌های قلبی و کشوری (سطوح ۵ و ۶)، این خدمات می‌تواند به‌طور مستقل و در بخش‌هایی مجزا که مختص به قلب برنامه‌ریزی شده است، ارائه شود.

- ممکن است بیمار قلبی که مورد اعمال جراحی جنرال قرار گرفته است و وضعیت قلبی او بحرانی تر از وضعیت عمومی وی است، جهت کنترل و نظارت بیشتر وضعیت قلبی در بخش مراقبت‌های ویژه قلب (ICCU) و یا مراقبت‌های ویژه (ICU) پذیرش شود.
- در شرایطی ممکن است به دلیل وخیم شدن وضعیت بیمار، وی را جهت مراقبت و نظارت بیشتر به بخش‌های بستری قلبی ارجاع دهند (پذیرش بخش مراقبت‌های ویژه قلب از بخش‌های مراقبت‌های متوسط قلب و یا بخش بستری داخلی قلب).
- در شرایطی خاصی ممکن است بیمار قلبی به دلیل تثبیت و بهبود وضعیت قلبی، مستقیماً از بخش مراقبت‌های ویژه قلب به بخش بستری داخلی قلب ارجاع داده شود.
- در بعضی موارد ممکن است بیمار بخش مراقبت‌های ویژه قلب، بخش مراقبت‌های متوسط قلب و یا بخش بستری داخلی قلب، جهت انجام اعمال جراحی قلب به بخش مربوطه منتقل شود. در این صورت به‌طور معمول بیمار ابتدا در بخش بستری جراحی قلب پذیرش شده و پس از انجام عملیات مربوطه به بخش اعمال جراحی قلب منتقل می‌شود؛ ولی در مواردی ممکن است به دلیل وخامت وضعیت، بیمار مستقیماً به بخش اعمال جراحی قلب منتقل شده و مراحل ترخیص و پذیرش تنها توسط مسئولین بخش صورت پذیرد.
- در بیمارستان‌های سطوح پایین ممکن است بخش بستری داخلی قلب به صورت مستقل برنامه‌ریزی نشده باشد. در این حالت قسمتی از بخش بستری داخلی را به بیماران قلبی اختصاص می‌دهند.
- در مواردی که بیمار از بخش‌های مراقبت‌های متوسط قلب و بستری داخلی قلب به بخش کاتتریزاسیون قلب منتقل می‌شود، پس از انجام عملیات تشخیصی و درمانی مورد نیاز بر روی بیمار و گذراندن زمانی در بخش بستری کاتتریزاسیون قلب، ممکن است جهت انجام ادامه روند درمان به بخش‌های مذکور ارجاع شود.

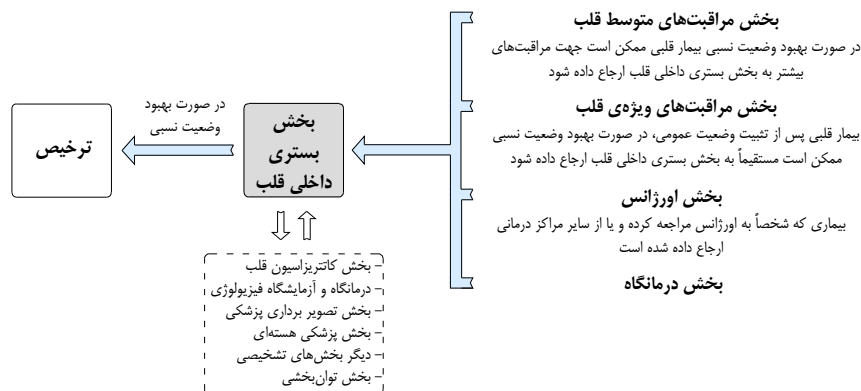
## ۲. دیاگرام روند ارائه‌ی خدمات قلبی متداول به بیمار قلبی نیازمند مراقبت‌های متوسط قلب :



شکل ۲-۲- دیاگرام روند ارائه‌ی خدمات قلبی متداول به بیمار قلبی نیازمند مراقبت‌های متوسط قلب

- در شرایطی ممکن است به دلیل وخیم شدن وضعیت بیمار، وی را جهت مراقبت و نظارت بیشتر به بخش‌های بستری قلبی ارجاع دهند (پذیرش بخش مراقبت‌های متوسط قلب از بخش بستری داخلی قلب).
- همان‌طور که گفته شد در بعضی موارد ممکن است بیمار بخش مراقبت‌های متوسط قلب و یا بخش بستری داخلی قلب جهت انجام اعمال جراحی قلب به بخش مربوطه منتقل شود.
- در این صورت به‌طور معمول بیمار ابتدا در بخش بستری جراحی قلب پذیرش شده و پس از انجام عملیات مربوطه به بخش اعمال جراحی قلب منتقل می‌شود؛ ولی در مواردی ممکن است به دلیل وخامت وضعیت، بیمار مستقیماً به بخش اعمال جراحی قلب منتقل شده و مراحل ترخیص و پذیرش تنها توسط مسئولین بخش صورت پذیرد.
- همان‌طور که گفته شد در مواردی که بیمار از بخش‌های مراقبت‌های متوسط قلب و بستری داخلی قلب به بخش کاتتریزاسیون قلب منتقل می‌شود، پس از انجام عملیات تشخیصی و درمانی مورد نیاز بر روی بیمار و گذراندن زمانی در بخش بستری کاتتریزاسیون قلب، ممکن است جهت ادامه روند درمان به بخش‌های مذکور ارجاع شود.

۳. دیاگرام روند ارائه‌ی خدمات قلبی متداول به بیمار قلبی نیازمند مراقبت در بخش بستری داخلی قلب:

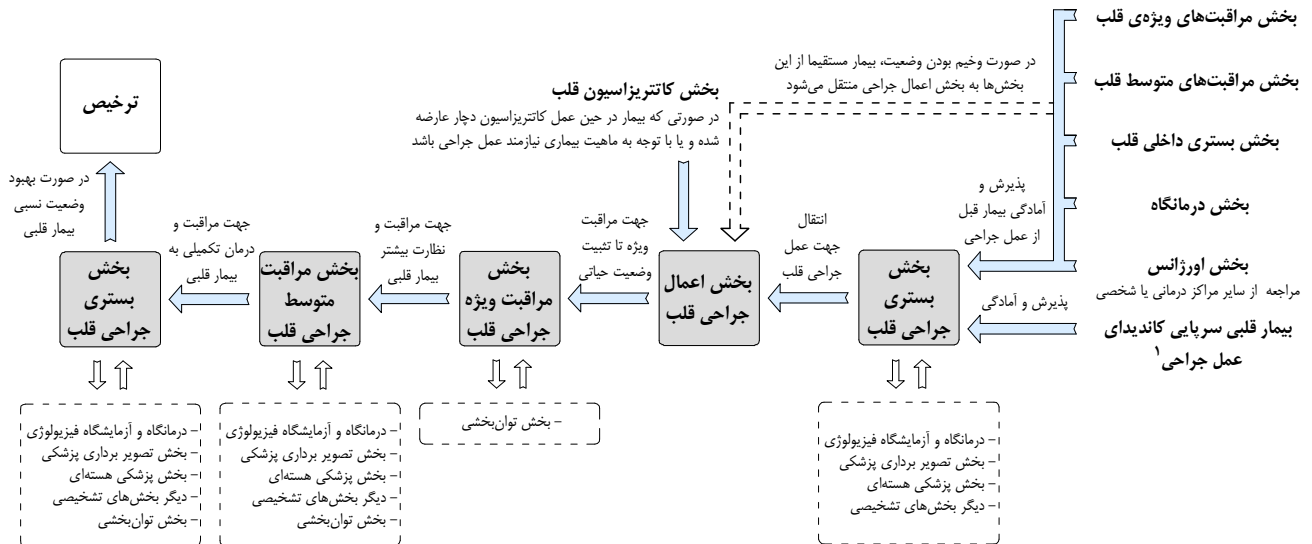


شکل ۲-۳- دیاگرام روند ارائه‌ی خدمات قلبی متداول به بیمار قلبی نیازمند مراقبت در بخش بستری داخلی قلب

- در شرایطی ممکن است به دلیل وخیم شدن وضعیت بیمار، وی را جهت مراقبت و نظارت بیشتر از بخش بستری داخلی قلب به بخش‌های بستری قلبی ارجاع دهند (بخش مراقبت‌های ویژه قلب و یا بخش مراقبت‌های متوسط قلب).
- همان‌طور که گفته شد در مواردی که بیمار از بخش بستری داخلی قلب به بخش کاتتریزاسیون قلب منتقل می‌شود، پس از انجام عملیات تشخیصی و درمانی مورد نیاز بر روی بیمار و گذراندن زمانی در بخش بستری کاتتریزاسیون قلب، ممکن است جهت ادامه روند درمان به بخش مذکور ارجاع شود.

- در بعضی موارد ممکن است بیمار بخش بستری داخلی قلب جهت انجام اعمال جراحی قلب به بخش مربوطه منتقل شود.

#### ۴. دیاگرام روند ارائه‌ی خدمات قلبی متداول به بیمار قلبی نیازمند عمل جراحی قلب<sup>۱</sup>:

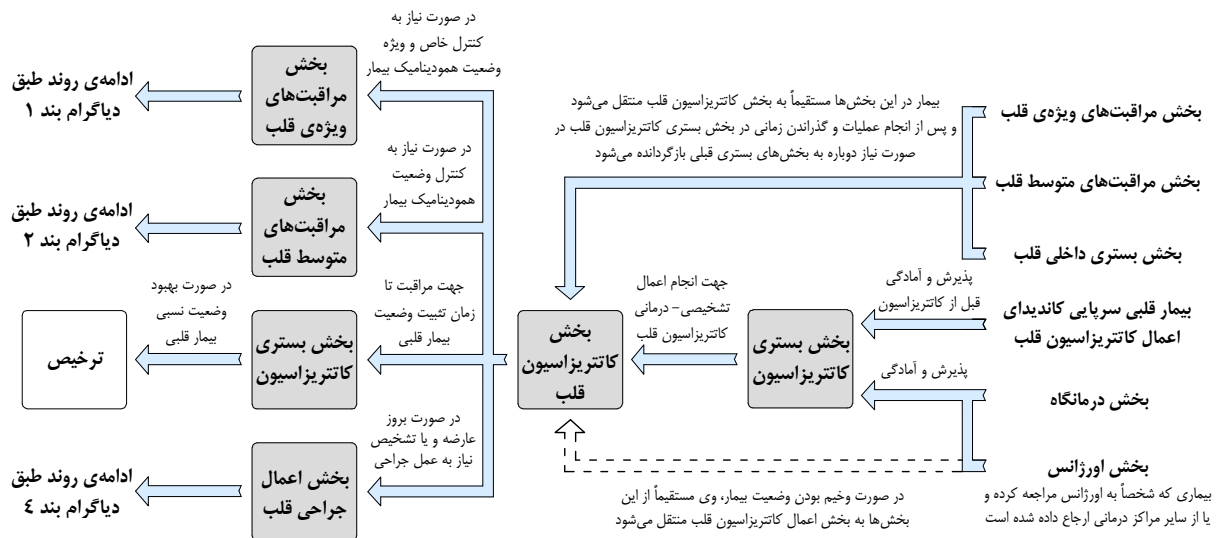


شکل ۲-۴- دیاگرام روند ارائه‌ی خدمات قلبی متداول به بیمار قلبی نیازمند عمل جراحی قلب

- در شرایطی ممکن است به دلیل وخیم شدن وضعیت بیمار، وی را جهت مراقبت و نظارت بیشتر به بخش‌های بستری قلبی و یا حتی جهت عمل جراحی مجدد به بخش اعمال جراحی قلب ارجاع دهند.
- بیماران بخش‌های بیمارستان که نیازمند عمل جراحی قلب هستند به‌طور معمول ابتدا در بخش بستری جراحی قلب پذیرش شده و پس از انجام عملیات مربوطه به بخش اعمال جراحی قلب منتقل می‌شوند؛ ولی در مواردی ممکن است به دلیل وخامت وضعیت، بیمار مستقیماً به بخش اعمال جراحی قلب منتقل شده و مراحل ترخیص و پذیرش تنها توسط مسئولین بخش صورت پذیرد.
- در صورتی که بیمار در زمان انجام عملیات کاتتریزاسیون قلب دچار عارضه شود، باید سریعاً جهت اعمال مربوطه به بخش اعمال جراحی قلب منتقل شود. این عوارض می‌تواند شامل مواردی همچون پاره‌شدن آئورت<sup>۲</sup>، سوراخ شدن دهلیز یا بطن<sup>۲</sup>، پاره‌شدن رگ<sup>۳</sup> و... باشد. همچنین در مواردی که ماهیت بیماری به گونه‌ای تشخیص داده شود که نیاز به عمل جراحی قلب وجود داشته باشد نیز بیمار را از بخش کاتتریزاسیون قلب به بخش اعمال جراحی قلب منتقل می‌کنند.

۱. elective  
۲. Aortic Dissection  
۳. Atrial or Ventricular Perforation  
۴. Vascular Disruption due to Intervention

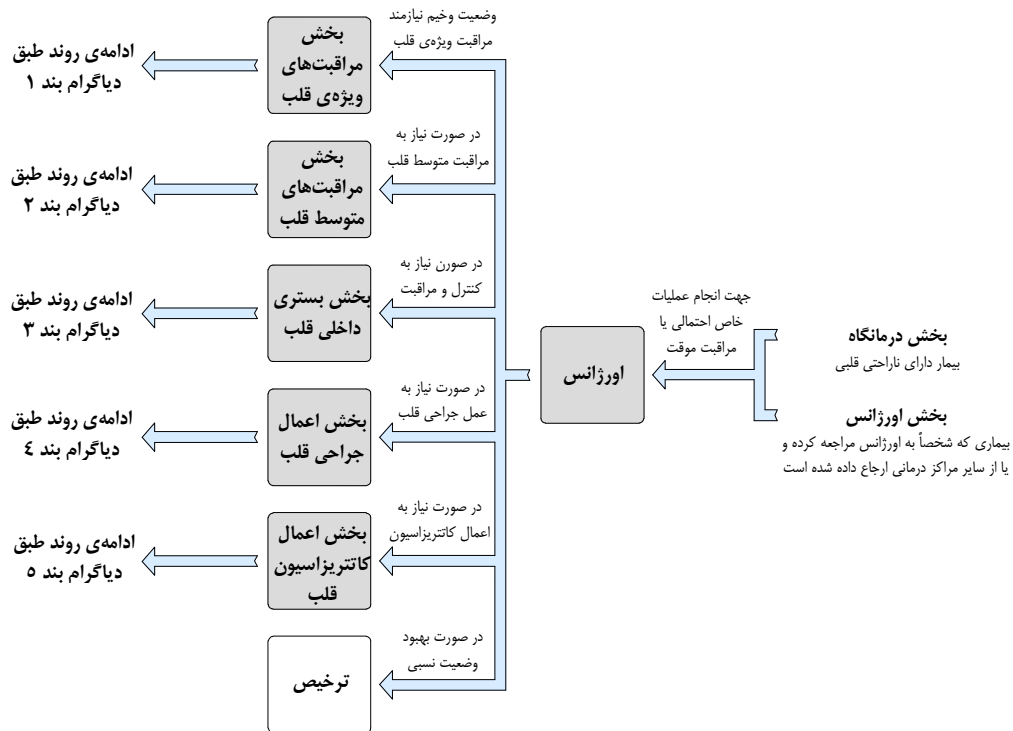
۵. دیاگرام روند ارائه‌ی خدمات قلبی متداول به بیمار قلبی نیازمند اعمال تشخیصی/درمانی کاتتریزاسیون قلب:



شکل ۲-۵- دیاگرام روند ارائه‌ی خدمات قلبی متداول به بیمار قلبی نیازمند اعمال تشخیصی/درمانی کاتتریزاسیون قلب

- بستری بیمارانی که نیاز به کاتتریزاسیون قلب دارند، قبل و بعد از اعمال کاتتریزاسیون در بخش بستری کاتتریزاسیون قلب (Post Cath.) صورت می‌پذیرد.
- در مواقعی بیمار جهت انجام برخی اعمال تشخیصی/درمانی از بخش‌های مراقبت‌های ویژه قلب، مراقبت‌های متوسط قلب و یا بستری داخلی قلب به بخش کاتتریزاسیون قلب منتقل می‌شود. در این صورت بستری پیش از اعمال کاتتریزاسیون در همان بخش‌ها صورت می‌پذیرد.
- در بعضی مواقع ممکن است بیمار پس از اعمال کاتتریزاسیون قلب به دلیل بروز مشکلی و یا جهت کنترل بیشتر وضعیت همودینامیکی در بخش‌های مراقبت‌های ویژه قلب یا متوسط قلب بستری شود.
- اگر بیمار در بخش بستری کاتتریزاسیون قلب دچار مشکلی شود، ممکن است جهت عمل مجدد دوباره به بخش کاتتریزاسیون قلب ارجاع داده شود.

۶. دیاگرام روند ارائه‌ی خدمات قلبی متداول به بیمار قلبی مراجعه‌کرده به اورژانس:



شکل ۲-۶- دیاگرام روند ارائه‌ی خدمات قلبی متداول به بیمار قلبی مراجعه‌کرده به اورژانس

- در صورتی که بیمار قلبی مراجعه کرده به اورژانس جهت انجام اعمال جراحی قلب و یا اعمال کاتتریزاسیون قلب وضعیت وخیم و اورژانسی نداشته باشد، ممکن است در ابتدا به ترتیب در بخش بستری جراحی قلب یا بخش بستری کاتتریزاسیون قلب و یا حتی در بعضی مواقع در بخش‌های بستری قلب جهت مراقبت بیشتر پذیرش شود.

همانطور که در دیاگرام‌ها مشخص شد، جایگاه و اهمیت بخش مراقبت‌های متوسط قلب در روند تشخیص و درمان بیماری‌های قلب بسیار حائز اهمیت است. حال در ادامه به بررسی انواع خدمات قابل ارائه در داخل بخش مراقبت‌های متوسط قلب پرداخته شده است.

## ۲-۱-۶- انواع خدمات داخل بخشی در بخش مراقبت‌های متوسط قلب

کلیه‌ی خدمات ارائه شده به بیماران در بخش مراقبت‌های متوسط قلب که به منظور تأمین و تکمیل خدمات مورد نیاز بیمار، از هنگام پذیرش تا ترخیص بیمار از بخش توسط رده‌های مختلف کارکنان بیمارستان بستری ارائه می‌شود، عبارتند از خدمات پزشکی، پرستاری، دارویی، آزمایشگاهی، توان‌بخشی، بهداشت و کنترل عفونت، خدمات تصویربرداری پزشکی، خدمات اداری، خدمات آموزشی و خدمات پشتیبانی. در ادامه به تفصیل به بررسی خدمات داخل بخشی ارائه شده به بیمار توسط کارکنان داخل یا خارج بخش پرداخته شده است:



## ۲-۱-۶-۱- خدمات پزشکی

مسئولیت معاینه، تشخیص و درمان بیماران برعهده‌ی پزشکان متخصص است و در انجام هر یک از موارد ذکر شده دارای استقلال در تصمیم‌گیری بوده و تحت نظر مدیر گروه تخصصی انجام وظیفه می‌کنند. این گروه در مواقع اضطراری و یا ساعات معینی از روز با حضور سرپرستار، بیماران را مورد معاینه قرار می‌دهد؛ همچنین انجام اموری از قبیل تجویز دارو و دستورات غذایی بیماران، دستور موارد تشخیصی مانند اکوکاردیوگرافی، سی‌تی‌اسکن و سایر آزمایشات تشخیصی پزشکی، دستور انتقال و ترخیص بیماران و همچنین تشکیل شورای پزشکی از وظایف گروه پزشکی بخش است.

با توجه به این‌که در بخش بستری عمومی علاوه بر رسیدگی متناوب پرستار و پزشک به طور معمول ارائه‌ی خدمات پزشکی و پرستاری با درخواست بیمار صورت می‌گیرد و در بخش مراقبت ویژه‌ی قلب رسیدگی به بیمار به صورت مستمر و بدون درخواست بیمار نیز ارائه می‌شود، می‌توان گفت ارائه‌ی این خدمات در بخش مراقبت متوسط قلب در شرایطی مابین شرایط دو بخش صورت می‌پذیرد.

## ۲-۱-۶-۲- خدمات پرستاری

امروزه عملکرد پرستاری در مراقبت از بیماران قلبی بسیار حائز اهمیت است. گروه پرستاری مسئولیت مراقبت از بیماران و ارائه‌ی خدمات خاص پرستاری به آن‌ها را برعهده دارد. این گروه باید با توجه به نوع بیماری، سن، جنسیت و خصوصیات روانی و جسمانی هر بیمار، برخوردی متناسب با وی داشته باشند. نظارت بر فعالیت‌های تمام گروه‌های پرستاری بیمارستان برعهده‌ی مدیریت کل پرستاری<sup>۱</sup> بیمارستان است. پس از مدیریت کل، سوپروایزرهای پرستاری قرار می‌گیرند که مسئولیت رسیدگی به کلیه‌ی بخش‌های بیمارستان را برعهده داشته و دستورات لازم را به سرپرستار هر بخش ابلاغ می‌کنند. سرپرستار هر بخش مسئولیت برنامه‌ریزی، هدایت، کنترل، هماهنگی و ثبت فعالیت‌های گروه پرستاری بخش را برعهده دارد. هر یک از اعضای گروه پرستاری بخش نیز وظایف مخصوص به خود را داشته که شرح این وظایف توسط مدیریت کل پرستاری و مطابق با اهداف مدیریتی و کلینیکی هر بیمارستان تعیین می‌گردد. اما به‌طور کلی وظیفه‌ی پرستار بخش، انجام کلیه‌ی امور مرتبط با مراقبت و درمان بیمار است که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به انجام امور دارویی و تغذیه، اجرای برنامه‌ی مراقبتی بیماران بر اساس دانش پرستاری، کنترل مداوم و مستمر آن‌ها و ثبت مراتب در پرونده‌ی پزشکی بیماران اشاره کرد. ساعات کار گروه پرستاری، به صورت شبانه‌روزی است که در چند نوبت انجام وظیفه می‌کنند. تعداد پرستاران و کمک بهیاران گروه پرستاری با توجه به سطح مراقبت‌ها، نوع بیمارستان و اهداف مدیریتی متفاوت است.

## ۲-۱-۶-۳- خدمات دارویی

اساس درمان بیماران در بخش مراقبت‌های متوسط قلب را دارو تشکیل می‌دهد و بسیاری از این داروها باید به میزان تعیین شده و در مدت زمان مشخص به بیمار تزریق شود. بنابراین در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، ارتباط

با پزشک داروساز بالینی در موارد خاص برای تحت نظر قرار دادن میزان داروی تجویز شده، نحوه‌ی استفاده از آن و واکنش بیمار نسبت به آن ضروری است. از دیگر خدمات دارویی که به این بخش ارائه می‌شود تأمین داروهای مورد نیاز به صورت دوره‌ای و یا موردی است. در این حالت پس از درخواست داروهای مورد نیاز توسط بخش، داروها از انبار دارویی به بخش تحویل داده شده و در اتاق دارو و کار تمیز و یا انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی نگهداری می‌شود.

## ۲-۱-۶-۴- خدمات توان‌بخشی و فیزیوتراپی

اعمال توان‌بخشی، در بخش مراقبت‌های متوسط قلب برای بیماران ادامه پیدا می‌کند و در صورتی که بیماران مستقیماً در این بخش پذیرش شده باشند، اعمال توان‌بخشی برای آن‌ها از بدو بستری آغاز شده و تا زمان ترخیص ادامه می‌یابد.

برخلاف بخش مراقبت‌های ویژه که تکنسین‌های توان‌بخشی قلب در بخش حاضر می‌شوند، بیماران این بخش جهت انجام اعمال توان‌بخشی به بخش‌های مربوطه منتقل می‌شوند و پس از انجام درمان مورد نظر به بخش مراقبت‌های متوسط قلب بازگردانده می‌شوند. از موارد نوتوانی قلب می‌توان به استفاده‌ی از تردمیل<sup>۱</sup> همراه با مانیتورینگ قلب در این بخش اشاره کرد.

## ۲-۱-۶-۵- خدمات آزمایشگاهی

در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، نمونه‌برداری آزمایشات تشخیصی طبی مورد نیاز توسط افراد مربوط در داخل بخش و بر بالین بیمار صورت می‌پذیرد. تکنسین‌های آزمایشگاهی از بخش‌های تشخیصی به بخش مراجعه کرده و تحت نظر گروه پرستاری، مسئولیت گرفتن نمونه‌های آزمایشگاهی را برعهده دارند. در انی حالت طبق نسخه‌ی پزشک، نمونه‌های خون، مایعات بیولوژیک و ترشحات بدن نظیر بافت و سلول، مدفوع، ادرار، چرک و مایعات بدن بیماران در بخش نمونه‌گیری شده و به‌وسیله سبدهای ویژه و یا سیستم حمل و نقل نوماتیکی<sup>۲</sup> به آزمایشگاه مرکزی بیمارستان منتقل می‌شوند و پس از انجام آزمایش‌ها، نتیجه‌ی آن‌ها به بخش مراقبت‌های متوسط قلب فرستاده می‌شود.

## ۲-۱-۶-۶- خدمات آموزشی

با توجه به پیشرفت روزافزون علم بهداشت و پزشکی، آموزش جدیدترین روش‌های جهانی در تشخیص و درمان بهتر بیماران بسیار مؤثر است. در نتیجه‌ی وجود گروهی مستقر در بیمارستان، با ارتباطات به روز با جامعه‌ی جهانی درمانی و پزشکی ضروری به نظر می‌رسد. بر این اساس فردی از گروه پرستاری عهده‌دار انتقال مباحث فوق از گروه آموزش کل بیمارستان و از طریق سوپروایزهای آموزشی به بخش است. این امر از طریق برگزاری جلسات آموزشی دوره‌ای، ارائه‌ی جزوات آموزشی، ارائه‌ی مطالب از طریق تابلوی اعلانات بخش و... میسر می‌شود.

۱. Treadmill  
۲. Pneumatic Tube System

## ۲-۱-۶-۷- خدمات بهداشت و کنترل عفونت

بیماران در بخش‌های مراقبت‌های متوسط قلب، در معرض ابتلا به انواع عفونت‌های بیمارستانی هستند. اتصال مداوم بیماران به تجهیزات مختلف پزشکی، خطر ابتلای آن‌ها به انواع میکروارگانیزم‌ها را افزایش می‌دهد. بنابراین علاوه بر نظافت‌گر بخش که مستقیماً زیر نظر گروه پرستاری فعالیت می‌کند، گروه بهداشت و کنترل عفونت، وظیفه‌ی کنترل عفونت در سطح بیمارستان از جمله بخش مراقبت‌های متوسط قلب را برعهده دارد. این گروه به صورت دوره‌ای به بخش مراجعه نموده و نمونه‌های لازم جهت انجام کشت‌های ادواری برای تشخیص محل‌های عفونت را انجام می‌دهد. از دیگر وظایف این گروه نظارت بر نظافت کلیه فضاها، بیمارستان، نظارت بر ضدعفونی کردن تجهیزات، اتاق‌ها، فضاها، نگهداری بیماران عفونی و... است. یکی از افراد گروه پرستاری موظف است تا ارتباط بین بخش و گروه بهداشت و کنترل عفونت را فراهم سازد. برنامه‌ی نظافت، بهداشت و کنترل عفونت بخش و همچنین بررسی وضعیت بهداشت کلی بیماران نیز برعهده‌ی این فرد است.

## ۲-۱-۶-۸- خدمات اداری

گروه اداری این بخش را مدیر، منشی اداری و منشی بخش تشکیل می‌دهند. مدیر بخش، مسئولیت مدیریت و اداره‌ی امور کادر پزشکی و پرستاری را برعهده دارد. وظیفه‌ی منشی بخش، انجام کلیه‌ی امور اداری مربوط به پذیرش بیماران، تشکیل پرونده‌ی پزشکی و ترخیص آن‌ها است. همچنین تهیه‌ی فرم‌های مربوط به تست‌های آزمایشگاهی، تراپی‌ها، رادیوگرافی‌ها و غیره از سایر وظایف منشی بخش است. منشی بخش تحت نظر سرپرستار و پرستاران مسئول در ایستگاه پرستاری انجام وظیفه می‌کند در حالی که با مدیریت بخش ارتباط مستقیم دارد. لازم به ذکر است در بیمارستان‌های سطح پایین، معمولاً نیازی به در نظر گرفتن فردی با عنوان مدیر بخش به صورت مجزا نبوده و این امور توسط پزشک و سرپرستار بخش صورت می‌پذیرد. منشی اداری نقش مسئول دفتر مدیر بخش را ایفا کرده و انجام کلیه‌ی امور اداری مربوطه را برعهده دارد.

## ۲-۱-۶-۹- خدمات پشتیبانی

خدمات پشتیبانی این بخش توسط گروه‌های خدماتی مختلف بیمارستان، مستقر در داخل بخش، کاخ‌داری، بخش‌های پشتیبانی و قسمت‌های تأسیسات و تجهیزات انجام می‌شود. این خدمات مواردی چون نظافت عمومی بیمارستان، نظافت هر یک از بخش‌ها، نقل و انتقال بیماران، جابه‌جایی بیمار فوت شده، تعمیر و نگهداری تأسیسات مکانیکی، الکتریکی و تجهیزات پزشکی بیمارستان، نقل و انتقال ابزار و وسایل تمیز یا کثیف به بخش‌های مربوطه، نقل و انتقال رخت تمیز یا کثیف به بخش‌های مربوطه، آماده‌سازی خوراک و آشامیدنی بیماران و کارکنان، خدمات بهداشتی و نظافت بیماران و... را در برمی‌گیرد.

## ۲-۱-۶-۱۰- خدمات تصویربرداری پزشکی

نقل و انتقال برخی از بیماران این بخش به بخش‌های تشخیصی، به دلیل نامساعد بودن شرایط جسمانی و اهمیت و حساسیت مراقبت دائم از آن‌ها، می‌تواند خطرناک باشد، بنابراین آن دسته از خدمات تشخیصی تصویربرداری پزشکی که به وسیله دستگاه‌های سیار قابل انجام هستند، در داخل بخش صورت می‌گیرند. این خدمات توسط کادر تصویربرداری پزشکی انجام می‌پذیرد که شامل رادیولوژی سیار، سونوگرافی و... می‌باشد. در مواردی که نیاز به سی‌تی‌اسکن، ام‌آر‌آی، خدمات پزشکی هسته‌ای و... باشد که دستگاه‌های از نوع سیار نیستند، به ناچار بیمار به بخش‌های تشخیصی مربوطه منتقل شده و دوباره به بخش بازگردانده می‌شود.

## ۲-۱-۷- حدود و دامنه‌ی کاربرد

کلیات ارائه شده در رابطه با بیمارستان‌های مختلفی که دارای شرایط و جایگاه متفاوتی در شبکه‌ی درمانی کشور هستند، صدق می‌کند ولی قابل ذکر است که دیدگاه اصلی این کتاب عمدتاً بر روی بیمارستان‌های عمومی سطح ۳ با حداقل ۱۱۰ تخت بستری که بنا بر آیین‌نامه‌ی اجرایی موجود، دارای بخش مراقبت‌های متوسط قلب می‌باشند و از نوع دولتی و غیرآموزشی متمرکز شده است. این بخش، استاندارد برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت‌های متوسط قلب جهت استفاده‌ی بزرگسالان را دربرمی‌گیرد.

## ۲-۲- ارتباط بخش با سایر بخش‌های بیمارستان

### ۲-۲-۱- کلیات

در طراحی بیمارستان ایجاد ارتباط مناسب از فضاهای درمانی، تشخیصی (پاراکلینیکی)، پشتیبانی و ایمن به بخش مراقبت‌های متوسط قلب از اهمیت بسیاری برخوردار است. به‌طور کلی ارتباطات بین بخشی در یک بیمارستان به سه دسته یا درجه، تقسیم می‌شود. این درجه‌بندی بر اساس نوع خدمات ارائه شده در هر بخش و چگونگی ارتباط عملکردی دو بخش صورت گرفته است و رعایت آن در طراحی روابط داخلی بیمارستان الزامی است (لازم به ذکر است که این درجه‌بندی مبین حداقل‌های قابل قبول است).

در این قسمت ابتدا به تعریف درجه‌بندی روابط و سپس به بررسی دقیق‌تر ارتباط بین بخش مراقبت‌های متوسط قلب و هر یک از بخش‌های مرتبط با آن پرداخته شده است:

#### ارتباط درجه ۱:

در صورتی که امکان دسترسی در اسرع وقت و با طی حداقل مسافت ممکن، اهمیتی حیاتی داشته باشد، ارتباط بین دو بخش از نوع درجه ۱، محسوب می‌شود.

#### ارتباط درجه ۲:

در این نوع از ارتباط، دسترسی در اسرع وقت از اهمیتی حیاتی برخوردار نیست اما به منظور افزایش آرامش بیماران، به حداقل رساندن مدت زمانی که بیماران باید در مسیرهای رفت و آمدی سپری کنند و کاهش مشکلات احتمالی که ممکن است در این فاصله برای آنان ایجاد شود و همچنین برای کاهش میزان تردد بیماران و کارکنان در مسیرهای حرکتی بیمارستان (راهرو، آسانسور و...) و در نتیجه کاهش آلودگی‌های محیطی، افزایش کنترل عفونت و اجتناب از آسیب‌دیدگی‌های احتمالی تجهیزات پزشکی در حرکت، فاصله‌ی دو بخش باید تا حد ممکن کاهش یابد.

#### ارتباط درجه ۳:

در این درجه از ارتباطات، به حداقل رساندن فواصل زمانی و مکانی، نسبت به دو مورد دیگر از اهمیت کمتری برخوردار است. اما نحوه‌ی این ارتباط‌ها باید با نوع ارتباط عملکردی دو بخش مورد نظر متناسب باشد.

## ۲-۱-۱-۲-۱- فضاهای درمانی:

مواردی که با بخش مراقبت‌های متوسط قلب در ارتباط هستند، عبارتند از:

### ۱. بخش اورژانس

بخش قابل توجهی از بیماران قلبی پذیرش شده در این بخش، افرادی هستند که دچار انواع ناراحتی‌های قلبی یا آنژین نامتعادل شده و با درد در ناحیه‌ی قفسه‌ی سینه و گرفتگی عضلات قلب و غیره، با وضعیت بحرانی توسط آمبولانس یا وسایل نقلیه‌ی شخصی به بخش اورژانس بیمارستان منتقل شده‌اند. در بخش اورژانس پس از انجام عملیات اولیه در صورت نیاز با تشخیص پزشک، بیمار را به بخش مراقبت‌های متوسط قلب انتقال داده و تحت مراقبت‌های مداوم و تخصصی پزشکی و پرستاری قرار می‌دهند. بنابراین ارتباط این دو بخش باید از نوع درجه‌ی ۲، در نظر گرفته شود.

### ۲. بخش اعمال جراحی قلب

در برخی موارد، بیمار بستری در بخش مراقبت‌های متوسط قلب به عمل جراحی قلب نیاز پیدا می‌کند. در این حالت باید ابتدا بیمار از بخش مراقبت‌های متوسط قلب ترخیص شده و سپس جهت آمادگی‌های لازم قبل از عمل در بخش بستری جراحی قلب پذیرش شده و سپس به بخش اعمال جراحی قلب منتقل شود. اما در برخی موارد به دلیل وخامت شرایط بیمار و عدم امکان انتقال او به بخش بستری جراحی قلب، مراحل ترخیص و پذیرش توسط مسئولین بخش و بدون انتقال بیمار انجام شده و بیمار مستقیماً از بخش مراقبت‌های متوسط قلب به بخش اعمال جراحی قلب منتقل می‌شود. همچنین در مواردی بیمار این بخش جهت اعمال تشخیصی/درمانی به بخش کاتتریژاسیون قلب برده می‌شود و بعد از گذراندن زمانی در بخش بستری کاتتریژاسیون قلب، ممکن است جهت ادامه روند درمان به بخش مراقبت‌های متوسط قلب بازگردانده شود، در این حالت ممکن است در بعضی مواقع عارضه‌ای بعد از عملیات و در زمانی که بیمار به بخش مراقبت‌های متوسط قلب بازگردانده شده است مشخص شود که سبب انتقال بیمار به بخش اعمال جراحی قلب خواهد شد. بنابراین ارتباط این دو بخش باید از نوع درجه‌ی ۲ در نظر گرفته شود.

### ۳. بخش اعمال جراحی عمومی

بیمار قلبی که مورد اعمال جراحی عمومی قرار گرفته است و وضعیت قلبی او بحرانی‌تر از وضعیت عمومی بعد از عمل جراحی است، در صورتی که شرایط او نسبتاً پایدار باشد، ممکن است جهت کنترل و نظارت بیشتر وضعیت قلبی در بخش مراقبت‌های متوسط قلب پذیرش شود. بنابراین ایجاد ارتباط درجه‌ی ۲ بین این دو بخش الزامی است.

### ۴. بخش مراقبت‌های ویژه‌ی قلب

بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه‌ی قلبی پس از بهبود شرایط نسبی و با تشخیص پزشک متخصص، از این بخش ترخیص شده و به بخش مراقبت‌های متوسط قلب آورده می‌شوند؛ اما این امکان وجود دارد که در این‌جا دوباره دچار بحران شده و به مراقبت‌های خاص و مانیتورینگ مداوم نیاز پیدا کنند و

مجدداً به بخش مراقبت‌های ویژه‌ی قلب فرستاده شوند. بنابراین ارتباط این دو بخش باید از نوع درجه‌ی ۲ در نظر گرفته شود؛ ولی پیشنهاد می‌شود با ارتباط درجه‌ی ۱ برنامه‌ریزی شود.

#### ۵. بخش بستری داخلی قلب (به‌طور مستقل یا در قسمتی از بخش بستری داخلی)

پس از بهبود نسبی شرایط بیمار قلبی و ترخیص از بخش مراقبت‌های متوسط قلب، در صورت نیاز به مراقبت‌های بیشتر و انجام خدمات درمانی و مراقبتی تکمیلی، بیمار به بخش بستری داخلی قلب، منتقل می‌شود. در این حالت در صورتی که بیمارستان (به ویژه در سطوح پایین) به‌طور مستقل بخش بستری داخلی قلب نداشته باشد، بیماران به قسمتی از بخش بستری داخلی که به بیماران قلبی اختصاص یافته است منتقل می‌شوند. بنابراین ارتباط این دو بخش باید از نوع درجه‌ی ۲ در نظر گرفته شود.

#### ۶. بخش بستری جراحی قلب

با توجه به آن‌که برنامه‌ریزی اعمال جراحی قلب، برعهده‌ی مسئولان بخش جراحی قلب و خارج از حیطه‌ی اختیارات مسئولان بخش مراقبت‌های متوسط قلب است، در صورتی که بیمار بستری در بخش مراقبت‌های متوسط قلب نیاز به عمل جراحی قلب داشته باشد، باید از این بخش ترخیص و در بخش بستری جراحی قلب، پذیرش شده تا مراحل لازم طی شود. بنابراین ارتباط این دو بخش باید از نوع درجه‌ی ۲ در نظر گرفته شود.

#### ۷. بخش کاتتریزاسیون قلب و بخش بستری کاتتریزاسیون قلب

همانطور که گفته شد برخی از بیمارانی که در بخش مراقبت‌های متوسط قلب بستری هستند، به اعمال تشخیصی و درمانی که در بخش کاتتریزاسیون قلب انجام می‌شود، نیاز پیدا می‌کنند و پس از انجام این عملیات و گذراندن زمانی در بخش بستری کاتتریزاسیون قلب، ممکن است دوباره به بخش مراقبت‌های متوسط قلب بازگردانده شوند. با توجه به نامساعد بودن حال بیمارانی که باید به این بخش بازگردانده شوند و همچنین حساسیت اعمالی که بر روی آنان انجام شده است، ارتباط این دو بخش باید از نوع درجه‌ی ۲، در نظر گرفته شود.

#### ۸. بخش توان‌بخشی و فیزیوتراپی

با توجه به آن‌که بیماران قلبی تا زمانی که شرایط آنان به حدی از پایداری نرسیده باشد که در بخش عمومی بستری شوند، در فعالیت‌هایشان با محدودیت‌هایی روبه‌رو هستند، بنابراین اعمال توانبخشی در جهت بهبود وضعیت بیماران بسیار حائز اهمیت است. از آن‌جا که برخی از تجهیزات مربوطه حجیم و غیرقابل انتقال می‌باشد، در مواردی بیماران را به بخش توانبخشی و فیزیوتراپی منتقل می‌کنند. بنابراین ارتباط این بخش با بخش مراقبت‌های متوسط قلب از نوع درجه‌ی ۲ در نظر گرفته شود.

#### ۹. سایر بیمارستان‌ها و مراکز درمانی

با توجه به آن‌که سطح خدمات قلب در بیمارستان‌های مختلف بر اساس جایگاه آن‌ها در شبکه‌ی درمانی کشور برنامه‌ریزی شده است، برخی فضاها و بخش‌های تخصصی‌تر تشخیصی، درمانی و مراقبتی در بیمارستان‌هایی پایین‌تر وجود نداشته و بیمارانی که به تشخیص و درمان با روش‌ها و تجهیزات پیشرفته‌تر نیاز دارند، به بیمارستان‌های رده‌های بالاتر شبکه‌ی درمانی ارجاع داده می‌شوند.

## ۲-۱-۲-۲- فضاهاى تشخیصی (پاراکلینیکی):

مواردی که با بخش مراقبت‌های متوسط قلب در ارتباط هستند، عبارتند از:

### ۱. بخش تصویربرداری پزشکی

ارتباط و تعامل بخش مراقبت‌های متوسط قلب با بخش تصویربرداری پزشکی به دو روش صورت می‌پذیرد. در صورتی که امکان انتقال تجهیزات بزرگ تصویربرداری پزشکی به بخش وجود نداشته باشد، بیماران بستری در بخش برای انجام و فعالیت‌های پاراکلینیکی ناگزیر به بخش تصویربرداری پزشکی برده شده و برگردانده می‌شوند؛ ولی در موارد خاص و اورژانسی و در صورتی که امکان انتقال تجهیزات وجود داشته باشد، تکنیسین‌های تصویربرداری با تجهیزات متحرک به بخش رجوع کرده و عملیات تشخیصی را در فضای مربوط -بر بالین بیمار و یا اتاق معاینه و درمان- انجام می‌دهند. بنابراین ارتباط بخش مراقبت‌های متوسط قلب با این بخش باید از نوع درجه‌ی ۲ در نظر گرفته شود.

### ۲. بخش پزشکی هسته‌ای

با توجه به عدم امکان انتقال تجهیزات این بخش جهت انجام عملیات لازم، ناگزیر باید بیمار به بخش پزشکی هسته‌ای منتقل شود<sup>۱</sup>. با توجه به آن که بیماران بستری در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، به دفعات نیازمند مراجعه به بخش پزشکی هسته‌ای هستند، ارتباط این بخش با بخش مراقبت‌های متوسط قلب باید از نوع درجه‌ی ۲ در نظر گرفته شود.

### ۳. آزمایشگاه تشخیص طبی

ارتباط بخش آزمایشگاه تشخیص طبی با بخش مراقبت‌های متوسط قلبی، تنها جهت نمونه‌گیری و انتقال نمونه‌ها از طریق کارکنان مربوطه است؛ در نتیجه این فضا می‌تواند در ارتباط درجه‌ی ۳ با بخش مراقبت‌های متوسط قلب قرار بگیرد.

### ۴. درمانگاه و آزمایشگاه فیزیولوژی

ارتباط و تعامل بخش مراقبت‌های متوسط قلب با بخش درمانگاه و آزمایشگاه فیزیولوژی به دو روش صورت می‌پذیرد. در صورتی که امکان انتقال تجهیزات این بخش به بخش مراقبت‌های متوسط قلب وجود نداشته باشد، بیماران بخش برای انجام فعالیت‌های پاراکلینیکی ناگزیر به این بخش منتقل و برگردانده می‌شوند؛ ولی در مواردی که امکان انتقال تجهیزات وجود داشته باشد، با تشخیص پزشک، تکنیسین‌های مربوط امر با تجهیزات متحرک به بخش رجوع کرده و عملیات تشخیصی را در فضای مورد نظر انجام می‌دهند. در این حالت با توجه به نیاز مداوم بیماران بخش مراقبت‌های متوسط قلب به انجام عملیات تشخیصی، برای به حداقل رساندن مسافتی که کارکنان باید طی کنند و در نتیجه کاهش رفت و آمدهای داخل بیمارستان و کاهش احتمال آسیب دیدن دستگاه‌های حساس پزشکی در این نقل و انتقال‌ها، ارتباط بخش مراقبت‌های متوسط قلب با این بخش‌ها باید از نوع درجه‌ی ۲ در نظر گرفته شود. همچنین، در مواردی ممکن است بیمار سرپایی مراجعه کرده به بخش درمانگاه، با تشخیص پزشک متخصص جهت مراقبت و نظارت بیشتر به بخش مراقبت‌های متوسط قلب منتقل شود.

۱. تأیید نتایج تصویربرداری پزشکی و نیز تجویز سایر دستورات مقتضی بر عهده‌ی پزشک متخصص است.

۲. از جمله موارد استفاده‌ی بخش پزشکی هسته‌ای برای بیماران قلبی می‌توان به بررسی میزان جریان خون و شناسایی نسج زنده در عضلات قلب و نیز اسکن قلبی جهت تأیید و یا رد موارد مشکوک به آمبولی ریه (انسداد عروق ریوی به‌واسطه‌ی لخته‌ی خون) اشاره کرد.



## ۲-۱-۳-۲- فضاهای پشتیبانی:

فضاهایی از بیمارستان که بخش مراقبت‌های متوسط قلب باید با آن‌ها در ارتباط باشد عبارتند از:

### ۱. بخش‌های اداری و مدیریتی

منظور از این بخش‌ها، تمامی واحدهایی است که وظیفه‌ی انجام کلیه‌ی امور اداری مربوط به بیمارستان را برعهده دارند. این واحدها می‌توانند در قسمت‌های مختلف بیمارستان طراحی شوند و یا به‌صورت متمرکز در یک قسمت بیمارستان قرار گیرند. این گروه طیف گسترده‌ای از فضاها مانند اتاق‌های مدیریت، معاونت اجرایی، معاونت فنی، مالی و حسابداری، بخش‌های کارشناسی، بخش‌های بایگانی، اتاق‌های کنفرانس و جلسات و... را دربرمی‌گیرد. ارتباط بخش مراقبت‌های متوسط قلب با این بخش‌ها می‌تواند از نوع درجه‌ی ۳ در نظر گرفته شود.

### ۲. استریل مرکزی<sup>۱</sup>

کلیه‌ی ابزار، رخت و وسایلی که در روند درمان و مراقبت در بخش آلوده شده‌اند و نیاز به استریل دارند، به مرکز استریل بیمارستان تحویل داده شده و پس از شست‌وشو و ضد عفونی و استریل شدن به بخش بازگردانده می‌شوند (البته رخت کثیف ابتدا به بخش رختشوییخانه فرستاده می‌شود و بعد از شست‌وشو و ضد عفونی در صورت نیاز به استریل به این بخش آورده می‌شود). ارتباط بخش مراقبت‌های متوسط قلب با این بخش می‌تواند از نوع درجه‌ی ۳ در نظر گرفته شود.

### ۳. رختشوییخانه<sup>۲</sup>

کارکنان رختشوییخانه با مراجعه به اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف در داخل هر بخش، رخت‌های کثیف مربوط به بیماران، پزشکان و کارکنان را دریافت کرده و به رختشوییخانه برده و رخت تمیز را به گروه پرستاری بخش تحویل می‌دهند. ارتباط بخش مراقبت‌های متوسط قلب با این بخش می‌تواند از نوع درجه‌ی ۳ در نظر گرفته شود.

### ۴. کاخ‌داری

نظافت عمومی بخش‌ها، توسط کارکنان کاخ‌داری انجام می‌شود. همچنین نقل و انتقال بیماران بخش‌های غیرویژه و تجهیزات و وسایل مصرفی از وظایف اصلی کارکنان کاخ‌داری است. ارتباط بخش مراقبت‌های متوسط قلب با این بخش می‌تواند از نوع درجه‌ی ۳ در نظر گرفته شود.

### ۵. واحد نگهداری و تعمیرات (نت)

امکان برقراری ارتباط سریع با مهندسين و تکنسین‌های تعمیرات و نگهداری بیمارستان، برای بخش مراقبت‌های متوسط قلب اهمیت زیادی دارد. به‌طور کلی نیاز این بخش به این واحد شامل سیستم‌های مکانیکی، سیستم‌های الکتریکی، تجهیزات پزشکی بخش، سیستم‌های گازهای طبی و موارد مربوط به فضای فیزیکی و معماری بخش است. هر گونه اختلال در عملکرد این سیستم‌ها، کارکرد بخش را مختل

می‌کند و احتمال آسیب رسیدن به بیماران را افزایش می‌دهد. ارتباط بخش مراقبت‌های متوسط قلب با این بخش می‌تواند از نوع درجه‌ی ۳ در نظر گرفته شود.

#### ۶. آشپزخانه و غذاخوری مرکزی

آشپزخانه‌ی مرکزی وظیفه‌ی تهیه‌ی غذا برای بیماران و کارکنان را به عهده دارد. در مواردی که بیماران مجاز به استفاده از غذاهای معمولی نیستند، با تجویز پزشک، غذاهای رژیمی در آشپزخانه تهیه شده و از آن‌جا به بخش توزیع می‌شوند. به جز مواردی که کارکنان بخش‌ها ملزم به صرف غذا در داخل بخش خود هستند، اکثریت کارکنان یک بیمارستان غذای خود را در غذاخوری مرکزی صرف می‌کنند. ارتباط بخش مراقبت‌های متوسط قلب با این بخش می‌تواند از نوع درجه‌ی ۳ در نظر گرفته شود. ولی جهت کاهش رفت و آمد کارکنان و سهولت در نقل و انتقال ترولی‌های مخصوص غذا به بخش پیشنهاد می‌شود این ارتباط از نوع درجه ۲ در نظر گرفته شود.

#### ۷. داروخانه‌ی مرکزی (انبار داروخانه)

کلیه‌ی داروهای مصرفی بخش‌های مراقبت‌های متوسط قلب، بر اساس تجویز پزشک از داروخانه‌ی مرکزی بیمارستان تهیه می‌شود. وسایل مصرفی یک‌بار مصرف مانند سرنگ، پنبه، گازهای استریل، انواع کاتترها، الکلی و غیره نیز از همین مرکز تهیه می‌شوند. پس از ارسال نسخه‌های دارو از بخش به داروخانه، بعد از دسته‌بندی و آماده‌سازی، داروها یا وسایل مورد نیاز بخش به سرپرستار یا پرستار مسئول در بخش تحویل داده شده و رسید آن‌ها صادر می‌گردد. ارتباط بخش مراقبت‌های متوسط قلب با این بخش می‌تواند از نوع درجه‌ی ۳ در نظر گرفته شود.

#### ۸. مرکز جمع‌آوری و بی‌خطرسازی زباله

کارکنان مرکز جمع‌آوری و بی‌خطرسازی زباله، زباله‌ی جمع‌آوری شده در اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف بخش مراقبت‌های متوسط قلب را به مرکز جمع‌آوری و بی‌خطرسازی بیمارستان انتقال می‌دهند. در آن‌جا پس از دسته‌بندی و تفکیک زباله‌ها و انجام عملیات بی‌خطرسازی زباله‌ها و پسماندهای خاص، آن‌ها را از بیمارستان خارج می‌کنند. ارتباط بخش مراقبت‌های متوسط قلب با این بخش می‌تواند از نوع درجه‌ی ۳ در نظر گرفته شود.

#### ۹. انبارهای مرکزی

کلیه‌ی اقلام اداری، پزشکی، پشتیبانی و هتلینگ از نوع مصرفی و یا سرمایه‌ای مورد نیاز بخش‌ها از انبار مرکزی تأمین می‌شود. وسایل مورد نیاز بخش در زمان‌های مشخص توسط سرپرستار و یا مدیر بخش مشخص شده و از انبارهای مرکزی به انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی منتقل می‌شوند. ارتباط بخش مراقبت‌های متوسط قلب با این بخش می‌تواند از نوع درجه‌ی ۳ در نظر گرفته شود.

#### ۱۰. نگهداری جسد (مورگ)

کارکنان این واحد، با رعایت مقررات مربوطه، بیمار فوت شده را با برانکار به قسمت نگهداری جسد منتقل می‌کنند و پس از انجام عملیات مربوطه، در سردخانه نگهداری می‌کنند. ارتباط بخش مراقبت‌های متوسط قلب با این بخش از نوع درجه‌ی ۳ در نظر گرفته شود. در این حالت ضروری است اقدامات لازم جهت جلوگیری از مشاهده بیمار فوت شده در فضاها و راهروهای بیمارستان انجام شود. (رجوع به ۲-۴-۱۰)

## ۲-۱-۲-۴- فضاهای ایمن:

این فضاها برای استفاده‌ی تمامی افراد از جمله بیماران، همراهان بیمار، کادر پزشکی و... در زمان بحران در نظر گرفته می‌شود. بنابراین امکان دسترسی از بخش مراقبت‌های متوسط قلب به این فضاها، اهمیتی حیاتی دارد و ارتباط آن‌ها باید از نوع درجه‌ی ۱ در نظر گرفته شود. از جمله این فضاها می‌توان به پناهگاه‌ها، راه‌های فرار و یا اماکنی که جهت مقابله با تهدیدات و خطرات تدارک دیده شده اشاره نمود. (رجوع به قسمت ایمنی ۲-۴-۶)

## ۲-۲-۲- دیگر الزامات ارتباطی بخش مراقبت‌های متوسط قلب

۲-۲-۲-۱- بخش‌های بستری بیش از یک چهارم سطح زیربنای ساختمان بیمارستان را به خود اختصاص می‌دهند. در صورتی که طراحی بیمارستان به صورت گسترده انجام گیرد، مناسب است بخش‌های بستری غیر ویژه در کنار هم قرار گیرند. در صورت طراحی بیمارستان به صورت متمرکز و در چند طبقه و در حالتی که امکان قرارگیری آن‌ها در یک طبقه وجود نداشته باشد، این بخش‌ها بر روی یکدیگر در یک محور عمودی در طبقات قرار گیرند، به طوری که آسانسور و پله، ارتباط آن‌ها را فراهم آورد.

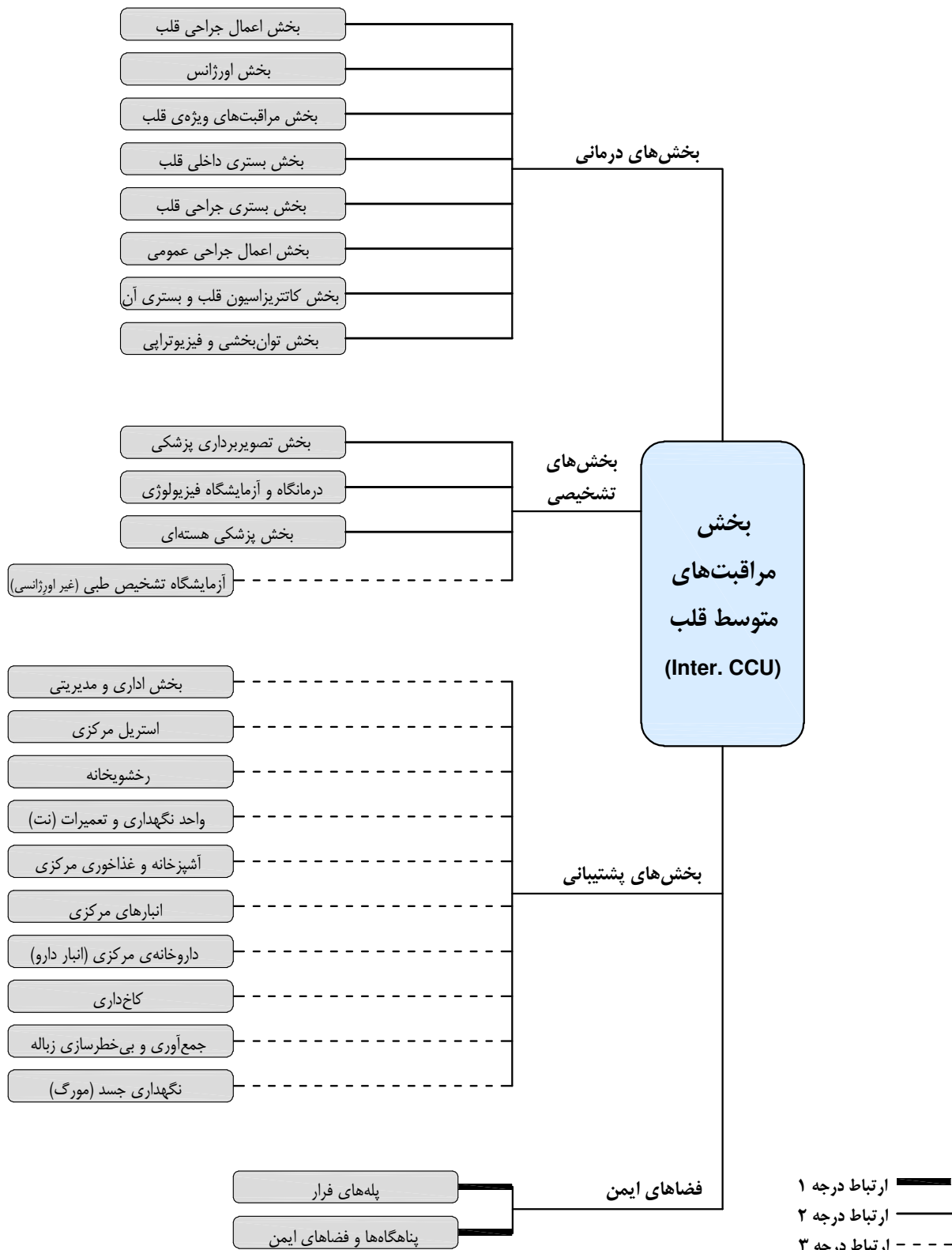
۲-۲-۲-۲- بیشترین ارتباط بیماران بستری در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، با بخش‌های تشخیصی و درمانی است. لذا توصیه می‌شود در طراحی معماری بیمارستان، مسیر بیماران بستری که به بخش‌های درمانی و تشخیصی منتقل می‌شوند، از مسیر بیماران سرپایی تفکیک شود. این تفکیک در فضای ورودی بخش‌های تشخیصی و درمانی نیز باید مدنظر قرار گیرد. همچنین باید بخش‌هایی که ارتباط زیادی با این بخش دارند، در نزدیک‌ترین فاصله نسبت به بخش قرار گیرند.

۲-۲-۲-۳- در طراحی بیمارستان و چیدمان بخش‌های بستری، باید به دسترسی مناسب و همچنین ارتباط مستقیم و مستقل بخش‌های مراقبت‌های متوسط قلب با ورودی اصلی بیمارستان توجه نمود تا امکان انتقال عیادت‌کنندگان به بخش‌های بستری را فراهم کند.

۲-۲-۲-۴- با توجه به هوشیاری بیماران قلبی در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، ایجاد سکوت و حفظ آرامش در این بخش بسیار حائز اهمیت است. بنابراین در طراحی معماری، این بخش نباید در جوار فضاهایی که تولید صدا می‌کنند قرار گیرند. البته لازم به ذکر است که هم‌جواری فضاهای پرصدا با بخش مراقبت‌های متوسط قلب در صورت تعبیه‌ی عایق صوتی در جداره‌های آن به طوری که بتوان از صداهای مزاحم تا حد قابل قبولی کاهش داد، بلامانع است.

در ادامه، بخش‌های یاد شده که دارای ارتباط با بخش مراقبت متوسط قلب هستند با درجه‌ی ارتباط آن‌ها در قالب دیاگرام ارائه شده است.

### ۲-۲-۳- دیاگرام ارتباطی بخش با دیگر بخش‌های بیمارستان



شکل ۲-۷- دیاگرام ارتباطی بخش مراقبت‌های متوسط قلب با دیگر بخش‌های بیمارستان

## ۲-۳- تعریف، عملکرد و الزامات معماری به تفکیک فضاهای بخش

### ۲-۳-۱- برنامه‌ریزی بخش بر اساس سطح بیماری و خدمات متناسب با آن

در این قسمت به نحوه‌ی برنامه‌ریزی کلی بخش، توزیع تعداد تخت‌های بیمارستانی در بخش‌های مراقبت‌های متوسط قلب، نسبت تعداد تخت این بخش با دیگر بخش‌های بیمارستانی و همچنین به تعریف کارکردی انواع اتاق‌های بستری در این بخش پرداخته شده است:

### ۲-۳-۱-۱- برنامه‌ریزی فضای بستری بخش مراقبت‌های متوسط قلب به صورت بسته (اتاق‌های بستری)

بیماران بستری در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، بیمارانی هستند با سطح هشجاری بالا که از نظر همودینامیکی شرایطی نسبتاً پایدار دارند، بنابراین اساسی‌ترین نیاز آن‌ها علاوه بر مراقبت‌های پزشکی و پرستاری، ایجاد محیطی آرام و به دور از استرس و تنش‌های معمول در بخش مراقبت‌های ویژه قلب است. تامین شرایط و محیطی مطبوع و مفرح برای بیماران، تاثیر بسزایی در افزایش روحیه آن‌ها دارد و بهبود وضعیت فیزیکی آن‌ها را تسریع می‌بخشد. تامین شرایط مذکور در این بخش از طریق عواملی که اهم آن‌ها در زیر ارائه شده است قابل تامین است:

۱. حضور همراه در کنار بیمار در روند درمان با توجه به شرایط مساعدتر بیماران.
۲. جلوگیری از مواجهه و مشاهده‌ی بیمار دارای وضعیت وخیم توسط دیگر بیماران.
۳. تمهید فضایی کافی و مناسب برای حضور ملاقات‌کنندگان در زمان‌های معین.
۴. ایجاد محیطی با حداقل ترافیک، شلوغی، آلودگی صوتی و... در فضای اختصاصی بیمار.
۵. جلوگیری از مشاهده انجام عملیات درمانی یا اورژانسی تنش‌زا بر روی یک بیمار توسط دیگر بیماران.
۶. ایجاد فضایی اختصاصی با حریم شخصی مناسب برای بیماران و همچنین همراهان آن‌ها.
۷. تقسیم بندی حوزه بستری بیماران با توجه به وضعیت بیماری و سطح مراقبتی مورد نیاز آن‌ها و جلوگیری از بستری بیماران با تنوع شرایط همودینامیکی در کنار یکدیگر.
۸. رعایت طرح انطباق و تفکیک جنسیتی جهت آسایش بیماران.
۹. جلوگیری از اختلال و تنش بین بیماران با شرایط متفاوت.
۱۰. تامین تسهیلات رفاهی و تفریحی مانند پخش فیلم، مطالعه، موسیقی و... برای بیماران در فضای بستری.
۱۱. جداسازی بیمار با شرایط خاص روحی یا فیزیکی که محل آسایش دیگر بیماران است.
۱۲. ایجاد فضاهایی با انعطاف‌پذیری کاربردی جهت انجام فعالیت‌های مختلف روزانه مانند تماشای فیلم، خوابیدن، مطالعه، صرف غذا و میان وعده، صحبت و گفتگو و... در زمان‌های مختلف با انتخاب و اختیار بیماران و بدون مزاحمت برای دیگر افراد.

و ...

جهت تامین شرایط مطرح شده که در روند درمان بیماران بسیار حائز اهمیت است و با توجه به عواملی همچون وضعیت و نیازهای خاص بیماران، سطح مراقبت‌های مورد نیاز، نحوه‌ی عملکرد تعریف شده برای گروه‌های پزشکی و پرستاری و... طراحی بخش مراقبت‌های متوسط قلب باید به صورت بسته (اتاق‌های بستری) باشد.

لازم به ذکر است، همانطور که گفته شد، اساس وضعیت بیماران پذیرش شده در این بخش به گونه‌ای است که بیمار از حالت استراحت کامل روی تخت بستری خارج شده و امکان راه رفتن برای آن‌ها وجود دارد. حرکت بیماران نه تنها تسریع در بهبود وضعیت روحی و فیزیکی او را به همراه دارد، بلکه امکان انجام فعالیت‌های روزانه بیماران را میسر ساخته و بررسی و دریافت بازخورد این فعالیت‌ها بر وضعیت قلبی آن‌ها را در حالت‌های مختلف برای گروه پزشکی و پرستاری ممکن می‌سازد، این امر در تشخیص و روند درمان بسیار حائز اهمیت است و در واقع امکان استفاده بیماران از اتاق روز (در صورت تمهید)، فضاهای مشاع، فضاهای باز مطبوع نزدیک بخش (با کنترل خاص و افزایش برد دستگاه تله مانیتورینگ) و... نیز در راستا این اهداف است. بنابراین با توجه به تردد و حرکت بیماران در داخل بخش، طراحی این بخش به صورت باز<sup>۱</sup> (مشابه بخش‌های ویژه) سبب اختلال در عملکرد بخش خواهد شد.

### ۲-۱-۳-۲- ظرفیت بخش مراقبت‌های متوسط قلب

یکی از ارکان اصلی و مؤثر در عملکرد بخش و شرح خدمات آن، تعداد تخت‌های بستری آن است. تعداد تخت‌های بستری به‌طور مستقیم بر میزان مساحت در فضاهای اصلی و جانبی بخش، سطح خدمات‌رسانی و بازدهی بخش، تعداد نیروهای متخصص پزشکی و پرستاری، تعداد پذیرش و ترخیص، نحوه‌ی توزیع و شرح وظایف نیروهای خدماتی و پشتیبانی و... تأثیرگذار است.

تعداد تخت کم در یک بخش مراقبت‌های متوسط قلب، اگرچه باعث بالارفتن کارایی گروه پرستاری و بالا رفتن سطح کیفیت مراقبت و رسیدگی به بیماران می‌شود، اما از طرف دیگر موجب افزایش غیر بهینه‌ی سرانه‌ی سطح فضاهای پشتیبانی و مشاعات بخش و همچنین افزایش غیر بهینه‌ی تعداد کارکنان نسبت به تعداد تخت می‌شود که در نهایت از نظر اقتصادی مقرون به صرفه نخواهد بود. در عین حال بالا رفتن بیش از اندازه‌ی تعداد تخت، علاوه بر این‌که باعث پایین آمدن کیفیت مراقبت و رسیدگی به بیماران می‌گردد، موجب افزایش فواصل داخل بخش و مسیرهای رفت‌وآمد بیماران و کارکنان و همچنین سبب ایجاد ترافیک و شلوغی می‌گردد که در نهایت موجب کاهش سطح خدمات‌رسانی به بیماران و سلب آسایش بیماران و کارکنان می‌شود.

در بیمارستان‌های موجود در کشور تعداد تخت‌های بستری در یک بخش مراقبت‌های متوسط قلب بنا بر سیاست‌های مدیریتی بیمارستان، تعداد کارکنان، بودجه و امکانات موجود و نیازهای مراقبتی و درمانی حوزه‌ی تحت پوشش بیمارستان بسیار متنوع برنامه‌ریزی می‌شود؛ ولی در این کتاب، دامنه‌ی قابل قبول تعداد تخت بین ۱۶ تا ۲۴ تخت مورد نظر است. برنامه‌ریزی برای تعداد کمتر از ۱۶ تخت در بخش‌های مراقبت‌های متوسط قلب از نظر اقتصادی مقرون به صرفه نبوده و تعداد بیشتر از ۲۴ تخت سطح مراقبت از بیماران را کاهش می‌دهد.

### ۲-۱-۳-۲- محاسبه تعداد بخش‌های مراقبت‌های متوسط قلب و تخت‌های بستری آن در بیمارستان

به طور کلی برنامه‌ریزی و تعیین تعداد بخش‌های مراقبت‌های متوسط و تخت‌های آن در هر بیمارستان به عوامل متعددی وابسته است که از آن جمله می‌توان به تعداد تخت بیمارستان، سطح و جایگاه بیمارستان در شبکه درمانی کشور، موقعیت شهری بیمارستان، حوزه تحت پوشش بیمارستان در تخصص قلب، خدمات قلبی ارائه شده در بیمارستان، تعداد پذیرش و ترخیص در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، تعداد پذیرش بیمار این بخش از طریق بخش مراقبت‌های ویژه قلب<sup>۲</sup> که حجم قابل توجهی را به خود اختصاص می‌دهد، متوسط زمان اقامت بیماران در بخش‌های مراقبت‌های متوسط نسبت به بخش مراقبت‌های ویژه قلب، تعدد و تنوع بخش‌های تشخیصی و درمانی

۱. open ward

۲. Intensive Cardiac Care Unit (ICCU)

موجود در بیمارستان که در پذیرش و یا ترخیص این بخش موثر باشد و... اشاره کرد. از آن‌جا که عوامل مذکور در برنامه‌ریزی بخش مراقبت‌های ویژه قلب نیز مورد توجه قرار می‌گیرد و تعامل و ارتباط بین این دو بخش بسیار زیاد است، در برنامه‌ریزی فیزیکی به میزان قابل توجهی بر روی یکدیگر تاثیر می‌گذارند، به طوری که می‌توان نتیجه گرفت که تعداد تخت‌های این دو بخش ضریبی از یکدیگر می‌باشند. محاسبات انجام شده و بررسی آمارهای قابل استناد و معتبر نشان می‌دهد که به طور معمول تعداد کل تخت‌های بستری بخش‌های مراقبت‌های متوسط قلب در یک بیمارستان باید **۲ برابر** تعداد کل تخت‌های بستری بخش‌های مراقبت‌های ویژه قلب همان بیمارستان در نظر گرفته شود. در ادامه تعداد بخش‌های مراقبت‌های متوسط قلب و تخت‌های بستری آن در هر یک از سطوح بیمارستانی آورده شده است. این برنامه‌ریزی با توجه به مطالب مذکور و بر اساس برنامه فیزیکی پیشنهادی ارائه شده در جلد دوم از این مجموعه (استاندارد برنامه‌ریزی و طراحی بخش مراقبت‌های ویژه قلب) تنظیم شده است.

عنوان	سطح			
	سطح ۶ [۸۰۰ تا ۱۰۰۰]	سطح ۵ (۸۰۰ تا ۶۰۰)	سطح ۴ (۶۰۰ تا ۳۰۰)	سطح ۳ (۳۰۰ تا ۹۶)
<b>بخش مراقبت‌های ویژه قلب در بیمارستان</b>				
تعداد بخش	۳ بخش <sup>۱</sup>	۲ بخش*	۲ بخش*	۱ بخش
تعداد تخت در هر بخش	۸ تخت	۸ تخت	۸ تخت	۸ تخت
تعداد کل تخت در بیمارستان	۲۴ تخت	۱۶ تخت	۱۶ تخت <sup>۲</sup>	۸ تخت
<b>بخش مراقبت‌های متوسط قلب در بیمارستان</b>				
تعداد بخش	۳ بخش	۲ بخش	۲ بخش	۱ بخش
تعداد تخت در هر بخش	۱۶ تخت <sup>۴</sup>	۱۶ تخت	۱۶ تخت	۱۶ تخت <sup>۳</sup>
تعداد کل تخت در بیمارستان	۴۸ تخت	۳۲ تخت	۳۲ تخت	۱۶ تخت

۲ برابر

جدول ۲-۱- محاسبه‌ی تعداد بخش‌های مراقبت‌های متوسط قلب و تخت‌های بستری آن در بیمارستان بر اساس بخش‌های مراقبت‌های ویژه قلب

- \* در مواردی که تعداد مجموع تخت‌های بخش‌های مراقبت‌های ویژه ۱۲ یا ۱۶ تخت می‌باشد، نحوه طراحی و برنامه‌ریزی به ۲ روش میسر خواهد بود:
- روش اول: تمهید ۲ بخش مجزا با ۶ یا ۸ تخت بستری.
- روش دوم: تمهید ۱ بخش مراقبت‌های ویژه قلب با ۱۲ یا ۱۶ تخت بستری که دارای ۲ قسمت مجزا درمانی با ۶ یا ۸ تخت بستری با فضاهای پشتیبانی مشترک است.
- در این حالت که تعداد کل تخت‌های مراقبت‌های ویژه قلب ۲۴ عدد می‌باشد، نحوه طراحی و برنامه‌ریزی به ۳ روش قابل برنامه‌ریزی است:
    - روش اول: تمهید ۳ بخش مجزا با ۸ تخت بستری.
    - روش دوم: تمهید ۲ بخش مجزا، به گونه‌ای که یکی از آن‌ها دارای ۸ تخت برای بیماران با وضعیت وخیم و دیگری دارای ۱۶ تخت بستری برای بیماران با وضعیت نیمه وخیم است. بخش مراقبت‌های ویژه قلب ۱۶ تخت خوابی دارای ۲ قسمت مجزا درمانی ۸ تخت‌خواب است که فضاهای پشتیبانی آن‌ها مشترک می‌باشد.
    - روش سوم: تمهید ۱ بخش مراقبت‌های ویژه قلب با ۲۴ تخت بستری که دارای ۳ قسمت مجزای درمانی با ۸ تخت بستری و فضاهای پشتیبانی مشترک می‌باشد.
  - در بیمارستان‌هایی از سطح ۴ که تعداد کل تخت‌های آن به کمینه‌ی دامنه نزدیک‌تر باشد (۳۰۰ تا ۴۰۰ تخت)، تعداد کل تخت‌های مراقبت‌های ویژه قلب می‌تواند از ۱۶ تخت کمتر باشد (حداقل ۱۲ تخت). در این حالت کل تخت‌های مورد نیاز بخش مراقبت‌های متوسط قلب این بیمارستان‌ها را می‌توان در یک بخش ۲۴ تخت‌خوابی در نظر گرفت.
  - بنا بر آخرین آیین‌نامه‌ی اجرایی موجود در کشور، برنامه ریزی بخش مراقبت‌های متوسط قلب در بیمارستان‌هایی با ۱۱۰ تخت بستری و بیشتر توصیه شده است. بنابراین در بیمارستان‌های ۹۶ تا ۱۱۰ تخت خواب این بخش کمتر مدنظر قرار می‌گیرد.
- همانطور که در بند ۳-۱-۲ اشاره شد، حداقل تعداد تخت‌ها در بخش‌های مراقبت‌های متوسط قلب ۱۶ تخت بستری توصیه می‌شود، حال با توجه به این موضوع که تعداد تخت‌های مراقبت‌های ویژه قلب را می‌توان در بازه ۱۱۰ تا ۲۰۰ تخت از سطح ۳ بیمارستانی ۶ تخت در نظر گرفت و به دنبال آن برنامه‌ریزی تعداد تخت‌های بخش مراقبت‌های متوسط قلب ۱۲ تخت خواهد شد (۲ برابر) ولی توصیه می‌شود در صورت امکان جهت افزایش کارایی و استفاده بهینه از خدمات بخش، تعداد تخت‌های این بخش ۱۶ تخت در نظر گرفته شود.
۴. برنامه‌ریزی به صورت ۳ بخش با ۱۶ تخت بستری و یا ۲ بخش با ۲۴ تخت بستری امکان پذیر است که روش اول به دلیل ارائه خدمات مناسب‌تر توصیه می‌شود.

### ۲-۳-۱-۴- برنامه‌ریزی تعداد تخت در اتاق‌های بستری بیماران

به طور کلی از نظر کنترل عفونت، ارائه‌ی خدمات پزشکی و پرستاری مناسب‌تر و دقیق‌تر و همچنین حفظ آرامش بیمار در این بخش‌ها، اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی بسیار مناسب هستند. اما لازم به ذکر است تعدد اتاق‌های یک تخت‌خوابی موجب افزایش هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری بخش، افزایش سطح زیر بنا و مسافت‌های داخلی بخش و افزایش نیروهای پزشکی و پرستاری می‌شود. از طرف دیگر برنامه‌ریزی اتاق‌های بستری بیش از دو تخت‌خوابی به دلایل متعدد همچون کاهش بهداشت و کنترل عفونت، کاهش سطح کیفی مراقبت‌های پزشکی و پرستاری، ایجاد ازدحام و شلوغی، اختلال در آرامش و آسایش بیماران و ... در حالت معمول در بخش مراقبت‌های متوسط قلب توصیه نمی‌شود. در نتیجه بهترین اتاق از نقطه نظر کنترل عفونت، نظارت و کنترل، توجیه اقتصادی و ...، اتاق‌های بستری دو تخت‌خوابی است.

بنابراین به‌طور کلی فضاهای بستری بیماران در بخش‌های مراقبت‌های متوسط قلب بیمارستان‌ها را می‌توان به اتاق‌های بستری یک و دو تخت‌خوابی و همچنین اتاق‌های ایزوله دسته‌بندی کرد.

### ۲-۳-۱-۵- دسته‌بندی بیماران در اتاق‌های بستری یک و دو تخت‌خوابی

در این بخش تنوع شرایط همودینامیکی بیماران، اعمال تمهیداتی را در نحوه‌ی چیدمان بیماران در اتاق‌ها، الزامی می‌کند تا امکان کنترل و نظارت متناسب با وضعیت آن‌ها امکان پذیر. به‌طور کلی، بیماران از نظر وخامت بیماری و نیاز به مراقبت‌های پرستاری در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، به دو گروه تقسیم می‌شوند:

#### ۱. بیماران در شرایط سخت بیماری:

این دسته شامل بیمارانی است که پس از طی دوره مراقبت‌های ویژه قلب به بخش مراقبت‌های متوسط قلب منتقل شده‌اند و نیازمند خدمات تخصصی پزشکی و پرستاری هستند. شرایط این دسته از بیماران به گونه‌ای است که معمولاً به تنهایی ممکن است قادر به انجام تمامی امور شخصی از قبیل استفاده از سرویس‌های بهداشتی، استحمام و ... نبوده و از پرستار، کمک بهیار و یا همراه خود کمک می‌گیرند. همچنین بیماران عفونی و یا مستعد دریافت عفونت، در دسته‌ی بیماران شرایط سخت طبقه‌بندی شده و نیازمند خدمات ویژه‌ای در بخش می‌باشند. این دسته از بیماران معمولاً در حدود ۲۵ درصد بیماران بخش را تشکیل می‌دهند و مناسب است که در اتاق ایزوله و یا اتاق‌های یک تخت‌خوابی غیرایزوله بستری شوند.

#### ۲. بیماران در شرایط متوسط بیماری:

این دسته از بیماران، با وجود نیاز به مراقبت پرستاری، دارای وضعیت بهتری در مقایسه با بیماران در شرایط سخت بیماری بوده و می‌توانند نیازهای شخصی خود را تا حدود زیادی برآورده نمایند. بیماران در شرایط متوسط بیماری معمولاً بیش از ۷۵ درصد بیماران بستری در این بخش را در بر می‌گیرند. پیشنهاد می‌شود بیماران در شرایط متوسط بیماری در اتاق‌های بستری دو تخت‌خوابی بستری شوند.



با توجه به نسبت تعداد اتاق‌های بستری یک و دو تخت‌خوابی در هر بخش مراقبت‌های متوسط قلب و ارتباط نوع اتاق‌ها با سطح بیماری افراد و همچنین با توجه به طرح انطباق و تفکیک جنسیتی در بیمارستان‌های کشور، هر بخش مراقبت‌های متوسط قلبی، به دو نیم‌بخش زنان و مردان تقسیم می‌شود و نحوه برنامه‌ریزی آن به صورت زیر پیشنهاد می‌گردد<sup>۱</sup>:

نوع اتاق	تعداد در بخش	توضیحات
<b>بخش مراقبت‌های متوسط قلب - ۱۶ تخت بستری</b>		
بستری یک تخت‌خوابی	۳ اتاق	۱ اتاق در نیم بخش زنان و ۲ اتاق در نیم بخش مردان
بستری دو تخت‌خوابی	۶ اتاق	۳ اتاق در نیم بخش زنان و ۳ اتاق در نیم بخش مردان
بستری ایزوله	۱ اتاق	مشترک بین نیم‌بخش زنان و مردان جهت استفاده بیماران عفونی
<b>بخش مراقبت‌های متوسط قلب - ۲۴ تخت بستری</b>		
بستری یک تخت‌خوابی	۵ اتاق	۲ اتاق در نیم بخش زنان و ۳ اتاق در نیم بخش مردان
بستری دو تخت‌خوابی	۹ اتاق	۴ اتاق در نیم بخش زنان و ۵ اتاق در نیم بخش مردان
بستری ایزوله	۱ اتاق	مشترک بین نیم‌بخش زنان و مردان جهت استفاده بیماران عفونی

جدول ۲-۲- نسبت تعداد اتاق‌های یک و دو تخت‌خوابی در برنامه‌ریزی فیزیکی پیشنهادی برای بخش مراقبت‌های متوسط قلب

## ۲-۳-۲- برنامه‌ریزی فیزیکی بخش مراقبت‌های متوسط قلب

فضاهای بخش مراقبت‌های متوسط قلب به ۲ گروه کلی تقسیم می‌شوند:

### ۲-۳-۲-۱- فضاهای تشخیصی-درمانی:

مجموعه‌ای از فضاهای مورد استفاده‌ی بیماران و یا فضاهایی که به‌طور مستقیم در تشخیص و یا درمان نقش دارند. این مجموعه به عنوان هسته‌ی اصلی بخش تلقی می‌شود.

### ۲-۳-۲-۲- فضاهای پشتیبانی:

به کلیه‌ی فضاهایی گفته می‌شود که به‌طور غیرمستقیم در تشخیص و یا درمان، ایفای نقش می‌کنند و پشتیبانی قسمت‌های تشخیصی/درمانی را بر عهده دارند.

۱. در مواردی که به دلیل تعداد کل تخت‌های بخش، امکان ایجاد تساوی بین اتاق‌های نیم بخش زنان و مردان وجود ندارد، به دلیل شیوع بیشتر بیماری‌های قلبی در آقایان و به دنبال آن بستری شدن در بیمارستان، تعداد اتاق‌های بیشتر را باید به نیم بخش مردان اختصاص داد.

در ادامه جدول برنامه‌ی فیزیکی بخش مراقبت‌های متوسط قلب به تفکیک فضاهای تشخیصی- درمانی و پشتیبانی ارائه می‌گردد. همچنین بعد از ارائه‌ی هر یک از جداول مذکور، نکات مهم آن نیز آورده شده است.

### ۲-۳-۲-۳- جدول برنامه‌ی فیزیکی بخش به تفکیک فضاهای تشخیصی- درمانی:

فضاهای تشخیصی- درمانی									
بخش بستری ۲۴ تخت خوابی				بخش بستری ۱۶ تخت خوابی				فضا/اتاق <sup>۱</sup>	
متر <sup>۲</sup> کل	متر <sup>۲</sup> و واحد	ابعاد مناسب <sup>۲</sup> (متر)	تعداد	متر <sup>۲</sup> کل	متر <sup>۲</sup> و واحد	ابعاد مناسب <sup>۲</sup> (متر)	تعداد		
۸۱/۵	۱۶/۳		۵	۴۹	۱۶/۳		۳	فضای اتاق	اتاق بستری یک تخت خوابی
۲۲	۴/۴	۳/۹×۵/۳	۵	۱۳/۲	۴/۴	۳/۹×۵/۳	۳	حمام و سرویس بهداشتی با امکان ورود ویلچیر (داخل اتاق)	
۲۷۹	۳۱		۹	۱۸۶	۳۱		۶	فضای اتاق	اتاق بستری دو تخت خوابی
۳۷/۸	۴/۲	۴/۴×۸	۹	۲۵/۲	۴/۲	۴/۴×۸	۶	حمام و سرویس بهداشتی (داخل اتاق)	
۳/۸	۳/۸	۱/۹×۲	۱	۳/۸	۳/۸	۱/۹×۲	۱	پیش‌ورودی ایزوله	اتاق ایزوله
۱۳/۶	۱۳/۶	۳/۴×۴	۱	۱۳/۶	۱۳/۶	۳/۴×۴	۱	فضای بستری	
۵/۲	۵/۲	۲×۲/۶	۱	۵/۲	۵/۲	۲×۲/۶	۱	حمام و سرویس بهداشتی با امکان ورود ویلچیر	
۲۰	۲۰	۴×۵	۱	۱۴/۸	۱۴/۸	۳/۳×۴/۵	۱	ایستگاه پرستاری	
۱۴/۵	۱۴/۵	۳×۴/۸	۱	۱۳/۲	۱۳/۲	۳×۴/۴	۱	اتاق دارو و کار تمیز	
۱۳	۱۳	۳/۵×۳/۷	۱	۱۳	۱۳	۳/۵×۳/۷	۱	اتاق معاینه و درمان	
۱/۸	۱/۸	۰/۶×۳	۱	۱/۸	۱/۸	۰/۶×۳	۱	فضای پارک تجهیزات پزشکی	
۱۸	۱۸	۳/۶×۵	۱	۱۵	۱۵	۳/۵×۴/۳	۱	اتاق روز بیماران (پیشنهادی)	
۶	۶	۲/۴×۲/۵	۱	۶	۶	۲/۴×۲/۵	۱	حمام و سرویس بهداشتی معلولین	

جدول ۲-۳-۲- جدول برنامه‌ی فیزیکی بخش مراقبت‌های متوسط قلب به تفکیک فضاهای تشخیصی- درمانی

### نکات جدول فضاهای تشخیصی - درمانی (مربوط به اعداد توضیحی جدول)

۱. بنابر دستورالعمل وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور مبنی بر تفکیک و انطباق جنسیتی در انواع بخش بستری، فضاهای بستری زنان و مردان در داخل بخش، می‌بایست به صورت مجزا طراحی شود. بنابراین فضاهای بخش مراقبت‌های متوسط قلب به قسمت‌های عملکردی زیر تقسیم می‌شوند:

الف) نیم‌بخش بستری زنان شامل:

- اتاق‌های بستری یک و دو خوابی به همراه سرویس بهداشتی و حمام بیمار
- اتاق استراحت/خواب و سرویس بهداشتی کارکنان (زنان)

ب) نیم‌بخش بستری مردان شامل:

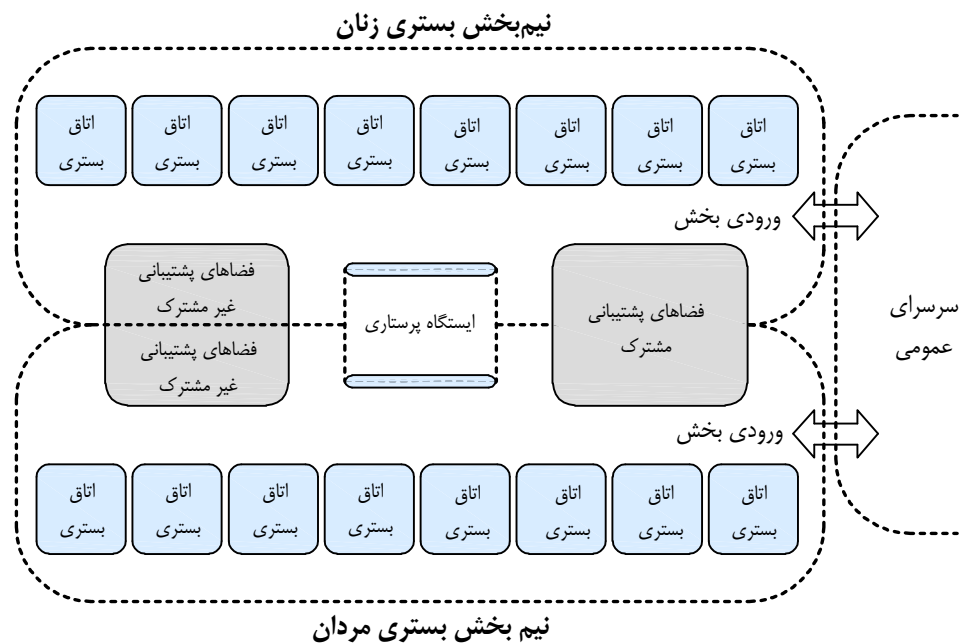
- اتاق‌های بستری یک و دو تخت خوابی به همراه سرویس بهداشتی و حمام بیمار
- اتاق استراحت/خواب و سرویس بهداشتی کارکنان (مردان)

د) فضاهای مشترک داخل بخش بین دو نیم‌بخش بستری زنان و مردان شامل:

- اتاق ایزوله، پیش‌ورودی و حمام به همراه سرویس بهداشتی (برای بیمار عفونی)
- اتاق معاینه و درمان
- ایستگاه پرستاری
- اتاق دارو و کارتمیز
- فضای پارک تجهیزات پزشکی
- حمام و سرویس بهداشتی معلولین
- دفتر کار سرپرستار بخش
- اتاق کار کثیف
- اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف (جمع‌آوری کثیف)
- اتاق نظافت (تی‌شوی)
- پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف
- اتاق روز بیماران (پیشنهادی)
- فضا/اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز
- فضای پارک تجهیزات متحرک (تجهیزات نقل و انتقال)
- آبدارخانه‌ی کوچک
- انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی

ه) فضاهای مشترک که محل استقرار آن‌ها می‌تواند در داخل یا خارج بخش باشد، شامل:

- دفتر کار مدیر/رئیس (در صورت نیاز)
- دفتر کار منشی اداری (در صورت تعبیه‌ی اتاق مدیر و در صورت نیاز)
- اتاق هوارسان
- اتاق برق
- رختکن و حمام کارکنان (در خارج از بخش به صورت منطقه‌ای یا مرکزی)



شکل ۲-۸- دیاگرام چیدمان دو نیم‌بخش بستری زنان و بستری مردان در هر بخش مراقبت‌های متوسط قلب

۲. ابعاد ارائه شده در جدول فضاهای تشخیصی- درمانی برای هر فضا، بر اساس نقشه‌های نمونه در این کتاب است؛ بنابراین کافی است طراح مساحت فضای طراحی شده را با مساحت‌های ارائه شده در جدول تطابق دهد.

۲-۳-۲-۴- جدول برنامه‌ی فیزیکی بخش به تفکیک فضاهای پشتیبانی:

فضاهای پشتیبانی								فضا/اتاق	
بخش بستری تخت خوابی ۲۴				بخش بستری تخت خوابی ۱۶					
متر <sup>۲</sup> کل	متر <sup>۲</sup> واحد	ابعاد مناسب (متر)	تعداد	متر <sup>۲</sup> کل	متر <sup>۲</sup> واحد	ابعاد مناسب (متر)	تعداد		
۱۰/۲	۱۰/۲	۲/۷×۳/۸	۱	۱۰/۲	۱۰/۲	۲/۷×۳/۸	۱	فضای اتاق	دفتر کار
۲/۲	۲/۲	۱/۱×۲	۱	۲/۲	۲/۲	۱/۱×۲	۱	سرویس بهداشتی (داخل اتاق)	مدیر / رئیس (در صورت نیاز)
۱۰	۱۰	۲/۵×۴	۱	-	-	-	-	دفتر کار منشی اداری (در صورت تعبیه اتاق مدیر و در صورت نیاز)	
۱۰/۴	۱۰/۴	۲/۶×۴	۱	۱۰/۴	۱۰/۴	۲/۶×۴	۱	دفتر کار سرپرستار <sup>۲</sup>	
۵/۵	۵/۵	۲/۲×۲/۵	۱	۵/۵	۵/۵	۲/۲×۲/۵	۱	پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف	
۷/۵	۷/۵	۲/۵×۳	۱	۷/۵	۷/۵	۲/۵×۳	۱	اتاق کار کثیف	
۱۰	۱۰	۳×۳/۳	۱	۱۰	۱۰	۳×۳/۳	۱	اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف	
۳/۶	۳/۶	۱/۸×۲	۱	۳/۶	۳/۶	۱/۸×۲	۱	اتاق نظافت (تی‌شوی)	
۳/۴	۳/۴	۱/۷×۲	۱	۳/۴	۳/۴	۱/۷×۲	۱	فضا/اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز <sup>۳</sup>	
۳۰	۱۵	۳/۶×۴/۷	۲	۲۴	۱۲	۳/۶×۳/۹	۲	فضای اتاق	اتاق استراحت/خواب
۴	۲		۲	۴	۲		۲	سرویس بهداشتی	کارکنان (خانم‌ها/آقایان)
۴	۴	۲×۲	۱	۴	۴	۲×۲	۱	فضای پارک تجهیزات متحرک	
۶	۶	۲×۳	۱	۶	۶	۲×۳	۱	آبدارخانه کوچک (داخل بخشی)	
۷/۵	۷/۵	۳×۲/۵	۱	۷/۵	۷/۵	۳×۲/۵	۱	انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی	
۴	۴	۱/۸×۲/۲	۱	۴	۴	۱/۸×۲/۲	۱	سرویس بهداشتی عمومی	
-	-	-	۱	-	-	-	۱	اتاق هوارسان <sup>۴</sup>	
-	-	-	۱	-	-	-	۱	اتاق برق <sup>۵</sup>	
۶۳۴				۴۶۲				جمع سطوح خالص فضاهای بخش	
۲۰۲				۱۴۸				جمع سطوح مشاعات بخش - ۳۲٪	
۷۰				۵۰				جمع سطوح اسکلت و دیوارها - ۱۱٪	
۹۰۶				۶۶۰				سطح کل ناخالص بخش	

جدول ۲-۴- جدول برنامه‌ی فیزیکی بخش مراقبت‌های متوسط قلب به تفکیک فضاهای پشتیبانی

### نکات جدول فضاهای پشتیبانی (مربوط به اعداد توضیحی جدول)

۱. ابعاد ارائه شده در جدول فضاهای پشتیبانی برای هر فضا بر اساس نقشه‌های نمونه در این کتاب است؛ بنابراین کافی است طراح، تنها مساحت فضای طراحی شده را با مساحت‌های ارائه شده در جدول تطابق دهد.
۲. به‌طور معمول برای این بخش پزشک متخصص به‌صورت مجزا و مقیم در نظر گرفته نمی‌شود و در مواقع لزوم از پزشکان بخش مراقبت‌های ویژه‌ی قلب استفاده می‌شود. همچنین با توجه به آن که فعالیت‌های اداری پزشک در این بخش زیاد نمی‌باشد، بنابراین در صورت نیاز از اتاق مدیر بخش (در صورت تعبیه) و یا سرپرستار به‌صورت مشترک استفاده خواهد شد.
۳. در صورتی که فضای نگهداری ملحفه و رخت تمیز به صورت اتاق طراحی شود، این اتاق می‌تواند جهت استفاده دو نیم‌بخش بستری زنان و مردان به‌طور مشترک در نظر گرفته شود. چنانچه این فضا به‌صورت کمد در راهروهای بخش طراحی شود، جهت سهولت در دسترسی، پیشنهاد می‌شود طراح دو فضای مجزا جهت هر یک از نیم بخش بستری زنان و مردان در نظر گیرد. (لازم به ذکر است ابعاد ارائه شده در جدول بر اساس طراحی به‌صورت اتاق ارائه شده است). در حالتی که طراحی این فضا به صورت کمد باشد، ابعاد اختصاص یافته به هر کدام  $0/6$  مترمربع است ( $0/6 \times 1$  متر).
۴. در صورت تمهید اتاق هوارسان، حداقل ابعاد آن،  $13$  مترمربع در نظر گرفته می‌شود؛ اما ابعاد دقیق آن به تعداد دستگاه‌های هوارسان موجود در آن بستگی دارد و بر اساس محاسبات طراح تأسیسات مکانیکی، مشخص می‌شود. در طراحی اتاق باید به نحوه‌ی قرارگیری دستگاه‌ها در کنار هم و لزوم در نظر گرفتن فضای کافی بین دستگاه‌ها (به‌منظور خارج کردن کویل‌های هوارسان) توجه شود.
۵. حداقل ابعاد مناسب اتاق برق  $6$  مترمربع است، اما ابعاد دقیق آن بر اساس محاسبات طراح تأسیسات الکتریکی مشخص می‌شود.

## ۲-۳-۳- تعریف، عملکرد و استانداردهای طراحی فضاهای داخلی بخش<sup>۱</sup>

در این قسمت فضاهای درمانی آورده شده در جدول برنامه فیزیکی به تفصیل توضیح داده شده است:

### ۲-۳-۳-۱- اتاق بستری یک تخت‌خوابی

اتاق‌های یک تخت‌خوابی (غیرایزوله) برای بیمارانی در نظر گرفته می‌شود که به علت نوع و شدت بیماری، وضعیت روحی و روانی، درخواست شخصی و یا عوامل دیگر، امکان بستری شدن در اتاق‌های دو تخت‌خوابی را ندارند. به همین علت، مناسب‌ترین اتاق برای بیماران در شرایط سخت بیماری، اتاق‌های یک تخت‌خوابی است. بستری این دسته از بیماران در اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی، علاوه بر امکان ارائه‌ی خدمات درمانی بهتر توسط گروه پزشکی و پرستاری، موجب استقرار این بیماران در فضایی نسبتاً ایزوله می‌گردد که با توجه به وضع وخیم بیمار مانع از تضعیف روحی و روانی بیماران در اتاق‌های بستری دو تخت‌خوابی می‌شود. اهمیت این موضوع از این جهت است که وضعیت روحی و روانی بیماران در روند درمان و سرعت بهبودی آن‌ها بسیار تأثیرگذار است.

همچنین در مواقع اضطراری این اتاق می‌تواند با در نظر گرفتن تمهیداتی، نقش اتاق ایزوله را برای استفاده‌ی بیماران عفونی و بیمارانی که مستعد دریافت عفونت در بخش هستند ایفا کند.

لازم به ذکر است اختصاص اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی به بیمارانی که همراه ندارند توصیه نمی‌شود، زیرا در اتاق‌های یک تخت‌خوابی، همراهان بیمار نقش مهمی در کمک به بیمار در انجام امور اولیه و در صورت لزوم احضار پرستار بخش و انجام اقدامات اولیه‌ی اورژانسی دارند. لذا اتاق‌های دو تخت‌خوابی از این نظر به اتاق‌های یک تخت‌خوابی ارجحیت دارند.

در ادامه به بررسی استانداردهای طراحی اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی در بخش مراقبت‌های متوسط قلب پرداخته شده است.

### فضای اتاق

۱. تعبیه‌ی پنجره با بازشوی محدود به یک فضای بیرونی در فضاهای بستری جهت استفاده از نور طبیعی و دید مناسب از لحاظ روانی برای آسایش بیماران و سایر افراد الزامی است. مطالعات انجام‌شده نشان داده است که وضعیت روحی و روانی بیماران نقش به‌سزایی در مدت زمان درمان و بهبودی آن‌ها دارد. این امر در بازدهی و افزایش سطح کیفی خدمات‌رسانی کارکنان نیز مؤثر است.
۲. قرارگیری و چیدمان اتاق‌های بستری باید به گونه‌ای باشد که جهت افزایش روحیه‌ی افراد، پنجره به طرف منظره‌ای دلپذیر و مناسب قرار گیرد.

۱. با توجه به ارائه‌ی مطالب به صورت چکیده و خلاصه، جهت استفاده‌ی هر چه بهتر و بیشتر از اطلاعات و محتوای این بخش پیشنهاد می‌شود که جداول انتهایی کتاب و نقشه‌ها با دقت بررسی شوند. نقشه‌هایی که در این بخش آورده شده‌اند، به عنوان یک نمونه و الگو جهت راهنمایی و درک فضایی بیشتر طراح هستند که بر مبنای برنامه‌ریزی و طراحی بخش مراقبت‌های متوسط قلب برای رده‌ی سنی بزرگسالان در بیمارستان عمومی، دولتی و غیرآموزشی ارائه شده‌اند. همچنین کلیه‌ی نقشه‌های ارائه شده بر اساس فضاهای بخش بستری ۱۶ تخت‌خوابی هستند و در صورت تغییر در تعداد تخت، ممکن است ابعاد فضاها متفاوت باشد.

۳. لازم است پنجره‌های بیرونی اتاق‌های بستری به گونه‌ای تعبیه و چیدمان شود که بیمار بتواند به راحتی در حالی که بر روی تخت بستری خوابیده و یا نشسته است، منظره‌ی بیرون را تماشا کند، این امکان ممکن است از طریق قرارگیری پنجره در جلوی تخت و یا در موازات محور طولی تخت فراهم شود. در این راستا ارتفاع لبه‌ی پایین پنجره از کف تمام‌شده‌ی معماری نباید از ۰/۹ متر تجاوز نماید.
۴. در کلیه‌ی اتاق‌های بستری بیماران باید از پنجره‌هایی با شیشه‌های مسلح یا سکوریت استفاده شود. البته باید توجه شود تا جای ممکن از تعبیه‌ی پنجره پشت سر بیمار خودداری شود چراکه در این صورت امکان تماشای منظره بیرون به سهولت انجام نمی‌گیرد و همچنین در زمان بحران، خطر آسیب دیدن افراد در اثر شکستن شیشه افزایش می‌یابد.
۵. جهت کنترل بهتر عفونت، تمامی پرده‌های پنجره‌ها در فضای بستری بیمار باید از جنسی انتخاب شود که حداقل آلودگی را جذب کند و شست‌وشوی آن‌ها به راحتی امکان‌پذیر باشد. در این راستا برای پنجره‌ی بیرونی این فضا و یا در صورت تعبیه‌ی پنجره‌ی داخلی، استفاده از پرده‌های کرکره‌ای بین دو جداره پنجره پیشنهاد می‌شود.
۶. در طراحی، تخت بیمار باید در محور طولی و عمود بر دیوار پشت سر بیمار قرار گیرد.
۷. حداقل فاصله از لبه‌ی کناری تخت بستری تا اولین مانع (دیوار، پرده، ...) ۰/۹ متر باشد که این فاصله به دلیل انجام عملیات تشخیصی و درمانی و افزایش احتمال انجام عملیات احیاء قلبی-تنفسی در مقایسه با بخش بستری داخلی/جراحی عمومی است. (در بخش بستری داخلی/جراحی عمومی فاصله ۰/۷ متر است).
۸. عرض خالص و بدون مانع در مسیر حرکتی اتاق‌های بستری از ورودی تا انتهای اتاق باید حداقل ۱/۴ متر باشد که منظور از مسیر حرکتی فاصله لبه جلویی تخت تا دیوار است. این اندازه سبب می‌شود تا انتقال وسایل و تجهیزات به سهولت صورت پذیرد و همچنین در مواقعی که پرده دور تخت بسته است و ۰/۵ متر از این مسیر کاهش می‌یابد، حداقل عرض قابل قبول ۰/۹ متری جهت رفت و آمد باقی مانده باشد.
۹. در اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی بخش، حداقل فاصله‌ی لبه‌ی جلوی تخت بستری تا پرده‌ی دور تخت، باید حداقل ۰/۵ متر در نظر گرفته شود. این فاصله به منظور امکان انتقال موقت میز گزارش‌نویسی/غذاخوری بیمار در زمان‌های انجام عملیاتی همچون تعویض ملحفه و یا امکان جابه‌جایی تخت جهت انجام عملیات خاص و حرکت افراد به دور تخت است. با توجه به این موضوع که در اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی جهت انجام عملیات احیاء قلبی-تنفسی امکان خارج کردن همراه بیمار و یا سایر افراد به سهولت قابل انجام است، این فاصله مناسب می‌باشد. چرا که تنها با کشیدن پرده نزدیک در ورودی در عین ایجاد سهولت برای کادر پزشکی و بیهوشی، از مشاهدگی این عملیات از بیرون اتاق جلوگیری می‌شود. ولی در اتاق‌های دو تخت‌خوابی به دلیل حضور بیمار دیگر و همراه او امکان خارج کردن افراد از اتاق کمتر وجود دارد و باید با کشیدن تمامی پرده دور تخت، عملیات را انجام داد. در این حالت با توجه به نیاز متخصص بیهوشی جهت استقرار در بالای سر بیمار (پشت تخت) برای انتوباسیون، باید تخت را جابه‌جا کرد به گونه‌ای که تا دیوار حداقل ۰/۷ متر فاصله پیدا کند. در این زمان باید فاصله حداقل ۰/۵ متری بین لبه‌ی جلوی تخت تا پرده جهت حرکت افراد در دور تخت وجود داشته باشد. بنابراین با توجه به فاصله حداقل ۰/۲ متری تخت با دیوار در زمان‌های عادی، فاصله‌ی جلوی تخت تا پرده در اتاق‌های بستری دو تخت‌خوابی باید به ۱ متر افزایش پیدا کند.



۱۰. توصیه می‌شود در بالای تخت بیمار از کنسول دیواری استفاده شود که شامل یک خروجی خلأ و یک خروجی اکسیژن، ساکشن دیواری، پریزهای برق، کلید احضار پرستار، کلید برق روشنایی بالای سر بیمار، تابلوی اطلاعات بیمار و ... است.

۱۱. بیمار یا همراهان باید بتوانند در هر لحظه از شبانه‌روز به وسیله‌ی سیستم احضار پرستار، پرستاران را برای کمک به بالین بیمار احضار نمایند. روش‌های سیستم احضار پرستار بدین ترتیب است:

الف) سیستم احضار ساده: در این سیستم دکمه‌ی احضار روی کنسول بالای تخت و یا از طریق سیم رابط (کلید زیر بالشی) روی تخت در دسترس بیمار قرار می‌گیرد.

ب) سیستم احضار با امکان مکالمه‌ی دو طرفه: در این سیستم بیمار می‌تواند علاوه بر امکانات سیستم احضار ساده، با ایستگاه پرستاری گفتگوی دوطرفه نیز داشته باشد و پرستاران را از نیاز خود مطلع سازد. وجود این سیستم در کلیه‌ی فضاهای بستری توصیه می‌شود.

ج) سیستم احضار میکروپروسسوری: این سیستم شامل بردهای کامپیوتری مرکزی و جانبی و دارای امکاناتی نظیر گوش دادن به رادیو، انتخاب کانال‌های رادیویی و گوش دادن به صدای تلویزیون نصب‌شده در اتاق بستری بیمار بوده و همچنین دارای سیستم اینترنت‌کام برای فراهم کردن امکان مکالمه‌ی دو طرفه با ایستگاه پرستاری توسط کلید زیر بالشی مخصوص است.

سیستم‌های احضار پرستار قابلیت تولید دو نوع سیگنال احضار عادی و احضار اضطراری را دارند.

۱۲. برای هر تخت بیمار باید چراغ مطالعه در نظر گرفته شود. این چراغ به صورت بازویی بر روی کنسول و یا بر روی ریل کنسول و یا به صورت مجزا روی دیوار در ارتفاع ۱/۸ متر، نصب می‌شود. تعبیه‌ی این چراغ بر روی کنسول، مشروط بر این‌که کنسول در ارتفاع ۱/۶ متری نصب شود، بلامانع است (در صورتی‌که چراغ مطالعه بر روی کنسول در حالت معمول و در ارتفاع ۱/۴ متری نصب شود، موجب سایه انداختن سر بیمار روی محل مطالعه می‌گردد).

۱۳. در کنار هر تخت بستری می‌بایست یک مبل تخت‌خواب‌شو جهت استراحت همراه بیمار پیش‌بینی شود.

۱۴. با توجه به این موضوع که افراد مسن و سالمند نیز برای ملاقات بیمار به بیمارستان مراجعه می‌کنند و همچنین جهت حضور همراه بیمار در کنار تخت بیمار، مناسب است حداقل یک صندلی ساده بدون دسته به ازای هر تخت بستری در نظر گرفته شود.

۱۵. جهت کاهش مساحت با ارزش بیمارستانی و به تبع آن صرفه‌جویی اقتصادی، پیشنهاد می‌شود امکاناتی همچون کمد، یخچال و... روبروی تخت و در فرورفتگی‌هایی قرار داده شود. این فرورفتگی‌ها به گونه‌ای طراحی می‌شوند که قسمتی از فضای فیزیکی دو اتاق بستری در مجاور یکدیگر را به خود اختصاص می‌دهد. این امر سبب می‌شود تا حداقل ۰/۳ متر از عرض هر یک از اتاق‌های بستری کاهش یابد، به گونه‌ای که به طور کلی در حدود ۳۰ مترمربع در مساحت بخش صرفه‌جویی می‌شود. پیشنهاد می‌شود در فضاهای خالی به‌وجود آمده بالای وسایل مذکور، جهت جلوگیری از تجمع گرد و غبار و آلودگی، از سقف کاذب استفاده شود که به عنوان مسیر داکت‌های تاسیساتی نیز قابل استفاده است. (رجوع به نقشه‌ی فضا)

۱۶. برای هر بیمار یک کمد لباس از نوع دیواری پیش‌بینی شود. پهنای هر کمد ۰/۴ متر باشد و امکان قفل شدن کمدها جهت حفظ امنیت و آرامش روانی بیمار ضروری است.

۱۷. در هر اتاق بستری یک تخت‌خوابی، یک یخچال کوچک<sup>۱</sup> (با ظرفیت حداکثر ۲ فوت مکعب) پیش‌بینی شود که جهت سهولت استفاده‌ی بیمار، ارتفاع لبه پایین آن از کف تمام‌شده ۰/۲ متر باشد. این ارتفاع در اتاق بستری یک تخت‌خوابی برای استفاده‌ی بیماران معلول نیز مناسب خواهد بود.

۱۸. تعبیه‌ی تلویزیون در اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی الزامی بوده و بیماران می‌بایست امکان استفاده از آن به وسیله کنترل از راه دور را داشته باشند.<sup>۲</sup>

۱۹. پیشنهاد می‌شود در اتاق‌های یک تخت‌خوابی پرده‌ای دور تخت تعبیه شود تا انجام اموری همچون تعویض پانسمان، تعویض لباس و... بدون نیاز به خروج همراه بیمار از اتاق امکان‌پذیر باشد. باید به این نکته توجه شود که در این موارد باید از پرده‌های دو تکه استفاده شود تا در زمان‌های اضطراری که پرده کشیده شده است مانع از ورود و خروج سریع کادر پزشکی نشود. در صورت عدم پیش‌بینی پرده دور تخت، تعبیه پرده‌ای در نزدیکی در ورودی الزامی است. این امر سبب حفظ محرمانگی بیمار و جلوگیری از دید به داخل اتاق از طریق پنجره نظاره در زمان‌های خاص می‌شود.

۲۰. پرده‌ی دور تخت از نوع پرده‌ی معمولی و یا پاراوان جمع‌شونده از نوع ریلی سقفی پیشنهاد می‌شود. همچنین این پرده‌ها باید از جنسی انتخاب شود که حداقل آلودگی را جذب کند و شست‌وشوی آن‌ها به راحتی امکان‌پذیر باشد.

۲۱. جهت آسایش روانی و فیزیکی بیماران محل قرارگیری کمد و یخچال در نزدیک‌ترین فاصله از تخت در نظر گرفته شود (روبرو و یا کنار تخت).

۲۲. با توجه به این موضوع که امروزه در طراحی بیمارستان‌ها فضاهای بستری را به گونه‌ای تمهید می‌نمایند که برای بیمار فرح‌بخش باشد، پیشنهاد می‌شود از آثار هنری، قفسه‌های تزئینی و نیز نورپردازی‌های موضعی با رعایت کنترل عفونت، در اتاق‌های بستری استفاده شود. این امر در افزایش روحیه‌ی بیمار و کاهش استرس که به واسطه عملیات درمانی، تنش‌های موجود در فضا و... به وجود می‌آید، مؤثر است.

۲۳. در کلیه‌ی اتاق‌های بستری بیماران باید یک روشویی در نظر گرفت تا کنترل عفونت با شست‌وشو و ضدعفونی کردن دست توسط کادر پزشکی و پرستاری و همچنین بیمار و همراهان بیمار در بخش صورت گیرد.<sup>۳</sup> به دلیل پاشیدن قطرات آب و وجود رطوبت در اطراف فضای روشویی، بر روی دیوار در قسمت نصب روشویی باید تمهیدات مربوطه صورت گیرد. مناسب است این روشویی در ابتدای ورود به اتاق و در دیدرس در نظر گرفته شود تا رده‌های مختلف کارکنان در بیمارستان در هنگام ورود و خروج از اتاق، عملیات مربوطه را انجام دهند.

۲۴. به طور کلی ارتفاع نصب لبه‌ی بالای روشویی داخل اتاق از کف تمام‌شده ۰/۹ متر و حداقل فاصله‌ی لبه‌ی جانبی کاسه‌ی روشویی تا دیوار یا هر مانع دیگر ۰/۲ متر است که پیشنهاد می‌شود جهت استفاده راحت‌تر افراد بر روی ویلچیر این ارتفاع ۰/۸۵ متر در نظر گرفته شود.

۱. به دلیل رژیم غذایی مشخص بیماران و همچنین موارد استفاده‌ی معدود این یخچال برای بیماران و مصرف بی‌رویه‌ی برق، استفاده از یخچال‌های بزرگ و با حجم بالا به هیچ‌وجه توصیه نمی‌شود.

۲. جهت حفظ آرامش و سهولت استفاده بیمار و همراه بیمار از تلویزیون، تعبیه‌ی بلندگو و یا خروجی هدفون بر روی کنسول و یا کلید زیر بالشی و همچنین تعبیه‌ی کنترل بر روی کلید زیر بالشی پیشنهاد می‌شود.

۳. یکی از مهم‌ترین عوامل انتقال عفونت و آلودگی از طریق تماس دست است. بنابراین تمامی افراد حاضر در بیمارستان باید ملاحظاتی مربوط به کنترل عفونت را آموزش دیده و رعایت کنند. به طور مثال پزشکان، پرستاران و تکنسین‌های پزشکی باید قبل از هر گونه تماس با بیمار دست خود را در روشویی شسته و ضدعفونی کنند و بعد از پوشیدن دست‌کش، اعمال لازم را انجام داده و سپس دست‌کش مستعمل را در سطل زباله‌ی کنار تخت بیمار بیندازند. این اعمال برای بیمار بعدی مجدداً تکرار می‌شود.

۲۵. جهت نقل و انتقال تخت بستری و تجهیزات پزشکی، در ورودی اتاق در صورت یک‌لنگه بودن حداقل  $1/2$  متر و در صورت دو لنگه بودن با اندازه‌های  $0/9$  و  $0/4$  متر و با ارتفاع خالص  $2/1$  متر در نظر گرفته شود. وزن زیاد درهای یک لنگه با عرض  $1/2$  متر، عمر مفید آن‌ها را کاهش داده و باز و بسته کردن در را برای بیماران، همراهان و کارکنان مشکل می‌سازد؛ این امر سبب می‌شود که درهای اتاق بستری عمدتاً باز بمانند و با انتقال سروصدا و آلودگی صوتی موجود در راهروی بخش به داخل اتاق، آسایش بیماران سلب شود. بنابراین با توجه به نکات مذکور و موارد محدود انتقال تخت و سایر تجهیزات بزرگ به داخل اتاق، استفاده‌ی از این نوع در توصیه نمی‌شود و تعبیه‌ی درهای دولنگه با اندازه‌های  $0/9$  و  $0/4$  متر در اولویت است.

۲۶. پیشنهاد می‌شود در اتاق‌های بستری رو به بیرون باز شوند تا در مواقع اضطراری که بیمار بدحال پشت در اتاق افتاده است، به سهولت به آن دسترسی پیدا کنند. این موضوع در زمان‌های بحران جهت خروج سریع از اتاق نیز بسیار حائز اهمیت می‌باشد. در این حالت باید حریمی برای باز شدن در به سمت راهرو نظر گرفته شود. در این راستا طول در اتاق نباید بیشتر از  $0/1$  متر، از عمق حریم در نظر گرفته شده تجاوز نماید.

۲۷. جهت کنترل و نظارت بهتر و جلوگیری از برخورد افراد در زمان رفت‌وآمد، بر روی درهای اتاق‌های بستری، پنجره‌ی باریکی (پنجره‌ی نظاره) با عرض  $0/15$  متر به صورت قائم در نظر گرفته شود. ارتفاع لبه‌ی پایین پنجره از کف تمام‌شده  $1/1$  متر و بالای آن  $1/8$  متر است. این نوع پنجره برای معلولان و غیرمعلولان قابل استفاده بوده و هنگام بازدید پرستار، امکان دید به اتاق را بدون وارد شدن فراهم می‌آورد. شیشه‌ی این پنجره برای اتاق‌های بستری بیماران و فضاهای عمومی الزاماً از نوع شفاف در نظر گرفته شود.

۲۸. در هر بخش مراقبت‌های متوسط قلب، یکی از اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی با در نظر گرفتن کلیه‌ی خصوصیات و ابعاد کمی و کیفی جهت استفاده‌ی بیمار معلول جسمی - حرکتی در نظر گرفته شود. این اتاق باید شرایط کلی زیر را دارا باشد:

- الف) در اتاق بستری مخصوص معلولین جسمی - حرکتی الزاماً به بیرون باز شود.
- ب) ارتفاع رخت‌آویز در کمد لباس برای استفاده‌ی معلولان از  $1/1$  الی  $1/35$  متر تجاوز نکند.
- ج) دستگیره‌ی پنجره در ارتفاع حداکثر  $1$  متری از کف تمام‌شده در نظر گرفته شود.
- د) ارتفاع بالای لبه‌ی دستگیره‌ی افقی روی در ورودی اتاق  $0/7$  متر و حداکثر فاصله‌ی افقی تا لولای در  $0/3$  متر در نظر گرفته شود.
- ه) تمامی تجهیزاتی که باید در دسترسی معلول بر روی ویلچیر باشد، حداقل در  $0/25$  متر و حداکثر در ارتفاع  $1/6$  متر از کف تمام‌شده باشد.
- و) باید امکان کاهش ارتفاع تخت تا  $0/45$  متر از کف تمام‌شده برای استفاده‌ی بیمار وجود داشته باشد.
- ز) مشخصات و خصوصیات سرویس این اتاق مشابه سرویس بهداشتی معلولین ( $2-3-3-24$ ) است.

۲۹. ارتفاع مفید این فضا حداقل  $2/7$  متر در نظر گرفته شود.

۳۰. برای اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره این فضا به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.

## حمام و سرویس بهداشتی بیمار با امکان ورود ویلچیر (بیمار غیر معلول)

با توجه به اهمیت استحمام در تسریع بهبود وضعیت فیزیکی و روانی بیماران و کنترل بیشتر عفونت، در داخل اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی تعبیه‌ی یک فضای حمام به همراه سرویس بهداشتی و روشویی الزامی است. سرویس‌های اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی که به‌طور معمول بیماران با شرایط سخت بیماری در آن بستری می‌شوند، با امکان ورود ویلچیر<sup>۱</sup> برنامه‌ریزی می‌شوند. سرویس‌های با امکان ورود ویلچیر شرایط بینابینی نسبت به سرویس‌های معلولین و سرویس‌های بیماران بدون امکان ورود ویلچیر دارند، به گونه‌ای که برخلاف سرویس معلولین که تمامی تجهیزات و تسهیلات بر اساس فرد معلول نشسته بر روی ویلچیر تنظیم شده است و یا سرویس‌های بدون امکان ورود ویلچیر که تمامی موارد بر اساس فرد ایستاده تنظیم شده است، در این سرویس‌ها امکانات باید بر اساس استفاده بیماران به‌صورت نشسته و یا ایستاده در نظر گرفته شود.

لازم به ذکر است در برنامه‌ریزی این فضا، آن دسته از بیمارانی که از ویلچیر استفاده می‌کنند معلول نیستند و تنها به دلیل شرایط خاص بیماری امکان راه رفتن ندارند. این افراد بر روی ویلچیر معمولی و یا ویلچیر ویژه‌ی سرویس بهداشتی نشسته و به دلیل اینکه نمی‌توانند همچون معلولین از ویلچیر به‌راحتی استفاده کنند، حضور همراه و یا کمک بهیار جهت استحمام و یا استفاده از سرویس بهداشتی برای این نوع بیماران الزامی است. بنابراین ضوابطی از این فضا همچون ارتفاع نصب تعدادی از تجهیزات، ابعاد فضا و ... بر اساس حضور همراه یا کمک بهیار تنظیم شده است.

در ادامه به بررسی و ارائه نکات مربوط به این فضا پرداخته شده است:

۱. توصیه می‌شود به‌منظور کاهش مساحت بخش، فضای سرویس بهداشتی با فضای حمام مشترک در نظر گرفته شود. چیدمان مجموعه‌ی دوش، توالت، روشویی می‌تواند به شکل‌های مختلف انجام شود؛ ولی در هر حال باید توجه شود که بیمار به راحتی بتواند از آن استفاده کند و در مواردی که بیمار نیازمند کمک همراه و یا کمک بهیار باشد، طراحی و ابعاد فضا باید امکان کمک به بیمار را فراهم کند. در این راستا پیشنهاد می‌شود جهت ایجاد سلسله مراتب فعالیت در این فضا، روشویی در نزدیک‌ترین فاصله و حمام در دورترین فاصله نسبت به در ورودی سرویس قرار گیرد.

۲. پیشنهاد می‌شود با ایجاد کنج ۴۵ درجه در گوشه‌ی حمام و سرویس بهداشتی، امکان کنترل و دید به تخت بیمار از طریق پنجره‌ی نظاره‌ی روی در ورودی اتاق میسر شود؛ با این روش رفت‌وآمد افراد و

۱. به طور کلی، در بیمارستان، جهت استحمام و استفاده از سرویس بهداشتی بیماران، آن‌ها را با توجه به شرایط و سطح وضعیت، به گروه‌های زیر تقسیم می‌کنند که برای هر گروه راه‌کارهای فیزیکی متناسب با آن برنامه‌ریزی شده است:

وضعیت ۱: بیمارانی که با توجه به شرایط وخیم و یا وضعیت خاص امکان خارج شدن از تخت برای آن‌ها وجود ندارد:

راهکار: استفاده از پوشک و لگن و شست‌وشو با پنبه و پارچه و اسفنج.

وضعیت ۲: بیمارانی که به سختی می‌توانند از تخت خارج شوند و راه بروند ولی ترجیح می‌دهند جایگزین لگن با صلاح‌دید پزشک، از حمام و سرویس بهداشتی استفاده نمایند:

راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی با امکان ورود ویلچیر با حضور و کمک مستمر همراه یا کمک بهیار (با استفاده از ویلچیر)

وضعیت ۳: بیمارانی که با کمک همراه و یا کمک بهیار می‌توانند راه بروند:

راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی بیماران با کمک جانی همراه و یا کمک بهیار صورت می‌پذیرد.

وضعیت ۴: بیمارانی که به‌راحتی می‌توانند راه بروند:

راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی بیماران (سرویس فرنگی) بدون کمک و یا استفاده از سرویس ایرانی واقع در سرویس بهداشتی عمومی در صورت صلاح‌دید

و اجازه پزشک. (لازم به ذکر است نظارت کلی کادر پرستاری بر این گروه از بیماران در زمان استفاده از سرویس بهداشتی لازم می‌باشد)

وضعیت ۵: بیماران دچار ناتوانی‌های جسمی-حرکتی (معلول، فلج، ...) که به تنهایی قادر به استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی هستند:

راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی معلولین

با توجه به موارد مذکور، سرویس‌های اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی در این بخش وضعیت‌های ۲، ۳ و ۴ را تحت پوشش قرار می‌دهد.

- نقل و انتقال تجهیزات متحرک و چرخش برانکار در کنار تخت بیمار نیز به سهولت صورت می‌گیرد (رجوع به نقشه‌ی فضا).
۳. تمامی سرویس‌های بیماران از نوع توالت‌فرنگی با سیفون و شلنگ شست‌وشو در نظر گرفته شود.
  ۴. لوله‌های آب گرم و فاضلاب زیر روشویی باید حفاظت و عایق‌بندی شود. اجتناب از ایجاد گوشه‌های تیز در زیر روشویی، الزامی است.
  ۵. تعبیه‌ی دستگیره‌ی افقی کمکی بیمار در مجاورت روشویی و دوش برای تسهیل فعالیت‌ها الزامی است. در تعبیه‌ی این دستگیره قواعد زیر باید رعایت شود.
    - الف) لبه‌ی بالای میله‌ی دستگیره باید در ارتفاع ۰/۸ متر از کفِ تمام‌شده بر روی دیوار نصب شود.
    - ب) قطر میله‌ی دستگیره باید بین ۳/۵ تا ۴ سانتی‌متر باشد.
    - ج) حداقل فاصله‌ی بین لبه‌ی میله‌ی دستگیره و دیوار باید ۴ سانتی‌متر باشد.
    - د) میله‌ی دستگیره و سطوح مجاور آن باید عاری از هر نوع عنصر نوک‌تیز و ساینده باشد. همچنین قابل شست‌وشو، مقاوم در برابر آب و رطوبت، با رنگ متمایز از دیوار و همچنین از مصالحی باشد که حداقل آلودگی را به خود جذب نماید.
  ۶. نصب دستگیره‌ی افقی در سمت راست کاسه‌ی توالت‌فرنگی جهت استفاده با دست مسلط الزامی است. ارتفاع آن از کفِ تمام‌شده ۰/۷ متر بوده و طول آن از لبه‌ی دیوار تا ۰/۲ متر جلوتر از لبه‌ی جلویی کاسه‌ی توالت‌فرنگی ادامه پیدا کند. در صورت تعبیه‌ی دستگیره‌ی عمودی، باید آن را ۰/۳ متر جلوتر از لبه‌ی جلوی کاسه بر روی دیوار نصب کرد، در این حالت ارتفاع لبه‌ی پایینی دستگیره‌ی عمودی از کف ۰/۸ متر در نظر گرفته شود. به طور کلی دامنه‌ی نوسان نصب میله‌های عمودی باید ۰/۸ تا ۱/۲ متر از کفِ تمام‌شده باشد. (رجوع به نقشه‌ی فضا)
  ۷. تعبیه‌ی رخت‌آویز دیواری و قفسه‌ی مشبک خارج از فضای دوش جهت نگهداری موقت رخت تمیز و کثیف به صورت مجزا الزامی است. ارتفاع تصب لبه‌ی بالا ۱/۸ متر است که به‌طور معمول با کمک همراه و یا کمک بهیار استفاده می‌شود.
  ۸. فضای آزاد زیر دوش<sup>۱</sup> باید ۱/۲×۱/۲ متر باشد و اطراف آن باید باز در نظر گرفته شود تا در صورت افتادن احتمالی بیمار، فضای کافی برای کمک به او وجود داشته باشد. بنابراین از تعبیه‌ی زیردوشی در کنج‌های بسته از سه طرف، خودداری شود. همچنین زیردوشی حتی‌الامکان نباید با قسمت‌های دیگر فضا اختلاف سطح داشته باشد تا خللی در حرکت و فعالیت ایجاد نشود.
  ۹. در تمامی حمام‌های بیماران، تعبیه‌ی یک سردوشی تلفنی با شلنگی به طول حداقل ۱/۵ متر که به هر دو صورت دوش ثابت یا دوش دستی قابل استفاده باشد الزامی است. همچنین محل قرارگیری آن باید قابل تنظیم بوده تا برای بیمارانی که بر روی صندلی هستند قابل دسترس باشد (تغییر از ارتفاع ۱/۵ تا ۲ متر از کفِ تمام‌شده).
  ۱۰. در صورتی که بیمار برای استحمام نیاز به کمک داشته باشد، جهت جلوگیری از خیس شدن همراه بیمار، از چکمه و روپوش مقاوم در برابر آب و رطوبت استفاده می‌شود، بنابراین باید در این قسمت یک قفسه‌ی

۱. بهترین سیستم دوش، وجود شیر فشاری در کنار علم دوش است که به وسیله ترموستات، گرمای مخلوط آب سرد و گرم از قبل معلوم شده و روی دمایی معینی قفل شود.

- دیواری دردار با دو قسمت مجزا برای نگهداری وسایل و مواد شوینده و چکمه و روپوش در نظر گرفته شود. همچنین جهت جلوگیری از خیس شدن قفسه‌ی مورد نظر و امکان نظافت زیر آن، باید حداقل با ۰/۲ متر فاصله از کف بر روی دیوار نصب شود.
۱۱. تعبیه‌ی صندلی مقاوم در برابر آب و رطوبت جهت نشستن احتمالی بیمار در حین استحمام الزامی است. این صندلی می‌تواند به صورت متحرک و یا به صورت تاشو و قابل نصب بر روی دیوار در نظر گرفته شود. (لازم است با توجه به شرایط بیمار باید از صندلی‌های غیر لغزنده و ایستا استفاده نمود)
۱۲. شیر مخلوط حمام باید در فاصله‌ی حداکثر ۰/۳ متر از لبه‌ی پرده قرار بگیرد تا همراه بیمار بتواند در شرایط مختلف از پشت پرده، شیر آب را کنترل و یا حتی قطع نماید.
۱۳. تعبیه‌ی یک عدد آویز تک سرم بین روشویی و سرویس فرنگی و همچنین یک عدد در فضای دوش بیمار در ارتفاع ۱/۸ متر از کف تمام‌شده برای استفاده‌ی بیمار در حالت ایستاده و یا نشسته الزامی است. (در حالت استفاده بیمار نشسته به‌طور معمول کمک بهیار و یا همراه بیمار کمک‌رسان می‌باشند.)
۱۴. تعبیه‌ی کلید احضار پرستار از نوع کششی در قسمتی از فضا که دسترسی چند جانبه را از روشویی، توالت و دوش تأمین نماید الزامی است. بدنه‌ی اصلی کلید کششی باید در ارتفاع حداقل ۱/۵ متری (ترجیحاً ۲ متری جهت جلوگیری از خیس شدن و ایجاد مشکلات الکتریکی احتمالی) نصب گردد و بند آن تا ارتفاع ۰/۳ متر از کف تمام شده ادامه پیدا کند تا در صورت افتادن بیمار امکان دسترسی به آن وجود داشته باشد.
۱۵. ابعاد فضا باید به‌گونه‌ای باشد که کمک بیمار بتواند فعالیت‌های خدماتی را به‌راحتی انجام دهد.
۱۶. برای به حداقل رساندن میزان خیس شدن فضا در زمان استحمام، کف‌شوی باید در قسمت استحمام تعبیه شود. همچنین تعبیه‌ی پرده‌ای در اطراف قسمت شست‌وشو علاوه بر ایجاد حریم (محرمیت)، از خیس شدن فضای بیرون تا حد زیادی جلوگیری می‌کند.
۱۷. پیشنهاد می‌شود شیرهای روشویی از نوع اتوماتیک باشد تا تماس دست و انتقال آلودگی به حداقل برسد؛ در غیر این صورت شیرهای روشویی باید از نوع اهرمی بوده و به‌راحتی باز و بسته شوند. حداکثر فاصله آن‌ها از لبه‌ی جلویی روشویی ۰/۶ متر است.
۱۸. نصب کاسه توالت فرنگی به ارتفاع ۰/۴۵ متر از کف و با فاصله حداقل ۰/۳ متر از دیوار مجاور الزامی است.
۱۹. نحوه‌ی چیدمان روشویی و توالت فرنگی باید به‌گونه‌ای باشد که نیاز به چرخش و پلچیر در فضا را به حداقل برساند. بنابراین پیش‌نهاد می‌شود که روشویی بر دیوار روبروی در ورودی نصب شده و توالت فرنگی در کنار روشویی و در همان جبهه قرار گیرد.
۲۰. کاسه‌ی روشویی باید در فضایی با حداقل ابعاد ۱/۲×۰/۹ متر قرار گیرد تا امکان دسترسی از روبه‌رو را فراهم کند. همچنین حداقل فاصله‌ی لبه‌ی جانبی کاسه‌ی روشویی تا دیوار باید ۰/۲ متر باشد.
۲۱. پیش‌بینی فضای آزاد به ارتفاع ۰/۷ متر از کف تا لبه‌ی پایین کاسه روشویی الزامی است. عمق فضای آزاد با ارتفاع ۰/۷ باید برای زانو ۰/۲ متر و برای نوک پا ۰/۴۵ متر از لبه جلویی روشویی، در نظر گرفته شود.
۲۲. ارتفاع لبه‌ی پایینی آینه از کف باید حداکثر ۰/۹ متر باشد تا بیمار نشسته بر روی و پلچیر نیز امکان استفاده از آن را داشته باشد.

۲۳. ارتفاع آویز حوله‌ی یک‌بارمصرف، جای صابون و یا دستگاه خشک‌کن برقی از کف نباید از ۱ متر بیش‌تر باشد.

۲۴. برای جلوگیری از ریزش آب به بیرون از سرویس بهداشتی، سطح داخل سرویس باید از سطح بیرون که در مجاورت آن قرار دارد، پایین‌تر باشد. در اجراء باید به این نکته توجه شود که تا حد ممکن از تغییر ناگهانی در ارتفاع سطوح اجتناب شود. در صورت تغییر سطح عمودی تا ۶ میلی‌متر نیازی به پرداخت لبه‌ها وجود ندارد، ولی اگر تغییرات در سطوح بین ۶ تا ۲۰ میلی‌متر باشد، باید حرکت ویلچیر را به وسیله یک شیب ملایم تسهیل بخشید. در صورت اختلاف سطح بیش از ۲۰ میلی‌متر، ضوابط سطح شیب‌دار رعایت شود.

۲۵. حداقل فاصله‌ی لبه‌ی جانبی کاسه‌ی روشویی با کاسه‌ی توالت فرنگی ۰/۴ متر باشد که در سرویس‌هایی که امکان ورود ویلچیر وجود ندارد این فاصله به ۰/۳ متر کاهش می‌یابد.

۲۶. با توجه به این‌که این فضا ممکن است توسط بیمار ایستاده و یا بر روی ویلچیر مورد استفاده قرار گیرد و از آنجا که ارتفاع مناسب روشویی برای فرد ایستاده ۰/۹ متر و برای فرد نشسته ۰/۸ تا ۰/۸۵ متر مناسب است، توصیه می‌شود ارتفاع روشویی این فضا به صورت بهینه ۰/۸۵ متر در نظر گرفته شود.

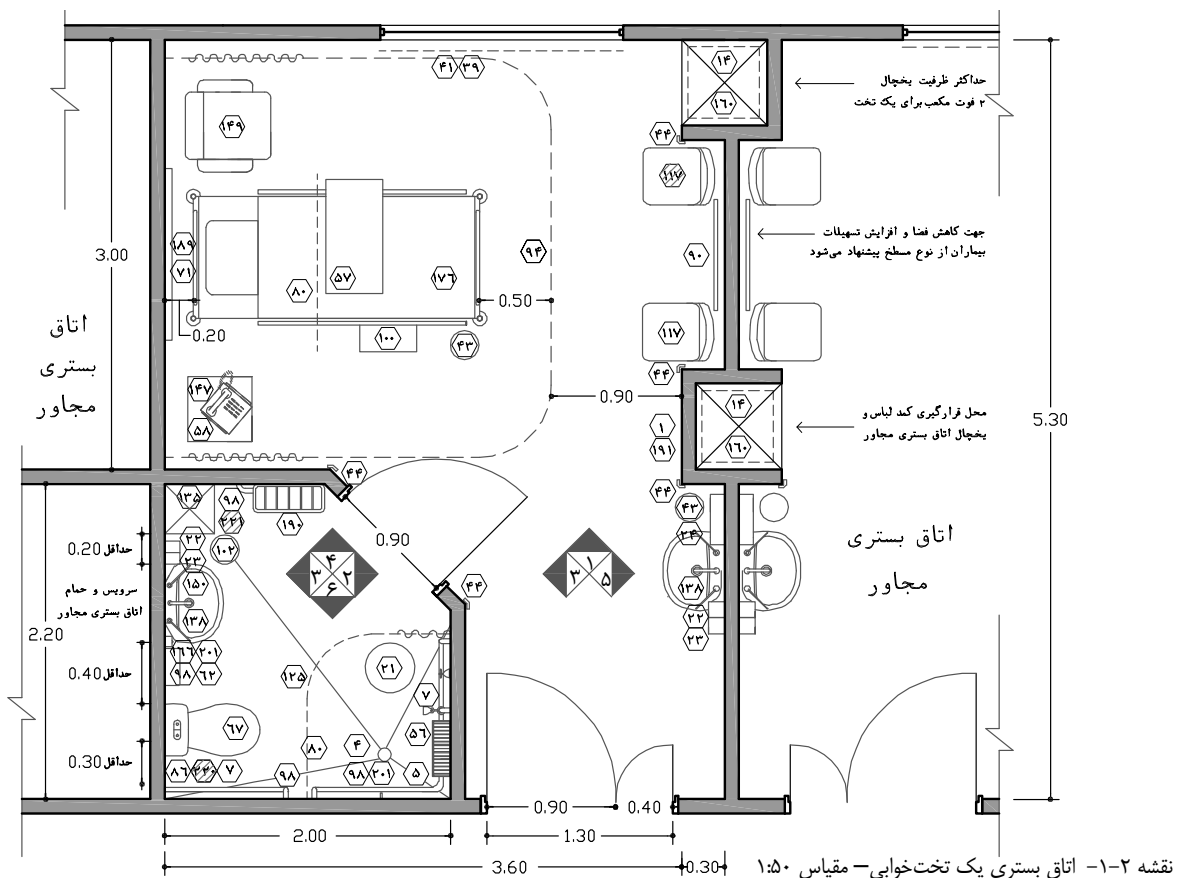
۲۷. در ورودی باید یک‌لنگه به پهنای خالص حداقل ۰/۹ متر با ارتفاع خالص ۲/۱ متر باشد و از هر دو طرف پاخور داشته باشد. همچنین باید در به بیرون باز شود تا در مواقع اضطراری امکان گشودن آن از بیرون و کمک به بیمار وجود داشته باشد.

۲۸. ارتفاع فضا باید حداقل ۲/۲ متر در نظر گرفته شود.

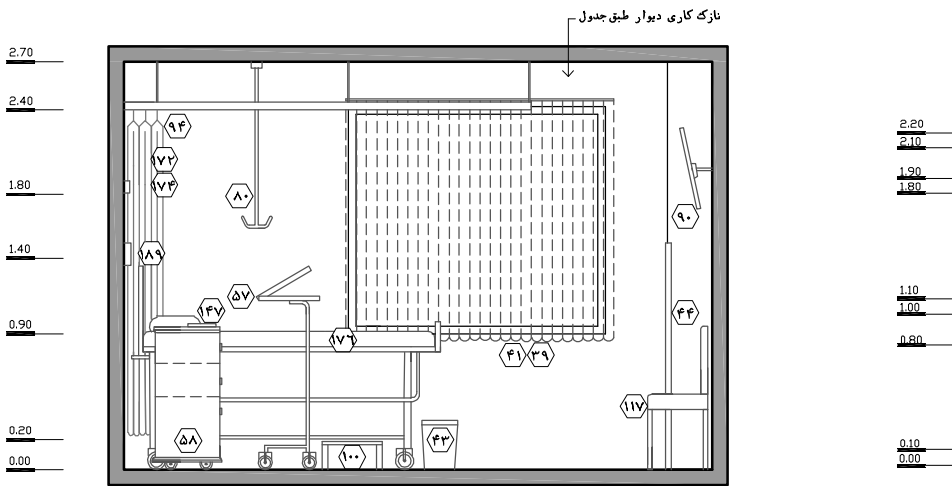
۲۹. برای اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این قسمت به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.

راهنمای نقشه (اتاق بستری یک تخت خوابی)

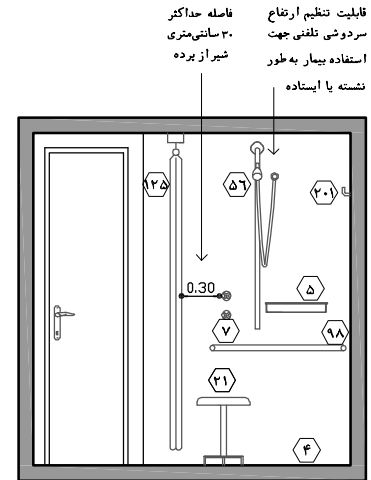
- |     |  |     |                                  |    |  |
|-----|--|-----|----------------------------------|----|--|
| ۱۳۸ | روشنایی  | ۶۲  | محل قرارگیری دستمال کاغذی        | ۱  | ساعت   |
| ۱۴۷ | دستگاه تلفن                                      | ۶۳  | خروجی اکسیژن                     | ۴  | کفشویی                                       |
| ۱۴۹ | مبل راحتی تخت خوابشو                             | ۶۵  | خروجی وکیوم                      | ۵  | محل قرار گیری شامپو بدن، سر و وسایل شست و شو |
| ۱۵۰ | آینه‌ی بالای روشنایی                             | ۶۷  | سرویس بهداشتی فرنگی              | ۷  | شیر مخلوط                                    |
| ۱۶۰ | یخچال معمولی (خوراکی)                            | ۷۱  | ضربه‌گیر دیوار                   | ۱۴ | کمد لباس یا قسمت مجزای کفش و لوازم شخصی      |
| ۱۶۶ | کلید کششی احضار پرستار                           | ۸۰  | آویز سرم سقفی                    | ۱۵ | پریز برق                                     |
| ۱۷۲ | چراغ دیواری روشنایی                              | ۸۶  | دستمال توالت                     | ۲۰ | کلیدچراغ بالای تخت                           |
| ۱۷۳ | چراغ خواب  | ۹۰  | تلویزیون                         | ۲۱ | تابوره بدون پشتی                             |
| ۱۷۴ | چراغ دیواری مطالعه                               | ۹۱  | پریز تلفن                        | ۲۲ | محل قرارگیری مایع ضد عفونی کننده             |
| ۱۷۶ | تخت بستری چند شکن                                | ۹۳  | کلید احضار پرستار                | ۲۳ | محل قرارگیری صابون مایع                      |
| ۱۸۹ | کنسول دیواری                                     | ۹۴  | پرده‌ی دور تخت به همراه ریل سقفی | ۲۴ | دستمال کاغذی/ خشک کن الکترونیکی              |
| ۱۹۰ | آویز و قفسه‌ی مشبک برای البسه تمیز و کثیف        | ۹۸  | دستگیره‌ی کمکی                   | ۳۹ | پنجره  |
| ۱۹۱ | تابلوی تزئینی                                    | ۱۰۰ | پله‌ی سیار کنار تخت بیمار        | ۴۱ | پرده   |
| ۱۹۲ | تابلوی نمایش اطلاعات بیمار                       | ۱۰۲ | سطل دردار زباله‌های عفونی (کوچک) | ۴۳ | سطل دردار زباله غیر عفونی (کوچک)             |
| ۱۹۵ | قفسه‌ی نگهداری اشیاء تزئینی                      | ۱۱۷ | صندلی ثابت بدون دسته             | ۴۴ | محافظ گوشه                                   |
| ۲۰۱ | تک‌آویز سرم دیواری                               | ۱۲۵ | پرده با ریل                      | ۵۶ | دوش کمر تلفنی با حداقل ۱/۵ متر طول شلنگ      |
| ۲۲۰ | محل قرارگیری کیسه زباله جهت پوشک یا نوار بهداشتی | ۱۳۵ | قفسه‌ی دیواری دردار (قفل دار)    | ۴۵ | فشارسنج دیواری                               |
| ۲۲۱ | برس شست‌وشوی توالت فرنگی                         | ۱۳۶ | فلومتر به همراه رطوبت‌زن         | ۵۷ | میز یک طرفه (قابل حرکت)                      |
|     | موارد پیشنهادی                                   | ۱۳۷ | ساکشن دیواری                     | ۵۸ | کمد کنار تخت                                 |



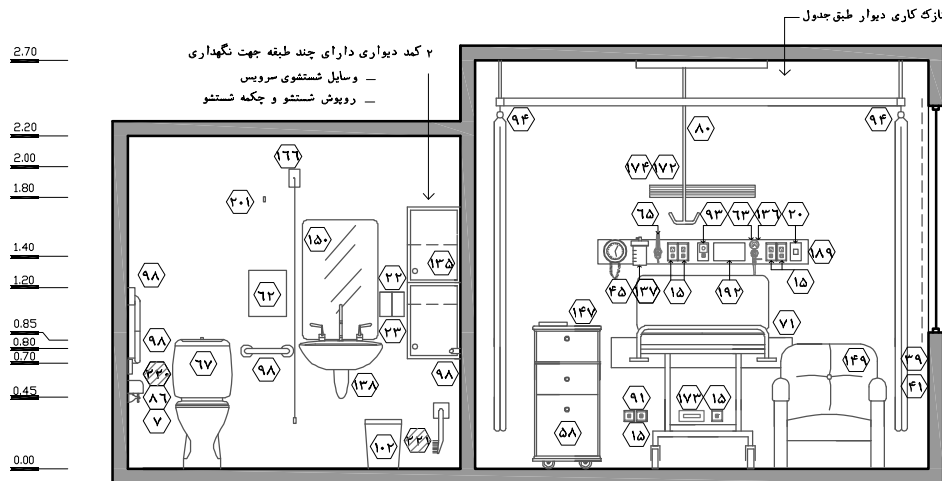




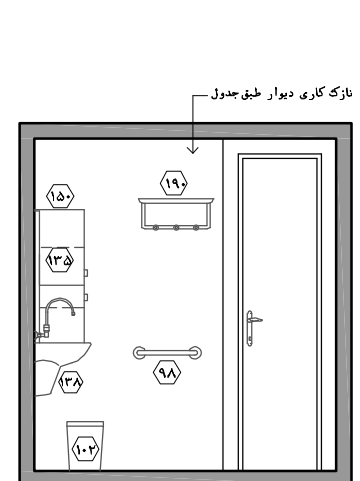
نقشه ۲-۲- نما ۱- مقیاس ۱:۵۰



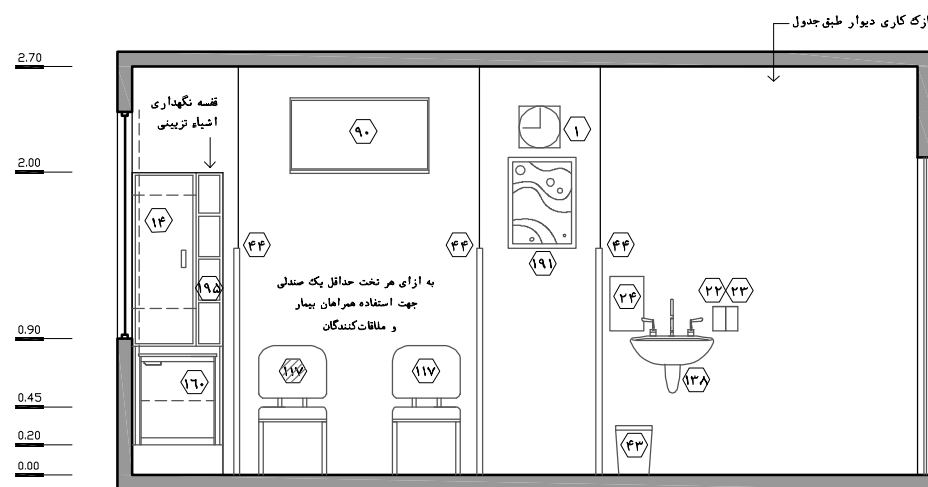
نقشه ۲-۲- نما ۲- مقیاس ۱:۵۰



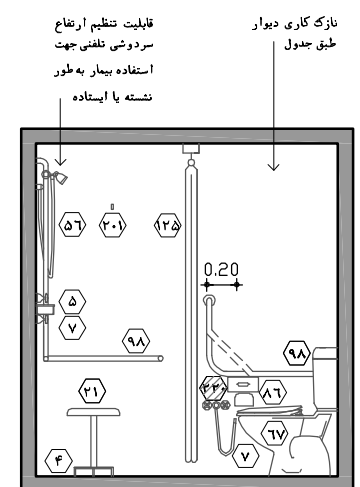
نقشه ۲-۲- نما ۳- مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۲- نما ۴- مقیاس ۱:۵۰



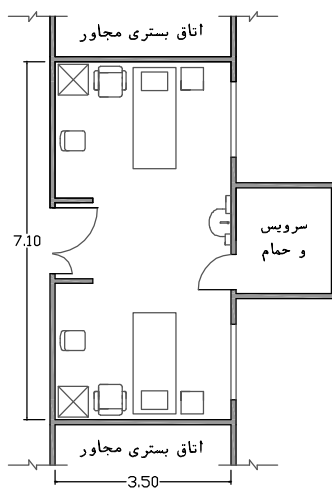
نقشه ۲-۲- نما ۵- مقیاس ۱:۵۰



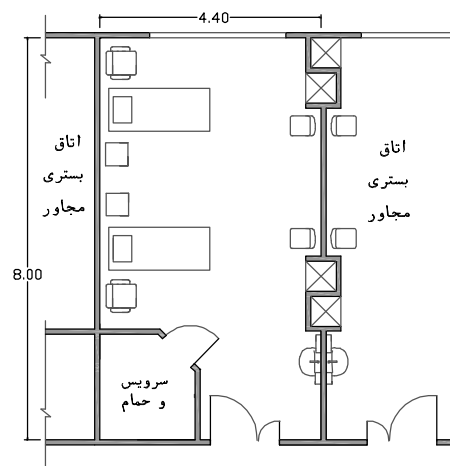
نقشه ۲-۲- نما ۶- مقیاس ۱:۵۰

## ۲-۳-۳-۲- اتاق بستری دو تخت خوابی

طبق مباحث مطرح شده، در هر بخش مراقبت‌های متوسط قلب علاوه بر اتاق‌های یک تخت خوابی (به صورت ایزوله و غیرایزوله) اتاق‌های دو تخت خوابی نیز برنامه‌ریزی می‌شود. به علت غیراقتصادی بودن تمهید تعداد زیاد اتاق‌های یک تخت خوابی و همچنین مشکلات ناشی از طراحی اتاق‌های سه و چهار تخت خوابی، طراحی عمده‌ی فضاهای بستری به صورت اتاق‌های دو تخت خوابی، بهینه است. در این راستا طراحی اتاق‌های بستری دو تخت خوابی به دو روش زیر متداول است:



نقشه ۲-۹- روش دوم چیدمان اتاق بستری دو تخت خوابی  
مقیاس ۱:۱۵۰



نقشه ۲-۸- روش اول چیدمان اتاق بستری دو تخت خوابی  
مقیاس ۱:۱۵۰

در روش اول، دو تخت در کنار یکدیگر و به موازات پنجره قرار می‌گیرند. با وجود مساحت یکسان در هر دو روش، طراحی مدولار این فضا همراه با سرویس بهداشتی در روش اول نسبت به روش دیگر آسان‌تر صورت می‌گیرد و در بیمارستان‌های کشور متداول است.

در روش دوم، دو تخت روبروی یکدیگر و در کنار پنجره قرار می‌گیرند که در این صورت برخلاف روش اول، استفاده از نور طبیعی برای هر دو بیمار به صورت یکسان خواهد بود. از دیگر مزایای این روش نسبت به روش اول، امکان دسترسی مستقل و یکسان هر دو بیمار به ورودی اتاق، فضای سرویس بهداشتی و حمام و دیگر امکانات است. همچنین با کشیدن پرده‌ی جدا کننده بین دو تخت محدودیتی از نظر استفاده از نور و دید به بیرون برای هیچ‌کدام از دو بیمار به وجود نمی‌آید. علاوه بر این، در این روش آرامش و آسایش و حریم شخصی بیمار و همراه او بیش‌تر رعایت می‌شود و جهت دسترسی به هر تخت در زمان‌های مختلف شبانه‌روز، به خصوص در زمان ملاقات و شلوغی، مزاحمتی برای تخت دیگر به وجود نمی‌آید. لازم به ذکر است که روش دوم، دو برابر روش اول محیط جبهه‌ی نورگیر بخش را به خود اختصاص می‌دهد که در طراحی‌های خطی مناسب‌تر است.

در ادامه به بررسی استانداردهای طراحی فضای اتاق و سرویس بهداشتی اتاق‌های بستری دو تخت خوابی براساس روش متداول‌تر در بیمارستان‌های کشور پرداخته شده است.

## فضای اتاق

۱. موارد بند ۱ تا ۱۶ و موارد بند ۲۰ تا ۲۷ در اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی (۲-۳-۳-۱) در اتاق‌های بستری دو تخت‌خوابی نیز باید رعایت شوند.
۲. علاوه بر رعایت نکات مطرح شده درباره‌ی چراغ مطالعه در بند ۱۲ در اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی رعایت این نکته ضروری است که در صورتی که در طراحی، دو تخت بستری روبروی هم قرار گیرند، زاویه‌ی چراغ مطالعه باید به‌گونه‌ای باشد که نور آن موجب مزاحمت برای بیمار طرف مقابل نشود.
۳. حداقل عرض قابل قبول فضای مختص یک تخت بستری غیروبژه در اتاق‌های چند تخت‌خوابی بخش‌های بستری داخلی/جراحی عمومی ۲/۵ متر است (فاصله‌ی محور تا محور تخت‌های بستری). در صورتی که این عرض در بخش مراقبت‌های متوسط قلب ۲/۹ متر باید پیش بینی شود. تفاوت این عرض به دلیل افزایش انجام عملیات درمانی و تشخیصی و همچنین بالارفتن احتمال انجام عملیات خاص از جمله احیای قلبی-تنفسی می‌باشد که نیازمند فضای بیشتر و آزادتری است.
۴. در کنار هر تخت بستری می‌بایست یک مبل تخت‌خواب‌شو جهت استراحت همراه بیمار پیش‌بینی شود. توصیه می‌شود به دلیل حفظ حریمیت و حریم شخصی و همچنین ایجاد فضای کافی جهت عملیات درمانی اضطراری در شب، مبلمان تخت‌خواب‌شو در کنار یکدیگر و مابین تخت‌های بستری چیده نشوند.
۵. در اتاق‌های بستری وجود حداقل یک یخچال برای هر دو تخت بستری (با ظرفیت حداقل ۴ فوت مکعب و حداکثر ۶ فوت مکعب)<sup>۱</sup> در ارتفاع ۰/۲ متری از کف تمام‌شده، جهت سهولت استفاده‌ی بیماران الزامی است. در این حالت لازم است دسترسی یکسان از تخت‌ها فراهم شود. همچنین در این راستا پیشنهاد می‌شود جهت حفظ امنیت، آرامش روانی و فیزیکی بیمار و توجه به مبحث بیمارمداری برای هر تخت بستری یک یخچال کوچک (با ظرفیت حداکثر ۲ فوت مکعب) به صورت مجزا در نظر گرفته شود.
۶. تعبیه‌ی پرده دور هر تخت بستری بیمار جهت موارد زیر الزامی است:
  - الف) حفظ حریمیت و حریم شخصی بیمار در زمان انجام اموری همچون معاینه، عملیات خاص، تعویض پانسمان، تعویض لباس و...
  - ب) عدم ایجاد مزاحمت برای سایر افراد به واسطه خروج از اتاق در زمان انجام عملیات مذکور در بند الف بر روی یک بیمار.
  - ج) جلوگیری از تضعیف وضعیت روحی و روانی بیماران دیگر در زمان انجام عملیات تنش‌زا همچون احیاء قلبی-تنفسی، عملیات مربوط به بیمار فوت‌شده، معاینات خاص و غیره.معمولاً پرده‌ی دور تخت در گوشه‌ای جمع می‌شود و تنها هنگام عملیات درمانی خاص کشیده می‌شود. البته باید به این نکته توجه شود که پرده‌ی مربوط به هر تخت بستری نباید یک‌تکه باشد، بلکه باید از پرده‌های

۱. به دلیل رژیم غذایی مشخص بیماران و همچنین موارد استفاده‌ی معدود این یخچال برای بیماران و مصرف بی‌رویه‌ی برق، استفاده‌ی از یخچال‌های بزرگ و با حجم بالا به هیچ‌وجه توصیه نمی‌شود.

دو تکه استفاده شود تا در مواقع اضطراری که پرده کشیده شده است، مانع ورود و خروج سریع کادر پزشکی نشود. همچنین طراحی این پرده‌ها به نحوی صورت گیرد که دسترسی مستقل هر یک از بیماران به ورودی اتاق، سرویس بهداشتی، حمام و همچنین یخچال و کمد‌ها مختل نشود و این موارد خارج از محدوده‌ی پرده دور تخت هر بیمار قرار گیرند.

۷. تعبیه‌ی حداقل یک تلویزیون در اتاق‌های بستری دو تخت‌خوابی الزامی بوده و می‌بایست امکان استفاده از آن توسط کنترل از راه دور<sup>۱</sup> برای بیماران وجود داشته باشد.

۸. ارتفاع مفید این فضا حداقل ۲/۷ متر در نظر گرفته شود.

۹. برای اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این قسمت به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.

### حمام و سرویس بهداشتی بیمار<sup>۲</sup> (اتاق دو تخت‌خوابی)

با توجه به اهمیت استحمام در تسریع بهبود وضعیت فیزیکی و روانی بیمار، تعبیه‌ی یک فضای حمام به همراه سرویس بهداشتی در داخل اتاق‌های بستری الزامی است.

۱. موارد بند ۱ تا ۱۸ حمام و سرویس بهداشتی در اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی (۱-۳-۳-۲) در این فضا نیز باید رعایت شوند.

۲. در ورودی باید یک‌لنگه به پهنای خالص حداقل ۰/۷ متر<sup>۳</sup> با ارتفاع خالص ۲/۱ متر باشد و از هر دو طرف پاخور داشته باشد. همچنین باید در به بیرون باز شود تا در مواقع اضطراری امکان گشودن آن از بیرون و کمک به بیمار وجود داشته باشد.

۱. جهت حفظ آرامش و سهولت استفاده بیمار و همراه بیمار از تلویزیون، تعبیه‌ی بلندگو و یا خروجی هدفون بر روی کنسول و یا کلید زیر بالشی و همچنین تعبیه‌ی کنترل بر روی کلید زیر بالشی پیشنهاد می‌شود.

۲. به طور کلی، در بیمارستان، جهت استحمام و استفاده از سرویس بهداشتی بیماران، آن‌ها را با توجه به شرایط و سطح وضعیت، به گروه‌های زیر تقسیم می‌کنند که برای هر گروه راه‌کارهای فیزیکی متناسب با آن برنامه‌ریزی شده است:

وضعیت ۱: بیمارانی که با توجه به شرایط وخیم و یا وضعیت خاص امکان خارج شدن از تخت برای آن‌ها وجود ندارد: راهکار: استفاده از پوشک و لگن و شست‌وشو با پنبه و پارچه و اسفنج.

وضعیت ۲: بیمارانی که به سختی می‌توانند از تخت خارج شوند و راه بروند ولی ترجیح می‌دهند جایگزین لگن با صلاح‌دید پزشک، از حمام و سرویس بهداشتی استفاده نمایند: راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی با امکان ورود ویلچیر با حضور و کمک مستمر همراه یا کمک بهیار (با استفاده از ویلچیر)

وضعیت ۳: بیمارانی که با کمک همراه و یا کمک بهیار می‌توانند راه بروند:

راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی بیماران با کمک جانبی همراه و یا کمک بهیار صورت می‌پذیرد.

وضعیت ۴: بیمارانی که به راحتی می‌توانند راه بروند:

راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی بیماران (سرویس فرنگی) بدون کمک و یا استفاده از سرویس ایرانی واقع در سرویس بهداشتی عمومی در صورت صلاح‌دید و اجازه پزشک. (لازم به ذکر است نظارت کلی کادر پرستاری بر این گروه از بیماران در زمان استفاده از سرویس بهداشتی لازم می‌باشد)

وضعیت ۵: بیمارانی دچار ناتوانی‌های جسمی-حرکتی (معلول، فلج، ...) که به تنهایی قادر به استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی هستند:

راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی معلولین

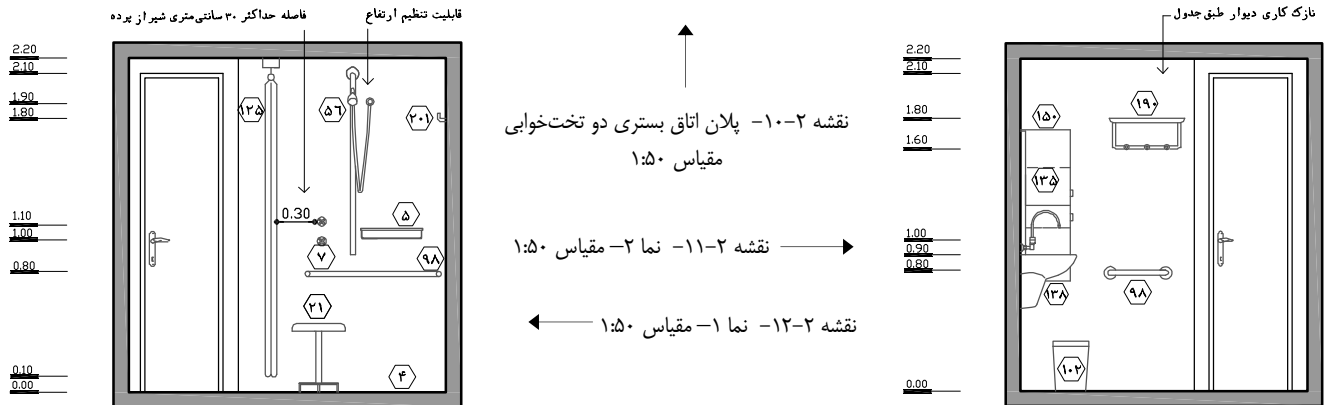
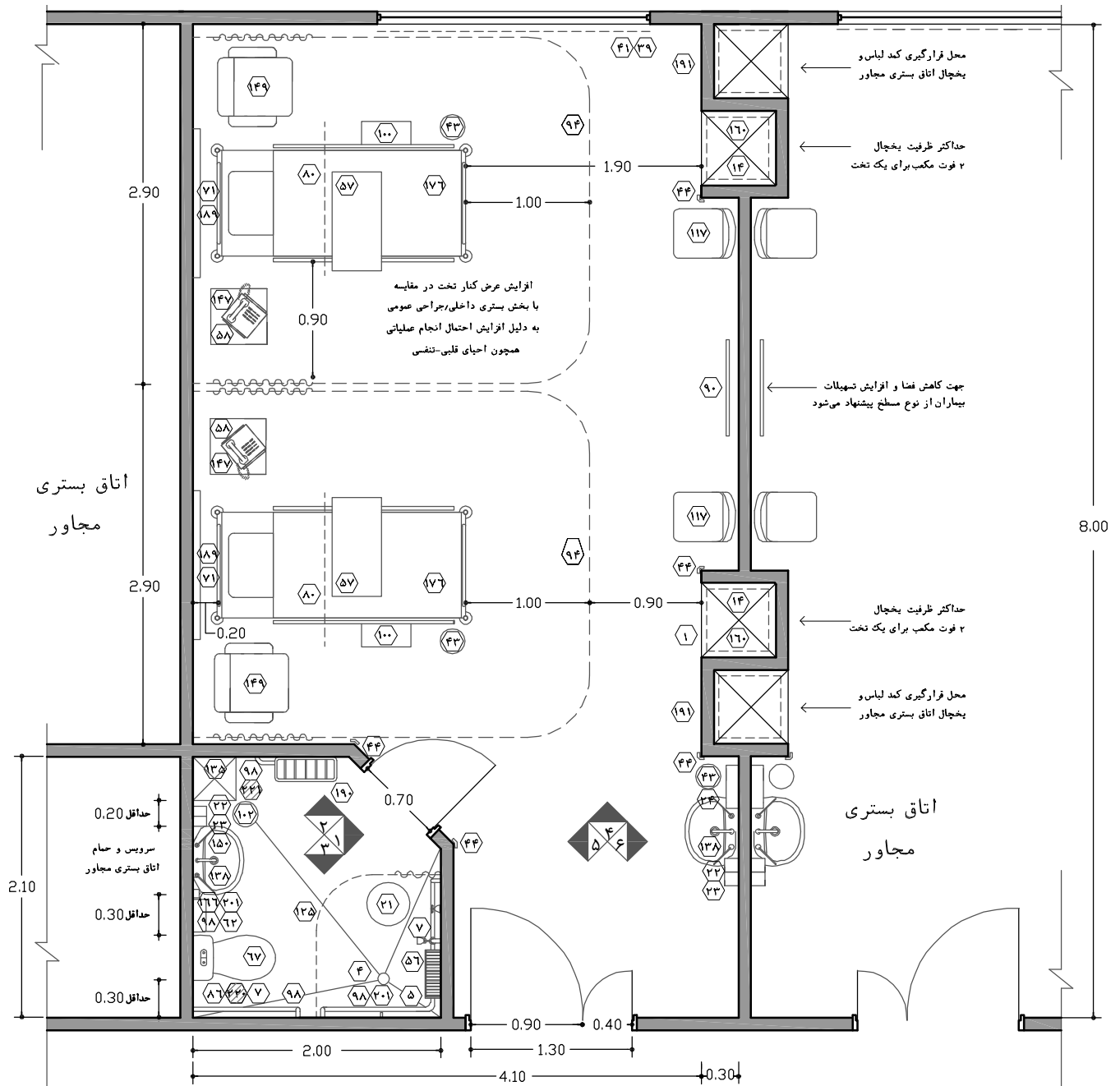
با توجه به موارد مذکور، سرویس‌های اتاق‌های بستری دو تخت‌خوابی در این بخش وضعیت‌های ۳ و ۴ را تحت پوشش قرار می‌دهد.

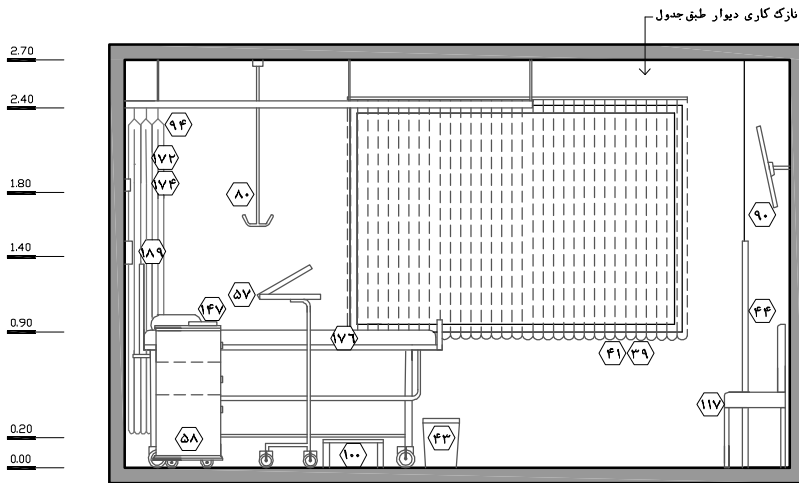
۳. لازم به ذکر است ورود بیمار با استفاده از ویلچیر به داخل این فضا مقدور نبوده و چنانچه در موارد معدودی بیمار مجبور به استفاده از این فضا با ویلچیر باشد، می‌بایست از فضای حمام و سرویس بهداشتی معلول استفاده کند.

۳. برای جلوگیری از ریزش آب به بیرون از سرویس بهداشتی، سطح داخل سرویس باید از سطح بیرون که در مجاورت آن قرار دارد، پایین‌تر باشد. در اجراء، باید به این نکته توجه شود که تا حد ممکن از تغییر ناگهانی در ارتفاع سطوح اجتناب شود.
۴. حداقل فاصله‌ی لبه‌ی جانبی کاسه‌ی روشویی با کاسه‌ی توالت فرنگی ۰/۳ متر باشد که در سرویس‌هایی که امکان ورود ویلچیر وجود دارد این فاصله به ۰/۴ متر افزایش می‌یابد.
۵. ارتفاع فضا باید حداقل ۲/۲ متر در نظر گرفته شود.
۶. به‌طور کلی در طراحی بخش‌های بستری بیمارستان، پیشنهاد می‌شود جهت استفاده بیمارانی که توانایی استحمام به صورت ایستاده و یا نشسته را ندارند، یک فضای حمام با برانکار به همراه وان مشترک بین چند بخش بستری در نظر گرفته شود.
۷. برای اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این قسمت به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.

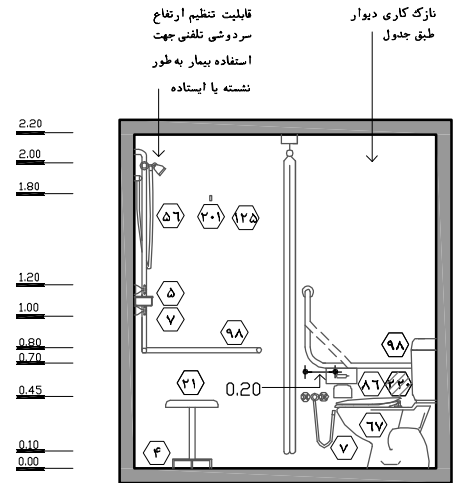
#### راهنمای نقشه (اتاق بستری دو تخت‌خوابی)

۱۳۸	روشویی	۶۲	محل قرارگیری دستمال کاغذی	۱	ساعت
۱۴۷	دستگاه تلفن	۶۳	خروجی اکسیژن	۴	کفشوی
۱۴۹	مبل راحتی تخت‌خوابشو	۶۵	خروجی وکیوم	۵	محل قرارگیری شامپو بدن، سر و وسایل شست‌وشو
۱۵۰	آینه‌ی بالای روشویی	۶۷	سرویس بهداشتی فرنگی	۷	شیر مخلوط
۱۶۰	یخچال معمولی (خوراکی)	۷۱	ضربه‌گیر دیوار	۱۴	کمد لباس با قسمت مجزای کفش و لوازم شخصی
۱۶۶	کلید کششی احضار پرستار	۸۰	آویز سرم سقفی	۱۵	پریش برق
۱۷۳	چراغ دیواری روشنایی	۸۶	دستمال توالت	۲۰	کلیدچراغ بالای تخت
۱۷۳	چراغ خواب	۹۰	تلویزیون	۲۱	تابوره بدون پستی
۱۷۴	چراغ دیواری مطالعه	۹۱	پریش تلفن	۲۲	محل قرارگیری مایع ضد عفونی کننده
۱۷۶	تخت بستری چند شکن	۹۳	کلید احضار پرستار	۲۳	محل قرارگیری صابون مایع
۱۸۹	کسول دیواری	۹۴	پرده‌ی دور تخت به همراه ریل سقفی	۲۴	دستمال کاغذی / خشک‌کن الکترونیکی
۱۹۰	آویز و قفسه‌ی مشبک برای البسه تمیز و کثیف	۹۸	دستگیره‌ی کمکی	۳۹	پنجره
۱۹۱	تابلوی تزئینی	۱۰۰	پله‌ی سیار کنار تخت بیمار	۴۱	پرده
۱۹۲	تابلوی نمایش اطلاعات بیمار	۱۰۲	سطل دردار زباله‌های عفونی (کوچک)	۴۳	سطل دردار زباله غیر عفونی (کوچک)
۱۹۵	قفسه‌ی نگهداری اشیاء تزئینی	۱۱۷	صندلی ثابت بدون دسته	۴۴	محافظ گوشه
۲۰۱	تک‌آویز سرم دیواری	۱۲۵	پرده با ریل	۵۶	دوش کمر تلفنی با حداقل ۱/۵ متر طول شلنگ
۲۲۰	محل قرارگیری کیسه زباله جهت پوشک یا نوار بهداشتی	۱۳۵	قفسه‌ی دیواری دردار (قفل دار)	۴۵	فشارسنج دیواری
۲۲۱	برس شست‌وشوی توالت فرنگی	۱۳۶	فلومتر به همراه رطوبت‌زن	۵۷	میز یک طرفه ( قابل حرکت )
	موارد پیشنهادی	۱۳۷	ساکشن دیواری	۵۸	کمد کنار تخت

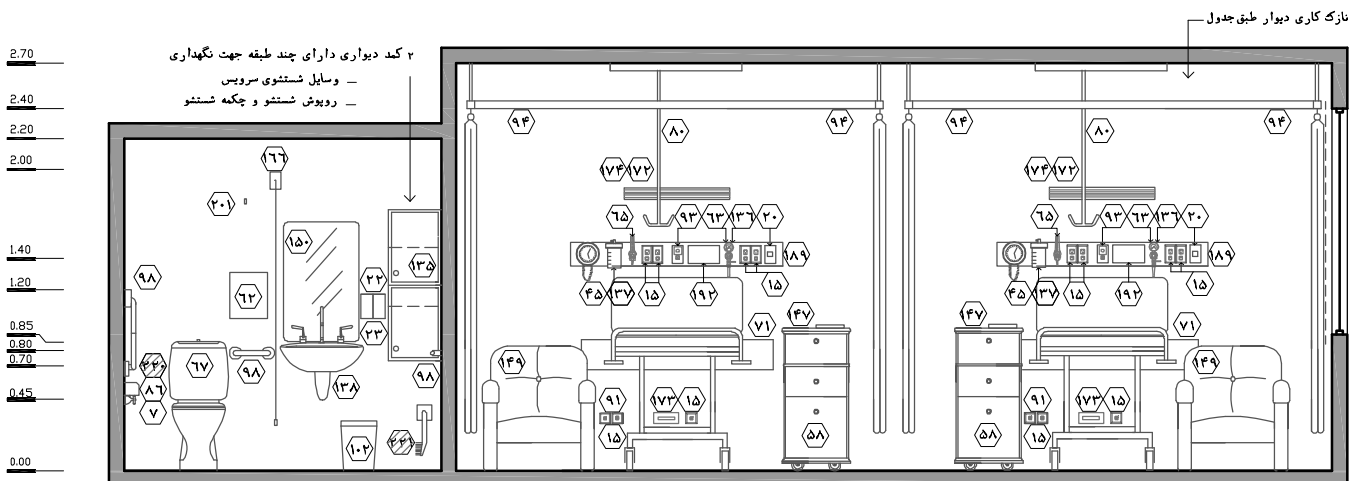




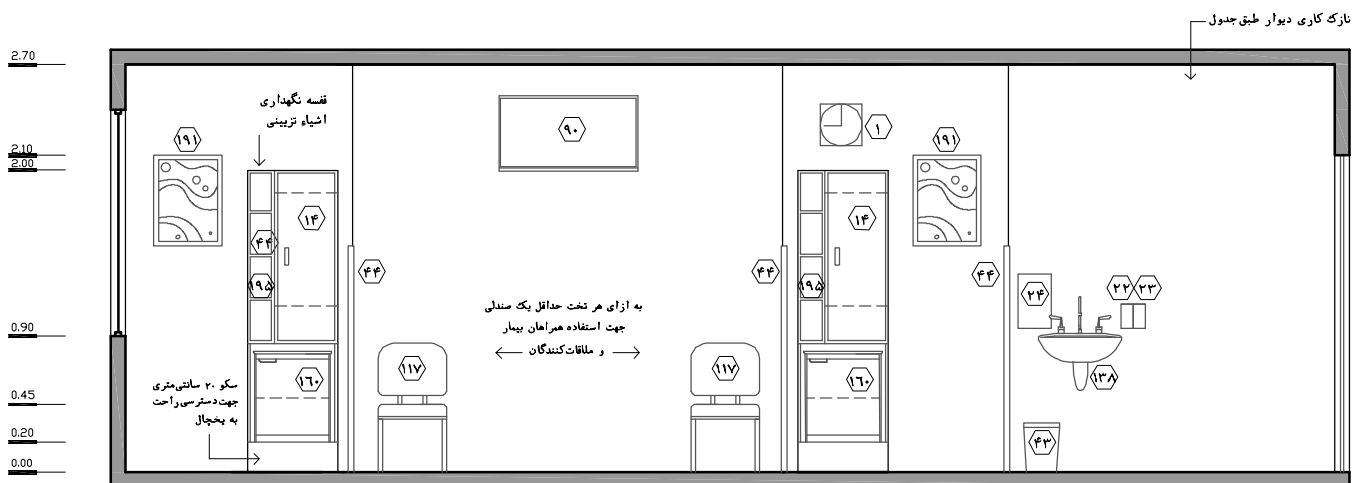
نقشه ۲-۱۴ - نما ۴ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۱۳ - نما ۳ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۱۵ - نما ۵ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۱۶ - نما ۶ - مقیاس ۱:۵۰

## ۲-۳-۳-۳- اتاق‌های ایزوله

در هر بخش مراقبت‌های متوسط قلب، باید حداقل یک اتاق ایزوله پیش‌بینی شود. وجود این اتاق جهت رسیدگی به بیماران دارای بیماری‌های عفونی و واگیردار و همچنین بیمارانی که نیازمند شرایط ویژه هستند، لازم است. به‌طور کلی موارد استفاده از اتاق‌های ایزوله به شرح زیر است:

۱. جلوگیری از انتقال بیماری (بیماری‌های عفونی) از بیمار به سایر بیماران، کارکنان و افراد: در مورد بیماری‌های واگیردار به علت امکان سرایت بیماری از یک شخص ناقل به افراد دیگری که در بخش بستری هستند، لازم است این نوع بیماران را در اتاق‌های ایزوله با شرایط ویژه بستری نمایند تا برای دیگر بیماران امکان ابتلا به حداقل ممکن برسد.

۲. جلوگیری از انتقال آلودگی و بیماری از محیط به فرد بیمار: یکی دیگر از موارد حائز اهمیت در مورد جداسازی بیماران، مربوط به اشخاصی است که آمادگی دریافت هر نوع بیماری و عفونت را دارند. بدین معنی که قوای دفاعی بدن این دسته از بیماران بر اثر بیماری کم شده و یا بر اثر اعمال جراحی و یا دیگر عملیات درمانی، مکانیسم دفاعی بدن آن‌ها در مقابل سرایت میکروارگانیسم‌ها ضعیف شده است. در این حالت با تغییر جزئی در شاخص‌های تأسیسات مکانیکی، تجهیزات و ... در اتاق‌های ایزوله امکان بستری آن‌ها را میسر می‌سازند.

۳. ایزوله صوتی: عایق بودن از نظر صوتی، یکی از ویژگی‌های اتاق ایزوله است که باید در طراحی بیمارستان مدنظر قرار گرفته شود. این مسئله به خصوص برای بیمارانی که به علت درد یا اختلالات روانی، بسیار مشوش و پرخاشگر بوده و ممکن است با ایجاد سر و صدا برای دیگر بیماران ایجاد مزاحمت کنند، بسیار حائز اهمیت است. این فضا در صورت نیاز دارای سیستم‌های امنیتی است و بهتر است در نزدیکی ایستگاه پرستاری طراحی شود تا پرستاران بتوانند دید کامل و نظارت کافی را نسبت به بیماران بستری‌شده در این بخش داشته باشند.

۴. بستری بیماران عفونی معلول یا افراد با ناتوانی جسمی-حرکتی: در هر بخش مراقبت‌های متوسط قلب، باید یک اتاق بستری یک تخت‌خوابی در نظر گرفته شود که دارای کلیه خصوصیات و ابعاد کمی و کیفی جهت استفاده‌ی بیمار معلول یا افراد با ناتوانی جسمی-حرکتی است. علاوه بر این با توجه به ضرورت قابل استفاده بودن اتاق ایزوله برای بیماران معلول که دارای یکی از شرایط ۳ بند بالا می‌باشند و عدم امکان استفاده این افراد از تسهیلات خارج از اتاق ایزوله، این اتاق باید به صورتی طراحی شود که پاسخ‌گوی این نیاز نیز باشد.

این اتاق از ۳ بخش پیش‌ورودی ایزوله، اتاق بستری بیمار ایزوله و حمام به همراه سرویس بهداشتی با امکان ورود ویلچیر برای بیمار ایزوله تشکیل شده است. در ادامه مشخصات هر یک از آن‌ها به صورت جداگانه آورده شده است:



## اتاق بستری بیمار عفونی

۱. این فضا باید در ارتباط سریع و آسان با راهروهای بخش بستری، ایستگاه پرستاری، فضای پارک تجهیزات پزشکی و... قرار بگیرد.

۲. تعداد ملاقات‌کنندگان بیماران اتاق‌های بستری ایزوله محدود خواهد بود. ملاقات‌کننده فقط با اجازه و در حضور پرستار می‌تواند وارد اتاق شود و باید تمامی مراحل گانینگ و شستن دست را رعایت کند. همچنین ورود هدایا و گل اعم از مصنوعی و طبیعی به اتاق‌های ایزوله ممنوع است.

۳. با توجه به دلایل ارائه‌شده در ادامه، لازم است اتاق بستری ایزوله جهت کنترل و نظارت مناسب و کافی پزشکی و پرستاری، در نزدیک‌ترین فاصله نسبت به ایستگاه پرستاری طراحی شود.

الف) با وجود این‌که همراه بیمار در کمک به بیمار جهت انجام امور روزانه نقش بسیار مهمی دارد و در زمان‌های مختلفی از شبانه‌روز می‌تواند در راستای امور درمانی و مراقبتی کمک شایانی به گروه پرستاری نماید، با در نظر گرفتن شرایط ویژه‌ی بیمار، همراه بیمار تنها در زمان‌های محدودی می‌تواند در اتاق حضور یابد.

ب) با توجه به شرایط این اتاق و فضای فیزیکی بسته‌ی آن و ضرورت رعایت دقیق مباحث کنترل عفونت، به‌طور کلی تردد در اتاق بستری ایزوله توسط گروه پزشکی، پرستاری و خدماتی محدود است.

ج) در اتاق‌های دارای بیش از یک تخت‌خواب، در بسیاری از مواقع مخصوصاً در مواقع اضطراری جهت احضار پرستار و امور مشابه، کمک دیگر بیماران و یا همراهان آن‌ها بسیار یاری‌دهنده خواهند بود که بیمار ایزوله از این شرایط محروم است.

د) با توجه به وجود پیش‌ورودی، دید به داخل اتاق به‌صورت غیرمستقیم و از پشت پنجره صورت می‌گیرد.

ه) بیماران بستری‌شده در اتاق ایزوله این بخش علاوه بر نیازهای مراقبتی و درمانی خود در راستای بیماری قلبی به دلیل شرایط خاص خود (دارای عفونت، مستعد به دریافت عفونت، بیمار مشوش و...)، به کنترل، نظارت و مراقبت‌های جانبی بیشتری نیز نیازمند هستند.

۴. با توجه به شرایطی که در بند قبل ذکر شد و با در نظر گرفتن شرایط بیمار عفونی و عدم حضور دیگر افراد در زمان‌های مختلف در داخل اتاق، جهت ایجاد احساس امنیت و آرامش خاطر بیمار نسبت به حضور گروه‌های پزشکی و پرستاری کمک‌رسان، باید ارتباط بصری مناسبی از طریق پنجره با راهروی بخش و در صورت امکان با ایستگاه پرستاری وجود داشته باشد. این ارتباط بصری، کنترل و نظارت گروه پرستاری را آسان‌تر و امکان ملاقات بیمار عفونی از پشت پنجره را نیز میسر می‌سازد. در این راستا ۲ روش زیر به عنوان راهکار پیشنهاد می‌شود:

روش اول:

در ورودی اتاق بستری ایزوله و پیش‌ورودی اتاق به صورت تمام شیشه (از جنس قابل رویت) در نظر گرفته شود. در این حالت، در ورودی اتاق بستری ایزوله کاملاً شفاف و در پیش‌ورودی با محدودیت دید<sup>۱</sup> برای

۱. منظور از شیشه با دید محدود، استفاده از مواردی همچون: شیشه‌ی ترکیبی مات و شفاف، کرکره ثابت بین دو جداره‌ی شیشه، صفحات مشبک تزئینی با جنس‌های مختلف و... با رعایت مباحث کنترل عفونت می‌باشد.

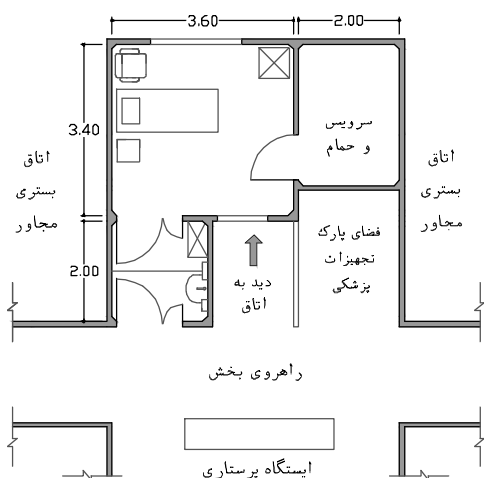
افرادی که در راهروی بخش تردد می‌کنند، تمهید شود؛ چراکه در بعضی مواقع بیمار عفونی به دلایل شرایط بیماری دارای وضعیت ظاهری و فیزیکی مناسب نبوده و دیدن وی توسط سایر بیماران یا همراهان خوشایند نیست.

لازم به ذکر است تعبیه‌ی پرده جهت پاسخ به این مسئله مناسب نیست، چراکه تأمین مورد گفته‌شده توأم با ایجاد دید مداوم و مستمر همزمان میسر نخواهد بود (ایجاد دید مداوم و مستمر از داخل اتاق به ایستگاه پرستاری جهت کاهش اضطراب و افزایش اطمینان خاطر بیمار و همچنین کنترل و نظارت از راهروی بخش یا ایستگاه پرستاری به اتاق لازم می‌باشد).

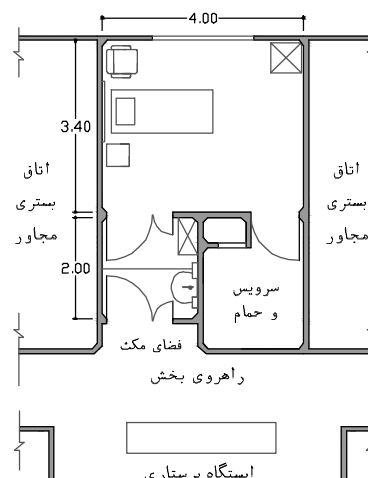
#### روش دوم:

در این روش در ورودی اتاق بستری ایزوله تماماً شفاف و در پیش‌ورودی ایزوله دارای تنها یک پنجره‌ی نظاره با عرض ۰/۱۵ متر و در ارتفاع ۱/۱ تا ۱/۸ متر، جهت کنترل کلی بیمار توسط گروه پرستاری در نظر گرفته شود. در این حالت تعبیه‌ی یک پنجره مابین اتاق بستری و راهروی بخش، با شرایط در ورودی پیش‌ورودی اتاق در روش اول (با محدودیت دید برای افرادی که در راهرو تردد می‌کنند) لازم می‌باشد. لازم به ذکر است در زمان‌های ملاقات که امکان ورود افراد به داخل اتاق وجود ندارد، جهت جلوگیری از ایجاد ترافیک و شلوغی در راهروی بخش به‌واسطه‌ی حضور و تجمع ملاقات‌کنندگان، پیشنهاد می‌شود این پنجره در فرورفتگی‌هایی در داخل راهروی بخش طراحی شوند. همچنین جهت صرفه‌جویی در مساحت با ارزش بیمارستان و با توجه به ارتباط نزدیک این اتاق با ایستگاه پرستاری، می‌توان قسمتی از این فرورفتگی را به وسیله‌ی جداکننده‌های سبک به عنوان فضای پارک تجهیزات پزشکی طراحی کرده و مورد استفاده قرار داد.

در ادامه نقشه‌های کلی جهت توضیح مطالب ارائه‌شده در این بند آورده شده است؛ نقشه‌ی شماره‌ی ۲-۱۷ مربوط به روش اول و نقشه‌ی شماره‌ی ۲-۱۸ مربوط به روش دوم می‌باشد.



نقشه ۲-۱۸- روش دوم چیدمان اتاق بستری ایزوله در بخش  
مقیاس ۱:۱۵۰



نقشه ۲-۱۷- روش اول چیدمان اتاق بستری ایزوله در بخش  
مقیاس ۱:۱۵۰

۵. عناصر تأسیساتی از قبیل کانال‌ها، داکت‌ها و همچنین الزامات سازه‌ای مانند تیرها و ستون‌ها باعث ایجاد شکست‌های مضاعف در دیوار و سقف شده و در نتیجه ازدیاد کنج‌ها را در پی خواهد داشت؛ حتی الامکان جهت جلوگیری از این امر و جلوگیری از دیاد کنج‌ها توجه به مکان‌یابی این موارد از اهمیت بالایی برخوردار است. طراح باید با طراحی کنج‌ها به صورت منحنی در اولویت و یا با استفاده از زوایای باز در گوشه‌ها، از تجمع آلودگی جلوگیری کند (این مورد باید در پیش‌ورودی اتاق ایزوله و حمام به همراه سرویس بهداشتی برای بیمار عفونی نیز رعایت شود). رجوع به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن».
۶. به علت حساسیت و اهمیت بالای کنترل عفونت در این فضا، استفاده از پوشش یکپارچه در دیوارها و همچنین اجتناب از به‌کارگیری هرگونه فرورفتگی و برآمدگی و تزئینات که موجب ایجاد سطوح افقی در دیوارها و در نتیجه تجمع آلودگی می‌شود، الزامی است.
۷. نصب پالاینده و ضدعفونی‌کننده‌ی هوا در اتاق ایزوله جهت کنترل بهتر عفونت در بالای تخت بیمار و در ارتفاع ۲ متر لازم است.
۸. تعبیه‌ی پنجره‌ی بدون بازشو در اتاق بستری ایزوله جهت استفاده از نور طبیعی و دید مناسب از لحاظ روانی برای آسایش بیمار و افراد الزامی است. تحقیقات و مطالعات نشان داده است وضعیت روحی و روانی بیمار نقش به‌سزایی در مدت زمان درمان و بهبودی آن‌ها دارد. این امر در بالارفتن بازدهی و سطح کیفی خدمات‌رسانی کارکنان نیز مؤثر است.
۹. قرارگیری و چیدمان فضای بستری باید به گونه‌ای باشد که جهت افزایش روحیه‌ی بیمار و سایر افراد، پنجره به طرف منظره‌ی دلپذیر و مناسب قرار گیرد.
۱۰. لازم است پنجره‌های بیرونی اتاق ایزوله به گونه‌ای تعبیه و چیدمان شود که بیمار بتواند به راحتی در حالی که بر روی تخت بستری خوابیده و یا نشسته است، منظره‌ی بیرون را تماشا کند، این امکان ممکن است از طریق قرارگیری پنجره در جلوی تخت و یا در موازات محور طولی تخت فراهم شود. در این راستا ارتفاع لبه‌ی پایین پنجره از کف تمام‌شده‌ی معماری نباید از ۰/۹ متر تجاوز نماید.
۱۱. در اتاق بستری، باید از پنجره‌هایی با شیشه‌های مسلح یا سکوریت استفاده شود. البته باید توجه شود تا جای ممکن از تعبیه‌ی پنجره پشت سر بیمار خودداری شود چراکه در این صورت امکان تماشای منظره بیرون به سهولت انجام نمی‌گیرد و همچنین در زمان بحران، خطر آسیب دیدن افراد در اثر شکستن شیشه افزایش می‌یابد.
۱۲. تعبیه‌ی پرده بر روی در فضای بستری ایزوله، برای حفظ حریم شخصی بیمار در زمان انجام اموری همچون معاینه، درمان، تعویض پانسمان، تعویض لباس و... ضروری است. در صورت تعبیه‌ی پنجره‌های داخلی، این پنجره‌ها نیز باید دارای پرده باشند تا در موارد مذکور، این پرده کشیده شود.
۱۳. کلیه‌ی پرده‌های مورد استفاده در فضای بستری بیمار جهت کنترل بهتر عفونت باید از جنسی انتخاب شود که حداقل آلودگی را جذب کند و شست‌وشوی آن به راحتی امکان‌پذیر باشد. در این راستا برای پنجره‌ی بیرونی این فضا و یا در صورت تعبیه‌ی پنجره داخلی، استفاده از پرده‌های کرکره‌ای بین دو جداره پنجره پیشنهاد می‌شود.

۱۴. در طراحی، تخت بیمار باید در محور طولی و عمود بر دیوار پشت سر بیمار قرار گیرد.
۱۵. ابعاد فضا باید به گونه‌ای باشد که حداقل فاصله از لبه‌ی کناری تخت بستری تا اولین مانع  $1/2$  متر باشد.
۱۶. جلوی تخت بیمار تا نزدیک‌ترین مانع ثابت مانند دیوار، کمد و ...،  $1/4$  متر فاصله داشته باشد، تا انتقال وسایل و تجهیزات متحرک به سهولت صورت پذیرد.
۱۷. کنسول دیواری (افقی یا قائم) شامل یک خروجی اکسیژن، دو خروجی خلاء، ساکشن دیواری، پریزهای برق، کلید احضار پرستار، کلید برق روشنایی بالای سر بیمار، چراغ مطالعه، تابلوی اطلاعات بیمار، سوکت شبکه، فشارسنج دیواری، چراغ معاینه بازویی و ... پشت سر بیمار نصب شود.
۱۸. جهت کنترل عفونت و جلوگیری از انتقال آلودگی‌ها از داخل اتاق به دیگر فضاها، باید از خروج تجهیزات از داخل این اتاق جلوگیری شود؛ بنابراین در نظر گرفتن تجهیزات پزشکی اختصاصی و ثابت در این اتاق ضروری است. از جمله‌ی این تجهیزات می‌توان به گوشی معاینه (اختصاصی)، چراغ معاینه بازویی (نصب بر روی ریل کنسول)، فشارخون سنج (نصب بر روی دیوار در کنار کنسول) و ... اشاره کرد.
۱۹. بیمار یا همراهان باید بتوانند در هر لحظه از شبانه‌روز به وسیله‌ی سیستم احضار پرستار، پرستاران را برای کمک به بالین بیمار احضار نمایند. روش‌های سیستم احضار پرستار بدین ترتیب است:
- الف) سیستم احضار ساده: در این سیستم دکمه‌ی احضار روی کنسول بالای تخت و یا از طریق سیم رابط (کلید زیر بالشی) روی تخت در دسترس بیمار قرار می‌گیرد.
- ب) سیستم احضار با امکان مکالمه‌ی دو طرفه: در این سیستم بیمار می‌تواند علاوه بر امکانات سیستم احضار ساده، با ایستگاه پرستاری گفتگوی دوطرفه داشته نیز باشد و پرستاران را از نیاز خود مطلع سازد. وجود این سیستم در کلیه‌ی اتاق‌های بستری توصیه می‌شود.
- ج) سیستم احضار میکروپروسسوری: این سیستم شامل بُردهای کامپیوتری مرکزی و جانبی و دارای امکاناتی نظیر گوش دادن به رادیو، انتخاب کانال‌های رادیویی و گوش دادن به صدای تلویزیون نصب‌شده در اتاق بستری بیمار بوده و همچنین دارای سیستم اینترکام برای فراهم کردن امکان مکالمه‌ی دو طرفه با ایستگاه پرستاری توسط کلید زیر بالشی مخصوص است.
- سیستم‌های احضار پرستار قابلیت تولید دو نوع سیگنال احضار عادی و احضار اضطراری را دارند.
۲۰. برای هر تخت بیمار باید چراغ مطالعه در نظر گرفته شود. این چراغ به صورت بازویی بر روی کنسول و یا بر روی ریل افقی کنسول و یا به صورت مجزا روی دیوار در ارتفاع  $1/8$  متر، نصب می‌شود. تعبیه‌ی این چراغ بر روی کنسول به صورت ثابت، مشروط بر این‌که کنسول در ارتفاع  $1/6$  متری نصب شود، بلامانع است (در صورتی‌که چراغ مطالعه بر روی کنسول در حالت معمول و در ارتفاع  $1/4$  متری نصب شود، موجب سایه انداختن سر بیمار روی محل مطالعه می‌گردد).
۲۱. در این فضا مبل تخت‌خواب‌شو با امکان ضد‌عفونی و شست‌وشو در نظر گرفته شود. بدیهی است در مورد بیماری‌های خطرناک و با ریسک بالای انتقال عفونت که ممکن است از طریق هوا نیز صورت گیرد، گروه پرستاری نباید اجازه حضور ممتد همراه بیمار و استفاده از این مبل را به وی بدهد، ولی در مواردی که نوع بیماری این افراد به گونه‌ای است که امکان انتقال میکروارگانیسم از طریق هوا و تنفس وجود نداشته باشد،

- با نظر پزشک و با رعایت مسائل کنترل عفونت و تمهیدات لازم، همراه بیمار می‌تواند در اتاق حضور داشته باشد و در مواردی در شب از مبل تخت‌خواب‌شو برای استراحت استفاده نماید.
۲۲. در این اتاق یک صندلی ثابت بدون دسته برای استفاده‌ی موقت پزشک و یا پرستار مربوطه باید پیش‌بینی شود.
۲۳. برای بیمار یک کمد لباس از نوع دیواری پیش‌بینی شود. پهنای کمد ۰/۴ متر باشد. امکان قفل شدن کمدها جهت حفظ امنیت و آرامش روانی بیمار ضروری است.
۲۴. جهت جلوگیری از ایجاد کنج‌های زاید و سهولت در نظافت اتاق بستری ایزوله امکاناتی همچون کمد، یخچال و... نباید به صورت توکار در این اتاق در نظر گرفته شوند.
۲۵. در اتاق ایزوله، یک یخچال کوچک<sup>۱</sup> (با ظرفیت حداکثر ۲ فوت مکعب) پیش‌بینی شود که جهت سهولت استفاده‌ی بیمار، ارتفاع لبه پایین آن از کف تمام‌شده ۰/۲ متر باشد. این ارتفاع برای استفاده بیماران معلول نیز مناسب خواهد بود.
۲۶. تعبیه‌ی تلویزیون در اتاق بستری ایزوله الزامی بوده و بیمار می‌بایست امکان استفاده از آن توسط کنترل از راه دور را داشته باشد<sup>۲</sup>.
۲۷. جهت آسایش روانی و فیزیکی بیمار، محل قرارگیری کمد و یخچال در نزدیک‌ترین فاصله از تخت در نظر گرفته شود (روبرو و یا کنار تخت).
۲۸. در ورودی به اتاق بستری بیمار ایزوله، بنا بر نحوه‌ی طراحی کل بخش، می‌تواند به دو روش اجرا شود:

#### روش اول:

در روش در اتاق بستری از طریق پیش‌ورودی باز شود، در این حالت تمامی رفت‌وآمدهای کادر پزشکی و کارکنان و نقل و انتقال تجهیزات بزرگ از این فضا صورت می‌پذیرد و باید توجه شود که در این اتاق از ابعاد در پیش‌ورودی تبعیت کند. در ورودی اتاق در صورت یک‌لنگه بودن حداقل ۱/۲ متر و در صورت دو لنگه بودن با اندازه‌های ۰/۹ و ۰/۴ متر و با ارتفاع خالص ۲/۱ متر در نظر گرفته شود. با توجه به وزن زیاد درهای یک لنگه‌ی ۱/۲ متری، عمر مفید آن‌ها کم است و باز و بسته کردن آن‌ها برای بیماران، همراهان و کارکنان مشکل است. همچنین به دلیل موارد محدود استفاده از این درها برای عبور تخت و سایر تجهیزات بزرگ، به کار بردن این نوع در پیشنهاد نمی‌شود. علاوه بر این، استفاده از این نوع درها به دلایل مذکور سبب می‌شود که درها همواره باز بمانند که این امر موجب عدم رعایت اصول کنترل عفونت و همچنین انتقال سروصدا و آلودگی صوتی راهرو به داخل اتاق و سلب آسایش بیماران را به دنبال دارد. بنابراین تعبیه‌ی درهای دو لنگه با اندازه‌های ۰/۹ و ۰/۴ متر پیشنهاد می‌شود. در این راستا توصیه می‌شود در ورودی فضای اتاق و در پیش‌ورودی برای تسهیل نقل و انتقال، در یک محور قرار گیرند.

۱. به دلیل رژیم غذایی مشخص بیماران و همچنین موارد استفاده‌ی محدود این یخچال برای بیماران و مصرف بی‌رویه‌ی برق، استفاده از یخچال‌های بزرگ و با حجم بالا به هیچ‌وجه توصیه نمی‌شود.

۲. جهت حفظ آرامش و سهولت استفاده‌ی بیمار و همراه بیمار از تلویزیون، تعبیه‌ی بلندگو و یا خروجی هدفون بر روی کنسول و یا روی کلید زیر بالشی و همچنین تعبیه کنترل بر روی کلید زیر بالشی پیشنهاد می‌شود.

روش دوم:

علاوه بر دسترسی به اتاق از طریق پیش‌ورودی، یک در مجزا مستقیماً از فضای راهروی بخش به اتاق باز شود. در این حالت باید توجه داشت که رفت‌وآمد گروه پزشکی، پرستاری و خدماتی تنها از قسمت پیش‌ورودی انجام شود و این در، تنها هنگام انتقال تخت بیمار و یا تجهیزات پزشکی بزرگ مورد استفاده قرار گیرد. در این صورت، پهنای خالص این در به صورت دولنگه، مجموعاً  $1/3$  متر ( $0/9$  و  $0/4$  متر) و یا یک لنگه به پهنای خالص  $1/2$  متر و ارتفاع خالص این در  $2/1$  متر باشد. در این حالت، در ورودی پیش‌ورودی  $0/9$  متر در نظر گرفته شود.

۲۹. پیشنهاد می‌شود جهت سهولت دسترسی به بیمار بدحال که ممکن است در مواقع اضطراری پشت در اتاق افتاده باشد، در اتاق بستری ایزوله رو به بیرون باز شود.

۳۰. ارتفاع مناسب این فضا باید حداقل  $2/7$  متر در نظر گرفته شود.

۳۱. همان‌طور که قبلاً اشاره شد با توجه به امکان پذیرش بیمار عفونی معلول و یا بیمار دارای ناتوانی جسمی-حرکتی در اتاق ایزوله، لازم است کلیه خصوصیات و ابعاد کمی و کیفی این فضا با امکان استفاده بیمار معلول جسمی-حرکتی در نظر گرفته شود که به این منظور باید شرایط کلی زیر را دارا باشد:  
الف) در اتاق الزاماً به بیرون باز شود.

ب) ارتفاع رخت‌آویز در کمد لباس برای استفاده‌ی معلولان از  $1/1$  الی  $1/35$  متر تجاوز نکند.

ج) دستگیره‌ی پنجره در ارتفاع حداکثر  $1$  متری از کف تمام‌شده در نظر گرفته شود.

د) ارتفاع بالای لبه‌ی دستگیره‌ی افقی روی در ورودی اتاق  $0/7$  متر و حداکثر فاصله‌ی افقی تا لولای در  $0/3$  متر در نظر گرفته شود.

ه) تمامی تجهیزاتی که باید در دسترسی معلول بر روی ویلچیر باشد، حداقل در  $0/25$  متر و حداکثر در ارتفاع  $1/6$  متر از کف تمام‌شده باشد.

و) باید امکان کاهش ارتفاع تخت تا  $0/45$  متر از کف تمام‌شده برای استفاده‌ی بیمار وجود داشته باشد.

ز) مشخصات و خصوصیات سرویس این اتاق مشابه سرویس بهداشتی معلولین (۲-۳-۳-۲۴) است.

۳۲. این فضا باید از جهت کنترل عفونت مورد دقت قرار گیرد؛ رجوع به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن».

۳۳. برای اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این قسمت به جداول انتهایی این کتاب مراجعه شود.

## پیش‌ورودی اتاق ایزوله ۱

پیش‌ورودی، فضای بسته‌ای است که به عنوان یک فیلتر عمل می‌کند و جهت کنترل عفونت از انتقال آلودگی و میکروارگانیسم‌ها بین اتاق بستری ایزوله و دیگر فضاهای بخش جلوگیری می‌کند. به طوری که پزشکان، پرستاران، تکنسین‌های پزشکی، گروه خدماتی بخش و... برای ورود به اتاق بستری ایزوله، ابتدا در پیش‌ورودی اتاق دست‌های خود را می‌شویند، دمپایی خود را تعویض کرده و سپس در صورتی که بیمار، عفونی و یا حساس به دریافت عفونت باشد، روپوش و ماسک مخصوص می‌پوشند (گانینگ) و وارد اتاق بستری ایزوله می‌شوند و به انجام عملیات درمانی، تشخیصی، مراقبتی یا نظافت می‌پردازند. همچنین سیستم‌های تاسیسات مکانیکی این فضا به گونه‌ای عمل می‌کند که با ایجاد فشار هوا منفی در این قسمت، از انتقال هوای بین فضای بستری ایزوله و راهروی بخش جلوگیری شود (سیستم ایرلاک<sup>۲</sup>). در ادامه به بررسی استانداردهای طراحی این فضا پرداخته شده است:

۱. نصب آویز لباس برای تعویض روپوش در این فضا باید در نظر گرفته شود.
۲. وسایل استفاده‌شده در اتاق‌های ایزوله قبل از خارج شدن از اتاق، ابتدا در سطل مخصوص ضدعفونی که در پیش‌ورودی تمهید شده است، قرار داده می‌شوند و بعد از ضدعفونی اولیه، آن‌ها را از اتاق بیرون می‌برند.
۳. رخت کثیف بیماران عفونی، در پیش‌ورودی اتاق داخل کیسه‌های مارک‌دار مخصوص قرار داده می‌شود و سپس به اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف انتقال داده می‌شود.
۴. وجود خط قرمز در پیش‌ورودی جهت تفکیک منطقه عفونی از غیرعفونی الزامی است.
۵. ابعاد در پیش‌ورودی باید از ابعاد در اتاق بستری ایزوله تبعیت کند و جهت سهولت در نقل و انتقال تجهیزات، ترجیحاً در یک محور قرار گیرند. (رجوع به بند ۲۸ فضای اتاق بستری بیمار ایزوله)
۶. به علت حساسیت و اهمیت بالای کنترل عفونت در این فضا، راهکارهای ارائه شده در فضای بستری ایزوله، برای این فضا نیز لحاظ شود.
۷. حداقل عرض خالص مسیر حرکت در پیش‌ورودی اتاق باید ۱/۴ متر در نظر گرفته شود. همچنین در صورت نیاز به چرخش تخت یا برانکار جهت ورود از پیش‌ورودی به داخل اتاق باید عرض خالص متناسب با طراحی مد نظر قرار بگیرد.
۱۰. ارتفاع مناسب این فضا حداقل ۲/۴ متر در نظر گرفته شود.
۱۱. جهت اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این فضا به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.

۱. با توجه به آلودگی موجود در فضای ایزوله، باید از روکشی‌های یک‌بار مصرف یا دمپایی‌های اختصاصی در پیش‌ورودی و حمام و سرویس بهداشتی ایزوله استفاده گردد. مزیت دمپایی‌های مخصوص به‌جای روکشی این است که تعویض مجدد دمپایی به علت عدم تماس دست با دمپایی از انتقال آلودگی به فضای بستری بیمار جلوگیری می‌کند (بر خلاف استفاده از روکشی که احتمال برخورد دست با کفش و روکشی در حین پوشیدن و یا در آوردن آن وجود دارد).

۲. Airlock

## حمام و سرویس بهداشتی با امکان ورود ویلچیر (جهت استفاده بیمار عفونی معلول یا غیرمعلول)

با توجه به اهمیت استحمام در تسریع بهبود وضعیت جسمانی و روانی بیمار، لازم است برای هر اتاق ایزوله یک حمام به همراه سرویس بهداشتی با امکان ورود ویلچیر و استفاده بیمار معلول عفونی<sup>۱</sup> پیش‌بینی شود.

۱. با توجه به اهمیت رعایت اصول کنترل عفونت در این بخش، بیمار عفونی نباید از سرویس بهداشتی سایر بیماران استفاده کند؛ بنابراین تعبیه‌ی یک سرویس بهداشتی مخصوص بیمار عفونی، در قسمت ایزوله الزامی است. در این حالت، با توجه به عفونت بیمار، در صورت معلول بودن و یا در صورت وجود اختلالات جسمی-حرکتی در بیمار، امکان استفاده از حمام و سرویس بهداشتی معلول واقع در راهروی بخش وجود ندارد؛ بنابراین در این فضا باید تمامی تمهیدات برای استفاده‌ی این گروه نیز در نظر گرفته شود.

۲. توصیه می‌شود به منظور کاهش مساحت بخش، فضای سرویس بهداشتی با فضای حمام مشترک در نظر گرفته شود. چیدمان مجموعه‌ی دوش، توالت، روشویی می‌تواند به شکل‌های مختلف انجام شود؛ ولی در هر حال باید توجه شود که بیمار به راحتی بتواند از آن استفاده کند و در مواردی که بیمار نیازمند کمک همراه و یا کمک بهیار باشد، طراحی و ابعاد فضا باید امکان کمک به بیمار را فراهم کند. در این راستا پیشنهاد می‌شود جهت ایجاد سلسله مراتب فعالیت در این فضا، روشویی در نزدیک‌ترین فاصله و حمام در دورترین فاصله نسبت به در ورودی سرویس قرار گیرد.

۳. به علت حساسیت و اهمیت بالای کنترل عفونت در این فضا، رعایت راهکارهای ارائه شده در فضای بستری ایزوله، برای این فضا نیز الزامی است.

۴. با توجه به عفونی بودن فضای بستری ایزوله، حمام و پیش‌ورودی آن، جهت نظافت نباید از امکانات و تجهیزات اتاق نظافت (تی‌شوی) بخش استفاده نمود؛ در نتیجه می‌بایست در حمام و سرویس بهداشتی بیمار، قفسه‌ی دیواری جلوبازی را برای نگهداری تجهیزات نظافت و حوضچه‌ی مخصوص شست‌وشوی تی و تخلیه‌ی محتویات سطل‌های نظافت در نظر گرفت.

۵. ممکن است بیمار معلول عفونی بتواند به تنهایی از این فضا استفاده کند؛ بنابراین ابعاد این فضا باید امکان چرخش و حرکت آسان ویلچیر را فراهم کند. در این راستا برای چرخش ۱۸۰ درجه‌ی معلولین با ویلچیر در حمام و سرویس بهداشتی، فضایی خالص و بدون مانع به شکل دایره با قطر حداقل ۱/۵ متر نیاز است.

۱. به طور کلی، در بیمارستان، جهت استحمام و استفاده از سرویس بهداشتی بیماران، آن‌ها را با توجه به شرایط و سطح وضعیت، به گروه‌های زیر تقسیم می‌کنند که برای هر گروه راهکارهای فیزیکی متناسب با آن برنامه‌ریزی شده است:

وضعیت ۱: بیمارانی که با توجه به شرایط وخیم و یا وضعیت خاص امکان خارج شدن از تخت برای آن‌ها وجود ندارد؛ راهکار: استفاده از پوشک و لگن و شست‌وشو با پنبه و پارچه و اسفنج.  
وضعیت ۲: بیمارانی که به سختی می‌توانند از تخت خارج شوند و راه بروند ولی ترجیح می‌دهند جایگزین لگن با صلاح‌دید پزشک، از حمام و سرویس بهداشتی استفاده نمایند؛ راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی با امکان ورود ویلچیر با حضور و کمک مستمر همراه یا کمک بهیار (با استفاده از ویلچیر)  
وضعیت ۳: بیمارانی که با کمک همراه و یا کمک بهیار می‌توانند راه بروند؛ راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی بیماران با کمک جانیی همراه و یا کمک بهیار صورت می‌پذیرد.  
وضعیت ۴: بیمارانی که به راحتی می‌توانند راه بروند؛ راهکار: استفاده از سرویس فرنگی در حمام و سرویس‌های بهداشتی بیماران بدون کمک و یا استفاده از سرویس ایرانی واقع در سرویس بهداشتی عمومی (برای بیماران غیرعفونی) در صورت صلاح‌دید و اجازه پزشک. لازم به ذکر است نظارت کلی کادر پرستاری بر این گروه از بیماران در زمان استفاده از سرویس بهداشتی لازم می‌باشد.  
وضعیت ۵: بیماران دچار ناتوانی‌های جسمی-حرکتی (معلول، فلج، ...) که به تنهایی قادر به استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی هستند؛ راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی معلولین

با توجه به موارد مذکور، حمام و سرویس بهداشتی در اتاق ایزوله این بخش وضعیت‌های ۲، ۳، ۴ و ۵ را تحت پوشش قرار می‌دهد.



۶. نحوه‌ی چیدمان روشویی و توالت فرنگی باید به‌گونه‌ای باشد که نیاز به چرخش ویلچیر<sup>۱</sup> در فضا را به حداقل برساند. بنابراین پیشنهاد می‌شود که روشویی بر دیوار روبروی در ورودی نصب شده و توالت فرنگی در کنار روشویی و در همان جبهه قرار گیرد.
۷. تمامی تجهیزاتی که باید در دسترس بیمار عفونی معلول بر روی ویلچیر باشد حداقل در ارتفاع ۰/۲۵ و حداکثر در ارتفاع ۱/۶ متر از کف تمام‌شده باشد.
۸. سرویس از نوع توالت فرنگی با سیفون و شلنگ شست‌وشو در نظر گرفته شود.
۹. نصب کاسه‌ی توالت فرنگی به ارتفاع ۰/۴۵ متر از کف و با فاصله‌ی حداقل ۰/۴ متر از روشویی و یا دیگر موانع مجاور (به جز دستگیره‌ی افقی)، الزامی است.
۱۰. برای سرویس‌های با امکان ورود ویلچیر، کاسه‌ی روشویی باید در فضایی با حداقل ابعاد ۰/۹ × ۱/۲ متر قرار گیرد تا امکان دسترسی از روبه‌رو را فراهم کند. همچنین حداقل فاصله‌ی لبه‌ی جانبی کاسه‌ی روشویی تا دیوار یا هر مانع دیگر باید ۰/۲ متر باشد.
۱۱. با توجه به این‌که این فضا ممکن است توسط بیمار ایستاده و یا بر روی ویلچیر مورد استفاده قرار گیرد و از آنجا که ارتفاع مناسب روشویی برای فرد ایستاده ۰/۹ متر و برای فرد نشسته ۰/۸ تا ۰/۸۵ متر مناسب است، توصیه می‌شود ارتفاع روشویی این فضا به صورت بهینه ۰/۸۵ متر در نظر گرفته شود.
۱۲. پیش‌بینی فضای آزاد به ارتفاع ۰/۷ متر از کف تا لبه‌ی پایین کاسه روشویی الزامی است. عمق فضای آزاد با ارتفاع ۰/۷ باید برای زانو ۰/۲ متر و برای نوک پا ۰/۴۵ متر از لبه جلویی روشویی، در نظر گرفته شود تا بیمار معلول بتواند به راحتی در پشت آن مستقر شود.
۱۳. پیشنهاد می‌شود شیرهای روشویی از نوع اتوماتیک باشد تا تماس دست و انتقال آلودگی به حداقل برسد؛ در غیر این صورت شیرهای روشویی باید از نوع اهرمی بوده و به راحتی باز و بسته شوند. حداکثر فاصله آن‌ها از لبه‌ی جلویی روشویی ۰/۶ متر است.
۱۴. لوله‌های آب گرم و فاضلاب زیر روشویی باید حفاظت و عایق‌بندی شود و اجتناب از ایجاد گوشه‌های تیز در زیر روشویی، الزامی است.
۱۵. تعبیه‌ی دستگیره‌ی افقی کمکی بیمار معلول در مجاورت روشویی و دوش برای تسهیل فعالیت‌ها الزامی است. در تعبیه‌ی این دستگیره قواعد زیر باید رعایت شود:
  - الف) لبه‌ی بالایی میله‌ی دستگیره در سرویس جهت امکان استفاده معلول باید در ارتفاع ۰/۷ متر از کف، بر روی دیوار نصب شود (جهت استفاده بیمار معلول و غیر معلول).
  - ب) قطر میله‌ی دستگیره باید بین ۳/۵ تا ۴ سانتی‌متر باشد.
  - ج) حداقل فاصله‌ی بین لبه میله‌ی دستگیره و دیوار باید ۴ سانتی‌متر باشد.
  - د) میله‌ی دستگیره و سطوح مجاور آن باید عاری از هر نوع عنصر نوک‌تیز و ساینده باشد. همچنین لازم است این دستگیره‌ها قابل شست‌وشو، مقاوم در برابر آب و رطوبت بوده و رنگی متمایز از دیوار داشته باشند و از مصالحی باشند که حداقل آلودگی را به خود جذب نمایند.

۱. فضاهای مورد نیاز برای ویلچیر با توجه به تفاوت ابعاد ویلچیر بیماران معلول و بیماران ناتوان حرکتی که عموماً با کمک همراه جابجا می‌شوند در نظر گرفته شود.

۱۶. نصب دستگیره‌ی افقی با مشخصات مذکور در سمت راست کاسه‌ی توالت‌فرنگی جهت استفاده با دست مسلط الزامی است. ارتفاع آن از کف تمام‌شده  $0/7$  متر بوده و طول آن از لبه‌ی دیوار تا  $0/2$  متر جلوتر از لبه‌ی جلویی کاسه‌ی توالت‌فرنگی ادامه پیدا کند. در صورت تعبیه‌ی دستگیره‌ی عمودی، باید آن را  $0/3$  متر جلوتر از لبه‌ی جلوی کاسه بر روی دیوار نصب کرد. در این حالت ارتفاع لبه‌ی پایینی دستگیره‌ی عمودی از کف  $0/8$  متر در نظر گرفته شود. به طور کلی دامنه‌ی نوسان نصب میله‌های عمودی باید  $0/8$  تا  $1/2$  متر از کف تمام‌شده باشد. (رجوع به نقشه‌ی فضا)

۱۷. تعبیه‌ی دستگیره‌ی افقی در ارتفاع  $0/7$  متر از کف تمام‌شده در دو طرف توالت فرنگی برای امکان استفاده‌ی بیمار معلول الزامی است<sup>۱</sup>. در این راستا جهت جلوگیری از ایجاد مزاحمت و اشغال فضا توسط این دستگیره در مواقعی که از سرویس فرنگی استفاده نمی‌شود، می‌توان از دستگیره‌های نوع لولایی جمع‌شونده استفاده نمود.

۱۸. تعبیه‌ی یک آویز با قفسه‌ی مشبک در ارتفاع  $1/1$  تا  $1/35$  متری جهت امکان استفاده‌ی بیمار معلول برای نگهداری لباس‌های تمیز و کثیف در زمان استحمام الزامی است.

۱۹. ارتفاع آویز حوله‌ی یک‌بار مصرف، جای صابون و یا دستگاه خشک‌کن برقی از کف نباید از  $1$  متر بیش‌تر باشد.

۲۰. تعبیه‌ی آینه در این فضا الزامی است. ارتفاع لبه‌ی پایینی آینه از کف باید حداکثر  $0/9$  متر باشد تا بیمار نشسته بر روی ویلچیر امکان استفاده از آن را داشته باشد.

۲۱. فضای آزاد زیر دوش<sup>۲</sup> باید  $1/2$   $1/2$  متر باشد و اطراف آن باید باز در نظر گرفته شود تا در صورت افتادن احتمالی بیمار، فضای کافی برای کمک به او وجود داشته باشد؛ بنابراین از تعبیه‌ی زیردوشی در کنج‌های بسته از سه طرف خودداری شود. همچنین زیردوشی حتی‌الامکان نباید با قسمت‌های دیگر فضا اختلاف سطح داشته باشد تا خللی در فعالیت ایجاد نشود.

۲۲. در تمامی حمام‌های بیماران، تعبیه‌ی یک سردوشی تلفنی با شلنگی به طول حداقل  $1/5$  متر که به هر دو صورت دوش ثابت یا دوش دستی قابل استفاده باشد الزامی است. همچنین محل قرارگیری آن باید قابل تنظیم باشد تا برای بیمارانی که بر روی ویلچیر یا صندلی هستند و یا به‌صورت ایستاده می‌باشد، قابل دسترس باشد (تغییر از ارتفاع  $1/5$  تا  $2$  متر از کف تمام‌شده).

۲۳. برای به حداقل رساندن میزان خیس شدن فضا در زمان استحمام، کف‌شوی فضا باید در قسمت زیر دوش تعبیه شود. همچنین تعبیه‌ی پرده‌ای در اطراف قسمت زیردوشی علاوه بر افزایش حریمیت، از خیس شدن فضای بیرون تا حد زیادی جلوگیری می‌کند.

۲۴. برای جلوگیری از ریزش آب به بیرون از سرویس بهداشتی، سطح داخل سرویس باید از سطح بیرون که در مجاورت آن قرار دارد، پایین‌تر باشد. در اجرا، باید به این نکته توجه شود که تا حد ممکن از تغییر ناگهانی در ارتفاع سطوح اجتناب شود. در صورت تغییر سطح عمودی تا  $6$  میلی‌متر نیازی به پرداخت لبه‌ها وجود

۱. لازم به ذکر است با توجه به برعکس نشستن معلولین بر روی توالت فرنگی وجود این دو دستگیره الزامی است.

۲. بهترین سیستم دوش، وجود شیر فشاری در کنار علم دوش است که به وسیله ترموستات، گرمای مخلوط آب سرد و گرم از قبل معلوم شده و روی دمای معینی قفل شود. این شیر فشاری در فاصله  $0/3$  متری پرده قرار می‌گیرد، به طوری که در موارد اورژانس به راحتی در دسترس همراه بیمار در پشت پرده قرار گرفته و آب قطع گردد.

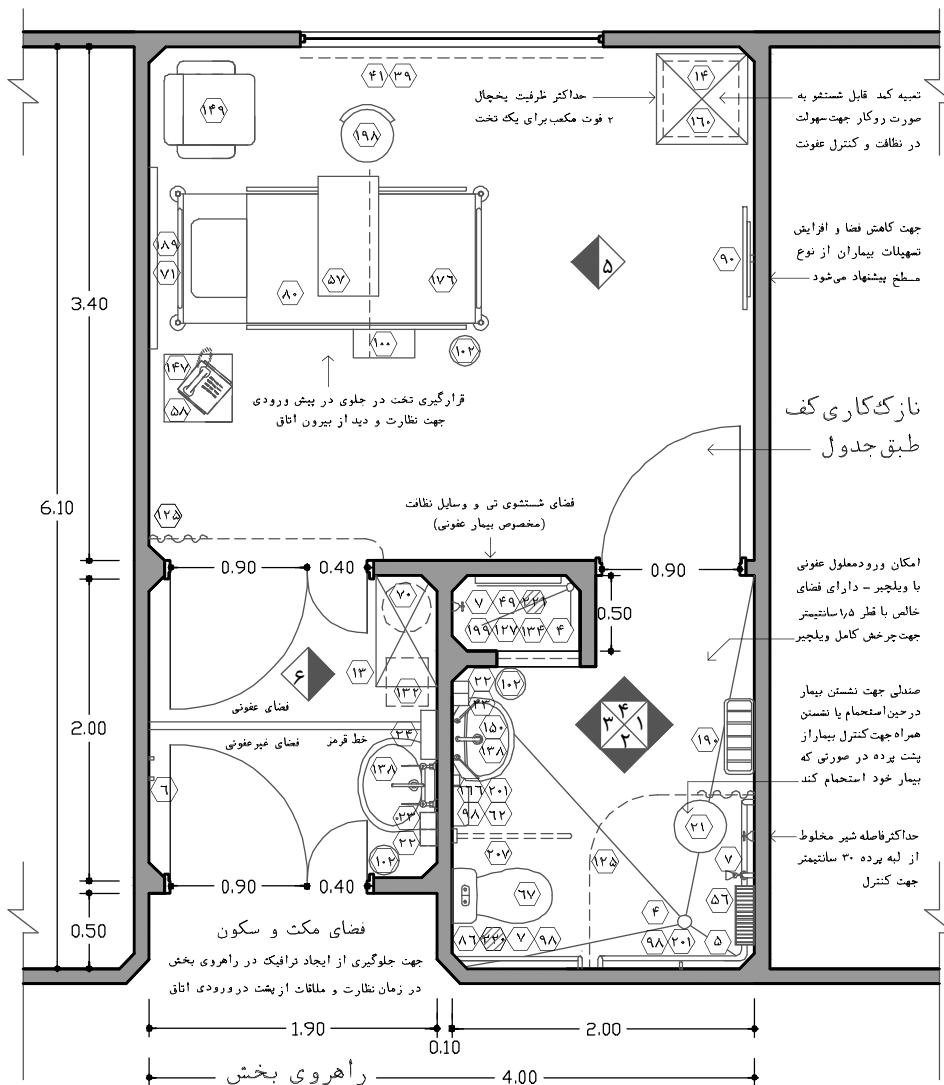
- ندارد، ولی اگر تغییرات در سطوح بین ۶ تا ۲۰ میلی‌متر باشد، باید حرکت ویلچیر را به وسیله یک شیب ملایم تسهیل بخشید. در صورت اختلاف سطح بیش از ۲۰ میلی‌متر، ضوابط سطح شیب‌دار رعایت شود.
۲۵. با توجه به این موضوع که همراه بیمار جهت جلوگیری از خیس شدن در حین استحمام بیمار، از چکمه و روپوش مقاوم در برابر آب و رطوبت استفاده می‌کند، باید در این قسمت یک قفسه‌ی دیواری دردار برای نگهداری چکمه و روپوش در نظر گرفته شود. در این حالت با توجه به وجود قفسه‌ی جلو باز برای نگهداری وسایل و مواد شست‌وشوی فضا، می‌توان با اضافه کردن یک طبقه در این قفسه، کمد مذکور را جهت کاهش هزینه حذف کرد.
۲۶. تعبیه‌ی صندلی مقاوم در برابر آب و رطوبت جهت نشستن احتمالی بیمار در حین استحمام الزامی است. این صندلی می‌تواند به صورت متحرک و یا به صورت تاشو و قابل نصب بر روی دیوار در نظر گرفته شود. (لازم است با توجه به شرایط بیمار از صندلی‌های غیر لغزنده و ایستا استفاده نمود).
۲۷. شیر مخلوط حمام باید در فاصله‌ی حداکثر ۰/۳ متر از لبه‌ی پرده قرار بگیرد تا همراه بیمار بتواند از پشت پرده در شرایط مختلف شیر آب را کنترل و یا حتی قطع نماید.
۲۸. تعبیه‌ی یک عدد آویز تک سرم بین روشویی و سرویس فرنگی و همچنین یک عدد در فضای دوش بیمار در ارتفاع ۱/۳۵ متر از کف تمام‌شده الزامی است.
۲۹. ارتفاع لبه‌ی بالای دستگیره‌ی افقی طولی روی در سرویس‌های معلولین ۰/۷ متر و حداکثر فاصله‌ی افقی تا لوای در ۰/۳ متر در نظر گرفته شود.
۳۰. تعبیه‌ی کلید احضار پرستار از نوع کششی در قسمتی از فضا که دسترسی چند جانبه را از روشویی، توالت و دوش تأمین نماید الزامی است. بدنه‌ی اصلی کلید کششی باید در ارتفاع حداقل ۱/۵ متری (ترجیحاً ۲ متری جهت جلوگیری از خیس شدن و ایجاد مشکلات الکتریکی احتمالی) نصب گردد و بند آن تا ارتفاع ۰/۳ متر از کف تمام شده ادامه پیدا کند تا در صورت افتادن بیمار امکان دسترسی به آن وجود داشته باشد.
۳۱. در ورودی باید یک لنگه به پهنای خالص حداقل ۰/۹ متر با ارتفاع خالص ۲/۱ متر باشد، همچنین باید در به بیرون باز شود تا در مواقع اضطراری امکان گشودن آن از بیرون و کمک به بیمار وجود داشته باشد.
۳۲. ارتفاع مناسب فضا باید حداقل ۲/۲ متر در نظر گرفته شود.
۳۳. جهت اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این فضا به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.

راهنمای نقشه (اتاق ایزوله)

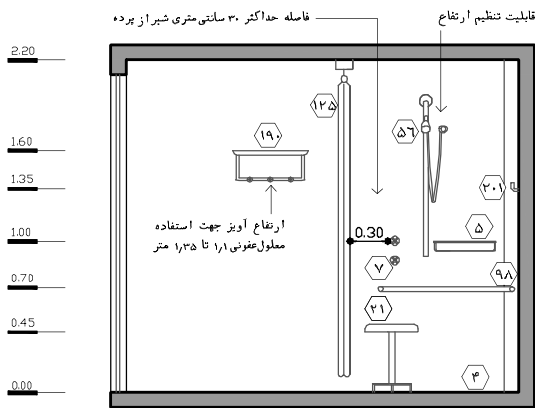
- ۱۸۹ کسول دیواری
- ۱۹۰ آویز و قفسه‌ی مشبک برای البسه‌ی تمیز و کثیف
- ۱۹۳ تابلوی نمایش اطلاعات بیمار
- ۱۹۸ تابوره‌ی پشتی‌دار- چرخ‌دار- جک‌دار
- ۱۹۹ ظرف مایع شوینده
- ۲۰۱ تک‌آویز سرم دیواری
- ۲۰۷ دستگیره‌ی کمک جمع شونده
- ۲۰۸ پالاینده و ضدعفونی‌کننده‌ی هوا
- ۲۰۹ سبد نگهداری گوشی معاینه‌ی مخصوص ایزوله
- ۲۲۰ محل قرارگیری کیسه زباله جهت پوشک یا نوار بهداشتی
- ۲۲۱ برس شست‌وشوی توالت فرنگی
- موارد پیشنهادی

- ۱۳۶ قلوستر به همراه رطوبت‌زن
- ۱۳۷ ساکنش دیواری
- ۱۳۸ روشویی
- ۱۴۷ دستگاه تلفن
- ۱۴۹ میل راحتی تخت‌خواب‌شو
- ۱۵۰ آینه‌ی بالای روشویی
- ۱۶۰ یخچال معمولی (خوراکی)
- ۱۶۶ کلید کششی احضار پرستار
- ۱۷۳ چراغ دیواری روشنایی
- ۱۷۳ چراغ خواب
- ۱۷۴ چراغ دیواری مطالعه
- ۱۷۶ تخت بستری چند شکن

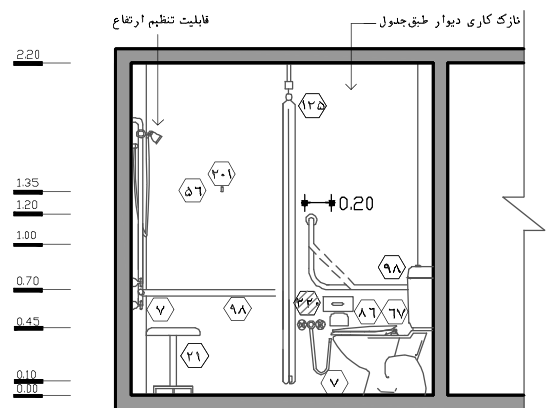
- ۴ کفشوی
- ۵ محل قرارگیری شامپو بدن، سر و وسایل شست‌وشو
- ۶ آویز لباس
- ۷ شیر مخلوط
- ۱۳ قفسه‌ی دیواری دردار
- ۱۴ کمدهای با قسمت مجزای کفش و لوازم شخصی
- ۱۵ پرز برق
- ۲۰ کلید چراغ بالای تخت
- ۲۱ تابوره‌ی بدون پشتی
- ۲۲ محل قرارگیری مایع ضدعفونی‌کننده
- ۲۳ محل قرارگیری صابون مایع
- ۲۴ دستمال کاغذی / خشک‌کن الکتریکی
- ۳۹ پنجره
- ۴۱ پرده
- ۴۵ فشارسنج دیواری
- ۴۹ آویز تی، دستمال نظیف و وسایل شست‌وشو
- ۵۶ دوش کمر تلفنی با حداقل ۱/۵ متر طول شلنگ
- ۵۷ میز یک طرفه (قابل حرکت)
- ۵۸ کمدهای تخت
- ۶۲ محل قرارگیری دستمال کاغذی
- ۶۳ خروجی اکسیژن
- ۶۵ خروجی وکیوم
- ۶۶ چراغ دیواری معاینه‌ی بیمار با قابلیت تنظیم شدت
- ۶۷ سرویس بهداشتی فرنگی
- ۷۰ سطل دردار جهت رخت و لباس‌های کثیف عفونی
- ۷۱ ضربه‌گیر دیوار
- ۸۰ آویز سرم سققی
- ۸۶ دستمال توالت
- ۹۰ تلویزیون
- ۹۱ پرز تلفن
- ۹۳ کلید احضار پرستار
- ۹۸ دستگیره‌ی کمکی
- ۱۰۰ پله‌ی سیار کنار تخت بیمار
- ۱۰۲ سطل دردار زباله‌های عفونی (کوچک)
- ۱۲۵ پرده با ریل
- ۱۳۷ فضای شست‌وشوی تی و ظروف نظافت
- ۱۳۲ سطل مخصوص ضدعفونی
- ۱۳۴ قفسه‌ی دیواری جلو باز



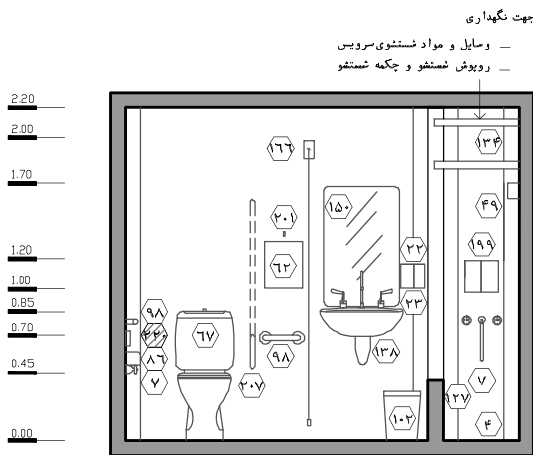
نقشه ۲-۱۹- پلان اتاق بستری ایزوله - مقیاس ۱:۵۰



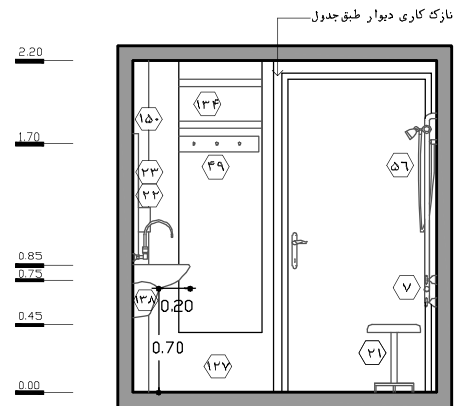
نقشه ۲-۲۰-۱ - مقیاس ۱:۵۰



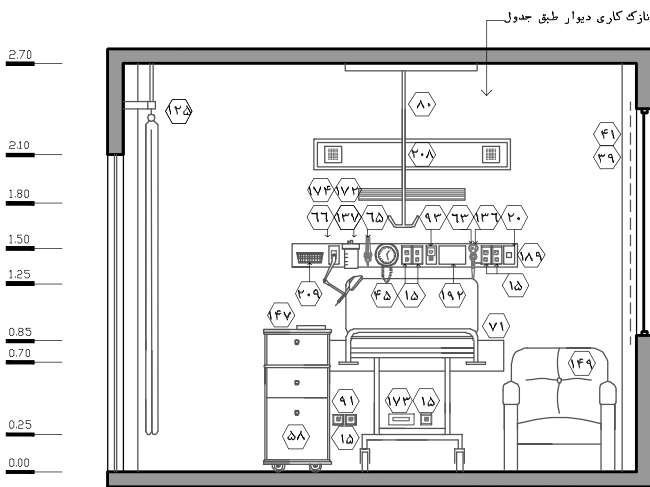
نقشه ۲-۲۱-۲ - مقیاس ۱:۵۰



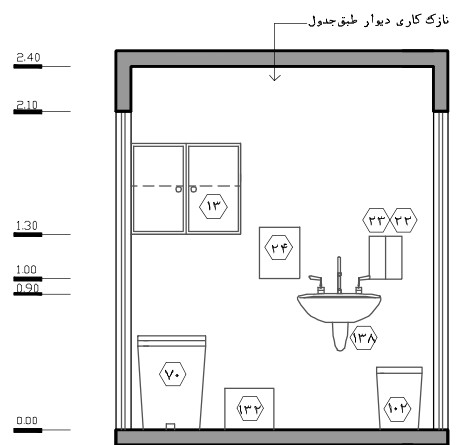
نقشه ۲-۲۲-۳ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۲۳-۴ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۲۴-۵ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۲۵-۶ - مقیاس ۱:۵۰

## ۲-۳-۳-۴- اتاق معاینه و درمان

با توجه به اهمیت بیمارمحوری در ارائه‌ی انواع خدمات تشخیصی و درمانی در بیمارستان‌ها، در صورت امکان و وجود تجهیزات و تسهیلات لازم و کافی، این خدمات باید بر بالین بیمار صورت پذیرد. مزایای خدمات بیمارمحور شامل جلوگیری از جابجایی بیمار، کاهش خطرات احتمالی در نقل و انتقال بیمار، کنترل بیشتر عفونت، کاهش آلودگی و ترافیک در مسیرها و راهروهای بیمارستان، کاهش نیروهای خدماتی و بیماربر، کاهش سطح زیر بنا به دلیل عدم تعبیه‌ی فضاهای درمانی احتمالی خارج از بالین بیمار و... است، تمامی این موارد در آسایش بیماران و تسریع بهبود وضعیت عمومی آنان تاثیر به‌سزایی دارند.

در بخش مراقبت‌های متوسط قلب در اتاق‌های بستری، در صورتی که امکان تامین مواردی همچون شرایط فیزیکی و ابعاد مناسب، کنترل عفونت در سطح انجام عملیات خاص، دسترسی به تسهیلات و تجهیزات لازم، تامین آرامش و حریم شخصی بیماران و... به طور کامل تامین شود، گروه پزشکی و پرستاری قادر به انجام اعمال خاص تشخیصی و درمانی بر بالین بیمار هستند، ولی تامین این شرایط به طور کامل سبب افزایش هزینه زیادی در مرحله احداث و بهره‌برداری بخش خواهد شد. در نتیجه در صورت عدم امکان در تامین این شرایط، با توجه به وضعیت نسبتاً مساعد بیماران این بخش، این موارد در اتاقی به نام اتاق معاینه و درمان صورت می‌پذیرد.

اتاق معاینه و درمان برای انجام موارد زیر برنامه‌ریزی می‌شود:

- اعمال جراحی کوچک<sup>۲</sup> مانند بخیه‌زدن‌های کوچک و یا تعویض پانسمان<sup>۳</sup>.
- اعمال تشخیصی-درمانی که نیازمند تجهیزات پزشکی خاصی است که به راحتی قابل حمل نیستند و یا اعمالی که نیازمند فضای فیزیکی مناسب‌تری نسبت به فضای بستری بیمار هستند؛ مانند کات‌دان وریدی<sup>۴</sup>، کاتر وریدی مرکزی<sup>۵</sup>، تعبیه‌ی چست تیوب<sup>۶</sup> و...
- معاینه و درمان‌هایی که انجام آن‌ها مستلزم حفظ و رعایت حریم شخصی بیمار بوده و پرده‌های اطراف تخت بیمار در جهت حفظ حریم بیمار کافی نیستند؛ مانند هر معاینه‌ای که مستلزم درآوردن لباس است (آماده‌سازی بیمار جهت اعمال جراحی، معاینه پستان یا اندام‌های تناسلی و...)، نصب و تعویض سوند ادراری، انما<sup>۷</sup>، شست‌وشوی معده و... که در برخی مواقع ممکن است در این اتاق صورت گیرد.
- معمولاً دستگاه اکوکاردیوگرافی دائماً در بخش مراقبت‌های متوسط قلب نگهداری نمی‌شود و در مواقع نیاز از بخش مراقبت‌های ویژه‌ی قلب یا درمانگاه تامین می‌شود، اما در مواردی که بخش مراقبت‌های متوسط قلب مجهز به دستگاه اکوکاردیوگرافی باشد، محل نگهداری آن در این اتاق خواهد بود.

۱. اقدامات اولیه جهت انجام عملیات احیاء قلبی-تنفسی در کمتر از چند دقیقه باید صورت پذیرد. لذا انتقال بیمار از اتاق بستری به این اتاق سبب از دست‌دادن زمان طلایی رسیدگی به بیمار (Golden time) خواهد شد. بنابراین همانطور که پیش‌تر ارائه شد، با تامین تسهیلات، امکانات و فضای مناسب در اتاق‌های بستری، این عملیات را می‌توان بر بالین بیمار انجام داد.

۲. اعمال جراحی کوچک اعمال جراحی اصلی و اعمال جراحی سرپایی را شامل نمی‌شود.

۳. در روند باز کردن پانسمان، شست‌وشوی زخم و تعویض پانسمان امکان آلوده شدن محیط و سرایت آن به سایر بیماران و همچنین انتقال آلودگی محیطی به بیمار وجود دارد. بنابراین عملیات تعویض پانسمان نباید در اتاق‌های بستری انجام گیرد مگر اینکه تمامی شرایط کنترل عفونت جهت انجام عملیات مذکور در آن رعایت شود.

۴. Venous Cut Down

۵. Central Venous Pressure Catheter (CVP)

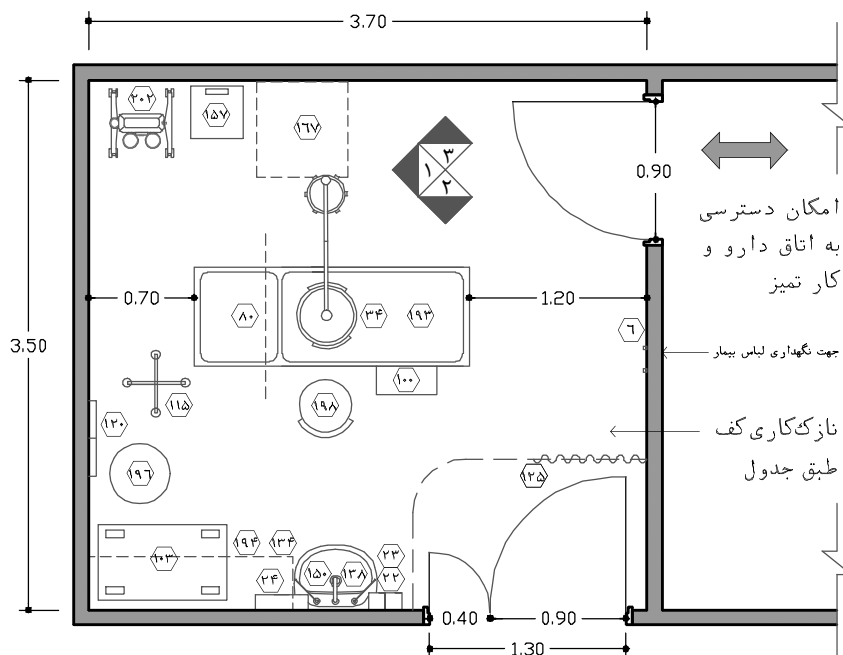
۶. Chest Tube (Tube Thoracostomy)

۷. با توجه به این که در موارد کمی نیاز به انمای بیماران پیش می‌آید و همچنین به دلیل هزینه‌های بالای ساخت فضاهای بیمارستانی، نیازی به وجود اتاق انما به‌صورت مجزا نیست و موارد انجام انما می‌تواند در اتاق معاینه و درمان انجام شود.

در ادامه به بررسی استانداردهای طراحی فضای اتاق معاینه و درمان پرداخته شده است:

۱. این اتاق برای معاینه‌ی کامل بیماران توسط پزشک و انجام عملیات پزشکی و پرستاری به کار برده می‌شود. بیماران به صورت سرپا یا بر روی صندلی چرخدار و یا بر روی برانکار به این اتاق منتقل می‌شوند. در این اتاق تمامی شرایط لازم جهت انجام موارد فوق وجود دارد، این شرایط شامل کنترل بهتر عفونت و جلوگیری از انتقال آلودگی از طریق عناصر مختلف معماری و تأسیساتی، ابعاد مناسب فضا، وجود تجهیزات پزشکی و بیمارستانی لازم، امکان دسترسی آسان به ابزار و وسایل، ست‌های استریل و... است.
۲. از آنجایی که در این بخش کلیه‌ی ابزار، وسایل، ست‌های استریل و تمیز، داروها و... در اتاق دارو و کار تمیز نگهداری می‌شود، از اتاق معاینه و درمان جهت نگهداری وسایل مذکور (به جزء موارد معدود و وسایل با کاربرد متداول) استفاده نشود و این موارد برای انجام عملیات تشخیصی و درمانی در اتاق معاینه و درمان از اتاق دارو و کار تمیز تامین شود. این امر سبب می‌شود که نگهداری موارد مذکور در یک اتاق با کنترل بیش‌تر و مدیریت بهتر انجام شود. بنابراین این اتاق باید دسترسی آسان به اتاق دارو و کار تمیز داشته باشد که این ارتباط از طریق تعبیه‌ی در داخلی بین این دو فضا پیشنهاد می‌شود.
۳. با توجه به انجام فعالیت‌هایی که در این اتاق صورت می‌گیرد پیشنهاد می‌شود اتاق معاینه و درمان، جهت فراهم کردن دسترسی آسان از تمامی اتاق‌ها و همچنین نیاز به مجاورت با اتاق دارو و کار تمیز (جهت دسترسی به دارو، ست‌ها و وسایل مورد نیاز و سهولت در اجرای عملیات پزشکی)، در محدوده مرکزی بخش چیدمان شود. لازم به ذکر است با وجود قرارگیری این اتاق در محدوده‌ی مرکزی بخش، در مقایسه با ایستگاه پرستاری و اتاق دارو و کار تمیز، دسترسی این اتاق نسبت به اتاق‌های بستری از اهمیت کم‌تری برخوردار است.
۴. این اتاق الزاماً نباید با فضاها و عملکردهای اداری مانند دفتر کار پزشک، انبار دارو و... ادغام شود و برنامه‌ریزی آن تنها برای فضایی تشخیصی و درمانی در نظر گرفته شود.
۵. فراهم کردن دسترسی سریع و آسان از این اتاق به سرویس‌های بهداشتی عمومی در راهروهای داخل بخش، در صورت نیاز به انجام انما، ضروری است.
۶. ابعاد فضا باید به‌گونه‌ای باشد که در حالتی که دیوار تا لبه‌ی بالایی تخت  $0/7$  متر فاصله دارد. لبه‌های جانبی و پایینی تخت با دیوار و یا هر نوع مانع دیگر  $1/2$  متر فاصله داشته باشد.
۷. تعبیه‌ی یک عدد روشویی با آینه جهت کنترل عفونت از طریق شست‌وشو و ضدعفونی کردن دست در این فضا الزامی است.
۸. تعبیه‌ی پریز برق، خروجی‌های گازهای طبی، احضار پرستار، ساکشن دیواری و... در بالای تخت معاینه لازم است.
۹. در نظر گرفتن یک تابوره‌ی پشتی‌دار، چرخ‌دار و دارای جک در این اتاق جهت نشستن موقت گروه پزشکی و پرستاری در کنار تخت معاینه الزامی است.
۱۰. در صورت وجود هر گونه پنجره‌ی داخلی در این اتاق، تعبیه‌ی پرده بر روی آن الزامی می‌باشد تا در زمان معاینه، درمان و سایر مواقع لازم، محرمانه‌ی بیمار حفظ شود.
۱۱. تعبیه‌ی پرده جهت حفظ حریم شخصی بیمار و محرمانه‌ی در روبه‌روی در ورودی اتاق لازم است.

۱۲. وجود پنجره‌ی خارجی در این فضا الزامی نیست؛ ولی در صورت تعبیه، پنجره می‌بایست ثابت و بدون بازشو در نظر گرفته شود.
۱۳. علاوه بر نور عمومی اتاق، چراغ سیار برای معاینه و عملیات تشخیصی و درمانی پیش‌بینی شود. سیار بودن این چراغ این امکان را فراهم می‌کند که در صورت نیاز از این چراغ در اتاق‌های بستری نیز استفاده شود.
۱۴. نصب یک نگاتوسکوپ جهت مشاهده‌ی فیلم‌های رادیولوژی در زمان معاینه و یا درمان ضروری است.
۱۵. وجود آویز دیواری جهت نگهداری البسه‌ی بیماران در مواقعی که نیاز به درآوردن لباس جهت انجام عملیات تشخیصی و درمانی باشد، در این اتاق الزامی است.
۱۶. پیشنهاد می‌شود در این اتاق قفسه‌ی زمینی برای نگهداری ابزار، وسایل و ستهای استریل در نظر گرفته نشود و تمامی این موارد در اتاق دارو و کار تمیز نگهداری شده و در صورت نیاز به این اتاق منتقل شوند. تنها یک قفسه‌ی دیواری جلو باز و یک قفسه‌ی دیواری دردار (با در شفاف) جهت نگهداری وسایل و ستهای عمومی و با استفاده متداول در این فضا در نظر گرفته شود.
۱۷. فضای پارک ترولی پانسمان در این فضا در نظر گرفته شود. در این راستا پیشنهاد می‌شود این ترولی در پایین کمدهای دیواری مستقر شود.
۱۸. در ورودی باید دو لنگه باشد. پهنای خالص لنگه‌ی بزرگ ۰/۹ متر و پهنای خالص لنگه‌ی کوچک ۰/۴ متر جهت نقل و انتقال برانکار و تجهیزات متحرک در نظر گرفته شود. در دو لنگه با شرایط مذکور در مقایسه با در یک لنگه با ابعاد خالص ۱/۲ متر ارجحیت دارد (رجوع به بند ۲۵ از مورد ۲-۳-۱). همچنین ارتفاع خالص در ورودی ۲/۱ متر باشد.
۱۹. ارتفاع مناسب این فضا باید حداقل ۲/۷ متر در نظر گرفته شود.
۲۰. جهت اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این فضا به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.

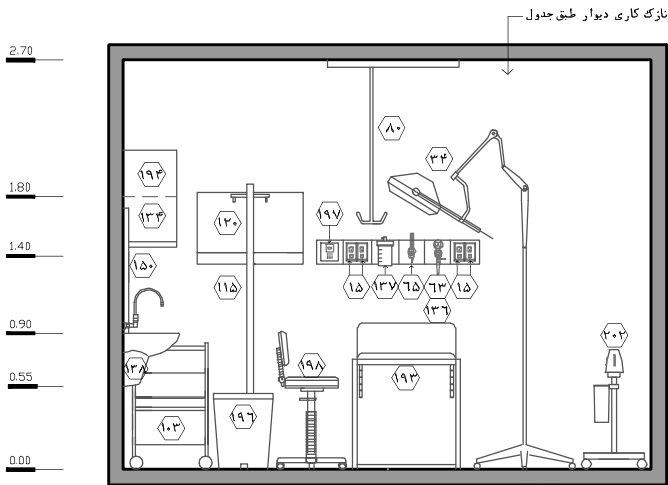


نقشه ۲-۲۶- پلان اتاق معاینه و درمان - مقیاس ۱:۵۰

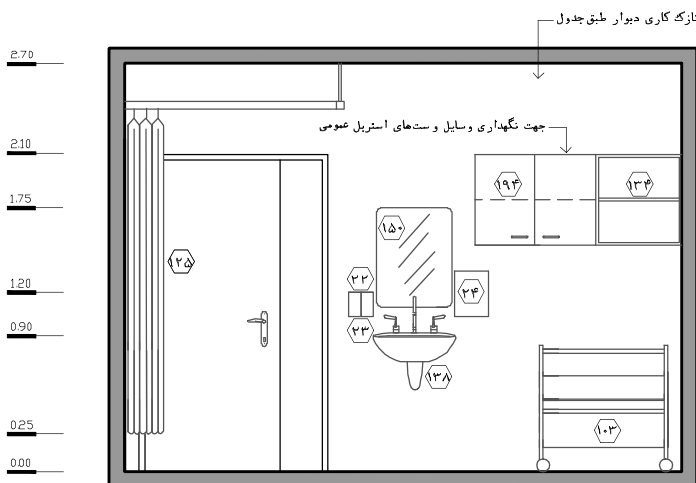


**راهنمای نقشه (اتاق معاینه و درمان)**

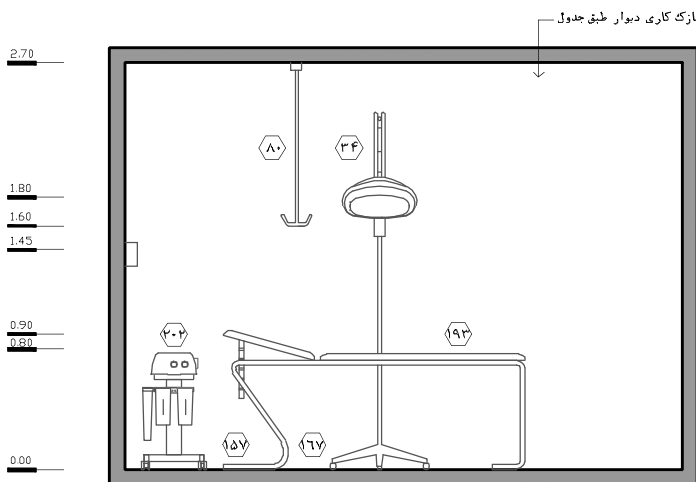
- ۶ آویز لباس
- ۱۵ پریز برق
- ۲۲ محل قرارگیری مایع ضد عفونی کننده
- ۲۳ محل قرارگیری صابون مایع
- ۲۴ دستمال کاغذی / خشک کن الکترونیکی
- ۳۴ چراغ اتاق عمل سیار
- ۶۳ خروجی اکسیژن
- ۶۵ خروجی وکیوم
- ۸۰ آویز سرم سقفی
- ۱۰۰ پله سیار کنار تخت
- ۱۰۳ تrolley پانسمان
- ۱۱۵ پایه سرم سیار
- ۱۲۰ نگاتوسکوپ
- ۱۲۵ پرده با ریل
- ۱۳۳ کنسول دیواری / ستون سقفی
- ۱۳۴ قفسه‌ی دیواری جلو باز
- ۱۳۶ فلومتر به همراه رطوبت‌زن
- ۱۳۷ ساکشن دیواری
- ۱۳۸ روشویی
- ۱۵۰ آینه‌ی بالای روشویی
- ۱۵۷ ترازوی قد و وزن
- ۱۶۷ محل قرارگیری موقت دستگاه اکو کاردیوگرافی سیار
- ۱۹۳ تخت معاینه
- ۱۹۴ قفسه‌ی دیواری با در شفاف
- ۱۹۶ سطل زباله‌ی عفونی متوسط
- ۱۹۷ اینترکام (ارتباط دو طرفه‌ی صوتی)
- ۱۹۸ تابوره‌ی پشتی‌دار - چرخ‌دار - چک‌دار
- ۲۰۲ ساکشن سیار
- موارد پیشنهادی



نقشه ۲-۲۷-۱ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۲۸-۲ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۲۹-۳ - مقیاس ۱:۵۰

## ۲-۳-۳-۵- ایستگاه پرستاری

ایستگاه پرستاری در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، مرکز کنترل پرستاری بخش است که نظارت و کنترل بر وضعیت بیماران و انجام امور اداری آن‌ها را بر عهده دارد.

۱. به دلیل تعامل زیاد بین کادر پرستاری و بیماران و نیاز به نظارت مستقیم، مکان ایستگاه پرستاری در مرکز فضاهای بیماران و با ایجاد دسترسی تقریباً یکسان به تمامی اتاق‌ها و خارج از مسیر رفت‌وآمد قرار گیرد.

۲. ایستگاه پرستاری از دو طریق بر بیماران نظارت دارد:

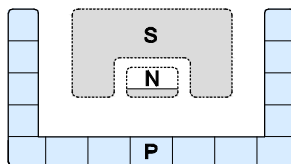
الف) مستقیم: در این حالت با حضور کادر پرستاری بر بالین بیمار و یا دیگر فضاهای حضور بیمار وضعیت و شرایط آن‌ها را کنترل می‌کنند.

ب) غیرمستقیم: تمامی دستگاه‌های تله‌مانیتورینگ همراه بیمار از طریق سیستم از راه دور به مانیتور مرکزی روی پیش‌خوان در ایستگاه پرستاری اتصال می‌یابند. این امر سبب می‌شود که پارامترهای مختلف فیزیولوژیک بیماران به صورت مستمر تحت نظارت و پایش قرار گیرد.

۳. توصیه می‌شود جهت ارائه خدمات پرستاری مناسب، یک ایستگاه پرستاری در این بخش حداکثر ۱۶ تخت را تحت پوشش قرار دهد.

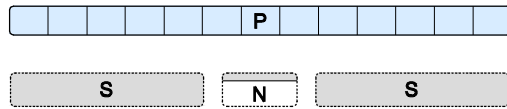
۴. پرستاران بخش مراقبت‌های متوسط قلب علاوه بر نظارت بر وضعیت بیماران از طریق مانیتورینگ، به صورت متناوب به اتاق‌های بستری سرکشی کرده و وضعیت حال بیماران را بررسی می‌کنند. به دلیل وضعیت نسبتاً مساعد بیماران در این بخش، این نظارت ممکن است به جز سرکشی و بررسی وضعیت بیمار، در مواقعی از طریق پنجره‌های تعبیه‌شده بر روی در ورودی اتاق‌های بستری (پنجره‌ی نظاره) و بدون ورود پرستار به داخل اتاق نیز صورت گیرد.

۵. در این بخش نحوه چیدمان فضاهای بستری و ایستگاه پرستاری نقش مهمی در چگونگی ارائه خدمات کادر پرستاری ایفا می‌کند. تأمین دسترسی و نظارت مناسب از ایستگاه پرستاری به‌طور یکسان به هر یک از اتاق‌های بستری بیماران الزامی است. نمونه‌های متداول چیدمان اتاق‌های بستری در رابطه با ایستگاه پرستاری و فضاهای پشتیبانی، در ادامه ارائه شده و مزایا و معایب هر یک بررسی شده است. لازم به ذکر است در نمونه‌های ارائه شده، حرف P معرف اتاق‌های بستری بیماران، حرف N معرف ایستگاه پرستاری و حرف S معرف فضاهای خدماتی و پشتیبانی می‌باشد.



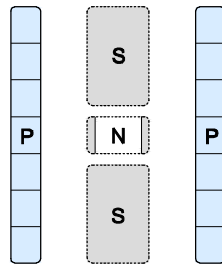
شکل ۲-۹- چیدمان U شکل

چیدمان U از مناسب‌ترین انواع چیدمان در بخش است. فاصله‌ی نسبتاً مساوی اتاق‌های بستری از ایستگاه پرستاری موجب تأمین دسترسی و نظارت مناسب و مساوی در بخش می‌گردد. همچنین استفاده از این روش، در افزایش سرعت عمل گروه پرستاری در مواقع اضطراری نیز موثر است.



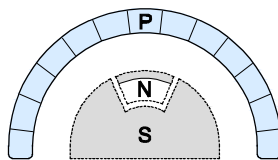
شکل ۲-۱۰- چیدمان خطی

این چیدمان متداول‌ترین نوع چیدمان در این بخش است؛ به علت عدم وجود دید مناسب از ایستگاه به تخت‌های انتهایی بخش و عدم ارائه‌ی خدمات مراقبتی و پرستاری به بیماران به‌طور مساوی، این نوع چیدمان پیشنهاد نمی‌شود.



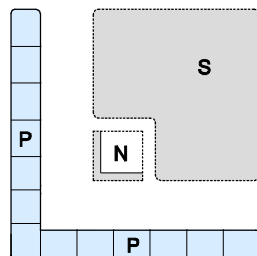
شکل ۲-۱۱- چیدمان H شکل

چیدمان H شکل، ترکیبی از دو چیدمان خطی در یک بخش است. چیدمان فوق به علت تأمین دید مناسب و مساوی از ایستگاه پرستاری به اتاق‌های بستری بیماران از انواع مناسب چیدمان است. توجه به نحوه‌ی قرارگیری فضاهای پشتیبانی در این چیدمان ضروری است. همچنین جهت رعایت طرح انطباق و تفکیک جنسیتی در بیمارستان‌های کشور، این چیدمان مناسب است.



شکل ۲-۱۲- چیدمان شعاعی (دایره‌ای و نیم‌دایره)

این چیدمان، دید و دسترسی مناسب از ایستگاه پرستاری را به فضای بستری بیمار تأمین می‌نماید. این روش، در صورتی که چیدمان فضاهای پشتیبانی به خوبی انجام شود، پیشنهاد می‌گردد. در ضمن به دلیل وجود دیوارهای منحنی در این نوع طراحی، باید به نحوه‌ی نصب و چیدمان تجهیزات توجه نمود.



شکل ۲-۱۳- چیدمان L شکل

این چیدمان به علت تأمین فضای کافی جهت استقرار فضاهای پشتیبانی مناسب است؛ ولی باید دقت شود که در صورت ازدیاد تعداد تخت‌ها، دید و نظارت از ایستگاه پرستاری به اتاق‌های بستری به‌صورت مناسب صورت گیرد.

۶. این فضا باید با فضا/اتاق دارو و کار تمیز، فضای پارک تجهیزات پزشکی و اتاق سرپرستار ارتباط نزدیک داشته باشد.
۷. مکان قرارگیری ایستگاه پرستاری، نزدیک به اتاق‌های ایزوله و یک تخت‌خوابی است که معمولاً بیماران بدحال در آن‌ها بستری می‌شوند و اتاق‌های دو تخت‌خوابی از نظر دسترسی به ایستگاه پرستاری در درجه‌ی دوم اولویت قرار می‌گیرند.
۸. جهت کنترل بهتر بخش لازم است مکان استقرار ایستگاه پرستاری به‌گونه‌ای طراحی شود که ورودی بخش در دیدرس قرار گیرد.
۹. ارتفاع پیشخوان ایستگاه پرستاری از کف تمام‌شده، باید در قسمت درونی برای استفاده پرستاران ۰/۷ متر و قسمت بیرونی آن ۱/۱ متر باشد. از ساختن پیشخوان با مصالح بنایی خودداری شود. جهت دید و ارتباط معلول و بیمار بر روی صندلی چرخدار با ایستگاه پرستاری، ارتفاع قسمتی از پیشخوان در قسمت بیرونی نیز ۰/۷ متر در نظر گرفته شود.
۱۰. به دلیل حضور مستمر و طولانی کادر پرستاری در این مکان، تعبیه‌ی پنجره به بیرون توصیه می‌شود.
۱۱. نمایشگر/تخته وایت‌برد جهت درج برنامه‌ی کاری و زمانی پرستاران، اطلاعات بیمار و... لازم است.
۱۲. محل استقرار منشی بخش که کلیه‌ی امور اداری بیماران همچون پذیرش بیمار، تشکیل پرونده، ترخیص و همچنین تهیه‌ی فرم‌های مربوط به تست‌های آزمایشگاهی، تراپی‌ها، رادیوگرافی‌ها و... را بر عهده دارد، در این قسمت است.
۱۳. از آن‌جا که توصیه شده است که جهت ارائه خدمات پرستاری مناسب، یک ایستگاه پرستاری در این بخش حداکثر ۱۶ تخت را تحت پوشش قرار دهد، در صورتی برنامه‌ریزی بخش مراقبت‌های متوسط قلب با ۲۴ تخت، توصیه می‌شود ۲ ایستگاه پرستاری در نظر گرفته شود، که یکی از آن‌ها که در فاصله نزدیک‌تری نسبت به ورودی بخش قرار دارد، امکانات لازم را جهت استقرار منشی بخش (مسئول انجام کلیه امور اداری بیماران) دارا باشد. در نتیجه ابعاد ایستگاه اول (۴/۵ ۳/۳ متر) و ابعاد ایستگاه دوم که در مرکزیت حوزه تحت پوشش خود می‌باشد می‌تواند (۳/۳ ۳/۳ متر) باشد. در این حالت نحوه‌ی چیدمان اتاق دارو و کار تمیز و همچنین فضای پارک تجهیزات پزشکی باید به‌گونه‌ای باشد که دسترسی سریع و آسان از هر دو ایستگاه میسر شود.
۱۴. در صورتی که محدودیت فضایی در طراحی ایستگاه پرستاری وجود داشته باشد، با توجه به شرایط مساعدتر بیماران نسبت به بخش‌های ویژه، دسترسی از داخل ایستگاه پرستاری به راهروهای بخش را می‌توان تنها از یک طرف پیشخوان تأمین کرد.
۱۵. تعبیه‌ی کمد ایستاده جهت نگهداری پرونده‌ها، مدارک و فرم‌های پزشکی لازم می‌باشد. این کمد می‌تواند متناسب با کارایی، دارای قسمت‌های مختلفی از جمله کمد‌های دردار، کمد‌های دردار قفل‌دار، کمد‌های جلویاز و... باشد.

۱۶. باید در داخل فضای ایستگاه پرستاری، میز گزارش‌نویسی جهت ثبت وضعیت بیمار و روند درمان در نظر گرفته شود. طول این میز برای ۱ نفر پیش‌بینی می‌شود. این میز می‌بایست در قسمتی استقرار یابد تا امور گزارش‌نویسی در سکوت و آرامش بیشتری صورت پذیرد. در سطوح بالای بیمارستانی جهت انجام مشاوره و تبادل اطلاعات بین پزشکان متخصص بخش‌های دیگر و پرستاران بخش، این میز باید برای استفاده‌ی افراد بیشتری در نظر گرفته شود. در این راستا، طراحی میز و فضای مورد نیاز آن می‌بایست امکان نشستن دو تا سه نفر را جهت برگزاری جلسات در اطراف میز، میسر سازد.

۱۷. دستگاه مرکزی احضار پرستار باید بر روی دیوار و یا بر روی میز در این فضا قرار گیرد. نحوه‌ی قرارگیری آن باید به گونه‌ای باشد که به راحتی در دسترس و دیدرس پرستاران قرار بگیرد.

۱۸. توصیه می‌شود در فضای ایستگاه پرستاری محل ثابتی در کنار میز گزارش‌نویسی برای ترولی مخصوص پرونده‌های پزشکی پیش‌بینی شود؛ همچنین باید محلی برای نگهداری فیلم‌های رادیولوژی متناسب با ابعاد فیلم‌ها در این فضا در نظر گرفته شود. با توجه به پیشرفت سیستم‌های جدید الکترونیکی در ثبت اطلاعات<sup>۱</sup> بیمار، ممکن است تجهیزات جدید مربوط به این سیستم جایگزین تجهیزات مذکور شود.

۱۹. از پرستاران حاضر در این بخش دو نفر مسئول ارتباط با گروه آموزش و گروه بهداشت-کنترل عفونت بیمارستان هستند که تذکرات و آموزش‌های لازم را در این موارد به سایر کارکنان می‌دهند؛ لذا وجود سه تابلوی اعلانات در این فضا جهت مباحث آموزشی، بهداشت-کنترل عفونت و دیگر مباحث عمومی ضروری است.

۲۰. جعبه‌ی شیرها و نشان‌دهنده‌های فشار گازهای طبی<sup>۲</sup> به همراه جعبه‌ی هشدار فشار گاز طبی<sup>۳</sup> می‌بایست در ایستگاه پرستاری یا در دیدرس آن قرار گیرد.

۲۱. ارتفاع مناسب فضا می‌بایست حداقل ۲/۷ متر در نظر گرفته شود.

۲۲. جهت اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) این فضا به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.

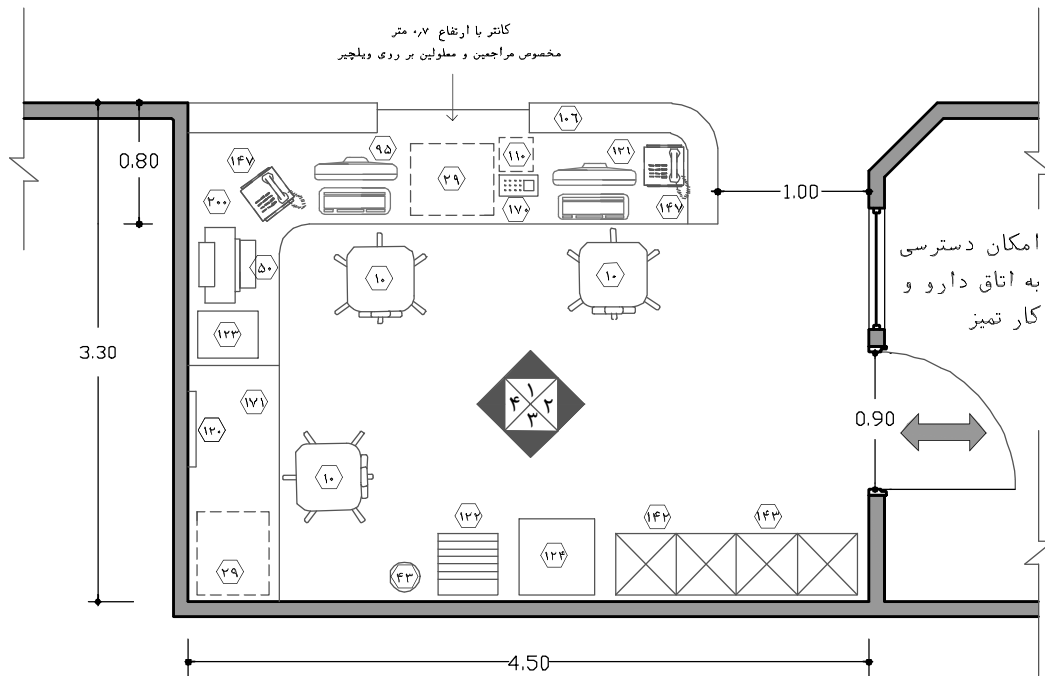
۱. اهمیت و لزوم استفاده از پرونده‌های الکترونیکی بیماران (Electronic Patient Record) در بیمارستان، روزبه‌روز بیش‌تر احساس می‌شود. این سیستم با هدف مدیریت اطلاعاتی بدون استفاده از کاغذ (Paperless) و به منظور ثبت وضعیت و شرح حال بیمار، نگهداری سوابق و مستندات، اطلاعات و دستورالعمل‌ها و چارت‌های پزشکان و پرستاران، طراحی شده است. از مهم‌ترین مزیت‌های بایگانی‌های مجازی نسبت به بایگانی‌های سنتی و پرونده‌های کاغذی، می‌توان به افزایش سرعت دسترسی به اطلاعات و پرونده‌های بیماران، پردازش اطلاعات و تهیه گزارشات آماری، تعیین شاخص‌های عملکردی، کاهش سطح بیمارستانی اختصاص یافته به نگهداری پرونده‌ها و کاهش نیروی انسانی مرتبط، اشاره کرد. همچنین با استفاده از این سیستم، امکان ضبط خودکار اطلاعات و کاهش میزان خطا در ثبت نیز فراهم می‌شود. علاوه بر آن با مرتبط کردن این سیستم با سایر سیستم‌های اطلاعاتی بیمارستان، اطلاعاتی نظیر نتایج آزمایش‌ها (LIS) و گزارش‌های تصویربرداری پزشکی و آرشیو تصاویر تشخیصی (PACS) نیز از ایستگاه پرستاری و یا رایانه سیار کنار تخت بیمار قابل دسترسی و ارزیابی می‌شوند.

۲. Valves & Gauges Box

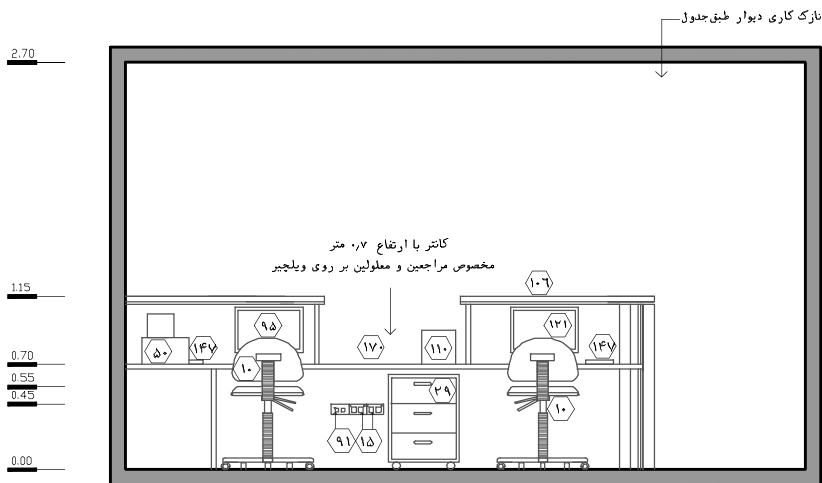
۳. Alarm Panel

راهنمای نقشه (ایستگاه پرستاری)

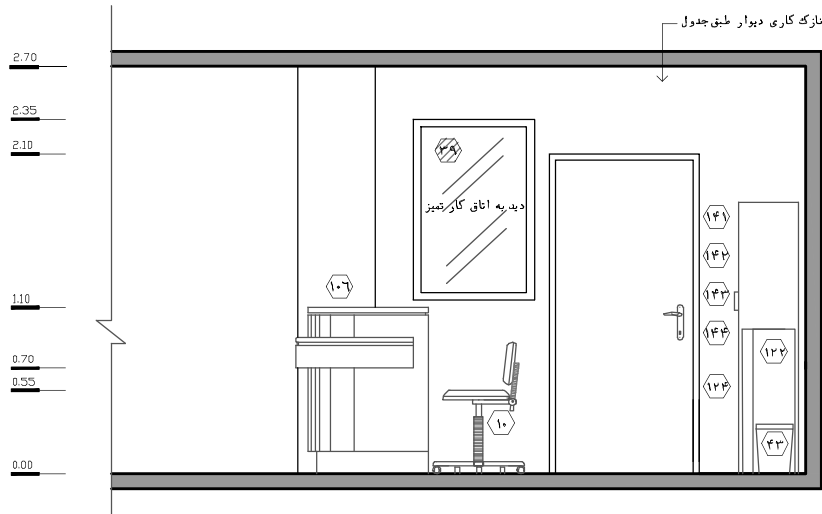
- |     |                                    |     |   |     |                                   |
|-----|------------------------------------|-----|---|-----|-----------------------------------|
| ۱۴۰ | جعبه شیرها و نمایش فشار گازهای طبی | ۱۰۷ | تخته وایت برد/ نمایشگر اطلاعات بیماران    | ۱۰  | صندلی اداری (چرخدار)              |
| ۱۴۱ | قفسه‌ی ایستاده‌ی جلو باز           | ۱۱۰ | رکوردر                                    | ۱۵  | پریز برق                          |
| ۱۴۲ | قفسه‌ی ایستاده‌ی دردار (قفل‌دار)   | ۱۲۰ | نگاتوسکوپ                                 | ۲۹  | کمد چند کشوی مخصوص زیر میز        |
| ۱۴۳ | قفسه‌ی ایستاده‌ی دردار             | ۱۲۱ | مانیتور مرکزی                             | ۳۹  | پنجره                             |
| ۱۴۴ | قفسه‌ی زمینی دردار (کابینت)        | ۱۲۲ | قفسه‌ی نگهداری فیلم‌های تصویربرداری پزشکی | ۴۳  | سطل دردار زباله‌ی غیرعفونی (کوچک) |
| ۱۴۷ | دستگاه تلفن                        | ۱۲۳ | قفسه‌ی نگهداری فرم‌های اداری              | ۵۰  | چاپگر                             |
| ۱۷۰ | دستگاه مرکزی احضار پرستار          | ۱۲۴ | ترولی پرونده‌های پزشکی                    | ۹۱  | پریز تلفن                         |
| ۱۷۱ | میز گزارش نویسی                    | ۱۳۰ | تابلوی اعلانات                            | ۹۵  | سیستم رایانه با ملحقات            |
| ۲۰۰ | میز کار منشی بخش                   | ۱۳۹ | جعبه هشدار تغییرات فشار گازهای طبی        | ۱۰۶ | پیشخوان (کانتر)                   |



نقشه ۲-۳-۱ - پلان ایستگاه پرستاری - مقیاس ۱:۵۰



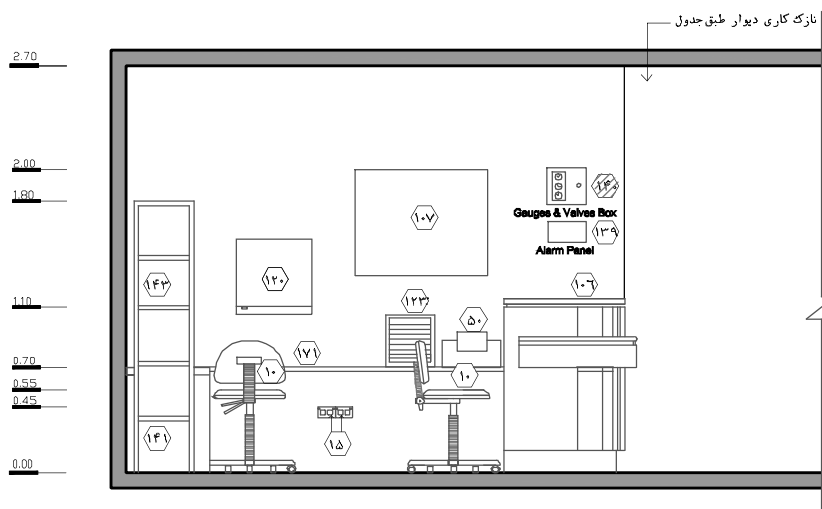
نقشه ۱-۳۱-۲ - نما ۱ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۳۲ - نما ۲ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۳۳ - نما ۳ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۳۴ - نما ۴ - مقیاس ۱:۵۰

## ۲-۳-۳-۶- فضای پارک تجهیزات پزشکی

این قسمت برای نگهداری آن دسته از تجهیزات پزشکی<sup>۱</sup> در نظر گرفته شده است که به صورت مستمر و مشترک در فضاهای بستری و فضاهای درمانی بخش مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۱. این فضا باید در نزدیکی ایستگاه پرستاری (در مجاورت یا روبروی آن) و با دسترسی سریع و آسان به اتاق‌های بستری و اتاق ایزوله در نظر گرفته شود.

۲. تعبیه‌ی پریزهای برق برای شارژ دستگاه‌هایی مانند دستگاه الکتروشوک در ترولی احیاء و... الزامی است.

۳. مکان قرارگیری این فضا باید به گونه‌ای باشد که احتمال آسیب دیدن دستگاه‌ها در اثر رفت‌وآمد افراد، کارکنان و کادر پزشکی در راهروی بخش به حداقل برسد. طراحی این فضا به صورت فرورفتگی می‌تواند به تحقق این امر کمک کند.

۴. در صورت طراحی ایستگاه پرستاری به صورت دو طرفه، استقرار این فضا به گونه‌ای صورت گیرد که دسترسی به هر دو نیم‌بخش به‌طور یکسان فراهم گردد.

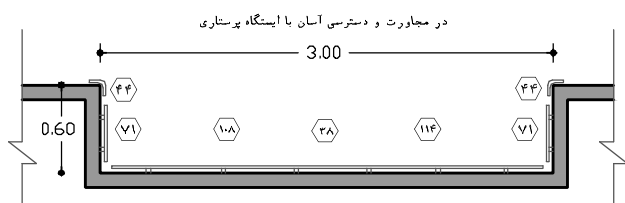
۵. نحوه‌ی چیدمان این فضا می‌تواند مطابق روش دوم در بند ۴ اتاق بستری بیمار ایزوله (۲-۳-۳-۳) باشد.

۶. در صورتی که برای بخش ۲۴ تخت‌خوابی، ۲ ایستگاه پرستاری در نظر گرفته شود، این فضا باید در دسترسی آسان و سریع هر دو ایستگاه چیدمان شود.

۷. ارتفاع مناسب سقف باید حداقل ۲/۲ متر باشد.

۸. جهت اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این فضا به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.

### راهنمای نقشه (فضای پارک تجهیزات پزشکی)

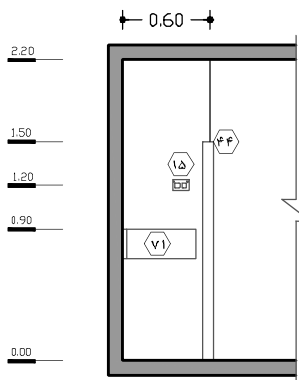


نقشه ۲-۳۵- پلان فضای پارک تجهیزات پزشکی - مقیاس ۱:۵۰

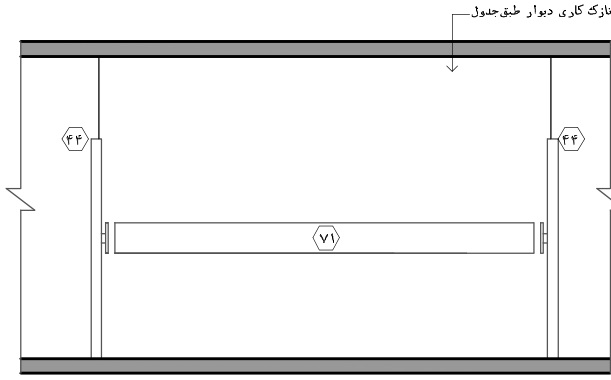


نازک‌کاری  
کف طبق جدول

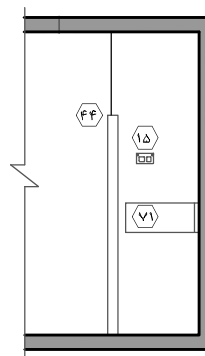
۱۵	پریز برق
۳۸	محل قرارگیری دستگاه الکتروکاردیوگرافی
۴۴	محافظ گوشه
۷۱	ضربه‌گیر دیوار
۱۰۸	محل قرارگیری ترولی احیاء (کد یا اورژانس)
۱۱۴	محل قرارگیری پاراوآن سربی



نقشه ۲-۳۶- نما ۱ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۳۷- نما ۲ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۳۸- نما ۳ - مقیاس ۱:۵۰

۱. ترولی احیاء (Crash Cart, Emergency Trolley), دستگاه الکتروکاردیوگرافی سیار (Portable Electrocardiography Machine (ECG), پاراوآن سربی و...



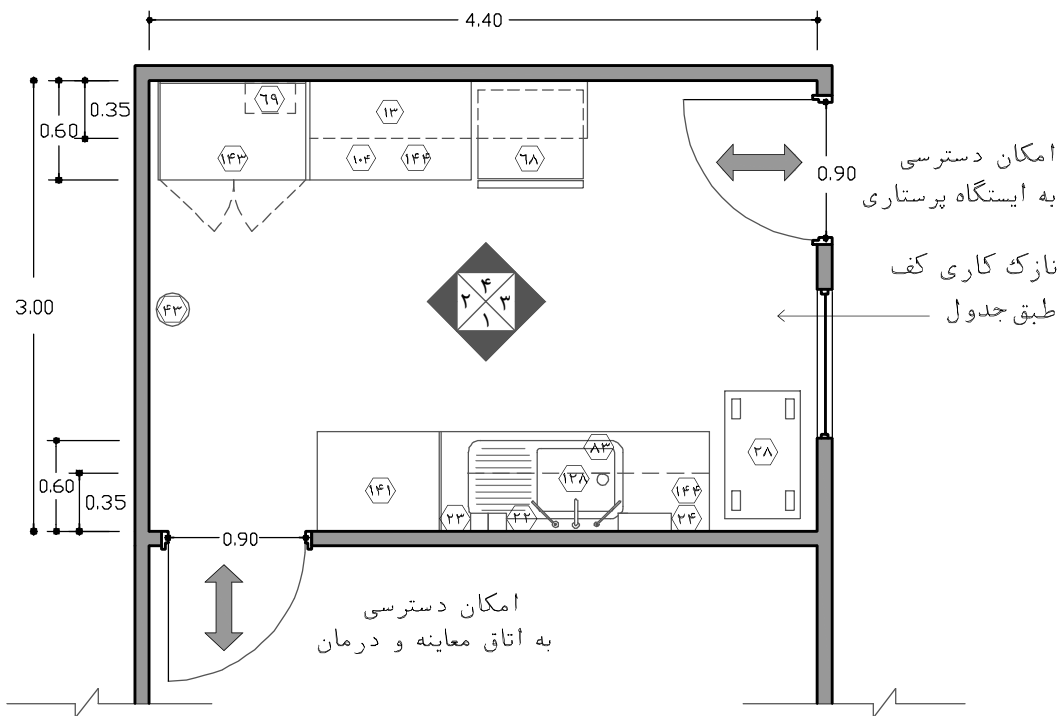
## ۲-۳-۳-۷- اتاق دارو و کار تمیز

این اتاق جهت نگهداری و آماده‌سازی وسایل و لوازم پزشکی مصرفی استریل یا تمیز و همچنین جهت نگهداری و آماده‌سازی دارو مورد استفاده واقع می‌شود. همچنین ممکن است عملکرد متغیری همچون انبار دارو و لوازم مصرفی پزشکی نیز داشته باشد.

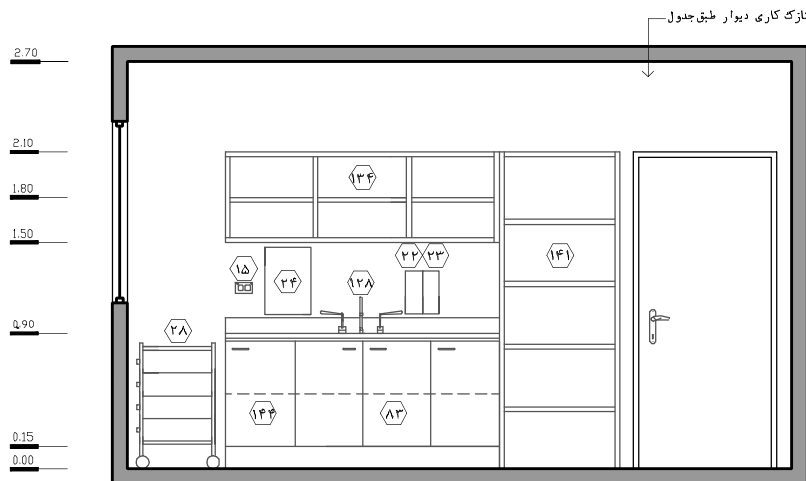
۱. این فضا باید در نزدیکی ایستگاه پرستاری و با دسترسی سریع به فضاهای مربوط به بیماران در نظر گرفته شود. طراحی می‌بایست به گونه‌ای صورت گیرد که حداقل رفت‌وآمد بین این سه فضا انجام شود.
۲. وسایل مورد نیاز اتاق معاینه و درمان از جمله لوازم مصرفی استریل و تمیز، ست‌های استریل و ...، از اتاق دارو و کار تمیز تأمین می‌گردد. بنابراین ایجاد دسترسی آسان و سریع بین این دو فضا ضروری است. در این راستا، چیدمان این دو فضا در مجاورت یکدیگر با یک در ورودی داخلی برای ارتباط بین این دو فضا پیشنهاد می‌شود.
۳. لازم است فضایی برای نگهداری یخچال دارو با ظرفیت حدود ۱۰ فوت مکعب و ترولی‌های دارو در نظر گرفته شود. همچنین میزی با طول حداقل ۱ متر برای آماده‌سازی دارو و وسایل پزشکی مصرفی تعبیه گردد.
۴. تعبیه پنجره داخلی در این فضا برای دید و ارتباط با ایستگاه پرستاری توصیه می‌شود. همچنین در صورت در نظر گرفتن پنجره خارجی در این اتاق، باید از نوع غیر بازشو آن تمهید گردد.
۵. با توجه به شرایط این بخش و وجود افراد متفرقه (همراهان بیمار، ملاقات‌کنندگان و...) در آن، طراحی این فضا به صورت نیمه‌باز در مجاورت ایستگاه پرستاری توصیه نمی‌شود و پیشنهاد می‌شود جهت کنترل امنیت و حفظ زیبایی بصری، دسترسی این اتاق از طریق ایستگاه پرستاری تأمین شود.
۶. در صورت در نظر گرفتن دو ایستگاه پرستاری در بخش مراقبت‌های متوسط قلب ۲۴ تخت‌خوابی، چیدمان این اتاق باید به گونه‌ای صورت پذیرد که دسترسی از هر دو ایستگاه به سهولت تأمین شود. لازم به ذکر است، نحوه چیدمان اتاق باید امنیت تجهیزات و وسایل موجود در این اتاق را به دلیل حضور افراد متفرقه در این بخش تأمین نماید.
۷. تعبیه قفسه‌های جلویاز و دردار برای نگهداری ست‌های استریل، داروها، سرم‌ها، سرنگ‌ها، وسایل یک‌بار مصرف مانند بانداز، محلول‌های استریل، مواد ضدعفونی‌کننده، لوسیون‌ها، وسایل مصرفی پزشکی و... الزامی است. تعبیه یک قفسه دردار قفل‌دار برای نگهداری داروهای خاص و مخدر نیز لازم است.
۸. قرارگیری یک سینک به همراه متعلقات و وسایل جانبی آن در این فضا الزامی است.
۹. توصیه می‌شود در ورودی یک‌لنگه به پهنای خالص حداقل ۰/۹ متر جهت نقل و انتقال ترولی و با ارتفاع خالص ۲/۱ متر در نظر گرفته شود.
۱۰. ارتفاع مناسب فضا باید حداقل ۲/۷ متر باشد.
۱۱. این فضا باید از نظر کنترل عفونت مورد توجه قرار گیرد. رجوع به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن».
۱۲. جهت اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این فضا به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.

راهنمای نقشه (اتاق دارو و کار تمیز)

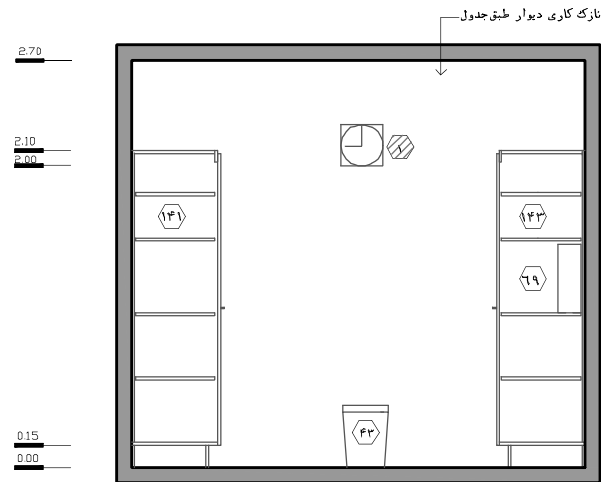
- |                                   |  |                                       |
|-----------------------------------|--|---------------------------------------|
| سینک شست و شو (۱۲۸)               | ترولی دارو (۲۸)                                      | ساعت (۱)                              |
| قفسه‌ی دیواری جلو باز (۱۳۳)       | سطل دردار زبانه‌ی غیر عفونی (کوچک) (۴۳)              | کلید چراغ اتاق (۳)                    |
| قفسه‌ی ایستاده‌ی جلو باز (۱۴۱)    | پنجره‌ی روی در (۵۴)                                  | قفسه‌ی دیواری دردار (۱۳)              |
| قفسه‌ی ایستاده‌ی دردار (۱۴۳)      | یخچال دارو (۶۸)                                      | پریز برق (۱۵)                         |
| قفسه‌ی زمینی دردار (کابینت) (۱۴۴) | جعبه‌ی نگهداری داروهای مخدر یا کم‌یاب (قفل‌دار) (۶۹) | محل قرارگیری مایع ضد عفونی کننده (۲۲) |
| موارد پیشنهادی (۱۴۶)              | طبقه‌ی زیر سینک (۸۳)                                 | محل قرارگیری صابون مایع (۲۳)          |
|                                   | میز آماده‌سازی دارو (۱۰۴)                            | دستمال کاغذی / خشک کن الکتریکی (۲۴)   |



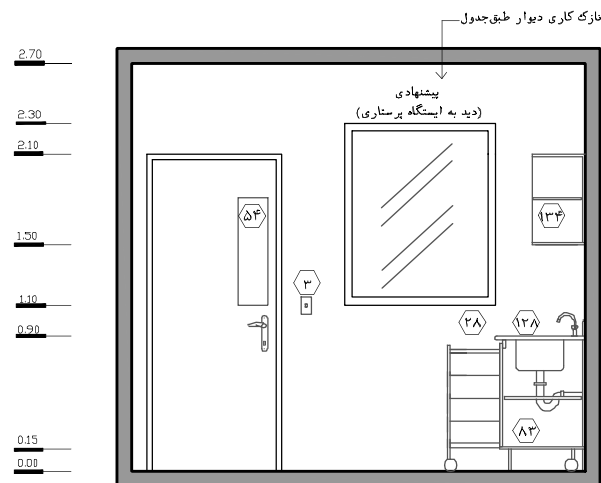
نقشه ۲-۳۹- پلان اتاق دارو و کار تمیز - مقیاس ۱:۵۰



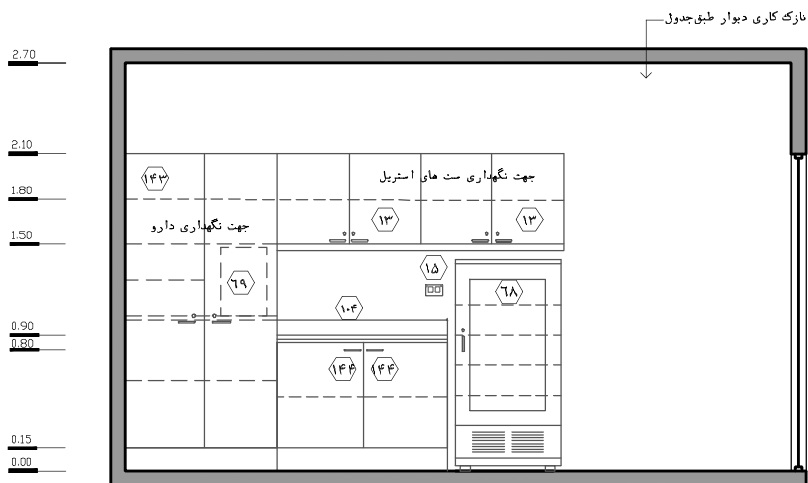
نقشه ۲-۴۰- نما ۱ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۴۱ - نما ۲ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۴۲ - نما ۳ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۴۳ - نما ۴ - مقیاس ۱:۵۰

## ۲-۳-۳-۸- اتاق روز بیماران (پیشنهادی)

در طراحی بخش مراقبت‌های متوسط قلب، از آن‌جا که خوابیدن مستمر بیماران بر روی تخت و یا حضور در اتاق نه تنها از نظر فیزیکی برای آن‌ها مضر است بلکه از نظر روحی و روانی نیز تأثیر نامطلوبی خواهد داشت که سبب طولانی شدن روند درمان می‌شود، در نتیجه با توجه به وضعیت بیماران که امکان خروج از اتاق بستری و توانایی پیمودن مسافت‌های کوتاه را دارا می‌باشند و در تمامی زمان‌ها از طریق سیستم مانیتورینگ از راه دور (تله‌مانیتورینگ) کنترل می‌شوند، پیش‌بینی اتاقی به نام اتاق روز بیماران پیشنهاد می‌شود. اتاق روز به عنوان محیطی آرام و مطبوع و به دور از تجهیزات پزشکی، تخت بستری و... جهت استفاده‌ی بیماران که در شرایط متوسط بیماری هستند برنامه‌ریزی می‌شود. به‌طور کلی، موارد استفاده از اتاق روز به شرح زیر است:

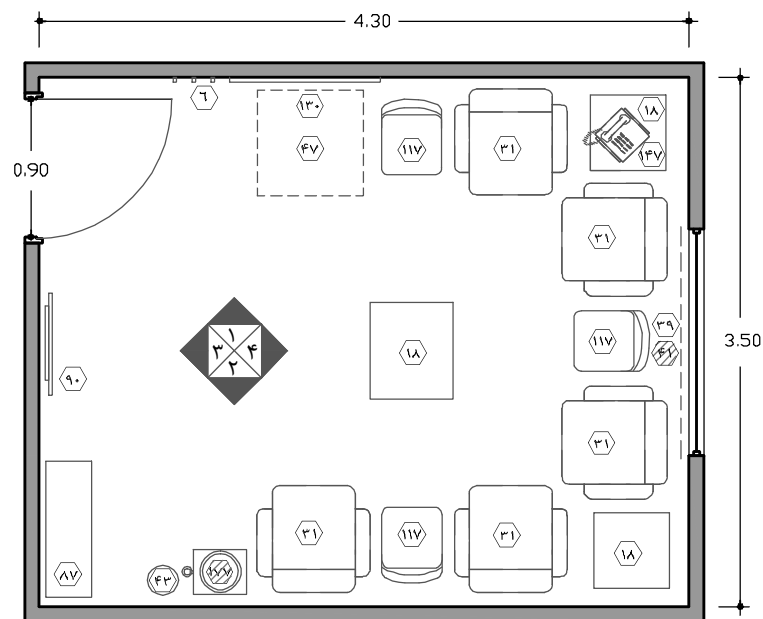
- فضای سرگرمی و فراغت بیماران:  
بیماران در بخش مراقبت‌های متوسط قلبی می‌توانند ساعاتی از روز را در اتاق روز سپری نمایند و از امکانات اتاق روز مانند تماشای تلویزیون، مطالعه‌ی روزنامه و مجلات، معاشرت و گفتگو با دیگر بیماران و... استفاده کنند.
- ملاقات دوستان و بستگان:  
بعضی از بیماران که در وضعیت نسبتاً مساعد بیماری به سر می‌برند، مایلند که دوستان و بستگان خود را به جای ملاقات بر روی تخت خود در اتاق روز ملاقات کنند.
- مشاوره فردی:  
در صورتی که بیمار بستری در بخش مراقبت‌های متوسط قلب در حدی بهبود یافته باشد که دیگر نیازی به بستری او در بخش بستری داخلی قلب نباشد و قادر به ادامه‌ی روند درمان در منزل باشد، مشاوره‌ها و نکات آموزشی لازم را برای ادامه‌ی روند درمان در منزل، در این اتاق و توسط پرستار مسئول به بیمار و همراهان او ارائه می‌گردد.
- مشاوره و درمان گروهی:  
یکی از نگرانی‌ها و مشکلات بیماران بستری شده در این بخش، عدم آگاهی دقیق از روند درمان و بهبود و وضعیت کلی سلامتی خود است. به همین دلیل، یکی از روش‌های کاهش اضطراب و استرس بیماران در طی روند درمان در داخل بخش، برگزاری جلسات گروهی در داخل این اتاق می‌باشد که با حضور پرستاران مربوطه و یا داوطلبانی که توانایی ارائه‌ی تجربیات خود را در زمان درمان دارند (بیماران ترخیص‌شده) صورت می‌پذیرد. این روش بسیار مفید و حائز اهمیت است و با عنوان درمان گروهی<sup>۱</sup> شناخته می‌شود.
- فضای انتظار بیمار در حال ترخیص:  
بیمارانی که شرایط آن‌ها به‌گونه‌ای است که با تشخیص کادر پزشکی می‌توانند از این بخش به‌طور کامل ترخیص شده و به منزل فرستاده شوند، ممکن است جهت انجام فعالیت‌های اداری و ترخیص توسط همراه خود مدتی را در این فضا به انتظار بنشینند.

در ادامه به بررسی استانداردهای طراحی فضای اتاق روز بیماران پرداخته شده است.

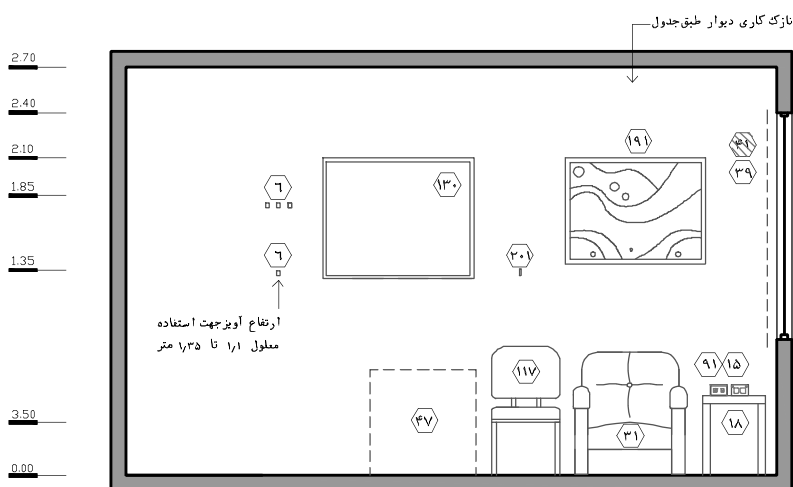
۱. پیشنهاد می‌شود این اتاق دارای امکانات رفاهی از قبیل مبل و صندلی راحتی، امکان مطالعه‌ی کتاب و نشریات، امکان سرو نوشیدنی سبک (دستگاه آب سرد و گرم‌کن)، امکان استفاده از تلویزیون، تلفن و... باشد.
۲. به دلیل استفاده‌ی مشترک بیماران مختلف از این فضا، جهت به حداقل رساندن انتقال آلودگی و کنترل بهتر عفونت، از مبلمانی استفاده شود که امکان شست‌وشو و نظافت آن‌ها به سهولت انجام پذیرد.
۳. پیشنهاد می‌شود از آثار هنری و یا قفسه‌های تزئینی جهت ایجاد محیطی مطبوع در این اتاق استفاده شود.
۴. تعبیه‌ی تابلوی اعلانات، جهت اطلاع‌رسانی‌های بهداشتی و درمانی در این فضا پیشنهاد می‌شود.
۵. با توجه به امکان استفاده‌ی بیماران معلول و یا افراد با ناتوانی‌های جسمی-حرکتی از این فضا، خصوصیات و ابعاد کمی و کیفی آن مطابق با شرایط این دسته از بیماران طراحی شود. رجوع به بند ۲۸ اتاق بستری یک تخت‌خوابی (۲-۳-۳-۱).
۶. این فضا می‌بایست دارای پنجره با امکان بازشوی محدود جهت استفاده از نور طبیعی و دید مناسب به بیرون باشد.
۷. نصب تک‌آویز سرم در مجاورت مبل و صندلی راحتی بیماران جهت قرارگیری احتمالی سرم بیماران حاضر در این اتاق لازم است. این آویز در ارتفاع ۱/۸ متر بر روی دیوار نصب می‌گردد.
۸. در نظر گرفتن فضای آزاد برای قرارگیری بیمار بر روی ویلچر در مجاورت مبل‌های راحتی ضروری است. همچنین نصب تک آویز سرم در ارتفاع ۱/۱ تا ۱/۳۵ متر برای دسترسی بیمار بر روی ویلچر لازم است.
۹. تعبیه‌ی پنجره‌ی نظاره بر روی در ورودی این اتاق، جهت کنترل و نظارت بیماران توسط پرستار، بدون ورود به داخل اتاق الزامی است. این پنجره با عرض ۰/۱۵ متر از ارتفاع ۱/۱ تا ۱/۸ متر برای کلیه‌ی افراد (معلول یا غیرمعلول) قابل استفاده است.
۱۰. با توجه به عملکرد این فضا مناسب است محل قرارگیری آن در نزدیکی ورودی بخش در نظر گرفته شود. البته با توجه به این مساله که برد دستگاه تله‌مانیتورینگ به مسافتی که بیماران این بخش می‌توانند از تخت خود فاصله بگیرند، به بستگی دارد، باید حداکثر فاصله‌ای که یک بیمار برای دسترسی به این اتاق می‌پیماید بین گروه تجهیزات بیمارستانی و گروه معماری کنترل و بررسی شود.
۱۱. ابعاد اتاق باید با فعالیت‌های جمعی که در آن صورت می‌گیرد متناسب باشد، در نتیجه جهت حفظ معیارهای کیفی آن، مساحت نباید از اعداد ارائه شده در جدول برنامه فیزیکی کمتر باشد.
۱۲. ارتفاع مناسب سقف باید حداقل ۲/۷ متر باشد.
۱۳. جهت اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این فضا به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.

راهنمای نقشه (اتاق روز بیماران)

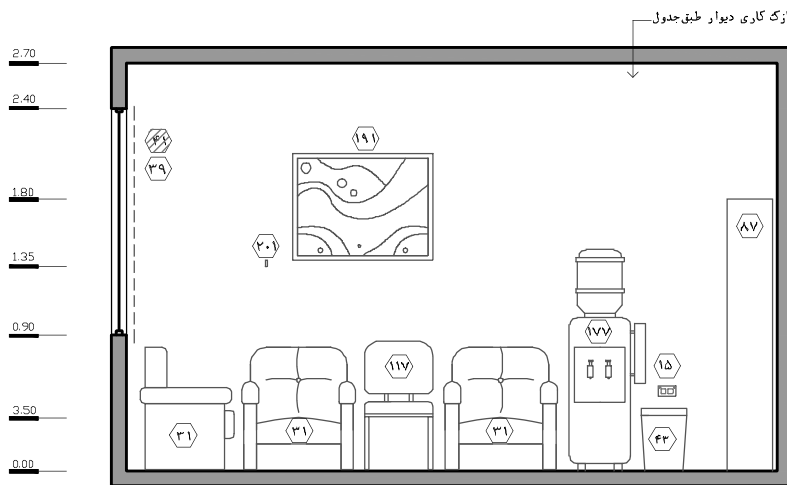
- |                            |                                       |                    |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| کلید احضار پرستار (۹۳)     | پرده (۴۱)                             | ساعت (۱)           |
| صندلی ثابت بدون دسته (۱۱۷) | سطل دردار زباله غیر عفونی (کوچک) (۴۳) | کلید چراغ اتاق (۳) |
| تابلوی اعلانات (۱۳۰)       | محل قرار گیری ویلچر (۴۷)              | آویز لباس (۶)      |
| دستگاه تلفن (۱۴۷)          | پنجره روی در (۵۴)                     | پریز برق (۱۵)      |
| دستگاه آب سرد/گرم کن (۱۷۷) | قفسه‌ی کتاب و مدارک (۸۷)              | میز (۱۸)           |
| تابلوی تزئینی (۱۹۱)        | تلویزیون (۹۰)                         | صندلی راحتی (۳۱)   |
| تک آویز سرم دیواری (۲۰۱)   | پریز تلفن (۹۱)                        | پنجره (۳۹)         |



نقشه ۲-۴۴- پلان اتاق روز بیمار - مقیاس ۱:۵۰



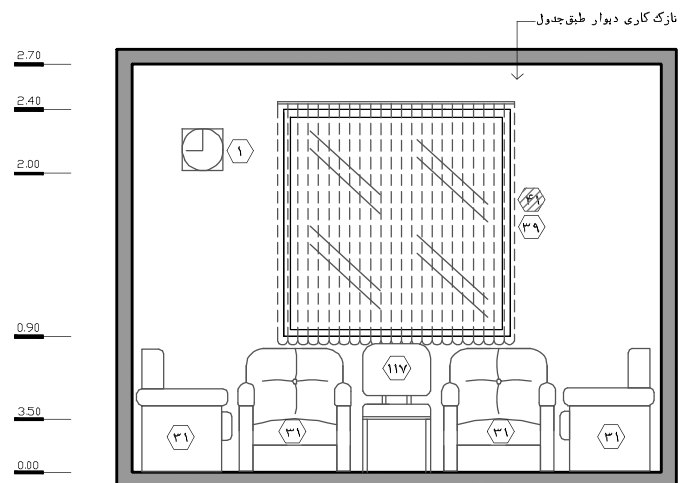
نقشه ۲-۴۵- نما ۱ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۴۶ - نما ۲ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۳-۴۷ - نما ۳ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۴-۴۸ - نما ۴ - مقیاس ۱:۵۰

### ۲-۳-۳-۹- دفتر کار مدیر/رئیس بخش<sup>۱</sup> (برنامه‌ریزی و تعبیه این اتاق در صورت نیاز)

عموماً هر بخش مراقبت‌های متوسط قلب در بیمارستان توسط مدیر بخش یا پزشک مسئول کنترل و اداره می‌شود که در فضایی تحت عنوان دفتر کار مدیر/رئیس بخش به انجام وظیفه می‌پردازد. در مواردی ممکن است این بخش توسط مدیر بخش مراقبت‌های ویژه قلب مدیریت شود که در این حالت نیاز به برنامه‌ریزی این اتاق از اهمیت کمتری برخوردار خواهد بود. همچنین ممکن است بر اساس تصمیم‌گیری‌های کلان هر بیمارستان این فضا در بخش تعبیه نشود و از اتاق سرپرستار جهت انجام امور اداری محدود به طور مشترک استفاده شود.

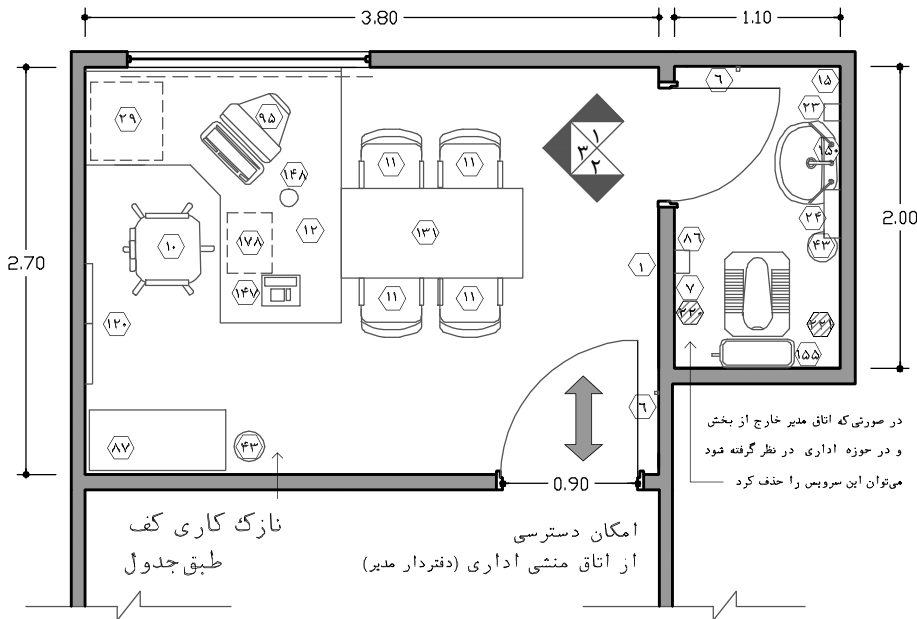
در ادامه به بررسی استانداردهای طراحی این اتاق در بخش مراقبت‌های متوسط قلب پرداخته شده است:

۱. با توجه به جهت‌گیری سیاست‌ها و برنامه‌های شبکه‌ی درمانی کشور در راستای رنظر گرفتن پزشک مقیم برای تمامی بخش‌های بستری ویژه و غیر ویژه، در صورت وجود پزشک مقیم در بخش، طراحی اتاقی مجزا جهت استقرار این فرد الزامی نبوده و دفتر کار مدیر/رئیس بخش به‌صورت مشترک قابل استفاده است.

۱. به طور معمول این فضا در داخل بخش برنامه‌ریزی می‌شود، ولی جهت کاهش زیربنای داخلی بخش، این فضا می‌تواند خارج از بخش و در حوزه‌ی فضاهای اداری بیمارستان و با امکان دسترسی سریع به بخش طراحی شود.
۲. در صورت استقرار این فضا در داخل بخش، مکان قرارگیری آن باید دور از فضاهای درمانی و ترجیحاً در کنار دیگر فضاهای اداری قرار گیرد تا امور اداری با آرامش و سکوت انجام گیرد. همچنین جهت سهولت در رفت‌وآمد و جلوگیری از ورود مراجعین این اتاق به حوزه‌ی فضاهای درمانی، چیدمان آن نزدیک به ورودی بخش در نظر گرفته شود.
۳. در صورت استقرار این فضا در داخل بخش، تعبیه‌ی سرویس بهداشتی اختصاصی برای مدیر با امکان دسترسی از داخل اتاق صورت گیرد.
۴. در صورت استقرار این فضا خارج از بخش، می‌توان سرویس بهداشتی را خارج از اتاق و به‌صورت مشترک بین چند فضا در نظر گرفت.
۵. در صورت پیش‌بینی نکردن دفتر کار منشی اداری، کمدی جهت نگهداری مدارک و اطلاعات پزشکی در این فضا در نظر گرفته شود.
۶. در صورت پیش‌بینی دفتر کار منشی اداری (دفتردار مدیر بخش)، پیشنهاد می‌شود دسترسی به این فضا از طریق دفتر کار منشی امکان‌پذیر باشد.
۷. این اتاق به صورت یک اتاق اداری، طوری مبلمان می‌شود که امکان برگزاری جلسات محدود را فراهم آورد.
۸. تجربه نشان داده است حضور طولانی مدت افراد در فضاهای بدون پنجره در دراز مدت موجب کاهش بازدهی و خستگی زود هنگام آنان می‌شود؛ بنابراین تعبیه‌ی پنجره با بازشوی محدود، به‌منظور استفاده از نور طبیعی و دید مناسب به فضای بیرون ضروری است.
۹. حداقل فاصله‌ی لبه‌ی جانبی میز اداری تا دیوار جهت رفت‌وآمد حداقل ۰/۷۵ متر در نظر گرفته شود.
۱۰. مناسب است بالاترین طبقه‌ی قفسه‌های کتاب و مدارک که به‌صورت متداول و مستمر مورد استفاده قرار می‌گیرند، از ارتفاع ۱/۶ متر تجاوز نکند تا افراد بدون برخاستن از روی صندلی خود بتوانند به تمامی طبقات دسترسی پیدا کنند.
۱۱. سرانه‌ی هر نفر در اتاق‌های اداری با امکان برگزاری جلسات، ۲/۲۵ مترمربع است.
۱۲. با توجه به سطح با ارزش بیمارستان و هزینه‌ی بالای اجرا و راه‌اندازی، معمولاً اتاق‌های اداری در ابعاد حداقلی طراحی می‌شود؛ در این راستا پیشنهاد می‌شود جهت سهولت در حرکت، فعالیت و همچنین کوچک جلوه نکردن فضا، از تعبیه مبلمان‌های بزرگ و نامتعارف اجتناب شود و از انواع آن‌ها با ابعاد متناسب استفاده شود.
۱۳. در ورودی باید یک لنگه، به پهنای خالص حداقل ۰/۹ متر با ارتفاع خالص ۲/۱ متر باشد.
۱۴. ارتفاع مناسب فضا باید حداقل ۲/۷ متر باشد.
۱۵. جهت اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این فضا به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.

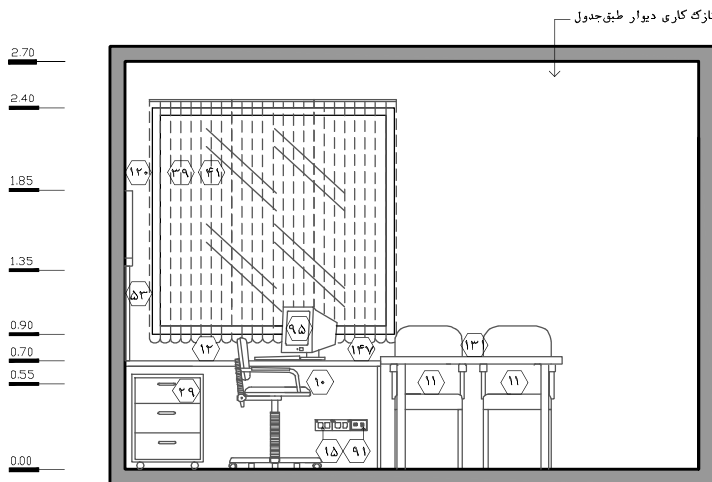


راهنمای نقشه (اتاق مدیر/رئیس بخش)

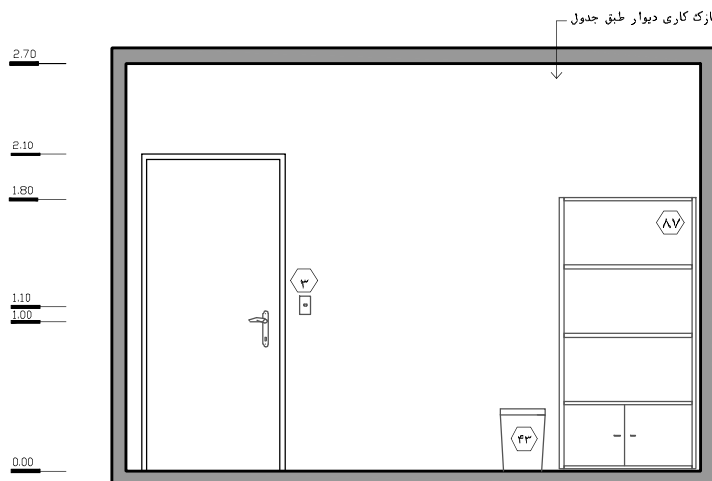


نقشه ۲-۴۹ - اتاق مدیر/رئیس بخش - مقیاس ۱:۵۰

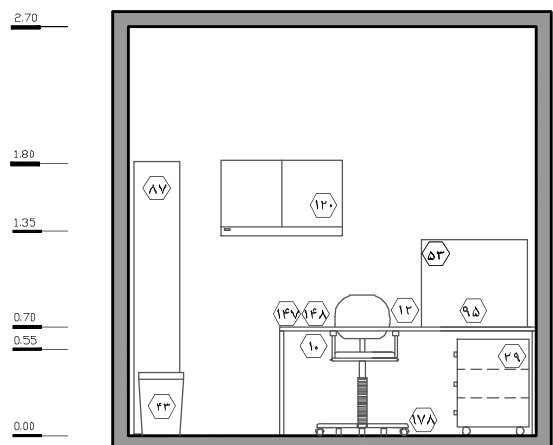
- ۱ ساعت
- ۳ کلید چراغ اتاق
- ۶ آویز لباس
- ۷ شیر مخلوط
- ۱۰ صندلی اداری (چرخدار)
- ۱۱ صندلی ثابت دسته‌دار
- ۱۲ میز کار اداری
- ۱۵ پریز برق
- ۳۳ محل قرارگیری صابون مایع
- ۲۴ دستمال کاغذی/ خشک‌کن الکترونیکی
- ۲۹ کمدهای کشویی مخصوص زیر میز
- ۳۹ پنجره
- ۴۱ پرده
- ۴۳ سطل دردار زباله غیر عفونی (کوچک)
- ۵۳ تخته‌ی نصب یادداشت‌ها
- ۸۶ دستمال توالت
- ۸۷ قفسه‌ی کتاب و مدارک
- ۹۱ پریز تلفن
- ۹۵ سیستم رایانه با ملحقات
- ۱۲۰ نگاتوسکوپ
- ۱۳۱ میز کنفرانس کوچک
- ۱۴۷ دستگاه تلفن
- ۱۴۸ چراغ مطالعه
- ۱۵۰ آینه‌ی بالای روشویی
- ۱۵۵ فلاش تانک
- ۱۵۶ سرویس بهداشتی ایرانی
- ۱۷۸ زیرپایی
- ۲۲۰ محل قرارگیری کیسه زباله جهت پوشک یا نوار بهداشتی
- ۲۲۱ برس شست‌وشوی توالت فرنگی



نقشه ۱-۵۰ - نما ۱ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۵۱ - نما ۲ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۳-۵۲ - نما ۳ - مقیاس ۱:۵۰

### ۲-۳-۳-۱۰ - دفتر کار منشی اداری (برنامه‌ریزی این فضا در صورت تعبیه اتاق مدیر و در صورت نیاز)

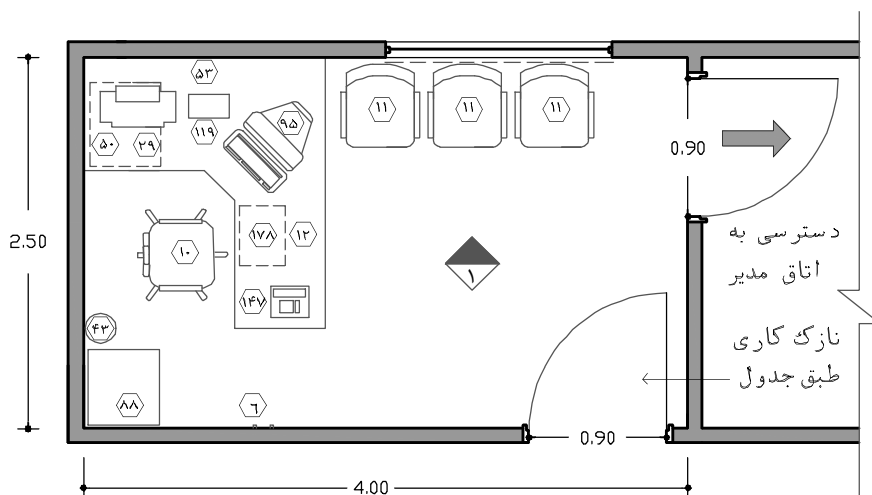
این دفتر مکانی است که منشی می‌تواند فعالیت‌های دفتری و اداری مدیر/رئیس بخش را انجام دهد. برنامه‌ریزی و تعبیه این فضا در صورت تعبیه اتاق مدیر/رئیس بخش صورت می‌پذیرد. همچنین ممکن است بر اساس تصمیم‌گیری‌های کلان هر بیمارستان و حجم فعالیت‌های اداری منشی اداری، این فضا در نظر گرفته نشود.

۱. موارد بند ۸ تا ۱۵ دفتر کار مدیر/رئیس بخش (۲-۳-۳-۹) در این اتاق نیز باید رعایت شوند.

۲. اتاق منشی به صورت یک اتاق اداری مبلمان می‌شود.

۳. مناسب است در صورت تمهید این فضا، دسترسی اتاق مدیر/رئیس بخش از طریق آن صورت پذیرد.

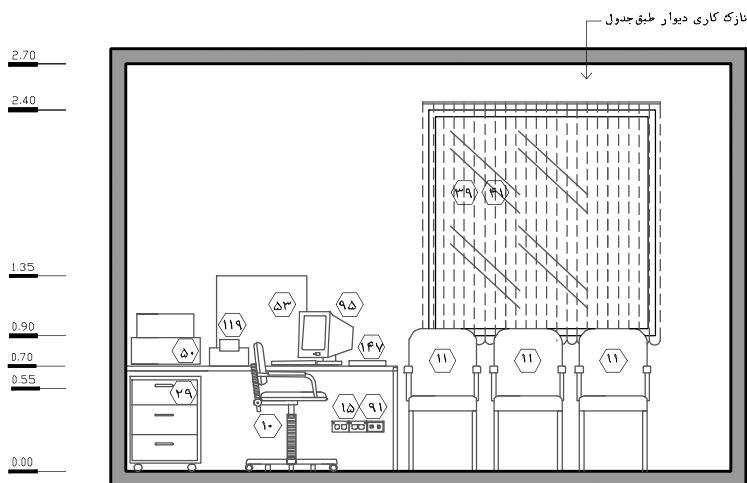
۴. در صورت استقرار این فضا در داخل بخش، مکان قرارگیری آن باید دور از فضاهای درمانی و در کنار اتاق مدیر قرار گیرد تا امور اداری در آرامش و سکوت انجام گیرد، همچنین جهت سهولت در رفت‌وآمد و جلوگیری از ورود مراجعین این فضا به حوزه‌ی فضاهای درمانی، چیدمان آن نزدیک به ورودی بخش در نظر گرفته شود.



نقشه ۲-۵۳ - اتاق منشی اداری - مقیاس ۱:۵۰

#### راهنمای نقشه (اتاق منشی اداری)

- ۱ ساعت
- ۳ کلید چراغ اتاق
- ۶ آویز لباس
- ۱۰ صندلی اداری (چرخدار)
- ۱۱ صندلی ثابت دسته‌دار
- ۱۲ میز کار اداری
- ۱۵ پرزیز برق
- ۳۹ کمدها چند کشویی مخصوص زیر میز
- ۳۹ پنجره
- ۴۱ پرده
- ۴۳ سطل دردار زباله‌ی غیر عفونی (کوچک)
- ۵۰ چاپ‌گر
- ۵۳ تخته نصب یادداشت‌ها
- ۸۸ کمدها کشودار مدارک
- ۹۱ پرزیز تلفن
- ۹۵ سیستم رایانه با ملحقات
- ۱۱۹ نمابر (فاکس)
- ۱۴۷ دستگاه تلفن
- ۱۷۸ زیر پای
- موارد پیشنهادی



نقشه ۲-۵۴ - نما ۱ - مقیاس ۱:۵۰

## ۲-۳-۳-۱۱- دفتر کار سرپرستار بخش

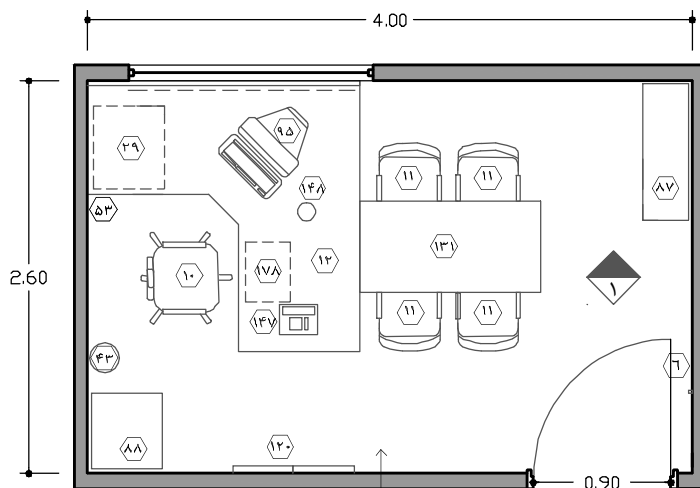
این دفتر مکانی است که سرپرستار بخش می‌تواند فعالیت‌ها و وظایف مربوط به بخش را انجام دهد. این فعالیت‌ها شامل مدیریت و برنامه‌ریزی فرآیندهای پرستاری و مراقبتی بخش، ثبت گزارش، مشاوره‌ی پرستاری، تشکیل جلسات درون‌بخشی و... است.

۱. موارد بند ۷ تا ۱۵ دفتر کار مدیر/رئیس بخش (۲-۳-۳-۹) در این اتاق نیز باید رعایت شوند.

۲. این اتاق باید در نزدیکی ایستگاه پرستاری و با دید و دسترسی مناسب به آن قرار گیرد؛ در این راستا تعبیه‌ی پنجره‌ی داخلی جهت دید و اشراف به ایستگاه پرستاری پیشنهاد می‌شود. همچنین در طراحی و انتخاب مصالح باید دقت شود تا فضایی مناسب برای انجام امور اداری در آرامش و سکوت به‌وجود آید.

۳. در این اتاق علاوه بر میز کار سرپرستار، چند صندلی برای مصاحبه سرپرستار با بیمار، همراه بیمار و کارکنان بخش لازم است. وجود اتاق سرپرستار در بخش این امکان را به‌وجود می‌آورد که مصاحبه‌ها و گفتگوها به‌طور خصوصی انجام شود.

۴. تعبیه‌ی نگاتوسکوپ و تخته‌ی نصب یادداشت‌ها جهت بررسی و مشاوره‌ی پرستاری و تسهیل در انجام فعالیت‌های سرپرستار لازم است.

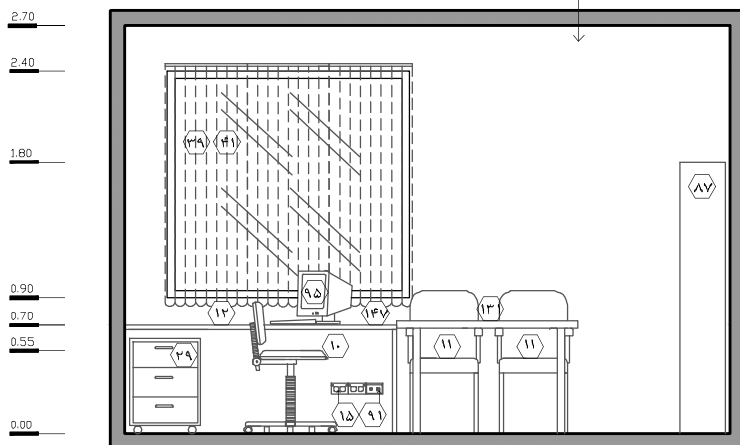


نازک کاری کف طبق جدول

نقشه ۲-۵۵- اتاق سرپرستار بخش - مقیاس ۱:۵۰

### راهنمای نقشه (اتاق سرپرستار بخش)

- ۱ ساعت
- ۳ کلید چراغ اتاق
- ۶ آویز لباس
- ۱۰ صندلی اداری (چرخ‌دار)
- ۱۱ صندلی ثابت دسته‌دار
- ۱۲ میز کار اداری
- ۱۵ پرز برق
- ۲۹ کمد چند کشویی مخصوص زیر میز
- ۳۹ پنجره
- ۴۱ پرده
- ۴۳ سطل دردار زباله‌ی غیر عفونی (کوچک)
- ۵۳ تخته‌ی نصب یادداشت‌ها
- ۸۷ قفسه‌ی کتاب و مدارک
- ۸۸ کمد کشودار مدارک
- ۹۱ پرز تلن
- ۹۵ سیستم رایانه با ملحقات
- ۱۲۰ نگاتوسکوپ
- ۱۳۱ میز کنفرانس کوچک
- ۱۴۷ دستگاه تلفن
- ۱۴۸ چراغ مطالعه
- ۱۷۸ زیرپایی
- موارد پیشنهادی



نقشه ۲-۵۶- نما ۱ - مقیاس ۱:۵۰

## ۲-۳-۱۲- پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف

میکروب‌های بیمارستانی از مهم‌ترین و خطرناک‌ترین عوامل انتقال بیماری به بیماران و حتی افراد سالم مانند کودکان و سالخورده‌گان حاضر در بیمارستان که عمدتاً دارای ضعف در سیستم ایمنی هستند، به شمار می‌آیند و عمده‌ترین منبع تجمع و رشد آن‌ها در فضاهای کثیف و خیس از قبیل اتاق کار کثیف، اتاق نظافت، سرویس‌های بهداشتی و... است.

یکی از مسائل بسیار مهم و حساس است که باید به دقت به آن توجه نمود، پاشیدن<sup>۱</sup> مایعات و یا آب آلوده به بیرون و بر روی زمین در حین انجام فعالیت‌هایی از جمله تخلیه‌ی محتویات شیشه‌ی ساکشن و یا لگن (در موارد خاص) در کلینیکال سینک و یا شست‌وشوی تی و ظروف نظافت و همچنین تخلیه‌ی محتویات آن در حوضچه‌ی اتاق تی‌شوی است. تحقیقات نشان داده است در عین حالی که این قطرات به وضوح دیده نمی‌شوند، ولی میزان آن‌ها بسیار زیاد است؛ رفت‌وآمد کارکنان خدماتی در این فضا و دیگر فضاهای بیمارستانی، مهم‌ترین عامل انتقال این قطرات حاوی میکروب، به واسطه‌ی کفش و حتی تماس دست به تمامی فضاهای بخش است. علاوه بر این، این مسئله سبب تجمع و رشد میکروب‌های بیمارستانی در نقاط مختلف بیمارستان می‌شود که می‌تواند برای سلامتی تمام افراد بسیار مخاطره‌آمیز باشد. بنابراین در درجه‌ی اول پیشنهاد می‌شود که تعاملات لازم با متخصصین تجهیزات بیمارستانی صورت پذیرد و تمهیداتی برای به حداقل رساندن پاشیدن این قطرات صورت گیرد. در این راستا می‌توان با افزایش ارتفاع لبه‌ی بالای کلینیکال سینک در اتاق کار کثیف و حوضچه در اتاق تی‌شوی به این مسئله تا حدودی پاسخ داد. همچنین نظافت ادواری چنین فضاهایی، رعایت دستورالعمل‌های کنترل عفونت توسط تمامی افراد، انتخاب مصالح مناسب جهت نازک‌کاری و اجرای مناسب آن، انتخاب تجهیزات و وسایل مناسب و استاندارد و... نیز در کنترل عفونت این گونه فضاها بسیار حائز اهمیت است.

راه‌کار معماری در این مورد، پیش‌بینی فضایی با عنوان پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف است که همانند یک فیلتر بین فضاهای کثیف و دیگر فضاها عمل می‌کند. علاوه بر این، قسمت تمیز این فضا می‌تواند به عنوان فضای نگهداری و پارک تجهیزاتی همانند ترولی نظافت، ویلچیر ویژه‌ی سرویس‌فرنگی بیمار و... استفاده نمود. این امر از ورود این تجهیزات به فضاهای کثیف جلوگیری می‌کند.

بنابراین به‌طور کلی، تعبیه‌ی این فضا در بخش‌های ویژه‌ی الزامی است و در بخش‌های بستری غیرویژه، با شرط اعمال تمهیدات تجهیزاتی مذکور، اکیداً توصیه می‌گردد که در آن انجام عملیات شست‌وشوی دست و تعویض دمپایی/چکمه صورت می‌پذیرد.

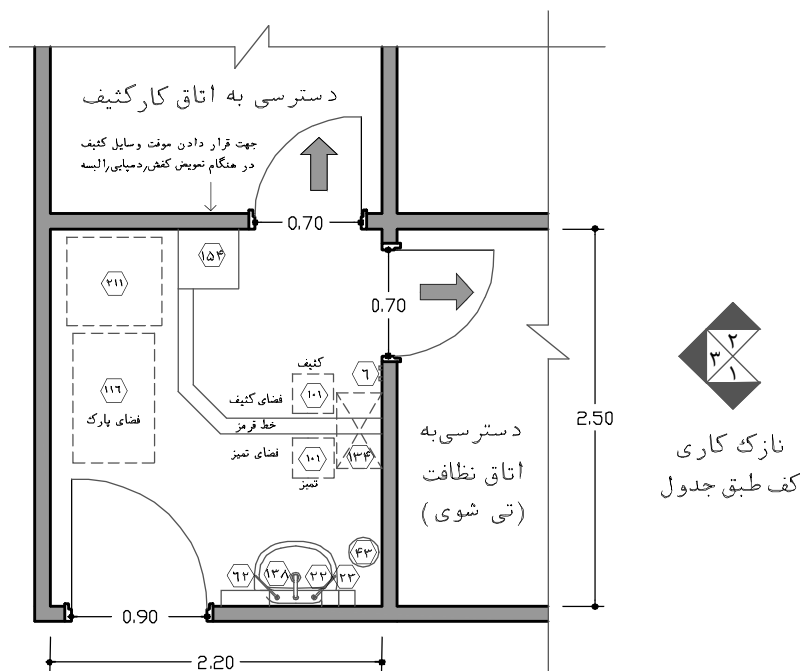
لازم به ذکر است در صورت عدم ارائه‌ی روش تجهیزاتی مناسب در این راستا، در نظر گرفتن این فضا و همچنین رعایت استانداردهای طراحی این فضا که در ادامه آمده است، در بخش‌های غیر ویژه از جمله بخش مراقبت‌های متوسط قلب الزامی خواهد بود.

۱. تعبیه‌ی خط قرمز در این فضا برای جدا کردن دو قسمت تمیز و کثیف الزامی است. در این حالت، باید نزدیک به خط قرمز، یک قفسه‌ی جلوپاز دیواری به‌منظور نگهداری دست‌کش، ماسک و... تمهید شود.
۲. تعبیه سکو یا میزی جهت قرار دادن موقت وسایل کثیف در هنگام تعویض کفش/دمپایی الزامی است.
۳. برای جلوگیری از ورود تجهیزات مذکور به فضای کثیف، باید فضایی برای نگهداری و پارک آن در قسمت تمیز این اتاق، در نظر گرفته شود.

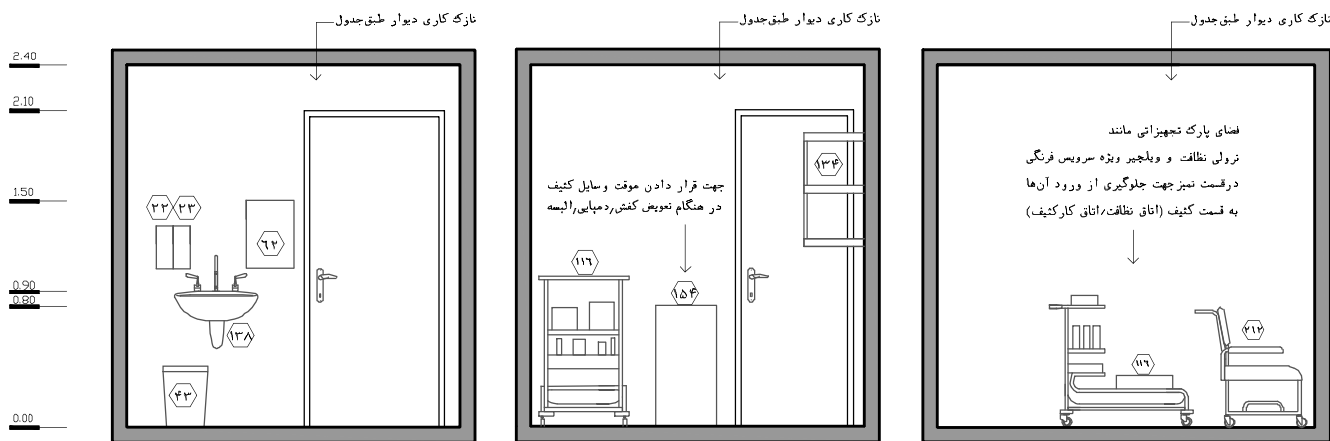
۴. تعبیه‌ی روشویی با ملحقات آن در قسمت تمیز، جهت شست‌وشوی دست لازم است.
۵. در صورت تعبیه پنجره خارجی در این اتاق، می‌توان از نوع بازشوی آن را در نظر گرفته شود.
۶. ارتفاع مناسب فضا باید حداقل ۲/۴ متر باشد.
۷. تعبیه‌ی در ورودی یک لنگه به پهنای خالص حداقل ۰/۹ متر (جهت نقل و انتقال ترولی، ویلچیر و...) و با ارتفاع خالص ۲/۱ متر مناسب است.
۸. این فضا باید از نظر کنترل عفونت مورد توجه قرار گیرد. رجوع به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن».
۹. برای اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این فضا، به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.

#### راهنمای نقشه (پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف)

- ۶ آویز لباس
- ۲۲ محل قرارگیری مایع ضدعفونی کننده
- ۲۳ محل قرارگیری صابون مایع
- ۴۳ سطل دردار زباله‌ی غیرعفونی (کوچک)
- ۶۲ محل قرارگیری دستمال کاغذی
- ۱۰۱ محل قرارگیری دمپایی و چکمه
- ۱۱۶ ترولی نظافت
- ۱۳۴ قفسه‌ی دیواری جلو باز
- ۱۳۸ روشویی
- ۱۵۴ میز / سکو
- ۲۱۱ محل پارک ویلچیر ویژه سرویس فرنگی بیمار
- ۲۱۲ ویلچیر ویژه‌ی سرویس فرنگی بیمار
- موارد پیشنهادی



نقشه ۲-۵۷- پلان پیش‌ورودی اتاق کار کثیف - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۱-۵۸- نما ۱ - مقیاس ۱:۵۰

نقشه ۲-۵۹- نما ۲ - مقیاس ۱:۵۰

نقشه ۳-۶۰- نما ۳ - مقیاس ۱:۵۰

## ۲-۳-۳-۱۳- اتاق کار کثیف

این فضا در موارد زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:

- تمیز کردن و ضدعفونی کردن اولیه ابزار و وسایل پزشکی.
- نمونه‌برداری از ادرار، مدفوع و مایعات خارج‌شده از بدن بیمار جهت آزمایش.
- شست‌وشو و ضدعفونی کردن وسایلی مانند رسیور<sup>۱</sup>، گالپیات<sup>۲</sup>، ست و ابزار، شیشه‌ی ساکشن و غیره.
- تخلیه‌ی محتویات شیشه‌ی ساکشن، برخی از لگن‌ها و... در کلینیکال سینک<sup>۳</sup>.
- شست‌وشو و ضدعفونی لوله‌ی ادرار، انواع لگن و برخی از شیشه‌های ساکشن توسط دستگاه لگن‌شوی.
- خرد کردن و دفع وسایل یک‌بار مصرف تخریب‌پذیر<sup>۴</sup> مانند لگن، لوله‌ی ادرار، رسیور مقوایی و... (در صورت تعبیه‌ی دستگاه خردکن<sup>۵</sup> مخصوص).
- نگهداری لگن‌ها، لوله‌ی ادرار و... بر روی پایه‌ی مخصوص یا قفسه‌ی دیواری.
- شست‌وشو و نگهداری موقت ابزار و وسایلی که باید به مرکز استریل بیمارستان فرستاده شود.

در ادامه به بررسی استانداردهای طراحی فضای اتاق کار کثیف پرداخته شده است.

۱. ورودی اتاق باید به‌وسیله‌ی پیش‌ورودی از دیگر فضاهای بخش مجزا شود. رجوع به پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف (۲-۳-۳-۱۴).
۲. قرارگیری این فضا در حوزه‌ی مرکزی بخش باید به‌گونه‌ای باشد که در عین دسترسی سریع و یکسان<sup>۶</sup> به اتاق‌های بستری، بتوان آن را خارج از فضای رفت‌وآمد و در حوزه‌ی فضاهای خیس و مرطوب قرار داد. (به‌طور کلی جهت جلوگیری از انتشار سروصدای این نوع فضاها، کنترل بهتر عفونت، سهولت در طراحی و اجرای تأسیسات مکانیکی، کاهش لوله‌کشی آب و فاضلاب، صرفه‌جویی اقتصادی و... مناسب است که فضاهای خیس در صورت مطابقت با ضوابط طراحی در یک محدوده طراحی شوند).
۳. با توجه به ترافیک کاری موجود در اتاق کار کثیف و اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف و تفاوت در نوع فعالیت، از ادغام آن‌ها در بخش مراقبت‌های متوسط قلب جلوگیری شود.
۴. در صورت تعبیه پنجره خارجی در این اتاق، می‌توان از نوع بازشوی آن را در نظر گرفته شود.
۵. به‌طور کلی به‌منظور جلوگیری از عبور و مرور ترولی‌های زباله و رخت کثیف در فضاهای بیمارستان، تعبیه‌ی راهروی خدماتی پیشنهاد می‌شود. این راهرو اتاق کار کثیف و اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف را به آسانسور خدماتی متصل می‌سازد و معمولاً بین چند بخش مشترک است. در این حالت کلیه‌ی نقل و

۱. Receiver

۲. Gallipot

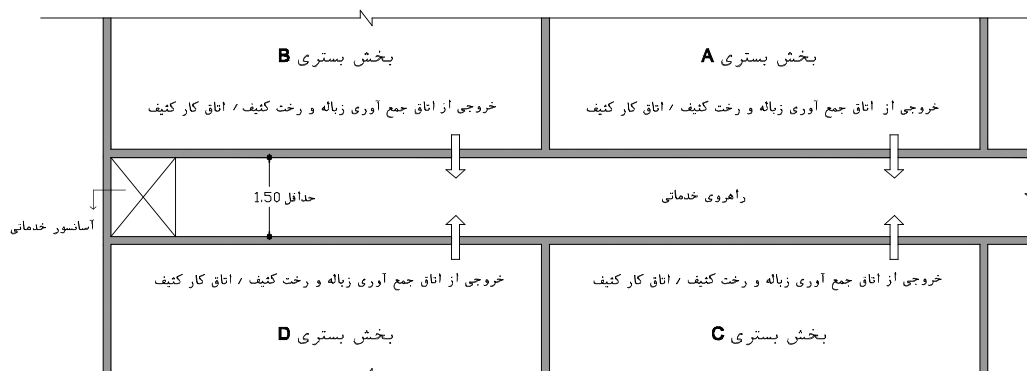
۳. Clinical Sink

۴. Degradable

۵. Macerator

۶. جهت ارائه‌ی خدمات سریع و یکسان به اتاق‌های بستری از استقرار این اتاق در انتهای راهروهای بخش جلوگیری شود.

انتقالات اقلام دور ریختنی و یا قابل شست‌وشو از طریق این راهرو انجام می‌شود و این امر در به حداقل رساندن تداخل فعالیت‌ها در راهروی بخش و در افزایش کنترل عفونت بسیار مؤثر است.



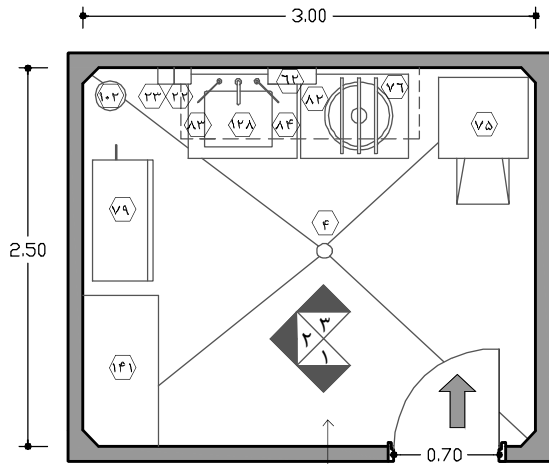
شکل ۲-۱۴- دیاگرام روابط بین اتاق کار کثیف و اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف چند بخش مجاور با راهروی خدماتی

۶. استفاده از پوشش یک‌پارچه در دیوارها و اجتناب از به‌کارگیری هرگونه فرورفتگی و برآمدگی و تزئینات که موجب ایجاد سطوح افقی در دیوارها گشته و باعث تجمع آلودگی می‌گردد، به علت حساسیت و اهمیت بالای کنترل عفونت در این فضا ضروری است. عناصر تأسیساتی از قبیل کانال‌ها، داکت‌ها و همچنین الزامات سازه‌ای مانند تیرها و ستون‌ها باعث ایجاد شکست‌های مضاعف در دیوار و سقف شده و در نتیجه ازدیاد کنج‌ها را در پی دارد؛ جهت جلوگیری از این امر، توجه به مکان‌یابی این موارد از اهمیت بالایی برخوردار بوده تا حتی‌الامکان در این فضا قرار نگیرند و در صورت قرار گرفتن، طراح باید با طراحی کنج‌ها به صورت منحنی در درجه‌ی اول و یا با استفاده از زوایای باز در گوشه‌ها از تجمع آلودگی جلوگیری کند. رجوع به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن»

۷. در ورودی یک لنگه به پهنای خالص حداقل ۰/۷ متر با ارتفاع خالص ۲/۱ متر مناسب است.

۸. ارتفاع مفید این فضا باید حداقل ۲/۴ متر باشد.

۹. جهت اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این فضا به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.

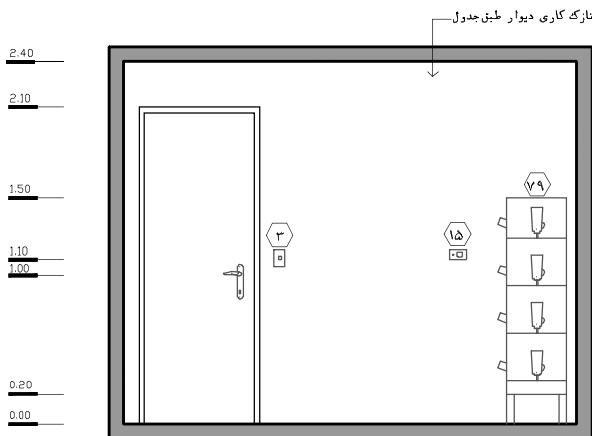


**راهنمای نقشه (اتاق کار کثیف)**

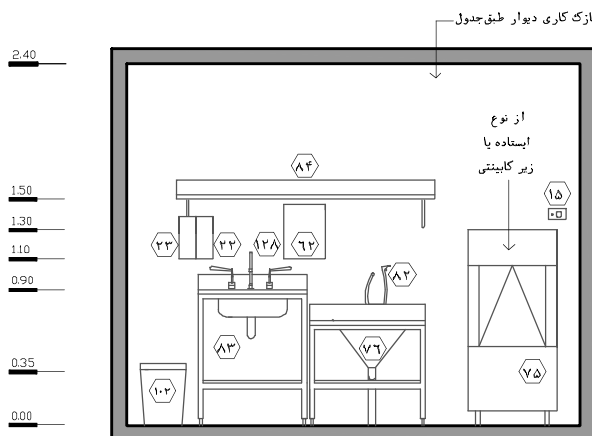
- ۳ کلید چراغ اتاق
- ۴ کفشوی
- ۱۵ پرز برق
- ۲۲ محل قرارگیری مایع ضد عفونی کننده
- ۲۳ محل قرارگیری صابون مایع
- ۶۲ محل قرارگیری دستمال کاغذی
- ۷۵ دستگاه لگن شوی / دستگاه خردکن
- ۷۶ سینک شست و شویی لیه دار (کلینیکال سینک)
- ۷۹ قفسه‌ی نگهداری لوله‌ی ادرار و لگن
- ۸۲ لوله‌ی خرطومی قابل حرکت
- ۸۳ طبقه‌ی زیر سینک
- ۸۴ آبچکان به همراه آویز دستمال نظیف
- ۱۰۲ سطل دردار زیاله‌های عفونی (کوچک)
- ۱۲۸ سینک شست و شویی
- ۱۴۱ قفسه‌ی ایستاده‌ی جلو باز
- موارد پیشنهادی

نازک کاری کف طبق جدول

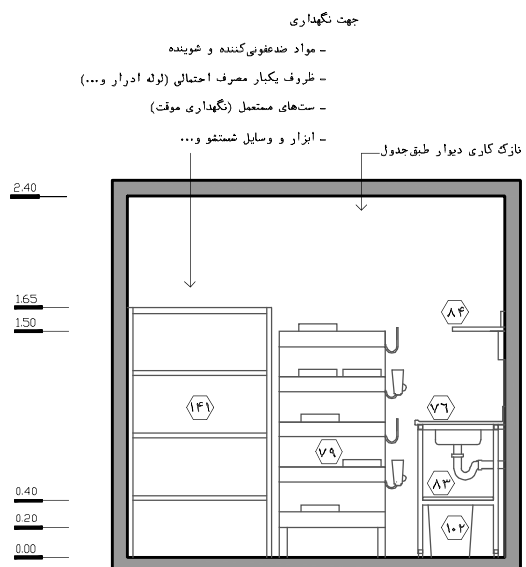
نقشه ۲-۶۱- اتاق کار کثیف - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۶۲- نما ۱ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۶۳- نما ۳ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۶۴- نما ۲ - مقیاس ۱:۵۰



## ۲-۳-۳-۱۴- اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف

این اتاق برای جمع‌آوری و انبار موقت زباله‌ها و رخت‌های کثیف، تا زمان انتقال جهت دفع و یا شست‌وشو، در نظر گرفته می‌شود.

۱. به‌طور کلی زباله‌ها و رخت‌های کثیف بخش حداقل در چهار نوع ترولی مجزا از یکدیگر تفکیک می‌شوند؛ بنابراین باید فضای کافی برای استقرار و نگهداری آن‌ها در نظر گرفته شود:

(الف) ترولی زباله‌های عفونی - ۱ عدد

(ب) ترولی زباله‌های غیرعفونی - ۲ عدد

(ج) ترولی رخت کثیف عفونی بیمار - ۱ عدد (قابل استفاده برای کارکنان با قرارگیری در کیسه‌ی مجزا)

(د) ترولی رخت کثیف غیرعفونی بیمار - ۲ عدد (قابل استفاده برای کارکنان با قرارگیری در کیسه‌ی مجزا)

۲. با توجه به ترافیک کاری موجود در اتاق کار کثیف و اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف و تفاوت در نوع فعالیت، از ادغام آن‌ها در بخش بستری جلوگیری شود.

۳. در نظر گرفتن فضایی آزاد با مساحت حداقل ۱/۵ مترمربع جهت نگهداری موقت وسایل کثیف بزرگ (مانند تشک، پتو، بالش و...) که لازم است برای رفع آلودگی و نظافت به رختشوی‌خانه و یا کاخ‌داری منتقل شوند، در این فضا لازم است. مناسب است این فضا به‌واسطه جداکننده‌ی سبک (پارتیشن) از دیگر قسمت‌های اتاق جدا شود. همچنین ایجاد سکو جهت جلوگیری از سرایت آلودگی‌های احتمالی کف این فضا به تجهیزات و وسایل این قسمت لازم است.

۴. ایجاد فاصله و تعبیه‌ی جداکننده‌ی سبک (پارتیشن) میان محل پارک ترولی‌های زباله و ترولی‌های رخت کثیف جهت جلوگیری از انتقال آلودگی بین ترولی‌ها در زمان تفکیک کلی زباله و کاهش خطای انسانی لازم است.

۵. تعبیه‌ی روشویی با ملحقات آن جهت شست‌وشوی دست و کنترل عفونت در این فضا الزامی است.

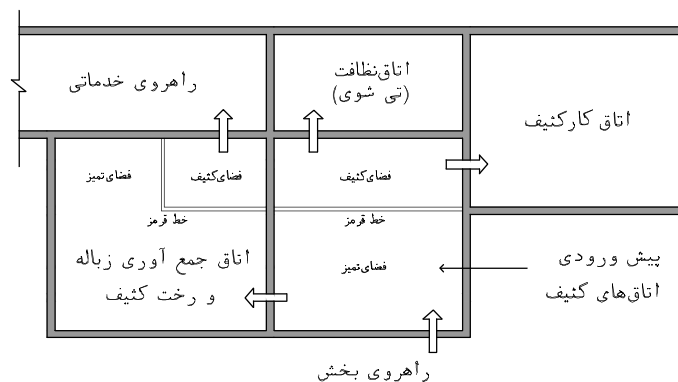
۶. تعبیه‌ی قفسه‌ی جلوباز ایستاده جهت نگهداری و انبار مواد مصرفی مربوطه، مواد شوینده و وسایل نظافت فضا و... الزامی است.

۷. همان‌طور که گفته شد، به‌طور کلی تعبیه‌ی راهروی خدماتی جهت جلوگیری از عبور و مرور ترولی‌های زباله و رخت کثیف در فضاهای بیمارستان پیشنهاد می‌شود. این راهرو، اتاق کار کثیف و اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف را به آسانسور خدماتی متصل می‌سازد و معمولاً بین چند بخش مشترک است. در این حالت نقل و انتقال کلیه‌ی اقلام دور ریختنی و یا قابل شست‌وشو از طریق این راهرو انجام می‌شود و این امر در به حداقل رساندن تداخل فعالیت‌ها در راهروی بخش و در افزایش کنترل عفونت مؤثر است. چنانچه این فضاها در بخش‌های مختلف در یک محور عمودی در طبقات قرار گیرند، در صورت امکان، دسترسی به آسانسور خدماتی می‌تواند مستقیماً از این اتاق‌ها صورت پذیرد.

۸. در صورت تعبیه‌ی راهرو یا آسانسور خدماتی متصل به اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف، دسترسی به این اتاق نیز می‌تواند از طریق پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف انجام گیرد. در این حالت، جهت ممانعت از آلوده

شدن چرخ‌های ترولی‌ها و به دنبال آن جلوگیری از انتقال آلودگی به فضاهای دیگر بخش، باید دسترسی به اتاق جمع‌آوری زباله و رخت‌کشی از طریق قسمت تمیز پیش‌ورودی صورت پذیرد.

۹. از آن‌جا که ورودی این فضا از قسمت تمیز می‌باشد، در صورت اتصال مستقیم راهروی خدماتی به این اتاق، باید در نزدیکی در ورودی راهروی خدماتی، خط قرمز در نظر گرفته شود تا فضای کثیف راهروی خدماتی از این اتاق تفکیک شود. در این حالت در زمان‌های نقل و انتقال اقلام دور ریختنی و یا قابل شست‌وشو به مراکز مربوطه، تعویض ترولی لازم است. بنابراین در این زمان‌ها ترولی بزرگتری که مخصوص مراکز مربوطه است در نزدیکی این خط در راهروی خدماتی قرار داده شده، سپس وسایل و کیسه‌ها به آن ترولی منتقل می‌شوند.



شکل ۲-۱۵- دیاگرام نحوه دسترسی از پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف به اتاق جمع‌آوری زباله و رخت‌کشی متصل به راهروی خدماتی

۱۰. در صورت عدم امکان ایجاد دسترسی مستقیم به راهرو/آسانسور خدماتی از طریق این اتاق، چیدمان آن باید به گونه‌ای صورت پذیرد که جهت نقل و انتقال ترولی‌های مملو از زباله و رخت‌کشی در راهروی بخش، این اتاق در نزدیک‌ترین فاصله نسبت به راهروی اصلی بیمارستان و یا راهروی آسانسور خدماتی باشد.

۱۱. در بعضی موارد ممکن است اتاق جمع‌آوری زباله و رخت‌کشی خارج از بخش و به صورت مشترک بین چند بخش بستری مجاور یکدیگر، برنامه‌ریزی شود.

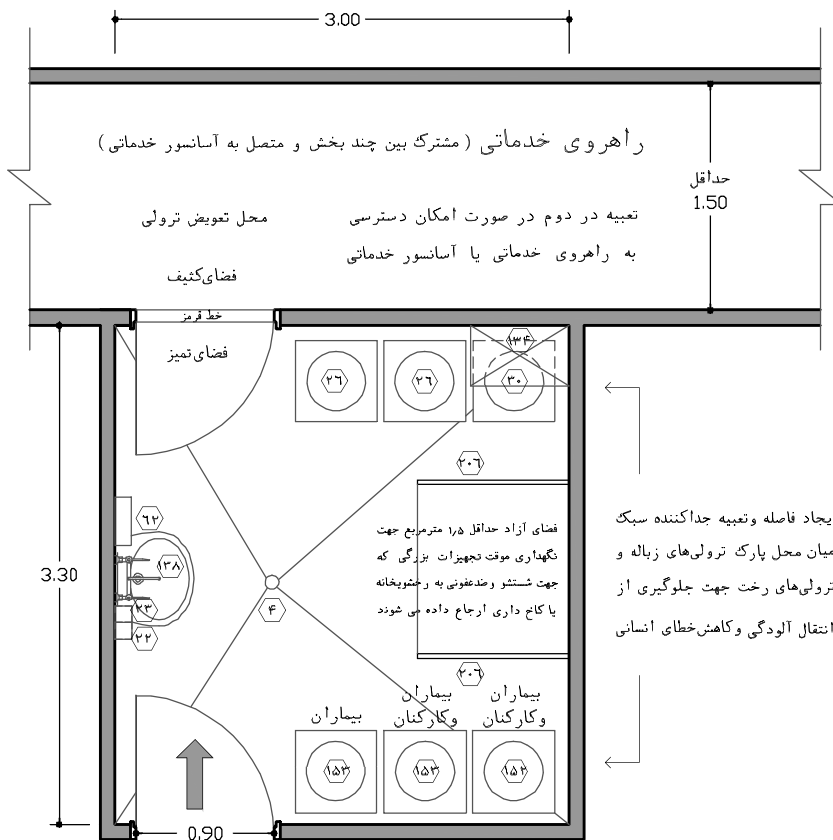
۱۲. در صورت تعبیه پنجره خارجی در این اتاق، می‌توان از نوع بازشوی آن را در نظر گرفته شود.

۱۳. تعبیه‌ی در ورودی یک‌لنگه به پهنای خالص حداقل ۰/۹ متر و با ارتفاع خالص ۲/۱ متر، به منظور نقل و انتقال ترولی و بین مناسب است.

۱۴. این فضا باید از نظر کنترل عفونت مورد توجه قرار گیرد. رجوع به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن».

۱۵. ارتفاع مناسب فضا باید حداقل ۲/۴ متر باشد.

۱۶. برای اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این فضا به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.



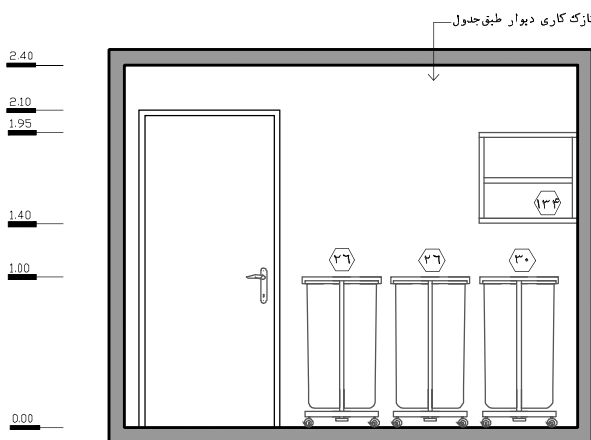
### راهنمای نقشه (اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف)

- ۴ کفشوی
- ۲۲ محل قرارگیری مایع ضدعفونی کننده
- ۲۳ محل قرارگیری صابون مایع
- ۲۶ ترولی دردار زباله‌ی غیر عفونی (بزرگ)
- ۳۰ ترولی دردار زباله‌های عفونی (بزرگ)
- ۶۲ محل قرارگیری دستمال کاغذی
- ۱۳۴ قفسه‌ی دیواری جلوپاز
- ۱۳۸ روشویی
- ۱۵۲ ترولی دردار جهت رخت و لباس‌های کثیف عفونی
- ۱۵۳ ترولی دردار جهت رخت و لباس‌های کثیف غیر عفونی
- ۲۰۶ جداکننده‌ی سبک (پارتیشن)
- موارد پیشنهادی

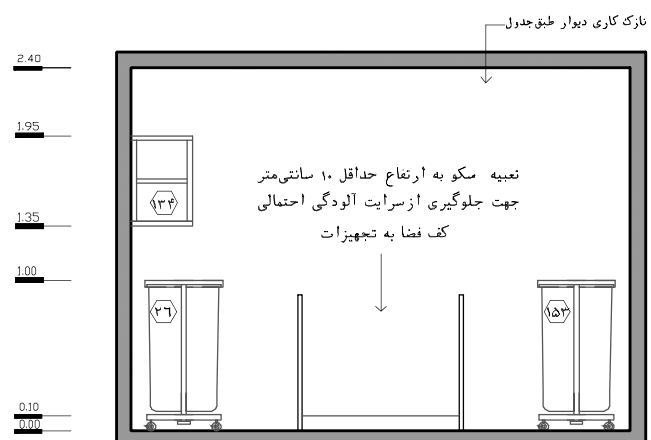
ورودی این اتاق از یک راهروی فرعی در نزدیکی راهرو یا آسانسور خدماتی (به طور معمول ابتدا یا انتهای بخش) یا از پیش ورودی اتاق‌های کثیف در صورت وجود دسترسی مستقیم از این اتاق به راهرو یا آسانسور خدماتی

نازک کاری کف طبق جدول

نقشه ۲-۶۵- پلان اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف- مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۶۶- نما ۱ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۶۷- نما ۱ - مقیاس ۱:۵۰

## ۲-۳-۳-۱۵- اتاق نظافت (تی شوی)

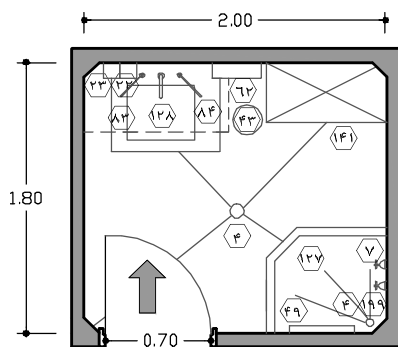
این اتاق فضایی جهت نگهداری و شست و شوی مواد و وسایل مخصوص نظافت بخش است.

۱. دسترسی به این اتاق از طریق پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف باید تأمین شود. رجوع به پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف (۲-۳-۳-۱۴).
۲. با توجه به آنچه در پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف (۲-۳-۳-۱۴) ذکر شد، در صورتی که تأمین دسترسی به اتاق کار کثیف و اتاق نظافت از طریق پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف الزامی باشد، با توجه به اهمیت بیش‌تر اتاق کار کثیف که باید در حوزه مرکزی بخش قرار گیرد، موقعیت اتاق تی‌شوی نیز باید از آن تبعیت کند.
۳. در صورتی که با ایجاد تمهیداتی که در پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف (۲-۳-۳-۱۴) اشاره شد، نیاز به پیش‌ورودی وجود نداشته باشد، مناسب است این اتاق را خارج از فضای رفت‌وآمد (ابتدا یا انتهای بخش) و در حوزه فضاهای خیس و مرطوب قرار داد. همان‌طور که پیش‌تر هم اشاره شد، به‌طور کلی جهت جلوگیری از انتشار سروصدای این نوع فضاها، کنترل بهتر عفونت، سهولت در طراحی و اجرای تأسیسات مکانیکی، کاهش لوله‌کشی آب و فاضلاب، صرفه‌جویی اقتصادی و... مناسب است که فضاهای خیس در صورت مطابقت با ضوابط طراحی در یک محدوده طراحی شوند.
۴. تعبیه‌ی قفسه‌ی جلویاز ایستاده جهت نگهداری و انبار وسایل نظافت، مواد شوینده و ضدعفونی‌کننده و... الزامی است.
۵. تعبیه‌ی سینک شست‌وشو به همراه آویز و آبچکان جهت شست‌وشوی سطل و پارچه‌های تمیز در این فضا لازم است.
۶. تعبیه‌ی حوضچه جهت شست‌وشوی تی و تخلیه‌ی محتویات سطل‌های نظافت در این فضا لازم می‌باشد. لازم به ذکر است با توجه به روش‌های جدید در شست‌وشوی تی به وسیله‌ی دستگاه‌های مخصوص و یا استفاده از روکش‌های جدید قابل تعویض و یا یک‌بار مصرف، در صورت به‌کارگیری این روش‌ها، استفاده از این حوضچه کم‌تر و تنها جهت تخلیه محتویات سطل‌ها خواهد بود.
۷. ارتفاع نصب آویز تی بر روی دیوار باید به‌گونه‌ای باشد که جهت جلوگیری از سرایت آلودگی احتمالی، سر تی به کف فضا نرسد. (حداقل ارتفاع آویز ۱/۷ متر).
۸. با توجه به آلودگی موجود در این فضا و اهمیت کنترل عفونت در بخش، راهکارهای ارائه‌شده در اتاق کار کثیف در راستای کاهش عفونت بیمارستانی، باید در این فضا نیز اعمال شود.
۹. از آن‌جا که در صورت ورود ترولی نظافت به داخل اتاق نظافت، آلودگی‌های موجود در آن از طریق چرخ‌های ترولی به دیگر فضاهای بخش منتقل می‌شود، این ترولی را باید در قسمت پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف نگهداری و پارک نمود.
۱۰. در صورت تعبیه پنجره خارجی در این اتاق، می‌توان از نوع بازشوی آن را در نظر گرفته شود.

۱۱. در ورودی این فضا یک‌لنگه به پهناي خالص حداقل ۰/۷ متر و با ارتفاع خالص ۲/۱ متر در نظر گرفته شود.

۱۲. ارتفاع مناسب فضا باید حداقل ۲/۲ متر باشد.

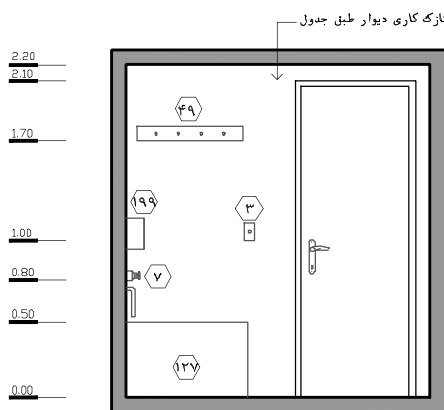
۱۳. برای اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این فضا به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.



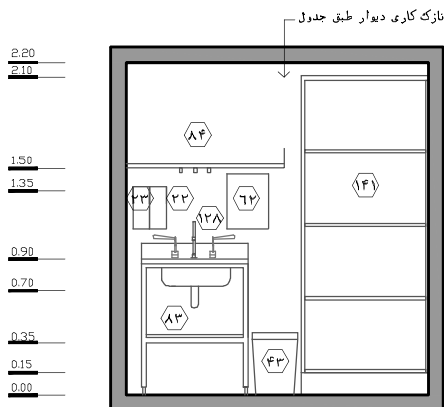
نقشه ۲-۶۸- پلان اتاق نظافت (تی‌شوی) - مقیاس ۱:۵۰

### راهنمای نقشه (اتاق نظافت)

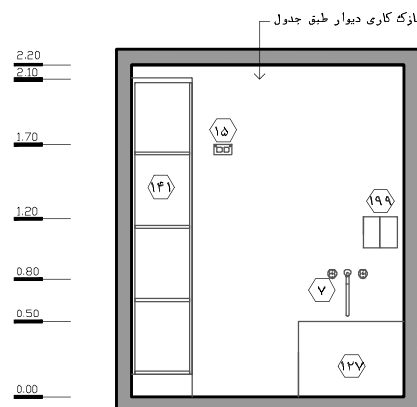
- ۳ کلید چراغ اتاق
- ۴ کف شوی
- ۷ شیر مخلوط
- ۱۵ پرز برق
- ۲۲ محل قرار گیری مایع ضد عفونی کننده
- ۲۳ محل قرار گیری صابون مایع
- ۴۳ سطل دردار زباله غیر عفونی (کوچک)
- ۴۹ آویز تی، دستمال نظافت و وسایل شست‌وشو
- ۶۲ محل قرار گیری دستمال کاغذی
- ۸۳ طبقه زیر سینک
- ۸۴ ایچکان به همراه آویز دستمال نظافت
- ۱۲۷ فضای شست‌وشوی تی و ظروف نظافت
- ۱۲۸ سینک شست‌وشو
- ۱۴۱ قفسه‌ی ایستاده‌ی جلوباز
- ۱۹۹ ظرف مایع شوینده
- موارد پیشنهادی



نقشه ۲-۶۹- نما ۱ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۷۰- نما ۲ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۷۱- نما ۳ - مقیاس ۱:۵۰

## ۲-۳-۱۶- فضا/اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز

با توجه به اهمیت تعویض ملحفه، لباس، روبالشتی و سایر وسایل بیماران به صورت ادواری و یا موردی جهت کاهش آلودگی بیمارستان و کنترل بهتر عفونت و همچنین افزایش روحیه‌ی بیماران، در این بخش فضایی تحت عنوان فضا/اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز جهت انبار و نگهداری آن‌ها در شرایط مناسب، لازم است.

۱. با توجه به تعداد، حجم و نوع اقلامی که در این اتاق نگهداری می‌شود، باید ابعاد قفسه‌ها محاسبه و طراحی شود. بدیهی است که ابعاد قفسه‌ها بر مساحت کل این فضا تأثیر خواهد گذاشت. از جمله مواردی که در این اتاق نگهداری می‌شود و در محاسبه‌ی ابعاد قفسه‌ها باید به آن توجه کرد می‌توان به روبالشی، پتو، لباس (پیراهن و شلوار)، دروشت، روسری، شل و... اشاره کرد. لازم به ذکر است سرانه‌ی اقلام مذکور باید با توجه به دستورالعمل‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و برنامه‌های واحد بهداشت و کنترل عفونت بیمارستان تنظیم و در محاسبات لحاظ شود. با توجه به برنامه‌ی فیزیکی پیشنهادی ارائه شده در این کتاب برای بخش مراقبت‌های متوسط قلب، مساحت اتاق جهت نصب قفسه و پارک ترولی،  $3/5$  مترمربع محاسبه شده است.

۲. این فضا از دو قسمت اصلی زیر تشکیل شده است:

قسمت اول:

این قسمت سطح زیادی از اتاق را به خود اختصاص می‌دهد و شامل قفسه‌های ایستاده‌ی دیواری است که دارای طبقات متعدد و با قابلیت تنظیم ارتفاع هستند و جهت نگهداری موارد مذکور به کار می‌روند.

قسمت دوم:

این قسمت نیز محل پارک ترولی ملحفه و رخت تمیز است که به‌طور کلی می‌تواند زیر یک قفسه‌ی دیواری تعبیه شود (در هر بخش بستری در نظر گرفتن یک ترولی کافی است).

۳. ابعاد فضا و محل پارک ترولی باید به‌گونه‌ای باشد که نقل و انتقال ترولی به‌سهولت انجام پذیرد.

۴. جهت دسترسی آسان و یکسان از دو نیم‌بخش زنان و مردان به این اتاق، مناسب است این فضا در حوزه مرکزی بخش چیدمان شود.

۵. با توجه به شرایط این بخش و وجود افراد متفرقه همچون همراهان بیمار، ملاقات‌کنندگان و... در آن، برخلاف بخش‌های ویژه، طراحی این فضا به صورت باز (تعبیه‌ی کمده) توصیه نمی‌شود و لازم است جهت کنترل بهتر عفونت، حفظ امنیت اقلام موجود در آن و زیبایی بصری این فضا به‌صورت اتاق بسته و مجزا برنامه‌ریزی شود.

۶. در صورتی که طراح مجبور به برنامه‌ریزی این فضا به صورت کمده شود، پیشنهاد می‌شود جهت سهولت در دسترسی، دو کمده دردار و دارای قفل که هرکدام به یک نیم‌بخش (زنان یا مردان) اختصاص می‌یابد و در

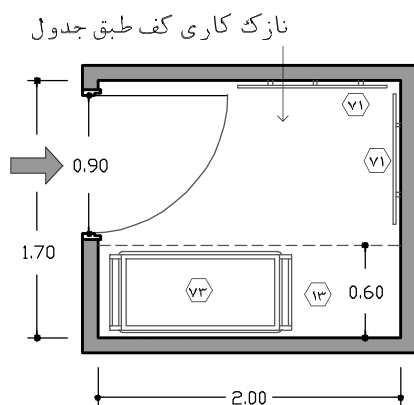
نزدیکی آن‌ها تعبیه می‌گردد، در نظر گرفته شود. لازم به ذکر است محل پارک ترولی ویژه‌ی حمل ملحفه و رخت تمیز در قسمت زیرین یکی از این کمد‌ها لحاظ می‌شود. همچنین مساحت این کمد‌ها طبق محاسبات حدوداً ۰/۶ متر مربع (۰/۶ متر عمق و ۱ متر طول) در نظر گرفته شود.

۷. در ورودی این فضا یک لنگه، به پهنای خالص حداقل ۰/۹ متر جهت سهولت در نقل و انتقال ترولی در نظر گرفته شود. ارتفاع در ورودی نیز ۲/۱ متر می‌باشد.

۸. ارتفاع مناسب فضا باید حداقل ۲/۴ متر باشد.

۹. این فضا باید از نظر کنترل عفونت مورد توجه قرار گیرد. رجوع به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن».

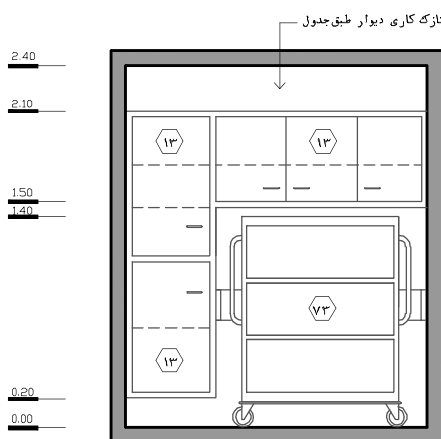
۱۰. برای اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این فضا به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.



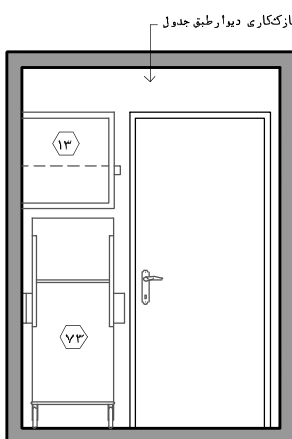
نقشه ۲-۷۲- پلان فضا/اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز- مقیاس ۱:۵۰

راهنمای نقشه (فضای نگهداری ملحفه و رخت تمیز)

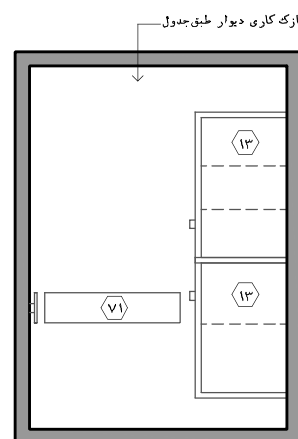
- ۱۳ قفسه‌ی دیواری دردار
- ۷۱ ضربه‌گیر دیوار
- ۷۳ ترولی حمل ملحفه و رخت تمیز
- موارد پیشنهادی



نقشه ۲-۷۳- نما ۱- مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۷۴- نما ۲- مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۷۵- نما ۳- مقیاس ۱:۵۰

## ۲-۳-۱۷- رختکن و حمام کارکنان (خانم‌ها/آقایان)

این فضا تسهیلات و امکانات لازم جهت تعویض لباس، استحمام، استفاده از سرویس بهداشتی و نگهداری وسایل شخصی کارکنان را مهیا می‌سازد.

رختکن در بیمارستان‌ها با سه سیستم، برنامه‌ریزی و طراحی می‌شود:

الف) رختکن مرکزی:

در این سیستم، رختکن‌های بخش‌های مورد نظر در بیمارستان در یک مکان مستقر می‌شوند و افراد پس از تعویض لباس، در بخش‌های مربوطه حضور می‌یابند.

ب) رختکن منطقه‌ای:

در این سیستم، رختکن‌های بخش‌های مورد نظر به چند حوزه‌ی مستقل تقسیم می‌شوند که هر یک از آن‌ها تعدادی از بخش‌های هم‌جوار را پوشش می‌دهند.

ج) رختکن محلی:

در این سیستم، بخش‌های مورد نظر دارای رختکن مستقل در داخل بخش هستند.

در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، به دلیل کنترل بیشتر حضور و غیاب کارکنان و شرایط مساعدتر بیماران نسبت به بخش‌های ویژه، سیستم رختکن در درجه‌ی اول به صورت منطقه‌ای و در غیر این صورت به شکل مرکزی طرح‌ریزی شود تا کارکنان این بخش جهت تعویض لباس، استحمام و نگهداری البسه و وسایل از فضای رختکن استفاده کنند. رجوع به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن».

لازم به ذکر است جهت نگهداری وسایل شخصی مورد نیاز کارکنان در بخش، تعبیه‌ی کمد‌های شخصی کوچک در اتاق استراحت/خواب کارکنان در داخل بخش الزامی است.



## ۲-۳-۳-۱۸- اتاق استراحت/خواب کارکنان (خانمها/آقایان)

این اتاق امکانات و تسهیلات لازم را جهت استراحت کارکنان به خصوص در طول شب و به مدت چند ساعت مهیا می‌سازد. همچنین سرویس بهداشتی کارکنان در داخل این اتاق قرار می‌گیرد.

۱. اتاق استراحت/خواب کارکنان به صورت دو اتاق مخصوص خانمها و آقایان مجهز به سرویس بهداشتی، کمدهای اختصاصی، کاناپه‌ی تخت‌خواب/تخت ثابت، میز مطالعه و... است.

۲. این اتاق در فضایی دور از محیط‌های پرتردد و شلوغ بخش و همچنین فضاهای مربوط به بیماران در نظر گرفته شود. در عین حال دسترسی آسان به ایستگاه پرستاری در زمان‌های ضروری و بحرانی باید مدنظر قرار بگیرد.

۳. مناسب است در این فضا کاناپه‌های تخت‌خواب<sup>۱</sup> جایگزین استفاده از تخت ثابت شود. این امر امکان آن را میسر می‌سازد تا در طول روز از آن برای نشستن و استراحت کردن و در طول شب برای خوابیدن استفاده کرد. در غیر این صورت، جهت کاهش مساحت فضا، استفاده از تخت‌های ۲ طبقه که در مقایسه با تخت‌های ثابت یک طبقه فضای کمتری اشغال می‌کنند، در اولویت است. در این حالت، باید تسهیلات مناسب برای دسترسی آسان به تخت بالا فراهم شود.

۴. مطلوب است در این اتاق یک پنجره با امکان بازشوی محدود و دید مناسب به بیرون تعبیه شود. در این حالت، تمهیدات لازم جهت حفظ حریم شخصی (پرده، شیشه‌ی غیرشفاف و...) باید در نظر گرفته شود.

۵. باید توجه کرد که در فضایی که برای استراحت و خواب مورد استفاده قرار می‌گیرد، تخت‌ها زیر پنجره قرار نگیرند تا در زمان بحران خطر آسیب دیدن افراد در اثر شکستن شیشه به حداقل برسد.

۶. میز مطالعه به همراه کتاب‌خانه‌ی دیواری جهت آسایش و استفاده‌ی کارکنان در طول روز (به صورت محدود) و در طول شب تعبیه شود.

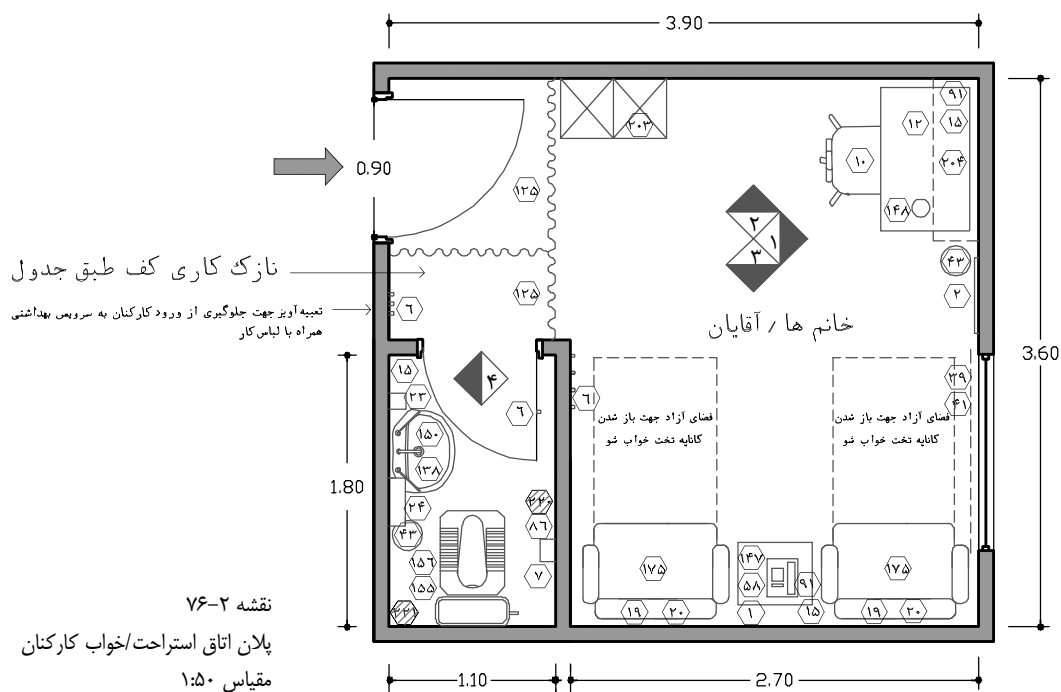
۷. جهت نگهداری وسایل شخصی کارکنان از قبیل کیف، وسایل قیمتی و... تعبیه‌ی کمدهای شخصی کوچک در اتاق استراحت/خواب کارکنان در داخل بخش الزامی است<sup>۲</sup>. برای جلوگیری از تجمع آلودگی، کمدها باید با فاصله حداقل ۰/۲ متر از کف بر روی دیوار نصب شود.

۸. طراحی ورودی اتاق باید به گونه‌ای باشد که امکان رویت داخل آن از بیرون میسر نباشد. بنابراین، تعبیه‌ی پرده و یا جداکننده‌ی سبک (پارتیشن) و یا چیدمان خاص فضا می‌تواند راه‌گشای این مسئله باشد.

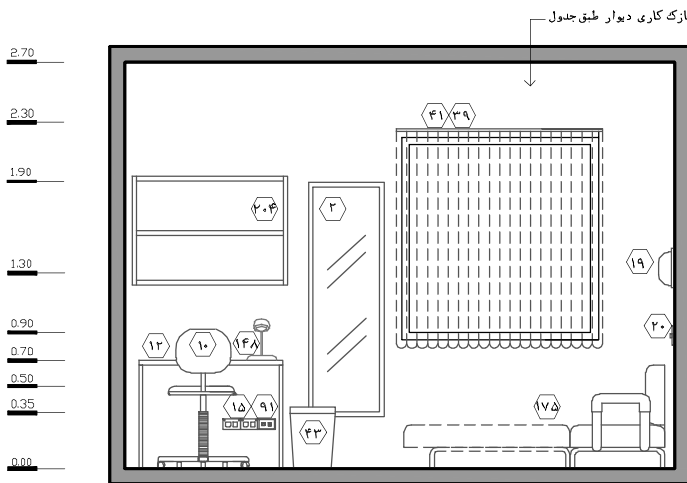
۱. در این بخش به‌طور استاندارد به ازای هر ۲ الی ۳ تخت بستری در حدود ۱ نیروی کاری اعم از پرستار و کمک بهیار برای هر شیفت در نظر گرفته می‌شود. به‌طور کلی این بخش توسط سه شیفت به ارائه خدمات شبانه‌روزی می‌پردازد. بر خلاف دو شیفت صبح و عصر که مجاز به استراحت بر روی تخت نیستند، شیفت شب به دو گروه تقسیم شده و هر گروه می‌تواند به مدت چند ساعت استراحت کند. تعداد تخت‌های این فضا با توجه به سیاست‌های مدیریتی بیمارستان، سطح بیمارستان، نسبت تعداد کارکنان خانم به آقا و... متفاوت خواهد بود. ولی به‌طور کلی تعداد تخت‌ها برای هر یک از اتاق‌های استراحت/خواب کارکنان خانم و یا آقا باید نصف تعداد کل کارکنان خانم یا آقا در یک شیفت باشد.

۲. کمدهای این فضا همان‌طور که گفته شد با توجه به سیاست‌های مدیریتی بیمارستان، سطح بیمارستان، نسبت تعداد کارکنان خانم به آقا و ... متفاوت خواهد بود. ولی به‌طور کلی، تعداد کمدهای اختصاصی به دلیل هم‌پوشانی زمانی دو شیفت (در حدود ۳۰ دقیقه) برای هر یک از اتاق‌های استراحت/خواب کارکنان خانمها و یا آقایان باید دو برابر تعداد کل کارکنان خانم یا آقا در یک شیفت باشد.

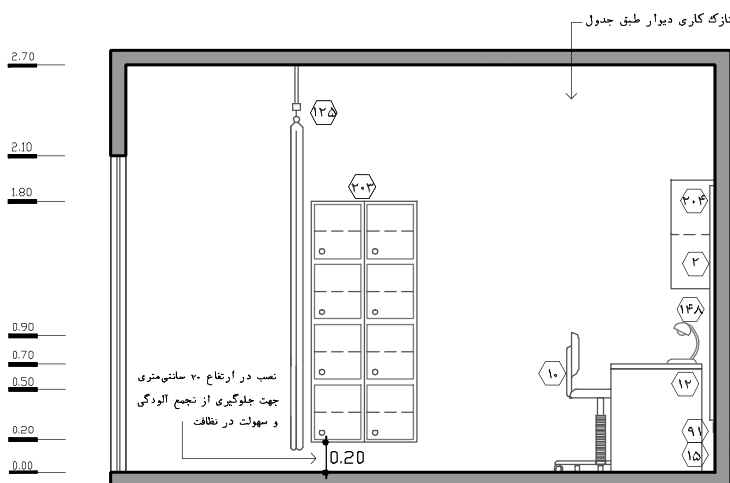
۹. پیشنهاد می‌شود حوزه‌ی کم صدای اتاق (تخت‌خواب‌ها) از حوزه‌ی پر صدا (میز مطالعه، کمدهای شخصی، کتابخانه) جدا در نظر گرفته شود.
۱۰. تعبیه‌ی چراغ بالای هر تخت، در تأمین آسایش دیگر کارکنان هنگام مطالعه‌ی یک فرد در طول شب موثر است.
۱۱. سرویس بهداشتی کارکنان باید خارج از حوزه‌ی بستری و رفت‌وآمد بیماران بوده و دارای دسترسی مستقیم و آسان به فضای کار کارکنان باشد. پیشنهاد می‌شود جهت جلوگیری از ورود بیماران به فضای سرویس بهداشتی کارکنان و آسایش بیش‌تر آن‌ها، دسترسی این فضا از داخل اتاق استراحت/خواب کارکنان صورت گیرد.
۱۲. با تعبیه‌ی سرویس بهداشتی در نزدیک ورودی این اتاق، کارکنان می‌توانند با حفظ حریم شخصی لباس خود را در آورده و از سرویس بهداشتی استفاده نمایند به این ترتیب، کنترل بهتر عفونت و آسایش برای کارکنان فراهم می‌شود. به این منظور، در کنار ورودی سرویس بهداشتی باید آویز لباس و داخل آن، دمپایی اختصاصی در نظر گرفته شود.
۱۳. جهت جلوگیری از تماس فیزیکی و کنترل بهتر عفونت در این فضا، مناسب است این سرویس از نوع ایرانی در نظر گرفته شود.
۱۴. در ورودی یک لنگه به پهنای خالص حداقل ۰/۹ متر و با ارتفاع خالص ۲/۱ متر مناسب است.
۱۵. ارتفاع مناسب فضا باید حداقل ۲/۷ متر در نظر گرفته شود.
۱۶. جهت اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این فضا، به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.



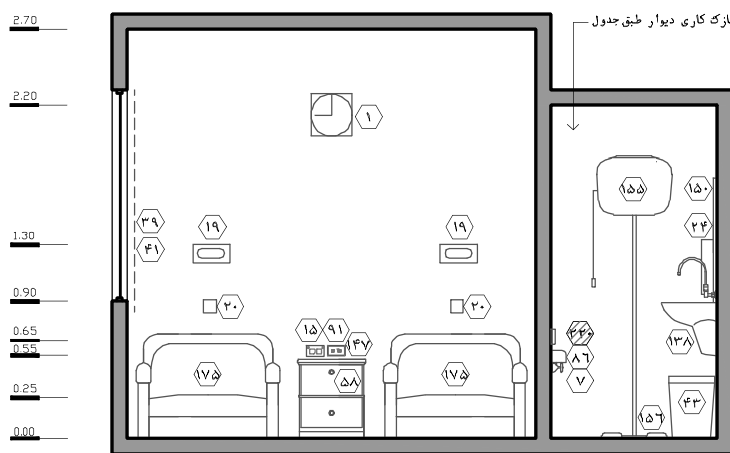
**راهنمای نقشه (اتاق استراحت/خواب کارکنان)**



نقشه ۱-۷۷-۲ - نما ۱ - مقیاس ۱:۵۰

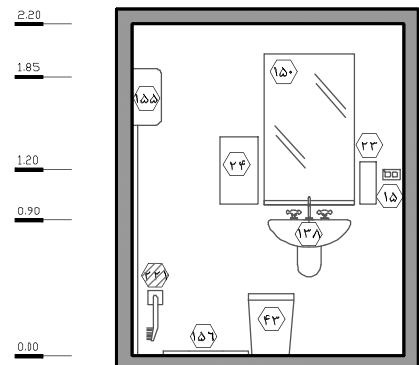


نقشه ۲-۷۸-۲ - نما ۲ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۳-۷۹-۲ - نما ۳ - مقیاس ۱:۵۰

- ۱ ساعت
- ۲ آینه‌ی قدی
- ۶ آویز لباس
- ۷ شیر مخلوط
- ۱۰ صندلی اداری (چرخدار)
- ۱۲ میز کار اداری
- ۱۵ پریز برق
- ۱۹ چراغ بالای تخت
- ۲۰ کلید چراغ بالای تخت
- ۲۳ محل قرارگیری صابون مایع
- ۲۴ دستمال کاغذی / خشک کن الکترونیکی
- ۳۹ پنجره
- ۴۱ پرده
- ۴۳ سطل دردار زباله‌ی غیر عفونی (کوچک)
- ۵۸ کمد کنار تخت
- ۸۶ دستمال توالت
- ۹۱ پریز تلفن
- ۱۲۵ پرده با ریل
- ۱۳۸ روشویی
- ۱۴۷ دستگاه تلفن
- ۱۴۸ چراغ مطالعه
- ۱۵۰ آینه‌ی بالای روشویی
- ۱۵۵ فلاش تانک
- ۱۷۵ کاناپه‌ی تخت‌خواب‌شو
- ۲۰۳ کمد لوازم شخصی کوچک
- ۲۰۴ کتابخانه‌ی دیواری
- ۲۲۰ محل قرارگیری کیسه زباله جهت نوار بهداشتی
- ۲۲۱ برس شست‌وشوی توالت فرنگی



نقشه ۴-۸۰-۲ - نما ۴ - مقیاس ۱:۵۰

## ۲-۳-۱۹- آبدارخانه‌ی کوچک (داخل بخشی)

به‌طور کلی برنامه‌ریزی و عملکرد آبدارخانه در بیمارستان‌ها به سه عامل اصلی وابسته است:

### الف) سطح سرویس‌دهی آبدارخانه

سطح سرویس‌دهی آبدارخانه‌ها به دو گروه تقسیم می‌گردد:

- آبدارخانه‌ی بین‌بخشی: در این روش، یک آبدارخانه به‌طور مشترک به چند بخش در محدوده‌ی خود سرویس می‌دهد. این آبدارخانه باید خارج از بخش‌ها و با دسترسی مناسب و یکسان از بخش‌های مورد نظر باشد. سرویس‌دهی آبدارخانه‌های بین‌بخشی تنها جهت آماده‌سازی و توزیع خوراک و نوشیدنی می‌باشد و صرف غذای کارکنان در آن صورت نمی‌گیرد.
- آبدارخانه‌ی داخل‌بخشی: در این روش آبدارخانه به‌طور مستقل تنها به یک بخش سرویس‌دهی می‌کند و محل استقرار آن در داخل بخش و با فاصله از فضاهای بستری است.

### ب) مکان صرف غذای پرستاران

صرف غذای پرستاران بخش به دو روش امکان‌پذیر است:

- مرکزی (غذاخوری اصلی بیمارستان): کارکنان بخش‌های غیرویژه، غذای خود را در سالن غذاخوری اصلی بیمارستان صرف می‌کنند و در زمان‌های خاص و در چند گروه، به‌طور نوبتی به آن مراجعه می‌نمایند.
- محلی (آبدارخانه‌ی داخل بخش): در این حالت، آبدارخانه‌ی داخل بخش، محل صرف غذا و آشامیدنی پرستاران بخش است و امکانات و تسهیلات لازم برای این منظور را دارا است. معمولاً این روش تنها در بخش‌های ویژه و حساس که شرایط بیماران وخیم بوده و نیاز به مراقبت و نظارت مستمر وجود دارد، استفاده می‌شود.

همان‌طور که گفته شد در آبدارخانه‌های بین‌بخشی صرف غذای کارکنان صورت نمی‌پذیرد و این نوع آبدارخانه‌ها تنها جهت تدارکات، آماده‌سازی و توزیع خوراک و نوشیدنی برنامه‌ریزی می‌شوند.

### ج) سیستم توزیع خوراک و آشامیدنی

به‌طور کلی توزیع خوراک و آشامیدنی بیماران به دو صورت انجام می‌پذیرد:

- سیستم متمرکز: در این سیستم توزیع خوراک و آشامیدنی برای کلیه‌ی بخش‌ها، در آشپزخانه مرکزی انجام می‌شود. در این روش غذا، آشامیدنی و سایر موارد در سینی‌های مجزای تک‌نفره تقسیم شده و در ترولی‌های گرم یا سرد به بخش‌ها برده می‌شود و با توجه به شرایط خاص هر یک از بیماران، غذای مناسب توزیع می‌گردد. بعد از صرف غذا، ظروف کثیف به ظرف‌شویی مرکزی آشپزخانه منتقل و در آن‌جا شسته و انبار می‌شوند. در صورت انتخاب این سیستم، باید نکات مهمی از جمله عدم تاخیر در

توزیع غذا، جلوگیری از ترافیک در راهروها و آسانسورهای بیمارستان، تهیه و توزیع درست و صحیح غذا با توجه به شرایط هر یک از بیماران در بخش‌های مختلف و... رعایت شود؛ این موضوع، نیازمند مدیریتی مرکزی و کارآمد، تجهیزات پیشرفته، نیروهای مجرب و مساحت بیشتری در آشپزخانه مرکزی جهت توزیع، شست‌وشو و انبار ظروف می‌باشد. این در حالی است که جهت توزیع صبحانه و میان‌وعده‌ها نیاز به آبدارخانه‌ی داخل بخشی یا بین‌بخشی وجود دارد.

- سیستم غیرمتمرکز: در این سیستم خوراک بیماران بخش در ترولی‌های مخصوص از آشپزخانه مرکزی به آبدارخانه‌های بین‌بخشی حمل می‌شود و تا زمان توزیع به پریز برق متصل و غذا گرم نگه داشته می‌شوند. همراه با ترولی گرم، یک ترولی غذای سرد و یک ترولی غذای رژیمی نیز به آبدارخانه‌ی بخش وارد می‌شود. در این حالت بعد از سینی چینی غذا، نوشیدنی و سایر موارد در سینی‌های مجزای تک‌نفره، سینی‌ها توزیع می‌گردد و بعد از صرف غذای بیماران، دوباره به این قسمت بازگردانده، شسته و انبار می‌گردد و تنها ترولی‌ها به آشپزخانه مرکزی ارجاع داده می‌شوند. از معایب این روش می‌توان به اختصاص مساحت بیشتری به آبدارخانه‌ی بین‌بخشی جهت انجام فعالیت‌های یاد شده و همچنین عدم نظارت کامل و مناسب به فعالیت این آبدارخانه‌ها اشاره کرد؛ از طرف دیگر سهولت بیشتر و خطای کمتر در توزیع غذاها، کاهش ازدحام در فعالیت‌های آشپزخانه و... از مزایای این روش به حساب می‌آیند.

لازم به ذکر است برای جلوگیری از ایجاد آلودگی صوتی و عدم افزایش آلودگی، عفونت و همچنین جلوگیری از تجمع حشرات موذی که به واسطه‌ی عملیات آماده‌سازی و شست‌وشوی ظروف به‌وجود می‌آید، به‌طور کلی این عملیات در آبدارخانه‌های داخل‌بخشی صورت نمی‌پذیرد.

با توجه به مطالب مذکور، در بخش مراقبت‌های متوسط قلب سرویس‌دهی آبدارخانه می‌تواند به‌صورت بین‌بخشی و یا داخل‌بخشی در نظر گرفته شود. در صورت طراحی آبدارخانه داخل بخشی، این فضا با ابعاد کوچک تنها جهت آماده‌سازی نوشیدنی کارکنان، گرم کردن غذای بیمار و یا همراه بیمار در صورت لزوم و یا شست‌وشوی لیوان، ظروف و... به صورت محدود مورد استفاده است.

صرف غذای پرستاران نیز به‌طور معمول به‌شیوه‌ی مرکزی صورت می‌گیرد. همچنین سیستم توزیع خوراک و نوشیدنی در درجه‌ی اول به‌صورت متمرکز (آشپزخانه مرکزی) و در غیر این صورت از نوع غیرمتمرکز (آبدارخانه‌ی بین‌بخشی) پیشنهاد می‌شود.

در ادامه به بررسی استانداردهای طراحی آبدارخانه کوچک (داخل بخشی) پرداخته شده است:

۱. جهت ارتباط سریع و مناسب این فضا با آبدارخانه‌های منطقه‌ای و یا مرکزی توصیه می‌شود مکان قرارگیری آبدارخانه، محلی در نزدیکی ورودی بخش باشد. در صورتی که سیستم توزیع مرکزی باشد، در بیمارستان‌های کوچک و بیمارستان‌های گسترده در یک یا دو طبقه، مسیر حمل خوراک و آشامیدنی، راهروهای داخلی بیمارستان است. در بیمارستان‌های بزرگ و دارای چندین طبقه، می‌توان مستقیماً ترولی خوراک را به‌وسیله‌ی آسانسور مخصوص حمل خوراک از آشپزخانه مرکزی به آبدارخانه‌های داخل بخش منتقل نمود. در این حالت چیدمان آبدارخانه در بخش می‌تواند لزوماً در ابتدای بخش نباشد؛ ولی با توجه به

سروردا و آلودگی صوتی ایجاد شده در آن، پیشنهاد می‌شود جهت حفظ آرامش بیماران، با فضاهای بستری فاصله داشته باشد.

۲. وجود امکاناتی از قبیل مایکروفر/اجاق برقی، کتری برقی، یخچال با ظرفیت مناسب جهت پشتیبانی یخچال‌های داخل اتاق و نگهداری مواد مصرفی مخصوص کارکنان در این فضا لازم است.

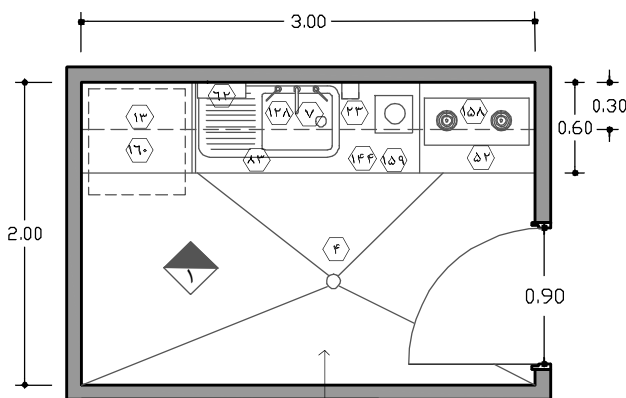
۳. تعبیه‌ی قفسه‌ی زمینی (کابینت) و دیواری در انواع دردار، جلو باز و همچنین دردار قفل دار جهت نگهداری وسایل و اقلام مصرفی مربوطه در این فضا صورت گیرد.

۴. تعبیه‌ی هود آشپزخانه جهت جلوگیری از انتشار بو در زمان استفاده‌ی احتمالی از اجاق برقی/مایکروفر الزامی است.

۵. در ورودی یک لنگه به پهنا‌ی خالص حداقل ۰/۹ متر و با ارتفاع خالص ۲/۱ متر مناسب است.

۶. ارتفاع مناسب فضا باید حداقل ۲/۷ متر باشد.

۷. جهت اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این فضا به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.

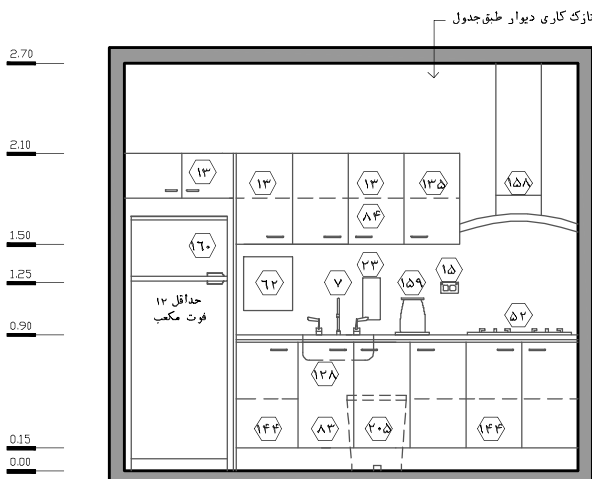


راهنمای نقشه (آبدارخانه کوچک)

- ۴ کفشوی
- ۷ شیر مخلوط
- ۱۳ قفسه‌ی دیواری دردار
- ۱۵ پرز برق
- ۲۳ محل قرارگیری صابون مایع
- ۵۲ اجاق برقی / مایکروفر
- ۸۳ طبقه‌ی زیر سینک
- ۸۴ آبچکان به همراه اویز دستمال نظیف
- ۶۲ محل قرارگیری دستمال کاغذی
- ۱۲۸ سینک شست‌وشوی
- ۱۳۵ قفسه‌ی دیواری دردار (قفل دار)
- ۱۴۴ قفسه‌ی زمینی دردار (کابینت)
- ۱۵۸ هود آشپزخانه
- ۱۵۹ سماور برقی / کتری برقی
- ۱۶۰ یخچال معمولی (خوراکی)
- ۲۰۵ سطل زباله‌ی غیر عفونی متوسط
- موارد پیشنهادی

نازک کاری کف طبق جدول

نقشه ۲-۸۱- پلان آبدارخانه - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۸۲- نما ۱ - مقیاس ۱:۵۰

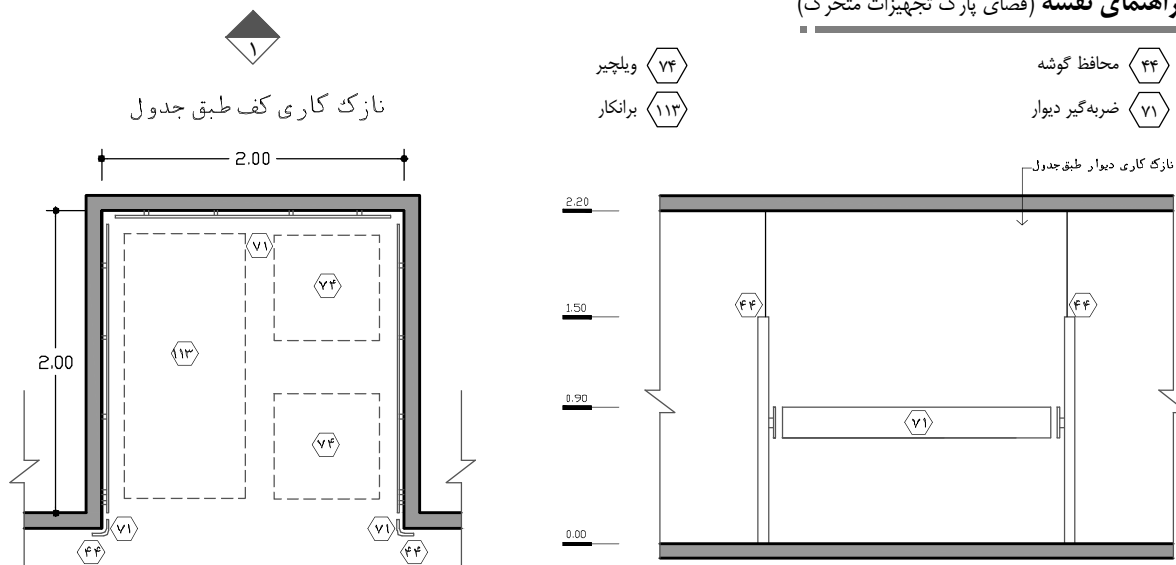
## ۲-۳-۳-۲۰- فضای پارک تجهیزات متحرک (تجهیزات نقل و انتقال)

این فضا، یک انبار با طراحی باز جهت نگهداری تجهیزات متحرکی است که دارای استفاده متناوب است. این تجهیزات شامل ویلچیر، برانکار، ترولی و... می‌باشد.

موارد استفاده این تجهیزات به این گونه است که برای نقل و انتقال بیمارانی که خود قادر به رفتن به بخش‌های دیگر (درمانی - تشخیصی) نیستند، آن‌ها را بر روی ویلچیر یا برانکار حمل بیمار قرار می‌دهند و منتقل می‌کنند؛ موارد دیگر نیز به وسیله ترولی حمل بار، بین بخش و دیگر بخش‌های بیمارستان جابه‌جا می‌شوند. در ادامه به بررسی استانداردهای طراحی فضای پارک تجهیزات متحرک پرداخته شده است:

۱. چیدمان این فضا باید نزدیک به ورودی بخش در نظر گرفته شود.
۲. در بخش مراقبت‌های متوسط قلب با ۱۶ تخت بستری به‌طور معمول دو عدد ویلچیر و یک برانکار حمل بیمار در نظر گرفته شود.
۳. این فضا باید در محلی قرار گیرد که خللی در رفت‌وآمد افراد به‌وجود نیاید. تعبیه‌ی فرورفتگی می‌تواند به تحقق این امر کمک کند. در این بخش برخلاف بخش‌های ویژه تعداد زیادی از بیماران، همراهان و ملاقات‌کنندگان در فضاها و راهروهای بخش حضور دارند، بنابراین ابعاد این فضا باید به‌گونه‌ای در نظر گرفته شود که جهت حفظ زیبایی بصری و حفاظت بیشتر تجهیزات، کمتر در معرض دید و دسترس عموم قرار گرفته و تنها برای گروه پرستاری و کارکنان بخش قابل استفاده باشد. در این حالت برخلاف بخش‌های ویژه، افزایش عمق این فرورفتگی و کاهش عرضی که در معرض تماس و دید عموم می‌باشد، می‌تواند یکی از راه‌کارها به حساب آید (رجوع به نقشه فضا).
۴. ارتفاع مناسب فضا باید حداقل ۲/۲ متر باشد.
۵. جهت اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این فضا، به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.

### راهنمای نقشه (فضای پارک تجهیزات متحرک)



نقشه ۲-۸۳- پلان فضای پارک تجهیزات متحرک - مقیاس ۱:۵۰

نقشه ۲-۸۴- نمای ۱ - مقیاس ۱:۵۰

## ۲-۳-۳-۲- انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی

این انبار جهت نگهداری دو گروه از وسایل و تجهیزات مورد استفاده قرار می‌گیرد:

گروه اول:

وسایل مصرفی و نیمه مصرفی (پزشکی، هتلینگ، اداری و خدماتی): این وسایل شامل سرم‌ها، سرنگ‌ها، وسایل یک‌بار مصرف مانند بانداژ، کاغذ، نوشت افزار، محلول‌ها و مواد ضدعفونی‌کننده، لوسیون‌ها، صابون مایع، حوله، دستمال کاغذی، کیسه‌ها و... است. ابعاد این وسایل به گونه‌ای است که به طور معمول در قفسه‌ها نگهداری می‌شوند.

گروه دوم:

وسایل سرمایه‌ای و نیمه سرمایه‌ای (پزشکی، هتلینگ، اداری و خدماتی): این وسایل شامل پایه سرم، حفاظ تخت بستری، چراغ معاینه‌ی متحرک، نیولایزر اولتراسونیک، مانیتورینگ علائم حیاتی پرتابل، کپسول اکسیژن همراه با ملحقات، ست معاینه اضافی، تشک اضافی، چراغ مطالعه، تجهیزات و ماشین‌های اداری، ظروف و سطوح در انواع و اندازه‌های مختلف و... است. ابعاد این وسایل به گونه‌ای است که بخشی از آن‌ها در قفسه‌ها و بخشی دیگر به دلیل ابعاد بزرگ در قسمت مخصوصی از اتاق نگهداری می‌شود.

در ادامه به بررسی استانداردهای طراحی انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی پرداخته شده است:

۱. در این اتاق، قفسه‌های جلو باز با قابلیت تنظیم ارتفاع جهت مواردی که قابل نگهداری در قفسه هستند، پیش‌بینی شود. طریق انبار کردن تجهیزات به گونه‌ای باشد که تجهیزات به راحتی در دسترس باشند.

۲. در این اتاق، محلی برای نگهداری تجهیزات و وسایل بزرگ و حجیم که امکان نگهداری آن‌ها در قفسه‌های مذکور نیست، باید در نظر گرفته شود.

۳. تعداد و ابعاد این قفسه‌ها باید با توجه به برنامه‌های درمانی و نظر متخصصین تجهیزات بیمارستانی محاسبه شده و در طرح در نظر گرفته شود. بدیهی است که ابعاد قفسه‌ها در مساحت فضا تأثیر مستقیم می‌گذارد. لازم به ذکر است الزامات مربوط به ایمن‌سازی عناصر غیرسازه‌ای باید مورد توجه قرار گیرد. در برنامه‌ی فیزیکی پیشنهادی ارائه شده در کتاب، با محاسبات انجام شده مساحتی برابر  $7/5$  متر مربع برای این فضا در نظر گرفته شده است.

۴. لازم است در این اتاق، پریز برق جهت شارژ بعضی از تجهیزات و دستگاه‌ها نصب شود.

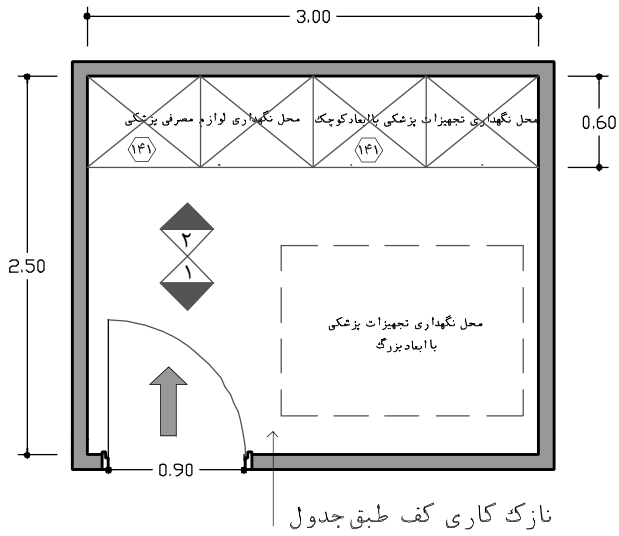
۵. در ورودی یک‌لنگه جهت نقل و انتقال تجهیزات پزشکی متحرک به پهنای خالص حداقل  $0/9$  متر و با ارتفاع خالص  $2/1$  متر مناسب است.

۶. ارتفاع مفید این فضا باید حداقل  $2/4$  متر باشد.

۷. این فضا باید از جهت کنترل عفونت مورد دقت قرار گیرد. رجوع به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن».

۸. برای اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این فضا، به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.





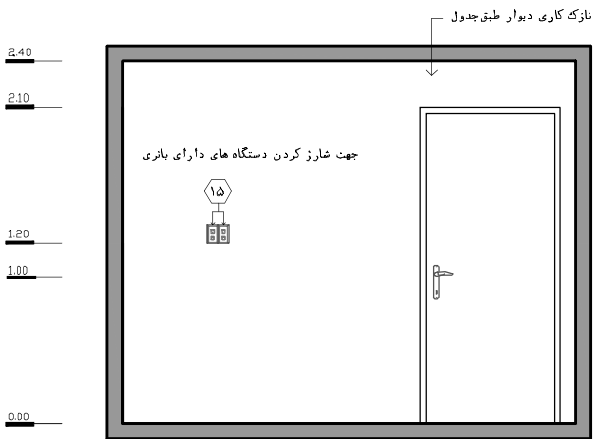
راهنمای نقشه (انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی)

- ۱۵ پرز برق
- ۱۴۱ قفسه ایستاده جلو باز
- موارد پیشنهادی

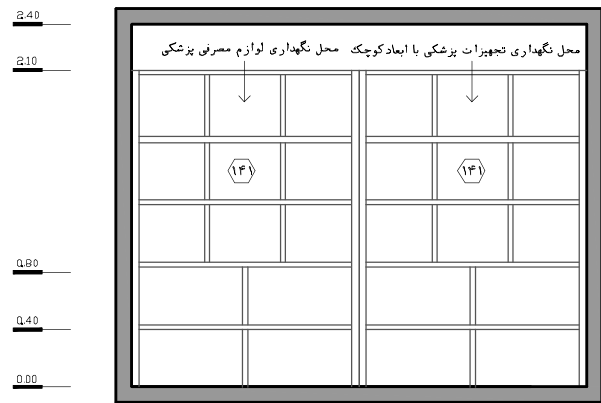
نقشه ۲-۸۵

پلان انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی

مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۱-۸۶ - نمای ۱ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۸۷ - نمای ۲ - مقیاس ۱:۵۰

## ۲-۳-۳-۲- سرویس بهداشتی عمومی (واقع در راهروهای بخش)

با وجود اینکه در داخل کلیه اتاق‌های بستری یک و دو تخت‌خوابی، سرویس‌های بهداشتی در نظر گرفته شده است، تعبیه یک سرویس بهداشتی ایرانی-فرنگی در راهروهای بخش الزامی است. استفاده از این سرویس<sup>۱</sup> توسط همراهان بیمار و یا بیمارانی صورت می‌گیرد که در راهروهای بخش تردد می‌کنند. همچنین بیمارانی اتاق‌های بستری دو تخت‌خوابی، به هنگام اشغال بودن سرویس بهداشتی واقع در اتاق، می‌توانند از این فضا استفاده کنند. در مواقعی که سرویس بهداشتی اتاقی دچار مشکل فنی شده باشد و یا در زمان‌های تعمیرات، نظافت و... نیز این سرویس کمک‌رسان خواهد بود. لازم به ذکر است استفاده از سرویس ایرانی این فضا توسط بیمار، تنها در موارد محدود و با تشخیص و اجازه‌ی پزشک بیمار امکان‌پذیر است.

در ادامه به بررسی استانداردهای طراحی سرویس بهداشتی عمومی پرداخته شده است:

۱. موارد بند ۴ تا ۶ و ۱۶ تا ۱۸ و ۲۴ تا ۲۵ حمام و سرویس بهداشتی در اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی (۲-۳-۱) در این فضا نیز باید رعایت شوند.
۲. مشابه کلیه سرویس‌های بهداشتی بیمارستانی، پیشنهاد می‌شود در این فضا از سرویس فرنگی استفاده شود؛ ولی با توجه به حضور همراهان و وضعیت نسبتاً مساعد برخی از بیمارانی در این بخش، امکان استفاده از سرویس ایرانی در این بخش با صلاح‌دید گروه پزشکی و پرستاری بلامانع است. لذا طراح می‌بایست با در نظر گرفتن کلیه مسائل ایمنی از قبیل نصب دستگیره‌های افقی و عمودی جهت تسهیل نشست و برخاست بیمار، در هر بخش مراقبت‌های متوسط قلب یک سرویس ایرانی-فرنگی در نظر بگیرد.
۳. این فضا باید در نزدیکی اتاق‌های بستری قرار گیرد تا در زمان نیاز، بیمار کم‌ترین فاصله را جهت دسترسی به آن طی کند. همچنین جهت انجام عملیاتی همچون انما، دسترسی سریع از اتاق معاینه و درمان به این فضا ضروری است (در مرکزیت بخش و در دسترسی نسبتاً یکسان از اتاق‌های بستری).
۴. لبه‌های جانبی و پشتی توالی ایرانی باید از دیوار اطراف حداقل ۰/۲ متر فاصله داشته باشد و جلوی آن در صورتی که دیوار باشد حداقل ۰/۳ متر فاصله داشته باشد.

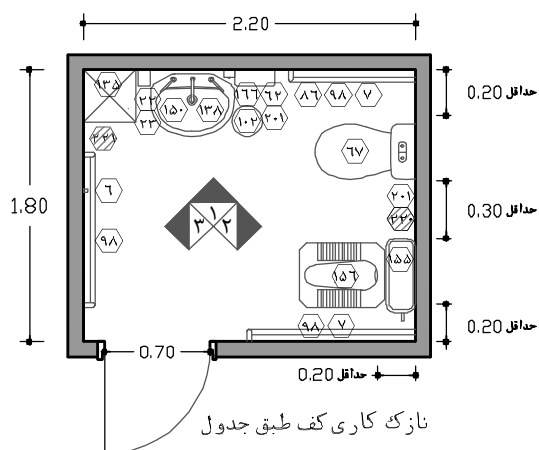
۱. به طور کلی، در بیمارستان، جهت استحمام و استفاده از سرویس بهداشتی بیمارانی، آن‌ها را با توجه به شرایط و سطح وضعیت، به گروه‌های زیر تقسیم می‌کنند که برای هر گروه راهکارهای فیزیکی متناسب با آن برنامه‌ریزی شده است:

- وضعیت ۱: بیمارانی که با توجه به شرایط وخیم و یا وضعیت خاص امکان خارج شدن از تخت برای آن‌ها وجود ندارد: راهکار: استفاده از پوشک و لگن و شست‌وشو با پنبه و پارچه و اسفنج.
- وضعیت ۲: بیمارانی که به سختی می‌توانند از تخت خارج شوند و راه بروند ولی ترجیح می‌دهند جایگزین لگن با صلاح‌دید پزشک، از حمام و سرویس بهداشتی استفاده نمایند: راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی با امکان ورود ویلچیر با حضور و کمک مستمر همراه یا کمک بهیار (با استفاده از ویلچیر)
- وضعیت ۳: بیمارانی که با کمک همراه و یا کمک بهیار می‌توانند راه بروند: راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی بیمارانی با کمک جانبی همراه و یا کمک بهیار صورت می‌پذیرد.
- وضعیت ۴: بیمارانی که به راحتی می‌توانند راه بروند: راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی بیمارانی (سرویس فرنگی) بدون کمک و یا استفاده از سرویس ایرانی واقع در سرویس بهداشتی عمومی در صورت صلاح‌دید و اجازه پزشک. (لازم به ذکر است نظارت کلی کادر پرستاری بر این گروه از بیمارانی در زمان استفاده از سرویس بهداشتی لازم می‌باشد)
- وضعیت ۵: بیمارانی دچار ناتوانی‌های جسمی-حرکتی (معلول، فلج، ...) که به تنهایی قادر به استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی هستند: راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی معلولین

با توجه به موارد مذکور، سرویس بهداشتی عمومی در این بخش وضعیت‌های ۳ و ۴ را تحت پوشش قرار می‌دهد.

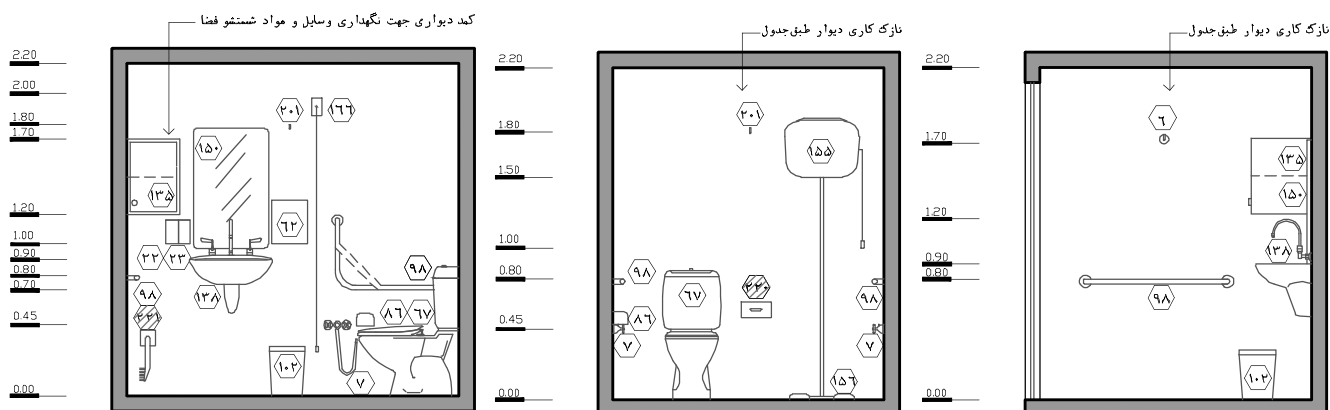
۵. فاصله‌ی لبه‌ی جانبی توالت ایرانی با لبه‌ی روشویی، توالت‌فرنگی، وان و... باید حداقل ۰/۳ متر باشد.
۶. ارتفاع روشویی ۰/۹ متر در نظر گرفته شود. همچنین وجود آینه، جای حوله‌ی کاغذی، صابون مایع و سطل زباله در این فضا در کنار روشویی الزامی است. حداقل فاصله‌ی لبه‌ی جانبی کاسه‌ی روشویی تا دیوار یا هر مانع دیگر، باید ۰/۲ متر باشد.
۷. مناسب است یک کمد دیواری دردار جهت نگهداری وسایل و مواد شست‌وشو و نظافت تعبیه شود.
۸. تعبیه‌ی آویز تک سرم در نزدیکی روشویی، سرویس فرنگی و ایرانی در ارتفاع ۱/۸ متر از کف الزامی است.
۹. در ورودی باید یک‌لنگه، به پهنای خالص حداقل ۰/۷ متر با ارتفاع خالص ۲/۱ متر باشد و از هر دو طرف پاخور داشته باشد. همچنین باید در، رو به بیرون باز شود تا در مواقع اضطراری امکان گشودن آن از بیرون و کمک به بیمار وجود داشته باشد.
۱۰. ارتفاع مفید این فضا باید حداقل ۲/۲ متر در نظر گرفته شود.
۱۱. برای اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این قسمت، به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.

#### راهنمای نقشه (سرویس بهداشتی عمومی)



۱۳۵	قفسه‌ی دیواری دردار (قفل دار)	۶	آویز لباس
۱۳۸	روشویی	۷	شیر مخلوط
۱۵۰	آینه‌ی بالای روشویی	۲۲	محل قرارگیری مایع ضدعفونی کننده
۱۵۵	فلاش تانک	۲۳	محل قرارگیری صابون مایع
۱۵۶	سرویس بهداشتی ایرانی	۶۲	محل قرارگیری دستمال کاغذی
۱۶۶	کلید کششی احضار پرستار	۶۷	سرویس بهداشتی فرنگی
۲۰۱	تک‌آویز سرم دیواری	۸۶	دستمال توالت
۲۲۰	محل قرارگیری کیسه زباله جهت پوشک یا نوار بهداشتی	۹۸	دستگیره‌ی کمکی
۲۲۱	برس شست‌وشو ی توالت فرنگی	۱۰۲	سطل دردار زباله‌های عفونی (کوچک)

نقشه ۲-۸۸- پلان سرویس بهداشتی عمومی - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۸۹- نمای ۱ - مقیاس ۱:۵۰

نقشه ۲-۹۰- نمای ۴ - مقیاس ۱:۵۰

نقشه ۲-۹۱- نمای ۲ - مقیاس ۱:۵۰

## ۲-۳-۳-۲۳- فضای انتظار

این فضا برای انتظار ملاقات‌کنندگان و همراهان بیمار قبل از ورود به بخش در نظر گرفته می‌شود. با توجه به اهمیت عیادت از بیماران در فرهنگ کشور و تأثیر مثبت این امر بر روحیه‌ی بیماران، حجم سنگینی از عیادت‌کنندگان در ساعات تعیین‌شده برای ملاقات وارد بیمارستان می‌شوند. این امر مسائلی از قبیل افزایش بار ترافیکی در محدوده‌ی اطراف بیمارستان، انتقال آلودگی‌های بیمارستانی از طریق عیادت‌کنندگان به خارج از بیمارستان و بالعکس، افزایش میزان رفت‌وآمد در ورودی، لابی، راهروها و آسانسورهای بیمارستان، افزایش آلودگی صوتی، استهلاک در بنای فیزیکی و تجهیزات، برهم‌خوردن آرامش بیماران، اختلال در فعالیت‌های کارکنان بیمارستانی و... را به دنبال دارد. بنابراین، به‌منظور به حداقل رساندن اثرات منفی و مخاطرات این عوامل، برنامه‌ریزی‌های مدیریتی و فیزیکی بیمارستان در این رابطه الزامی است. در این راستا، از دو روش برای مدیریت و کنترل رفت‌وآمد عیادت‌کنندگان، استفاده می‌گردد.

### روش اول - سیستم یک مرحله‌ای:

این روش برای کنترل ملاقات بیماران در بخش‌های بستری غیرویژه که مبحث کنترل عفونت در آن‌ها از حساسیت کمتری برخوردار است، مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این حالت محل انتظار عیادت‌کنندگان در ورودی بیمارستان پیش‌بینی می‌شود و عیادت‌کنندگان به نوبت با دریافت برگه مخصوص از کانتر اطلاعات به بخش‌های بستری رفته و پس از ملاقات بیمار، برگه را به کانتر اطلاعات باز می‌گردانند.

### روش دوم - سیستم ملاقات دو مرحله‌ای:

این روش برای ملاقات بیماران بخش‌های ویژه مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این بخش‌ها با توجه به شرایط خاص بیماران، به‌منظور کنترل بهتر عفونت و حفظ سکوت در بخش جهت آرامش بیماران و کارکنان بخش و برای جلوگیری از ایجاد اختلال در فعالیت‌های کادر پزشکی، همراهان بیماران به جز موارد محدود، عموماً اجازه‌ی ورود به داخل بخش را ندارند و فضای انتظار در مواقعی مورد استفاده قرار می‌گیرد که همراهان در انتظار رسیدن زمان ملاقات بیماران خود از طریق راهروی ملاقات هستند.

در این حالت علاوه بر فضای انتظار اصلی در ورودی اصلی بیمارستان، در فضای مشترک بین هر دو یا چند بخش بستری ویژه، یک فضای انتظار فرعی با پیش‌خوان اطلاعات پیش‌بینی می‌شود که کنترل رفت‌وآمد عیادت‌کنندگان در آن صورت می‌گیرد. این امر به دلیل محدودیت‌های فضایی راهروی ملاقات است که در هر نوبت تنها دو نفر از عیادت‌کنندگان یک بیمار می‌توانند در راهروی ملاقات حضور یابند.

در این حالت به دلیل محدودیت زمان ملاقات و تعدد عیادت‌کنندگان، چند نفر از عیادت‌کنندگان یک بیمار (به‌طور مثال چهار نفر) هم‌زمان از فضای انتظار اصلی به فضای انتظار فرعی فرستاده می‌شوند و در آن‌جا به نوبت منتظر مانده تا در گروه‌های دو نفره به داخل راهروی ملاقات فرستاده شوند. پس از اتمام ملاقات یک گروه و بازگشت به لابی بیمارستان، دو نفر دیگر به فضای انتظار فرعی فرستاده می‌شوند. این امر سبب می‌شود که در هر لحظه ۲ نفر در حال ملاقات بیمار خود بوده و زمانی که عیادت‌کنندگان باید در رفت‌وآمد و انتظار برای آسانسور سپری کنند، به حداقل برسد. این امر در نهایت سبب می‌شود که در زمان محدود، افراد بیشتری فرصت ملاقات را پیدا کنند.

با توجه به موارد فوق در بیمارستان عمومی برای بخش مراقبت‌های متوسط قلب از سیستم ملاقات یک مرحله‌ای استفاده می‌شود و ملاقات‌کنندگان بیماران بستری در این بخش از فضای انتظار عمومی بیمارستان استفاده می‌کنند. جهت اطلاعات بیشتر از چگونگی طراحی این فضا به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع شود.

## ۲-۳-۳-۲-۴-۲ حمام و سرویس بهداشتی معلولین<sup>۱</sup>

در هر بخش مراقبت‌های متوسط قلب، تعبیه‌ی یک سرویس بهداشتی و حمام در راهروهای بخش جهت استفاده بیماران معلول و یا افراد با ناتوانی جسمی - حرکتی<sup>۲</sup> با توجه به نیازهای فیزیکی و کالبدی این بخش، الزامی است.

۱. موارد ۲، ۶ تا ۲۴ و ۲۷ تا ۳۳ از حمام و سرویس بهداشتی اتاق ایزوله (۲-۳-۳-۳) در این فضا نیز باید رعایت شوند.

۲. به‌طور معمول بیمار معلول قادر است به تنهایی از این فضا استفاده کند؛ بنابراین ابعاد این فضا باید امکان چرخش و حرکت آسان ویلچیر را فراهم کند. به همین دلیل، برای میسر بودن چرخش ۱۸۰ درجه‌ی معلولین با ویلچیر در فضای سرویس بهداشتی و حمام، فضایی خالص و بدون مانع به شکل دایره با قطر حداقل ۱/۵ متر نیاز است.

۳. در صورتی که بیمار معلول برای استحمام نیاز به کمک داشته باشد، همراه بیمار جهت جلوگیری از خیس شدن در حین استحمام بیمار، از چکمه و روپوش مقاوم در برابر آب و رطوبت استفاده می‌کند. به این منظور، باید در این قسمت یک قفسه‌ی دیواری ایستاده‌ی دردار با دو قسمت مجزا برای نگهداری وسایل و مواد شوینده و همچنین چکمه و روپوش در نظر گرفته شود. ارتفاع بالاترین طبقه‌ی آن جهت استفاده‌ی معلول نباید از ۱/۶ متر تجاوز کند. همچنین جهت جلوگیری از خیس شدن و سهولت در نظافت، لبه پایین قفسه باید حداقل ۰/۲ متر با فاصله از کف تمام‌شده، بر روی دیوار نصب شود.

۴. تعبیه‌ی صندلی مقاوم در برابر آب و رطوبت و یا ویلچیر ویژه‌ی استحمام بیمار لازم است. با توجه به شرایط حساس بیمار از انواع غیرلغزنده و ایستا استفاده شود. این نوع صندلی می‌تواند به دو صورت تاشو ثابت بر روی دیوار بوده و یا به‌صورت صندلی قابل حرکت باشد.

۱. توضیحات کامل در مورد خصوصیات و مشخصات فضاهای مورد استفاده‌ی معلولان در کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» ارائه شده است.  
۲. به طور کلی، در بیمارستان، جهت استحمام و استفاده از سرویس بهداشتی بیماران، آن‌ها را با توجه به شرایط و سطح وضعیت، به گروه‌های زیر تقسیم می‌کنند که برای هر گروه راهکارهای فیزیکی متناسب با آن برنامه‌ریزی شده است:

وضعیت ۱: بیمارانی که با توجه به شرایط وخیم و یا وضعیت خاص امکان خارج شدن از تخت برای آن‌ها وجود ندارد:  
راهکار: استفاده از پوشک و لگن و شست‌وشو با پنبه و پارچه و اسفنج.

وضعیت ۲: بیمارانی که به سختی می‌توانند از تخت خارج شوند و راه بروند ولی ترجیح می‌دهند جایگزین لگن با صلاح‌دید پزشک، از حمام و سرویس بهداشتی استفاده نمایند:  
راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی با امکان ورود ویلچیر یا حضور و کمک مستمر همراه یا کمک بهیار (با استفاده از ویلچیر)

وضعیت ۳: بیمارانی که با کمک همراه و یا کمک بهیار می‌توانند راه بروند:

راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی بیماران با کمک جانی همراه و یا کمک بهیار صورت می‌پذیرد.

وضعیت ۴: بیمارانی که به‌راحتی می‌توانند راه بروند:

راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی بیماران (سرویس فرنگی) بدون کمک و یا استفاده از سرویس ایرانی واقع در سرویس بهداشتی عمومی در صورت صلاح‌دید و اجازه پزشک. (لازم به ذکر است نظارت کلی کادر پرستاری بر این گروه از بیماران در زمان استفاده از سرویس بهداشتی لازم می‌باشد)

وضعیت ۵: بیماران دچار ناتوانی‌های جسمی-حرکتی (معلول، فلج، ...) که به تنهایی قادر به استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی هستند:

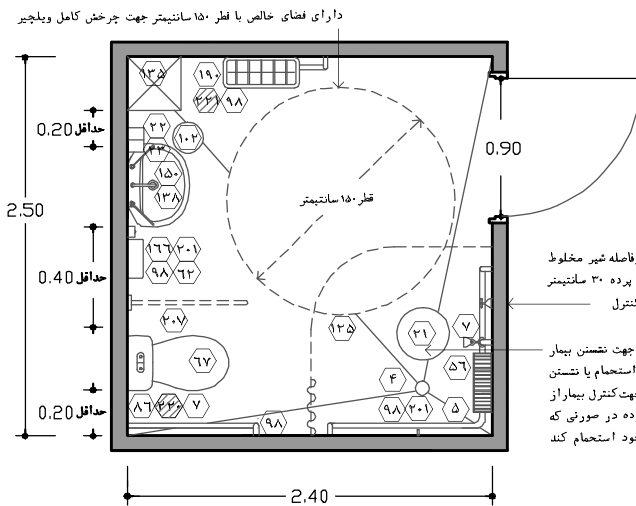
راهکار: استفاده از حمام و سرویس‌های بهداشتی معلولین

با توجه به موارد مذکور، حمام و سرویس بهداشتی معلولین در این بخش وضعیت‌های ۲، ۳، ۴، ۵ را تحت پوشش قرار می‌دهد.

راهنمای نقشه (حمام و سرویس بیماران معلولین)

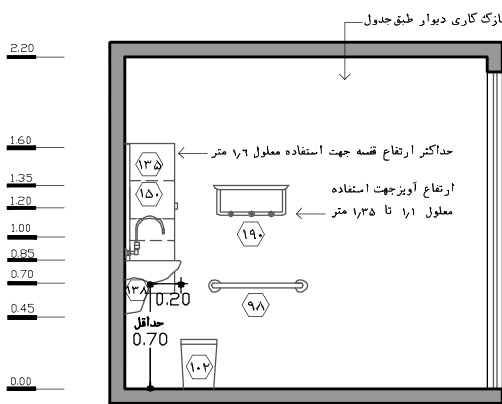
- ۲۰۷ دستگیره‌ی کمک جمع‌شونده
- ۱۵۰ آینه‌ی بالای روشویی
- ۲۲۰ محل قرارگیری کیسه زباله جهت پوشک یا نوار بهداشتی
- ۱۶۶ کلید کشی احضار پرستار
- ۲۲۱ برس شست‌وشوی توالت فرنگی
- ۱۹۰ آویز و قفسه‌ی مشبک برای البسه تمیز و کثیف
- موارد پیشنهادی
- ۲۰۱ تک‌آویز سرم دیواری

- ۴ کفشویی
- ۵ محل قرارگیری شامپو بدن، سر و وسایل
- ۷ شیر مخلوط
- ۲۱ تابوره‌ی بدون پستی
- ۲۲ محل قرارگیری مایع ضد عفونی کننده
- ۲۳ محل قرارگیری صابون مایع
- ۵۶ دوش کمر تلفنی با حداقل ۱/۵ متر طول شلنگ
- ۶۲ محل قرارگیری دستمال کاغذی
- ۶۷ سرویس بهداشتی فرنگی
- ۸۶ دستمال توالت
- ۹۸ دستگیره‌ی کمکی
- ۱۰۲ سطل دردار زباله‌های عفونی (کوچک)
- ۱۳۵ پرده با ریل
- ۱۳۵ قفسه‌ی دیواری دردار (قفل دار)
- ۱۳۸ روشویی

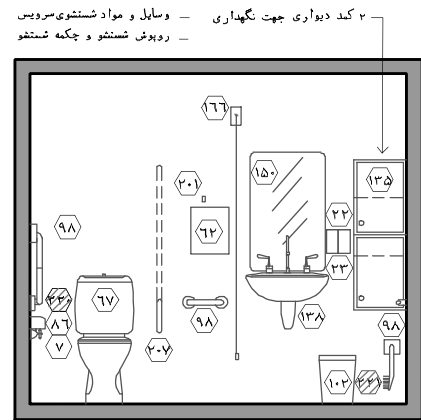


نازک کاری  
کف طبق جدول

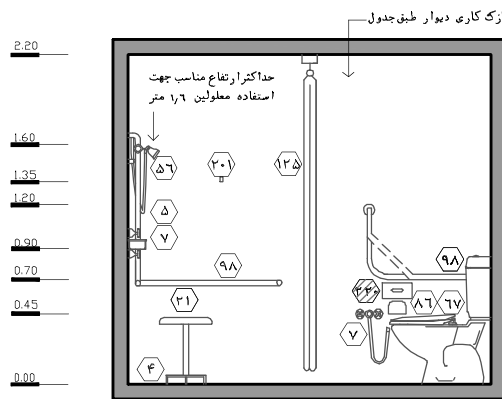
نقشه ۲-۹۲- پلان حمام و سرویس بهداشتی بیماران معلول - مقیاس ۱:۵۰



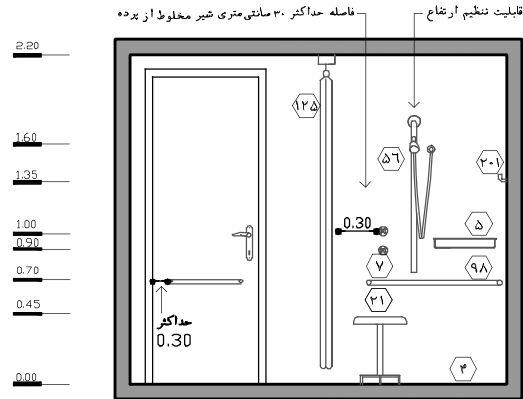
نقشه ۱-۹۳- نمای ۱ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۲-۹۴- نمای ۲ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۳-۹۵- نمای ۳ - مقیاس ۱:۵۰



نقشه ۴-۹۶- نمای ۴ - مقیاس ۱:۵۰

## ۲-۳-۳-۲۵- اتاق هوارسان

این اتاق که محل قرارگیری دستگاه‌های هوارسان و تجهیزات مرتبط با آن است، در تهویه مطبوع فضاهای بخش حائز اهمیت است.

۱. در طراحی این فضا باید امکان دریافت هوای آزاد از کانال‌ها و یا از طریق دیوارهای جانبی و بام فراهم شود.
۲. سقف این اتاق نباید از نوع کاذب طراحی شود.
۳. هر اتاق هوارسان یک منطقه‌ی آتش محسوب می‌شود؛ بنابراین تمام جداره‌های آن باید مقاوم در برابر آتش در نظر گرفته شوند.
۴. کانال‌های تأسیسات هوارسان که از دیوار منطقه‌ی آتش عبور می‌کنند، باید در محل عبور از دیوار از دمپر آتش و دود گذشته و محل درز دمپر با دیوار نیز باید با مواد مقاوم در برابر آتش اندود شود.
۵. با توجه به وجود امواج الکترومغناطیسی حاصل از موتورهای دستگاه هوارسان و ... در این اتاق و همچنین از آن‌جا که امکان برنامه‌ریزی‌های متنوع و مختلف در تعبیه تجهیزات بیمارستانی بخش وجود دارد، جهت جلوگیری از ایجاد خلل در عملکرد برخی از دستگاه‌های الکترونیکی حساس موجود در بخش باید اقدامات لازم صورت پذیرد. در این راستا در صورت نیاز و با هماهنگی‌های به عمل آمده بین گروه طراح معماری، تجهیزات بیمارستانی و تأسیسات بخش، باید بین این اتاق و فضاهایی که دارای تجهیزات الکتریکی حساس به امواج الکترومغناطیسی است، حداقل ۶ متر فاصله وجود داشته باشد. از طرف دیگر باید به این نکته توجه نمود که جهت جلوگیری از اتلاف انرژی و افزایش کارایی و بازدهی این سیستم، نیاز است که بین اتاق هوارسان و فضاهای تحت پوشش آن حداقل فاصله وجود داشته باشد. بنابراین افزایش بیش از حد این فاصله نیز منطقی نخواهد بود.
- فضاهایی از این بخش که در آن‌ها ممکن است از تجهیزات الکتریکی حساس به امواج الکترومغناطیسی استفاده شود عبارتند از اتاق‌های بستری (یک تخته، دو تخته، ایزوله)، ایستگاه پرستاری، اتاق معاینه و درمان و ... که باید در جانمایی آن‌ها توجه نمود.
۶. با توجه به آلودگی صوتی زیادی که در این اتاق تولید می‌شود، در صورت هم‌جوار شدن آن با فضاهای دیگر، تعبیه‌ی عایق‌های صوتی در تمام جداره‌های آن الزامی است.
۷. در بعضی از مواقع جهت کاهش سطح ارزش‌مند بیمارستان می‌توان با هماهنگی‌های لازم با طراح تأسیسات مکانیکی، اتاق هوارسان برای چند بخش مجاور را مشترک در نظر گرفت.
۸. این فضا باید در قسمتی استقرار یابد که دسترسی تکنیسین‌های تأسیساتی جهت تعمیر و نگهداری به‌سهولت انجام پذیرد. از طرف دیگر باید به‌گونه‌ای باشد که حضور این نیروها خللی در رفت‌وآمد و فعالیت‌های کارکنان بخش به‌وجود نیاورد. پیشنهاد می‌شود در ورودی این فضا خارج از بخش و نزدیک به ورودی بخش قرار گیرد.
۹. حداقل ابعاد این اتاق ۱۳ مترمربع است؛ اما ابعاد دقیق آن به تعداد دستگاه‌های هوارسان مورد نیاز بستگی داشته و بر اساس محاسبات طراح تأسیسات مکانیکی مشخص می‌شود. در طراحی اتاق باید به نحوه‌ی

- قرارگیری دستگاه‌ها در کنار هم و لزوم در نظر گرفتن فضای کافی بین دستگاه‌ها (به منظور خارج کردن کویل‌های هوارسان) توجه شود.
۱۰. در ورودی این اتاق باید از نوع مقاوم در برابر آتش باشد.
۱۱. در ورودی باید دو لنگه، به پهنای خالص مجموعاً  $1/2$  متر و با ارتفاع خالص  $2/1$  متر باشد.
۱۲. ارتفاع مفید این فضا حداقل  $3/5$  متر است.
۱۳. برای اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این فضا به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.

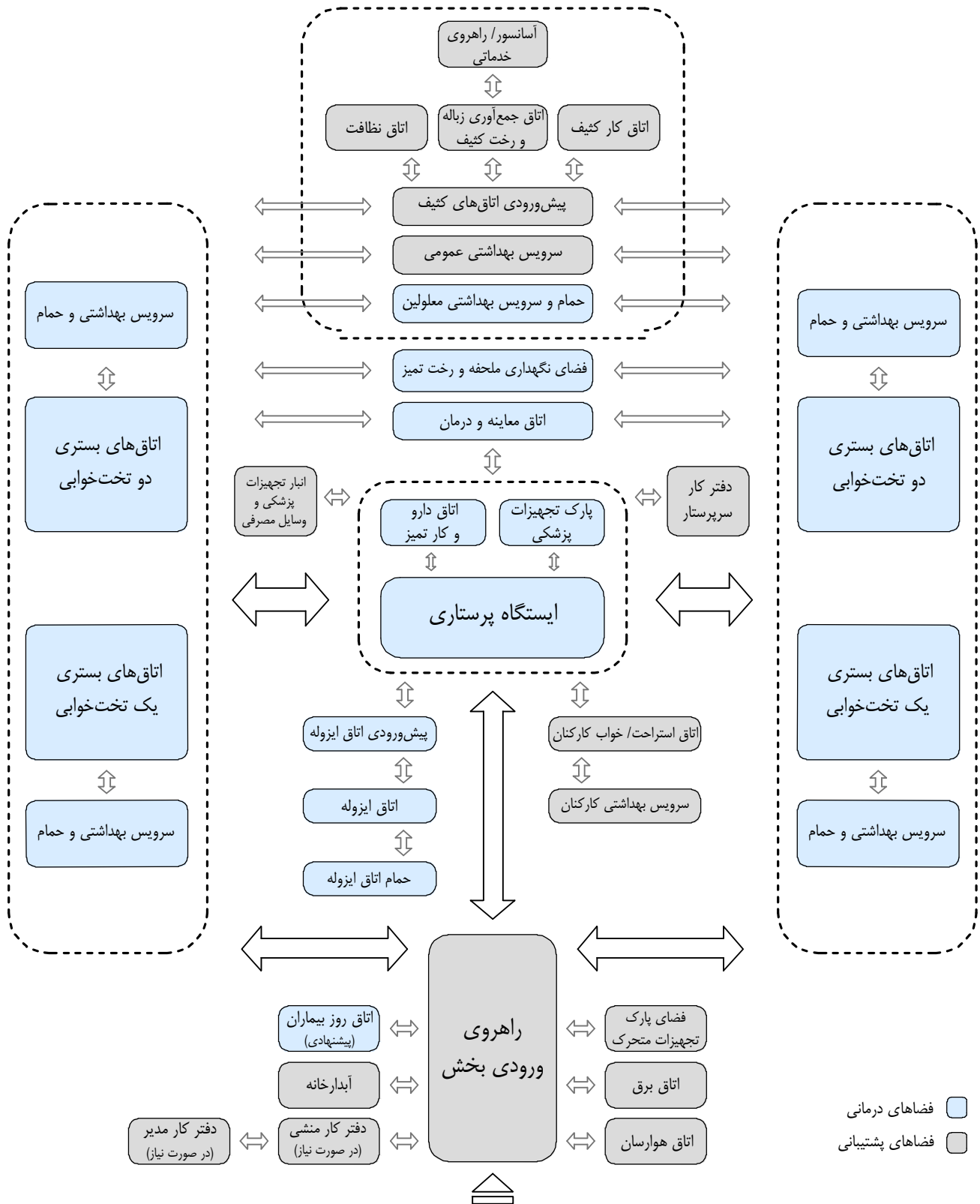
## ۲-۳-۳-۲۶- اتاق برق

در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، تابلوی برق مخصوص سیستم‌های الکتریکی باید در داخل بخش قرار بگیرد؛ علاوه بر تابلوی برق، باید یک اتاق برق در خارج از بخش و مشرف به راهروهای عمومی بیمارستان جهت نگهداری تابلوهای زمینی برق، در نظر گرفته شود. این اتاق می‌تواند به صورت مشترک بین این بخش و بخش‌های مجاور آن سرویس دهد.

۱. رعایت بند ۵ از اتاق هوارسان (۲-۳-۳-۲۵)، در مورد این فضا نیز الزامی است.
۲. هر اتاق برق، یک منطقه‌ی آتش محسوب می‌شود؛ بنابراین تمام جداره‌های آن باید در برابر آتش مقاوم باشند.
۳. در ورودی این اتاق باید از نوع مقاوم در برابر آتش باشد.
۴. در ورودی اتاق باید یک لنگه، به پهنای خالص حداقل  $0/9$  متر و با ارتفاع حداقل  $2/1$  متر در نظر گرفته شود.
۵. ارتفاع مفید این فضا حداقل  $2/4$  متر است.
۶. برای اطلاع از مشخصات و خصوصیات نازک‌کاری (کف، دیوار، سقف) و همچنین خصوصیات در و پنجره در این فضا به جداول انتهایی کتاب مراجعه شود.



### ۲-۳-۴- دیاگرام کلیات عملکردی و ارتباطی ریز فضاهای بخش



شکل شماره ۲-۱۶- دیاگرام کلیات عملکردی و ارتباطی ریز فضاهای بخش

## ۲-۳-۵- جدول موقعیت به تفکیک فضاهای بخش

توضیحات (دسترسی‌ها، روابط و...)	فضا/اتاق	
الزاماً در ارتباط سریع و آسان با ایستگاه پرستاری، اتاق دارو و کار تمیز، اتاق معاینه و درمان، فضای پارک تجهیزات پزشکی باشد. دسترسی این فضا با ایستگاه پرستاری پس از اتاق بستری ایزوله حائز اهمیت می‌باشد.	فضای اتاق	اتاق بستری یک تخت‌خوابی
الزاماً در دسترسی سریع بیمار و در داخل اتاق قرار بگیرد.	حمام و سرویس بهداشتی	
الزاماً در ارتباط سریع و آسان با ایستگاه پرستاری، اتاق دارو و کار تمیز، اتاق معاینه و درمان، فضای پارک تجهیزات پزشکی باشد. دسترسی این فضا با ایستگاه پرستاری پس از اتاق‌های بستری ایزوله و اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی حائز اهمیت می‌باشد.	فضای اتاق	اتاق بستری دو تخت‌خوابی
الزاماً در دسترسی سریع بیمار و در داخل اتاق قرار بگیرد.	حمام و سرویس بهداشتی	
الزاماً در ارتباط سریع و آسان با ایستگاه پرستاری، اتاق دارو و کار تمیز، فضای پارک تجهیزات پزشکی باشد و اکیداً پیشنهاد می‌شود مکان این فضا در مجاورت یا روبروی ایستگاه پرستاری در نظر گرفته شود.	پیش‌ورودی ایزوله	اتاق ایزوله
الزاماً دسترسی کارکنان به فضا از طریق پیش‌ورودی ایزوله.	فضای بستری	
الزاماً دسترسی به فضا از طریق فضای بستری ایزوله یا پیش‌ورودی ایزوله (قسمت عفونی).	حمام و سرویس بهداشتی	
در حوزه‌ی مرکزی بخش با امکان دسترسی مناسب با تمامی اتاق‌های بستری چیدمان شود، البته ارتباط ایستگاه پرستاری به اتاق‌های بستری در مقایسه با این فضا از اهمیت بیشتری برخوردار است.	اتاق معاینه و درمان	
ارتباط آسان از این فضا به اتاق دارو و کار تمیز لازم است. تعبیه‌ی در داخلی بین این دو فضا پیشنهاد می‌شود.		
استقرار در حوزه‌ی مرکزی بخش الزامی می‌باشد و در درجه اول ایجاد ارتباط یکسان این فضا با کلیه‌ی اتاق‌های بستری پیشنهاد می‌شود. در غیر این صورت فراهم کردن ارتباط سریع و آسان به ترتیب اهمیت با اتاق‌های ایزوله، اتاق‌های بستری یک و دو تخت‌خوابی در نظر گرفته شود. به طور معمول دسترسی به اتاق دارو و کار تمیز از طریق این فضا صورت می‌پذیرد.	ایستگاه پرستاری	
دسترسی مستقیم و سریع به ایستگاه پرستاری و اتاق معاینه و درمان لازم می‌باشد، همچنین پیشنهاد می‌شود ورودی اتاق در راهروی اصلی نباشد و این ارتباط از طریق ایستگاه پرستاری صورت گیرد.	اتاق دارو و کار تمیز	
الزاماً در ارتباط سریع و آسان با ایستگاه پرستاری و کلیه‌ی اتاق‌های ایزوله و اتاق‌های بستری باشد. استقرار در حوزه‌ی مرکزی بخش و در مجاورت ایستگاه پرستاری و خارج از مسیر رفت‌وآمد در نظر گرفته شود.	فضای پارک تجهیزات پزشکی	
در صورت برنامه‌ریزی این فضا چیدمان آن به ۲ حالت امکان‌پذیر است: الف) استقرار در داخل و نزدیک به ورودی بخش. ب) استقرار در خارج از بخش و در حوزه‌ی فضاهای اداری با امکان دسترسی مناسب به بخش.	فضای اتاق	دفتر کار مدیر/رئیس (در صورت نیاز)
ارتباط به این اتاق از طریق اتاق منشی اداری (در صورت تعبیه) پیشنهاد می‌شود، همچنین استقرار در منطقه‌ی کم‌صدا جهت انجام امور اداری در آرامش و سکوت الزامی است.		
در صورت برنامه‌ریزی دفتر کار مدیر/رئیس در داخل بخش، دسترسی به سرویس بهداشتی از طریق اتاق صورت گیرد. در صورت چیدمان در حوزه فضاهای اداری در خارج از بخش، می‌توان این سرویس را حذف و از سرویس‌های مشترک در آن حوزه استفاده نمود.	سرویس بهداشتی	
استقرار در مکانی که به ایستگاه پرستاری نظارت و اشراف داشته باشد و همچنین با دسترسی مناسب به اتاق‌های بستری بیماران در نظر گرفته شود.	دفتر کار سرپرستار	

جدول شماره‌ی ۲-۵- جدول موقعیت به تفکیک فضاهای بخش

توضیحات (دسترسی‌ها، روابط و...)	فضا/اتاق
برنامه‌ریزی این فضا در صورت تعبیه اتاق مدیر/رئیس بخش صورت می‌پذیرد. همچنین ممکن است بر اساس تصمیم‌گیری‌های کلان هر بیمارستان و حجم فعالیت‌های اداری منشی اداری، این فضا در نظر گرفته نشود. در صورت تمهید این فضا، موقعیت آن از دفتر کار مدیر/رئیس بخش تبعیت می‌کند. همچنین به طور معمول دسترسی به دفتر کار مدیر/رئیس بخش از طریق این اتاق صورت می‌پذیرد.	دفتر کار منشی اداری (در صورت تعبیه اتاق مدیر و در صورت نیاز)
این اتاق باید در حوزه مرکزی بخش و با دسترسی نسبتاً یکسان از اتاق‌های بستری در نظر گرفته شود. موقعیت فضا باید به‌گونه‌ای باشد که در عین دسترسی مناسب و یکسان به اتاق‌های بستری، بتوان آن را خارج از فضای رفت‌وآمد و در حوزه‌ی فضاهای خیس و مرطوب قرار داد. دسترسی به این اتاق در درجه‌ی اول از طریق پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف پیشنهاد می‌شود. در غیر این صورت در صورت اعمال تمهیدات تجهیزاتی ذکر شده در بند ۲-۳-۱۲، دسترسی به اتاق از طریق راهروی فرعی در بخش بلامانع است.	اتاق کار کثیف
چیدمان این فضا در بخش از اتاق کار کثیف تبعیت می‌کند (استقرار در حوزه‌ی مرکزی بخش). این فضا دارای دو قسمت تمیز و کثیف است که با خط قرمز مجزا و تفکیک شده‌اند، قسمت تمیز به راهروی بخش دسترسی دارد و قسمت کثیف به اتاق‌های کار کثیف، نظافت و جمع‌آوری زباله و رخت کثیف (اختیاری) متصل است.	پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف
این اتاق باید در حوزه مرکزی بخش و با دسترسی نسبتاً یکسان از اتاق‌های بستری در نظر گرفته شود. موقعیت فضا باید به‌گونه‌ای باشد که در عین دسترسی مناسب و یکسان به اتاق‌های بستری، بتوان آن را خارج از فضای رفت‌وآمد و در حوزه‌ی فضاهای خیس و مرطوب قرار داد. دسترسی به این اتاق در درجه‌ی اول از طریق پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف پیشنهاد می‌شود. در غیر این صورت در صورت اعمال تمهیدات تجهیزاتی ذکر شده در بند ۲-۳-۱۲، دسترسی به اتاق از طریق راهروی فرعی در بخش بلامانع است.	اتاق نظافت (تی‌شوی)
به طور کلی در صورت عدم امکان ایجاد دسترسی مستقیم به راهرو/آسانسور خدماتی از طریق این اتاق، چیدمان آن باید به‌گونه‌ای صورت پذیرد که جهت نقل و انتقال ترولی‌های مملو از زباله و رخت کثیف در راهروی بخش، کمترین فاصله با راهروی اصلی بیمارستان و یا راهرو/آسانسور خدماتی طی شود. در صورت دسترسی مستقیم از این اتاق به راهرو/آسانسور خدماتی ۲ حالت باید بررسی شود: الف) در صورتی که در برنامه‌ریزی بخش، پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف در نظر گرفته شود، دسترسی این اتاق از قسمت تمیز پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف پیشنهاد می‌شود. ب) در صورتی که پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف تعبیه نگردد قرارگیری این فضا باید به‌گونه‌ای باشد که در عین دسترسی به فضای بستری، بتوان آن را خارج از فضای رفت‌وآمد درمانی و در حوزه فضاهای خدماتی قرار داد.	اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف
استقرار این فضا در نزدیکی ورودی بخش در نظر گرفته شود.	فضای پارک تجهیزات متحرک
تعبیه‌ی این فضا پیشنهاد می‌شود. استقرار در نزدیکی ورودی بخش و با سرویس‌دهی مناسب به هر دو نیم بخش زنان و مردان در نظر گرفته شود	اتاق روز بیماران (پیشنهادی)
در صورتی که به صورت اتاق در نظر گرفته شود مناسب است جهت ایجاد ارتباط مناسب با کلیه‌ی اتاق‌های بستری، در حوزه‌ی مرکزی بخش قرار گیرد. در صورتی که به صورت کمد در نظر گرفته شود، ۲ کمد با مشخصات ذکر شده در بند ۲-۳-۱۶ در نظر گرفته شود که یکی از آن‌ها در حوزه‌ی مرکزی نیم‌بخش زنان و دیگری در حوزه‌ی مرکزی نیم‌بخش مردان استقرار یابد.	فضا/اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز

جدول شماره‌ی ۲-۵- جدول موقعیت به تفکیک فضاهای بخش - ادامه

توضیحات (دسترسی‌ها، روابط و...)	فضا/اتاق	
این اتاق در فضایی دور از محیط‌های پرتردد و شلوغ بخش و همچنین فضاهای مربوط به بیماران در نظر گرفته شود. در عین حال دسترسی آسان به ایستگاه پرستاری در زمان‌های ضروری و بحرانی باید مد نظر قرار بگیرد.	فضای اتاق	اتاق استراحت/خواب
دسترسی به سرویس بهداشتی از داخل فضای اتاق در نظر گرفته شود.	سرویس بهداشتی	کارکنان
استقرار در نزدیکی ورودی بخش و با سرویس‌دهی مناسب به هر دو نیم بخش زنان و مردان در نظر گرفته شود.	آبدارخانه (کوچک داخل بخشی)	
با دسترسی مناسب، آسان و در دیدرس ایستگاه پرستاری و خارج از حوزه‌ی رفت‌وآمد و فضاهای پرتردد استقرار یابد.	انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی	
قرارگیری این فضا باید به‌گونه‌ای باشد که در عین دسترسی مناسب به اتاق‌های بستری، بتوان آن را خارج از فضای رفت‌وآمد و پر تردد و در حوزه‌ی فضاهای خیس و مرطوب قرار داد.	حمام و سرویس بهداشتی معلولین	
پیشنهاد می‌شود سرویس‌های بهداشتی عمومی واقع در بخش، در نزدیکی اتاق‌های بستری قرار گیرد. همچنین جهت انجام عملیاتی همچون انما، دسترسی سریع از اتاق معاینه و درمان به این فضا ضروری است.	سرویس بهداشتی عمومی	

جدول شماره‌ی ۲-۵- جدول موقعیت به تفکیک فضاهای بخش - ادامه

## ۲-۴- الزامات عمومی در طراحی فضاهای بخش

لازم است طراحان در برنامه‌ریزی و طراحی بخش مراقبت‌های متوسط قلب، به ایجاد محیط مناسب و مطبوع برای بیماران توجه داشته باشند. مواردی از قبیل چیدمان و روابط داخلی، تناسبات داخلی بخش، نازک کاری (کف، دیوار و سقف)، مشخصات در و پنجره، روشنایی، صدا، رنگ و... به صورت مستقیم و غیرمستقیم در وضعیت روحی و روانی بیماران تأثیرگذار هستند که به دنبال آن سرعت روند بهبود آن‌ها را تغییر می‌دهد. همچنین بازدهی و کارایی رده‌های مختلف کارکنان بخش نیز می‌تواند متأثر از مولفه‌های مذکور باشد. از این رو، در ادامه به بررسی هر یک از این موارد به طور اجمالی پرداخته شده است. شایان ذکر است که ضوابط و توضیحات تفصیلی آن در کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» ارائه شده است.

### ۲-۴-۱- الزامات چیدمان و روابط داخلی

در بخش ۲-۳ ضوابط و نکات طراحی به تفکیک فضاهای بخش آورده شده است. در این قسمت به توضیح ضوابطی پرداخته می‌شود که منحصر به یک فضا نبوده و چیدمان و روابط داخلی فضاهایی از بخش را مشخص می‌کند:

۲-۴-۱-۱- فضاهای خیس و مرطوب مانند سرویس بهداشتی، حمام، اتاق نظافت و ... بهتر است در حوزه‌ای مختص فضاهای خیس و مرطوب چیدمان شوند و در عین دسترسی سریع و آسان به فضاهای تحت پوشش، خارج از فضای رفت‌وآمد قرار بگیرند. این امر جهت جلوگیری از انتشار سروصدای این نوع فضاها، کنترل بهتر عفونت، سهولت در طراحی و اجرای تأسیسات مکانیکی، کاهش لوله‌کشی آب و فاضلاب، صرفه‌جویی اقتصادی و... بسیار مؤثر است.

۲-۴-۱-۲- چیدمان فضاهای پشتیبانی بخش از جمله فضاهای اداری، خدماتی و... باید به گونه‌ای انجام شود که در عین دسترسی نزدیک و آسان به فضاهای مورد نیاز، بتوان آن‌ها را خارج از فضاهای رفت‌وآمد اصلی و در حوزه‌های مجزا و تفکیک‌شده‌ی عملکردی قرار داد. در این راستا پیشنهاد می‌شود فضاهای اداری در محدوده‌ی کم صدای بخش استقرار یابند تا امور اداری با آرامش و سکوت انجام گیرد.

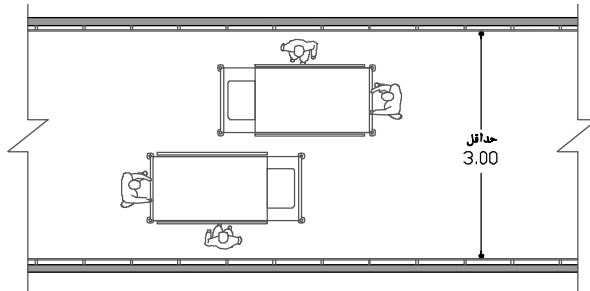
۲-۴-۱-۳- خدمات عمومی و پشتیبانی باید دارای دسترسی‌های مستقیم به هر دو فضای استقرار بیماران و کارکنان باشند.

۲-۴-۱-۴- پیشنهاد می‌شود در صورت امکان اختصاص منابع مالی و عدم وجود محدودیت‌های طراحی، محل بازشوی آسانسور بیماران مستقیماً در داخل بخش قرار گیرد. این امر موجب انتقال هرچه بهتر بیماران از بخش‌های مختلف، بدون ایجاد تداخل در رفت‌وآمد می‌گردد. همچنین این امر سبب حفظ آرامش بیمار و جلوگیری از به خطر افتادن وضعیت او در راهروها و فضاهای عمومی بیمارستان می‌شود. در این راستا چیدمان آن باید به گونه‌ای انجام شود که سروصدا و آلودگی صوتی آن در زمان‌های استفاده و یا تعمیرات آسانسور، موجب سلب آسایش بیماران در داخل بخش نگردد.

جهت کسب اطلاعات بیش‌تر به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع شود.

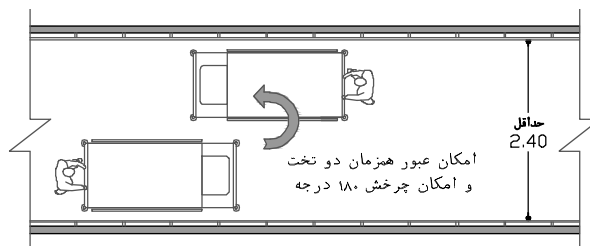
## ۲-۴-۲- الزامات تناسبات داخلی بخش

۲-۴-۲-۱- عرض خالص و بدون مانع راهروهای اصلی بیمارستان حداقل ۳ متر است که امکان عبور همزمان دو تخت بستری از کنار یکدیگر به همراه کارکنان بخش و همراهان را میسر می‌سازد.



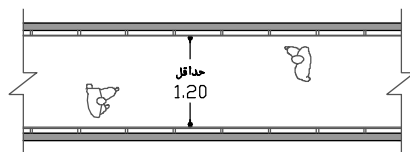
نقشه ۲-۹۷- راهرو با عرض حداقل ۳ متر جهت عبور همزمان دو تخت بستری از کنار یکدیگر به همراه کارکنان  
مقیاس ۱:۱۰۰

۲-۴-۲-۲- عرض خالص و بدون مانع راهروهای اصلی بخش‌های بستری حداقل ۲/۴ متر است که امکان عبور همزمان دو تخت بستری از کنار یکدیگر و چرخش کامل آن‌ها را فراهم می‌سازد.



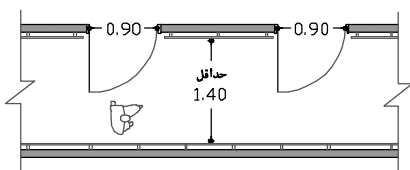
نقشه ۲-۹۸- راهرو با عرض حداقل ۲/۴ متر جهت عبور همزمان دو تخت بستری از کنار یکدیگر  
و امکان چرخش ۱۸۰ درجه  
مقیاس ۱:۱۰۰

۲-۴-۲-۳- عرض قابل قبول راهروهایی که در آن نقل و انتقال تجهیزات متحرک صورت نمی‌پذیرد، در صورتی که دارای ترافیک رفت و آمد کمی باشند حداقل ۱/۲ متر در نظر گرفته شود.



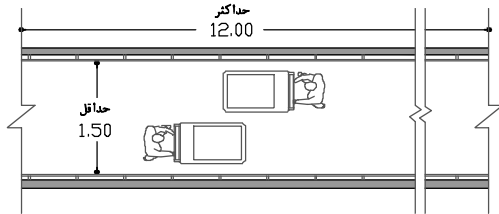
نقشه ۲-۹۹- راهرو با عرض حداقل ۱/۲ متر دارای ترافیک رفت و آمد کم و عدم عبور تجهیزات متحرک  
مقیاس ۱:۱۰۰

۲-۴-۲-۴- عرض قابل قبول راهروهای فرعی با ترافیک کم که در آن نقل و انتقال تجهیزات متحرک صورت نمی‌پذیرد و درهای یک طرف راهرو، رو به بیرون باز می‌شود، حداقل ۱/۴ متر در نظر گرفته شود.



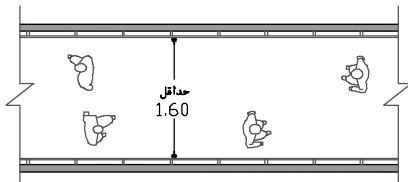
نقشه ۲-۱۰۰- راهرو با عرض حداقل ۱/۴ متر دارای ترافیک رفت و آمد کم و عدم عبور تجهیزات متحرک که درهای یک طرف راهرو رو به بیرون باز می‌شود  
مقیاس ۱:۱۰۰

۲-۴-۲-۵- در راهروهای فرعی با ترافیک کم که نقل و انتقال تخت و برانکار در آن‌ها صورت نمی‌پذیرد ولی جابه‌جایی ترولی در آن‌ها وجود دارد، حداقل عرض ۱/۵ متر در نظر گرفته شود. لازم به ذکر است، حداکثر طول مجاز این راهروها ۱۲ متر است.



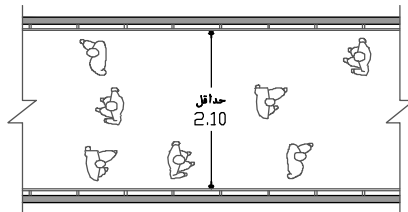
نقشه ۲-۱۰۱- راهرو با عرض حداقل ۱/۵ متر دارای ترافیک رفت و آمد کم و با امکان عبور ترولی  
مقیاس ۱:۱۰۰

۲-۴-۲-۶- در راهروهای اداری که در آن نقل و انتقال تجهیزات متحرک صورت نمی‌پذیرد و دارای ترافیک زیاد رفت‌وآمدی هستند، در صورت نیاز به فراهم کردن امکان عبور ۲ نفر به‌طور هم‌زمان از کنار یکدیگر، حداقل عرض قابل قبول باید ۱/۶ متر در نظر گرفته شود.



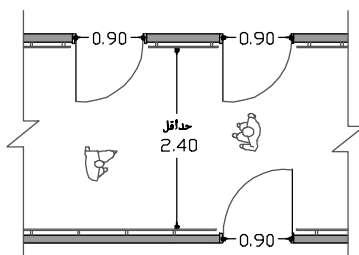
نقشه ۲-۱۰۲- راهرو با عرض حداقل ۱/۶ متر دارای ترافیک رفت و آمد زیاد و امکان عبور هم‌زمان ۲ نفر از کنار یکدیگر و عدم عبور تجهیزات متحرک  
مقیاس ۱:۱۰۰

۲-۴-۲-۷- در راهروهایی که در آن نقل و انتقال تجهیزات متحرک صورت نمی‌پذیرد و دارای ترافیک زیاد رفت‌وآمدی هستند، در صورت نیاز به فراهم کردن امکان عبور ۳ نفر به‌طور هم‌زمان از کنار یکدیگر، حداقل عرض قابل قبول باید ۲/۱ متر در نظر گرفته شود.

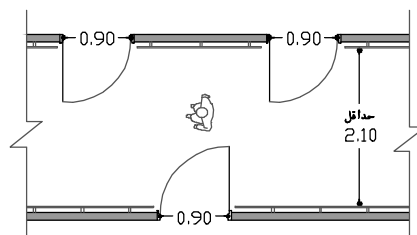


نقشه ۲-۱۰۳- راهرو با عرض حداقل ۲/۱ متر دارای ترافیک رفت و آمد زیاد و امکان عبور هم‌زمان ۳ نفر از کنار یکدیگر و عدم عبور تجهیزات متحرک  
مقیاس ۱:۱۰۰

۲-۴-۲-۸- راهروهایی که در آن‌ها نقل و انتقال تجهیزات متحرک صورت نمی‌پذیرد، در صورتی که درهای فضاهای دو طرف راهرو به سمت داخل راهرو باز شده و روبه‌روی یکدیگر قرار نداشته باشند، حداقل عرض قابل قبول ۲/۱ متر و در صورتی که روبه‌روی یکدیگر قرار داشته باشند، حداقل عرض قابل قبول ۲/۴ متر است.

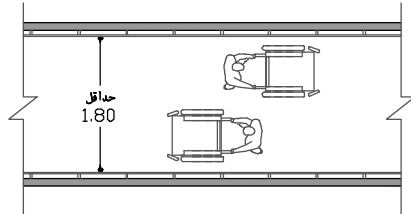


نقشه ۲-۱۰۵- راهرو با عرض حداقل ۲/۱ متر با عدم عبور تجهیزات متحرک که در ورودی فضاهای آن به داخل راهرو باز شده و روبه‌روی یکدیگر هستند - مقیاس ۱:۱۰۰



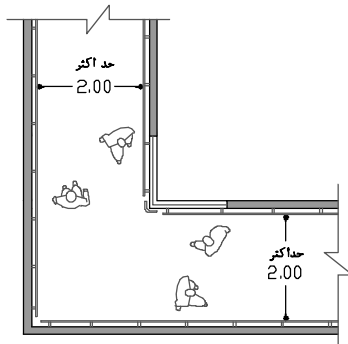
نقشه ۲-۱۰۴- راهرو با عرض حداقل ۲/۱ متر با عدم عبور تجهیزات متحرک که در ورودی فضاهای آن به داخل راهرو باز شده و روبه‌روی یکدیگر نیستند - مقیاس ۱:۱۰۰

۲-۴-۲-۹- حداقل عرض راهرو برای تردد دو ویلچیر از کنار یکدیگر، ۱/۸ متر است.

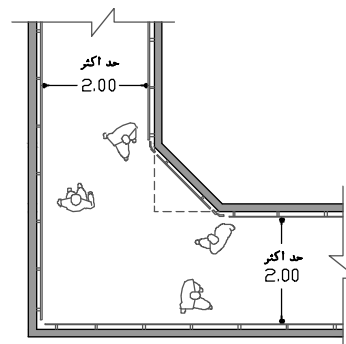


نقشه ۲-۱۰۶- راهرو با عرض حداقل ۱/۸ متر با امکان عبور همزمان دو ویلچیر از کنار یکدیگر  
مقیاس ۱:۱۰۰

۲-۴-۲-۱۰- لازم است در تقاطع راهروهایی با عرض کم‌تر از ۲ متر که دارای زاویه ۹۰ درجه یا بیش‌تر نسبت به یکدیگر هستند، جهت جلوگیری از برخورد افرادی که در حال تردد هستند، در محل تقاطع دو راهرو از مصالح شفاف و یا از شکستگی در گوشه استفاده شود.

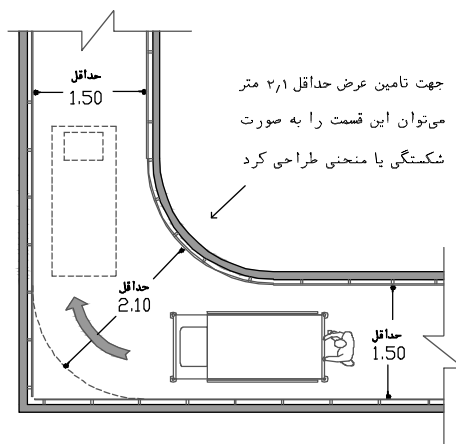


نقشه ۲-۱۰۸- ایجاد تمهیداتی همچون استفاده از مصالح شفاف در راهروهایی با عرض کمتر از ۲ متر جهت جلوگیری از برخورد افراد در حال تردد  
مقیاس ۱:۱۰۰



نقشه ۲-۱۰۷- ایجاد تمهیداتی همچون ایجاد شکستگی در کنج در راهروهایی با عرض کمتر از ۲ متر جهت جلوگیری از برخورد افراد در حال تردد

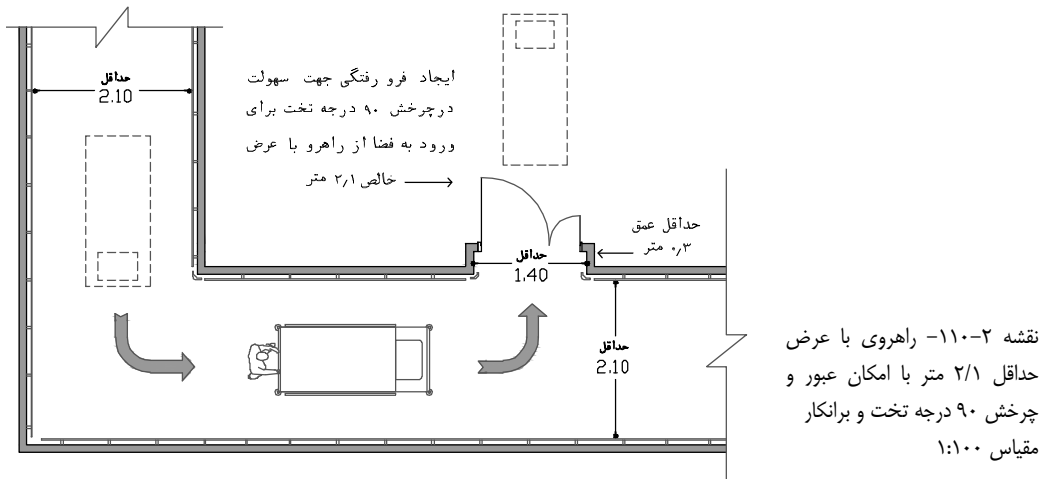
۲-۴-۲-۱۱- عرض خالص و بدون مانع راهروهای مستقیم و با ترافیک کم که در یک زمان تنها امکان نقل و انتقال یک تخت در آن وجود دارد و در آن چرخش تخت صورت نمی‌پذیرد، حداقل ۱/۵ متر است. در صورتی که نیاز به چرخش ۹۰ درجه‌ی تخت یا برانکار و حرکت در راهروی عمود بر راهروی اولیه وجود داشته باشد، با ایجاد شکستگی در نقطه چرخش باید عرض راهرو را به حداقل ۲/۱ متر افزایش داد.



نقشه ۲-۱۰۹- راهروی با عرض حداقل ۱/۵ متر دارای ترافیک رفت و آمدی کم و با امکان عبور و چرخش ۹۰ درجه تخت و برانکار  
مقیاس ۱:۱۰۰



۲-۴-۲-۱۲- عرض خالص و بدون مانع راهروهایی که در یک زمان تنها یک تخت در آن تردد می‌کند و ممکن است نیاز به چرخش ۹۰ درجه‌ی تخت باشد، حداقل ۲/۱ متر است. این عرض، برای وارد شدن تخت به راهروی عمود بر آن راهرو کافی است. همچنین این اندازه برای مواقعی که تخت را از راهرو وارد اتاق می‌کنند نیز قابل قبول است؛ اما پیشنهاد می‌شود در منطقه‌ی ورود به اتاق، فرورفتگی با عمق ۰/۳ متر و با طول حداقل ۱/۴ متر جهت سهولت چرخش تخت در نظر گرفته شود.



۲-۴-۲-۱۳- در تمامی راهروهای بیمارستان در هر ۳۰ متر طول باید فضایی جهت نشستن و استراحت موقت بیماران در حال تردد به قسمت‌های مختلف تشخیصی و درمانی در نظر گرفته شود. پیشنهاد می‌شود فضاهای استراحت در فرورفتگی‌هایی در جوار راهرو در نظر گرفته شوند.

۲-۴-۲-۱۴- در صورتی که طول راهروی مستقیمی از ۲۲ متر بیش‌تر باشد، بهتر است با ایجاد تغییراتی شامل تغییر در جهت آن، ارتفاع، رنگ، نور و یا حتی بازشوهای جانبی، از احساس طولانی بودن مسیر جلوگیری شود.

۲-۴-۲-۱۵- در تمام طول راهروهای بخش مراقبت‌های متوسط قلب، جهت حرکت و استفاده بیماران دستگیره‌ی کمکی نصب شود. ارتفاع لبه‌ی بالا دستگیره‌ی کمکی در تمامی راهروهای بیمارستان اعم از راهروهای بخش و راهروهای عمومی، باید ۰/۹ متر از کف تمام‌شده باشد. در این راستا مناسب است در محل دستگیره‌های کمکی، از ضربه‌گیر استفاده شود و یا از دستگیره‌هایی استفاده شود که خود دارای ضربه‌گیر روی دیوار هستند.

۲-۴-۲-۱۶- در کلیه‌ی حمام‌ها، سرویس‌های بهداشتی، پله‌ها و در تمامی فضاهای دارای شیب، از دستگیره‌های کمکی استفاده شود.

۲-۴-۲-۱۷- پیشنهاد می‌شود جهت آسایش بیماران، قسمتی از دستگیره‌ی کمکی که با دست تماس دارد از جنس مصالح گرم و دارای رنگی متفاوت باشد؛ این قسمت باید به راحتی قابل شست‌وشو بوده و همچنین نباید دارای گوشه و زوایای تیز باشد.

۲-۴-۲-۱۸- ارتفاع لبه‌ی بالای ضربه‌گیر تا کف تمام‌شده باید ۰/۹ متر باشد و عرض آن با توجه به تجهیزات متحرک بیمارستان از حداقل ۰/۱ متر تا ۰/۲۵ متر قابل تغییر است.

۲-۴-۲-۱۹- در طراحی بخش باید به مسئله‌ی رفت‌وآمد و فعالیت‌های افراد معلول و بیماران با ناتوانی جسمی- حرکتی توجه شود تا بتوانند از تمامی امکانات به سهولت استفاده نمایند. رجوع به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن».

۲-۴-۲-۲۰- قطر خالص و بدون مانع برای فضاهایی که نیاز به فراهم کردن امکان چرخش ۳۶۰ درجه‌ی ویلچر دارند، حداقل ۱/۵ متر است.

۲-۴-۲-۲۱- تمامی تجهیزاتی که باید در دسترس فرد نشسته بر روی ویلچر باشد، حداقل در ارتفاع ۰/۲۵ متر و حداکثر در ارتفاع ۱/۶ متر از کف تمام شده قرار داده شوند.

۲-۴-۲-۲۲- کلیه‌ی سطوح شیب‌دار باید در تطابق با ضوابط و مقررات معماری و شهرسازی برای معلولین و بیماران با ناتوانی جسمی- حرکتی، حداکثر ۸٪ شیب داشته باشند و با عرض حداقل ۱/۲ متر برای حرکت یک ویلچر در نظر گرفته شوند. همچنین در دوطرف کلیه‌ی سطوح شیب‌دار باید از میله‌های افقی کمکی استفاده شود.

۲-۴-۲-۲۳- حداکثر طول افقی سطح شیب‌دار ۹ متر است و پیش‌بینی پاگردی با حداقل عمق ۱/۵ متر در انتهای هر شیب الزامی است.

۲-۴-۲-۲۴- استفاده از رنگ‌های متضاد در سطوح شیب‌دار نسبت به سطوح کف توصیه می‌شود.

۲-۴-۲-۲۵- جهت آسایش معلولین و بیماران با ناتوانی جسمی- حرکتی تا حد ممکن از تغییر ناگهانی ارتفاع در سطوح اجتناب شود؛ ولی در صورت اجبار، تغییر در سطوح عمودی تا ۶ میلی‌متر بلامانع بوده و در این حالت نیازی به پرداخت لبه‌ها وجود ندارد. اگر تغییرات در سطوح بین ۶ تا ۲۰ میلی‌متر باشد، باید به‌وسیله‌ی یک شیب ملایم تغییر ارتفاع سطوح را از بین برد. در صورت ایجاد تغییرات بیش از ۲۰ میلی‌متر، ضوابط سطح شیب‌دار رعایت شود.

۲-۴-۲-۲۶- اشیای نصب‌شده بر روی دیوارهای راهرو که لبه‌ی خارجی آن‌ها بین ۰/۷ تا ۲ متر بالای کف تمام‌شده باشند، نباید بیش از ۱۰ سانتی‌متر در مسیر راهرو پیش آمدگی داشته باشند.

۲-۴-۲-۲۷- عرض پاخور دیوار باید حداقل ۰/۱۵ متر باشد که این میزان تا ۰/۴ متر می‌تواند افزایش یابد.

۲-۴-۲-۲۸- محافظ گوشه‌ها (ضربه‌گیرهای عمودی کنج‌ها) باید از ارتفاع ۰/۱۵ متر از کف تمام‌شده تا ارتفاع ۰/۹ متر ادامه پیدا کند. لبه‌ی بالای این محافظ می‌تواند تا ارتفاع ۱/۵ متر نیز ادامه پیدا کند.

## ۲-۴-۳- الزامات نازک کاری کف، دیوار و سقف

۲-۴-۳-۱- مصالح پوشش کف متداول در بیمارستان‌های کشور، وینیل، سنگ (طبیعی، مصنوعی)، سرامیک، انواع کفپوش و ... می‌باشد. همچنین مصالح پوشش دیوار متداول در بیمارستان‌های کشور عبارتند از وینیل، کاشی، سنگ (طبیعی، مصنوعی)، انواع دیوارپوش (MDF، HDF، PVC، لترون و غیره) مصالح خمیری (رمالین و غیره)، گچ و رنگ و غیره، که با توجه به خصوصیات و شرایط هر فضا یکی از موارد مذکور مورد استفاده قرار می‌گیرد (رجوع به مشخصات جدول نازک کاری انتهای کتاب). لازم به ذکر است یکی از مصالح مناسب برای کف و دیوار اغلب فضاهای بیمارستان که در بسیاری از منابع و استانداردهای معتبر مورد توجه قرار گرفته است، وینیل‌های رولی با جوش پلاستیک می‌باشد.

۲-۴-۳-۲- در تمام مسیرهای دسترسی و اتاق‌ها، سطوح شیب‌دار، پله‌ها و ... پوشش کف باید ثابت، سخت و غیرلغزنده بوده و به‌گونه‌ای باشد که مشکلی برای تردد راحت صندلی چرخ‌دار، عصا و واکر<sup>۱</sup> ایجاد نکند و سبب از دست رفتن تعادل بیماران در حین حرکت نگردد.

۲-۴-۳-۳- در بخش‌هایی که بیماران توانایی راه رفتن را دارند و یا در فضاهای عمومی که همراهان پریشان حال و کودکان حضور دارند، امکان زمین خوردن آن‌ها وجود دارد، بنابراین جهت به حداقل رساندن آسیب احتمالی، از کف‌پوش‌هایی با قابلیت ارتجاع مناسب استفاده شود.

۲-۴-۳-۴- در طراحی تمامی فضاهای بیمارستانی به‌منظور جلوگیری از تجمع و افزایش میکروب‌های بیمارستانی باید تلاش شود تا در انتخاب مصالح از هر گونه کف‌پوش بافت‌دار (دارای برآمدگی یا فرورفتگی در سطح) استفاده نشود و اجرای کف‌پوش‌ها به‌گونه‌ای باشد که حداقل درز و شکاف بین قطعات ایجاد شود.

۲-۴-۳-۵- در فضاهایی که به‌علت شست‌وشوی زیاد مصالح آسیب‌دیده و امکان ایجاد خراشیدگی در سطح مصالح به‌وجود می‌آید، ظرفیت تجمع آلودگی بالا رفته و از نقطه نظر کنترل عفونت مناسب نمی‌باشند؛ در نتیجه در فضاهای حساس جهت به حداقل رساندن این امر استفاده از مصالح با خصوصیات مقاوم در برابر خش و سایش ضروری می‌باشد. همچنین در مواردی که به‌علت نقل و انتقال زیاد ترولی، برانکار و یا سایر تجهیزات و همچنین صندلی، مصالح کف دچار آسیب شده و خراشیده می‌شوند، استفاده از این گونه مصالح به‌دلیل عدم تجمع آلودگی، توجیهات اقتصادی و ایجاد زیبایی بصری توصیه می‌شود (اعمال این خصوصیات در مصالح نازک‌کاری تمامی فضاهای بیمارستان پیشنهاد می‌شود).

۲-۴-۳-۶- در سه گروه عمده از فضاها از جمله در فضاهای کنترل‌شده و تمیز، فضاهای مشترک که در آن امکان انتقال آلودگی بیمارستانی وجود دارد و همچنین فضاهایی که آلودگی زیادی در آن‌ها تولید می‌شود، لزوم کنترل عفونت مورد توجه می‌باشد؛ زیرا تداوم تجمع آلودگی‌ها در دراز مدت موجب تجمع و رشد بیش‌تر انواع میکروب‌ها و در پی آن انتقال این آلودگی‌های خطرناک حتی به افراد سالم حاضر در بیمارستان می‌گردد، بنابراین استفاده از مواد و مصالح آنتی‌باکتریال در سطوح فضاهای مذکور، موجب جلوگیری از این امر گشته و به انجام عملیات ضدعفونی فضا کمک می‌کند.

۷-۳-۴-۲- جهت جلوگیری از تجمع آلودگی در محل برخورد سطوح در فضاهای مذکور در بند ۲-۴-۳-۶، طراحی کنج‌ها به صورت منحنی با شعاع حداقل ۲ سانتی متر در درجه‌ی اول و یا استفاده از زوایای باز در گوشه‌ها توصیه می‌شود؛ در مواردی که طراح مجبور به ایجاد شکستگی‌های مضاعف در سطوح می‌شود، اهمیت این موضوع دو چندان می‌گردد.

۸-۳-۴-۲- در فضاهای مذکور در بند ۲-۴-۳-۶ باید از ایجاد شکستگی‌های مضاعف در دیوار جلوگیری کرد. منظور از شکستگی مضاعف، عبور کانال‌های تاسیساتی، عناصر سازه‌ای و... می‌باشد که باعث ازدیاد کنج‌های افقی و عمودی در فضا گردیده و یکی از عوامل تجمع آلودگی محسوب می‌شود البته باید توجه داشت که در صورت ممنوعیت ایجاد هر نوع شکستگی مضاعف در یک فضا، ایجاد آن حتی با زوایای باز یا منحنی در کنج‌ها نیز قابل قبول نیست. (رجوع به جدول نازک‌کاری در انتهای کتاب)

۹-۳-۴-۲- نازک‌کاری فضاهای مذکور در بند ۲-۴-۳-۶ باید صاف و فاقد فرورفتگی و برآمدگی باشد. منظور از ایجاد سطح صاف و فاقد فرورفتگی و برآمدگی، عدم استفاده از هرگونه تزئینات همچون گچ بری، اختلاف سطح بین پوشش‌های ترکیبی و... در سطوح و یا اجتناب از اجرای نادرست همچون اتصال دیوار و پنجره، اتصال قرنیز به دیوار و... می‌باشد چراکه این امر موجب ایجاد فرورفتگی و یا برآمدگی (سطوح افقی یا عمودی) بر روی دیوار می‌شود. (رجوع به جدول مشخصات نازک‌کاری در انتهای کتاب)

۱۰-۳-۴-۲- جنس مصالح سطوح دیوار نباید خشن و زبر باشد و در سطوحی که در تماس مستقیم با دست بیماران قرار دارد، باید مصالحی از جنس گرم (دارای ضریب انتقال حرارتی پایین) استفاده شود.

۱۱-۳-۴-۲- در این بخش کلیه‌ی جداره‌های بیرونی بخش باید مقاوم در برابر آتش در نظر گرفته شود (جداره‌ی نما و جداره‌های بین بخشی). در صورتی که اتاق مدیر و منشی بخش و همچنین اتاق جمع‌آوری زباله و رخت‌کنیف خارج از بخش مراقبت‌های متوسط قلب برنامه‌ریزی شود، جهت بررسی مقاومت این فضاها در برابر آتش، باید از منطقه‌ی محل استقرار تبعیت شود.

۱۲-۳-۴-۲- در فضاهای اداری داخل بخش که کنترل عفونت در سطح پایین تری از اهمیت است، به دلیل وجود صندلی، میز و... جهت حفظ زیبایی و کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری فضای فیزیکی، پیشنهاد می‌شود از مصالح نازک‌کاری مقاوم در برابر ضربه و یا ضربه‌گیر و پاخور استفاده شود. لازم به ذکر است باید از مصالح و یا ضربه‌گیر و پاخوری استفاده شود که مقاوم در برابر خش و سایش باشد.

۱۳-۳-۴-۲- استفاده از مصالحی که حداقل جذب گرد و غبار را دارد و شست‌وشوی آن‌ها به سهولت امکان‌پذیر است در تمام فضاهای بیمارستانی توصیه می‌شود. به طور کلی دیوارهای گچی با اندود رنگ دارای این شرایط نمی‌باشند.

۱۴-۳-۴-۲- در تمامی بخش‌های بیمارستانی، اجتناب از ایجاد سطوح افقی که بر اثر تزئینات یا اجرای نادرست به وجود می‌آید به خصوص در فضاهای درمانی، توصیه می‌شود. از جمله این موارد می‌توان به نور مخفی، ایجاد اختلاف بین سطوح دیوار، ایجاد کنسول دیواری (تاقچه)، کف پنجره‌ی داخلی و... اشاره کرد (رجوع به جدول مشخصات نازک‌کاری در انتهای کتاب).

۱۵-۳-۴-۲- استفاده از مواد شوینده جهت شست‌وشوی دستگاه‌ها و یا شست‌وشوی تی و وسایل نظافت که محتوی اسیدها و بازهای نسبتاً قوی می‌باشند به مرور زمان موجب استهلاک و خوردگی مواد و مصالحی است که در معرض

تماس مستقیم می‌باشند و در دراز مدت تجمع آلودگی را در پی دارند. همچنین استفاده از انواع اسیدها در عملیات آزمایشگاهی نیز در فضاهای مربوطه باعث این امر می‌شود که در این گونه فضاها از مصالحی استفاده شود که در برابر اسید و باز مقاوم باشد.

۲-۴-۳-۱۶- با توجه به کاربرد دستگاه رادیولوژی سیار در این بخش استفاده از پاراوای‌های سربی برای مصون نگه‌داشتن کارکنان و بیماران از خطر اشعه‌ی ایکس الزامی است. به دلیل کاهش قابل توجه انتشار اشعه به واسطه مصالح به کار رفته در دیوار و کف و همچنین قدرت کم اشعه ایکس دستگاه رادیولوژی سیار در مقایسه با نوع ثابت آن، نیازی به سرب کوبی و یا تمهیدات مربوطه نیست.

۲-۴-۳-۱۷- مصالح متداول پوشش نهایی سقف کاذب در بیمارستان‌های کشور به دو دسته تقسیم می‌شوند که با توجه به شرایط هر فضا قابل استفاده است. (رجوع به جدول نازک‌کاری در انتهای کتاب)

الف) سقف کاذب غیر قابل برداشتن (رایبیتس و گچ و غیره)

ب) سقف کاذب قابل برداشت (پانل‌های گچی، فلزی، PVC، چوبی، ترکیبی و غیره)

## ۲-۴-۴- الزامات در ورودی فضاها

۲-۴-۴-۱- به طور کلی قواعد حاکم در انتخاب عرض مناسب برای هر یک از درهای ورودی فضا به شرح زیر است:

الف) درهای یک لنگه با عرض خالص ۰/۷ متر:

این در برای فضاهای خدماتی است که معمولاً به طور همزمان حداکثر توسط ۱ الی ۲ نفر مورد استفاده قرار می‌گیرد مانند سرویس‌های بهداشتی، اتاق نظافت، اتاق کار کثیف و ...

ب) درهای یک لنگه با عرض خالص ۰/۹ متر:

این در برای فضاهای عمومی با ترافیک رفت و آمدی کم و فضاهایی با امکان نقل و انتقال تجهیزات متحرک (به جزء تخت، برانکار و دیگر تجهیزات با ابعاد بزرگ)، کاربرد دارد. از جمله این فضاها می‌توان به اتاق‌های اداری، اتاق دارو و کار تمیز، سرویس‌های بهداشتی با امکان ورود ویلچیر و ... اشاره کرد.

ج) درهای یک لنگه با عرض خالص ۱/۲ متر و یا درهای دو لنگه با عرض خالص ۰/۹ و ۰/۴ متر:

این در برای فضاهایی با امکان نقل و انتقال محدود و با ترافیک رفت و آمدی کم تجهیزات متحرک (مانند تخت، برانکار و دیگر تجهیزات با ابعاد بزرگ)، کاربرد دارد. از جمله این فضاها می‌توان به اتاق‌های بستری، اتاق معاینه و درمان و ... اشاره کرد. در مواردی که امکان تعبیه‌ی در یک لنگه با عرض ۱/۲ متر وجود دارد با توجه به وزن زیاد این درها و در نتیجه کم‌تر بودن عمر مفید آن‌ها و عدم سهولت در باز و بسته کردن توسط بیماران و کارکنان، توصیه می‌شود از درهای دو لنگه (۰/۹ و ۰/۴ متری)، استفاده شود. در این حالت در مواقعی که تجهیزات مذکور نقل و انتقال نمی‌شوند، لنگه کوچک‌تر بسته است و رفت و آمد افراد از طریق لنگه بزرگتر با عرض ۰/۹ متر صورت می‌پذیرد.

با توجه به مطالب مذکور در این بند، از آنجا که در با عرض ۰/۷ متر جهت رفت و آمد افراد به صورت مستمر مناسب نمی‌باشد، به طور کلی درهای دو لنگه با عرض خالص ۰/۷ و ۰/۷ متر برنامه‌ریزی نمی‌شوند.

د) درهای دو لنگه با عرض خالص ۰/۹ و ۰/۹ متر:

این در برای فضاهایی با ترافیک رفت و آمدی زیاد و امکان نقل و انتقال مستمر تجهیزات متحرک مانند تخت، برانکار، ویلچیر و دیگر تجهیزات با ابعاد بزرگ، کاربرد دارد. از جمله این فضاها می‌توان به ورودی بخش و... اشاره کرد.

ه) درهای دو لنگه با عرض خالص ۱/۲ و ۱/۲ متر:

استفاده از این در محدود می‌باشد و برای اتاق‌هایی که به دلیل محدودیت فضایی و وجود خط قرمز، عملیات جابه‌جایی بیمار از یک تخت یا برانکار به تخت یا برانکار دیگر در حوزه ورودی اتاق صورت می‌پذیرد، کاربرد دارد. همچنین در برخی از فضاهای تاسیساتی و فضاهای پشتیبانی در بیمارستان نیز استفاده می‌شود.

۲-۴-۴-۲- حداقل ارتفاع مناسب تمامی درهای این بخش ۲/۱ متر می‌باشد.

۲-۴-۴-۳- حداقل زاویه‌ی باز شدن در باید ۹۰ درجه باشد.

۲-۴-۴-۴- برای سهولت در تشخیص در ورودی از دیوار اطراف آن توسط افراد، باید از تغییر رنگ یا تضاد رنگی استفاده شود. در این راستا درهای ورودی فضاها را می‌توان بر اساس تقسیم‌بندی‌هایی همچون کاربری، منطقه‌های ممنوعه و غیرممنوعه برای ورود بیماران و همراهان، فضاهای تشخیصی-درمانی- پشتیبانی و... به واسطه رنگ‌های تعیین شده‌ای دسته‌بندی و کدبندی نمود.

۲-۴-۴-۵- درهای ورودی و خروجی بخش و همچنین در اتاق‌های هوارسان و برق باید مقاوم در برابر آتش در نظر گرفته شود. همچنین در انتخاب نوع بازشوی ورودی بخش بهترین حالت استفاده از درهای کشویی الکترونیکی می‌باشد ولی در غیر این صورت باید الزاماً از درهای بادبزی استفاده شود.

۲-۴-۴-۶- با توجه به هزینه بالای ساخت و نگهداری فضاهای بیمارستانی، به حداقل رساندن زیر بنای این مراکز حائز اهمیت است، بنابراین در فضاهایی که ممنوعیت برای استفاده از درهای الکترونیکی وجود ندارد، تعبیه آن‌ها به دلیل عدم نیاز به تأمین حریم در و سهولت در استفاده و همچنین کنترل بهتر عفونت جهت جلوگیری از تماس دست پیشنهاد می‌شود. لازم به ذکر است در مواردی که از این در استفاده می‌شود، باید به نکات زیر توجه کرد:

الف) با توجه به حساسیت این نوع درها، طراح باید امکان دسترسی سریع به خدمات تعمیر و نگهداری را در منطقه اجرای پروژه در نظر بگیرد.

ب) با توجه به اینکه در مواقع آتش سوزی امکان باز و بسته شدن سریع درهای مناطق آتش جهت جلوگیری از ورود دود و آتش اهمیت حیاتی دارد، از درهای الکترونیکی نباید استفاده نمود مگر آنکه از درهایی استفاده شود که در این مواقع و در حالت قطع برق به طور مکانیکی، سریع بسته شوند.

۲-۴-۴-۷- نوع فرمان بازشوی درهای الکترونیکی بسیار متنوع می‌باشد اما ۳ دسته از آنها در بیمارستان‌ها کاربرد بیشتری دارند که با توجه به نوع کاربری فضا و شرایط آن یکی از موارد زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد (رجوع به جدول مشخصات در ورودی در انتهای کتاب):

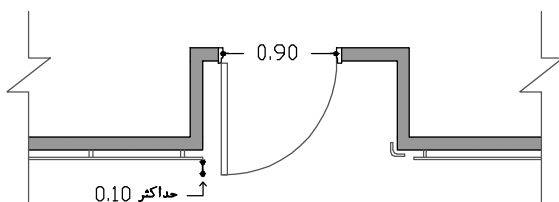
الف) چشم الکترونیکی

ب) فرمان دستی که کلید آن می‌تواند از راه دور عمل کند و یا اینکه در مجاورت در اتاق (Push Button) و در دسترس همگان باشد و یا در داخل فضا و در دسترس گروه خاص باشد.

ج) دارای صفحه کلید یا اسکنر جهت وارد کردن رمز، کارت مغناطیسی، اثر انگشت و ... می‌باشد.

۲-۴-۴-۸- استفاده از درهای کشویی مکانیکی به دلیل عدم تامین اصول و ضوابط حاکم بر درهای بیمارستانی به‌طور کلی پیشنهاد نمی‌شود و فقط در فضاها و شرایط خاص (اتاق‌های تاسیساتی و ...) ممکن است مورد استفاده قرار گیرد.

۲-۴-۴-۹- در تعبیه تمامی انواع در، حریم بازشوی آن در نظر گرفته شود (درهای بادبزی در دو طرف) همچنین صورتی که امکان ایجاد حریم برای در به بیرون فضا وجود داشته باشد، جهت رعایت ضوابط ایمنی و تخلیه اضطراری در زمان بحران، پیشنهاد می‌شود بازشوی در فضاها به سمت بیرون باشد. در فضاهایی که در به بیرون باز می‌شود باید حریمی برای باز شدن در به سمت راهرو در نظر گرفته شود. به‌طوری که طول در اتاق نباید بیش‌تر از ۰/۱ متر، از عمق حریم در نظر گرفته شده تجاوز نماید.



نقشه ۲-۱۱۱- حریم در و حداکثر میزان تجاوز قابل قبول در ورودی از آن مقیاس ۱:۱۰۰

۲-۴-۴-۱۰- کلیه درهای مورد استفاده‌ی بیماران در این بخش، باید بدون آستانه باشند؛ لازم به ذکر است در صورتی که طراح مجبور به تمهید آستانه‌ی در باشد، باید از ضوابط بند ۲-۴-۲-۲۵ تبعیت کند.

۲-۴-۴-۱۱- در بعضی از بیمارستان‌های موجود، درهای فضاها معمولاً به‌صورت لولایی با قفل و دستگیره معمولی می‌باشد، ولی با توجه به اینکه دستگیره‌های در جزء اصلی‌ترین عوامل انتقال آلودگی و میکروب‌های بیمارستانی می‌باشد، پیشنهاد می‌شود با تعبیه درهای الکترونیکی و یا بادبزی با قفل (جهت امنیت) و با دستگیره‌های میله‌ای افقی و عمودی این تماس را به حداقل رساند (به‌جز فضاهایی که با توجه به شرایط خاص، موارد دیگر الزام شده است). در صورت استفاده از این نوع درها حریم باز شدن درها از هر دو طرف باید منظور گردد. (رجوع به جدول مشخصات در ورودی در انتهای کتاب).

۲-۴-۴-۱۲- در مواردی که طراح مجبور به تعبیه در لولایی غیر بادبزی می‌شود، بازکردن درهایی که دارای زبانه‌ی غلطکی هستند در مقایسه با زبانه معمولی سهولت بیشتری دارند و تماس دست با دستگیره کم‌تر صورت می‌پذیرد. بنابراین در فضاهایی که ممنوعیتی وجود ندارد، استفاده از زبانه‌ی غلطکی به‌نسبت زبانه معمولی در اولویت است.

۲-۴-۴-۱۳- در فضاهای کثیف یا عفونی، در صورتی که میزان گردش هوا از ۱۰۰ CFM بیش‌تر است تعبیه گریل الزامی است و در صورتی که کم‌تر باشد گریل الزامی نیست ولی جهت انتقال هوا فاصله لبه پایین در تا کف باید ۲۵ میلی‌متر باشد. در مورد درهایی که باید در برابر آتش مقاوم باشند نیز جهت جلوگیری از ورود دود باید فاصله‌ی لبه‌ی پایین تا کف ۶ میلی‌متر باشد.

۲-۴-۴-۱۴- جهت سهولت استفاده‌ی بیماران، دستگیره‌ی باز و بسته کردن در نباید از نوع مدور یا کروی شکل باشد.

۲-۴-۴-۱۵- ارتفاع دستگیره‌ی باز و بسته کردن در برای تمامی درهای مورد استفاده بیماران حداکثر ۱ متر از کف در نظر گرفته شود تا توسط افراد معلول و یا بیماران بر روی ویلچیر نیز قابل استفاده باشد.

۲-۴-۴-۱۶- دستگیره‌ی عمودی از لوله خم در راستای عمود، به‌طول حداقل ۰/۳ متر در نظر گرفته شود که ارتفاع مرکز آن تا کف باید ۱ متر پیش‌بینی شود. این دستگیره توسط بیمار معلول و غیرمعلول به‌راحتی قابل استفاده است.

۲-۴-۴-۱۷- دستگیره‌ی افقی کمکی روی تمامی درها به‌جز در ورودی سرویس‌های بهداشتی، ۰/۹ متر در نظر گرفته شود.

۲-۴-۴-۱۸- ارتفاع لبه‌ی بالایی دستگیره‌ی افقی روی درهای سرویس‌های بهداشتی با امکان ورود ویلچیر، ۰/۸ متر در نظر گرفته شود.

۲-۴-۴-۱۹- ارتفاع لبه‌ی بالای دستگیره‌ی افقی کمکی روی در سرویس‌های بهداشتی معلولین، ۰/۷ متر و حداکثر فاصله‌ی افقی تا لولای در جهت سهولت بستن، ۰/۳ متر در نظر گرفته شود.

۲-۴-۴-۲۰- در فضاهایی که انتقال برانکار در آن‌ها به‌دفعات صورت می‌گیرد استفاده از دستگیره از نوع افقی در تسهیل باز کردن در توسط کارکنان موثر می‌باشد. همچنین در فضاهایی که توسط افراد معلول استفاده می‌شود نیز این نکته صادق است.

۲-۴-۴-۲۱- تعبیه‌ی ضربه‌گیر بر روی سطح در ورودی فضاهایی از بخش که محل تردد ترولی و تجهیزات متحرک می‌باشد، الزامی است.

۲-۴-۴-۲۲- استفاده از آرام بند در فضاهای با درصد آلودگی بالا جهت جلوگیری از انتقال آلودگی و همچنین در فضاهایی مانند رختکن کارکنان جهت حفظ حریم شخصی و محرمیت افراد الزامی می‌باشد. همچنین در فضاهایی که تولید آلودگی صوتی بالایی می‌کنند و یا باید در مقابل این آلودگی صوتی محافظت شوند استفاده از آرام بند مفید واقع می‌گردد.

۲-۴-۴-۲۳- لازم است برای کنترل بهتر داخل اتاق‌های عمومی و جلوگیری از برخورد افراد در حال تردد، بر روی درها پنجره‌ی باریکی (پنجره‌ی نظاره) به‌صورت قائم با عرض ۰/۱۵ متر در نظر گرفته شود، به‌طوری که ارتفاع پایین پنجره از کف ۱/۱ متر و بالایی آن از کف ۱/۸ متر باشد. این نوع پنجره برای معلولان و غیرمعلولان قابل استفاده بوده و هنگام بازدید پرستار امکان دید به اتاق را بدون وارد شدن فراهم می‌آورد. شیشه‌ی این پنجره برای اتاق‌های بستری بیماران و فضاهای عمومی الزاماً از نوع شفاف در نظر گرفته شود. همچنین در مواقعی که فضا از نظر محرمیت مهم باشد از شیشه مات استفاده می‌شود.



## ۲-۴-۵- الزامات پنجره

۲-۴-۵-۱- در این بخش کلیه پنجره‌های جداره‌های بین بخش باید مقاوم در برابر آتش در نظر گرفته شود.

۲-۴-۵-۲- در فضاهایی که تابش مستقیم نور خورشید به داخل فضا وجود دارد، ایجاد تمهیداتی همچون استفاده از سایبان، جهت جلوگیری از ورود تابش مستقیم به داخل فضا توام با امکان نورگیری مناسب و دید به بیرون الزامی است.

۲-۴-۵-۳- با توجه به ضوابط مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان، تمامی پنجره‌های خارجی باید عایق حرارتی باشند که این امر با تعبیه پنجره چند جداره امکان پذیر است؛ این امر جلوگیری از ورود صداهای مزاحم و گرد و خاک را نیز به همراه دارد.

۲-۴-۵-۴- در اتاق بستری مورد استفاده‌ی معلول، ارتفاع دستگیره‌ی پنجره از کف باید حداکثر ۱ متر باشد.

۲-۴-۵-۵- با توجه به اهمیت استفاده بهینه از فضاهای بیمارستان و تلاش در طراحی آن با حداقل مساحت، در صورتی که استفاده از پنجره‌های بازشو بلامانع باشد، انتخاب نوع کشویی آن پیشنهاد می‌شود.

۲-۴-۵-۶- استفاده از نرده در فضاهایی که امکان دسترسی از طریق پنجره به داخل فضا وجود دارد (طبقه همکف و یا دیگر موارد به تشخیص طراح) جهت امنیت الزامی می‌باشد، همچنین در فضاهایی که امکان حضور کودکان و یا بیماران روانی وجود دارد جهت کنترل و امنیت آن‌ها این امر لازم است؛ ولی باید توجه شود که نرده تنها در قسمت بازشوی پنجره نصب شود تا در زمان بحران امکان شکستن آن‌ها و خارج کردن افراد از طریق پنجره‌های ثابت بدون نرده فراهم شود.

۲-۴-۵-۷- استفاده از مصالح دارای گرم و نیکل در قاب پنجره‌ها به دلیل حساسیت‌زا بودن این عناصر، مجاز نیست.

۲-۴-۵-۸- پیشنهاد می‌شود از پرده‌های کرکره‌ای بین دو جداره‌ی شیشه جهت جلوگیری از جذب آلودگی‌های محیطی و به‌دنبال آن کنترل بهتر عفونت و همچنین زیبایی بصری بیش‌تر در فضاها استفاده شود.

۲-۴-۵-۹- در هنگام لرزش امکان شکستن و پرتاب شدن قطعات شیشه پنجره وجود دارد بنابراین در فضاهایی که کاربر قادر به عکس‌العمل سریع و خروج از محدوده بحران نیست، استفاده از پنجره‌های سکوریت و یا مسلح الزامی است (فضاهای بستری، سرویس و حمام، فضاهای استراحت و ...). البته در فضاهای بستری و اتاق‌های استراحت، باید توجه شود که تا حد ممکن تخت‌ها زیر پنجره قرار نگیرند تا، خطر آسیب دیدن افراد در اثر شکستن احتمالی شیشه به حداقل برسد. در این حالت پنجره می‌تواند در کنار و با فاصله‌ی حداقل ۰/۸ متر از لبه‌ی کناری تخت بیمار قرار گیرد. لازم به ذکر است با توجه به این که در زمان‌های بحرانی فضاهایی مانند فضای ارتباطی، راهروها، فضای انتظار و... به‌عنوان فضاهای درمانی پشتیبان نیز عمل می‌کنند باید در این فضاها از شیشه سکوریت در به حداقل رساندن خطر آسیب‌دیدگی استفاده شود.

۲-۴-۵-۱۰- حداقل ارتفاع لبه پایین پنجره تا کف تمام شده ۰/۹ متر باشد. در صورتی که این ارتفاع کم‌تر در نظر گرفته شود، نرده‌ی جان‌پناه لازم است.

۲-۴-۵-۱۱- در فضاهای بستری روی قسمت بازشوی پنجره‌های خارجی قفل آلن نصب شود، به طوری که قسمت بازشوی محدود پنجره قابل کنترل باشد. معمولاً قفل آلن تحت اختیار گروه پرستاری بخش بوده و جهت کنترل عفونت، صرفه‌جویی در مصرف انرژی و... بیماران، همراهان و عیادت‌کنندگان نمی‌توانند به‌دل خواه پنجره را باز کنند.

جهت کسب اطلاعات بیشتر تر به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع شود.

## ۲-۴-۶- ایمنی

فضاهای ایمن برای استفاده‌ی بیماران، همراهان بیمار، کادر پزشکی و دیگر افراد حاضر در بیمارستان در زمان بحران در نظر گرفته می‌شود. از جمله‌ی این فضاها می‌توان به پناهگاه‌ها، راه‌های فرار و یا اماکن تدارک دیده شده جهت مقابله با تهدیدات و خطرات احتمالی اشاره نمود. در ادامه، به برخی از راه‌کارهای متداول ایمن‌سازی بخش در برابر بحران اشاره شده است.

### ۲-۴-۶-۱- دسترسی بخش به راه‌های فرار

در کلیه‌ی بیمارستان‌ها می‌بایست برای هر بخش حداقل دو راه خروج مجزا و دور از هم جهت تخلیه‌ی اضطراری در هنگام وقوع حوادث غیرمترقبه در نظر گرفته شود. هر بخش مراقبت‌های متوسط قلب نیز باید دو راه خروج داشته باشد که به شرح زیر است:

راه اول: ورودی اصلی بخش که متصل به راهروهای اصلی بیمارستان است. راهروهای اصلی بیمارستان منطقه‌ی کم‌خطر محسوب شده و به پله‌های فرار و خروجی‌های انتهایی بیمارستان متصل می‌باشند.

راه دوم: خروجی از طریق پله‌ها و راه‌های فرار می‌باشد و باید با دسترسی سریع و آسان از بخش، خروج سریع بیماران را به فضاهای امن فراهم کند. این خروجی می‌تواند به فضای مشترک بین چند بخش بستری باز شده و از آن‌جا به پله‌ی فرار و آسانسورهای فرار دسترسی پیدا کند.

بهتر است تمام پله‌های بیمارستان به‌شکلی طراحی شوند که برای خروج سریع افراد مناسب بوده و خاصیت پله‌های فرار را داشته باشند؛ در طراحی و ساخت راه‌ها و پله‌های فرار باید از قواعد زیر تبعیت شود:

۱. فاصله‌ی بین دو راه خروج باید از نصف اندازه‌ی بزرگ‌ترین قطر بخش بیشتر باشد.

۲. طول مسیر دسترسی به راه خروج از جلوی در ورودی هر اتاق بستری حداکثر ۳۰ متر و طول دسترسی از هر نقطه‌ی داخل بخش حداکثر ۴۵ متر باشد. در صورت استفاده از شبکه‌ی بارنده‌ی خودکار این اندازه‌ها تا ۱۵ متر قابل افزایش هستند.

۳. مناسب است در ورودی جهت دسترسی به پله‌های فرار از نوع بادبزی باشد. در غیر این صورت این در باید به سمت خارج باز شده و عرض خالص آن حداقل ۱/۰۵ متر باشد. الزامی است حریم فضایی در دو طرف در مذکور پیش‌بینی گردد. (رجوع به شکل ۲-۱۷)

۴. استفاده از قفل یا هرگونه زبانه بر روی درِ پیش‌ورودی پله‌های فرار که لازمی باز کردن آن، کلید یا وسیله‌ی خاصی باشد، ممنوع است.
۵. تعبیه‌ی پنجره‌ی نظاره بر روی درِ پیش‌ورودی پله‌های فرار الزامی است. لبه‌ی پایین این پنجره‌ی قائم با عرض ۰/۱۵ متر از کف، ۱/۱ متر و بالای آن از کف ۱/۸ متر در نظر گرفته شود.
۶. عرض خالص پله‌ی فرار از نرده تا نرده باید حداقل ۱/۳ متر باشد؛ همچنین عرض خالص پاگرد باید حداقل ۱/۸۵ متر و حداقل طول خالص آن از نرده تا نرده ۲/۸ متر باشد تا امکان تخلیه‌ی هم‌زمان بیمار بستری بر روی تشک<sup>۱</sup> و دیگر افراد، وجود داشته باشد.
۷. پله‌ی فرار باید به‌عنوان یک شفت حفاظت شده در برابر آتش محسوب می‌شود که برای تهویه و کنترل دود آن می‌توان از سیستم‌های مکانیکی مربوطه استفاده کرد. در صورت محدود بودن تعداد طبقات و امکان استفاده از تهویه‌ی طبیعی، باید پنجره‌ای به مساحت ۱ مترمربع در بالاترین قسمت شفت تعبیه شود.
۸. تعبیه‌ی سیستم روشنایی اضطراری و روشنایی فرار<sup>۲</sup>، در تمامی طول مسیر فرار الزامی است.
۹. خروجی پله‌ی فرار باید به محیط بیرون از ساختمان باز شود.
۱۰. خروجی‌ها و راه‌های فرار باید به‌گونه‌ای طراحی و تنظیم شوند که در طول آن هیچ مسیری بن‌بستی به‌طول بیش از ۹ متر وجود نداشته باشد.
۱۱. علاوه بر دو راه خروجی ذکر شده جهت تخلیه اضطراری، از آن‌جا که ماهیت این بخش مشابه بخش‌های بستری می‌باشد، در صورت وجود ارتباط داخلی بین راهروی این بخش با بخش بستری مجاور، امکان تخلیه‌ی افقی فراهم می‌گردد.

## ۲-۴-۶-۲- تخلیه‌ی افقی بیماران

تخلیه‌ی افقی عبارت است از خروج از یک بنا به مکانی امن در برابر حریق در بنایی دیگر و یا در همان بنا که سطح کف آن‌ها تقریباً در یک تراز واقع شده است. بیماران در منطقه‌ی جدید فرصت کافی دارند تا به کمک کارکنان بخش از طریق پله‌های فرار تخلیه شده و به محل امن منتقل شوند.

از آن‌جا که در بخش مراقبت‌های متوسط قلب به‌علت شرایط نامساعد برخی بیماران و وابستگی آنان به تجهیزات پزشکی و گازهای طبی، تخلیه‌ی سریع آن‌ها در مواقع بحران ممکن نیست، این دسته از بیماران نمی‌توانند به‌سرعت از راه‌های فرار مانند پله استفاده کنند؛ لذا بهترین روش انتقال این بیماران نیز، تخلیه‌ی افقی به فضای امنی در همان طبقه است که در آن بتوان در فرصت کافی، شرایط مناسب برای بیماران را به‌وجود آورد.

در ایجاد شرایط تخلیه افقی بیماران رعایت نکات زیر ضروری است:

۱. در تخلیه‌ی افقی از فضایی به فضایی دیگر که اختلاف سطح وجود دارند، باید از رمپ استفاده شود. (رجوع به ۲-۴-۲-۲).

۲. هر بخش بستری بیماران، حتی در مواردی که حتی چیدمان به صورتی است که بخش‌ها در مجاورت یکدیگر و دارای ارتباط داخلی هستند، باید به صورت یک منطقه‌ی مستقل آتش طراحی شود و منطقه‌بندی بخش بستری نباید با سایر بخش‌ها ترکیب شود.
۳. سیستم‌های حفاظت در برابر آتش مانند ردیابی حریق، اعلام حریق و غیره باید طوری طراحی شوند که فرصت کافی برای فرار وجود داشته باشد.
۴. در هر بخش پیش‌بینی تعداد کافی از کارکنان که تعلیمات ایمنی در برابر آتش و دود را فرا گرفته‌اند، مهم‌ترین عامل مقابله در برابر آتش محسوب می‌شود. این موضوع مخصوصاً در شب از اهمیت زیادی برخوردار است، زیرا فعالیت بیمارستان در شب کم بوده و حضور کارکنان تعلیم دیده می‌تواند نجات‌بخش جان افراد باشد.<sup>۱</sup>
۵. در محاسبه‌ی ظرفیت راه‌های خروج هر بنا، تخلیه‌ی افقی می‌تواند به عنوان جایگزین قسمتی از راه‌های خروج اضطراری مورد استفاده قرار بگیرد، مشروط بر آن که ظرفیت خروج از طریق تخلیه‌ی افقی از ۵۰ درصد کل ظرفیت راه‌های خروج مورد نیاز تمام بنا تجاوز نکند.
۶. علاوه بر تخلیه‌ی افقی بیماران، طراحی بیمارستان باید به گونه‌ای انجام شود که امکان خطر سرایت آتش از مناطقی بدون بیمار به مناطقی که بیماران بستری هستند، کم شود. برای این منظور از قرار دادن فضاهای پرخطر در هم‌جواری فضاهای بستری بیماران اکیداً خودداری شود.

## ۲-۴-۶-۳- منطقه‌بندی آتش

هر بخش مراقبت‌های متوسط قلب یک منطقه‌ی آتش محسوب می‌شود. با فرض این که اسکلت ساختمان بیمارستان، ستون‌ها، تیرها، کف و سقف در برابر آتش محافظت شده است، منطقه‌ی آتش باید دارای شرایط زیر باشد:

۱. تمام دیوارهای محدوده‌ی منطقه‌ی آتش از روی کف سازه‌ی ساختمان تا زیر سقف سازه ساختمان امتداد پیدا کرده و به مدت ۶۰ دقیقه مقاوم در برابر آتش باشند.
۲. درهای ورودی و خروجی اضطراری بخش مراقبت‌های متوسط قلب باید از جنس مقاوم در برابر آتش باشند. همچنین در صورت تمهید دسترسی میان دو بخش هم‌جوار، الزاماً باید در تفکیک‌کننده بین آن‌ها تعبیه شود که در برابر آتش مقاوم است.
۳. مصالح به کار رفته در اطراف تمامی بازشوها در کف و سقف که برای شفت‌ها در نظر گرفته می‌شود، از نوع مقاوم در برابر آتش با مقاومت ۶۰ دقیقه در نظر گرفته شود.
۴. تمام کانال‌های تأسیساتی که در سقف کاذب از منطقه‌ی آتش عبور می‌کنند با دمپر مقاوم در برابر آتش بسته شوند. دمپر مقاوم در برابر آتش در محل تلاقی با دیوار مقاوم در برابر آتش قرار گیرد و درز آن با مواد مقاوم در برابر آتش پر شود.

۱. حداقل تعداد کارکنان گروه پرستاری در هر شیفت کاری که برای موارد اضطراری آتش‌سوزی تعلیم‌دیده هستند، در هر بخش مراقبت‌های متوسط قلب با حداکثر گنجایش ۱۶ بیمار، ۱ نفر است.

۵. درز تمامی لوله‌ها و کابل‌هایی که از دیوار مقاوم در برابر آتش منطقه عبور می‌کند با مواد مقاوم در برابر آتش پر شود.
۶. حداقل فاصله‌ی دو پنجره روی دیوار خارجی که هر کدام متعلق به یک منطقه‌ی آتش جداگانه هستند و با دیوار مقاوم در برابر آتش از هم جدا شده‌اند، ۱ متر باشد.
۷. درهای مقاوم در برابر آتش باید از نوع درهای خودکار بسته‌شو<sup>۱</sup> باشند.
۸. درهای مقاوم در برابر آتش باید فاقد شبکه‌ی عبور هوا باشند. لبه‌ی پایین در تا کف تمام‌شده حداکثر می‌تواند ۶ میلی‌متر فاصله داشته باشد.

## ۲-۴-۶-۴- ایمن‌سازی عناصر غیرسازه‌ای

علاوه بر اهمیت مقاوم‌سازی سازه‌ی بیمارستان در مواقع بحران و به‌خصوص لرزش، اجزای غیرسازه‌ای بیمارستان که اجزای ساختمانی داخل بخش، تجهیزات ثابت و متحرک و تأسیسات مکانیکی و برقی را در برمی‌گیرد نیز باید به‌گونه‌ای طراحی و اجرا شوند که در مواقع بحران سقوط نکرده و یا تخریب نشوند تا خطر مضاعفی را برای بیماران و کارکنان ایجاد نکنند. در ادامه به اصولی که رعایت آن‌ها در طراحی و اجرای اجزای غیرسازه‌ای الزامی است، پرداخته می‌شود:

### ۱- اجزای ساختمانی

#### الف) دیوارهای داخلی:

تمام دیوارهای داخلی بخش به‌همراه تجهیزاتی که به‌طور دائم به آن‌ها متصل‌اند، باید برای مقاومت در برابر لرزش محاسبه شوند. در اجرای این دیوارها باید تا جای ممکن از استفاده از مصالح سنگین بنایی اجتناب شود؛ در غیر این صورت مسلح کردن آن‌ها بعد از محاسبات لرزش ساختمان الزامی است. همچنین اتصال این دیوارها از نوع انعطاف‌پذیر باشد و تنها به سازه‌ی کف ثابت شوند. علاوه بر این، اتصال لوله‌های تأسیساتی که از داخل این دیوارها عبور می‌کنند نیز باید انعطاف‌پذیر باشد.

بهترین انتخاب برای دیوارهای داخلی، سیستم پیش‌ساخته است. به‌دلیل خاصیت انعطاف‌پذیری این سیستم در برابر تغییراتی که در روند بهره‌برداری به‌وجود می‌آید و وزن سبک آن، به‌راحتی می‌توان آن را در برابر زلزله مقاوم نمود و از واژگون شدن دیوارهای داخلی در زمان بحران بر روی بیماران و کارکنان جلوگیری نمود. شیوه‌های تقویت استاد/رانر<sup>۲</sup>های دیوارهای پیش‌ساخته توسط متخصصین و مهندسين سازه طرح مشخص می‌شود.

#### ب) سقف کاذب:

تا حد ممکن باید در اتصال سقف کاذب به دیوارهای داخلی و خارجی و ستون‌ها، از اتصالات انعطاف‌پذیر استفاده شود. اسکلت آن باید تنها به سقف اصلی و از طریق اتصالات‌های عمودی و مایل برقرار شود. چراغ‌های سنگین توکار و فن‌کویل‌های سقفی نیز بهتر است به سقف اصلی متصل شوند؛ اما در صورت

۱. منظور از بسته شدن در به هنگام حریق در اثر واکنش به برخی از محصولات احتراق یا از طریق گرفتن فرمان از محلی دیگر است.

۲. Stud/Runner

اتصال به سقف کاذب، لازم است اتصالات قابل انعطاف باشند و میزان حرکت تمام آن‌ها در زمان لرزش کنترل شود.

(ج) درها

در صورت تعبیه‌ی دیوارهای بنایی، چهارچوب درها باید به اسکلت مسلح‌کننده‌ی دیوار متصل شوند؛ به‌خصوص محاسبه‌ی سازه‌ای برای تقویت چهارچوب درهای مقاوم در برابر آتش که وزن زیادی دارند الزامی است و در صورت استفاده از پروفیل‌های سنگین برای این منظور، باید این پروفیل‌ها تا سقف امتداد یافته و توسط اتصالات انعطاف‌پذیر به آن متصل شوند. همچنین متناسب بودن لولاها با وزن درها و نیروی لرزش دارای اهمیت زیادی است.

(د) پنجره‌ها

در صورت تعبیه‌ی دیوارهای بنایی، چهارچوب تمام پنجره‌های داخلی بخش باید به اسکلت مسلح‌کننده‌ی دیوار و چهارچوب پنجره‌های خارجی به سیستم نمای خارجی اتصال یابند. بهتر است شیشه‌های تمام پنجره‌ها نیز از نوع مسلح و یا سکوریت باشند.

## ۲- تجهیزات ثابت و متحرک

(الف) تجهیزات بیمارستانی که در خدمت تشخیص و درمان بیماران هستند، باید به‌گونه‌ای باشند که در زمان بحران سقوط نکرده و یا تخریب نشده و یا در صورت اتصال به بدن بیمار، از بدن وی جدا نشوند.

(ب) تجهیزات بیمارستانی ثابتی که روی دیوار نصب می‌شوند، مانند روشویی‌ها، قفسه‌های دیواری، کنسول گازهای طبی، مانیتور کنار تخت و... باید با پیش‌بینی وزن آن‌ها و تمام اشیایی که در آن‌ها قرار دارد و با در نظر گرفتن نیروی لرزش وارده، به سازه‌ی دیوار متصل شوند.

(ج) اتصال تجهیزات بیمارستانی ثابتی که بر روی زمین قرار می‌گیرند و به دیوار تکیه دارند، مانند کابینت‌های زمینی، سینک‌ها و... با در نظر گرفتن وزن آن‌ها و محتویاتشان، به سازه‌ی کف و دیوار الزامی است.

(د) اتصال تجهیزات بزرگ غیرثابت مانند کمد‌ها و قفسه‌های ایستاده که ارتفاعشان از ۱/۸ متر بیش‌تر است و به‌طور دائم در بخش قرار دارند به سازه‌ی دیوار یا کف الزامی است. همچنین در محاسبه‌ی وزن آن‌ها، وزن محتویاتشان نیز باید در نظر گرفته شود.

(ه) تجهیزات بیمارستانی متحرک مانند ترولی، برانکار، ویلچیر، دستگاه‌های سیار و... که در فضاهای پارک تجهیزات متحرک و پزشکی و یا انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی نگهداری می‌شوند نیز باید به‌طور موقت به دیوار متصل شوند و یا ترمز چرخ‌های آن‌ها درگیر شود تا در زمان وقوع لرزش، واژگون و یا بر روی چرخ‌های خود جابه‌جا نشوند. برای این منظور، تمام تجهیزات چرخ‌دار باید حداقل بر روی دو چرخ خود، ترمز داشته باشند. همچنین در انتخاب تجهیزات می‌بایست الزامات ایمنی عمومی در زمینه‌ی واژگونی مدنظر قرار گیرد.

برای کسب اطلاعات بیش‌تر به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع شود.

## ۲-۴-۷- روشنایی

بیماران در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، هشیار هستند و کیفیت نور محیط می‌تواند بر روند بهبود آنان تأثیر زیادی داشته باشد. بنابراین توجه به نکات زیر در مورد طراحی روشنایی این بخش‌ها ضروری است.

۲-۴-۷-۱- استفاده از نور طبیعی در فضاهای درمانی و همچنین فضاهای پشتیبانی که حضور افراد به‌صورت طولانی مدت و مستمر می‌باشد، ضروری است. در این حالت ابعاد پنجره‌ها باید متناسب با شرایط اقلیمی باشد. در اقلیم‌های گرم و مرطوب، گرم و خشک و همچنین سرد، ابعاد پنجره‌ها نباید از ۲۰٪ سطح دیواری که دارای پنجره است تجاوز نماید؛ در حالی که در اقلیم معتدل و بارانی ابعاد پنجره می‌تواند به ۳۰٪ افزایش یابد.

۲-۴-۷-۲- از آن‌جا که بیشترین محلی که در معرض دید بیمار قرار دارد، چه در اتاق‌های بستری و چه در حرکت روی برانکار، سقف است در طراحی این فضاها باید توجه شود که چراغ‌های دیواری یا سقفی به‌طور مستقیم به‌چشم بیماران نتابد و باعث خیرگی نشود. در این حالت تعبیه‌ی چراغ بالای تخت بیمار و بر روی دیوار به‌طوری که جهت آن به طرف سقف باشد، می‌تواند در تأمین نور عمومی فضا به‌طور غیرمستقیم مؤثر باشد. به‌دلیل کافی نبودن شدت این نور برای معاینه‌ی بیماران، مشاهده‌ی دستگاه‌ها و انجام عملیات احیای قلبی و تنفسی، پیشنهاد می‌شود از چراغ‌های معاینه با نور مناسب به‌صورت ثابت و یا سیار، استفاده شود.

۲-۴-۷-۳- لازم است که نور مصنوعی مخلوطی از نور سفید و زرد با شاخص بازتابش رنگ نور بالا باشد تا رنگ چهره‌ی بیماران جهت تشخیص وضعیت آن‌ها به‌خوبی دیده شود.

۲-۴-۷-۴- جلوگیری از تابش مستقیم آفتاب در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، در تمام اقلیم‌های کشور ضروری است. بنابراین در صورت تابش مستقیم آفتاب به داخل فضا، استفاده از پرده یا سایبان الزامی است.

۲-۴-۷-۵- در صورت عدم استفاده از پرده و سایه‌بان، باید از شیشه‌های رنگی و شیشه‌های رفلکس، با امکان اشراف به بیرون و یا تجهیزاتی که میزان روشنایی را کنترل می‌کنند استفاده شود.

۲-۴-۷-۶- بهترین پرده جهت کنترل بهتر عفونت و جلوگیری از جذب آلودگی در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، مخصوصاً در اتاق‌های بستری، پرده‌ی کرکره‌ای بین دوجداره‌ی شیشه است. با تغییر میزان باز و بسته بودن این پرده‌ها می‌توان مقدار نور را تنظیم نمود.

۲-۴-۷-۷- در فضاهای بستری امکان کم شدن شدت نور فضا در شبانه‌روز جهت استراحت و خواب بیماران برای هر تخت بستری به‌صورت مجزا در نظر گرفته شود. این امکان باید به‌گونه‌ای فراهم گردد که خللی در نظارت و کنترل گروه پزشکی و پرستاری ایجاد ننماید.

۲-۴-۷-۸- در صورتی که چراغ‌های راهروهای بخش مراقبت‌های متوسط قلب در محور وسط راهرو نصب شوند، تا حد امکان به‌صورت توکار و دارای لوور یا شیشه‌های پریماتیک باشد تا از خیرگی بیمارانی که بر روی برنکار منتقل می‌شوند، جلوگیری شود.

۲-۴-۷-۹- در اتاق‌های بستری برای حرکت بیماران در شب، چراغ‌های خواب در ارتفاع پایین بر روی دیوار نصب شود.

برای کسب اطلاعات بیش‌تر به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع شود.

## ۲-۴-۸- صدای

در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، جلوگیری از ایجاد و انتقال صدای نامطلوب بسیار حائز اهمیت است؛ به طوری که هرگونه صدای نامطلوب موجب آزار بیماران می‌شود و می‌تواند در روند بهبودی آنان تأثیر منفی داشته باشد.

۲-۴-۸-۱- جهت حفظ سکوت و کاهش صداهای نامطلوب، طراح می‌تواند از راهکار چیدمان صحیح فضاها در دو محدوده‌ی کم‌صدا و پرصدا استفاده کند؛ در داخل بخش، مکان‌هایی که تولید صدا می‌کنند باید در حاشیه‌ی بخش قرار بگیرند تا مزاحمتی برای فضاهای بستری بیماران ایجاد ننماید. در غیر این صورت، استفاده از مصالح عایق صوتی در جداره‌های فضاهای مورد نیاز الزامی است.

۲-۴-۸-۲- سطح صدا در این بخش نباید از ۴۵ دسی‌بل (A) ۲ در طول روز و ۲۰ دسی‌بل (A) در طول شب، تجاوز کند.

۲-۴-۸-۳- مواد و مصالح جاذب و مانع صدا، باید در برابر آتش‌سوزی مقاوم باشند و در زمان حریق، تولید گاز سمی نکنند.

۲-۴-۸-۴- در صورت استفاده از فن کویل در اتاق‌های بستری، توصیه می‌شود فن کویل‌ها تا حد امکان سقفی بوده و به صورت توکار استفاده شوند. برای دسترسی سریع به فن کویل توکار، نیاز به طراحی دریچه‌ای خاص است. در صورتی که لازم باشد فن کویل روی زمین قرار گیرد، محل آن باید از تخت بیماران فاصله داشته باشد. ورود و خروج هوا، دریچه‌ها و کانال‌های تأسیساتی طبق استاندارد طراحی و اجرا شود؛ به طوری که صدای آن‌ها در حد مجاز باشد.

۲-۴-۸-۵- در صورت پخش موسیقی و یا رادیو یا تلویزیون در اتاق‌های بستری، مناسب است صدای آن‌ها به وسیله‌ی گوشی شنیده شود تا مزاحمتی برای سایر بیماران و همراهان آن‌ها به وجود نیاید.

۲-۴-۸-۶- صدای پیچینگ در بخش، تنها در فضاهای مربوطه که در جدول انتهایی فصل تأسیسات الکتریکی ارائه شده است شنیده شود و دارای کنترل صدا باشد.

۲-۴-۸-۷- داخل جداره‌های فضاهایی که دارای تجهیزات خاصی هستند که بیش از حد استاندارد، تولید صدا می‌کنند، مانند اتاق هوارسان، عایق صوتی پیش‌بینی شود.

۲-۴-۸-۸- از کاربرد مصالحی در دیوارها، کف و سقف که باعث انعکاس صدا در اتاق‌های بستری بیماران و یا در راهروهای بخش می‌شود، خودداری شود.

جهت کسب اطلاعات بیش‌تر به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع شود.

۱. مقررات مدیریت پرستاری در بخش‌ها می‌تواند به مقدار زیادی از مهمه و صدای نامطلوب در بخش‌مراقبت‌های متوسط قلب جلوگیری کند. برخی از مفاد مقررات شامل موارد زیر است.

(الف) جلوگیری از هجوم عبادت‌کنندگان در ساعات ملاقات به وسیله‌ی مقرراتی که اجازه نمی‌دهد هر بیمار در هر لحظه بیش از چند نفر عبادت‌کننده داشته باشد.

(ب) ایجاد علائم هشدار دهنده برای رعایت سکوت در بخش‌های بستری و تذکرات شفاهی به بیماران، همراهان بیمار و کارکنان بخش

(ج) استفاده‌ی کارکنان از کفش‌های مخصوصی که تولید صدا نمی‌کند.

(د) استفاده از بلندگوهای داخل بخش که دارای کنترل صداست.

و...

۲. دسی‌بل (A)، صداهای با فرکانس پایین را حذف می‌کند و بیش‌تر اصواتی را که به محدوده‌ی شنوایی انسان نزدیک‌تر است، به گوش می‌رساند.



## ۲-۴-۹- رنگ

۲-۴-۹-۱- در تمام بخش‌هایی که نظارت مستقیم پرستاری بر بیمار حیاتی است، رنگ‌ها باید طوری انتخاب شوند که از یک طرف ادراک ناظر مختل نشود و از طرف دیگر آرامش بیماران را از نظر روانی برهم نزنند.

۲-۴-۹-۲- هارمونی و تضاد در انتخاب رنگ در این بخش بسیار مهم است؛ بنابراین سعی شود رنگ غالب بخش از رنگ‌های روشن انتخاب شود. در این حالت بعضی از عناصر که سطح کمتری دارند مانند دستگیره، ضربه‌گیر، و... جهت تشخیص راحت‌تر و افزایش کیفیت بصری می‌توانند رنگ‌های تیره داشته باشند. از ایجاد دیوارها و کف با رنگ‌های تیره و دلگیر اجتناب شود.

۲-۴-۹-۳- رنگ سطوح باید به گونه‌ای انتخاب شود که منجر به انعکاس و خیرگی نور نشود. همچنین استفاده از رنگ‌های تند در کفپوش‌ها مجاز نیست.

۲-۴-۹-۴- طراح در استفاده از رنگ‌ها در محیط‌های خصوصی رده‌های مختلف کارکنان بخش مختار است، ولی باید به این نکته توجه شود که رنگ‌هایی که باعث افزایش استرس، فشارهای عصبی و ایجاد تشویش کارکنان می‌شود، انتخاب نشود.

۲-۴-۹-۵- می‌توان از کنتراست رنگ‌ها در فضاهای بستری جهت بالا بردن کیفیت بصری محیط استفاده کرد.

برای کسب اطلاعات بیشتر به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع شود.

## ۲-۴-۱۰- دیگر الزامات عمومی

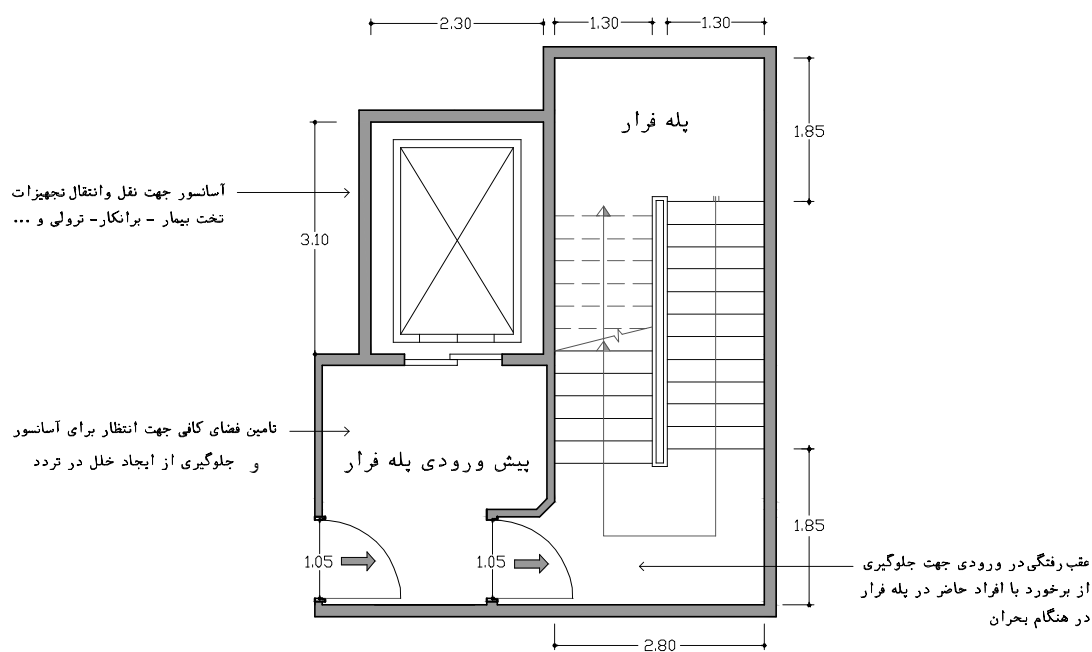
انتقال بیمار فوت‌شده به خارج از بخش:

با توجه به این که بیماران بستری در این بخش، هوشیار هستند و متوجه اتفاقات اطراف می‌شوند، حفظ آرامش بخش اهمیتی حیاتی در روند درمان و مراقبت بیماران دارد. یکی از مهم‌ترین مسائلی که بر شرایط روحی و فیزیکی بیماران تأثیر نامطلوبی می‌گذارد، مشاهده‌ی مرگ یک بیمار و خارج کردن او از بخش است. از طرف دیگر ناراحتی همراهان بیماران فوت‌شده که در داخل یا خارج از بخش حضور دارند، در بیش‌تر مواقع، هیاهو و تشنجی را به همراه دارد که آرامش بیماران داخل بخش و همراهان منتظر و نگران آنان را برهم می‌زند. بنابراین باید تمهیداتی اندیشیده شود که خروج و انتقال بیمار فوت شده به محل نگهداری جسد (مورگ)، از مقابل چشم همراهان و دیگر افراد حاضر در بیمارستان انجام نشود.

در حال حاضر در بعضی از بیمارستان‌های کشور پرستاران معمولاً برای گذراندن برانکار حمل جسد از مقابل دید سایر بیماران، به گونه‌ای عمل می‌کنند که گویی در حال انتقال بیماری بدحال به سایر بخش‌های بیمارستان، برای انجام برخی اعمال درمانی یا تشخیصی هستند (استفاده از آمبوگ و ...). پس از خارج کردن برانکار از دیدرس بیماران، برای انتقال آن به قسمت مورگ، از یکی از ۴ روش که در ادامه معرفی و بررسی شده‌است، می‌توان استفاده کرد:

### روش اول: تعبیه‌ی یک آسانسور برانکاربر، در پیش‌ورودی پله‌های فرار

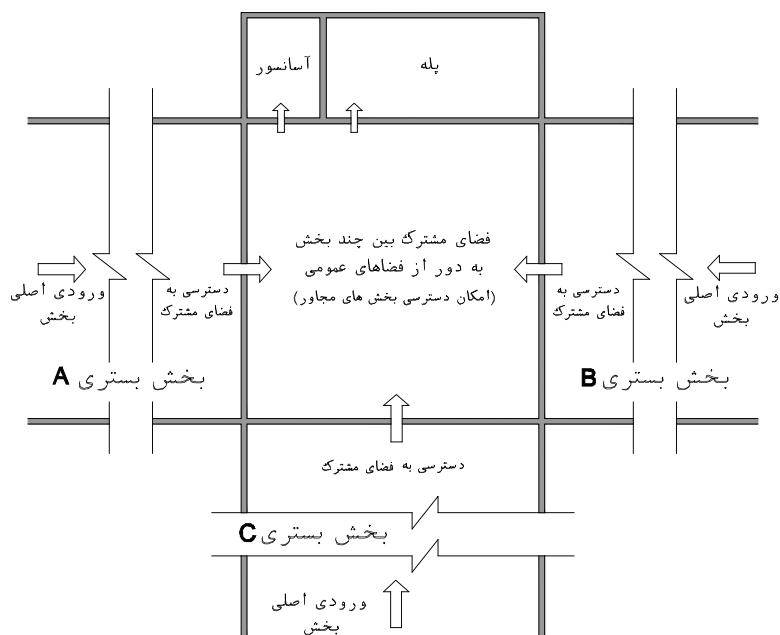
از آن جا که پله‌های فرار در تمام طبقات و در نقاط خاصی قرار دارند، تعبیه‌ی یک آسانسور برانکاربر در پیش‌ورودی این پله‌ها، امکان سرویس‌دهی به تمام بخش‌ها در طبقات مختلف بیمارستان را فراهم می‌کند که این مسأله در زمان‌های بحران کمک فراوانی به تخلیه‌ی هرچه سریع‌تر بیماران می‌کند. از طرف دیگر این آسانسور می‌تواند در کنار دیگر آسانسورهای بیمارستان، در زمان‌های پر رفت‌وآمد برای نقل و انتقال بیماران به سایر بخش‌ها، مورد استفاده قرار گیرد و تأثیر به‌سزایی در تسریع نقل و انتقال بیماران و کنترل هرچه بهتر عفونت داشته باشد. همچنین ترولی و تجهیزات و وسایل مصرفی نیز به‌وسیله‌ی این آسانسور، قابل انتقال هستند. لازم به‌ذکر است که استفاده از این روش، افزایش هزینه‌های احداث، تعمیر و نگهداری آسانسور و همچنین افزایش سطح پیش‌ورودی پله‌های فرار را نیز به‌دنبال دارد؛ اما با توجه به کاربری‌های متعدد این آسانسور، هزینه‌های مطرح شده تا حد قابل قبولی توجیه پذیرند.



شکل ۲-۱۷- تعبیه‌ی آسانسور برانکاربر، در پیش‌ورودی پله‌های فرار

### روش دوم: تعبیه‌ی یک فضای مشترک بین چند بخش مجاور، به‌دور از فضاهای عمومی و انتظار

این فضا می‌تواند به‌عنوان یک فضای تقسیم‌شده مشترک بین چند بخش مجاور در نظر گرفته شود که به‌دور از فضاهای عمومی و انتظار است و از انتهای هر یک از این بخش‌ها دری به آن باز می‌شود. از مزیت‌های این روش این است که علاوه بر عمل‌کردهای مشترکی که این فضا برای چند بخش دارد، آماده‌سازی جسد برای انتقال به مورگ نیز در آن انجام می‌شود و پس از آن، جسد بدون نیاز به عبور از مقابل دید همراهان، از همان‌جا به سردخانه انتقال داده می‌شود. در این روش امکان دسترسی سریع و مناسب بین بخش‌های مجاور جهت رفت‌وآمد کارکنان و نقل و انتقال بیماران، تجهیزات و... از طریق فضای مشترک وجود دارد. افزایش سطح بیمارستان، احداث آسانسور، افزایش هزینه‌های تعمیر و نگهداری و... را می‌توان از معایب این روش برشمرد. لازم به‌ذکر است موارد استفاده از آسانسور پیش‌ورودی پله‌ی فرار در مورد آسانسور این فضا نیز صادق است.



شکل ۲-۱۸- تعبیه‌ی یک فضای مشترک بین چند بخش مجاور، به دور از فضاهای عمومی و انتظار

### روش سوم: انتقال بیمار فوت‌شده از طریق اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف

یکی از بهترین روش‌های کنترل عفونت در بخش‌ها، در نظر گرفتن یک راهروی مجزا به‌عنوان راهروی خدماتی است که نقل و انتقال تمام ترولی‌های حاوی مواد دور ریختنی و آلوده، از طریق آن انجام می‌شود (رجوع به بند ۵ مورد ۲-۳-۱۳). در این حالت یک آسانسور مخصوص حمل اقلام کثیف نیز در انتهای راهرو تعبیه می‌شود که به بخش‌های مختلف سرویس می‌دهد. در صورتی‌که ابعاد این آسانسور متناسب با حمل برانکار در نظر گرفته شود، می‌توان برانکار حمل جسد را به‌دور از دیدرس همراهان و دیگر افراد حاضر در فضاهای عمومی بیمارستان از طریق اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف، وارد راهرو خدماتی کرده و به واسطه آسانسور به خارج از بخش منتقل کرد (رجوع به شکل ۲-۱۴).

در استفاده از این روش باید به این نکته توجه شود که در تمام طول مسیر حرکت، چرخش برانکار به‌راحتی امکان‌پذیر باشد (رجوع به ۲-۴-۱۱). همچنین باید به‌منظور جلوگیری از انتقال عفونت به‌واسطه‌ی حرکت برانکار در اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف و راهروی خدماتی، به‌مسیر حرکت برانکار در بیمارستان توجه کرد.

### روش چهارم: استفاده از ترولی‌های مخصوص حمل بیمار فوت‌شده

یکی از بهترین روش‌های انتقال بیمار فوت‌شده از مقابل همراهان و بیماران و جلوگیری از جلب توجه آن‌ها، استفاده از برانکار یا ترولی‌های دوطبقه‌ی مخصوصی است که مشابه برانکارهای معمولی هستند، ولی به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که جسد در طبقه‌ی زیرین آن قرار گرفته و قابل رویت نخواهد بود، به‌وسیله‌ی این ترولی‌ها می‌توان بیمار فوت‌شده را به‌راحتی از طریق راهرو و فضاهای عمومی بیمارستان به فضایی خارج از بخش که برای انجام اعمال آماده‌سازی جسد در نظر گرفته شده‌است، انتقال داد.

فصل سوم

تجهيزات بیمارستانی

HOSPITAL EQUIPMENT

### ۱-۳- کلیات، حدود و دامنه کاربرد

#### ۱-۱-۳- تعاریف و مفاهیم

تجهیزات بیمارستانی به تمامی وسایل و تجهیزاتی گفته می‌شود که برای انجام خدمات تشخیصی، درمانی و پشتیبانی بیمارستان مورد نیاز است. این تجهیزات با توجه به نوع کاربرد به پنج دسته‌ی تجهیزات پزشکی، هتلینگ، IT، اداری و خدماتی؛ و بر اساس میزان ماندگاری و تعداد دفعات مصرف به سه گروه سرمایه‌ای، نیمه‌مصرفی و مصرفی قابل طبقه‌بندی هستند. از سوی دیگر، تجهیزات بیمارستانی بر اساس عملکرد در فضای معماری و پارامترهایی نظیر ثابت/متحرک بودن به سه گروه A، B و C طبقه‌بندی می‌شوند. شرح و چگونگی این طبقه‌بندی‌ها در جداولی که در ادامه آمده‌اند درج شده‌است. تجهیزات بیمارستانی، اقلام و اجزای ساختمانی نظیر لوله‌کشی، کانال‌کشی، کابل‌کشی، کلید و پریز، چراغ، در و پنجره، تاسیسات مکانیکی و برقی و سایر اجزای مشابه را دربر نمی‌گیرد.

طبقه‌بندی تجهیزات	تعریف و توضیحات
سرمایه‌ای	وسایل و تجهیزاتی هستند که بتوان آن‌ها را مکرر و برای مدت طولانی، بدون تغییر محسوس در عملکرد و بدون از دست دادن خواص اصلی، مورد استفاده قرار داد. این گونه وسایل دارای عمر طولانی بوده و با گذشت زمان به کندی مستهلک شوند. این گروه از تجهیزات دارای تاریخ انقضای خاصی نیستند. از این دسته تجهیزات، می‌توان کلیه‌ی دستگاه‌ها، تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی و یا ابزارهای جراحی تمام فلز را نام برد.
نیمه‌مصرفی	کلیه‌ی وسایل و تجهیزاتی هستند که تا زمان تخریب و یا تغییر در مواد، استحکام و عملکردشان، به دفعات قابل استفاده‌ی مجدد <sup>۱</sup> می‌باشند. در رابطه با وسایل پزشکی، این طبقه به وسایلی گفته می‌شود که برای شست‌وشو، ضدعفونی و یا استریل شدن مجدد، طراحی و ساخته شده‌اند. به‌طور معمول عمر این وسایل اغلب کمتر از یک سال است. وسایل دارای قسمت‌های پلیمری پزشکی و قابل استفاده‌ی مجدد مانند پروب پالس‌اکسی‌متر، آمبوبگ سیلیکونی و ماسک، کاف فشارخون سنج (NIBP)، لوله خرطومی سیلیکونی ونتیلاتور و... در این گروه قرار می‌گیرند.
مصرفی	کلیه‌ی وسایلی (Single Use، Disposable، Single Patient Use) که فقط جهت یک بار استفاده، طراحی و ساخته شده‌اند و یا به‌طور اختصاصی جهت استفاده توسط یک بیمار تولید شده‌اند، از این دسته هستند. انواع پروتزها، ایمپلنت‌ها، سرنگ، آنژیوکت، ست سرم و نظیر آن‌ها در این طبقه قرار می‌گیرند. همچنین انواع نوشت‌افزار، فرم‌های چاپی، مواد پاک‌کننده/ضدعفونی‌کننده و نظیر آن‌ها نیز در این طبقه قرار می‌گیرند.

جدول ۱-۳- طبقه‌بندی تجهیزات بیمارستانی بر اساس میزان ماندگاری و دفعات استفاده

تعریف و توضیحات	طبقه‌بندی تجهیزات
<p>هرگونه ابزار<sup>۱</sup>، وسیله<sup>۲</sup>، افزار<sup>۳</sup>، ماشین<sup>۴</sup>، کارافراز<sup>۵</sup>، کاشتنی‌ها<sup>۶</sup>، معرف آزمایشگاهی<sup>۷</sup> یا کالیبراتور<sup>۸</sup>، نرم‌افزار، مواد و یا سایر لوازم مشابه یا مرتبط، به منظور به‌کارگیری مجزا یا تلفیقی برای اهداف معین زیر:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تشخیص، پیش‌گیری، پایش درمان یا تسکین بیماری، ترمیم زخم یا هر نوع جراحی</li> <li>- بررسی، جایگزینی، تغییر یا حمایت از آناتومی<sup>۹</sup> بدن یا یک فرآیند فیزیولوژیک</li> <li>- حفظ و استمرار حیات</li> <li>- کنترل باروری<sup>۱۰</sup></li> <li>- استریلیزاسیون وسایل پزشکی (سترون کردن)</li> <li>- فراهم کردن اطلاعات برای مقاصد پزشکی</li> </ul>	پزشکی
<p>کلیه‌ی وسایل و تجهیزات، لوازم جانبی و نرم‌افزارها که در ثبت، بایگانی و انتقال الکترونیکی اطلاعات مربوط به بیمار و بیمارستان مورد استفاده قرار می‌گیرد. کامپیوتر، چاپگر، سرور، مانیتور نمایش اطلاعات بیمار، نرم‌افزارهای HIS، LIS، RIS، PACS و RF-ID و دوربین‌های تحت شبکه، سیستم‌های ارتباط دو طرفه‌ی صوتی و تصویری مابین اتاق‌های عمل و آمفی‌تئاتر و خارج بیمارستان از این جمله هستند.</p>	IT
<p>کلیه‌ی وسایل و اقلامی که در راستای انجام خدمات اداری توسط پرسنل مورد استفاده قرار می‌گیرند. این دسته شامل مواردی همچون میز و صندلی اداری، تلفن، فکس و کلیه‌ی اقلام مورد نیاز جهت تهیه و نگهداری مستندات نظیر کتابخانه، کمد نگهداری پرونده (فایل)، انواع زونکن، کازیه، پایه‌ی چسب نواری، پایه‌ی تقویم رومیزی، دستگاه منگنه، پانچ و... است.</p>	اداری
<p>وسایل مورد نیاز جهت انجام امور خدماتی شامل نظافت و کاخ‌داری، حمل‌ونقل داخلی و ارائه‌ی سرویس‌های مرتبط همچون دستگاه جارو برقی، دستگاه واکس کف‌پوش، انواع سطل زباله، انواع سطل البسه(بین)، ترالی حمل وسایل و بار، انواع تی، ترالی نظافت و... را شامل می‌شود.</p>	خدماتی
<p>تجهیزات و وسایلی که جهت بستری بیماران و ارائه‌ی خدمات اقامتی به آنان مورد استفاده قرار می‌گیرد. این وسایل و تجهیزات، شامل تجهیزات مرتبط با استراحت پزشکان و پرسنل نیز می‌گردد. از این دست می‌توان به تخت‌خواب، کمد کنار تخت، میز غذا، مبلمان، پرده، آویز لباس و... اشاره کرد.</p>	هتلینگ

جدول ۳-۲- طبقه‌بندی تجهیزات بیمارستانی سرمایه‌ای بر اساس حوزه‌ی کاربرد

۱. Instrument
۲. Apparatus
۳. Implement
۴. Machine
۵. Appliance
۶. Implant
۷. In vitro reagent
۸. Calibrator
۹. Support of Anatomy
۱۰. Control of Conception

طبقه‌بندی تجهیزات	تعریف و توضیحات
A	به تجهیزاتی گفته می‌شود که دارای مکان مشخصی در فضای معماری بوده و به صورت دائمی در جای ثابت و مشخص نصب می‌شوند. این تجهیزات به روش‌های مختلف می‌توانند به سازه و ساختمان بیمارستان متصل شوند. چراغ اتاق عمل، کنسول‌ها و ستون‌های سقفی گازهای طبی، سقفی جراحی، دستگاه رادیولوژی، سی‌تی‌اسکن، نگاتوسکوپ توکار، پیش‌خوان ایستگاه پرستاری، لگن‌شوی/لگن‌خردکن، انواع قفسه‌های دیواری، تجهیزات بخش استریل مرکزی (CSSD) نظیر اتوکلاو، شوینده و ضدعفونی‌کننده وسایل تجهیزات رخشویخانه (Laundry) از این گروه هستند. اغلب این گونه تجهیزات در مرحله‌ی طراحی، بررسی و انتخاب شده و محل استقرار آن‌ها در نقشه‌ی تجهیزاتی بیمارستان (Medical Equipment Planning) مشخص می‌گردد. همچنین مشخصات فنی آن‌ها در مرحله‌ی طراحی تهیه شده و تدارک این گروه از تجهیزات در جریان پیشرفت کارهای ساختمانی صورت می‌گیرد.
B	شامل تجهیزاتی هستند که گرچه جای ثابتی ندارند ولی ابعاد و موقعیت آن‌ها بر فضا و اجزا ساختمان تأثیر می‌گذارد. تخت بستری بیمار، مبل تختخواب‌شو انواع ترالی، یخچال، قفسه‌های ایستاده و... از این جمله هستند.
C	این گروه شامل وسایل و تجهیزاتی هستند که جای مشخصی ندارند و داخل انبار، روی میز کار بر روی ترالی یا در قسمتی از فضای اتاق قرار می‌گیرند و ابعاد و موقعیت آن‌ها بر فضا و اجزا ساختمان تأثیر معینی ندارد. تجهیزاتی نظیر الکتروشوک، مانیتور علائم حیاتی، پالس اکسیمتر، آمبوبگ، ست پانسمان، سرنگ پمپ و... از این جمله هستند.

جدول ۳-۳ - طبقه‌بندی تجهیزات بیمارستانی سرمایه‌ای بر اساس نوع قرارگیری در فضای معماری

### ۳-۱-۲- دامنه‌ی کاربرد و نکات عمومی

۳-۱-۲-۱- فهرست تجهیزات بیمارستانی این فصل بر اساس یک بخش مراقبت‌های متوسط قلب با ۱۶ تخت خواب و در یک بیمارستان فرضی در سطح ۳ از نوع دولتی غیرآموزشی تهیه شده است. خصوصیات و مشخصات فنی وسایل و تجهیزات پزشکی ذکر شده در فهرست، تابعی از اهداف کلینیکی بیمارستان و پارامترهایی نظیر نوع، سطح و حجم خدمات پزشکی است که به تشریح در کتاب جامع «استاندارد تجهیزات پزشکی و بیمارستانی در بیمارستان ایمن» آورده شده است.

۳-۱-۲-۲- تجهیزاتی که تعداد آن‌ها در فهرست هر فضا صفر قید شده است، در آن فضا وجود نداشته و جهت استفاده به صورت موقت به آن فضا وارد می‌شوند. محل اصلی استقرار این تجهیزات در فضاهای دیگری در داخل بخش و یا در سایر بخش‌های بیمارستان است.

۳-۱-۲-۳- در این فصل تنها فهرست وسایل و تجهیزات پزشکی سرمایه‌ای و نیمه مصرفی و همچنین سایر تجهیزات بیمارستانی (هتلینگ، IT، اداری و خدماتی) از نوع سرمایه‌ای درج شده است.

۳-۱-۲-۴- فهرست تجهیزات بیمارستانی مورد نیاز در فضاهای معماری در این بخش به صورت جداولی شامل نام فضا، نام تجهیزات، تعداد، اندازه‌ی تقریبی، گروه A، B و C و توضیحات (الزامات مربوط به بهداشت و کنترل عفونت، اجزاء، متعلقات، ملحقات و سایر نکات و الزامات تأسیساتی مورد نیاز) بیان شده است.

۳-۱-۲-۵- جهت اطلاع از نحوه‌ی چیدمان و موقعیت قرارگیری تجهیزات بیمارستانی در فضاهای بخش به نقشه‌های ارائه شده در بخش معماری مراجعه نمایید. در راستای کدهای ستون انتهایی هر جدول در این فصل، نشان‌دهنده تجهیزات مورد نظر در نقشه‌های معماری خواهد بود.

۳-۱-۲-۶- ابعاد ارائه شده در جداول از سمت چپ به ترتیب طول (پهنا)، عرض (عمق) و ارتفاع تجهیزات بیمارستانی است.



### ۳-۲- فهرست تجهیزات بیمارستانی به تفکیک فضاهای بخش

#### ۳-۲-۱- اتاق بستری یک تخت‌خوابی

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (m)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	تخت بستری بیمار	۱	۲۱۰×۱۰۰ و ارتفاع ۷۰-۱۰۰	B	مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی بوده و حداقل دارای یک‌شکن پشت سر باشد. در صورت امکان نوع سه‌شکن برقی با قابلیت‌های ایجاد زاویه زیر سر، زیر پا و زانو، تنظیم ارتفاع توصیه می‌شود. متعلقات و ملحقات نظیر آویز سرم، آویز کیسه‌ی ادرار و تعبیه مکان نصب مانکی‌بار، توصیه می‌گردد. با توجه به اختصاص یک اتاق تک‌تخته جهت بستری بیمار معلول، لازم است در این اتاق ارتفاع تخت از کف تمام‌شده تا سطح تشک به ۰/۴۵ متر قابل کاهش باشد.	۱۷۶
۲	تشک تخت بستری	۱	۲۰۰×۹۰ و ارتفاع ۸-۱۴	C	دارای رویه‌ی مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی. جنس فوم داخلی از مواد نو و غیر بازیافتی بوده و طراحی آن به گونه‌ای باشد که حداقل نیروی فشاری بر موی‌رگ‌های بدن بیماران وارد شده و از افزایش حرارت بدن بیمار جلوگیری نماید.	-
۳	دستگاه مانیتورینگ تله‌متری	-	-	C	مانیتورینگ تله‌متری برای ۸ تخت (۵۰٪ تعداد تخت‌های بخش) در نظر گرفته شود. امکان مانیتورینگ SPO <sub>2</sub> ، ECG و به طور انتخابی NIBP توسط مازول بیمار میسر باشد.	-
۴	تک‌پله پای تخت	۱	۴۰×۲۵×۲۵	C	مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی، دارای رویه غیرلغزنده و پایه‌های مستحکم و غیرلغزنده به روی کف اتاق باشد. در صورت وجود قابلیت تنظیم ارتفاع در تخت بستری نیازی به اختصاص تک پله پای تخت نمی باشد.	۱۰۰
۵	میز غذای بیمار	۱	۷۰×۵۰×۱۰۰	B	میز غذای بیمار از جنس مقاوم در برابر رطوبت با طراحی پایه مناسب و قابلیت تنظیم ارتفاع که به منظور صرف غذا، شرح حال و گزارش‌نویسی، قرارگیری موقت ست پانسمان، ست معاینه، سینی دارو و... مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۵۷

جدول ۳-۴- لیست تجهیزات اتاق بستری یک تخت‌خوابی

## اتاق بستری یک تخت‌خوابی - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۶	تلفن	۱	-	C	-	۱۴۷
۷	کنسول دیواری	۱	۱۵۰×۱۲×۳۰	A	دارای یک عدد خروجی VAC، یک عدد خروجی O <sub>۲</sub> ، ۴ عدد پریز برق، یک سوکت RJ۴۵ شبکه، کلید زیر بالشی احضار پرستار، نمایشگر اطلاعات بیمار و ... توصیه می‌شود چراغ روشنایی و مطالعه در بالا و پایین کنسول دیواری و در ارتفاع ۱/۶ متری تعبیه شود. در صورتیکه محور طولی کنسول در ارتفاع کمتری قرار گیرد، هنگام مطالعه سایه ایجاد می‌گردد بنابراین می‌توان چراغ روشنایی و مطالعه را به طور مجزا از کنسول و در ارتفاع ۱/۸ متری از زمین بر روی دیوار نصب کرد. در این حالت نصب کنسول در ارتفاع ۱/۴ متری از کف نیز میسر است.	۱۸۹
۸	ساکشن دیواری	۱	۱۵×۱۵×۲۵	A	مخزن از جنس پلی‌کربنات قابل اتوکلاو توسط بخار ۱۳۴ درجه سلسیوس و دارای ظرفیت حداقل ۱۵۰۰ میلی‌لیتر باشد.	۱۳۷
۹	فلومتر همراه با رطوبت‌زن	۱	۱۰×۱۰×۲۰	A	با قابلیت ارائه‌ی جریان اکسیژن از صفر تا ۱۵ لیتر بر دقیقه، دارا بودن آلام صوتی انسداد نازل اکسیژن، دارای فیلتر سرامیکی قابل تعویض، مخزن از جنس پلی‌کربنات شفاف و مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضد عفونی باشد.	۱۳۶
۱۰	کمد اختصاصی (لاکر)	۱	۴۵×۵۰×۸۵	B	دارای یک کشو و یک کمد زیرین	۵۸
۱۱	صفحه نمایشگر اطلاعات بیمار	۱	۱۵×۱۰	A	در صورتیکه این قسمت بر روی کنسول دیواری تعبیه نشده باشد می‌تواند به صورت مجزا در بالای سر بیمار قرار گیرد.	۱۹۲

جدول ۳-۴- لیست تجهیزات اتاق بستری یک تخت‌خوابی - ادامه

اتاق بستری یک تخت‌خوابی - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱۲	چارت تک‌برگی بیمار	۱	-	C	از جنس مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی، بدون لبه‌های تیز و برنده باشد.	-
۱۳	پرده دور تخت همراه با ریل سقفی	۱	-	A	جهت محصور کردن بیمار از دید همراه و دیگر افراد، هنگام انجام اموری همچون تعویض پانسمان، تعویض لباس و ...	۹۴
۱۴	ساعت دیواری	۱	۲۵×۲۵	A	پیشنهاد می‌شود از ساعت با رنگ صفحه‌ی زمینه‌ی سفید استفاده شود.	۱
۱۵	فشار خون سنج دیواری	۱	۱۵×۱۵	A	بزرگسال از نوع عقربه‌ای/دیجیتال جهت نصب در مجاورت کنسول دیواری	-
۱۶	تابلوی زینتی	-	-	A	به تعداد کافی و با رنگ‌های غیر محرک جهت خوشایند شدن محیط اتاق بستری و ایجاد آرامش روانی بیماران و با رعایت الزامات ایمن‌سازی اجزای غیر سازه‌ای به روی دیوار نصب گردد.	۱۹۱
۱۷	سطل زباله غیرعفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	از نوع دردار پدالی	۴۳
۱۸	روشویی بدون آینه	۱	۵۰×۴۰×۲۵	A	بدون پایه، دارای شیر مخلوط اهرمی، همراه با قطعات و لوازم استاندارد مخصوص نصب به دیوار و در نزدیکی ورودی اتاق، در ارتفاع ۰/۹ متر از کف تمام‌شده نصب گردد. شیر مخلوط از نوع دارای فرمان الکترونیکی پیشنهاد می‌شود.	۱۳۸
۱۹	ظرف صابون مایع	۱	۱۰×۵×۱۵	A	نوع دیواری و با فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌شود.	۲۳
۲۰	دیسپنسر ضدعفونی دست	۱	۱۰×۵×۱۵	A	در انواع اتوماتیک و یا دارای اهرم دستی، جهت نصب در مجاورت روشویی توصیه می‌گردد.	۲۲
۲۱	جای دستمال کاغذی حوله‌ای/دست خشک‌کن برقی	۱	۲۵×۱۰×۱۰ یا ۲۵×۱۵×۲۵	A	در صورت استفاده از دست خشک‌کن برقی، نوع کم‌صدا و دارای فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌گردد.	۲۴

جدول ۳-۴- لیست تجهیزات اتاق بستری یک تخت‌خوابی - ادامه

## اتاق بستری یک تخت خوابی - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۲۲	سطل زباله غیرعفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	از نوع دردار پدالی جهت استقرار در زیر روشویی	۴۳
۲۳	مبل راحتی تخت خواب شو	۱	۶۰×۸۰×۶۰	B	در صورت امکان و تعبیه فضای کافی، قرارگیری کاناپه‌ی تخت خواب شو جایگزین مبل راحتی تخت خواب شو با عرض ۰/۹ در این مکان توصیه می‌شود.	۱۴۹
۲۴	صندلی بدون دسته ساده	۱	۴۰×۴۰×۱۰۰	B	از جنس مقاوم به روش‌های تمیز و ضد عفونی کردن	۱۱۷
۲۵	یخچال	۱	۵۰×۵۰×۵۰	A	دارای ظرفیت حجمی در حدود ۲ فوت مکعب	۱۶۰
۲۶	کمد لباس	۱	۴۰×۵۰×۲۰۰	B	دارای قسمت مجزای کفش و لوازم شخصی بوده و در طبقه پایینی این کمد با ارتفاع ۱ متر، یخچال اختصاصی قرار می‌گیرد. جهت سهولت استفاده بیمار از یخچال، کمد در ارتفاع ۰/۱۵ متری از کف تمام شده، نصب می‌گردد. با توجه به اختصاص یک اتاق تک‌تخته جهت بستری بیمار معلول، لازم است در این اتاق ارتفاع رخت‌آویز در کمد لباس ۱/۱ الی ۱/۳۵ متر تجاوز نکند.	۱۴
۲۷	تلویزیون	۱	-	A	حداقل ۳۲ اینچ پیشنهاد می‌شود. جهت مشاهده فیلم‌های آموزشی و سرگرمی توسط DVD از ایستگاه پرستاری و با رعایت الزامات ایمن‌سازی اجزای غیر سازه‌ای به روی دیوار نصب گردد. می‌بایست امکان استفاده از تلویزیون توسط کنترل از راه دور برای بیماران وجود داشته باشد.	۹۰

جدول ۳-۴- لیست تجهیزات اتاق بستری یک تخت خوابی - ادامه

### ۳-۲-۲- اتاق بستری دو تخت خوابی

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	تخت بستری بیمار	۲	۲۱۰×۱۰۰ و ارتفاع ۷۰-۱۰۰	B	مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی بوده و حداقل دارای یک‌شکن پشت سر باشد. در صورت امکان نوع سه‌شکن برقی با قابلیت‌های ایجاد زاویه زیر سر، زیر پا و زانو و تنظیم ارتفاع و آویز سرم توصیه می‌شود. متعلقات و ملحقات نظیر آویز سرم، آویز کیسه‌ی ادرار و تعبیه مکان نصب مانکی‌بار، توصیه می‌گردد.	۱۷۶
۲	تشک تخت بستری	۲	۲۰۰×۹۰ و ارتفاع ۸-۱۴	C	دارای رویه‌ی مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی. جنس فوم داخلی از مواد نو و غیربازیافتی بوده و طراحی آن به گونه‌ای باشد که حداقل نیروی فشاری بر موی‌رگ‌های بدن بیماران وارد شده و از افزایش حرارت بدن بیمار جلوگیری نماید.	-
۳	دستگاه مانیتورینگ تله‌متری	-	-	C	مانیتورینگ تله متری برای ۸ تخت (۵۰٪ تعداد تخت‌های بخش) در نظر گرفته شود. امکان مانیتورینگ SPO <sub>2</sub> ، ECG و به طور انتخابی NIBP توسط ماژول بیمار میسر باشد.	-
۴	تک‌پله پای تخت	۲	۴۰×۲۵×۲۵	C	مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی، دارای رویه غیرلغزنده و پایه‌های مستحکم و غیرلغزنده به روی کف اتاق باشد. در صورت وجود قابلیت تنظیم ارتفاع در تخت بستری نیازی به اختصاص تک پله پای تخت نمی باشد.	۱۰۰
۵	میز غذای بیمار	۲	۷۰×۵۰×۱۰۰	B	میز غذای بیمار از جنس مقاوم در برابر رطوبت با طراحی پایه‌ی مناسب و قابلیت تنظیم ارتفاع که به منظور صرف غذا، شرح حال و گزارش‌نویسی، قرارگیری موقت ست پانسمان، ست معاینه، سینی دارو و... مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۵۷

جدول ۳-۵- لیست تجهیزات اتاق بستری دو تخت خوابی

## اتاق بستری دو تخت خوابی - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۶	کمد اختصاصی (لاکر)	۲	۴۵×۵۰×۸۵	B	دارای یک کشو و یک کمد زیرین	۵۸
۷	کنسول دیواری	۲	۱۵۰×۱۲×۳۰	A	دارای یک عدد خروجی VAC، یک عدد خروجی O <sub>۲</sub> ، ۴ عدد پریز برق، یک سوکت RJ۴۵ شبکه، کلید زیر بالشی احضار پرستار، نمایشگر اطلاعات بیمار و ... توصیه می‌شود چراغ روشنایی و مطالعه در بالا و پایین کنسول دیواری و در ارتفاع ۱/۶ متری تعبیه شود. در صورتیکه محور طولی کنسول در ارتفاع کمتری قرار گیرد، هنگام مطالعه سایه ایجاد می‌گردد بنابراین می‌توان چراغ روشنایی و مطالعه را به طور مجزا از کنسول و در ارتفاع ۱/۸ متری از زمین بر روی دیوار نصب کرد. در این حالت نصب کنسول در ارتفاع ۱/۴ متری از کف نیز میسر است.	۱۸۹
۸	ساکشن دیواری	۲	۱۵×۱۵×۲۵	A	مخزن از جنس پلی‌کربنات قابل اتوکلاو توسط بخار ۱۳۴ درجه سلسیوس و دارای ظرفیت حداقل ۱۵۰۰ میلی‌لیتر	۱۳۷
۹	فلومتر همراه با رطوبت‌زن	۲	۱۰×۱۰×۲۰	A	با قابلیت ارایه جریان اکسیژن از صفر تا ۱۵ لیتر بر دقیقه، دارا بودن آلارم صوتی انسداد نازل اکسیژن، دارای فیلتر سرمیکی قابل تعویض، مخزن از جنس پلی‌کربنات شفاف و مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضد عفونی باشد.	۱۳۶
۱۰	تلفن	۲	-	C	-	۱۴۷
۱۱	صفحه نمایشگر اطلاعات بیمار	۲	۱۵×۱۰	A	در صورتیکه این قسمت بر روی کنسول دیواری تعبیه نشده باشد می‌توان به صورت مجزا در بالای سر بیمار قرار گیرد.	۱۹۲
۱۲	چارت تک‌برگی بیمار	۲	-	C	از جنس مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضد عفونی، بدون لبه‌های تیز و برنده باشد.	-

جدول ۳-۵- لیست تجهیزات اتاق بستری دو تخت خوابی - ادامه

اتاق بستری دو تخت‌خوابی - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱۳	پرده دور تخت همراه با ریل سقفی	۲	-	A	جهت محصور کردن بیمار از دید سایر بیماران و همراه هنگام انجام اموری همچون تعویض پانسمان، تعویض لباس و ..	۹۴
۱۴	ساعت دیواری	۱	۲۵×۲۵	A	پیشنهاد می‌شود از ساعت با رنگ صفحه سفید استفاده شود.	۱
۱۵	فشار خون سنج دیواری	۱	۱۵×۱۵	A	بزرگسال از نوع عقربه‌ای/ دیجیتال جهت نصب در مجاورت کنسول دیواری	-
۱۶	تابلوی زینتی	-	-	A	به تعداد کافی و با رنگ‌های غیر محرک جهت خوشایند شدن محیط اتاق بستری و ایجاد آرامش روانی بیماران و با رعایت الزامات ایمن‌سازی اجزای غیر سازه‌ای به روی دیوار نصب گردد.	۱۹۱
۱۷	سطل زباله غیر عفونی کوچک	۲	۲۷×۳۵	C	از نوع دردار پدالی بوده و برای هر تخت یک عدد اختصاص یابد.	۴۳
۱۸	روشویی بدون آینه	۱	۵۰×۴۰×۲۵	A	بدون پایه، دارای شیر مخلوط اهرمی، همراه با قطعات و لوازم استاندارد مخصوص نصب به دیوار و در نزدیکی ورودی اتاق، در ارتفاع ۰/۹ متر از کف تمام‌شده نصب می‌گردد. شیر مخلوط دارای فرمان الکترونیکی پیشنهاد می‌شود.	۱۳۸
۱۹	ظرف صابون مایع	۱	۱۰×۵×۱۵	A	نوع دیواری و با فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌شود.	۲۳
۲۰	دیسپنسر ضد عفونی دست	۱	۱۰×۵×۱۵	A	در انواع اتوماتیک و یا دارای اهرم دستی، جهت نصب در مجاورت روشویی تعبیه گردد.	۲۲
۲۱	جای دستمال کاغذی حوله‌ای/دست خشک‌کن برقی	۱	۲۵×۱۰×۱۰ یا ۲۵×۱۵×۲۵	A	در صورت استفاده از دست خشک‌کن برقی، نوع کم‌صدا و دارای فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌گردد.	۲۴
۲۲	سطل زباله غیر عفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	از نوع دردار پدالی جهت استقرار در زیر روشویی	۴۳
۲۳	مبل راحتی تخت خواب‌شو	۲	۶۰×۸۰×۶۰	B	در صورت امکان و تعبیه فضای کافی، قرارگیری کاناپه تخت‌خواب‌شو جایگزین مبل راحتی تخت‌خواب شو با عرض ۰/۹ متر در این مکان توصیه می‌شود.	۱۴۹

جدول ۳-۵- لیست تجهیزات اتاق بستری دو تخت‌خوابی - ادامه

## اتاق بستری دو تخت خوابی - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۲۴	صندلی بدون دسته ساده	۲	۴۰×۴۰×۱۰۰	B	از جنس مقاوم به روش‌های تمیز کردن	۱۱۷
۲۵	کمد لباس	۲	۴۰×۵۰×۲۰۰	B	دارای قسمت مجزای کفش و لوازم شخصی بوده و در طبقه پایینی این کمد با ارتفاع ۱ متر، یخچال اختصاصی قرار می‌گیرد. جهت سهولت استفاده بیمار از یخچال، کمد در ارتفاع ۰/۱۵ متری از کف تمام‌شده، نصب می‌گردد.	۱۴
۲۶	یخچال	۲	۶۰×۶۰×۸۵	A	اختصاص یک یخچال حداکثر ۲ فوت به هر تخت جهت قرارگیری در قسمت زیرین کمد لباس و ایجاد حریم خصوصی برای بیمار توصیه می‌شود. در غیر این صورت یک یخچال ۴-۶ فوت به طور مشترک برای استفاده اتاق دو تخته در نظر گرفته شود.	۱۶۰
۲۷	تلویزیون	۱	-	A	حداقل ۳۲ اینچ پیشنهاد می‌شود، جهت مشاهده فیلم‌های آموزشی و سرگرمی توسط DVD از ایستگاه پرستاری و با رعایت الزامات ایمن‌سازی اجزای غیر سازه‌ای به روی دیوار مقابل و در قسمت میانی نصب گردد. می‌بایست امکان استفاده از تلویزیون توسط کنترل از راه دور برای بیماران وجود داشته باشد.	۹۰

جدول ۳-۵- لیست تجهیزات اتاق بستری دو تخت خوابی - ادامه



۳-۲-۳- حمام و سرویس بهداشتی بیماران (جهت اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی با امکان ورود ویلچیر و اتاق‌های دو تخت‌خوابی)

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	کلید کششی احضار پرستار	۱	-	A	تعبیه‌ی احضار پرستار از نوع کلید کششی در قسمتی از فضا که دسترسی چند جانبه را از روشویی، توالت و دوش تأمین نماید. بدنه اصلی کلید کششی باید در ارتفاع ۲ متری نصب گردد و بند آن تا ارتفاع ۰/۳ متر از کف تمام‌شده ادامه پیدا کند تا در صورت افتادن بیمار امکان دسترسی به آن وجود داشته باشد.	۱۶۶
۲	آویز سرم دیواری تک‌شاخه	۲	-	A	در مجاورت توالت‌فرنگی و حمام بیمار به روی دیوار در ارتفاع ۱/۸ متری نصب گردد.	۲۰۱
۳	دوش حمام	۱	-	A	نوع کمر تلفنی مخصوص نصب به دیوار، دارای علم و سردوش، با شلنگی به طول حداقل ۱/۵ متر که به هر دو صورت دوش ثابت یا دوش دستی قابل استفاده بوده و قابلیت تغییر از ارتفاع ۱/۵ تا ۲ متر از کف تمام‌شده جهت دسترسی بیماران بر روی صندلی را داشته باشد.	۵۶
۴	صندلی حمام	۱	۴۵ × ۴۵	C	از جنس مقاوم در برابر نفوذ آب و روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی و در انواع دیواری تاشو و یا صندلی ثابت تعبیه شود. در نوع پایه‌دار امکان نشستن کمک بیمار جهت کنترل بیمار از پشت پرده میسر است.	۲۱
۵	پرده با ریل	۱	-	A	پرده از جنس آب‌گریز و غیر قابل نفوذ توسط آب، دارای سطح غیر چسبنده، مقاوم به روش‌های تمیز و ضدعفونی کردن، ریل نگهدارنده از جنس استیل زنگ‌نزن و یا آلومینیوم باشد.	۱۲۵
۶	شیر مخلوط	۱	-	A	از نوع اهرمی ویژه توالت‌فرنگی	۷
۷	توالت‌فرنگی	۱	۴۰ × ۶۰ × ۴۵	A	همراه با شلنگ شست‌وشو در فاصله جانبی حداقل ۰/۳ متر از دیوار نصب گردد.	۶۷

جدول ۳-۶- لیست تجهیزات حمام و سرویس بهداشتی بیماران

حمام و سرویس بهداشتی بیماران (در اتاق‌های بستری یک و دو تخت‌خوابی) - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۸	جای دستمال توالت	۱	۲۵×۱۰×۱۰	A	جهت نصب در مجاورت توالت‌فرنگی، از نوع دارای قاب جلوگیری‌کننده از پاشش آب به روی رول دستمال کاغذی.	۸۶
۹	برس شست‌وشوی کاسه توالت فرنگی	۱	-	A	جهت اتصال در ارتفاع ۳۰ سانتی متری بر روی دیوار پشت توالت فرنگی	۲۲۱
۱۰	رخت‌آویز دیواری و قفسه مشبک	۱	۵۰×۲۵	A	نوع دیواری و دارای طبقه مشبک و آویز زیرین جهت نگهداری حوله و لباس از جنس مقاوم در برابر آب جهت نصب در ارتفاع ۱/۶ متر از کف	۱۹۰
۱۱	دستگیره کمکی بیمار	-	-	A	جهت روشویی و حمام در طرح‌های مناسب و با رنگ متمایز از دیوار، دارای استحکام مکانیکی بالا و از جنس مقاوم در برابر آب و رطوبت. لبه‌ی بالای میله‌ی دستگیره باید در ارتفاع ۰/۸ متر از کف تمام‌شده بر روی دیوار نصب شود. قطر میله‌ی دستگیره بین ۳/۵ تا ۴ سانتی‌متر بوده و حداقل فاصله‌ی بین لبه‌ی میله‌ی دستگیره و دیوار باید ۴ سانتی‌متر باشد.	۹۸
۱۲	دستگیره کمکی مجاور توالت فرنگی	-	-	A	جهت توالت‌فرنگی در طرح‌های مناسب و با رنگ متمایز از دیوار، دارای استحکام مکانیکی بالا و از جنس مقاوم در برابر آب و رطوبت. نصب دستگیره افقی با مشخصات مذکور در سمت راست کاسه توالت‌فرنگی جهت استفاده با دست مسلط بیمار الزامی است. ارتفاع آن از کف تمام‌شده ۰/۷ متر و طول آن تا ۰/۲ متر جلوتر از لبه جانبی کاسه توالت‌فرنگی بر روی دیوار ادامه پیدا کند. در صورت تعبیه‌ی دستگیره‌ی عمودی، فاصله‌ی آن با لبه جلوی کاسه بر روی دیوار به ۰/۳ متر افزایش می‌یابد. همچنین ارتفاع میله‌ی پایینی دستگیره عمودی از کف ۰/۸ متر در نظر گرفته شود. به‌طور کلی محدوده نصب میله‌های عمودی باید ۰/۸ تا ۱/۲ متر از کف تمام‌شده باشد.	۹۸

جدول ۳-۶- لیست تجهیزات حمام و سرویس بهداشتی بیماران - ادامه

حمام و سرویس بهداشتی بیماران (در اتاق‌های بستری یک و دو تخت‌خوابی) - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱۳	محل قرارگیری وسایل شست‌وشو	۱	-	A	نوع دیواری و بدون در، از جنس مقاوم در برابر آب و رطوبت	۵
۱۴	شیر مخلوط	۱	-	A	از نوع اهرمی ویژه حمام	۷
۱۵	قفسه دیواری دردار	۱	۶۰×۳۵×۶۰	C	دارای دو قسمت مجزا برای قرارگیری وسایل استحمام نظیر روپوش و چکمه و وسایل و مواد شست‌وشو ی مکان که جهت جلوگیری از خیس شدن قفسه و نظافت زیر آن در ارتفاع ۰/۲ متری از کف بر روی دیوار نصب می‌شود. جنس قفسه مقاوم به رطوبت، روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی باشد.	۱۳۵
۱۶	کف‌شوی	۱	-	B	نوع چدنی با قطر نامی ۳" و دارای سیفون و توری محافظ	۴
۱۷	روشویی	۱	۶۰×۴۴×۲۴	A	بدون پایه، دارای شیر مخلوط، همراه با قطعات و لوازم استاندارد با حداقل فاصله‌ی جانبی ۰/۳ متر از کاسه‌ی توالت‌فرنگی بر روی دیوار نصب شود. ارتفاع روشویی برای سرویس اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی که امکان ورود ویلچیر وجود دارد از کف تمام شده ۰/۸۵ متر و برای سرویس اتاق‌های ۲ تخت‌خوابی ۰/۹ متر باشد. شیر مخلوط از نوع دارای فرمان الکترونیکی پیشنهاد می‌شود.	۱۳۸
۱۸	آینه روشویی	۱	۴۰×۶۵	A	-	۱۵۰
۱۹	ظرف صابون مایع	۱	۱۱×۵×۱۵	A	نوع دیواری و با فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌شود.	۲۳
۲۰	دیسپنسر ضدعفونی دست	۱	۱۰×۵×۱۵	A	در انواع اتوماتیک و یا دارای اهرم دستی، جهت نصب در مجاورت روشویی	۲۲
۲۱	جای دستمال کاغذی حوله‌ای	۱	۲۵×۱۰×۱۰ یا ۲۵×۱۵×۲۵	A	پیشنهاد می‌شود از نوع دارای کاور پلیمری شفاف و لبه‌کنگره دار جدا کننده استفاده شود که با یک دست و به راحتی تکه مورد نیاز جدا گردد.	۶۲

جدول ۳-۶- لیست تجهیزات حمام و سرویس بهداشتی بیماران - ادامه

حمام و سرویس بهداشتی بیماران (در اتاق‌های بستری یک و دو تخت‌خوابی) - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۲۲	سطل زباله عفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	دردار، پدالی، از نوع مقاوم به رطوبت	۱۰۲
۲۳	محل قرارگیری کیسه زباله کوچک (پلاستیکی)	۱	۱۵×۱۰×۳	-	جعبه برای نگهداری کیسه‌های زباله پلاستیکی تا شده که به منظور قرارگیری پوشک و یا نوار بهداشتی مصرف شده و دور ریختن آن مورد استفاده قرار می‌گیرد، از جنس مقاوم در برابر رطوبت و روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی	۲۲۰

جدول ۳-۶- لیست تجهیزات حمام و سرویس بهداشتی بیماران - ادامه

۳-۲-۴- اتاق ایزوله (فضای بستری، پیش ورودی ایزوله، حمام و سرویس بهداشتی با امکان استفاده بیمار عفونی معلول)

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
<b>فضای بستری</b>						
۱	تخت بستری بیمار	۱	۲۱۰×۱۰۰ و ارتفاع ۷۰-۱۰۰	B	در این اتاق، تخت از نوع سه‌شکن برقی با قابلیت‌های ایجاد زاویه زیر سر، زیر پا و زانو و تنظیم ارتفاع توصیه می‌شود. متعلقات و ملحقات نظیر آویز سرم، آویز کیسه ادرار و تعبیه مکان نصب مانکی‌بار، توصیه می‌گردد. جنس اجزا و بدنه مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی باشد. با توجه به احتمال بستری بیمار معلول در اتاق ایزوله، لازم است در این اتاق ارتفاع تخت از کف تمام‌شده تا سطح تشک به ۰/۴۵ متر قابل کاهش باشد.	۱۷۶
۲	تشک تخت بستری	۱	۲۰۰×۹۰ و ارتفاع ۸-۱۴	C	دارای رویه مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی. جنس فوم داخلی از مواد نو و غیر بازیافتی بوده و طراحی آن به گونه‌ای باشد که حداقل نیروی فشاری بر موی‌رگ‌های بدن بیماران وارد شده و از افزایش حرارت در بدن بیمار جلوگیری نماید.	-
۳	دستگاه مانیتورینگ تله‌متری	-	-	C	در مازول بیمار امکان مانیتورینگ ECG، SPO <sub>2</sub> و به‌طور انتخابی NIBP توسط مازول بیمار میسر باشد.	-
۴	تک‌پله پای تخت	۱	۴۰×۲۵×۲۵	C	مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی، دارای رویه غیرلغزنده و پایه‌های مستحکم و غیرلغزنده به روی کف اتاق باشد. در صورت وجود قابلیت تنظیم ارتفاع در تخت بستری نیازی به اختصاص تک پله پای تخت نمی‌باشد.	۱۰۰
۵	میز غذای بیمار	۱	۷۰×۵۰×۱۰۰	B	میز غذای بیمار از جنس مقاوم در برابر رطوبت با طراحی پایه مناسب و قابلیت تنظیم ارتفاع که به منظور صرف غذا، شرح حال و گزارش‌نویسی، قرارگیری موقت ست پانسمان، ست معاینه، سینی دارو و... مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۵۷

جدول ۳-۷- لیست تجهیزات اتاق ایزوله

## اتاق ایزوله - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۶	آویز سرم سقفی (انتخابی)	۱	-	A	آویز سرم از نوع ۴ شاخه و با قابلیت تنظیم ارتفاع می‌باشد. این آویز باید دارای امکان ثابت شدن در هر نقطه از طول ریل سقفی در اثر وزن سرم را دارا باشد	۸۰
۷	کمد اختصاصی (لاکر)	۱	۴۵×۵۰×۸۵	B	دارای یک کشو و یک کمد زیرین	۵۸
۸	تلفن	۱	-	C	-	۱۴۷
۹	کنسول دیواری	۱	۱۵۰×۱۲×۳۰	A	دارای دو عدد خروجی VAC، یک عدد خروجی O <sub>۲</sub> ، ۴ عدد پریز برق، یک سوکت RJ۴۵ شبکه، کلید زیربالمشی احضار پرستار، نمایشگر اطلاعات بیمار و ... توصیه می‌شود چراغ روشنایی و مطالعه در بالا و پایین کنسول دیواری و در ارتفاع ۱/۶ متری تعبیه شود. در صورتیکه محور طولی کنسول در ارتفاع کمتری قرار گیرد، هنگام مطالعه سایه ایجاد می‌گردد بنابراین می‌توان چراغ روشنایی و مطالعه را به طور مجزا از کنسول و در ارتفاع ۱/۸ متری از زمین بر روی دیوار نصب کرد. در این حالت نصب کنسول در ارتفاع ۱/۴ متری از کف نیز میسر است.	۱۸۹
۱۰	ساکشن دیواری	۱	۱۵×۱۵×۲۵	A	مخزن از جنس پلی‌کربنات قابل اتوکلاو توسط بخار ۱۳۴ درجه سلسیوس و دارای ظرفیت حداقل ۱۵۰۰ میلی‌لیتر	۱۳۷
۱۱	فلومتر همراه با رطوبت‌زن	۱	۱۰×۱۰×۲۰	A	با قابلیت ارایه جریان اکسیژن از صفر تا ۱۵ لیتر بر دقیقه، دارا بودن آلارم صوتی انسداد نازل اکسیژن، دارای فیلتر سرامیکی قابل تعویض، مخزن از جنس پلی‌کربنات شفاف مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضد عفونی می‌باشد.	۱۳۶

جدول ۳-۷- لیست تجهیزات اتاق ایزوله - ادامه

اتاق ایزوله - ادامه

۱۹۲	در صورتیکه این قسمت بر روی کنسول دیواری تعبیه نشده باشد می‌تواند به صورت مجزا در بالای سر بیمار قرار گیرد.	A	۱۵×۱۰	۱	صفحه نمایشگر اطلاعات بیمار	۱۲
-	از جنس مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضد عفونی، بدون لبه‌های تیز و برنده باشد.	C	-	۱	چارت تک‌برگی بیمار	۱۳
۱	پیشنهاد می‌شود از ساعت با رنگ صفحه سفید استفاده شود.	A	۲۵×۲۵	۱	ساعت دیواری	۱۴
۱۹۱	به تعداد کافی و با رنگ‌های غیر محرک جهت خوشایند شدن محیط اتاق بستری و ایجاد آرامش روانی بیماران و با رعایت الزامات ایمن‌سازی اجزای غیر سازه‌ای و کنترل عفونت به روی دیوار نصب گردد.	A	-	-	تابلوی زینتی	۱۵
۱۰۲	از نوع دردار پدالی	C	۲۷×۳۵	۱	سطل زباله عفونی کوچک	۱۶
۱۴۹	حضور همراه در اتاق ایزوله درمورد بیماران عفونی با مخاطره و ریسک انتقال عفونت بالا (مانند بیماری‌های عفونی تنفسی) توصیه نمی‌شود.	B	۶۰×۸۰×۶۰	۱	مبل راحتی تخت خواب‌شو	۱۷
۱۱۷	از جنس مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضد عفونی	B	۴۰×۴۰×۱۰۰	۱	صندلی بدون دسته ساده	۱۸
۱۴	دارای قسمت مجزای کفش و لوازم شخصی بوده و در طبقه پایینی این کمد، یخچال اختصاصی قرار می‌گیرد. جهت سهولت استفاده بیمار از یخچال، کمد در ارتفاع ۰/۱۵ متری از کف تمام‌شده، نصب می‌گردد. با توجه به احتمال بستری بیمار معلول عفونی، لازم است در این اتاق ارتفاع رخت‌آویز در کمد لباس از ۱/۱ الی ۱/۳۵ متر تجاوز نکند. همچنین ارتفاع آخرین طبقه قفسه از ۱/۶ متر تجاوز نکند.	B	۴۰×۵۰×۲۰۰	۱	کمد لباس	۱۹

جدول ۳-۷- لیست تجهیزات اتاق ایزوله - ادامه

## اتاق ایزوله - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۲۰	یخچال	۱	۵۰×۵۰×۵۰	A	دارای ظرفیت حجمی در حدود ۲ فوت مکعب	۱۶۰
۲۱	تلویزیون	۱	-	A	حداقل ۳۲ اینچ پیشنهاد می‌شود، جهت مشاهده فیلم‌های آموزشی و سرگرمی توسط DVD از ایستگاه پرستاری و با رعایت الزامات ایمن‌سازی اجزای غیر سازه‌ای به روی دیوار نصب گردد. می‌بایست امکان استفاده از تلویزیون توسط کنترل از راه دور برای بیماران وجود داشته باشد.	۹۰
۲۲	پرده	۱	-	A	جهت پنجره اتاق به بیرون ساختمان.	۴۱
۲۳	پرده با ریل	۱	-	B	جهت جداسازی فضای اتاق از پیش‌ورودی	۱۲۵
۲۴	تمیز کننده و ضد عفونی کننده هوا	۱	نوع دیواری: ۱۰۰×۱۵×۱۷	A	در انواع دیواری/ پرتابل دارای فن سیرکلاسیون و تعویض هوا متناسب با حجم اتاق، فیلتر کربن اکتیو و چراغ داخلی UV توصیه می‌گردد.	۲۰۸
۲۵	چراغ معاینه دیواری	۱	-	A	چراغ بازویی با قابلیت تغییر شدت نور توسط دایمر تا ۲۵۰۰۰ لوکس، طراحی و مانور مناسب بازوی چراغ برای معاینه بیمار، دارای رنگ نور مناسب و Ra بیش از ۹۰ که در ارتفاع ۱/۴ متری از کف بر روی ریل نصب می‌شود.	۶۶
۲۶	گوشی معاینه پزشکی	۱	-	C	از نوع بزرگسال، بادوام و مقاوم به روش های تمیز کردن و ضد عفونی دیافراگم که در سبد مخصوص نگهداری گوشی معاینه کنسول دیواری قرار می‌گیرد.	-
۲۷	فشار خون سنج دیواری	۱	۱۵×۱۵	A	از نوع بزرگسال عقربه‌ای/ دیجیتال جهت نصب در مجاورت کنسول دیواری	-

جدول ۳-۷- لیست تجهیزات اتاق ایزوله - ادامه



اتاق ایزوله - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
<b>پیش‌ورودی ایزوله</b>						
۲۸	روشویی بدون آینه	۱	۶۰×۴۴×۲۴	A	بدون پایه، دارای شیر مخلوط اهرمی، همراه با قطعات و لوازم استاندارد مخصوص نصب به دیوار و در نزدیکی ورودی اتاق، در ارتفاع ۰/۹ متر از کف تمام‌شده نصب می‌گردد. شیر مخلوط دارای فرمان الکترونیکی پیشنهاد می‌شود.	۱۳۸
۲۹	ظرف صابون مایع	۱	۱۱×۵×۱۵	A	نوع دیواری و با فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌شود.	۲۳
۳۰	دیسپنسر ضدعفونی دست	۱	۱۰×۵×۱۵	A	در انواع اتوماتیک و یا دارای اهرم دستی، جهت نصب در مجاورت روشویی	۲۲
۳۱	جای دستمال کاغذی حوله‌ای/دست خشک‌کن برقی	۱	۲۵×۱۰×۱۰ یا ۲۵×۱۵×۲۵	A	در صورت استفاده از دست خشک‌کن برقی، نوع کم‌صدا و دارای فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌گردد.	۲۴
۳۲	محل قرارگیری جعبه ماسک صورت و دستکش معاینه	۱	-	A	از جنس مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی و دارای طراحی مناسب جهت سهولت در برداشت یک عددی مشابه جعبه دستمال کاغذی.	-
۳۳	محل قرارگیری جعبه روکفشی	۱	۱۵×۱۵×۲۰	A	محل نصب در قسمت پیش‌ورودی مجاور قفسه ایستاده جلو باز از نوع دیواری پیشنهاد می‌گردد.	-
۳۴	قفسه جلوباز لباس/گان	۱	۶۰×۳۰×۴۰	A	محل نصب در پیش‌ورودی و از جنس مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی.	۱۳
۳۵	سطل زباله عفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	از نوع دردار پدالی، در مجاورت تخت بستری و روشویی یک عدد قرار گیرد.	۱۰۲
۳۶	سطل جمع‌آوری رخت عفونی	۱	۴۰×۴۰×۶۰	C	محل استقرار در پیش‌ورودی	۷۰
۳۷	ظرف ضدعفونی وسایل	۱	۴۰×۳۰×۲۰	C	دارای حجم حداقل ۲۵ لیتر، از نوع ضد زنگ، دردار، دارای شیر تخلیه	۱۳۲
۳۸	آویز لباس	۱	-	A	از نوع دیواری در ارتفاع ۱/۱ الی ۱/۳۵ متر نصب گردد.	۶
۳۹	سطل زباله عفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	از نوع دردار پدالی، در مجاورت تخت بستری و روشویی یک عدد قرار گیرد.	۱۰۲

جدول ۳-۷- لیست تجهیزات اتاق ایزوله - ادامه

## اتاق ایزوله - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۴۰	سطل جمع آوری رخت عفونی	۱	۴۰×۴۰×۶۰	C	محل استقرار در پیش‌ورودی	۷۰
<b>حمام و سرویس بهداشتی ایزوله (با امکان استفاده بیمار عفونی معلول)</b>						
۴۱	کلید کششی احضار پرستار	۱	-	A	تعبیه‌ی احضار پرستار از نوع کلید کششی در قسمتی از فضا که دسترسی چند جانبه را از روشویی، توالت و دوش تأمین نماید. بدنه اصلی کلید کششی باید در ارتفاع ۲ متری نصب گردد و بند آن تا ارتفاع ۰/۳ متر از کف تمام‌شده ادامه پیدا کند تا در صورت افتادن و زمین خوردن بیمار امکان دسترسی به آن وجود داشته باشد.	۱۶۶
۴۲	دوش حمام	۱	-	A	نوع کمر تلفنی مخصوص نصب به دیوار، دارای علم و سردوش، با شلنگی به طول حداقل ۱/۵ متر که به هر دو صورت دوش ثابت یا دوش دستی قابل استفاده بوده و قابلیت تغییر از ارتفاع ۱/۵ تا ۲ متر از کف تمام‌شده جهت دسترسی بیماران بر روی صندلی را داشته باشد.	۵۶
۴۳	آویز سرم دیواری تک‌شاخه	۲	-	A	در مجاورت توالت‌فرنگی و حمام بیمار به روی دیوار در ارتفاع ۱/۳۵ متری نصب گردد. از جنس مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی.	۲۰۱
۴۴	شیر مخلوط	۱	-	A	از نوع اهرمی ویژه حمام	۷
۴۵	صندلی حمام	۱	۴۵ × ۴۵	C	از جنس مقاوم در برابر نفوذ آب و روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی و از نوع دیواری تاشو و یا صندلی ثابت بدون پشتی ایستا و ایمن به روی زمین، تعبیه شود. در نوع پایه‌دار امکان نشستن کمک بیمار جهت کنترل بیمار از پشت پرده میسر است.	۲۱
۴۶	پرده حمام با ریل	۱	-	A	پرده حمام از جنس آب‌گریز و غیر قابل نفوذ توسط آب، دارای سطح غیر چسبنده، مقاوم به روش‌های تمیز و ضدعفونی کردن، ریل از جنس استیل زنگ‌نزن و یا آلومینیوم.	۱۲۵

جدول ۳-۷- لیست تجهیزات اتاق ایزوله - ادامه

اتاق ایزوله - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۴۷	رخت‌آویز دیواری و قفسه مشبک	۱	۵۰×۲۵	A	نوع دیواری و دارای طبقه مشبک و آویز زیرین جهت نگهداری حوله و لباس از جنس مقاوم در برابر آب و رطوبت بالا. با امکان استفاده برای معلول در ارتفاع ۱/۱ الی ۱/۳۵ متر از کف تمام‌شده نصب شود.	۱۹۰
۴۸	محل قرارگیری وسایل شست‌وشو	۱	-	A	نوع دیواری و بدون در، از جنس مقاوم در برابر آب و رطوبت	۵
۴۹	توالت‌فرنگی	۱	۴۰×۶۰×۴۰	A	همراه با شلنگ شست‌وشو در فاصله جانبی حداقل ۰/۳ متر از دیوار نصب گردد.	۶۷
۵۰	شیر مخلوط	۱	-	A	از نوع اهرمی ویژه توالت‌فرنگی	۷
۵۱	جای دستمال توالت	۱	۲۵×۱۰×۱۰	A	جهت نصب در مجاورت توالت‌فرنگی، از نوع دارای قاب جلوگیری‌کننده از پاشش آب به روی رول دستمال کاغذی.	۸۶
۵۲	برس شست‌وشوی کاسه توالت فرنگی	۱	-	A	جهت اتصال در ارتفاع ۳۰ سانتی متری بر روی دیوار پشت توالت فرنگی	۲۲۱
۵۳	قفسه دیواری جلو باز	۱	۱۰۰×۳۰×۷۰	A	مقاوم در برابر رطوبت و روش‌های شست‌وشو وضد عفونی جهت نگهداری وسایل استحمام نظیر روپوش، چکمه شست‌وشو و وسایل و مواد نظافت	۱۳۴
۵۴	ظرف مایع شوینده	۱	۱۱×۵×۱۵	A	نصب در قسمت فوقانی حوضچه شست‌وشوی تی	۱۹۹
۵۵	دستگیره کمکی بیمار	-	-	A	جهت روشویی و حمام در طرح‌های مناسب و با رنگ متمایز از دیوار، دارای استحکام مکانیکی بالا و از جنس مقاوم در برابر آب و رطوبت. لبه‌ی بالای میله‌ی دستگیره باید در ارتفاع ۰/۸ متر از کف تمام‌شده بر روی دیوار نصب شود. قطر میله‌ی دستگیره بین ۳/۵ تا ۴ سانتی‌متر بوده و حداقل فاصله‌ی بین لبه‌ی میله‌ی دستگیره و دیوار باید ۴ سانتی‌متر باشد.	۹۸

جدول ۳-۷- لیست تجهیزات اتاق ایزوله - ادامه

## اتاق ایزوله - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۵۶	دستگیره کمکی مجاور توالت فرنگی	-	-	A	جهت توالت فرنگی در طرح‌های مناسب و با رنگ متمایز از دیوار، دارای استحکام مکانیکی بالا و از جنس مقاوم در برابر آب و رطوبت. نصب دستگیره افقی با مشخصات مذکور در سمت راست کاسه توالت فرنگی جهت استفاده با دست مسلط بیمار الزامی است. ارتفاع آن از کف تمام شده ۰/۷ متر و طول آن تا ۰/۲ متر جلوتر از لبه جانبی کاسه توالت فرنگی بر روی دیوار ادامه پیدا کند. در صورت تعبیه دستگیره عمودی، فاصله‌ی آن با لبه جلوی کاسه بر روی دیوار به ۰/۳ متر افزایش می‌یابد. همچنین ارتفاع میله‌ی پایینی دستگیره عمودی از کف ۰/۸ متر در نظر گرفته شود. به‌طور کلی محدوده نصب میله‌های عمودی باید ۰/۸ تا ۱/۲ متر از کف تمام شده باشد.	۹۸
۵۷	کف شوی	۲	-	B	نوع چدنی با قطر نامی ۳" و دارای سیفون و توری محافظ - برای فضای سرویس و حوضچه تی شوی	۴
۵۸	روشویی	۱	۶۰×۴۴×۲۴	A	بدون پایه، دارای شیر مخلوط، همراه با قطعات و لوازم استاندارد مخصوص نصب به دیوار در ارتفاع ۰/۸۵ متری از کف تمام شده جهت دسترسی آسان توأم افراد معلول بر روی ویلچیر و افراد ایستاده، از نوع دارای فرمان الکترونیکی پیشنهاد می‌شود.	۱۳۸
۵۹	آینه بالای روشویی	۱	۴۰×۶۵	A	حداکثر ارتفاع لبه پایین ۰/۹ متر از کف تمام شده جهت استفاده راحت فرد معلول بر روی ویلچیر	۱۵۰
۶۰	ظرف صابون مایع	۱	۱۱×۵×۱۵	A	نوع دیواری و با فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌شود. حداکثر ارتفاع لبه پایین ۱ متر از کف تمام شده جهت استفاده راحت فرد معلول بر روی ویلچیر	۲۳

جدول ۳-۷- لیست تجهیزات اتاق ایزوله - ادامه

اتاق ایزوله - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۶۱	دیسپنسر ضدعفونی دست	۱	۱۰×۵×۱۵	A	در انواع اتوماتیک و یا دارای اهرم دستی، جهت نصب در مجاورت روشویی. حداکثر ارتفاع لبه پایین ۱ متر از کف تمام شده جهت استفاده راحت فرد معلول بر روی ویلچر	۲۲
۶۲	جای دستمال کاغذی حوله‌ای	۱	۲۵×۱۰×۱۰	A	حداکثر ارتفاع لبه پایین ۱ متر از کف تمام شده جهت استفاده راحت فرد معلول بر روی ویلچر	۶۲
۶۳	سطل زباله عفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	دردار، پدالی، از نوع مقاوم به رطوبت و روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی.	۱۰۲
۶۴	تی و آویز دیواری	۱	-	C	تی از نوع استیل و یا آلومینیومی اختصاصی حمام ایزوله با امکان تعویض سر تی و آویز دیواری در ارتفاع ۲ متری از کف تمام شده نصب گردد.	۴۹
۶۵	شیر مخلوط تی‌شوی	۱	-	A	مخصوص شست‌وشو ی تی و فقط در حمام اتاق ایزوله الزامی است.	۷
۶۶	محل قرارگیری کیسه زباله کوچک	۱	۱۵×۱۰×۳		جعبه برای نگهداری کیسه‌های زباله پلاستیکی ناشده که به منظور قرارگیری پوشک و یا نوار بهداشتی مصرف شده و دور ریختن آن مورد استفاده قرار می‌گیرد، از جنس مقاوم در برابر رطوبت و روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی	۲۲۰

جدول ۳-۷- لیست تجهیزات اتاق ایزوله - ادامه

## ۳-۲-۵- ایستگاه پرستاری

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	مانیتور مرکزی علائم حیاتی و پریتر	۱	۳۵×۱۵×۳۵	C	با قابلیت نمایش پالس، ECG، NIBP برای ۸ تخت با امکان ترند ۴۸ الی ۷۲ ساعته، آنالیزور آریتمی، دارای پریتر نواری	۱۲۱ و ۱۱۰
۲	نگاتوسکوپ	۱	۸۵×۵۵	A	حداقل از نوع دوخانه	۱۲۰
۳	سیستم هشدار فشار گازهای طبی (Alarm Panel)	۱	-	A	جهت نصب در حوزه ایستگاه پرستاری و در موقعیتی که آلام به وضوح قابل شنیدن توسط کادر پرستاری باشد.	۱۳۰
۴	جعبه شیرها و نمایش فشار گازهای طبی (Valves & Gauges Box)	۱	-	A	از نوع توکار جهت نصب در ارتفاع ۱۶۰ سانتی متر در حوزه ایستگاه پرستاری و قابل دسترسی پرستاران، دارای شیرهای قطع و وصل سریع گاز طبی و فشارسنج، با در شیشه‌ای / طلق شفاف و قفل، برای گازهای اکسیژن، خلاء (در صورت یکی بودن سیستم هشدار و جعبه شیر، توصیه می‌شود این مجموعه در حوزه ایستگاه پرستاری نصب گردد)	۱۴۰
۵	پیشخوان ایستگاه	۱	-	A	ابعاد متناسب با فضا، نیروی پرستاری و تجهیزات آنها در نظر گرفته شود. ارتفاع قسمت درونی برای استفاده پرستاران ۰/۷ متر و قسمت بیرونی آن ۱/۱ متر باشد. طراحی می‌بایست به گونه‌ای باشد که امکان ارتباط صحیح با معلولین بر روی ویلچر میسر باشد. بدین جهت ارتفاع قسمتی از پیشخوان در قسمت بیرونی نیز ۰/۷ متر در نظر گرفته شود.	۱۰۶
۶	میز گزارش نویسی	۱	۲۴۰×۷۵×۷۵	B	جهت گزارش نویسی پرستاران در ابعاد مناسب، طراحی و نصب گردد.	۴۶
۷	قفسه نگهداری فیلم‌های رادیولوژی	۱	۴۰×۵۰×۸۵	B	برای کلیشه‌های رادیولوژی، با رویه شیب‌دار و شکاف‌هایی جهت قراردادن فیلم (در صورت عدم وجود سیستم آرشیو تصاویر رادیولوژی (PACS) در بیمارستان و مانیتور تشخیصی در ایستگاه پرستاری قفسه مذکور تعبیه شود).	۱۲۲

جدول ۳-۸- لیست تجهیزات ایستگاه پرستاری

ایستگاه پرستاری - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۸	قفسه نگهداری فرم‌های اداری	۱	۳۵×۵۰×۸۵	B	جهت انواع فرم‌های کاغذی، با رویه شیب‌دار و شکاف‌هایی برای انواع فرم‌ها	۱۲۳
۹	تلفن	۲	-	C	دو خط داخلی و دو خط مستقیم جهت بخش اختصاص یابد.	۱۴۷
۱۰	ترالی پرونده‌های پزشکی	۱	۷۸×۶۳×۱۱۲	B	اسکلت پروفیل از جنس مقاوم در برابر رطوبت، دارای کلاسورهای پرونده (چارت دو برگی)	۱۲۴
۱۱	فشارخون سنج عقربه‌ای پرتابل	۳	-	C	از نوع بزرگسال و مقاوم در برابر ضربه	-
۱۲	گوشی معاینه پزشکی	۳	-	C	از نوع بزرگسال ویژه کاردیولوژی	-
۱۳	کامپیوتر	۲	۲۲۰×۷۵×۷۵	B	شامل مانیتور، کیس و سایر لوازم جانبی جهت منشی بخش و کادر پرستاری.	۹۵
۱۴	چاپگر	۱	-	B	-	۵۰
۱۵	کمد ایستاده	۱	۱۶۰×۴۵×۱۸۰	B	از جنس مقاوم در برابر رطوبت، دارای طرح‌های مختلف از جمله دردار، قفل دار، جلو باز و ... جهت قابل استفاده در کاربری‌های متنوع.	۱۴۱
۱۶	دستگاه مرکزی نرس کال	۱	-	C	با قابلیت ثبت احضارها و نشان دادن شماره تخت بیماران، انتقال احضار به اتاق محل حضور پرستار، نمایش احضار در صورت هرگونه قطعی مدار نظیر قطعی در شاسی بیمار، امکان اعلام GPR	۱۷۰
۱۷	صندلی اداری	۳	۶۰×۶۰×۸۰	B	با اسکلت فلزی، رویه مناسب و بادوام، دارای دسته و پشتی، پایه با قابلیت تنظیم ارتفاع و چرخ‌های لاستیکی گردان. این تعداد به ازای ۱۶ تخت بستری در نظر گرفته شده و به ازای ۲۴ تخت، به ۴ عدد افزایش می‌یابد.	۱۰
۱۸	کمد چند کشوزیر میز	۲	۴۰×۴۰×۵۰	B	در انواع پایه ثابت با چرخدار قابل تعبیه می‌باشد.	۲۹
۱۹	ساعت دیواری	۱	۲۵×۲۵	A	رنگ زمینه سفید برای صفحه ساعت پیشنهاد می‌شود.	۱

جدول ۳-۸- لیست تجهیزات ایستگاه پرستاری - ادامه

## ایستگاه پرستاری - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۲۰	تابلو اعلانات دیواری	۳	۱۰۰×۸۰	C	جهت اختصاص به مطالب عمومی، کنترل عفونت، آموزش، دوره‌های کاربری و ...	۱۳۰
۲۱	تخته وایت برد یا نمایشگر اطلاعات بیماران	۱	۱۰۰×۸۰/ ۵۰×۳۵	A	نمایشگر اطلاعات بیماران شامل مشخصات بیمار و پزشک معالج، بیماری و پروسه تشخیصی درمانی جاری را نمایش می‌دهد.	۱۰۷
۲۲	سطل زباله غیر عفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	دردار، پدالی	۴۳

جدول ۳-۸- لیست تجهیزات ایستگاه پرستاری - ادامه



### ۳-۲-۶- اتاق معاینه و درمان

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	تخت معاینه	۱	۱۸۵×۸۰×۶۵	B	مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی، دارای مکان رول ملحفه بهداشتی یکبار مصرف	۱۹۳
۲	تک‌پله پای تخت	۱	۴۰×۲۵×۲۵	C	مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی، دارای رویه غیرلغزنده و پایه‌های مستحکم و غیرلغزنده به روی کف اتاق باشد.	۱۰۰
۳	آویز سرم سقفی (انتخابی)	۱	-	A	آویز سرم از نوع ۴ شاخه و با قابلیت تنظیم ارتفاع می‌باشد. این آویز باید دارای امکان ثابت شدن در هر نقطه از طول ریل سقفی در اثر وزن سرم را دارا باشد	۸۰
۴	چراغ معاینه پرتابل	۱	-	C	از نوع چرخ‌دار، با شدت روشنایی موضعی مناسب در حدود ۲۵ کیلولوکس، جهت انجام معاینات تشخیصی	۳۴
۵	ترالی پانسمان	۱	۷۰×۴۶×۷۵	B	از جنس مقاوم در برابر رطوبت و مواد شوینده یا ضدعفونی‌کننده، دوطبقه و دارای نگهدارنده وسایل پانسمان، safety box	۱۰۳
۶	سطل زباله عفونی متوسط	۱	۴۰×۵۰	C	جهت قرارگیری کنار/ در زیر تخت معاینه	۱۹۶
۷	نگاتوسکوپ دو خانه	۱	۸۵×۵۵	A	در انواع توکار و یا روکار، دارای قابلیت تغییر شدت نور، دارای دو کلید برای روشن شدن هر خانه به تنهایی و یا دارای سنسور جهت روشن شدن به محض وارد شدن فیلم به گیره فوقانی/مشاهده دست پزشک در مقابل نگاتوسکوپ، دارای شدت روشنایی همگن و مناسب در تمامی نقاط صفحه	۱۲۰
۸	پایه سرم چرخ‌دار	۱	۳۰×۱۷۰	C	از جنس مقاوم در برابر رطوبت، با قابلیت تنظیم ارتفاع و جهت اتصال سرنگ پمپ، سرم پمپ، گرم کن خون و ...	۱۷۵
۹	سیستم اینترکام / احضار	۱	-	A	جهت ارتباط دوطرفه صوتی با ایستگاه پرستاری	۱۹۷
۱۰	اوتلت وکیوم	۱	-	A	از نوع توکار قابل نصب در ارتفاع ۱/۴ متر	۶۵
۱۱	اوتلت اکسیژن	۱	-	A	از نوع توکار قابل نصب در ارتفاع ۱/۴ متر	۶۳
۱۲	پریز برق	۴	-	A	از نوع توکار قابل نصب در ارتفاع ۱/۴ متر	-

جدول ۳-۹- لیست تجهیزات اتاق معاینه و درمان

## اتاق معاینه و درمان - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱۳	ست معاینه	۱	-	C	در قفسه دیواری دردار قرار می‌گیرد. شامل وسایلی نظیر: - سینی معاینه - ست اتوسکوپ و افتالموسکوپ - ترمومتر / درجه تب - جای آبسلانگ - جای پنبه الکل - گالی پات / رسیور - گوشی معاینه پزشکی - فشارخون سنج (پرتابل و از نوع عقربه‌ای) - چراغ قوه معاینه - چکش رفکس	-
۱۴	ساکشن موتوردار	۱	۵۰×۳۰×۸۰	B	دارای فیلتر آنتی باکتریال، دارای دو ظرف از جنس پلیمرشفاف (پلی کربنات) در حدود ۳ لیتر، قابل اتوکلاو با بخار آب در دمای ۱۳۴ درجه سلسیوس	۲۰۲
۱۵	دستگاه اکوکاردیوگرافی	۰	۶۰×۸۰×۱۴۰	B	در صورت نیاز از بخش CCU و یا درمانگاه قلب به این مکان منتقل می‌شود.	-
۱۶	ساکشن دیواری	۱	۱۵×۱۵×۲۵	A	مخزن از جنس پلی کربنات قابل اتوکلاو توسط بخار ۱۳۴ درجه سلسیوس و دارای ظرفیت حداقل ۱۵۰۰ میلی لیتر	۱۳۷
۱۷	فلومتر همراه با رطوبت‌زن	۱	۱۰×۱۰×۲۰	A	با قابلیت ارایه جریان اکسیژن از صفر تا ۱۵ لیتر بر دقیقه، دارا بودن آلارم صوتی انسداد نازل اکسیژن، دارای فیلتر سرمایی قابل تعویض، مخزن از جنس پلیمر شفاف.	۱۳۶
۱۸	تابوره	۱	۴۵×۵۰	C	پشتی دار، چرخ‌دار با قابلیت تنظیم ارتفاع	۱۹۸
۱۹	آویز لباس	۱	-	A	از نوع دیواری جهت لباس بیمار	۶
۲۰	روشویی با آینه	۱	۶۰×۴۴×۲۴	A	با آینه و بدون پایه، دارای شیر مخلوط، همراه با قطعات و لوازم استاندارد مخصوص نصب به دیوار	۱۳۸
۲۱	دیسپنسر ضدعفونی دست	۱	۱۰×۵×۱۵	A	در انواع اتوماتیک و یا دارای اهرم دستی، جهت نصب در مجاورت روشویی	۲۲

جدول ۳-۹- لیست تجهیزات اتاق معاینه و درمان - ادامه

اتاق معاینه و درمان - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۲۲	آینه بالای روشویی	۱	۶۰×۹۰	A	دارای طراحی با حداقل لبه و گوشه جهت سهولت تمیزشدن	۱۵۰
۲۳	ظرف صابون مایع	۱	۱۱×۵×۱۵	A	جهت نصب در مجاورت روشویی، از نوع دیواری و با فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌شود.	۲۳
۲۴	جای دستمال کاغذی	۱	۲۵×۱۰×۱۰ یا ۲۵×۱۵×۲۵	A	ترجیح از نوع دارای کاور پلیمری شفاف و لبه کنگره دار جدا کننده که با یک دست و به راحتی تکه مورد نیاز جدا گردد.	۲۴
۲۵	قفسه دیواری دردار با در شفاف	۱	۷۰×۳۰×۶۰	A	از جنس مقاوم به رطوبت و مواد شوینده یا ضدعفونی‌کننده جهت قرار دادن برخی از وسایل مورد نیاز اتاق معاینه و درمان از قبیل ست معاینه	۱۹۴
۲۶	قفسه دیواری جلو باز	۱	۶۰×۳۰×۶۰	A	از جنس مقاوم به رطوبت و مواد شوینده یا ضدعفونی‌کن و روشهای شست‌وشو	۱۳۴
۲۷	پرده با ریل	۱	-	A	جهت نصب مقابل در ورودی	۱۲۵

جدول ۳-۹- لیست تجهیزات اتاق معاینه و درمان - ادامه

## ۳-۲-۷- اتاق دارو و کار تمیز

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	یخچال دارو	۱	۶۰×۷۳×۱۵۰	A	در حدود ۱۲ فوت، با سیستم کنترل و ثبت دما، قابل تنظیم در دما های نگهداری دارو های بخش، با رنگ ضدزنگ و رنگ نهایی کوره‌ای سفید، دارای طبقات مختلف و لوازم استاندارد	۶۸
۲	ترالی دارو	۱	۶۶×۶۲×۹۹	B	دارای حداقل ۴ طبقه، چرخ ترمزدارو، Safety Box، کیسه زباله و... برای بخش‌های دارو ۲۴ تخت یا بیشتر، اختصاص ۲ ترالی دارو به این فضا الزامی است.	۲۸
۳	قفسه زمینی دردار (کابینت)	۱	۱۲۰×۴۵×۱۹۰	A	از جنس مقاوم در برابر رطوبت، دارای طبقات قابل تنظیم	۱۴۴
۴	قفسه ایستاده دردار	۱	۱۰۰×۵۰×۲۱۳	A	جهت نگهداری دارو و دارای جعبه قفل دار نگهداری داروهای مخدر، خاص و کمیاب. مجهز به چراغ هشدار هنگام باز شدن در، درها و طبقات از جنس مقاوم در برابر رطوبت. قسمت بالا دارای درهای کشویی شیشه‌ای، قسمت پایین دارای درهای لولایی با دستگیره و قفل	۱۴۳
۵	قفسه ایستاده جلو باز	۱	۱۰۰×۵۰×۲۱۳	B	قفسه از جنس مقاوم در برابر رطوبت و روشهای تمیز کردن	۱۴۱
۶	قفسه دیواری دردار	۱	۲۴۵×۳۰×۷۵	A	بر روی دیوار بالای میز آماده سازی دارو نصب می‌گردد. جهت نگهداری ست های استریل نظیر ست پانسمان و کت‌دان و... از جنس مقاوم در برابر رطوبت، دارای درهای شیشه‌ای با دستگیره و قفل.	۱۳
۷	قفسه دیواری جلو باز	۱	۲۴۵×۳۰×۷۵	A	قفسه از جنس مقاوم در برابر رطوبت، مخصوص نصب به دیوار	۱۳۴
۸	میز آماده سازی دارو	۱	۱۰۰×۵۰×۹۰	A	رویه کابینت جهت آماده‌سازی دارو مورد استفاده قرار می‌گیرد. کابینت زیرین دارای طبقات قابل تنظیم دردار و از جنس مقاوم در برابر رطوبت است.	۱۰۴

جدول ۳-۱۰- لیست تجهیزات اتاق دارو و کار تمیز

اتاق دارو و کار تمیز - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۹	ساعت دیواری	۱	۲۵×۲۵	A	رنگ سفید برای صفحه ساعت پیشنهاد می‌شود.	۱
۱۰	سینک شست‌وشو و قفسه زمینی	۱	۱۰۰×۵۰×۹۰	A	از جنس مقاوم در برابر رطوبت و دارای یک لگن شست‌وشو و شیر مخلوط، بدون درپوش تخلیه، با همه قطعات و لوازم استاندارد جهت نصب روی قفسه زمینی با درهای لولایی (شیر با فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌شود)	۱۲۸ و ۸۳
۱۱	جای دستمال کاغذی حوله‌ای	۱	۲۵×۱۰×۱۰ یا ۲۵×۱۵×۲۵	A	پیشنهاد می‌شود از نوع دارای کاور پلیمری شفاف و لبه کنگره دار جدا کننده استفاده شود که با یک دست و به راحتی تکه مورد نیاز جدا گردد.	۲۴
۱۲	ظرف صابون مایع	۱	۱۱×۵×۱۵	A	نوع دیواری و با فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌شود.	۲۳
۱۳	دیسپنسر ضد عفونی دست	۱	۱۰×۵×۱۵	A	در انواع اتوماتیک و یا دارای اهرم دستی، جهت نصب در مجاورت روشویی	۲۲
۱۴	سطل زباله غیر عفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	دردار، پدالی	۴۳

جدول ۳-۱۰- لیست تجهیزات اتاق دارو و کار تمیز - ادامه

## ۳-۲-۸- فضای پارک تجهیزات پزشکی

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	ترالی احیاء (ترالی اورژانس / ترالی کد)	۱	۱۰۰×۶۰×۱۸۰	B	جهت استقرار دستگاه الکتروشوک و سایر وسایل مورد نیاز در عملیات CPR، مجهز به چهارچرخ گردان لاستیکی، بدنه و رویه از جنس مقاوم در برابر رطوبت، دارای رابط و پریز برق ارت دار، دارای وسایلی نظیر: - گوشی معاینه پزشکی ۱ عدد - فشارخون سنج بزرگسال ۱ عدد (پرتابل و از نوع عقربه‌ای) - لارنگوسکوپ بزرگسال (سه تیغه) ۱ عدد - چراغ قوه معاینه ۱ عدد - چکش رفکس ۱ عدد - پنس زبانگیر ۱ عدد - پنس مگیل ۱ عدد - آمبویگ بزرگسال و ماسک (در سه اندازه) ۱ عدد - دهان باز کن یک عدد - کپسول اکسیژن همراه با مانومتر و فلومتر ۱ عدد	۱۰۸
۲	الکتروشوک (دفیبریلاتور)	۱	۴۰×۳۵×۱۵	C	جهت استقرار بر روی ترالی احیا دارای پیس‌میکر اکسترنال	-
۳	دستگاه الکتروکاردیوگرافی	۱	۳۵×۲۵×۱۰	C	در انواع ۳، ۶ یا ۱۲ کاناله با مشخصات استاندارد	۳۸
۴	ترالی دستگاه ECG	۱	۵۰×۳۰×۶۰	B	دارای بازوی نگهدارنده الکتروود های ECG، چرخ‌دار با قفل چرخ، از جنسی که نویز و خطا در اندازه گیری سیگنالهای قلبی ایجاد ننماید.	۳۸
۵	پاراوان سربی	۱	۲۰۰×۱۹۰	B	جهت محافظت بیماران در برابر اشعه ایکس در رادیوگرافی های داخل بخش	۱۱۴
۶	دستگاه رادیولوژی سیار	۰	۲۰۰×۷۵×۲۰۰	B	این دستگاه با رعایت معیارهای بهداشت و کنترل عفونت از سایر بخش‌ها قابل انتقال به این بخش می‌باشد.	-

جدول ۳-۱۱- لیست تجهیزات فضای پارک تجهیزات پزشکی

۳-۲-۹- اتاق روز بیماران (تعبیه این اتاق پیشنهادی است)

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	میل راحتی / صندلی	۵	۶۰×۶۰×۵۵	B	ثابت و دسته‌دار همراه با میز متصل به صندلی / مجاور میل	۳۱
۲	صندلی ثابت بدون دسته	۳	۴۰×۴۰×۱۰۰	B	دارای رویه مناسب و اسکلت فلزی ضد زنگ و مقاوم به روشهای تمیز کردن	۱۱۷
۳	آویز سرم دیواری تک‌شاخه	۱	-	A	از جنس استیل و مقاوم به روشهای تمیز و ضد عفونی	۲۰۱
۴	آویز لباس	۱	-	B/A	مخصوص نصب به دیوار/پایه‌دار که جهت استفاده معلول در ارتفاع ۱/۳۵ متری نصب می‌گردد.	۶
۵	سطل زباله غیر عفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	دردار، پدالی	۴۳
۶	قفسه کتاب و مطبوعات	۱	۸۰×۳۵×۱۸۰	A	از نوع دیواری و طبقه‌بندی شده (حداقل سه طبقه) جهت قرارگیری روزنامه، مجلات و جراید در طبقه پایین و کتابها در طبقات بالا. حداکثر ارتفاع قفسه جهت استفاده معلول ۱/۶ متر باشد.	۸۷
۷	تلویزیون	۱	-	A	حداقل ۳۲ اینچ جهت مشاهده فیلم‌های آموزشی و سرگرمی توسط DVD مستقر در ایستگاه پرستاری و با رعایت الزامات ایمن‌سازی اجزای غیر سازه‌ای به روی دیوار نصب گردد.	۹۰
۸	آب سردکن / گرم‌کن	۱	۴۰×۴۰×۱۴۰	A	دارای نگهدارنده لیوان یکبار مصرف	۱۷۷
۹	تلفن	۱	-	C	رومیزی یا دیواری	۱۴۷
۱۰	زنگ احضار پرستار	۱	-	A	در مکان مشخص شده به روی دیوار نصب گردد.	۹۳
۱۱	ساعت دیواری	۱	۲۵×۲۵	A	رنگ سفید برای صفحه ساعت پیشنهاد می‌شود.	۱
۱۲	تابلو اعلانات دیواری	۱	۱۰۰×۸۰	C	-	۱۳۰
۱۳	تابلوی زینتی	-	-	A	به تعداد کافی جهت خوشایند شدن محیط اتاق و ایجاد آرامش روانی بیمار	۱۹۱
۱۴	پرده	۱	-	A	جهت پنجره اتاق	۴۱

جدول ۳-۱۲- لیست تجهیزات اتاق روز بیماران

## ۳-۲-۱۰- حمام و سرویس بهداشتی معلولین

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	کلید کششی احضار پرستار	۱	-	A	تعبیه‌ی امکان احضار پرستار از نوع کلید کششی در قسمتی از فضا که دسترسی چند جانبه را از روشویی، توالت و دوش تأمین نماید. بدنه‌ی اصلی کلید کششی باید در ارتفاع ۲ متری نصب گردد و بند آن تا ارتفاع ۰/۳ متر از کف تمام‌شده ادامه پیدا کند تا در صورت افتادن بیمار امکان دسترسی به آن وجود داشته باشد. در صورت استفاده از کلیدهای مقاوم در برابر آب، ارتفاع نصب بدنه اصلی کلید می‌تواند کمتر از عدد فوق باشد.	۱۶۶
۲	آویز سرم دیواری تک‌شاخه	۲	-	A	در مجاورت توالت‌فرنگی و حمام بیمار به روی دیوار در ارتفاع ۱/۳۵ متری نصب گردد.	۲۰۱
۳	دوش حمام	۱	-	A	نوع کمر تلفنی مخصوص نصب به دیوار، دارای علم و سردوش، با شلنگی به طول حداقل ۱/۵ متر که به هر دو صورت دوش ثابت یا دوش دستی قابل استفاده بوده و قابلیت تغییر از ارتفاع ۱/۱ تا ۱/۶ متر از کف تمام‌شده را داشته باشد.	۵۶
۴	شیر مخلوط	۱	-	A	از نوع اهرمی ویژه حمام	۷
۵	صندلی حمام	۱	۴۵×۴۵	C	جهت نشستن بیمار در طی شست‌وشو و دوش گرفتن و از جنس مقاوم در برابر نفوذ آب و روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی و در انواع دیواری تاشو و یا صندلی ثابت بدون پشتی ایستا و ایمن، تعبیه شود.	۲۱
۶	پرده با ریل	۱	-	A	پرده از جنس آب‌گریز و غیر قابل نفوذ توسط آب، دارای سطح غیرچسبنده، مقاوم به روش‌های تمیز و ضدعفونی کردن، ریل نگه‌دارنده از جنس استیل زنگ‌نزن	۱۲۵
۷	رخت‌آویز دیواری و قفسه مشبک	۱	۵۰×۲۵	A	نوع دیواری و دارای طبقه مشبک و آویز زیرین جهت نگه‌داری حوله و لباس از جنس مقاوم در برابر آب و رطوبت بالا جهت نصب در ارتفاع ۱/۱ تا ۱/۳۵ متری	۱۹۰

جدول ۳-۱۳- لیست تجهیزات حمام و سرویس بهداشتی معلولین



حمام و سرویس بهداشتی معلولین - ادامه

ردیف	وسيله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۸	توالت‌فرنگی	۱	۴۰×۶۰×۴۵	A	همراه با شلنگ شست‌وشو در فاصله جانبی حداقل ۰/۳ متر از دیوار نصب گردد.	۶۷
۹	جای دستمال توالت	۱	۲۵×۱۰×۱۰	A	جهت نصب در مجاورت توالت‌فرنگی، از نوع دارای دارای قاب شفاف جلوگیری‌کننده از پاشش آب به روی رول دستمال کاغذی.	۸۶
۱۰	برس شست‌وشوی کاسه توالت فرنگی	۱	-	A	جهت اتصال در ارتفاع ۰/۳ متری بر روی دیوار پشت توالت فرنگی	۲۲۱
۱۱	شیر مخلوط	۱	-	A	از نوع اهرمی ویژه توالت‌فرنگی	۷
۱۲	دستگیره کمکی بیمار	-	-	A	جهت روشویی و حمام در طرح‌های مناسب و با رنگ متمایز از دیوار، دارای استحکام مکانیکی بالا و از جنس مقاوم در برابر آب و رطوبت. لبه‌ی بالای میله‌ی دستگیره باید در ارتفاع ۰/۷ متر از کف تمام‌شده بر روی دیوار نصب شود. قطر میله‌ی دستگیره بین ۳/۵ تا ۴ سانتی‌متر بوده و حداقل فاصله‌ی بین لبه‌ی میله‌ی دستگیره و دیوار باید ۴ سانتی‌متر باشد.	۹۸
۱۳	دستگیره کمکی مجاور توالت فرنگی	-	-	A	جهت توالت‌فرنگی در طرح‌های مناسب و با رنگ متمایز از دیوار، دارای استحکام مکانیکی بالا و از جنس مقاوم در برابر آب و رطوبت. نصب دستگیره افقی با مشخصات مذکور در سمت راست کاسه توالت‌فرنگی جهت استفاده با دست مسلط بیمار الزامی است. ارتفاع آن از کف تمام‌شده ۰/۷ متر و طول آن تا ۰/۲ متر جلوتر از لبه جانبی کاسه توالت‌فرنگی بر روی دیوار ادامه پیدا کند. در صورت تعبیه‌ی دستگیره‌ی عمودی، فاصله‌ی آن با لبه جلوی کاسه بر روی دیوار به ۰/۳ متر افزایش می‌یابد. همچنین ارتفاع میله‌ی پایینی دستگیره عمودی از کف ۰/۸ متر در نظر گرفته شود. به‌طور کلی دامنه‌ی نوسان نصب میله‌های عمودی باید ۰/۸ تا ۱/۲ متر از کف تمام‌شده باشد.	۹۸

جدول ۳-۱۳- لیست تجهیزات حمام و سرویس بهداشتی معلولین - ادامه

## حمام و سرویس بهداشتی معلولین - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱۴	دستگیره کمک جمع شونده	-	-	A	تعییه‌ی دستگیره‌ی افقی در ارتفاع ۰/۷ متر از کف تمام‌شده در دو طرف توالت‌فرنگی برای استفاده‌ی بیمار معلول الزامی است. در این راستا جهت جلوگیری از ایجاد مزاحمت و اشتغال فضا به‌واسطه‌ی دستگیره در مواقعی که از سرویس فرنگی استفاده نمی‌شود، می‌توان از دستگیره‌های نوع لولایی جمع‌شونده استفاده نمود. این دستگیره‌ها باید از جنس استیل زنگ نزن و یا موادی مشابه با مقاومت در برابر رطوبت، مواد شوینده و ضدعفونی‌کننده باشد.	۲۰۷
۱۵	محل قرارگیری وسایل شست‌وشو	۱	-	A	نوع دیواری و بدون در، از جنس مقاوم در برابر آب و رطوبت	۵
۱۶	قفسه دیواری دردار	۱	۶۰×۳۵×۶۰	C	دارای دو قسمت مجزا برای قرارگیری وسایل استحمام نظیر روپوش و چکمه شست‌وشو و وسایل و مواد شست‌وشو ی فضا که جهت جلوگیری از خیس شدن قفسه و نظافت زیر آن در ارتفاع ۰/۲ متری از کف بر روی دیوار نصب می‌شود. ارتفاع بالاترین طبقه‌ی آن جهت استفاده‌ی معلول نباید از ۱/۶ متر تجاوز کند. جنس قفسه مقاوم به رطوبت، روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی باشد.	۱۳۵
۱۷	کف‌شوی	۱	-	B	نوع چدنی با قطر نامی ۳" و دارای سیفون و توری محافظ	۴
۱۸	روشویی	۱	۶۰×۴۴×۲۴	A	بدون پایه، دارای شیر مخلوط، همراه با قطعات و لوازم استاندارد با حداقل فاصله‌ی جانبی ۰/۳ متر از کاسه‌ی توالت‌فرنگی بر روی دیوار نصب شود. ارتفاع مناسب لبه‌ی بالایی روشویی برای فرد نشسته بر روی ویلچیر، ۰/۸۵ متر می‌باشد. شیر مخلوط از نوع دارای فرمان الکترونیکی پیشنهاد می‌شود.	۱۳۸
۱۹	آینه روشویی	۱	۴۰×۶۵	A	جهت استفاده بیمار نشسته بر روی ویلچیر، ارتفاع لبه‌ی پایینی آینه از کف زمین باید حداکثر ۰/۹ متر باشد.	۱۵۰

جدول ۳-۱۳- لیست تجهیزات حمام و سرویس بهداشتی معلولین - ادامه

حمام و سرویس بهداشتی معلولین - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۲۰	ظرف صابون مایع	۱	۱۱×۵×۱۵	A	نوع دیواری و با فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌شود. ارتفاع از کف نباید از ۱ متر بیش‌تر باشد.	۲۳
۲۱	دیسپنسر ضد عفونی دست	۱	۱۰×۵×۱۵	A	در انواع اتوماتیک و یا دارای اهرم دستی، جهت نصب در مجاورت روشویی. ارتفاع از کف نباید از ۱ متر بیش‌تر باشد.	۲۲
۲۲	جای دستمال کاغذی حوله‌ای	۱	۲۵×۱۵×۲۵ یا ۲۵×۱۰×۱۰	A	ارتفاع از کف نباید از ۱ متر بیش‌تر باشد. پیشنهاد می‌شود از نوع دارای کاور پلیمری شفاف و لبه کنگره دار جدا کننده استفاده شود که با یک دست و به راحتی تکه مورد نیاز جدا گردد.	۶۲
۲۳	سطل زباله عفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	دردار، پدالی، از نوع مقاوم به رطوبت	۱۰۲
۲۴	محل قرارگیری کیسه زباله کوچک	۱	۱۵×۱۰×۳		جعبه برای نگهداری کیسه‌های زباله پلاستیکی ناشده که به منظور قرارگیری پوشک و یا نوار بهداشتی مصرف شده و دور ریختن آن مورد استفاده قرار می‌گیرد، از جنس مقاوم در برابر رطوبت و روش‌های شست‌وشو و ضد عفونی	۲۲۰

جدول ۳-۱۳- لیست تجهیزات حمام و سرویس بهداشتی معلولین - ادامه

۳-۲-۱۱- فضا/اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	ترالی حمل ملحفه و رخت تمیز	۱	۱۲۰×۵۰×۱۴۰	B	در این ترالی ملحفه و رخت تمیز داخل طبقات ترالی دردار و از جنس استیل ضد زنگ قرار می‌گیرد، این ترالی می‌تواند بطور مجزا دارای مکان نصب بین پارچه‌ای رخت عادی و عفونی و همچنین کیسه زباله عادی باشد تا فرآیند تعویض ملحفه با دو نفر پرسنل و در حداقل زمان و با یک ترالی صورت پذیرد. چرخ‌های ترالی از نوع قفل دار باشند.	۷۳
۲	قفسه دیواری دردار	۲	۱۰۰×۶۰×۲۰۰	A	دارای طبقات قابل تنظیم	۱۳

جدول ۳-۱۴- لیست تجهیزات فضا/اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز

## ۳-۲-۱۲- دفتر کار مدیر/رئیس بخش (تعبیه اتاق در صورت نیاز)

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
<b>فضای اتاق</b>						
۱	نگاتوسکوپ دو خانه	۱	۸۵×۵۵	A	در انواع توکار و یا روکار، دارای قابلیت تغییر شدت نور، دارای دو کلید برای روشن شدن هر خانه به تنهایی و یا دارای سنسور جهت روشن شدن به محض وارد شدن فیلم به گیره فوقانی / مشاهده دست پزشک در مقابل نگاتوسکوپ، دارای شدت روشنایی همگن و مناسب در تمامی نقاط صفحه	۱۲۰
۲	میز کار اداری	۱	۱۰۰×۵۵×۷۵	B	دارای کشو، دستگیره و قفل. روی این میز وسایل مورد نیاز اداری از قبیل پایه چسب، دستگاه منگنه، جا قلمی، کازیه، پایه تقویم رومیزی، جا کارتی، جای کلیپس و گیره کاغذ و ... قرار می‌گیرد.	۱۲
۳	صندلی اداری	۱	۶۰×۶۰×۸۰	B	با اسکلت فلزی، رویه چرمی، دارای دسته و پشتی، پایه با قابلیت تنظیم ارتفاع و چرخ‌های لاستیکی گردان	۱۰
۴	میز کنفرانس	۱	۶۰×۶۰×۵۵	B	-	۱۳۱
۵	صندلی ثابت دسته‌دار	۴	۴۵×۴۵×۸۰	B	جهت میز کنفرانس	۱۱
۶	ساعت دیواری	۱	۲۵×۲۵	A	-	۱
۷	آویز لباس	۱	-	B/A	مخصوص نصب به دیوار/پایه‌دار	۶
۸	کمد کشودار زیرمیزی	۱	۴۵×۴۵×۶۰	B	قفل‌دار	۲۹
۹	پرده با ریل	۱	-	A	جهت پنجره اتاق	۴۱
۱۰	زیر پای	۱	-	C	-	۱۷۸
۱۱	کامپیوتر	۱	-	B	ویژه مدیران همراه با ملحقات خاص	۹۵
۱۲	کمد کتاب و مدارک	۱	-	B	طبقه‌بندی شده و دارای در قفل‌دار	۸۷
۱۳	تلفن	۱	-	C	دارای دو خط (مستقیم و داخلی)	۱۴۷
۱۴	چراغ مطالعه	۱	-	C	-	۱۴۸

جدول ۳-۱۵- لیست تجهیزات دفتر کار مدیر/رئیس بخش - ادامه

دفتر کار مدیر/رئیس بخش (تعبیه اتاق در صورت نیاز) - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱۵	سطل زباله غیرفوننی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	دردار، پدالی	۴۳
<b>سرویس بهداشتی</b>						
۱۶	آویز لباس	۱	-	A	مخصوص نصب به دیوار	۶
۱۷	روشویی	۱	۶۰×۴۴×۲۴	A	بدون پایه، دارای شیر مخلوط، همراه با قطعات و لوازم استاندارد مخصوص نصب به دیوار در ارتفاع ۰/۹ متری	۱۳۸
۱۸	ظرف صابون مایع	۱	۱۱×۵×۱۵	A	نوع دیواری و با فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌شود.	۲۳
۱۹	آینه	۱	۴۰×۶۵	A	مخصوص نصب به دیوار بالای روشویی	۱۵۰
۲۰	جای دستمال کاغذی حوله‌ای/دست خشک‌کن برقی	۱	۲۵×۱۰×۱۰ یا ۲۵×۱۵×۲۵	A	در صورت استفاده از دست خشک‌کن برقی، نوع کم‌صدا و دارای فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌گردد.	۲۴
۲۱	توالت‌فرنگی / ایرانی	۱	۴۰×۶۰×۴۰ یا ۵۶×۴۵×۲۷	A	با فلاش تانک و تمامی قطعات و لوازم استاندارد	۱۵۶ ۱۵۵
۲۲	شیر مخلوط	۱	-	A	-	۷
۲۳	جای دستمال توالت	۱	۱۵×۱۰×۱۰	A	جهت نصب در مجاورت توالت‌فرنگی، از نوع دارای دارای قاب جلوگیری‌کننده از پاشش آب به روی رول دستمال کاغذی.	۸۶
۲۴	سطل زباله غیرفوننی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	دارای در باینری	۴۳
۲۵	کفشوی	۱	-	B	چدنی با قطر نامی ۳" و دارای سیفون و توری محافظ (در صورت نصب توالت‌فرنگی)	۴
۲۶	محل قرارگیری کیسه زباله کوچک	۱	۱۵×۱۰×۳		جعبه برای نگهداری کیسه‌های زباله نایلنی تا شده که به منظور قرارگیری پوشک و یا نوار بهداشتی و دور ریختن آن مورد استفاده قرار می‌گیرد، از جنس مقاوم در برابر رطوبت و روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی	۲۲۰
۲۷	برس شست‌وشوی کاسه توالت فرنگی	۱	-	A	جهت اتصال در ارتفاع ۳۰ سانتی متری بر روی دیوار پشت توالت فرنگی	۲۲۱

جدول ۳-۱۵- لیست تجهیزات دفتر کار مدیر/رئیس بخش - ادامه

## ۳-۲-۱۳- دفتر کار منشی اداری (دفتردار مدیر/رئیس بخش) در صورت تمهید اتاق مدیر، در صورت نیاز:

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	میز کار اداری	۱	۱۰۰×۵۵×۷۵	B	دارای کشو، دستگیره و قفل. روی این میز وسایل مورد نیاز اداری از قبیل پایه چسب، دستگاه منگنه، جا قلمی، کازیه، پایه تقویم رومیزی، جا کارت، جای کلیس، گیره کاغذ و ... قرار می گیرد.	۱۲
۲	صندلی اداری	۱	۶۰×۶۰×۸۰	B	با اسکلت فلزی، دارای دسته و پشتی، پایه با قابلیت تنظیم ارتفاع و چرخ‌های لاستیکی گردان	۱۰
۳	صندلی ثابت دسته‌دار	۳	۶۰×۶۰×۵۵	B	از نوع ثابت و دسته دار	۱۱
۴	کمد کشودار مدارک و پرونده(فایل)	۱	۴۰×۵۰×۱۵۰	B	طبقه‌بندی شده و دارای دستگیره و قفل	۸۸
۵	ساعت دیواری	۱	۲۵×۲۵	A	رنگ سفید برای صفحه ساعت پیشنهاد می‌شود.	۱
۶	آویز لباس	۱	-	B/A	مخصوص نصب به دیوار/پایه‌دار	۶
۷	کمد کشودار زیرمیزی	۱	۴۵×۴۵×۶۰	B	قفل دار	۲۹
۸	پرده با ریل	۱	-	A	جهت پنجره اتاق(در صورت تعبیه پنجره)	۴۱
۹	زیر پای	۱	-	C	-	۱۷۸
۱۰	کامپیوتر	۱	۲۲۰×۷۵×۷۵	B	شامل مانیتور، کیس و سایر لوازم جانبی	۹۵
۱۱	چاپگر	۱	-	B	-	۵۰
۱۲	دستگاه نمابر (FAX)	۱	-	B	-	۱۱۹
۱۳	تخته نصب یادداشت	۱	-	A	-	۵۳
۱۴	تلفن	۱	-	C	دارای دو خط مستقیم و داخلی	۱۴۷
۱۵	سطل زباله غیرعفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	دردار، پدالی	۴۳

جدول ۳-۱۶- لیست تجهیزات دفتر کار منشی اداری

### ۳-۲-۱۴- دفتر کار سرپرستار بخش

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	نگاتوسکوپ دو خانه	۱	۸۵×۵۵	A	در انواع توکار و یا روکار، دارای قابلیت تغییر شدت نور، دارای دو کلید برای روشن شدن هر خانه به تنهایی و یا دارای سنسور جهت روشن شدن به محض وارد شدن فیلم به گیره فوقانی / مشاهده دست کاربر در مقابل نگاتوسکوپ، دارای شدت روشنایی همگن و مناسب در تمامی نقاط صفحه	۱۲۰
۲	میز کار اداری	۱	۱۰۰×۵۵×۷۵	B	دارای کشو، دستگیره و قفل. روی این میز وسایل مورد نیاز اداری از قبیل پایه چسب، دستگاه منگنه، جا قلمی، کازیه، پایه تقویم رومیزی، جا کارتی، جای کلیس، گیره کاغذ و ... قرار می‌گیرد.	۱۲
۳	صندلی اداری	۱	۶۰×۶۰×۸۰	B	با اسکلت فلزی، دارای دسته و پشتی، پایه با قابلیت تنظیم ارتفاع و چرخ‌های لاستیکی گردان	۱۰
۴	میز کنفرانس	۱	۶۰×۶۰×۵۵	B	-	۱۳۱
۵	صندلی ثابت دسته‌دار	۴	-	B	جهت میز کنفرانس	۱۱
۶	ساعت دیواری	۱	۲۵×۲۵	A	رنگ سفید برای صفحه ساعت پیشنهاد می‌شود.	۱
۷	آویز لباس	۱	-	B/A	مخصوص نصب به دیوار/پایه‌دار	۶
۸	کمد کشودار زیرمیزی	۱	۴۵×۴۵×۶۰	B	قفل‌دار	۲۹
۹	کمد کشودار مدارک و پرونده (فایل)	۱	۴۰×۵۰×۱۵۰	B	دارای حداقل چهارطبقه با دستگیره و قفل	۸۸
۱۰	پرده با ریل	۱	-	A	جهت پنجره اتاق	۴۱
۱۱	زیر پای	۱	-	C	-	۱۷۸
۱۲	چراغ مطالعه رومیزی	۱	-	C	-	۱۴۸

جدول ۳-۱۷- لیست تجهیزات دفتر کار سرپرستار بخش

## دفتر کار سرپرستار بخش - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱۳	کامپیوتر	۱	۲۲۰×۷۵×۷۵	B	شامل مانیتور، کیس و سایر لوازم جانبی	۹۵
۱۴	تخته نصب یادداشت	۱	-	A	-	۵۳
۱۵	تلفن	۱	-	C	دارای دو خط مستقیم و داخلی	۱۴۷
۱۶	کمد کتاب و مدارک	۱	-	B	طبقه‌بندی شده و دارای در قفل دار	۸۷
۱۷	سطل زباله غیر عفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	دردار، پدالی	۴۳

جدول ۳-۱۷- لیست تجهیزات دفتر کار سرپرستار بخش



### ۳-۲-۱۵- اتاق کار کثیف

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	لگن شوی/خردکن لگن	۱	۶۰×۴۰×۱۲۵	A	متناسب با میزان بودجه و امکانات تاسیساتی تعبیه و نصب شود.	۷۵
۲	قفسه ایستاده جلوباز	۱	۸۰×۴۵×۲۰۰	A	از جنس مقاوم در برابر رطوبت، دارای طبقات قابل تنظیم جهت نگهداری، مواد ضدعفونی‌کننده و شوینده و ...	۱۴۱
۳	سینک شست‌وشو و قفسه زمینی	۱	۱۰۰×۵۰×۹۰	A	از جنس مقاوم در برابر رطوبت و دارای یک لگن شست‌وشو و شیر مخلوط، بدون درپوش تخلیه، با همه قطعات و لوازم استاندارد جهت نصب روی قفسه زمینی با درهای لولایی (شیر با فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌شود)	۱۲۸ و ۸۳
۴	آبچکان	۱	۱۰۰×۳۰×۷۵	A	مخصوص نصب در بالای سینک، دارای بدنه و طبقات از جنس مقاوم در برابر رطوبت	۸۴
۵	کلینیکال سینک	۱	۴۶×۴۶×۶۳	A	از جنس مقاوم در برابر رطوبت و دارای فلاش تانک، شیرهای آب سرد و گرم، شیر سرشستگی با شلنگ مخصوص، شبکه روی لگن، شلنگ به انضمام همه قطعات و لوازم استاندارد	۷۶
۶	آبچکان و قفسه نگهدارنده لوله ادرار و لگن بیمار	۱	۸۶×۲۸×۳۲	A	از جنس مقاوم در برابر رطوبت، در انواع دیواری و ایستاده، دارای سینی قطره گیر و با ظرفیت حداقل ۴ لگن و ۴ لوله ادرار( در صورت وجود لگن شوی تعبیه این وسیله الزامی است. در صورت وجود لگن خرد کن، قفسه نگهداری لوله ادرار و لگن بیمار از نوع یکبار مصرف جایگزین خواهد شد)	۷۹
۷	جای دستمال کاغذی حوله‌ای/دست خشک‌کن برقی	۱	۲۵×۱۰×۱۰ یا ۲۵×۱۵×۲۵	A	در صورت استفاده از دست خشک‌کن برقی، نوع کم‌صدا و دارای فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌گردد.	۶۲
۸	دیسپنسر ضدعفونی دست	۱	۱۰×۵×۱۵	A	در انواع اتوماتیک و یا دارای اهرم دستی، جهت نصب در مجاورت سینک شست‌وشو	۲۲

جدول ۳-۱۸- لیست تجهیزات اتاق کار کثیف

## اتاق کار کثیف - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۹	ظرف صابون مایع	۱	۱۱×۵×۱۵	A	نوع دیواری و با فرمان الکترونیک پیشنهاد می شود.	۲۳
۱۰	سطل زباله عفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	دردار، پدالی	۱۰۲
۱۱	کفشوی	۱	-	B	چدنی با قطر نامی ۳" و دارای سیفون و توری محافظ	۴
۱۲	ظرف ضد عفونی وسایل	۱	۴۰×۳۰×۲۰	C	دارای حجم حداقل ۲۵ لیتر، از نوع ضد زنگ، دردار با شیر تخلیه	-

جدول ۳-۱۸- لیست تجهیزات اتاق کار کثیف - ادامه

۳-۲-۱۶- اتاق نظافت (تی شوی)

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	قفسه ایستاده جلو باز	۱	۶۰×۳۵×۱۸۰	B	دارای حداقل ۴ طبقه از جنس مقاوم در برابر رطوبت جهت نگهداری مواد شوینده، وسایل و ...	۱۴۱
۲	سینک شست‌وشو و قفسه زمینی	-	۸۰×۶۰×۱۱۵	B	در صورت برنامه‌ریزی پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف در بخش، محل پارک این ترالی باید در آن فضا در نظر گرفته شود. دارای ظرف ویژه زباله، محل‌های شست‌وشو و آبگیری تی، محل قرارگیری مواد شوینده ضدعفونی‌کننده، وسایل نظافت، دستمال‌های نظافت و ...	۱۲۸ ۸۳
۳	آبچکان به همراه آویز دستمال‌های نظافت	۱	۱۰۰×۳۰×۷۵	A	مخصوص نصب در بالای سینک، دارای بدنه و طبقات از جنس مقاوم در برابر رطوبت	۸۴
۴	شیر مخلوط	۱	-	A	جهت سینک شست‌وشو	۷
۵	جای دستمال‌های کاغذی حوله‌ای/دست خشک‌کن برقی	۱	۲۵×۱۰×۱۰ یا ۲۵×۱۵×۲۵	A	در صورت استفاده از دست خشک‌کن برقی، نوع کم‌صدا و دارای فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌گردد.	۶۲
۶	دیسپنسر ضدعفونی دست	۱	۱۰×۵×۱۵	A	در انواع اتوماتیک و یا دارای اهرم دستی	۲۲
۷	ظرف صابون مایع	۱	۱۱×۵×۱۵	A	نوع دیواری و با فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌شود.	۲۳
۸	کف‌شوی	۲	-	B	چدنی با قطر نامی ۳" و دارای سیفون و توری محافظ. یکی در فضای شست‌وشو تی و ظروف نظافت و دیگری در کف اتاق	۴
۹	فضای شست‌وشو تی و ظروف نظافت	۱	-	A	-	۱۲۷
۱۰	ظرف مایع شوینده	۱	-	C	بالای فضای شست‌وشو تی و ظروف نظافت، روی دیوار و مجاور شیشه قرار گیرد.	۱۹۹
۱۱	سطل زباله غیرعفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	دردار، پدالی	۴۳
۱۲	آویز تی و وسایل شست‌وشو	۱	-	A	نگهداری تی، دستمال‌های نظافت به نحوی که آبچکان بالای محل شست‌وشو تی قرار گیرد. ارتفاع نصب آویز حداقل ۱/۷ متر باشد تا از سرایت آلودگی احتمالی کف زمین، به سر تی جلوگیری شود	۴۹

جدول ۳-۱۹- لیست تجهیزات اتاق نظافت

## ۳-۲-۱۷- اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	ترالی حمل رخت کثیف عادی	۲	۵۰×۷۵	B	مخصوص حمل رخت کثیف غیر عفونی (بین آبی) با اسکلت لوله‌ای از جنس مقاوم در برابر رطوبت، دارای چرخ‌های لاستیکی گردان، و یک چرخ ترمزدار و کیسه یکبار مصرف یا از جنس منسوج قابل شست‌وشو که به راحتی از فریم جدا شده و شست‌وشو شود.	۱۵۳
۲	ترالی حمل رخت کثیف عفونی	۱	۵۰×۷۵	B	مخصوص حمل رخت کثیف عفونی (بین زرد) با اسکلت لوله‌ای از جنس مقاوم در برابر رطوبت، دارای چرخ‌های لاستیکی گردان، و یک چرخ ترمزدار و کیسه یکبار مصرف یا از جنس منسوج قابل شست‌وشو که به راحتی از فریم جدا شده و شست‌وشو شود.	۱۵۲
۳	ترالی زباله عادی دردار	۲	۵۰×۸۰	B	مخصوص حمل زباله غیر عفونی (سطل چرخ‌دار آبی). ایستاده و دارای بدنه‌ای از جنس مقاوم در برابر رطوبت، محفظه قابل برداشتن از روی پایه، در با دستگیره از جنس مقاوم در برابر رطوبت، چرخ‌های لاستیکی گردان و یک چرخ ترمزدار	۲۶
۴	ترالی زباله عفونی دردار	۱	۵۰×۸۰	B	مخصوص حمل زباله عفونی (سطل چرخ‌دار زرد). ایستاده، دارای بدنه‌ای از جنس مقاوم در برابر رطوبت، محفظه قابل برداشتن از روی پایه، در با دستگیره از جنس مقاوم در برابر رطوبت، چرخ‌های لاستیکی گردان و یک چرخ ترمزدار	۳۰
۵	قفسه دیواری جلو باز	۱	۱۰۰×۳۰×۷۵	A	از جنس مقاوم در برابر رطوبت، مخصوص نصب به دیوار	۱۳۴
۶	روشویی	۱	۶۰×۴۴×۲۴	A	بدون پایه، دارای شیر مخلوط، همراه با قطعات و لوازم استاندارد مخصوص نصب به دیوار. با فرمان الکترونیکی یا اهرم آرنجی	۱۳۸

جدول ۳-۲۰- لیست تجهیزات اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف

اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۷	ظرف صابون مایع	۱	۱۱×۵×۱۵	A	نوع دیواری و با فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌شود.	۷
۸	دیسپنسر ضد عفونی دست	۱	۱۰×۵×۱۵	A	در انواع اتوماتیک و یا دارای اهرم دستی، جهت نصب در مجاورت روشویی	۸
۹	جای دستمال کاغذی حوله‌ای/دست خشک‌کن برقی	۱	۲۵×۱۰×۱۰ یا ۲۵×۱۵×۲۵	A	در صورت استفاده از دست خشک‌کن برقی، نوع کم‌صدا و دارای فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌گردد.	۶۲
۱۰	کفشوی	۱	-	A	چدنی با قطر نامی ۳" و دارای سیفون و توری محافظ	۴
۱۱	پارتیشن	۲	-	B	برای ایجاد فضایی جهت نگهداری موقت تجهیزات بزرگی که برای شست‌وشو و ضد عفونی به رختشویخانه یا کاخداری ارجاع داده می‌شوند.	۲۰۶

جدول ۳-۲۰- لیست تجهیزات اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف - ادامه

## ۳-۲-۱۸- پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	ترالی نظافت	۱	۸۰×۶۰×۱۱۵	B	دارای ظرف ویژه‌ی زباله، محل‌های شست‌وشو و آب‌گیری تی، محل قرارگیری مواد شوینده ضدعفونی‌کننده، وسایل نظافت، دستمال نظیف و ...	۱۱۶
۲	روشویی	۱	۶۰×۴۴×۲۴	A	بدون پایه، دارای شیر مخلوط، همراه با قطعات و لوازم استاندارد مخصوص نصب به دیوار. با فرمان الکترونیک (پیشنهادی)	۱۳۸
۳	شیر مخلوط	۱	-	A	مخصوص نصب به دیوار	۷
۴	ظرف صابون مایع	۱	۱۱×۵×۱۵	A	نوع دیواری و با فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌شود.	۲۳
۵	جای دستمال کاغذی حوله‌ای/دست خشک‌کن برقی	۱	۲۵×۱۰×۱۰ یا ۲۵×۱۵×۲۵	A	در صورت استفاده از دست خشک‌کن برقی، نوع کم‌صدا و دارای فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌گردد.	۶۲
۶	دیسپنسر ضدعفونی دست	۱	۱۰×۵×۱۵	A	در انواع اتوماتیک و یا دارای اهرم دستی، جهت نصب در مجاورت روشویی	۲۲
۷	آویز لباس	۱	-	A	مخصوص نصب به دیوار، جهت آویزان کردن پیش بند پلاستیکی	۶
۸	سکو/ میز	۱	۴۰×۴۰×۷۵	C	مقاوم در برابر رطوبت، آنتی باکتریال. جهت قراردادن موقت وسایل کثیف در هنگام تعویض کفش	۱۵۴
۹	قفسه دیواری جلو باز	۱	۴۰×۴۰×۲۰	A	جهت نگهداری دستکش پلاستیکی، ماسک و ...	۱۳۴
۱۰	سطل زباله غیرعفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	دردار، پدالی	۴۳
۱۱	ویلچیر ویژه سرویس فرنگی بیمار	۱	۵۰×۷۵×۸۰	C	این ویلچیر مقاوم به رطوبت و روشهای شست‌وشو و ضد عفونی می باشد. قابل قرارگیری بر روی سرویس فرنگی جهت آسایش بیمار است، از جنس مقاوم به روش‌های شست‌وشو و ضد عفونی	۷۴

جدول ۳-۲۱- لیست تجهیزات پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف

۳-۲-۱۹- اتاق استراحت/خواب کارکنان (خانم‌ها/آقایان)

ردیف	وسیله/ دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
<b>فضای اتاق</b>						
۱	چراغ بالای تخت	۲	-	A	جهت مطالعه با قابلیت تنظیم شدت نور و قابل نصب بروی دیوار	۱۹
۲	کمد شخصی کوچک	-	۴۰×۴۰×۴۰	A	به تعداد بیش از دو برابر کارکنان یک شیفت کاری (خانم‌ها/ آقایان)	۲۰۳
۳	ساعت دیواری	۱	۲۵×۲۵	A	رنگ سفید برای صفحه ساعت پیشنهاد می‌شود.	۱
۴	سطل زباله غیرفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	دردار، پدالی	۴۳
۵	کمد کنار تخت	۱	۴۵×۴۵×۶۰	B	-	۵۸
۶	پرده	۱	-	A	جهت پنجره اتاق	۴۱
۷	تلفن	۱	-	C	-	۱۴۷
۸	آویز لباس	۱	-	A	مخصوص نصب به دیوار/پشت در	۶
۹	میز کار اداری	۱	۹۰×۶۰×۷۰	B	-	۱۲
۱۰	صندلی اداری	۱	۶۰×۶۰×۸۰	B	با اسکلت فلزی، رویه چرمی، دارای دسته و پشتی، پایه با قابلیت تنظیم ارتفاع و چرخ‌های لاستیکی گردان	۱۰
۱۱	چراغ مطالعه رومیزی	۱	-	C	-	۱۴۸
۱۲	کتابخانه دیواری	۱	۸۰×۳۰×۶۰	A	نصب در بالای میز تحریر	۲۰۴
۱۳	آینه قدی	۱	۶۰×۱۶۰	A	-	۲
۱۴	کاناپه تخت‌خواب‌شو/ تخت خواب دو طبقه ثابت	-	۹۰×۸۰×۶۰	B	از نوع یک نفره و به تعداد نیمی از کارکنان یک شیفت کاری (خانم‌ها/آقایان)	۱۷۵
<b>سرویس بهداشتی</b>						
۱۵	سرویس بهداشتی ایرانی	۱	۵۶×۴۵×۲۷	A	با فلاش تانک و تمامی قطعات و لوازم استاندارد	۱۵۶ ۱۵۵

جدول ۳-۲۲- لیست تجهیزات اتاق استراحت/خواب کارکنان

## اتاق استراحت/خواب کارکنان (خانمها/آقایان) - سرویس بهداشتی - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱۶	شیر مخلوط	۱	-	A	مخصوص نصب به دیوار نزدیک توالت ایرانی، همراه با شلنگ به طول تقریبی ۰/۸ متر و افشانک و قلاب اتصال به دیوار	۷
۱۷	جای دستمال توالت	۱	۱۵×۱۰×۱۰	A	جهت نصب در مجاورت توالت فرنگی، از نوع دارای دارای قاب جلوگیری کننده از پاشش آب به روی رول دستمال کاغذی.	۸۶
۱۸	روشویی	۱	۶۰×۴۴×۲۴	A	بدون پایه، دارای شیر مخلوط، همراه با قطعات و لوازم استاندارد مخصوص نصب به دیوار	۱۳۸
۱۹	آینه بالای روشویی	۱	۶۰×۹۰	A	-	۱۵۰
۲۰	جای دستمال کاغذی یک طرفه خشک کن برقی	۱	۲۵×۱۰×۱۰ یا ۲۵×۱۵×۲۵	A	در صورت استفاده از دست خشک کن برقی، نوع کم صدا و دارای فرمان الکترونیک پیشنهاد می گردد.	۲۴
۲۱	آویز لباس	۲	-	A	از نوع دیواری	۶
۲۲	ظرف صابون مایع	۱	۱۱×۵×۱۵	B	نوع دیواری و با فرمان الکترونیک پیشنهاد می شود.	۲۳
۲۳	سطل زباله غیر عفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	دارای در بادبزی	۴۳
۲۴	محل قرارگیری کیسه زباله کوچک	۱	۱۵×۱۰×۳		جعبه برای نگهداری کیسه های زباله نایلنی تا شده که به منظور قرارگیری نوار بهداشتی مصرف شده و دور ریختن آن مورد استفاده قرار می گیرد، از جنس مقاوم در برابر رطوبت و روش های شست و شو و ضد عفونی (فقط در سرویس بانوان)	۲۲۰
۲۵	برس شست و شوی کاسه توالت فرنگی	۱	-	A	جهت اتصال در ارتفاع ۰/۳ متری بر روی دیوار پشت توالت فرنگی	۲۲۱

جدول ۳-۲۲- لیست تجهیزات اتاق استراحت/خواب کارکنان - ادامه



### ۳-۲-۲۰- آبدارخانه کوچک (داخل بخشی)

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	قفسه دیواری دردار	-	۱۲۰×۵۰×۹۰	A	با یک در قفل‌دار جهت استقرار ظروف (ظروف غذاخوری، قاشق و چنگال، لیوان، استکان و...)	۱۳ ۱۳۵
۲	قفسه زمینی دردار (کابینت)	-	۱۲۰×۵۰×۹۰	A	قابل شست‌وشو و از جنس مقاوم در برابر رطوبت	۱۴۴
۳	سینک شست‌وشو و قفسه زمینی	۱	۱۰۰×۵۰×۹۰	A	از جنس مقاوم در برابر رطوبت و دارای یک لگن شست‌وشو و شیر مخلوط، بدون درپوش تخلیه، با همه قطعات و لوازم استاندارد جهت نصب روی قفسه زمینی با درهای لولایی	۱۲۸ ۸۳ ۷
۴	آبچکان به همراه آویز دستمال تنظیف	۱	۹۰×۳۰×۱۰	A	جهت نصب بر روی دیوار بالای سینک	۸۴
۵	یخچال	۱	۶۰×۶۵×۱۲۰	A	حداقل ۱۲ فوت	۱۶۰
۶	اجاق برقی/مایکروفر	۱	۴۷×۳۷×۱۲	B	-	۵۲
۷	هود آشپزخانه	۱	۶۰×۴۰×۶۰	A	در صورت وجود اجاق برقی و از نوع کم صدا	۱۵۸
۸	کتری برقی / سماور برقی	۱	۳۰×۵۰	B	-	۱۵۹
۹	ساعت دیواری	۱	۲۵×۲۵	A	رنگ سفید برای صفحه ساعت پیشنهاد می‌شود.	۱
۱۰	ظرف صابون مایع	۱	۱۱×۵×۱۵	A	نوع دیواری و با فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌شود.	۲۳
۱۱	جای دستمال کاغذی حوله‌ای/دست خشک‌کن برقی	۱	۲۵×۱۰×۱۰ یا ۲۵×۱۵×۲۵	A	در صورت استفاده از دست خشک‌کن برقی، نوع کم‌صدا و دارای فرمان الکترونیک پیشنهاد می‌گردد.	۶۲
۱۲	سطل زباله غیر عفونی متوسط	۱	۴۰×۵۰	C	در دار، پدالی	۲۰۵
۱۳	کف شوی	۱	-	A	-	۴

جدول ۳-۲۳- لیست تجهیزات آبدارخانه کوچک

## ۳-۲-۲۱- سرویس بهداشتی عمومی (واقع در راهروهای بخش)

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	کلید کششی احضار پرستار	۱	-	A	احضار پرستار از نوع کلید کششی مجاورت روشویی تعبیه شود. بدنه اصلی کلید کششی باید در ارتفاع ۲ متری نصب گردد و بند آن تا ارتفاع ۰/۳ متر از کف تمام شده ادامه پیدا کند تا در صورت افتادن بیمار امکان دسترسی وجود داشته باشد. در صورت ضد آب بودن بدنه اصلی کلید، ارتفاع نصب کاهش می یابد.	۱۶۶
۲	آویز سرم دیواری تک شاخه	۱	-	A	از جنس استیل زنگ نزن، در بین روشویی و سرویس فرنگی به روی دیوار در ارتفاع ۱/۸ متری نصب گردد.	۲۰۱
۳	آویز لباس	۱	-	A	از نوع دیواری جهت لباس بیمار	۶
۴	توالت فرنگی	۱	۴۵×۶۰×۴۰	A	همراه با شلنگ شست و شو در فاصله جانبی حداقل ۰/۳ متر از دیوار و ارتفاع ۰/۴۵ متر از کف نصب گردد.	۶۷
۵	سرویس بهداشتی ایرانی	۱	۲۷×۴۵×۵۶	A	با فلاش تانک و تمامی قطعات و لوازم استاندارد	۱۵۶ ۱۵۵
۶	جای دستمال توالت	۱	۱۰×۱۰×۲۵	A	جهت نصب بین توالت فرنگی و ایرانی، از نوع دارای دارای قاب جلوگیری کننده از پاشش آب به روی رول دستمال کاغذی.	۸۶
۷	برس شست و شوی کاسه توالت فرنگی	۱	-	A	جهت اتصال در ارتفاع ۰/۳ متری بر روی دیوار پشت توالت فرنگی	۲۲۱
۸	شیر مخلوط	۲	-	A	از نوع اهرمی ویژه توالت فرنگی و ایرانی	۷
۹	دستگیره کمکی بیمار	-	-	A	جهت روشویی و توالت ایرانی در طرح های مناسب و با رنگ متمایز از دیوار، دارای استحکام مکانیکی بالا و از جنس مقاوم در برابر آب و رطوبت. لبه ی بالای میله دستگیره باید در ارتفاع ۰/۸ متر از کف تمام شده بر روی دیوار نصب شود. قطر میله ی دستگیره بین ۳/۵ تا ۴ سانتی متر بوده و حداقل فاصله ی بین لبه ی میله ی دستگیره و دیوار باید ۴ سانتی متر باشد.	۹۸
۱۰	ظرف صابون مایع	۱	۱۵×۵×۱۱	A	نوع دیواری و با فرمان الکترونیک پیشنهاد می شود.	۲۳

جدول ۳-۲۴- لیست تجهیزات سرویس بهداشتی عمومی

سرویس بهداشتی عمومی (واقع در راهروهای بخش) - ادامه

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱۱	دستگیره کمکی بیمار	-	-	A	جهت توالت‌فرنگی در طرح‌های مناسب و با رنگ متمایز از دیوار، دارای استحکام مکانیکی بالا و از جنس مقاوم در برابر آب و رطوبت. نصب دستگیره افقی با مشخصات مذکور در سمت راست کاسه توالت‌فرنگی جهت استفاده با دست مسلط الزامی است. ارتفاع آن از کف تمام‌شده ۰/۷ متر و طول آن تا ۰/۲ متر جلوتر از لبه جانبی کاسه توالت‌فرنگی بر روی دیوار ادامه پیدا کند. در صورت تعبیه دستگیره‌ی عمودی، فاصله‌ی آن با لبه جلوی کاسه بر روی دیوار به ۰/۳ متر افزایش می‌یابد. همچنین ارتفاع میله‌ی پایینی دستگیره عمودی از کف ۰/۸ متر در نظر گرفته شود. به‌طور کلی دامنه‌ی نوسان نصب میله‌های عمودی باید ۰/۸ تا ۱/۲ متر از کف تمام‌شده باشد.	۹۸
۱۲	قفسه دیواری دردار	۱	۶۰×۳۵×۶۰	C	جهت نگهداری وسایل و مواد شست‌وشو و از جنس مقاوم به رطوبت، روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی بر روی دیوار تعبیه گردد.	۱۳۵
۱۳	روشویی	۱	۶۰×۴۴×۲۴	A	بدون پایه، دارای شیر مخلوط، همراه با قطعات و لوازم استاندارد با حداقل فاصله‌ی جانبی ۰/۳ متر از کاسه‌ی توالت‌فرنگی بر روی دیوار در ارتفاع ۰/۹ متر از کف نصب شود. شیر مخلوط از نوع دارای فرمان الکترونیکی پیشنهاد می‌شود.	۱۳۸
۱۴	آینه روشویی	۱	۴۰×۶۵	A	-	۱۵۰
۱۵	دیسپنسر ضدعفونی دست	۱	۱۰×۵×۱۵	A	در انواع اتوماتیک و یا دارای اهرم دستی، جهت نصب در مجاورت روشویی	۲۲
۱۶	جای دستمال کاغذی حوله‌ای	۱	۲۵×۱۰×۱۰ یا ۲۵×۱۵×۲۵	A	پیشنهاد می‌شود از نوع دارای کاور پلیمری شفاف و لبه کنگره دار جدا کننده استفاده شود که با یک دست و به راحتی تکه مورد نیاز جدا گردد.	۶۲
۱۷	سطل زباله عفونی کوچک	۱	۲۷×۳۵	C	دردار، پدالی، از نوع مقاوم به رطوبت	۱۰۲
۱۸	محل قرارگیری کیسه زباله کوچک	۱	۱۵×۱۰×۳		جعبه برای نگهداری کیسه‌های زباله نایلنی تا شده که به‌منظور قرارگیری پوشک و یا نوار بهداشتی و دور ریختن آن مورد استفاده قرار می‌گیرد، از جنس مقاوم در برابر رطوبت و روش‌های شست‌وشو و ضدعفونی	۲۲۰

جدول ۳-۲۴- لیست تجهیزات سرویس بهداشتی عمومی

## ۳-۲-۲۲- انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	قفسه ایستاده جلوباز	۴	۱۰۰×۴۵×۲۰۰	B	جهت نگهداری تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی، دارای بدنه و طبقات از جنس مقاوم در برابر رطوبت	۱۴۱
۲	فشارخون سنج عقربه‌ای پرتابل	۱	-	C	نوع بزرگسال و مقاوم به ضربه	-
۳	گوشی معاینه پزشکی	۱	-	C	نوع بزرگسال	-
۵	مانیتورینگ علائم حیاتی پرتابل	۱	۳۰×۱۵×۳۰	C	دارای ماژول و الکترودهای استاندارد، قابل نصب بروی برانکار	-
۶	پمپ سرنگ و پایه نگهدارنده	۴	۳۰×۳۰×۱۵۰	C	جهت تزریق داروهای ضدانعقادی، ضد آریتمی و بتابلاکر نظیر TNG، آمینودارون و ...	-
۷	کپسول اکسیژن	۲	۳۵×۲۵×۸۰	C	۱۰ لیتری با فلومتر و مانومتر همراه با ترالی حمل چرخ‌دار	-
۸	تشک موج	۰	۱۰۰×۲۰۰	C	در صورت نیاز برای بیماران با ریسک زخم بستر از نوع Medium Risk، تهیه و به بخش آورده می‌شود.	-

جدول ۳-۲۵- لیست تجهیزات انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی

## ۳-۲-۲۳- فضای پارک تجهیزات متحرک

ردیف	وسیله / دستگاه	تعداد	ابعاد تقریبی (cm)	گروه	توضیحات	کد معماری
۱	برانکار حمل بیمار	۱	۲۱۰×۸۰×۷۰	C	دارای آویز سرم، قابلیت قرارگیری و نتیلاتور پرتابل، کپسول اکسیژن همراه با مانومتر و فلومتر، دارای نرده محافظ، دارای قابلیت تنظیم ارتفاع و تغییر زاویه، ضربه‌گیر، قفل چرخ و... (در بخشهایی با بیش از ۲۴ تخت به تعداد دو عدد افزایش یابد)	۱۱۳
۲	ویلچر حمل بیمار	۲	۵۰×۷۵×۸۰	C	دارای آویز سرم، هولدر پرونده بیمار و...	۷۴

جدول ۳-۲۶- لیست تجهیزات فضای پارک تجهیزات متحرک

فصل چہارم

تاسیسات مکانیکی

MECHANICAL INSTALLATION

## ۴-۱- کلیات، حدود و دامنه‌ی کاربرد

۴-۱-۱- این بخش، استاندارد برنامه‌ریزی و طراحی تأسیسات مکانیکی بخش مراقبت‌های متوسط قلب است که عمدتاً بر روی بیمارستان‌های عمومی ۹۶ تا ۳۰۰ تخت‌خوابی (سطح ۳) دولتی، غیر آموزشی، شامل تخصص‌های مختلف پزشکی متمرکز شده است.

۴-۱-۲- این مطالب به‌عنوان راهنما برای طراحی تأسیسات مکانیکی، در موارد زیر کاربرد دارد. همچنین مطالبی نیز در مورد اجرا، نگهداری، بهره‌برداری و راهبری عنوان گردیده است.

۴-۱-۲-۱- تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع

۴-۱-۲-۲- تأسیسات بهداشتی

۴-۱-۳- در مطالب عنوان‌شده در این راهنما، علاوه بر پرداختن به تأسیسات مکانیکی مورد نیاز در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، به ارتباط تأسیسات مکانیکی این بخش با بخش‌های مرکزی بیمارستان نیز پرداخته می‌شود.

۴-۱-۴- مطالب مشترک بین بخش‌های مختلف بیمارستان در این کتاب ارائه نشده است. برای دسترسی به مطالب مذکور به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع کنید.

## ۴-۲- الزامات عمومی

### ۴-۲-۱- مقررات، مشخصات فنی، معیارها و استانداردها

علاوه بر توجه به آنچه که در این فصل درج شده است، برای جامع و کامل بودن اطلاعات طراحی و برنامه‌ریزی بخش مراقبت‌های متوسط قلب، لازم است مقررات، مشخصات فنی، معیارها و استانداردهای زیر نیز رعایت شود:

#### ۴-۲-۱-۱- کتب مقررات ملی شامل:

۱. مبحث چهاردهم - تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع
۲. مبحث شانزدهم - تأسیسات بهداشتی
۳. مبحث هفدهم - لوله‌کشی گاز طبیعی (گاز سوخت)

#### ۴-۲-۱-۲- نشریات معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور:

۱. نشریه‌ی شماره‌ی ۱- ۲۸۷ طراحی بناهای درمانی-راهنمای طراحی تأسیسات مکانیکی بخش مراقبت‌های متوسط قلب
۲. نشریه‌ی شماره ۱- ۱۲۸ تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع
۳. نشریه‌ی شماره ۲- ۱۲۸ تأسیسات بهداشتی
۴. نشریه‌ی شماره ۳- ۱۲۸ کانال‌کشی
۵. نشریه‌ی شماره ۱۱۱ محافظت ساختمان در برابر حریق - بخش اول
۶. نشریه‌ی شماره ۱۱۲ محافظت ساختمان در برابر حریق - بخش دوم

### ۴-۲-۲- حفاظت در برابر زمین لرزه

به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» مراجعه شود.

### ۴-۲-۳- حفاظت در برابر آتش

علاوه بر رعایت نکاتی که پیرامون حفاظت در برابر آتش در کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» درج شده، لازم است ویژگی‌های زیر در بخش مراقبت‌های متوسط قلب نیز مورد توجه قرار گیرد:

۴-۲-۳-۱- منطقه‌بندی آتش در بخش مراقبت‌های متوسط قلب باید در جهت سهولت تخلیه‌ی جمعیت از این منطقه، به نوعی صورت پذیرد که تمهیدات لازم جهت حمل با برانکار برای بیمارانی که قادر به راه رفتن نیستند، فراهم باشد.

۴-۲-۳-۲- بخش مراقبت‌های متوسط قلب از نظر طبقه بندی کاربری<sup>۱</sup> در برابر حریق، از نوع کم‌خطر محسوب می‌شوند. برای خاموش کردن حریق احتمالی در این بخش‌ها مناسب‌ترین سیستم اطفاء حریق، استفاده از آب است.

۴-۲-۳-۳- برای خاموش کردن حریق در این فضاها، می‌بایست جعبه‌های آتش‌نشانی از نوع کمک اولیه<sup>۲</sup> در نقاط مناسب و همچنین کپسول‌های اطفاء دستی در فواصل مناسب مورد تأیید سازمان آتش‌نشانی مربوطه، نصب شوند.

۴-۲-۳-۴- فضاهایی در بخش مراقبت‌های متوسط قلب که استفاده از تجهیزات الکتریکی در آن‌ها متداول بوده و به دلیل مجاورت این تجهیزات با آب و یا گاز، احتمال وقوع آتش‌سوزی در آن‌ها بیشتر است:

۱. آبدارخانه بخش
۲. اتاق برق بخش
۳. اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف
۴. اتاق کار کثیف
۵. اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز

در این فضاها نیز امکان دسترسی سریع به خاموش‌کننده‌ها، الزامی است.

#### ۴-۲-۴- حفاظت در برابر دود

علاوه بر رعایت نکاتی که پیرامون حفاظت در برابر دود در کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» درج شده، لازم است ویژگی‌های زیر نیز در بخش مراقبت‌های متوسط قلب مورد توجه قرار گیرد:

۴-۲-۴-۱- در اتاق‌های بخش مراقبت‌های متوسط قلب که پنجره‌ی خارجی دارند، مناسب‌ترین راه جهت تخلیه‌ی دود استفاده از این پنجره است. بنابراین این پنجره‌ها باید از نوع بازشو<sup>۳</sup> باشند. در این صورت نیازی به تخلیه‌ی دود به روش مکانیکی نخواهد بود. برای تخلیه‌ی دود، سطح بازشوی پنجره باید حداقل ۴ درصد سطح دیوار خارجی باشد.

۴-۲-۴-۲- در کلیه‌ی فضاهایی که پنجره ندارند از تخلیه‌ی اجباری دود توسط دستگاه‌های مکانیکی استفاده گردد.

#### ۴-۲-۵- گازهای طبی

علاوه بر رعایت نکاتی که پیرامون گازهای طبی در کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» درج شده، لازم است ویژگی‌های زیر نیز در بخش مراقبت‌های متوسط قلب مورد توجه قرار گیرد:

۱. Occupancy
۲. First Aid
۳. Opening



۴-۲-۵-۱- در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، در فضای هر تخت بیمار خروجی‌های زیر مورد نیاز است:

۱. اکسیژن (O<sub>2</sub>) - ۱ عدد

۲. خلاء (V) - ۱ عدد

۴-۲-۵-۲- در این بخش خروجی گاز بیهوشی و هوای فشرده مورد نیاز نیست.

#### ۴-۲-۶- خطرات فیزیکی

علاوه بر رعایت نکاتی که پیرامون خطرات فیزیکی در کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» درج شده، لازم است ویژگی‌های زیر نیز در بخش مراقبت‌های متوسط قلب مورد توجه قرار گیرد:

۴-۲-۶-۱- برخی دستگاه‌ها که در این بخش با بخار کار می‌کنند، مانند لگن شوی، به عنوان خطر بالقوه مطرح هستند و باید در مورد کاربرد آن‌ها، به نکات زیر توجه نمود:

۱. این دستگاه‌ها بهتر است از نوع برقی انتخاب شوند؛ با این روش لوله‌کشی بخار و متعاقباً خطرات آن نیز حذف می‌شود.

۲. در صورتی که دستگاه بخاری انتخاب شود، فضای نصب آن تا جای ممکن باید از اتاق‌های بستری دور باشد.

۴-۲-۶-۲- دستگاه‌هایی مانند رادیاتور و فن‌کوئل که دارای گرم‌کننده‌ی آبی هستند و سطح گرم‌کننده‌ی آن‌ها در اتاق بستری بیمار نصب می‌شود، می‌توانند در صورت تماس با بدن بیمار عامل سوختگی باشند، به همین دلیل خطری بالقوه به حساب می‌آیند. بنابراین توجه به نکات زیر حائز اهمیت است:

۱. دمای سطوح گرم نباید از ۸۰ درجه سانتی‌گراد بیشتر باشد.

۲. محل نصب سطوح گرم به تخت بیمار نزدیک نباشد.

۳. مسیر عبور لوله‌های آب گرم‌کننده به نحوی انتخاب شود که از تماس بدن بیمار با سطح لوله‌ها جلوگیری به عمل آید.

#### ۴-۲-۷- گاز سوخت

گاز سوخت به صورت گاز طبیعی یا گاز مایع، در آبدارخانه‌ی این بخش مصرف دارد. خطر نشت گاز در مسیر لوله‌کشی و در دستگاه‌های گازسوز باید مورد توجه قرار گیرد. علاوه بر رعایت نکاتی که پیرامون گاز سوخت در کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» درج شده، لازم است ویژگی‌های زیر نیز در بخش مراقبت‌های متوسط قلب مورد توجه قرار گیرد:

۴-۲-۷-۱- مسیر لوله‌های گاز تا حد امکان کوتاه باشد.

۴-۲-۷-۲- توصیه می‌شود برای افزایش ضریب ایمنی و کاهش هزینه‌ی لوله‌کشی گاز، به‌جای استفاده از اجاق گازسوز، از اجاق برقی رومیزی استفاده شود.

## ۴-۲-۸- اقتصادی بودن طرح

علاوه بر رعایت نکاتی که پیرامون اقتصادی بودن طرح در کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» درج شده، لازم است ویژگی‌های زیر نیز در بخش مراقبت‌های متوسط قلب مورد توجه قرار گیرد:

۴-۲-۸-۱- در انتخاب سیستم تأسیسات مکانیکی این بخش، باید سیستم اقتصادی‌تر مورد توجه قرار گیرد. برای انتخاب سیستم اقتصادی‌تر می‌بایست هزینه‌ی یک دوره عمر مفید سیستم‌های مختلف محاسبه شده و با هم مقایسه شود. در این مقایسه، هزینه‌های مصرف انرژی در یک دوره عمر مفید نیز می‌بایست لحاظ شود. دوره‌ی عمر مفید سیستم‌های تأسیسات مکانیکی برای این بخش‌ها در سطح بیمارستان‌های ناحیه‌ای، ۲۰ سال و در سطح بیمارستان‌های منطقه‌ای، قطبی و کشوری، ۲۵ سال پیشنهاد می‌شود. از آن‌جا که غالباً اجرای کار و نگهداری سیستم‌های پیچیده‌ی تأسیسات مکانیکی در سطح بیمارستان‌های ناحیه‌ای اطمینان بخش نیست، گرایش به سمت سیستم‌های ساده‌تر می‌باشد. این در حالی است که، در سطوح بیمارستان‌های منطقه‌ای، قطبی و کشوری می‌توان از سیستم‌های پیچیده‌تر استفاده کرد.

۴-۲-۸-۲- علاوه بر سطح بیمارستان، شرایط اقلیم نیز از عوامل مهم در انتخاب سیستم اقتصادی به شمار می‌رود. سیستم‌های تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع برای کنترل شرایط هوای فضاها بخش مراقبت‌های متوسط قلب، در انواع اقلیم نمی‌تواند یکسان باشد.

۴-۲-۸-۳- دور بودن مرکز تولید انرژی از بخش‌های بیمارستان، از جمله این بخش‌ها، موجب افزایش تلفات انرژی و بالا رفتن هزینه‌ها خواهد شد. به این دلیل، می‌بایست در انتخاب محل تولید انرژی و ایستگاه‌های فرعی توزیع (از جمله اتاق‌های هوارسان)، نزدیکی به بخش‌ها مورد توجه قرار گیرد.

۴-۲-۸-۴- انتخاب دستگاه‌های گرم‌کننده و سردکننده‌ی مرکزی تولید انرژی و نیز انتخاب دستگاه‌های مصرف‌کننده‌ی انرژی در این بخش‌ها، بر پایه‌ی شرایط اوج بار<sup>۱</sup> از نظر اقتصادی، مقرون به صرفه نیست. زیرا که این شرایط اوج در زمان‌های خیلی کوتاه و به‌ندرت اتفاق می‌افتد.

## ۴-۲-۹- صرفه‌جویی در مصرف انرژی

ضمن توجه به آن‌چه که در بخش صرفه‌جویی در مصرف انرژی در کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» آمده، لازم است ویژگی‌های زیر نیز در بخش مورد توجه قرار گیرد:

۴-۹-۱-۲- در انتخاب سیستم‌ها و اجزای مصرف کننده، راندمان انرژی این دستگاه‌ها و مقدار مصرف انرژی هر یک مقایسه و ارزیابی شود و در انتخاب سیستم مورد توجه قرار گیرد.

۴-۹-۲-۲- تأسیسات مکانیکی در این بخش‌ها به سیستم کنترل خودکار انرژی<sup>۱</sup> مجهز گردد.

۴-۹-۳-۲- در صورتی که سیستم‌های تأسیسات مکانیکی در این بخش‌ها از نوع ۱۰۰ درصد هوای تازه باشد، پیش‌بینی سیستم بازیافت انرژی<sup>۲</sup> الزامی است.

#### ۴-۲-۱۰- انعطاف پذیری

علاوه بر رعایت نکاتی که پیرامون انعطاف‌پذیری در کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» درج شده، لازم است ویژگی زیر نیز در بخش مراقبت‌های متوسط قلب مورد توجه قرار گیرد:

سیستم‌های تأسیسات مکانیکی برای تأمین شرایط مورد نیاز فضاهای هر بخش همواره در حال تغییر و تکامل است. طراحی باید به نحوی باشد که این تغییرات را با هزینه‌ی کم‌تر و تخریب کم‌تر پاسخ‌گو باشد. لازم است مسیر لوله‌ها و کانال‌های هوا و محل نصب دستگاه‌های گرم‌کننده و سردکننده در داخل بخش مراقبت‌های متوسط قلب، به گونه‌ای انتخاب شود که در زمان تغییرات احتمالی به آسانی بتوان به آن‌ها دسترسی پیدا کرد و به تخریب‌های زیادی در اجزای ساختمان منجر نشود.

#### ۴-۲-۱۱- پایداری کارکرد<sup>۳</sup>

علاوه بر رعایت نکاتی که پیرامون پایداری کارکرد در کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» درج شده، لازم است ویژگی‌های زیر نیز در بخش مراقبت‌های متوسط قلب مورد توجه قرار گیرد:

۴-۱۱-۱-۲- در این بخش پایداری کارکرد سیستم‌های تأسیساتی در فضاهای زیر با اهمیت است:

۱. اتاق ایزوله بخش به واسطه‌ی دارا بودن سیستم تخلیه‌ی مستقل
۲. اتاق معاینه و درمان به واسطه تعویض هوای مداوم
۳. اتاق کار کثیف، اتاق نظافت، اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف و سرویس‌های بهداشتی و فضاهای کثیف مشابه بخش به واسطه‌ی دارا بودن سیستم تخلیه‌ی مستقل

۴-۱۱-۲-۲- دستگاه‌های تأسیساتی مورد استفاده در این فضاها می‌باید از پایداری کارکرد بالایی برخوردار باشند. توجه شود مکنده‌های تخلیه هوا از ابتدا به صورت دوگانه طراحی شود تا در صورت بروز مشکل و از کار افتادن یک مکنده، بلافاصله مکنده دوم مورد استفاده قرار گیرد.

۱. Energy Management System (E.M.S)  
 ۲. Heat Reclamation  
 ۳. Redundancy

#### ۴-۲-۱۲- کنترل عفونت

علاوه بر رعایت نکاتی که پیرامون کنترل عفونت در کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» درج شده، لازم است ویژگی‌های زیر نیز در بخش مراقبت‌های متوسط قلب مورد توجه قرار گیرد:

۴-۲-۱۲-۱- جنس و اجرای کانال‌های هوا و لوله‌های آب و فاضلاب در این بخش به نحوی باشد که باعث انتشار عفونت و یا تجمع آلودگی در بخش نشود.

۴-۲-۱۲-۲- مهم‌ترین فضاهایی که در این بخش مرکز تجمع آلودگی و عفونت هستند، عبارتند از:

۱. حمام و سرویس‌های بهداشتی
۲. اتاق بستری ایزوله
۳. پیش‌ورودی اتاق بستری ایزوله
۴. پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف
۵. اتاق کار کثیف
۶. اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف
۷. اتاق نظافت

۴-۲-۱۲-۳- تعویض هوا در این بخش‌ها باعث انتشار عفونت از طریق هوا می‌شود. بنابراین جهت جلوگیری از انتشار آلودگی، می‌بایست کانال‌های بخش مجهز به فیلترهای متناسب با درجه‌ی تصفیه‌ی هوا در هر یک از فضاها باشد. ارقام مربوط در جدول پیوست در انتهای کتاب بخش ضمیمه شده است.

۴-۲-۱۲-۴- جهت جریان هوا در فضاهای بستری با توجه به فشار نسبی آن‌ها صورت می‌پذیرد. مهم‌ترین فضاهای این بخش از نظر کنترل عفونت هوا عبارتند از:

۱. اتاق‌های بستری بیمار
۲. اتاق دارو و کار تمیز
۳. اتاق معاینه و درمان
۴. اتاق ایزوله
۵. اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز

۴-۲-۱۲-۵- در طراحی فضاهایی که در بند ۴-۲-۱۲-۴ آمده است، باید فشار هوا نسبت به هوای فضاهای مجاور همواره مثبت باشد. همچنین فشار هوا در فضاهایی که در ۴-۲-۱۲-۲ آورده شده است، همواره نسبت به فضاهای مجاور منفی است.

## ۴-۲-۱۳- صدای نامطلوب

علاوه بر رعایت نکاتی که پیرامون صدای نامطلوب در کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» درج شده، لازم است ویژگی‌های زیر نیز در بخش مراقبت‌های متوسط قلب مورد توجه قرار گیرد:

۴-۲-۱۳-۱- در کاهش صدای هوای ورودی عوامل زیر تأثیرگذار است:

۱. انتخاب درست نقطه‌ی کارکرد بادزن
۲. عایق کاری سطوح داخلی کانال‌های هوا
۳. در صورت لزوم نصب لوازم کاهنده‌ی صدا در مسیر عبور هوا

۴-۲-۱۳-۲- با انتخاب سرعت مناسب در محاسبات لوله‌کشی، صدای جریان آب در داخل لوله‌ها کاهش می‌یابد.

۴-۲-۱۳-۳- با انتخاب فشار مناسب پشت شیرهای برداشت آب در محاسبات آبرسانی، صدای خروج آب از شیرهای برداشت کاهش می‌یابد.

۴-۲-۱۳-۴- نصب فن‌کویل سقفی به جای زمینی، موجب کاهش یافتن صدای فن‌کویل می‌شود.

۴-۲-۱۳-۵- ضروری است که ارقام مربوط به حداکثر صدای نامطلوب برای تمامی فضاهاى بخش مراقبت‌های متوسط قلب که در جدول پیوست در انتهای کتاب آمده است مورد توجه قرار گیرد.

## ۴-۳- تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع

### ۴-۳-۱- کلیات و مفاهیم

طراحی تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع برای فضاهای بخش مراقبت‌های متوسط قلب، باید با رعایت عوامل تأثیرگذار در تأمین آسایش بیماران و کارکنان و نیز بهداشت محیط، از جمله موارد مهم زیر صورت گیرد:

### ۴-۳-۱-۱- موقعیت اجتماعی و اقتصادی محل احداث بیمارستان

موقعیت اجتماعی و اقتصادی محل احداث بیمارستان و سطح امکانات فنی و سطح تکنولوژی در انتخاب سیستم‌ها و اجزای آن‌ها به دلایل زیر اهمیت دارد:

۱. فراهم آوردن دستگاه‌ها و سیستم‌های مورد نیاز و نصب و راه اندازی تا مرحله تحویل و بهره‌برداری با امکانات محلی ممکن باشد.
۲. فراهم آوردن اجزا و قطعات سیستم و نیروی انسانی ماهر در دوره‌ی راهبری و بهره‌برداری و نگهداری در محل ممکن باشد.

### ۴-۳-۱-۲- اقلیم محل احداث بیمارستان

بدیهی است که طراحی تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع نمی‌تواند در اقلیم‌های متفاوت یکسان باشد و در طراحی سیستم، محاسبات ظرفیت و نوع مصالح، باید شرایط اقلیم مورد نظر به دقت توجه قرار گیرد.

### ۴-۳-۲- شرایط هوای خارج

با توجه به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» و همچنین نشریه‌ی شماره‌ی ۲۷۱، شرایط طراحی برای تعدادی از شهرهای کشور به صورت جدول آمده است. ارقام این جدول که با استفاده از اطلاعات مندرج در سالنامه‌های هواشناسی کشور تنظیم شده برای هر شهر شرایط جغرافیایی، شرایط تابستانی، شرایط زمستانی و شرایط کارکرد کولر تبخیری را به دست می‌دهد. باید دقت نمود که در محاسبات انتخاب نقاط، در نظر گرفتن حداکثر مطلق در تابستان و حداقل مطلق در زمستان منطقی نیست؛ زیرا تعداد ساعتی در سال که دمای هوا به این ارقام می‌رسد کم است و موجب بزرگ شدن غیر ضروری دستگاه‌ها و افزایش غیر اقتصادی هزینه خواهد شد.

### ۴-۳-۳- شرایط هوای داخل

با توجه به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» و نشریه‌ی شماره‌ی ۲۷۱، شرایط طراحی برای محاسبات تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه‌ی مطبوع برای فضاهای مختلف این بخش در جدول پیوست انتهای کتاب آمده است. در این جدول به عنوان راهنمای طراحی هر یک از فضاها، به ترتیب شرایط، موارد زیر پیشنهاد شده است:

۱. دمای خشک
۲. رطوبت نسبی
۳. تعویض هوا
۴. فشارهای نسبی
۵. تصفیه هوا
۶. سطح صدای نامطلوب
۷. بار روشنایی

### ۴-۳-۴- دمای هوا

به منظور حفاظت آرامش و آسایش بیماران و کارکنان در برابر هوای سرد و هوای گرم، کنترل دمای فضاهای بستری مراقبت‌های متوسط قلب لازم است. با توجه به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» ارقام مینا برای فضاهای مختلف بخش مراقبت‌های متوسط قلب در جدول پیوست در انتهای کتاب آمده است.

۴-۳-۴-۱- در اقلیم‌های سرد و کوهستانی که دمای هوای خارج نسبت به دمای آسایش خیلی پایین‌تر است و فصل سرد طولانی‌تر است، گرم کردن فضاهای محیطی اهمیت و ضرورت دارد. همچنین در فصول بینابینی استفاده از سیستم‌های تأسیسات مکانیکی جهت گرم کردن مورد نیاز خواهد بود.

۴-۳-۴-۲- در اقلیم‌های گرم و مرطوب و نیز گرم و خشک بیابانی که دمای هوای خارج نسبت به دمای آسایش خیلی بالاتر است و فصل گرم نسبتاً طولانی است، خنک کردن فضاهای محیطی اهمیت و ضرورت دارد. شایان ذکر است که در اقلیم گرم و خشک کویری به دلیل اختلاف دمای زیاد بین شب و روز در فصول بینابینی، غالباً استفاده از سیستم‌های تأسیسات مکانیکی جهت سرمایش در روز و گرمایش در شب اجتناب ناپذیر است.

۴-۳-۴-۳- در اقلیم‌های معتدل و معتدل بارانی که در فصل‌های بینابینی هوای خارج نزدیک به نقطه آسایش است، می‌توان بدون گرم کردن و یا سرد کردن فضاهای این منطقه شرایط مناسبی داشت.

۴-۳-۴-۴- در فضاهای داخلی که فاقد جداره و پنجره‌ی خارجی هستند، اقلیم و دمای خارج تأثیری ندارند. بار اصلی این فضاها در همه‌ی سال، بار سرمایی است که از چراغ، جمعیت و دستگاه‌های گرمازا ناشی می‌شود.

#### ۴-۳-۵- رطوبت هوا

کنترل رطوبت جهت تأمین آسایش و جلوگیری از خشکی یا رطوبت زیاد که احتمال انتشار عفونت را افزایش می‌دهد، به خصوص برای فضاهای حساس مورد توجه است. با توجه به کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» ارقام مبنا برای فضاهای مختلف این بخش در جدول پیوست در انتهای کتاب آمده است.

۴-۳-۵-۱- در اقلیم‌های معتدل و معتدل بارانی کنترل رطوبت حتی در اتاق‌های بستری بیمار ضرورت ندارد. معمولاً تعویض هوا در این فضاها، رطوبت نسبی را در حدود قابل قبول تأمین می‌کند.

۴-۳-۵-۲- در اقلیم سرد و کوهستانی، گرم کردن هوا در فصل سرد موجب کاهش رطوبت نسبی و خشک شدن هوا می‌شود. در این شرایط افزایش رطوبت توصیه می‌شود.

۴-۳-۵-۳- در اقلیم گرم و خشک و بیابانی، به خصوص در بیمارستان‌های منطقه‌ای، قطبی و کشوری، رطوبت زنی در فصل‌های سرد و گرم توصیه می‌شود.

۴-۳-۵-۴- در شرایط اقلیم گرم و مرطوب، در فصل گرم که رطوبت هوای خارج بالا است، کاهش رطوبت نسبی مطلوب است.

#### ۴-۳-۶- تعویض هوا

تعویض هوا به منظور تأمین اکسیژن لازم، جلوگیری از راکد ماندن هوا که محیط مناسبی برای تکثیر و انتشار عفونت ایجاد می‌کند، تخلیه‌ی هوای آلوده و دارای بوی نامطبوع از فضاهای درمانی است. با توجه به کتاب مرجع «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» ارقام مبنا برای فضاهای مختلف این بخش در جدول پیوست آمده است.

۴-۳-۶-۱- طبق آنچه در بند ۴-۲-۱۲-۲ اشاره شد، نقاطی از این بخش که نیاز به تخلیه هوای دائم دارند عبارتند از:

۱. حمام و سرویس‌های بهداشتی بخش
۲. پیش ورودی اتاق ایزوله
۳. اتاق کار کثیف
۴. اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف
۵. اتاق نظافت
۶. پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف



۴-۳-۶-۲- تخلیه‌ی اتاق ایزوله‌ی بخش طبق بند ۴-۲-۱۱-۱ می‌بایست مجزا و مستقل صورت پذیرد. میزان تخلیه این فضا در جدول پیوست در انتهای کتاب ارائه گردیده که رعایت آن الزامی است.

۴-۳-۶-۳- محل قرارگیری دریچه‌های تخلیه در فضاهای کثیف به نوعی باشد که در آلوده‌ترین قسمت اتاق و دورترین محل نسبت به دریچه هوای ورودی قرار گیرد.

### ۴-۳-۷- فشارهای نسبی

منظور از کنترل فشارهای نسبی این است که فشار هوا در اتاق‌ها و راهروها نسبت به هم تنظیم شود؛ به طوری که جریان هوا در فضاهای داخلی از قسمت‌های تمیز به قسمت‌های کثیف باشد. با توجه به آنچه که در مورد فشارهای نسبی در کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» آورده شده است، ارقام مبنا برای فضاهای مختلف این بخش در جدول پیوست در انتهای کتاب آمده است. همچنین لازم است ویژگی‌های زیر نیز در بخش مراقبت‌های متوسط قلب مورد توجه قرار گیرد:

۴-۳-۷-۱- فشار هوای فضاهای زیر در این بخش نسبت به فضاهای مجاور مثبت است:

۱. اتاق‌های بستری
۲. اتاق بستری ایزوله
۳. اتاق معاینه و درمان
۴. اتاق دارو و کار تمیز
۵. اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز
۶. ایستگاه پرستاری
۷. آبدارخانه<sup>۱</sup>

در صورت وجود ارتباط هوایی مستقیم بین فضای ایستگاه پرستاری و همچنین فضای آبدارخانه با فضاهای مجاور، فشار هوای این دو فضا نسبت به دیگر فضاها کم‌تر است.

۴-۳-۷-۲- فشار هوای فضاهای زیر در این بخش نسبت به فضاهای مجاور منفی است:

۱. حمام و سرویس‌های بهداشتی
۲. پیش‌ورودی اتاق ایزوله
۳. پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف
۴. اتاق کار کثیف
۵. اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف
۶. اتاق نظافت

۱. در تعیین فشار هوای آبدارخانه دو عامل نقش دارند: عدم انتقال عفونت و همچنین عدم انتقال بوی غذا از آبدارخانه به دیگر فضاها. در بخش بستری مراقبت‌های متوسط قلب به دلیل آن که صرف غذای کارکنان به صورت مرکزی و در غذاخوری اصلی بیمارستان صورت می‌گیرد مشکل انتقال بوی نامطبوع از آبدارخانه وجود نخواهد داشت. بنابراین تنها به دلیل جلوگیری از انتقال عفونت به فضای آبدارخانه، فشار هوای این فضا مثبت در نظر گرفته می‌شود.

۳-۷-۳-۴- لازم است در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، قابلیت کنترل آلودگی از اتاق ایزوله به راهروی بخش و همچنین کنترل آلودگی از راهرو به اتاق وجود داشته باشد. بهترین راه حل ایجاد پیش‌ورودی بین راهرو و اتاق بستری ایزوله است؛ به‌صورتی که هوای این پیش‌ورودی به‌طور کامل تخلیه گردد. تخلیه‌ی هوای این فضا باعث می‌شود که پیش‌ورودی برای هر دو طرف (اتاق ایزوله و راهرو) نقش هواپند را ایفا نماید و باعث جلوگیری از نفوذ هوای آلوده از هر یک به دیگری شود. در هر صورت، فشار هوای فضای پیش‌ورودی باید نسبت به اتاق ایزوله منفی باقی بماند. این فضا محل نگهداری زباله و رخت کثیف و همچنین شست‌وشوی اولیه‌ی وسایل و ظروف کثیف نیز می‌باشد.

#### ۴-۳-۸- تصفیه‌ی هوا

منظور از تصفیه‌ی هوا، حفاظت بیماران و کارکنان در برابر آلودگی‌های هوا و کاهش انتشار عفونت در فضاهای این بخش است. با توجه به آن‌چه در کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» عنوان گردیده است، ارقام مبنا برای فضاهای مختلف این بخش در جدول پیوست در انتهای کتاب آمده است. همچنین لازم است ویژگی‌های زیر نیز در بخش مراقبت‌های متوسط قلب مورد توجه قرار گیرد:

۳-۴-۸-۱- فضاهایی در این بخش که به‌واسطه‌ی تصفیه‌ی هوا در برابر آلودگی و عفونت کنترل می‌شوند عبارتند از:

۱. اتاق معاینه و درمان

۲. اتاق دارو و کار تمیز

۳. اتاق بستری ایزوله

۴. اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز

۳-۴-۸-۲- به خاطر وجود احتمال عفونت در اتاق‌های ایزوله با توجه به بندهای ۳-۴-۱۱-۱ و ۳-۴-۳-۶-۳ نصب فیلتر ضد باکتری در تخلیه‌ی هوای این اتاق‌ها الزامی است.

۳-۴-۸-۳- مناسب‌ترین وسیله تصفیه‌ی هوا نصب فیلتر در مسیر جریان هوا است. فیلترهایی که در مسیر جریان هوا قرار می‌گیرند بر حسب نیاز ممکن است در یک، دو و یا سه بستر انتخاب شوند.

#### ۴-۳-۹- انتخاب سیستم

برای کنترل شرایط هوای فضاهای بخش‌های بستری، انتخاب سیستم‌های تأسیسات مکانیکی معین باید برای هر فضا مورد توجه قرار گیرد. در انتخاب سیستم دو عامل اصلی اقلیم محل ساختمان و امکانات فنی و سطح تکنولوژی باید مورد توجه قرار گیرد.

#### ۴-۳-۹-۱- اقلیم محل ساختمان

سرزمین ایران، شامل اقلیم‌های بسیار متفاوتی است. نشریه شماره ۲۷۱ معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور، شرایط طراحی را برای تعدادی از شهرهای کشور در اقلیم‌های متفاوت به دست می‌دهد. آشکار است که نمی‌توان برای همه این اقلیم‌ها سیستم واحدی به‌طور یکسان انتخاب کرد. در این راهنما، اقلیم‌های کشور به ۵ گروه عمده زیر تقسیم شده است:

۱. معتدل
۲. معتدل و بارانی
۳. سرد و کوهستانی
۴. گرم و خشک و بیابانی
۵. گرم و مرطوب

#### ۴-۳-۹-۲- امکانات فنی و تکنولوژی

موقعیت اجتماعی و اقتصادی محل احداث بیمارستان و سطح امکانات فنی و سطح تکنولوژی آن و نیز سطح مهارت فنی نیروی انسانی قابل دسترسی در محل، در انتخاب سیستم اهمیت زیادی دارد. آشکار است که نمی‌توان در همه‌ی بیمارستان‌هایی که در موقعیت‌های اجتماعی و اقتصادی متفاوت احداث می‌شود، سیستم واحدی به‌طور یکسان برای کنترل شرایط هوای داخلی بخش‌های مراقبت‌های متوسط قلب انتخاب کرد. در این راهنما سیستم‌های تأسیساتی مکانیکی این بخش‌ها در چهار سطح از بیمارستان‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد:

۱. بیمارستان‌های ناحیه‌ای
۲. بیمارستان‌های منطقه‌ای
۳. بیمارستان‌های قطبی
۴. بیمارستان‌های کشوری

سیستم‌هایی که برای هر اقلیم و هر سطح از بیمارستان در این راهنما پیشنهاد شده شامل توصیه‌هایی است که ممکن است به طراح در انتخاب سیستم مناسب کمک کند و نباید آن را به عنوان مقررات الزامی تلقی کرد. این سیستم‌ها باید انعطاف‌پذیر تلقی شود، زیرا ممکن است اقلیم مورد نظر طراح با هیچ یک از پنج اقلیم ارائه شده دقیقاً یکسان نبوده و یا امکانات فنی و سطح تکنولوژی و نیز نیروی انسانی ماهر در محل احداث بیمارستان با هیچ یک از چهار سطح بیمارستان ارائه شده مطابق نباشد. همچنین با توجه به این که برای محاسبات مکانیکی فضاهای درمانی باید حالت محیطی (دارا بودن سطح تماس با فضای بیرون) و یا داخلی (بدون سطح تماس با فضای بیرون) بودن آن‌ها مد نظر قرار گیرد، در این راهنما سعی شده است تا راه‌حل‌های مناسب برای هر کدام ارائه گردد.

## اقلیم معتدل

مناطق پراکنده‌ای در ایران از اقلیم معتدل برخوردار هستند.

### ۱. بیمارستان ناحیه‌ای

الف) فضاهای محیطی<sup>۱</sup> بخش مراقبت‌های متوسط قلب

#### • فصول بینابینی

معمولاً فضاهایی از بخش مراقبت‌های متوسط قلب که به خارج از ساختمان پنجره و دیوار دارند، در بیشتر ماه‌های سال (فصل‌های بینابینی) بدون کمک تأسیسات مکانیکی شرایط هوای نسبتاً متعادلی دارند. اتاق‌های بستری بیمار به بیرون پنجره دارند و در ردیف فضاهای محیطی قرار می‌گیرند. در فصل‌های بینابینی شرایط هوای این فضاها غالباً به ترتیب زیر است:

- دمای هوای داخل به دمای هوای خارج نزدیک است.
- کنترل دقیق رطوبت در این فضاها ضروری نیست. تعویض هوا و ورود هوای خارج ممکن است رطوبت نسبی هوای داخل را به رطوبت نسبی هوای خارج نزدیک کند.
- تعویض هوای این فضاها می‌تواند از طریق درزهای پنجره‌ها یا از طریق چند نوبت باز کردن پنجره‌ها صورت گیرد (تعویض هوای طبیعی).
- تصفیه‌ی هوای این فضاها در شرایط عادی ضروری نیست و در صورتی که هوای خارج آلودگی غیرعادی نداشته باشد، تعویض هوای طبیعی موجب تخلیه‌ی هوای آلوده‌ی داخلی و ورود هوای تازه‌ی خارج می‌شود.

#### • فصول سرد

- در فصل سرد فضاهای محیطی در این اقلیم، در طول دو تا سه ماه نیاز به گرم کردن دارند. در انتخاب تأسیسات مکانیکی برای گرم کردن این فضاها، لازم است نکات زیر رعایت شود:
- در بیمارستان‌های ناحیه‌ای برای گرم کردن فضاهای محیطی می‌توان از رادیاتور با آب گرم استفاده کرد.
  - مناسب‌ترین محل نصب رادیاتور در فضاهای محیطی، از جمله اتاق‌های بستری بیمار، زیر پنجره است.
  - رادیاتور باید شیر ترموستاتیک داشته باشد تا دمای آن در حدود مورد نیاز قابل کنترل باشد.
  - رادیاتور باید از نوعی انتخاب شود که زوایای غیر قابل دسترسی نداشته باشد و تمیز کردن سطوح خارجی آن به آسانی امکان پذیر باشد.
  - اگر رادیاتور در فرورفتگی دیوار قرار گیرد، باید فضای کافی در اطراف آن برای دسترسی و سرویس پیش‌بینی شود.

### • فصول گرم

در فصل گرم، فضاهای محیطی در این اقلیم، در طول یک تا دو ماه نیاز به خنک کردن دارند. در بیمارستان‌های ناحیه‌ای برای خنک کردن فضاهای محیطی می‌توان از کولر تبخیری (آبی)<sup>۱</sup> استفاده کرد. در صورت استفاده از کولر آبی توجه به نکات زیر اهمیت دارد:

- در صورتی که اختلاف دمای هوای داخل و خارج زیاد نباشد و بتوان دمای هوای داخل را در فصل گرم حداکثر تا حدود ۲۸ تا ۲۹ درجه سانتی‌گراد (۸۲/۴ تا ۸۴/۲ درجه فارنهایت) نگه داشت، دیگر نیازی به استفاده از کولر آبی نیست.

- استفاده از کولر آبی در فصل گرم در صورتی قابل توجیه است که کارکرد سیستم به گونه‌ای باشد که دمای هوای داخل حداقل تا حد ۲۹ درجه سانتی‌گراد خنک شود؛ در غیر این صورت، بهتر است از این سیستم صرف نظر شود.

- با استفاده از کولر آبی می‌توان در تمام طول سال هوای تازه‌ی مورد نیاز را تأمین کرد.  
- چون کولر آبی همواره مقدار قابل توجهی هوای خارج را به فضاهای داخلی تزریق می‌کند، باید برای تخلیه‌ی هوای اضافی از این بخش‌ها دهانه‌ای برای خروج هوا پیش‌بینی شود تا فشار هوای داخل از حد قابل قبولی بالاتر نرود.

- کولر آبی همواره مقدار قابل توجهی رطوبت به فضاهای داخلی تزریق می‌کند. برای متعادل کردن رطوبت نسبی هوای داخل می‌توان از طریقی چند نوبت باز کردن پنجره در شبانه‌روز، هم از میزان رطوبت هوا کاست و هم قسمتی از هوای ورودی را تخلیه کرد.

- چون ممکن است پوشال‌های مرطوب کولر تبخیری موجب انتشار برخی ذرات زیان‌آور برای سلامتی در این فضاها شوند، در صورت استفاده از این سیستم، تست ادواری هوای اتاق‌های بستری بیمار ضرورت دارد.

### (ب) فضاهای داخلی<sup>۲</sup> بخش مراقبت‌های متوسط قلب

در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، اتاق‌های بستری بیماران نباید به گونه‌ای طراحی شوند که پنجره یا دیوار خارجی نداشته باشند. اتاق‌هایی که به علت نیاز به تهویه دائمی، می‌توانند به صورت بدون پنجره (داخلی) طراحی شوند، عبارتند از:

- اتاق معاینه و درمان
- اتاق دارو و کار تمیز
- ایستگاه پرستاری
- انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی
- انبار ملحفه و رخت تمیز

۱. Evaporative Cooler  
۲. Internal Zone

فضاهای داخلی در همه‌ی ماه‌های سال به خنک کردن نیاز دارند، زیرا به دلیل نداشتن جداره‌های خارجی، تغییرات دمای خارج بر شرایط هوای داخل آن‌ها مستقیماً تأثیر ندارد. بارهای وارده بر شرایط هوای آن‌ها معمولاً ناشی از چراغ، جمعیت و احتمالاً برخی دستگاه‌های گرمازا است. از نظر تأسیسات مکانیکی، این بارها همه بار سرمایی<sup>۱</sup> محسوب می‌شوند.

مناسب‌ترین سیستم برای کنترل شرایط این فضاها، سیستم هوارسانی است. با سیستم هوارسانی می‌توان شرایط مورد نیاز این فضاها از قبیل دما، رطوبت، سطح صدای نامطلوب، کنترل عفونت، ایمنی، فشارهای نسبی، تعویض هوا و صرفه‌جویی در مصرف انرژی را کنترل کرد.

#### • فصول بینابینی

- در این اقلیم که در بیشتر ماه‌های سال شرایط هوای خارج معتدل است، در فصل‌های بینابینی غالباً می‌توان با سیستم هوارسانی و استفاده از هوای خارج شرایط هوای داخل را به شرایط مورد نیاز هر کدام از فضاهای داخلی نزدیک کرد.
- به دلیل این‌که سیستم رادیاتور از شبکه‌ی لوله‌کشی توزیع آب گرم‌کننده‌ی عمومی بیمارستان تغذیه می‌شود، در هیچ فصلی قادر نیست انرژی سرمایی مورد نیاز این اتاق‌ها را تأمین کند.

#### • فصول سرد

- سیستم رادیاتور و سیستم فن‌کوئل برای کنترل شرایط فضاهای داخلی توانایی لازم را ندارند و لازم است از نصب این سیستم‌ها در این اتاق‌ها خودداری شود.
- به دلیل این‌که سیستم فن‌کوئل در فصل سرد از شبکه‌ی لوله‌کشی توزیع آب گرم عمومی بیمارستان تغذیه می‌شود، در این فصل گرمای نامطلوب برای اتاق‌های داخلی ایجاد می‌کنند.
- ممکن است به منظور خنک کردن این اتاق‌ها در فصل سرد، چیلر جداگانه و لوله‌کشی آب سردکننده جداگانه‌ای پیش‌بینی کرد. انتخاب این سیستم به دلیل پیچیدگی، مشکلات نگهداری و افزایش غیر قابل توجیه هزینه، توصیه نمی‌شود.
- در این اقلیم، در فصل سرد و فصل‌های بینابینی غالباً تأمین انرژی سرمایی مورد نیاز این فضاها برای پاسخ‌گویی به بارهای داخلی، با استفاده از دمای هوای سرد خارج امکان‌پذیر است.<sup>۲</sup> به این منظور، در فصل سرد می‌توان به کمک کنترل‌های خودکار، مقدار هوای خارج که به سیستم تزریق می‌شود را به مقدار مورد نیاز افزایش داد.

#### • فصول گرم

- در صورتی‌که در بیمارستان‌های ناحیه‌ای سیستم انتخابی رادیاتور و کولر تبخیری باشد، در فصل گرم ممکن است نیاز به خنک کردن تبریدی<sup>۳</sup> باشد.
- در فصل گرم در این اقلیم، می‌توان انرژی مورد نیاز این فضاها را با فرستادن هوای خنک توسط سیستم هوارسانی تأمین کرد.

۱. Cooling Load  
۲. Free Cooling System  
۳. Mechanical Refrigeration

- در بیمارستان‌های کوچک و دور افتاده که از نظر اقتصادی و مشکلات نگهداری ممکن است برای خنک کردن از چیلر استفاده نشود، استفاده از کولر تبخیری اجتناب‌ناپذیر است.

## ۲. بیمارستان‌های منطقه‌ای

الف) فضاهای محیطی بخش مراقبت‌های متوسط قلب

در بیمارستان‌های منطقه‌ای در این اقلیم، به منظور کنترل دمای فضاهای محیطی در فصل گرم، به خصوص در اتاق‌های بستری بیمار می‌توان از سیستم‌های زیر استفاده کرد:

- نصب فن‌کویل در هر اتاق
- هوارسانی مرکزی

در صورت استفاده از فن‌کویل توجه به نکات زیر اهمیت دارد:

- نصب فن‌کویل زمینی در اتاق بستری بیمار مطلوب نیست، زیرا صدای قطع و وصل بادزن آسایش بیمار را مختل می‌کند که این وضعیت به هنگام خواب و استراحت بیمار تشدید می‌شود. نصب دریچه‌هایی روی نمای ساختمان که هوای بیرون را بدون هرگونه کنترل به فن‌کویل می‌رساند، در این اتاق‌ها مطلوب نیست.
- فن‌کویل سقفی ممکن است داخل سقف کاذب، یا در زیر سقف به‌طور آشکار نصب شود. این فن‌کویل‌ها بهتر است تا حد امکان از تخت بیمار دور باشند. نصب فن‌کویل در داخل سقف کاذب ترجیح دارد، زیرا از نظر کنترل عفونت، فضای تمیزتری در داخل اتاق بستری بیمار فراهم می‌آورد.
- به دلیل این که هوای اتاق بیمار در داخل فن‌کویل بازگردانی می‌شود، لازم است داخل فن‌کویل به‌طور ادواری ضد عفونی شود.
- برای دسترسی به فن‌کویل داخل سقف کاذب، لازم است دریچه‌ی دسترسی روی سقف کاذب پیش‌بینی شود.
- مناسب است ترموستات فن‌کویل از نوع دیواری باشد که در اتاق بیمار نصب شود.
- در این سطح بیمارستان‌ها، سیستم فن‌کویل برای کنترل دما در فصل سرد و فصل گرم مناسب است، ولی نمی‌تواند تعویض هوای لازم را تأمین کند. اگر فن‌کویل در داخل سقف کاذب قرار بگیرد، بهتر است هوای بیرون به‌طور جداگانه و از طریق دریچه‌ای که به دیوار یا سقف اتاق نصب می‌شود وارد شود.

در صورت استفاده از سیستم هوارسانی توجه به نکات زیر اهمیت دارد:

- سیستم هوارسانی توانایی کنترل دما و رطوبت در فصل گرم و سرد، تأمین فشارهای نسبی، تعویض هوا و تصفیه هوا را دارد.
- سیستم هوارسانی در بخش مراقبت‌های متوسط قلب می‌تواند دارای بازگردانی هوا به دستگاه هوارسان باشد.

- دستگاه هوارسانی، کانال‌های رفت و برگشت و دریچه‌های هوا باید با توجه به سطح صدای نامطلوب، کنترل عفونت، ایمنی و صرفه‌جویی در مصرف انرژی با دقت محاسبه و انتخاب شود.
- به دلیل این‌که سیستم هوارسانی علاوه بر توانایی‌های اشاره شده در بند قبل در داخل اتاق، تنها به دو دریچه‌ی رفت و برگشت محدود می‌شود، از نظر کنترل عفونت و اشغال فضای اتاق بستری بیمار، بر سیستم‌های دیگر برتری دارد.
- در صورت استفاده از سیستم هوارسانی، امکان کنترل جداگانه‌ی جریان هوا در هر اتاق بستری ممکن نیست. در این سیستم، کنترل‌های الکتریکی یا بادی دستگاه هوارسان، تنها قادر است دمای هوای اتاق‌هایی را که در یک منطقه‌ی<sup>۱</sup> هوارسانی قرار دارند، کنترل کند.

ب) فضاهای داخلی بخش‌مراقبت‌های متوسط قلب:

در این سطح از بیمارستان، سیستم هوارسانی باید طوری طراحی شود که در فصل‌هایی که فضاهای محیطی نیاز به گرم کردن دارند، بتوان فضاهای داخلی را خنک کرد. به این منظور، لازم است فضاهای داخلی مدارهای لوله‌کشی آب سردکننده‌ی جداگانه داشته باشند.

### ۳. بیمارستان‌های قطبی

در انتخاب سیستم برای فضاهای این سطح از بیمارستان لازم است، نکاتی که در بخش بیمارستان‌های منطقه‌ای آمده است، مورد توجه قرار گیرد.

### ۴. بیمارستان‌های کشوری

در انتخاب سیستم برای فضاهای این سطح از بیمارستان، لازم است نکاتی که در بخش بیمارستان‌های منطقه‌ای آمده است، مورد توجه قرار گیرد.

## اقلیم معتدل و بارانی

بیشتر مناطق شمالی کشور در حاشیه دریای مازندران، از چنین اقلیمی برخوردارند. مهم‌ترین عامل متمایزکننده در این اقلیم، اثر نفوذ شدید رطوبت به فضاهای بخش است.

### ۱. بیمارستان ناحیه‌ای

الف) فضاهای محیطی بخش مراقبت‌های متوسط قلب

نکاتی که در مورد انتخاب سیستم برای فضاهای محیطی در اقلیم معتدل آمده است، غالباً برای انتخاب سیستم‌های مورد نیاز در اقلیم معتدل و بارانی نیز قابل استفاده است و در این قسمت تکرار نمی‌شود. بنابراین، از نظر انتخاب سیستم مناسب، فقط به نکاتی اشاره می‌شود که اقلیم معتدل و بارانی را از اقلیم معتدل جدا و متمایز می‌کند.



- فصول بینابینی

- در فصل‌های بینابینی شرایط این فضاها با استفاده از دما و رطوبت هوای خارج نسبت به اقلیم معتدل مناسب‌تر است.
- در صورتی که جهت قرار گرفتن اتاق‌های بستری در مواجهه با جریان باد مرطوب خارجی باشد، در این فصل‌ها می‌توان، با استفاده از تعویض هوای طبیعی<sup>۱</sup> شرایط مناسبی در این اتاق‌ها انتظار داشت.

- فصول سرد

- در فصل سرد فضاها محیطی در این اقلیم، غالباً در طول ۲ الی ۳ ماه نیاز به گرم کردن دارند.
- در صورت استفاده از رادیاتور در بیمارستان‌های ناحیه‌ای، رادیاتور باید از نوعی انتخاب شود که در برابر اثر رطوبت مقاومت بیشتری داشته باشد. این امر باید در مورد لوله‌های آب گرم‌کننده‌ی رادیاتور نیز رعایت شود.

- فصول گرم

- در فصل گرم در این اقلیم، به علت رطوبت زیاد هوا برای خنک کردن اتاق‌های بستری بیمار نمی‌توان از کولر تبخیری استفاده کرد.
- در بیمارستان‌های ناحیه‌ای که گرمایش با استفاده از رادیاتور است، برای سرمایش در فصل گرم ممکن است در هر اتاق یک کولر گازی<sup>۲</sup> نصب شود. این سیستم به دلیل گران بودن و مشکلات نگهداری برای بیمارستان‌های ناحیه‌ای توصیه نمی‌شود.
- در این اقلیم استفاده از سیستم‌های فن کویل با هوارسانی با رعایت نکات زیر مناسب است:
  ۱. کانال‌های هوای رفت، برگشت و تخلیه در تمامی قسمت‌ها از جنس آلومینیوم باشد.
  ۲. لوله‌کشی برای فن کویل با لوله‌های پلیمری (PE-RT/AL/PE-RT یا PE-RT یا PEX-AL-PEX یا PEX) صورت گیرد.
  ۳. دریچه‌های هوای رفت، برگشت و تخلیه‌ی همه جا از جنس آلومینیوم باشد.

(ب) فضاها داخلی بخش مراقبت‌های متوسط قلب

- در انتخاب سیستم برای فضاها داخلی این بخش‌ها، در اقلیم معتدل و بارانی، لازم است نکاتی که در مورد اقلیم معتدل آمده است، رعایت شود.
- در این اقلیم برای خنک کردن این فضاها نمی‌توان از کولر تبخیری استفاده کرد.
- کانال‌کشی برای هوای رفت، برگشت و تخلیه در این اقلیم، باید از جنس آلومینیوم باشد.

## ۲. بیمارستان‌های منطقه‌ای

• فضاهای محیطی بخش مراقبت‌های متوسط قلب در بیمارستان‌های منطقه‌ای در این اقلیم، بهتر است از نصب رادیاتور در اتاق‌های بستری پرهیز شود و طراحی فضاهای محیطی بخش مراقبت‌های متوسط قلب با استفاده از یکی از دو سیستم زیر صورت گیرد:

- نصب فن کویل در هر اتاق

- هوارسانی

توضیحات مربوط در مورد سیستم‌های مذکور، در بخش فضاهای محیطی بیمارستان‌های منطقه‌ای با اقلیم معتدل آمده است.

## ۳. بیمارستان‌های قطبی

در انتخاب سیستم برای فضاهای این سطح از بیمارستان، لازم است نکاتی که در بخش بیمارستان‌های منطقه‌ای آمده است، مورد توجه قرار گیرد.

## ۴. بیمارستان‌های کشوری

در انتخاب سیستم برای فضاهای این سطح از بیمارستان، لازم است نکاتی که در بخش بیمارستان‌های منطقه‌ای آمده است، مورد توجه قرار گیرد.

## اقلیم سرد و کوهستانی

بیشتر مناطق کوهستانی شمال غربی و غرب کشور دارای چنین اقلیمی هستند. برخی مناطق کوهستانی در رشته کوه‌های زاگرس و نیز در شمال خراسان ممکن است چنین اقلیمی داشته باشند. در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، بیشتر فضاهایی که پنجره یا جدار خارجی دارند، معمولاً به اتاق‌های بستری بیمار اختصاص می‌یابند.

### ۱. بیمارستان ناحیه‌ای

الف) فضاهای محیطی بخش مراقبت‌های متوسط قلب

#### • فصول بینابینی

فصل‌های بینابینی در این اقلیم، نسبتاً طولانی است و برای کنترل شرایط هوای فضاهای محیطی این بخش‌ها، توجه به نکات زیر لازم است:

- تعویض هوای اتاق‌های بستری بیمار، به میزان یک تا دو بار در ساعت، از طریق چند بار باز و بسته شدن پنجره‌ها به‌طور طبیعی امکان‌پذیر است.

- کنترل دقیق رطوبت در این اتاق‌ها، در بیمارستان‌های ناحیه‌ای ضروری است.

### • فصول سرد

در این اقلیم فصل سرد طولانی است و معمولاً در چند ماه از سال ادامه می‌یابد. از نظر تأسیسات مکانیکی، مهم‌ترین مسئله در این فضاهای محیطی، گرم کردن هوا است. لازم است نکات زیر در انتخاب سیستم گرمایی در این اقلیم و برای فضاهای محیطی مورد توجه قرار گیرد:

- در صورتی که محل بیمارستان در منطقه‌ای بسیار سرد باشد، ممکن است در فصل گرم نیاز به خنک کردن نداشته باشد. در این صورت نصب رادیاتور در هر اتاق بستری بیمار، به خصوص در بیمارستان‌های ناحیه‌ای، کافی است.
- در انتخاب نوع رادیاتور و محل نصب آن باید نکاتی که در بخش فصول سرد فضاهای محیطی اقلیم معتدل آمده است، رعایت شود.
- در فصل سرد می‌توان از طریق چند بار باز و بسته شدن پنجره‌ها، جریان هوا را برقرار کرد تا تعویض هوای طبیعی مورد نیاز این اتاق‌ها تأمین شود.
- در بیشتر مناطق سردسیر کوهستانی، معمولاً رطوبت نسبی هوای خارج پایین است و در صورت نصب رادیاتور، هوای داخل گرم و خشک می‌شود، به این منظور، در فصل سرد لازم است برای افزایش رطوبت هوا پیش‌بینی‌هایی صورت گیرد.

### • فصول گرم

در بیمارستان‌های ناحیه‌ای، برای خنک کردن فضاهای محیطی می‌توان از کولر تبخیری (آبی) استفاده کرد. در این صورت، شرایطی که برای انتخاب، طراحی و نصب کولر تبخیری در بخش فصول گرم فضاهای محیطی با اقلیم معتدل آمده است، باید رعایت شود.

ب) فضاهای داخلی بخش مراقبت‌های متوسط قلب:

فضاهای داخلی در این بخش‌ها، در همه‌ی فصل‌های سال نیاز به خنک کردن دارند و معمولاً از شرایط هوای بیرون تأثیر نمی‌پذیرند.

- در انتخاب سیستم برای فضاهای داخلی این بخش‌ها در اقلیم سرد و کوهستانی، نکاتی که در بخش فضاهای داخلی با اقلیم معتدل آمده است، باید رعایت شود.

## ۲. بیمارستان‌های منطقه‌ای

### • فضاهای محیطی بخش مراقبت‌های متوسط قلب

در بیمارستان‌های منطقه‌ای در این اقلیم، برای فضاهای محیطی در فصل گرم و در فصل‌های بینابینی، به خصوص در اتاق‌های بستری بیمار، می‌توان از سیستم‌های فن‌کوئل با هوای جداگانه یا سیستم هوارسانی استفاده نمود. در این صورت، امکان تصفیه‌ی هوای تازه ورودی نیز در این سطح از بیمارستان‌ها وجود خواهد داشت. در صورت استفاده از سیستم فن‌کوئل یا هوارسانی مرکزی، نکاتی که در بخش فضاهای محیطی بیمارستان‌های منطقه‌ای با اقلیم معتدل آمده است، باید رعایت شود.

### ۳. بیمارستان‌های قطبی

در انتخاب سیستم برای فضاهای این سطح از بیمارستان لازم است نکاتی که در بخش بیمارستان‌های منطقه‌ای آمده است، مورد توجه قرار گیرد.

### ۴. بیمارستان‌های کشوری

در انتخاب سیستم برای فضاهای این سطح از بیمارستان، لازم است نکاتی که در بخش بیمارستان‌های منطقه‌ای آمده است، مورد توجه قرار گیرد.

## اقلیم گرم و خشک بیابانی

بیشتر مناطق گرم و خشک بیابانی از کویر مرکزی کشور تاثیر می‌پذیرند که معمولاً در چند ماه از سال هوای گرم یا بسیار گرم و خشک دارند. خصوصیت مهم مناطق این اقلیم آن است که اختلاف دمای روز و شب در آن‌ها زیاد است و در برخی موارد، فضاهای محیطی در روز نیاز به خنک کردن و در شب نیاز به گرم کردن دارند.

#### ۱. بیمارستان ناحیه‌ای

الف) فضاهای محیطی بخش مراقبت‌های متوسط قلب:

تأمین هوای تازه‌ی بیرون و تعویض هوای فضاهای محیطی در این اقلیم، اهمیت زیادی دارد و برحسب شرایط ویژه‌ی محل بیمارستان باید مورد توجه قرار گیرد:

- در بسیاری مناطق این اقلیم، هوای خارج با گرد و غبار و باد همراه است. این شرایط بیشتر در فصل‌های بینابینی اتفاق می‌افتد. بنابراین تعویض هوای طبیعی با استفاده از پنجره‌های بازشو در این اقلیم مطلوب نیست.

- در صورت استفاده از سیستم فن‌کوئل، لازم است هوای تازه‌ی مورد نیاز فضاهای محیطی به‌صورت جداگانه و پس از عبور از فیلترهای جذب‌کننده ذرات گرد و غبار، به این فضاها تزریق شود.

- در صورت انتخاب سیستم هوارسانی، این سیستم قادر است هوای بیرون را به مقدار مورد نیاز به این فضاها تزریق کند. در این سیستم، امکان اضافه کردن فیلترهای جذب‌کننده‌ی ذرات گرد و غبار وجود دارد.

#### • فصول سرد

- با وجود کوتاه بودن فصل سرد در این اقلیم، در برخی مناطق کوهستانی، دمای هوا خیلی پایین می‌باشد؛ همچنین به علت اختلاف دمای زیاد روز و شب در این اقلیم، در طول شب نیز دمای هوا بسیار پایین است. به همین علت، گرم کردن هوای فضاهای محیطی این بخش‌ها، اغلب مورد نیاز است. در این مورد راه‌کارهایی که برای گرم کردن هوای این فضاها به هنگام شب در بخش فصول سرد فضاهای محیطی با اقلیم سرد و کوهستانی آمده است، باید مورد توجه قرار گیرد.

- خشکی هوای بیرون در این اقلیم ایجاب می‌کند که برای افزایش رطوبت نسبی فضاهای محیطی این بخش‌ها، به خصوص در فصل سرد، تمهیداتی پیش‌بینی شود که به شرح زیر است:

۱. در صورتی که سیستم گرم‌کننده رادیاتور یا فن‌کویل باشد، هوای فضاهای محیطی از جمله اتاق‌های بستری بیمار، در فصول سرد بسیار خشک خواهد شد. در این صورت لازم است از دستگاه‌های رطوبت زن موضعی استفاده شود.

۲. در صورتی که سیستم انتخابی هوارسانی باشد، افزایش رطوبت نسبی به میزان مورد نیاز کاملاً امکان‌پذیر است.

- انتخاب سیستم گرم‌کننده برای اتاق‌های بستری بیمار در این اقلیم، از سیستم‌های خنک‌کننده‌ی انتخاب شده تبعیت می‌کند و باید با آن هماهنگ باشد:

۱. در صورتی که سیستم خنک‌کننده کولر تبخیری باشد، رادیاتور به عنوان سیستم گرم‌کننده مناسب است.

۲. اگر برای سرمایش از نصب کولر گازی در هر اتاق استفاده شود، ممکن است با اضافه کردن کویل برقی بتوان این فضاها را در فصل سرد نیز گرم کرد.

۳. در صورت استفاده از فن‌کویل برای خنک کردن، می‌توان در فصل سرد نیز از همین دستگاه برای گرم کردن استفاده کرد.

۴. در صورت انتخاب سیستم هوارسانی برای سرمایش، این سیستم در فصل سرد نیز توانایی تأمین گرمایش فضاها را دارد.

#### • فصول گرم

مهم‌ترین مسئله در این فضاها از نظر تأسیسات مکانیکی، سرمایش در فصل گرم است که در چند ماه از سال ادامه می‌یابد. در انتخاب سیستم‌های خنک‌کننده در ماه‌های گرم این اقلیم، برای فضاهای محیطی نکات زیر باید مورد توجه قرار گیرد:

- با این‌که هوای خارج در این اقلیم خشک است، ولی به علت بالا بودن دما در فصل گرم، معمولاً کولر تبخیری توانایی خنک کردن فضاهای محیطی را ندارد. در بیمارستان‌های کوچک و در نقاط دور افتاده که گرایش به سمت سیستم‌های ارزان قیمت و ساده با نگهداری آسان است، ممکن است بتوان از کولر تبخیری برای خنک کردن فضاهای محیطی این بخش‌ها استفاده کرد. در این صورت نکاتی که در بخش فصول گرم فضاهای محیطی با اقلیم معتدل آمده است، باید رعایت شود.

- برای خنک کردن هوای اتاق‌های بستری در ماه‌های گرم در این اقلیم، ممکن است از کولرگازی<sup>۱</sup> استفاده شود. در استفاده از این سیستم نکات زیر باید مورد توجه قرار گیرد:

۱. در هر اتاق لازم است کولر گازی به دیوار یا پنجره نصب شود.

۲. نصب کولرگازی در هر اتاق مستلزم شبکه‌ی گسترده‌ای از کابل‌کشی در بخش مراقبت‌های متوسط قلب است.
  ۳. کولرگازی نسبت به انواع دیگر سیستم‌های خنک کننده عمر کوتاه‌تری دارد.
  ۴. راندمان کولرگازی پایین است.
  ۵. کولرگازی در زمان بهره‌برداری نیاز به سرویس مداوم دارد.
  ۶. نصب کولرگازی در تعداد زیادی از فضاهای محیطی به دلیل نیاز به جاسازی آن‌ها روی دیوارها و پنجره‌های خارجی، از نظر معماری مطلوب نیست.
  ۷. کولرگازی توانایی خنک کردن فضاهای محیطی را دارد.
  ۸. با این سیستم امکان تأمین هوای تازه‌ی مورد نیاز فراهم می‌شود.
  ۹. در صورتی که فضاهای محیطی در فصل سرد بار گرمایی کمی داشته باشند، ممکن است با اضافه کردن کویل برقی در کولرهای گازی بتوان گرمای مورد نیاز اتاق را در فصل سرد نیز تأمین کرد.
- در صورت نصب فن کویل، نکات زیر باید مورد توجه قرار گیرد:
۱. نکاتی که در بخش فضاهای محیطی بیمارستان‌های منطقه‌ای با اقلیم معتدل آمده است، باید رعایت شود.
  ۲. سیستم فن کویل این توانایی را دارد که فن کویل‌های مختلف، هم زمان هوا را خنک یا گرم کنند، در این صورت لوله‌کشی تغذیه فن کویل‌ها با آب سرد کننده و آب گرم کننده باید از هم جدا باشند و فن کویل از نوع چهار لوله‌ای و دارای دو کویل مجزا با شرایط کنترل مخصوص انتخاب شود.
  ۳. ممکن است فن کویل از نوعی انتخاب شود که اساساً برای خنک کردن هوای اتاق باشد، ولی با اضافه کردن یک کویل کوچک الکتریکی بتواند در مواقع نیاز در وضعیت گرم کردن قرار گیرد. این کار به کمک کنترل‌های مخصوص امکان‌پذیر است.
  ۴. استفاده از سیستم فن کویل در این سطح از بیمارستان‌ها و در این اقلیم ترجیح دارد.
- در صورت استفاده از سیستم هوارسانی نکات زیر باید مورد توجه قرار گیرد:
۱. نکاتی که در بخش فضاهای محیطی بیمارستان‌های منطقه‌ای با اقلیم معتدل آمده است، باید رعایت شود.
  ۲. در صورتی که بیمارستان در محلی باشد که اختلاف دمای روز و شب در فصل گرم، لزوم خنک کردن اتاق‌های بستری بیمار را در مدت روز و گرم کردن آن را در شب ایجاد کند، لازم است لوله‌کشی توزیع آب سردکننده و آب گرم‌کننده با توجه به ضرورت این امر، برای تغذیه دستگاه هوارسان، به صورت جداگانه و مستقل طراحی شود و روی دستگاه هوارسان کنترل‌های لازم برای این تغییر پیش‌بینی شود.
- (ب) فضاهای داخلی بخش مراقبت‌های متوسط قلب:
- در این اقلیم، فضاهای داخلی در این بخش‌ها، در همه‌ی ماه‌های سال نیاز به خنک کردن دارند و معمولاً از شرایط بیرون تأثیر نمی‌پذیرند.

- در انتخاب سیستم برای فضاهای داخلی این بخش‌ها در اقلیم گرم و خشک و بیابانی، نکاتی که در بخش فضاهای داخلی بیمارستان‌های ناحیه‌ای اقلیم معتدل آمده است، باید رعایت شود.

## ۲. بیمارستان‌های منطقه‌ای

- فضاهای محیطی بخش مراقبت‌های متوسط قلب در بیمارستان‌های منطقه‌ای در این اقلیم، برای خنک کردن فضاهای محیطی در ماه‌های گرم سیستم‌های زیر مناسب است:
  - نصب فن کویل در هر اتاق
  - هوارسانی مرکزی
- توضیحات مربوط به سیستم‌های مذکور در بخش فضاهای محیطی بیمارستان‌های منطقه‌ای با اقلیم معتدل آمده است.

## ۳. بیمارستان‌های قطبی

- در انتخاب سیستم برای فضاهای این سطح از بیمارستان لازم است نکاتی که در بخش بیمارستان‌های منطقه‌ای آمده است، مورد توجه قرار گیرد.

## ۴. بیمارستان‌های کشوری

- در انتخاب سیستم برای فضاهای این سطح از بیمارستان لازم است نکاتی که در بخش بیمارستان‌های منطقه‌ای آمده است، مورد توجه قرار گیرد.

## اقلیم گرم و مرطوب

بیشتر مناطق جنوبی کشور در حاشیه‌ی خلیج فارس، از چنین اقلیمی برخوردارند. در طول چند ماه از سال دمای هوا بالا است و چون با رطوبت زیاد نیز همراه است، شرایط آسایش می‌بایست به کمک دستگاه‌های خنک‌کننده‌ی مکانیکی تأمین شود. اثر رطوبت در دمای بالا شرایط نامطلوبی را فراهم می‌آورد که باید با آن مقابله شود. در این ماه‌ها هوای گرم و مرطوب بیرونی در بیشتر شهرهای این اقلیم، در عین حال به مواد شیمیایی گوناگونی آغشته است که موجب خوردگی سریع سطوح فلزی می‌شود.

### ۱. بیمارستان ناحیه‌ای

الف) فضاهای محیطی بخش مراقبت‌های متوسط قلب:

- فصول سرد
- در ماه‌های زمستان، شرایط هوای این اقلیم به اقلیم معتدل (با رطوبت بیشتر) نزدیک است. برای کنترل شرایط اتاق‌های بستری در این ماه‌ها نکات زیر در طراحی باید مورد توجه قرار گیرد:

- در بسیاری از مناطق این اقلیم، گرم کردن اتاق‌های بستری در زمستان ضرورت ندارد. دمای هوای بیرون در بسیاری از نقاط این اقلیم، در سردترین روزهای سال بین ۵ تا ۱۰ درجه سانتی‌گراد است که با اثر بارهای داخلی در این اتاق‌ها (چراغ، جمعیت و وسایل گرمازا) می‌تواند مطلوب باشد و حداکثر ممکن است در چند هفته به گرم کردن نیاز باشد.
- در صورت استفاده از کولرگازی برای فصل گرم، ممکن است با اضافه کردن کویل گرم‌کننده‌ی برقی در این کولرها، گرمای مورد نیاز فصل سرد را هم پاسخ داد.
- در صورت استفاده از فن‌کویل، در فصل سرد هم می‌توان از این سیستم برای گرم کردن بهره گرفت. در این حالت، ممکن است در داخل فن‌کویل یک عدد کویل برقی کوچک اضافه شود تا از لوله کشی آب گرم کننده پرهیز شود.
- در صورت استفاده از سیستم هوارسانی، این سیستم می‌تواند گرمای مورد نیاز را تأمین کند.
- در این ماه‌ها تعویض هوای مورد نیاز اتاق‌های بستری بیمار، ممکن است با روش تهویه‌ی طبیعی (باز کردن پنجره‌ها چند نوبت در شبانه‌روز) عملی شود.
- مهم‌ترین موضوع در انتخاب سیستم در این اقلیم، مقابله با خوردگی است. در این مورد نکات زیر توصیه می‌شود:

۱. کاهش سطح فلزی تا جایی که امکان دارد.
۲. رنگ‌آمیزی ادواری سطوح فلزی تأسیسات مکانیکی
۳. پرهیز از نصب رادیاتور فولادی در اتاق‌های بستری
۴. استفاده از ورق‌های آلومینیومی در کانال‌کشی‌های مورد نیاز
۵. استفاده از لوله‌های پلیمری در لوله‌کشی‌های مورد نیاز

#### • فصول گرم

- فصل گرم در این اقلیم طولانی است و بر حسب محل بیمارستان، در ماه‌هایی از فصل گرم درصد رطوبت نسبی خیلی بالا است. در ماه‌های گرم و مرطوب سال به منظور کنترل شرایط هوای فضاهای محیطی، به خصوص در اتاق‌های بستری بیمار، سیستم‌های خنک‌کننده باید با رعایت نکات زیر صورت گیرد:
- نکات اصلی که در انتخاب سیستم برای خنک کردن فضاهای محیطی در این اقلیم در فصل گرم باید مورد توجه قرار گیرد عبارت است از:
    ۱. مقابله با دمای هوای گرم
    ۲. مقابله با نفوذ رطوبت
    ۳. مقابله با اثر خوردگی مواد شیمیایی
  - به دلیل دما و رطوبت بالای این اقلیم، کولر تبخیری (آبی) توانایی کنترل شرایط هوای فضاهای محیطی را در فصل گرم ندارد.
  - کولر گازی توانایی خنک کردن اتاق‌های بستری و تأمین هوای تازه‌ی مورد نیاز آن‌ها را دارد، ولی به دلایلی که در بخش فصول گرم فضاهای محیطی با اقلیم گرم و خشک آمده است، طراحی بیمارستان‌های جدید استفاده از این سیستم در اتاق‌های متعدد بستری بیمار توصیه



نمی‌شود؛ هر چند استفاده از این سیستم در ساختمان‌های موجود ممکن است راه حل مطلوبی باشد.

- سیستم فن‌کویل توانایی لازم را برای خنک کردن اتاق‌های بستری بیمار، در فصل گرم و مرطوب دارد. در صورت انتخاب این سیستم در این اقلیم، نکات زیر باید مورد توجه قرار گیرد:

۱. نکاتی که در بخش فضاهای محیطی بیمارستان‌های منطقه‌ای با اقلیم معتدل در مورد فن‌کویل آمده است، رعایت شود.

۲. به دلیل اثر شدید خوردگی در این اقلیم، لوله‌کشی فن‌کویل‌ها می‌بایست از نوع پلیمر (PE-RT/AL/PE-RT یا PE-RT یا EX-AL-PEX یا PEX) باشد. تعویض هوا و تأمین هوای تازه مورد نیاز اتاق‌های بستری با سیستم فن‌کویل امکان‌پذیر نیست و لازم است هوای تازه‌ی جداگانه به این اتاق‌ها تزریق شود. کانال‌کشی باید با ورق آلومینیومی باشد. همچنین استفاده از کانال‌های پشم شیشه مجاز نیست.

۳. در سطح بیمارستان‌های ناحیه‌ای، برای خنک کردن فضاهای محیطی این بخش‌ها سیستم فن‌کویل توصیه می‌شود.

- سیستم هوارسانی توانایی کنترل دقیق شرایط هوای اتاق‌های بستری در این بخش‌ها را دارد. در صورت استفاده از سیستم هوارسانی نکات زیر باید رعایت شود:

۱. در سیستم هوارسانی مسئله‌ی مهم انتخاب نوع کنترل است. در سیستم هوارسانی متداول، کنترل شرایط هوای هر اتاق بستری به‌طور مستقل ممکن نیست. با این سیستم، کنترل دقیق رطوبت نیز ممکن نیست. با انتخاب سیستم دوباره گرم‌کن<sup>۱</sup> می‌توان کنترل مستقل دمای هر اتاق و نیز کنترل رطوبت را تأمین کرد. در صورت انتخاب سیستم کنترل دوباره گرم‌کن، لازم است برای جلوگیری از اتلاف انرژی، نکاتی که در کدهای انرژی از جمله در (ASHRAE -90.1) آمده است رعایت شود.

۲. کانال‌کشی باید با ورق آلومینیومی باشد و استفاده از کانال پشم شیشه مجاز نیست.

۳. نکاتی که در بخش محیطی بیمارستان‌های منطقه‌ای با اقلیم معتدل در مورد سیستم هوارسانی آمده است باید رعایت شود.

(ب) فضاهای داخلی بخش مراقبت‌های متوسط قلب:

فضاهای داخلی در این اقلیم، در همه ماه‌های سال نیاز به خنک کردن دارند و معمولاً به غیر از نفوذ رطوبت، کم‌تر از شرایط بیرون تأثیر می‌پذیرند.

- رطوبت هوای خورنده در این اقلیم، ممکن است از جدارهای خارجی ساختمان عبور کند و به فضاهای داخلی نیز نفوذ پیدا کند.

- در انتخاب سیستم تأسیسات مکانیکی مورد نیاز فضاهای داخلی، برای مقابله با اثر رطوبت، رعایت نکاتی که در بخش فصول سرد فضاهای محیطی با اقلیم گرم و مرطوب آمده است، باید مورد توجه قرار گیرد.

- در انتخاب سیستم برای فضاهای داخلی این بخش‌ها در اقلیم گرم و مرطوب، نکاتی که در بخش فضاهای داخلی اقلیم معتدل آمده است باید رعایت شود.

## ۲. بیمارستان‌های منطقه‌ای

- فضاهای محیطی بخش مراقبت‌های متوسط قلب در سطح بیمارستان‌های منطقه‌ای برای کنترل شرایط هوای فضاهای محیطی بخش مراقبت‌های متوسط قلب فصل گرم و مرطوب، سیستم هوارسانی توصیه می‌شود که توضیحات مربوط به آن در بخش فضاهای محیطی بیمارستان‌های منطقه‌ای با اقلیم معتدل آمده است.

## ۳. بیمارستان‌های قطبی

- در انتخاب سیستم برای فضاهای این سطح از بیمارستان لازم است نکاتی که در بخش بیمارستان‌های منطقه‌ای آمده است، مورد توجه قرار گیرد.

## ۴. بیمارستان‌های کشوری

- در انتخاب سیستم برای فضاهای این سطح از بیمارستان لازم است نکاتی که در بخش بیمارستان‌های منطقه‌ای آمده است، مورد توجه قرار گیرد.

## ۴-۴-۴-۴ - تأسیسات بهداشتی

### ۴-۴-۴-۱ - انتخاب سیستم

علاوه بر رعایت نکات کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» لازم است در بخش مراقبت‌های متوسط قلب به این نکته نیز توجه شود که مراکز تولید، تصفیه و تنظیم سیستم‌های تأسیسات بهداشتی این بخش در خارج از بخش قرار گیرند.

### ۴-۴-۴-۲ - توزیع آب سرد و گرم مصرفی

در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، مصرف‌کننده‌هایی که مصرف آب دارند عبارتند از:

۱. لوازم بهداشتی متعارف مانند روشویی، توالت، سینک، دوش و غیره.
۲. لوازم بهداشتی بیمارستانی مانند لگن شوی، سینک بیمارستانی، ماشین ظرف‌شویی و غیره.

### ۴-۴-۴-۳ - کیفیت آب مصرفی

آب مورد استفاده در همه‌ی مصرف‌کننده‌ها در این بخش جز فلاش تانک و فلاش والو توالت‌ها، باید شرایط تعریف‌شده برای آب آشامیدنی در استانداردهای معتبری را داشته باشد که در بند ۴-۴-۱۰-۲ نیز به آن‌ها اشاره شده است.

۴-۴-۳-۱ - چنانچه برای تامین آب تغذیه‌ی فلاش تانک و یا فلاش والو شبکه لوله کشی مجزایی در نظر گرفته شود که آب آن غیر آشامیدنی باشد، در هیچ نقطه نمی‌بایست با شبکه آب آشامیدنی اتصال داشته باشد.

۴-۴-۳-۲ - لوله‌کشی آب آشامیدنی باید با رعایت نکاتی که در مبحث شانزدهم - تأسیسات بهداشتی از "مقررات ملی ساختمان" آمده است، در برابر هرگونه آلودگی حفاظت شوند.

### ۴-۴-۴-۴ - لوله‌کشی

علاوه بر رعایت نکات کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» لازم است موارد زیر نیز در بخش مراقبت‌های متوسط قلب مورد نظر قرار گیرد:

۴-۴-۴-۱ - مسیر لوله‌کشی‌ها طوری طراحی شود که هیچ لوله‌ای از فضای بستری بیماران و همچنین فضاهای تمیز عبور نکند. (فضاهایی که در بند ۴-۴-۲-۱۲-۴ به آن‌ها اشاره شده است).

۴-۴-۲- در صورتی که بخش مراقبت‌های متوسط قلب بیمارستان در یک طبقه باشد، لوله‌کشی آن در سقف کاذب همان طبقه اجرا شود و برای اتصال انشعابات به وسایل بهداشتی می‌بایست از بالا به پایین اجرا شود. بهتر است لوله‌کشی آب سرد و گرم مصرفی در هر بخش به شکل افقی صورت گیرد و از سیستم توزیع قائم (رایزری) پرهیز شود. لوله‌های اصلی در هر طبقه نیز مانند طرح یک طبقه در سقف کاذب اجرا می‌شود.

۴-۴-۳- در ورود لوله به هر بخش شیرهای قطع و وصل پیش‌بینی شود تا در صورت نیاز به تعمیر و یا تعویض اجزای لوله‌کشی، بدون قطع آب کل بیمارستان عملیات تعمیرات صورت گیرد.

۴-۴-۴- در اقلیم‌های سردسیر پیش‌بینی‌های لازم برای جلوگیری از یخ زدن آب به عمل آید.

۴-۴-۵- از دفن اتصالات دنده‌ای در لوله‌کشی‌های فلزی در اجزای ساختمان خودداری شود.

#### ۴-۴-۵- فشار آب

علاوه بر رعایت نکات کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن»، لازم است در بخش مراقبت‌های متوسط قلب به این نکته نیز توجه شود که فشار آب در شبکه‌ی لوله‌کشی به‌نحوی طراحی و تنظیم گردد که صدای ریزش در زمان خروج آب از شیرها از سطح صدای نامطلوب تجاوز نماید و موجب سلب آسایش بیماران نگردد. برای کسب اطلاع در مورد حداکثر تراز صدای نامطلوب در فضاهای مختلف بخش مراقبت‌های متوسط قلب به جدول پیوست در انتهای کتاب رجوع شود.

#### ۴-۴-۶- لوازم بهداشتی

علاوه بر رعایت نکات کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» لازم است موارد زیر در بخش مراقبت‌های متوسط قلب مورد نظر قرار گیرد:

۴-۴-۶-۱- جنس لوازم بهداشتی باید در برابر اثر آب مقاوم باشد. شیرهای برداشت از نوع مسی با روکش کروم انتخاب شود.

۴-۴-۶-۲- هیچ یک از این لوازم نباید گوشه‌های تیز، زاویه‌های پنهان و غیر قابل دسترسی داشته باشند که ممکن است محل تجمع آلودگی و عفونت باشد.

۴-۴-۶-۳- در صورتی که شیرها و دیگر اجزای لوله‌کشی متصل به هر یک از لوازم بهداشتی در داخل دیوار قرار بگیرد، باید برای آن‌ها دریچه‌های دسترسی پیش‌بینی شود.

۴-۴-۶-۴- لوازم بهداشتی باید تا جای ممکن به دیوار نصب شوند تا بتوان کف زیر آن را به آسانی تمیز کرد.

#### ۴-۷-۴- آب گرم مصرفی

علاوه بر رعایت نکات کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن»، لازم است موارد زیر در بخش مراقبت‌های متوسط قلب مورد نظر قرار گیرد:

۴-۷-۴-۱- به منظور کاهش تلفات انرژی گرمایی لازم است که لوله‌های آب گرم مصرفی به ترتیبی که در مبحث شانزدهم - تأسیسات بهداشتی "از مقررات ملی ساختمان" آمده است عایق شود.

۴-۷-۴-۲- حداکثر دمای آب گرم مصرفی در شبکه لوله کشی باید ۶۵ درجه سانتی‌گراد باشد. دمای آب گرم مصرفی هر یک از لوازم بهداشتی موجود در این بخش می‌بایست با توجه به الزامات مندرج در مبحث شانزدهم - تأسیسات بهداشتی تنظیم شود.

۴-۷-۴-۳- در صورتی که در برخی از لوازم مصرف‌کننده‌ی انشعاب آب گرم و سرد مصرفی به هم متصل شوند، روی انشعاب آب سرد باید لوازم مانع برگشت جریان نصب شود.

#### ۴-۸-۴- لوله‌کشی فاضلاب

##### ۴-۸-۴-۱- کلیات

جمع‌آوری و هدایت فاضلاب از لوازم بهداشتی متعارف در بخش مراقبت‌های متوسط قلب باید با رعایت نکات زیر همراه باشد:

۱. سطوح کف و دیوارها از طریق نشت فاضلاب از لوله‌ها آلوده نشوند.
۲. گاز حاصل از شبکه فاضلاب به بخش راه پیدا نکند.
۳. لوله‌کشی آب سرد و گرم مصرفی از طریق شبکه لوله‌کشی فاضلاب، بر اثر اتصال نادرست آلوده نشود.

##### ۴-۸-۴-۲- لوله‌کشی

علاوه بر رعایت نکات کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» لازم است موارد زیر نیز در بخش مراقبت‌های متوسط قلب مورد نظر قرار گیرد:

۱. فاضلاب خروجی از مصرف‌کننده‌ها به‌طور کلی به سمت نقاط دفع فاضلاب هدایت شود.
۲. از نصب کف‌شوی در فضاهایی که در بند ۴-۳-۷-۱ مشخص شده است، خودداری شود.
۳. در صورتی که بخش مراقبت‌های متوسط قلب در طبقه‌ی زیرین باشند، باید از عبور لوله‌های فاضلاب طبقه‌ی بالا که در سقف کاذب این بخش واقع می‌شوند از فضاهای بستری بیمار و دیگر فضاهای تمیز بخش که در بند ۴-۲-۱۲-۴ مشخص شده‌اند خودداری کرد.

۴. به‌منظور بازدید و رفع عیب دریچه‌های دسترسی برای سیستم لوله‌کشی پیش‌بینی می‌شود که این دریچه‌ها نباید در فضاهای تمیز قرار گیرند.

۵. شبکه‌ی لوله‌کشی فاضلاب باید با هواکش داشته باشد تا فشار داخل شبکه در حدود فشار اتمسفر باشد و در هنگام ریزش ناگهانی آب، ارتفاع آب هوا بند سیفون کاهش نیابد و گازهای زیان‌آور وارد فضا نشوند.

#### ۴-۸-۳- اتصال به لوازم بهداشتی

اتصال همه‌ی لوازم بهداشتی مصرف‌کننده‌ی آب به شبکه‌ی لوله‌کشی فاضلاب باید به‌واسطه‌ی سیفون باشد تا از ورود بو و گازهای زیان‌آور جلوگیری شود. این اتصالات می‌بایست کاملاً آب بند و گاز بند باشند.

#### ۴-۹-۴- لوله‌کشی بخار

علاوه بر رعایت نکات کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن»، لازم است موارد زیر در بخش مراقبت‌های متوسط قلب مورد نظر قرار گیرد:

۴-۹-۱- دستگاه‌هایی که ممکن است در این بخش از بخار تغذیه شوند عبارتند از:

۱. ماشین لگن‌شوی

۲. کوپل گرم‌کننده دستگاه هوارسان

۴-۹-۲- با توجه به مشکلات اجرایی لوله‌کشی بخار و عدم توجیه اقتصادی این روش جهت تغذیه دستگاه‌های لگن‌شوی، استفاده از سیستم‌هایی با المان‌های برقی توصیه می‌شود.

۴-۹-۳- با توجه به سیستم عمومی تولید انرژی در کل ساختمان بیمارستان، استفاده از آب گرم به جای بخار برای تغذیه کوپل گرم‌کننده دستگاه‌های هوارسان توصیه می‌شود.

#### ۴-۱۰-۴- لوله‌کشی گاز طبی

##### ۴-۱۰-۱- کلیات

علاوه بر رعایت نکاتی که در کلیات لوله‌کشی گاز طبی در کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» عنوان گردیده است، لازم است در بخش مراقبت‌های متوسط قلب گازهای طبی جهت تغذیه خروجی‌های زیر اجرا شود:

۱. اکسیژن

۲. خلأ

**۴-۱۰-۲- رعایت استاندارد**

در طراحی و اجرا و آزمایش لوله‌کشی و خروجی گازهای طبی در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، رعایت استانداردهای زیر لازم‌الاجرا است:

۱. ISO 7369
۲. DIN/EN 737/3
۳. HTM 2022
۴. NFPA 99

**۴-۱۰-۳- نقاط مصرف**

در فضاهای بخش مراقبت‌های متوسط قلب، حداقل خروجی‌های گاز طبی طبق جدول شماره ۴-۱ است.

عنوان	خروجی اکسیژن	خروجی خلاء	توضیح
هر تخت بستری معمولی	۱	۱	دیواری
هر تخت بستری ایزوله	۱	۲	دیواری
اتاق معاینه و درمان	۱	۱	دیواری

۴-۱- خروجی گازهای طبی در فضاهای بخش مراقبت‌های متوسط قلب

مقدار جریان گاز و فشار مورد نیاز در خروجی‌ها، طبق جدول شماره‌ی ۴-۲ طراحی شود.

**۴-۱۰-۴- مقدار جریان و فشار گاز**

میزان جریان گازهای طبی و فشار مورد نیاز در بخش مراقبت‌های متوسط قلب طبق جدول زیر است.

نوع گاز	فشار گاز	مقدار جریان $\text{Litre / min}^1$	
		در طراحی	مصرف واقعی
اکسیژن	۴۰۰ Kpa	۱۰	۶
خلاء	۳۰۰ mm.Hg	۴۰	۴۰

جدول شماره ۴-۲- مقدار جریان و فشار گاز در خروجی‌های بخش مراقبت‌های متوسط قلب

۱. مقدار جریان در جدول برای فشار اتمسفر (Free Air) است.

#### ۴-۱۰-۵- محل نصب

- در صورت نصب خروجی‌های گاز به دیوار باید موارد زیر در هنگام اجرا رعایت گردد:
۱. خروجی گاز اکسیژن در اتاق بستری یک تختی باید در طرفی از تخت بیمار باشد که به درب اتاق نزدیک‌تر است.
  ۲. در اتاق دو تخت‌خوابی، سه تخت‌خوابی و چهارتخت‌خوابی، خروجی‌ها نزدیک‌تر به دو تخت کنار یکدیگر قرار گیرد.
  ۳. ارتفاع خروجی‌ها از کف تمام شده‌ی معماری بین ۰/۹ تا ۱/۴ متر است. در صورتی‌که خروجی گازهای طبی جزئی از کنسول روی تخت بیمار باشد، محل خروجی و ارتفاع آن تابع ارتفاع نصب کنسول است.

#### ۴-۱۰-۶- مصالح

- علاوه بر رعایت نکاتی که پیرامون مصالح لوله‌کشی گاز طبی در کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» عنوان گردیده است، لازم است ویژگی‌های زیر نیز در بخش مراقبت‌های متوسط قلب مورد توجه قرار گیرد:
۱. در هر بخش لوله‌های گاز طبی در ورود به جعبه شیرهای قطع و وصل گاز طبی<sup>۱</sup> وارد می‌شود. این جعبه شامل شیر جهت قطع و وصل بر روی هر خط و نشان‌دهنده‌ی فشار هر خط است. جعبه باید در معرض دید ایستگاه پرستاری نصب گردد.
  ۲. بر روی خطوط گازهای طبی باید سیستم اعلام خبر<sup>۲</sup> نیز اضافه گردد تا افزایش یا کاهش فشار سریعاً مشخص شود.
  ۳. ارتفاع خروجی‌ها از کف تمام شده معماری بین ۰/۹ تا ۱/۴ متر است.

#### ۴-۱۱-۴- گاز سوخت

#### ۴-۱۱-۱- کلیات

منظور از گاز سوخت در این مبحث گاز طبیعی<sup>۳</sup> است. در صورتی‌که در شهری که بیمارستان در آن ساخته می‌شود، امکان لوله‌کشی گاز طبیعی وجود نداشته باشد، می‌توان از گاز مایع استفاده نمود. رعایت الزامات مندرج در نشریات شرکت گاز ایران در طراحی لوله‌کشی گاز سوخت الزامی است.

۱. Valve Box  
۲. Alarm Panel  
۳. Natural Gas



**۴-۱۱-۲- مصارف**

گاز سوخت در بخش مراقبت‌های متوسط قلب در آبدارخانه بخش مورد مصرف قرار می‌گیرد. با توجه به این که در این فضا فقط نوشیدنی‌های گرم و گاه غذاهای سبک تهیه می‌شود و همچنین جهت جلوگیری از افزایش لوله‌کشی گاز طبیعی و به دنبال آن صرفه‌جویی اقتصادی و کاهش خطرات احتمالی، بهتر است از اجاق برقی رومیزی استفاده گردد.

**۴-۱۱-۳- لوله‌کشی**

علاوه بر رعایت نکاتی که پیرامون لوله‌کشی گاز سوخت در کتاب مرجع مجموعه «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» درج شده است، لازم است در بخش مراقبت‌های متوسط قلب مسیر لوله‌کشی به نحوی انتخاب گردد که لوله‌ها حتی‌الامکان از فضاهای تمیزی که در بند ۴-۲-۱۲-۴ مشخص شده‌اند عبور نکند.

در انتهای کتاب، جدول مشخصات و خصوصیات عناصر و سیستم‌های تاسیسات مکانیکی تعبیه شده به تفکیک فضاهای بخش مراقبت‌های متوسط قلب ارائه شده است.

فصل پنجم

تاسیسات الکتریکی

ELECTRICAL INSTALLATION

## ۱-۵ - کلیات، حدود و دامنه‌ی کاربرد

۱-۱-۵ - این استاندارد شامل موارد مورد نیاز تأسیسات الکتریکی سیستم‌های توزیع انرژی الکتریکی فشار ضعیف، شبکه‌های جریان ضعیف، سیستم‌های کنترل تأسیسات عمومی، سیستم ایمنی و الزامات مربوط به بخش مراقبت‌های متوسط قلب می‌باشد.

۱-۲ - این استاندارد، به مبانی و معیارهای طراحی تأسیسات برقی، که به‌طور عام برای همه‌ی انواع ساختمان‌ها تدوین شده است نمی‌پردازد و در هر مورد تنها به ویژگی‌هایی توجه دارد که به بخش مراقبت‌های متوسط قلب بیمارستان اختصاص می‌یابد.

۱-۳ - این بخش از استاندارد، عمدتاً بر روی بیمارستان‌های عمومی ۹۶ تا ۳۰۰ تخت‌خوابی (سطح ۳) دولتی، غیرآموزشی، شامل تخصص‌های مختلف پزشکی، متمرکز شده است. لازم به ذکر است با توجه به دستورالعمل‌های اجرایی موجود، برنامه‌ریزی این بخش در بیمارستان‌هایی با حداقل ۱۱۰ تخت بستری صورت می‌پذیرد.

۱-۴ - با توجه به موقعیت اجتماعی - اقتصادی و اقلیمی محل احداث بیمارستان باید در سیستم تأسیسات برقی بخش مورد نظر تمهیداتی در نظر گرفته شود که سبب آسایش و آرامش بیمار - کارکنان و همراهان گردد، لذا در این کتاب حداقل امکانات مورد نیاز در نظر گرفته شده و طراح می‌تواند با در نظر گرفتن موارد فوق‌الذکر تدابیر مورد نیاز را اتخاذ نماید.

۱-۵ - نکات عمومی مشترک که از آن جمله می‌توان به مباحث حفاظت در برابر زلزله، حفاظت در برابر خطرات فیزیکی، حفاظت در برابر آتش و دود، گازهای طبیعی، انعطاف‌پذیری، پایداری کارکرد، کنترل عفونت، تداخل امواج الکترومغناطیسی، گاز سوخت، اقتصادی بودن طرح، صرفه‌جویی در مصرف انرژی، مشخصات اجرائی تأسیسات برقی و... اشاره کرد، در کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» بیان شده است.

## ۵-۲- الزامات عمومی

ضمن توجه به آنچه که در این بخش درج شده است، جهت جامع و کامل بودن اطلاعات طراحی و برنامه‌ریزی بخش مراقبت‌های متوسط قلب، رعایت مقررات، مشخصات فنی، معیارها و استانداردهای زیر نیز الزامی است:

### ۵-۲-۱- رعایت مباحث زیر از کتب مقررات ملی ساختمان الزامی است:

- ۵-۲-۱-۱- مبحث سیزدهم مقررات ملی «طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان‌ها»
- ۵-۲-۱-۲- مبحث سوم مقررات ملی «حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق»
- ۵-۲-۱-۳- مبحث نوزدهم مقررات ملی «صرفه‌جویی در مصرف انرژی»

### ۵-۲-۲- رعایت مفاد آیین‌نامه و استانداردهای زیر بعد از مباحث مقررات ملی مذکور اولویت دارد:

- ۵-۲-۲-۱- آیین‌نامه تأسیسات ساختمان‌ها «استاندارد شماره‌ی ۱۹۳۷ مؤسسه‌ی استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران»
- ۵-۲-۲-۲- مدارک گروه ۳۶۴ کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک - IEC
- ۵-۲-۲-۳- مدارک گروه ۶۰۱ کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک - IEC
- ۵-۲-۲-۴- مدارک گروه استانداردهای سیستم‌های اعلام حریق، صوتی و احضار - استاندارد بریتانیا (BS)

### ۵-۲-۳- رعایت ضوابط مندرج در نشریات معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور:

- ۵-۲-۳-۱- نشریه‌ی شماره‌ی ۸-۲۸۷ «طراحی بناهای درمانی» - راهنمای طراحی تأسیسات برقی بخش مراقبت‌های متوسط قلب
- ۵-۲-۳-۲- نشریه‌ی شماره‌ی ۱-۱۱۰ «مشخصات فنی عمومی و اجرایی تأسیسات برقی کارهای ساختمانی جلد اول: تأسیسات برقی فشار ضعیف و فشار قوی (تجدید نظر اول)»
- ۵-۲-۳-۳- نشریه‌ی شماره‌ی ۲-۱۱۰ «مشخصات فنی عمومی و اجرایی تأسیسات برقی کارهای ساختمانی، جلد دوم: تأسیسات برقی جریان ضعیف»
- ۵-۲-۳-۴- نشریه‌ی ۸۹ با عنوان «مشخصات فنی تأسیسات برق ساختمان (تجدید نظر اول)»
- ۵-۲-۳-۵- نشریه‌ی ۳۹۳ با عنوان «نقشه‌های جزئیات اجرایی تپ تأسیسات الکتریکی ساختمان»
- ۵-۲-۳-۶- نشریه‌ی شماره‌ی ۱۱۱ «محافظت ساختمان در برابر حریق - بخش اول»
- ۵-۲-۳-۷- نشریه‌ی شماره‌ی ۱۱۲ «محافظت ساختمان در برابر حریق - بخش دوم»

### ۵-۲-۴- کتاب راهنمای طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان‌ها

## ۵-۳- سیستم توزیع انرژی الکتریکی

۵-۳-۱- بر اساس استاندارد IEC 60364 بند فرعی 2-312-710 استفاده از سیستم TN-C و TN-C-S در تأسیسات برق بیمارستان در مکان‌های درمانی و ساختمان‌های پزشکی از تابلوی اصلی به پایین مجاز نخواهد بود. در این‌گونه موارد باید برحسب مورد، نوع مکان درمانی و طبقه‌بندی مربوط به آن و موارد مصرف که اشاره می‌شود از سیستم‌های TN-S و IT پزشکی استفاده نمود.

۵-۳-۲- در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، مشابه بسیاری از بخش‌های دیگر از سیستم TN-S استفاده گردد.

۵-۳-۳- جهت دسترسی به سایر مطالب در مورد سیستم‌های توزیع نیرو و الزامات مربوطه به کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع شود.

**۵-۴- هم‌بندی**

۵-۴-۱- جهت دسترسی به اطلاعات کلی و مقررات مربوطه، به کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» مراجعه شود.

۵-۴-۲- چنانچه کم‌ترین ابهامی نسبت به کارایی وسایل قطع خودکار مدار وجود داشته باشد، باید از هم‌بندی اضافی برای هم‌ولتاژ کردن استفاده کرد.

۵-۴-۳- هم‌بندی اصلی تاسیسات الکتریکی در ساختمان می‌بایست انجام گرفته باشد و در بخش مراقبت‌های متوسط قلب از هم‌بندی اضافی استفاده می‌شود.

۵-۴-۴- هم‌بندی اضافی ممکن است کلیه‌ی تاسیسات، قسمتی از آن، یک دستگاه، وسیله یا محل را در برگیرد.

۵-۴-۵- در بخش مراقبت‌های متوسط قلب کلیه مکان‌هایی که در آن‌ها آب وجود دارد از هم‌بندی اضافی استفاده می‌شود.

مواردی که می‌تواند شامل هم‌بندی اضافی شود:

۱. تخت بیمار
۲. قفسه‌بندی فلزی
۳. یخچال
۴. ظرف‌شویی (سینک)
۵. لوله‌های فلزی آب سرد و گرم
۶. لوله‌های فلزی تاسیسات مکانیکی (آب و فاضلاب و ...)
۷. اجزای فلزی ساختمان
۸. هادی حفاظتی (PE) مدارهای پرریز برق و روشنایی
۹. وان یا زیردوشی حمام
۱۰. بدنه‌های هادی وسایل نصب شده
۱۱. کلینیکال سینک
۱۲. و...

۵-۴-۶- در فضاهایی که ابزار و وسایل سیار وجود دارد و نیاز به هم‌بندی اضافی دارند از پلاگ ارت استفاده شود. (مانند تخت‌های غیر برقی بیمار و ...).

۵-۴-۷- در صورت وجود رایزر تأسیساتی در بخش با رعایت فاصله مجاز از تجهیزات، هم‌بندی اضافی اجرا گردد.

جهت مشاهده‌ی وجود هم‌بندی در فضاهای مختلف بخش مراقبت‌های متوسط قلب به جدول پیوست مراجعه نمایید.

## ۵-۵-۵- سیستم روشنایی

۵-۵-۱- جهت دسترسی به اطلاعات کلی و مقررات مربوطه به کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» مراجعه شود.

۵-۵-۲- روشنایی مورد نیاز بخش مراقبت‌های متوسط قلب به دو صورت طبیعی و مصنوعی تأمین می‌شود. روشنایی مصنوعی به صورت عمومی و موضعی توزیع می‌گردد. (کلیه مباحث روشنایی مطرح شده در خصوص روشنایی مصنوعی می‌باشد)

۵-۵-۳- شدت روشنایی‌های تعیین شده برای این بخش (جدول انتها) برای فضاهای مختلف با استفاده از کتاب مرجع IES و همچنین با توجه به استاندارد DIN5035-1988 ارائه شده است.

۵-۵-۴- حداقل روشنایی در فضای مراقبت‌های متوسط قلب در شب ۲۰ لوکس پیشنهاد می‌گردد.

۵-۵-۵- پیشنهاد می‌گردد هنگام شب، حداقل روشنایی توسط چراغ‌های شب خواب تأمین گردد، این چراغ‌ها در ارتفاع ۰/۳ متری از کف تمام شده و در مسیری قرار می‌گیرند که بیش‌ترین رفت‌وآمد را داشته و برای کاهش خیرگی معمولاً بصورت گریل‌دار ساخته می‌شوند، کنترل این چراغ‌ها بصورت متمرکز از ایستگاه پرستاری می‌باشد.

۵-۵-۶- در فضاهای مراقبت‌های متوسط قلب بالای تخت بیمار جهت جلوگیری از خیرگی، روش غیر مستقیم پخش نور توصیه می‌شود (عدم استفاده از چراغ سقفی) که می‌تواند توسط چراغ دیواری بالای تخت بیمار و یا در صورت نصب کنسول‌های دیواری از چراغ نصب شده در داخل آن استفاده نمود.

۵-۵-۷- پیشنهاد می‌گردد حداقل شدت روشنایی تأمین شده در فضای استراحت توسط چراغ‌های دیواری بالای تخت بیمار یا چراغ‌های نصب شده در کنسول بالای تخت حدود ۱۰۰ لوکس جهت روشنایی عمومی، ۲۰۰ لوکس جهت مطالعه و برای چراغ معاینه ۳۰۰ لوکس ( $Ra < 90$ ) باشد و سیستم کنترل آن‌ها بصورت مجزا در نظر گرفته شود.

۵-۵-۸- در اتاق‌های کار کثیف، معاینه و درمان، جمع‌آوری زباله و رخت کثیف، استفاده از چراغ‌های حباب‌دار و یا پریسماتیک بهترین انتخاب برای کنترل عفونت و سهولت در پاکیزه نگاه داشتن چراغ می‌باشد.



۵-۵-۹- در حمام و سرویس بهداشتی با امکان ورود ویلچیر استفاده از چراغ‌های روشویی یا سقفی (با درجه حفاظت مطمئن) پیشنهاد می‌شود و کنترل آن با کلید بارانی امکان پذیر خواهد بود.

۵-۵-۱۰- در کلیه فضاهای بستری بیمار استفاده از چراغ‌هایی که دارای لوور آلومینیومی براق باشند ممنوع است.

۵-۵-۱۱- در راهروها استفاده از چراغ‌های سقفی و یا دیواری که دارای حباب و یا لوور مناسب بوده و دارای خیرگی و درخشندگی کمی هستند، توصیه می‌شود. این چراغ‌ها می‌توانند به صورت توکار و یا روکار نصب شوند. نصب توکار این چراغ‌ها به دلیل زیبایی و نمایان نبودن ظاهر قاب و همچنین جلوگیری از تجمع آلودگی و گرد و خاک نسبت به نصب روکار ارجحیت دارد.

۶-۵-۱۲- چراغ‌های قسمت ایستگاه پرستاری، فضای پشتیبانی آن و فضای بستری بیمار باید از نوعی انتخاب گردند که نور چراغ بر روی نمایشگرهای تجهیزات مانیتورینگ، مانع مشاهده دقیق مقدار پارامترهای حیاتی بیمار و منحنی‌های قلبی (ECG) و غیره توسط پرستار نشود.

۶-۵-۱۳- در سایر فضاهای بخش مراقبت‌های متوسط قلب که پارامتر خیرگی و درخشندگی چندان مطرح نیست، می‌توان از چراغ‌های سقفی بدون حباب و لوور<sup>۱</sup> استفاده نمود. البته لازم به ذکر است کاهش خیرگی و درخشندگی در طراحی سیستم روشنایی یکی از معیارهای طراحی بهینه محسوب می‌شود.

۶-۵-۱۴- پیشنهاد می‌گردد بخشی از چراغ‌های راهرو در هنگام شب جهت حفظ آرامش و آسایش بیماران خاموش گردد.

۶-۵-۱۵- پیشنهاد می‌گردد روشنایی ایستگاه پرستاری به گونه‌ای تقسیم‌بندی گردد که در هنگام شب بتوان محدوده پشت کانتر را خاموش نمود.

۶-۵-۱۶- با توجه به الزامی بودن فضایی روشن برای پله‌های فرار در صورت استفاده از روشنایی روز چراغ‌ها می‌توانند فقط در طول شب روشن بمانند در غیر اینصورت می‌بایست در کل شبانه‌روز این چراغ‌ها روشن باشند و بهتر است کنترل آن بصورت محلی نباشد.

۶-۵-۱۷- روشنایی ایمنی در راهروها و راه‌های خروجی باید با علامت «خروج» و برای راه‌پله فرار با علامت «خروج اضطراری» در نظر گرفته شود. لازم است این چراغ‌ها از سیستم برق ایمن با زمان پشتیبان حداقل ۲ ساعت تغذیه شوند.

۱. در صورت استفاده چراغ‌های سقفی لووردار، پیشنهاد می‌گردد از لوور آنودایز شده‌ی دوبل استفاده شود.

۱۸-۵-۵- ارتفاع نصب چراغ یا کنسول بالای تخت بیمار در اتاق مراقبت‌های متوسط قلب در حدود ۱/۶ متر از کف تمام شده پیشنهاد می‌گردد.

۱۹-۵-۵- برای کنترل روشنایی چراغ یا کنسول بالای تخت هر بیمار استفاده از یک کلید یک پل یک راه دو خانه پیشنهاد می‌گردد.

۲۰-۵-۵- با توجه به الزامی بودن استفاده از نگاتسکوپ در ایستگاه پرستاری، اتاق معاینه درمان و... تمهیدات لازم برای برق‌رسانی آن‌ها از نوع اضطراری می‌بایست در نظر گرفته شود.

۲۱-۵-۵- چراغ نگاتسکوپ نصب شده در ایستگاه پرستاری می‌بایست حداقل از نوع دو خانه انتخاب گردد.

۲۲-۵-۵- چراغ معاینه بیمار با توجه به شدت روشنایی که می‌بایست تامین کند از نوع هالوژن (Halogen)، زنون (Xenon) یا LED انتخاب شود و پایه آن به سقف (اولویت اول) و یا به کنسول پشت تخت اتصال یابد.

۲۳-۵-۵- توصیه می‌شود چراغ روشنایی و مطالعه در کنسول دیواری و در ارتفاع ۱/۶ متری تعبیه شود. در صورتیکه محور طولی کنسول در ارتفاع کمتری قرار گیرد، هنگام مطالعه سایه ایجاد می‌گردد بنابراین می‌توان چراغ روشنایی و مطالعه را به طور مجزا از کنسول و در ارتفاع ۱/۸ متری از زمین بر روی دیوار نصب کرد. در این حالت نصب کنسول در ارتفاع ۱/۴ متری از کف نیز میسر است.

### ۲۴-۵-۵- برق‌رسانی به سیستم روشنایی

در صورت عدم امکان، استفاده از برق ۱۰۰ درصد اضطراری درجه بندی میزان تامین روشنایی از برق عادی و اضطراری ضروری بوده که بر اساس آن موارد زیر پیشنهاد می‌گردد:

۱-۲۴-۵-۵- استفاده از برق اضطراری در

۱. کلیه فضاهای اتاق‌های بستری یک و دو تخت‌خوابی
۲. کلیه حمام‌ها و سرویس بهداشتی‌های موجود در بخش
۳. کلیه فضاهای اتاق ایزوله
۴. اتاق دارو و کار تمیز
۵. کلیه چراغ‌های نگاتسکوپ بخش
۶. اتاق برق
۷. اتاق هوارسان

۵-۲۴-۲- استفاده از برق نرمال در اتاق نظافت

۵-۲۴-۳- استفاده از برق ایمن<sup>۱</sup> در

۱. راه پله فرار

۲. راهرو بخش (چراغ خروج)

۵-۲۴-۴- استفاده از برق نرمال / اضطراری<sup>۲</sup> در

۳. ایستگاه پرستاری

۴. اتاق کار کثیف

۵. دفتر کار سرپرستار

۶. اتاق کار منشی اداری

۷. اتاق معاینه درمان

۸. اتاق روز بیماران (در صورت وجود)

۹. آبدارخانه (کوچک داخل بخش)

۱۰. اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف

۱۱. راهرو بخش

۱۲. فضای پارک تجهیزات متحرک

۱۳. اتاق خواب/ استراحت کارکنان

۱۴. فضای نگهداری ملحفه و رخت تمیز

## ۵-۲۵-۵- درجه‌بندی میزان شدت روشنایی اضطراری در فضاها

درجه اضطراری	تامین روشنایی عمومی از تابلوهای برق عادی یا اضطراری
A	۱۰۰ درصد روشنایی از برق اضطراری تغذیه گردد
B	۳۰ درصد تا ۵۰ درصد روشنایی از برق اضطراری تغذیه گردد
C	۱۰۰ درصد روشنایی از برق نرمال تغذیه گردد
D	با نظر طراح می‌تواند انتخاب گردد

جدول ۵-۱- درجه‌بندی میزان تامین روشنایی از برق عادی یا اضطراری

۱. برق ایمن این چراغ‌ها از طریق UPS و یا باتری قابل شارژ تعبیه شده در داخل محفظه‌ی چراغ تامین می‌گردد.

۲. فقط چراغ‌های تغذیه‌شونده از سیستم برق اضطراری در حالت عادی (برق نرمال) به برق نرمال متصل بوده و در زمان قطع برق نرمال از طریق سیستم برق اضطراری روشن می‌شوند.

۵-۵-۲۵-۱- جهت دسترسی به اطلاعات کلی و مقررات مربوطه به کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» مراجعه شود.

۵-۵-۲۵-۲- درجه‌ی روشنایی اضطراری فضاهای مختلف بخش مراقبت‌های متوسط قلب در جدول پیوست مشخص شده است.

### ۵-۵-۲۶- تذکرات مهم در سیستم روشنایی

۵-۵-۲۶-۱- سیم‌کشی تمام مدارات روشنایی داخل لوله‌ی PVC یا فولادی، حداقل PG13/5 جهت مدارات تک‌فاز اجرا گردد. در این خصوص کلیه‌ی سیم‌های یک مدار باید در ابتدا به یکدیگر تابیده شده و سپس از داخل لوله عبور داده شوند.

۵-۵-۲۶-۲- لازم است جهت حفظ جان افراد و سالم ماندن تجهیزات بخش مراقبت‌های متوسط قلب، تجهیزات سیستم روشنایی به صورت مناسب به دیوار و سقف اصلی محل، نصب و مهار شوند تا در زمان بروز زلزله و یا تکان‌های شدید ناشی از بروز انفجار در نزدیکی محل، تا حد قابل قبولی از محل تعبیه شده خارج نشده و سبب ایجاد خسارت و یا سد معبر نشوند. چراغ‌های فلورسنت در هر حال می‌بایست مستقل از پانل‌های سقف کاذب (نظیر دامپا، کناف و...) به سقف اصلی متصل شوند. برای نصب چراغ‌های کمپک سقفی بر روی سقف کاذب می‌بایست، لبه‌های پانل سقف را در دو طرف چراغ تقویت نمود.

۵-۵-۲۶-۳- با توجه به این که سیستم توزیع الکتریکی بخش مراقبت‌های متوسط قلب از نوع TN-S است، لذا کلیه‌ی چراغ‌ها باید دارای هادی حفاظتی (PE) مجزا باشند.

۵-۵-۲۶-۴- سطح مقطع هادی حفاظتی و خنثی در سیستم روشنایی برابر سطح مقطع هادی فاز است.

۵-۵-۲۶-۵- با توجه به وجود سیستم ماتیتورینگ در لامپ‌های فلورسنت از بالاست الکترونیکی استفاده گردد.

۵-۵-۲۶-۶- با توجه به لزوم صرفه جوئی انرژی استفاده از لامپ‌های LED در صورت امکان توصیه می‌گردد.

۵-۵-۲۶-۷- در صورت استفاده از لامپ‌های کم مصرف کمپکت (compact fluorescent lamps) رعایت فاصله ایمن، نکات حفاظتی در انتخاب چراغ، نگهداری و ضایعات آن الزامی می‌باشد. جهت دسترسی به اطلاعات کلی و مقررات مربوطه به کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» مراجعه شود.

۵-۵-۲۶-۸- جداره خارجی کلیه لوله‌های استفاده شده در روشنایی به فواصل ۵ متر رنگ‌آمیزی شوند. این رنگ متمایز رنگ‌های استفاده شده در سایر لوله‌ها باشد که به طول ۰/۱ متر امتداد دارد. تا در زمان تعمیر و نگهداری بتوان براحتی لوله‌های روشنایی را تشخیص داد. جهت دسترسی به اطلاعات کلی و مقررات مربوطه به کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» مراجعه شود.

۵-۲۶-۹-۵- چراغ معاینه دیواری از نوع بازویی با قابلیت تغییر شدت نور توسط دایمر، طراحی و مانور مناسب بازوی چراغ برای معاینه بیمار، دارای رنگ نور مناسب و Ra بیش از ۹۰ که در ارتفاع ۱/۴ متری از زمین بر روی ریل نصب می‌شود و در صورت استفاده از کنسول بر روی ریل کنسول نصب می‌گردد.

۵-۲۶-۱۰-۵- استفاده از لوله PVC سخت سبک در بیمارستان مجاز نمی‌باشد.

جهت طراحی سیستم روشنایی در فضاهای مختلف بخش مراقبت‌های متوسط قلب به جدول انتهایی کتاب مراجعه نمایید.

## ۵-۶- پریز برق

### ۵-۶-۱- کلیات و مفاهیم

پریزهای برق اختصاصی در بخش مراقبت‌های متوسط قلب جهت برق‌رسانی و تغذیه‌ی دستگاه‌هایی که به صورت ثابت در یک فضا مستقر هستند و همچنین دستگاه‌هایی که به صورت سیار بوده و محل استقرار مشخصی ندارند مورد استفاده قرار می‌گیرند.

پریزهای برق عمومی برای مصارف عمومی غیر از تجهیزات در نظر گرفته می‌شوند. جهت دسترسی به اطلاعات کلی و مقررات مربوطه به کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» مراجعه شود. در صورت امکان استفاده از ۱۰۰ درصد برق اضطراری توصیه می‌شود.

### ۵-۶-۲- طراحی سیستم پریز برق

۵-۶-۲-۱- در صورت استفاده از کنسول دیواری بالای تخت بیمار در اتاق‌های بستری بخش، تجهیزات بالای تخت (پریزها، خروجی‌ها و...) بر روی آن نصب می‌شود.

۵-۶-۲-۲- پریزهای برق در بخش مراقبت‌های متوسط قلب می‌بایست به صورت توکار طراحی شوند. در صورتی که در بعضی فضاها امکان نصب پریزها به صورت توکار وجود نداشته باشد، نصب آن‌ها به صورت روکار مطابق با نظر دستگاه نظارت عالی به بلامانع است.

۵-۶-۲-۳- در بخش بستری تغذیه پریزهای عمومی به شرح ذیل پیشنهاد می‌گردد:

۱. استفاده از برق اضطراری در

ایستگاه پرستاری

اتاق برق

اتاق هوارسان

کنسول‌های بالای تخت

۲. استفاده از برق نرمال یا اضطراری با نظر طراح

کلیه فضاهای اتاق‌های مراقبت‌های متوسط قلب یک و دو تخت‌خوابی به جز کنسول‌ها

اتاق دارو و کار تمیز

اتاق کار کثیف  
اتاق سرپرستار بخش  
اتاق روز بیماران (در صورت وجود)  
انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی  
آبدارخانه کوچک  
اتاق معاینه و درمان  
اتاق منشی اداری  
اتاق ایزوله

۳. در کلیه فضاهای دیگر استفاده از برق نرمال

۵-۶-۲-۴- پریرهای نصب شده بالای تخت بیمار از برق اضطراری تغذیه می‌شوند.

۵-۶-۲-۵- در اتاق‌های بستری یک تخت‌خوابی می‌بایست حداقل یک پریر عمومی در جبهه‌ی باز رفت و آمد و در ارتفاع ۰/۳ تا ۰/۴ متری از کف تمام‌شده در نظر گرفته شود.

۵-۶-۲-۶- در اتاق خواب بیمار بیش از یک تخت علاوه بر پریر بند قبل می‌بایست یک پریر عمومی نرمال در کنار هر تخت و در ارتفاع ۰/۳ یا ۰/۴ متری از کف تمام شده اتاق در نظر گرفته شود. (در صورت استفاده از تخت‌های برقی نیازی به نصب پریر مجزا نمی‌باشد و می‌توان از این پریر استفاده نمود).

۵-۶-۲-۷- در فضای بستری بخش در صورت نیاز یک پلاگ مخصوص اتصال زمین جهت اتصال هادی حفاظتی (PE) برای هر تخت بیمار در نظر گرفته شود. (تخت‌های برقی نیازی به این پلاگ ندارند)

۵-۶-۲-۸- در راهروی بخش مراقبت‌های متوسط قلب باید پریر اختصاصی اضطراری برای دستگاه رادیولوژی سیار در نظر گرفت. با توجه به این که حداکثر طول کابل دستگاه رادیولوژی سیار ۱۰ متر است، باید از این نوع پریر به تعداد کافی در راهروها در نظر گرفته شود؛ به نحوی که امکان سرویس‌دهی به کلیه تخت‌های موجود در اتاق‌ها وجود داشته باشد. لازم است این پریرها بر اساس مشخصات دستگاه انتخاب گردد که اغلب تک‌فاز و ۳۲ آمپر می‌باشد.

۵-۶-۲-۹- در اتاق کار کثیف بخش در صورت استفاده از لگن‌شوی/خردکن برقی می‌باید پریر اختصاصی متناسب با توان الکتریکی لگن‌شوی/خردکن (سه‌فاز یا تک‌فاز) و در ارتفاعی برابر با محل نصب لگن‌شوی/خردکن در نظر گرفته شود.

۵-۶-۲-۱۰- در فضای پارک تجهیزات متحرک، تعبیه‌ی پریر برق برای شارژ دستگاه‌های احتمالی الزامی است.

۵-۶-۲-۱۱- ارتفاع نصب پریرهای عمومی در صورتیکه هدف از نصب آن‌ها استفاده بر روی میز کار و یا دسترسی راحت در اتاق‌هایی مانند آبدارخانه، اتاق دارو و کار تمیز، دستشویی و غیره باشد ۱/۱ یا ۱/۲ متر از کف تمام شده و در سایر موارد ۰/۳ یا ۰/۴ متر از کف تمام شده می‌باشد (مانند پریرهای عمومی نصب شده در اتاق روز، راهروها و غیره)

۵-۶-۲-۱۲- در صورت استفاده از کنسول‌های دیواری پیشنهاد می‌گردد حداقل چهار عدد پریز تک فاز ۱۶ آمپر تغذیه شده از یک خط برق اضطراری بر روی آن نصب گردد و در صورت عدم استفاده از کنسول این پریزها بصورت دیواری در بالای تخت و در ارتفاع ۱/۵ یا ۱/۶ متری از کف تمام شده اتاق در نظر گرفته شود.

۵-۶-۲-۱۳- پریزهای برق نرمال و اضطراری می‌بایست به نحو مناسبی از یکدیگر قابل تشخیص باشند که در این خصوص می‌بایست از پریز قرمز رنگ جهت پریزهای اضطراری استفاده نمود. (استفاده از کاغذهای برچسب دار مجاز نمی‌باشد)

۵-۶-۲-۱۴- در آبدارخانه بخش در صورت استفاده از اجاق برقی می‌بایست پریز اختصاصی نرمال متناسب با توان الکتریکی اجاق برقی و در ارتفاع ۱/۱ یا ۱/۲ متری از کف تمام شده اتاق در نظر گرفته شود.

۵-۶-۲-۱۵- جهت سیم کشی مدارات پریزهای عمومی از داخل لوله‌ی PVC یا فولادی حداقل PG13/5 در برق تک‌فاز و حداقل PG16 در برق سه‌فاز استفاده می‌شود.

۵-۶-۲-۱۶- کلیه پریزها بایبچ به قوطی مربوطه محکم می‌گردند و استفاده از چنگک در نصب پریزها مجاز نمی‌باشد.

۵-۶-۲-۱۷- جداره خارجی کلیه لوله‌های پریز برق به فواصل ۵ متر رنگ آمیزی شوند. این رنگ متمایز رنگ‌های استفاده شده در سایر لوله‌ها باشد که به طول ۰/۱ متر امتداد دارد. تا در زمان تعمیر و نگهداری بتوان براحتی لوله‌های برقرسانی به پریزها را تشخیص داد. جهت دسترسی به اطلاعات کلی و مقررات مربوطه به کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» مراجعه شود.

جهت مشاهده‌ی تقسیم‌بندی پریزها در فضاهای مختلف بخش مراقبت‌های متوسط قلب به جدول انتهایی کتاب مراجعه فرمایید.



## ۷-۵- تغذیه‌ی تجهیزات بخش مراقبت‌های متوسط قلب

تجهیزات برقی موجود در بخش مراقبت‌های متوسط قلب همانند سایر بخش‌ها به لحاظ اهمیت کاربردی آن‌ها و به دنبال آن پیوستگی منبع تغذیه‌ی آن‌ها به گروه‌های زیر تقسیم‌بندی می‌شوند:

### ۷-۵-۱- تجهیزات و دستگاه‌های متداول دارای سطح اهمیت کم

این دستگاه‌ها از سیستم برق نرمال تغذیه می‌شوند مانند:

۱. دستگاه لگن‌شوی / خردکن
۲. اجاق برقی
۳. تلویزیون فضای انتظار
۴. چراغ مطالعه برای فضاهای اداری و موارد دیگر

### ۷-۵-۲- تجهیزات و دستگاه‌های متداول دارای سطح اهمیت متوسط

این دستگاه‌ها از سیستم برق اضطراری تغذیه می‌شوند مانند:

۱. یخچال‌های دارو
۲. یخچال اتاق بیمار
۳. چراغ معاینه
۴. دستگاه الکتروکاردیوگراف
۵. دستگاه رادیولوژی سیار
۶. الکتروشوک و ترالی احیاء
۷. آلارم گازهای طبی
۸. یخچال آبدارخانه
۹. سیستم احضار پرستار
۱۰. دستگاه همودیالیز
۱۱. دستگاه ونتیلاتور تنفسی
۱۲. دستگاه مونیورینگ
۱۳. دستگاه مکنده سیار
۱۴. یخچال دارو

۱۵. دست خشک کن برقی

۱۶. ظرف صابون مایع برقی

۱۷. شیرهای روشوئی برقی

و موارد دیگر

### ۵-۷-۳- تجهیزات و دستگاه‌های متداول دارای سطح اهمیت بالا

این دستگاه‌ها از سیستم برق بدون وقفه (UPS) تغذیه می‌شوند، مانند:

۱. کامپیوترهای مستقر در ایستگاه پرستاری

۲. کامپیوترهای مستقر در دفاتر اداری

۳. کامپیوترهای مستقر در دفتر پزشک و سرپرستار

و موارد دیگر

موارد مذکور تنها تجهیزات متداول این بخش را شامل می‌شود، در صورت نیاز به تغذیه‌ی دیگر تجهیزات، باید با توجه به کاربرد و اهمیت آن‌ها در یکی از ۳ دسته‌ی مندرج شده، لحاظ شود.

جهت مشاهده‌ی نوع تغذیه‌ی تجهیزات در فضاهای مختلف بخش مراقبت‌های متوسط قلب به جدول انتهایی کتاب مراجعه نمایید.

## ۵-۸-۱- برق‌رسانی به تأسیسات مکانیکی

### ۵-۸-۱- کلیات و مفاهیم

۵-۸-۱-۱- در طراحی تأسیسات برقی بخش می‌باید به کلیه‌ی نیازهایی که سیستم‌های تأسیسات مکانیکی به برق دارند از جمله تغذیه و کنترل آن‌ها توجه شده و تأسیسات برق پاسخ‌گوی تمامی آن‌ها باشد.

۵-۸-۱-۲- جهت دسترسی به سایر مطالب مشترک در مورد برق‌رسانی به تأسیسات مکانیکی و الزامات مربوط به کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع شود.

### ۵-۸-۲- الزامات طراحی در برق‌رسانی به تأسیسات مکانیکی بخش مراقبت‌های متوسط قلب

در طراحی سیستم برق‌رسانی به تأسیسات مکانیکی بخش مراقبت‌های متوسط قلب، در نظر گرفتن موارد زیر توسط طراح سیستم الزامی است:

۵-۸-۲-۱- برای برقراری دائمی فشار نسبی منفی در پیش‌ورودی اتاق ایزوله، اتاق کار کثیف، اتاق جمع‌آوری زباله و رخت کثیف، اتاق نظافت، حمام و سرویس‌های بهداشتی، سیستم تأمین‌کننده‌ی فشار نسبی منفی در این فضاها از جمله سیستم تخلیه‌ی هوا باید از تابلوی برق اضطراری تغذیه و مدارهای کنترل و فرمان لازم، هماهنگ با نیازهای تأسیسات مکانیکی در نظر گرفته شود.

۵-۸-۲-۲- برق‌رسانی به فن کوئل‌ها - هواکش‌ها - هوارسان‌ها می‌بایست به‌گونه‌ای باشد که در صورت استفاده مجزا از این تجهیزات در بخش تغذیه‌ی آن‌ها از برق اضطراری باشد ولیکن در صورت استفاده ترکیبی با نظر طراح می‌تواند دستگاه دیگر از برق نرمال تغذیه گردد.

۵-۸-۲-۳- تغذیه‌ی برق و مدارهای کنترل و فرمان سیستم‌های تأسیسات مکانیکی برای تأمین فشار نسبی مثبت در اتاق دارو و کار تمیز و انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی، باید بر اساس سیستم تأسیسات مکانیکی از نظر تغذیه از برق اضطراری و همچنین سیستم‌های کنترل و فرمان در طرح پیش‌بینی و در نظر گرفته شود.

۵-۸-۲-۴- در صورت استفاده از کنترل دمای خشک و رطوبت نسبی در اتاق‌های ایزوله، سیستم برق‌رسانی و فرمان با کابل شیلد دار طراحی و به تابلوی کنترل هوارسان در کنار هوارسان انتقال داده می‌شود.

۵-۸-۲-۵- با توجه به لوله‌کشی گازهای طبی در بخش مراقبت‌های متوسط قلب در کنار جعبه‌ی شیرهای گازهای طبی لازم است اعلام خبر روی لوله‌ها اضافه شود تا در صورتی که فشار گاز از حدود تعیین‌شده کمتر (یا بیشتر) شد،

کارکنان ایستگاه پرستاری مطلع شوند که در این صورت تغذیه‌ی جعبه‌ی شیرهای گازهای طبی و نشان‌دهنده‌ها<sup>۱</sup> و تابلوی اعلام خطر مربوطه<sup>۲</sup> از تابلوی برق اضطراری بخش انجام شود، لازم به ذکر است که نحوه‌ی کنترل این تجهیزات توسط سازندگان مختلف، متفاوت است. این موضوع باید در هنگام طراحی بخش توسط طراح و بر اساس مشخصات سیستم انتخابی مد نظر قرار گیرد.

۵-۸-۲-۶- در صورت استفاده از سیستم مدیریت هوشمند ساختمان (BMS) هماهنگی لازم با تأسیسات مکانیکی می‌بایست لحاظ گردد.

۵-۸-۲-۷- تدابیر لازم برای ایجاد اینترلاک‌های لازم بین سیستم اعلام حریق - هوارسان‌ها اگزااست فن‌ها و... با توجه به نظر طراح تأسیسات مکانیکی در طراحی لحاظ گردد.

۵-۸-۲-۸- در صورت استفاده از ترموستات‌های دما و رطوبت هوارسان‌ها در این بخش، کابل کنترل مربوط بصورت مناسب انتخاب و تا تابلوی هوارسان در نظر گرفته شود.

۵-۸-۲-۹- با توجه به استفاده از تجهیزات برقی یا اتوماتیک در وسایل بهداشتی (روشوئی با شیر مخلوط دارای فرمان الکترونیکی - ظرف صابون مایع با فرمان الکترونیکی - دیسپنسر ضد عفونی دست - دست خشک کن و...) تدابیر و هماهنگی لازم جهت برق‌رسانی به آن‌ها بر اساس سطح اهمیت صورت پذیرد.

۵-۸-۲-۱۰- نوع تجهیزات هوارسانی بررسی شده (هواساز - پکیج و...) و بر اساس نیاز آن‌ها فرامین لازم و برق‌رسانی انجام گیرد.

۵-۸-۲-۱۱- پیش‌بینی مدارهای تغذیه از برق اضطراری جهت کنترل سرعت و قطع و وصل فن کوئل‌ها از طریق کنترل‌کننده‌های در نظر گرفته شده و تمهیدات لازم در صورت استفاده از شیر کنترل موتوری، توجه به نوع ترموستات‌های کنترل‌کننده و ترانسفورماتور تبدیل ولتاژ در صورت نیاز.

۵-۸-۲-۱۲- با توجه به طرح مکانیک مبنی بر استفاده از کولرهای آبی در برخی اقلیم‌ها و مناطق، تغذیه‌ی آن‌ها از برق اضطراری با مدار مستقل برای هر کولر در نظر گرفته شود.

## ۵-۹- سیستم تلفن

### ۵-۹-۱- کلیات و مفاهیم

۵-۹-۱-۱- جهت تأمین ارتباط تلفن داخلی و شهری در بخش مراقبت‌های متوسط قلب می‌بایست از سیستم تلفن که شامل دستگاه‌های تلفن، پریزهای تلفن، ترمینال تلفن و مدارهای ارتباطی بین پریزهای تلفن و ترمینال تلفن می‌باشد استفاده کرد.

۵-۹-۱-۲- تأمین ارتباط تلفن داخلی و شهری در بخش بستری از طریق مرکز تلفن بیمارستان می‌بایست صورت گیرد.

۵-۹-۱-۳- جهت دسترسی به سایر مطالب مشترک در مورد سیستم ارتباط تلفن داخلی و شهری و الزامات مربوط به کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع شود.

### ۵-۹-۲- الزامات طراحی سیستم تلفن

در طراحی سیستم تلفن در بخش بستری در نظر گرفتن موارد ذیل توسط مهندس طراح سیستم الزامی است:

۵-۹-۲-۱- پیشنهاد می‌گردد که در بخش مراقبت‌های متوسط قلب از یک جعبه تقسیم مستقل استفاده شود و ظرفیت این جعبه ترمینال متناسب با تعداد خطوط شهری و داخلی بخش بوده که ۲۰٪ از زوج ترمینال‌های استفاده شده در آن می‌بایست به صورت ترمینال رزرو در نظر گرفته شوند.

۵-۹-۲-۲- استفاده از یک سوکت تلفن در کنار هر تخت مراقبت‌های متوسط قلب (ارتفاع ۱/۶ - ۱/۵ متر از کف تمام‌شده) پیشنهاد می‌گردد که در صورت وجود کنسول این سوکت بر روی کنسول نصب می‌گردد.

۵-۹-۲-۳- برای هر سوکت تلفن یک کابل حداقل تک زوج به صورت مستقل از جعبه ترمینال در نظر گرفته شود.

۵-۹-۲-۴- در زمان انتخاب کابل برای تلفن‌ها دقت لازم به مشخصات فنی دستگاه مرکزی صورت پذیرد که در صورت نیاز به کابل دو زوج تدابیر لازم اتخاذ گردد.

۵-۹-۲-۵- در فضاهای ایستگاه پرستاری، اتاق سرپرستار، اتاق مدیر، دفتر منشی، اتاق استراحت کارکنان در نظر گرفتن خط تلفن با امکان برقراری ارتباط شهری الزامی می‌باشد.

۵-۹-۲-۶- لازم است در ایستگاه پرستاری بخش، حداقل چهار خط تلفن (داخلی و شهری) در نظر گرفته شود که محل نصب پریزهای تلفن می‌بایست بسته به طرح معماری این محل، همانند پریزهای برق به صورت دیواری، کف‌خواب و یا نصب‌شده در پیش‌خوان باشد. (نصب در پیش‌خوان در اولویت می‌باشد)

۵-۹-۲-۷- حداقل دو خط داخلی و شهری در بخش مراقبت‌های متوسط قلب برای اتاق سرپرستار، اتاق منشی اداری، اتاق مدیر و ایستگاه پرستاری توسط طراح در نظر گرفته شود.

۵-۹-۲-۸- در صورتی که سیاست بیمارستان مبنی بر استفاده از سیستم IP قرار داشته باشد، طراح می‌بایست تمهیدات لازم را ملحوظ نماید.

یک خط تلفن داخلی در هر اتاق برق و هوارسان در نظر گرفته شود.

جهت مشاهده‌ی تقسیم‌بندی خطوط داخلی و شهری در فضاهای بخش به جدول انتهایی کتاب مراجعه نمایید.

## ۱۰-۵- سیستم احضار و اینترکام

### ۱۰-۵-۱- کلیات و مفاهیم

۱۰-۵-۱-۱- در بخش مراقبت‌های متوسط قلب به منظور کمک رسانی تیم پرستاری به بیماران یا سایر افراد تیم پرستاری و درمانی در اتاق‌ها و فضاهای معین از جمله اتاق خواب بیماران، سرویس‌های بهداشتی بیماران، اتاق روز و غیره سیستم احضار پرستار می‌بایست در نظر گرفته شود.

۱۰-۵-۱-۲- در اتاق معاینه و درمان استفاده از اینترکام جهت ارتباط مستقیم با ایستگاه پرستاری پیشنهاد می‌گردد.

۱۰-۵-۱-۳- در صورت امکان از سیستم احضار پرستار با وضعیت احضار اضطراری استفاده گردد.

۱۰-۵-۱-۴- جهت دسترسی به سایر مطالب در مورد سیستم احضار، اینترکام و الزامات مربوط، به کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع شود.

### ۱۰-۵-۲- الزامات طراحی سیستم احضار پرستار

۱۰-۵-۲-۱- سیستم احضار و اینترکام در فضاهای خیس مانند حمام به همراه سرویس بهداشتی با امکان ورود ویلچیر، باید مقاوم در برابر رطوبت باشد.

۱۰-۵-۲-۲- هر تخت بیمار دارای یک واحد احضار، هر اتاق یک واحد کنسل و بهتر است حذف احضار پس از حضور پرستار در بالای تخت امکان‌پذیر باشد.

۱۰-۵-۲-۳- واحد احضار پرستار می‌بایست قابل جدا شدن از اتصالات مربوط، به منظور شست و شو و ضدعفونی کردن باشد.

۱۰-۵-۲-۴- در صورت امکان استفاده از امکانات سیستم احضار پرستار میکروپروسسوری، موارد زیر در این خصوص توصیه می‌گردد:

۱. چراغ مورد استفاده در راهروی بخش، در دو وضعیت احضار عادی و اضطراری، وضعیت‌های متفاوت داشته باشند. (عادی، روشن بودن دائم و اضطراری به صورت چشمک‌زن)
۲. در صورت استفاده از احضار حالت اضطراری، علاوه بر اتاق‌های بیمار خواب، در اتاق معاینه و درمان نیز باید از این سیستم استفاده گردد.

۳. کنسل نمودن احضار عادی می‌تواند از ایستگاه پرستاری نیز انجام شود ولی کنسل شدن احضار اضطراری می‌بایست از برد بالای تخت بیمار انجام شود.
۴. در هر اتاق بستری (بستری یک یا چند تخته، اتاق ایزوله و...)، یک دستگاه چراغ سر در اتاق در نظر گرفته شود و فعال شدن سیگنال احضار باید باعث روشن شدن چراغ سر در آن اتاق شود.
- ۵-۲-۱۰-۵- در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، بسته به نظر و صلاح‌دید طراح می‌توان برای ارتباط ایستگاه پرستاری با اتاق‌های استراحت کارکنان، مدیر و اتاق سرپرستار از سیستم اینترکام استفاده نمود.
- ۵-۲-۱۰-۶- پیشنهاد می‌گردد تعداد کانال‌ها یا شماره‌های مرکز احضار پرستار بخش علاوه بر تعداد اتاق‌ها یا فضاهای تحت پوشش بخش، حداقل سه شماره رزرو داشته باشد.
- ۵-۲-۱۰-۷- مرکز احضار پرستار می‌بایست در ایستگاه پرستاری بصورت روکار یا رومیزی نصب گردد.
- ۵-۲-۱۰-۸- پیشنهاد می‌گردد سیستم احضار پرستار مورد استفاده در بخش مراقبت‌های متوسط قلب علاوه بر احضار پرستار امکان مکالمه دو طرفه را نیز داشته باشد.
- ۵-۲-۱۰-۹- در صورت استفاده از کنسول کلیه تجهیزات احضار پرستار تخت بیمار بر روی کنسول نصب می‌گردد.
- ۵-۲-۱۰-۱۰- در صورت استفاده از سیستم مکالمه دوطرفه در ایستگاه پرستاری هم‌شنوایی وجود نداشته باشد.
- ۵-۲-۱۰-۱۱- تعبیه احضار از نوع کششی در قسمتی از فضا که دسترسی چند جانبه را از روشویی، توالت و حمام تامین نماید الزامی است. کلید کششی باید تا نزدیکی کف فضا ادامه پیدا کند تا در صورت افتادن بیمار امکان کشیدن کلید وجود داشته باشد (بدنه اصلی کلید کششی باید در ارتفاع ۲ متری نصب گردد و بند آن تا ارتفاع ۰/۳ متر از کف تمام‌شده ادامه پیدا کند).
- ۵-۲-۱۰-۱۲- کلیدهای کششی می‌بایست استحکام مکانیکی لازم را در مقابل نیروی کششی بند خود داشته باشند.
- ۵-۲-۱۰-۱۳- لوله‌کشی سیستم احضار پرستار بصورت مستقل از سایر قسمت‌ها انجام می‌پذیرد و در بخش جریان ضعیف قرار می‌گیرد.
- جهت مشاهده وجود سیستم احضار پرستار در فضاهای مختلف بخش مراقبت‌های متوسط قلب به جدول انتهایی کتاب مراجعه نمایید.



## ۱۱-۵ - سیستم اعلام حریق، دود و گاز

### ۱۱-۵-۱ - کلیات و مفاهیم

۱۱-۵-۱-۱ - سیستم اعلام حریق به منظور اعلام خطر آتش‌سوزی و تعیین محل دقیق یا محدوده‌ی وقوع آتش، می‌باید در بخش مراقبت‌های متوسط قلب بیمارستان مورد استفاده قرار گیرد.

۱۱-۵-۱-۲ - جهت دسترسی به سایر مطالب در مورد سیستم اعلام حریق، دود و گاز و الزامات مربوط، به کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع شود.

### ۱۱-۵-۲ - الزامات سیستم اعلام حریق، دود و گاز در بخش مراقبت‌های متوسط قلب

۱۱-۵-۲-۱ - پیش‌بینی سیستم اعلام حریق در بخش مراقبت‌های متوسط قلب ضروری است.

۱۱-۵-۲-۲ - بروز آتش در بخش مراقبت‌های متوسط قلب، علاوه بر رویت نمایشگرها در ایستگاه پرستاری بخش باید از طریق سیستم اعلام حریق بیمارستان قابل مانیتور باشد.

۱۱-۵-۲-۳ - استفاده از زنگ اعلام حریق در بخش مراقبت‌های متوسط قلب ممنوع است و باید فقط از چراغ‌های چشمک‌زن استفاده شود.

۱۱-۵-۲-۴ - لازم است چراغ چشمک‌زن مخصوص و قابل رویت در ایستگاه پرستاری در نظر گرفته شود.

۱۱-۵-۲-۵ - هر بخش مراقبت‌های متوسط قلب در بیمارستان باید به عنوان یک منطقه‌ی آتش به حساب آید.

۱۱-۵-۲-۶ - چون کنترل شرایط هوا در بخش‌های مراقبت‌های متوسط قلب نیاز به طراحی سیستم تهویه مطبوعی دارد که در تمام طول سال و بدون وقفه کار کند، مناسب‌ترین سیستم تخلیه‌ی دود، استفاده از سیستم هوارسانی این بخش‌ها است. به این منظور در سیستم هوارسانی این بخش‌ها نکات زیر باید رعایت شود:

۱. در صورت وجود کانال‌های برگشت هوارسان، آشکارساز از نوع کانالی و در داخل کانال برگشت، دود را احساس کند.

۲. از اینترفیس برای صدور فرمان‌های لازم به دستگاه‌ها (هوارسان و...) استفاده شود.

۱۱-۵-۲-۷ - در مسیر خروجی بخش از شستی اعلام حریق استفاده شود.

۱۱-۵-۲-۸ - در فضای ایستگاه پرستاری یک شستی اعلام حریق قابل دسترسی برای پرستاران وجود داشته باشد.

۵-۱۱-۲-۹- پیشنهاد می‌شود شستی اعلام حریق در مسیر راه‌های خروجی بخصوص در راه پله‌ها، پاگردها و درهای خروجی با حداکثر فاصله ۴۵ متر برای رسیدن به شستی از هر نقطه ساختمان نصب شود.

۵-۱۱-۲-۱۰- به علت عدم وجود آژیر اعلام حریق در بخش، در فضاهای اتاق استراحت کارکنان، اتاق منشی، اتاق کار مدیر، اتاق سر پرستار، دفتر کار پزشک باید از چراغ چشمک‌زن اعلام حریق استفاده شود.

۵-۱۱-۲-۱۱- سیم کشی سیستم اعلام حریق بصورت مستقل در داخل لوله فولادی انجام پذیرد.

۵-۱۱-۲-۱۲- با توجه به طرح مکانیک در صورت استفاده از گاز شهری در آبدارخانه‌های بخش مراقبت‌های متوسط قلب تمهیدات لازم می‌بایست در نظر گرفته شود:

۱- حتماً از دکتورهای نشت گاز استفاده شود و مجموع این دکتورها می‌بایست به سیستم اعلام حریق مرکزی متصل باشند.

۲- سیستم اعلام نشت گاز می‌بایست سبب قطع شیر برقی موجود در مسیر لوله کشی گاز شود.

۵-۱۱-۲-۱۳- در هنگام بروز حریق، دود و یا گاز در بخش، می‌بایست بین سیستم الکتریکی بخش با سیستم‌های هوارسانی، تخلیه هوا، آتش نشانی اتوماتیک و شیرهای برقی گاز اینترلاک وجود داشته باشد تا سبب مهار حریق، دود و گاز شود. این ارتباط و اینترلاک می‌بایست از طریق تابلوهای برق تأمین شود.

۵-۱۱-۲-۱۴- کابل سیستم اعلام حریق به گونه‌ای انتخاب شود که علاوه بر سطح مقطع مناسب از نظر نویزپذیری و حریق مقاوم باشد.

۵-۱۱-۲-۱۵- در صورت وجود سقف کاذب با ارتفاع ۰/۸ متر و بیشتر استفاده از سیستم تشخیص حریق در آن فضا الزامی است.

### ۵-۱۱-۳- تذکرات مهم در سیستم اعلام حریق، دود و گاز

۵-۱۱-۳-۱- جهت هماهنگی سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق، دود و گاز می‌بایست هماهنگی‌های لازم بین مهندسیین طراح برقی و مکانیکی صورت پذیرد.

۵-۱۱-۳-۲- جهت تأمین اینترلاک‌ها و ارسال فرامین به سیستم‌های مکانیکی جهت مهار حریق، دود و آتش می‌بایست نیازهای الکتریکی این کار در طرح تأسیسات الکتریکی بخش بستری دیده شود.

جهت مشاهده نیازهای فضاهای مختلف بخش مراقبت‌های متوسط قلب به سیستم اعلام حریق، دود و گاز به جدول انتهایی کتاب مراجعه نمایید.

## ۵-۱۲-۱۲-۵- تابلوهای برق

### ۵-۱۲-۱۲-۱- کلیات و مفاهیم

به منظور برق‌رسانی تأسیسات مکانیکی و برقی در بخش، جهت استفاده از سیستم‌های برق نرمال، اضطراری و UPS می‌باید در تابلوی برق امکاناتی نظیر حفاظت و کنترل مدارات تأمین گردد.

۵-۱۲-۱۲-۱-۱- جهت حفظ جان افراد و سالم ماندن تجهیزات بخش مراقبت‌های متوسط قلب، لازم است تابلوهای برق به صورت مناسب به دیوار محل نصب و یا اسکلت ساختمان مهار شوند تا در زمان بروز زلزله و یا تکان‌های شدید ناشی از بروز انفجار در نزدیکی محل، تا حد قابل قبولی از محل تعبیه‌شده برای آن‌ها خارج نشده و سبب ایجاد خسارت و یا سد معبر نشوند.

۵-۱۲-۱۲-۲- پیشنهاد می‌گردد در صورت امکان از برق ۱۰۰٪ اضطراری استفاده گردد.

۵-۱۲-۱۲-۳- جهت دسترسی به سایر مطالب در مورد تابلوهای برق و الزامات مربوط به کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع شود.

### ۵-۱۲-۲- الزامات تابلوهای برق در بخش مراقبت‌های متوسط قلب

در طراحی تابلوهای برق بخش، در نظر گرفتن موارد زیر توسط طراح سیستم الزامی است:

۵-۱۲-۱۲-۱- در صورتی که تابلوهای توزیع برق نرمال، اضطراری در نزدیکی ایستگاه پرستاری نباشد، مناسب است تابلوی کلیدهای روشنایی به صورت مجزا در محدوده‌ی ایستگاه پرستاری نصب شود تا به راحتی در دسترس تیم پرستاری باشد.

۵-۱۲-۱۲-۲- توصیه می‌شود هر کنسول دارای چهار پریز باشد.

۵-۱۲-۱۲-۳- کلیه تابلوهای توزیع برق نرمال و اضطراری بخش می‌بایست از نوع توکار باشند.

۵-۱۲-۱۲-۴- در بخش بستری تابلوی توزیع برق نرمال می‌بایست کاملاً مجزا از تابلوهای توزیع برق اضطراری باشد و از یک جعبه جهت هم اندازه شدن آن‌ها استفاده نمود.

۵-۱۲-۱۲-۵- تابلوی برق ایمن برای تغذیه بارهایی که به برق ایمن نیازمند می‌باشند (پریزهای برق کامپیوترها و...) در نظر گرفته می‌شوند و بسته به طراحی معماری و ترکیب فضاها می‌تواند، چند قسمت مختلف بیمارستان از یک تابلو تغذیه شوند.

- ۵-۱۲-۲-۶- تابلوهای برق اضطراری بخش از تابلوهای اضطراری بالادست تغذیه می‌شوند ولی در نهایت توسط تابلوی برق شهر - اضطراری به برق شهر یا برق دیزل ژنراتور متصل می‌گردند.
- ۵-۱۲-۲-۷- برای هر تابلو نرمال / اضطراری در بخش مراقبت‌های متوسط قلب ۲۰ درصد خطوط رزرو پیش بینی شود.
- ۵-۱۲-۲-۸- جریان نامی فیوزهای مینیاتوری نصب شده در تابلوی بخش برای سیستم روشنایی حداکثر ۱۰ آمپر و برای مدار پریزهای عمومی حداکثر ۱۶ آمپر انتخاب می‌شود.
- ۵-۱۲-۲-۹- در انتخاب ظرفیت جریان‌دهی فیوزهای مینیاتوری ضرایب هم‌جواری و دما را نیز باید مد نظر قرار داد.
- ۵-۱۲-۲-۱۰- به منظور تأمین حساسیت قطع، استفاده از مینیاتورهایی با حداقل جریان شکست ۶۰۰۰ آمپر برای حفاظت توصیه می‌شود. (روشنایی کلاس B و پریزها کلاس C)
- ۵-۱۲-۲-۱۱- برای هر یک از تجهیزات موجود در بخش مذکور، مستقیماً از تابلوی بخش فیدر خروجی در نظر گرفته می‌شود.
- ۵-۱۲-۲-۱۲- در صورت استفاده از کلیدهای جریان باقی‌مانده، استفاده از سیم‌های XLPE در مسیرهای طولانی توصیه می‌شود.
- ۵-۱۲-۲-۱۳- هوارسان‌ها از تابلوی بخش مراقبت‌های متوسط قلب تغذیه نمی‌شوند ولی کنترل آن‌ها (توسط ترموستات و رطوبت‌زن) در داخل بخش است.

## ۵-۱۳-۱ سیستم صوتی

### ۵-۱۳-۱-۱ کلیات و مفاهیم

۵-۱۳-۱-۱-۱ در بخش مراقبت‌های متوسط قلب جهت اعلام خبر و پیام‌رسانی از طریق مرکز صوتی بیمارستان، از سیستم صوتی یا پیچینگ<sup>۱</sup> استفاده می‌نمایند.

۵-۱۳-۱-۱-۲ جهت دسترسی به سایر مطالب در مورد سیستم صوتی و الزامات مربوط، به کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع شود.

### ۵-۱۳-۱-۲ الزامات طراحی سیستم صوتی

۵-۱۳-۱-۲-۱ پیشنهاد می‌گردد در بخش مراقبت‌های متوسط قلب از بلندگوهای سقفی بصورت توکار استفاده گردد.

۵-۱۳-۱-۲-۲ در ایستگاه پرستاری می‌توان از بلندگو یا بلندگوهای بصورت مستقل ولی با قابلیت کنترل صدا استفاده نمود.

۵-۱۳-۱-۲-۳ به دلیل حفظ آرامش و سکوت، استفاده از سیستم صوتی در اتاق بیماران مجاز نمی‌باشد.

۵-۱۳-۱-۲-۴ استفاده از سیستم صوتی در اتاق روز بیماران، راه‌پله فرار و راه‌پله بخش توصیه می‌شود.

۵-۱۳-۱-۲-۵ طراحی سیستم صوتی در راهرو بخش مراقبت‌های متوسط قلب با کنترل شدت صوت از ایستگاه پرستاری الزامی می‌باشد.

۵-۱۳-۱-۲-۶ شدت صوت در راهروهای بخش مراقبت‌های متوسط قلب در زمان ملاقات ( حداکثر مقدار ممکن ) برای همراهان بیمار و ملاقات کنندگان می‌بایست قابل تشخیص باشد.

۵-۱۳-۱-۲-۷ برای دفتر کار سرپرستار بخش، اتاق استراحت کارکنان و... بهتر است از سیستم صوتی با قابلیت کنترل شدت صوت استفاده شود.

۵-۱۳-۱-۲-۸ در سیستم صوتی بیمارستان، بخش مراقبت‌های متوسط قلب می‌بایست به عنوان یک زون در نظر گرفته شود.

۵-۱۳-۱-۲-۹ کابل سیستم صوتی به گونه‌ای انتخاب شود که علاوه بر سطح مقطع مناسب از نظر نویزپذیری و حریم مقاوم باشد.

جهت مشاهده وجود سیستم صوتی در فضاهای مختلف این بخش به جدول انتهایی کتاب مراجعه فرمایید.

## ۵-۱۴- سیستم کامپیوتری

### ۵-۱۴-۱- کلیات و مفاهیم

۵-۱۴-۱-۱- با توجه به گسترش روزافزون استفاده از کامپیوتر در کشور و به دنبال آن نیاز بخش به کامپیوتر جهت استفاده بیماران، کادر و... لزوم این امر وجود دارد که نیازهای اولیه‌ی استفاده از کامپیوتر در بخش فراهم شود. از جمله نیازهای اولیه می‌توان به ایجاد شبکه کامپیوتری داخلی<sup>۱</sup> و استفاده از منبع بدون وقفه (UPS) جهت تغذیه‌ی کامپیوترها اشاره نمود.

۵-۱۴-۱-۲- جهت دسترسی به سایر مطالب در مورد سیستم کامپیوتری و الزامات مربوط، به کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع شود.

### ۵-۱۴-۲- الزامات شبکه‌ی کامپیوتری بخش مراقبت‌های متوسط قلب

۵-۱۴-۲-۱- لازم است در ایستگاه پرستاری حداقل دو دستگاه کامپیوتر کاری<sup>۲</sup> در نظر گرفته شود.

۵-۱۴-۲-۲- علاوه بر ایستگاه پرستاری در کلیه‌ی بخش‌های اداری و درمانی (دفتر کار مدیر بخش، دفتر کار منشی بخش، اتاق سرپرستار بخش، اتاق استراحت کارکنان) نصب پرینت شبکه الزامی است.

۵-۱۴-۲-۳- لازم است کامپیوترهای کاری استفاده شده در کل بخش مراقبت‌های متوسط قلب به UPS متصل شوند.

۵-۱۴-۲-۴- پیشنهاد می‌شود بالای هر تخت بیمار یک پرینت شبکه پیش‌بینی گردد که در صورت استفاده از کنسول بر روی آن و در غیر اینصورت بر روی دیوار نصب گردد.

۵-۱۴-۲-۵- کلیه پرینت‌های UPS استفاده شده در بخش همانند کل بیمارستان با رنگی متمایز از پرینت‌های نرمال و اضطراری انتخاب گردند.

۵-۱۴-۲-۶- پیشنهاد می‌گردد حداکثر هر چهار پرینت برق UPS بر روی یک فیدر ۱۶ آمپری قرار گیرند.

۵-۱۴-۲-۷- در کنار هر رک شبکه یک پرینت برق UPS در نظر گرفته شود (برای رک‌های دیواری در ارتفاع ۲۲۰ سانتیمتر از کف تمام شده).

۱. LAN (Local Area Network)  
۲. Work Station

۵-۱۴-۲-۸- برای هر سوکت شبکه یک کابل و لوله مجزا تا مرکز سوئیچ مربوطه در نظر گرفته شود.

۵-۱۴-۲-۹- سوئیچینگ هاب می‌بایست در فضای مناسب نصب شود و ارتباط هاب بخش با سرور بیمارستان بهتر است توسط فیبر نوری انجام شود.

۵-۱۴-۲-۱۰- سوئیچینگ‌ها می‌بایست دارای ظرفیت، سرعت و مدیریت شبکه مناسب باشد.

۵-۱۴-۲-۱۱- پریز برق سوئیچینگ هاب از سیستم برق بدون وقفه تغذیه می‌شود.

۵-۱۴-۲-۱۲- با توجه به سیاست بیمارستان مبنی بر استفاده از شبکه‌ی بدون سیم و Wifi طراح می‌بایست در مکان‌های مورد نیاز تمهیدات لازم را برای تعبیه‌ی پریزهای شبکه در نظر گیرد.

۵-۱۴-۲-۱۳- در صورتی که بیمارستان مجهز به سیستم HIS باشد حداقل یک عدد پریز شبکه بر روی کنسول در نظر گرفته شود.

جهت مشاهده‌ی وجود سیستم کامپیوتری در فضاهای مختلف بخش مراقبت‌های متوسط قلب به جدول انتهایی کتاب مراجعه فرمایید.

## ۵-۱۵- سیستم مانیتورینگ علائم حیاتی

### ۵-۱۵-۱- کلیات و مفاهیم

در بخش مراقبت‌های متوسط قلب برای ارسال اطلاعات علائم حیاتی بیمار به منظور کنترل و پی‌گیری شرایط بیمار، توسط تیم پرستاری بخش، اعلام و ثبت آلام، تهیه‌ی نوارها و گراف‌های لازم برای بررسی تیم پزشکی و ثبت در پرونده‌ی بیمار و غیره، از سیستم تله‌متری (بی‌سیم) استفاده می‌شود. در این راستا هماهنگی لازم جهت تامین نیازهای سیستم مانیتورینگ طبق نظر طراحان و سازندگان سیستم ضروری است.

### ۵-۱۵-۲- الزامات سیستم مانیتورینگ علائم حیاتی

۵-۱۵-۲-۱- تغذیه‌ی سیستم تله‌مانیتورینگ (دریافت‌کننده) از طریق منابع UPS تأمین گردد.

۵-۱۵-۲-۲- سیستم تله‌متری (بی‌سیم) نیازی به پیش‌بینی لوله‌کشی ندارد.

## ۱۶-۵ - سیستم ساعت

### ۱-۱۶-۵ - کلیات و مفاهیم

۱-۱۶-۵-۱- وجود ساعت در محل‌های مختلف بخش مراقبت‌های متوسط قلب جهت اطلاع از زمان، با توجه به طرح معماری بخش، الزامی است.

۱-۱۶-۵-۲- جهت دسترسی به سایر مطالب در مورد سیستم ساعت و الزامات مربوط، به کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع شود.

### ۲-۱۶-۵ - الزامات طراحی در سیستم ساعت

۱-۱۶-۵-۲-۱- در صورت عدم وجود سیستم مادر ساعت استفاده از ساعت‌های باتری‌دار ضروری می‌باشد.

۱-۱۶-۵-۲-۲- ساعت‌های مورد استفاده در بخش مراقبت‌های متوسط قلب از نوع بی‌صدا و با صفحه‌ی سفید انتخاب شوند و دارای عقربه‌های ساعت شمار، دقیقه شمار و ثانیه شمار باشند.

۱-۱۶-۵-۲-۳- در راهروها می‌بایست ساعت با ابعاد مناسب بصورت یک طرفه یا دو طرفه در نظر گرفته شود که یکی از آن‌ها در مقابل ایستگاه پرستاری و قابل دید برای پرستاران باشد و یا یک دستگاه ساعت یک طرفه جلوی ایستگاه پرستاری و در محلی که به راحتی توسط تیم پرستاری قابل رویت باشد نصب شود.

۱-۱۶-۵-۲-۴- در سایر اتاق‌های بخش مانند دفتر مدیر، منشی، اتاق سرپرستار بخش، اتاق استراحت کارکنان، اتاق دارو و کار تمیز و... از ساعت مناسب استفاده می‌شود.

جهت مشاهده‌ی شرایط تعبیه‌ی ساعت در فضاهای مختلف بخش مراقبت‌های متوسط قلب به جدول انتهایی کتاب مراجعه نمایید.

### ۳-۱۶-۵ - تذکرات مهم در سیستم ساعت

جهت حفظ جان افراد و سالم ماندن تجهیزات بخش مراقبت‌های متوسط قلب، ضروری است کلیه‌ی ساعت‌ها به‌صورت مناسب به دیوار و یا سقف محل، نصب و مهار شوند تا در زمان بروز زلزله و یا تکان‌های شدید ناشی از بروز انفجار در نزدیکی محل، تا حد قابل قبولی از محل تعبیه‌شده برای آن‌ها خارج نشده و سبب ایجاد خسارت و سد معبر نشوند.



## ۱۷-۵ - سیستم تصویری

### ۱-۱۷-۵ - کلیات و مفاهیم

۱-۱-۱۷-۵ - سیستم تصویری در بخش مراقبت‌های متوسط قلب وابسته به سیستم تلویزیون مرکزی بیمارستان است.  
۲-۱-۱۷-۵ - جهت دسترسی به سایر مطالب در مورد سیستم تصویری و الزامات مربوط، به کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع شود.

### ۲-۱۷-۵ - الزامات طراحی سیستم تصویری

۱-۲-۱۷-۵ - در صورت طراحی شبکه‌ی برق بخش به صورت نرمال و اضطراری، تلویزیون‌های بخش از سیستم برق نرمال تغذیه شوند.  
۲-۲-۱۷-۵ - در اتاق استراحت کارکنان پرریز تلویزیون در ارتفاع مناسب تعبیه شود.  
۳-۲-۱۷-۵ - پرریزهای تلویزیون بخش به سیستم آنتن مرکزی بیمارستان (در صورت وجود) متصل می‌شود.  
۴-۲-۱۷-۵ - محدودیت سیستم تصویری در بخش مراقبت‌های متوسط قلب به سیاست بیمارستان بستگی داشته ولی حداقل به شبکه سراسری کشور متصل باشد.  
۵-۲-۱۷-۵ - در اتاق‌های بیش از یک تخت علاوه بر امکان کنترل از راه دور تلویزیون می‌بایست تمهیداتی در نظر گرفته شود که صدای آن‌ها از طریق گوشی شنیده شود.  
۶-۲-۱۷-۵ - پیشنهاد می‌گردد در اتاق‌های بستری از یک تلویزیون حداقل ۳۲ اینچ جهت مشاهده‌ی فیلم‌های آموزشی و سرگرمی توسط DVD از ایستگاه پرستاری و با رعایت الزامات ایمن‌سازی اجزای غیر سازه‌ای به روی دیوار نصب گردد.

جهت مشاهده‌ی وجود تلویزیون و سیستم تصویری در فضاهای مختلف بخش، به جدول پیوست مراجعه نمایید.

### ۳-۱۷-۵ - تذکرات مهم در سیستم تصویری

جهت حفظ جان افراد و سالم ماندن تجهیزات بخش مراقبت‌های متوسط قلب، لازم است کلیه‌ی تلویزیون‌ها و تجهیزات جانبی آن به صورت مناسب به دیوار محل نصب و مهار شوند تا در زمان بروز زلزله و یا تکان‌های شدید ناشی از بروز انفجار در نزدیکی محل، تا حد قابل قبولی از محل تعبیه‌شده برای آن‌ها خارج نشده و سبب ایجاد خسارت و سد معبر نشوند.

## ۵-۱۸- سیستم دوربین مدار بسته

### ۵-۱۸-۱- کلیات و مفاهیم

۵-۱۸-۱-۱- وجود دوربین در محل‌های مختلف بخش به منظور کنترل بیش‌تر و بهتر سیستم‌های حفاظتی و ایمنی بیمارستان در نظر گرفته می‌شود و کاملاً وابسته به طرح معماری و سیاست کاری بیمارستان می‌باشد.

۵-۱۸-۱-۲- انتخاب دوربین و نوع تجهیزات بر اساس سیستم مرکزی بیمارستان انجام گرفته و از آن می‌بایست تبعیت کند.

۵-۱۸-۱-۳- جهت دسترسی به سایر مطالب در مورد سیستم دوربین و الزامات مربوط، به کتاب مرجع مجموعه به نام «استاندارد و الزامات عمومی در طراحی بیمارستان ایمن» رجوع شود.

### ۵-۱۸-۲- تذکرات مهم در سیستم دوربین مدار بسته

۵-۱۸-۲-۱- جهت حفظ جان افراد و سالم ماندن تجهیزات بخش لازم است کلیه دوربین‌ها و تجهیزات جانبی آن به صورت مناسب به دیوار یا سقف محل نصب مهار شوند تا در زمان بروز زلزله و یا تکان‌های شدید، تا حد قابل قبولی از محل تعبیه شده برای آن‌ها خارج نگردد.

۵-۱۸-۲-۲- در صورت استفاده از سیستم دوربین مدار بسته در فضاهای ایستگاه پرستاری، راهرو بخش و راه‌پله فرار دوربین‌های مناسب در نظر گرفته شود.

۵-۱۸-۲-۳- استفاده از دوربین در فضاهای بستری جهت کنترل وضعیت بیماران به دلیل رعایت حریم شخصی بیماران مجاز نمی‌باشد.

در ادامه، جدول مشخصات و خصوصیات عناصر و سیستم‌های تأسیسات الکتریکی تعبیه شده به تفکیک فضاهای بخش مراقبت‌های متوسط قلب ارائه شده است.

## پیوست‌ها

## APPENDICES

پیوست شماره ۱ : جدول مشخصات نازک کاری به تفکیک فضاهای بخش

اتاق / فضا <sup>۱</sup>	کف <sup>۲</sup>		دیوار <sup>۳</sup>		سقف <sup>۴</sup>	
	خصوصیات پوشش کف		خصوصیات پوشش دیوار		خصوصیات پوشش سقف	
	مقاوم در برابر اسید و باز <sup>۳</sup>	غیر لغزنده	پوشش ترکیبی	پوشش یکپارچه یا ترکیبی (از کف تا ارتفاع ۱/۵ متر)	مقاوم در برابر آتش (جداره نما و جداره های بین بخش‌ها) <sup>۱۲</sup>	پوشش ترکیبی (از ارتفاع ۱/۵ متر تا سقف)
اتاق بستری یک و دو تخت خوابی						
حمام و سرویس بهداشتی بیماران (داخل اتاق یک و دو تخت خوابی)						
حمام و سرویس بهداشتی معلول						
سرویس بهداشتی عمومی (در راهروی بخش)						
اتاق ایزوله						
پیش ورودی ایزوله						
فضای بستری						
حمام به همراه سرویس بهداشتی (با امکان استفاده معلول)						
ایستگاه پرستاری						
اتاق معاینه و درمان						
فضا/اتاق دارو و کار تمیز						
فضای پارک تجهیزات پزشکی						
فضای پارک تجهیزات متحرک						
اتاق روز بیماران (پیشنهادی)						
اتاق رئیس / مدیر						
بخش فضای اتاق						
سرویس بهداشتی						
اتاق منشی اداری (در صورت تعبیه اتاق مدیر و در صورت نیاز)						
اتاق سرپرستار						
پیش ورودی اتاق های کثیف						
اتاق کار کثیف						
اتاق جمع آوری زباله و رخت کثیف						
اتاق نظافت (تی شوی)						
فضای/اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز						
اتاق خواب/استراحت						
کارکنان فضای اتاق						
سرویس بهداشتی						
آبدارخانه کوچک (داخل بخشی) <sup>۱</sup>						
انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی						

<input checked="" type="radio"/>	رعایت خصوصیتی که با این علامت مشخص شده است در انتخاب مصالح، اجرا و ... الزامی است
<input type="radio"/>	مواردی که با این علامت مشخص شده اند در الویت انتخاب قرار دارند ولی انتخاب آن ها الزامی نیست
<input type="radio"/>	انتخاب مصالح یا خصوصیتی که با این علامت نشان داده شده است، ممنوع است.
<input type="radio"/>	در صورتی که هیچ یک از علائم فوق مشخص نشده باشد، الزامی در رعایت این خصوصیات وجود ندارد

پیوست شماره ۱: جدول مشخصات نازک کاری به تفکیک فضاهای بخش مراقبت‌های متوسط قلب

نکات مهم این جدول در صفحه بعدی

## نکات جدول مشخصات نازک‌کاری (مربوط به اعداد توضیحی جدول)

۱. خصوصیات مشخص شده در جدول با توجه به حداقل‌های قابل قبول انتخاب شده است.
۲. مصالح پوشش کف که در کشور متداول می‌باشند عبارتند از: وینیل - سنگ (طبیعی، مصنوعی) - سرامیک - انواع کفپوش و غیره. در صورتی که امکان استفاده از مصالح مذکور وجود نداشته باشد، در انتخاب نوع مصالح، رعایت خصوصیات مشخص شده در جدول الزامی است. با توجه به اهمیت مبحث کنترل عفونت در فضاهای حساس بیمارستان پیشنهاد می‌گردد که از وینیل‌های رولی با جوش پلاستیک و حداقل درز استفاده گردد.
۳. مصالح پوشش دیوار که در کشور متداول می‌باشند عبارتند از: وینیل - کاشی - سنگ (طبیعی، مصنوعی) - دیوار پوش (MDF، HDF، PVC، لثرون و غیره) - مصالح خمیری (رملین و غیره) - گچ و رنگ و... در صورتی که امکان استفاده از مصالح مذکور وجود نداشته باشد، در انتخاب نوع مصالح، رعایت خصوصیات مشخص شده در جدول الزامی است. با توجه به اهمیت بحث کنترل عفونت در فضاهای حساس بیمارستان پیشنهاد می‌گردد که از وینیل‌های رولی با جوش پلاستیک یا کاشی با ابعاد بزرگ با بندکشی پلی‌اتیلن با حداقل درز استفاده گردد.
۴. مصالح متداول پوشش نهایی سقف کاذب در کشور به دو دسته تقسیم می‌شوند:  
الف) سقف کاذب غیر قابل برداشتن (رایتس و گچ و غیره)  
ب) سقف کاذب قابل برداشت (پانل‌های گچی، فلزی، PVC، چوبی، ترکیبی و غیره)
۵. استفاده از مواد شوینده جهت شست‌وشوی دستگاه‌ها و یا شست‌وشوی تی و وسایل نظافت که محتوی اسیدها و بازهای نسبتاً قوی می‌باشند به مرور زمان موجب استهلاک و خوردگی مواد و مصالحی است که در معرض تماس مستقیم می‌باشند و در دراز مدت تجمع آلودگی را در پی دارند. همچنین استفاده از انواع اسیدها در عملیات آزمایشگاهی نیز در فضاهای مربوطه باعث این امر می‌شود که رعایت این خصوصیات جهت استحکام و پایداری مصالح در نازک‌کاری فضاهای مربوطه الزامی شود.
۶. با توجه به کاربرد دستگاه رادیولوژی سیار در این بخش استفاده از پاراوان‌های سربی برای مصون نگه‌داشتن کارکنان و بیماران از خطر اشعه‌ی ایکس الزامی است. به دلیل کاهش قابل توجه انتشار اشعه‌ی بواسطه مصالح به کار رفته در دیوار و کف و همچنین قدرت کم اشعه‌ی ایکس دستگاه رادیولوژی سیار در مقایسه با نوع ثابت آن، نیازی به سرب‌کوبی و یا تمهیدات مربوطه نیست.
۷. در بخش‌هایی که بیماران توانایی راه رفتن را دارند و یا در فضاهای عمومی که همراهان پریشان حال و کودکان حضور دارند، امکان زمین خوردن آن‌ها وجود دارد، بنابراین جهت به حداقل رساندن آسیب احتمالی، از کف‌پوش‌هایی با قابلیت ارتجاع مناسب استفاده شود.
۸. در مواردی که الزام به عایق صوتی بودن جداره‌های فضا وجود دارد، معمار در انتخاب راهکار مختار می‌باشد (انتخاب مصالح - نحوه‌ی طراحی و چیدمان - منطقه‌بندی فضاهای کم‌صدا و پرسدا و...).
۹. در فضای آبدارخانه در بخش مراقبت‌های متوسط قلب به دلیل آن‌که غذا صرف نمی‌شود و تنها مواد غذایی به صورت محدود برای موارد استفاده نگهداری می‌شوند بوی نامطبوعی از این اتاق خارج نشده و فشار نسبی این اتاق مثبت در نظر گرفته می‌شود. همچنین در این فضا نیازی به تعبیه‌ی کف‌شوی نیست چرا که علاوه بر این‌که کف‌شوی خود به عنوان منبع انتشار آلودگی ممکن است سطح کنترل عفونت در آبدارخانه را کاهش دهد، در این فضا شست‌وشوی با استفاده از آب صورت نمی‌گیرد.
۱۰. در طراحی تمامی فضاهای بیمارستانی به منظور جلوگیری از تجمع و افزایش میکروب‌های بیمارستانی باید تلاش شود تا در انتخاب مصالح از هر گونه کف‌پوش بافت‌دار (دارای برآمدگی یا فرورفتگی در سطح) استفاده نشود و اجرای کف‌پوش‌ها به‌گونه‌ای باشد که حداقل درز و شکاف بین قطعات ایجاد شود.
۱۱. در فضاهایی که به علت شست‌وشوی زیاد مصالح آسیب‌دیده و امکان ایجاد خراشیدگی در سطح مصالح به‌وجود می‌آید، ظرفیت تجمع آلودگی بالا رفته و از نقطه نظر کنترل عفونت مناسب نمی‌باشند؛ در نتیجه در فضاهای حساس جهت به حداقل رساندن این امر استفاده از مصالح با خصوصیات مقاوم در برابر خش و سایش ضروری می‌باشد. همچنین در مواردی که به علت نقل و انتقال زیاد ترولی، برانکار و یا سایر تجهیزات و همچنین صندلی، مصالح کف دچار آسیب شده

- و خراشیده می‌شوند، استفاده از این‌گونه مصالح به دلیل عدم تجمع آلودگی، توجهات اقتصادی و ایجاد زیبایی بصری توصیه می‌شود (اعمال این خصوصیات در مصالح نازک‌کاری تمامی فضاهای بیمارستان پیشنهاد می‌شود).
۱۲. در سه گروه عمده از فضاها از جمله در فضاهای کنترل‌شده و تمیز، فضاهای مشترک که در آن امکان انتقال آلودگی بیمارستانی وجود دارد و همچنین فضاهایی که آلودگی زیادی در آن‌ها تولید می‌شود، لزوم کنترل عفونت مورد توجه می‌باشد زیرا تداوم تجمع آلودگی‌ها در دراز مدت موجب تجمع و رشد بیشتر انواع میکروب‌ها و در پی آن انتقال این آلودگی‌های خطرناک حتی به افراد سالم حاضر در بیمارستان می‌گردد، بنابراین استفاده از مواد و مصالح آنتی‌باکتریال در سطوح فضاهای مذکور، موجب جلوگیری از این امر گشته و به انجام عملیات ضدعفونی فضا کمک می‌کند.
  ۱۳. در این بخش کلیه‌ی جداره‌های بیرونی بخش باید مقاوم در برابر آتش در نظر گرفته شود (جداره‌ی نما و جداره‌های بین بخشی). در صورتی که اتاق مدیر و منشی بخش و همچنین اتاق جمع‌آوری زباله و رخت‌کنی خارج از بخش مراقبت‌های متوسط قلب برنامه‌ریزی شود، جهت بررسی مقاومت این فضاها در برابر آتش، باید از منطقه‌ی محل استقرار تبعیت شود.
  ۱۴. در فضاهای اداری داخل بخش که کنترل عفونت در سطح پایین‌تری از اهمیت است، به دلیل وجود صندلی جهت حفظ زیبایی و کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری پیشنهاد می‌شود از مصالح نازک مقاوم در برابر ضربه و یا ضربه‌گیر و پاخور استفاده شود. لازم به ذکر است باید از مصالح و یا ضربه‌گیر و پاخوری استفاده شود که مقاوم در برابر خش و سایش باشد.
  ۱۵. استفاده از مصالحی که حداقل جذب گرد و غبار را دارد و شست‌وشوی آن‌ها به سهولت امکان‌پذیر است در تمام فضاهای بیمارستانی توصیه می‌شود. به‌طور کلی دیوارهای گچی با اندود رنگ دارای این شرایط نمی‌باشند.
  ۱۶. سطح افقی که بر اثر تزیینات یا اجرای نادرست به وجود می‌آید، می‌تواند شامل نور مخفی، ایجاد اختلاف بین سطوح دیوار، ایجاد کنسول دیواری (تاقچه)، کف پنجره‌ی داخلی و... باشد که اجتناب از آن‌ها در تمامی فضاهای بخش‌های بیمارستانی توصیه می‌شود.
  ۱۷. منظور از ایجاد سطح صاف و فاقد فرورفتگی و برآمدگی، عدم استفاده از هر گونه تزیینات (گچ بری، اختلاف سطح بین پوشش‌های ترکیبی و...) در سطوح و یا اجتناب از اجرای نادرست (اتصال دیوار و پنجره، اتصال قرنیز به دیوار و...) می‌باشد که موجب ایجاد فرورفتگی و یا برآمدگی (سطوح افقی یا عمومی) بر روی دیوار می‌شود.
  ۱۸. جهت جلوگیری از تجمع آلودگی در محل برخورد سطوح، طراحی کنج‌ها به صورت منحنی با شعاع حداقل ۲ سانتی‌متر در درجه‌ی اول و یا استفاده از زوایای باز در گوشه‌ها توصیه می‌شود؛ در مواردی که طراح مجبور به ایجاد شکستگی‌های مضاعف در سطوح می‌شود، اهمیت این موضوع دو چندان می‌گردد.
  ۱۹. منظور از شکستگی مضاعف، عبور کانال‌های تاسیساتی، عناصر سازه‌ای و... می‌باشد که باعث ازدیاد کنج‌های افقی و عمودی در فضا می‌شود (یکی از عوامل ایجاد تجمع آلودگی). در صورت ممنوعیت ایجاد هر نوع شکستگی مضاعف، ایجاد آن حتی با زوایای باز یا منحنی در کنج‌ها نیز قابل قبول نیست.
  ۲۰. در فضاهایی که استفاده از سقف‌های کاذبی که دارای تبادل هوایی با اتاق هستند به دلیل مباحث کنترل عفونت و یا معیارهای اقتصادی ممنوع شده است، برای آن‌که مشکلات و تعمیرات تاسیسات بیمارستانی، خللی در عملکرد بخش ایجاد نکند، راهکارهای زیر پیشنهاد می‌شود.  
الف) تعبیه‌ی یک طبقه در بالای بخش‌های حساس (اتاق‌های عمل، بخش‌های مراقبت‌های ویژه و...) به عنوان طبقه‌ی خدمات‌رسانی (Service floor).  
ب) تعبیه‌ی سقف سنگین با عرض حداقل ۰/۶ متر و ارتفاع حداقل ۱/۲ متر برای رفت‌وآمد در داخل سقف کاذب غیرقابل برداشت جهت تعمیر و نگهداری تاسیسات (Walker).  
ج) استفاده از رایزر (Raiser) برای به حداقل رساندن مسیرهای افقی تاسیسات و عدم تعبیه‌ی این مسیرها در بالای فضاهای مشخص شده.  
د) قرار دادن فضاهایی که نیاز به سیستم آب و فاضلاب ندارند در بالای فضاهای مشخص شده.





## نکات جدول مشخصات در (مربوط به اعداد توضیحی جدول)

- تنها در ورودی و خروجی بخش و در اتاق‌های هوارسان و برق باید مقاوم در برابر آتش در نظر گرفته شود. همچنین در انتخاب نوع بازشوی ورودی بخش بهترین حالت استفاده از درهای کشویی الکترونیکی می‌باشد ولی در غیر این صورت باید الزاماً از درهای بادبزی استفاده شود.
- حداقل ارتفاع مناسب تمامی درهای این بخش ۲/۱ متر می‌باشد، لازم به ذکر است تمام ابعاد ارائه شده اندازه خالص بازشوی درها می‌باشد و چارچوب آن باید جداگانه محاسبه شود.
- اندازه‌هایی که با علامات الزامی یا پیشنهادی مشخص شده است، حداقل قابل قبول می‌باشد و معمار تنها در انتخاب موارد بزرگ‌تر مختار است.
- در فضاهایی که درهای الکترونیکی پیشنهاد شده است باید به نکات زیر توجه کرد:  
الف) با توجه به حساسیت این نوع درها، طراح باید امکان دسترسی سریع به خدمات تعمیر و نگهداری را در منطقه اجرای پروژه در نظر بگیرد.  
ب) با توجه به اینکه در مواقع آتش سوزی امکان باز و بسته شدن سریع درهای مناطق آتش جهت جلوگیری از ورود دود و آتش اهمیت حیاتی دارد، از درهای الکترونیکی نباید استفاده نمود مگر آنکه از درهایی استفاده شود که در این مواقع و در حالت قطع برق به طور مکانیکی، سریع بسته شوند.  
با توجه به هزینه بالای ساخت و نگهداری فضاهای بیمارستانی، به حداقل رساندن زیر بنای این مراکز حائز اهمیت است، بنابراین در فضاهایی که ممنوعیت برای استفاده از این نوع در وجود ندارد، تعبیه آن‌ها به دلیل عدم نیاز به تامین حریم در و سهولت در استفاده و همچنین کنترل بهتر عفونت پیشنهاد می‌شود.  
درهای کشویی مکانیکی به دلیل عدم تامین اصول و ضوابط حاکم بر درهای بیمارستانی به طور کلی پیشنهاد نمی‌شود و فقط در فضاها و شرایط خاص (اتاق‌های تاسیساتی و ...) ممکن است مورد استفاده قرار گیرد.
- تعبیه‌ی ضربه‌گیر بر روی سطح خارجی در فضاهایی از بخش که به راهروهای محل تردد تrolley و تجهیزات متحرک باز می‌شوند، الزامی است.
- جهت حفظ دوام و زیبایی درها، تعبیه پا خور در تمامی فضاها پیشنهاد می‌شود.
- در فضاهای کثیف یا عفونی، در صورتی که میزان گردش هوا از ۱۰۰ CFM بیش تر است تعبیه گریل الزامی است و در صورتی که کم‌تر باشد گریل الزامی نیست ولی جهت انتقال هوا فاصله لبه پایین در تا کف باید ۲۵ میلی‌متر باشد. در مورد درهایی که باید در برابر آتش مقاوم باشند نیز جهت جلوگیری از ورود دود باید فاصله لبه‌ی پایین تا کف ۶ میلی‌متر باشد.
- در مواردی که عایق صوتی بودن فضا الزامی است و یا پیشنهاد می‌شود، معمار در انتخاب راهکار مختار می‌باشد (انتخاب مصالح - نحوه طراحی و چیدمان - منطقه بندی فضاهای کم صدا و پر صدا و ...).
- در بعضی از بیمارستان‌های موجود، درهای فضاها معمولاً به صورت لولایی با قفل و دستگیره معمولی می‌باشد، ولی با توجه به اینکه دستگیره‌های در جزء اصلی ترین عوامل انتقال آلودگی و میکروب‌های بیمارستانی می‌باشد، پیشنهاد می‌شود با تعبیه درهای الکترونیکی و یا بادبزی با قفل (جهت امنیت) و با دستگیره‌های میله‌ای افقی و عمودی این تماس را به حداقل رساند (به جزء فضاهایی که با توجه به شرایط خاص، موارد دیگر الزام شده است). در صورت استفاده از این نوع درها حریم باز شدن درها از هر دو طرف باید منظور گردد.
- هر فضایی که در آن قابل قفل شدن باشد لازم است که کلید آن در اختیار مسئول مربوطه قرار بگیرد. جهت حفظ امنیت تجهیزات در فضاهایی که به صورت ممتد مورد استفاده قرار نمی‌گیرند، تعبیه‌ی قفل الزامی است. همچنین کلید قفل در اتاق‌های بستری که ممکن است در مواقع بیمار در آن بستری نباشد نیز در اختیار مسئول مربوطه می‌باشد.
- فرمان بازشوی این قفل می‌تواند صفحه کلید، اسکن، کنترل از راه دور و یا ... باشد.

- در فضاهایی که ممنوعیتی در استفاده از زبانه غلتکی وجود ندارد استفاده از این نوع زبانه نسبت به زبانه معمولی ارجحیت دارد.
- در تعبیه تمامی انواع در، حریم بازشوی آن در نظر گرفته شود (درهای بادبزی در دو طرف) همچنین در صورتی که امکان ایجاد حریم برای در به بیرون فضا وجود داشته باشد، جهت رعایت ضوابط ایمنی و تخلیه اضطراری در زمان بحران، پیشنهاد می‌شود بازشوی در به سمت بیرون باشد.
- استفاده از آرام بند در فضاهای با درصد آلودگی بالا جهت جلوگیری از انتقال آلودگی و همچنین در فضاهایی مانند رختکن کارکنان جهت حفظ حریم شخصی و محرمیت افراد الزامی می‌باشد. همچنین در فضاهایی که تولید آلودگی صوتی بالایی می‌کنند و یا باید در مقابل این آلودگی صوتی محافظت شوند استفاده از آرام بند مفید واقع می‌گردد.
- نوع فرمان بازشوی درهای الکترونیکی متنوع می‌باشد که ۳ دسته از آنها در بیمارستان بیشتر کاربرد دارد که عبارتند از:  
الف) چشم الکترونیکی  
ب) فرمان دستی که کلید آن می‌تواند یا از راه دور عمل کند و یا اینکه در مجاورت در اتاق (Push Button) و در دسترس همگان و یا در داخل فضا و در دسترس گروه خاص باشد.  
ج) دارای صفحه کلید یا اسکنر جهت وارد کردن رمز، کارت مغناطیسی، اثر انگشت و ... می‌باشد.
- در مواردی که درها به صورت دو لنگه‌ی ۰/۹ در ۰/۴ متر پیشنهاد شده‌اند، امکان تعبیه‌ی در یک لنگه با عرض ۱/۲ متر نیز وجود دارد ولی با توجه به وزن زیاد این درها و در نتیجه کمتر بودن عمر مفید آن‌ها و عدم سهولت در باز و بسته کردن این درها برای بیماران و کارکنان و همچنین موارد معدود نقل و انتقال تخت و تجهیزات بزرگ بیمارستانی در این فضاها، تعبیه‌ی درهای دو لنگه با ابعاد مذکور توصیه می‌شود.
- در فضاهایی که انتقال برانکار در آن‌ها به دفعات صورت می‌گیرد استفاده از دستگیره از نوع افقی در تسهیل باز کردن در توسط کارکنان موثر می‌باشد. همچنین در فضاهایی که توسط افراد معلول استفاده می‌شود نیز این نکته صادق است.
- جهت جلوگیری از برخورد و تداخل در زمان ورود به فضاهای عمومی و نیمه عمومی استفاده از شیشه بر روی در پیشنهاد می‌شود. در مواقعی که فضا از نظر محرمیت مهم باشد این شیشه مات و در غیر این صورت از شیشه شفاف استفاده می‌شود؛ ابعاد و محل قرارگیری شیشه شفاف بر روی در باید به گونه‌ای باشد که دید به داخل فضا به صورت محدود و کنترل شده باشد (۰/۱۵ در ۰/۷ متر).
- در صورتی که در فضای بستری ایزوله، جهت نقل و انتقال برانکار و تجهیزات بزرگ، ورودی مجزا تعبیه شود، عرض خالص در پیش ورودی ایزوله باید حداقل ۰/۹ در نظر گرفته شود و در صورتی که ورودی تجهیزات، برانکار و کارکنان، همگی از پیش ورودی ایزوله باشد، عرض خالص این در باید  $۰/۴ \times ۰/۹$  متر و یا ۱/۲ متر در نظر گرفته شود.
- در اتاق ایزوله متصل به پیش ورودی از ارتفاع ۰/۹ متر به بالا شیشه‌ای در نظر گرفته می‌شود تا امکان نظاره‌ی درون اتاق از پشت پنجره‌ی نظاره‌ی در پیش‌ورودی فراهم باشد.
- در صورت تعبیه‌ی در ارتباطی بین اتاق دارو و کار تمیز و اتاق معاینه و درمان در آن یک لنگه و به عرض خالص حداقل ۰/۹ متر در نظر گرفته شود.
- در صورتی که دسترسی به اتاق مدیر/رئیس بخش از طریق اتاق منشی اداری صورت گیرد نیازی به تعبیه‌ی ضربه‌گیر برای در اتاق مدیر/رئیس بخش نمی‌باشد.

### پیوست شماره ۳: جدول مشخصات پنجره به تفکیک فضاهای بخش

اتاق / فضا <sup>۱</sup>	تعیین پنجره <sup>۲</sup>		پنجره																								
	داخلی <sup>۲</sup>					خارجی <sup>۳</sup>					خصوصیات قاب و شیشه پنجره داخلی و خارجی																
	شیشه مشخصات					شیشه مشخصات					قاب و شیشه																
	نوع شیشه					نوع شیشه					جنس شیشه																
	شفاف و قابل دید					شفاف و قابل دید					جنس شیشه																
اتاق بستر	بدون پرده	با پرده (روکار)	ترکیبی مات و شفاف	مات و غیر قابل دید	معمولی	سکوریت یا مسلح <sup>۴</sup>	عایق صوتی <sup>۵</sup>	قابل باز شدن	غیر قابل باز شدن	تعیین پنجره	بدون پرده	پرده جلو پنجره (روکار)	پرده بین دو جداره شیشه (توکار)	با پرده قابل دید	ترکیبی مات و شفاف	مات و غیر قابل دید معمولی	سکوریت یا مسلح <sup>۱</sup>	عایق صوتی <sup>۱</sup>	عایق حرارتی <sup>۱</sup>	قابل باز شدن	تعیین پرده <sup>۷</sup>	مقاوم در برابر آسیب و باز	مقاوم در برابر اشعه ایکس	مقاوم در برابر رطوبت و مواد شوینده	مقاوم در برابر آب	آنتی باکتریال	صاف و فاقد فرو رفتگی و برآمدگی
	اتاق بستر یک تخت خوابی (ارتباط با راهرو)	اتاق بستر دو تخت خوابی (ارتباط با راهرو)	حمام و سرویس بهداشتی بیماران (داخل اتاق های یک و دو تخت خوابی)	حمام و سرویس بهداشتی معلول (ارتباط با راهرو)	سرویس بهداشتی عمومی (در راهروی بخش)	پیش ورودی ایزوله <sup>۱۱</sup> (ارتباط با راهرو)	فضای بستری (مستری از پیش ورودی)	حمام به همراه سرویس بهداشتی (با امکان استفاده معلول)	ایستگاه پرستاری <sup>۱۲</sup>	اتاق معاینه و درمان (ارتباط با راهرو)	فضا/اتاق دارو و کار تمیز (با ایستگاه پرستاری)	فضای پارک تجهیزات پزشکی <sup>۱۳</sup>	فضای پارک تجهیزات متحرک <sup>۱۳</sup>	اتاق روز بیماران (ارتباط با راهرو)	اتاق رئیس / مدیر بخش	اتاق منشی اداری (ارتباط با راهرو)	اتاق سرپرستار (ارتباط با راهرو)	پیش ورودی، اتاق های کثیف (ارتباط با راهرو)	اتاق کار کثیف (ارتباط با پیش ورودی اتاق کار کثیف)	اتاق جمع آوری زباله و رخت کثیف	اتاق نظافت (ارتباط با پیش ورودی اتاق کار کثیف)	اتاق نگهداری ملحفه و رخت تمیز (ارتباط با راهرو)	اتاق خواب/استراحت کارکنان	اتاق خواب/استراحت کارکنان	سرویس بهداشتی	آبدارخانه کوچک داخل بخشی (ارتباط با راهرو)	انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی (ارتباط با راهرو)

●	رعایت خصوصیتی که با این علامت مشخص شده است در انتخاب مصالح الزامی است
○	موردی که با این علامت مشخص شده اند در الویت انتخاب قرار دارند ولی رعایت آن ها الزامی نیست
○	انتخاب مصالح با خصوصیتی که با این علامت نشان داده شده است ، ممنوع است
○	در صورتی که هیچ یک از علائم فوق مشخص نشده باشد ، الزامی در رعایت این خصوصیات وجود ندارد

پیوست شماره ۳- جدول مشخصات پنجره به تفکیک فضاهای بخش مراقبت های متوسط قلب

### نکات جدول مشخصات پنجره (مربوط به اعداد توضیحی جدول)

- با توجه به اهمیت استفاده بهینه از فضاهای بیمارستان و تلاش در طراحی آن با حداقل مساحت، در صورتی که استفاده از پنجره های باز شو بلامانع باشد، انتخاب نوع کشویی آن پیشنهاد می شود.
- در این بخش کلیه پنجره های جداره های بین بخش باید مقاوم در برابر آتش در نظر گرفته شود.
- در فضاهایی که تابش مستقیم نور خورشید به داخل فضا وجود دارد، ایجاد تمهیداتی همچون استفاده از سایبان، جهت جلوگیری از ورود تابش مستقیم به داخل فضا توأم با امکان نورگیری مناسب و دید به بیرون الزامی است.
- تعیین این پنجره جهت کنترل و نظارت، ایجاد تعامل بین افراد حاضر در دو فضای مجاور یکدیگر و یا نورگیری در فضاهایی که پنجره خارجی در آن تعبیه نشده و به واسطه فضای مجاور خود نور می گیرید، لازم می باشد.
- در مواردی که الزام به عایق صوتی فضا وجود دارد معمار در انتخاب راهکار مختار می باشد (انتخاب مصالح - نحوه طراحی و چیدمان - منطقه بندی فضاهای کم صدا و پر صدا و ...).
- با توجه به ضوابط مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان، تمامی پنجره های خارجی باید عایق حرارتی باشند که این امر با تعبیه پنجره چند جداره امکان پذیر است؛ این امر جلوگیری از ورود صداهای مزاحم و گرد و خاک را نیز به همراه دارد.
- استفاده از پرده در فضاهایی که امکان دسترسی از طریق پنجره به داخل فضا وجود دارد (طبقه همکف و یا دیگر موارد به تشخیص طراح) جهت امنیت الزامی می باشد، همچنین در فضاهایی که امکان حضور کودکان و یا بیماران روانی وجود دارد جهت کنترل و امنیت آن ها این امر لازم است؛ ولی باید توجه شود که پرده تنها در قسمت باز شو پنجره نصب شود تا در زمان بحران امکان شکستن آن ها و خارج کردن افراد از طریق پنجره های ثابت بدون پرده فراهم شود.
- پیشنهاد می شود از پرده های کرکره ای بین دو جداره ی شیشه جهت جلوگیری از جذب آلودگی های محیطی و به دنبال آن کنترل بهتر عفونت و همچنین زیبایی بصری بیش تر در فضاها استفاده شود.
- در هنگام لرزش امکان شکستن و پرتاب شدن قطعات شیشه پنجره وجود دارد بنابراین در فضاهایی که کاربر قادر به عکس العمل سریع و خروج از محدوده بحران نیست، استفاده از پنجره های سکوریت و یا مسلح الزامی است (فضاهای بستری، سرویس و حمام، فضاهای استراحت و ...). لازم به ذکر است با توجه به اینکه در زمان های بحرانی فضاهایی مانند فضای ارتباطی، راهروها، فضای انتظار و ... به عنوان فضاهای درمانی پشتیبان نیز عمل می کنند باید در این فضاها از شیشه سکوریت در به حداقل رساندن خطر آسیب دیدگی استفاده شود.
- در فضاهایی که برای خوابیدن استفاده می شود باید توجه کرد که تخت ها زیر پنجره قرار نگیرد تا در زمان وقوع بحران خطر آسیب دیدن افراد در اثر شکستن شیشه به حداقل برسد و یا از شیشه های سکوریت و مسلح استفاده گردد.
- امکان نظارت مستقیم از ایستگاه پرستاری به فضای بستری اتاق ایزوله ضروری است و در صورتی که پیش ورودی اتاق ایزوله مانع این امر شود، تعبیه پنجره داخلی در جداره های مانع دید با رعایت نکات بند ۲-۳-۳ در این فضا مناسب خواهد بود.
- با توجه به طراحی این فضاها به صورت باز نیازی به پنجره ی داخلی نیست.



پیوست شماره ۴ : جدول مشخصات تاسیسات مکانیکی به تفکیک فضاهای بخش

بار روشنایی W/M <sup>2</sup>	لزوم فیلتر ضد باکتری در تخلیه هوا از اتاق	حداکثر تراز صدای نامطلوب N.S	درصد فیلتراسیون با روش D.S	صد در صد تخلیه هوا	بازگردانی هوا در داخل اتاق	تعداد تعویض هوا (در ساعت)		فشار نسبی	رطوبت نسبی		دمای خشک (درجه سانتی گراد)		اتاق / فضا	
						حداقل جابجایی هوا	حداقل هوای بیرون		زمستان	تابستان	زمستان	تابستان		
۱۵	اختیاری	۳۵	۶۰	اختیاری	اختیاری	۴	۲	مثبت	۳۰-۵۰	۵۰-۶۰	۲۰-۲۳	۲۴-۲۸	فضای بستری	اتاق بستری یک
۴۵	اختیاری	۴۰	-	اجباری	غیر مجاز	۱۰	-	منفی	-	-	۲۰-۲۳	۲۴-۲۸	حمام و سرویس بهداشتی با امکان ورود ویلچر	تخت خوابی
۱۵	اختیاری	۳۵	۶۰	اختیاری	اختیاری	۴	۲	مثبت	۳۰-۵۰	۵۰-۶۰	۲۰-۲۳	۲۴-۲۸	فضای بستری	اتاق بستری دو
۴۵	اختیاری	۴۰	-	اجباری	غیر مجاز	۱۰	-	منفی	-	-	۲۰-۲۳	۲۴-۲۸	حمام به همراه سرویس بهداشتی	تخت خوابی
۱۰	اختیاری	۴۰	-	اجباری	غیر مجاز	۱۰	-	منفی	-	-	۱۸-۲۲	۲۴-۲۸	پیش‌ورودی	اتاق ایزوله
۱۵	اجباری	۳۵	۶۰	اجباری	غیر مجاز	۶	۲	مثبت	۳۰-۵۰	۵۰-۶۰	۲۴-۲۷	۲۴-۲۷	فضای بستری	
۴۵	اختیاری	۴۰	-	اجباری	غیر مجاز	۱۰	-	منفی	-	-	۲۰-۲۳	۲۴-۲۸	حمام و سرویس بهداشتی با امکان ورود ویلچر	
۴۰	اختیاری	۴۰	۶۰	اختیاری	اختیاری	۶	۲	مثبت	۳۰-۵۰	۵۰-۶۰	۱۸-۲۲	۲۴-۲۸	اتاق معاینه و درمان	
۳۰	اختیاری	۳۵-۴۵	۲۵	اختیاری	اختیاری	۴	۲	برابر	۳۰-۵۰	۵۰-۶۰	۲۰-۲۳	۲۴-۲۸	ایستگاه پرستاری	
۱۵	اختیاری	۳۲	۶۰	اختیاری	اختیاری	۴	۲	مثبت	۳۰-۵۰	۵۰-۶۰	۲۰-۲۳	۲۴-۲۶	اتاق دارو و کار تمیز	
۱۵	اختیاری	۴۰-۴۵	۶۰	اختیاری	اختیاری	۴	۲	مثبت	۳۰-۵۰	۵۰-۶۰	۱۸-۲۲	۲۴-۲۸	فضای پارک تجهیزات پزشکی	
۲۵	اختیاری	۳۰-۳۵	۲۵	اختیاری	اختیاری	۴	۲	برابر	۳۰-۵۰	۵۰-۶۰	۱۸-۲۲	۲۴-۲۸	فضای اتاق	اتاق مدیر/رئیس بخش (در صورت نیاز)
۴۵	اختیاری	۴۰	-	اجباری	غیر مجاز	۱۰	-	منفی	-	-	۱۸-۲۲	۲۴-۲۸	سرویس بهداشتی	
۲۵	اختیاری	۳۰-۳۵	۲۵	اختیاری	اختیاری	۴	۲	برابر	۳۰-۵۰	۵۰-۶۰	۲۰-۲۳	۲۴-۲۸	اتاق سرپرستار	
۲۵	اختیاری	۳۰-۳۵	۲۵	اختیاری	اختیاری	۴	۲	برابر	۳۰-۵۰	۵۰-۶۰	۲۰-۲۳	۲۴-۲۸	اتاق منشی اداری (در صورت تمهید اتاق مدیر و در صورت نیاز)	
۱۵	اختیاری	۴۰	-	اجباری	غیر مجاز	۱۰	-	منفی	-	-	۲۰-۲۳	۲۴-۲۸	اتاق کار کثیف	
۱۲	اختیاری	۴۰	-	اجباری	غیر مجاز	۱۰	-	منفی	-	-	۱۸-۲۲	۲۴-۲۸	اتاق جمع آوری زباله و رخت کثیف	
۱۵	اختیاری	۴۰	-	اجباری	غیر مجاز	۱۰	-	منفی	-	-	۱۸-۲۲	۲۴-۲۸	اتاق نظافت (تی شوی)	
۱۰	اختیاری	۴۰	-	اجباری	غیر مجاز	۱۰	-	منفی	-	-	۱۸-۲۲	۲۴-۲۸	پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف	
۱۰	اختیاری	۳۵	۶۰	اختیاری	اختیاری	۲	۲	مثبت	۳۰-۵۰	۵۰-۶۰	۱۸-۲۲	۲۴-۲۸	فضای نگهداری ملحفه و رخت تمیز	
۳۰	اختیاری	۲۵-۳۰	۲۵	اختیاری	اختیاری	۶	۲	برابر	۳۰-۵۰	۵۰-۶۰	۱۸-۲۲	۲۴-۲۸	فضای اتاق	اتاق خواب / استراحت کارکنان
۴۵	اختیاری	۴۰	-	اجباری	غیر مجاز	۱۰	-	منفی	-	-	۱۸-۲۲	۲۴-۲۸	سرویس بهداشتی	
۱۵	اختیاری	۴۰-۴۵	۶۰	اختیاری	اختیاری	۴	۲	برابر	۳۰-۵۰	۳۰-۵۰	۱۸-۲۲	۲۴-۲۸	فضای پارک تجهیزات متحرک	
۱۲	اختیاری	۴۵	۲۵	اختیاری	اختیاری	۴	۲	برابر	۳۰-۵۰	۵۰-۶۰	۲۰-۲۳	۲۴-۲۸	اتاق روز بیماران (پیشنهادی)	
۱۵	اختیاری	۴۵-۵۰	۶۰	اجباری	غیر مجاز	۱۰	۲	برابر	-	-	۱۸-۲۲	۲۴-۲۸	آبدارخانه کوچک	
۱۵	اختیاری	۴۰-۴۵	۶۰	اختیاری	اختیاری	۴	۲	مثبت	۳۰-۵۰	۵۰-۶۰	۱۸-۲۲	۲۴-۲۸	انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی	
۴۵	اختیاری	۴۰	-	اجباری	غیر مجاز	۱۰	-	منفی	-	-	۲۰-۲۳	۲۴-۲۸	حمام و سرویس بهداشتی معلول	
۴۵	اختیاری	۴۰	-	اجباری	غیر مجاز	۱۰	-	منفی	-	-	۲۰-۲۳	۲۴-۲۸	سرویس بهداشتی عمومی	
۱۵	اختیاری	-	-	اختیاری	اختیاری	۶	-	برابر	-	-	۱۸-۲۲	۲۴-۲۸	اتاق هوارسان	
۱۵	اختیاری	-	-	اختیاری	اختیاری	۶	-	برابر	-	-	۱۸-۲۲	۲۴-۲۸	اتاق برق	

پیوست شماره ۴- جدول مشخصات تاسیسات مکانیکی به تفکیک فضاهای بخش مراقبت‌های متوسط قلب

پیوست شماره ۵: جدول مشخصات تاسیسات الکتریکی به تفکیک فضاهای بخش

فضا/اتاق	شدت روشنایی عمومی (لوکس)		شدت روشنایی موضعی (لوکس)		روشنایی			حداقل درجه اضطراری روشنایی (۱)	پریز برق عمومی	پریز برق اختصاصی (۴)	برق تجهیزات	پریز تلفن	سیستم احضار	اینتر کام	سیستم اعلام حریق		سیستم شبکه داخلی (LAN)	سیستم ساعت	سیستم صوتی	سیستم تصویری	سیستم دوربین مدار بسته	سیستم همبندی
	حداقل	پیشنهادی	حداقل	پیشنهادی	عمومی	اضطراری	بدون وقفه (UPS)								دکتنور	دکتنور						
اتاق بستری یک تخت خوابی	۵	۱۰۰	۲۰۰	۳۰۰	ندارد	دارد	ندارد	A	دارد	ندارد	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	دکتنور	دارد	اختیاری	ندارد	دارد	ندارد	دارد
اتاق بستری دو تخت خوابی	۵	۱۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	A	دارد	ندارد	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	-	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد
اتاق بستری دو تخت خوابی	۵	۱۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	A	دارد	ندارد	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	-	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد
اتاق ایزوله	۵	۱۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	A	دارد	ندارد	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	-	ندارد	دارد	اختیاری	ندارد	دارد	ندارد
ایستگاه پرستاری	۱۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۵۰۰	ندارد	دارد	ندارد	B	دارد	اضطراری	اضطراری	دارد	دارد	اضطراری	دارد	دکتنور	دارد	(۵)	دارد	دارد	دارد	ندارد
اتاق دارو و کار تمیز	-	۳۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	A	دارد	اضطراری	اضطراری	دارد	دارد	اضطراری	دارد	دکتنور	دارد	دارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد
فضای پارک تجهیزات پزشکی	۲۰۰	۳۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	B	دارد	ندارد	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	دکتنور	دارد	ندارد	ندارد	ندارد	ندارد	ندارد
دفتر کار مدیر (در صورت نیاز)	۵۰	۱۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	B	دارد	ندارد	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	دکتنور - فلاشر	دارد	دارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد
اتاق سرپرستار	۲۰۰	۳۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	B	دارد	ندارد	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	دکتنور - فلاشر	دارد	دارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد
اتاق منشی اداری (در صورت نیاز)	۳۰۰	۵۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	B	دارد	ندارد	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	دکتنور - فلاشر	دارد	دارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد
اتاق معاینه و درمان	۲۰۰	۳۰۰	۵۰۰	۱۰۰۰	ندارد	دارد	ندارد	B	دارد	ندارد	ندارد	دارد	دارد	اضطراری	دارد	دکتنور	دارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد	دارد
اتاق کار کثیف	۱۰۰	۲۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	B	دارد	ندارد	ندارد	دارد	دارد	ندارد	دارد	دکتنور	دارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد	دارد
اتاق جمع آوری زباله و رخت کثیف	۱۵۰	۲۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	A	دارد	ندارد	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	دکتنور	دارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد	ندارد
اتاق نظافت	۱۰۰	۱۵۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	C	ندارد	ندارد	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	-	ندارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد	ندارد
پیش‌ورودی اتاق‌های کثیف	۷۰	۱۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	B	ندارد	ندارد	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	-	ندارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد	ندارد
فضای نگهداری ملحفه و رخت تمیز	۱۵۰	۲۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	B	دارد	ندارد	-	دارد	دارد	اضطراری	دارد	دکتنور	دارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد	ندارد
اتاق خواب / استراحت کارکنان (خانم ها/آقایان)	۵۰	۱۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	B	دارد	ندارد	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	دکتنور	دارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد	ندارد
فضای پارک تجهیزات متحرک	۲۰۰	۳۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	B	دارد	ندارد	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	دکتنور	دارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد	ندارد
آبدارخانه کوچک	۱۰۰	۲۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	B	دارد	ندارد	ندارد	دارد	دارد	ندارد	دارد	دکتنور	دارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد	دارد
حمام و سرویس بهداشتی معلول	۵۰	۱۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	A	دارد	ندارد	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	-	ندارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد	دارد
سرویس بهداشتی عمومی	۵۰	۱۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	B	دارد	ندارد	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	-	ندارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد	دارد
انبار تجهیزات پزشکی و وسایل مصرفی	۲۰۰	۳۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	B	دارد	ندارد	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	دکتنور	دارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد	ندارد
اتاق روز بیماران	۱۵۰	۲۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	B	دارد	ندارد	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	دکتنور	دارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد	ندارد
اتاق هوارسان	۱۵۰	۲۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	A	دارد	ندارد	(۲)	دارد	دارد	اضطراری	دارد	دکتنور - شستی - آژیر	دارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد	دارد
اتاق برق	۱۵۰	۲۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	A	دارد	اضطراری	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	دکتنور	دارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد	دارد
راهرو بخش	۵۰	۲۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	A	دارد	ندارد	-	دارد	دارد	اضطراری	دارد	دکتنور - شستی - فلاشر	دارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد	ندارد
راه پله فرار	۵۰	۲۰۰	-	-	ندارد	دارد	ندارد	A	دارد	ندارد	-	دارد	دارد	ندارد	دارد	شستی	دارد	دارد	دارد	ندارد	ندارد	ندارد

پیوست شماره ۵: جدول مشخصات تاسیسات الکتریکی به تفکیک فضاهای بخش مراقبت‌های متوسط قلب

۱- درجه A: ۱۰۰ درصد روشنایی اضطراری می‌باشد

درجه B: حدود ۳۰ تا ۵۰ درصد روشنایی اضطراری می‌باشد

درجه C: ۱۰۰ درصد روشنایی نورمال می‌باشد

۲- با نظر طراح انتخاب گردد (قسمتی از برق اضطراری و قسمتی از برق نورمال)

۳- در صورت وجود گوشه آبدارخانه نیاز به سیستم همبندی می‌باشد

۴- کلیه پریزهای مربوط به شبکه کامپیوتری از برق UPS تغذیه می‌شوند

۵- وجود ساعت الزامی است و در صورت وجود سیستم مادر ساعت باید به آن متصل شود

## منابع و مأخذ بخش معماری

- آرشیو پژوهش‌های دفتر مدیریت منابع فیزیکی و مجری طرح‌های عمرانی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جمهوری اسلامی ایران
- پروژه‌ی نیازسنجی، فضاها و الگوی طراحی بیمارستان‌های تیپ ۶۷ و ۱۰۰ تخت‌خوابی درمانی (چهار اقلیم)، مهندسین مشاور نوی، معاونت توسعه و مدیریت منابع، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛ معاونت امور اجتماعی، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور، اسفند ۱۳۸۳
- راهنما و مبانی برنامه‌ریزی معماری بیمارستان‌های ۲۰۰ تخت‌خوابی عمومی - آموزشی، معاونت امور فنی دفتر امور فنی، تدوین معیارها و کاهش خطرپذیری ناشی از زلزله، نشریه‌ی شماره‌ی ۳۷۳، ۱۳۸۶
- سطح‌بندی خدمات تشخیصی - درمانی (طرح جامع خدمات پزشکی کشور) وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ۱۳۷۶
- شیخ‌الاسلامی، بیژن؛ برنامه‌ریزی و طراحی بیمارستان، ۱۳۸۱
- قائمیان، مهدی؛ حشمت‌الله، منصف؛ پرویز، سیداحمدی؛ طراحی بناهای درمانی، نشریه‌ی ۲۸۷؛ دفتر نظام فنی اجرایی، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور، ۱۳۸۸
- مجموعه ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری: ضوابط طراحی معماری ساختمان‌های مناسب سالمندان، انتشار مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، ۱۳۸۷
- مصدق راد، علی‌محمد؛ درسنامه‌ی سازمان و مدیریت تخصصی بیمارستان، مؤسسه‌ی فرهنگی هنری دیباگران تهران، ۱۳۸۳
- مقررات ملی ساختمان، مبحث سوم: حفاظت ساختمان‌ها در برابر حریق، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت نظام مهندسی و اجرای ساختمان، دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان، نشر توسعه، ۱۳۸۰
- مقررات ملی ساختمان، مبحث شانزدهم: تأسیسات بهداشتی، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت نظام مهندسی و اجرای ساختمان، دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان، نشر توسعه، ۱۳۸۲
- نظام خدمات درمان بستری و تخصصی کشور، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۷۹
- نیازسنجی، فضایی و الگوی طراحی بیمارستان‌های ۲۰۰ تخت‌خوابی در چهار اقلیم، مهندسین مشاور ماهر و همکاران، معاونت توسعه مدیریت و منابع، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- Australasian Health Facility Guidelines, HCAMC in Association with UNSW, 2007
- Design Guidelines for Hospitals and Procedure Centers, (from Part A to Part E), DHS (Department of Human Service), 2004
- Facilities Guidelines Institute, Guidelines for Design and Construction of Healthcare Facilities, American Institute of Architects (AIA), 2006
- James, W. Paul, and Tatton-Brown William, "Hospitals: Design and Development," Architectural Press Ltd. 1986

- DeChiara, Joseph; Crosbie, Michael J. "Time-Saver Standards for Building Types" 4<sup>th</sup> ed. The McGraw-Hills Companies, inc, 2001
- Ernst and Peter Neufert, Neufert-Architect's Data. Blachwell Science, Healthcare Building, 2002
- Malkin, Jain, "Hospital Interior Architecture: Creating Healing Environments for Special Patient Population," John Wiley and Sons, Inc. 1992
- Malkin, Jain, "Medical and Dental Space Planning: A Comprehensive Guide to Design, Equipment, and Procedures," 3<sup>rd</sup> ed., John Wiley and Sons, Inc. 2002
- Miller, Richard L. and Swensson, Earl S. "Hospital and Healthcare Facility Design," 2<sup>nd</sup> ed., W. W. Norton & Company, Inc. 2002
- Monk, Tony, "Hospital Builders," John Wiley and Sons Inc. 2004
- Nickl-Weller, Christine, and Nickl, Hans, "Hospital Architecture + Design," Braun Publishing AG, 2009
- Schirmer, Christoph, and Meuser, Philipp, "Hospital Architecture: Specialist Clinics and Medical Departments," DOM Publishers, 2006
- The 2007 Minimum Design Standards for Health Care Facilities in Michigan, Michigan Department of Community Health, 2007

### منابع و مأخذ بخش تجهیزات بیمارستانی

- آرشیو پژوهش‌های دفتر مدیریت منابع فیزیکی و مجری طرح‌های عمرانی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جمهوری اسلامی ایران
- ایمانیه، محمدهادی؛ سعید، رحمدار؛ استانداردهای تجهیزات پزشکی
- پروژه‌ی نیازسنجی، فضاهای و الگوی طراحی بیمارستان‌های تیپ ۶۷ و ۱۰۰ تخت‌خوابی درمانی (چهار اقلیم)، مهندسین مشاور نوی، معاونت توسعه و مدیریت منابع، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛ معاونت امور اجتماعی، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور، اسفند ۱۳۸۳
- قائمیان، مهدی؛ حشمت‌الله، منصف؛ پرویز، سیداحمدی؛ طراحی بناهای درمانی، نشریه‌ی ۲۸۷؛ دفتر نظام فنی اجرایی، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور، ۱۳۸۸
- نیازسنجی، فضاییابی و الگوی طراحی بیمارستان‌های ۲۰۰ تخت‌خوابی در چهار اقلیم، مهندسین مشاور ماهر و همکاران، معاونت توسعه مدیریت و منابع، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- Design Guidelines for Hospitals and Procedure Centers, (from Part A to Part E), DHS (Department of Human Service), 2004
- Design Policy and Guidelines, NIH (National Institute of Health)

## منابع و مأخذ بخش تأسیسات مکانیکی

- قائمیان، مهدی؛ حشمت‌الله، منصف؛ پرویز، سیداحمدی؛ طراحی بناهای درمانی، نشریه‌ی ۲۸۷؛ دفتر نظام فنی اجرایی، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور، ۱۳۸۸
  - آرشیو پژوهش‌های دفتر مدیریت منابع فیزیکی و مجری طرح‌های عمرانی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جمهوری اسلامی ایران
  - پروژه‌ی نیازسنجی، فضاها و الگوی طراحی بیمارستان‌های تیپ ۶۷ و ۱۰۰ تخت‌خوابی درمانی (چهار اقلیم)، مهندسین مشاور نوی، معاونت توسعه و مدیریت منابع، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛ معاونت امور اجتماعی، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور، اسفند ۱۳۸۳
  - مقررات ملی ساختمان، مبحث چهاردهم: تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت نظام مهندسی و اجرای ساختمان، دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان، نشر توسعه، ۱۳۸۰
  - مقررات ملی ساختمان، مبحث شانزدهم: تأسیسات بهداشتی، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت نظام مهندسی و اجرای ساختمان، دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان، نشر توسعه، ۱۳۸۲
  - مقررات ملی ساختمان، مبحث هفدهم: لوله‌کشی و تجهیزیات گاز طبیعی، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت نظام مهندسی و اجرای ساختمان، دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان، نشر توسعه، ۱۳۸۱
  - مقررات ملی ساختمان، مبحث نوزدهم: صرفه جویی در مصرف انرژی، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت نظام مهندسی و اجرای ساختمان، دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان، نشر توسعه، ۱۳۸۳
  - نظام خدمات درمان بستری و تخصصی کشور، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۷۹
  - نیازسنجی، فضایی و الگوی طراحی بیمارستان‌های ۲۰۰ تخت‌خوابی در چهار اقلیم، مهندسین مشاور ماهر و همکاران، معاونت توسعه مدیریت و منابع، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- 
- ASHRAE Application Handbook, Chapter 7, Health Facilities
  - ASHRAE Standard 90.1, Energy conservation
  - Design Guidelines for Hospitals and Procedure Centers, (from Part A to Part E), DHS (Department of Human Service), 2004
  - Design Policy and Guidelines, Design Criteria, NIH (National Institutes of Health)
  - Design Policy and Guidelines, Mechanical, NIH (National Institutes of Health)
  - Design Policy and Guidelines, Room Date Sheets, NIH (National Institutes of Health)
  - NFPA 99:2005, Standard for Health Care Facilities

## منابع و مأخذ بخش تأسیسات الکتریکی

- آرشیو پژوهش‌های دفتر مدیریت منابع فیزیکی و مجری طرح‌های عمرانی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جمهوری اسلامی ایران
- پروژه‌ی نیازسنجی، فضاهای و الگوی طراحی بیمارستان‌های تیپ ۶۷ و ۱۰۰ تختخوابی درمانی (چهار اقلیم)، مهندسین مشاور نوی، معاونت توسعه و مدیریت منابع، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛ معاونت امور اجتماعی، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور، اسفند ۱۳۸۳
- راهنمای طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان‌ها، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت نظام مهندسی و اجرای ساختمان
- قائمیان، مهدی؛ حشمت‌الله، منصف؛ یونس، قلی‌زاده یار؛ طراحی بناهای درمانی (۲)، نشریه‌ی ۲- ۲۸۷؛ جلد سوم؛ دفتر نظام فنی اجرایی، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور، سال ۱۳۸۳
- قائمیان، مهدی؛ منصف، حشمت‌الله؛ سیداحمدی، پرویز؛ طراحی بناهای درمانی (۸)، نشریه‌ی ۸- ۲۸۷؛ جلد سوم؛ دفتر نظام فنی اجرایی، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور، سال ۱۳۸۶
- محافظت ساختمان در برابر حریق - بخش اول؛ نشریه‌ی ۱۱۱؛ دفتر نظام فنی اجرایی، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور
- محافظت ساختمان در برابر حریق - بخش دوم؛ نشریه‌ی ۱۱۲؛ دفتر نظام فنی اجرایی، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور
- مشخصات فنی عمومی و اجرایی تأسیسات برقی کارهای ساختمانی، جلد اول : تأسیسات برقی فشار ضعیف و فشار قوی (تجدید نظر اول)؛ نشریه‌ی ۱- ۱۱۰؛ دفتر نظام فنی اجرایی، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور
- مشخصات فنی عمومی و اجرایی تأسیسات برقی کارهای ساختمانی، جلد دوم: تأسیسات برقی جریان ضعیف؛ نشریه‌ی ۱- ۱۱۰؛ دفتر نظام فنی اجرایی، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور
- مشخصات فنی تأسیسات برق ساختمان (تجدید نظر اول)؛ نشریه‌ی ۸۹؛ دفتر نظام فنی اجرایی، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور
- مقررات و استانداردهای ملی، تأسیسات الکتریکی ساختمان‌ها، استاندارد شماره‌ی ۱۹۳۷- ۱ و استاندارد شماره‌ی ۱۹۳۷- ۴، مؤسسه‌ی استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- مقررات ملی ساختمان، مبحث سوم: حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت نظام مهندسی و اجرای ساختمان، دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان، نشر توسعه، ۱۳۸۰
- مقررات ملی ساختمان، مبحث سیزدهم: طراحی و اجرای تأسیسات برقی ساختمان‌ها، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت نظام مهندسی و اجرای ساختمان، دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان، نشر توسعه، ۱۳۸۰

- نظام خدمات درمان بستری و تخصصی کشور، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۷۹
- نقشه‌های جزئیات اجرایی تیپ تأسیسات الکتریکی ساختمان؛ نشریه‌ی ۳۹۳؛ دفتر نظام فنی اجرایی، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت اجرایی رئیس‌جمهور
- نیازسنجی، فضایی و الگوی طراحی بیمارستان‌های ۲۰۰ تخت‌خوابی در چهار اقلیم، مهندسين مشاور ماهر و همکاران، معاونت توسعه مدیریت و منابع، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

- ANSI – American National Standard Institution
- ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1:2004 Building Energy Codes Program, U.S. Department of Energy
- BS 5266-1:2005, Emergency Lighting: Code of Practice for the Emergency Lighting of Premises
- BS 5839-6:2004, Fire Detection and Fire Alarm Systems for Buildings, Code of Practice for the Design, Installation and Maintenance of Fire Detection and Fire Alarm Systems
- BS 6259:1997 Code of Practice for The Design, Planning, Installation, Testing and Maintenance of Sound Systems
- BS 7430:1998, Code of Practice for Earthing
- BS EN 54-7:2001, Fire detection and Fire Alarm Systems, Smoke Detectors, Point Detectors Using Scattered Light, Transmitted Light or Ionization
- CENELEC - Comite Europeen de Normalisation Electrotechnique
- Design Guidelines for Hospitals and Procedure Centers, (from Part A to Part E), DHS (Department of Human Service), 2004
- Design Policy and Guidelines, Electrical, and A/E Checklist of Services, NIH (National Institute of Health)
- Design Guidelines for Hospitals and Procedure Centers, NHS (National Health Service), 2004
- DIN 5035-3:2006 Artificial lighting, Part 3: Lighting of Health Care Premises
- Electrical installation handbook "SIMENS"
- IEC - International Electrotechnical Commission
- IEC 60364-7-710, Electrical Installations of Buildings Part 7-710: Requirements for Special Installations or Locations in Medical Locations
- IEC 60598-1, Luminaires, Part 1, General Requirements and Tests
- IEC 60598-2, Luminaires, Part 2, Particular Requirements, Section One: Fixed General Purpose Luminaires
- IEE - The Institution of Electrical Engineers
- IES - lighting handbooks
- NEC - National Electrical Code
- NFPA 70E:2004, Standard for Electrical Safety in the Workplace, NFPA (National Fire Protection Association)
- NFPA 72:2002, National Fire Alarm and Signaling Code, NFPA (National Fire Protection Association)



**Islamic Republic of Iran  
Ministry of Health and Medical Education**

# **Standards for Planning and Design of SAFE HOSPITALS**

**Intermediate Cardiac Care Unit (Inter. CCU)**

**Fourth Volume (4)**

**Nov 2010**