



جناب آقای دکتر مهندس ناصر المعمار

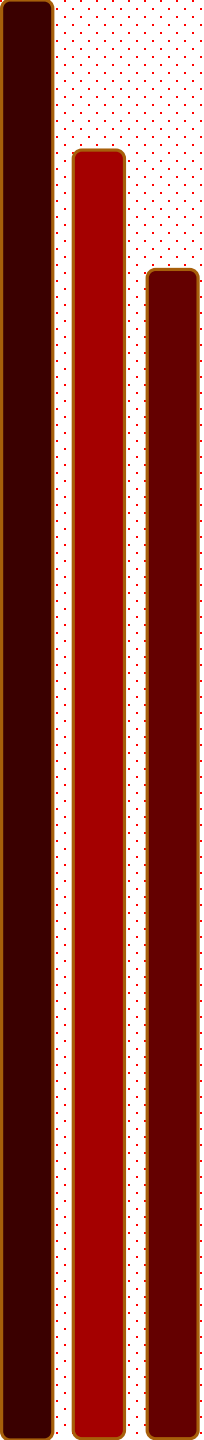
جمع آورنده: متین مهری



ماده تهیه ۳

سال تهیه ۱۴۰۱

استان تهران



فهرست مطالب

- ۶ ----- اتاق ایزوله چیست
- ۷ ----- اتاق ایزوله با ساندویچ پانل
- ۹ ----- هدف اتاق ایزوله
- ۱۰ ----- انواع اتاق ایزوله
- 11 ----- Protective Environment Room
- ۱۳ ----- تهویه مناسب برای اتاق ایزوله

16	-----	Airborne Isolation Room
19	-----	نمونه ای از اتاق ایزوله منفی
22	-----	مشخصات کفپوش هموژن (تک لایه)
23	-----	جدول مشکلات و راهکار ها
24	-----	اصول کلی واحد ایزولاسیون
25	-----	جدول نازک کاری دیوار
26	-----	جدول نازک کاری در

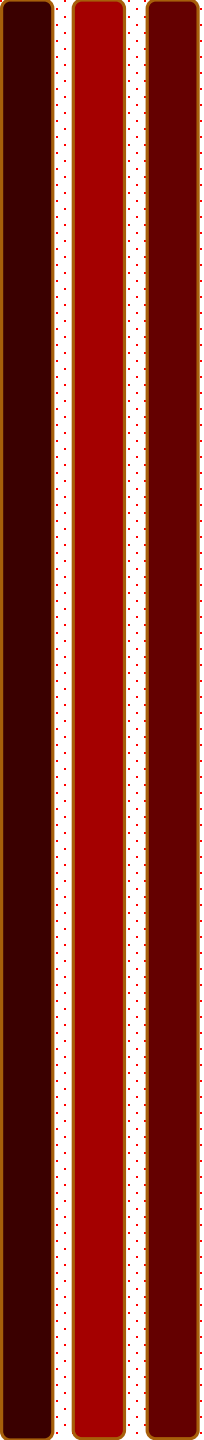
اتاق ایزوله چیست



اتاق ایزوله در بیمارستان ها قرار دارد و جهت حفظ بیماران خاص از هرگونه آلودگی محیط بوده و در هنگام مراقب ویژه در اتاق ایزوله بیماران را بستری می کنند. در واقع این اتاق ها، محیطی را به وجود می آورد که هیچگونه تبادل انرژی یا جرمی با محیط نداشته باشد. هر نوع بی نظمی را به صورت خودکار به حالت متعادل تغییر می دهد. محیطی مناسب به وجود می آورد.

اتاق ایزوله با ساندویچ پانل

ساندویچ پانل ها جز مصالحی هستند که برای ایجاد یک سازه به کار می روند. پانل ها به دلیل استفاده از لایه ای عایق مابین دو لایه بیرونی نقش عایق را ایفا می کنند که این ویژگی مهمترین چیزی است که در ایجاد اتاق مورد توجه قرار می گیرد. از ساندویچ پانل سقفی جهت پوشش سقف اتاق های ایزوله و از ساندویچ پانل دیواری برای پوشش دیوارهای اتاق ایزوله استفاده می شود.



از ویژگی های مهم اتاق های ایزوله این است که باید عایق بوده و تبادل در آن صورت نگیرد. زیرا بیمارانی خاص در آن نگهداری می شوند که باید هرگونه راه انتقال عفونت به داخل اتاق بسته شده. محیطی کاملا بهداشتی جهت حفظ سلامتی بیماران ایجاد کند.

هدف اتاق ایزوله

این اتاق ها برای حفظ سایر بیماران، عیادت کنندگان و کادر پزشکی از انتقال میکروب از بیمار عفونی به آنها می باشد. هرچند شرایط جدا سازی بیماران عفونی و غیر عفونی از هم بسیار پر هزینه می باشد ولیکن در شرایط وخیم باید اینکار فوراً انجام شود زیرا ممکن است باعث مرگ و میر و انتقال بیماری به دیگران شود.

انواع اتاق ایزوله

اتاق ایزوله استاندارد

این اتاق جهت نگهداری از بیمارانی است که به ایزولاسیون قطره ای یا تماسی دارند. برای این کار یک اتاق استاندارد با تهویه نرمال کافی است.

اتاق ایزوله فشار منفی

این اتاق ها مخصوص بیمارانی است که به ایزولاسیون هوابردنیاز داشته و انتقال این نوع بیماران به اتاق های ایزوله فشار منفی برای این است که از انتقال عفونت و بیماریها از راه هوا جلوگیری به عمل آید. در این اتاق ها با ورود یک جریان هوا به داخلشان باعث جلوگیری از ورود آلودگی ها به داخل می شوند.

Protective Environment Room

بیمارانی که مبتلا به بیماری‌های ایمنولوژیک هستند مانند ایدز، بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن مانند سرطان، نارسایی قلبی و بیماران که تحت پیوند سلول‌های بنیادی قرار گرفته‌اند نیاز دارند در این بخش که اتاق‌های ایزوله محیطی هستند نگهداری بشوند. برخلاف اتاق قلبی نیاز به فشار مثبت دارد، هوای مورد نیاز از طریق عبور هوا از فیلتر تامین می‌شود .

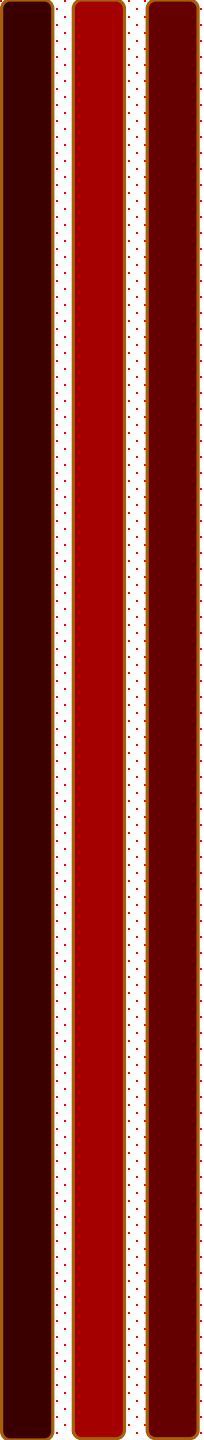
هوای دمشی بر هوای مکشی غلبه دارد و میزان هوایی که از هواساز تزریق می شود باید بیش از هوایی باشد که توسط اگزاست فن خارج می شود. بخش های بیمارستانی که نیازمند فشار مثبت هستند شامل بخش های زیر هستند:

- اتاق ایزوله محیطی
- بخش های مراقبت ویژه
- اتاق تروما
- اتاق های عمل
- اتاق زایمان

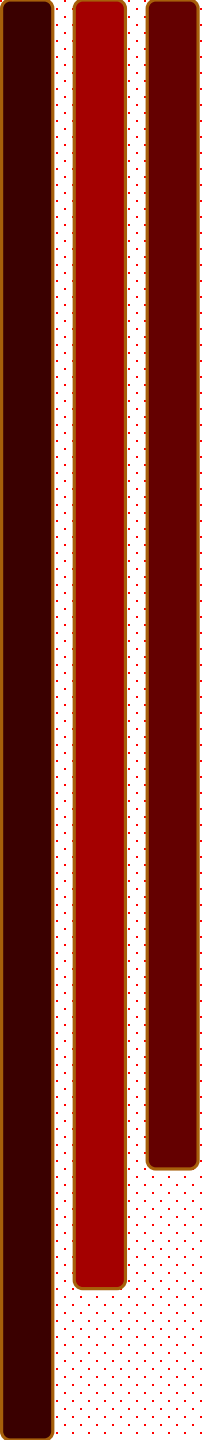


تهویه مناسب برای اتاق ایزوله

مناسب‌ترین و اصلی‌ترین راهکار استفاده شده در این بخش بیمارستانی برای جلوگیری از شیوع بیماری استفاده از سیستم تهویه است. این سیستم شرایط را برای بیماران در حد استاندارد نگه می‌دارد و از انتشار عفونت نیز جلوگیری می‌کند



**با توجه به اهمیت این موضوع انجمن سیستم های
گرمایشی سرمایشی و تهویه مطبوع آمریکا که
شناخته شده اند ASHRAE 170 تحت استاندارد
دستورالعمل‌هایی را برای مراقبت‌های بهداشتی
تدوین کرده‌اند.**



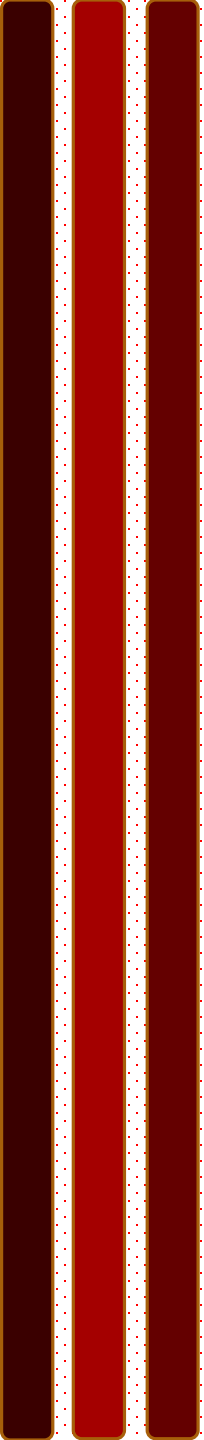
قدرتمندترین سیستم تهویه مجهز به اگزاست فن است که از طریق کانال کشی به دستگاه مرکزی که بر روی پشت بام است متصل می‌شوند. فن‌ها هوای آلوده را خارج کرده و هوای تمیز را وارد اتاق می‌کنند. دستگاه‌هایی که برای تهویه موردنیاز هستند موارد زیر می‌باشند:

فن کویل، بویلر بیمارستان، هواساز هایژنیک، چیلر تراکمی، اگزاست فن و ...



Airborne Isolation Room

این اتاق که آن را اتاق‌های ایزوله تنفسی هم می‌نامند برای جداسازی بیمارانی است که ارگانیسم‌های آلوده کننده آنها از طریق قطرات ریز کمتر از ۵ میکرون منتشر می‌شوند مانند بیماری‌های آبله مرغان و سل. البته بخش‌های مراقبتی ویژه و بخش‌های عملکردی مانند واحد برونوسکوپی و اتاق‌هایی که خلط بیماران در آنها وجود دارد نیز شامل این بخش می‌شود



. یکی از اجزای مورد استفاده در این اتاق حفاظ تنفسی برای کارکنان و عیادت کنندگان است برای مواقعی که وارد اتاق می‌شوند. یکی از الزامات این بخش فشار منفی است و نیاز به تعویض هوای فراوان دارد. فشار هوای منفی ورودی از طریق هواساز پس از اینکه از فیلترهای تعبیه شده عبور کرد به داخل دمیده می‌شود.

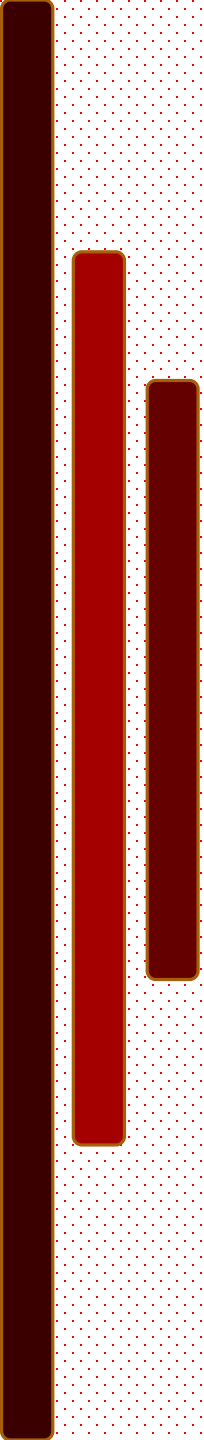
بخش‌هایی که نیازمند فشار منفی هستند شامل موارد زیر هستند:

- واحد هیدروتراپی
- فضای عمومی آزمایشگاه
- اتاق استقرار دستگاه‌های استریل
- اتاق بیماران عفونی واگیردار
- اتاق مراقبت خصوصی
- واحد فیزیوتراپی

نمونه ای از اتاق ایزوله منفی



کفپوش مخصوص بیمارستان میتواند نقش عمده ای در محیط سالم ارائه دهد. از اتاق بیمار تا اتاق معاینه، ایستگاه پرستاران و حتی مکانهای انتظار را با کفپوش رولی بیمارستانی به محیطی باب میل کارکنان و بیماران تبدیل نمایید. کفپوش آنتی باکتریال ما با طرح های جذاب و مشخصات فنی عالی خواستار ایمنی، بهداشت و حمایت از راهکارهای پزشکی می باشد. کفپوش بیمارستان یک جنبه مهم و قابل مشاهده در محیط مراقبت های بهداشتی است.



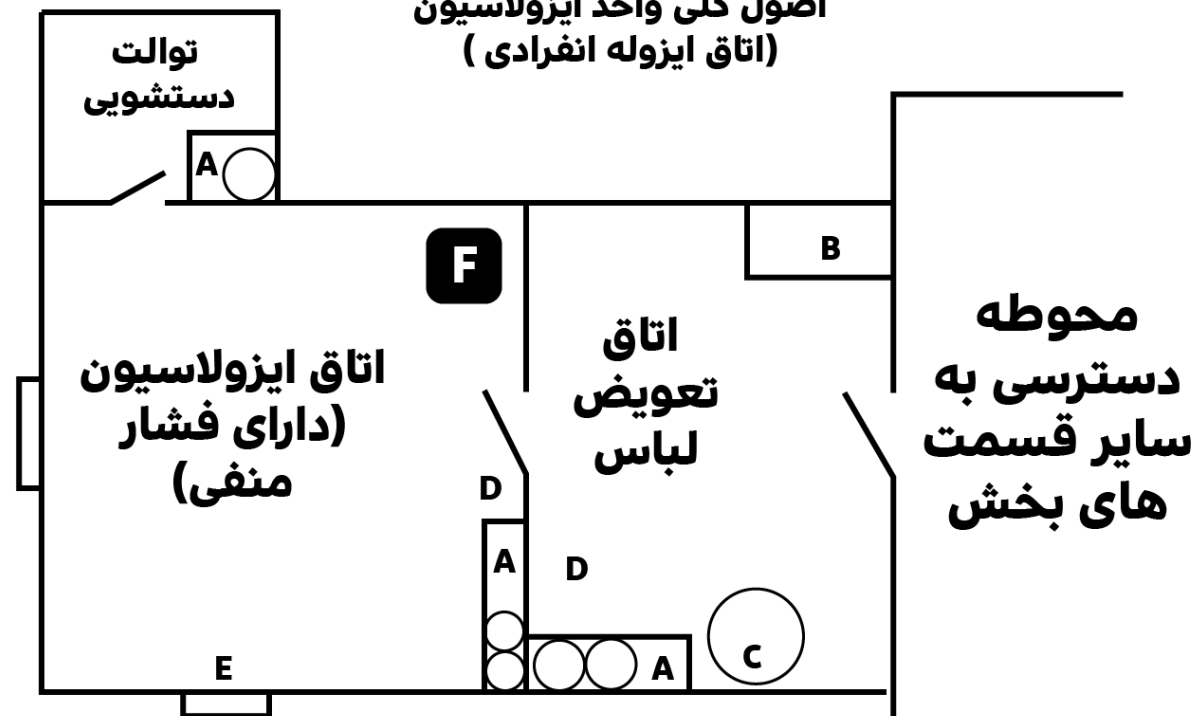
استحکام کف بستگی به نوع کفپوش مورد استفاده دارد. کفپوش سخت شامل موادی مانند سنگ مرمر، کاشی و سرامیک و سیمان / بتن است. کفپوش نرم شامل موادی مانند کف پوش کاذب ، کفپوش پی وی سی یا وینیل است. کفپوش وینیل یا کفپوش آنتی باکتریال بیمارستانی رایج ترین محصول مورد استفاده است که به کار گرفته می شود.

مشخصات کفیوش هموژن (تک لایه)

مشخصات فنی	مشخصات
هموژن	نوع کفیوش
صنعتی ۴۳ - عمومی ۳۴	طبقه بندی
۲	ضخامت به میلیمتر
پلی یورتان	نوع پوشش سطح

مشکلات	پیامد ها	راهکار کاهش
مصالح ساختمانی آسیب دیده بر اثر نشت آب	نشت آب میتواند باعث خیس خوردن چوب، پوشش دیوار، عایق آجر های سقف و فرش گردیده و ایجاد محل رشد مناسب برای میکروب ها بخصوص قارچ ها نماید	استفاده از ترکیبات قاج کش در مواد ساختمانی در مناطق با خطر افزایش رطوبت
جریان جانبی از فیلتر	فیلتراسیون هوا منجر به ایجاد مقاومت در برابر جریان ایجاد هوا میگردد جریان جانبی هوا در صورت وجود منافض باز به علت صدمه به فیلتر یا عدم جایگذاری مناسب فیلتر میگردد	۱- استفاده از فشار سنج به منظور اطمینان از اینکه فیلتر ها در فشار استاتیک ثابت به طور صحیح کار میکنند ۲- جلوگیری از نشت آب بر روی فیلتر یا چارچوب آن
نظم نامناسب فن	هوا باید به منظور نگهداری توازن فشار در حجم طراحی شده توزیع گردد	۱- پایش روزانه جریان هوا و توازن فشار در سرتاسر بخش ها
جدا شدن کانالها	توازن فشار دچار اختلال میگردد و عوامل بیماری زا ممکن است وارد منبع هوای بیمارستان گردد	۱- طراحی کانال ها به گونه ای که دسترسی، نگهداری و تعمیر آسان باشد
مقاومت ظاهری جریان هوا	خاک باقی مانده نقص اساسی یا تنظیم نادرست کنترل کننده ها میتواند باعث انعقاد یا پیشگیری از جریان هوا گردد	۱- طراحی سیستم کانال کشی به گونه ای که بازرسی، نگهداری و تعمیر آسان باشد ۲- تمیز کردن منظم پنجره مشبک خروجی
پنجره های باز	پنجره های باز میتواند توازن فشار فن را تغییر و به هوای کثیف اجازه ورود به هوای تمیز را دهد	۱- استفاده از پنجره های فاقد درز ۲- اطمینان از تطابق کیفیت هوای داخل با استاندارد های منفی

اصول کلی واحد ایزولاسیون
(اتاق ایزوله انفرادی)



- A ایستگاه ضد عفونی
- B انبار نگهداری لباس های بخش ایزوله
- C کیسه یا ظرف نگهداری وسایل حفاظت فردی مصرف شده/ عفونی
- D ظرف دیواری الکل جهت ضدعفونی دست
- E پنجره بیرونی
- F رسیپرالورپرتابل

اتاق فضا	
پوشش یکپارچه	
مقاوم در برابر اسید و باز	
مقاوم در برابر اشعه ایکس	
مقاوم در برابر ضربه یا استفاده از ضربه گیر	
مقاوم در برابر رطوبت و مواد شوینده	
مقاوم در برابر آب	
دارای حداقل درز در بین قطعات	
مقاوم در برابر خراش و ساییش	
آنتی باکتریال	
حداقل جذب گرد و غبار و سهولت در شستشو	
عدم ایجاد سطوح افقی و وسیع	
سطح صاف و فاقد هرگونه فرورفتگی و برآمدگی	
عدم ایجاد شکستگی در سطوح	
پوشش یکپارچه	
مقاوم در برابر رطوبت و مواد شوینده	
مقاوم در برابر آب	
عدم ایجاد سطوح افقی وسیع مقاوم در برابر آتش (جداره نما و جداره های بین بخشی)	
مقاوم در برابر آتش	
پوشش ترکیبی از ارتفاع ۱/۵ متر	
خصوصیات پوشش دیوار	
دیوار	

اتاق فضا	
شیشه روی در	مشخصات نوع شیشه شفاف و قابل دید غیر شفاف و قابل دید گرید شبکه نوازی ۶ میلیمتر ۲۵ میلی متر فاصله لبه پایین در تا کف
مقاوم در برابر آتش جداره نما جداره های بین بخشی	
مقاوم در برابر اسید و باز	
مقاوم در برابر خط و خش و سایش	در خصوصیات
مقاوم در برابر اشعه ایکس	
مقاوم در برابر رطوبت و مواد شوینده	
مقاوم در برابر آب	
عایق صوتی	
آنتی باکتریال	
آنتی باکتریال	