



مبحث دوازدهم

# مقررات ملی ساختمان

ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا

۱۳۹۲

۱۲-۱-۳-۱۳ کارفرما

کارفرما شخصی است حقیقی یا حقوقی که یک یا چند نفر کارگر را در کارگاه ساختمانی به هزینه خود و با پرداخت مزد به کار می‌گمارد، اعم از اینکه پیمانکار جزء، سازنده یا صاحب کار باشد.

۱۲-۱-۳-۱۴ کارگر

کارگر شخصی است حقیقی که در کارگاه ساختمانی در مقابل دریافت مزد به درخواست و با هزینه کارفرما کار کند.

۱۲-۱-۳-۱۵ حفاظت

حفاظت عبارت است از اقدامات و عملیاتی که به منظور نگهداری و مراقبت از افراد، اشیاء، اموال، ابنیه، وسایل و تجهیزات در مقابل خطرات ناشی از اجرای عملیات ساختمانی بکار برده می‌شود.

۱۲-۱-۳-۱۶ ایمنی

ایمنی عبارت است از:

الف: مصون و محفوظ بودن کلیه کارگران و افرادی که به نحوی در کارگاه ساختمانی با عملیات ساختمانی ارتباط دارند.

ب: مصون و محفوظ بودن کلیه افرادی که در مجاورت یا نزدیکی (شعاع موثر) کارگاه ساختمانی عبور و مرور، فعالیت یا زندگی می‌کنند.

پ: حفاظت و مراقبت از ابنیه، خودروها، تاسیسات، تجهیزات و نظایر آن در داخل یا مجاورت کارگاه ساختمانی.

۱۲-۱-۳-۱۷ خطر

خطر به شرایطی اطلاق می‌شود که دارای پتانسیل رساندن آسیب و صدمه به افراد، خسارت به وسایل، تجهیزات، بناها و از بین بردن مواد یا کاهش کارایی در اجرای یک عمل از قبل تعیین شده باشد.

## ۱۲-۱-۳-۱۸ بهداشت کار (بهداشت حرفه‌ای)

بهداشت کار (بهداشت حرفه‌ای) عبارت است از علم و فن پیشگیری از بیماری‌های ناشی از کار و ارتقای سطح سلامتی افراد شاغل از طریق کنترل عوامل زیان آور محل کار.

## ۱۲-۱-۳-۱۹ محیط زیست

محیط زیست عبارت است از سلامت و بهداشت کلیه افرادی که در مجاورت یا نزدیکی (شعاع موثر) کارگاه ساختمانی عبور و مرور، فعالیت یا زندگی می‌کنند و همچنین جلوگیری از آلودگی هوا، آب، خاک و آلودگی صوتی ناشی از عملیات ساختمانی.

## ۱۲-۱-۳-۲۰ حادثه

حادثه رخدادی غیر عمد است که به طور غیر منتظره‌ای اتفاق افتد و باعث خسارت مالی و یا صدمه جانی شود.

## ۱۲-۱-۳-۲۱ حادثه ناشی از کار

حادثه ناشی از کار رخدادی است که در حین انجام وظیفه و به سبب آن برای شاغلین در کارگاه ساختمانی اتفاق افتد. همچنین حوادثی که حین کمک رسانی به افراد حادثه‌دیده نیز رخ دهد حادثه ناشی از کار محسوب می‌گردد.

## ۱۲-۱-۳-۲۲ بیماری ناشی از کار یا بیماری شغلی

بیماری ناشی از کار یا بیماری شغلی بیماری است که در اثر اشتغال در محل کار برای کارگر به وجود آمده یا تشدید شده، و عامل اصلی و مرتبط با آن در محل کار و به عنوان عامل زیان‌آور در محل کار موجود می‌باشد.

## ۱۲-۱-۳-۲۳ ریسک

حاصلضرب احتمال وقوع یک رویداد یا مواجهه با عوامل زیان‌آور در پیامدهای حاصل از آن را ریسک می‌گویند. به بیان دیگر، ریسک عبارت است از احتمال بوجود آمدن آسیب و صدمه از یک خطر معین.

### ۱۲-۱-۳-۲۴ مدیریت ریسک

مدیریت ریسک عبارت است از شناسایی مخاطرات احتمالی، ارزیابی ریسک‌هایی که ممکن است از مخاطرات فوق بوجود آیند، تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی در مورد اقدامات کنترلی به منظور اجتناب یا کاهش سطح ریسک‌ها، اجرای اقدامات کنترلی، مشاهده و بازبینی موثر بودن اقدامات و مستندسازی آنها.

### ۱۲-۱-۳-۲۵ ارزیابی ریسک

ارزیابی ریسک یک روش منطقی برای تعیین اندازه کمی و کیفی خطرات، و بررسی پیامدهای بالقوه ناشی از حوادث احتمالی بر روی افراد، مواد، تجهیزات و محیط است. در حقیقت از این طریق میزان کارآمدی روش‌های کنترلی موجود مشخص شده و داده‌های با ارزشی برای تصمیم‌گیری در زمینه کاهش ریسک خطرات، بهسازی سیستم‌های کنترلی و برنامه‌ریزی برای واکنش به آنها فراهم می‌شود.

### ۱۲-۱-۳-۲۶ کار در ساعت غیر عادی

کار در ساعت غیر عادی عبارت از کاری است که در خارج از وقت عادی و یا از بیش تعیین شده انجام شود. کار نگهبانان و کارگران حفاظت و ایمنی، کار در ساعت غیر عادی تلقی نمی‌شود.

### ۱۲-۱-۳-۲۷ کار در شب

کار در شب عبارت از کاری است که بین ساعت ۲۲ لغایت ۶ بامداد روز بعد انجام گیرد.

### ۱۲-۱-۳-۲۸ سازه موقت

سازه موقت سازه‌ای است که برای تجهیز کارگاه و در جهت اجرای عملیات اصلی و حفاظتی به صورت موقت اجرا می‌شود. این سازه باید طبق آیین‌نامه‌های مربوط دارای پایداری و استحکام لازم در مقابل بارهای وارده باشد.

### ۱۲-۱-۳-۲۹ برجسب گذاری

بررسی، شناسایی و نشانه گذاری یک ماده و یا ترکیب شیمیایی را برجسب گذاری گویند.

## ۱۲-۱-۳-۳۰ برگه اطلاعات ایمنی مواد

برگه و یا مجموعه مطالب در خصوص اطلاعات ایمنی و بهداشتی یک ماده و یا ترکیب شیمیایی شامل اجزای مختلف کاربردی و قابل استفاده در موارد عادی و اضطراری می‌باشد. این اطلاعات شامل نام ماده و یا ترکیب شیمیایی، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی، کاربردها، نحوه استفاده، درجه اشتعال، نحوه مقابله در شرایط نشت، آتش سوزی، مخاطرات بهداشتی برای انسان، قابلیت انفجار و اصولاً هرگونه اطلاعات با ارزش در مقابله و پاسخ در شرایط اضطراری و رعایت اصول ایمنی و بهداشتی مربوط بصورت خلاصه و کاربردی است.

## ۱۲-۱-۴ مجوزهای خاص و اقدامات قبل از اجرا

- ۱۲-۱-۴-۱ قبل از شروع عملیات ساختمانی اقدامات زیر باید توسط سازنده انجام شود:
- الف: کلیه پروانه‌ها و مجوزهای لازم به منظور اجرای عملیات ساختمانی، تخلیه و انبار کردن مصالح و تجهیزات، پارک ماشین‌آلات ساختمانی در پیاده‌روها، خیابان‌ها و سایر فضاهای عمومی، استفاده از تسهیلات عمومی و همچنین کار در شب از مراجع ذیربط اخذ شود. مسدود و یا محدود نمودن پیاده‌روها و معابر عمومی با رعایت بند ۱۲-۲-۲-۱ مجاز خواهد بود.
- ب: طرح تجهیز کارگاه، نحوه حفاظت از درختان داخل و مجاور کارگاه و همچنین در اجرای دستورالعمل اجرایی گودبرداری‌های ساختمانی مصوب شورای تدوین مقررات ملی ساختمان، پلان و عمق گودبرداری و نحوه حفاظت و پایداری دیواره های گود تهیه و به تأیید مرجع رسمی ساختمان رسیده و یک نسخه از آن جهت نظارت در اختیار ناظر قرار گیرد.
- پ: نقشه‌های اجرایی بررسی و در صورت مشاهده اشکال، نظرات پیشنهادی برای اصلاح به طور کتبی به صاحب کار و طراح اعلام شود.
- ت: برنامه زمانبندی کار، ساختار سازمانی اجرای کار، شرح وظایف و مسئولیت‌های کارکنان کلیدی و مستندات مربوط به تأیید صلاحیت آنها کتباً به اطلاع صاحب کار و مهندس ناظر برسد.
- ث: بیمه مسئولیت مدنی و شخص ثالث کارگاه و همچنین بیمه اجباری کارگران ساختمانی برقرار گردد.
- ج: قطع یا جابجایی انشعاب آب، برق، گاز و سایر تاسیسات زیر بنایی قبل از تخریب و گودبرداری.

۱۲-۴-۲ سازنده موظف است کلیه نقشه‌ها و مشخصات فنی (از نظر ایستایی) وسایل و سازه‌های حفاظتی از قبیل راهرو سرپوشیده موقت، حصار حفاظتی موقت، توقفگاه و گذرگاه وسایل، تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی و همچنین شمع‌ها، سپرها، پایه‌های پل‌ها، حفاظها و دست اندازها و وسایل و تجهیزاتی از این قبیل را قبل از ساخت، نصب و بکارگیری به تأیید شخص ذیصلاح دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی (در حدود صلاحیت مربوط) برساند و یک نسخه از آن را جهت نظارت در اختیار مهندس ناظر قرار دهد. نقشه‌ها و مشخصات فنی راهرو سرپوشیده و حصار حفاظتی موقت باید به تأیید مرجع رسمی ساختمان نیز برسد.

### ۱۲-۱-۵ مسئولیت ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست

۱۲-۱-۵-۱ در هر کارگاه ساختمانی سازنده موظف است اقدامات لازم به منظور حفظ و تأمین ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست را به عمل آورد.

۱۲-۱-۵-۲ هرگاه یک یا چند کارفرما یا افراد خویش فرما به طور همزمان، در یک کارگاه ساختمانی مشغول به کار باشند، هر کارفرما در محدوده پیمان خود مسئول اجرای مقررات مربوط به ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست می‌باشد. کارفرمایانی که به طور همزمان در یک کارگاه ساختمانی مشغول فعالیت هستند، باید در اجرای مقررات مذکور با یکدیگر همکاری نموده و سازنده یا پیمانکار اصلی نیز مسئول مراقبت و ایجاد هماهنگی بین آنها می‌باشد. برقراری بیمه مسئولیت مدنی و شخص ثالث از مسئولیت‌های سازنده، کارفرما و مسئولین مربوط نمی‌کاهد.

۱۲-۱-۵-۳ سازنده و کارفرمایان کارگاه‌های ساختمانی موظفند از شخص ذیصلاح دارای پروانه اشتغال یا مهارت فنی و یا گواهی ویژه در عملیات ساختمانی استفاده نمایند. بعلاوه، شاغلین در کارگاه‌های ساختمانی باید آموزش‌های بهداشت کار و ایمنی را فراگرفته و گواهی‌های مربوط را از مراجع ذیصلاح دریافت نموده باشند.

۱۲-۱-۵-۴ سازنده و سایر کارفرمایان کارگاه‌های ساختمانی موظفند برای تأمین ایمنی، سلامت و بهداشت کارگران، وسایل و تجهیزات لازم را بر اساس مقررات این مبحث تهیه و در اختیار آنها قرار دهند. چگونگی کاربرد این وسایل را به کارگران آموخته و نیز در مورد کاربرد وسایل و تجهیزات و

ذیربط برای مدت معین و با رعایت مفاد بخش‌های ۱۲-۱-۴ و ۱۲-۵-۳ و مفاد بندهای ۱۲-۲-۲-۳ و ۱۲-۲-۲-۴ و موارد زیر:

الف: وسایل، تجهیزات و مصالح ساختمانی باید در جایی قرار داده شوند که مخاطراتی برای عابران، خودروها، تأسیسات عمومی، بناها و درختان مجاور کارگاه ساختمانی به وجود نیآورند. همچنین مانع دسترسی به تأسیسات و تجهیزات شهری از قبیل آب و برق و گاز، فاضلاب، شیرهای آتش نشانی و یا مانع دید علائم راهنمایی و رانندگی نشوند. مصالح، وسایل و تجهیزات فوق شب‌ها نیز باید به وسیله علائم درخشان و چراغ‌های قرمز احتیاط مشخص شوند.

ب: در مواردی که نیاز به تخلیه مصالح ساختمانی در معابر عمومی یا مجاور آن باشد، باید مراقبت کافی به منظور جلوگیری از لغزش، فرو ریختن یا ریزش احتمالی آنها به عمل آید.

پ: در مواردی که پایه‌های داربست (موضوع بخش ۱۲-۷-۲) در معابر عمومی قرار گیرد، باید با استفاده از وسایل مؤثر از جا به جا شدن و حرکت پایه‌های آن جلوگیری شود.

۱۲-۲-۲-۲ هنگامی که بر اثر انجام عملیات ساختمانی خطری متوجه رفت و آمد عابران و یا خودروها باشد، باید با رعایت مفاد بند ۱۲-۲-۲-۱ و با کسب نظر از مراجع ذیربط یک یا چند مورد از موارد زیر به کار گرفته شود:

الف: گماردن یک یا چند نگهبان یا پرچم اعلام خطر در فاصله مناسب

ب: قرار دادن نرده‌های حفاظتی متحرک در فاصله مناسب از محوطه خطر و نصب چراغ‌های چشمک زن یا سایر علائم هشدار دهنده

پ: نصب علائم آگاهی دهنده و وسایل کنترل مسیر در فاصله مناسب

۱۲-۲-۲-۳ در موارد زیر در تمام طول و عرض مجاور بنا، احداث راهروی سرپوشیده موقت در راه عبور عمومی یا رعایت مفاد بخش ۱۲-۵-۴ الزامی است:

الف: در صورتی که فاصله بنای در دست تخریب از معابر عمومی کمتر از ۴۰ درصد ارتفاع آن باشد.

ب: در صورتی که فاصله بنای در دست احداث یا تعمیر و بازسازی از معابر عمومی کمتر از ۲۵ درصد ارتفاع آن باشد.

۱۲-۲-۲-۴ در صورتی که راه عبور عمومی محدود یا مسدود شده باشد، باید راه عبور موقت در محل مناسبی که به تأیید مراجع ذیربط برسد، ایجاد گردد.

۱۲-۲-۳-۵ بر روی محل‌های حفاری که در معابر عمومی برای استفاده از تسهیلات عمومی یا نصب انشعابات مربوط صورت می‌گیرد، باید یک پل موقت عبور عابر پیاده با مقاومت و ایستایی لازم، با عرض حداقل ۱/۵ متر یا عرض پیاده رو و با نرده حفاظتی مناسب ایجاد شود. در صورتی که حفاری در محل تردد خودرو صورت گرفته باشد، باید موقتاً پلی با مقاومت کافی و با عرض مناسب که به تأیید مرجع رسمی ساختمان می‌رسد، برای عبور خودروها ایجاد شود.

۱۲-۲-۳-۶ بیرون زدگی هریک از اجزاء سازه‌های موقت از قبیل حصار حفاظتی موقت کارگاه، سرپوش حفاظتی و داربست از محدوده بنای در دست ساخت ممنوع است مگر با رعایت مفاد بندهای ۱۲-۲-۱ و ۱۲-۲-۲ و ۱۲-۲-۳ و شرایط زیر:

الف: فاصله عمودی بیرون زدگی از روی سطح پیاده رو نباید کمتر از ۲/۵ متر و از روی سطح سواره رو کمتر از ۴/۵ متر باشد.

ب: درها و پنجره‌ها نباید از داخل کارگاه به سمت گذر عمومی باز شوند.

### ۱۲-۲-۳ جلوگیری از سقوط افراد

۱۲-۳-۱ قسمت‌های مختلف کارگاه ساختمانی و محوطه اطراف آن از قبیل پلکان‌ها، سطوح شیبدار، دهانه‌های باز در کف طبقات، چاه‌های آسانسور، اطراف سقف‌ها و دیوارهای باز و نیمه تمام طبقات، محل‌های عبور لوله‌های عمودی تأسیسات، چاه‌های در دست حفاری آب و فاضلاب، کانال‌ها، اطراف گودبرداری‌ها، گودال‌ها، حوض‌ها و استخرها، که احتمال خطر سقوط افراد را در بردارد، باید تا زمان پوشیده شدن و محصور شدن نهایی یا نصب حفاظ‌ها و نرده‌های دائم و اصلی، با رعایت مفاد بخش‌های ۱۲-۵-۲ و ۱۲-۵-۶ به وسیله پوشش‌ها یا نرده‌های حفاظتی محکم و مناسب و حسب مورد با استفاده از شبرنگ‌ها، چراغ‌ها و تابلوهای هشداردهنده مناسب و قابل رویت در طول روز و شب، به طور موقت حفاظت گردند. در کلیه موارد فوق، چنانچه احتمال سقوط و ریزش ابزار کار یا مصالح ساختمانی وجود داشته باشد، باید موقتاً نسبت به نصب پاخورهای مناسب طبق شرایط مندرج در بخش ۱۲-۵-۳ اقدام گردد.

۱۲-۳-۲ بارگذاری بیش از حد ایمنی بر روی هرگونه اسکلت، چوب بست، حفاظ، نرده، پوشش‌های موقتی، سرپوش دهانه‌ها و گذرگاه‌ها و نظایر آن مجاز نمی‌باشد.



### ۱۲-۳-۶ نور و روشنایی

۱۲-۳-۶-۱ در کلیه کارگاه‌های ساختمانی، باید نور و روشنایی طبیعی و یا مصنوعی کافی و مناسب و در صورت لزوم وسیله روشنایی قابل حمل، در محل‌های کار، عبور و مرور، سرویس‌های بهداشتی، رختکن، غذاخوری، اقامت و استراحت کارگران فراهم شود.

### ۱۲-۳-۷ تهویه

۱۲-۳-۷-۱ کلیه محل‌های کار، رختکن، سرویس‌های بهداشتی، اقامت، استراحت و غذا خوری کارگران، باید به طور طبیعی یا مصنوعی تهویه شوند، به گونه‌ای که هوای کافی و سالم برای محل‌های فوق فراهم شود.

### ۱۲-۳-۸ کمک‌های اولیه

۱۲-۳-۸-۱ در کلیه کارگاه‌های ساختمانی، باید با توجه به نوع کار و متناسب با تعداد کارگران، وسایل کمک‌های اولیه فراهم و آموزش افراد در این زمینه، تامین شود. همچنین تمهیدات لازم برای ارتباط فوری با بخش‌های امداد و نجات و انتقال اضطراری کارگران آسیب دیده یا کارگرانی که دچار بیماری‌های ناگهانی شوند، به مراکز پزشکی به عمل آید.

۱۲-۳-۸-۲ جعبه کمک‌های اولیه باید دارای وسایل ضروری اعلام شده از طریق مراجع ذیربط باشد. این جعبه باید توسط سازنده تهیه و در جای مناسب نصب و از هرگونه آلودگی و گردوغبار دورنگه داشته شود و همیشه در دسترس کارگران باشد.

۱۲-۳-۸-۳ در کلیه کارگاه‌های ساختمانی، باید وسایل ارتباطی برای تماس فوری با مراکز اورژانس و آتش نشانی فراهم گردد.

۱۲-۴-۱-۵ در تهیه و کاربرد وسایل و تجهیزات حفاظت فردی باید ضوابط مندرج در آیین‌نامه "وسایل حفاظت انفرادی" و آیین‌نامه "ایمنی کار در ارتفاع" مصوب شورای عالی حفاظت فنی، لحاظ گردد.

#### ۱۲-۴-۲ کلاه ایمنی

۱۲-۴-۲-۱ در کلیه کارگاههای ساختمانی که در آنها احتمال وارد آمدن صدماتی به سر افراد در اثر سقوط فرد از ارتفاع یا سقوط وسایل، تجهیزات و مصالح و یا برخورد با موانع وجود دارد، باید از کلاه ایمنی استاندارد استفاده شود.

#### ۱۲-۴-۳ حمایل بندکامل بدن و طناب مهار

۱۲-۴-۳-۱ برای کارهایی از قبیل جوشکاری، سیم کشی و یا هر نوع کار دیگر در ارتفاع که امکان تعبیه سازه‌های حفاظتی برای جلوگیری از سقوط کارگران وجود نداشته باشد، باید وسایل و تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع از قبیل حمایل بند کامل بدن، طناب مهار (طناب تکیه گاهی) و سایر وسایل متوقف کننده از نوع استاندارد تهیه و در اختیار آنان قرار داده شود.

۱۲-۴-۳-۲ قبل از هر بار استفاده از وسایل و تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع، کلیه قسمت‌ها و اجزاء آن باید از نظر داشتن خوردگی، پارگی، بریدگی و یا هر گونه عیب و نقص دیگر مورد بازدید و کنترل قرار گیرد.

۱۲-۴-۳-۳ کارگرانی که در عمق چاه کار می‌کنند، باید مجهز به حمایل بند کامل بدن و طناب مهار (طناب نجات) باشند. انتهای آزاد طناب مهار باید در بالای چاه در نقطه ثابتی محکم شود تا به محض احساس خطر، امکان بالا کشیدن و نجات کارگر وجود داشته باشد.

#### ۱۲-۴-۴ عینک ایمنی و سپر محافظ صورت

۱۲-۴-۴-۱ به هنگام جوشکاری، برشکاری، آهنگری، ماسه پاشی (سند بلاست)، بتن پاشی (شاتکریت) و نظایر آن که نوع کار باعث ایجاد خطرهایی برای سر و صورت و چشم کارگران می‌شود، باید عینک

ایمنی و سپرمحافظ صورت استاندارد، متناسب با نوع کار و خطرهای مربوط تهیه و در اختیار آنان قرار گیرد.

۴-۴-۱۲ برای کارگران ماسه پاش و بتن پاش و از این قبیل، علاوه بر موارد فوق باید سرپوش و سربند حفاظتی نیز تهیه و در اختیار آنها گذاشته شود.

۴-۴-۱۲ در محیط‌های کاری که احتمال وجود تابش‌های نوری (فرابنفش، مادون قرمز)، گردوغبار، گازها و بخارات مضر وجود دارد، باید جهت پیشگیری از عوارض چشمی، حساسیت و سوزش چشم، عینک‌های حفاظتی مناسب تهیه و در اختیار کارگران قرار گیرد.

#### ۴-۵-۱۲ ماسک تنفسی حفاظتی

۴-۵-۱۲ در مواردی که جلوگیری از انتشار گرد و غبار، گازها و بخارهای شیمیایی زیان آور و یا تهویه محیط آلوده به مواد مزبور، از لحاظ فنی ممکن نباشد، باید ماسک تنفسی حفاظتی استاندارد، مناسب با نوع کار، شرایط محیط و خطرهای مربوط، تهیه و در اختیار کارگران قرار داده شود.

۴-۵-۱۲ ماسک تنفسی که مورد استفاده قرار گرفته است، قبل از اینکه در اختیار فرد دیگری قرار داده شود، باید با آب نیم گرم و صابون شسته و کاملاً ضدعفونی گردد.

۴-۵-۱۲ ماسک‌های تنفسی را در مواقعی که مورد استفاده نمی‌باشند، باید در محفظه‌های در بسته نگهداری نمود.

#### ۴-۶-۱۲ کفش و پوتین ایمنی

۴-۶-۱۲ برای کلیه کارگرانی که هنگام کار، پاهایشان در معرض خطر برخورد با اجسام داغ و برنده و یا سقوط اجسام قرار دارند، باید کفش و پوتین ایمنی استاندارد، متناسب با نوع کار و خطرهای مربوط تهیه و در اختیار آنها قرار گیرد. همچنین برای کارگرانی که در معرض خطر برق گرفتگی قرار دارند، باید کفش ایمنی مخصوص عایق الکتریسته تهیه و در اختیار آنها قرار گیرد.

۱۲-۴-۶-۲ کفش‌ها و بوتین‌های ایمنی باید به راحتی قابل پوشیدن و درآوردن باشند و بند آنها به آسانی باز و بسته شود.

#### ۱۲-۴-۷ چکمه و نیم چکمه لاستیکی

۱۲-۴-۷-۱ در عملیات بتن ریزی و در مواردی که کار ساختمانی الزاماً در آب انجام می‌شود، به منظور حفاظت پای کارگران در مقابل بتن، رطوبت، آب، گل و از این قبیل، باید به تناسب نوع کار، چکمه یا نیم چکمه لاستیکی استاندارد تهیه و در اختیار آنان قرار گیرد.

#### ۱۲-۴-۸ دستکش حفاظتی

۱۲-۴-۸-۱ برای حفاظت دست کارگرانی که با اشیاء داغ، تیز، برنده و خشن و یا مواد خورنده و تحریک کننده پوست سر و کار دارند، باید دستکش‌های حفاظتی استاندارد و ساقه دار، متناسب با نوع کار و خطرهای مربوط تهیه و در اختیار آنان قرار داده شود. کارگرانی که با دستگاه مته برقی و یا سایر وسایلی که قطعات گردنده آنها احتمال درگیری با دستکش آنان را دارد کار می‌کنند، نباید از هیچ نوع دستکشی استفاده نمایند.

۱۲-۴-۸-۲ به منظور حفظ جان کارگران برق کار که به هنگام کار در معرض خطر برق گرفتگی قرار دارند، باید دستکش عایق الکتریسته استاندارد تهیه و در اختیار آنان قرار گیرد.

#### ۱۲-۴-۹ لباس کار

۱۲-۴-۹-۱ در تمام محل‌های کار، باید لباس کار، متناسب با نوع کار و خطرهایی که کارگر با آن مواجه است، در اختیار وی قرار گیرد. به علاوه لباس کار باید طوری تهیه شود که موجب بروز حادثه نشود و کارگر بتواند با آن به راحتی وظایف خود را انجام دهد. همچنین قسمت‌هایی از لباس کار که در تماس با بدن کارگر می‌باشد باید فاقد زبری، لبه‌های تیز و برجسته باشد تا از تحریک پوست و یا عوارض دیگر جلوگیری بعمل آید.

۱۲-۴-۹-۲ لباس کار باید متناسب با بدن کارگر استفاده کننده بوده و هیچ قسمت آن آزاد نباشد. جیب‌های آن کوچک و تعداد آنها کم و همچنین شلوار آن باید بدون دوپل باشد.

## ۵-۱۲ وسایل و سازه‌های حفاظتی

### ۱-۵-۱۲ کلیات

۱-۱-۵-۱۲ در طراحی قسمت‌های مختلف وسایل و سازه‌های حفاظتی که تحت تاثیر بارهای ثقلی و یا بارهای ناشی از اثرات محیطی قرار می‌گیرند، باید مفاد مبحث "بارهای وارده بر ساختمان (مبحث ششم مقررات ملی ساختمان)" رعایت گردد.

### ۲-۵-۱۲ جان پناه و نرده حفاظتی موقت

۱-۲-۵-۱۲ نرده حفاظتی موقت حفاظی است قائم که باید برای جلوگیری از سقوط افراد در موارد مندرج در بند ۱-۲-۱۲-۳-۲-۱۲ که ارتفاع سقوط بیش از ۱۲۰ سانتی‌متر باشد نصب گردد.

۲-۲-۵-۱۲ ارتفاع نرده حفاظتی موقت از کف طبقه یا سکوی کار نباید از ۰/۹ متر کمتر و از ۱/۱۰ متر بیشتر باشد. همچنین ارتفاع نرده حفاظتی موقت راه پله و سطوح شیبدار نباید از ۰/۷۵ متر کمتر و از ۰/۸۵ متر بیشتر باشد.

۳-۲-۵-۱۲ نرده حفاظتی باید در فواصل حداکثر ۲ متر، دارای پایه‌های عمودی بوده و ساختمان و اجزای سازه آن با توجه به مفاد مبحث "بارهای وارده بر ساختمان (مبحث ششم مقررات ملی ساختمان)" و آیین‌نامه "بارگذاری پل‌ها (نشریه ۱۳۹ دفتر تحقیقات و معیارهای فنی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری)" دارای چنان مقاومتی باشند که بتوانند در مقابل نیروها و ضربه‌های وارده در تمام جهات مقاومت نمایند. به علاوه نرده باید مقاومت لازم را برای مواقعی که در معرض برخورد با وسایل نقلیه و سایر وسایل متحرک قرار می‌گیرد، داشته باشد.

۱۲-۵-۲-۴ در اجزای نرده حفاظتی که شامل پاخور، نرده بالایی و نرده میانی می‌باشد، نباید قسمت‌های تیز و برنده وجود داشته باشد.

### ۱۲-۵-۳ پاخورهای حفاظتی

۱۲-۵-۳-۱ حفاظی است قرنیز مانند به ارتفاع ۱۵۰ میلی‌متر که باید در طرف باز سکوه‌های کار و سایر موارد مندرج در بند ۱۲-۲-۲-۱ جهت جلوگیری از لغزش و ریزش ابزار کار و مصالح ساختمانی نصب گردد. پاخورها باید از چوب مناسب به ضخامت حداقل ۲۵ میلی‌متر باشد. در صورت استفاده از ورق فولادی لبه‌های آن نباید تیز و برنده باشد.

### ۱۲-۵-۴ راهرو سرپوشیده موقت

۱۲-۵-۴-۱ سازه‌ای است حفاظتی که به صورت موقت در پیاده‌روها یا سایر معابر عمومی برای جلوگیری از خطرهای ناشی از پرتاب شدن مصالح، وسایل و تجهیزات ساختمانی ایجاد می‌شود.

۱۲-۵-۴-۲ ارتفاع راهروی سرپوشیده نباید کمتر از  $\frac{2}{5}$  متر و عرض آن نیز نباید کمتر از  $\frac{1}{5}$  متر باشد مگر آنکه عرض پیاده روی موجود کمتر از آن باشد که در این صورت، هم عرض پیاده روی خواهد بود.

۱۲-۵-۴-۳ راهرو سرپوشیده باید فاقد هرگونه مانع بوده و دارای نور کافی در تمام اوقات باشد.

۱۲-۵-۴-۴ سقف راهرو و سایر قسمت‌های آن باید با توجه به مفاد بحث "بارهای وارده بر ساختمان (مبحث ششم مقررات ملی ساختمان)" توانایی تحمل هرگونه ریزش و سقوط احتمالی مصالح ساختمانی را داشته باشد.

۱۲-۵-۴-۵ لبه‌های بیرونی سقف راهرو باید دارای دیواره شیب داری از چوب یا فولاد مقاوم به ارتفاع حداقل ۱ متر باشد. زاویه این حفاظ باید نسبت به سقف حداقل ۳۰ و حداکثر ۴۵ درجه به طرف خارج اختیار گردد.

۱۲-۵-۴-۶ در صورت استفاده از تخته‌های چوبی در سقف راهرو، باید ضخامت آنها حداقل ۵۰ میلی‌متر بوده و به ترتیبی در کنار هم قرار گیرند که از ریزش مصالح ساختمانی به داخل راهرو جلوگیری به عمل آید. استفاده از مصالح غیر مقاوم مانند توری سیمی، گونی و از این قبیل ممنوع می‌باشد. در هر صورت باید تدابیری اتخاذ شود تا از ریزش هرگونه ابزار، مواد و مصالح، آب و ضایعات از سقف و دیواره بیرونی راهروی سرپوشیده جلوگیری به عمل آید.

۱۲-۵-۴-۷ اطراف راهروی سرپوشیده موقت که در مجاورت کارگاه ساختمانی قرار دارد، باید دارای حفاظ یا نرده‌ای به ارتفاع لازم مطابق مشخصات و ویژگی‌های مذکور در بخش ۱۲-۵-۲ باشد.

#### ۱۲-۵-۵ سرپوش حفاظتی

۱۲-۵-۵-۱ پوششی است، که برای جلوگیری از آسیب ناشی از اثر سقوط اشیا در دیواره اطراف ساختمان در حال احداث نصب می‌شود. سرپوش حفاظتی باید چنان طراحی و ساخته شود که در مقابل نیروهای وارده مقاوم بوده و در اثر ریزش مصالح یا ابزار بر روی آن خطری متوجه افراد، تجهیزات و مستحذاتی که در زیر آن قرار دارند نگردد.

#### ۱۲-۵-۶ پوشش موقت فضاهای باز

۱۲-۵-۶-۱ کلیه پرتگاه‌ها و دهانه‌های باز در قسمت‌های مختلف کارگاه ساختمانی که احتمال خطر سقوط افراد را در بر دارند، باید تا زمان محصور شدن یا پوشیده شدن نهایی و یا نصب حفاظها، پوشش‌ها و نرده‌های دائمی و اصلی، به وسیله نرده‌ها یا پوشش‌های موقت به طور محکم و مناسب حفاظت گردند.

#### ۱۲-۵-۶-۲ پوشش حفاظتی موقت باید دارای شرایط زیر باشد:

الف: در مورد دهانه‌های باز با ابعاد کمتر از ۰/۴۵ متر، تخته‌های چوبی با ضخامت حداقل ۲۵ میلی‌متر.  
 ب: در مورد دهانه‌های باز با ابعاد بیشتر از ۰/۴۵ متر تا ۲/۵ متر، تخته‌های چوبی با ضخامت حداقل ۵۰ میلی‌متر.

پ: در صورت استفاده از پوشش‌های فولادی، پوشش مذکور باید از مقاومت لازم برخوردار باشد.

۱۲-۵-۶-۳ برای جلوگیری از ریزش مصالح و ابزار و همچنین حفظ محیط زیست و زیبایی منظر شهر، باید جداره خارجی ساختمان در دست احداث با استفاده از پرده‌های برزنتی یا پلاستیکی مقاوم پوشانده شود.

#### ۱۲-۵-۷ سقف موقت

۱۲-۵-۷-۱ برای سقف‌های موقت که به صورت سکوهای کار مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید از تخته‌های چوبی با ضخامت ۵۰ میلی‌متر و پهنای ۲۵۰ میلی‌متر که محکم به یکدیگر بسته شده باشند، استفاده شود. به علاوه فاصله تکیه‌گاه تخته‌ها نباید بیش از ۲/۴ متر باشد.

#### ۱۲-۵-۸ تورهای ایمنی

۱۲-۵-۸-۱ در مواردی که نصب سکوهای کار و نرده‌های حفاظتی در ارتفاع بیش از ۳/۵ متر امکان پذیر نباشد، باید برای جلوگیری از سقوط افراد، از تورهای ایمنی با رعایت موارد زیر استفاده شود:

الف: تورهای ایمنی باید در فاصله و شرایطی که سازندگان آنها مشخص نمودند نصب شود، به نحوی که تور ایمنی در فاصله حداقل ۲/۴ متر و حداکثر ۴/۶ متر پایین‌تر از ناحیه یا تراز کاری نصب گردد تا در صورت سقوط کارگران، امکان اصابت آنها به اجسام سخت وجود نداشته باشد.

ب: برپایی و نصب تورهای ایمنی، همچنین جمع‌آوری و برجیدن آنها باید توسط شخص ذیصلاح و با استفاده از حمایت بند کامل بدن و طناب مهار صورت گیرد. این تورها قبل از استفاده و در مدت بهره‌برداری باید به طور مستمر توسط شخص ذیصلاح بازرسی و کنترل شود. استفاده از تورهای فرسوده و آسیب دیده به هیچ وجه مجاز نمی‌باشد.

پ: در استفاده و برپایی و نصب تورهای ایمنی، رعایت آئین‌نامه ایمنی کار در ارتفاع مصوب شورای عالی حفاظت فنی الزامی می‌باشد.

#### ۱۲-۵-۹ حصار حفاظتی موقت

۱۲-۵-۹-۱ سازه‌ای است موقتی که برای جلوگیری از ورود افراد متفرقه و غیرمستول به داخل محدوده کارگاه ساختمانی ساخته و بر پا می‌گردد.

۱۲-۵-۹-۲ ارتفاع حصار حفاظتی موقت نباید از کف معبر عمومی و یا فضای مجاور آن کمتر از ۱/۹ متر باشد.



۱۲-۵-۹-۳ حصار حفاظتی موقت باید در فواصل حداکثر ۲ متر دارای پایه‌های قائم بوده و ساختمان و اجزای آن باید با توجه به شرایط زیر طراحی، ساخته و برپا گردند:

الف: بار طراحی برای محل‌های کم خطر و همچنین محل‌های عبور پر خطر و دارای احتمال برخورد خودروهای عبوری با حصار باید با توجه به ضوابط و مقررات "انین‌نامه بارگذاری پل‌ها (حفاظت از وسایل نقلیه و تامین ایمنی عابران پیاده)" نشریه شماره ۱۳۹ دفتر تحقیقات و معیارهای فنی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری انتخاب گردد.

ب: مصالحی که برای ساخت حصار حفاظتی موقت بکار می‌رود باید فاقد اجزا و یا گوشه‌های تیز و برنده باشد تا در صورت تماس و یا برخورد عابرین و یا کارگران با حصار برای آنها حادثه‌ای بوجود نیاید.

## ۷-۱۲ وسایل دسترسی

### ۱-۷-۱۲ کلیات

۱-۱-۷-۱۲ منظور از وسایل دسترسی، وسایلی است موقتی از قبیل داربست، نردبان، راه پله، راه شیب‌دار، بالابر سیار و نظایر آن که برای دسترسی افراد به قسمت‌های مختلف بنای در دست احداث، تعمیر، بازسازی و یا تخریب مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۲-۱-۷-۱۲ استفاده از بشکه بعنوان جایگاه کار ممنوع می‌باشد.

### ۲-۷-۱۲ داربست

۱-۲-۷-۱۲ داربست سازه‌ای است موقت شامل یک یا چند جایگاه، اجزای نگهدارنده، اتصالات و تکیه‌گاه‌ها که در هنگام اجرای عملیات ساختمانی به منظور دسترسی به بنا و حفظ و نگهداری کارگران یا مصالح در ارتفاع، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۲-۲-۷-۱۲ کلیه قسمت‌های داربست شامل جایگاه، اجزای نگهدارنده، تکیه‌گاه‌ها، اتصالات، راه‌های عبور و پلکان داربست باید با استفاده از مصالح مناسب و مرغوب از جنس چوب، فولاد و امثال آن توسط شخص یا اشخاص ذیصلاح طوری طراحی، ساخته و آماده به کار شود که داربست علاوه بر ایستایی و پایداری لازم، ظرفیت پذیرش ۴ برابر بار مورد نظر را داشته باشد.

۱۲-۷-۲-۳ قطعات و اجزاء چوبی بکار برده شده در داربست باید بدون پوسیدگی، ترک خوردگی و سایر نواقصی باشد که استحکام آن را به خطر اندازد. همچنین باید از رنگ کردن اجزاء چوبی داربست که باعث پوشیده شدن عیوب و نواقص آن می‌گردد، خودداری شود.

۱۲-۷-۲-۴ تخته‌های چوبی که برای جایگاه داربست مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید صاف، بدون هرگونه زائده و برجستگی و عاری از مواد چسبنده و لغزنده باشند. کلیه تخته‌ها باید دارای ضخامت یکسان بوده و حداقل دارای ۲۵۰ میلی‌متر عرض و ۵۰ میلی‌متر ضخامت باشند و طوری در کنار یکدیگر قرار داده و مهاربندی شوند که به هیچ وجه جابجا نشده و ابزار و مصالح از بین آنها به پایین سقوط ننماید. همچنین حداقل عرض جایگاه باید با توجه به آئین‌نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی مصوب شورای عالی حفاظت فنی تعیین و فاصله تکیه‌گاه‌های تخته‌ها حداکثر برای کارهای سنگین ۱/۸ متر و برای کارهای سبک ۲/۳ متر باشد.

۱۲-۷-۲-۵ اجزای فلزی داربست شامل لوله‌ها، بست‌ها، پایه‌ها، چفت‌ها و سایر قطعات آن باید سالم و بدون خوردگی، ترک و عیب باشد. همچنین لوله‌های داربست باید مستقیم و بدون خمیدگی باشند.

۱۲-۷-۲-۶ کلیه عملیات مربوط به نصب، تغییر، تعمیر یا پیاده کردن داربست، باید توسط اشخاص ذیصلاح انجام شود.

۱۲-۷-۲-۷ داربست باید در موارد زیر توسط شخص ذیصلاح مورد بازدید، کنترل و تأیید قرار گیرد تا از پایداری، استحکام و ایمنی آن اطمینان حاصل شود:  
الف: قبل از شروع به استفاده از آن.

ب: حداقل هفته‌ای یک بار در حین استفاده.

پ: پس از هرگونه تغییرات یا ایجاد وقفه در استفاده از آن.

ت: پس از وقوع باد، طوفان، زلزله و عوامل مشابه که استحکام و پایداری داربست مورد تردید قرار گیرد.

۱۲-۷-۲-۸ برای جلوگیری از خطر سقوط کارگران، باید در طرف باز جایگاه کار، نرده حفاظتی مطابق مفاد بخش ۱۲-۵-۲ نصب گردد. همچنین برای پیشگیری از افتادن مصالح و ابزار کار از روی کف جایگاه، باید در لبه‌های باز آن پاخورهای مناسب طبق شرایط مندرج در بخش ۱۲-۵-۳ نصب شود.

۱۲-۷-۲-۹ در فصل سرما هنگامی که بر روی جایگاه کار مستقر بر داربست برف یا یخ وجود داشته باشد، کارگران نباید روی آن کار کنند، مگر آنکه قبلاً برف و یخ از روی جایگاه برداشته شود.

۱۲-۷-۲-۱۰ از جایگاه داربست‌ها نباید برای ائبار کردن مصالح ساختمانی استفاده شود، مگر مصالحی که برای کوتاه مدت و برای انجام کار فوری مورد نیاز باشد. در چنین حالتی نیز باید جهت تعادل داربست، باز روی جایگاه به طور بک‌نواخت توزیع گردد. در پایان کار روزانه، باید کلیه مصالح و ابزار کار از روی جایگاه کار مستقر بر داربست تخلیه شود.

۱۲-۷-۲-۱۱ برای تامین ایستایی داربست و جلوگیری از واژگون شدن آن رعایت موارد زیر الزامی است:  
الف: پایه‌های داربست به نحو مطمئنی در محل تکیه‌گاه‌ها مستقر شود، به طوری که از جابجایی و لغزش آنها جلوگیری به عمل آید.

ب: پایه‌های داربست در محل استقرار بر روی زمین باید روی صفحات مقاوم قرار گیرند، تا از فرو رفتن آنها در زمین و بر هم خوردن تعادل داربست پیشگیری شود.

پ: داربست باید در فاصله‌های مناسب عمودی و افقی به طور محکم به ساختمان متصل و مهار گردد، تا از لرزش و نوسان آن در حین کار جلوگیری به عمل آید.

ت: در مواردی که داربست در دو ضلع مجاور قرار می‌گیرد، باید در محل تلاقی به طور کامل به یکدیگر متصل و کلاف شوند.

ث: در موقع طوفان یا باد شدید باید از کار کردن کارگران بر روی داربست جلوگیری شود.

۱۲-۷-۲-۱۲ هنگامی که در مجاورت خطوط انتقال نیروی برق نیاز به نصب داربست باشد، این کار باید با رعایت مفاد بند ۱۲-۲-۴-۸ صورت پذیرد.

۱۲-۷-۲-۱۳ هنگامی که مصالح از روی جایگاه داربست به بالا کشیده می‌شود، باید به طریق مناسبی از برخورد آن با داربست جلوگیری به عمل آید.

۱۲-۷-۲-۱۴ در موقع پیاده کردن و برچیدن داربست چوبی، باید کلیه میخ‌ها از قطعات داربست به طور کامل بیرون کشیده شود.

### ۱۲-۷-۳ نردبان

۱۲-۷-۳-۱ نردبان وسیله‌ای است ثابت یا متحرک، که به منظور دسترسی به تراز مورد نظر، در عملیات ساختمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد و معمولاً شامل دو قطعه در کنار به نام پایه، و قطعاتی غیر لغزنده در وسط به نام پله و متصل به پایه می‌باشد. در استفاده از انواع نردبان رعایت موارد زیر الزامی می‌باشد:

الف: نوع، جنس، ابعاد، قابلیت بارگذاری و نحوه نصب و نگهداری نردبان باید با شرایط اقلیمی و نوع عملیات متناسب باشد.

ب: از نردبان‌هایی که پله‌ها یا پایه‌های آن ترک خورده یا نقص دیگری داشته باشند، نباید استفاده شود.

پ: هنگام استفاده از نردبان، حمل بار با دست ممنوع می‌باشد.

ت: پایه‌ها و تکیه‌گاه نردبان باید در جایی ثابت قرار گیرد، به طوری که امکان هیچ لغزشی وجود نداشته باشد. همچنین پله‌ها و پایه‌های نردبان نباید به مواد روغنی و لغزنده آلوده باشند.

ث: پله‌های نردبان فلزی باید آجدار باشند تا از لغزش پا بر روی آنها پیشگیری به عمل آید.

ج: نردبان را نباید جلوی دری که باز است یا قابل باز شدن است قرار داد، مگر آنکه در به نحو مطمئن بسته یا قفل شده باشد.

چ: طول نردبان باید ۱ متر از کفی که برای رسیدن به آن مورد استفاده قرار می‌گیرد، بلندتر بوده و این قسمت اضافی فاقد پله باشد.

ح: از یک نردبان نباید بیش از یک نفر به طور همزمان استفاده نماید.

۱۲-۷-۳-۲ نردبان ثابت با طول بیش از ۳ متر باید مجهز به سامانه متوقف کننده از سقوط باشد. بعلاوه در این نوع نردبان باید حداکثر در هر ۹ متر، یک پاگرد تعبیه شود و هر قطعه از نردبان که

بین دو پاگرد قرار دارد، نباید در امتداد قطعه قبلی باشد. همچنین نردبان و پاگرد آن باید به وسیله نرده مطابق مفاد بخش ۱۲-۵-۲ محافظت شود.

۷-۱۲-۳-۳ افزودن ارتفاع نردبان با قراردادن اجسامی از قبیل جعبه یا بشکه در زیر پایه‌های آن یا اتصال دو نردبان کوتاه به یکدیگر مجاز نیست. به علاوه نباید نردبان یک طرفه با طول بیش از ۱۰ متر مورد استفاده قرار گیرد.

۷-۱۲-۳-۴ نردبان دو طرفه باید مجهز به قید یا ضامنی باشد که از به هم خوردن شیب آن جلوگیری به عمل آید. ضمناً در حالت باز نباید ارتفاع آن از ۳ متر بیشتر باشد.

۷-۱۲-۳-۵ استفاده از نردبان در هنگام بارندگی و احتمال لغزندگی پایه‌ها ممنوع است. در صورت لزوم چنانچه نردبان در محلی که احتمال لغزش دارد، قرار داده شود، باید به وسیله گوه یا کفشک لاستیکی شیاردار یا وسایل و موانع دیگر از لغزش و حرکت پایه‌ها جلوگیری شود. همچنین تکیه‌گاه بالای نردبان باید دارای استحکام کافی باشد.

۷-۱۲-۳-۶ استقرار نردبان یکطرفه قابل حمل باید بگونه‌ای باشد که زاویه ایجاد شده بین نردبان و سطح مبنا در حدود ۷۵ درجه بوده، و یا شیب آن طوری انتخاب شود که فاصله بین پایه نردبان تا پای سازه یک چهارم فاصله تکیه‌گاه فوقانی بر روی سازه تا سطح مبنا باشد.

۷-۱۲-۳-۷ در صورت اجبار در استقرار نردبان یکطرفه قابل حمل در زاویه‌ای بین ۷۵ تا ۹۰ درجه که تکیه‌گاه تحتانی با سطح مبنا ایجاد می‌نماید، باید نردبان بوسیله اتصالاتی با سازه یا دیوار به صورت ایمن بسته و محکم گردد.

۷-۱۲-۳-۸ در استفاده از نردبان در کارگاه‌های ساختمانی، رعایت آیین‌نامه ایمنی کار در ارتفاع مصوب شورای عالی حفاظت فنی الزامی است.

## ۸-۱۲ تخریب

### ۱-۸-۱۲ کلیات

۱-۱-۸-۱۲ هر اقدامی که مستلزم جدا کردن مصالح از ساختمان به منظور حذف، نوسازی، تعمیر، مرمت و بازسازی تمام یا قسمتی از بنا باشد، تخریب نامیده می‌شود.

۲-۱-۸-۱۲ قبل از شروع عملیات تخریب باید مجوز لازم از مرجع رسمی ساختمان توسط سازنده اخذ و با کسب نظر از مهندس ناظر برنامه‌ریزی و اقدام‌های زیر انجام گیرد:

الف: با اطلاع و همکاری موسسات ذیربط، جریان آب، برق، گاز و سرویس‌های مشابه قطع یا در صورت لزوم سالم‌سازی، محدود و نگهداری شود، به طوری که راه‌های دسترسی به آنها و شیر آتش‌نشانی محفوظ بماند.

ب: زمان و مدت قطع سرویس‌های فوق و شروع عملیات تخریب حداقل یک هفته قبل، به اطلاع ساکنین ساختمان‌های مجاور رسانده شود، عدم رعایت محدودیت فوق، فقط هنگامی مجاز است که عدم تخریب فوری بنا، ایمنی را به خطر اندازد. لزوم این امر باید قبلاً به تایید مرجع رسمی ساختمان رسیده باشد.

پ: اقدامات لازم، برای محافظت از پیاپیاده‌روها و معابر عمومی مجاور ساختمان مورد تخریب، انجام شود و در صورت نیاز به محدود یا مسدود نمودن آنها با کسب اجازه از مراجع ذیربط با رعایت مفاد بندهای ۱-۲-۱۲ و ۱-۲-۲-۱۲ و ۲-۲-۲-۱۲، اقدام لازم به عمل آید.

ت: وسایل و تجهیزات لازم، متناسب با محل و نوع ساختمان و روش تخریب با رعایت مفاد فصل ۱۲-۶ تهیه شود.

ث: اثرات ناشی از تخریب بنا در پایداری سازه‌های همجوار، توسط شخص ذیصلاح بررسی و تدابیر لازم در جهت پایداری این‌سازه‌ها مجاور اتخاذ گردد.

### ۱۲-۸-۲ تخریب کف و سقف

۱۲-۸-۲-۱ قبل از تخریب سقف باید راه‌های ورودی به طبقه زیر آن طوری مسدود گردد، که هیچ کس نتواند از آن رفت و آمد کند.

۱۲-۸-۲-۲ در طاق‌های ضریبی، چه هنگامی که دهانه‌ای در آن ایجاد می‌شود و چه در هنگام تخریب کلی آن، باید آجرها و مصالح بین دو تیر آهن تا تکیه‌گاه‌های طاق در امتداد عمود به تیر به طور کامل برداشته شود.

۱۲-۸-۲-۳ در تخریب سقف‌هایی که از بتن پیش تنیده یا پس کشیده تشکیل یافته‌اند، باید توجه کافی به انرژی ذخیره شده در بتن و خطرهای احتمالی ناشی از آزاد شدن آن به عمل آید.

۱۲-۸-۲-۴ هنگام تخریب سقف طاق ضریبی، باید پس از برداشتن قسمتی از آجرها و مصالح بین دو تیر فولادی، روی تیرها یا تیرچه‌ها، تخته‌های چوبی سالم به عرض ۲۵۰ میلی‌متر و ضخامت ۵۰ میلی‌متر به طور عرضی و به تعداد کافی قرار داده شود تا کارگران مربوط بتوانند روی آنها به طور مطمئن مستقر شده و به کار خود ادامه دهند.

۱۲-۸-۲-۵ در تخریب طاق‌های شیروانی یا چوبی، ابتدا باید قسمت‌های پوششی سقف برداشته شود، سپس نسبت به برچیدن خرپا یا اسکلت سقف اقدام گردد.

۱۲-۸-۲-۶ در تخریب کف و سقف رعایت آئین‌نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی الزامی است.

### ۱۲-۸-۳ تخریب دیوارها

۱۲-۸-۳-۱ هیچ یک از تکیه‌گاه‌ها نباید در طبقه‌ای برداشته شود، مگر آنکه کلیه بارهای مربوط به آن قبلاً تخریب و برداشته شده باشد.

۱۲-۸-۳-۲ تمام یا قسمتی از دیواری که ارتفاع آن بیش از ۲۲ برابر ضخامت آن باشد، نباید بدون مهاربندی جانبی آزاد بماند، مگر اینکه اساساً برای ارتفاع بیشتر محاسبه و ساخته شده باشد.



۱۲-۳-۳-۳ قبل از تخریب هر یک از دیوارها، باید تا فاصله ۳ متری از آنها کلیه سوراخهایی که در کف قرار دارند با پوشش موقت مناسب پوشانده شوند.

۱۲-۳-۳-۴ تخریب دیوارهایی که برای نگهداری خاک زمین یا ساختمان مجاور ساخته شده‌اند، باید پس از اجرای سازه‌های نگهدارنده انجام شود.

#### ۱۲-۳-۴ تخریب سازه‌های بتنی

۱۲-۳-۴-۱ در تخریب سازه‌های بتنی اعم از سازه‌های بتنی با سقف تیرچه و بلوک، کامپوزیت و دال بتنی رعایت موارد زیر الزامی می‌باشد:

الف: قبل از تخریب سازه بتنی مسلح باید کلیه‌ی تجهیزات، مصالح و سازه‌های غیر برابر اصلی جمع‌آوری و تخریب و بطور ایمن از محیط کارگاه تخلیه گردد.

ب: قبل از تخریب سازه بتنی مسلح، باید در فاصله مناسبی از محل تخریب، با استفاده از علائم هشدار دهنده و آگاه‌کننده از قبیل نوار خطر و موانع مناسب، افراد از انجام عملیات تخریب آگاه و از ورود آنها به موضع خطر جلوگیری شود.

پ: کلیه کارگران تخریب باید به کلاه ایمنی با پوشش ناحیه گردن و ماسک پلاستیکی که تمام صورت و ناحیه چانه را پوشش می‌دهد مجهز باشند.

ت: کلیه کارگران تخریب باید مجهز به ژاکت ضد ضربه باشند. این ژاکت باید بطور مناسب تا ناحیه ران کارگر را پوشش و امکان حرکت آزاد وی را فراهم نماید.

ث: کارگران تخریب باید مجهز به دستکش و پوتین ایمنی باشند و همچنین بطور مناسب از ایراد ضربه به ناحیه پاها محافظت شوند.

#### ۱۲-۳-۵ تخریب سازه‌های فولادی

۱۲-۳-۵-۱ در صورتی که برای تخریب اسکلت فولادی ساختمان از جرثقیل یا وسایل مشابه استفاده شود، باید برای حفظ تعادل و جلوگیری از لنگر بار و صدمه به اشخاص، بناها، تاسیسات و تجهیزات یا اسکلت بنای مورد تخریب، از طناب هدایت‌کننده استفاده شود.

۱۲-۳-۵-۲ قبل از بریدن یا بازکردن قطعات فولادی باید اقدامات لازم به منظور جلوگیری از سقوط آزاد آنها به عمل آید.

## ۹-۱۲-۲ گودبرداری (حفر طبقات زیرزمین و پی کنی ساختمان‌ها)

۹-۱۲-۲-۱ در صورتی که در عملیات گودبرداری و خاکبرداری احتمال خطری برای پایداری و سرویس‌دهی دیواره‌های گود، دیوارها و ساختمان‌های مجاور و یا مهارها وجود نداشته باشد، باید قبل از گودبرداری و خاکبرداری، ایمنی و پایداری آنها با استفاده از روشهایی نظیر نصب شمع، سیر و مهارهای مناسب و رعایت فاصله لازم و ایمن گودبرداری و در صورت لزوم با اجرای سازه‌های نگهدارنده تأمین گردد.

۹-۱۲-۲-۲ سازنده موظف است در عملیات گودبرداری و پایدارسازی جداره‌های گود مفاد مبحث "پی و پی سازی (مبحث هفتم مقررات ملی ساختمان)" و دستورالعمل اجرایی گودبرداری‌های ساختمانی ابلاغی وزارت راه و شهرسازی را رعایت نماید.

۹-۱۲-۲-۳ در مواردی که عملیات گودبرداری در مجاورت بزرگراه‌ها، خطوط راه آهن یا مراکز و تاسیسات دارای ارتعاش انجام می‌شود، باید اقدامات لازم برای جلوگیری از لغزش یا ریزش جداره‌ها صورت گیرد.

۹-۱۲-۲-۴ در موارد زیر باید دیواره‌های محل گودبرداری، همچنین دیوارها و ساختمان‌های مجاور، دقیقاً توسط شخص ذیصلاح مورد بررسی و بازدید قرار گرفته و در نقاطی که خطر ریزش، لغزش یا تغییر شکل‌های غیرمجاز به وجود آمده است، مهارها و وسایل ایمنی لازم از قبیل شمع و سیر نصب و یا مهارهای موجود تقویت گردند:

الف: قبل از پایدارسازی کامل، به صورت روزانه و بعد از پایدارسازی، حداقل هفتادای یک بار

ب: بعد از وقوع بارندگی، طوفان، سیل، زلزله و یخبندان

پ: بعد از هرگونه عملیات انفجاری

ت: بعد از ریزش ناگهانی

ث: بعد از وارد آمدن صدمات اساسی به مهارها

۹-۱۲-۲-۵ برای جلوگیری از بروز خطرهایی نظیر پرتاب سنگ، سقوط افراد، حیوانات، مصالح ساختمانی و ماشین‌آلات، سرازیر شدن آب به داخل گود و نیز برخورد افراد و وسایل نقلیه با کارگران

و وسایل و ماشین‌آلات حفاری و خاکبرداری، باید اطراف محل گودبرداری و خاکبرداری با رعایت مفاد بخش ۱۲-۵-۲ به نحو مناسب محصور و محافظت شود. در صورتی که گودبرداری و خاکبرداری در مجاورت معابر و فضاهای عمومی صورت گیرد، باید این حصار با رعایت مفاد بخش‌های ۱۲-۵-۲ و ۱۲-۵-۹ و در فاصله حداقل ۱/۵ متر از لبه گود احداث و با علائم هشدار دهنده که در شب و روز و از فاصله دور قابل رؤیت باشند مجهز گردد.

۱۲-۹-۲-۶ در گودبرداری‌هایی که عملیات اجرایی به علت محدودیت ابعاد آن با مشکل نور و تهویه هوا مواجه می‌گردد، لازم است نسبت به تأمین وسایل روشنایی و تهویه هوا اقدام لازم به عمل آید.

۱۲-۹-۲-۷ مواد حاصل از گودبرداری نباید به فاصله کمتر از ۱ متر از لبه گود ریخته شوند. همچنین این مواد نباید در پیاده‌روها و معابر عمومی به نحوی انباشته شوند که مانع عبور و مرور گردیده یا موجب بروز حادثه گردند.

۱۲-۹-۲-۸ محل استقرار ماشین‌آلات و وسایل مکانیکی از قبیل جرثقیل، بیل مکانیکی، لودر، کامیون یا انباشتن خاک‌های حاصل از گودبرداری و یا مصالح ساختمانی در مجاورت گود، باید توسط شخص ذیصلاح بررسی و حداقل فاصله مناسب تعیین گردد، این فاصله باید دقیقاً از لبه گود رعایت شود.

۱۲-۹-۲-۹ در گودهایی که عمق آنها بیش از ۱ متر می‌باشد، نباید کارگر در محل کار به تنهایی به کار گمارده شود.

۱۲-۹-۲-۱۰ در گودبرداری‌ها، عرض معابر و راه‌های شیب‌دار (ریمپ) احداثی ویژه وسایل نقلیه نباید کمتر از ۴ متر باشد.

۱۲-۹-۲-۱۱ در محل گودبرداری‌های عمیق و وسیع، باید یک نفر نگهبان مسئولیت نظارت بر ورود و خروج کامیون‌ها و ماشین‌آلات سنگین را عهده‌دار باشد. برای آگاهی کارگران و سایر افراد، باید علائم هشدار دهنده در معبر و محل ورود و خروج کامیون‌ها و ماشین‌آلات مذکور نصب گردد.

- ◆ مبحث اول: تعاریف
- ◆ مبحث دوم: نظامات اداری
- ◆ مبحث سوم: حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق
- ◆ مبحث چهارم: الزامات عمومی ساختمان
- ◆ مبحث پنجم: مصالح و فرآورده‌های ساختمانی
- ◆ مبحث ششم: بارهای وارد بر ساختمان
- ◆ مبحث هفتم: پی و پی‌سازی
- ◆ مبحث هشتم: طرح و اجرای ساختمانی‌های با مصالح بنایی
- ◆ مبحث نهم: طرح و اجرای ساختمانی‌های بتن آرمه
- ◆ مبحث دهم: طرح و اجرای ساختمانی‌های فولادی
- ◆ مبحث یازدهم: طرح و اجرای صنعتی ساختمان‌ها
- ◆ **مبحث دوازدهم: ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا**
- ◆ مبحث سیزدهم: طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان‌ها
- ◆ مبحث چهاردهم: تأسیسات مکانیکی
- ◆ مبحث پانزدهم: آسانسورها و پلکان برقی
- ◆ مبحث شانزدهم: تأسیسات بهداشتی
- ◆ مبحث هفدهم: لوله‌کشی گاز طبیعی
- ◆ مبحث هجدهم: عایق بندی و تنظیم صدا
- ◆ مبحث نوزدهم: صرفه جویی در مصرف انرژی
- ◆ مبحث بیستم: علائم و تابلوها
- ◆ مبحث بیست و یکم: پدافند غیر عامل

