

## آیین نامه و مقررات حفاظتی ساختمان در شرکت آب و فاضلاب استان آذربایجان شرقی

### فصل اول- کارگاه های صنعتی ساختمان و محل کار

ماده 1: کلیه ساختمان های دائمی و موقتی و مؤسساتی که مشمول مقررات قانون کار می باشند باید از نقطه نظر ساختمانی واجد استحکام کامل بوده و در محاسبه پایه و سقف و کفها رعایت نکات زیر بشود.

الف- تحمل فشار ناشی از حداکثر بارها و اشیاء ثابت و متحرک.

ب- تحمل فشار ناشی از ریزش برف- باران- یخبندان- باد و طوفان.

ج- تحمل فشار ناشی از بارهای معلق.

ماده 2: اطاق ها و محل کار دائم باید لاقل 3 متر از کف تا سقف ارتفاع داشته و فضای آن باید برای حداکثر اشخاصی که در آن محل کار می کنند برای هر نفر 12 متر مکعب کمتر نباشد.

تبصره 1- در محاسبه متر مکعب فضا حجم اشغال شده بابت اثاثیه و ماشین آلات و مواد و لوازم چیزی کسر نمی گردد.

تبصره 2- در ساختمان هایی که ارتفاع هر طبقه از فضای کار از 4 متر متجاوز باشد برای محاسبه حجم لازم فقط تا ارتفاع 4 متر منظور و محاسبه می گردد.

ماده 3: در فضای کارگاه نصب ماشین آلات و یا قرار دادن اشیاء و محصولات نباید مزاحمتی برای عبور و مرور و یا کار کارگران ایجاد نماید.

ماده 4: در اطراف هر یک از دستگاه های ماشین یا واحدهای کار باید فضای کافی منظور داشت تا کارگران بتوانند به راحتی برای انجام کارهای عادی رفت و آمد نموده و در صورت لزوم اصلاحات و تعمیرات و نقل و انتقال مواد مصرفی یا تولیدی را انجام دهند.

ماده 5: کف اطاق ها و قسمت هایی که محل عبور کارگران بوده و یا برای حمل و نقل مواد تخصیص داده شده بایستی صاف و هموار بوده و عاری از حفره و سوراخ- تراشه های چوب- برآمدگی ناشی از پوشش بی تناسب مجاری- میخ و پیچ و مهره و لوله، دریچه یا برآمدگی و برجستگی و هرگونه موانعی باشد که ممکن است موجب گیر کردن و یا لغزیدن اشخاص گردد.

ماده 6: کف اطاق ها و راهروها و پیاده روها نباید در شرایط عادی هیچگونه لغزندگی داشته و یا از مصالحی ساخته و یا از موادی اندود شده باشد که در نتیجه رفت و آمد ایجاد ناراحتی و گرد خاک و ساییدگی و در نتیجه لغزیدگی ایجاد شود.

ماده 7: در محل کار و مکانهایی که دستگاه های متعددی قرار دارد بایستی به وسیله خط کشی با رنگ مشخص در دو طرف راه اصلی و راه های فرعی را مشخص نموده و حتی محل قرار دادن مواد خام و مواد تولیدی به وسیله این خطوط معین گردد تا محل های رفت و آمد، حمل و نقل مواد همچنین جهت حرکت اصلی با علامت گذاری روی زمین معلوم و روشن باشد.

ماده 8: کف کارگاه بایستی قابل شستشو بوده و در مواردی که نوع کار موجب ریخته شدن آب در کف گردد بایستی شیب کافی داشته باشد که آنها را به سمت مجاری فاضلاب هدایت نماید.

ماده 9: در هر طبقه از ساختمان پرتگاههای راه پله ها در هر طرفی که غیر مسدود باشد به استثنای قسمت ورود به پلکان باید به وسیله نرده های دائمی کاملاً محفوظ گردد. مدخل پلکانهایی که کمتر مورد نظر رفت و آمد هستند باید به وسیله نرده های متحرک مسدود شوند.

ماده 10: دریچه ها و مدخلهایی که در کف کارگاه باز می شوند باید به وسایل زیر محفوظ شوند.

الف- نرده های متحرک که فقط دو طرف آن آستانه داشته باشد.

ب- نرده های دائمی که تمام اطراف باز آن دارای آستانه باشد.

پ- دریچه های لولا دار به همان کیفیت که در مورد مدخل پلکان های فرعی در ماده 12 ذکر شد.

ماده 11: مدخلهای فردی (مانند حوضچه ها و آدم روها) بایستی به وسیله دریچه های بدون لولا که استحکام کافی دارند پوشش شده دستگیره آنها بدون برآمدگی باشد.

ماده 12: در مواقعی که پوشش های مندرج در ماده 13 بر حسب برای مدت کوتاهی در جای خود قرار نگرفته باشد بایستی کلیه این مدخلها به وسیله اشخاص تحت مراقبت قرار گرفته و یا اینکه به وسیله نرده های قابل حمل یا دستی- و در شب به وسیله نصب چراغ خطر که موقتاً در اطراف حوضچه قرار خواهند گرفت محفوظ شوند.

ماده 13: حفره هایی که در کف قرار دارند و بواسطه وجود ماشین آلات ثابت یا تجهیزات یا دیوار احتمال قدم گذاردن اتفاقی و ناگهانی اشخاص با آنها نمی رود بایستی به وسیله پوشش هایی که فقط اطراف آنها از 2/5 سانتیمتر بیشتر درز نداشته باشد حفاظت شود.

ماده 14: کلیه دهانه های قائم به بلندی کمتر از یک متر از سطح محل کار که ارتفاع آنها حداقل 75 سانتیمتر و عرضشان 45 سانتیمتر بوده و پرتگاه آنها بیش از 2 متر عمق داشته باشد بایستی بطور مطمئن به وسیله نرده های ثابت یا متحرک یا دریچه مسدود و محافظت شوند.

ماده 15: اقسام مختلف دهانه های قائم به هر عرض که باشد و دو متر یا بیشتر از طرف خارج پرتگاه داشته باشد باید به وسیله نرده های آستانه دار یا شبکه فلزی که چشمه های آن از 2/5 سانتیمتر بیشتر نبوده و تا 50 کیلوگرم فشار افقی را تحمل نماید محفوظ شوند.

ماده 16: کلیه نرده ها بایستی از چوب، لوله آهن های پروفیل یا مصالح دیگری که استحکام کافی داشته باشد ساخته شود.

ماده 17: ارتفاع نرده ها باید لاقل 90 سانتی متر از کف باشد.

ماده 18: نرده ها باید در فواصل حداکثر 2 متر دارای پایه و کلافهای عمودی و افقی بوده و پس از تکمیل میله فوقانی آن تحمل لاقل 100 کیلوگرم فشار را در هر جهت داشته باشد.

ماده 19: برای اینکه نرده های مورد بحث از نقطه نظر ساختمانی واجد شرایط مذکور در ماده فوق باشند باید با خصوصیات ذیل مطابقت کنند.

الف- نرده های چوبی- لبه های فوقانی و پایه ها به ضخامت حداقل 7\*5 سانتیمتر و کلافهای فاصل وسطی به ابعاد 5\*5 سانتیمتر یا 2/5\*10 سانتیمتر کلیه قطعات متشکله نرده باید عموماً صاف و هموار و عاری از گره های بزرگ و تراشه و شکستگی و ترک یا میخ و امثال آن باشد.

ب- نرده های لوله ای- لبه های فوقانی و پایه ها از لوله فلزی شماره 4 و لوله های فاصل یا وسطی حداقل شماره 2/5 باشند.

ج- نرده های پروفیل- قسمت های نبشی لاقل به اندازه 40\*40 میلیمتر و کلاف های فاصل از نبشی 30\*30\*3 میلیمتر باشند.

ماده 20: نرده ها باید عموماً از مصالح سالم و بدون عیب شناخته شده و قسمت های تیز و برنده در آنها وجود نداشته باشد.

ماده 21: آستانه کلیه نرده های پلکان ها باید لاقل 1/5 سانتیمتر ارتفاع و 2/5 سانتیمتر ضخامت داشته و از آهن- فولاد- یا مصالح ساختمانی با دوام دیگر ساخته شوند.

ماده 22: آستانه را باید بطور مستحکم در جای خود به فاصله ای در حدود 5 میلیمتر از کف استوار ساخت.

بخش 1- پلکان ها

ماده 23: کلیه پلکان ها- سکوها- (پلانفورم) و پاگردها باید استحکام کافی داشته و تحمل فشار و سنگینی بارها عادی را داشته باشد (خلاصه محاسبات فنی باید ضمیمه نقشه جات تسلیمی باشد).

ماده 24: پلکان ها و سکوهایی که از مصالح مشبک ساخته شده اند ابعاد چشمه های آن نباید از 25 میلیمتر تجاوز نماید تا اشیاء متفرقه امکان سقوط از آنها نداشته باشد.

ماده 25: عرض پلکان ها به استثنای پلکان های سرویس و یا امدادی نباید در هیچ مورد از 90 سانتی متر کمتر باشد.

ماده 26: اختلاف سطح بین دو پاگرد نباید هیچگاه از 3/70 متر تجاوز کند.

ماده 27: پاگردهایی که در فواصل پلکان ها قرار دارند باید وسعتی در حدود 1/10 متر در جهت پلکان یا بیشتر به تناسب عرض پلکان داشته باشند.

ماده 28: در تمام طول پلکان ها يك فاصله عمودي آزاد در حدود قد انسان بايد منظور شود اين فاصله آزاد نبايد کمتر از 2/20 متر از سطح هر پله به موازات ديوار پله باشد.

ماده 29: غير از پلکانهاي سرويس و يا امدادي عرض هر پله بدون محاسبه حاشيه يا برآمدگي آن نبايد از 33 سانتيمتر کمتر باشد و ارتفاع پله بين 14 تا 20 سانتيمتر خواهد بود.

ماده 30: پله هاي يك پلکان بايد داراي عرض مساوي و ارتفاع مساوي باشند.

ماده 31: کليه پلکان ها بايستي از طرف پرتگاه به وسيله نرده هاي مخصوص پلکان حفاظت شوند.

ماده 32: پلکان هاي محصور با عرض کمتر از 1/10 متر بايد به وسيله يك نرده دستي که پايه هاي آن در ديوار کار گذاشته شده باشد در سمت راست از پايين به بالا مجهز شوند.

ماده 33: پلکان هاي با عرض بيش از 1/10 متر بايد در سمت پرتگاه با يك نرده و در سمت بسته هم به وسيله نرده دستي طبق ماده 35 مجهز گردند.

ماده 34: پلکان هايي که بيش از 2/25 متر عرض دارند بايستي علاوه بر نرده هاي کناري با يك نرده دستي ميانه نيز مجهز باشند.

ماده 35: کليه نرده هاي پلکان ها بايستي از مصالح ساختماني محکم و بادوامي مانند چوب، لوله يا مصالح بنايي ساخته شوند.

ماده 36: ارتفاع نرده هاي پلکان از لبه هر پله نبايستي از 75 سانتيمتر کمتر باشد و در صورتی که از اين نرده ها به عنوان نرده هاي دستي استفاده شود بلندي آن نبايد از 85 سانتيمتر تجاوز کند.

ماده 37: نرده هاي دستي که پايه هاي آن به ديوار نصب مي شود بايد طوري ساخته شود که دست آزادانه بدون برخورد با موانعي اعم از روکار يا کنار نرده حرکت کند حداکثر فاصله پايه ها از يکديگر 2 متر و بين نرده دستي و ديوار بايد لااقل 4 سانتيمتر باز باشد.

ماده 38: حداقل عرض پلکان سرويس و يا امدادي مانند پلکان هاي اطاق ماشين خانه يا ديگ بخار يا پلکان هايي که به سکوهاي سرويس اطراف ماشين آلات منتهي مي شوند 55 سانتيمتر خواهد بود.

ماده 39: شيب پلکان هاي سرويس نبايد بيش از 60 درجه باشد و عرض هر پله نبايد کمتر از 15 سانتيمتر باشد.

ماده 40: پلکان هاي سرويس نبايد به شکل مارپيچ يا پيچ و خم دار ساخته شوند.

ماده 41: مدخل پنجره هايي که در پاگردهاي پلکان باز مي شود در صورتی که پهنای آنها بيش از 30 سانتيمتر و فاصله با سطح پاگرد کمتر از 90 سانتيمتر باشد بايستي به وسيله نرده حفاظت شوند.

ماده 42: حداکثر شيب مجاز براي (راهروهاي شيب دار) رامپ مورد استفاده افراد 10 درجه است. اين رامپ ها بايد با کليه شرائطي که در مورد پلکان ها منظور مي شود از حيث ساختمان و عرض و نرده و غيره مطابقت داشته باشد.

بخش 2- نردبان هاي ثابت- راهروهاي هوايي- سکوها

ماده 43: کليه اجزاء و قسمت هاي فلزي نردبان ها بايد از فولاد، آهن و چدن، آهن ورق يا مواد متشابه ساخته شود.

ماده 44: نردبان هاي ثابت بايد به قسمتي نصب شود که:

الف- فاصله از سمت جلو نردبان به نزديکترين جسم ثابت نبايد از 75 سانتيمتر کمتر باشد.

ب- فاصله از سمت عقب نردبان به نزديکترين جسم ثابت اقل از 20 سانتيمتر باشد.

ج- از طرفين نردبان فضاي آزاد لااقل 40 سانتيمتر از محور نردبان در هر دو طرف وجود داشته باشد.

ماده 48: در صورتی که از نردبان هاي ثابت براي صعود به ارتفاع بيش از 9 متر استفاده شود نکات زير بايد رعايت گردد.

الف- ايجاد پاگردهايي حداکثر در فاصله هر 9 متر يا کمتر از آن.

ب- هر قطعه از نردبان حد فاصل بين دو پاگرد بايد به نحوي قرار گيرد که در امتداد قطعه قبلي نباشد.

ماده 45: کليه راهروها- معابر و سکوهاي کار يا سطح اطاق ها و طبقاتي که اطرافشان باز است (و بيش از 2 متر بالاي سطح اطلاق يا زمين) قرار گرفته اند بايستي در سمت پرتگاه به وسيله نرده هاي استاندارد طبق مقررات مواد 9 الي 25 اين آيين نامه محافظت و محصور شوند.

تبصره 1- سکوهايي که براي بارگيري يا تخليه بار اختصاص داده شده يا سکوهاي کوچک که به موتورها و تجهيزات متشابه اختصاص داشته و در آنها فضايي براي ايستادن اشخاص بيش بيني نشده باشد از مقررات اين ماده مستثني است.

تبصره 2- در مورد راهروهايي که براي پر کردن مخازن و روغن کار اختصاص دارد نرده يك طرف را ممکن است در صورت لزوم حذف کرد مشروط به اينکه عرض راهروها کمتر از 55 سانتيمتر نباشد.

ماده 46: کليه معابر و راهروها و سکوهايي که روي ماشين آلات و نوارهاي متحرك قرار دارند بايد از دو طرف به وسيله نرده هاي استاندارد محافظت شوند.

بخش 3: آسانسورهاي داخلي و خارجي

ماده 47: آسانسور ها بايد منطبق با اصول زير باشد:

الف- محاسبه فني و مکانیکی صحيح و استفاده از مصالح مرغوب در ساختمان آن.

ب- فرسوده نبودن هيچ يك از قسمت ها.

**فصل دوم: روشنائی**

کليات:

ماده 48: در نقاطي که اشخاص بکار اشتغال دارند يا از آنها عبور مي نمايد بايد در ساعات کار روشنايي کافي طبيعي يا مصنوعي تأمين شده باشد اين روشنايي بايد در هر حال متناسب با نوع کار بوده و حتي امکان از روشنايي و نور طبيعي استفاده گردد.

بخش 1- نور طبيعي

ماده 49: پنجره هاي سقفي و پنجره هاي معمولي بايد به قسمي و به فواصلي نصب شود که نور بطور يکنواخت به محل کار بتابد.

ماده 50: در موارد ضروري براي جلوگیری از شدت تابش نور و پنجره هاي سقفي و پنجره هاي معمولي را بايد با وسايل مناسبی مانند کرکره و پرده متحرك و نظائر آن مجهز نمود.

ماده 51: پنجره هاي سقفي و معمولي بايد مرتباً تمیز گردند.

ماده 52: در محل هايي که نور طبيعي وجود ندارد و يا در نقاطي که نور طبيعي به قدر کافي ايجاد روشنايي نمي کند بايد از نور مصنوعي استفاده شود.

ماده 53: روشنايي بايد بطور کلي يکنواخت بوده و از جهات مختلف بتابد تا از ايجاد سایه هايي تند جلوگیری شده و ضمناً باعث خيره شدن چشم نگردد.

ماده 54: در محل هايي که بطور موضعي احتياج به نور شدیدی باشد علاوه بر نور کلي کارگاه نور اضافي در محل مورد نياز طبق مفاد اين آيين نامه تأمين شود.

ماده 55: براي جلوگیری از خيره کردن چشم نور اضافي مذکور در ماده قبل بايد به نحوي پوشيده شود که فقط محل مورد نظر را روشن نمايد.

ماده 57: حداقل شدت نور در معابر خارجي اطراف کارگاه و همچنين در داخل محوطه 20 لوکس است (لوکس واحد شدت نور و مساويست با شدت روشنايي يك شمع در فاصله يك متر).

ماده 58: در موارد زير حداقل شدت نور بايستي 50 لوکس باشد.

الف- در محل هايي که تشخيص جزئيات در آن ضرورت ندارد از قبيل جابجا کردن ذغال سنگ و سنگ آهنک و اشياء مشابه آن.

ب- راهروها- پلکان- انبارهاي کالا- انبارهاي مخصوص اشياء زمخت و حجيم.

ماده 59: در موارد زير حداقل شدت نور بايستي 100 لوکس باشد.

الف- هنگامی که تشخيص جزئيات تا حدي ضروري باشد مانند محل توليد محصولات نيمه تمام آهني و فولادي- آسيا کردن غلات- آماده ساختن الياف پنبه و ساير عمليات مقدماتي امور صنعتي.

ب- در اطاق هاي ماشين و ديگ بخار- داخل اطاقك آسانسور براي حمل افراد و بار در قسمت هاي بسته بندي- در انبارهاي اشياء کم حجم و ظريف، در سالن هاي تواليت و

شستشو، درختکن ها و غیره.

ماده 60: در مواردی که تشخیص جزییات بطور متوسط ضرورت داشته باشد مانند سوار کردن اجزای معمولی ماشین و کارهای مربوط به بازرسی و معاینه فرآورده های عملیات مربوط به فرآورده های نساجی و چرمی با الوان روشن- تهیه کنسرو و بسته بندی گوشت- تراش چوب و الوار و امثال آن بایستی حداقل 200 لوکس باشد.

ماده 61: چنانچه تشخیص دقیق جزییات ضرورت داشته باشد مانند کارهای ماشینی بازرسی و معاینه معمولی پرداخت کردن چرم، بافندگی پنبه و پارچه های روشن پشمی امور اداری (در پشت میز) خواندن و نوشتن متناوب بایگانی و ارسال مراسلات و غیره حداقل شدت نور باید 300 لوکس باشد.

ماده 62: در صورتی که تشخیص بسیار دقیق جزییات الزام آور باشد از قبیل سوار کردن و اتصال اجزای ظریف ماشین، امور دقیق ماشینی، بازرسی کابل ها، تراش و صیقل شیشه و بلور، کارهای چوبی ظریف، بافندگی پارچه های تیره رنگ پشمی امور محاسباتی، دفتر داری و تحریرات تند نویسی، ماشین نویسی و نقشه کشی و سایر امور ممتد اداری بایستی حداقل شدت نور 500 لوکس باشد.

ماده 63: در مواردی که تشخیص جزییات بطور دقیق از آنچه در فوق گذشت ضرورت داشته باشد مانند سوار کردن و بازرسی دقیق ادوات و اسباب های بسیار ظریف جواهر سازی، ساعت سازی، درجه بندی محصولات توتون، مقابله کردن اوراق چاپی در چاپخانه، چرخ کردن پارچه های تیره رنگ و نظائر آن حداقل شدت نور بایستی 1000 لوکس باشد. تبصره- حداقل شدت های نوری که در موارد فوق تعیین شده در مواقعی است که چراغها و دستگاه های نور دهنده تحت شرایط عادی کار کند (نه در مواقعی که دستگاه های مزبور تازه نصب شده است از این رو لازمست که شدت نور در آغاز کار در صورت مساعد بودن شرایط 25 درصد و شرایط نامناسب (مواردی که نوع کار چراغها راکتیف می کند). 50 درصد بیشتر در نظر گرفته شود.

ماده 64: در کلیه کارگاه ها باید پیوسته شرایط مساعدی از نظر تهویه (طبیعی یا مصنوعی) فراهم باشد هوای کافی و سالم با درجه حرارت و رطوبت مناسب برای افراد موجود بوده و نیز از تغییرات ناگهانی درجه حرارت جلوگیری شود.

ماده 65: هر نوع گرد و غبار، دود و گاز و بخارهای حاصله در کارگاه ها باید از همان وهله تولید تا جایی که امکان دارد به وسایل طبیعی والا به وسایل مصنوعی از محیط کار دور ساخت تا از آلودگی هوای کارگاه جلوگیری شود.

ماده 66: دستگاه های مولد حرارت که در محل های کار قرار می گیرد باید دارای هواکش مناسب باشد به نحوی که گازهای حاصله از احتراق با هوای داخل کارگاه مخلوط نگردد. استفاده از اجاقها و بخاریهای بدون دودکش و امثال آن بکلی ممنوع است.

ماده 67: در سالن ها و اطاق های کارگاه باید همیشه حرارت و رطوبتی متناسب با نوع کار وجود داشته باشد و این حرارت باید قابل افزایش و کاهش باشد تا بتوان درجه رطوبت و حرارت را به تناسب کار و حرارت و یا رطوبت خارج تغییر داد.

ماده 68: در نقاطی که اختلاف درجه حرارت فصلی زیاد است باید سقف بدنه های محل کار و در صورت اقتضا درها و پنجره ها به وسایل مقتضی مانند عایق بندی حرارتی سقف ها، دیوارها و در صورت امکان کف ها و درها و پنجره های محل کار در مقابل حرارت یا برودت خارج مجهز شود.

ماده 69: در کارگاه ها بایستی به وسایل مقتضی از قبیل نصب حایل های ثابت یا متحرک یا عایق کردن لوله های ناقل بخار یا آب داغ از تشعشعات شدید حرارتی جلوگیری شود. تبصره 1- این عایق ها باید حتی الامکان از مواد نسوز ساخته شود.

ماده 70: در مواردی که از حرارت مرکزی استفاده می شود رادیاتورها و لوله های آب گرم باید به قسمی نصب شود که کارگران در نتیجه تشعشع حرارت یا جریان هوای گرم ناراحت نشوند.