

دانشگاه علوم پزشکی شیراز
معاونت درمان
اداره امور رادیولوژی
نکات مهم در طراحی فضای فیزیکی موسسات و مراکز تصویربرداری تشخیصی

• **فصل سوم آیین نامه تاسیس مراکز تصویربرداری و موسسات رادیولوژی و سونوگرافی :**

- ۱ - حداقل مساحت مؤسسه نود متر مربع می‌باشد.
- ۲ - مؤسسه حتی‌المقدر در طبقه همکف، منفی یک و یا مثبت یک قرار داشته و در صورت ارتفاع بیش از منفی سه و مثبت سه متر از ورودی طبقه همکف تا مؤسسه، ساختمان باید دارای آسانسور باشد.
- ۳ - ارتفاع کف تا سقف حداقل دو متر و هفتاد سانتی متر می‌باشد.
- ۴ - مساحت مرکز تصویربرداری حداقل دویست متر مربع می‌باشد.
- ۵ - مرکز تصویربرداری باید در ساختمان غیر مسکونی تأسیس گردد و در صورتی که کاربری ساختمان مسکونی است باید کلاً خالی از سکنه باشد.
- ۶ - مرکز تصویربرداری باید در طبقه همکف قرار داشته و در غیر این صورت ساختمان مجهز به آسانسور باشد.
- ۷ - درب ورودی مرکز تصویربرداری می‌بایست مجزا باشد.

• **فصل چهارم آیین نامه تاسیس مراکز تصویربرداری و موسسات رادیولوژی و سونوگرافی :**

- ۱ - به منظور محافظت در برابر پرتوهای یونیزان دیوارهای اتاق محل نصب دستگاه مولد پرتو یونیزان باید به گونه ای حفاظ گذاری شود که میزان پرتوهای ناشی در پشت دیوارهای اتاق مذکور در حد استانداردهای ابلاغ شده از طرف سازمان انرژی اتمی ایران باشد.
- ۲ - اتاق کنترل دستگاه مولد پرتو باید به گونه ای طراحی شود که شیشه سربی نصب شده در اتاق هم از نظر استاندارد های ایمنی پرتویی و هم از نظر استانداردهای دید بیمار مناسب با نوع دستگاه نصب شده باشد.
- ۳ - تأمین تهویه مناسب در محیط کار الزامی است.
- ۴ - تأمین وسایل / سیستم اطفاء حریق (حداقل هر پنجاه متر مربع یک کپسول چهار کیلوگرمی) .
- ۵ - کف ساختمان، دیوارها و سقف باید از جنس مقاوم، سالم، بدون درز و شکاف و قابل شستشو باشد.
- ۶ - درب و پنجره باید سالم و پنجره‌های بازشو مجهز به تور سیمی ضد زنگ باشد.
- ۷ - سیستم سرمایش و گرمایش مناسب ، به گونه‌ای طراحی شود که ضمن فراهم نمودن برودت و حرارت قادر به تهویه نیز بوده تا از آلودگی‌های هوای داخل ساختمان جلوگیری شود.
- ۸ - آب مصرفی مؤسسه/ مرکز باید از شبکه‌های عمومی آب آشامیدنی شهر تأمین شود، یا این که مؤسسه/ مرکز دارای شبکه خصوصی آب با رعایت استانداردهای کشور و مخزن ذخیره آب به میزان کافی باشد و در چنین وضعی مخازن ذخیره آب باید تحت کنترل‌های بهداشتی قرار گیرند .
- ۹ - زباله‌دان باید به تعداد کافی از جنس مقاوم با درپوش و پدال باشد .
- ۱۰ - دستشویی و توالت نزدیک به ورودی اتاق رادیوگرافی همراه با صابون مایع و حوله کاغذی .
- ۱۱ - در صورت نصب دستگاه فلورسکپی ، دستشویی داخل اتاق فلورسکپی الزامی است.
- ۱۲ - نصب علائم حفاظت در برابر اشعه طبق قوانین سازمان انرژی اتمی ایران در مؤسسه / مرکز الزامی است .
- ۱۳ - تأمین و به‌کارگیری وسایل حفاظت فردی و شیلدهای حفاظتی به تفکیک اعضای بدن متناسب با نوع و فعالیت مؤسسه / مرکز الزامی است .
- ۱۴ - وجود اتاق تی‌شویی با حداقل مترای یک و نیم متر مربع با کف مقاوم، قابل شستشو، کاشی‌کاری یا سرامیک تا زیر سقف مجهز به شیر مخلوط آب گرم و سرد و تی‌آویز و حوضچه دارای کفشوی فاضلاب‌رو با عمق شصت سانتی متر ، تهویه مجزا و قفسه مواد گندزدا و پاک‌کننده و در صورت استفاده از تی‌شوی پرتابل، محل مناسبی برای نگهداری و تخلیه آن .

دانشگاه علوم پزشکی شیراز
معاونت درمان
اداره امور رادیولوژی
نکات مهم در طراحی فضای فیزیکی موسسات و مراکز تصویربرداری تشخیصی

۱۵- تشکیل پرونده‌های پزشکی (معاینات دوره‌ای و دزیمتری فردی) برای شاغلین الزامی است.

۱۶- وجود دستورالعمل اورژانس به منظور مقابله با سوانح در شرایط اضطراری.

• نکات مهم در طراحی فضای فیزیکی موسسه / مرکز تصویربرداری :

فضاهای غیر تخصصی :

- ۱- نحوه ارتباط فیزیکی بین قسمتهای مختلف موسسه / مرکز تصویربرداری باید بصورت اصولی و متناسب با نوع کاربری اتاقها طراحی شود.
- ۲- ابعاد درب ها و معابر ، باید متناسب با نوع کاربری اتاقها بوده و فاقد نقاط پاگیر باشد . رعایت استاندارد عرض دربهای ورودی جهت اتاقهای دستگاههای تصویربرداری پزشکی جهت ورود و خروج برانکاردر یا تخت بیمار الزامی است.
- ۳- حداقل مترای مورد نیاز جهت سالن انتظار و پذیرش سی متر مربع . لازم به ذکر است که مساحت سالن انتظار و پذیرش باید به گونه ای طراحی شود که فضای مربوطه گنجایش نیاز مراجعین در ساعتهای شلوغی موسسه / مرکز را داشته باشد.
- ۴- سرویس های بهداشتی عمومی دارای حداقل مترای برابر با یک مترو هشتاد سانتی متر باشد.
- ۵- ارتفاع مفید سرویسهای بهداشتی حداقل دو متر و بیست سانتی متر باشد.
- ۶- دیوار سرویس های بهداشتی باید کاملاً قابل شستشو بوده و از کف تا سقف با کاشی یا سنگ پوشانده شده باشد .
- ۷- سرویس های بهداشتی باید دارای آب گرم و سرد باشد .
- ۸- حداقل فضای مورد نیاز جهت اتاق استراحت و یا رختکن کارکنان شش متر مربع می باشد.
- ۹- وجود محل استراحت و آبدارخانه برای مراکز تصویربرداری الزامی می باشد
- ۱۰- حداقل فضای مورد نیاز جهت انبار وسائل مصرفی دو متر مربع می باشد.
- ۱۱- حداقل فضای مورد نیاز جهت انبار تجهیزات و وسائل کنترل کیفی دو متر مربع می باشد.
- ۱۲- طراحی محل نصب آبردکن در کنار اتاق انتظار بیماران جهت انجام پروسیژرهای تخصصی و سونوگرافی مطابق با استانداردهای بهداشت محیط الزامی است.
- ۱۳- رعایت اصول مربوط به حقوق بیماران معلول و یا ناتوان در طراحی ورودیهای ساختمان مربوطه و یا در نظر گرفتن محلها مناسب جهت عبور و مرور اینگونه افراد طبق ضوابط و مقررات ابلاغ شده الزامی است.
- ۱۴- منبع برق ورودی موسسه رادیولوژی حداقل شامل برق سه فاز و پنجاه آمپر باشد. در خصوص مراکز تصویربرداری مطابق با تعداد دستگاههای مورد نصب باید ارزیابی گردد.
- ۱۵- رعایت اصول ایمنی حفاظت در برابر اشعه در چهارچوبهای مربوط به اتاقهای محل نصب دستگاههای پرتوساز الزامی است .
- ۱۶- در طراحیهای موسسه / مرکز باید تحمل وزن دستگاههای تصویربرداری که قرار است در طبقات نصب گردد توسط طراح ارزیابی و محاسبه گردد.

دانشگاه علوم پزشکی شیراز
معاونت درمان
اداره امور رادیولوژی
نکات مهم در طراحی فضای فیزیکی موسسات و مراکز تصویربرداری تشخیصی

فضاهای تخصصی :

- ۱ - حداقل فضای مورد نیاز جهت ارائه خدمات سونوگرافی دوازده متر مربع می باشد.
- ۲ - در مراکز تصویربرداری اتاق سونوگرافی و اتاق پزشک باید به صورت مجزا طراحی شود.
- ۳ - در اتاق سونوگرافی / پزشک ، باید روشویی با اطراف کاشی کاری شده (به ارتفاع یک متر و نیم از کف و عرض نود سانتیمتر) ، شیر آب گرم و سرد و صابون مایع موجود باشد.
- ۴ - رختکن بیمار باید دارای حداقل یک متر و هشتاد سانتیمتر مربع مساحت و متناسب با نوع فعالیت و گردش کار باشد . (عرض رختکن کمتر از نود سانتیمتر نباشد)
- ۵ - رختکن بیمار باید دارای حداقل دو متر و چهل سانتی متر ارتفاع مفید باشد .
- ۶ - مساحت اتاق کنترل در رادیولوژی تشخیصی برای هر دستگاه غیردیجیتال با گنجایش حداقل دو نفر باید حداقل دو نیم متر مربع و برای هر دستگاه دیجیتال حداقل پنج متر مربع و در بخش سی تی اسکن و ام آر آی باید حداقل هشت متر مربع باشد .
- ۷ - طراحی و نصب شبکه های تاسیساتی در سقف اتاقهای کنترل و یا اتاقهای تجهیزات تصویربرداری باید با تایید شرکت فروشنده و نصب کننده تجهیزات تصویربرداری مربوطه صورت پذیرد در غیر اینصورت هرگونه نصب سیستم تاسیساتی عمومی در سقف اتاقهای دستگاههای مذکور مجاز نمی باشد.
- ۸ - شیشه سربی باید به نحوی نصب شود که بر روی دیوار بین اتاق کنترل و اتاق تصویربرداری باشد ، در رادیولوژی تشخیصی آنالوگ در ارتفاع یکصد و سی و پنج سانتیمتری از کف (به ابعاد حداقل سی و پنج در سی و پنج سانتیمتر) و در رادیوگرافی دیجیتال و سی تی اسکن در ارتفاع نود سانتیمتری از کف قرار گرفته و نسبت به بیمار کاملا اشراف داشته باشد . رعایت استانداردهای ایمنی در برابر اشعه جهت چهارچوب شیشه سربی الزامی است.
- ۹ - فاصله شیشه سربی از تیوپ مولد اشعه نباید کمتر از یک متر باشد.
- ۱۰ - فضای تاریکخانه جهت یک دستگاه باید دارای حداقل پنج متر مربع مساحت بوده و به ازای هر پروسور اضافی حداقل دو و نیم متر مربع به مساحت آن افزوده شود.
- ۱۱ - پوشش دیوارهای تاریکخانه باید کاملا قابل شستشو بوده و از کف تا سقف با مصالح مقاوم نظیر کاشی ، سرامیک یا سنگ برنگ تیره و مات پوشانده شود.
- ۱۲ - پاس کاست (دریچه انتقال فیلم) باید طوری نصب شده باشد که بر روی دیوار بین تاریکخانه و اتاق رادیوگرافی و در ارتفاع یک و نیم متری از کف قرار گرفته و قسمت سرب کوبی آن به سمت اتاق رادیوگرافی باشد . در صورتی که موسسه از دستگاه CR استفاده می نماید محل نصب پاس کاست بین اتاق رادیوگرافی و اتاق کنترل و پروسس تصویر می باشد.
- ۱۳ - تاریکخانه باید مجهز به سیستم تهویه و یا هواکش برقی ضد نور و متناسب با حجم اتاق باشد . این تهویه تامین کننده پنج تا ده بار تخلیه هوا در هر ساعت باشد.
- ۱۴ - اتاق رادیوگرافی برای یک دستگاه باید دارای حداقل مساحت هجده متر مربع (چهار متر در چهار متر و نیم) و برای فلورسکوپی باید دارای حداقل بیست و دو متر مربع مساحت باشد.
- ۱۵ - اتاقهای محل نصب دستگاههای پرتوساز تا حد امکان بدن پنجره باشند. در صورت دارا بودن پنجره علاوه بر حفظ امنیت بیمار ، موارد ایمنی پرتوهای یونیزان در پشت پنجره مشرف به اتاق تصویربرداری باید مطابق با استانداردهای حفاظت در برابر اشعه باشد.

دانشگاه علوم پزشکی شیراز
معاونت درمان
اداره امور رادیولوژی
نکات مهم در طراحی فضای فیزیکی موسسات و مراکز تصویربرداری تشخیصی

- ۱۶- در طراحی و نصب دستگاههای رادیوگرافی رعایت حداقل فاصله یک متر بین بوکی استند و حداکثر مانور طولی تخت رادیوگرافی الزامی است.
- ۱۷- حداقل فضای مورد نیاز جهت اتاق مموگرافی دوازده متر مربع با در نظر گرفتن فضای پانل کنترل دستگاه می باشد.
- ۱۸- رعایت اصول مربوط به رختکن بیمار ، اتاق معاینه و رعایت امنیت بیمار در طراحی اتاقهای مموگرافی الزامی می باشد.
- ۱۹- حداقل فضای مورد نیاز جهت اتاق تراکم سنج استخوان دوازده متر مربع با در نظر گرفتن محل پانل کنترل دستگاه می باشد.
- ۲۰- در صورت مجزا بودن اتاق رادیوگرافی تک دندان حداقل فضای مورد نظر بدون فضای کنترل دو متر در یک و نیم متر می باشد.
- ۲۱- حداقل فضای مورد نیاز جهت اتاق پانورکس پنج متر مربع (دو متر در دو و نیم متر) می باشد. در صورتی که مرکز مذکور جهت ارائه خدمات پانورکس به بیماران مصدوم و یا اورژانس طراحی می شود باید طراحی به گونه ای باشد که بیمار بتواند به راحتی وارد اتاق شده و کارکنان نیز بدون مشکل بتوانند خدمات بیمار را ارائه دهند.
- ۲۲- اتاق رادیوگرافی باید دارای حداقل دو متر و هفتاد سانتیمتر ارتفاع مفید داشته باشد .
- ۲۳- اتاقهای رادیوگرافی و با سایر فضاهای اختصاصی موسسه / مرکز که در آن خدمات به بیماران بستری و یا اورژانس ارائه می گردد لازم است دیوارهای تا ارتفاع یک متر و هشتاد سانتی متر کاشی یا سرامیک داشته باشد.
- ۲۴- در مواردی که محل نصب دستگاه پرتوساز در طبقات طراحی شده باشد باید شرایط ایمنی در برابر پرتوهای یونیزان در کف اتاق نیز محاسبه و اعمال گردد . در خصوص دستگاههای سی تی اسکن شرایط ایمنی در سقف اتاق نیز باید اعمال گردد.
- ۲۵- نصب سیستم تهویه متناسب با فضای کاربری در کلیه اتاقهای تصویربرداری پزشکی الزامی است.
- ۲۶- در طراحی اتاقهای سی تی اسکن ، ام ار ای و دیگر تجهیزات HITECH در موسسه / مرکز قبل از هر اقدام باید نظرات شرکت فروشنده و نصب کننده در ارتباط با فضاها و متراژ مورد نیاز ، و دیگر الزامات دستگاه استعلام و ثبت گردد.
- ۲۷- در طراحی اتاقهای سی تی اسکن و ام ار ای در نظر گرفتن متراژ مورد نیاز جهت ورود و خروج تخت بیمار ، نصب و یا نگهداری تجهیزات جانبی متعلق به دستگاه و گردش کار پزشک و پرسنل در اتاق علاوه بر متراژ اعلام شده جهت نصب خود دستگاه توسط شرکت فروشنده الزامی است.
- ۲۸- رعایت اصول بهداشت و نظافت و کنترل عفونت در طراحی پوشش اتاقهای سی تی و ام ار ای مطابق با استانداردهای بهداشت محیط و پرتوهای وزارت بهداشت و درمان الزامی است.
- ۲۹- اتاق ریکاوری دارای حداقل هفت و نیم متر مربع مساحت باشد . (عرض اتاق ریکاوری کمتر از دو نیم متر نباشد)
- ۳۰- اتاق آماده سازی دارای حداقل هفت متر مربع مساحت باشد . (عرض اتاق آماده سازی کمتر از دو نیم متر نباشد)
- ۳۱- در موسسات تصویربرداری با حجم کار بالا و مراکز تصویربرداری باید اتاق مناسب جهت تایپ گزارشهای تصویربرداری طراحی شود.
- ۳۲- طراحی اتاق سرور در مراکز تصویربرداری و موسسات رادیولوژی با ارائه خدمات دیجیتال الزامی است .
- ۳۳- در موسسات تصویربرداری با حجم کار بالا و مراکز تصویربرداری ، طراحی اتاق گزارش متناسب با تعداد متخصصین رادیولوژی فعال در مرکز الزامی است .
- ۳۴- در مراکز تصویربرداری طراحی اتاق پزشک باید به گونه ای باشد که دسترسی پزشک کشیک به اتاقهای ریکاوری سی تی و ام ار ای به راحتی امکان پذیر باشد.

دانشگاه علوم پزشکی شیراز
معاونت درمان
اداره امور رادیولوژی
نکات مهم در طراحی فضای فیزیکی موسسات و مراکز تصویربرداری تشخیصی

- ۳۵- چنانچه در مرکز تصویربرداری قرار است خدمات رادیولوژی مداخله ای انجام شود رعایت اصول کنترل عفونت در طراحی ورودی اتاق مربوطه ، رختکنهای بیمار و پرسنل و همچنین استریلاسیون اتاقهای تخصصی الزامی است.
- ۳۶- در طراحی اتاق فلورسکی شرایط و استانداردهای لازم در خصوص تهیه مواد کنتراست طبق استانداردهای بهداشت محیط و کنترل عفونت انجام شود.