

جمهوری اسلامی ایران
معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور



طراحی بناهای درمانی

(جلد یکم)

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری
بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

معاونت نظارت راهبردی
دفتر نظام فنی اجرایی
<http://tec.mporg.ir>

نشریه شماره ۱۲-۲۸۷

0 ь 0
α χ

طراحی بناهای درمانی (۱۲)

(جلد یکم)

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری
بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

نشریه شماره ۱۲-۲۸۷

χ
í Б χ í



ریاست جمهوری

بسمه تعالی

معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور

شماره: ۱۰۰/۵۰۲۱۷	بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران
تاریخ: ۱۳۸۸/۶/۱	
موضوع: طراحی بناهای درمانی ۱۲	
به استناد آیین‌نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی، موضوع ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه و در چارچوب نظام فنی و اجرایی کشور (مصوبه شماره ۴۲۳۳۹/ت/۳۳۴۹۷ هـ مورخ ۱۳۸۵/۴/۲۰ هیأت محترم وزیران)، به پیوست نشریه شماره ۱۲-۲۸۷ دفتر نظام فنی اجرایی، با عنوان «طراحی بناهای درمانی ۱۲» از نوع گروه سوم، در مجموعه سه جلدی با عناوین زیر ابلاغ می‌شود: جلد یکم: راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری، بخش مراقبت ویژه جراحی قلب جلد دوم: راهنمای طراحی تأسیسات مکانیکی، بخش مراقبت ویژه جراحی قلب جلد سوم: راهنمای طراحی تأسیسات برقی، بخش مراقبت ویژه جراحی قلب دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور، پیمانکاران و عوامل دیگر می‌توانند از این نشریه به عنوان راهنما استفاده کنند. در صورتی که روش‌ها، دستورالعمل‌ها و راهنماهای بهتری در اختیار داشته باشند، رعایت مفاد این نشریه الزامی نیست. عوامل یاد شده باید نسخه‌ای از دستورالعمل‌ها، روش‌ها یا راهنماهای جایگزین را برای دفتر نظام فنی اجرایی، ارسال دارند. امیرمنصور برقی معاون برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور	

اصلاح مدارک فنی

خواننده گرامی

دفتر نظام فنی اجرایی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور، با استفاده از نظر کارشناسان برجسته مبادرت به تهیه این نشریه نموده و آن را برای استفاده به جامعه مهندسی کشور عرضه نموده است. با وجود تلاش فراوان، این اثر مصون از ایرادهایی نظیر غلط‌های مفهومی، فنی، ابهام، ابهام و اشکالات موضوعی نیست.

از این‌رو، از شما خواننده گرامی صمیمانه تقاضا دارد در صورت مشاهده هرگونه ایراد و اشکال فنی

مراتب را به صورت زیر گزارش فرمایید:

- ۱- شماره بند و صفحه موضوع مورد نظر را مشخص کنید.
 - ۲- ایراد مورد نظر را به صورت خلاصه بیان دارید.
 - ۳- در صورت امکان متن اصلاح شده را برای جایگزینی ارسال نمایید.
 - ۴- نشانی خود را برای تماس احتمالی ذکر فرمایید.
- کارشناسان این دفتر نظرهای دریافتی را به دقت مطالعه نموده و اقدام مقتضی را معمول خواهند داشت. پیشاپیش از همکاری و دقت نظر جنابعالی قدردانی می‌شود.

نشانی برای مکاتبه: تهران، میدان بهارستان، خیابان صفی‌علی‌شاه، مرکز تلفن ۳۳۲۷۱، معاونت
برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور، دفتر نظام فنی اجرایی
Email: tsb.dta@mporg.ir web: <http://tec.mporg.ir/>

dĐ
ú ĐĐđĚĚ /đđĐĐĚ)
)

(
(

"

"

"

"

ĐĐ

(đěĚ-Đđ)

"

CSICU

"*CSICU*

معاون نظارت راهبردي

ĐĐěě

فهرست کتاب‌های منتشر شده:

- کتاب ۲۸۷-۱ بخش‌های بستری داخلی/جراحی (چهار جلد)
- کتاب ۲۸۷-۲ بخش‌های مراقبت ویژه ICU (چهار جلد)
- کتاب ۲۸۷-۳ بخش اعمال زایمان (چهار جلد)
- کتاب ۲۸۷-۴ بخش بستری زایمان (دو جلد)
- کتاب ۲۸۷-۵ بخش مراقبت ویژه نوزادان NICU (سه جلد)
- کتاب ۲۸۷-۶ مجموعه‌ی خدمات زایمان (سه جلد)
- کتاب ۲۸۷-۷ مجموعه‌ی خدمات قلب (سه جلد)
- کتاب ۲۸۷-۸ بخش مراقبت ویژه‌ی قلب ICCU و بخش مراقبت متوسط قلب Inter.CCU (سه جلد)
- کتاب ۲۸۷-۹ خدمات تشخیصی غیر تهاجمی قلب (سه جلد)
- کتاب ۲۸۷-۱۰ بخش کاتتریزاسیون قلب (سه جلد)
- کتاب ۲۸۷-۱۱ بخش اعمال جراحی قلب باز (سه جلد)

()

CSICU

(-)

CSICU

.



.....مقدمه

۱۹ فصل یکم - معرفی، حدود و دامنه

۱۹	هدف	۱-۱
۱۹	بخش‌ها و قسمت‌های خدمات قلب در بیمارستان عمومی	۲-۱
۲۰	بیمارستان عمومی	۳-۱
۲۱	شبکه درمانی کشور	۴-۱
۲۱	منابع تحقیقات	۵-۱
۲۱	حداقل و حداکثر ظرفیت بیمارستان‌ها	۶-۱
۲۲	واژه‌های به کار رفته	۷-۱
۲	معرفی فصل‌های کتاب	۸-۱

۲۵ فصل دوم: خدمات عمومی در بخش‌های مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

۲۵	تعریف	۱-۲
۲۵	خدمات پزشکی	۲-۲
۲۵	مدیریت پزشکی بخش	۱-۲-۲
۲۶	دست‌رسی سریع به پزشکان در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب	۲-۲-۲
۲۷	مدیریت پرستاری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب	۳-۲
۲۷	نقش پرستاران در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب	۲-۳-۲
۲۷	نقش طراحی معماری در عمل‌کرد پرستاران	۳-۲-۳-۲
۲۸	نسبت تعداد پرستار به بیمار	۴-۲-۳-۲
۲۸	خدمات تنفس درمانی	۴-۲
۲۸	خدمات دارویی	۵-۲
۲۹	خدمات آزمایشگاهی	۶-۲
۲۹	آزمایشگاه داخل بخش	۱-۶-۲
۲۹	خدمات ویژه در داخل بخش	۷-۲
۳۱	خدمات اداری	۸-۲
۳۱	خدمات بهداشت	۹-۲
۳۱	خدمات پشتیبانی	۱۰-۲

۳۳ فصل سوم: خدمات قلب و سطح‌بندی بیمارستان‌ها

۳۳	خدمات مراقبت قلب	۱-۳
۳۳	بخش‌ها و فضاهای خدمات قلب در بیمارستان	۲-۳



۳۵	 پذیرش بیمار قلبی در بیمارستان	۳-۳
۳۶	 فهرست بخش‌ها و فضاهای خدمات قلب	۴-۳

فصل چهارم: مراقبت و درمان و تجهیزات پزشکی

۳۹	 تعریف، حدود و دامنه	۱-۴
۳۹	 دستگاه ونتیلاتور و لوله داخل نای	۲-۴
۴۰	 تجهیزات مانیتورینگ	۳-۴
۴۰	 مانیتور قلب	۱-۳-۳-۴
۴۰	 اندازه‌گیری فشار خون رگ‌های قلب	۲-۳-۳-۴
۴۱	 اندازه‌گیری فشار خون	۳-۳-۳-۴
۴۱	 اندازه‌گیری تنفس	۴-۳-۳-۴
۴۱	 مانیتورینگ میزان جذب اکسیژن خون	۵-۳-۳-۴
۴۱	 اندازه‌گیری ضربان قلب	۶-۳-۳-۴
۴۱	 تغذیه بیمار	۴-۴
۴۲	 پمپ سرنگ	۵-۴
۴۲	 رادیولوژی سیار	۶-۴
۴۲	 دستگاه مکنده سیار	۷-۴
۴۲	 کاتتر ادرار	۸-۴
۴۳	 دستگاه همودیالیز	۹-۴
۴۳	 ترولی اورژانس	۱۰-۴
۴۴	 رابطه تجهیزات با طرح یک فضای بستری بیمار	۱۱-۴

فصل پنجم: کنترل عفونت

۴۵	 تعریف	۱-۵
۴۵	 شناخت انتقال عفونت در بیمارستان	۲-۵
۴۵	 منابع میکروارگانیسم‌های عفونی	۱-۲-۵
۴۶	 انتقال میکروارگانیسم‌های عفونی در بیمارستان	۲-۲-۵
۴۸	 عفونت‌های بیماران بعد از عمل جراحی	۳-۵
۴۸	 عفونت شریان‌های بدن	۲-۳-۵
۴۸	 عفونت ریه و نای	۳-۳-۵
۴۹	 عفونت‌های بعد از عمل	۴-۳-۵
۴۹	 برنامه‌ریزی و طراحی معماری و کنترل عفونت	۴-۵
۴۹	 حدود و دامنه	۱-۴-۵
۴۹	 منطقه‌بندی بخش	۲-۴-۵
۴۹	 منطقه پیش‌ورودی	۲-۲-۴-۵



۵۰	 منطقه بستری بیماران ۳-۲-۴-۵
۵۱	 منطقه مشترک با بخش اعمال جراحی قلب باز ۴-۲-۴-۵
۵۱	 سایر الزامات طراحی معماری در رابطه با کنترل عفونت ۳-۴-۵
۵۱	 شستشوی دست ۲-۳-۴-۵
۵۲	 تفکیک ابزار و وسایل تمیز و کثیف ۳-۳-۴-۵
۵۳	 دفع مایعات بدن بیماران ۴-۳-۴-۵
۵۳	 جلوگیری از انتقال عفونت بیماران ۵-۳-۴-۵
۵۳	 ایزوله کردن بیمار قلبی مبتلا به عفونت مسری ۶-۳-۴-۵
۵۴	 نظافت بخش ۷-۳-۴-۵
۵۵	 تفکیک رخت تمیز و کثیف ۸-۳-۴-۵
۵۵	 جمع‌آوری زباله ۹-۳-۴-۵

۵۶ فصل ششم: عمل‌کرد فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

۵۶	 معرفی ۱-۶
۵۸	 منطقه‌ی پیش‌ورودی ۲-۶
۵۸	 فضای پیش‌ورودی ۱-۲-۶
۵۹	 رختکن‌های کارکنان ۲-۲-۶
۶۰	 اتاق جمع‌آوری کثیف ۳-۲-۶
۶۱	 اتاق نظافت ۴-۲-۶
۶۱	 منطقه‌ی بستری بیماران ۳-۶
۶۱	 نکات عمومی منطقه‌ی بستری ۱-۳-۶
۶۲	 فضاهای بستری و ایستگاه پرستاری ۲-۳-۶
۶۲	 فضای بستری باز ۱-۲-۳-۶
۶۵	 اتاق ایزوله ۲-۲-۳-۶
۶۷	 ایستگاه پرستاری ۳-۲-۳-۶
۶۹	 پارک تجهیزات پزشکی ۴-۲-۳-۶
۷۰	 فضای دارو و کار تمیز ۵-۲-۳-۶
۷۱	 فضاهای پشتیبانی ۳-۳-۶
۷۱	 اتاق کار کثیف ۱-۳-۳-۶
۷۱	 انبار وسایل و تجهیزات پزشکی ۲-۳-۳-۶
۷۲	 انبار میلان ۳-۳-۳-۶
۷۲	 انبار سیلندرهای گازهای طبی ۴-۳-۳-۶
۷۳	 انبار رخت تمیز ۵-۳-۳-۶
۷۳	 اتاق نظافت ۶-۳-۳-۶
۷۳	 پارک برانکار ۷-۳-۳-۶



۷۳	 فضاهای اداری ۴-۳-۶
۷۳	 اتاق مدیر بخش ۱-۴-۳-۶
۷۴	 اتاق منشی بخش ۲-۴-۳-۶
۷۴	 اتاق سرپرستار بخش ۳-۴-۳-۶
۷۴	 اتاق پزشک ۴-۴-۳-۶
۷۵	 فضاهای کارکنان ۵-۳-۶
۷۵	 اتاق استراحت کارکنان ۱-۵-۳-۶
۷۵	 آبدارخانه ۲-۵-۳-۶
۷۶	 اتاق خواب و مطالعه پزشک کشیک ۳-۵-۳-۶
۷۶	 فضاهای مشترک بین بخش اعمال جراحی قلب باز و بخش مراقبت ویژه جراحی قلب ۴-۶
۷۶	 اتاق کنفرانس آموزشی (در بیمارستان‌های آموزشی) ۱-۴-۶
۷۶	 اتاق تعمیر و کالیبره کردن تجهیزات پزشکی ۲-۴-۶
۷۷	 آزمایشگاه و بانک خون ۳-۴-۶
۷۷	 اتاق نظافت و تجهیزات بزرگ پزشکی ۴-۴-۶
۷۷	 فضاهای خارج از بخش ۵-۶
۷۷	 اتاق انتظار همراهان ۱-۵-۶

فصل هفتم: نقشه‌ی اتاق‌ها و فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب ۷۹

۷۹	 فضای بستری باز ۱-۷
۸۳	 فضای بستری باز ۲-۷
۸۶	 ترکیب سه فضای بستری باز ۳-۷
۸۷	 اتاق بستری ایزوله ۴-۷
۹۱	 اتاق بستری ایزوله ۵-۷
۹۳	 ایستگاه پرستاری - دارو و کار تمیز - پارک تجهیزات پزشکی ۶-۷
۹۴	 ایستگاه پرستاری ۷-۷
۹۷	 فضای دارو و کار تمیز ۸-۷
۹۹	 اتاق کار کثیف ۹-۷
۱۰۲	 انبار رخت تمیز ۱۰-۷
۱۰۴	 اتاق نظافت ۱۱-۷
۱۰۶	 رختکن کارکنان ۱۲-۷
۱۰۹	 اتاق جمع‌آوری کثیف ۱۳-۷
۱۱۱	 اتاق مدیر بخش ۱۴-۷
۱۱۳	 اتاق سرپرستار ۱۵-۷
۱۱۵	 اتاق استراحت کارکنان ۱۶-۷
۱۱۷	 آبدارخانه ۱۷-۷



۱۱۹	 اتاق خواب و مطالعه پزشک کشیک	۱۸-۷
۱۲۲	 آزمایشگاه و بانک خون	۱۹-۷
۱۲۵	 اتاق کنفرانس آموزشی	۲۰-۷

فصل هشتم: محاسبات ظرفیت و برنامه‌ریزی

۱۲۷	 محاسبات ظرفیت	۱-۸
۱۲۹	 برنامه‌ریزی	۲-۸
۱۲۹	 برنامه‌ریزی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب (بیمارستان ۴۰۰ تختخوابی با تاکید بر تخصص قلب)	۱-۲-۸
۱۳۲	 فضاهاى مشترك بين اعمال جراحى قلب باز و بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU	۱-۱-۲-۸
۱۳۳	 برنامه‌ریزی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب (بیمارستان ۶۰۰ تختخوابی با تاکید بر تخصص قلب)	۲-۲-۸
۱۳۶	 فضاهاى مشترك بين اعمال جراحى قلب باز و بخش مراقبت ویژه جراحی قلب	۱-۲-۲-۸
۱۳۸	 برنامه‌ریزی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب (بیمارستان ۸۰۰ تختخوابی با تاکید بر تخصص قلب)	۳-۲-۸
۱۴۰	 فضاهاى مشترك بين اعمال جراحى قلب باز و بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU	۱-۳-۲-۸

فصل نهم: ایمنی

۱۴۱	 حدود و دامنه	۱-۹
۱۴۱	 ایمنی در برابر آتش و دود	۲-۹
۱۴۱	 روش‌های نجات بیماران	۲-۲-۹
۱۴۲	 تخلیه افقی Horizontal Evacuation	۳-۲-۲-۹
۱۴۲	 راه‌های فرار	۳-۲-۹
۱۴۳	 منطقه‌بندی آتش	۴-۲-۹
۱۴۴	 ایمنی در برابر زلزله	۳-۹
۱۴۴	 تعریف	۱-۳-۹
۱۴۵	 سازه ساختمان بیمارستان	۲-۳-۹
۱۴۵	 اجزای غیر سازه‌ای Nonstructural Elements	۳-۳-۹
۱۴۵	 تعریف	۱-۳-۳-۹
۱۴۶	 دسته‌بندی اجزای غیر سازه‌ای	۲-۳-۳-۹
۱۴۸	 دیوارهای داخلی	۳-۳-۳-۹
۱۴۹	 سقف کاذب	۴-۳-۳-۹
۱۵۰	 درها و چهارچوب آن‌ها	۵-۳-۳-۹



۱۵۰	 پنجره‌های داخلی	۶-۳-۳-۹
۱۵۰	 پنجره‌های خارجی	۷-۳-۳-۹
۱۵۱	 Piping System سیستم لوله‌کشی	۸-۳-۳-۹
۱۵۱	 Air Distribution System سیستم توزیع هوا	۹-۳-۳-۹
۱۵۲	 تابلوهای برق	۱۰-۳-۳-۹
۱۵۲	 تجهیزات بیمارستانی ثابت و متحرک	۱۱-۳-۳-۹

۱۵۴

فصل دهم: مشخصات درها

۱۵۴	 تعریف، حدود و دامنه	۱-۱۰
۱۵۴	 مشخصات ساخت در و یراق‌آلات	۱-۱-۱-۱۰
۱۵۵	 مشخصات عمل‌کرد در، در رابطه با عمل‌کرد هر فضا در بیمارستان	۲-۱-۱-۱۰
۱۵۵	 مشخصات عمومی طراحی درها	۲-۱۰
۱۵۹	 جدول مشخصات درها	۳-۱۰
۱۵۹	 در ورودی بخش	۱-۳-۱۰
۱۶۰	 رختکن کارکنان (مشخصات هر ۳ در رختکن)	۲-۳-۱۰
۱۶۱	 توالت و دستشویی کارکنان	۳-۳-۱۰
۱۶۲	 دوش کارکنان	۴-۳-۱۰
۱۶۳	 اتاق جمع‌آوری کثیف (در منطقه‌ی پیش‌ورودی)	۵-۳-۱۰
۱۶۴	 اتاق جمع‌آوری کثیف (در منطقه‌ی بستری بیماران)	۶-۳-۱۰
۱۶۵	 اتاق نظافت	۷-۳-۱۰
۱۶۶	 اتاق برق	۸-۳-۱۰
۱۶۷	 اتاق ایزوله (در اصلی اتاق)	۹-۳-۱۰
۱۶۸	 پیش‌ورودی ایزوله (هر ۲ در پیش‌ورودی)	۱۰-۳-۱۰
۱۶۹	 اتاق کار کثیف	۱۱-۳-۱۰
۱۷۰	 انبار وسایل و تجهیزات پزشکی	۱۲-۳-۱۰
۱۷۱	 انبار کپسول‌های گازهای طبی	۱۳-۳-۱۰
۱۷۲	 انبار مبلمان	۱۴-۳-۱۰
۱۷۳	 انبار رخت تمیز	۱۵-۳-۱۰
۱۷۴	 اتاق مدیر بخش	۱۶-۳-۱۰
۱۷۵	 اتاق منشی بخش	۱۷-۳-۱۰
۱۷۶	 اتاق سرپرستار بخش	۱۸-۳-۱۰
۱۷۷	 اتاق پزشکی	۱۹-۳-۱۰
۱۷۸	 اتاق استراحت کارکنان	۲۰-۳-۱۰
۱۷۹	 آبدارخانه	۲۱-۳-۱۰
۱۸۰	 اتاق خواب و مطالعه پزشک کشیک (در ورودی اتاق)	۲۲-۳-۱۰



۱۸۱	 اتاق خواب و مطالعه پزشک کشیک (در دوش، توالت و دستشویی) ۲۳-۳-۱۰
۱۸۲	 در ورود به منطقه‌ی مشترک با بخش اعمال جراحی قلب باز ۲۴-۳-۱۰
۱۸۳	 اتاق کنفرانس آموزشی ۲۵-۳-۱۰
۱۸۴	 اتاق تعمیر و کالیبره کردن تجهیزات پزشکی ۲۶-۳-۱۰
۱۸۵	 آزمایشگاه و بانک خون ۲۷-۳-۱۰
۱۸۶	 اتاق نظافت تخت و تجهیزات بزرگ پزشکی ۲۸-۳-۱۰
۱۸۷	 اتاق انتظار همراهان ۲۹-۳-۱۰
۱۸۸	 نقشه نمای درها ۴-۱۰
۱۸۸	 نقشه‌ی نمای در دو لنگه بادبزی (مقاوم در برابر آتش) ۱-۴-۱۰
۱۸۹	 نقشه‌ی نمای در دو لنگه بادبزی ۲-۴-۱۰
۱۹۰	 نقشه‌ی نمای در دو لنگه غیر مساوی ۳-۴-۱۰
۱۹۱	 نقشه‌ی نمای در یک لنگه بدون پنجره ۴-۴-۱۰
۱۹۲	 نقشه‌ی نمای در آلومینیومی ۵-۴-۱۰
۱۹۳	 نقشه‌ی نمای در یک لنگه با پنجره ۶-۴-۱۰
۱۹۴	 نقشه‌ی نمای در دو لته Hatch door ۷-۴-۱۰

۱۹۵

فصل یازدهم: مشخصات نازک‌کاری

۱۹۵	 فضای پیش‌ورودی ۱-۱۱
۱۹۶	 رختکن کارکنان (فضای رختکن و پیش‌ورودی‌ها) ۲-۱۱
۱۹۷	 رختکن کارکنان (توالت و دستشویی) ۳-۱۱
۱۹۸	 رختکن کارکنان (دوش) ۴-۱۱
۱۹۹	 اتاق نظافت ۵-۱۱
۲۰۰	 اتاق جمع‌آوری کثیف ۶-۱۱
۲۰۱	 اتاق برق ۷-۱۱
۲۰۲	 راهروی منطقه‌ی بستری بیماران ۸-۱۱
۲۰۳	 فضای بستری باز ۹-۱۱
۲۰۴	 اتاق ایزوله ۱۰-۱۱
۲۰۵	 پیش‌ورودی اتاق ایزوله ۱۱-۱۱
۲۰۶	 ایستگاه پرستاری - پارک تجهیزات پزشکی - فضای دارو و کار تمیز ۱۲-۱۱
۲۰۷	 اتاق کار کثیف ۱۳-۱۱
۲۰۸	 انبارها ۱۴-۱۱
۲۰۹	 اتاق‌های مدیر، منشی، سرپرستار و پزشک ۱۵-۱۱
۲۱۰	 اتاق استراحت کارکنان ۱۶-۱۱
۲۱۱	 آبدارخانه ۱۷-۱۱
۲۱۲	 اتاق خواب و مطالعه پزشک کشیک ۱۸-۱۱



۲۱۳	 دوش، توالت و دستشویی اتاق پزشک کشیک	۱۹-۱۱
۲۱۴	 اتاق کنفرانس آموزشی	۲۰-۱۱
۲۱۵	 اتاق تعمیر و کالیبره کردن تجهیزات پزشکی	۲۱-۱۱
۲۱۶	 آزمایشگاه و بانک خون	۲۲-۱۱
۲۱۷	 اتاق نظافت تخت و تجهیزات بزرگ پزشکی	۲۳-۱۱

"

CSICU

"

"*CSICU*

CSICU

CSICU



۱ معرفی، حدود و دامنه

۱-۱ تعریف

بناهای درمانی مخصوصاً "بیمارستان‌ها گونه‌ای از ساختمان‌ها هستند که برنامه‌ریزی و طراحی آن‌ها به علت پیچیدگی و گستردگی عمل کرد فضاها، بخش‌ها و قسمت‌های مختلف آن‌ها، نیاز به دانش و تجربه مخصوص به‌خود را دارد. در روند برنامه‌ریزی و طراحی معماری بیمارستان عمومی، نیاز به آشنایی با عمل کرد هر بخش از بیمارستان از زوایای گوناگون است.

۱-۱-۱ خدمات قلب Cardiac Services در بیمارستان، مجموعه‌ای از بخش‌های تشخیصی، درمانی و مراقبتی برای بیماران قلبی است که شرح کامل عمل کرد این بخش‌ها در هفت کتاب مورد پژوهش قرار می‌گیرد.

- بناهای درمانی ۷
- بناهای درمانی ۸
- بناهای درمانی ۹
- بناهای درمانی ۱۰
- بناهای درمانی ۱۱
- بناهای درمانی ۱۲
- بناهای درمانی ۱۳

۲-۱ بخش‌ها و قسمت‌های خدمات قلب Cardiac Services در بیمارستان عمومی

- ۱ درمانگاه قلب
- ۲ بخش بستری موقت قلب
- ۳ اورژانس قلب
- ۴ بخش مراقبت ویژه قلب ICCU
- ۵ بخش مراقبت متوسط قلب Inter.CCU
- ۶ بخش تشخیص غیر تهاجمی قلب
- ۷ کاردیولوژی هسته‌ای
- ۸ تصویربرداری قلب و عروق Cardiovascular MRI/CT



- ۹ - بخش کاتتریزاسیون قلب
- ۱۰ - بخش اعمال جراحی قلب باز
- ۱۱ - بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU
- ۱۲ - بخش توانبخشی قلب
- ۱-۲-۱ شماره‌های ۱ و ۲ و ۳ در جلد یکم کتاب "بناهای درمانی (۷)" به نام "راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری مجموعه‌ی خدمات قلب" مورد پژوهش و بررسی قرار گرفته است.
- ۲-۲-۱ شماره‌های ۴ و ۵ در جلد یکم کتاب "بناهای درمانی (۸)" به نام "راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری: بخش مراقبت ویژه قلب و بخش مراقبت متوسط قلب" مورد پژوهش و بررسی قرار گرفته است.
- ۳-۲-۱ شماره‌های ۶ و ۷ و ۸ در جلد یکم کتاب "بناهای درمانی (۹)" به نام "راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری خدمات تشخیصی غیر تهاجمی قلب" مورد پژوهش و بررسی قرار گرفته است.
- ۴-۲-۱ شماره‌ی ۹ در جلد یکم کتاب "بناهای درمانی (۱۰)" به نام "راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش کاتتریزاسیون قلب" مورد پژوهش و بررسی قرار گرفته است.
- ۵-۲-۱ شماره‌ی ۱۰ در جلد یکم کتاب "بناهای درمانی (۱۱)" به نام "راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش اعمال جراحی قلب باز" مورد پژوهش و بررسی قرار گرفته است.
- ۶-۲-۱ شماره‌ی ۱۱ موضوع این کتاب، مربوط به جلد یکم کتاب "بناهای درمانی (۱۲)" به نام "راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU" است.
- ۷-۲-۱ شماره‌ی ۱۲ در جلد یکم کتاب "بناهای درمانی (۱۳)" به نام "راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش توانبخشی قلب" مورد پژوهش و بررسی قرار خواهد گرفت.

۳-۱ بیمارستان عمومی General Hospital

مطالعات و بررسی‌های این کتاب و دیگر کتاب‌ها مربوط به موضوع خدمات قلب در بیمارستان، بر اساس قرارگیری بخش‌های مربوطه در بیمارستان عمومی است که شامل تخصص‌های مختلف پزشکی می‌باشد.



۱-۳-۱ برنامه‌ریزی خدمات قلب در بیمارستان عمومی، بستگی به ظرفیت بیمارستان، جایگاه آن در شبکه‌ی درمانی کشور و تاکید بر تخصص قلب در بیمارستان عمومی دارد.

۴-۱ شبکه‌ی درمانی کشور

نظام درمان در کل کشور در یک شبکه‌ی درمانی قابل تعریف است. مسئولیت مطالعه و تدوین ضوابط در مورد شبکه‌ی درمانی با وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است. کلیه مطالعاتی که در زمینه خدمات قلب در بیمارستان‌های عمومی در این کتاب و کتاب‌های آینده انجام می‌گیرد، متکی بر سطوح شبکه‌ی درمانی کشور است.

۵-۱ منابع تحقیقات

۱-۵-۱ منابع تحقیقات انجام شده مبتنی بر آخرین متون پژوهشی منتشر شده از طرف موسسات پژوهشی وابسته به وزارت بهداشت، دانشگاه‌های معتبر و انجمن‌های پزشکی برخی از کشورهای پیشرفته‌ی دنیا است.

۲-۵-۱ مطالعات انجام شده در زمینه‌ی "راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب"، تنها انتقال ساده نتایج پژوهشی کشورهای پیش‌رفته دنیا نیست، بلکه کوشش شده است از این نتایج با تکیه بر ده‌ها سال تجربه‌ی عملی در برنامه‌ریزی و طراحی معماری بناهای درمانی در سراسر کشور، حضور در ساخت و بهره‌برداری برخی از آنها، استفاده بهینه گردد، تا بتوان به شرایط مشخص ایران با دیدگاه آینده‌نگری نزدیک شد.

۶-۱ حداقل و حداکثر ظرفیت بیمارستان‌های عمومی

۱-۶-۱ مطالعات این کتاب با فرض حداقل ظرفیت بیمارستان ۱۰۰ تختخواب و حداکثر ظرفیت بیمارستان ۱۰۰۰ تختخواب انجام شده است.

۲-۶-۱ مراکز درمانی با ظرفیت پایین‌تر از ظرفیت ۱۰۰ تختخواب خارج از حدود و دامنه این مطالعات می‌باشد.



۷-۱ واژه‌های به کار رفته

واژه‌ها و اصطلاحاتی که برای نام فضاهای بخش‌های مختلف در این کتاب به کار رفته است، غالباً "معادل دقیق واژه انگلیسی نیست. برای واژه‌های خاص معادل انگلیسی آن نوشته شده است. در این کتاب کوشش شده است از واژه‌ها و اصطلاحاتی که در طراحی بیمارستان در ایران متداول است، استفاده شود.

۸-۱ معرفی فصل‌های کتاب

۱-۸-۱ فصل دوم: خدمات عمومی در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

در این فصل موارد زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد:

- خدمات پزشکی
- خدمات پرستاری
- خدمات تنفس درمانی
- خدمات دارویی
- خدمات آزمایشگاهی
- خدمات ویژه داخل بخش
- خدمات اداری
- خدمات بهداشتی
- خدمات پشتیبانی

۲-۸-۱ فصل سوم: خدمات قلب و سطح‌بندی بیمارستان‌ها

در این فصل موارد زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد:

- بخش‌ها و فضاهای خدمات قلب در سطوح مختلف بیمارستان‌ها
- پذیرش بیمار قلبی در بیمارستان
- معرفی جلد یکم کتاب‌هایی که درباره خدمات قلب در بیمارستان تالیف شده است.



۳-۸-۱

فصل چهارم: مراقبت و درمان و تجهیزات پزشکی

در این فصل عمل‌کرد و مشخصات برخی از تجهیزات پزشکی که در شکل‌گیری معماری فضاهای بیماران تاثیر دارد مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۴-۸-۱

فصل پنجم: کنترل عفونت

در این فصل موارد زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد:

- شناخت انتقال عفونت در بیمارستان
- عفونت‌های بیماران بعد از عمل جراحی
- برنامه‌ریزی و طراحی معماری و کنترل عفونت
- الزامات طراحی معماری در رابطه با کنترل عفونت

۵-۸-۱

فصل ششم: عمل‌کرد فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب

در این فصل عمل‌کرد فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب به صورت اتاق به اتاق با توجه به قرارگیری این فضاها در مناطق دسترسی بخش، جهت راهنمای طراحی معماری بخش تشریح شده است.

۶-۸-۱

فصل هفتم: نقشه اتاق‌ها و فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب

در این فصل با توجه به عمل‌کرد فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب که در فصل ششم مورد بررسی قرار گرفته است، نقشه اتاق‌های این بخش با اندازه‌گذاری کامل طراحی و ترسیم شده است. در این نقشه‌ها برخی از تجهیزات ثابت و غیر ثابت پزشکی و بیمارستانی که در طرح اتاق تاثیر دارند، ترسیم شده است و شرح مشخصات کلی برخی از آن‌ها نوشته شده است.

۷-۸-۱

فصل هشتم: محاسبات ظرفیت و برنامه فیزیکی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب

این فصل شامل موارد زیر است:



- محاسبه ظرفیت و برنامه فیزیکی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب در بیمارستان‌های با ظرفیت ۴۰۰، ۶۰۰ و ۸۰۰ تختخوابی با تاکید بر تخصص قلب

۸-۸-۱ فصل نهم: ایمنی

در این فصل موارد زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد:

- ایمنی در برابر آتش و دود
- روش‌های نجات بیماران
- راه‌های فرار
- منطقه‌بندی آتش
- ایمنی در برابر زلزله
- سازه ساختمان بیمارستان
- اجزای غیرسازه‌ای

۹-۸-۱ فصل دهم: مشخصات درها

در این فصل مشخصات عمل کرد در، در رابطه با عمل کرد هر فضا در بیمارستان بررسی شده و مشخصات خصوصی درها به صورت اتاق به اتاق در جداولی ارائه شده است.

۱۰-۸-۱ فصل یازدهم: مشخصات نازک‌کاری

در این فصل، مشخصات نازک‌کاری اتاق‌ها و فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب ارائه شده است.



۲ خدمات عمومی در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

۱-۲ تعریف

بیماران پس از ورود به بخش مراقبت ویژه جراحی قلب، تحت مراقبت ویژه‌ی پزشکی و پرستاری قرار می‌گیرند. خدماتی که بیمارستان توسط رده‌های مختلف کارکنان به بیماران می‌دهد، شامل ارزیابی، مراقبت پزشکی، مراقبت پرستاری، بهداشت، اداری و پشتیبانی است، تا بیمار در شرایطی قرارگیرد که بتوان او را بنا به تشخیص پزشک به بخش مراقبت ویژه قلب ICCU یا بخش مراقبت ویژه جراحی SICU انتقال داد.

۱-۱-۲ خدماتی که در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب به بیماران داده می‌شود به شرح زیر هستند:

- خدمات پزشکی
- خدمات پرستاری
- خدمات تنفس درمانی
- خدمات دارویی
- خدمات آزمایشگاهی
- خدمات ویژه در داخل بخش
- خدمات اداری
- خدمات بهداشت
- خدمات پشتیبانی

۲-۲ خدمات پزشکی

۱-۲-۲ مدیریت پزشکی بخش

۱-۱-۲-۲ مسئولیت و مدیریت بخش مراقبت ویژه جراحی قلب که دارای چهار تختخواب یا بیشتر است با پزشک متخصص مراقبت ویژه Intensivist است که در همکاری با پزشک متخصص جراحی قلب باز و پزشک متخصص بیهوشی، بخش را اداره می‌کند.



۲-۲-۲ دست‌رسی سریع به پزشکان در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب

۱-۲-۲-۲ حداقل یک پزشک کشیک که توانایی انجام انواع فوریت‌های پزشکی مخصوصاً "اورژانس تنفسی و بیهوشی را داشته باشد به صورت کشیک در تمام ۲۴ ساعت در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب حضور داشته باشد (در دو یا سه شیفت) این پزشک می‌تواند از میان رزیدنت‌های ارشد یا سایر پزشکانی که در زمینه اورژانس مهارت دارند انتخاب شود.

آ در طراحی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب حداقل یک اتاق خواب با دوش، توالت و دستشویی برای پزشک کشیک پیش‌بینی شود.

۲-۲-۲-۲ پزشکان متخصصی که باید در حدود ۳۰ دقیقه قابل دست‌رس باشند

Cardiovascular Surgeon	جراح قلب و عروق	آ
Urologist	متخصص مجاری ادرار	ب
Thoracic Surgeon	جراح قفسه سینه	پ
Anesthesiologist	متخصص بیهوشی	ت
Cardiologist	متخصص قلب	ث
Pulmonologist	متخصص ریه	ج
Gastroenterologist	متخصص دستگاه گوارش	چ
Hematologist	متخصص خون‌شناسی	ح
Nephrologist	متخصص کلیه	خ
Pathologist	متخصص بافت‌شناسی	د



Radiologist	رادیولوژیست	ذ
Pediatrician	متخصص کودکان	ر
Pediatric Anesthesiologist	متخصص بیهوشی کودکان	ز

۳-۲ مدیریت پرستاری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

۱-۳-۲ گروه پرستاری تحت نظارت سرپرستار بخش است. سرپرستار دارای تحصیلات عالیه و تجربیات کافی پرستاری در زمینه مراقبت ویژه می‌باشد. حداقل سابقه کار سرپرستار ۲ سال کار در بخش مراقبت ویژه است.

۲-۳-۲ نقش پرستاران در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب

۱-۲-۳-۲ پرستاران ماهر در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب از زوایای مختلفی بیماران را مورد بررسی قرار می‌دهند. هر بیمار شرایط متفاوتی دارد و پرستاران متخصص و ماهر در پرستاری هر بیمار راه‌حل‌های مخصوص به آن بیمار را پیدا می‌کنند. پرستار نقش زیادی در بهبودی بیمار با مرکز توجه قرار دادن او دارد و می‌تواند از استرس، هیجان و تشویش بیمار بکاهد.

۲-۲-۳-۲ یکی از مهمترین عمل‌کردهای پرستاران بخش مراقبت ویژه جراحی قلب، مشاهده و کنترل مداوم و بی‌وقفه بیماران می‌باشد. مشاهده و کنترل بی‌وقفه پرستاران روی بیماران می‌تواند به موقع آن‌ها را از خطر احتمالی مرگ نجات دهد.

۳-۲-۳-۲ نقش طراحی معماری در عمل‌کرد پرستاران

برخی از مواردی که در طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب به عمل‌کرد پرستاران در مراقبت از بیماران کمک می‌نماید و باعث کاهش تعداد پرستار در بخش می‌گردد به شرح زیر است.

ا کم بودن تعداد تخت برای یک ایستگاه پرستاری، (حداکثر ۱۰ تخت)



- ب** قرار گرفتن ایستگاه پرستاری در مرکز ردیف تخت‌های بستری
- پ** قرار گرفتن تخت‌های بستری به گونه‌ای که صورت بیمار در هر شرایط قابل دید از ایستگاه پرستاری باشد.
- ت** باز بودن فضای بستری بیمار به استثنای اتاق‌های ایزوله، که بوسیله دیوارهای شیشه‌ای جدا می‌شوند.
- ث** جدا بودن راهروی رفت و آمد
- ۴-۲-۳-۲ نسبت تعداد پرستار به بیمار**
- آ** نسبت تعداد پرستار به بیمار برای بیماران در شرایط بسیار حاد مراقبت ویژه جراحی قلب: دو پرستار برای یک بیمار
- ۴-۲ خدمات تنفس درمانی**
- ۱-۴-۲** ریه بیماران پس از جراحی قلب باز تا بهوش آمدن این بیماران نمی‌تواند عمل دم و بازدم را انجام دهد. بیمار به دستگاه ونتیلاتور وصل است و از طریق دستگاه ونتیلاتور تنفس می‌کند.
- ۲-۴-۲** پس از بهوش آمدن بیمار، متخصص تنفس درمانی ریه بیمار را آماده برای تنفس طبیعی می‌نماید.
- ۳-۴-۲** متخصص تنفس درمانی باید آشنا به دستگاه ونتیلاتور مکانیکی Mechanical Ventilator باشد و به کاربردهای مختلف آن روی بیماران با شرایط متفاوت آشنایی داشته باشد.
- ۵-۲ خدمات دارویی**
- در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب دسترسی به پزشک دارو ساز Pharmacist برای مانیتور کردن میزان تجویز شده دارو و طریق استفاده از آن و واکنش بیمار به مقدار داروی تجویز شده، مورد نیاز است.
- ۱-۵-۲** داروهای مورد نیاز به صورت سرم‌ها، داروهای تزریقی و قرص و کپسول و غیره، در اتاق دارو و کار تمیز نگهداری می‌شود.



۶-۲ خدمات آزمایشگاهی

خدمات آزمایشگاهی به دو صورت در بخش‌های مراقبت ویژه جراحی قلب انجام می‌گیرد.

۱-۶-۲ آزمایشگاه داخل بخش

۱-۱-۶-۲ آزمایشگاه داخل بخش، آزمایشات هماتولوژی، بیوشیمی و آنالیز گاز خون به‌طور ۲۴ ساعته از بیماران را انجام می‌دهد، کارکنان آزمایشگاه در سه شیفت به‌طور ۲۴ ساعته در بخش حضور دارند. طرح آزمایشگاه کوچکی در داخل بخش ضروری است.

۲-۱-۶-۲ تکنیسین‌های آزمایشگاه تشخیص پزشکی بیمارستان قبل از انتقال بیمار به سایر بخش‌ها با ترولی مخصوص نمونه‌گیری آزمایشگاه به بخش مراجعه می‌کنند و طبق نسخه پزشک، نمونه‌های زیر از بیماران دریافت می‌کنند.

- نمونه خون
- نمونه ادرار
- نمونه بافت و سلول
- نمونه چرک و مایعات بدن

آ نمونه‌ها به فوریت به آزمایشگاه بیمارستان انتقال یافته و در اولویت اول نتیجه آزمایشات لازم انجام گرفته و به بخش مراقبت ویژه جراحی قلب فرستاده می‌شود.

۷-۲ خدمات ویژه در داخل بخش

۱-۷-۲ برخی از سایر خدماتی که در جهت تشخیص و درمان بیماران در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب انجام می‌شود به شرح زیر است:

۲-۷-۲ مانیتور مداوم قلب بوسیله الکتروکاردیوگرام

۳-۷-۲ مانیتور مداوم فشار خون به‌صورت تهاجمی (CVP) Central Venous Pressure



مانیتور مداوم مقدار خونی که قلب و سرخرگ‌ها را پر می‌کند.	۴-۷-۲
اندازه‌گیری مداوم میزان جذب اکسیژن در خون بیمار	۵-۷-۲
ثبت تعداد ضربان قلب	۶-۷-۲
تخلیه مایع فضای بین شش‌ها	۷-۷-۲
تنفس بیمار از طریق دستگاه ونتیلاتور Mechanical Ventilator	۸-۷-۲
بازکردن راه تنفس از طریق عمل تراکیاستمی Trachiotomy	۹-۷-۲
تغذیه بیمار از طریق بینی	۱۰-۷-۲
تغذیه بیمار از طریق ایجاد سوراخی در کنار معده	۱۱-۷-۲
پیس‌میکر موقت Temporary Pacemaker	۱۲-۷-۲
مانیتور فشار سرخرگ‌های ریه	۱۳-۷-۲
تصفیه خون از مواد زائد بوسیله دستگاه دیالیز	۱۴-۷-۲
تخلیه مایعاتی که در مری و نای بیمار جمع می‌شود.	۱۵-۷-۲
تجدید حیات قلبی و تنفسی Cardio Pulmonary Resuscitation	۱۶-۷-۲
اکسیژن تراپی	۱۷-۷-۲
مانیتور فشار داخل کاسه سر	۱۸-۷-۲
ثبت تعداد تنفس بیمار	۱۹-۷-۲
خروج ادرار از مثانه توسط لوله‌ای که از طریق مجاری ادرار وارد مثانه می‌شود	۲۰-۷-۲



۲۱-۷-۲ کنترل عفونت و ایمنی در بیمار

۸-۲ خدمات اداری

خدمات اداری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب توسط مدیر بخش، سرپرستار بخش و منشی بخش انجام می‌شود.

۹-۲ خدمات بهداشت

۱-۹-۲ به علت حساسیت بخش مراقبت ویژه جراحی قلب، گروه بهداشت بیمارستان در فواصل کوتاه به بخش سرکشی می‌کنند و آزمایشات لازم را برای تشخیص محل‌های تجمع عفونت انجام می‌دهند.

۲-۹-۲ گروه بهداشت محیط بیماران عبارتند از:

- کارشناس بهداشت محیط
- کاردان بهداشت محیط
- تکنیسین بهداشت محیط

۱۰-۲ خدمات پشتیبانی

۱-۱۰-۲ خدمات پشتیبانی به دو صورت در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب انجام می‌گیرد.

۲-۱۰-۲ کارکنانی که در داخل بخش تحت مدیریت پرستاری بخش انجام وظیفه می‌کنند.

۳-۱۰-۲ کارکنانی که در بخش پشتیبانی بیمارستان به بخش مراقبت ویژه جراحی قلب سرویس می‌دهند.



۳ خدمات قلب و سطح‌بندی بیمارستان‌ها

۱-۳ خدمات مراقبت قلب

۱-۱-۳ خدمات مراقبت قلب در بیمارستان‌های عمومی در بخش‌های زیر انجام می‌شود.

Cardiac Surgical Intensive Care Unit	- بخش مراقبت ویژه جراحی قلب
Intensive Cardiac Care Unit	- بخش مراقبت ویژه قلب
Intermediate Cardiac Care Unit	- بخش مراقبت متوسط قلب
Cardiac Day Care Unit	- بخش بستری موقت قلب
Cardiac Inpatient Care	- بستری قلب (در بخش‌های داخلی/جراحی)

۲-۱-۳ موضوع این کتاب بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU است.

۲-۳ بخش‌ها و فضاهای خدمات قلب در بیمارستان

۱-۲-۳ بخش‌ها و فضاهای خدمات قلب در بیمارستان در چهار سطح برنامه‌ریزی می‌شود.

۲-۲-۳ سطح/اول: در بیمارستان‌های ناحیه‌ای کوچک

۱-۲-۲-۳ در بیمارستان‌های ناحیه‌ای با ظرفیت ۱۰۰ تا ۲۰۰ تخت‌خواب حداکثر، بخش‌ها و فضاهای زیر را می‌توان در زمینه‌ی خدمات قلب، برنامه‌ریزی و طراحی نمود.

ا اتاق‌های مشاوره و معاینه پزشک متخصص قلب همراه با اتاق الکتروکاردیوگرافی، در درمانگاه بیمارستان

ب اتاق تجدید حیات قلبی و تنفسی در بخش اورژانس

پ بخش مراقبت ویژه مراقبت متوسط قلب

ت اتاق‌های بستری قلب در بخش بستری داخلی/جراحی برای ادامه درمان



۳-۲-۳	سطح دوم: در بیمارستان‌های ناحیه‌ای بزرگ
۱-۳-۲-۳	در بیمارستان‌های ناحیه‌ای با ظرفیت بالاتر از ۲۰۰ تا ۳۰۰ تختخواب، بخش‌ها و فضاهای زیر را می‌توان در زمینه‌ی خدمات قلب، برنامه‌ریزی و طراحی نمود.
آ	اتاق‌های مشاوره و معاینه پزشک متخصص قلب، همراه با اتاق‌های الکتروکاردیوگرافی در درمانگاه بیمارستان
ب	اتاق تجدید حیات قلبی و تنفسی، در بخش اورژانس
پ	بخش مراقبت متوسط قلب Inter.CCU
ت	بخش مراقبت ویژه قلب ICCU
ث	بخش تشخیص غیر تهاجمی قلب CNIDU
ج	اتاق‌های بستری قلب در بخش بستری داخلی/جراحی برای ادامه‌ی درمان
۴-۲-۳	سطح سوم: در بیمارستان‌های منطقه‌ای
۱-۴-۲-۳	در بیمارستان‌های منطقه‌ای با ظرفیت بالاتر از ۳۰۰ تختخواب تا ۵۰۰ تختخواب که به‌علت شرایط منطقه تاکید بر تخصص قلب نیست بخش‌ها و فضاهای زیر را می‌توان برنامه‌ریزی نمود:
آ	درمانگاه قلب: همراه با اتاق‌های الکتروکاردیوگرافی
ب	اتاق تجدید حیات قلبی/تنفسی در بخش اورژانس
ت	بخش مراقبت ویژه قلب ICCU
ث	بخش مراقبت متوسط قلب Inter.CCU



ج	بخش تشخیص غیرتهاجمی قلب CNIDU
چ	بخش تشخیصی انرژی‌گرافی قلب
ح	مراقبت از بیماران قلبی که در شرایط پرخطر قرار ندارند، در بخش بستری داخلی/جراحی انجام می‌گیرد.
۵-۲-۳	سطح چهارم: در بیمارستان‌های منطقه‌ای، قطبی و کشوری
۱-۵-۲-۳	در بیمارستان‌های منطقه‌ای، قطبی و کشوری، با ظرفیت بالاتر از ۴۰۰ تا ۱۰۰۰ تختخواب به تناسب نیازها و شرایط منطقه‌ای ساخت بیمارستان عمومی، تاکید بر تخصص قلب است، خدمات قلب را می‌توان به‌طور کامل برنامه‌ریزی و طراحی نمود.
۲-۵-۲-۳	بهترین روش در کنارهم قرار دادن بخش‌های مجموعه‌ی خدمات قلب است. البته با توجه به دسترسی به سایر بخش‌های بیمارستان
۳-۵-۲-۳	بخش‌های مجموعه‌ی خدمات قلب عبارتند از:
آ	درمانگاه قلب
ب	بخش تشخیص غیر تهاجمی قلب
پ	بخش بستری موقت قلب
ت	بخش مراقبت ویژه قلب ICCU
ث	بخش مراقبت متوسط قلب Inter.CCU
ج	بخش کاتتریزاسیون قلب
چ	بخش اعمال جراحی قلب باز



ح	بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU
خ	بخش توان‌بخشی قلب
۴-۵-۲-۳	سایر فضاهای تشخیصی/درمانی قلب در بخش‌های اورژانس، رادیولوژی، MRI، پزشکی هسته‌ای و آزمایشگاه تشخیص پزشکی قرار می‌گیرند.
۵-۵-۲-۳	مراقبت از بیماران قلبی که در شرایط پرخطر قرار ندارند. در بخش بستری قلب که قسمتی از مجموعه‌ی بخش‌های بستری داخلی/جراحی است، انجام می‌گیرد.
۳-۳	پذیرش بیمار قلبی در بیمارستان
۱-۳-۳	بیمار قلبی از چهار مسیر وارد بیمارستان می‌شود و از خدمات تشخیصی، درمانی و مراقبتی قلب در بیمارستان استفاده می‌کند.
	- از طریق پزشکان متخصص قلب در خارج از بیمارستان - از طریق ارجاع بیمار قلبی از سایر بیمارستان‌ها در شبکه‌ی درمانی کشور - از طریق درمانگاه قلب بیمارستان - از طریق بخش اورژانس
۲-۳-۳	پذیرش بیمار قلبی از طریق پزشکان متخصص قلب در خارج از بیمارستان
	در صورتی که سیستم‌های عمومی راهبری بیمارستان اجازه دهد، پزشکان متخصص قلب در خارج از بیمارستان، بیماران خود را برای استفاده از خدمات تشخیصی درمانی و مراقبتی به بیمارستان معرفی می‌کنند.
۳-۳-۳	پذیرش بیمار قلبی از طریق ارجاع بیمار قلبی از سایر بیمارستان‌ها در شبکه‌ی درمانی کشور
	فضاها و بخش‌های تشخیصی، درمانی قلب به‌طور کامل در تمام بیمارستان‌های سطوح درمانی کشور موجود نیست. بیماران قلبی که تشخیص داده شود نیاز به تشخیص و درمان با تکنیک و تجهیزات پیشرفته‌تری دارند مانند تشخیص و درمان در بخش کاتتریزاسیون قلب و یا درمان آن‌ها نیاز به جراحی قلب باز داشته باشد، به بیمارستان‌های رده‌های بالاتر شبکه‌ی درمانی کشور مانند

بیمارستان منطقه‌ای، قطبی و کشوری که فضاهای تشخیصی/درمانی پیشرفته‌تری دارند، ارجاع داده می‌شوند.

۴-۳-۳ پذیرش بیمار قلبی از طریق درمانگاه قلب

بیمار قلبی مستقیماً" به درمانگاه بیمارستان مراجعه می‌کند و از طریق سیستم ارجاع درمانگاه به درمانگاه قلب فرستاده می‌شود. با تشخیص پزشک متخصص قلب، بیمار از فضاها و بخش‌های تشخیصی، درمانی و مراقبتی قلب استفاده می‌کند.

۵-۳-۳ پذیرش بیمار از طریق بخش اورژانس

۱-۵-۳-۳ درصد بالایی از بیماران قلبی که دچار سکته قلبی، آنژین قلبی با درد شدید قفسه‌ی سینه، گرفتگی عضلات قلب و غیره شده‌اند، به‌طور عمده بوسیله آمبولانس به بخش اورژانس بیمارستان مراجعه می‌کنند.

۲-۵-۳-۳ در بخش اورژانس بعد از تجدید حیات قلبی و تنفسی، بیماران به بخش مراقبت ویژه قلب ICCU فرستاده می‌شوند و بلافاصله به دستگاه مانیتور قلب اتصال می‌یابند، پزشکان متخصص قلب بعد از معاینه دقیق و ارزیابی شرایط بیمار در صورتی که نیاز به تشخیص و درمان در بخش‌های دیگر بیمارستان باشد، بیمار را به آن بخش‌ها می‌فرستند.

در بیمارستان‌های ناحیه‌ای که فاقد برخی از بخش‌ها و فضاهای تشخیص و درمان قلب است مانند بخش اعمال جراحی قلب یا بخش کاتتریزاسیون قلب و غیره، بیماران قلبی که دارای شرایط حاد هستند، برای ادامه درمان به بیمارستان‌های منطقه‌ای، قطبی یا کشوری که دارای بخش‌های تشخیصی، درمانی و مراقبتی پیشرفته هستند، ارجاع می‌شوند.

۴-۳ فهرست بخش‌ها و فضاهای خدمات قلب Cardiac Services

۱-۴-۳ بخش‌ها و فضاهایی که در جلد یکم کتاب "بناهای درمانی ۷" به نام "راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری مجموعه‌ی خدمات قلب" مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته است به شرح زیر است:

درمانگاه قلب Cardiac Clinic همراه با اتاق‌های تست الکتروکاردیوگرافی Electrocardiography



۱-۱-۴-۳ زمانی که درمانگاه قلب در مجموعه‌ی خدمات قلب قرار می‌گیرد و رابطه نزدیکی با بخش تشخیص غیرتهاجمی قلب و بستری موقت قلب خواهد داشت، الکتروکاردیوگرافی اولیه در بخش تشخیص غیرتهاجمی انجام می‌گیرد.

۲-۱-۴-۳ بخش بستری موقت قلب Cardiac Day Care Unit

۳-۱-۴-۳ اتاق تجدید حیات قلبی/تنفسی Cardiopulmonary Resuscitations در بخش اورژانس

۲-۴-۳ بخش مراقبت ویژه قلب ICCU و بخش مراقبت متوسط قلب Inter.CCU: در جلد یکم کتاب "طراحی بناهای درمانی ۸" به نام "راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه قلب ICCU و بخش مراقبت متوسط قلب Inter.CCU" عمل کرد هر دو بخش از زوایای گوناگون مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته است.

۳-۴-۳ خدمات تشخیصی غیرتهاجمی قلب Cardiac Non-Invasive Diagnostic Services: در جلد یکم کتاب "طراحی بناهای درمانی ۹" به نام "راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری خدمات تشخیصی غیرتهاجمی قلب" عمل کرد فضاهای زیر مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته است.

۱-۳-۴-۳ بخش تشخیص غیرتهاجمی قلب Cardiac Non-Invasive Diagnostic Unit

اعمال تشخیصی که در این بخش انجام می‌شود عبارت است از:

- الکتروکاردیوگرافی ECG
- آزمایش تنش قلب (تست ورزش)
- اکوکاردیوگرافی از روی سینه TTE
- اکوکاردیوگرافی از داخل مری TEE
- اکوکاردیوگرام تنش
- هولتر مانیتورینگ
- برنامه‌ریزی پیس‌میکر
- آزمایش تنش قلبی و تنفسی

۲-۳-۴-۳ کاردیولوژی هسته‌ای Nuclear Cardiology در بخش پزشکی هسته‌ای



۳-۳-۳ ام، آر، آی قلب و عروق Cardiovascular MRI

۳-۳-۴ سی، تی، اسکن قلب و عروق Cardiovascular C.T.

۳-۴-۴ بخش کاتتریزاسیون قلب Cardiac Catheterization Unit : در جلد یکم کتاب بناهای درمانی ۱۰ به نام "راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش کاتتریزاسیون قلب" عمل کرد بخش مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته است. اعمال تشخیصی و درمانی که در این بخش انجام می‌گیرد عبارتند از:

- آنژیوگرافی قلب Coronary Angiography
- آنژیوپلاستی قلب Coronary Angioplasty
- الکتروفیزیولوژی قلب Electrophysiology
- کاشتن پیس‌میکر Pacemaker Implantation
- کاشتن دیفیبریلاتور Defibrillator Implantation
- اکوکاردیوگرافی تهاجمی Invasive Echocardiography

۳-۴-۵ بخش اعمال جراحی قلب باز: در جلد یکم کتاب "طراحی بناهای درمانی ۱۱" به نام "راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی بخش اعمال جراحی قلب باز" عمل کرد بخش از زوایای گوناگون مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته است.

۳-۴-۶ بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU: موضوع این کتاب است.

۳-۴-۷ بخش توان بخشی قلب: در جلد یکم کتاب "طراحی بناهای درمانی ۱۳" به نام "راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش توان بخشی قلب" عمل کرد بخش توان بخشی قلب از زوایای گوناگون مورد تحقیق و بررسی قرار می‌گیرد.



مراقبت و درمان و تجهیزات پزشکی	۴
تعریف، حدود و دامنه	۱-۴
شناخت عمل کرد فضاهای یک بخش از بیمارستان، که در آن خدمات تشخیصی، درمانی و مراقبتی در مورد بیماران انجام می‌گیرد شامل شناخت عمل کرد پزشکی، پرستاری، پشتیبانی بهداشت، امنیت و آسایش و نیازهای بیماران است. بسیاری از اعمال تشخیصی، درمانی، مراقبتی و پشتیبانی، همراه با تجهیزات بیمارستانی انجام می‌گیرد.	
آشنایی با تجهیزات بیمارستانی به طراحان معمار در طراحی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب کمک می‌کند.	۱-۱-۴
مشخصات عمومی برخی از تجهیزات بیمارستانی، در نقشه‌های اتاق به اتاق ذکر می‌شود.	۱
در این فصل فقط عمل کرد و مشخصات برخی از تجهیزات پزشکی که در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب به کار برده می‌شود و در شکل‌گیری معماری فضاهای بیماران تاثیر دارد ذکر می‌شود.	۲-۱-۴
دستگاه ونتیلاتور و لوله‌ی داخل نای Endotracheal Tube/Mechanical Ventilator	۲-۴
بیماران بعد از عمل جراحی قلب باز به بخش مراقبت ویژه جراحی قلب منتقل می‌شوند و بلافاصله به دستگاه ونتیلاتور متصل می‌شوند.	۱-۲-۴
دستگاه ونتیلاتور توسط لوله‌ای که از طریق دهان داخل نای بیمار شده است Endotracheal Tube بجای ریه‌ها عمل تنفس بیمار را انجام می‌دهد.	۲-۲-۴
دستگاه ونتیلاتور هوای مخلوط با اکسیژن را به داخل ریه‌های بیمار می‌دهد و هوای مخلوط با دی‌اکسید کربن Carbon Dioxide را از ریه‌های بیمار تخلیه می‌کند.	۳-۲-۴
همزمان با کارکرد دستگاه ونتیلاتور، لوله دیگری Nasogastric Tube از طریق دهان و مری وارد معده بیمار می‌شود. از طریق این لوله شیر معده بیمار تخلیه می‌شود و از استفراغ بیمار جلوگیری می‌کند.	۴-۲-۴



تجهیزات مانیتورینگ Monitoring Equipment

۳-۴

۱-۳-۴ ویژگی مراقبت از بیماران و دامنه‌ی آن، در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU نیاز به دستگاه‌های مانیتورینگ متعددی دارد. صفحه نمایش دستگاه مانیتور، در کنار بیمار قرار دارد و پارامترهای متعددی از فعالیت‌های حیاتی بیمار را نشان می‌دهد. مانیتور، دارای هشدار دهنده‌ی دیداری و شنیداری است که به گروه پرستاری هشدار می‌دهد که وضعیت بیمار وارد مرحله خطرناک شده است. گروه پرستاری به فوریت به وضعیت بیمار رسیدگی می‌کند.

۲-۳-۴ در هریک از فضاهای بستری باز بیماران و اتاق‌های ایزوله، یک دستگاه مانیتور در کنار بیمار، (معمولاً در قسمت چپ بیمار) نصب است. الکترودهای دستگاه مانیتور، به قسمت‌هایی از بدن بیمار نصب می‌شود تا بتواند علائم حیاتی بیمار را نشان دهد.

۳-۳-۴ تمام دستگاه‌های مانیتور که در کنار تخت بیماران قرار دارد، با کابل از زیر کف‌سازی بخش به دستگاه مرکزی مانیتور که روی پیشخوان پرستاری نصب شده است، اتصال دارد. پرستاران مستقر در ایستگاه پرستاری می‌توانند در هر لحظه علائم حیاتی بیماران را کنترل کنند، برخی از تجهیزات مانیتورینگ که بیشترین کاربرد را در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب دارد به شرح زیر است:

مانیتور قلب Cardiac Monitor

۱-۳-۳-۴

مانیتور قلب، برای اندازه‌گیری فعالیت‌های الکتریکی قلب به کار می‌رود. کارکرد قلب بیمار، بوسیله الکترودهایی که به سینه بیمار نصب می‌شود، روی صفحه دستگاه مانیتور نشان داده می‌شود.

اندازه‌گیری فشار خون رگ‌های قلب CVP- Central Venous Pressure

۲-۳-۳-۴

برای اندازه‌گیری فشار خون رگ‌های قلب (فشار خونی که به قلب باز می‌گردد) لوله پلاستیکی باریکی Catheter از طریق رگ بازو یا سینه یا گردن، وارد رگ نزدیک به بطن راست قلب می‌شود کاتتر از طریق ابزاری به دستگاه مانیتور وصل می‌گردد و فشار خون روی صفحه مانیتور نمایش داده می‌شود.



۳-۳-۳-۴ اندازه‌گیری فشار خون ABP-Arterial Blood Pressure

برای اندازه‌گیری فشار خون به‌طور مداوم و مستقیم، لوله پلاستیکی باریکی Catheter در ناحیه بازو داخل سرخرگ بیمار می‌شود. این کاتتر به مانیتور اتصال می‌یابد و فشار خون را به‌صورت علائمی روی صفحه مانیتور نشان می‌دهد.

۴-۳-۳-۴ اندازه‌گیری تنفس RR-Respiratory Rate

الکترودهای نصب شده روی قفسه سینه کیفیت تنفس را روی صفحه مانیتور نشان می‌دهد.

۵-۳-۳-۴ مانیتورینگ میزان جذب اکسیژن خون Pulse Oximeter

برای اندازه‌گیری درصد جذب اکسیژن هموگلوبین خون Hb، از ابزار کوچکی که به انگشت یا لاله گوش بیمار نصب می‌شود، استفاده می‌گردد. انتهای این ابزار به دستگاه مانیتور وصل است و درصد جذب اکسیژن هموگلوبین را روی صفحه مانیتور نشان می‌دهد.

۶-۳-۳-۴ اندازه‌گیری ضربان قلب HR-Heart Rate

ثبت تعداد ضربان قلب که توسط دستگاه مانیتور انجام می‌گردد. الکترودهایی که به سینه‌ی بیمار نصب است، هرگونه اثر غیر متعارف در ضربان قلب را روی صفحه مانیتور نشان می‌دهد.

۴-۴ تغذیه بیمار

دارو و مواد غذایی برای اکثر بیماران مراقبت ویژه جراحی قلب بوسیله‌ی سرم غذایی تامین می‌شود. IV- Intervenous. سرم در کیسه پلاستیکی که به پایه وصل است بوسیله لوله پلاستیکی و سوزنی که در انتهای لوله قرار دارد به رگ دست، پا و یا سایر نقاط بدن وصل می‌شود و مایع سرم غذایی به تدریج وارد جریان گردش خون بیمار می‌شود.

تغذیه برای بیمارانی که دارای شرایط وخیم هستند بسیار مهم است، متابولیسم بدن بیماران بسیار ضعیف شده و باید بوسیله تغذیه مناسب، قوای از دست رفته باز گردانده شود. برای این منظور از دستگاه پمپ تغذیه استفاده می‌شود. مواد غذایی مایع که مواد آن توسط متخصصین تغذیه و پزشک



متخصص قلب مشخص می‌شود، بوسیله لوله باریکی که به دستگاه وصل است از راه بینی وارد معده بیمار می‌شود، سرعت ورود مواد غذایی و مدت آن روی دستگاه تنظیم می‌گردد.

۵-۴ پمپ سرنگ Syringe Pump

برای بسیاری از بیماران، تزریق دارو از طریق دستگاه سرنگ انجام می‌گیرد. دارو به میزان تجویز شده در داخل دستگاه ریخته می‌شود و دستگاه بوسیله لوله باریکی به یکی از رگ‌های بدن بیمار وصل می‌شود. سرعت ورود دارو به بدن و زمان آن روی دستگاه تنظیم می‌شود. تزریق تدریجی دارو به بدن بیمار ممکن است ساعات زیادی طول کشد.

۶-۴ رادیولوژی سیار Portable X-Ray Machine

در بسیاری مواقع در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب نیاز به عکس‌برداری اشعه ایکس است. برای این منظور از دستگاه رادیولوژی سیار استفاده می‌شود. دستگاه رادیولوژی سیار هم به صورت ساده و هم به صورت سی‌آرم C.Arm در فضای پارک تجهیزات پزشکی پارک شده است.

۷-۴ دستگاه مکند سیار Portable Suction Apparatus

دستگاه سیاری که به خروجی خلاء اتصال می‌یابد و به وسیله آن مایعاتی را که در مری و نای بیمار جمع می‌شود مکیده می‌گردد. مخصوصاً "لوله داخل نای Endotracheal Tube که به دستگاه ونتیلاتور نصب است، باید مرتباً" به وسیله دستگاه مکند تمیز گردد.

۸-۴ کاتتر ادرار Foley Catheter

لوله پلاستیکی باریکی را از راه مجرای ادرار وارد مثانه می‌کنند. ادرار بیمار از طریق این لوله خارج می‌شود و در کیسه‌ای متصل به تخت بیمار جمع می‌گردد. از طریق این عمل میزان دفع ادرار بیمار اندازه‌گیری می‌شود که اهمیت بسیار زیادی در ارزیابی عمل کرد کلیه‌ها دارد.



۹-۴ دستگاه همودیالیز Hemodialysis Machine

۱-۹-۴ برخی از بیماران قلبی در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب، دچار نارسایی کلیه هستند. این دسته از بیماران باید به دستگاه همودیالیز وصل شوند.

۲-۹-۴ وظیفه کلیه‌ها خارج کردن معایات اضافی و مواد زائد از جریان خون بدن انسان است. زمانی که کلیه‌ها دچار نارسایی شده و نتوانند وظیفه خود را به‌طور کامل انجام دهند، بیمار به دستگاه دیالیز اتصال می‌یابد.

۳-۹-۴ جریان خون بیمار وارد دستگاه دیالیز می‌شود و به طرق مختلف فیلتر می‌شود. مایع اضافی و مواد زائد از خون حذف می‌شود و خون پالایش شده وارد شریان‌های بدن بیمار می‌گردد.

۴-۹-۴ در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب، تمام فضاهای بستری باز و اتاق‌های ایزوله باید امکانات وصل دستگاه دیالیز به بیمار را داشته باشند.

۱۰-۴ ترولی اورژانس Crash Cart

۱-۱۰-۴ مواردی که جان بیمار در خطر مرگ قرار می‌گیرد و نیاز به تجدید حیات قلبی و تنفسی است از ترولی اورژانس استفاده می‌شود. این ترولی دارای دستگاه دیفیبریلاتور و مانیتور متصل به آن است. ترولی دارای هفت کشو می‌باشد که داروها و ابزار تجدید حیات قلبی/تنفسی در این هفت کشو به‌صورت منظمی قرار گرفته است.

۲-۱۰-۴ دیفیبریلاتور Defibrillator ابزار الکتریکی است که برای برگشت قلب به ریتم عادی استفاده می‌شود. این ابزار دارای دو صفحه دسته‌دار است (دستک‌های تخلیه الکتریکی) در زمان ایست قلبی، این دو صفحه را روی سینه‌ی بیمار قرار می‌دهند و به‌وسیله آن به بیمار شوک الکتریکی داده می‌شود. به این وسیله قلب بیمار دوباره به کار می‌افتد و ریتم قلب به حالت طبیعی در می‌آید. میزان تخلیه الکتریکی توسط دستگاه، قابل تنظیم و قطع و وصل است. دستگاه دارای صفحه مانیتور است که روی ترولی اورژانس قرار دارد. ریتم قلب روی صفحه مانیتور به‌صورت منحنی‌های الکتروکاردیوگرام نشان داده می‌شود.



۱۱-۴ رابطه تجهیزات با طرح یک فضای بستری بیمار

۱-۱۱-۴ شکل‌گیری معماری هر فضای بستری بیمار، رابطه مستقیمی با بیمار، تخت بیمار و کلیه تجهیزاتی که بیمار را احاطه کرده است، همراه با عملیات پزشکی و پرستاری که روی بیمار انجام می‌شود، دارد.

۲-۱۱-۴ تجهیزاتی که در هر فضای بیمار قرار می‌گیرد. از نقطه نظر محل قرارگیری، به دو دسته تقسیم می‌شود.

۱-۲-۱۱-۴ دسته اول: تجهیزاتی که روی دیوار پشت تخت بیمار نصب می‌شود و یا به سقف آویزان است. مانند دستگاه مانیتور و عناصر وابسته به آن، خروجی گازهای طبی، پریزهای برق، چراغ معاینه و غیره

۲-۲-۱۱-۴ دسته دوم: تجهیزاتی که بر حسب لزوم دور تخت بیمار قرار می‌گیرند، مانند: تrolley وسایل پزشکی، دستگاه ونتیلاتور، دستگاه همودیالیز، دستگاه رادیولوژی سیار، دستگاه مکنده سیار و غیره.

۳-۲-۱۱-۴ دسته اول تجهیزات می‌تواند به صورت کنسول افقی یا عمودی پشت سر بیمار قرار گیرد. در بخش مراقبت ویژه قلب، بهترین شکل قرارگیری دسته اول تجهیزات به صورت آویزان از سقف و متحرک بودن آن است. برای این منظور آن‌ها را به دو گانتری Gantry با بازوهای متحرک نصب می‌کنند. این سیستم انعطاف لازم را برای مراقبت و درمان بیماران به وجود می‌آورد.

۳-۱۱-۴ تخت سه شکن بیمار در محور فضای بستری قرار می‌گیرد. حداقل فاصله تخت با دیوار پشت بیمار ۵۰ سانتی‌متر و در مواقع اورژانس تخت بیمار باید بتواند ۱۵۰ سانتی‌متر از دیوار پشت فاصله گیرد.

۴-۱۱-۴ در شرایط اورژانس تعداد حدود ۶ تا ۸ نفر پزشک، پرستار، تراپیست، همراه با تجهیزات لازم در اطراف تخت بیمار قرار می‌گیرند. ابعاد هر فضای بستری بیمار باید جوابگوی استقرار تخت بیمار، تجهیزات اطراف تخت و افرادی که دور تخت جمع می‌شوند، باشد.



۵ کنترل عفونت

۱-۵ تعریف

در روند پیشرفت بیمارستان‌سازی مدرن، در تمام کشورهای جهان پژوهش‌های مداومی در مورد محیط بیمارستان‌ها و عفونت بیمارستانی شده است. در این روند به تدریج تغییرات عمده‌ای در فضاها و بخش‌ها و کل بیمارستان انجام گرفته است. این تغییرات در زمینه طراحی معماری، طراحی تاسیسات مکانیکی و سیاست‌های راهبری بیمارستان شکل گرفته است.

۱-۱-۵ بیماران در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU به علت ضعف قوای دفاعی بدن بعد از عمل جراحی قلب باز و ضعف قوای جسمانی، در معرض ابتلا به انواع عفونت‌های بیمارستانی هستند. اتصال مداوم بیماران به تجهیزات پزشکی، خطر ابتلاء آن‌ها را به انواع میکروارگانیسم‌ها، زیادتر می‌کند.

۲-۵ شناخت انتقال عفونت در بیمارستان

برای شناخت انتقال عفونت در بیمارستان باید منابع انتقال عفونت و راه‌های انتقال عفونت را بررسی کرد.

۱-۲-۵ منابع میکروارگانیسم‌های عفونی

برخی از منابعی که دارای میکروارگانیسم‌های عفونی هستند به شرح زیر است.

- بیماران
- کارکنان بیمارستان
- عیادت کنندگان
- افرادی که در دوره نهفته‌ی رشد بیماری هستند.
- افرادی که حامل میکروارگانیسم عفونی هستند ولی هیچ‌گونه علائم بیماری ندارند.
- افرادی که به‌طور دائم حامل میکروارگانیسم‌های عفونی هستند ولی خودشان دچار بیماری نشده‌اند.



- تجمع زیاد میکروارگانیسم‌ها در اجزای ساختمانی و تاسیساتی
- آلودگی خوراک و ظروف خوراک
- آلودگی دارو و ابزار و تجهیزات انتقال دارو
- آلودگی تجهیزات بیمارستانی
- آلودگی هوا و تاسیسات هوارسانی
- آلودگی آب و تاسیسات آبرسانی
- فاضلاب بیمارستان
- آلودگی رخت بیمارستانی بیماران و کارکنان
- زباله بیمارستانی
- حیوانات و حشرات

۲-۲-۵ انتقال میکروارگانیسم‌های عفونی در بیمارستان

میکروارگانیسم‌ها از راه‌های مختلفی انتقال می‌یابند، ۵ طریق اصلی انتقال قابل ذکر است.

- انتقال میکروارگانیسم‌های عفونی از طریق تماس (مستقیم و غیر مستقیم)
- انتقال میکروارگانیسم‌های عفونی از طریق ذرات ریز مایعات بدن
- انتقال میکروارگانیسم‌های عفونی از طریق غذا، آب، دارو و تجهیزات پزشکی
- انتقال میکروارگانیسم‌های عفونی از طریق هوا
- انتقال میکروارگانیسم‌های عفونی از طریق حیوانات و حشرات

۱-۲-۲-۵ انتقال میکروارگانیسم‌های عفونی از طریق تماس

یکی از شایع‌ترین راه‌های انتقال عفونت، از طریق تماس است که به دو صورت انجام می‌شود:

- انتقال عفونت از طریق تماس مستقیم انسان
- انتقال عفونت از طریق تماس ابزار و وسایل

آ انتقال عفونت از طریق تماس مستقیم انسان

انتقال عفونت از طریق تماس مستقیم به‌صورتی است که سطح بدن یک فرد به‌صورت مستقیم با سطح بدن فرد دیگر تماس داشته باشد.



- (۱) انتقال فیزیکی میکروارگانیسم‌ها، بین شخصی که مستعد دریافت است با شخصی که میکروارگانیسم‌ها در بدن او مجتمع شده است اتفاق می‌افتد.
- (۲) در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب، انتقال فیزیکی میکروارگانیسم‌ها بین پزشکان، تکنیسین‌های پزشکی و پرستاران با بیماران، به‌طور متقابل اتفاق می‌افتد.
- (۳) تمام فعالیت‌های درمانی و مراقبتی مانند معاینه بیماران، نصب دستگاه‌های پزشکی به بیماران، جابجا کردن بیماران و غیره می‌تواند این تماس را به‌وجود آورد.

ب انتقال عفونت از طریق تماس ابزار و وسایل

تماس ابزار و وسایل، تجهیزات پزشکی، پارچه آلوده و غیره نیز می‌تواند عفونت بیمارستانی را به بیماری که مستعد دریافت عفونت است انتقال دهد.

۲-۲-۲-۵ انتقال میکروارگانیسم‌های عفونی از طریق ذرات ریز مایعات بدن

آ/ بخش ذرات ریز مایعات بدن در هوا، نوعی انتقال عفونت از طریق تماس محسوب می‌شود. ولی مکانیسم عفونت از بدن حامل عفونت، کاملاً متمایز از انتقال از طریق تماس مستقیم و غیر مستقیم است.

ب ذرات ریز مایعات بدن از فردی که منبع انتشار است، در زمان سرفه، عطسه، صحبت و یا از طریق مکش مایعات بدن و انجام عمل برونکوسکوپی، منتشر می‌شود.

پ انتقال عفونت از طریق ذرات ریز مایعات بدن، زمانی اتفاق می‌افتد که ذرات حامل میکروارگانیسم‌های عفونی است و از شخص حامل عفونت در هوا پراکنده می‌شود و در فاصله نزدیکی از طریق دهان و تنفس، به شخص دریافت‌کننده عفونت منتقل می‌شود.

ت ذرات ریز مایعات بدن فقط می‌تواند فاصله کوتاهی در هوا طی کند و نمی‌تواند در هوا معلق بماند. هیچ‌گونه اقدام ویژه‌ای، در تهویه هوا، برای جلوگیری از انتقال ذرات ریز مایعات بدن لازم نیست و نباید آن را با انتقال عفونت از طریق هوا اشتباه نمود.



۳-۲-۲-۵ انتقال میکروارگانیسم‌های عفونی از طریق هوا

- آ** میکروارگانیسم‌های عفونی همراه تبخیر ذرات ریز مایعات بدن و یا غبار، می‌توانند در هوا مدت طولانی معلق بمانند و مسافت زیادی را از منبع انتشار عفونت بوسیله جریان هوا طی کنند.
- ب** هوای آلوده ممکن است در اثر تنفس به بدن فرد مستعد دریافت عفونت که در فضای بستری بیماران قرار دارد، وارد شود.
- ۴-۲-۲-۵ انتقال میکروارگانیسم‌های عفونی از طریق غذا، آب، دارو و تجهیزات پزشکی، آلودگی مواد غذایی، آب، دارو، ملافه، رخت بیمارستانی، ابزار و تجهیزات پزشکی از مهم‌ترین عوامل انتقال عفونت در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب محسوب می‌شود.

۳-۵ عفونت‌های بیماران بعد از عمل جراحی

- ۱-۳-۵ در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب، بعلت شرایط وخیم بیماران از کاتتر ادرار Foley Catheter بیشتری استفاده می‌شود که استفاده زیاد آن باعث عفونت مجاری ادرار می‌شود. هشیاری گروه پرستاری و پزشکی بخش در حذف به‌موقع کاتترها، از انتشار عفونت پیش‌گیری می‌کند.

۲-۳-۵ عفونت شریان‌های بدن

بعلت استفاده زیاد و طولانی از رگ‌های بدن بیمار برای اتصال کاتترهایی که به صورت تهاجمی وارد شریان‌های گردش خون بیمار می‌شود مانند اندازه‌گیری فشار خون رگ‌های بیمار CVP و یا اندازه‌گیری فشار عمومی خون بیمار ABP و غیره، احتمال عفونت رگ‌ها زیاد است که باید مورد توجه گروه پرستاری بخش‌های مراقبت ویژه قرار گیرد.

۳-۳-۵ عفونت ریه و نای

کاربرد دستگاه ونتیلاتور برای بیماران می‌تواند باعث عفونت ریه و نای گردد. بالا آوردن سر تخت، تعویض کاتترها، تخلیه مرتب مایعات ریه‌ها و مایعاتی که در کاتتر داخل نای بیمار می‌شود به وسیله دستگاه مکنده تا میزان زیادی از گسترش عفونت ریه‌ها جلوگیری می‌کند.



۴-۳-۵ عفونت‌های بعد از عمل

یکی از منابع مهم عفونت بیماران که مشکل بزرگی در بخش‌های مراقبت ویژه جراحی قلب ایجاد می‌کند، عفونت بعد از عمل جراحی قلب است. استفاده از تجهیزات مختلف پزشکی نیز به گسترش عفونت کمک می‌کند. بیماران ممکن است به مدت طولانی از داروهای آنتی‌بیوتیک استفاده کنند. بدن بیماران در اثر استفاده دراز مدت، در برابر آنتی‌بیوتیک‌ها مقاوم می‌شود. گروه‌های پزشکی و پرستاری، با در نظر گرفتن تکنیک‌های مختلف پزشکی و پرستاری از گسترش عفونت در بیماران جلوگیری می‌کنند.

۴-۵ برنامه‌ریزی و طراحی معماری و کنترل عفونت

۱-۴-۵ حدود و دامنه

آن دسته از عوامل انتقال عفونت که در کل بیمارستان مطرح است، و کنترل آن در برنامه‌ریزی و طراحی معماری مورد توجه قرار می‌گیرد مانند آلودگی آب، غذا، ابزار و وسایل پزشکی، دارو، محلول‌های شیمیایی، نظافت بیمارستان، سیستم آورد و برد و سیستم رختکن و غیره موضوع بررسی این بند از فصل پنجم کتاب نیست.

۲-۴-۵ منطقه‌بندی بخش

یکی از روش‌های کنترل عفونت در بخش مراقبت ویژه قلب، تقسیم کردن بخش به سه منطقه است.

- منطقه‌ی پیش‌ورودی
- منطقه‌ی بستری بیماران
- منطقه‌ی مشترک با بخش اعمال جراحی قلب باز

۲-۲-۴-۵ منطقه‌ی پیش‌ورودی

منطقه‌ی پیش‌ورودی، منطقه‌ی دسترسی عمومی محسوب می‌شود. افراد با لباس و کفش بیرون وارد این منطقه می‌شوند. جداسازی این منطقه با سایر مناطق بخش از اهمیت زیادی برخوردار است.



ب این منطقه مرز مشخصی با منطقه بستری بیماران دارد.

پ فضاهایی که در این منطقه قرار دارد به شرح زیر است:

- رختکن‌های کارکنان
- سرویس‌های بهداشتی کارکنان
- اتاق جمع‌آوری کثیف
- اتاق نظافت
- اتاق برق

ت تمام کارکنان اعم از پزشکان، پرستاران، تکنیسین‌ها و سایر مراجعان، بعد از بیرون آوردن لباس یا روپوش خارج از بخش، ابتدا دست‌های خود را در دستشویی بیمارستانی می‌شویند و بعد از پوشیدن روپوش مخصوص و سربند، دهان‌بند و روکش کفش وارد قسمت بستری بیماران می‌شوند.

ث فشار هوای پیش‌ورودی بخش نسبت به فشار هوای راهروی بیمارستان مثبت است و جلوی هوای راهروی بیمارستان به داخل بخش گرفته می‌شود.

ج زباله، رخت کثیف و تجهیزات آلوده، در اتاق جمع‌آوری کثیف، جمع‌آوری می‌شود. کارکنان مرکز زباله، رختشویخانه و کاخ‌داری بیمارستان، بدون ورود به داخل منطقه بستری اقدام به خروج اقلام فوق می‌کنند.

۳-۲-۴-۵ منطقه بستری بیماران

ا این منطقه شامل فضاهای بستری بیماران، اتاق‌های ایزوله، ایستگاه پرستاری و سایر فضاهای پشتیبانی و اداری است.

ب درجه تمیزی این منطقه مانند منطقه دسترسی محدود بخش اعمال جراحی قلب باز است.



۴-۲-۴-۵ منطقه‌ی مشترک با بخش اعمال جراحی قلب باز

- آ** بیماران بعد از عمل جراحی قلب باز، بلافاصله از طریق راهروی منطقه‌ی مشترک برای ریکاوری و مراقبت ویژه به بخش مراقبت ویژه جراحی قلب انتقال می‌یابند.
- ب** یک در راهروی منطقه‌ی مشترک در منطقه‌ی دسترسی محدود بخش اعمال جراحی است و در دیگر آن به منطقه‌ی بستری بخش مراقبت ویژه قلب، باز می‌شود.
- پ** تعادل فشار هوا در منطقه مشترک باید به‌گونه‌ای طراحی شود که هوای بخش اعمال جراحی قلب باز و بخش مراقبت ویژه جراحی قلب نتواند با هم ادغام شود.

۳-۴-۵ سایر الزامات طراحی معماری در رابطه با کنترل عفونت

- ۱-۳-۴-۵ برخی از الزاماتی که از ابتدای برنامه‌ریزی و طراحی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب در ارتباط با موضوع کنترل عفونت باید مورد توجه قرار گیرد به‌شرح زیر است:

- شستشوی دست
- تفکیک ابزار و وسایل تمیز و کثیف
- دفع مایعات بدن بیماران
- جلوگیری از انتقال عفونت بیماران
- ایزوله کردن بیمار قلبی مبتلا به عفونت مسری
- نظافت بخش
- تفکیک رخت تمیز و کثیف
- جمع‌آوری زباله
- نظافت تجهیزات بزرگ پزشکی

۲-۳-۴-۵ شستشوی دست

- آ** یکی از مهم‌ترین عوامل انتقال عفونت به بیماران از طریق تماس، دست کارکنان است. پزشکان، پرستاران و تکنیسین‌های پزشکی، قبل از هرگونه تماس با بیمار، چه برای معاینه، تراپی، جابجا کردن بیمار، اتصال تجهیزات پزشکی به بیمار و غیره، دست خود را در دستشویی بیمارستانی



می‌شویند و بعد از پوشیدن دستکش، اعمال لازم را انجام می‌دهند. بعد از خاتمه کار، دستکش را از دست خارج می‌کنند و در سطل زباله قرار می‌دهند. تمام اعمال شستشوی دست و پوشیدن دستکش جدید، برای بیمار بعدی تکرار می‌شود.

(۱) در طرح معماری فضای بستری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب، در صورتی که امکان قرار گرفتن دستشویی بیمارستانی در خارج از فضاهای بستری باشد، برای هر دو فضای بستری یک دستشویی بیمارستانی پیش‌بینی شود. در صورتی که امکان قرار گرفتن دستشویی بیمارستانی در خارج از فضای بستری نباشد، برای هر تخت بستری یک دستشویی بیمارستانی در داخل فضای بستری پیش‌بینی شود.

(۲) در فضاهای پشتیبانی مانند اتاق کار تمیز، اتاق کار کثیف، اتاق جمع‌آوری کثیف، اتاق نظافت، آبدارخانه، آزمایشگاه، دستشویی بیمارستانی پیش‌بینی شود.

۳-۳-۴-۵ تفکیک ابزار و وسایل تمیز و کثیف

آ یکی از راه‌های انتقال عفونت از طریق تماس ابزار و وسایل با بدن بیمار است. قسمت‌هایی از ابزار و وسایل پزشکی و پرستاری که با بیمار تماس پیدا می‌کند نباید قبل از استریل یا ضدعفونی شدن برای بیمار دیگر استفاده گردد.

ب در طراحی معماری بخش، ابزار و وسایل تمیز و کثیف در دو اتاق جداگانه، به نام اتاق دارو و کار تمیز و اتاق کار کثیف نگهداری می‌شود.

(۱) در اتاق کار تمیز، ابزار و وسایل تمیز و استریل و یکبار مصرف مانند ابزار معاینه، کاتترها، و غیره نگهداری می‌شود. ابزار و وسایل تمیز و استریل همراه با داروها، سرم‌های غذایی و محلول‌های شیمیایی روی تrolley تمیز چیده می‌شود. و برای اعمال تشخیصی، درمانی و مراقبتی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

(۲) در اتاق کار تمیز، پرستاران قبل از دست زدن به وسایل تمیز و دارو، دست خود را در دستشویی بیمارستانی که در این اتاق نصب شده است می‌شویند.

(۳) ابزار و وسایل پزشکی و پرستاری بعد از استفاده برای هر بیمار به اتاق کار کثیف برده می‌شود.



(۴) در اتاق کارکثیف ابزار و وسایلی که باید استریل شود بعد از تفکیک آن‌ها به مرکز استریل بیمارستان فرستاده می‌شود.

(۵) در اتاق کار کثیف، پرستاران بعد از انجام کار دست خود را در دستشویی بیمارستانی که در این اتاق نصب شده است می‌شویند.

۴-۳-۴-۵ دفع مایعات بدن بیماران

آ برای دفع مایعات بدن بیماران از لگن‌ها و لگنجه‌های مخصوص استفاده می‌شود. مکان نگهداری و ضدعفونی آن‌ها اتاق کار کثیف است.

ب ابتدا محتویات لگن‌ها و ظروف ادرار بکار برده شده، در کلینیکال سینک ریخته می‌شود.

پ لگن‌ها و ظروف ادرار به وسیله دستگاه لگن‌شوی که در این اتاق نصب شده است، شستشو و ضدعفونی می‌شود و برای مصرف بیمار بعدی آماده می‌گردد.

ت لگن‌ها و ظروف ادرار ضدعفونی شده روی طبقاتی که به دیوار نصب شده است قرار داده می‌شود.

۵-۳-۴-۵ جلوگیری از انتقال عفونت بیماران

آ در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب، فضای بستری یک بیمار برای اعمال درمانی و مراقبتی به اندازه کافی بزرگ است، خطر انتقال عفونت از طریق ذرات ریز مایعات بدن وجود ندارد.

۶-۳-۴-۵ ایزوله کردن بیمار قلبی مبتلا به عفونت مسری

آ برخی از بیماران علاوه بر بیماری قلبی، دچار بیماری عفونی مسری نیز می‌باشند. این دسته از بیماران را برای جلوگیری از سرایت میکروارگانیسم‌های عفونی به سایر بیماران در اتاق ایزوله بستری می‌کنند.

ب اتاق ایزوله دارای دو قسمت است :



- اتاق بستری بیمار
- پیش‌ورودی اتاق ایزوله

پ رفت و آمد پزشکان، پرستاران، نظافت‌گر بخش به اتاق ایزوله از طریق پیش‌ورودی اتاق ایزوله انجام می‌گیرد.

ت با قرار دادن دریچه تخلیه هوا در پیش‌ورودی و با محاسبات لازم تاسیسات مکانیکی، جریان هوا در این قسمت قفل می‌شود و نمی‌تواند وارد فضای بستری سایر بیماران گردد.

ث پزشکان، پرستاران و نظافت‌گر بخش برای ورود به اتاق بیمار، ابتدا در پیش‌ورودی روپوش مخصوص اتاق ایزوله را پوشیده و از ماسک استفاده می‌کنند. بعد از شستن کامل دست‌ها و پوشیدن دستکش وارد اتاق بیمار می‌شوند. بعد از اتمام کار دوباره وارد پیش‌ورودی شده روپوش و ماسک خود را در سطل رخت کثیف و دستکش را در سطل زباله قرار می‌دهند و بعد از شستن دست‌ها در دستشویی بیمارستانی، از پیش‌ورودی خارج می‌شوند.

۷-۳-۴-۵ نظافت بخش

آ نظافت روزمره بخش تحت نظارت سرپرستار بخش یکی از عوامل مهم جلوگیری از انتقال عفونت است.

ب نظافت‌گر بخش و گروه کاخ‌داری بیمارستان با نظارت عالیه گروه بهداشت بیمارستان مسئولیت نظافت بخش و مطلوب نگهداشتن محیط بخش را به‌عهده دارند.

پ نظافت فضای پیش‌ورودی، رختکن‌ها، سرویس‌های بهداشتی، اتاق جمع‌آوری کثیف از طریق وسایل نظافتی که در اتاق نظافت پیش‌ورودی بخش است انجام می‌گیرد.

ت نظافت منطقه بستری و مشترک از طریق وسایل نظافتی که در اتاق نظافت و در منطقه بستری قرار دارد انجام می‌شود.



۸-۳-۴-۵ تفکیک رخت تمیز و کثیف

- آ در طراحی معماری بخش، انبار کوچکی برای نگهداری رخت تمیز پیش‌بینی شود.
- ب رخت‌های آلوده در سطل رخت آلوده قرار داده می‌شوند و در مرحله بعد، در اتاق جمع‌آوری کثیف که در پیش‌ورودی بخش قرار دارد جمع‌آوری می‌شود.
- پ رخت‌های کثیفی که در اتاق ایزوله جمع‌آوری می‌شوند. رخت عفونی محسوب می‌شوند و باید در کیسه‌های مارک‌دار که به طور جداگانه در اتاق جمع‌آوری کثیف قرار دارند قرار گیرند و مستقیماً به قسمت شستشوی عفونی رختشویخانه فرستاده می‌شوند.

۹-۳-۴-۵ جمع‌آوری زباله

- آ جداسازی انواع زباله در بخش، یکی از عوامل کنترل عفونت می‌باشد. سه نوع کیسه و یک جعبه برای تفکیک زباله‌ها به کار می‌رود.
- کیسه‌ی زباله کاغذی
 - کیسه‌ی زباله مواد فاسد شدنی
 - کیسه‌ی مارک‌دار زباله عفونی
 - جعبه‌ی زباله تیز و برنده
- ب استفاده از جعبه‌ی زباله برای زباله‌های تیز و برنده برای جلوگیری از انتقال میکروارگانیسم‌های عفونی به کارکنان بخش و کارکنان جمع‌آوری زباله اهمیت اساسی دارد.
- پ تفکیک زباله عفونی اتاق ایزوله در کیسه مارک‌دار، در کنترل عفونت بخش و بیمارستان نقش مهمی دارد.
- (۱) کیسه مارک‌دار زباله عفونی مقاوم است و رنگ آن نیز با کیسه‌های دیگر فرق می‌کند.
- ت اتاق جمع‌آوری کثیف مکان نگهداری زباله‌ها در ترولی‌های مخصوص است. کارکنان جمع‌آوری زباله، ترولی‌های زباله را به مرکز نگهداری زباله بیمارستان انتقال می‌دهند.



۶ عمل‌کرد فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

۱-۶ معرفی

۱-۱-۶ در این فصل عمل‌کرد فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب به‌عنوان راهنمای طراحی معماری مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۲-۱-۶ در روند تشریح عمل‌کرد فضاها، ذکر مواردی از پزشکی، پرستاری، بهداشت محیط، تجهیزات پزشکی، گازهای طبی، تاسیسات مکانیکی، تاسیسات برقی فقط از دیدگاه عمل‌کرد معماری فضاها صورت می‌گیرد.

۳-۱-۶ برای مشاهده نقشه اتاق‌های بخش مراقبت ویژه جراحی قلب همراه با اندازه‌گذاری کامل و تجهیزات بیمارستانی و مشخصات آن‌ها به فصل هفتم مراجعه شود.

۴-۱-۶ در مورد برنامه فیزیکی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب در ظرفیت‌های مختلف به فصل هشتم کتاب مراجعه شود.

۵-۱-۶ برای اطلاع از مشخصات درهای اتاق‌ها به فصل مشخصات درها مراجعه شود.

۶-۱-۶ برای اطلاع از نازک‌کاری اتاق‌ها به فصل مشخصات نازک‌کاری مراجعه شود.

۷-۱-۶ فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب به ۳ منطقه تقسیم می‌شود. این مناطق و لیست فضاهای هر یک از مناطق به‌شرح زیر است:

۱-۷-۱-۶ منطقه‌ی پیش‌ورودی

- فضای پیش‌ورودی
- فضای تعویض تخت
- رختکن کارکنان
- سرویس‌های بهداشتی کارکنان
- اتاق نظافت
- اتاق جمع‌آوری کثیف
- اتاق برق



طراحی بناهای درمانی ۱۲

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

فصل ششم: عمل‌کرد فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب

۶-۱-۷-۲ منطقه‌ی بستری بیماران

آ فضاهای بستری و ایستگاه پرستاری

- فضای بستری باز
- اتاق ایزوله
- پیش‌ورودی اتاق ایزوله
- ایستگاه پرستاری
- پارک تجهیزات پزشکی
- فضای دارو و کار تمیز

ب فضاهای پشتیبانی

- اتاق کار کثیف
- انبار وسایل و تجهیزات پزشکی
- انبار کیسول‌های گازهای طبی
- انبار مبلمان
- انبار رخت تمیز
- اتاق نظافت
- پارک برانکار

پ فضاهای اداری

- اتاق مدیر بخش
- اتاق منشی بخش
- اتاق سرپرستار بخش
- اتاق پزشک

ت فضاهای کارکنان

- اتاق استراحت کارکنان
- آبدارخانه
- اتاق خواب و مطالعه‌ی پزشک کشیک



۳-۷-۱-۶ منطقه‌ی مشترک بین بخش اعمال جراحی قلب باز و بخش مراقبت ویژه جراحی قلب

- اتاق کنفرانس آموزشی (در بیمارستان‌های آموزشی)
- اتاق تعمیر و کالبره کردن تجهیزات پزشکی
- آزمایشگاه و بانک خون
- اتاق نظافت تخت و تجهیزات بزرگ پزشکی

۴-۷-۱-۶ فضاهای خارج از بخش

- اتاق انتظار همراهان

۲-۶ منطقه‌ی پیش‌ورودی

۱-۲-۶ فضای پیش‌ورودی

۱-۱-۲-۶ فضای پیش‌ورودی، فضای دسترسی عمومی محسوب می‌شود.

۲-۱-۲-۶ درِ اصلی ورود و خروج بخش، در پیش‌ورودی بخش قرار دارد.

این در به‌وسیله سیستم الکترونیک دیداری و شنیداری از ایستگاه پرستاری کنترل می‌شود.

۳-۱-۲-۶ از آنجایی که درجه‌ی تمیزی منطقه‌ی بستری بیماران همانند منطقه‌ی دسترسی محدود بخش اعمال جراحی قلب باز است، کارکنان برای ورود به منطقه‌ی بستری باید از رختکن‌ها عبور کرده و بعد از پوشیدن روپوش و روکش کفش وارد منطقه‌ی بستری شوند.

خروج بیمار از بخش از طریق فضای تعویض تخت انجام می‌گیرد.

۴-۱-۲-۶ عمده‌ترین ورود و خروج‌هایی که از طریق درِ اصلی بخش انجام می‌شود به‌شرح زیر است:

- ورود و خروج پزشکان، تکنیسین‌های پزشکی، پرستاران، برخی از کارکنان بخش‌های پشتیبانی بیمارستان
- ورود و خروج احتمالی همراهان بیمار



- خروج بیماران به هنگام انتقال آن‌ها به بخش مراقبت ویژه ICU , CSICU
- ورود و خروج ابزار و تجهیزات پزشکی و بیمارستانی
- ورود و خروج رخت تمیز و رخت کثیف
- خروج زباله
- خروج جسد بیمار فوت شده

۲-۲-۶ رختکن‌های کارکنان

- ۱-۲-۲-۶ دو رختکن برای کارکنان ثابت و غیر ثابت پیش‌بینی می‌شود.
- ۲-۲-۲-۶ هر رختکن دارای دو در است. یکی از درها در منطقه‌ی پیش‌ورودی و در دیگر در منطقه‌ی بستری بیماران قرار دارد.
- ۳-۲-۲-۶ هر یک از کارکنان بعد از ورود به رختکن ابتدا لباس بیرون را در کمد لباس قرار داده بعد از شستشوی کامل دست در دستشویی بیمارستانی داخل رختکن، از قفسه رخت استریل شلوار، روپوش، سربند سبز رنگ بخش را می‌پوشد و با پوشیدن کفش یا روکش کفش استریل پا را در قسمت تمیز رختکن قرار می‌دهد و از در دوم رختکن وارد منطقه‌ی بستری بیماران می‌شود.
- ۱/ دستشویی‌های بیمارستانی داخل رختکن‌ها دارای سیستم فرمان الکترونیک هستند.
- ۴-۲-۲-۶ بعضی از کارکنان ممکن است نیاز به شستشوی بدن خود را داشته باشند، این دسته از کارکنان وارد دوش رختکن که دارای سربینه است می‌شوند و بعد از شستشو، رخت استریل بخش را می‌پوشند.
- ۵-۲-۲-۶ توالت و دستشویی کارکنان در داخل هر یک از رختکن‌ها، در قسمت ورود از منطقه‌ی پیش‌ورودی قرار دارد.
- ۶-۲-۲-۶ برای هر ۱۰ تا ۱۲ نفر استفاده کننده از رختکن، یک توالت و دستشویی و یک دوش پیش‌بینی شود.
- ۷-۲-۲-۶ هر یک از کارکنان، هنگام خروج از بخش از در واقع در منطقه‌ی بستری بیماران وارد رختکن می‌شود و رخت و کفش داخل بخش را در سطل رخت کثیف قرار می‌دهد و لباس‌های خود را که در کمد لباس قرار دارد می‌پوشد.
- ۸-۲-۲-۶ برخی از کارکنان هنگام خروج ابتدا وارد دوش می‌شوند و بعد از شستشوی بدن، لباس‌های بیرون خود را می‌پوشند.



۹-۲-۲-۶ در صورتی که کارکنان بین ساعات کار در بخش نیاز به استفاده از سرویس بهداشتی را داشته باشند، باید بعد از استفاده از سرویس بهداشتی روپوش، سربند و کفش داخل بخش را تعویض کنند.

۳-۲-۶ اتاق جمع‌آوری کثیف

۱-۳-۲-۶ عمل‌کرد/اتاق جمع‌آوری کثیف به شرح زیر است:

- جمع‌آوری زباله
- جمع‌آوری رخت کثیف که نیاز به استریل شدن ندارد.

آ جمع‌آوری زباله

(۱) تفکیک زباله‌ها به صورت زیر در کیسه‌های متفاوت انجام می‌شود.

- زباله مواد فاسد شدنی
- زباله عفونی (در کیسه‌های مارک‌دار)
- زباله تیز و برنده (در کیسه یا جعبه‌های مخصوص)

(۲) ترولی‌های زباله در اولین فرصت توسط کارکنان مرکز جمع‌آوری و دفع زباله بیمارستان از این اتاق به مرکز جمع‌آوری و دفع زباله بیمارستان منتقل می‌شوند و بجای آن ترولی‌های تمیز قرار داده می‌شود.

ب جمع‌آوری رخت کثیف

(۱) رخت کثیفی که باید استریل شود به طور مستقیم از طریق بخش اعمال جراحی قلب باز به مرکز استریل فرستاده می‌شود. رخت کثیف توسط مرکز استریل به رختشویخانه تحویل داده می‌شود و بعد از شسته شدن از رختشویخانه تحویل گرفته می‌شود.

(۲) مرکز استریل بعد از تفکیک و پک کردن آن‌ها، پک رخت تمیز را در استرلایزر دو طرفه، استریل می‌کند و در انبار استریل نگهداری می‌کند.

(۳) رخت کثیفی که نیاز به استریل شدن ندارد در اتاق جمع‌آوری کثیف در ترولی رخت کثیف نگهداری می‌شود و به رختشویخانه تحویل داده می‌شود.



- ۲-۳-۲-۶ در این اتاق یک دستشویی بیمارستانی بدون آینه پیش‌بینی می‌شود.
- ۳-۳-۲-۶ اتاق جمع‌آوری کثیف دارای دو در است، یک در به منطقه‌ی پیش‌ورودی باز می‌شود و در دیگر که به صورت دولته است به منطقه‌ی بستری بیماران باز می‌شود.
- ۴-۲-۶ **اتاق نظافت**
- ۱-۴-۲-۶ اتاق نظافت منطقه‌ی پیش‌ورودی مجزا از اتاق نظافت سایر مناطق بخش است.
- ۵-۲-۶ **اتاق برق**
- ۱-۵-۲-۶ تابلوهای برق بخش مراقبت ویژه جراحی قلب در این اتاق قرار دارد.
- ۲-۵-۲-۶ از قرار دادن اتاق برق کنار فضاهای تر، خودداری شود.
- ۳-۶ **منطقه‌ی بستری بیماران**
- ۱-۳-۶ **نکات عمومی منطقه‌ی بستری**
- ۱-۱-۳-۶ منطقه‌ی بستری بیماران توسط راهروی فضاهای مشترک به منطقه‌ی دسترسی محدود بخش اعمال جراحی قلب باز ارتباط دارد.
- ۲-۱-۳-۶ بیماران بعد از عمل جراحی قلب باز، از طریق راهروی فضاهای مشترک به منطقه‌ی بستری بیماران انتقال می‌یابند. ریکاوری بیماران در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب انجام می‌گیرد.
- ۳-۱-۳-۶ پزشکان متخصص بیهوشی و پزشکان متخصص جراحی قلب باز و غیره که در بخش اعمال جراحی قلب باز هستند، برای ویزیت بیماران با لباس استریل خود از طریق راهروی فضاهای مشترک به منطقه‌ی بستری بیماران بخش مراقبت ویژه جراحی قلب، مراجعه می‌نمایند.
- ۴-۱-۳-۶ حداقل تعداد تخت، تحت نظارت یک ایستگاه پرستاری ۶ تخت، حداکثر ۱۰ تخت است.
- ۵-۱-۳-۶ ایستگاه پرستاری در مرکز فضای بستری قرار گیرد.
- ۶-۱-۳-۶ فضاهای بستری به صورت باز طراحی شود. که این فضاها با پرده از هم مجزا شود.



- ۷-۱-۳-۶ دو اتاق ایزوله در دو قسمت راست و چپ فضاهای بستری قرار گیرد.
- ۸-۱-۳-۶ فضای رفت و آمد، خارج از حریم فضاهای بستری و ایستگاه پرستاری طراحی شود. عرض خالص راهرو ۲۴۰ سانتی‌متر باشد.
- ۹-۱-۳-۶ از ایجاد پنجره در دیوار پشت تخت بیمار خودداری شود.
- ۱۰-۲-۳-۶ مجموعه‌ی فضاهای بستری باز و اتاق‌های ایزوله، یک تا دو پنجره ثابت به فضای خارج ساختمان داشته باشد.
- ۱۱-۱-۳-۶ فضای دارو و کار تمیز، پارک تجهیزات پزشکی به صورت فضای نیمه باز هستند و در ترکیب ایستگاه پرستاری قرار می‌گیرند.
- ۱۲-۱-۳-۶ فاصله اتاق کار کثیف با تخت‌های بستری کم باشد.
- ۲-۳-۶ **فضاهای بستری و ایستگاه پرستاری**
- ۱-۲-۳-۶ **فضای بستری باز**
- آ تخت بیمار در محور وسط فضای بستری قرار گیرد و بسمت ایستگاه پرستاری باشد.
- ب قسمتی از فضای بستری که در پایین تخت بیمار قرار دارد باز است.
- پ هر فضای بستری با پرده محصور می‌شود. معمولاً پرده باز است و فقط در مواقع معاینه و درمان و یا سایر اعمال لازم برای بیماران، پرده کشیده می‌شود.
- (۱) سیستم ریل پرده از نوعی باشد که بتوان پرده را بدون برخورد به مانعی (مانند آویز ریل) دور تا دور فضای بستری بیمار کشید و در یک طرف فضای بستری جمع کرد.
- (۲) ریل پرده به‌صورت آویزان از سقف اجرا شود. ارتفاع بالای ریل از کف ۲۱۰ سانتی‌متر باشد. فضای بالای ریل تا سقف باز است.



- ت** فضای بستری بیمار به علت ویژگی مراقبت از بیماران قلبی بعد از عمل جراحی قلب باز و حضور پزشکان، پرستاران و تکنیسین‌های پزشکی و استفاده از تجهیزات پزشکی و بیمارستانی متعدد، مخصوصاً "در زمان وقوع بحران بیماری، نیاز به وسعت مناسبی دارد.
- ث** در بیمارستان‌های منطقه‌ای، قطبی و کشوری با ظرفیت ۳۰۰ تختخواب تا ۱۰۰۰ تختخواب حداقل پهنای یک فضای بستری بیمار ۴۲۰ سانتی‌متر و حداقل عمق آن ۴۵۰ سانتی‌متر است.
- (۱)** در صورتی که دستشویی بیمارستانی، خارج از فضای بستری قرارگیرد، پهنای فضای بستری می‌تواند تا ۳۸۰ سانتی‌متر کاهش یابد.
- ج** دو روش برای قرارگیری دستگاه‌های مانیتورینگ و گازهای طبی و پریزهای برق وجود دارد.
- (۱)** روش اول، ایجاد یک کنسول افقی روی دیوار پشت تخت بیمار
- (۲)** روش دوم، ایجاد دو آویز متحرک از سقف Gantry
- چ** در هر دو روش نور عمومی فضای بستری باید به صورت غیر مستقیم تامین گردد.
- (۱)** چراغ معاینه از سقف آویزان باشد و بتواند در جهات مختلف حرکت کند.
- ح** در هر فضای بستری، خروجی‌های گازهای طبی روی کنسول پشت تخت یا روی گانتری‌ها Gantry به شرح زیر است.
- (۱)** گاز اکسیژن **Oxygen**: در هر فضای بستری بیمار، ۴ خروجی گاز اکسیژن مورد نیاز است. ۴ ترمینال گاز اکسیژن باید در یک مکان در روی کنسول پشت تخت یا روی آویز متحرک، در کنار هم قرار گیرند.
- (۲)** خلاء **Vacuum**: در هر فضای بستری حداقل ۲ خروجی خلاء مورد نیاز است.
- (۳)** هوای فشرده **Compressed Air**: در هر فضای بستری بیمار، ۲ خروجی هوای فشرده مورد نیاز است.



- خ روی کنسول پشت تخت یا آویزهای متحرک تعداد ۲۴ پریز برق پیش‌بینی شود.
- (۱) در صورتی که سیستم کنسول افقی روی دیوار پشت تخت به کار برده می‌شود پریزهای برق در یک طرف تخت بیمار جمع نشود، بلکه به‌طور مساوی در طول کنسول نصب شوند.
- د در هر فضای بستری، جهت تخت بیمار عمود بر دیوار پشت تخت و راهرو و رفت و آمد است. و در محور وسط فضا قرار دارد.
- (۱) در صورتی که از کنسول افقی در پشت تخت استفاده شود، فاصله پشت تخت تا دیوار از ۷۰ سانتی متر کم‌تر نباشد.
- (۲) در صورتی که از سیستم آویز سقفی استفاده شود، فاصله‌ی پشت تخت تا دیوار ۱۰۰ سانتی‌متر باشد.
- (۳) در موارد خاص، تخت بیمار تا ۱۵۰ سانتی‌متر تا دیوار پشت تخت فاصله می‌گیرد.
- ذ در هر فضای بستری بیمار در اطراف تخت بیمار، بسته به شرایط بیمار، دستگاه‌هایی مانند ونتیلاتور و همودیالیز، ترولی‌های مختلف، همراه با تعدادی پزشک و پرستار قرار می‌گیرند.
- (۱) در موارد خاص، تعداد ۶ تا ۸ پزشک، پرستار و تراییست در فضای بستری بیمار دور تخت قرار می‌گیرند.
- ر بیماران باید بتوانند در هر لحظه از شبانه روز بوسیله سیستم احضار، پرستاران را به بالین خود احضار نمایند.
- (۱) دکمه احضار پرستار باید در دسترس بیماران باشد.
- ز در صورتی که دستشویی بیمارستانی در داخل فضای بستری قرار گیرد، مکان این دستشویی روی دیوار پشت تخت، در سمت چپ تخت بیمار قرار می‌گیرد.
- (۱) پزشکان، پرستاران، تکنیسین‌های پزشکی، قبل و بعد از هرگونه عملیات تشخیصی، درمانی در مورد بیمار، دست‌های خود را در دستشویی بیمارستانی می‌شویند
- ژ در سمت راست بیمار روی دیوار پشت تخت یک میز تاشو به پهنای ۸۰ سانتی‌متر و عمق ۵۰ سانتی‌متر، پیش‌بینی شود.



(۱) این میز برای گزارشات سریع و تجویز نسخه و ثبت شرایط بیمار در کامپیوتر شخصی پزشک که به‌صورت لپ‌تاب است Laptop Computer مورد استفاده قرار می‌گیرد که به‌صورت ایستاده انجام می‌گیرد.

(۲) در مواقعی که میز مورد استفاده قرار نمی‌گیرد، آن را روی دیوار تا می‌کنند و در موقع کار روی بیمار میز فضایی را اشغال نمی‌کند.

(۳) برای کامپیوتر لپ‌تاپ یک ترمینال شبکه کامپیوتر پیش‌بینی شود.

س علاوه بر اتاق‌های ایزوله، در تمام فضاهای بستری باز، امکانات دیالیز بیماران مانند خروجی فاضلاب پیش‌بینی شود.

۲-۲-۳-۶ اتاق ایزوله

در هر مجموعه فضاهای بستری و ایستگاه پرستاری با ظرفیت ۶ تا ۱۰ تخت‌خواب، تعداد ۲ اتاق ایزوله پیش‌بینی شود. اتاق‌های ایزوله در دو سمت راست و چپ فضاهای بستری باز طراحی می‌شوند. شرایط بیمارانی که در اتاق‌های ایزوله بستری می‌شوند، به‌شرح زیر است:

(۱) بیماران مستعد به دریافت عفونت: با این که اکثر بیماران قلبی مستعد به دریافت عفونت هستند، مکانیسم دفاعی بدن بیمارانی که اعمال جراحی قلب‌باز روی آن‌ها انجام شده (مخصوصاً "بیمارانی که عمل پیوند قلب شده‌اند) و در بیهوشی طولانی بسر برده‌اند در مقابل سرایت میکروارگانیسم‌ها بسیار ضعیف هستند.

(۲) بیماران قلبی که نیاز به همودیالیز دارند: برخی از بیماران قلبی، دچار نارسایی کلیه هستند و در طول درمان باید دیالیز شوند و در صورتی که اتاق‌های ایزوله قبلاً اشغال نشده باشد، بهترین مکان برای بستری این دسته از بیماران است.

(۳) کودکان با بیماری قلبی مادرزادی: اتاق ایزوله، بهترین مکان برای بستری کردن کودکان است.

(۴) بیمار مشوش با ناراحتی روانی: بیماران قلبی که بعد از عمل جراحی قلب باز از نظر روانی بسیار مشوش پرخاش‌گر و پرسروصدا هستند، در اتاق ایزوله بستری می‌شوند.

ب اتاق بستری ایزوله بیمار



- (۱) عمل‌کرد داخلی اتاق، نوع تجهیزاتی که در اتاق به کار می‌رود، ابعاد داخلی اتاق و غیره همانند فضای بستری باز می‌باشد. فقط دستشویی بیمارستانی در پیش‌ورودی اتاق قرار دارد.
- (۲) پشت تخت دیوار پر است. دیوار به سمت پیش‌ورودی، دیوار پر است با دری که به پیش‌ورودی باز می‌شود.
- (۳) دیوار مجاور فضای بستری باز و قسمتی از دیواری که به سمت راهرو است ترکیبی از دیوار پر و شیشه سکوریت است. زیر شیشه تا کف ۶۰ سانتی‌متر و بالای آن تا کف ۱۸۰ سانتی‌متر است.
- (۴) ورودی اتاق بستری بیمار مستقیماً از راهروی بخش است. این ورودی برای نقل و انتقال بیمار، تجهیزات بزرگ پزشکی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این در فقط برای موارد ذکر شده باز می‌شود و در سایر اوقات توسط پرستار مسئول قفل می‌شود.

پ پیش‌ورودی اتاق ایزوله

- (۱) ورود پزشکان، پرستاران، تکنیسین‌های پزشکی، نظافت‌گر بخش و همراه احتمالی بیمار از طریق پیش‌ورودی اتاق ایزوله انجام می‌گیرد.
- (۲) پیش‌ورودی فضای بسته‌ای است که یک در به راهرو و یک در به اتاق ایزوله بستری بیمار دارد.
- (۳) وجود پیش‌ورودی مانع جریان هوا در اتاق ایزوله به راهرو و جریان هوا از راهرو به اتاق ایزوله می‌شود (سیستم ایرلاک Airlock).
- (۴) پزشکان، پرستاران، تکنیسین‌های پزشکی، نظافت‌گر بخش بعد از ورود به پیش‌ورودی ایزوله، ابتدا دست‌ها را در دستشویی بیمارستانی می‌شویند و در مورد بیماران بسیار حساس به دریافت عفونت، روپوش، ماسک مخصوص را می‌پوشند، سپس وارد اتاق بستری ایزوله می‌شوند. و به انجام کارهای درمانی، تشخیصی، مراقبتی و نظافت می‌پردازند. بعد از انجام کار، وارد پیش‌ورودی شده، روپوش و ماسک را در سطل رخت کثیف قرار می‌دهند، و دست‌ها را در دستشویی بیمارستانی می‌شویند و از پیش‌ورودی خارج می‌شوند.
- (۵) همراه بیمار (در مورد بیمار کودک یا مشوش) با اجازه سرپرستار بخش، به همراه یکی از پرستاران، بعد از انجام تمام مراحل ذکر شده وارد اتاق بستری ایزوله می‌شود.



(۶) زیاله و رخت کثیف مربوط به بیمار و کارکنان، در پیش‌ورودی ایزوله، داخل کیسه‌های مخصوص قرار داده می‌شود. و سپس به اتاق جمع‌آوری کثیف انتقال داده می‌شود.

۳-۲-۳-۶ ایستگاه پرستاری

ایستگاه پرستاری مرکز کنترل پرستاری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU است.

ب در هر یک از فضاهای بستری ۶ تا ۱۰ تختخوابی، ایستگاه پرستاری در مرکز فضای بستری، خارج از مسیر رفت و آمد قرار دارد.

پ پیشخوان

(۱) تمام مانیتورهای نصب شده در کنار تخت بیماران از طریق کابل که از کف عبور می‌کنند به مانیتور مرکزی روی پیشخوان اتصال می‌یابند. پرستاران با مشاهده مانیتور مرکزی، می‌توانند شرایط بیماران را کنترل کنند.

(۲) ارتفاع پیشخوان از کف تمام شده ۷۰ سانتی‌متر می‌باشد.

(۳) در قسمت مرکزی پیشخوان، که مانیتور مرکزی قرار دارد، قسمتی از پیشخوان با ضخامت ۱۰ سانتی‌متر و ارتفاع ۲۰ سانتی‌متر و طول ۱۶۰ سانتی‌متر، از سطح پیشخوان بالاتر قرار می‌گیرد و مانیتور مرکزی پشت آن قرار می‌گیرد.

(۴) از ساختن پیشخوان با مصالح بنایی خودداری شود. پوشش‌های پیشخوان می‌تواند از نئوپان روکش شده باشد که روکش آن قابل نظافت است.

(۵) کنترل در ورود و خروج بخش، در روی پیشخوان نصب می‌شود. بجای زنگ برای تماس دیداری و شنیداری، از چراغ چشمک‌زن استفاده شود.

(۶) ارتباط شنیداری با اتاق انتظار همراهان بیمار روی پیشخوان نصب می‌شود، بجای زنگ از چراغ چشمک‌زن استفاده می‌شود.

ت پرونده‌های پزشکی

(۱) ترولی مخصوص برای پرونده‌های پزشکی وجود دارد که چرخ‌دار و قابل جابه‌جایی است. محل ثابتی در فضای ایستگاه پرستاری، در کنار میز گزارش‌نویسی برای ترولی مخصوص پرونده‌های پزشکی می‌توان پیش‌بینی کرد.

(۲) در فضای ایستگاه پرستاری در کنار میز گزارش‌نویسی محلی برای نگهداری فیلم‌های رادیولوژی متناسب با ابعاد فیلم‌ها طراحی شود.

(۳) در ایستگاه پرستاری فرم‌های اداری متعددی مانند فرم‌های ترخیص بیماران، فرم دریافت کالا و غیره بکار برده می‌شود. محل مخصوص برای نگهداری و دسترسی سریع به این فرم‌ها پیش‌بینی شود.

ث میز گزارش‌نویسی

میز گزارش‌نویسی در داخل فضای ایستگاه پرستاری قرار می‌گیرد. طول میز برای سه نفر پیش‌بینی شود. (۳۶۰ سانتی‌متر). برای مشاهده فیلم‌های رادیولوژی سه عدد نگاتوسکوپ روی دیوار نصب شود. نور کافی برای نوشتن پیش‌بینی شود. در طراحی و ساخت بیمارستان، امکانات لازم برای سیستم‌های دیجیتالی مشاهده‌ی فیلم‌های رادیولوژی که در آینده جانشین سیستم‌های فعلی می‌شود، پیش‌بینی‌های لازم انجام گیرد.

ج میز کامپیوتر

(۱) میز کامپیوتر به طول ۲۲۰ سانتی‌متر پیش‌بینی شود. علاوه بر تمام متعلقات کامپیوتر، پرینتر نیز پیش‌بینی شود. کامپیوتر به شبکه‌ی بیمارستان و از آنجا به شبکه‌ی کلیه بیمارستان‌های کشور اتصال خواهد داشت. این کامپیوتر باید به شبکه‌ی جهانی اینترنت وصل شود.

ج سایر تسهیلات در ایستگاه پرستاری

(۱) سه خط تلفن مستقیم با سیستم چراغ چشمک‌زن بجای زنگ، علاوه بر یک خط تلفن برای کامپیوتر در ایستگاه پرستاری پیش‌بینی شود.

(۲) تلفن‌ها دارای گوشی بی‌سیم باشند.

(۳) ساعت در محلی مناسب نصب شود.



(۴) جعبه قطع و وصل گازهای طبی در محلی روی دیوار نصب شود که کاملاً از ایستگاه پرستاری قابل دیدن باشد.

۴-۲-۳-۶ پارک تجهیزات پزشکی

فضای بازی مجاورت ایستگاه پرستاری برای پارک تجهیزات پزشکی ضروری، پیش‌بینی شود. به‌طوری که به راحتی بتوان این تجهیزات را به فضای بستری بیماران برد. برخی از این تجهیزات شامل:

(۱) یک دستگاه رادیولوژی سیار (پریز برق برای شارژ کردن دستگاه در این محل پیش‌بینی شود)

(۲) یک دستگاه اکوکاردیوگرافی

(۳) دو دستگاه ترولی اورژانس، این ترولی‌ها مجهز به دیفیبریلاتور Defibrillator و مانیتور قلبی و تعداد هفت کتو، شامل دارو و سایر وسایل پزشکی است.

(۴) دستگاه ونتیلاتور

(۵) دستگاه همودیالیز

(۶) دستگاه مکنده سیار

(۷) سیلندر هوای فشرده و اکسیژن فشرده Compressed Oxygen & Air و غیره

۵-۲-۳-۶ فضای دارو و کار تمیز

فضای دارو و کار تمیز در بخش‌های مراقبت ویژه جراحی قلب دارای چند عمل‌کرد مشخص است.

- نگهداری دارو
- نسخه پیچی
- نگهداری وسایل استریل
- آماده‌سازی وسایل و ابزار استریل



ب نگهداری دارو

- (۱) دارو به صورت‌های مختلف آن در یخچال مخصوص و در قفسه‌ها نگهداری می‌شود. یخچال و قفسه‌ها دارای سیستم ایمنی هستند که به‌صورت چراغ در ایستگاه پرستاری قرار دارد. ظرفیت یخچال و قفسه دارو برای مدت ۵ روز می‌باشد.

پ نسخه‌پیچی

نسخه‌پیچی روی میز مخصوص تقسیم دارو که گنجایش دو نفر را داشته باشد انجام می‌گیرد.

ت نگهداری وسایل استریل

- (۱) بسته‌های استریل Sterile Packs از مرکز استریل بیمارستان دریافت می‌شود و در قفسه‌های دیواری، قرار داده می‌شوند. کاتترها Catheters روی قفسه‌های باز قرار می‌گیرند.

ث آماده‌سازی وسایل استریل

- (۱) میز کار به طول ۲۰۰ سانتی‌متر و عرض ۵۰ سانتی‌متر برای آماده‌سازی وسایل استریل پیش‌بینی شود. در کنار میز کار، سینک دو لگنه با طول ۱۰۰ سانتی‌متر و عرض ۵۰ سانتی‌متر نصب شود.
- (۲) تrolley وسایل پزشکی در کنار میز پارک شود.

ج دستشویی بیمارستانی بدون آینه با صابون مایع و حوله کاغذی در ابتدای ورود به فضای دارو و کار تمیز استقرار یابد.

چ فضای دارو و کار تمیز به‌صورت نیمه باز طراحی شود، مکان آن مجاور ایستگاه پرستاری باشد.



عمل‌کرد اتاق کار کثیف به شرح زیر است:

- (۱) تخلیه لگن‌های ادرار، مدفوع و سایر مایعات بدن در کلینیکال سینک
- (۲) ضدعفونی کردن لگن‌ها و لگن‌چه‌ها در دستگاه لگن‌شوی Bedpan Washer
- (۳) نگهداری لگن و لگن‌چه‌ها در طبقه مخصوص نگهداری ظروف ادرار و لگن‌ها، متصل به دیوار.
- (۴) شستشو و نگهداری ابزار و وسایلی که باید به مرکز استریل بیمارستان فرستاده شود.
- (۵) نگهداری نمونه ادرار و آزمایش ادرار بیماران

۲-۳-۳-۶ انبار وسایل و تجهیزات پزشکی

انبار وسایل و تجهیزات پزشکی دارای دو قسمت است:

- (۱) قسمت اول: نگهداری تجهیزات بزرگ پزشکی مانند
 - دستگاه ونتیلاتور Ventilator Machine
 - دستگاه همودیالیز Hemodialysis Machine
 - دستگاه مانیتور Monitoring Apparatus
 - پمپ تزریق Infusion Apparatus
 - گرم‌کن خون Blood Warmer Apparatus
 - دستگاه مکندۀ سیار Portable Suction Apparatus
 - دستگاه بیهوشی Anesthetic Machine
 - دستگاه رادیولوژی سیار Portable X-Ray Machine
 - پمپ سرنگ Syringe Pump
 - و غیره
- (۲) قسمت دوم: نگهداری وسایل معاینه و درمان پزشکی غیر استریل، وسایل مصرفی مانند صابون مایع، دستمال کاغذی، کیسه زباله، برخی از محلول‌های شیمیایی و غیره



در این انبار برخی مبلمان به‌صورت ذخیره نگهداری می‌شود مانند:

- تخت سه‌شکن بیماران
- وسایلی که به تخت بیمار نصب می‌شود مانند حفاظ تخت و غیره
- تشک آنتی‌استاتیک و تشک موج
- مبل و صندلی
- و غیره

۴-۳-۳-۶ انبار سیلندره‌های گازهای طبی

قسمتی از انبار برای نگهداری سیلندره‌های کوچک گاز اکسیژن پیش‌بینی شده.

- (۱) تعداد ۶ تا ۱۰ سیلندر گاز اکسیژن که در مواقع حمل و نقل بیماران و ۱۲ تا ۲۰ سیلندر کوچک گاز اکسیژن برای مواقع آتش‌سوزی و عملیات تخلیه افقی بیماران.
- ب) قسمتی از انبار برای نگهداری سیلندر هوای فشرده برای مواقع احتمالی خرابی سیستم مرکزی هوای فشرده.

پ) سیلندرها باید مکان مشخصی در انبار داشته باشند و دسترسی به آن‌ها سریع و بدون مانع باشد.

۵-۳-۳-۶ انبار رخت تمیز

پارچه به‌علت داشتن پرز نمی‌تواند با سایر ابزار و وسایل تمیز و استریل در یک محل انبار گردد. انبار رخت تمیز برای نگهداری و آماده‌سازی پارچه است. در این انبار وسایل زیر پیش‌بینی می‌شود.

- (۱) قفسه برای نگهداری البسه، ملافه، روبالشی، و غیره
- (۲) قفسه برای نگهداری پارچه‌های استریل شده مانند روپوش، سربند، دهان‌بند و غیره
- (۳) میز برای آماده‌سازی البسه و پارچه‌های استریل شده
- (۴) مکان برای حمل رخت تمیز



۶-۳-۳-۶ اتاق نظافت

آ یک اتاق نظافت مجزا برای نظافت منطقه بستری بیماران و منطقه‌ی مشترک پیش‌بینی شود.

۶-۳-۳-۷ پارک برانکار

آ فضای پارک برانکار با گنجایش حداقل ۲ برانکار برای حمل و نقل بیماران پیش‌بینی شود.

۶-۳-۴ فضاهای اداری

۶-۴-۳-۱ اتاق مدیر بخش

آ در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب، مدیر بخش پزشک متخصص قلب Cardiologist است.

ب مسئولیت پزشکی بیماران به‌عهده مدیر بخش است.

پ اتاق مدیر به‌صورت یک اتاق دفتری مبلمان می‌شود و دارای میز تحریر و قفسه کتاب است.

(۱) اتاق مدیر دارای یک میز کنفرانس ۸ نفره می‌باشد.

(۲) کنار میز تحریر کامپیوتر مدیر با اتصال به شبکه بیمارستان و کل بیمارستان‌های کشور و شبکه جهانی اینترنت می‌باشد.

۶-۴-۳-۲ اتاق منشی بخش

آ مسئولیت انجام کلیه کارهای اداری مربوط به بیماران، کارکنان و کل بخش به‌عهده منشی بخش می‌باشد. منشی بخش تحت نظارت و دستور مدیر بخش و سرپرستار بخش، کارهای اداری بخش را انجام می‌دهد.

ب مکان این اتاق بین اتاق مدیر بخش و سرپرستار بخش قرار دارد.

پ این اتاق مجهز به کامپیوتر (با اتصال به شبکه بیمارستان) پرینتر و فاکس است.



۳-۴-۳-۶ اتاق سرپرستار بخش

آ مدیریت پرستاری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب با سرپرستار بخش می‌باشد.

ب در این اتاق علاوه بر میز تحریر، میز کنفرانسی با ظرفیت ۶ نفر برای گردهم‌آیی گروه پرستاری، پیش‌بینی شود.

۴-۴-۳-۶ اتاق پزشک

یک اتاق دفتری برای پزشک مسئول یا رزیدنت مسئول پیش‌بینی شود.

۵-۳-۶ فضاهای کارکنان

۱-۵-۳-۶ اتاق استراحت کارکنان

آ در طراحی و مبلمان اتاق استراحت کارکنان کوشش شود محیط دلپذیری برای استراحت کارکنان بوجود آید. این اتاق باید دارای پنجره به فضای خارج باشد. راحتی مبلمان برای استراحت شبانه کارکنان مناسب باشد. این اتاق در نزدیکی آبدارخانه بخش طراحی شود.

ب در این اتاق تجهیزات لازم برای ارتباط با ایستگاه پرستاری پیش‌بینی شود.

پ اتاق استراحت کارکنان باید مجهز به رادیو و تلویزیون باشد.

ت سیگار کشیدن در تمام فضاهای بخش مراقبت ویژه ممنوع است. تنها محلی که کارکنان می‌توانند سیگار بکشند، اتاق استراحت کارکنان می‌باشد که در طراحی تاسیسات مکانیکی پیش‌بینی لازم برای جلوگیری از انتشار بوی سیگار به خارج از اتاق انجام شود.

۲-۵-۳-۶ آبدارخانه

آ آبدارخانه برای تهیه و دریافت خوراک و آشامیدنی از آشپزخانه مرکزی بیمارستان برای بیماران و کارکنان می‌باشد.



- ب** مکان آبدارخانه نزدیک اتاق استراحت کارکنان پیش‌بینی شود.
- پ** اکثر بیماران در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب قادر به صرف غذا نمی‌باشند. برای تعداد بسیار کم بیمارانی که می‌توانند غذا بخورند، طبق تجویز پزشک غذای رژیمی به آشپزخانه مرکزی سفارش داده می‌شود.
- ت** بیشترین مورد استفاده آبدارخانه برای کارکنان دائم و موقت بخش است. در آبدارخانه غذای سبک، چای، قهوه و سایر نوشیدنی‌ها برای کارکنان تهیه می‌شود.
- ث** شستشوی ظروف در آبدارخانه انجام می‌گیرد. (ارجح است از ظروف یکبار مصرف استفاده شود)
- ۳-۵-۳-۶** *اتاق خواب و مطالعه پزشک کشیک*
- آ** اتاق پزشک کشیک مجهز به تخت‌خواب، میز مطالعه، قفسه کتاب، کمد لباس و تلویزیون است.
- ب** مجهز به تسهیلات شنیداری با ایستگاه پرستاری باشد.
- پ** این اتاق دارای دوش، توالت و دستشویی است که در آن به داخل اتاق باز می‌شود.
- ۴-۶** *فضاهای مشترک بین بخش اعمال جراحی قلب باز و بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU*
- ۱-۴-۶** *اتاق کنفرانس آموزشی (در بیمارستان‌های آموزشی)*
- ۱-۱-۴-۶** در بیمارستان‌های آموزشی در فضای مشترک بین دو بخش یک اتاق کنفرانس آموزشی پیش‌بینی می‌شود که در سطح فوق تخصصی جراحی قلب باز و مراقبت جراحی قلب باز آموزش داده می‌شود.
- ۲-۱-۴-۶** در این اتاق با سیستم تلویزیون مدار بسته، اعمال جراحی قلب باز که در اتاق‌های عمل انجام می‌شود، نمایش داده می‌شود.
- ۳-۱-۴-۶** اتاق سمینار آموزشی گنجایش ۳۰ نفر را دارد.
- ۲-۴-۶** *اتاق تعمیر و کالیبره کردن تجهیزات پزشکی*



۱-۲-۴-۶ در این اتاق تجهیزات پزشکی حساس مانند دستگاه بیهوشی، دستگاه ونتیلاتور و غیره که در هر دو بخش مورد استفاده است، تعمیر و کالیبره Calibrate می‌شود.

۲-۲-۴-۶ فضای اتاق باید گنجایش میزهای کار و محل قرارگیری دستگاه‌ها را داشته باشد.

۳-۲-۴-۶ بالای هر میز کار خروجی‌های گازهای طبی زیر پیش‌بینی شود.

- خروجی گاز بیهوشی Nitrous Oxide Outlet

- خروجی گاز اکسیژن Oxygen Outlet

- خروجی خلاء Medical Vacuum Outlet

- خروجی هوای فشرده Compressed Air Outlet

۳-۴-۶ آزمایشگاه و بانک خون

۱-۳-۴-۶ در آزمایشگاه مشترک بخش اعمال جراحی قلب باز و بخش مراقبت ویژه جراحی قلب، آزمایش‌های زیر به‌طور ۲۴ ساعته انجام می‌گیرد.

- آنالیز گاز خون Blood Gas Analysis

- اندازه‌گیری هموگلوبین Hemoglobin Measurement

- اندازه‌گیری الکترولیت Electrolyte Measurement

۲-۳-۴-۶ یک دستگاه کریوستات Cryostat برای برش سریع نمونه بافت بیمار پیش‌بینی شود.

۳-۳-۴-۶ یک یخچال بانک خون در این آزمایشگاه پیش‌بینی شود.

۴-۳-۴-۶ علاوه بر میزهای آزمایشگاهی، یخچال و هود، میز کامپیوتر با ترمینال شبکه نیز پیش‌بینی شود.

۵-۳-۴-۶ در آزمایشگاه دستشویی بیمارستانی پیش‌بینی شود.

۴-۴-۶ اتاق نظافت و تجهیزات بزرگ پزشکی

۱-۴-۴-۶ نظافت تخت و سایر تجهیزات بزرگ پزشکی مربوط به بخش اعمال جراحی قلب باز و بخش مراقبت ویژه قلب در این اتاق انجام می‌گیرد.



۵-۶ فضاهای خارج از بخش

۱-۵-۶ اتاق انتظار همراهان

۱-۱-۵-۶ اتاق انتظار همراهان بیمار در خارج از بخش و متصل به آن طراحی می‌شود به‌طوری‌که در اتاق به راهروی بیمارستان باز شود. موارد زیر در مورد عمل‌کرد این اتاق قابل ذکر است.

آ ورود همراه بیمار به بخش مراقبت ویژه جراحی قلب ممنوع است. فقط در موارد زیر بعد از مدت ریکاوری بیهوشی بیمار به همراه بیمار، اجازه ورود به بخش داده می‌شود.

(۱) بیمار کودک است، برای درمان نارسایی مادرزادی قلب تحت عمل جراحی قلب باز قرار گرفته است.

(۲) بیماری که بعد از عمل جراحی قلب باز دچار ناراحتی روانی و تشویش شدید شده است.

ب ارتباط همراهان بیمار از این اتاق با ایستگاه پرستاری، از طریق وسایل الکترونیک دیداری و شنیداری انجام می‌گیرد.

پ همراه بیمار می‌تواند با بیمار ارتباط شنیداری از طریق تلفن بی‌سیم داشته باشد.

(۱) در صورتی‌که سیستم تلویزیون مدار بسته در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب پیش‌بینی شده باشد (مخصوصاً در بیمارستان‌های آموزشی) ارتباط همراه به‌صورت دیداری نیز می‌تواند انجام گیرد.

(۲) برای ارتباط شنیداری (و احتمالاً دیداری) دو کابین در اتاق انتظار همراهان پیش‌بینی شود.

(۳) ارتباط همراه با بیمار با کنترل ایستگاه پرستاری انجام می‌گیرد.



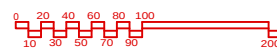
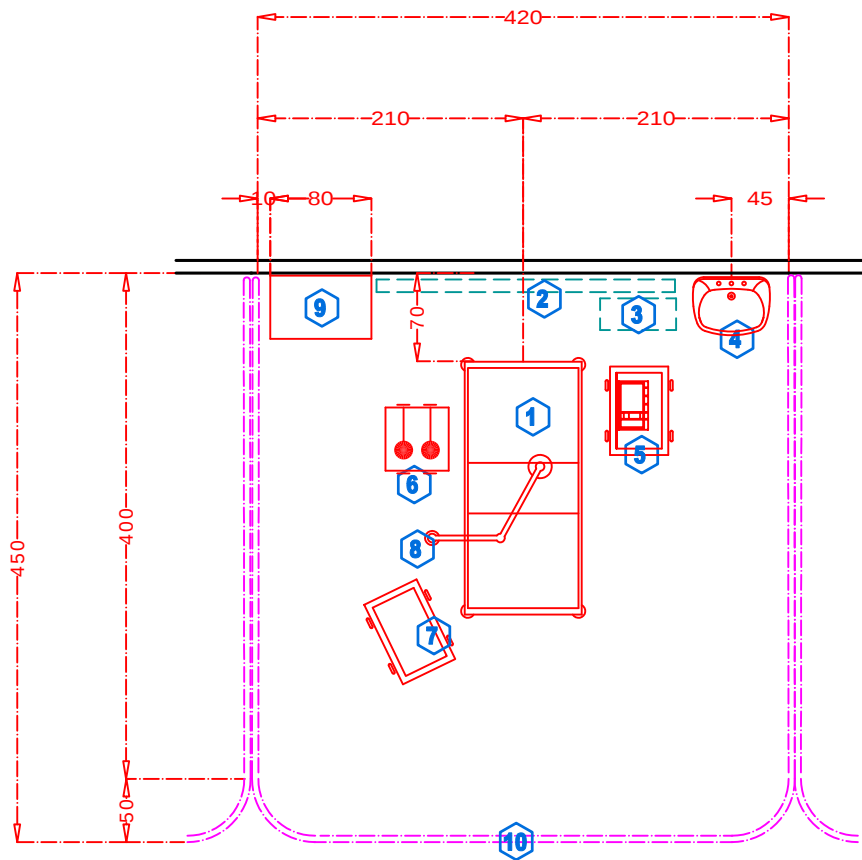
پ همراه بیمار می‌تواند با بیمار ارتباط شنیداری از طریق تلفن بی‌سیم داشته باشد.

- (۱) در صورتی که سیستم تلویزیون مدار بسته در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب پیش‌بینی شده باشد (مخصوصاً در بیمارستان‌های آموزشی) ارتباط همراه به‌صورت دیداری نیز می‌تواند انجام گیرد.
- (۲) برای ارتباط شنیداری (و احتمالاً دیداری) دو کابین در اتاق انتظار همراهان پیش‌بینی شود.
- (۳) ارتباط همراه با بیمار با کنترل ایستگاه پرستاری انجام می‌گیرد.



فضای بستری باز

۱-۷



۱-۱-۷ فضای بستری باز

1

تخت سه شکن : با مشخصات زیر

- طول ۲۰۰ سانتی‌متر
- عرض ۹۰ سانتی‌متر
- مکان تغییر سطح کادر تشک از ۵۰ سانتی‌متر تا ۸۶ سانتی‌متر بوسیله پمپ هیدرولیکی پایی
- پشته تخت به طول ۸۰ سانتی‌متر با امکان تغییر زاویه از ۲۰ درجه زیر سطح افقی تا ۷۰ درجه بالای سطح افقی
- مجهز به نرده بغل تخت
- دارای ۴ چرخ لاستیکی گردان با ترمز چرخ
- صفحه زیر قسمت بالاتنه بیمار از جنس مقاوم در برابر اشعه ایکس
- دارای تشک آنتی‌استاتیک
- قابل تنظیم در ارتفاع بوسیله پمپ هیدرولیکی پایی

2

کنسول افقی : دارای

- ۴ خروجی گاز اکسیژن
- ۲ خروجی خلاء
- ۲ خروجی هوای فشرده
- ۲۴ پریز برق
- چراغ عمومی با جهت نور به سقف (نور غیر مستقیم)
- زنگ احضار پرستار

3

دستگاه مانیتور کنار تخت بیمار: دارای امکانات

- مانیتور کارکرد قلب
- اندازه‌گیری فشار خون
- اندازه‌گیری میزان جذب اکسیژن خون
- اندازه‌گیری ضربان قلب
- اندازه‌گیری تنفس

دستشویی بیمارستانی

4

- جنس از چینی بهداشتی سفید بدون پایه
- دارای آینه نصب شده روی دیوار
- دارای آب سرد و گرم با سیستم الکترونیک (بدون دخالت دست)
- حوله کاغذی، نصب شده روی دیوار
- سطل زباله دردار زیر دستشویی
- ظرف صابون مایع نصب شده روی دیوار، با سیستم الکترونیک (بدون دخالت دست)
- ابعاد: طول ۶۰ سانتی‌متر، عرض ۴۰ سانتی‌متر، عمق ۲۵ سانتی‌متر از تراز دهانه تخلیه فاضلاب تا لبه دستشویی
- روی دهانه خروجی آب از شیر، قطعه کاهنده نصب شود.
- دهانه خروجی فاضلاب درپوش نداشته باشد.

تجهیزات پزشکی

5

دستگاه ونتیلاتور

6

ترولی ابزار پزشکی:

7

- دو طبقه
- اسکلت از لوله فولادی زنگ‌ناپذیر
- رویه از ورق فولادی زنگ‌ناپذیر
- ۴ چرخ لاستیکی گردان با ۲ ترمز چرخ
- ابعاد: طول ۸۰ سانتی‌متر، عرض ۴۰ سانتی‌متر، ارتفاع ۸۵ سانتی‌متر

چراغ معاینه: به صورت آویز از سقف با لامپ هالوژن

8

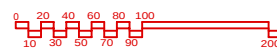
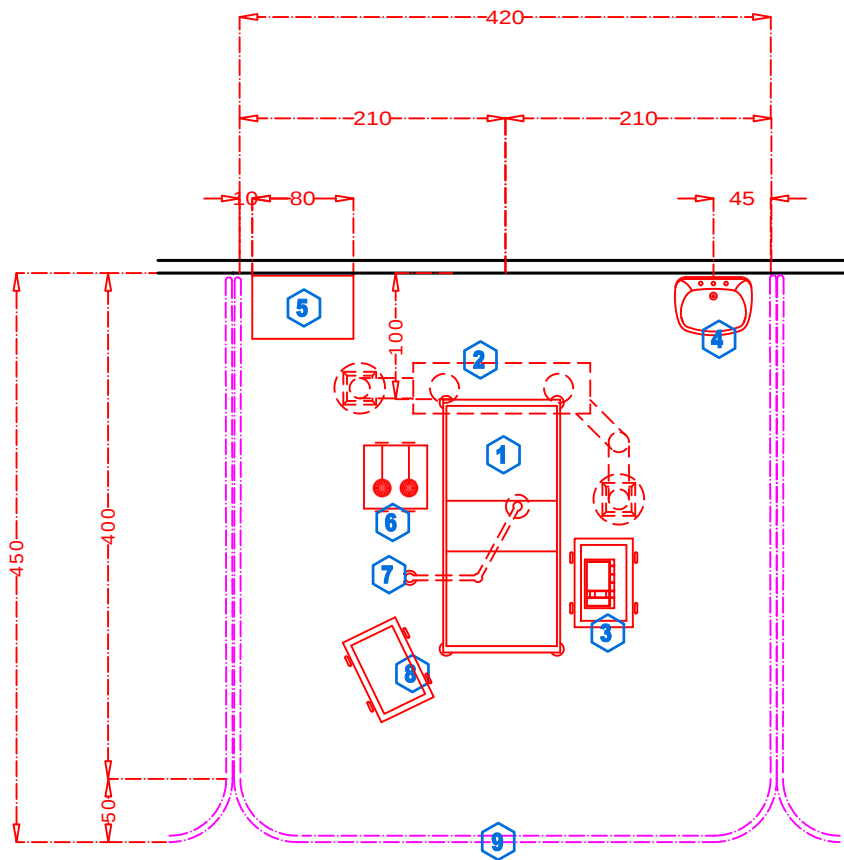
میز تاشو:

9

- با پهنای ۸۰ سانتی‌متر و عمق ۵۰ سانتی‌متر
- تاشو روی دیوار با دو تکیه‌گاه از جنس لوله فولادی با رنگ کوره‌ای
- جنس رویه از نئوپان با روکش فرمیکا
- برای استفاده نوشتاری پزشکی و قرارگیری لپ‌تاپ Laptop Computer روی آن در مواقع لزوم

پرده وریل پرده : 10

- ریل پرده از نوعی که بدون برخورد به مانعی (مانند آویز ریل) دور تا دور فضای بستری کشید. سپس آن را کنار تخت جمع نمود. ارتفاع ریل پرده از کف ۲۱۰ سانتی‌متر باشد. فضای بالای ریل پرده تا سقف باز باشد.
- جنس پرده از پارچه



۱-۲-۷ فضای بستری باز

1

- تخت سه شکن : با مشخصات زیر
- طول ۲۰۰ سانتی متر
- عرض ۹۰ سانتی متر
- مکان تغییر سطح کادر تشک از ۵۰ سانتی‌متر تا ۸۶ سانتی‌متر بوسیله پمپ هیدرولیکی پایی
- پشته تخت به طول ۸۰ سانتی‌متر با امکان تغییر زاویه از ۲۰ درجه زیر سطح افقی تا ۷۰ درجه بالای سطح افقی
- مجهز به نرده بغل تخت
- دارای ۴ چرخ لاستیکی گردان با ترمز چرخ
- صفحه زیر قسمت بالاتنه بیمار از جنس مقاوم در برابر اشعه‌ایکس
- دارای تشک آنتی‌استاتیک
- قابل تنظیم در ارتفاع بوسیله پمپ هیدرولیکی پایی

2

- آویز سقفی متحرک Gantry : دارای
- ۴ خروجی گاز اکسیژن
- ۲ خروجی خلاء
- ۲ خروجی هوای فشرده
- ۲۴ پریز برق
- دستگاه مانیتور و غیره
- زنگ احضار پرستار

3

ترولی تجهیزات پزشکی

4

دستشویی بیمارستانی

- جنس از چینی بهداشتی سفید بدون پایه
- دارای آینه نصب شده روی دیوار
- دارای آب سرد و گرم با سیستم الکترونیک (بدون دخالت دست)
- حوله کاغذی، نصب شده روی دیوار
- سطل زباله دردار زیر دستشویی
- ظرف صابون مایع نصب شده روی دیوار، با سیستم الکترونیک (بدون دخالت

(دست)

- ابعاد: طول ۶۰ سانتی‌متر، عرض ۴۰ سانتی‌متر، عمق ۲۵ سانتی‌متر از تراز دهانه تخلیه فاضلاب تا لبه دستشویی
- روی دهانه خروجی آب از شیر، قطعه کاهنده نصب شود.
- دهانه خروجی فاضلاب درپوش نداشته باشد.

میز تاشو:

5

- با پهنای ۸۰ سانتی‌متر و عمق ۵۰ سانتی‌متر
 - تاشو روی دیوار با دو تکیه‌گاه در لوله فولادی با رنگ کوره‌ای
 - جنس رویه از نئوپان با روکش فرمیکا
 - برای استفاده نوشتاری پزشک و قرارگیری لپ‌تاپ Laptop Computer روی آن
- در مواقع لزوم

دستگاه ونتیلاتور

6

چراغ معاینه: به صورت آویز از سقف با لامپ هالوژن

7

تrolley ابزار پزشکی:

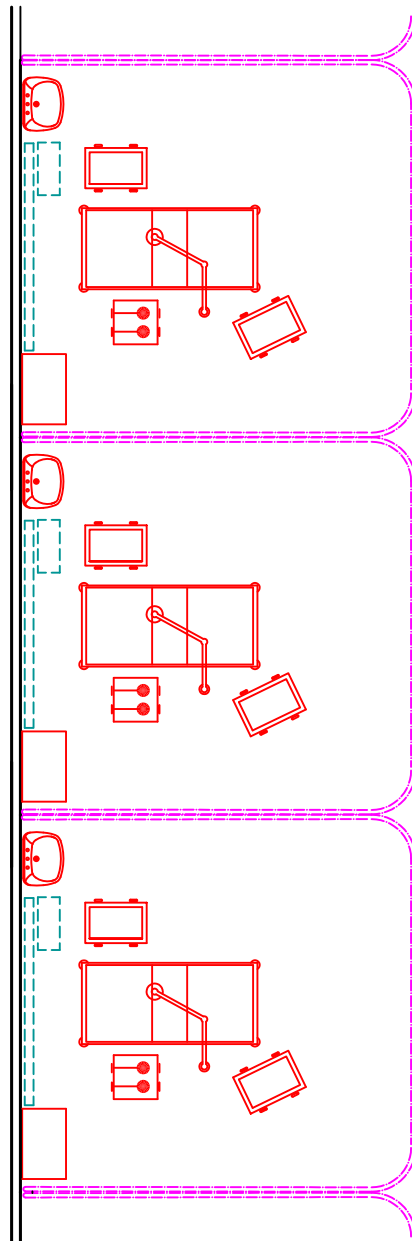
8

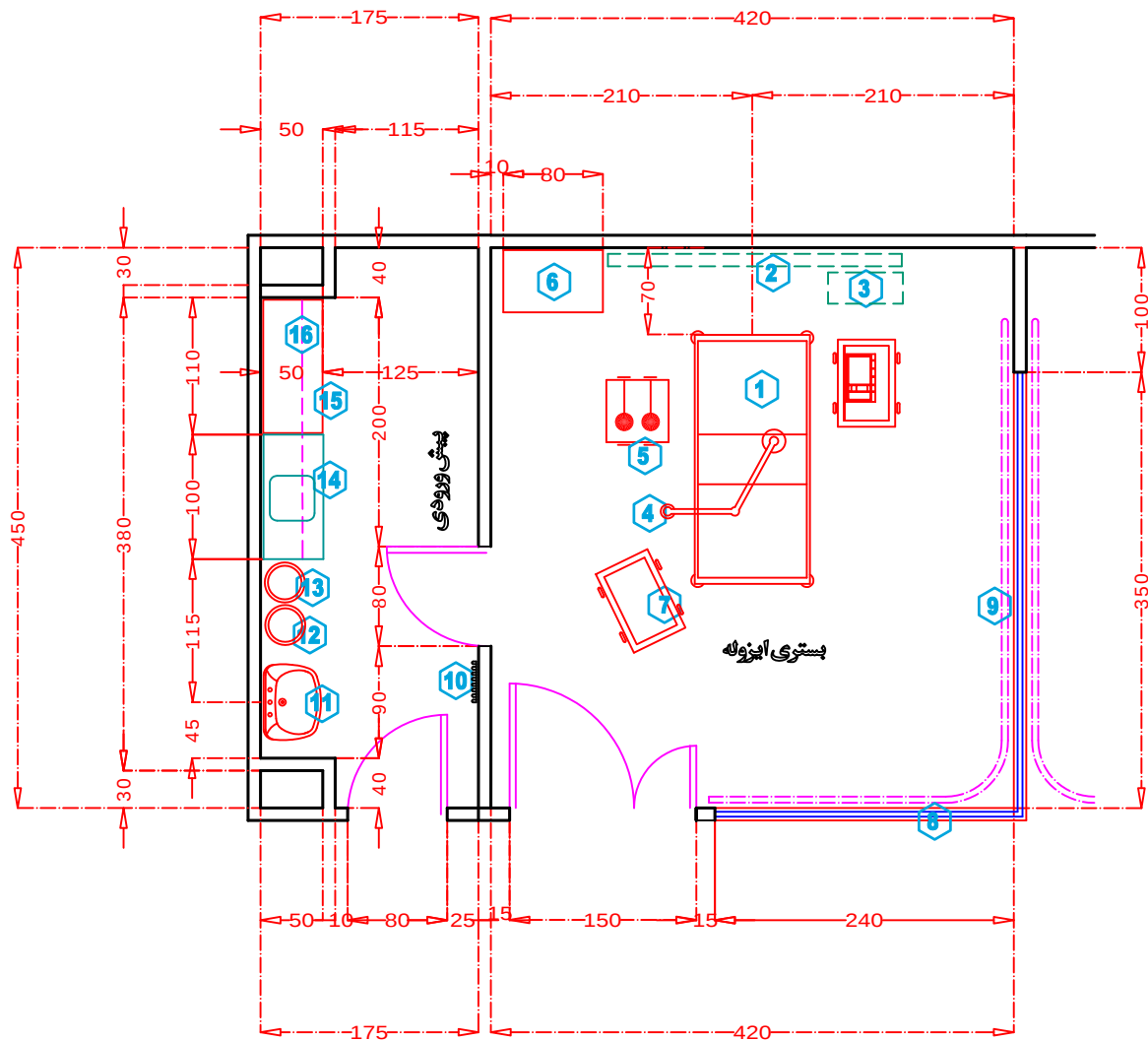
- دو طبقه
- اسکلت از لوله فولادی زنگ‌ناپذیر
- رویه از ورق فولادی زنگ‌ناپذیر
- ۴ چرخ لاستیکی گردان با ۲ ترمز چرخ
- ابعاد: طول ۸۰ سانتی‌متر، عرض ۴۰ سانتی‌متر، ارتفاع ۸۵ سانتی‌متر

پرده و ریل پرده:

9

- ریل پرده از نوعی که بدون برخورد به مانعی (مانند آویز ریل) دور تا دور فضای بستری کشید. سپس آن را کنار تخت جمع نمود. ارتفاع ریل پرده از کف ۲۱۰ سانتی‌متر باشد. فضای بالای ریل پرده تا سقف باز باشد.
- جنس پرده از پارچه





۱-۴-۷ اتاق بستری ایزوله

1

تخت سه شکن : با مشخصات زیر

- طول ۲۰۰ سانتی‌متر
- عرض ۹۰ سانتی‌متر
- مکان تغییر سطح کادر تشک از ۵۰ سانتی‌متر تا ۸۶ سانتی‌متر بوسیله پمپ هیدرولیکی پایی
- پستی تخت به طول ۸۰ سانتی‌متر با امکان تغییر زاویه از ۲۰ درجه زیر سطح افقی تا ۷۰ درجه بالای سطح افقی
- مجهز به نرده بغل تخت
- دارای ۴ چرخ لاستیکی گردان با ترمز چرخ
- صفحه زیر قسمت بالاتنه بیمار از جنس مقاوم در برابر اشعه ایکس
- دارای تشک آنتی‌استاتیک
- قابل تنظیم در ارتفاع بوسیله پمپ هیدرولیکی پایی

2

کنسول افقی : دارای

- ۴ خروجی گاز اکسیژن
- ۲ خروجی خلاء
- ۲ خروجی هوای فشرده
- ۲۴ پریز برق
- چراغ عمومی با جهت نور به سقف (نور غیر مستقیم)
- زنگ احضار پرستار

3

دستگاه مانیتور کنار تخت بیمار: شماره 3 بند ۱-۱-۷

4

چراغ معاینه : به صورت آویز از سقف با لامپ هالوژن

5

دستگاه ونتیلاتور

طراحی بناهای درمانی ۱۲

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU فصل هفتم: نقشه‌ی اتاق‌ها و فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب

۸۹

میز تاشو :

6

- با پهنای ۸۰ سانتی‌متر و عمق ۵۰ سانتی‌متر
- تاشو روی دیوار با دو تکیه‌گاه از جنس لوله فولادی با رنگ کوره‌ای
- جنس رویه از نئوپان با روکش فرمیکا
- برای استفاده نوشتاری پزشک و قرارگیری لپ‌تاپ Laptop Computer روی آن
- در مواقع لزوم

ترولی ابزار پزشکی :

7

- دو طبقه
- اسکلت از لوله فولادی زنگ‌ناپذیر
- رویه از ورق فولادی زنگ‌ناپذیر
- ۴ چرخ لاستیکی گردان با ۲ ترمز چرخ
- ابعاد : طول ۸۰ سانتی‌متر، عرض ۴۰ سانتی‌متر، ارتفاع ۸۵ سانتی‌متر

شیشه سکوریت : زیر شیشه از کف تمام شده ۶۰ سانتی‌متر و بالای آن از کف تمام شده ۱۸۰

8

سانتی‌متر

پرده وریل پرده :

9

- ریل پرده از نوعی که بدون برخورد به مانعی (مانند آویز ریل) دور تا دور فضای بستری کشید. سپس آن را کنار تخت جمع نمود. ارتفاع ریل پرده از کف ۲۱۰ سانتی‌متر باشد. فضای بالای ریل پرده تا سقف باز باشد.
- جنس پرده از پارچه

رخت آویز

10

دستشویی بیمارستانی :

11

- جنس از چینی بهداشتی سفید بدون پایه
- دارای آب سرد و گرم با سیستم الکترونیک (بدون دخالت دست)
- حوله کاغذی، نصب شده روی دیوار
- سطل زباله دردار زیر دستشویی
- ظرف صابون مایع نصب شده روی دیوار، با سیستم الکترونیک (بدون دخالت دست)

طراحی بناهای درمانی ۱۲

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU فصل هفتم: نقشه‌ی اتاق‌ها و فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب

۹۰

- ابعاد: طول ۶۰ سانتی‌متر، عرض ۴۰ سانتی‌متر، عمق ۲۵ سانتی‌متر از تراز دهانه تخلیه فاضلاب تا لبه دستشویی
- روی دهانه خروجی آب از شیر، قطع کاهنده نصب شود.
- دهانه خروجی فاضلاب درپوش نداشته باشد.

12 سطل زباله

13 سطل رخت‌کشی

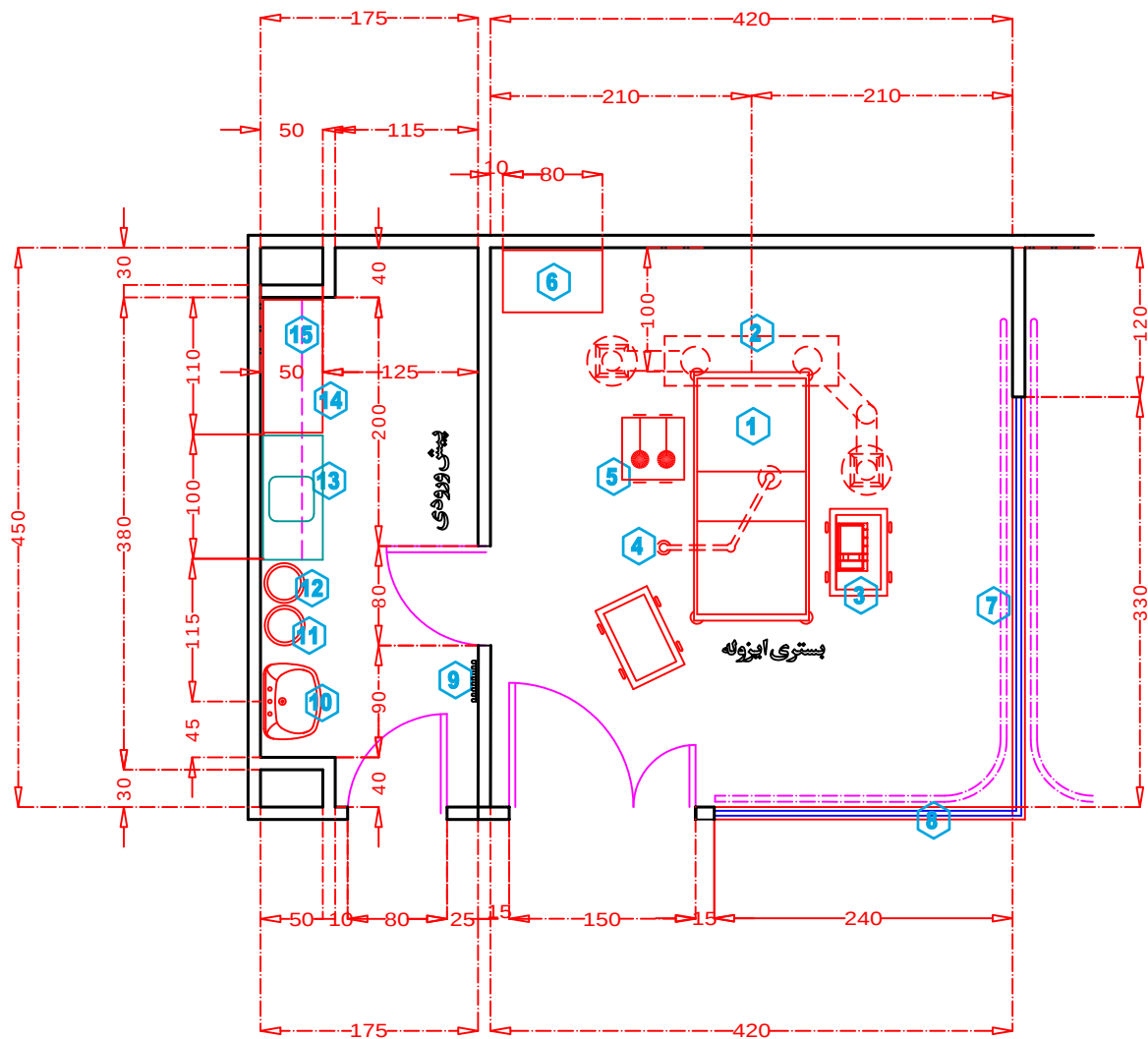
14 قفسه زمینی با سینک شستشو:

- سینک یک لگنه با شیرالکترونیک برای شستشو و ضدعفونی ظروف و وسایل
- اسکلت و بدنه و درها از پروفیل و ورق فولاد زنگ‌ناپذیر
- درها لولایی
- طول ۱۰۰ سانتی‌متر، عمق ۵۰ سانتی‌متر و ارتفاع ۹۰ سانتی‌متر

15 قفسه زمینی: از فولاد زنگ‌ناپذیر

16 قفسه دیواری:

- اسکلت و بدنه و درهای لولایی از پروفیل و ورق فولادی زنگ‌ناپذیر
- پهنا ۲۰۰ سانتی‌متر، عمق ۳۰ سانتی‌متر، ارتفاع ۷۵ سانتی‌متر
- دارای دو طبقه

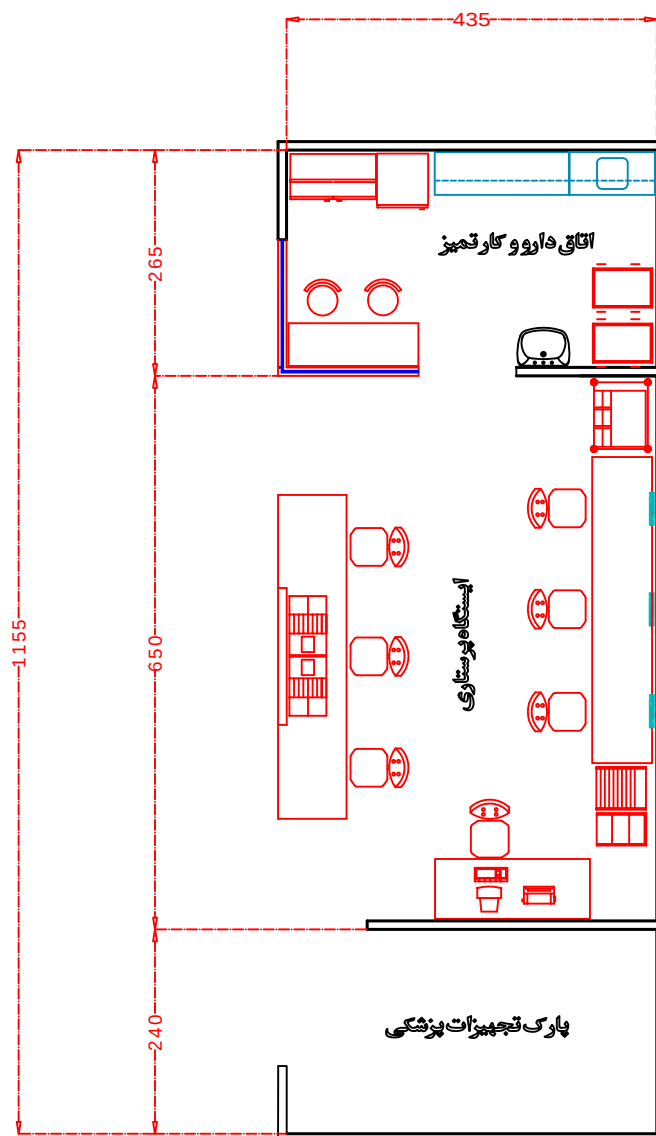


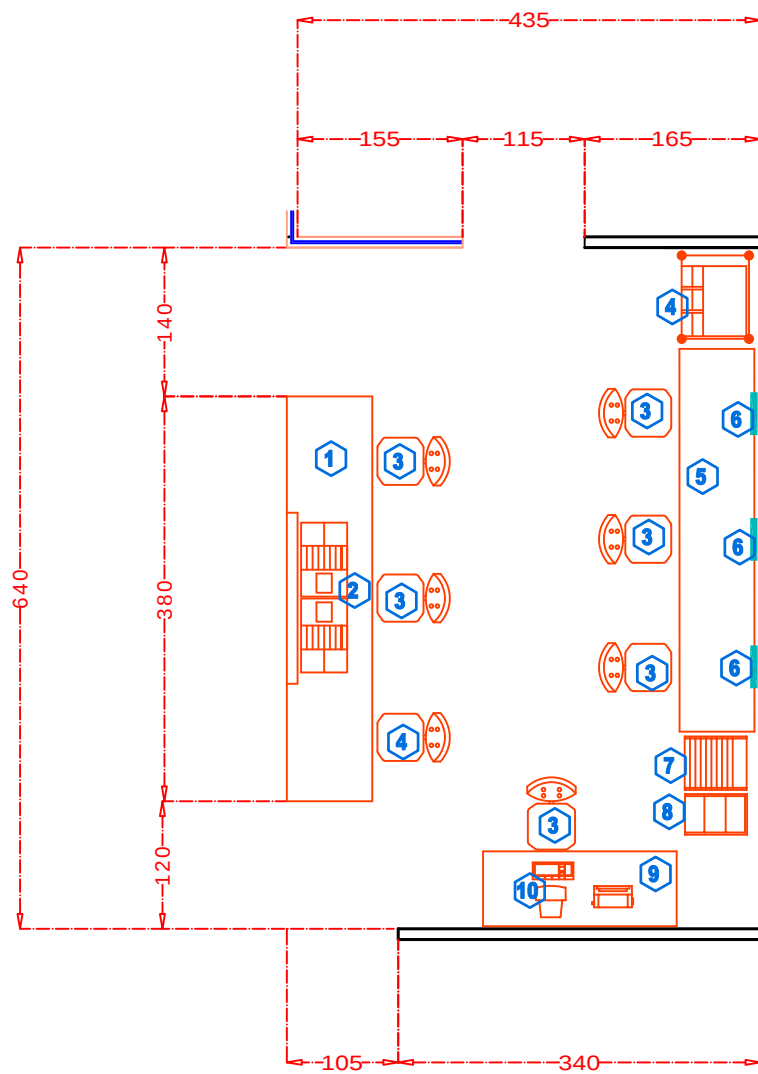
۱-۵-۷ اتاق بستری ایزوله

- 1 تخت سه‌شکن : شماره 1 بند ۱-۲-۷
- 2 آویز سقفی : شماره 2 بند ۱-۲-۷
- 3 تrolley تجهیزات پزشکی
- 4 چراغ معاینه
- 5 دستگاه ونتیلاتور
- 6 میز تاشو: شماره 6 بند ۱-۴-۷
- 7 پرده و ریل پرده : شماره 9 بند ۱-۴-۷
- 8 شیشه سکوریت : شماره 8 بند ۱-۴-۷
- 9 رخت آویز
- 10 دستشویی بیمارستانی : شماره 11 بند ۱-۴-۷
- 11 سطل زباله
- 12 سطل رخت کثیف
- 13 قفسه زمینی با سینک شستشو : شماره 14 بند ۱-۴-۷
- 14 قفسه زمینی
- 15 قفسه دیواری : شماره 16 بند ۱-۴-۷

ایستگاه پرستاری - دارو و کار تمیز - پارک تجهیزات پزشکی

۶-۷





۱-۷-۷ ایستگاه پرستاری

۱ پیشخوان پرستاری :

- طول ۳۸۰ سانتی‌متر، عرض ۸۰ سانتی‌متر، ارتفاع از کف ۷۰ سانتی‌متر
- مانیتور مرکزی در مرکز پیشخوان
- ظرفیت پیشخوان برای نشیمن ۳ پرستار
- جنس از نئوپان یا MDF با روکش فرمیکا یا مشابه
- دو کثو در دو طرف پیشخوان

۲ مانیتور مرکزی :

تعداد کانال مساوی تعداد مانیتورهای کنار تخت‌های بیماران

۳ صندلی :

- اسکلت فلزی با رنگ کوره‌ای
- روکش چرمی
- چرخ‌ها لاستیکی گردان

۴ تrolley پرونده‌های پزشکی :

- اسکلت فلزی با رنگ کوره‌ای و چرخ‌های لاستیکی با ترمز چرخ

۵ میز گزارش نویسی :

- ظرفیت میز برای ۳ نفر
- طول ۳۶۰ سانتی‌متر، عرض ۵۰ سانتی‌متر ارتفاع ۷۰ سانتی‌متر
- چوبی با روکش نئوپان

۶ نگاتوسکوپ :

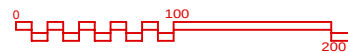
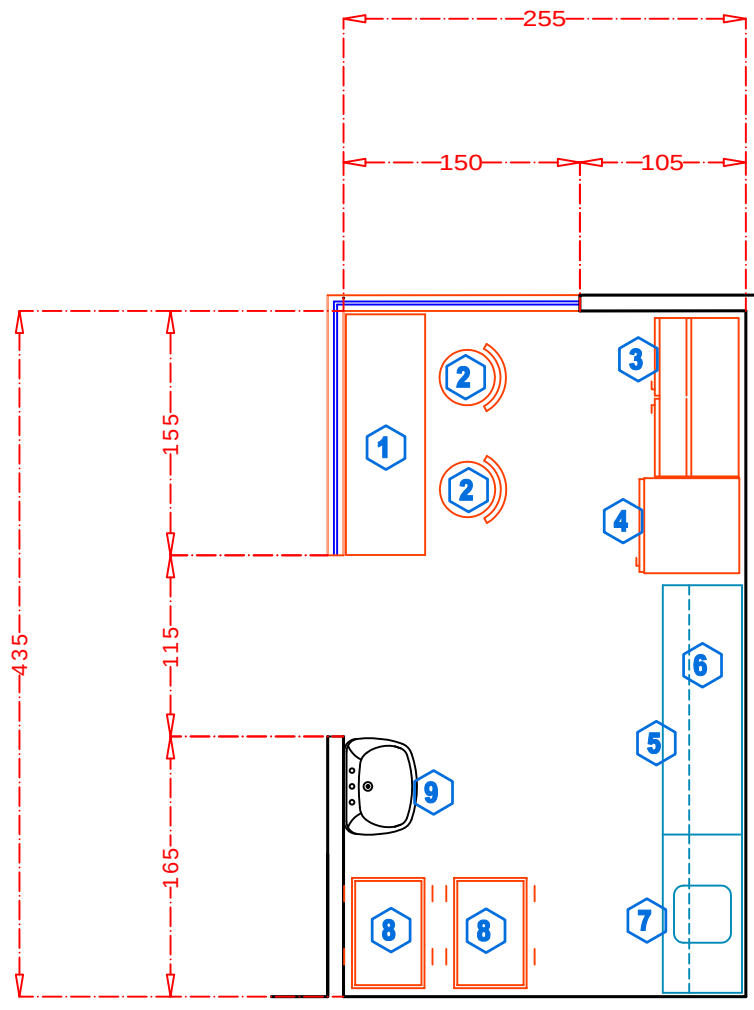
- روکار، دو خانه، رویه پلاستیکی شیری با لامپ فلورسنت

۷ قفسه نگهداری فرم‌های اداری : چوبی با روکش فرمیکا

۸ قفسه نگهداری فیلم‌های رادیولوژی، سونوگرافی و MRI :
- چوبی با روکش فرمیکا یا مشابه

۹ میز کامپیوتر : چوبی با روکش فرمیکا

۱۰ کامپیوتر و پرینتر





۱ میز تقسیم دارو: چوبی با روکش فرمیکا یا مشابه

۲ صندلی: اسکلت فلزی با رنگ کوره‌ای، روکش چرمی با چرخ‌های گردان

۳ قفسه دارو: از نوع قفسه ایستاده با ارتفاع ۲۱۰ سانتی‌متر دارای دو قسمت
- قسمت بالا با درهای کشویی شیشه‌ای، ۳۰ سانتی‌متر عمق با دستگیره و قفل کرومه
- قسمت پایین با درهای لولایی، ۵۰ سانتی‌متر عمق، با دستگیره و قفل کرومه
- بدنه درها و طبقات از ورق فولادی زنگ‌ناپذیر
- دارای چراغ کنترل باز و بسته شدن در، در روی پیشخوان پرستاری

۴ یخچال دارو: ۱۰ فوتی با چراغ کنترل باز شدن در روی پیشخوان پرستاری

۵ قفسه زمینی: رویه و بدنه و درها از فولاد زنگ‌ناپذیر، با درهای لولایی

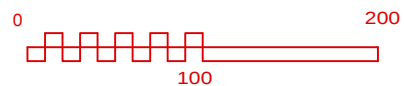
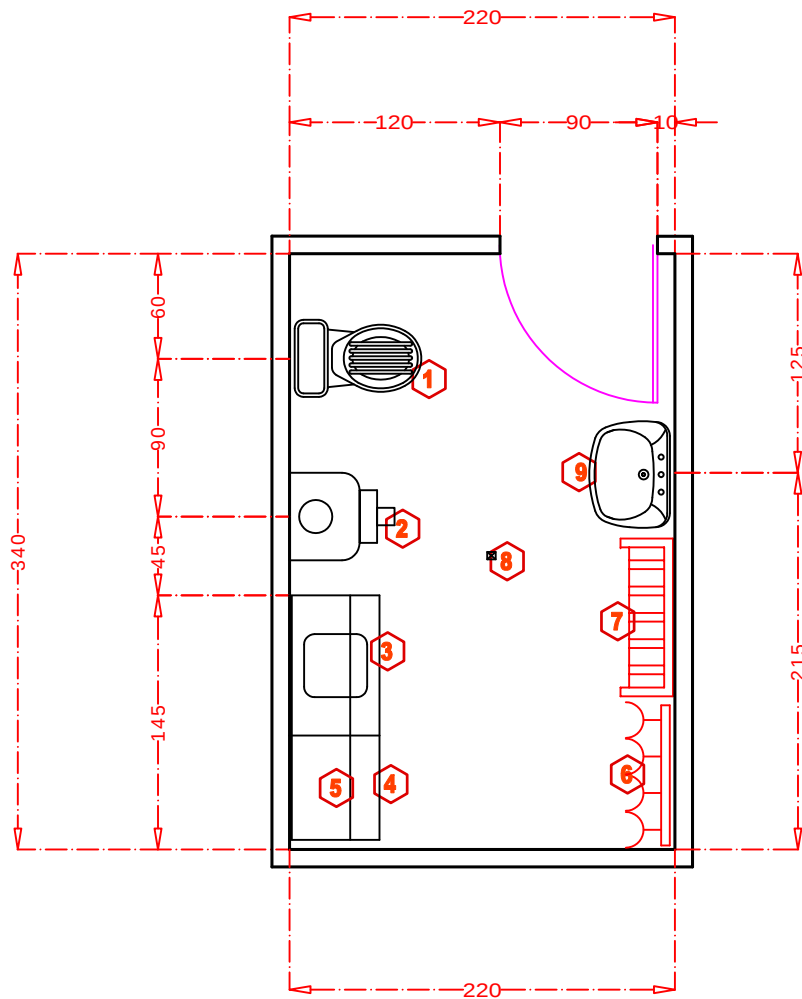
۶ قفسه دیواری: بدنه و درها از فولاد زنگ‌ناپذیر با درهای لولایی شیشه‌ای

۷ سینک و قفسه زمینی: از فولاد زنگ‌ناپذیر، سینک، یک لگنه روی قفسه زمینی نصب می‌شود و دارای شیر مخلوط با فرمان الکترونیک است.

۸ تrolley ابزار پزشکی:

- دو طبقه
- اسکلت از لوله فولادی زنگ‌ناپذیر
- رویه از ورق فولادی زنگ‌ناپذیر
- ۴ چرخ لاستیکی گردان با ۲ ترمز چرخ
- ابعاد: طول ۸۰ سانتی‌متر، عرض ۴۰ سانتی‌متر، ارتفاع ۸۵ سانتی‌متر

۱۰ دستشویی بیمارستانی: بدون آینه (به شماره ۴) بند ۷-۱-۱ مراجعه شود





طراحی بناهای درمانی ۱۲

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

فصل هفتم: نقشه‌ی اتاق‌ها و فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب

۱۰۰

۱-۹-۷ اتاق کار کثیف

1 کلینکال سینک :

- از جنس چینی سفید یا فولاد زنگ‌ناپذیر
- دارای فلاش تانک
- دارای شیرهای آب سرد و گرم، شیر سرشستگی
- دارای شبکه روی لگن از لوله فولادی زنگ‌ناپذیر

2 لگن شوی :

- اتاقک شستشو از ورق فولاد زنگ‌ناپذیر
- شامل مخزن آب، پمپ فشار و کنترل‌های خودکار
- دارای گرم‌کن برقی

3 سینک و قفسه زمینی :

- دارای یک لگن شستشو از فولاد زنگ‌ناپذیر
- شیر مخلوط کروم با فرمان الکترونیک
- طول قفسه ۹۰ سانتی‌متر، عرض ۵۰ سانتی‌متر و ارتفاع ۹۰ سانتی‌متر

4 قفسه زمینی : رویه و بدنه و درها از فولاد زنگ‌ناپذیر با درهای لولایی، به طول ۶۰ سانتی‌متر

و عرض ۵۰ سانتی‌متر و ارتفاع ۹۰ سانتی‌متر

5 قفسه دیواری :

- بدنه و درها از ورق فولاد زنگ‌ناپذیر
- درها لولایی شیشه‌ای بادستگیره و قفل کروم
- نصب شده به دیوار به طول ۱۴۰ سانتی‌متر و عمق ۳۰ سانتی‌متر

6 طبقه نگهداری ظروف ادرار :

از فولاد زنگ‌ناپذیر مخصوص نگهداری ظرف‌های ادرار، برای نصب به دیوار، به گنجایش ۴ ظرف

طراحی بناهای درمانی ۱۲

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU
فصل هفتم: نقشه‌ی اتاق‌ها و فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب

۱۰۱

طبقه نگهداری لگن :

7

از فولاد زنگ‌ناپذیر مخصوص نگهداری لگن، برای نصب به دیوار به گنجایش ۱۰ لگن با
سینی قطره‌گیر

کفشوی : نوع چدنی با سیفون و شبکه چدنی قابل برداشت

8

دستشویی بیمارستانی : بدون آینه (به شماره 4 بند ۷-۱-۱ مراجعه شود)

9



طراحی بناهای درمانی

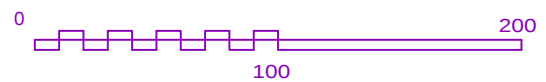
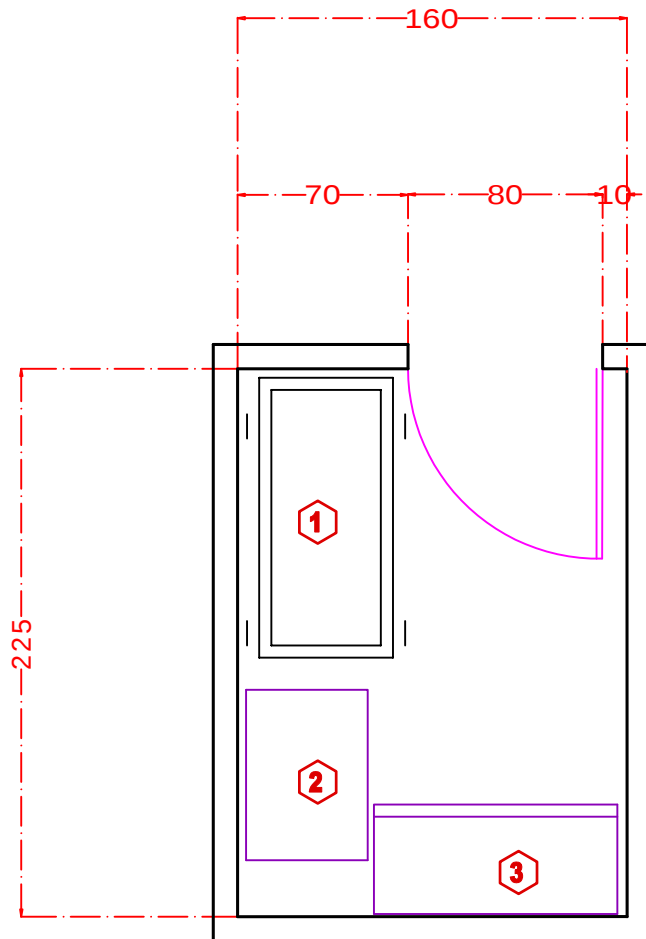
راهنمای برنامه ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

فصل هفتم - نقشه ی اتاق ها و فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب

۱۰۲

انبار وخت تمیز

۷-۱۰



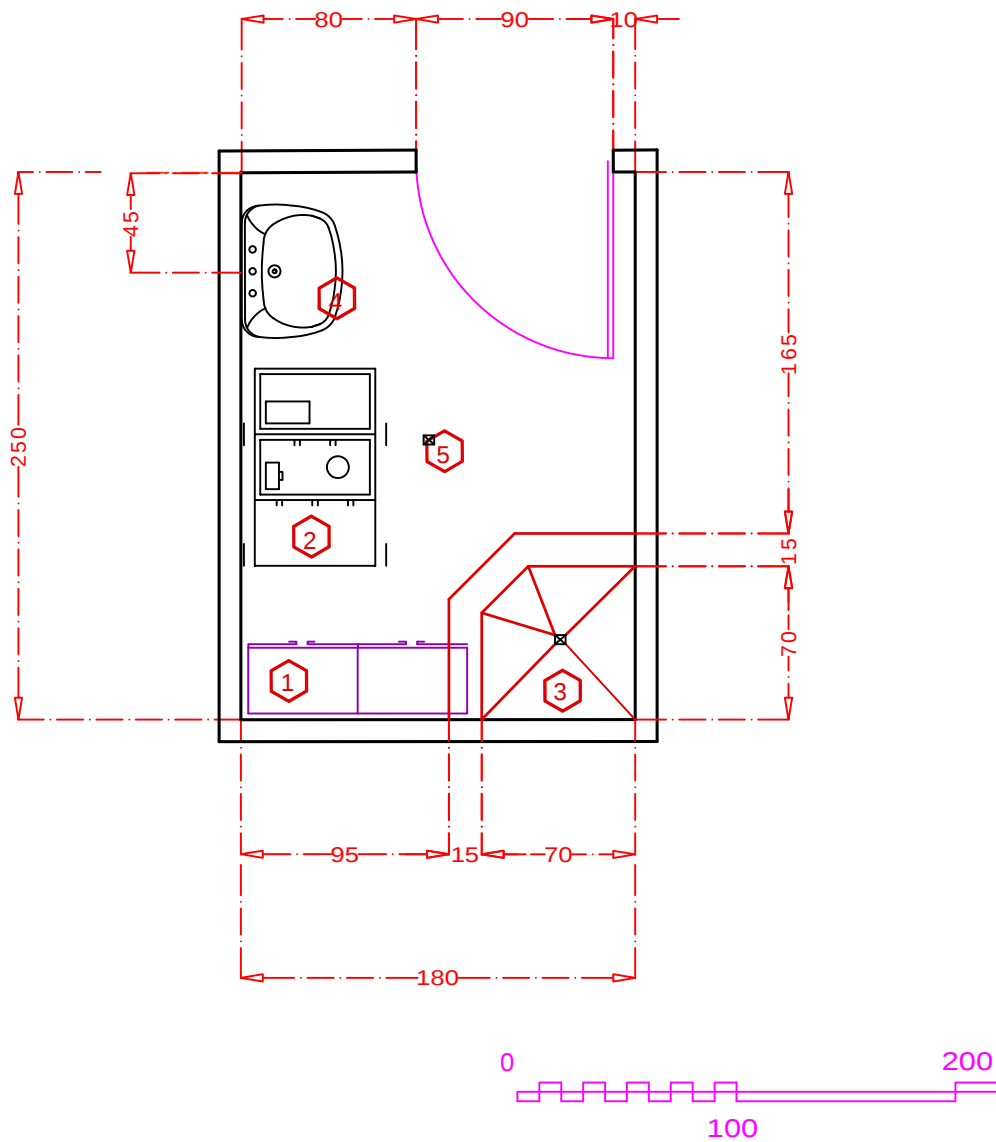
۱-۱۰-۷ انبار رخت تمیز

1 ترولی حمل رخت تمیز :

- اسکلت از لوله‌های فولادی زنگ‌ناپذیر
- طبقه‌ها مشبک کلاف شده از مفتول فولادی زنگ‌ناپذیر
- از سه طرف دارای حفاظ از لوله‌های فولادی زنگ‌ناپذیر
- چرخ‌ها لاستیکی گردان با دو چرخ ترمزدار
- ابعاد : طول ۱۱۵ سانتی‌متر ، عرض ۵۵ سانتی‌متر ، ارتفاع ۱۵۲ سانتی‌متر

2 میز فلزی : جنس از فولاد زنگ‌ناپذیر

3 قفسه ایستاده : شامل ۵ طبقه با درهای لولایی از جنس فولاد زنگ‌ناپذیر با دستگیره و قفل کروم ، ابعاد : طول ۱۰۰ سانتی‌متر ، عمق ۴۵ سانتی‌متر ، ارتفاع ۲۱۳ سانتی‌متر





طراحی بناهای درمانی ۱۲

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

فصل هفتم: نقشه‌ی اتاق‌ها و فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب

۱۰۵

۱-۱۱-۷ اتاق نظافت

۱ قفسه دیواری :

بدنه و درها از ورق فولاد زنگ ناپذیر، درها لولایی دوجداره با دستگیره و قفل کرومه

۲ ترولی نظافت :

- اسکلت از پروفیل‌های فولادی زنگ‌ناپذیر
- سه طبقه سینی از ورق فولادی زنگ‌ناپذیر
- کیسه پلاستیکی جمع‌آوری زباله
- ۴ عدد چرخ لاستیکی گردان با دو چرخ ترمزدار
- ابعاد: طول ۹۰ سانتی‌متر، عرض ۵۵ سانتی‌متر، ارتفاع ۱۱۰ سانتی‌متر

۳ حوضچه شستشو:

ساخته شده با مصالح بنایی، نازک‌کاری داخل و بدنه از سرامیک با شیر آب سرد و گرم و شیر سرشستگی و کف‌شوی چدنی با سیفون و درپوش

۴ دستشویی بیمارستانی :

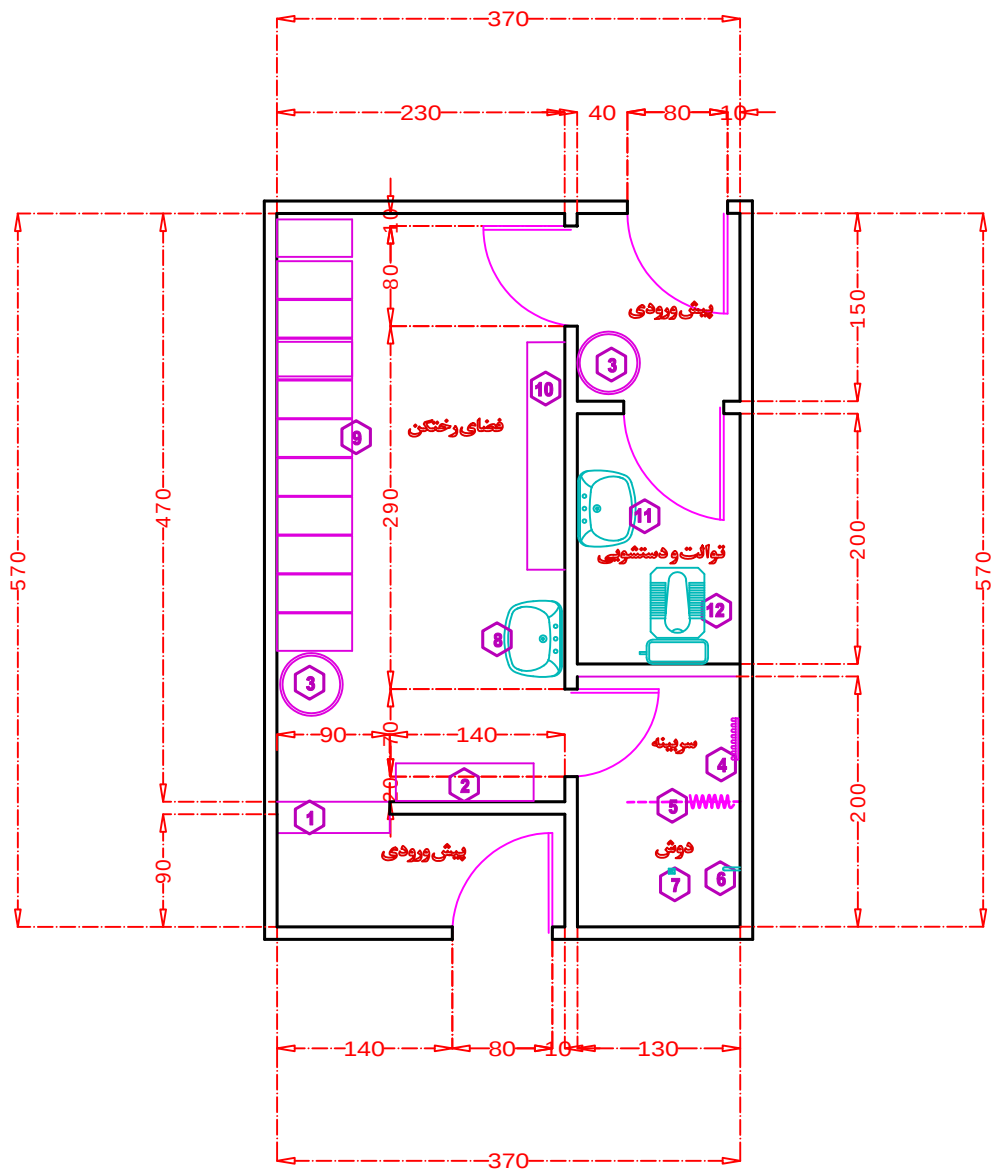
- جنس از چینی بهداشتی سفید بدون پایه
- دارای آب سرد و گرم با سیستم الکترونیک
- ابعاد : طول ۶۰ سانتی‌متر ، عرض ۴۰ سانتی‌متر، عمق ۲۵ سانتی‌متر از تراز دهانه تخلیه فاضلاب تا لبه دستشویی

۵ کف شوی :

نوع چدنی با سیفون و شبکه چدنی قابل برداشت



ورود به رختکن از منطقه پیش ورودی



خروج از رختکن به منطقه بستری بیمارستان

طراحی بناهای درمانی ۱۲

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU
فصل هفتم: نقشه‌ی اتاق‌ها و فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب

۱۰۷

۱-۱۲-۷ رختکن کارکنان

1 نیمکت پوشیدن کفش استریل یا روکش کفش:

- چوبی با رنگ روغنی مات

2 قفسه دیواری:

- بدون دُر

- چهار طبقه

- مخصوص پک‌های استریل (روپوش، شلوار، سربند، کفش یا روکش کفش)

- جنس اسکلت و بدنه از فولاد زنگ‌ناپذیر

3 سطل رخت کثیف

4 رخت آویز دیواری

5 پرده پلاستیکی

6 علم دوش:

- در وسط فضای دوش نصب می‌شود.

7 کف شوی:

- چدنی با سیفون

8 دستشویی بیمارستانی:

- جنس از چینی بهداشتی سفید بدون پایه

- دارای شیر آب سرد و گرم با سیستم الکترونیک

- روی دهانه خروجی آب از شیر، قطعه کاهنده نصب شود.

- حوله کاغذی نصب شده روی دیوار

- دهانه خروجی فاضلاب بدون درپوش

- سطل زباله زیر دستشویی

- ابعاد دستشویی: طول ۶۰ سانتی‌متر، عرض ۴۰ سانتی‌متر، عمق ۲۵ سانتی‌متر از

تراز دهانه تخلیه فاضلاب تا لبه‌ی دستشویی

طراحی بناهای درمانی ۱۲

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU
فصل هفتم: نقشه‌ی اتاق‌ها و فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب

۱۰۸

کمد لباس:

9

- فلزی با رنگ کوره‌ای
- ابعاد داخلی: طول ۶۰ سانتی‌متر، عرض ۳۰ سانتی‌متر

نیمکت:

10

- چوبی با رنگ روغنی مات

دستشویی:

11

- جنس از چینی بهداشتی سفید با پایه
- دارای آینه، صابون مایع و جای حوله کاغذی
- سطل زباله زیر دستشویی

توالت ایرانی:

12

- جنس از چینی بهداشتی سفید
- فاصله محور توالت از دیوار سمت راست استفاده کننده ۵۰ سانتی‌متر
- فاصله انتهای توالت از دیوار پشت توالت ۲۰ سانتی‌متر
- دارای سیفون دیواری



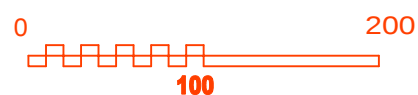
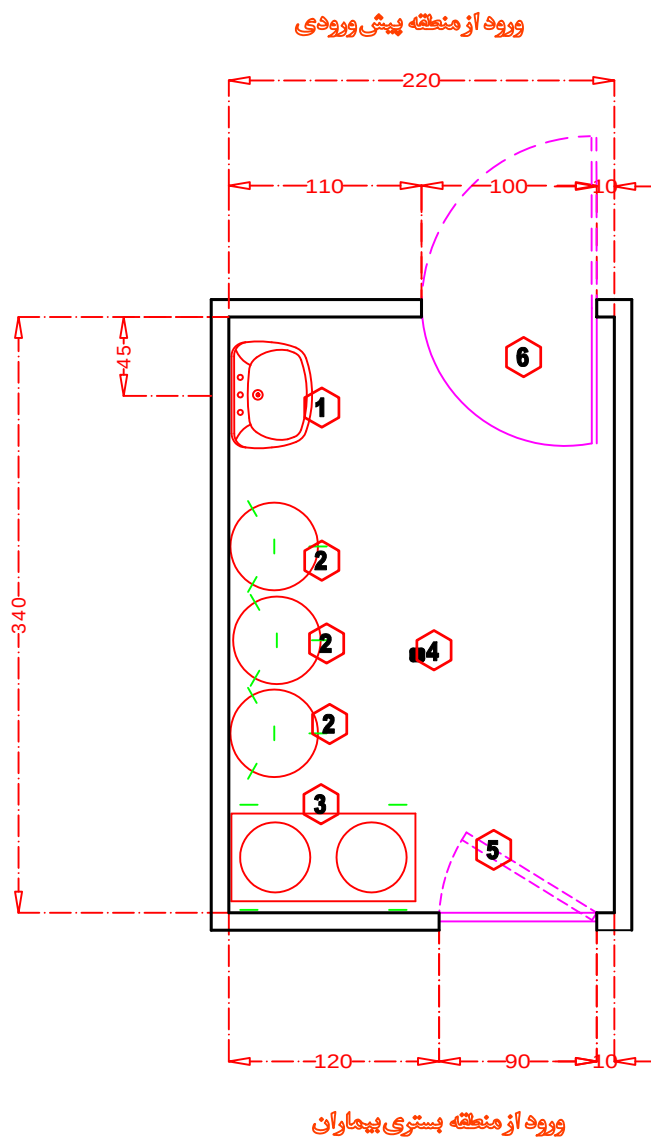
طراحی بناهای درمانی

راهنمای برنامه ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

فصل هشتم - نقشه ی اتاق ها و فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب

۱۰۹

۱۳-۷ اتاق جمع آوری کثیف





—

—





طراحی بناهای درمانی

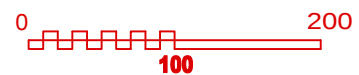
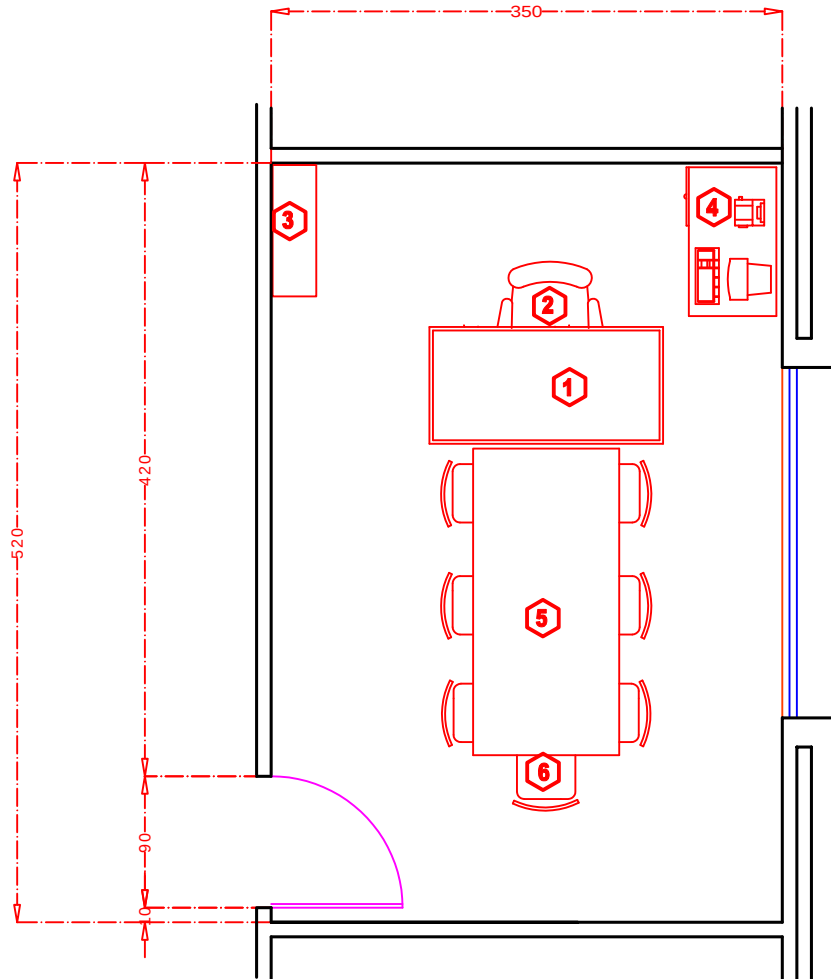
راهنمای برنامه ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

فصل هشتم - نقشه ی اتاق ها و فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب

۱۱۱

اتاق مدیر بخش

۷-۱۴



۱-۱۴-۷ اتاق مدیر بخش

۱ میز تحریر:

- اسکلت فلزی با رنگ کوره‌ای
- رویه و پشت چوبی با روکش فرمیکا یا مشابه
- ابعاد میز تحریر، ۸۰×۱۶۰ سانتی‌متر

۲ صندلی: اسکلت داخلی چوبی با روکش پارچه‌ای

۳ قفسه کتاب:

- چوبی بدون در
- ۵ طبقه قابل تنظیم
- ابعاد: پهنا ۷۵، عمق ۳۰ و ارتفاع ۱۸۰ سانتی‌متر

۴ میز کامپیوتر:

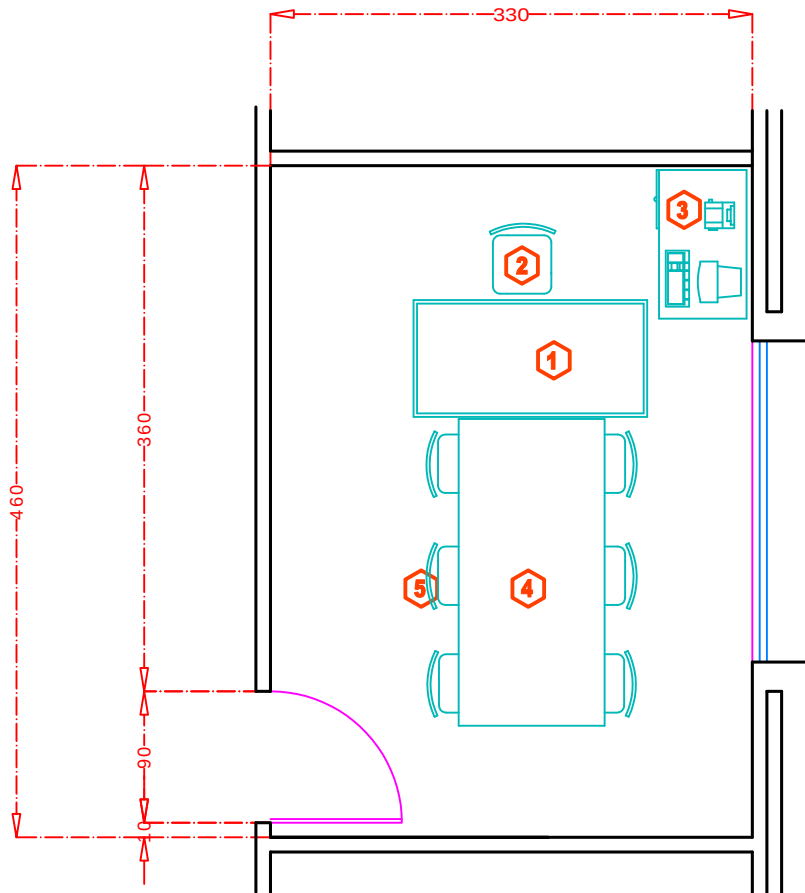
- اسکلت فلزی با رنگ کوره‌ای
- رویه چوبی با روکش فرمیکا یا مشابه
- ابعاد: طول ۱۰۰، عرض ۶۰ سانتی‌متر

۵ میز کنفرانس:

- اسکلت فلزی با رنگ کوره‌ای
- رویه چوبی با روکش فرمیکا یا مشابه

۶ صندلی:

- اسکلت فلزی با رنگ کوره‌ای
- رویه و پشتی پارچه‌ای



۱-۱۵-۷ اتاق سرپرستار

۱ میز تحریر:

- اسکت فلزی با رنگ کوره‌ای
- رویه و پشت چوبی با روکش فرمیکا یا مشابه
- ابعاد میز تحریر ، ۸۰×۱۶۰ سانتی‌متر

۲ صندلی:

- اسکلت داخلی چوبی با روکش چرمی

۳ میز کامپیوتر:

- اسکلت فلزی با رنگ کوره‌ای
- رویه چوبی با روکش فرمیکا یا مشابه
- ابعاد : ۶۰×۱۰۰ سانتی‌متر

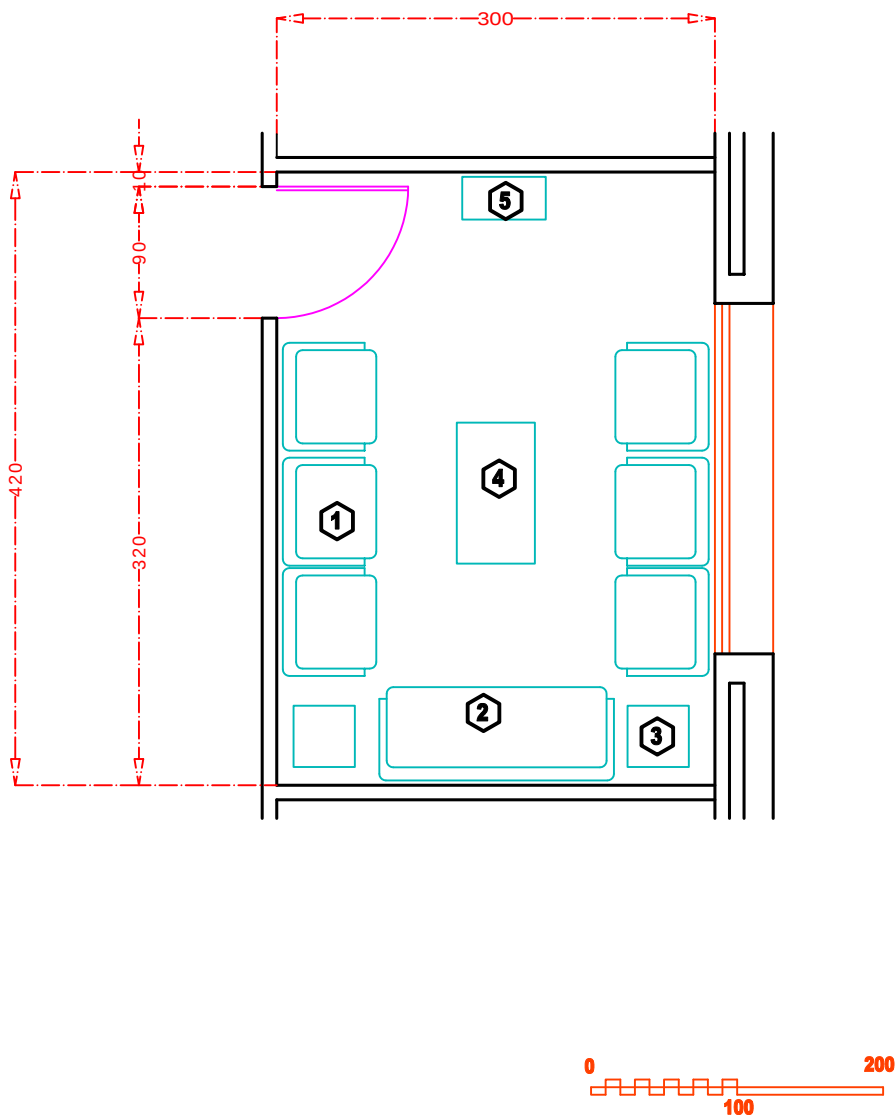
۴ میز کنفرانس:

- اسکلت فلزی با رنگ کوره‌ای
- رویه چوبی با روکش فرمیکا یا مشابه

۵ صندلی:

- اسکلت فلزی با رنگ کوره‌ای
- رویه و پشتی چرمی

۱۶-۷ اتاق استراحت کارکنان





۱-۱۶-۷ اتاق استراحت کارکنان

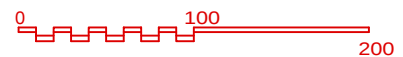
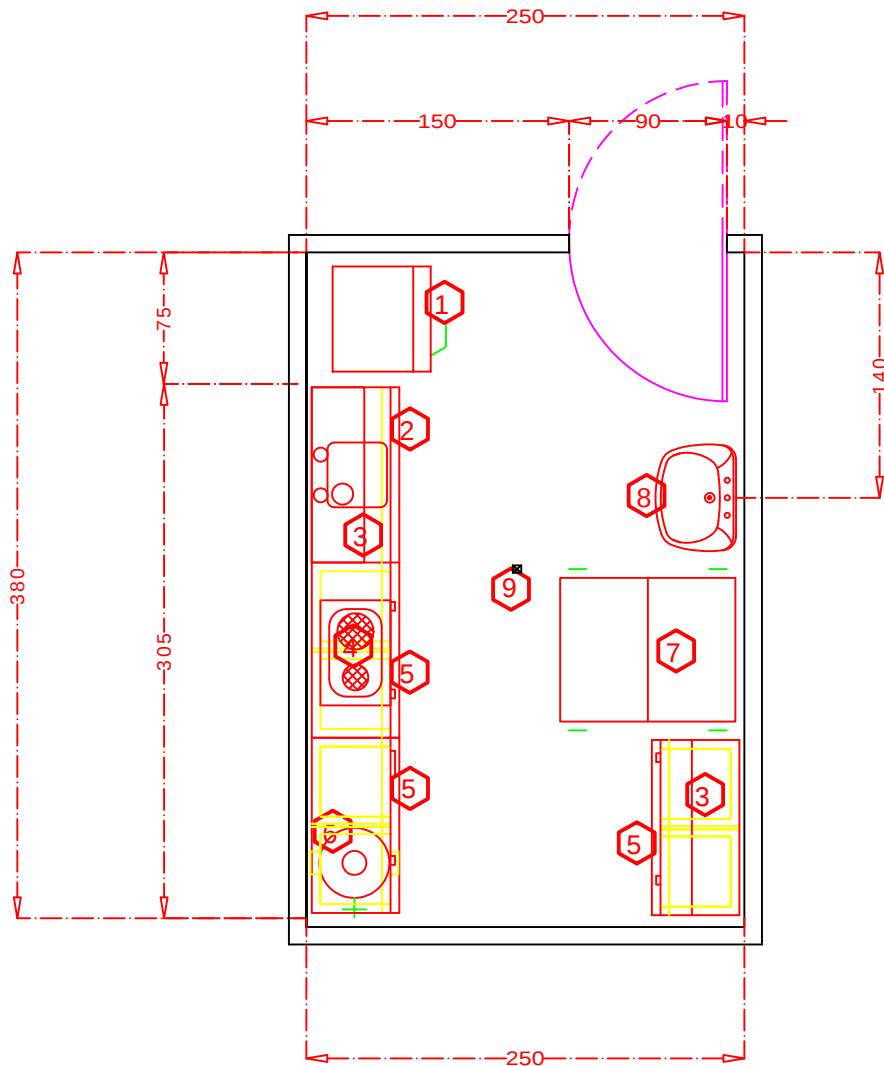
۱ مبلمان راحتی یک نفره: اسکلت چوبی دسته‌دار با پارچه مخصوص مبلی

۲ مبلمان راحتی سه نفره: اسکلت چوبی دسته‌دار با پارچه مخصوص مبلی

۳ میز پایه کوتاه: چهار گوش، چوبی با روکش فرمیکا

۴ میز: چوبی با روکش فرمیکا

۵ تلویزیون رنگی



۱ یخچال: به گنجایش ۱۰ فوت

۲ سینک و قفسه زمینی:

- سینک شستشو با یک لگن با شیرهای مخلوط کرومه
- درها، لولایی از ورق فولادی زنگ‌ناپذیر با دستگیره و قفل کرومه
- ابعاد: ۱۰۰×۵۰×۹۰

۳ قفسه دیواری: بدنه، طبقات و درها از ورق فولادی زنگ‌ناپذیر ابعاد: ۱۰۰×۳۰×۷۵

۴ اجاق برقی: رو میزی با دو صفحه چدنی با لوازم حفاظت الکتریکی

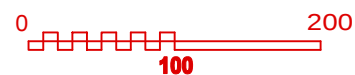
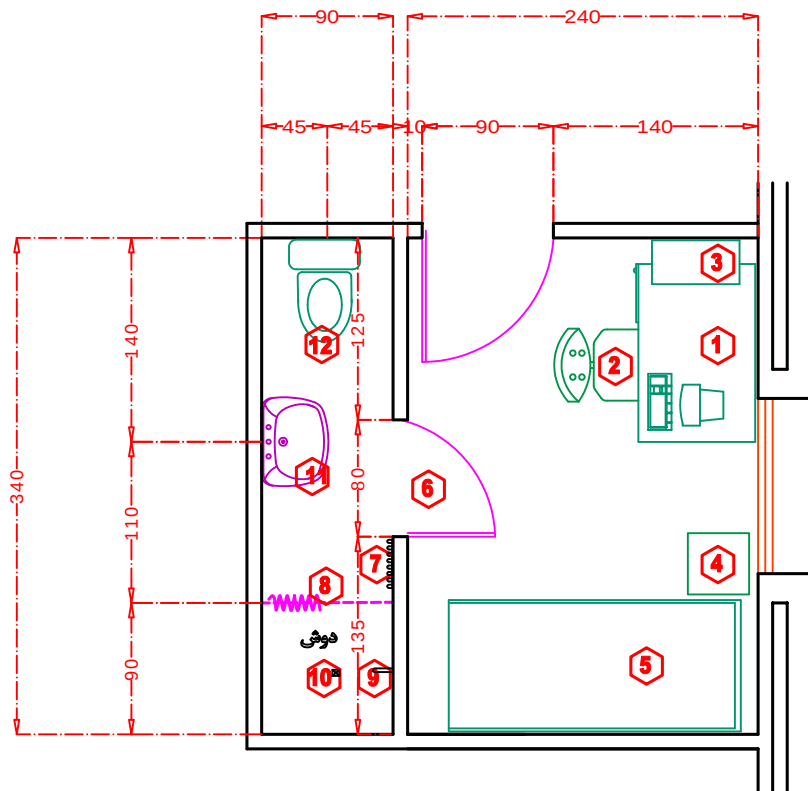
۵ قفسه زمینی: اسکلت و رویه و درها از ورق فولادی زنگ‌ناپذیر ابعاد: ۱۰۰×۵۰×۹۰

۶ ترموس چای: با گرم‌کن برقی، به گنجایش ۲۰ لیتر

۷ ترولی حمل خوراک: اسکلت و بدنه از ورق فولاد زنگ‌ناپذیر

۸ دستشویی بیمارستانی: بدون آینه شماره ۴ بند ۱-۱-۷ مراجعه شود.

۹ کف شوی: چدنی با سیفون و شبکه قابل برداشت



۱-۱۸-۷ اتاق خواب و مطالعه پزشک کشیک

1 میز تحریر :

- اسکلت فلزی با رنگ کوره‌ای
- رویه و پشتی چوبی با روکش فرمیکا
- ابعاد : ۸۰×۱۲۰ سانتی‌متر

2 صندلی :

- اسکلت فلزی با رنگ کوره‌ای
- گردان قابل تنظیم
- رویه و پشتی پارچه‌ای
- چرخ‌ها لاستیکی و گردان

3 قفسه کتاب : چوبی بدون در دارای ۳ طبقه قابل تنظیم

4 میز پایه کوتاه : چهارگوش، چوبی با روکش فرمیکا

5 تخت خواب : چوبی، طول ۲۰۰ سانتی‌متر، عرض ۹۰ سانتی‌متر

6 عایق حرارتی : پلاستوفوم یا پشم شیشه

7 قلاب رخت آویز

8 پرده : پلاستیکی، ریل فلزی با رنگ کوره‌ای

9 علم دوش : نوع قابل انعطاف با شیر مخلوط کروم

10 کف شوی : چدنی با سیفون و شبکه قابل برداشت

طراحی بناهای درمانی ۱۲

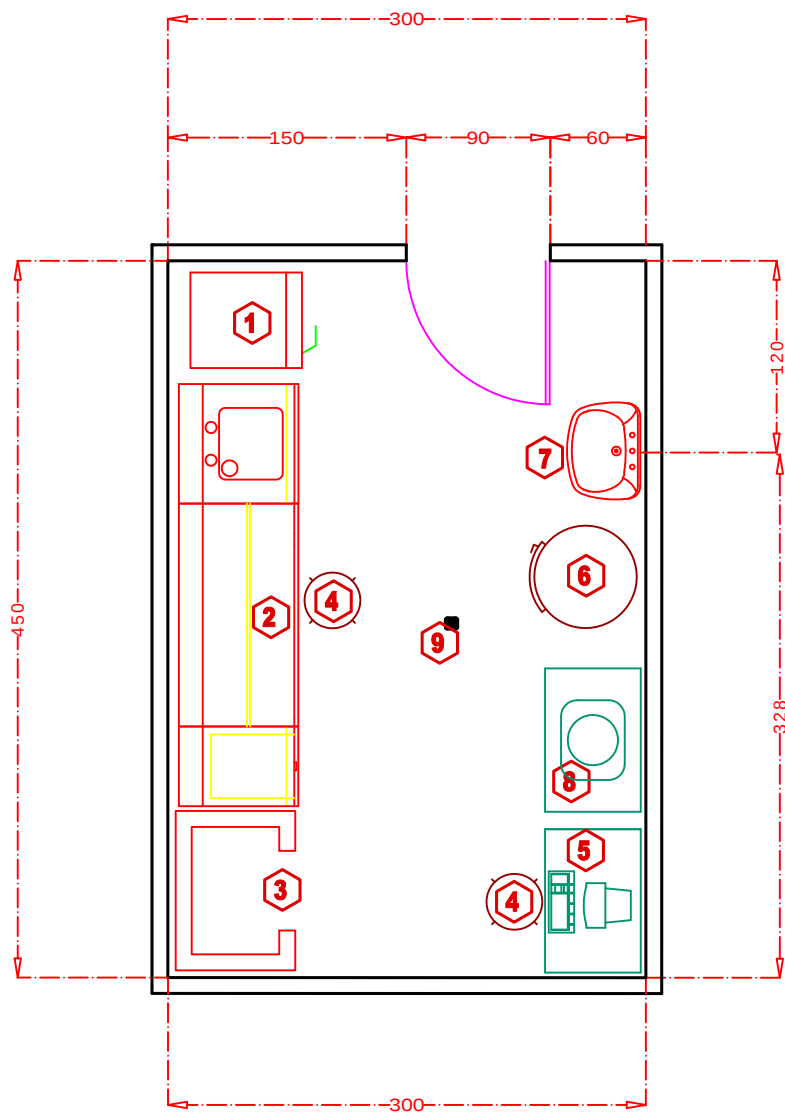
راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU
فصل هفتم: نقشه‌ی اتاق‌ها و فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب

۱۲۱

11 دستشویی :

- جنس از چینی بهداشتی سفید با پایه
- دارای آینه، ظرف صابون مایع نصب شده روی دیوار
- دارای آب سرد و گرم با سیستم الکترونیک
- دارای آویز حوله از لوله کرومه یا پلاستیکی
- ابعاد : طول ۶۰ سانتی‌متر، عرض ۴۰ سانتی‌متر
- دهانه خروجی فاضلاب درپوش داشته باشد

12 توالت فرنگی : از جنس چینی بهداشتی سفید با فلاش تانک





۱-۱۹-۷ آزمایشگاه و بانک خون

۱ یخچال فریزر :

- به گنجایش ۱۲ فوت مکعب

۲ میز آزمایشگاهی :

- رویه ، سنگ گرانیت سیاه
- اسکلت آلومینیومی
- آتازور دو طبقه به ارتفاع ۷۵ سانتی‌متر با خروجی‌های هوای فشرده ، خلاء و پریزهای برق
- دارای یک لگن شستشو ، ضد اسید و با شیرهای مخلوط
- بدنه و کشوها از جنس MDF با روکش ملامین

۳ هود آزمایشگاهی :

- دارای نمای شیشه‌ای در جلو با امکان تغییر در ارتفاع
- رویه داخلی مقاوم در برابر آتش ، اسید، رطوبت و انتقال الکتریسیته
- دارای سینک کوچک ضد اسید
- دارای خروجی‌های هوای فشرده ، خلاء، آب و پریزهای برق
- ابعاد : طول ۱۲۰ سانتی‌متر ، عرض ۸۰ سانتی‌متر و ارتفاع ۲۰۰ سانتی‌متر

۴ صندلی :

- اسکلت فلزی با رنگ کوره‌ای
- چرخ‌های لاستیکی گردان، بدون پستی

۵ میز گزارش نویسی :

- اسکلت فلزی با رنگ کوره‌ای
- رویه MDF با روکش فرمیکا
- مجهز به کامپیوتر با اتصال به شبکه بیمارستان
- ابعاد : طول ۱۶۰ سانتی‌متر، عرض ۶۰ سانتی‌متر

۶ یخچال بانک خون

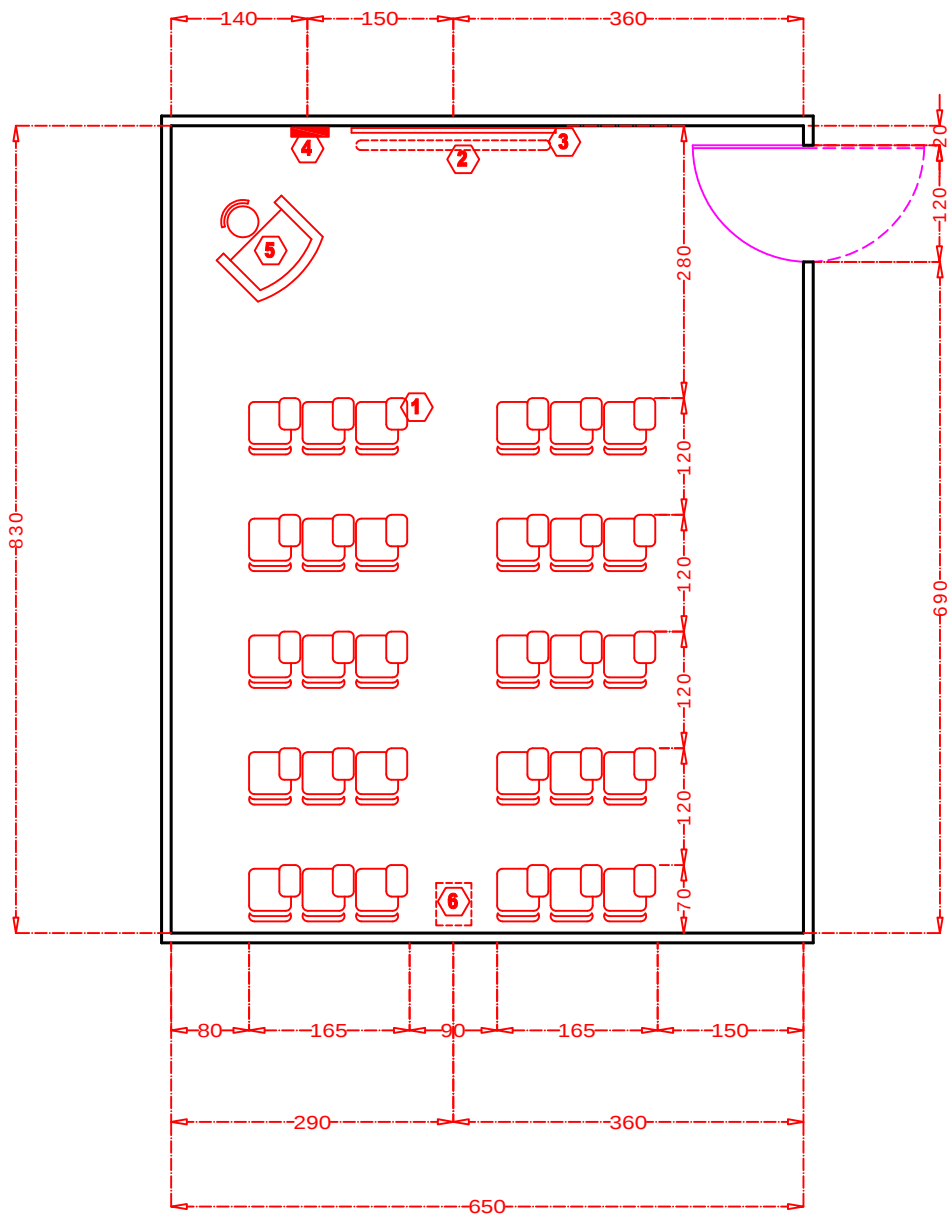
7 دستشویی بیمارستانی :

- بدون آینه، شماره 4 بند ۷-۱-۱ مراجعه شود

8 دستگاه کریوستات Cryostat

9 کف شوی :

- چدنی با سیفون و شبکه قابل برداشت و ضد اسید



۱-۲۰-۷ اتاق کنفرانس آموزشی

1 صندوقی :

- مخصوص اتاق کنفرانس آموزشی
- اسکلت فلزی با رنگ کوره‌ای
- نشیمن و پشتی از چرم با لایه اسفنجی
- دسته چوبی با روکش فرمیکا متصل به صندوقی برای تحریر

2 پرده نمایش فیلم :

- اتصال به سقف
- باز و بسته شدن به صورت اتوماتیک با کنترل از راه دور

3 تخته سفید نوشتار

4 نگاتوسکوپ :

- دو خانه، روکار
- صفحه پلاستیکی شیری رنگ با لامپ فلورسنت

5 میز کنفرانس :

- چوبی با روکش ملچ و رنگ پلی‌استر

6 ویدئو ، ضبط و پروژکتور :

- مدار بسته با اتاق‌های عمل
- دارای کنترل از راه دور



۸ محاسبات ظرفیت و برنامه فیزیکی

۱-۸ محاسبات ظرفیت

۱-۱-۸ بخش مراقبت ویژه جراحی قلب، همراه با بخش اعمال جراحی قلب باز به صورت دو بخش مستقل مرتبط به هم، فقط در بیمارستان‌های عمومی منطقه‌ای، قطبی و کشوری با ظرفیت ۴۰۰ تا ۱۰۰۰ تختخواب که تاکید بر تخصص قلب دارد، همراه با سایر بخش‌های خدمات قلب برنامه‌ریزی و طراحی می‌شود.

در بیمارستان ۳۰۰ تختخوابی که تعداد اتاق عمل جراحی قلب باز ۳ اتاق است و این ۳ اتاق عمل در بخش اعمال جراحی بیمارستان قرار می‌گیرد، منطقه‌ی بستری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب مرتبط با راهروی این ۳ اتاق عمل خواهد بود.

۲-۱-۸ مدت اقامت اکثر بیماران بعد از عمل جراحی قلب باز، در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب ۲۴ ساعت است به غیر از موارد استثنایی که مدت اقامت کمتر از ۲۴ ساعت و یا تا چند شبانه‌روز خواهد بود.

۱-۲-۱-۸ بیماران بعد از طی مدت اقامت در بخش یا به بخش مراقبت ویژه قلب ICCU و یا به بخش مراقبت ویژه جراحی SICU منتقل می‌شوند.

۳-۱-۸ به ازای هر اتاق عمل جراحی قلب باز ۲ تخت مراقبت ویژه جراحی قلب پیش‌بینی می‌شود.

۴-۱-۸ تعداد تخت بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU در بیمارستان ۳۰۰ تختخوابی:

$$\text{تختخواب} = 3 \times 2 = 6$$

۱-۴-۱-۸ تعداد ۶ تخت بخش مراقبت ویژه قلب به صورت ۴ فضای بستری باز و ۲ اتاق ایزوله پیش‌بینی می‌شود.

۵-۱-۸ تعداد تخت بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU در بیمارستان ۴۰۰ تختخوابی:

$$\text{تختخواب} = 4 \times 2 = 8$$



۱۲۸

۱-۵-۱-۸ تعداد ۸ تخت بخش مراقبت ویژه جراحی قلب به صورت ۶ فضای بستری باز و ۲ اتاق ایزوله پیش‌بینی می‌شود.

۶-۱-۸ تعداد تخت بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU در بیمارستان ۶۰۰ تختخوابی:

تختخواب $5 \times 2 = 10$

۱-۶-۱-۸ تعداد ۱۰ تخت بخش مراقبت ویژه جراحی قلب به صورت ۷ فضای بستری باز و ۳ اتاق ایزوله پیش‌بینی می‌شود.

۷-۱-۸ تعداد تخت بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU در بیمارستان ۸۰۰ تختخوابی:

تختخواب $6 \times 2 = 12$

۱-۷-۱-۸ تعداد ۱۲ تخت بخش مراقبت ویژه جراحی قلب، در منطقه‌ی بستری بیماران به دو قسمت بستری ۶ تختخوابی تقسیم می‌شود.

آ هر قسمت ۶ تختخوابی دارای ایستگاه پرستاری، فضای دارو و کار تمیز و پارک تجهیزات پزشکی مستقل خواهد بود.

ب بقیه فضاها به صورت مشترک بین این دو قسمت قرار خواهند گرفت.

پ هر قسمت ۶ تختخوابی به صورت ۴ فضای بستری باز و دو اتاق ایزوله پیش‌بینی می‌شود.



۲-۸ برنامه فیزیکی

۱-۲-۸ برنامه فیزیکی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب (بیمارستان ۴۰۰ تختخوابی با تاکید بر تخصص قلب)

نام فضا	سطح خالص واحد	تعداد	سطح خالص کل
منطقه‌ی پیش‌ورودی			
فضای پیش‌ورودی و تعویض تخت		۱	۳۰
رختکن کارکنان (زنانه و مردانه)	۲۳/۸۰	۲	۴۸/۸۰
پیش‌ورودی	۳/۹۰	۲	
فضای رختکن	۱۰/۸۰	۱	
توالت و دستشویی	۲/۶۰	۱	
دوش	۲/۶۰	۱	
اتاق جمع‌آوری کثیف		۱	۷/۴۸
اتاق نظافت		۱	۴/۵۰
اتاق برق		۱	۶
منطقه‌ی بستری بیماران			
فضای بستری باز	۱۸/۹۰	۶	۱۱۳/۴۰
اتاق بستری ایزوله	۱۸/۹۰	۲	۳۷/۸۰
پیش‌ورودی	۷/۸۷	۲	۱۵/۷۵



طراحی بناهای درمانی

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

فصل هشتم: محاسبات ظرفیت و برنامه فیزیکی

۱۳۰

برنامه فیزیکی ۲-۸

برنامه فیزیکی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب (بیمارستان ۴۰۰ تختخوابی با تاکید بر تخصص قلب) ۱-۲-۸

نام فضا	سطح خالص واحد	تعداد	سطح خالص کل
ایستگاه پرستاری	۱	۳۰/۷۰	
فضای دارو و کار تمیز	۱	۱۱/۰۹	
پارک تجهیزات پزشکی	۱	۸/۰۴	
اتاق کار کثیف	۱	۷/۴۸	
انبار وسایل و تجهیزات پزشکی	۱	۱۶	
انبار مبلمان	۱	۸	
انبار رخت تمیز	۱	۳/۶۰	
اتاق نظافت	۱	۴/۵۰	
پارک برانکار	۱	۳	
انبار کپسول‌های گازهای طبی	۱	۴/۵۰	
اتاق مدیر بخش	۱	۱۸/۲۰	
اتاق منشی	۱	۱۲	
اتاق سرپرستار بخش	۱	۱۵/۱۸	
اتاق پزشک	۱	۱۲	



طراحی بناهای درمانی

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU
فصل هشتم: محاسبات ظرفیت و برنامه فیزیکی

۱۳۱

۲-۸ برنامه فیزیکی

۱-۲-۸ برنامه فیزیکی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب (بیمارستان ۴۰۰ تختخوابی با تاکید بر تخصص قلب)

نام فضا	سطح خالص واحد	تعداد	سطح خالص کل
اتاق استراحت کارکنان	۱	۱۲/۶۰	
آبدارخانه	۱	۹/۵۰	
اتاق خواب و مطالعه پزشک کشیک	۱	۸/۱۶	
دوش، توالت و دستشویی	۱	۳/۰۶	
منطقه‌ی خارج از بخش			
اتاق انتظار همراهان	۱	۱۴	
جمع سطوح خالص			
سطح رفت و آمد درون بخشی ۳۰٪			۴۶۵/۳۴
سطح خالص زیر بنا			۱۳۹/۶۰
سطح اسکلت و دیوارها ۱۱٪			۶۰۴/۹۴
سطح ناخالص زیر بنا			۶۶/۵۴
			۶۷۱



طراحی بناهای درمانی

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU
فصل هشتم: محاسبات ظرفیت و برنامه فیزیکی

۱۳۲

۲-۸ برنامه فیزیکی

۱-۱-۲-۸ فضاهای مشترک بین اعمال جراحی قلب باز و بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

نام فضا	سطح خالص واحد	تعداد	سطح خالص کل
اتاق کنفرانس آموزشی	۱	۵۵/۲۵	
اتاق تعمیر و کالیبره کردن تجهیزات پزشکی	۱	۱۲/۵۰	
آزمایشگاه و بانک خون	۱	۱۳/۵۰	
اتاق نظافت تخت و تجهیزات بزرگ پزشکی	۱	۸	
جمع سطوح خالص		۹۷/۲۵	
سطح رفت و آمد درون بخشی ۳۰٪		۲۹/۱۷	
سطح خالص زیر بنا		۱۲۶/۴۲	
سطح اسکلت و دیوارها ۱۱٪		۱۳/۹۰	
سطح ناخالص زیر بنا		۱۴۰	



۲-۸ برنامه فیزیکی

۲-۲-۸ برنامه فیزیکی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب (بیمارستان ۶۰۰ تختخوابی با تاکید بر تخصص قلب)

نام فضا	سطح خالص واحد	تعداد	سطح خالص کل
منطقه‌ی پیش‌ورودی			
فضای پیش‌ورودی و تعویض تخت		۱	۳۶
رختکن کارکنان (زنانه و مردانه)	۲۳/۸۰	۲	۴۸/۸۰
پیش‌ورودی	۳/۹۰	۲	
فضای رختکن	۱۰/۸۰	۱	
توالت و دستشویی	۲/۶۰	۱	
دوش	۲/۶۰	۱	
اتاق جمع‌آوری کثیف		۱	۷/۴۸
اتاق نظافت		۱	۴/۵۰
اتاق برق		۱	۶
منطقه‌ی بستری بیماران			
فضای بستری باز	۱۸/۹۰	۷	۱۳۲/۳۰
اتاق بستری ایزوله	۱۸/۹۰	۳	۵۶/۷۰
پیش‌ورودی	۷/۸۷	۳	۲۳/۶۱



طراحی بناهای درمانی

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

فصل هشتم: محاسبات ظرفیت و برنامه فیزیکی

۱۳۴

برنامه فیزیکی ۲-۸

برنامه فیزیکی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب (بیمارستان ۶۰۰ تختخوابی با تاکید بر تخصص قلب) ۲-۲-۸

نام فضا	سطح خالص واحد	تعداد	سطح خالص کل
ایستگاه پرستاری	۱	۳۰/۷۰	
فضای دارو و کار تمیز	۱	۱۱/۰۹	
پارک تجهیزات پزشکی	۱	۸/۰۴	
اتاق کار کثیف	۱	۷/۴۸	
انبار وسایل و تجهیزات پزشکی	۱	۱۶	
انبار مبلمان	۱	۸	
انبار رخت تمیز	۱	۳/۶۰	
اتاق نظافت	۱	۴/۵۰	
پارک برانکار	۱	۳	
انبار کپسول‌های گازهای طبی	۱	۴/۵۰	
اتاق مدیر بخش	۱	۱۸/۲۰	
اتاق منشی	۱	۱۲	
اتاق سرپرستار بخش	۱	۱۵/۱۸	
اتاق پزشک	۱	۱۲	



طراحی بناهای درمانی

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU
فصل هشتم: محاسبات ظرفیت و برنامه فیزیکی

۱۳۵

۲-۸ برنامه فیزیکی

۲-۲-۸ برنامه فیزیکی بخش مراقبت ویژه جراحی (بیمارستان ۶۰۰ تختخوابی با تاکید بر تخصص قلب)

نام فضا	سطح خالص واحد	تعداد	سطح خالص کل
اتاق استراحت کارکنان	۱	۱۲/۶۰	
آبدارخانه	۱	۹/۵۰	
اتاق خواب و مطالعه پزشک کشیک	۱	۸/۱۶	
دوش، توالت و دستشویی	۱	۳/۰۶	
منطقه‌ی خارج از بخش			
اتاق انتظار همراهان	۱	۱۴	
جمع سطوح خالص			
سطح رفت و آمد درون بخشی ۳۰٪			۵۱۷/۰۱
سطح خالص زیر بنا			۶۷۲/۱۱
سطح اسکلت و دیوارها ۱۱٪			۷۳/۹۳
سطح کل زیر بنا			۷۴۶



طراحی بناهای درمانی

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU
فصل هشتم: محاسبات ظرفیت و برنامه فیزیکی

۱۳۶

۲-۸ برنامه فیزیکی

۱-۲-۲-۸ فضاهای مشترک بین اعمال جراحی قلب باز و بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

نام فضا	سطح خالص واحد	تعداد	سطح خالص کل
اتاق کنفرانس آموزشی	۱	۵۵/۲۵	
اتاق تعمیر و کالیبره کردن تجهیزات پزشکی	۱	۱۲/۵۰	
آزمایشگاه و بانک خون	۱	۱۳/۵۰	
اتاق نظافت تخت و تجهیزات بزرگ پزشکی	۱	۸	
جمع سطوح خالص		۹۷/۲۵	
سطح رفت و آمد درون بخشی ۳۰٪		۲۹/۱۷	
سطح خالص زیر بنا		۱۲۶/۴۲	
سطح اسکلت و دیوارها ۱۱٪		۱۳/۹۰	
سطح ناخالص زیر بنا		۱۴۰	



۲-۸ برنامه فیزیکی

۳-۲-۸ برنامه فیزیکی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب (بیمارستان ۸۰۰ تختخوابی با تاکید بر تخصص قلب)

نام فضا	سطح خالص واحد	تعداد	سطح خالص کل
منطقه‌ی پیش‌ورودی			
فضای پیش‌ورودی و تعویض تخت		۱	۳۰
رختکن کارکنان (زنانه و مردانه)	۲۳/۸۰	۲	۴۸/۸۰
پیش‌ورودی	۳/۹۰	۲	
فضای رختکن	۱۰/۸۰	۱	
توالت و دستشویی	۲/۶۰	۱	
دوش	۲/۶۰	۱	
اتاق جمع‌آوری کثیف		۱	۷/۴۸
اتاق نظافت		۱	۴/۵۰
اتاق برق		۱	۶
منطقه‌ی بستری بیماران			
فضای بستری باز	۱۸/۹۰	۸	۱۵۱/۲۰
اتاق بستری ایزوله	۱۸/۹۰	۴	۷۵/۶۰
پیش‌ورودی	۷/۸۷	۴	۳۱/۴۸



طراحی بناهای درمانی

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

فصل هشتم: محاسبات ظرفیت و برنامه فیزیکی

۱۳۸

برنامه فیزیکی ۲-۸

برنامه فیزیکی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب (بیمارستان ۸۰۰ تختخوابی با تاکید بر تخصص قلب) ۳-۲-۸

نام فضا	سطح خالص واحد	تعداد	سطح خالص کل
ایستگاه پرستاری	۳۰/۷۰	۲	۶۱/۴۰
فضای دارو و کار تمیز	۱۱/۰۹	۲	۲۲/۱۸
پارک تجهیزات پزشکی	۸/۰۴	۲	۱۶/۰۸
اتاق کار کثیف		۱	۷/۴۸
انبار وسایل و تجهیزات پزشکی		۱	۱۸
انبار مبلمان		۱	۸
انبار رخت تمیز		۱	۳/۶۰
اتاق نظافت		۱	۴/۵۰
پارک برانکار		۱	۴
انبار کپسول‌های گازهای طبی		۱	۶/۵۰
اتاق مدیر بخش		۱	۱۸/۲۰
اتاق منشی		۱	۱۲
اتاق سرپرستار بخش		۱	۱۵/۱۸
اتاق پزشک		۱	۱۲



۲-۸ برنامه فیزیکی

۳-۲-۸ برنامه فیزیکی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب (بیمارستان ۸۰۰ تختخوابی با تاکید بر تخصص قلب)

نام فضا	سطح خالص واحد	تعداد	سطح خالص کل
اتاق استراحت کارکنان	۱	۱۴/۶۰	
آبدارخانه	۱	۹/۵۰	
اتاق خواب و مطالعه پزشک کشیک	۱	۸/۱۶	
دوش، توالت و دستشویی	۱	۳/۰۶	
منطقه‌ی خارج از بخش			
اتاق انتظار همراهان	۱	۱۶	
جمع سطوح خالص			
سطح رفت و آمد درون بخشی ۳۰٪			۶۱۴/۵۲
سطح خالص زیر بنا			۱۸۴/۳۵
سطح اسکلت و دیوارها ۱۱٪			۷۹۸/۸۷
سطح کل زیر بنا			۸۷/۸۷
			۸۸۶



طراحی بناهای درمانی

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU
فصل هشتم: محاسبات ظرفیت و برنامه فیزیکی

۱۴۰

برنامه فیزیکی ۲-۸

۱-۳-۲-۸ فضاهای مشترک بین اعمال جراحی قلب باز و بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

نام فضا	سطح خالص واحد	تعداد	سطح خالص کل
اتاق کنفرانس آموزشی	۱	۵۵/۲۵	
اتاق تعمیر و کالیبره کردن تجهیزات پزشکی	۱	۱۲/۵۰	
آزمایشگاه و بانک خون	۱	۱۳/۵۰	
اتاق نظافت تخت و تجهیزات بزرگ پزشکی	۱	۸	
جمع سطوح خالص		۹۷/۲۵	
سطح رفت و آمد درون بخشی ۳۰٪		۲۹/۱۷	
سطح خالص زیر بنا		۱۲۶/۴۲	
سطح اسکلت و دیوارها ۱۱٪		۱۳/۹۰	
سطح ناخالص زیر بنا		۱۴۰	



ایمنی	۹
حدود و دامنه	۱-۹
در این فصل موارد زیر از دیدگاه طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب مورد بررسی قرار می‌گیرد.	۱-۱-۹
- ایمنی در برابر آتش و دود - ایمنی در برابر زلزله	
سایر موارد ایمنی بیماران که مربوط به سیاست و مقررات پزشکی و پرستاری است و یا مربوط به طراحی و ساخت سیستم‌های تاسیسات مکانیکی، تاسیسات برقی، تجهیزات پزشکی و بیمارستانی است، خارج از حدود و دامنه‌ی مطالب این فصل است.	۲-۱-۹
ایمنی در برابر آتش و دود	۲-۹
در این فصل موارد زیر درباره‌ی ایمنی بیماران و کارکنان بخش مراقبت ویژه جراحی قلب در برابر آتش و دود مورد بررسی قرار می‌گیرد.	۱-۲-۹
- روش‌های نجات بیماران - راه‌های فرار - منطقه‌بندی آتش	
روش‌های نجات بیماران	۲-۲-۹
در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب به علت وخیم بودن شرایط بیماران تخلیه سریع آن‌ها از بخش امکان‌پذیر نیست.	۱-۲-۲-۹
بهترین روش انتقال بیماران برای فرار از آتش و دود، تخلیه افقی آن‌ها است.	۲-۲-۲-۹



- آ مفهوم تخلیه افقی بیماران، انتقال آن‌ها از منطقه‌ای که دچار حریق شده به منطقه‌ای مقاوم در برابر آتش که در مجاورت آن و در همان سطح قرار دارد، است.
- ب بهترین مکان برای تخلیه افقی بیماران بخش مراقبت ویژه جراحی، بخش اعمال جراحی قلب باز است که در جوار این بخش طراحی شده است.
- پ سیستم‌های حفاظت در برابر آتش و دود مانند ردیابی حریق اعلام حریق و غیره باید در جهت ایجاد افزایش زمان فرار طراحی شود.
- ت علاوه بر طراحی سیستم تخلیه افقی بخش، در طراحی معماری بیمارستان از هم‌جوار قرار دادن مناطق پر خطر در جوار بخش مراقبت ویژه جراحی قلب خودداری شود.
- ث در طراحی تاسیسات مکانیکی امکانات آتش‌نشانی پیش‌بینی شود.
- ج در زمان بهره‌برداری نیز، تعداد کافی از کارکنان بخش که دوره‌های آموزشی در مورد ایمنی در برابر آتش و دود دیده‌اند باید وجود داشته باشند تا در زمان آتش‌سوزی، هم از جهت آتش‌نشانی و هم از جهت نجات جان بیماران، دانش و مهارت لازم را داشته باشند.

۳-۲-۹-۹ راه‌های فرار

۱-۳-۲-۹-۹ بخش مراقبت ویژه جراحی قلب باید دارای دو راه فرار باشد.

- راه فرار یکم: در ورودی و خروجی بخش است که در منطقه‌ی پیش‌ورودی با راهروی بیمارستان ارتباط دارد
- راه فرار دوم: در ارتباطی بین بخش مراقبت ویژه جراحی قلب با بخش اعمال جراحی قلب باز است که در منطقه‌ی بستری بیماران قرار دارد و از راهروی فضاهای مشترک بین دو بخش عبور می‌کند و وارد منطقه‌ی دسترسی محدود بخش اعمال جراحی قلب باز می‌شود.



۲-۳-۲-۹ قفل الکترونیک در ورودی و خروجی بخش با سنسور آتش و دود، اینترلاک شود تا در زمان آتش‌سوزی به‌طور خودکار باز شود.

۳-۳-۲-۹ درهای فرار از نوع درهای مقاوم در برابر آتش باشد.

۴-۳-۲-۹ درهای فرار باید دارای مکانیسم خود بسته‌شو باشند.

۵-۳-۲-۹ ابعاد پنجره روی در مقاوم در برابر آتش از ۱۵×۳۰ سانتی‌متر تجاوز نکند و دارای شیشه سکوریت یا مسلح باشد.

۶-۳-۲-۹ درهای فرار باید فاقد شبکه عبور هوا باشند. انتهای در تا کف از ۶ میلی‌متر تجاوز نکند.

۷-۳-۲-۹ بالای تمام درهایی که راه فرار هستند علامت "خروج اضطراری Fire Exit" نصب شود.

۸-۳-۲-۹ راهروهای داخلی بخش، مسیر فرار محسوب می‌شوند.

آ درهای خروجی اضطراری Fire Exit باید در راهروهای داخلی بخش قرار داشته باشند.

ب از ایجاد خروجی اضطراری در داخل اتاق‌ها خودداری شود.

پ راهروهای داخلی بخش باید مجهز به سیستم روشنایی اضطراری باشند.

۴-۲-۹ منطقه‌بندی آتش

۱-۴-۲-۹ بخش مراقبت ویژه جراحی قلب یک منطقه‌ی مستقل آتش محسوب می‌شود.

۲-۴-۲-۹ با فرض این که اسکلت ساختمان بیمارستان (ستون‌ها، تیرها، کف‌ها و سقف‌ها) برای حداقل ۶۰ دقیقه یا بیشتر در برابر آتش محافظت شده است یک منطقه‌ی مستقل آتش باید دارای شرایط زیر باشد.



- ا** تمام دیوارهای محدوده‌ی منطقه‌ی آتش، از روی کف سازه‌ی ساختمان تا زیر سقف سازه‌ی ساختمان امتداد پیدا می‌کند و باید حدود ۶۰ دقیقه مقاوم در برابر آتش باشند.
- ب** دور تمام بازشوها، در کف و سقف سازه‌ی داخل بخش که برای شفت‌ها به وجود می‌آید، با دیوار مقاوم در برابر آتش (با مقاومت حدود ۶۰ دقیقه) از سازه کف بخش تا سازه سقف بخش، پوشیده شود.
- پ** کانال‌های تاسیساتی هوارسانی به بخش که از دیوار منطقه‌ی آتش عبور می‌کنند، در محل عبور از دیوار، از دمپر آتش عبور کنند. محل درز دمپر با دیوار با مواد مقاوم در برابر آتش پر شود.
- ت** لوله‌ها، چه به صورت تک لوله‌ای یا به صورت دسته‌ای و سینی کابل‌های برق که از دیوار مقاوم در برابر آتش عبور می‌کنند، با جزییات مخصوص قابل اجرا که در نقشه‌های اجرایی تاسیسات مکانیکی و تاسیسات برقی نشان داده می‌شود، با دیوار مقاوم در برابر آتش، درزبندی شود و درز برای عبور آتش و دود نداشته باشد.
- ث** کلیه دریچه‌های دسترسی به شفت سراسری که در داخل بخش قرار دارد از جنس مقاوم در برابر آتش باشد و درز برای عبور دود نداشته باشد.
- ج** تابلوی برق سیستم‌های برقی داخل بخش، در داخل بخش (داخل منطقه‌ی آتش) قرار داشته باشد.
- چ** حداقل فاصله دو پنجره روی دیوار خارجی که هر کدام متعلق به یک منطقه‌ی آتش است و با دیوار مقاوم در برابر آتش از هم جدا شده یک متر است.

۳-۹ ایمنی در برابر زلزله

تعریف ۱-۳-۹

مقاوم بودن ساختمان بیمارستان در برابر زلزله از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است تا در زمان وقوع زلزله بتواند خدمات پزشکی، پرستاری را برای نجات جان آسیب‌دیدگان زلزله فراهم آورد. در طراحی معماری و محاسبات سازه تمام اجزای ساختمان بیمارستان باید مورد توجه قرار گیرد مانند:

- مکان ساختمان بیمارستان و دسترسی‌های سریع شهری به آن



- اجتناب از انتخاب سایت‌هایی که روی گسل زلزله قرار دارند.
- محاسبات زلزله در مورد فونداسیون‌ها و اسکلت اصلی ساختمان بیمارستان
- انتخاب نوع طراحی نمای بیمارستان به‌طوری که جزئیات معماری و محاسبات زلزله به راحتی انجام‌پذیر باشد.
- مقاوم‌سازی تمام اجزای غیر سازه‌ای در ساختمان بیمارستان با ارائه جزئیات معماری و سازه‌ای

۲-۳-۹ سازه ساختمان بیمارستان

در طراحی معماری پروژه بیمارستان، آرشیکتک طراح پروژه شبکه ستون‌بندی سازه اصلی پروژه را از ابتدای طرح خود مشخص می‌کند. انتخاب صحیح شبکه ستون‌بندی علاوه بر جوابگویی به طراحی معماری در مورد عمل‌کرد بخش‌های مختلف بیمارستان، مخصوصاً بخش اعمال جراحی بخش اعمال زایمان، بخش‌های رادیولوژی، پزشکی هسته‌ای، بخش کاتتریزاسیون قلب، MRI و غیره باید بتواند به محاسبات سازه ساختمان، مخصوصاً محاسبات زلزله پاسخ‌گو باشد.

آرشیکتک طراح پروژه از ابتدای طرح، درزهای زلزله را در شبکه سازه با هماهنگی با مهندس محاسب سازه، با توجه به فرم کالبدی پروژه مکان بخش‌های بیمارستان، و مناطق آتش مشخص کند.

۳-۳-۹ اجزای غیرسازه‌ای / Nonstructural Elements

۱-۳-۳-۹ تعریف

ساختمان بیمارستان که فقط اسکلت اصلی آن در برابر زلزله محاسبه شده باشد، در زمان وقوع زلزله تمام دیوارهای داخلی، شفت‌های کاذب، دیوارهای خارجی، پنجره‌ها، درها و عناصر تاسیسات مکانیکی و برقی و تجهیزات بیمارستانی تخریب می‌شوند و فقط اسکلت اصلی، در صورتی که درست اجرا شده باشد، باقی می‌ماند.

اجزای غیرسازه‌ای در ساختمان بیمارستان شامل تمام عناصری است که یا به کف، سقف و اسکلت ساختمان متصل است و یا روی آن قرار گرفته است. تنها مقاوم‌کردن اسکلت ساختمان بیمارستان در برابر زلزله کافی نیست، اجزای غیر سازه‌ای نیز باید در مقابل زلزله مقاوم شوند و از آسیب‌پذیری آن‌ها جلوگیری شود. در غیر این صورت تخریب آن‌ها می‌تواند باعث مرگ و میر و خسارت‌های زیادی شود.



پ برخی از مواردی که در اثر تخریب عناصر غیر سازه‌ای در بیمارستان موجب مرگ و میر بیماران و کارکنان می‌شود به شرح زیر است:

(۱) واژگون شدن مبلمان و تجهیزات بیمارستانی که سنگین هستند و لبه تیز دارند.

(۲) شیشه‌ی پنجره‌های داخلی و خارجی

(۳) وسایلی که از روی قفسه‌های دیواری، کابینت‌ها و سقف کنده می‌شوند و پرت می‌گردند.

(۴) کنده شدن لوله‌های گازهای طبی و انتشار گاز در فضا

(۵) کنده شدن لوله‌های گاز سوخت و انتشار آن در فضا

(۶) واژگون شدن درها و مسدود شدن راه‌های فرار

(۷) واژگون شدن دیوارهای داخلی

(۸) ایجاد آتش‌سوزی و از بین رفتن سیستم‌های تاسیسات اطفای حریق

(۹) تخریب سقف‌های کاذب

(۱۰) کنده شدن چراغ اتاق عمل و غیره

۲-۳-۳-۹ دسته‌بندی اجزای غیر سازه‌ای

اجزای غیر سازه‌ای در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب که در این کتاب مورد بررسی است و باید در برابر زلزله مقاوم شوند به سه دسته تقسیم می‌شوند.

۱ اجزای ساختمانی داخل بخش

(۱) دیوارهای داخلی



(۲) سقف‌های کاذب

(۳) درها و چهارچوب آن‌ها

(۴) پنجره‌های داخلی

(۵) پنجره‌های خارجی

ب اجزای تاسیسات مکانیکی و برقی

(۱) سیستم لوله‌کشی

(۲) سیستم توزیع هوا

(۳) تابلوهای برق

پ تجهیزات ثابت و متحرک

در کل بیمارستان، تجهیزات بیمارستانی دامنه‌ی وسیعی دارد. در زیر فقط آن دسته از تجهیزات بیمارستانی نام برده می‌شود که در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب کاربرد دارد.

(۱) تجهیزات ثابت که به کف و دیوارها و سقف به‌طور دائم اتصال می‌یابد. مانند: کانتورها، قفسه‌های دیواری و زمینی، سینک‌ها، دستشویی‌ها، آبخوری، کنسول گازهای طبی، هود، ساعت و غیره

(۲) تجهیزات غیر ثابت بزرگ که در مکانی در بخش به‌طور دائم استقرار می‌یابد و ارتفاع آن‌ها از ۱۸۰ سانتی‌متر بیشتر است. مانند کمدهای لباس، قفسه‌های انبارها و احتمالاً یخچال دارو، یخچال بانک خون، قفسه‌های ایستاده و غیره.

(۳) تجهیزات متحرک مانند: دستگاه‌های ونتیلاتور، همودیالیز، رادیولوژی سیار، ترولی اورژانس، ترولی‌های مختلف، کامپیوتر، و غیره که جابجا می‌شوند ولی در فضاها و اتاق‌های بخش، مکان مشخصی برای استقرار دارند.



- آ** دیوارهای داخلی بخش، همراه با تجهیزاتی که به‌طور دائم به آن‌ها اتصال دارد. باید در زمان طراحی پروژه بیمارستان در مقابل زلزله محاسبه شوند.
- ب** از به‌کار بردن دیوارهای با مصالح بنایی که وزن سنگینی دارند، تا جایی که ممکن است، اجتناب شود. در صورت به‌کار بردن دیوار با مصالح بنایی مانند آجر، سیمان، بتن و غیره، موارد زیر رعایت گردد.
- (۱)** تمام دیوارهای با مصالح بنایی باید بعد از محاسبات لازم زلزله مسلح گردند. جزئیات مسلح شدن این دیوارها در نقشه‌های سازه مشخص شود.
- (۲)** دیوارهای مسلح شده نباید به‌طور غیر قابل‌انعطاف به اسکلت ساختمان متصل شوند، بلکه با به‌کار بردن جزئیات مخصوص به اسکلت ساختمان اتصال یابند و به اتصالات قابل‌انعطاف تبدیل شوند. اتصال ثابت دیوار مسلح بنایی فقط با سازه کف باشد. جزئیات اتصال‌ها در نقشه‌های سازه مشخص شود.
- (۳)** از اتصال غیر قابل‌انعطاف لوله‌های تاسیساتی که از داخل دیوار با مصالح بنایی عبور می‌کند اجتناب شود. با جزئیات مخصوص، این اتصال‌ها قابل‌انعطاف شود.
- پ دیوار داخلی با سیستم "درای‌وال" Drywall**
- بهترین انتخاب برای دیوارهای داخلی در بیمارستان سیستم "درای‌وال" است. مزایای این سیستم به شرح زیر است:
- (۱)** طراحی داخلی بخش در زمان بهره‌برداری نیاز به تغییراتی پیدا می‌کند. سیستم دیوارهای داخلی "درای‌وال" به خوبی این انعطاف در تغییرات را در زمان بهره‌برداری تامین می‌کند.
- (۲)** دیوارهای "درای‌وال" وزن سبکی دارد و بار کمی به سازه ساختمان تحمیل می‌کند. و طراحی سازه اصلی ساختمان و مقاوم کردن آن در برابر زلزله راحت‌تر و ارزان‌تر خواهد بود.
- (۳)** سیستم "درای‌وال" به خاطر داشتن اسکلت Stud/Runner و وزن سبک، امکان مقاوم‌سازی آن در برابر زلزله بسیار راحت‌تر و ارزان‌تر از دیوارهای بنایی خواهد بود.



(۴) برای اتصال عناصر سنگینی که روی دیوار نصب می‌شوند مانند قفسه‌های دیواری و ایستاده، تابلوهای برق، دستشویی و غیره می‌بایست با محاسبات لازم سازه "درای‌وال" را در محل‌های اتصال تقویت کرد.

(۵) دیوار "درای‌وال" زمانی که از جلوی ستون عبور می‌کند یا دور ستون را می‌پوشاند، اسکلت دیوار و تخته گچی با فاصله ۲ تا ۳ سانتی‌متر از ستون قرار گیرد، تا لرزش‌های ستون در زمان زلزله نتواند به دیوار انتقال یابد.

(۶) "رانر" دیوارهای ضد آتش که تا سقف اصلی امتداد دارند، نباید به سقف اتصال ثابت داشته باشد. "رانر" دیوار، داخل "رانر" بزرگتری که به سقف اصلی اتصال ثابت دارد قرار می‌گیرد و به آن متصل نمی‌شود. در زمان زلزله حرکت‌های سقف به دیوار انتقال نمی‌یابد.

۴-۳-۳-۹ سقف کاذب

آ استفاده از سقف‌های کاذب با مصالح سنگین مجاز نمی‌باشد.

ب از اتصال غیر قابل انعطاف سقف کاذب (با هر سیستم که پیش‌بینی شده) به دیوارهای داخلی، خارجی و ستون‌ها، اجتناب گردد با طراحی جزئیات مخصوص اتصال‌های انعطاف‌پذیری به‌وجود آید.

پ شبکه اسکلت سقف کاذب فقط به سقف اصلی با اتصال‌های عمودی و مایل اتصال داشته باشد.

ت چراغ‌های سنگین توکار یا روکار (مانند چراغ‌های فلورسنت و غیره) به صورت مستقل به سقف اصلی متصل شوند و اتصال آن‌ها با سقف کاذب از نوع قابل انعطاف باشد.

(۱) در صورتی که لازم است چراغ فلورسنت روی سقف کاذب نصب شود، ترکیب مجموعه‌ی چراغ‌های سقف کاذب و حرکت آن‌ها در برابر زلزله توسط مهندس سازه کنترل گردد.

ث فن‌کویل‌های سقفی چه به‌صورت روکار یا توکار باید مستقیماً به سقف اصلی اتصال یابند. اجزای اتصال برای زلزله محاسبه شوند. اتصال سقف کاذب با فن‌کویل‌ها با جزئیات قابل انعطاف طراحی شود.



- آ در دیوارهای بنایی چهارچوب درها به اسکلت مسلح کننده دیوار برای زلزله اتصال یابد.
- ب در دیوارهای "درای‌وال" چهارچوب درها با "استادهای Stud" اضافی تقویت شود و به سیستم "استاد/رانر Stud/Runner" اتصال یابند.
- پ چهارچوب درهای مقاوم در برابر آتش (بعلت سنگینی آنها) با محاسبات سازه تقویت شوند و سیستم تقویت به سازه درای‌وال اتصال یابد.
- (۱) در صورتی که لازم است برای تقویت چهارچوب در، از پروفیل‌های سنگین استفاده شود و تا سقف اصلی امتداد یابد، این پروفیل‌ها با اتصال قابل انعطاف به سقف اصلی وصل شود.
- ت محل اتصال لولاهای درهای مقاوم در برابر آتش (که بسیار سنگین هستند) به چهارچوب درها، تقویت شوند تا در زمان وقوع زلزله، در، از محل لولا کنده نشود.
- ث تعداد لولاها متناسب با وزن در و نیروی ناشی از زلزله باشد.

- آ در سیستم دیوارهای درای‌وال چهارچوب پنجره‌ها به اسکلت "درای‌وال" اتصال یابد.
- ب در سیستم دیوارهای بنایی، چهارچوب پنجره‌ها به اسکلت مسلح کننده دیوار برای زلزله اتصال یابد.
- پ کلیه شیشه‌های پنجره‌های داخلی از نوع سکوریت انتخاب شود.

چهارچوب پنجره‌های خارجی به سیستم سازه نمای خارجی اتصال یابند.



سیستم لوله‌کشی Piping System ۸-۳-۳-۹

- آ لوله‌ها در طبقات فقط به یک سیستم سازه (مانند سقف یا کف) اتصال داشته باشند.
- ب زمانی که سیستم لوله‌ها باید از یک سیستم سازه به سیستم سازه دیگر انتقال یابد (مانند سقف به دیوار) در مکان تغییر جهت از اتصال قابل انعطاف استفاده شود.
- پ در صورتی که از سیستم لوله‌کشی به صورت آویزان Suspended Piping System استفاده می‌شود، آزادی حرکت سیستم لوله‌کشی در تمام قسمت‌ها فراهم شود. لوله‌های فرعی هرگز نباید به سازه ساختمان اتصال یابند، در حالی که آزادی حرکت لوله‌های اصلی فراهم شده است.
- ت در صورتی که سیستم لوله‌کشی آزادی حرکت دارد، در محل اتصال لوله‌ها به نقاط مصرف از اتصال‌های متحرک استفاده شود. Movable Joints
- ث از عبور لوله‌ها در مکان درزهای زلزله در ساختمان خودداری شود. در صورت اجبار، در محل عبور لوله‌ها از درز زلزله، از اتصال قابل انعطاف استفاده شود.
- (۱) کوشش شود عبور لوله‌ها از درزهای زلزله در پایین‌ترین طبقات باشد. آرشیتکت طراح پروژه سیستم لوله‌کشی را با درزهای زلزله، درزهای انبساط و منطقه‌بندی آتش هماهنگ نماید.
- ج در مکان اتصال لوله به تجهیزاتی که دارای ارتعاش هستند از درزهای قابل انعطاف استفاده شود.

سیستم توزیع هوا Air Distribution System ۹-۳-۳-۹

- آ کانال‌های رفت و برگشت هوا با بست‌های مناسب، محاسبه شده توسط مهندس سازه، از سقف آویزان باشند. و تا جایی که امکان دارد به سقف، نزدیک باشد.
- ب مکان اتصال کانال‌ها با دریچه‌های روی سقف کاذب یا دیوار و یا دستگاه‌هایی که به سقف اصلی اتصال دارند (مانند فن‌کوئل) با جزییات انعطاف‌پذیری طراحی شوند.



پ کانال‌های عمومی که داخل شفت‌ها هستند و به دیوار شفت اتصال دارند در محل چرخش آن‌ها و اتصال آن‌ها به سقف اصلی از جزییات انعطاف‌پذیر استفاده شود.

ت کانال‌هایی که از دیوار مقاوم در برابر آتش عبور می‌کنند، در محل برخورد به دمپر آتش از دو طرف دارای اتصال قابل انعطاف باشد.

۱۰-۳-۳-۹ تابلوهای برق

آ در دیوارهای بنایی چهارچوب تابلوی برق دیواری به اسکلت مسلح‌کننده دیوار برای زلزله اتصال یابد.

ب در دیوارهای "درای‌وال" چهارچوب تابلوهای برق دیواری با استاد اضافی تقویت شوند و به سیستم اسکلت درای‌وال اتصال یابد.

پ تابلوهای برق ایستاده که در اتاق برق قرار دارند با محاسبات سازه مهار شوند تا از واژگونی آن‌ها در زمان زلزله جلوگیری شود.

۱۱-۳-۳-۹ تجهیزات بیمارستانی ثابت و متحرک

آ اکثر تجهیزات بیمارستانی در خدمت تشخیص و درمان بیماران است و نقش حفاظت از جان بیماران را دارد. در زمان وقوع زلزله این تجهیزات نباید تخریب شوند و در صورت اتصال به بیمار نباید از بدن بیمار کنده شوند. برای حفظ آن‌ها پیش‌بینی‌های لازم باید انجام گیرد.

ب تجهیزات بیمارستانی ثابتی که روی زمین قرار می‌گیرند و به دیوار تکیه دارند مانند کابینت‌های زمینی، سینک‌ها و غیره، باید به سازه کف و دیوار اتصال یابند. محاسبه اتصال‌ها با توجه به وزن تجهیزات و آنچه درون آن‌ها قرار می‌گیرد انجام گیرد.

پ تجهیزات بیمارستانی ثابتی که روی دیوار نصب می‌شود مانند دستشویی‌ها، قفسه‌های دیواری، کنسول گازهای طبی و غیره، باید با پیش‌بینی وزن آن‌ها و اشیایی که درون آن‌ها قرار می‌گیرد، با در نظر گرفتن نیروی زلزله وارده به سازه دیوار بنایی و سازه تقویت شده دیوارهای درای‌وال اتصال مناسب داشته باشند.



ت تجهیزات بیمارستانی غیر ثابت بزرگ که در مکانی در بخش به‌طور دائم استقرار می‌یابد و ارتفاع آن‌ها از ۱۸۰ سانتی‌متر بیشتر است مانند کمدهای لباس، قفسه‌های داخل انبارها، قفسه‌های ایستاده، اگر در کنار دیوار قرار دارند مانند بند "پ" رفتار شود و اگر در کنار دیوار قرار ندارند، باید بوسیله عناصر سازه‌ای که آن‌ها را به سازه کف اتصال می‌دهد، مهار شوند.

(۱) جزئیات عناصر سازه‌ای مهار کننده و مصالحی که توسط محاسب پروژه به کار برده می‌شود، با نظر آرشیکتک طراح پروژه تهیه شود در طراحی این جزئیات هماهنگی عناصر، زیبایی و کنترل عفونت مد نظر قرار گیرد.

ث تجهیزات بیمارستانی متحرک مانند ونتیلاتور، مانیتورها، ترولی‌ها، دستگاه رادیولوژی سیار و غیره همواره مکانی برای استقرار دارند. یا این تجهیزات در فضای پارک تجهیزات، انبارهای تجهیزات و غیره پارک شده‌اند و یا در کنار بیمار مورد استفاده قرار می‌گیرند. در هر دو صورت این تجهیزات باید به نوعی به دیوار اتصال موقت داشته باشند. تا در زمان وقوع زلزله واژگون یا روی چرخ‌های خود جابجا نشوند.

(۱) بهترین روش برای نوع اتصال، سفارش به کارخانه‌های سازنده‌ی تجهیزات است.

(۲) اتصال‌ها باید از مصالحی باشند که براحتی نظافت شوند و در زیبایی محیط تاثیر نامطلوب نداشته باشند. با سفارش به کارخانه سازنده، این اتصالات از نوع مصالح تجهیزات خواهد شد.

(۳) اتصال‌ها به‌گونه‌ای طراحی شود که تجهیزاتی که به بیمار وصل است مانند دستگاه ونتیلاتور یا دستگاه مانیتورینگ قلب و غیره در زمان وقوع زلزله از بیمار جدا نشود.

(۴) تمام تجهیزات چرخ‌دار باید دارای ترمز چرخ باشند. در موقع استقرار این تجهیزات، چرخ‌ها ترمز شده باشند. (حداقل دو چرخ باید دارای ترمز باشند)

(۵) تمام تجهیزات UPS که تغذیه کننده‌ی دستگاه‌ها در هنگام قطع برق می‌باشند با تمهیدات لازم مهار گردند.



۱۰ مشخصات درها

۱-۱۰ تعریف، حدود و دامنه

۱-۱-۱۰ مشخصات درهای اتاق‌ها، فضاها و بخش‌های بیمارستان از اهمیت زیادی برخوردار است. مشخصات درهای داخلی بیمارستان را می‌توان به دو موضوع متفاوت تقسیم نمود.

- مشخصات ساخت در و یراق‌آلات
- مشخصات عمل کرد در، در رابطه با عمل کرد هر فضا در بیمارستان

۱-۱-۱-۱۰ مشخصات ساخت در و یراق‌آلات

آ درهای داخلی بیمارستان را به ۵ دسته می‌توان تقسیم کرد:

- | | |
|-----------------|----------------------------------|
| Light Duty | - درهای با کارکرد سبک |
| Medium Duty | - درهای با کارکرد متوسط |
| Heavy Duty | - درهای با کارکرد سنگین |
| Fire Resisting | - درهای مقاوم در برابر آتش |
| X-Ray Resisting | - درهای مقاوم در برابر اشعه ایکس |

ب ساخت در، در ایران به صورت صنعتی انجام نمی‌شود. جنس در، چهارچوب و یراق‌آلات آن‌ها، از کدها و استانداردهای کشورهای صنعتی پیروی نمی‌کند. ساخت درها به صورت سنتی انجام می‌شود. مقاومت این گونه درها برای ساختمانی مانند بیمارستان مناسب نیست. و غالباً به سرعت فرسوده می‌شوند و مشکلات عمده‌ای نیز در مورد درهای خاص وجود دارد. مانند:

- درهای مقاوم در برابر آتش Fire Resisting Doorsets
- درهای مقاوم در برابر اشعه ایکس X-Ray Resisting Doorsets

پ مشخصات ساخت در و نوع یراق‌آلات آن‌ها خارج از محدوده‌ی موضوع این فصل است.



۲-۱-۱-۱۰ مشخصات عمل‌کرد در، در رابطه با عمل‌کرد هر فضا در بیمارستان

مشخصات عمل‌کرد درها که در طرح معماری باید رعایت گردد به دو دسته می‌توان تقسیم کرد.

- مشخصات عمومی در، که در طراحی درو مکان آن باید رعایت شود.
- مشخصات خصوصی در که مربوط به عمل‌کرد در و فضای مربوط به آن است. این مشخصات در جداولی به‌صورت اتاق به اتاق ذکر خواهد شد.

آ مشخصات درها که در جداول بند ۱۰-۳ ذکر شده است، مربوط به بخش مراقبت ویژه جراحی قلب در تمام ظرفیت‌ها است.

ب نقشه نمای برخی از درها در بند ۱۰-۴ با اندازه‌گذاری کامل ترسیم شده است.

۲-۱۰ مشخصات عمومی طراحی درها

۱-۲-۱۰ درهایی که به طرف راهروهای عمومی باز می‌شود، مانند درهای بادبزی، فضای بازشوی در باید در طراحی راهرو و ورودی بخش‌ها منظور گردد. در این مورد احتمال انتظار لحظه‌ای صندلی چرخدار، برانکار یا تخت در جلوی در وجود دارد.

۲-۲-۱۰ برای درهایی که در گوشه اتاق باز می‌شوند، حداقل ۱۰ سانتی‌متر از نازک‌کاری اتاق تا لبه‌ی بازشوی در پیش‌بینی شود. تا لنگه در، بتواند به‌صورت عمود قرار گیرد.

۱-۲-۲-۱۰ اکثراً درهای اتاق‌ها، در جهت ورود افراد به‌سمت فضای اتاق باز می‌شود، مگر در موارد خاص.

۲-۲-۲-۱۰ از ایجاد پنجره در بالای چهارچوب در خودداری شود.

۳-۲-۱۰ بازشوی تمام درهای کابین توالت‌ها، توالت دستشویی‌ها، توالت دستشویی معلولان و دوش‌هایی که مورد استفاده بیماران قرار می‌گیرد، به طرف بیرون باشد.

۱-۳-۲-۱۰ فضای کافی جلوی این درها برای عبور و مرور پیش‌بینی شود.



- ۱۰-۲-۳-۲ این درها باید مجهز به قفل ایمنی باشند، تا از بیرون بتوان در را در موقع لزوم باز کرد.
- ۱۰-۲-۴-۲ در کل بیمارستان، از ایجاد آستانه یا اختلاف سطح جلوی درها خودداری شود.
- ۱۰-۲-۴-۱ در فضاهای تر امکان شیب‌بندی به طرف کفشوی پیش‌بینی شود.
- ۱۰-۲-۴-۲ حداقل اختلاف سطح در فضاهای تر از جلوی در تا کفشوی ۱۰ میلی‌متر باشد.
- ۱۰-۲-۵-۲ دو لنگه درهای بادبزی حتما مساوی باشد.
- ۱۰-۲-۵-۱ درهای بادبزی نباید بعد از باز شدن به شدت بسته شود. با رگلاژ لولای این درها باز و بسته شدن آنها به آرامی صورت گیرد.
- ۱۰-۲-۶-۲ درهای فندار باید بتوانند به‌طور کامل باز شوند و به‌مدت ۶ ثانیه باز باشند و به‌آرامی بسته شوند.
- ۱۰-۲-۷-۲ درهای ورودی بخش‌ها، اکثرا دارای مشخصات زیر هستند:
 - مقاوم در برابر آتش
 - دارای قفل الکترونیک که از ایستگاه کنترل یا منشی کنترل می‌شوند.
 - یکی از راه‌های فرار از آتش محسوب می‌شوند.
- ۱۰-۲-۷-۱ قفل الکترونیک این درها با سنسور آتش، اینترلاک شود تا در زمان آتش‌سوزی به‌طور خودکار باز شوند
- ۱۰-۲-۸-۲ بالای تمام درهایی که راه فرار محسوب می‌شوند، علامت خروج اضطراری نصب شود.
- ۱۰-۲-۹-۲ درهای فرار آتش Fire Escape Doors نباید قفل شوند.
- ۱۰-۲-۹-۱ اکثر سیاست‌های راهبری بیمارستان در ایران قفل بودن این درها را الزامی می‌کند. در این صورت دو روش برای باز شدن این درها می‌توان به کار برد.



- آ روش یکم: کلید دَر، در جعبه‌ای با رویه شیشه‌ای، در داخل دیوار کنار دَر جاسازی شود تا در زمان وقوع حریق شیشه جعبه شکسته شود و کلید در دسترس قرار گیرد.
- ب روش دوم: درهای فرار دارای قفل الکترونیک باشند و با سنسور آتش اینترلاک شوند تا در زمان آتش‌سوزی به‌طور خودکار باز شوند.
- (۱) در صورت به‌کار بردن قفل الکترونیک، کلید باز کردن قفل در ایستگاه پرستاری باشد.
- ۱۰-۲-۱۰ دستگیره در اتاق‌ها و فضاهایی که رفت و آمد مکرر بیماران و کارکنان در آن‌ها انجام می‌گیرد، به‌صورت لوله‌خم پیش‌بینی شود، که می‌تواند به‌صورت افقی یا عمودی باشد.
- ۱-۱۰-۲-۱۰ دستگیره لوله‌خم عمودی برای درهای یک لنگه و دستگیره لوله‌خم افقی برای درهای دو لنگه مناسب‌تر است.
- ۲-۱۰-۲-۱۰ از کاربرد دستگیره‌هایی که دارای قفل تکه‌های روی آن است در کل بیمارستان خودداری شود.
- ۳-۱۰-۲-۱۰ ارتفاع مرکز دستگیره تا کف تمام شده ۹۵ سانتی‌متر باشد.
- ۴-۱۰-۲-۱۰ در هیچ قسمت از دستگیره، لبه تیز وجود نداشته باشد.
- ۱۱-۲-۱۰ به‌علت جنس درهایی که در ایران ساخته می‌شوند، اکثر درها نیاز به ضربه‌گیر و پاخور دارند. جنس ضربه‌گیر می‌تواند از ورق فولاد زنگ‌ناپذیر یا آلومینیوم باشد.
- ۱-۱۱-۲-۱۰ ارتفاع بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ سانتی‌متر، عرض ضربه‌گیر ۳۵ سانتی‌متر باشد.
- ۲-۱۱-۲-۱۰ ارتفاع بالای پاخور تا کف ۳۰ سانتی‌متر باشد. عرض پاخور تا زیر دَر است.
- ۱۲-۲-۱۰ پنجره درها از جنس شیشه سکوریت یا مسلح با ضخامت ۶ میلی‌متر باشد.
- ۱۳-۲-۱۰ رنگ چهارچوب درها تا حدودی متضاد رنگ دَر و دیوار اطراف باشد.



۱۴-۲-۱۰ ارتفاع زیر چهارچوب در تا کف تمام شده ۲۱۰ سانتی‌متر باشد.

۱۵-۲-۱۰ فاصله بالای چهارچوب تا زیر سقف کاذب از ۱۰ سانتی‌متر کمتر نباشد.

۱۶-۲-۱۰ پنجره‌های روی در به‌صورت عمودی با عرض ۱۵ سانتی‌متر و ارتفاع ۸۵ سانتی‌متر، مناسب‌تر است. زیر این پنجره‌ها تا کف ۱۰۰ سانتی‌متر باشد.

۱-۱۶-۲-۱۰ در درهای مقاوم در برابر آتش، پنجره روی در فقط با ابعاد عرض ۱۵ سانتی‌متر و ارتفاع ۳۰ سانتی‌متر مجاز است. زیر این پنجره‌ها تا کف ۱۳۰ سانتی‌متر باشد.



۳-۱۰ جدول مشخصات درها

۱-۳-۱۰ در ورودی بخش

○	یک لنگه	⊙	دو لنگه مساوی
○	دو لنگه غیر مساوی	⊙	بادبزن
○	بازشو به داخل اتاق	○	بازشو به خارج اتاق
○	چوبی	○	آلومینیومی
⊙	مقاوم در برابر آتش	○	شیشه‌ای + آلومینیومی
○	در دو لته Hatch door	⊙	فلزی
○	شیشه‌ای سکوریت	⊙	لولایی
○	کشویی	⊙	پنجره دارد
○	کشویی الکترونیک	○	ضربه‌گیر طرف بیرون
○	پنجره ندارد	○	پاخور طرف بیرون
⊙	ضربه‌گیر دو طرف	⊙	زیر در تا کف ۶ Mm
⊙	پاخور دو طرف	○	عرض خالص ۹۰ Cm
○	زیر در تا کف ۲۵ Mm	○	عرض خالص ۱۲۰ Cm
○	عرض خالص ۸۰ Cm	○	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm
○	عرض خالص ۱۰۰ Cm	⊙	عرض خالص ۱۶۰ Cm
○	عرض خالص ۱۵۰ Cm	⊙	فنر روی در، دارد
○	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm	○	دستگیره، لوله‌خم عمودی
○	عرض خالص ۱۸۰ Cm	⊙	دستگیره، لوله‌خم افقی
○	فنر روی در، ندارد	○	قفل، سوییچی
○	دستگیره، معمولی	⊙	زبانه قفل، غلطکی
⊙	قفل، الکترونیک	⊙	گریل روی در، مجاز نیست
○	قفل ایمنی	○	گریل روی در، مجاز است



۱۶۰

جدول مشخصات درها ۳-۱۰

۲-۳-۱۰ رختکن کارکنان (مشخصات هر ۳ در رختکن)

☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزن	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☐	پنجره دارد	☐	کشویی
☐	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☒	پاخور طرف بیرون	☒	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☐	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☒	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☒	فتر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل، سوییچی	☐	فتر روی در، ندارد
☐	زبان قفل، غلطکی	☒	دستگیره، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



۳-۱۰ جدول مشخصات درها

۳-۳-۱۰ توالی و دستشویی کارکنان

☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☒	آلومینیومی	☐	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☐	پنجره دارد	☐	کشویی
☐	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☐	پاخور طرف بیرون	☒	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☐	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☒	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☐	قفل ، سوییچی	☒	فنر روی در، ندارد
☐	زبانه قفل ، غلطکی	☒	دستگیره ، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☒	قفل ایمنی



☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☒	آلومینیومی	☐	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☐	پنجره دارد	☐	کشویی
☐	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☐	پاخور طرف بیرون	☒	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☐	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☒	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☐	قفل ، سوییچی	☒	فنر روی در، ندارد
☐	زبانه قفل ، غلطکی	☒	دستگیره ، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☒	قفل ایمنی



۳-۱۰ جدول مشخصات درها

۵-۳-۱۰ اتاق جمع‌آوری کثیف (در منطقه‌ی پیش‌ورودی)

☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☒	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☒	پنجره دارد	☐	کشویی
☐	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☐	پاخور طرف بیرون	☐	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☒	ضربه گیر دو طرف
☐	عرض خالص ۹۰ Cm	☒	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☒	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☒	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل ، سوییچی	☐	فنر روی در، ندارد
☒	زبانه قفل ، غلطکی	☐	دستگیره ، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☒	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☒	پنجره دارد (لته‌ی بالا)	☐	کشویی
☐	ضربه‌گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☒	پاخور طرف بیرون	☐	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه‌گیر دو طرف
☒	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله‌خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله‌خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل ، سوییچی	☒	فنر روی در، ندارد
☐	زبانه قفل ، غلطکی	☒	دستگیره ، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



۳-۱۰ جدول مشخصات درها

۷-۳-۱۰ اتاق نظافت

☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☒	پنجره دارد	☐	کشویی
☒	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☒	پاخور طرف بیرون	☐	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☒	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل ، سوییچی	☒	فنر روی در، ندارد
☐	زبانه قفل ، غلطکی	☒	دستگیره ، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☐	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☐	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☒	مقاوم در برابر آتش
☒	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☐	پنجره دارد	☐	کشویی
☐	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☒	پاخور طرف بیرون	☒	پنجره ندارد
☒	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☐	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☐	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل ، سوییچی	☒	فنر روی در، ندارد
☐	زبانه قفل ، غلطکی	☒	دستگیره ، معمولی
☒	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☐	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



۳-۱۰ جدول مشخصات درها

۹-۳-۱۰ اتاق ایزوله (در اصلی اتاق)

☐	دو لنگه مساوی	☐	یک لنگه
☐	بادبزن	☒	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☒	آلومینیومی	☐	چوبی
☒	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☒	پنجره دارد	☐	کشویی
☐	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☐	پاخور طرف بیرون	☐	پنجره ندارد
☒	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☐	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☐	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☒	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل ، سوییچی	☒	فنر روی در، ندارد
☐	زبانه قفل ، غلطکی	☒	دستگیره ، معمولی
☒	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☐	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



۱۰-۳-۱۰ پیش‌ورودی ایزوله (هر ۲ در پیش‌ورودی)

☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزن	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☐	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☒	پنجره دارد	☐	کشویی
☐	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☐	پاخور طرف بیرون	☐	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☒	ضربه گیر دو طرف
☐	عرض خالص ۹۰ Cm	☒	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☒	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل، سوییچی	☒	فنر روی در، ندارد
☐	زبانه قفل، غلطکی	☒	دستگیره، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



۳-۱۰ جدول مشخصات درها

۱۱-۳-۱۰ اتاق کار کثیف

☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☒	پنجره دارد	☐	کشویی
☒	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☒	پاخور طرف بیرون	☐	پنجره ندارد
☒	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☒	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☐	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☒	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☒	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☐	قفل ، سوییچی	☐	فنر روی در، ندارد
☒	زبانه قفل ، غلطکی	☐	دستگیره ، معمولی
☒	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☐	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



۱۷۰

جدول مشخصات درها ۳-۱۰

۱۰-۳-۱۲ انبار وسایل و تجهیزات پزشکی

☐	دو لنگه مساوی	☐	یک لنگه
☐	بادبزنی	☒	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☒	پنجره دارد	☐	کشویی
☒	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☒	پاخور طرف بیرون	☐	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☐	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☐	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☒	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☒	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☒	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☒	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل ، سویچی	☐	فنر روی در، ندارد
☒	زبانه قفل ، غلطکی	☐	دستگیره ، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



۳-۱۰ جدول مشخصات درها

۱۰-۳-۱۳ انبار کپسول‌های گازهای طبی

☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☒	پنجره دارد	☐	کشویی
☒	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☒	پاخور طرف بیرون	☐	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☒	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☒	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل ، سوییچی	☒	فنر روی در، ندارد
☒	زبان قفل ، غلطکی	☐	دستگیره ، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☒	پنجره دارد	☐	کشویی
☒	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☒	پاخور طرف بیرون	☐	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☒	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☒	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل ، سوییچی	☒	فنر روی در، ندارد
☒	زبانه قفل ، غلطکی	☐	دستگیره ، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



۳-۱۰ جدول مشخصات درها

۱۵-۳-۱۰ انبار رخت تمیز

☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☒	پنجره دارد	☐	کشویی
☒	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☒	پاخور طرف بیرون	☐	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☒	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☒	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل ، سوییچی	☒	فنر روی در، ندارد
☒	زبانه قفل ، غلطکی	☐	دستگیره ، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☐	پنجره دارد	☐	کشویی
☐	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☒	پاخور طرف بیرون	☒	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☒	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل ، سوییچی	☒	فنر روی در، ندارد
☐	زبانه قفل ، غلطکی	☒	دستگیره ، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



۳-۱۰ جدول مشخصات درها

۱۷-۳-۱۰ اتاق منشی بخش

☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☐	پنجره دارد	☐	کشویی
☐	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☒	پاخور طرف بیرون	☒	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☒	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل ، سویچی	☒	فنر روی در، ندارد
☐	زبانه قفل ، غلطکی	☒	دستگیره ، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



جدول مشخصات درها ۳-۱۰

۱۰-۳-۱۸ اتاق سرپرستار بخش

☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☐	پنجره دارد	☐	کشویی
☐	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☒	پاخور طرف بیرون	☒	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☒	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل ، سوییچی	☒	فنر روی در، ندارد
☐	زبانه قفل ، غلطکی	☒	دستگیره ، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



۳-۱۰ جدول مشخصات درها

۱۰-۳-۱۹ اتاق پزشک

☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☐	پنجره دارد	☐	کشویی
☐	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☒	پاخور طرف بیرون	☒	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☒	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل ، سوییچی	☒	فنر روی در، ندارد
☐	زبانه قفل ، غلطکی	☒	دستگیره ، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



جدول مشخصات درها ۳-۱۰

۲۰-۳-۱۰ اتاق استراحت کارکنان

☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☒	پنجره دارد	☐	کشویی
☐	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☒	پاخور طرف بیرون	☐	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☒	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☒	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☒	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☐	قفل ، سوییچی	☐	فنر روی در، ندارد
☒	زبانه قفل ، غلطکی	☐	دستگیره ، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



۳-۱۰ جدول مشخصات درها

۲۱-۳-۱۰ آبدارخانه

☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☒	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☐	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☒	پنجره دارد	☐	کشویی
☐	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☐	پاخور طرف بیرون	☐	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☒	ضربه گیر دو طرف
☒	عرض خالص ۹۰ Cm	☒	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☒	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☒	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☐	قفل ، سوییچی	☐	فنر روی در، ندارد
☒	زبانه قفل ، غلطکی	☐	دستگیره ، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



۱۰-۳-۲۲ اتاق خواب و مطالعه پزشک کشیک (در ورودی اتاق)

☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزن	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☐	پنجره دارد	☐	کشویی
☐	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☒	پاخور طرف بیرون	☒	پنجره ندارد
☒	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☒	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☐	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل ، سوییچی	☒	فنر روی در، ندارد
☐	زبانه قفل ، غلطکی	☒	دستگیره ، معمولی
☒	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☐	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



۳-۱۰ جدول مشخصات درها

۳-۱۰-۲۳ اتاق خواب و مطالعه پزشک کشیک (در دوش، توالت و دستشویی)

☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☒	بازشو به خارج اتاق	☐	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☐	پنجره دارد	☐	کشویی
☐	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☐	پاخور طرف بیرون	☒	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☐	عرض خالص ۹۰ Cm	☒	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☒	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☐	قفل ، سوییچی	☒	فنر روی در، ندارد
☐	زبانه قفل ، غلطکی	☒	دستگیره ، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☒	قفل ایمنی



۱۰-۳-۲۴ در ورود به منطقه‌ی مشترک با بخش اعمال جراحی قلب باز

○ یک لنگه	○ دو لنگه مساوی
○ دو لنگه غیر مساوی	○ بادبزی
○ باز شو به داخل اتاق	○ باز شو به خارج اتاق
○ چوبی	○ آلومینیومی
○ مقاوم در برابر آتش	○ شیشه‌ای + آلومینیومی
○ در دو لته Hatch door	○ فلزی
○ شیشه‌ای سکوریت	○ لولایی
○ کشویی	○ پنجره دارد
○ کشویی الکترونیک	○ ضربه گیر طرف بیرون
○ پنجره ندارد	○ پاخور طرف بیرون
○ ضربه گیر دو طرف	○ زیر در تا کف ۶ Mm
○ پاخور دو طرف	○ عرض خالص ۹۰ Cm
○ زیر در تا کف ۲۵ Mm	○ عرض خالص ۱۲۰ Cm
○ عرض خالص ۸۰ Cm	○ عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm
○ عرض خالص ۱۰۰ Cm	○ عرض خالص ۱۶۰ Cm
○ عرض خالص ۱۵۰ Cm	○ فنر روی در، دارد
○ عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm	○ دستگیره ، لوله خم عمودی
○ عرض خالص ۱۸۰ Cm	○ دستگیره ، لوله خم افقی
○ فنر روی در، ندارد	○ قفل ، سوییچی
○ دستگیره ، معمولی	○ زبانه قفل ، غلطکی
○ قفل ، الکترونیک	○ گریل روی در، مجاز نیست
○ قفل ایمنی	○ گریل روی در، مجاز است



۳-۱۰ جدول مشخصات درها

۲۵-۳-۱۰ اتاق کنفرانس آموزشی

☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☒	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☐	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☒	پنجره دارد	☐	کشویی
☐	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☐	پاخور طرف بیرون	☐	پنجره ندارد
☒	زیر در تا کف ۶ Mm	☒	ضربه گیر دو طرف
☐	عرض خالص ۹۰ Cm	☒	پاخور دو طرف
☒	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☐	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☒	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☒	دستگیره، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☐	قفل، سویچی	☐	فنر روی در، ندارد
☒	زبانه قفل، غلطکی	☐	دستگیره، معمولی
☒	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل، الکترونیک
☐	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



۱۰-۳-۲۶ اتاق تعمیر و کالبره کردن تجهیزات پزشکی

☐	دو لنگه مساوی	☐	یک لنگه
☐	بادبزنی	☒	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☒	پنجره دارد	☐	کشویی
☒	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☐	پاخور طرف بیرون	☐	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☐	عرض خالص ۹۰ Cm	☒	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☒	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☒	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☒	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل ، سوییچی	☐	فنر روی در، ندارد
☒	زبانه قفل ، غلطکی	☐	دستگیره ، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



۳-۱۰ جدول مشخصات درها

۲۷-۳-۱۰ آزمایشگاه و بانک خون

☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☒	پنجره دارد	☐	کشویی
☒	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☒	پاخور طرف بیرون	☐	پنجره ندارد
☒	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☒	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☐	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل ، سوییچی	☒	فنر روی در، ندارد
☐	زبانه قفل ، غلطکی	☒	دستگیره ، معمولی
☒	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☐	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



۲۸-۳-۱۰ اتاق نظافت تخت و تجهیزات بزرگ پزشکی

○	یک لنگه	○	دو لنگه مساوی
○	دو لنگه غیر مساوی	○	بادبزن
○	بازشو به داخل اتاق	○	بازشو به خارج اتاق
⊙	چوبی	○	آلومینیومی
○	مقاوم در برابر آتش	○	شیشه‌ای + آلومینیومی
○	در دو لته Hatch door	○	فلزی
○	شیشه‌ای سکوریت	⊙	لولایی
○	کشویی	⊙	پنجره دارد
○	کشویی الکترونیک	○	ضربه گیر طرف بیرون
○	پنجره ندارد	○	پاخور طرف بیرون
⊙	ضربه گیر دو طرف	○	زیر در تا کف ۶ Mm
⊙	پاخور دو طرف	○	عرض خالص ۹۰ Cm
⊙	زیر در تا کف ۲۵ Mm	○	عرض خالص ۱۲۰ Cm
○	عرض خالص ۸۰ Cm	○	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm
○	عرض خالص ۱۰۰ Cm	⊙	عرض خالص ۱۶۰ Cm
○	عرض خالص ۱۵۰ Cm	⊙	فنر روی در، دارد
○	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm	○	دستگیره ، لوله خم عمودی
○	عرض خالص ۱۸۰ Cm	⊙	دستگیره ، لوله خم افقی
○	فنر روی در، ندارد	○	قفل ، سوییچی
○	دستگیره ، معمولی	⊙	زبانه قفل ، غلطکی
○	قفل ، الکترونیک	○	گریل روی در، مجاز نیست
○	قفل ایمنی	⊙	گریل روی در، مجاز است



۳-۱۰ جدول مشخصات درها

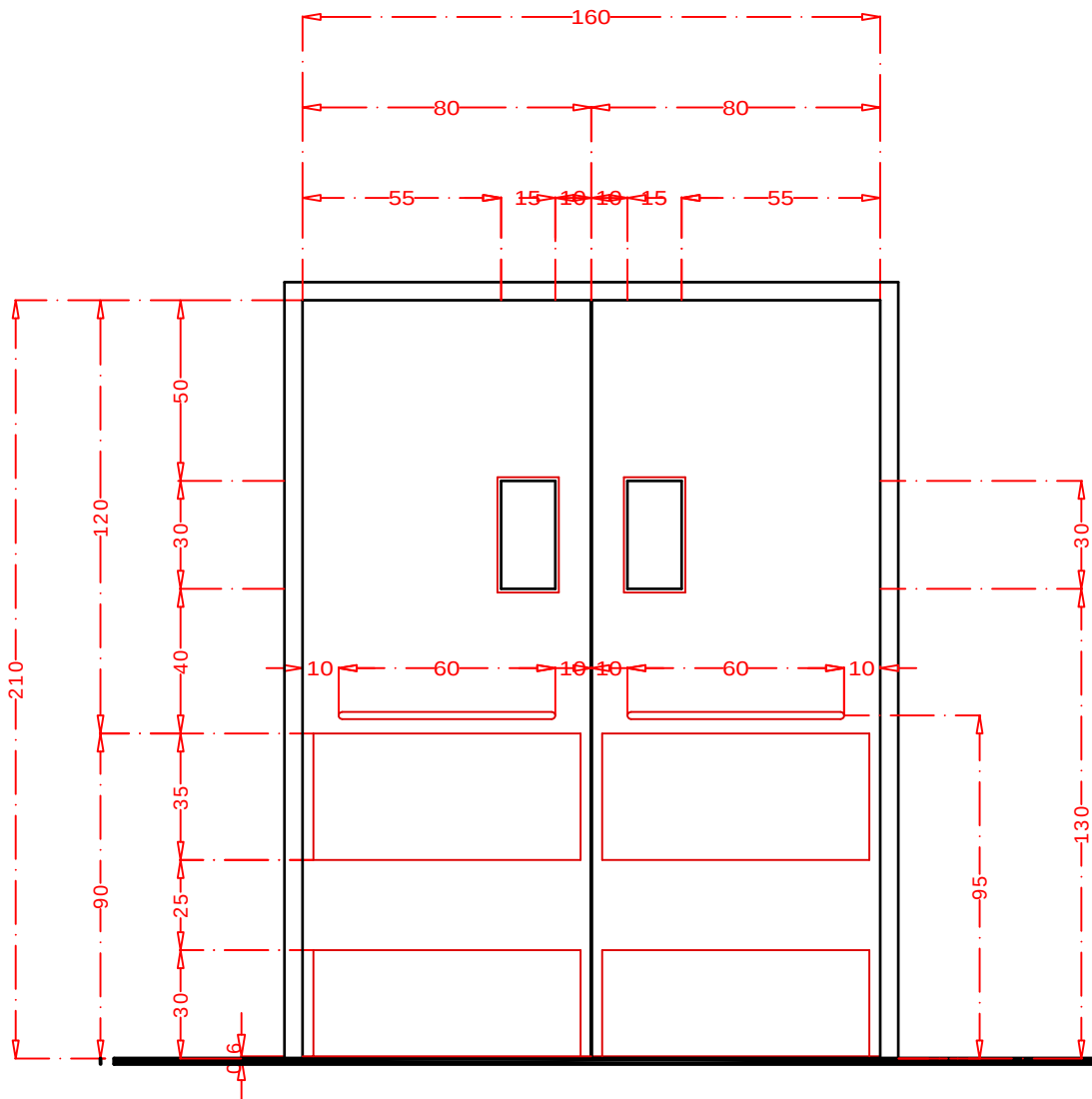
۲۹-۳-۱۰ اتاق انتظار همراهان

☐	دو لنگه مساوی	☒	یک لنگه
☐	بادبزنی	☐	دو لنگه غیر مساوی
☐	بازشو به خارج اتاق	☒	بازشو به داخل اتاق
☐	آلومینیومی	☒	چوبی
☐	شیشه‌ای + آلومینیومی	☐	مقاوم در برابر آتش
☐	فلزی	☐	در دو لته Hatch door
☒	لولایی	☐	شیشه‌ای سکوریت
☒	پنجره دارد	☐	کشویی
☒	ضربه گیر طرف بیرون	☐	کشویی الکترونیک
☒	پاخور طرف بیرون	☐	پنجره ندارد
☐	زیر در تا کف ۶ Mm	☐	ضربه گیر دو طرف
☒	عرض خالص ۹۰ Cm	☐	پاخور دو طرف
☐	عرض خالص ۱۲۰ Cm	☒	زیر در تا کف ۲۵ Mm
☐	عرض خالص ۱۰۰+۵۰ Cm	☐	عرض خالص ۸۰ Cm
☐	عرض خالص ۱۶۰ Cm	☐	عرض خالص ۱۰۰ Cm
☐	فنر روی در، دارد	☐	عرض خالص ۱۵۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم عمودی	☐	عرض خالص ۸۰+۴۰ Cm
☐	دستگیره ، لوله خم افقی	☐	عرض خالص ۱۸۰ Cm
☒	قفل ، سوییچی	☒	فنر روی در، ندارد
☐	زبانه قفل ، غلطکی	☒	دستگیره ، معمولی
☐	گریل روی در، مجاز نیست	☐	قفل ، الکترونیک
☒	گریل روی در، مجاز است	☐	قفل ایمنی



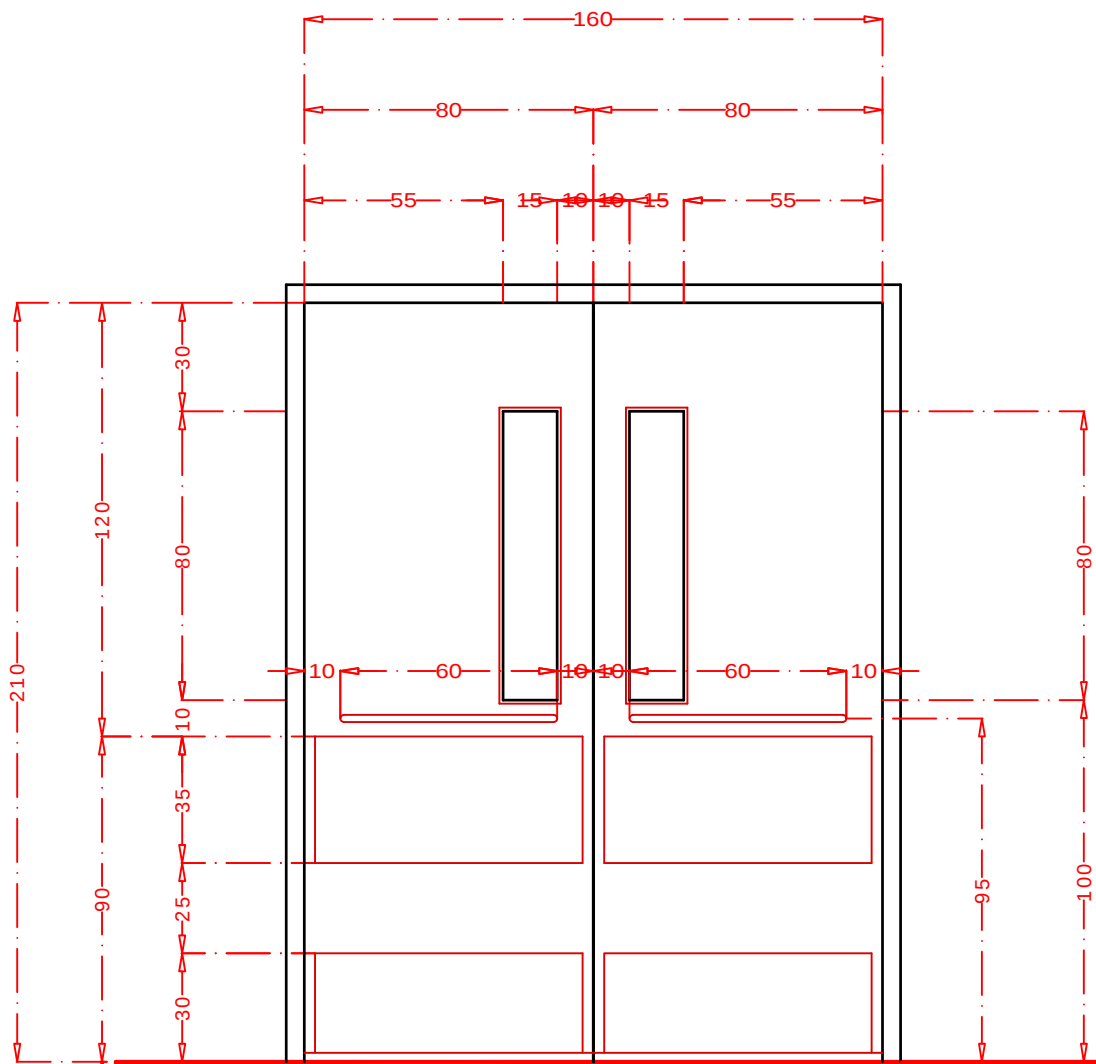
نقشه نمای درها ۱-ع

نقشه ی نمای در دو لنگه بادبازنی (مقاوم در برابر آتش) ۱-ع-۱



◆ ۱-۴ نقشه‌نمای درها

۱-۴-۲ نقشه‌ی نمایی در دو لنگه بادبازی





طراحی بناهای درمانی

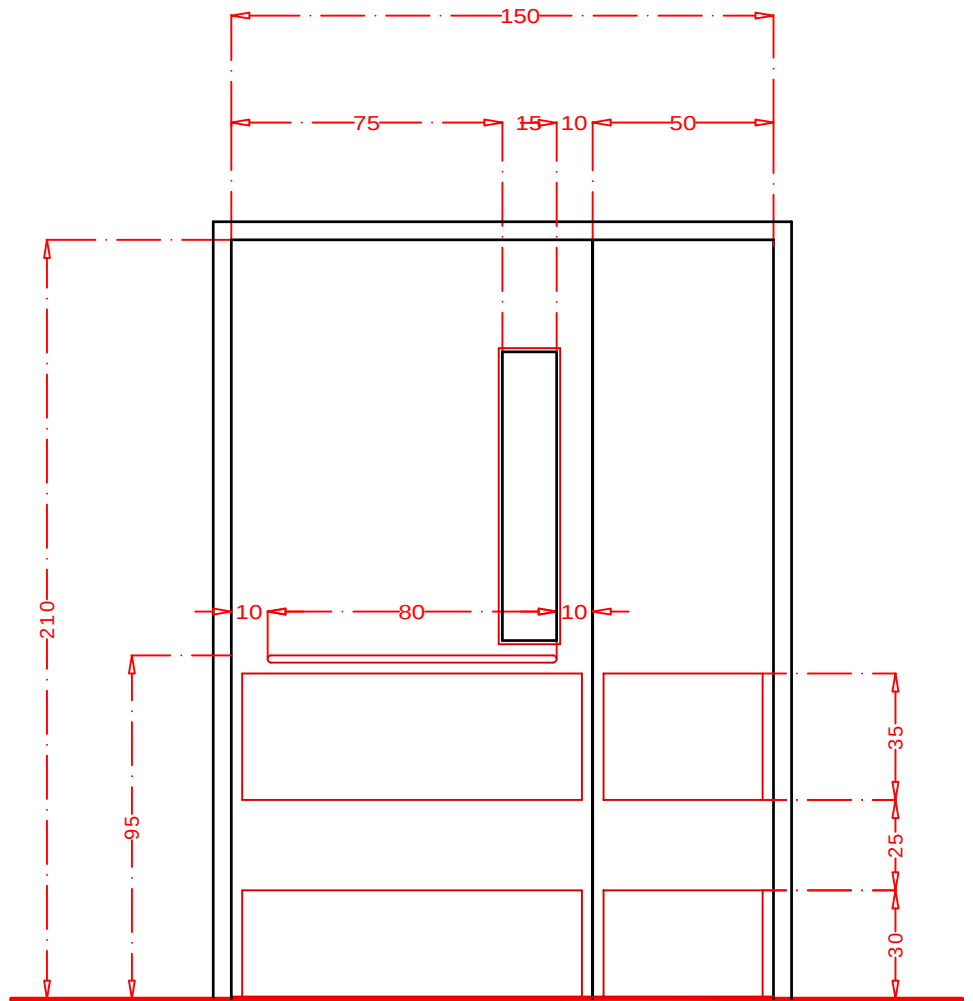
واهنمای برنامه ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

فصل دهم - مشخصات درها

۹۰

۱-۴ نقشه نمای درها

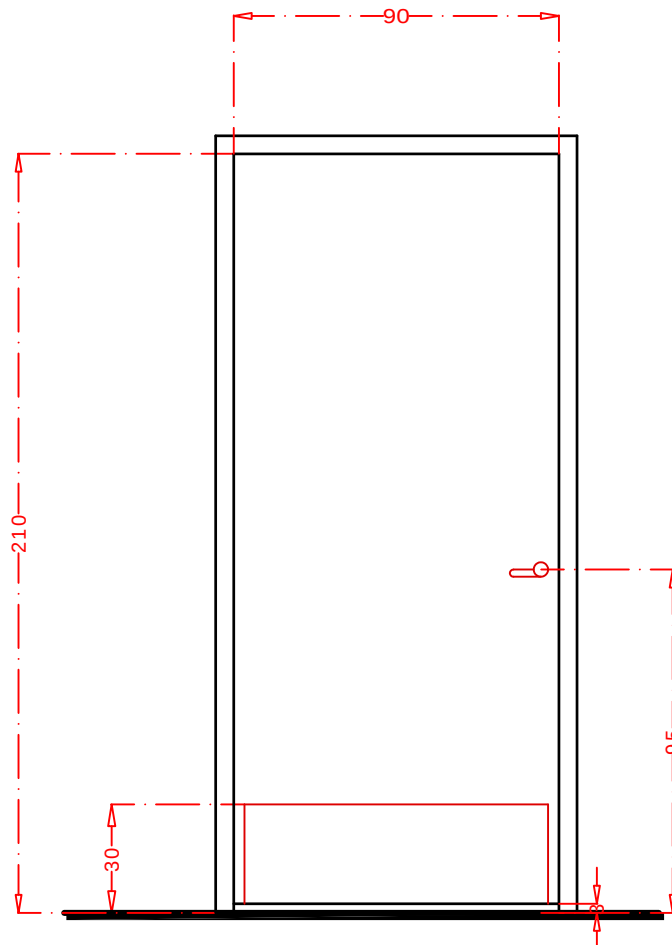
۱-۴-۳ نقشه ی نمای در دو لنگه غیر مساوی





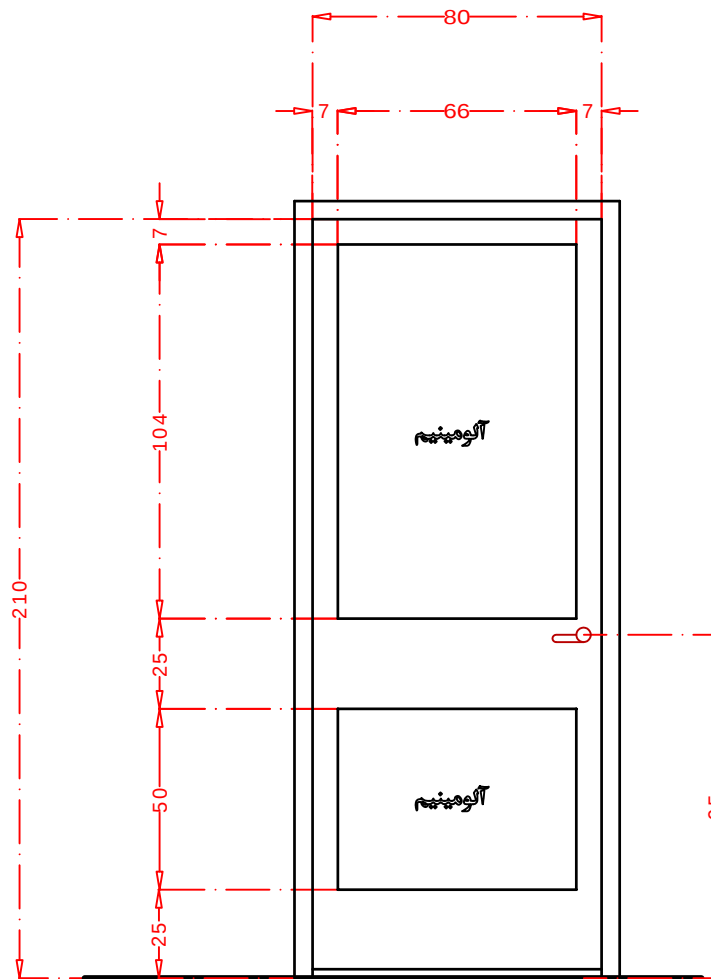
◇ ۱-ع نقشه نمای درها

◇ ۱-ع-ع نقشه ی نمای در یک لنگه بدون پنجره



◆ ۱-۴ نقشه‌نمای درها

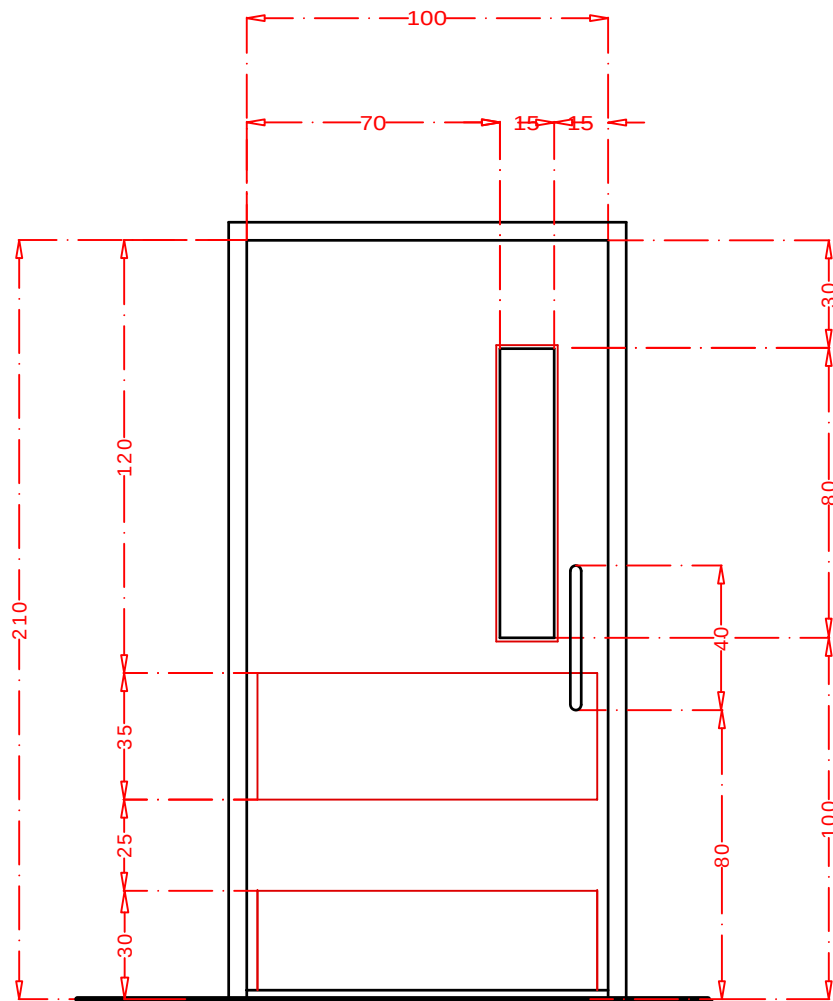
نقشه‌ی نمای در آلومینیومی ۵-۴-۱۰





◇ ۱-۴ نقشه نمای درها

◇ ۱-۴-۶ نقشه ی نمای در یک لنگه با پنجره





طراحی بناهای درمانی

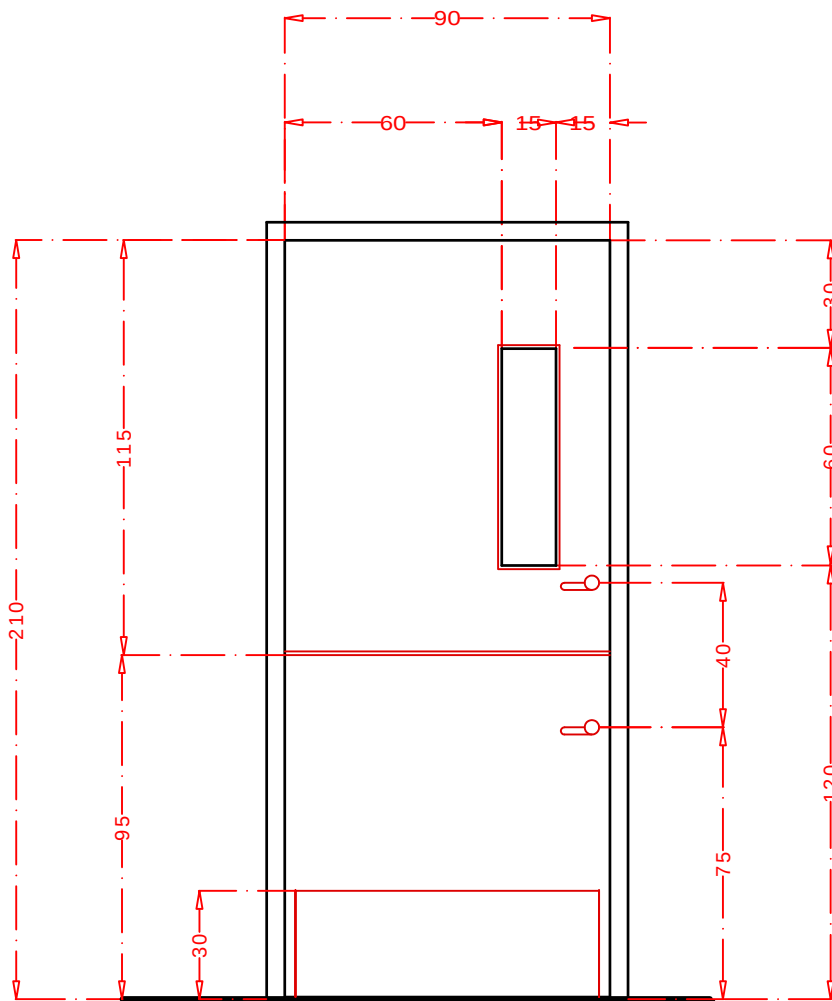
واحدنمای برنامه ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU

فصل دهم - مشخصات درها

۹۴

نقشه نمای درها ۱-۴

نقشه ی نمای در دولته Hatch door ۱-۴-۷





۱-۱۱ فضای پیش‌ورودی

نازک‌کاری: کف

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------|
| ☒ | کف‌پوش وینیل (Vinyl) | ☐ | سنگ |
| ☐ | سرامیک ضد اسید | ☐ | سرامیک غیر لغزنده |
| ☐ | کف‌شوی دارد | ☒ | کف‌شوی ندارد |
| | | ☐ | کف‌پوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| ☒ | کاشی تا زیر سقف | ☐ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ | سنگ |
| ☐ | بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ | عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ | جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ | بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ | کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ | جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ | ورق سرب | ☐ | نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | | | |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| ☐ | چوب، لبه‌یخ | ☐ | سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ | عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ | آکروین |
| | | ☐ | عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| ☒ | پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☐ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | رنگ پلاستیک | ☐ | پانل آکوستیک قابل برداشت |



نازک‌کاری: کف

- | | |
|--|--|
| ☐ کف‌پوش وینیل (Vinyl) | ☐ سنگ |
| ☐ سرامیک ضد اسید | ☒ سرامیک غیر لغزنده |
| ☐ کف‌شوی دارد | ☒ کف‌شوی ندارد |
| | ☐ کف‌پوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | |
|--|---|
| ☒ کاشی تا زیر سقف | ☐ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ سنگ |
| ☐ بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ ورق سرب | ☐ نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ چوب، لبه‌یخ | ☐ سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ آکروین |
| | ☐ عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | |
|--|--|
| ☐ پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ رنگ پلاستیک | ☐ پانل آکوستیک قابل برداشت |



نازک‌کاری: کف

- | | |
|--|--|
| ☐ کف‌پوش وینیل (Vinyl) | ☐ سنگ |
| ☐ سرامیک ضد اسید | ☒ سرامیک غیر لغزنده |
| ☐ کف‌شوی دارد | ☒ کف‌شوی ندارد |
| | ☐ کف‌پوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | |
|--|---|
| ☒ کاشی تا زیر سقف | ☐ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ سنگ |
| ☐ بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ ورق سرب | ☐ نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ چوب، لبه‌یخ | ☐ سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ آکروین |
| | ☐ عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | |
|--|--|
| ☐ پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ رنگ پلاستیک | ☐ پانل آکوستیک قابل برداشت |



نازک‌کاری: کف

- | | |
|---|--|
| ☐ کفپوش وینیل (Vinyl) | ☐ سنگ |
| ☐ سرامیک ضد اسید | ☒ سرامیک غیر لغزنده |
| ☒ کفشوی دارد | ☐ کفشوی ندارد |
| | ☐ کفپوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | |
|--|---|
| ☒ کاشی تا زیر سقف | ☐ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ سنگ |
| ☐ بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ ورق سرب | ☐ نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ چوب، لبه‌یخ | ☐ سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ آکروین |
| | ☐ عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | |
|--|--|
| ☐ پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ رنگ پلاستیک | ☐ پانل آکوستیک قابل برداشت |



۵-۱۱ اتاق نظافت

نازک‌کاری: کف

- | | |
|---|--|
| ☐ کفپوش وینیل (Vinyl) | ☐ سنگ |
| ☐ سرامیک ضد اسید | ☒ سرامیک غیر لغزنده |
| ☒ کفشوی دارد | ☐ کفشوی ندارد |
| | ☐ کفپوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | |
|--|---|
| ☒ کاشی تا زیر سقف | ☐ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ سنگ |
| ☐ بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ ورق سرب | ☐ نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ چوب، لبه‌یخ | ☐ سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ آکروین |
| | ☐ عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | |
|--|--|
| ☐ پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ رنگ پلاستیک | ☐ پانل آکوستیک قابل برداشت |



نازک‌کاری: کف

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------|
| ☐ | کف‌پوش وینیل (Vinyl) | ☐ | سنگ |
| ☐ | سرامیک ضد اسید | ☒ | سرامیک غیر لغزنده |
| ☒ | کف‌شوی دارد | ☐ | کف‌شوی ندارد |
| | | ☐ | کف‌پوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| ☒ | کاشی تا زیر سقف | ☐ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ | سنگ |
| ☐ | بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ | عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ | جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ | بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ | کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ | جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ | ورق سرب | ☐ | نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | | | |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| ☐ | چوب، لبه‌یخ | ☐ | سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ | عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ | آکروین |
| | | ☐ | عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| ☐ | پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | رنگ پلاستیک | ☐ | پانل آکوستیک قابل برداشت |



نازک‌کاری: کف

- | | |
|--|---|
| ☐ کف‌پوش وینیل (Vinyl) | ☒ سنگ |
| ☐ سرامیک ضد اسید | ☐ سرامیک غیر لغزنده |
| ☐ کفشوی دارد | ☒ کفشوی ندارد |
| | ☐ کف‌پوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | |
|--|---|
| ☒ کاشی تا زیر سقف | ☐ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ سنگ |
| ☐ بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ ورق سرب | ☐ نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ چوب، لبه‌یخ | ☐ سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ آکروین |
| | ☐ عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | |
|--|--|
| ☐ پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ رنگ پلاستیک | ☐ پانل آکوستیک قابل برداشت |



نازک‌کاری: کف

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------|
| ☒ | کف‌پوش وینیل (Vinyl) | ☐ | سنگ |
| ☐ | سرامیک ضد اسید | ☐ | سرامیک غیر لغزنده |
| ☐ | کف‌شوی دارد | ☒ | کف‌شوی ندارد |
| | | ☐ | کف‌پوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| ☒ | کاشی تا زیر سقف | ☐ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ | سنگ |
| ☐ | بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ | عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ | جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ | بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ | کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ | جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ | ورق سرب | ☐ | نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | | | |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| ☐ | چوب، لبه‌یخ | ☐ | سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ | عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ | آکروین |
| | | ☐ | عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| ☒ | پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☐ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | رنگ پلاستیک | ☐ | پانل آکوستیک قابل برداشت |



۹-۱۱ فضای بستری باز

نازک‌کاری: کف

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------|
| ☒ | کف‌پوش وینیل (Vinyl) | ☐ | سنگ |
| ☐ | سرامیک ضد اسید | ☐ | سرامیک غیر لغزنده |
| ☐ | کف‌شوی دارد | ☒ | کف‌شوی ندارد |
| | | ☐ | کف‌پوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| ☒ | کاشی تا زیر سقف | ☐ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ | سنگ |
| ☐ | بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ | عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ | جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ | بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ | کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ | جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ | ورق سرب | ☐ | نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | | | |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| ☐ | چوب، لبه‌یخ | ☐ | سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ | عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ | آکروین |
| | | ☐ | عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| ☐ | پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | رنگ پلاستیک | ☐ | پانل آکوستیک قابل برداشت |



نازک‌کاری: کف

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------|
| ☒ | کف‌پوش وینیل (Vinyl) | ☐ | سنگ |
| ☐ | سرامیک ضد اسید | ☐ | سرامیک غیر لغزنده |
| ☐ | کف‌شوی دارد | ☒ | کف‌شوی ندارد |
| | | ☐ | کف‌پوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| ☒ | کاشی تا زیر سقف | ☐ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ | سنگ |
| ☐ | بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ | عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ | جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ | بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ | کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ | جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ | ورق سرب | ☐ | نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | | | |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| ☐ | چوب، لبه‌یخ | ☐ | سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ | عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ | آکروین |
| | | ☐ | عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| ☐ | پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | رنگ پلاستیک | ☐ | پانل آکوستیک قابل برداشت |



۱۱-۱۱ پیش‌ورودی اتاق ایزوله

نازک‌کاری: کف

- | | |
|--|--|
| ☐ کف‌پوش وینیل (Vinyl) | ☐ سنگ |
| ☐ سرامیک ضد اسید | ☒ سرامیک غیر لغزنده |
| ☐ کفشوی دارد | ☒ کفشوی ندارد |
| | ☐ کف‌پوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | |
|--|---|
| ☒ کاشی تا زیر سقف | ☐ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ سنگ |
| ☐ بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ ورق سرب | ☐ نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ چوب، لبه‌یخ | ☐ سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ آکروین |
| | ☐ عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | |
|--|--|
| ☐ پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ رنگ پلاستیک | ☐ پانل آکوستیک قابل برداشت |



نازک‌کاری: کف

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------|
| ☒ | کف‌پوش وینیل (Vinyl) | ☐ | سنگ |
| ☐ | سرامیک ضد اسید | ☐ | سرامیک غیر لغزنده |
| ☐ | کف‌شوی دارد | ☒ | کف‌شوی ندارد |
| | | ☐ | کف‌پوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| ☒ | کاشی تا زیر سقف | ☐ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ | سنگ |
| ☐ | بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ | عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ | جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ | بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ | کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ | جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ | ورق سرب | ☐ | نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | | | |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| ☐ | چوب، لبه‌یخ | ☐ | سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ | عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ | آکروین |
| | | ☐ | عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| ☐ | پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | رنگ پلاستیک | ☐ | پانل آکوستیک قابل برداشت |



۱۱-۱۳ اتاق کار کثیف

نازک‌کاری: کف

- | | |
|---|--|
| ☐ کفپوش وینیل (Vinyl) | ☐ سنگ |
| ☐ سرامیک ضد اسید | ☒ سرامیک غیر لغزنده |
| ☒ کفشوی دارد | ☐ کفشوی ندارد |
| | ☐ کفپوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | |
|--|---|
| ☒ کاشی تا زیر سقف | ☐ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ سنگ |
| ☐ بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ ورق سرب | ☐ نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ چوب، لبه‌یخ | ☐ سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ آکروین |
| | ☐ عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | |
|--|--|
| ☐ پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ رنگ پلاستیک | ☐ پانل آکوستیک قابل برداشت |



نازک‌کاری: کف

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------|
| ☒ | کف‌پوش وینیل (Vinyl) | ☐ | سنگ |
| ☐ | سرامیک ضد اسید | ☐ | سرامیک غیر لغزنده |
| ☐ | کف‌شوی دارد | ☒ | کف‌شوی ندارد |
| | | ☐ | کف‌پوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| ☒ | کاشی تا زیر سقف | ☐ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ | سنگ |
| ☐ | بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ | عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ | جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ | بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ | کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ | جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ | ورق سرب | ☐ | نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | | | |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| ☐ | چوب، لبه‌یخ | ☐ | سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ | عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ | آکروین |
| | | ☐ | عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| ☐ | پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | رنگ پلاستیک | ☐ | پانل آکوستیک قابل برداشت |



نازک‌کاری: کف

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------|
| ☒ | کف‌پوش وینیل (Vinyl) | ☐ | سنگ |
| ☐ | سرامیک ضد اسید | ☐ | سرامیک غیر لغزنده |
| ☐ | کف‌شوی دارد | ☒ | کف‌شوی ندارد |
| | | ☐ | کف‌پوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| ☐ | کاشی تا زیر سقف | ☒ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ | سنگ |
| ☐ | بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☒ | عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☒ | جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☒ | بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ | کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ | جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ | ورق سرب | ☐ | نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | | | |
|----------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| ☒ | چوب، لبه‌یخ | ☐ | سنگ، لبه‌گرد |
| ☒ | عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ | آکروین |
| | | ☐ | عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| ☐ | پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | رنگ پلاستیک | ☐ | پانل آکوستیک قابل برداشت |



نازک‌کاری: کف

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------|
| ☒ | کف‌پوش وینیل (Vinyl) | ☐ | سنگ |
| ☐ | سرامیک ضد اسید | ☐ | سرامیک غیر لغزنده |
| ☐ | کف‌شوی دارد | ☒ | کف‌شوی ندارد |
| | | ☐ | کف‌پوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| ☐ | کاشی تا زیر سقف | ☒ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ | سنگ |
| ☐ | بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☒ | عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☒ | جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☒ | بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ | کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ | جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ | ورق سرب | ☐ | نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | | | |
|----------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| ☒ | چوب، لبه‌یخ | ☐ | سنگ، لبه‌گرد |
| ☒ | عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ | آکروین |
| | | ☐ | عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| ☐ | پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | رنگ پلاستیک | ☐ | پانل آکوستیک قابل برداشت |



نازک‌کاری: کف

- | | |
|---|--|
| ☐ کفپوش وینیل (Vinyl) | ☐ سنگ |
| ☐ سرامیک ضد اسید | ☒ سرامیک غیر لغزنده |
| ☒ کفشوی دارد | ☐ کفشوی ندارد |
| | ☐ کفپوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | |
|--|---|
| ☒ کاشی تا زیر سقف | ☐ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ سنگ |
| ☐ بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ ورق سرب | ☐ نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ چوب، لبه‌یخ | ☐ سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ آکروین |
| | ☐ عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | |
|--|--|
| ☐ پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ رنگ پلاستیک | ☐ پانل آکوستیک قابل برداشت |



نازک‌کاری: کف

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------|
| ☒ | کف‌پوش وینیل (Vinyl) | ☐ | سنگ |
| ☐ | سرامیک ضد اسید | ☐ | سرامیک غیر لغزنده |
| ☐ | کف‌شوی دارد | ☒ | کف‌شوی ندارد |
| | | ☐ | کف‌پوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | | | |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| ☐ | کاشی تا زیر سقف | ☒ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ | سنگ |
| ☐ | بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ | عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ | جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ | بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ | کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ | جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ | ورق سرب | ☐ | نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | | | |
|----------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| ☒ | چوب، لبه‌یخ | ☐ | سنگ، لبه‌گرد |
| ☒ | عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ | آکروین |
| | | ☐ | عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| ☐ | پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | رنگ پلاستیک | ☐ | پانل آکوستیک قابل برداشت |



۱۹-۱۱ دوش، توالت و دستشویی اتاق پزشک کشیک

نازک‌کاری: کف

- | | |
|--|--|
| ☐ کف‌پوش وینیل (Vinyl) | ☐ سنگ |
| ☐ سرامیک ضد اسید | ☒ سرامیک غیر لغزنده |
| ☒ کف‌شوی دارد | ☐ کف‌شوی ندارد |
| | ☐ کف‌پوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | |
|--|---|
| ☒ کاشی تا زیر سقف | ☐ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ سنگ |
| ☐ بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ ورق سرب | ☐ نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ چوب، لبه‌یخ | ☐ سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ آکروین |
| | ☐ عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | |
|--|--|
| ☐ پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ رنگ پلاستیک | ☐ پانل آکوستیک قابل برداشت |



نازک‌کاری: کف

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------|
| ☒ | کف‌پوش وینیل (Vinyl) | ☐ | سنگ |
| ☐ | سرامیک ضد اسید | ☐ | سرامیک غیر لغزنده |
| ☐ | کف‌شوی دارد | ☒ | کف‌شوی ندارد |
| | | ☐ | کف‌پوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | | | |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| ☐ | کاشی تا زیر سقف | ☒ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ | سنگ |
| ☐ | بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☒ | عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ | جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☒ | بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ | کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ | جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ | ورق سرب | ☐ | نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | | | |
|----------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|
| ☒ | چوب، لبه‌یخ | ☐ | سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ | عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ | آکروین |
| | | ☒ | عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| ☐ | پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ | رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ | رنگ پلاستیک | ☐ | پانل آکوستیک قابل برداشت |



۲۱-۱۱ اتاق تعمیر و کالبره کردن تجهیزات پزشکی

نازک‌کاری: کف

- | | |
|--|--|
| ☐ کف‌پوش وینیل (Vinyl) | ☐ سنگ |
| ☐ سرامیک ضد اسید | ☒ سرامیک غیر لغزنده |
| ☐ کف‌شوی دارد | ☒ کف‌شوی ندارد |
| | ☐ کف‌پوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | |
|--|---|
| ☒ کاشی تا زیر سقف | ☐ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ سنگ |
| ☐ بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ ورق سرب | ☐ نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ چوب، لبه‌یخ | ☐ سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ آکروین |
| | ☐ عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | |
|--|--|
| ☐ پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ رنگ پلاستیک | ☐ پانل آکوستیک قابل برداشت |



نازک‌کاری: کف

- | | |
|---|--|
| ☐ کفپوش وینیل (Vinyl) | ☐ سنگ |
| ☒ سرامیک ضد اسید | ☐ سرامیک غیر لغزنده |
| ☒ کفشوی دارد | ☐ کفشوی ندارد |
| | ☐ کفپوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | |
|--|---|
| ☒ کاشی تا زیر سقف | ☐ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ سنگ |
| ☐ بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ ورق سرب | ☐ نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ چوب، لبه‌یخ | ☐ سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ آکروین |
| | ☐ عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | |
|--|--|
| ☐ پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ رنگ پلاستیک | ☐ پانل آکوستیک قابل برداشت |



۱۱-۲۳ اتاق نظافت تخت و تجهیزات بزرگ پزشکی

نازک‌کاری: کف

- | | |
|---|--|
| ☐ کف‌پوش وینیل (Vinyl) | ☐ سنگ |
| ☐ سرامیک ضد اسید | ☒ سرامیک غیر لغزنده |
| ☒ کفشوی دارد | ☐ کفشوی ندارد |
| | ☐ کف‌پوش ضد الکتریسیته ساکن |

نازک‌کاری: دیوارها

- | | |
|--|---|
| ☒ کاشی تا زیر سقف | ☐ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ ضربه‌گیر با عرض ۲۵ Cm | ☐ سنگ |
| ☐ بالای ضربه‌گیر تا کف ۹۰ Cm | ☐ عرض ضربه‌گیر ۷ Cm |
| ☐ جنس ضربه‌گیر، چوبی | ☐ بالای ضربه‌گیر، تا کف ۷۵ Cm |
| ☐ کاشی تا ارتفاع ۱۸۰ Cm | ☐ جنس ضربه‌گیر، آکروین |
| ☐ ورق سرب | ☐ نئوپان با روکش چوب |

نازک‌کاری: قرنیز

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ چوب، لبه‌یخ | ☐ سنگ، لبه‌گرد |
| ☐ عرض قرنیز ۱۰ Cm | ☐ آکروین |
| | ☐ عرض قرنیز ۱۵ Cm |

نازک‌کاری: سقف

- | | |
|--|--|
| ☐ پانل قابل برداشت (فلزی/آلومینیومی) | ☒ رنگ روغنی نیم‌مات |
| ☐ رنگ پلاستیک | ☐ پانل آکوستیک قابل برداشت |



Facilities for Cardiac Services, HBN28 :

U.K. Department of Health, HNS Estates 2001

Standards for Intensive Care Units:

U.K. Intensive Care Society May 1997

Facilities for Critical Care HBN57

NHS Estates 2003

Guidelines for Intensive Care Unit Design:

U.S. Society of Critical Care Medicine March 1995

**Recommendation for the Structure, Organization,
and Operation of Intensive Cardiac Care Units:**

European Society of Cardiology 2005

Planning and Design Guidelines of Cardiac Units:

Queensland Health 1998

Guidelines for the Transfer of Critically Ill Patient:

U.S. Society of Critical Care Medicine 1993

Engineering Infection Control through Facility Design:

U.S. Division of Health Care Promotion 2003

Guidelines for ICU Admission, Discharge, and Triage:

U.S. Society of Critical Care Medicine. 1999



Guidance for Nurse Staffing in Critical Care:

Royal College of Nursing U.K. Feb. 2003

Guidelines of Critical Care Services and Personnel:

U.S. Society of Critical Care Medicine Feb.1999

Cardiopulmonary Resuscitation:

The Royal College of Anesthetists

The Royal College of Physicians of London

The Intensive Care Society

The Resuscitation Council (UK) 2004

Critical Care Medicine:

NIH Consensus Statements March 1983

Intensive Therapy Unit HBN 27 Revised at 1992

Guidelines for Standard of Care for Patient with

Acute Respiratory Failure on Mechanical Ventilatory Support:

U.S. Society of Critical Care Medicine 1991

Instruments for Monitoring Intensive Care Units:

Bio Med. Central 2000

Infection Control in Build Environment:

NHS Estates 2002



Recommendation for Isolation Precautions in Hospitals:

Division of Healthcare Quality Promotion, DHQP, Feb 1997

U.S. Department of Health and Human Services.

Fire Code, Fire Precautions in New Hospitals, HTM 81:

NHS, Estates, 1996

Guideline for Environmental Infection Control in Health Care Facilities:

CDC. MMWR June 2003

Care of Patient with Respiratory Conditions:

McGill University Health Center May 1997

Delivering Anesthetic Care in ICU:

ASA American Society of Anesthesiologist Feb.2004

Cardiology/Pulmonary Services:

DOD Space Planning Criteria for Health Facilities Jun 2002

National Service Framework for, Coronary Health Diseases:

Modern Standard & Service Models, NHS, 2000

Earthquake Performance of Nonstructural Components:

Nathan C.Gould Jan.2003

Seismic Analysis and Design of Nonstructural Elements:

Roberto Villaverd 2004



**Chapter 3 Nonstructural Vulnerability Principles of Disaster Mitigation
in Health Facilities:**

Pan American Health Organization PAHO 2000

World Health Organization WHO 2000

Guidelines for Vulnerability Reduction in the Design of New Health Facilities:

Pan American Health Organization PAHO

World Health Organization WHO 2004

Internal Doorsets HTM 58:

NHS Estates, 1997

Finding and Recommendations on Hospital Seismic Safty:

California Seismic Safty Commission , Nov.2001

Medical Equipment

- NIRA-Aortic Balloon
- Blood Gas Analyzer
- Medical Compressed Air
- Blood Flow Meter
- Blood Pressure Monitor/Meter
- Cardiac Pacemaker
- Central Venous Pressure (CUP) Monitor
- Heart Rate Meter
- Heart Simulator
- Ambulatory ECG Monitor



طراحی بناهای درمانی

راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب *CSICU*

فهرست منابع

۲۲۲

-
- Oximeter
 - Homo filtration Apparatus
 - Homo dialysis Machine
 - Syringe Pump

Dr. Malcom C Brown 2000

خواننده گرامی

دفتر نظام فنی اجرایی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور با گذشت بیش از سی سال فعالیت تحقیقاتی و مطالعاتی خود، افزون بر چهارصد عنوان نشریه تخصصی- فنی، در قالب آیین‌نامه، ضابطه، معیار، دستورالعمل، مشخصات فنی عمومی و مقاله، به صورت تالیف و ترجمه، تهیه و ابلاغ کرده است. نشریه حاضر در راستای موارد یاد شده تهیه شده، تا در راه نیل به توسعه و گسترش علوم در کشور و بهبود فعالیت‌های عمرانی به کار برده شود. فهرست نشریات منتشر شده در سال‌های اخیر در سایت اینترنتی <http://tec.mporg.ir> قابل دستیابی می‌باشد.

دفتر نظام فنی اجرایی

Islamic Republic of Iran
Vice Presidency for Strategic Planning and Supervision

Health Buildings Design

**Guidelines for Architectural Planning & Design of
Cardiac Surgical Intensive Care Unit**

No 287-12

**Office of Deputy for Strategic Supervision
Bureau of Technical Execution system**

1388/2009

کتاب حاضر با عنوان کلی "طراحی بناهای درمانی" ^{۱۲} پژوهشی مربوط به طراحی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU است که در سه جلد در رشته‌های معماری، تاسیسات مکانیکی و تاسیسات برقی تالیف شده است و دوازدهمین کتاب از سری اول مطالعات پژوهشی می‌باشد.

جلد یکم کتاب با عنوان "راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU" شامل مطالعات زیر است:

- بررسی خدماتی که در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب به بیماران داده می‌شود مانند خدمات پزشکی، خدمات پرستاری و غیره
- بررسی نوع پذیرش بیمار قلبی در بیمارستان و آشنایی با بخش‌ها و فضاهای خدمات قلب در سطوح مختلف بیمارستان‌های عمومی
- آشنایی با تجهیزات پزشکی که در مراقبت و درمان بیماران در بخش مراقبت ویژه جراحی قلب مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- شناخت انتقال عفونت در بیمارستان و تاثیر کنترل عفونت در برنامه‌ریزی و طراحی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب CSICU
- مطالعه و پژوهش درباره‌ی عمل‌کرد فضاهای بخش مراقبت ویژه جراحی قلب
- ارائه‌ی نقشه‌های اتاق به اتاق بخش مراقبت ویژه جراحی قلب همراه با شرح تجهیزات هر اتاق
- ارائه‌ی برنامه فیزیکی بخش مراقبت ویژه جراحی قلب در ظرفیت‌های مختلف بیمارستان‌های عمومی
- بررسی ایمنی عناصر غیر سازه‌ای بخش و ایمنی در برابر آتش و دود
- ارائه‌ی مشخصات درها و نازک‌کاری اتاق‌ها