



وزارت راه و شهرسازی
مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

مقررات ملی ساختمان ایران مبحث دوازدهم ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا

دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان
ویرایش پنجم (۱۳۹۹)

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	۱-۱۲ کلیات
۱	۱-۱-۱۲ هدف
۱	۲-۱-۱۲ دامنه کاربرد
۱	۳-۱-۱۲ تعاریف کلی و واژه‌ها
۵	۴-۱-۱۲ مجوزهای خاص و اقدامات قبل از اجرا
۵	۵-۱-۱۲ مسئولیت ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست
۹	۲-۱۲ ایمنی
۹	۱-۲-۱۲ کلیات
۹	۲-۲-۱۲ ایمنی عابران و مجاوران کارگاه ساختمانی
۱۰	۳-۲-۱۲ جلوگیری از سقوط افراد
۱۱	۴-۲-۱۲ پیشگیری از آتش‌سوزی، سوختگی و برق گرفتگی
۱۷	۳-۱۲ بهداشت کار، سلامت و محیط زیست، تسهیلات بهداشتی و رفاهی
۱۷	۱-۳-۱۲ کلیات
۱۸	۲-۳-۱۲ آب آشامیدنی
۱۹	۳-۳-۱۲ سرویس بهداشتی
۱۹	۴-۳-۱۲ رختکن
۱۹	۵-۳-۱۲ غذاخوری، محل اقامت و استراحت کارگران
۱۹	۶-۳-۱۲ نور و روشنایی
۱۹	۷-۳-۱۲ تهویه
۱۹	۸-۳-۱۲ کمک‌های اولیه
۲۱	۴-۱۲ وسایل و تجهیزات حفاظت فردی
۲۱	۱-۴-۱۲ کلیات
۲۱	۲-۴-۱۲ کلاه ایمنی
۲۱	۳-۴-۱۲ پیکربند (حمایل بند کامل بدن) و طناب مهار
۲۲	۴-۴-۱۲ عینک ایمنی و سپر محافظ صورت
۲۲	۵-۴-۱۲ ماسک تنفسی حفاظتی
۲۲	۶-۴-۱۲ کفش و بوتین ایمنی
۲۳	۷-۴-۱۲ چکمه و نیم چکمه لاستیکی
۲۳	۸-۴-۱۲ دستکش حفاظتی

۲۳	۹-۴-۱۲ لباس کار
۲۳	۱۰-۴-۱۲ گوشی حفاظتی
۲۴	۱۱-۴-۱۲ جلیقه نجات
۲۴	۱۲-۴-۱۲ گنر حفاظتی
۲۵	۱۲-۵ وسایل و سازه‌های حفاظتی
۲۵	۱-۵-۱۲ کلیات
۲۵	۲-۵-۱۲ جان پناه و نرده حفاظتی موقت
۲۵	۳-۵-۱۲ پاخور حفاظتی
۲۵	۴-۵-۱۲ راهرو سرپوشیده موقت
۲۶	۵-۵-۱۲ سرپوش حفاظتی
۲۶	۶-۵-۱۲ پوشش موقت فضاهای باز
۲۷	۷-۵-۱۲ سقف موقت
۲۷	۸-۵-۱۲ تورایمینی
۲۷	۹-۵-۱۲ حصار حفاظتی موقت
۲۹	۱۲-۶ ابزار، تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی
۲۹	۱-۶-۱۲ کلیات
۳۱	۲-۶-۱۲ دستگاه‌ها و وسایل موتوری بالابر
۳۵	۳-۶-۱۲ وسایل موتوری نقل و انتقال، خاکبرداری و جابجایی مصالح ساختمانی
۳۷	۱۲-۷ وسایل دسترسی
۳۷	۱-۷-۱۲ کلیات
۳۷	۲-۷-۱۲ داربست
۳۹	۳-۷-۱۲ نردبان
۴۰	۴-۷-۱۲ راه پله موقت
۴۱	۵-۷-۱۲ راه شیب‌دار و گذرگاه
۴۳	۱۲-۸ تخریب (برچیدن) ساختمان
۴۳	۱-۸-۱۲ کلیات
۴۵	۲-۸-۱۲ تخریب (برچیدن) کف و سقف
۴۵	۳-۸-۱۲ تخریب (برچیدن) دیوار
۴۵	۴-۸-۱۲ تخریب (برچیدن) سازه بتنی
۴۶	۵-۸-۱۲ تخریب (برچیدن) سازه فولادی
۴۶	۶-۸-۱۲ تخریب (برچیدن) دودکش بلند صنعتی و سازه مشابه
۴۶	۷-۸-۱۲ مصالح و ضایعات

۴۷	۹-۱۲ عملیات خاکی
۴۷	۱-۹-۱۲ کلیات
۴۸	۲-۹-۱۲ گودبرداری (حفر طبقات زیرزمین و پی کنی ساختمان‌ها)
۴۹	۳-۹-۱۲ حفاری چاه و مجرای آب و فاضلاب
۵۱	۱۰-۱۲ عملیات ساخت، برپایی و نصب اسکلت ساختمان
۵۱	۱-۱۰-۱۲ کلیات
۵۱	۲-۱۰-۱۲ اجرای سازه فولادی
۵۲	۳-۱۰-۱۲ اجرای سازه بتنی
۵۳	۱۱-۱۲ سایر مقررات مربوط
۵۳	۱-۱۱-۱۲ کلیات
۵۳	۲-۱۱-۱۲ تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع
۵۳	۳-۱۱-۱۲ کابل‌کشی و نصب تأسیسات و تجهیزات برقی
۵۳	۴-۱۱-۱۲ کابل‌کشی برای استفاده‌های موقت
۵۴	۵-۱۱-۱۲ نصب قطعات پیش ساخته بتنی
۵۴	۶-۱۱-۱۲ کار بر روی بام ساختمان، سقف‌های شیب دار
۵۵	۷-۱۱-۱۲ نقاشی و پوشش سطوح با مواد شیمیایی و یا دیگر مواد قابل اشتعال
۵۵	۸-۱۱-۱۲ حمل و نقل، جابجایی و انبار کردن مصالح

۱۲-۱ کلیات

۱۲-۱-۱ هدف

هدف این مبحث تعیین حداقل مقررات به منظور تأمین ایمنی، بهداشت کار و حفاظت از محیط زیست در عملیات ساختمانی است.

۱۲-۱-۲ دامنه کاربرد

مفاد این مبحث در انجام عملیات ساختمانی برای کلیه ساختمان‌های مشمول قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان لازم الاجراست.

۱۲-۱-۳ تعاریف کلی و واژه‌ها

در این بخش تعاریف زیر ارائه می‌شود. سایر اصطلاحاتی که جنبه عمومی ندارد، در جای خود تعریف خواهد شد. برای اصطلاحاتی که در این مبحث تعریف نشده است، معنای متداول آن‌ها مورد نظر است

عملیات ساختمانی

عبارت است از:

تخریب، خاکبرداری، خاکریزی، گودبرداری، حفاظت گودبرداری، پی‌سازی، احداث بناهای موقت و دائم، توسعه، تعمیر اساسی و تقویت بنا، نماسازی، محوطه‌سازی و ساخت قطعات پیش‌ساخته در محل کارگاه ساختمانی، حفر چاه‌ها و مجاری آب و فاضلاب و سایر تأسیسات زیربنایی.

کارگاه ساختمانی

محلی است که یک یا تعدادی از عملیات ساختمانی در آن انجام شود. همچنین معابر مجاور کارگاه در صورت اخذ مجوز برای انبار کردن مصالح یا استقرار تجهیزات و ماشین‌آلات، این محل‌ها نیز جزء کارگاه ساختمانی محسوب می‌شود.

محل کار

محلی است در محدوده کارگاه ساختمانی که در اختیار کارفرما باشد و کارگران به درخواست و به حساب کارفرما در آنجا مشغول کار باشند و برای انجام کار به آنجا وارد شوند.

تعلیق کار

توقف موقت تمام یا قسمتی از عملیات ساختمانی که به هر علت حداکثر تا مدت ۶ ماه به طول انجامد.

تعطیلی کارگاه ساختمانی

توقف کلیه عملیات ساختمانی که بهر علت بیش از ۶ ماه به طول انجامد.

وسایل و تجهیزات

کلیه ابزار، ماشین‌آلات، وسائل دسترسی و تجهیزاتی که در کارگاه ساختمانی استفاده می‌شود.

مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان

مرجعی که طبق قانون وظیفه صدور پروانه ساختمان و نظارت و کنترل بر امر ساختمان سازی را در محدوده مورد عمل خود برعهده دارد.

مرجع دارای صلاحیت

مرجعی که طبق قانون صلاحیت تدوین، تصویب یا ابلاغ ضوابط و مقررات مشخصی را دارد.

شخص دارای صلاحیت

شخص حقیقی یا حقوقی که حسب مورد دارای مدارک صلاحیت زیر باشد:

- الف - دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی یا کاردانی یا تجربی در رشته مربوط از وزارت راه و شهرسازی
- ب- دارای صلاحیت در امور ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست
- پ- پروانه مهارت فنی از وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی در رشته ساختمان
- ت- یا شخص حقیقی دارای گواهی ویژه هدایت و کار با ماشین‌آلات ساختمانی از اداره راهنمایی و رانندگی با صلاحیت مربوط.

ناظر

شخص حقیقی یا حقوقی دارای صلاحیت نظارت که بر اجرای صحیح عملیات ساختمانی در حیطه مندرج در مدرک صلاحیت خود نظارت می‌کند.

پیمانکار کل (مجری - سازنده)

شخص حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال به کار از وزارت راه و شهرسازی با صلاحیت اجرای ساختمان و صلاحیت ایمنی در امور پیمانکاری از وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی که با عقد قرارداد پیمانکاری با صاحب کار، اجرای عملیات ساختمانی را بر اساس پروانه ساختمان، نقشه‌های مصوب، مقررات ملی ساختمان و سایر مدارک منضم به قرارداد برعهده دارد.

صاحب کار

شخص حقیقی یا حقوقی که مالک ملک مورد ساخت یا قائم مقام قانونی وی بوده و اجرای عملیات ساختمانی و وظیفه تامین ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست مربوط به آن را طبق قرارداد کتبی به پیمانکار کل (مجری - سازنده) واگذار می‌کند. در صورتی که صاحب کار دارای پروانه اشتغال به کار در زمینه اجرا و صلاحیت ایمنی باشد و خود راسا عملیات اجرائی را عهده دار شود، پیمانکار کل (مجری - سازنده) نیز محسوب می‌شود.

پیمانکار جزء

شخص حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال به کار با صلاحیت اجرای ساختمان یا پروانه مهارت فنی و نیز صلاحیت ایمنی در امور پیمانکاری که اجرای بخشی از عملیات ساختمانی را طبق قرارداد کتبی با پیمانکار کل (مجری - سازنده) عهده‌دار می‌شود.

خویش فرما

شخص حقیقی دارای پروانه مهارت فنی و صلاحیت ایمنی در امور پیمانکاری که در کارگاه ساختمانی بدون به کارگیری کارگر و طبق قرارداد کتبی پیمانکاری جزء، وظیفه انجام بخش یا بخش‌هایی از عملیات ساختمانی را بر عهده می‌گیرد.

کارفرما

شخص حقیقی یا حقوقی که یک یا چند نفر کارگر را در کارگاه ساختمانی به درخواست و به حساب خود به کار می‌گمارد، اعم از اینکه پیمانکار کل (مجری - سازنده)، پیمانکار جزء، یا صاحب کار باشد.

کارگر

شخص حقیقی که در کارگاه ساختمانی به هر عنوان در مقابل دریافت حق السعی به درخواست و به حساب کارفرما کار می کند.

خطر

شرایطی که دارای احتمال یا امکان 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.

حفاظت

اقدامات و عملیاتی که به منظور نگهداری و مراقبت از افراد، اشیاء، اموال، ابنیه، وسایل و تجهیزات در برابر خطرهای ناشی از عملیات ساختمانی و پیشگیری از حوادث و بیماری های ناشی از این عملیات اجرا می شود.

شعاع موثر

مجاورت یا فاصله ای از کارگاه ساختمانی که هریک از عملیات ساختمانی حسب مورد در آن محدوده تاثیرگذار است و احتمال ایجاد خطر را دارد.

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 شعاع موثر کارگاه ساختمانی عبور و مرور، فعالیت یا زندگی می کنند.

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

بهداشت کار، بهداشت حرفه ای

شناسایی، ارزیابی و کنترل عوامل زیان آور، همچنین مراقبت های بهداشتی و درمانی به منظور تامین، حفظ و ارتقای سلامت نیروی کار.

راهنمای (پروتکل) بهداشتی

مجموعه اقداماتی که در راستای اجرای الزامات بهداشتی در محیط کار با هدف پیشگیری از بیماری های شغلی یا سایر بیماری های واگیر و غیرواگیر توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی برای کارگاه های ساختمانی تدوین و ابلاغ می شود.

محیط زیست

مجموعه ای از عوامل زیستی و محیطی که بر سلامت و بهداشت فرد یا گونه تاثیر می گذارد یا از آن تاثیر می پذیرد.

حفاظت محیط زیست

شناسایی و کنترل عوامل تهدیدکننده محیط زیست و انجام تمهیدات و اقدامات لازم برای حفظ آن از جمله آلودگی هوا، آب، خاک و آلودگی صوتی ناشی از عملیات ساختمانی.

حادثه

رویداد غیر عمد و غیر منتظره که باعث خسارت مالی یا صدمه جانی یا هر دو شود.

حادثه ناشی از کار

رویدادی که طبق ماده ۶۰ قانون تامین اجتماعی در حین انجام وظیفه و به سبب آن برای شاغلان کارگاه ساختمانی یا در حین کمکرسانی به افراد حادثه دیده در کارگاه یا هنگام ایاب و ذهاب کارگران به محل کار اتفاق افتد و باعث خسارت مالی یا صدمه جانی یا هر دو شود.

بیماری ناشی از کار(بیماری شغلی)

بیماری ای که بر اثر اشتغال در محل کار برای کارگر به وجود آمده یا تشدید شده و عامل اصلی و مرتبط با آن در محل کار به عنوان عامل زیان آور موجود می باشد.

معاینه سلامت شغلی

معاینه و انجام آزمایش های پزشکی شاغلان در کارگاه ساختمانی، طبق مصوبات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و ضبط نتایج آن در پرونده پزشکی شاغل.

ریسک

احتمال به وجود آمدن آسیب و صدمه از خطر معین. به عبارتی حاصل ضرب احتمال وقوع یک رویداد یا مواجهه با عوامل زیان آور در پیامدهای حاصل از آن.

مدیریت ریسک

برنامه ریزی، شناسایی، ارزیابی، تصمیم گیری و انجام اقدامات کنترلی به منظور حذف یا کاهش اثر ریسک، پایش و بازنگری اقدامات و مستندسازی آنها.

ارزیابی ریسک

احتمال به وجود آمدن آسیب و صدمه از یک خطر معین به عبارتی، حاصل ضرب احتمال وقوع یک رویداد یا مواجهه با عوامل زیان آور در پیامدهای حاصل از آن.

کار در ساعت غیر عادی

کار در خارج از وقت عادی یا از پیش تعیین شده، غیر از کار نگهبانان و کارگران حفاظت و ایمنی.

کار شب

کار بین ساعت ۲۲ لغایت ۶ بامداد روز بعد.

سازه موقت

سازه ای که در تجهیز کارگاه ساختمانی برای اجرای عملیات اصلی یا حفاظتی به صورت موقت در کارگاه ساختمانی احداث شود.

برچسب گذاری

درج اطلاعات و خواص هر ماده یا ترکیب شیمیایی روی ظرف یا بسته حاوی آن.

برگ اطلاعات ایمنی مواد

برگ حاوی اطلاعات ایمنی و بهداشتی ماهیت هر ماده یا ترکیب شیمیایی شامل اجزای مختلف کاربردی و قابل استفاده در موارد عادی و اضطراری.

اقدامات کنترلی عوامل زیان آور محیط کار

اقداماتی که آلاینده های محیط کار را به مقدار کمتر از حد استاندارد مواجهه شغلی کاهش دهد.

تجهیزات حفاظت فردی

وسایلی که کارگران، افراد خویش فرما و سایر کسانی که در کارگاه ساختمانی فعالیت می کنند یا وارد کارگاه می شوند باید متناسب با نوع کار و عوامل زیان آور محیط کار برای حذف تماس و مواجهه با این عوامل و کاهش مخاطرات در محل کار استفاده کنند.

کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار

نهادی به منظور ارتقاء سلامت شاغلان و سالم سازی محیط کار با وظایف مشخص و معین طبق آیین نامه "کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار" مصوب وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و تایید شورای عالی حفاظت فنی تشکیل می شود.

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

۱۲-۴-۱-۱ پیمانکار کل (مجری- سازنده) باید قبل از شروع عملیات ساختمانی اقدامات زیر را انجام دهد:

الف: کلیه پروانه ها و مجوزهای لازم به منظور اجرای عملیات ساختمانی، تخلیه و انبار کردن مصالح و تجهیزات، توقف ماشین- آلات ساختمانی در پیاده روها، خیابان ها و سایر فضاهای عمومی، استفاده از تسهیلات عمومی و همچنین کار در شب را از مراجع ذیربط اخذ کند. مسدود یا محدود نمودن پیاده روها و معابر عمومی با رعایت بند ۱۲-۲-۲ مجاز خواهد بود.

ب: طرح و نقشه های تجهیز کارگاه، نحوه حفاظت از درختان داخل و مجاور کارگاه، پلان و عمق گودبرداری و نحوه حفاظت از دیواره های گود و پایداری آن ها را از طریق شخص دارای صلاحیت با تائید وی تهیه کند و یک نسخه از آن را طی نامه کتبی برای نظارت به ناظر تحویل دهد.

پ: نقشه های اجرایی را بررسی کند و در صورت مشاهده اشکال یا ایراد، نظر پیشنهادی را برای اصلاح به طور کتبی به صاحب کار و طراح اعلام کند.

ت: برنامه زمانبندی کار، ساختار سازمانی اجرای کار، شرح وظایف و مسئولیت های کارکنان کلیدی و مستندات مربوط به تایید صلاحیت آن ها را کتباً به ناظر و صاحب کار اعلام کند.

ث: پوشش بیمه مسئولیت مدنی و شخص ثالث کارگاه، همچنین بیمه اجباری کارگران ساختمانی را راسا تهیه کند.

ج: قطع یا جابجایی انشعاب آب، برق، گاز و سایر تاسیسات زیر بنایی را قبل از تخریب و گودبرداری تا حصول نتیجه از سازمان های ذیربط پی گیری کند.

۱۲-۴-۱-۲ پیمانکار کل (مجری - سازنده) موظف است کلیه نقشه های ایمنی و نقشه ها و مشخصات فنی وسایل و سازه های حفاظتی از قبیل راهرو سرپوشیده موقت، حصار حفاظتی موقت، توقفگاه و گذرگاه وسایل، تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی، همچنین شمع ها، سپرها، پایه های پل ها، حفاظها و دست اندازها و وسایل و تجهیزاتی از این قبیل را قبل از ساخت، نصب و استفاده از نظر ایستایی از طریق شخص دارای صلاحیت و در حدود صلاحیت مربوط و با تائید وی تهیه کند و یک نسخه از آن را با نامه کتبی برای نظارت به ناظر تحویل دهد. نقشه ها و مشخصات فنی راهرو سرپوشیده و حصار حفاظتی موقت باید به تایید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان نیز برسد.

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

۱۲-۵-۱-۱ در هر کارگاه ساختمانی پیمانکار کل (مجری-سازنده) موظف است اقدامات لازم را به منظور حفظ و تأمین ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست و رعایت ضوابط مربوط به عمل آورد.

۱۲-۵-۱-۲ هرگاه یک یا چند پیمانکار جزء به طور همزمان، در یک کارگاه ساختمانی مشغول به کار باشند، هر پیمانکار جزء در محدوده پیمان خود وظیفه و مسئولیت اجرای مقررات مربوط به ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست را بر عهده دارد. پیمانکاران جزء که به طور همزمان در یک کارگاه ساختمانی مشغول فعالیت هستند، باید در اجرای مقررات مذکور با

یکدیگر همکاری کنند و پیمانکار اصلی (مجری - سازنده) نیز وظیفه و مسئولیت مراقبت و ایجاد هماهنگی بین آن‌ها را دارد.

برقراری پوشش بیمه مسئولیت مدنی و شخص ثالث از وظائف و مسئولیت‌های پیمانکار کل (مجری - سازنده) ، پیمانکار و مسئولان مربوط نمی‌کاهد.

۱۲-۵-۱-۳ پیمانکار کل (مجری- سازنده) و کارفرمایان کارگران در کارگاه‌های ساختمانی موظفند فقط اشخاص دارای صلاحیت را براساس پروانه اشتغال به کار یا پروانه مهارت فنی یا گواهی ویژه آنان، در عملیات ساختمانی به کارگمارند. همچنین شاغلان در کارگاه‌های ساختمانی باید آموزش‌های ایمنی و بهداشت کار و حفاظت محیط زیست اطفاء حریق و کمک‌های اولیه را فراگرفته و حسب مورد دارای گواهی‌نامه‌های معتبر باشند.

۱۲-۵-۱-۴ پیمانکار کل (مجری- سازنده) و سایر کارفرمایان کارگران در کارگاه‌های ساختمانی موظفند برای تأمین ایمنی، سلامت و بهداشت کارگران، وسایل و تجهیزات لازم را بر اساس مقررات این مبحث تهیه کنند و به آنان تحویل دهند. همچنین چگونگی کاربرد این وسایل را به کارگران خود آموزش دهند و در مورد استفاده از وسایل و تجهیزات و رعایت مقررات ایمنی، بهداشت کار و حفظ محیط زیست توسط آنان نظارت کنند. کارگران نیز ملزم به استفاده و نگهداری از وسایل مذکور و اجرای مقررات مربوط می‌باشند.

۱۲-۵-۱-۵ پیمانکار کل (مجری- سازنده) در کلیه کارگاه‌های ساختمانی باید شخص دارای صلاحیتی را کتبا به عنوان مدیر ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست به ناظر و صاحبکار معرفی کند. در کارگاه‌های ساختمانی با زیربنای کمتر از ۲۰۰۰ متر مربع، پیمانکار کل (مجری- سازنده) با داشتن صلاحیت مربوط می‌تواند راسا این وظیفه را عهده دار شود. تعیین و معرفی مدیر ایمنی رافع وظائف و مسئولیت‌های پیمانکار کل (مجری- سازنده) نیست.

۱۲-۵-۱-۶ در صورت احتمال وقوع حادثه، پیمانکار کل (مجری- سازنده) موظف است تا تأمین ایمنی و حفاظت لازم، فوراً کار را در تمام یا قسمتی از کارگاه که مورد ایراد و اعلام خطر یا احتمال بروز حادثه واقع شده متوقف و از ادامه عملیات ساختمانی در موضع خطر خودداری یا جلوگیری کند. همچنین کارگران را از محل خطر دور و اقدامات لازم برای رفع خطر را به عمل آورد.

در صورت وقوع حادثه منجر به خسارت، جرح یا فوت، پیمانکار کل (مجری- سازنده) موظف است پس از انجام اقدامات فوری برای رفع خطر، مراتب را به ناظر، مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان، اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی و اداره تأمین اجتماعی محل گزارش نماید.

۱۲-۵-۱-۷ کارفرمای کارگر نباید به هیچ کارگری اجازه دهد که خارج از ساعت عادی کار، به تنهایی کار کند. در صورت انجام کار در ساعت غیر عادی، باید روشنایی کافی فراهم شود، امکان برقراری ارتباط و نیز تمام خدمات مورد نیاز کارگران فراهم گردد.

۱۲-۵-۱-۸ پیمانکار کل (مجری- سازنده) نماینده صاحب کار در اجرای عملیات ساختمانی بوده و پاسخگوی کلیه مراحل اجرای کار به ناظر و دیگر مراجع نظارت و کنترل ساختمان می‌باشد.

۱۲-۵-۱-۹ ناظر موظف است بر اجرا و رعایت مقررات این مبحث در عملیات ساختمانی نظارت کند. هرگاه ناظر در اجرای عملیات ساختمانی مواردی را خلاف این مبحث مشاهده کند باید ضمن تذکر کتبی به پیمانکار (مجری- سازنده)، مراتب را به مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان و واحد تعاون، کار و رفاه اجتماعی محل گزارش نماید.

۱۲-۵-۱-۱۰ شهرداری و سایر مراجع صدور پروانه و کنترل ساختمان و سازمان نظام مهندسی ساختمان استان باید بر عملکرد پیمانکار (مجری- سازنده) و ناظر نظارت کند و در صورت وجود تخلف مراتب را برای رسیدگی و صدور رای به شورای انتظامی نظام مهندسی ساختمان استان اعلام کند.

۱۲-۵-۱-۱۱ پیمانکار کل (مجری - سازنده)، ناظر، پیمانکار جزء، کارفرمای کارگر و صاحبکار حسب مورد مسئولیت وظائفی را که در این مبحث برعهده آنان قرار داده شده است، دارا می باشند و در این خصوص شخصا در مراجع ذیربط از حیث انتظامی، مدنی و کیفری پاسخگو خواهند بود.

پیش نویس مبحث ۱۲
فصل اول
استاد

مهندسین مشاور

۱۲-۲ ایمنی

۱۲-۲-۱ کلیات

۱۲-۲-۱-۱ پیمانکار کل (مجری - سازنده) باید شرایط و مخاطرات احتمالی محیط کار و ارزیابی ریسک‌هایی را که ممکن است از این مخاطرات به وجود آید، شناسائی کند و اقدامات پیش‌گیرانه مناسب برای حذف مخاطرات احتمالی و به عبارت دیگر مدیریت ریسک را انجام دهد.

۱۲-۲-۱-۲ پیمانکار کل (مجری - سازنده) موظف است به منظور تامین ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست در داخل و اطراف کارگاه ساختمانی، مطابق مفاد مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان (علائم و تابلوها) با استفاده از علائم تصویری هشداردهنده، الزام‌کننده و آگاه‌کننده پیام‌رسانی موثر و مطلوب را انجام دهد.

۱۲-۲-۱-۳ کارگاه ساختمانی باید با رعایت مفاد بخش ۱۲-۵-۹ به طور مطمئن و ایمن محصور و از ورود افراد متفرقه و غیر مسئول به داخل آن جلوگیری شود.

نصب تابلوها و علائم هشدار دهنده، در اطراف کارگاه ساختمانی به نحوی که در شب و روز قابل رویت باشد، الزامی است.
۱۲-۲-۱-۴ تامین کلیه ضوابط ایمنی، حفاظت و بهداشت در قسمتی از ساختمان در حال احداث یا تعمیر که با اخذ مجوز از مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان بهره برداری شود، الزامی است.

۱۲-۲-۱-۵ رعایت ضوابط ایمنی، تامین و حفظ آن در زمان‌های "تعطیل کار" یا "تعطیلی کارگاهی ساختمانی" الزامی است.

۱۲-۲-۲ ایمنی عابران و مجاوران کارگاه ساختمانی

۱۲-۲-۲-۱ مسدود یا محدود نمودن موقت پیاده‌روها و سایر معابر و فضاهای عمومی، برای تخلیه مصالح، وسایل و تجهیزات یا انجام عملیات ساختمانی ممنوع است، مگر با اخذ مجوز از مراجع 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 را باید در جایی قرار داد که:

- برای عابران، خودروها، تأسیسات عمومی، بناها و درختان مجاور کارگاه ساختمانی مخاطره نداشته باشد.

- مانع دسترسی به تأسیسات و تجهیزات شهری از قبیل آب و برق و گاز، فاضلاب، شیرهای آتش‌نشانی نشود.

- مانع دیده شدن علائم راهنمایی و رانندگی نشود.

- این مصالح، وسایل و تجهیزات، شب‌ها نیز باید با علائم درخشان و چراغ‌های قرمز احتیاط مشخص شود.

ب: اگر نیاز به تخلیه مصالح ساختمانی در معابر عمومی یا مجاور کارگاه ساختمانی باشد، باید از لغزش، فرو ریختن یا ریزش احتمالی آن‌ها جلوگیری شود..

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.

۱۲-۲-۲-۲-۲: هنگامی که بر اثر عملیات ساختمانی خطری متوجه رفت و آمد عابران یا خودروها باشد، باید با رعایت مفاد بند ۱۲-۲-۲-۱ و با کسب نظر از مراجع ذیربط متناسباً یک یا چند مورد از اقدامات زیرانجام شود:

الف: گماردن یک یا چند نگهبان با 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 با 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 یا 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 محلی مناسب که به تأیید مراجع ذیربط برسد، ایجاد شود.

۱۲-۲-۲-۵: بر روی محل‌های حفاری در معابر عمومی برای استفاده از تسهیلات عمومی یا نصب انشعابات، 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 نصب شود. در صورتی که حفاری در محل تردد خودرو باشد، باید موقتاً پلی برای عبور خودروها با مقاومت کافی و با عرض مناسب که به تأیید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان می‌رسد، احداث شود.

۱۲-۲-۲-۶: 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 شود.

۱۲-۲-۳ جلوگیری از سقوط افراد

۱۲-۲-۳-۱: 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 با 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 شود. 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 ضوابط مندرج در بخش ۱۲-۵-۳ اقدام گردد.

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

۱۲-۲-۳-۳ برای جلوگیری از ورود افراد متفرقه به محوطه محصور شده یا منطقه خطر و نیز برای حفظ علائم نصب شده باید مراقب یا مراقبانی در تمام طول روز و شب به کار گمارد. همچنین برای جلوگیری از بروز خطرهایی که نمی‌توان با روش‌های دیگر ایمنی را تامین نمود، باید به همین نحو عمل شود.

کارگاه ساختمانی یا قسمت‌های ساخته شده آن، نباید در شرایطی که خطری ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست را تهدید کند، به حال خود رها شود.

۱۲-۲-۴ پیشگیری از آتش سوزی، سوختگی و برق گرفتگی

برای پیشگیری از آتش سوزی، سوختگی و برق گرفتگی رعایت ضوابط زیر الزامی است:

الف: در کلیه محل‌هایی که خطر آتش سوزی وجود دارد، کشیدن سیگار و روشن کردن آتش‌های روباز، روشن کردن وسایل روشنایی غیر محصور و وسایل گرمایشی غیر ایمن ممنوع است. در این محل‌ها باید تابلوهای هشداردهنده از قبیل «خطر آتش سوزی»، «سیگار نکشید» و «آتش روشن نکنید» با رعایت ضوابط مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان (علائم و تابلوها) نصب شود. در خصوص برشکاری و جوشکاری در این محل‌ها رعایت قسمت‌های "پ" و "ت" بند ۱۲-۲-۴-۶ الزامی است.

رعایت آیین‌نامه "پیشگیری و مبارزه با آتش سوزی در کارگاه‌ها" مصوب شورای عالی حفاظت فنی الزامی می‌باشد.

ب: ضایعات مصالح قابل احتراق، باید در جای مناسب جمع‌آوری و هر روز از محل کار خارج و به محل‌های مجاز حمل شود. سوزاندن این مواد در محل کارگاه ساختمانی مجاز نیست.

پ: جمع‌آوری و انبارکردن روغن، گریس، پارچه‌های روغنی، نخاله‌های آلوده به روغن، مواد نفتی و نظایر آن روی وسایل و تجهیزات ساختمانی یا در مجاورت آن‌ها مجاز نیست.

ت: انبار کردن و نگهداری موقت مواد و مصالح قابل احتراق و اشتعال از قبیل مواد سوختی، روغن، رنگ، تینر، چسب، کاغذ دیواری، پلی استایرن، مواد پلیمری، چوب و گونی باید با رعایت آیین‌نامه "پیشگیری و مبارزه با آتش سوزی در کارگاه‌ها" مصوب شورای عالی حفاظت فنی انجام شود.

ث: در ساختمان‌های با عمق بیش از ۹ متر و ارتفاع بیش از ۲۳ متر از تراز متوسط زمین انبار کردن مواد و مصالح قابل احتراق و اشتعال در زیرزمین ساختمان یا طبقات مجاز نیست.

۱۲-۲-۴-۲ مایعات قابل اشتعال

در نگهداری و کار با مایعات قابل اشتعال ضوابط زیرالزامی است:

الف: موتور ماشین‌آلات ساختمانی باید قبل از سوختگیری خاموش شود و از ریختن مواد سوختی روی آگروز و قسمت‌های داغ موتور جلوگیری گردد.

ب: مایعات با نقطه شعله زنی کمتر از ۷ درجه سانتیگراد، نباید در سطح زمین نگهداری شود، مگر به صورت محدود در ظرف‌های کمتر از ۱۸ لیتر و داخل ظروف یا مخازن حفاظت شده.

پ: خروجی و سرریز مخازن سوخت نباید در جایی تعبیه شود که مواد سوختی روی موتور، اگزوز، تابلو برق، کلید برق، باطری و سایر منابع ایجاد جرقه، بریزد.

ت: در جایی که بخار مایعات قابل اشتعال وجود دارد، نباید از وسایلی که جرقه یا شعله تولید می‌کند، از قبیل کبریت، فندک، سیگار، پیلوت گاز، چراغ و وسایل برقی جرقه زا استفاده شود.

ث: ظروف محتوی مایعات سریع‌الاشتعال باید از جنس نسوز و نشکن و دارای در کاملاً محکم و محفوظ باشد و روی آن‌ها برچسب‌گذاری شود.

ج: محل نگهداری مایعات قابل اشتعال باید به زه‌کش و سامانه هدایت مایعات به مخزن مخصوص مجهز شود. در مجاورت مخزن جمع‌آوری مایعات قابل اشتعال باید خاموش‌کننده فوم و پودر شیمیایی خشک با ظرفیت مناسب جانمایی گردد.

چ: در خصوص مایعات قابل اشتعال رعایت آئین‌نامه کار با مواد خطرناک و مواد قابل اشتعال و انفجار مصوب شورای عالی حفاظت فنی الزامی است.

۱۲-۲-۴-۳ وسایل گرم‌کننده موقت

هنگام استفاده از وسایل گرم‌کننده موقت ضوابط زیر باید رعایت شود:

الف: زمانی که در محل کار از بخاری یا هر وسیله گرم‌کننده به طور موقت استفاده می‌شود، باید کلیه ضوابط و مقررات مربوط از قبیل درجه حرارت، فاصله وسیله گرم‌کننده تا مواد قابل اشتعال و خروج گازهای مضر رعایت گردد.

ب: وسایل گرم‌کننده موقت از قبیل بخاری‌ها در موقع استفاده باید به نحو مطمئن روی کف قرار داده شود تا امکان واژگون شدن آن‌ها وجود نداشته باشد.

پ: وسایل گرم‌کننده برقی باید استاندارد باشد. استفاده از وسایل برقی دست‌ساز مجاز نیست.

ت: استفاده از وسایل گازسوز و نفت‌سوز بدون دودکش در فضاهای کاملاً بسته، بدون تهویه کافی هوا ممنوع است. در صورت نصب وسیله گرمایشی گازسوز یا نفت‌سوز در داخل فضاهای استراحت و خواب کارگران استفاده از آشکارساز(دتکتور) مونوکسیدکربن الزامی است.

ث: از ریختن نفت در بخاری‌های نفتی روشن، باید خودداری شود.

۱۲-۲-۴-۴ پخت قیر و آسفالت

پخت قیر و آسفالت در کارگاه‌های ساختمانی باید با رعایت ضوابط زیر انجام شود:

الف: بشکه و دیگ‌های پخت قیر و آسفالت باید در جای خود محکم شده باشد، به طوری که هیچ خطری متوجه افراد نشود.

ب: بشکه و دیگ پخت قیر و آسفالت در موقع استفاده باید در خارج از ساختمان و در فضای باز قرار داده شود. قراردادن آن در معابر عمومی ممنوع است، مگر با رعایت کلیه ضوابط ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست و کسب اجازه از مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان

پ: در موقع کار با دیگ پخت قیر و آسفالت باید وسایل اطفاء حریق شامل: خاموش‌کننده پودر و گاز یا سطل خاک در دسترس باشد.

ت: شیلنگ مشعلی که برای پخت قیر و آسفالت و نصب عایق رطوبتی استفاده می‌شود، باید بازدید شود و محل اتصال آن به مخزن و مشعل با بست محکم گردد.

ث: ظرف محتوی قیر داغ، نباید در محوطه بسته نگهداری شود، مگر آنکه قسمتی از محوطه باز باشد و تهویه به طور کامل و کافی انجام شود.

ج: بالا بردن آسفالت یا قیر داغ توسط کارگر از نردبان ممنوع است. کارگران شاغل به گرم کردن قیر، پخت، حمل و پخش آسفالت و نصب عایق‌های رطوبتی باید به دستکش و ساعدبند و کفش حفاظتی مقاوم در مقابل حرارت مجهز باشند.

چ: برای گرم کردن بشکه محتوی قیر جامد باید ابتدا قسمت فوقانی قیر در بشکه ذوب شود و از حرارت دادن و تابش شعله به قسمت‌های زیرین ظرف قیر در ابتدای کار خودداری شود.

ح: هنگام حرارت دادن بشکه قیر، در آن باید کاملاً باز باشد، بعلاوه درپوش کاملاً مناسب و محفوظ و دسته‌داری باید در دسترس باشد تا در صورت آتش گرفتن و شعله کشیدن قیر بتوان فوراً با قرار دادن آن، آتش را خفه کرد.

خ: سطل مخصوص حمل قیر و آسفالت داغ، علاوه بر دسته اصلی مقاوم در برابر حرارت، باید دارای دسته کوچکی در قسمت تحتانی باشد تا تخلیه آن براحتی انجام شود.

د: کارگران پخت قیر و آسفالت پس از پایان کار، مجاز به پاکسازی لباسی که بر تن دارند با مواد قابل اشتعال از قبیل بنزین نمی‌باشند. در اینگونه موارد باید ابتدا لباس خود را از تن خارج و سپس آن را در محل مناسب و با مواد بی‌خطر مناسب تمیز و پاکسازی کنند.

ذ: در استفاده از انواع عایق رطوبتی در قسمت‌های مختلف ساختمان باید ضوابط ایمنی مربوط به جریان هوا و تهویه مناسب، حمل، بارگیری و تخلیه، نحوه نگهداری و انبار کردن بر اساس برگ اطلاعات ایمنی رعایت شود. همچنین جلوگیری از ایجاد آتش‌سوزی و گاززدگی الزامی است.

۱۲-۲-۴-۵ دیگ‌های بخار

دیگ بخار و آب گرم اعم از اینکه به صورت موقت یا دائم استفاده شود، باید توسط افراد دارای صلاحیت و با رعایت الزامات مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان (تاسیسات گرمائی، تعویض هوا و تهویه مطبوع) و آئین‌نامه حفاظتی دیگ‌های بخار مصوب شورای عالی حفاظت فنی، نصب و راه اندازی و بهره‌برداری شود و الزامات نگهداشت آن‌ها در دوره بهره‌برداری رعایت شود.

۱۲-۲-۴-۶ برشکاری و جوشکاری با گاز و برق

در برشکاری و جوشکاری با گاز و برق رعایت ضوابط زیر الزامی است:

الف: قبل از شروع عملیات جوشکاری یا برشکاری حرارتی، باید کلیه وسایل و ابزارهای اندازه‌گیری فشار، شدت جریان و نظایر آن، همچنین شیلنگ‌های گاز و هوا کنترل شود. دستگاه‌ها و تجهیزاتی که برای جوشکاری و برشکاری استفاده می‌شود باید به طور مرتب و بر اساس شیوه نامه کارخانه سازنده بازرسی و کنترل گردد.

ب: کارگران جوشکار هنگام کار باید لباس کار مقاوم در برابر آتش و جرقه بر تن داشته و نیز مجهز به سایر وسایل حفاظت فردی از جمله کفش، عینک، نقاب و دستکش ساق‌دار حفاظتی مطابق با ضوابط مندرج در فصل ۱۲-۴ باشند. همچنین لباس کار جوشکاران باید عاری از مواد روغنی، نفتی و سایر مواد قابل احتراق و اشتعال باشد.

پ: در مکان‌هایی که مواد قابل احتراق و اشتعال نگهداری می‌شود یا در نزدیکی مواد یا دستگاه‌هایی که بخار یا گازهای قابل اشتعال و قابل انفجار تولید می‌کند، باید از عملیات جوشکاری و برشکاری حرارتی خودداری شود.

ت: در مواردی که امکان دور کردن مواد قابل احتراق و اشتعال از محوطه جوشکاری و برشکاری حرارتی وجود ندارد، این مواد برای جلوگیری از خطرهای احتمالی، باید با صفحات و مواد مقاوم در برابر آتش محصور و پوشانده و وسایل اطفاء حریق مناسب و کافی در محل فراهم شود. همچنین یک فرد کمکی نیز در محل حاضر باشد.

ث: در مواقعی که جوشکاری روی فلزات دارای پوشش قلع، روی و نظایر آن انجام شود، دود و گازهای ناشی از جوشکاری باید به روش‌های مناسب و موثر و به سرعت به خارج از محل کار هدایت شود.

ج: جوشکاران نباید از ظرف و بشکه‌ای که قبلاً محتوی مواد نفتی، روغنی یا سایر مواد قابل اشتعال و انفجار بوده است، به عنوان تکیه‌گاه و زیر پایی استفاده کنند. استفاده از بشکه به عنوان جایگاه کار طبق بند ۱۲-۷-۱-۲ همواره ممنوع است.

چ: قبل از جوشکاری یا برشکاری حرارتی روی ظرف و مخزن خالی که قبلاً حاوی مواد قابل اشتعال و انفجار بوده است و امکان وجود گازهای قابل اشتعال و انفجار در آن هست، باید داخل آن به طور کامل با بخار یا مواد مؤثر دیگر شستشو داده شود و دریچه‌های آن کاملاً باز باشد.

ح: هیچ نوع ظرف بسته، حتی اگر عاری از مواد قابل اشتعال و انفجار باشد، نباید جوشکاری یا برشکاری حرارتی داده شود، مگر آنکه قبلاً منفذی در آن ایجاد شده باشد.

خ: برای نشت‌یابی شیلنگ برشکاری و جوشکاری و اتصالات آن باید از کف صابون استفاده شود.

د: در هنگام تعویض مشعل برشکاری و جوشکاری، باید جریان گاز از طریق شیر و رگلاتور قطع شود. از روش‌های خطرناک و غیر ایمن از قبیل خم کردن شیلنگ برای انسداد آن باید اکیداً خودداری شود.

ذ: برای روشن کردن مشعل برشکاری و جوشکاری باید از فندک یا شعله پیلوت (گیرانه) استفاده شود.

ر: در هنگام جوشکاری برقی در فضاهای مسدود و مرطوب، دستگاه جوشکاری باید خارج از محیط بسته قرار داده شود.

ز: بدنه دستگاه جوشکاری برقی باید دارای اتصال زمین مؤثر و کابل آن دارای روکش عایق محکم، مقاوم و بدون هیچ گونه خوردگی و زدگی باشد.

ژ: در پایان هرگونه عملیات جوشکاری و برشکاری، باید محل کار بازرسی و پس از اطمینان از نبودن خطر آتش سوزی در اثر جرقه‌های ناشی از جوشکاری و برشکاری، محل ترک شود.

س: در برشکاری و جوشکاری با گاز و برق رعایت آئین‌نامه ایمنی جوشکاری و برشکاری گرم مصوب شورای عالی حفاظت فنی الزامی است.

ش: کلیه سیلندرها و تجهیزات جوشکاری، باید از نوع استاندارد و با نشانه‌گذاری و رنگ‌بندی لازم باشد و کار با آنها صرفاً توسط افراد دارای صلاحیت انجام شود.

۱۲-۲-۴-۷ نگهداری از سیلندر گاز تحت فشار

در نگهداری از سیلندر گاز تحت فشار رعایت ضوابط زیر الزامی است:

الف: شیر سیلندر باید با دست و بدون استفاده از چکش و آچار باز شود و در صورت لزوم از آچارهای مخصوص استفاده شود.

ب: سیلندری که استفاده نمی‌شود، باید طوری در فضای آزاد خارج از بنا گذاشته شود که از تابش مستقیم نور خورشید یا درجه حرارت زیاد و نیز وارد آمدن ضربه، محافظت شود.

پ: سیلندر نباید از هیچ ارتفاعی به پایین پرتاپ شود. برای بالا بردن و پایین آوردن سیلندر باید از کلاف‌های مخصوص استفاده شود.

ت: سیلندر باید از محل جوشکاری و برشکاری فاصله کافی داشته باشد به طوری که جرقه، براده یا شعله به آن نرسد. در صورتی که این امر امکان پذیر نباشد، باید از موانع ضد آتش استفاده شود.

ث: برای پیشگیری از خطر اشتعال و انفجار سیلندر گاز اکسیژن باید از آلودگی شیرآلات و اتصالات آن به روغن و گریس خوداری شود.

ج: سیلندر گاز باید بطور قائم و مطمئن در جای خود محکم شود تا از افتادن احتمالی آن جلوگیری شود.

چ: سیلندر اکسیژن جز در هنگام جوشکاری یا برشکاری حرارتی، باید جدا از سیلندره‌های دیگر نگهداری شود.

ح: چنانچه سیلندردارای نشت گاز باشد، باید بلافاصله از محل کار دور و در فضای باز و کاملاً دور از شعله یا جرقه یا منابع حرارت‌زا، به آهستگی و به تدریج تخلیه شود. همچنین باید از استفاده از سیلندری که وضعیت شیر آن نسبت به بدنه تغییر یافته باشد، خودداری شود.

خ: کلاهک سیلندر جز در هنگام استفاده باید بر روی شیر سیلندر نصب شود.

د: شیلنگ گاز باید سالم و بدون ترک باشد. برای اتصال شیلنگ به سیلندر باید از بست استاندارد استفاده شود. این اتصال هرگز نباید به جای بست با سیم بسته شود.

ذ: در صورتی که نیاز به گرم کردن شیر سیلندر استیلین باشد، گرما دهی باید با آب گرم انجام شود و هرگز نباید از شعله مستقیم استفاده شود.

۱۲-۲-۴-۸ خطوط انتقال نیروی برق

در خصوص خطوط انتقال نیروی برق رعایت ضوابط زیر الزامی است:

الف: قبل از شروع عملیات ساختمانی پیمانکار اصلی (مجری - سازنده) باید حریم خطوط برق عبوری از مجاور ملک را بررسی کند و پس از پیش‌بینی‌های لازم برای اجرای عملیات ساختمانی و با اطلاع کتبی به مهندس ناظر، عملیات ساختمانی را شروع نماید.

ب: کلیه هادی‌ها، خطوط و تأسیسات برقی در محوطه و حریم کارگاه ساختمانی باید برقرار فرض شود، مگر خلاف آن ثابت گردد.

پ: برای جلوگیری از خطر برق گرفتگی و کاهش آثار زیان آور میدان‌های الکترومغناطیسی ناشی از خطوط برق فشار قوی، مقررات مربوط به حریم خطوط انتقال و توزیع نیروی برق باید در کلیه عملیات ساختمانی و نیز در تعیین محل احداث بنا و تأسیسات، رعایت شود.

ث: کلیه سیم کشی‌های موقت و دائم و نصب تجهیزات برقی باید با رعایت ضوابط و مقررات مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان‌ها) و آیین‌نامه "حفاظتی تأسیسات الکتریکی در کارگاه‌ها" مصوب شورای عالی حفاظت فنی صورت گیرد.

ث: محل کابل‌های زیرزمینی انتقال و توزیع نیروی برق در منطقه عملیات یا نبودن این نوع کابل‌ها باید قبل از هر گونه گودبرداری و حفاری، ضمن استعلام از مراجع ذیربط بررسی شود.

همچنین حریم‌های قانونی مقرر برای کابل‌های برق رعایت و در صورت لزوم اقدامات احتیاطی از قبیل قطع جریان، تغییر موقت یا دائم مسیر، حفاظت و ایزوله کردن این خطوط توسط مراجع مذکور انجام شود.

ج: قبل از شروع عملیات ساختمانی در مجاورت خطوط هوایی برق فشار ضعیف، باید مراتب به مراجع ذیربط اطلاع داده شود تا اقدامات احتیاطی لازم از قبیل قطع جریان، تغییر موقت یا دائم مسیر یا روکش کردن خطوط مجاور ساختمان با لوله-های پلی اتیلن یا شیلنگ‌های لاستیکی و نظایر آن را انجام دهند.

۱۲-۲-۴-۹ وسائل و تجهیزات پیشگیری و مبارزه با آتش‌سوزی

در استفاده از وسایل و تجهیزات اطفای حریق رعایت ضوابط زیر الزامی است:

الف: سطل‌های آب و ماسه و کیسول‌های خاموش‌کننده متناسب با نوع آتش و سایر وسایل قابل حمل که برای خاموش کردن آتش استفاده می‌شود، به همراه علائم و نشانه‌های ایمنی باید در قسمت‌های مختلف کارگاه ساختمانی به نحوی که همواره در معرض دید و دسترس باشد نصب و آماده استفاده شود.

ب: در مواقعی که لوله‌ها و شیرهای آتش‌نشانی باید به صورت بخشی از تأسیسات دائمی ساختمان استفاده شود، لازم است با نظارت مراجع دارای صلاحیت نصب و آماده بهره‌برداری گردد. همچنین همیشه فاصله این لوله‌ها و شیرها تا خیابان باید مشخص باشد.

پ: در شعاع ۲ متری از شیرهای برداشت (شیر آتش‌نشانی) یا فاصله بین آن‌ها و خیابان، نباید هیچ‌گونه مصالح یا ضایعات ساختمانی ریخته شود.

۳-۱۲ بهداشت کار، سلامت و محیط زیست، تسهیلات بهداشتی و رفاهی

۱-۳-۱۲ کلیات

۱-۳-۱۲-۱ پیمانکار کل (مجری - سازنده) باید ریسک‌های بهداشت کار و مخاطرات زیست محیطی شامل کلیه خطرهای و عوامل زیان‌آور مربوط به کارگاه‌های ساختمانی را ارزیابی و مدیریت کند و براساس اولویت‌های حاصل از فرایند ارزیابی ریسک مربوط، برنامه‌های خود را در خصوص کنترل خطرهای و عوامل زیان‌آور در هر محل کار اجرا کند.

۱-۳-۱۲-۲ اولویت اقدامات کنترلی باید بر انجام اقدامات کنترلی در مبدأ ایجاد خطرهای و عوامل زیان‌آور در محل‌های کار کارگاه ساختمانی، قرار داده شود.

۱-۳-۱۲-۳ پیمانکار کل (مجری - سازنده) باید نتایج شناسایی خطرهای و ارزیابی و اقدامات کنترلی بخصوص اقدامات انجام شده در مبدأ ایجاد خطرهای و عوامل زیان‌آور را مستند و نگهداری کند.

۱-۳-۱۲-۴ مواد و ترکیبات شیمیایی که در کارگاه ساختمانی استفاده می‌شود، باید دارای برچسب و برگ اطلاعات ایمنی مواد باشد و یک نسخه از آن در داخل کارگاه ساختمانی نگهداری شود.

۱-۳-۱۲-۵ برگ اطلاعات ایمنی که شامل اطلاعات ایمنی و بهداشتی هر ماده یا ترکیب شیمیایی شامل اجزای مختلف کاربردی و قابل استفاده در موارد عادی و اضطراری است. این اطلاعات شامل نام ماده یا ترکیبات شیمیایی، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی کاربردها، نحوه استفاده، درجه اشتعال، نحوه مقابله در شرایط نشت، آتش‌سوزی، 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 به صورت خلاصه و کاربردی باشد.

۱-۳-۱۲-۶ در عملیات ساختمانی به کارگرانی که به طور مستمر با گچ، سیمان یا سایر مواد آلوده کننده تماس مستقیم دارند، باید در هر شیفت کار، یک بار شیر داده شود.

۱-۳-۱۲-۷ کلیه شاغلان در کارگاه ساختمانی باید دارای کارت سلامت شغلی معتبر از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بوده و استعداد جسمانی و روانی متناسب با کارهای ارجاع شده را داشته باشند.

۱-۳-۱۲-۸ در صورتی که میزان آلاینده‌ها در محل کار و شعاع موثر از حداقل میزان مواجهه مجاز بیشتر باشد سازنده مکلف به اقدامات لازم برای کاهش میزان آلاینده‌ها است.

۱-۳-۱۲-۹ پیمانکار اکل (مجری - سازنده) موظف است برنامه‌های کنترلی مناسب برای کاهش آلاینده‌ها به کمتر از حد استاندارد مواجهه شغلی را به شرح زیر به عمل آورد:

الف: حذف خطر

ب: جداسازی محل‌های خطرناک

پ: نصب حفاظ‌ها و کنترل‌های مهندسی نظیر تهویه عمومی و موضعی.

ت: محدود سازی ساعت کار شاغلان و افراد در معرض خطر یا جابجایی افراد.

ث: تهیه و استفاده از وسایل حفاظت فردی متناسب با نوع کار.

۱۲-۳-۱-۱۰ پیمانکار کل (مجری - سازنده) باید اقدامات لازم را برای کنترل گرما، سرما، رطوبت و بخار داغ، سر و صدا و ارتعاش، گرد و غبار، دود و سایر عوامل آلوده کننده محیط زیست در کارگاه ساختمانی و شعاع موثر آن به عمل آورد.

۱۲-۳-۱-۱۱ پیمانکار کل (مجری - سازنده) باید شیوه نامه (دستورالعمل) اجرایی در وضعیت بحرانی و خطرناک را با توجه به نوع کار، شرایط محیطی و موقعیت بروز بحران تدوین تا به موقع برای واکنش به شرایط اضطراری به اجرا گذارد.

۱۲-۳-۱-۱۲ پیمانکار کل (مجری - سازنده) باید برای حفظ و تامین سلامتی کارگران از اثر سرما زدگی یا گرم زدگی و سایر عوارض ناشی از سرما یا گرما اقدامات لازم را به عمل آورد.

۱۲-۳-۱-۱۳ رها کردن هر گونه نخاله، فاضلاب و پسماندهای ناشی از عملیات ساختمانی به جز در محل های تعیین شده توسط مراجع دارای صلاحیت، ممنوع است. دفع این گونه مواد و ضایعات باید مطابق با قانون "مدیریت پسماندها" و قانون "نحوه جلوگیری از آلودگی آب" انجام شود.

۱۲-۳-۱-۱۴ حمل و نقل دستی و جابجایی بار باید مطابق با آیین نامه "حفاظتی حمل دستی بار" مصوب شورای عالی حفاظت فنی و آئین نامه "بهداشتی حمل دستی بار" مصوب وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی انجام شود..

۱۲-۳-۱-۱۵ پیمانکار کل (مجری - سازنده) باید در کارگاه های ساختمانی با بعد کارگری بیش از ۲۰۰ نفر شاغل، خانه بهداشت را تشکیل دهد و امکانات لازم را برای کمک های اولیه و خدمات بهداشت کار فراهم کند.

۱۲-۳-۱-۱۶ پیمانکار کل (مجری - سازنده) باید در کارگاه های مشمول قانون کار اعم از دائمی، فصلی و موقت که حداقل سه ماه از سال فعالیت دارد و دارای ۲۵ نفر کارگر باشند و همچنین برای کارگاه های با کمتر از ۲۵ نفر کارگر که نوع کار آنها باید با نظر مشترک بازرس کار و وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و کارشناس بهداشت حرفه ای وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار مطابق آئین نامه مربوط جلسات را تشکیل دهد و مصوبات آن را اجرا کند

۱۲-۳-۱-۱۷ در هر کارگاه ساختمانی، باید آئین نامه تاسیسات، تسهیلات رفاهی و بهداشتی لازم متناسب با محل، نوع کار، تعداد کارگران، زمان و ساعت کار، باید طبق آئین نامه "تسهیلات بهداشتی" وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی تأمین شود و در دسترس کارگران قرار گیرد.

۱۲-۳-۱-۱۸ در هر کارگاه ساختمانی، پیمانکار کل (مجری - سازنده) موظف است راهنما(پروتکل)های بهداشتی را اجرا کند و لوازم حفاظت فردی مورد نیاز کارگران را تهیه و در اختیار آنان قرار دهد.

۱۲-۳-۲ آب آشامیدنی

۱۲-۳-۲-۱ در تمام محل های کار در کارگاه ساختمانی، باید آب آشامیدنی سالم، گوارا و کافی در اختیار کارگران قرار گیرد. همچنین به کارگرانی که برای مدت مدید در گرمای زیاد کار می کنند، باید قرص نمک طعام داده شود.

۱۲-۳-۲-۲ آب آشامیدنی باید از منابع بهداشتی تأیید شده تهیه شود و کلیه نکات بهداشتی از نظر سالم نگه داشتن مخازن و ظروف نگهداری آب و لیوان های اختصاصی یا یک بار مصرف رعایت شود.

۱۲-۳-۲-۳ اگر در کارگاه ساختمانی، آب برای مصارف غیر آشامیدنی، ذخیره و نگهداری شود، باید بر روی مخازن و شیرهای برداشت آن تابلوی «غیر قابل شرب» نصب شود.

۱۲-۳-۳ سرویس بهداشتی

۱۲-۳-۳-۱ در هر کارگاه ساختمانی باید به تعداد لازم سرویس بهداشتی شامل توالت، روشویی و دوش محصور و مجزا با آب سرد و گرم با رعایت آیین نامه تسهیلات بهداشتی وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ساخته و آماده شود.

۱۲-۳-۴ رختکن

۱۲-۳-۴-۱ در هر کارگاه ساختمانی باید متناسب با تعداد کارگران، محل سرپوشیده و بهداشتی برای تعویض و نگهداری لباس کارگران فراهم شود.

۱۲-۳-۵ غذا خوری، محل اقامت و استراحت کارگران

۱۲-۳-۵-۱ در هر کارگاه ساختمانی، باید به تعداد کافی محل غذا خوری و محل مناسب و مجزا با وسایل و امکانات مورد نیاز برای اقامت و استراحت موقت کارگرانی که به علت دوری محل کار از محل سکونت آن ها یا درخواست کارفرما یا حسب وظیفه در کارگاه اقامت می کنند، فراهم شود.

۱۲-۳-۶ نور و روشنایی

۱۲-۳-۶-۱ در کلیه محل های کار، عبور و مرور، سرویس های بهداشتی، رختکن، غذاخوری، اقامت و استراحت کارگران در کارگاه ساختمانی باید نور و روشنایی طبیعی یا مصنوعی منطبق با حدود مجاز مواجهه شغلی و در صورت لزوم وسیله روشنایی قابل حمل فراهم شود.

۱۲-۳-۷ تهویه

۱۲-۳-۷-۱ محل های کار، رختکن، سرویس های بهداشتی، اقامت، استراحت و غذا خوری کارگران، باید به طور طبیعی یا مصنوعی تهویه شود و هوای کافی و سالم برای این محل ها فراهم گردد.

۱۲-۳-۸ کمک های اولیه

۱۲-۳-۸-۱ در هر کارگاه ساختمانی، باید با توجه به نوع کار و متناسب با تعداد کارگران، وسایل کمک های اولیه فراهم شود و افراد در این زمینه، آموزش داده شوند.

۱۲-۳-۸-۲ جعبه کمک های اولیه باید دارای وسایل ضروری اعلام شده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی باشد. این جعبه باید توسط پیمانکار کل (مجری- 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 کارگاه ساختمانی، باید وسایل ارتباطی برای تماس فوری با مراکز اورژانس و آتش نشانی فراهم باشد.

۱۲-۳-۸-۴ در هر کارگاه ساختمانی باید امکانات لازم برای امداد و نجات کارگران آسیب دیده یا کارگرانی که ناگهان دچار بیماری می شوند و انتقال اضطراری آنان به مراکز پزشکی فراهم باشد.

مهندسین مشاور

۴-۱۲ وسایل و تجهیزات حفاظت فردی

۱-۴-۱۲ کلیات

۱-۴-۱۲ وسایل و تجهیزات حفاظت فردی وسایلی است که برای حذف تماس مستقیم افراد با عوامل زیان آور یا مخاطره آمیز در محل کار استفاده می شود. از قبیل کلاه ایمنی، ماسک تنفسی، گوشی حفاظتی و پیکربند (حمایل بندکامل بدن) کارگران و سایر کسانی که در کارگاه ساختمانی کار و فعالیت می کنند یا به هر دلیل وارد کارگاه می شوند، متناسب با نوع عوامل زیان آور محل کار، باید از این وسائل استفاده کنند. پیمانکار کل (مجری - سازنده) و سایر کارفرمایان در کارگاه ساختمانی موظفند این وسایل را تهیه کنند و در اختیار افراد مذکور قرار دهند. همچنین استفاده از آن ها و رعایت الزامات ایمنی، بهداشت کار و حفظ محیط زیست را به این اشخاص آموزش داده و بر استفاده از آن ها نظارت نمایند.

۲-۴-۱۲ وسایل و تجهیزات حفاظت فردی از نظر کیفیت مواد مورد استفاده و مشخصات فنی ساخت، باید با آخرین استانداردهای ملی ایران مطابق باشد.

در صورت نبودن استاندارد ملی ایران، وسیله مربوط باید با سایر استانداردهای معتبر بین المللی که حسب مورد توسط وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی یا وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی پذیرفته می شود، انطباق داشته باشد.

۳-۴-۱۲ کلیه وسایل و تجهیزات حفاظت فردی باید به طور مستمر توسط اشخاص صلاحیت دار بازرسی و کنترل و در صورت لزوم تعمیر یا تعویض شوند و همواره برای تأمین حفاظت کارگران آماده باشند.

۴-۴-۱۲ وسایل حفاظت فردی که قبلاً استفاده نشده است، باید قبل از اینکه در اختیار کارگر قرار گیرد، توسط اشخاص صلاحیت دار بررسی و کنترل شود. استفاده از این وسائل فقط با تأیید قبلی شخص صلاحیت دار مجاز است.

۵-۴-۱۲ در تهیه و استفاده از وسایل و تجهیزات حفاظت فردی باید ضوابط مندرج در آیین نامه های "حفاظتی کارگاه های ساختمانی"، "وسایل حفاظت فردی" و "ایمنی کار در ارتفاع" مصوب شورای عالی حفاظت فنی، رعایت شود.

۲-۴-۱۲ کلاه ایمنی

۱-۲-۴-۱۲ در کارگاه ساختمانی که 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.

۳-۴-۱۲ پیکربند (حمایل بندکامل بدن) و طناب مهار

۱-۳-۴-۱۲ برای هر نوع کار در ارتفاع از قبیل جوشکاری یا سیم کشی که امکان تعیبه سازه حفاظتی برای جلوگیری از سقوط کارگر وجود نداشته باشد، باید وسایل و تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع از قبیل پیکر بند (حمایل بند کامل بدن)، طناب مهار (طناب تکیه گاهی) و سایر وسایل متوقف کننده از نوع استاندارد تهیه و در اختیار کارگر 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 نداشتن خوردگی، پارگی، بریدگی یا هر گونه عیب و نقص دیگر توسط شخص دارای صلاحیت بازدید و کنترل شود.

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

۱۲-۴-۳-۴ سامانه‌های فردی توقف سقوط باید با استانداردهای ملی ایران سری ۱۰۳۰۲ و تجهیزات حفاظت فردی در برابر سقوط از ارتفاع و پیکربند تمام بدن با استاندارد ملی ایران به شماره ۲۰۴۶۷ و پیکربند نشیمن با استاندارد ملی ایران به شماره ۲۰۴۶۶ منطبق باشد.

۱۲-۴-۴ عینک ایمنی و سپر محافظ صورت

۱۲-۴-۴-۱ به هنگام کارهایی که نوع کار، باعث خطرهایی برای سر و صورت و چشم کارگران می‌شود، از قبیل جوشکاری، برشکاری، آهنگری، ماسه پاشی (سند بلاست)، بتن پاشی (شاتکریت) و نظایر آن، باید عینک ایمنی و سپر محافظ صورت منطبق با استاندارد ملی ایران و مناسب با نوع کار و خطر مربوط تهیه شود و در اختیار کارگر قرار گیرد.

۱۲-۴-۴-۲ برای کارگران ماسه پاش، بتن پاش و نظائر آن، باید سرپوش و سربند حفاظتی نیز علاوه بر عینک ایمنی و سپر محافظ تهیه و در اختیار آن‌ها گذاشته شود.

۱۲-۴-۴-۳ در محیط‌های کار که احتمال وجود تابش‌های نور مانند فرابنفش و مادون قرمز، گردوغبار، گازها و بخارات مضر وجود دارد، باید برای پیشگیری از عوارض چشمی، حساسیت و سوزش چشم، عینک حفاظتی مناسب تهیه و در اختیار کارگر قرار گیرد.

۱۲-۴-۵ ماسک تنفسی حفاظتی

۱۲-۴-۵-۱ در مواردی که جلوگیری از انتشار گرد و غبار، گازها و بخارهای شیمیایی زیان آور 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 کارگر قرار داده شود.

۱۲-۴-۵-۲ ماسک تنفسی گیریک بار مصرف که قبلاً استفاده شده است، پیش از اینکه به فرد دیگر داده شود، باید با آب نیم گرم و صابون شسته و کاملاً ضدعفونی شود.

۱۲-۴-۵-۳ ماسک تنفسی در زمانی که استفاده نمی‌شود، باید در محفظه‌های در بسته نگهداری شود.

۱۲-۴-۶ کفش و پوتین ایمنی

۱۲-۴-۶-۱ برای کارگرانی که پای آنان در هنگام کار، در معرض خطر برخورد با اجسام داغ، تیز و برنده یا سقوط اجسام قرار دارد، باید کفش و پوتین ایمنی استاندارد، متناسب با نوع کار و خطرهای مربوط تهیه شود و در اختیار آنان قرار گیرد. همچنین برای کارگرانی که در معرض خطر برق گرفتگی قرار دارند، باید کفش ایمنی مخصوص عایق جریان برق تهیه و در اختیار آنان قرار گیرد.

۱۲-۴-۶-۲ کفش و پوتین ایمنی باید براحتی قابل پوشیدن و درآوردن باشد. بند آن ها به آسانی باز و بسته شود و باز و رها نباشد.

۱۲-۴-۶-۳ کفش و پوتین ایمنی باید با استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۳۶ مطابقت داشته باشد.

۱۲-۴-۷ چکمه و نیم چکمه لاستیکی

۱۲-۴-۷-۱ در مواردی که کار ساختمانی الزاماً در آب انجام می‌شود و نیز در عملیات بتن ریزی 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 شود 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 یا مواد خورنده و تحریک کننده پوست، سروکار 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 یا سایر وسایلی کار می‌کنند که قطعات گردنده آن‌ها احتمال درگیری با دستکش را دارد، نباید از هیچ نوع دستکشی استفاده کنند.

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

۱۲-۴-۹ لباس کار

۱۲-۴-۹-۱ در کارگاه ساختمانی باید لباس کار، متناسب با نوع کار و خطرهایی که کارگر با آن مواجه است، تهیه شود و در اختیار کارگر قرار گیرد. لباس کار باید طوری باشد که موجب بروز حادثه نشود و کارگر بتواند با آن براحتی وظایف خود را انجام دهد. 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 به عمل آید.

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

۱۲-۴-۹-۳ برای جوشکاری و کارهای مشابه آن که کارگر در معرض پرتاب جرقه و سوختگی قرار دارد، باید لباس کار استاندارد مقاوم در برابر جرقه و آتش تهیه شود و در اختیار وی قرار گیرد.

۱۲-۴-۹-۴ برای کارگری که در هوای بارانی و محیط‌های بسیار مرطوب یا سرد کار می‌کند، باید لباس متناسب با نوع کار و محیط تهیه و تحویل وی شود.

۱۲-۴-۱۰ گوشی حفاظتی

۱۲-۴-۱۰-۱ هرگاه در محل کار، کارگر در معرض صداهای مداوم بیش از ۷۵ دسی بل باشد، باید گوشی حفاظتی مناسب تهیه شود و در اختیار وی قرار گیرد.

۱۲-۴-۱۰-۲ حفاظ گوش باید همه روزه تمیز شود، مگر انواع یک بار مصرف آن که بعد از استفاده، در سطل زباله انداخته می شود. گوشی های مشترک قبل از استفاده باید آب نیم و صابون شستشو و ضدعفونی شود.

۱۲-۴-۱۰-۳ در مواقعی که گوشی حفاظتی استفاده نمی شود، باید در پوشش مخصوصی نگهداری شود تا در اثر تماس با روغن و چربی و سایر مواد دچار آلودگی و فرسودگی نگردد.

۱۲-۴-۱۰-۴ محافظ های شنوایی باید با استاندارد ملی ایران به شماره ۱۸۶۱۱ مطابقت داشته باشد.

۱۲-۴-۱۱ جلیقه نجات

۱۲-۴-۱۱-۱ برای کار بر فراز یا نزدیکی آب و موقعی که خطر غرق شدن وجود دارد، باید جلیقه نجات مناسب تهیه شود و در اختیار کارگر قرار گیرد.

۱۲-۴-۱۲ گتر حفاظتی

۱۲-۴-۱۲-۱ به منظور حفاظت قسمت های پایینی ساق پای کارگری که در معرض پاشش فلزات مذاب یا جرقه های جوشکاری یا برشکاری قرار دارد، باید گتر حفاظتی مناسب تهیه شود و در اختیار وی قرار گیرد.

۱۲-۵ وسایل و سازه‌های حفاظتی

۱۲-۵-۱ کلیات

۱۲-۵-۱-۱ در طراحی قسمت‌های مختلف وسایل و سازه‌های حفاظتی که تحت تاثیر بارهای مختلف قرار می‌گیرد، باید مفاد مبحث ششم مقررات ملی ساختمان (بارهای وارده بر ساختمان) رعایت شود.

۱۲-۵-۱-۲ سازه‌های موقت و حفاظتی باید طبق مقررات مربوط دارای پایداری ایستایی لازم در برابر بارهای وارد باشد.

۱۲-۵-۲ جان پناه و نرده حفاظتی موقت

۱۲-۵-۲-۱ نرده حفاظتی موقت حفاظتی است قائم که برای جلوگیری از سقوط افراد باید در موارد مندرج در بند ۱۲-۲-۳-۱ که ارتفاع سقوط بیش از ۱/۲۰ متر باشد، نصب شود.

۱۲-۵-۲-۲ ارتفاع نرده حفاظتی موقت از کف طبقه یا سکوی کار نباید از ۹۰ سانتی متر کمتر و از ۱۱۰ سانتی متر بیشتر باشد.

ارتفاع نرده حفاظتی موقت راه پله و سطوح شیبدار نباید از ۷۵ سانتی متر کمتر و از ۸۵ سانتی متر بیشتر باشد.

۱۲-۵-۲-۳ نرده حفاظتی در فواصل حداکثر ۲ متری باید دارای پایه‌های عمودی بوده و ساختمان و اجزای سازه آن با توجه به مفاد مبحث ششم مقررات ملی ساختمان (بارهای وارد بر ساختمان) و آیین‌نامه بارگذاری پل‌ها (نشریه ۱۳۹ سازمان برنامه و بودجه کشور)، دارای چنان مقاومتی باشد که بتواند در مقابل نیروها و ضربه‌های وارد در تمام جهات مقاومت کند. 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 از جمله پاخور، نرده بالایی و نرده میانی، نباید قسمت‌های تیز و برنده وجود داشته باشد.

۱۲-۵-۳ پاخور حفاظتی

۱۲-۵-۳-۱ حفاظتی است قرنیز مانند به ارتفاع ۱۵ سانتی متر که باید در طرف باز سکوه‌های کار و سایر محل‌های مندرج در بند ۱۲-۲-۳-۱ برای جلوگیری از لغزش و ریزش ابزار کار و مصالح ساختمانی نصب شود. پاخور باید از چوب مناسب به ضخامت حداقل ۲/۵ سانتی متر 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 احداث می‌شود.

۱۲-۵-۴ ارتفاع راهروی سرپوشیده نباید کمتر از ۲/۵ متر و عرض آن نباید کمتر از ۱/۵ متر باشد. در صورتی که عرض پیاده روی موجود کمتر از آن باشد، در این صورت هم عرض پیاده روی خواهد بود. راهرو سرپوشیده باید فاقد هرگونه مانع باشد.

۱۲-۵-۳ سقف راهرو و سایر قسمت های آن باید چنان طراحی و اجرا شود که با توجه به مفاد مبحث ششم مقررات ملی ساختمان (بارهای وارد بر ساختمان) توانایی تحمل هرگونه ریزش و سقوط احتمالی مصالح ساختمانی را داشته باشد.

۱۲-۵-۴ لبه های بیرونی سقف راهرو باید دارای دیواره شیب داری از چوب یا فولاد مقاوم به ارتفاع حداقل ۱ متر باشد. این حفاظ باید در سمت لبه بیرونی سقف راهرو حداقل ۳۰ و حداکثر ۴۵ درجه به سمت بیرون، زاویه داشته باشد.

۱۲-۵-۴ در صورت استفاده از تخته های چوبی در سقف راهرو، ضخامت آن ها باید حداقل ۵ سانتی متر باشد و به ترتیبی در کنار هم قرار داده شود 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 است. در هر صورت باید تدابیری اتخاذ شود تا از ریزش هرگونه ابزار، مواد و مصالح، آب و ضایعات از سقف و دیواره های بیرونی راهروی سرپوشیده جلوگیری گردد.

۱۲-۵-۶ اطراف راهروی سرپوشیده موقت که در مجاورت کارگاه ساختمانی قرار دارد، باید دارای حفاظ یا نرده ای به ارتفاع لازم مطابق مشخصات و ویژگی های مذکور در بخش ۱۲-۵-۲ باشد.

۱۲-۵-۷ راهروی سرپوشیده طبق آیین نامه ایمنی ساختمان کارگاه ها مصوب شورای عالی حفاظت فنی، باید دارای ۵۰ تا ۱۰۰ لوکس روشنایی در شب و روز باشد.

۱۲-۵-۵ سرپوش حفاظتی

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

۱۲-۵-۶ پوشش موقت فضاهای باز

۱۲-۵-۶-۱ کلیه پرتگاه ها و دهانه های باز در قسمت های مختلف کارگاه ساختمانی که احتمال خطر سقوط افراد را در بر دارد، باید تا زمان محصور شدن یا پوشیده شدن نهایی یا نصب حفاظ ها، پوشش ها و نرده های دائمی و اصلی با نرده ها یا پوشش های موقت به طور محکم و مناسب حفاظت شود.

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

الف: در دهانه های باز با ابعاد کمتر از ۴۵ سانتی متر، تخته های چوبی با ضخامت حداقل ۲/۵ سانتی متر.

ب: در دهانه های باز با ابعاد بیشتر از ۴۵ سانتی متر تا ۲/۵ متر، تخته های چوبی با ضخامت حداقل ۵ سانتی متر.

پ: در صورت استفاده از پوشش های فولادی، این پوشش باید از مقاومت لازم برخوردار باشد.

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

۱۲-۵-۷ سقف موقت

۱۲-۵-۷-۱ سقف موقت که به صورت سکوی کار استفاده می شود، باید از تخته‌های چوبی با ضخامت ۵ سانتی متر و پهنای ۲۵ سانتی متر باشد. این تخته‌ها باید بطور محکم به هم بسته شود، به علاوه فاصله تکیه‌گاه تخته‌ها نباید بیشتر از ۲/۴۰ متر باشد.

۱۲-۵-۸ تور ایمنی

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

الف: تور ایمنی باید در فاصله و شرایطی که تولیدکننده آن مشخص کرده است، نصب شود، به نحوی که تور ایمنی در فاصله حداقل ۲/۴ متر و حداکثر ۴/۶ متر پایین‌تر از سطح مبنا نصب شود تا در صورت سقوط کارگران، امکان اصابت آن‌ها به اجسام سخت وجود نداشته باشد.

ب: برپایی و نصب تور ایمنی، همچنین جمع آوری و برچیدن آن باید توسط شخص صلاحیتدار و با استفاده از پیکر بند و طناب مهار صورت گیرد. تور ایمنی قبل از استفاده و در مدت بهره‌برداری باید به طور مستمر توسط شخص صلاحیتدار بازرسی و کنترل شود. استفاده از تورهای فرسوده و آسیب دیده در هر شرایطی ممنوع است.

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

۱۲-۵-۹ حصار حفاظتی موقت

۱۲-۵-۹-۱ سازه‌ای است موقت که برای حفاظت از کارگاه و جلوگیری از ورود افراد متفرقه و غیرمجاز به داخل محدوده کارگاه ساختمانی ساخته و بر پا می شود.

۱۲-۵-۹-۲ ارتفاع حصار حفاظتی موقت از کف معبر عمومی یا فضای مجاور آن، نباید 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 شود:

الف: بار طراحی برای محل‌های کم خطر، محل‌های عبور پر خطر و دارای احتمال برخورد خودروهای عبوری با حصار، باید با توجه به ضوابط و مقررات "آئین‌نامه بارگذاری پل‌ها (حفاظت از وسایل نقلیه و تامین ایمنی عابران پیاده)" نشریه شماره ۱۳۹ سازمان برنامه و بودجه کشور تعیین شود.

ب: مصالحی که در ساخت حصار حفاظتی موقت استفاده می شود، باید فاقد اجزا یا گوشه‌های تیز و برنده باشد، تا در صورت تماس یا برخورد عابران یا کارگران با حصار برای آن‌ها حادثه‌ای رخ ندهد.

مهندسین مشاور

۱۲-۶ ابزار، تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی

۱۲-۶-۱ کلیات

۱۲-۶-۱-۱ ابزار، تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی موضوع این فصل که در عملیات مختلف ساختمانی استفاده می شود، شامل موارد زیر است:

الف: دستگاه‌ها و ماشین آلات موتوری بالابر.

ب: ماشین آلات عملیات خاکی.

پ: وسیله نقلیه موتوری حمل و نقل مصالح و ضایعات ساختمانی.

ت: ماشین آلات برقی و مکانیکی.

ث: ابزارهای دستی و قدرتی.

۱۲-۶-۱-۲ پیمانکار کل (مجری-سازنده) موظف است با توجه به نوع عملیات ساختمانی، ابزار، تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی را متناسب با نوع فعالیت اجرایی انتخاب کند. استفاده از ابزار، تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی در غیر از کاربردهایی که برای آن طراحی و ساخته شده است، ممنوع می باشد.

۱۲-۶-۱-۳ استقرار تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی در معابر عمومی ممنوع است. در صورتی که طبق بند ۱-۴-۱-۱۲ مجوزهای لازم از مراجع ذیربط اخذ شود. این وسایل نباید در فاصله کمتر از ۱۵ متر از تقاطع مستقر گردد. همچنین این وسائل نباید مانع از دیده شدن علائم راهنمایی و رانندگی یا باعث ایجاد محدودیت در انجام وظایف سازمان آتش نشانی، اورژانس و سایر واحدهای خدماتی شود، مگر در مواقع ضروری با تشخیص و تأیید اداره راهنمایی و رانندگی.

۱۲-۶-۱-۴ ابزار، تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی باید در موارد زیر توسط اشخاص صلاحیتدار بازدید و کنترل، سپس از آن ها بهره برداری شود:

الف: پیش از استفاده برای نخستین بار.

ب: پس از هر گونه جابجایی، نصب یا تغییرات و تعمیرات اساسی.

پ: در فواصل زمانی معین و مناسب، طبق شیوه نامه (دستورالعمل) سازنده دستگاه.

۱۲-۶-۱-۵ متصدیان و رانندگان تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی باید آموزش‌های لازم را طبق قوانین و مقررات مربوط درباره نحوه کار با این وسایل فراگرفته و دارای پروانه مهارت فنی یا گواهی نامه ویژه از مراجع ذیربط باشند.

۱۲-۶-۱-۶ قسمت‌های انتقال دهنده نیروی تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی از قبیل تسمه‌ها، زنجیرها، چرخ دنده‌ها، محورهای گردنده و به طور کلی کلیه قسمت‌های متحرک تجهیزات و ماشین آلات که امکان درگیری و ایجاد حادثه برای متصدی آن یا سایر افراد را داشته باشد، باید پوشش یا حفاظ مناسب با مقاومت و استحکام کافی داشته باشد.

۱۲-۶-۱-۷ قسمت‌های داغ تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی از قبیل لوله‌ها و خطوط انتقال بخار و گازهای خروجی، همچنین قسمت‌های تیز و برنده تجهیزات و ماشین‌آلات که امکان برخورد یا تماس متصدی یا سایر افراد با آن‌ها وجود داشته باشد، باید محصور یا با پوشش مناسب حفاظت شود.

۱۲-۶-۱-۸ نصب، راه اندازی، تعمیر، آزمایش و تنظیم تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی باید توسط اشخاص دارای صلاحیت انجام شود.

۱۲-۶-۱-۹ برای تامین سلامتی افراد و جلوگیری از آلودگی محیط زیست باید دستگاه‌های مولد برق، تهیه هوای فشرده و از این قبیل مجهز به محافظ تعدیل صدا و دود تا حدود مواجهه مجاز مصوب وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و سازمان حفاظت محیط زیست باشد.

۱۲-۶-۱-۱۰ استفاده از تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی در نزدیکی خطوط برق فشار قوی باید با رعایت مفاد بند ۱۲-۲-۴ صورت گیرد.

۱۲-۶-۱-۱۱ ماشین‌آلات ساختمانی را پیش از شروع به تعمیر، نظافت و روغنکاری باید خاموش کرد. همچنین جریان برق ابزار، تجهیزات و ماشین‌آلاتی که با برق کار می‌کند، پیش از شروع به تعمیر، نظافت و روغنکاری باید قطع شود.

۱۲-۶-۱-۱۲ تعمیر وسایل و تجهیزاتی که حاوی بخار یا هوای فشرده باشد، تا زمانی که بخار یا هوای فشرده آن‌ها تخلیه و بی اثر نشده باشد، ممنوع است.

۱۲-۶-۱-۱۳ تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی نباید در نقاطی پارک، نصب و استفاده شود که خطر لغزش دستگاه، ریزش دیوار محل گودبرداری یا اشتعال و انفجار گازها و مواد قابل اشتعال و انفجار وجود داشته باشد.

۱۲-۶-۱-۱۴ قبل از استفاده از آن دسته از ابزار، تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی که نیاز به کنترل اتوماتیک فشار، درجه حرارت، ولتاژ، شدت جریان و از این قبیل دارند، باید مراقبت کافی به عمل آید که ادوات کنترل در محل خود نصب شده و آماده کار باشد. به علاوه بر روی هر یک از وسایل و ادوات فوق باید ظرفیت بار مجاز، فشار مجاز و نظایر آن درج و روزانه کنترل شود.

۱۲-۶-۱-۱۵ در محل‌های بسته‌ای که کارگران در آن مشغول به کار باشند، استفاده از ماشین‌آلات با موتور احتراقی یا ماشین‌آلات تولید کننده هر نوع گرد و غبار، دود، گاز و بخار به نحوی که از حدود مجاز مواجهه مصوب وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی فراتر رود، ممنوع است. مگر اینکه تهویه کافی فراهم شود.

۱۲-۶-۱-۱۶ پوشش و زره کابل‌برق، لوله، بست، حفاظ و سایر قسمت‌های فلزی ابزار، تجهیزات و ماشین‌آلات برقی که مستقیماً تحت فشار برق نیست، باید برای جلوگیری از بروز خطر احتمالی، اتصال زمین مؤثر داشته باشد.

۱۲-۶-۱-۱۷ سیم اتصال زمین باید دارای ضخامت کافی و در نتیجه مقاومت کم باشد تا جریان برق احتمالی را که بر اثر از بین رفتن یا خراب شدن روکش عایق سیم‌های داخلی دستگاه و ایجاد اتصال بدنه به وجود می‌آید، بخوبی به زمین هدایت کند. در نقاطی که احتمال آسیب دیدن سیم‌های اتصال زمین وجود دارد، این سیم‌ها را باید با وسایل و پوشش‌های لازم حفاظت نمود.

۱۲-۶-۱-۱۸ تجهیزات و وسایل حفاظت و کنترل برق، از قبیل کلید قطع و وصل، کلید خودکار، فیوز، همچنین تابلو برق و تخته کلید، باید با رعایت ضوابط مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای تاسیسات برقی ساختمان‌ها) و آیین‌نامه حفاظتی تاسیسات الکتریکی در کارگاه‌ها مصوب شورای عالی حفاظت فنی، نصب و استفاده شود.

۱۲-۶-۱-۱۹ در استفاده از ابزار، تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی، باید ضوابط مندرج در آیین‌نامه‌های مربوط از جمله آیین‌نامه‌های مصوب شورای عالی حفاظت فنی به شرح زیر لحاظ شود:

الف - آیین نامه «حفاظت در مقابل خطرات وسایل انتقال نیرو»

ب - آیین نامه «ایمنی سیستم اتصال به زمین (ارتینگ)»

پ - آیین نامه «حفاظتی صنایع چوب»

ت - آیین نامه «حفاظتی ماشین های سنگ زنی»

ث - آیین نامه «ایمنی جوشکاری و برشکاری گرم»

ج - آیین نامه «حفاظتی تأسیسات الکتریکی در کارگاه ها»

چ - آیین نامه «حفاظتی وسایل حمل و نقل و جابجا کردن مواد و اشیا در کارگاه ها»

ح - آیین نامه «ایمنی ماشین های لیفتراک»

خ - آیین نامه «ایمنی دستگاه های مخلوط کن و همزن در کارگاه ها»

د - آیین نامه «ایمنی ماشین های افزار»

ذ - آیین نامه «ایمنی کار با ماشین آلات عمرانی»

۱۲-۶-۲ دستگاه ها و وسایل موتوری بالابر

۱۲-۶-۲-۱ دستگاه ها و وسایل موتوری بالابر عبارت است از کلیه وسایل و تجهیزات ثابت و متحرک موتوری از قبیل جرثقیل ثابت و متحرک، آسانسور موقت حمل بار و نفر که برای بالا بردن، پایین آوردن، جابجایی و نصب قطعات و مصالح، وسایل و تجهیزات ساختمانی و افراد استفاده می شود.

۱۲-۶-۲-۲ کلیه قسمت های تشکیل دهنده دستگاه ها و وسایل بالابر و اجزاء آن ها از قبیل قطعات اصلی، اتصالات، کابل، زنجیر، قلاب بلند کننده، مهار، پایه، پی، تکیه گاه، ریل و کابین باید با رعایت الزامات ایمنی، قواعد فنی، شیوه نامه ها (دستورالعمل ها) و توصیه های سازنده آن، توسط اشخاص دارای صلاحیت نصب و آماده کار شود.

۱۲-۶-۲-۳ هر وسیله بالابر دارای ظرفیت بار مجاز، سرعت و زاویه کار مطمئن و مشخص است که این مشخصات باید بر روی تابلویی درج و در محل مناسب بر روی دستگاه نصب شود. باری که حمل می شود و سرعت کار بالابر، به هیچ وجه نباید از ظرفیت بار و سرعت کار مطمئن آن بیشتر باشد.

۱۲-۶-۲-۴ طول پیچ در دستگاه بالابر باید به اندازه کافی باشد تا صورت لزوم بتوان مهره را آچارکشی و محکم کرد. پیچ و مهره قطعات متحرک باید دارای واشرهای فنی باشد تا از شل شدن مهره ها جلوگیری شود. اتصال قطعات بالابر معمول ساختمانی باید به طوری باشد که از حرکت جانبی دستگاه جلوگیری شود. به علاوه لازم است دستگاه بالابر دارای سیستم قطع کننده برای مواقع اضطراری به خصوص سیستم قطع کننده خودکار برای متوقف کردن قلاب در فاصله حداکثر ۲۰ سانتی متری از قرقره وینچ باشد.

۱۲-۶-۲-۵ استفاده از آسانسورهای موقت حمل بار و نفر بدون حضور متصدی مربوط ممنوع است. متصدی دستگاه یا وسیله بالابر همزمان با کار بر روی دستگاه مورد نظر، حق انجام کار دیگر را ندارد.

۱۲-۶-۲-۶ کابین و محل کار متصدی دستگاه و وسیله بالابر باید:

الف: دارای سقف محکم و مطمئن باشد تا متصدی از خطر احتمالی سقوط اجسام بر روی سقف محفوظ بماند.

ب: به ترتیبی باشد که متصدی در اطراف خود میدان دید کافی برای انجام عملیات داشته باشد.

پ: به وسیله ارتباط صوتی با خارج از کابین برای دریافت پیام مجهز باشد.

ت: وسیله اطفاء حریق در داخل کابین وجود داشته باشد.

۱۲-۶-۲-۷ قلاب دستگاه و وسیله بالابر باید مجهز به شیطانک باشد تا مانع جدا شدن اتفاقی بار از آن شود.

۱۲-۶-۲-۸ حداکثر باری را که می‌توان با هر وسیله بالابر بلند نمود، باید بطور واضح بر روی آن حک شود. همچنین میزان حداکثر بار مجاز زنجیر، کابل و سایر وسایل بستن و بلند کردن بار، باید بر روی پلاک فلزی درج و در محل مناسب بر روی بدنه دستگاه نصب شود و مفاد آن دقیقاً رعایت گردد.

۱۲-۶-۲-۹ دستگاه‌های بالابر ثابت از قبیل جرثقیل‌های برجی (تاور کرین‌ها) و آسانسورهای موقت باید با رعایت بند ۱۲-۶-۲-۲ بطور مطمئن در محل نصب خود مهار شود.

الف: پایداری و مقاومت زمین محل استقرار جرثقیل برجی (تاور کرین) و پی آن، پیش از شروع عملیات نصب و مونتاژ باید توسط شخص دارای صلاحیت بررسی شود.

ب: نحوه مهار دستگاه بالابر ثابت، باید به ترتیبی باشد که در مقابل حداکثر نیروی باد و طوفان در محل، مقاومت کافی داشته باشد.

پ: قسمت‌های گردنده آن دارای حفاظ مخصوص باشد.

۱۲-۶-۲-۱۰ بازدیدهای دوره‌ای، معاینه فنی و آزمایش قسمت‌های مختلف دستگاه و وسیله بالابر باید طبق برنامه زیر انجام شود:

الف: بازدید روزانه: قلاب‌ها، حلقه‌ها، اتصالات، چنگک‌ها، کابل‌ها، زنجیرها و به طور کلی تمام لوازمی که برای بستن و بلند کردن بار استفاده می‌شود، از نظر فرسودگی، خوردگی، شکستگی، ترک خوردگی و هر نوع عیب و ایراد ظاهری دیگر، توسط متصدی و مسئول دستگاه.

ب: بازدید هفتگی: کلیه قسمت‌های دستگاه، از جنبه فنی توسط شخص دارای صلاحیت.

پ: معاینه فنی، آزمایش و صدور برگ گواهی اجازه کار: کلیه قسمت‌های دستگاه توسط شخص صلاحیت‌دار، پیش از استفاده برای نخستین بار، پس از هرگونه جابجایی و نصب در محل جدید، همچنین هر سه ماهه یک بار در مدت استفاده.

۱۲-۶-۲-۱۱ تعمیرات اساسی و تعویض قطعات و لوازم اصلی که بر روی دستگاه بالابر انجام می‌شود، باید در دفتر ویژه‌ای ثبت و توسط شخص دارای صلاحیت امضاء شود. این دفتر همراه با برگ‌های گواهی اجازه کار موضوع بند ۱۲-۶-۲-۹ پ، باید نزد مالک یا کارفرمای دستگاه بالابر نگهداری و در هنگام لزوم ارائه شود.

۱۲-۶-۲-۱۲ راننده یا متصدی دستگاه و وسیله بالابر باید علاوه بر شرایط مندرج در بند ۱۲-۳-۱-۶ دارای شرایط زیر باشد:

الف: سلامت کامل جسمی و روانی و دارا بودن برگ گواهی بهداشتی از مراکز مورد تأیید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

ب: داشتن گواهی طی دوره آموزشی لازم از مراکز مورد تأیید وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و داشتن پروانه مهارت فنی از آن وزارت.

پ: در مورد جرثقیل متحرک (نصب شده بر روی کامیون)، علاوه بر شرایط فوق، داشتن گواهینامه ویژه رانندگی مربوط طبق ضوابط و مقررات راهنمایی و رانندگی نیز الزامی است.

۱۲-۶-۲-۱۳ هر دستگاه بالابر علاوه بر متصدی یا راننده، باید دارای یک نفر کمک متصدی یا علامت دهنده نیز باشد. این شخص باید در مورد نحوه علامت دادن با دست یا وسایل هشدار دهنده و نوع علائم مشخص و یکنواخت و نحوه باز و بستن بار آموزش لازم را طبق مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان (علائم و تابلوها) گذرانده و دارای گواهی آن و پروانه مهارت فنی باشد.

۱۲-۶-۲-۱۴ محل استقرار و مسیر حرکت دستگاه بالابر باید قبلاً به دقت بازدید و بررسی شود تا در موقع حرکت و کار، خطری از طریق نشست زمین، برخورد با سایر جرثقیل‌ها و بالابرها، کابل‌های برق، لوله‌های گاز یا تأسیسات و بناهای موجود یا سقوط در محل‌های حفاری شده و از این قبیل، پیش نیاید. رعایت حریم ایمنی خطوط هوایی انتقال برق و نظایر آن الزامی است.

۱۲-۶-۲-۱۵ هیچ باری نباید بادستگاه یا ماشین آلات بالابر از روی معابر و فضاهای عمومی و خصوصی مجاور کارگاه ساختمانی عبور داده شود. چنانچه این کار اجتناب ناپذیر باشد، این معابر و فضاها باید با کسب مجوز از مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان و با رعایت مفاد بند ۱۲-۲-۱ با استفاده از وسایل مناسب محصور، محدود یا مسدود شود و علائم هشدار دهنده موثر از قبیل تابلو، پرچم مخصوص یا چراغ چشمک‌زن نیز استفاده شود. در صورتی که ضرورت عبور بار از روی املاک مجاور کارگاه توسط مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان تأیید شود، پیمانکار کل (مجری- سازنده) باید پیش از اقدام، اذن مالکان آن املاک را بطور کتبی اخذ کند و تصویر مصدق آن را به ناظر تحویل دهد. سپس تمهیدات ایمنی لازم و کافی را به عمل آورد.

۱۲-۶-۲-۱۶ راننده یا متصدی دستگاه و وسایل بالابر در موقع کار کردن دستگاه یا هنگام آویزان بودن بار، مجاز به انجام کار دیگر و رها کردن دستگاه نمی‌باشد.

۱۲-۶-۲-۱۷ جابجایی و حمل کارگران و افراد با وسایل بالابرنده بار ممنوع است.

۱۲-۶-۲-۱۸ راننده یا متصدی دستگاه بالابر و افراد کمکی و علامت دهنده، در حین انجام کار مجاز به خوردن، آشامیدن و استعمال دخانیات و استفاده از تلفن همراه و از این قبیل که باعث کاهش تمرکز فرد می‌شود، نمی‌باشند.

۱۲-۶-۲-۱۹ در هنگام باد و طوفان شدید باید از کارکردن با دستگاه‌ها و وسایل بالابر خودداری نمود. در چنین مواقعی باید بازوی جرثقیل‌های برجی (تاور کرین) در حالت آزاد قرار گیرد. افزایش ارتفاع این جرثقیل‌ها باید در هوای مناسب و با رعایت ایمنی کامل و بدون توقف تا ارتفاع مورد نظر انجام شود.

۱۲-۶-۲-۲۰ بار باید به طور آهسته و ملایم جابجا و بالا و پایین آورده شود، به طوری که در آغاز بلند کردن یا در حین پایین آوردن و توقف، به دستگاه ضربه وارد نشود و کنترل آن نیز برای متصدی به راحتی امکان پذیر باشد.

۲-۶-۲۱ در زمان استقرار جرثقیل متحرک، باید از ایستائی و پایداری تکیه‌گاه جک و نبودن چاه یا حفره با یک گردش آزمایشی دکل، اطمینان حاصل شود.

۱۲-۶-۲۲-۲ جام (باکت)، سبد، کابین یا هر گونه وسیله حمل بار، باید متناسب با نوع بار و ظرفیت بالابر انتخاب شود و دارای تعادل کافی باشد.

۱۲-۶-۲۳ در استفاده از دستگاه‌ها و وسایل موتوری بالابر، باید ضوابط مندرج در آیین‌نامه «حفاظتی وسایل حمل و نقل و جابجا کردن مواد و اشیاء در کارگاه‌ها» و الزامات مبحث پانزدهم مقررات ملی ساختمان (آسانسورها و پله‌های برقی) رعایت شود.

۱۲-۶-۲۴ قفسه آسانسور کارگاهی باید در سراسر ارتفاع بسته باشد و راه دیگری به جز درها و پنجره‌ها و منافذ نور نداشته باشد. همچنین درب حفاظ دسترسی به کابین آسانسور باید در طبقات به صورت مشبک با رعایت بند ۱۲-۵-۳ دارای حداقل ارتفاع و عرض درب کابین باشد. درب کابین باید به گونه‌ای ساخته شود که هنگام کار امکان باز شدن آن وجود نداشته باشد.

۱۲-۶-۲۵ قفسه آسانسوری که در خارج ساختمان قرار دارد از هر طرف تا ارتفاع سه متر و در سمت رو به ساختمان، در تمام ارتفاع باید بسته باشد.

۱۲-۶-۲۶ دیواره قفسه آسانسور کارگاهی باید از یک تیغه سراسری یا یک شبکه فلزی (توری یا میله‌ای) یا نرده چوبی ساخته شده باشد. اندازه روزنه‌های شبکه فلزی یا نرده چوبی نباید از ۵ سانتی متر در بعد کوچک خود بیشتر باشد. در جاهایی که امکان ایجاد خطر از اتاقتک و وزنه‌های تعادل و درهای کشویی هست، ابعاد این روزنه‌ها نباید بیشتر از ۱۲ میلی متر باشد.

۱۲-۶-۲۷ کلید قطع برق باید در داخل اتاقتک قرار داده شود. این کلید باید مجزا از دستگاه فرمان و در کنار آن قرار داشته باشد. همچنین کابین آسانسور کارگاهی باید به حسگر کنترل بار برای جلوگیری از اعمال بار بیش از حد مجاز، مجهز شود.

۱۲-۶-۲۸ سیم‌های برق به جز سیم‌های مخصوص برق اتاقتک آسانسور کارگاهی باید در لوله‌های عایق قرار داده شود. وسائل برقی داخل قفسه آسانسور یا اتاقتک باید در جعبه‌های بسته قرار داده شود و از اتصال جریان برق یا دسترسی افراد غیر از متصدی، محفوظ باشد.

۱۲-۶-۲۹ سقف اتاقتک باید کاملاً بسته و مجهز به دریچه خروجی امدادی باشد. دیواره‌های اتاقتک باید از دو طرف یا دست کم از طرف داخل قابل باز شدن باشد.

۱۲-۶-۳۰ آسانسور باید به کنترل کننده مکانیکی سرعت (گاورنر) مجهز باشد و این کنترل کننده به ترمز ایمنی آسانسور مربوط شود. ترمز ایمنی و گاورنر باید پلمب شود. همچنین نصب ضربه‌گیر متناسب با نوع و ظرفیت آسانسور کارگاهی الزامی است.

۱۲-۶-۳۱ متصدی آسانسور کارگاهی نباید آسانسور را با در باز به کار اندازد. درها باید دارای سوئیچ‌های قفل‌دار برقی باشد تا مانع حرکت آسانسور با در باز شود.

۱۲-۶-۲-۳۲ آسانسورها ی کارگاهی اعم از مسافری و باری باید توسط موسساتی که صلاحیت آن ها مورد تایید سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و سایر مراجع دارای صلاحیت می باشد به صورت سالانه و بر اساس استانداردهای معتبر بازرسی شود و گواهینامه ایمنی دستگاه که حاوی نام شرکت، نشانی، نام بازرس و تاریخ اعتبار گواهینامه می باشد در داخل کابین و حداقل یک محل مناسب دیگر نصب شود.

۱۲-۶-۳ وسایل موتوری نقل و انتقال، خاکبرداری و جابجایی مصالح ساختمانی

۱۲-۶-۳-۱ این وسایل شامل ماشین آلات و دیگر وسایل موتوری است که برای جابجایی مصالح، خاک و ضایعات ساختمانی، همچنین در گودبرداری یا برچیدن (تخریب) ساختمان و نظایر آن در عملیات ساختمانی، استفاده می شود.

۱۲-۶-۳-۲ پیش از آغاز کار با این وسایل باید ترمز، جعبه فرمان، لاستیک، چراغ، بوق، برف پاک کن و سایر قسمت های عمل کننده بازدید و بررسی شود تا از سالم و آماده کار بودن قسمت های مذکور اطمینان حاصل شود. ترمزها باید به نحوی نگهداری و تعمیر شود که وسایل موتوری یاد شده با ظرفیت کامل بار، در کلیه مسیرهای ناهموار و شیب دار کارگاه ساختمانی، قابل کنترل باشد.

اطراف و زیر ماشین پیش از روشن کردن موتور و حرکت وسیله موتوری باید بازدید و کنترل شود.

۱۲-۶-۳-۳ در کارگاه ساختمانی که از وسایل موتوری خاکبرداری و جابجایی مصالح ساختمانی استفاده می شود، باید راه های ورود و خروج مطمئن، بی خطر و مناسب برای آن ها ایجاد شود. همچنین برای مقابله با خطرهای ناشی از حرکت وسایل یاد شده، لازم است علائم و وسایل هشدار دهنده مناسب، مخصوصاً در موقع حرکت به سمت عقب فراهم شود.

۱۲-۶-۳-۴ بارگیری بیش از حد ظرفیت مجاز وسایل موتوری حمل بار ممنوع است. کلیه بارها باید با وسایل ضروری از قبیل زنجیر، کابل، طناب، توری، چادر برزنت و نظایر آن محکم به بدنه وسیله نقلیه بسته شود تا مانع از سقوط و ریزش احتمالی آن ها شود. همچنین با نصب علائم هشدار دهنده و آگاه کننده نظیر چراغ چشمک زن یا پرچم قرمز باید از بروز حادثه جلوگیری شود.

۱۲-۶-۳-۵ در موقع بارگیری وسایل نقلیه موتوری با ماشین آلاتی نظیر جرثقیل، لودر و امثال آن ها، کلیه سرنشینان باید وسایل مذکور را ترک و در محل ایمن مستقر شوند، مگر اینکه کابین راننده با ورق های فولادی مقاوم تقویت و محافظت شده باشد. ضمناً در هنگام بارگیری یا تخلیه وسایل نقلیه فوق، علاوه بر استفاده از ترمز دستی، باید از موانع مناسب از قبیل بلوک های چوبی نیز برای جلوگیری از حرکت اتفاقی و مهار وسایل مذکور استفاده شود.

۱۲-۶-۳-۶ برای جلوگیری از سقوط افراد به داخل قیف های تغذیه شونده مواد و مصالح ساختمانی، باید تدابیر لازم اتخاذ شود.

۱۲-۶-۳-۷ در موقع توقف (پارک) وسایل موتوری گودبرداری و خاکبرداری از قبیل لودر، بولدوزر، بیل مکانیکی و نظایر آن تیغه آن باید روی زمین قرار داده شود.

۱۲-۶-۳-۸ در شرایطی که به دلیل سستی بستر یا ازدیاد شیب آن، احتمال به خطر افتادن تعادل وسیله موتوری وجود دارد، پیش از شروع عملیات، باید اقدامات ایمنی و حفاظتی لازم به عمل آید.

۹-۳-۶-۱۲ در موقع تخلیه یا بارگیری وسایل موتوری در محیط‌های بسته، باید تهویه لازم و کافی حسب مقادیر حدود مواجهه مجاز اعلام شده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی صورت گیرد. در غیر این صورت موتور آن‌ها باید خاموش شود.

۱۰-۳-۶-۱۲ در استفاده از تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی علاوه بر رعایت مقررات مندرج در آیین‌نامه‌های "حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی"، آیین‌نامه "ایمنی کار با ماشین‌آلات عمرانی" و آیین‌نامه "حفاظتی حمل و نقل و جابجا کردن مواد و اشیاء در کارگاه‌ها"، رعایت شیوه‌نامه (دستورالعمل) های ایمنی سازنده دستگاه‌های مذکور نیز الزامی است.

پایان استاد

۱۲-۷ وسایل دسترسی

۱۲-۷-۱ کلیات

۱۲-۷-۱-۱ منظور از وسایل دسترسی، وسایلی است موقتی از قبیل داربست، نردبان، راه پله، راه شیب‌دار که برای دسترسی افراد به قسمت‌های مختلف بنای در دست احداث، تعمیر، بازسازی یا تخریب (برچیدن) بنا استفاده می‌شود.

۱۲-۷-۱-۲ استفاده از بشکه به عنوان جایگاه کار ممنوع است.

۱۲-۷-۲ داربست

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

۱۲-۷-۲-۲ پلاک داربست نشان‌دهنده وضعیت پایداری و ایستائی و ایمنی داربست در تمامی مراحل برپایی، بهره‌برداری و برچیدن است. در این پلاک، رنگ سبز نشانه‌ی قابلیت بهره‌برداری و رنگ قرمز نشانه‌ی خطر و منع بهره‌برداری است.

۱۲-۷-۲-۳ کلیه قسمت‌های داربست شامل جایگاه، اجزای نگهدارنده، تکیه‌گاه‌ها، اتصالات، مسیرهای دسترسی و پلکان داربست باید با استفاده از مصالح استاندارد توسط شخص یا اشخاص دارای صلاحیت طوری طراحی، ساخته و آماده به کار شود که داربست علاوه بر ایستایی، پایداری و ایمنی لازم، ظرفیت پذیرش ۴ برابر بارهای ثقلی و جانبی وارد را داشته باشد.

۱۲-۷-۲-۴ قطعات و اجزای داربست باید سالم، ایستا، پایدار و بدون عیب و نقص باشد. همچنین باید از رنگ کردن اجزای داربست خودداری شود.

۱۲-۷-۲-۵ تخته‌های چوبی که در جایگاه داربست استفاده می‌شود، باید صاف، بدون هیچ‌گونه گره، زائده و برجستگی و عاری از مواد چسبنده، لغزنده و هر گونه رنگ باشد. کلیه تخته‌ها باید ضخامت یکسان داشته و حداقل دارای ۲۵ سانتی‌متر عرض و ۵ سانتی‌متر ضخامت باشد. تخته‌ها باید کل جایگاه کار را پوشش دهد 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 نکند. هم‌پوشانی تخته‌ها روی هم مجاز نیست.

۱۲-۷-۲-۶ در صورت استفاده از صفحات فلزی برای جایگاه داربست، این صفحات باید بدون هیچ‌گونه عیب و نقص و عاری از مواد چسبنده، لغزنده و رنگ باشد. این صفحات باید کل جایگاه کار را به طور کامل و پایدار پوشش دهد و طوری مهاربندی شود که به هیچ وجه جابجا نشده و ابزار و مصالح از بین آن‌ها به پایین سقوط نکند. هم‌پوشانی این صفحات روی هم مجاز نیست.

۱۲-۷-۲-۷ حداقل عرض جایگاه، فاصله تکیه‌گاه‌های تخته‌ها یا صفحات فلزی و بارهای وارده بر آن باید با توجه به آئین‌نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی مصوب شورای عالی حفاظت فنی تعیین شود.

۱۲-۷-۲-۸ فاصله تکیه‌گاه‌های تخته‌ها و صفحات برای کارهای سنگین حداکثر ۱/۸ متر و برای کارهای سبک ۲/۳ متر است.

۱۲-۷-۲-۹ اجزای فلزی داربست شامل اجزای عمودی، افقی و مورب، بست و چفت و سایر قطعات آن باید سالم و بدون خوردگی، ترک و عیب باشد. همچنین اجزای عمودی، افقی و مورب داربست باید مستقیم و بدون خمیدگی باشد.

۱۲-۷-۲-۱۰ کلیه عملیات نصب، تغییر، تعمیر یا پیاده کردن داربست، باید توسط اشخاص دارای صلاحیت انجام شود.

۱۲-۷-۲-۱۱ داربست باید در موارد زیر توسط شخص دارای صلاحیت بازدید، کنترل و تأیید شود تا از پایداری، استحکام و ایمینی 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 در استحکام و پایداری داربست تردید شود.

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

۱۲-۷-۲-۱۳ 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.

۱۲-۷-۲-۱۴ از جایگاه داربست نباید برای انبار کردن مصالح ساختمانی استفاده شود، مگر مصالحی که برای کوتاه مدت و انجام کار فوری لازم باشد. در چنین حالتی نیز باید برای تعادل داربست، بار روی جایگاه به طور یکنواخت توزیع شود. در پایان کار روزانه، کلیه مصالح و ابزار کار باید از روی جایگاه کار مستقر بر روی داربست تخلیه شود.

۱۲-۷-۲-۱۵ برای تامین ایستایی داربست و جلوگیری از واژگون شدن آن رعایت موارد زیر الزامی است:

الف: پایه‌های داربست به نحو مطمئن در محل تکیه‌گاه‌ها مستقر شود، به طوری که از جابجایی و لغزش آن‌ها جلوگیری شود.

ب: پایه‌های داربست در محل استقرار بر روی زمین باید روی صفحات مقاوم از قبیل کفشک‌های فولادی با سطح اتکای کافی قرار گیرد تا از فرو رفتن آن‌ها در زمین و برهم خوردن تعادل داربست پیشگیری شود.

پ: داربست باید در فاصله‌های مناسب عمودی و افقی به طور محکم به ساختمان متصل و مهار شود، 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 شود.

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

ج: پایداری داربست در برابر نیروهای وارد از جمله بارهای ثقلی و جانبی باید مطابق مبحث ششم مقررات ملی ساختمان (بارهای وارد بر ساختمان) محاسبه و اجرا شود.

۱۲-۷-۲-۱۶ نصب لوح شناسایی با مشخصات ذیل بر روی داربست الزامی است:

الف- نام و شماره پروانه اشتغال به کار مهندس محاسب داربست؛

ب- نام شرکت یا نصاب داربست، نشانی و تلفن تماس؛

پ- نام و نام خانوادگی مدیر عامل شرکت یا مدیر مربوط؛

ت- میزان تحمل سرعت باد، ظرفیت باربری در برابر بارهای جانبی و ثقلی.

۱۲-۷-۲-۱۷ در صورت ضرورت نصب داربست در مجاورت خطوط انتقال نیروی برق مفاد بند ۱۲-۲-۴-۸ باید رعایت شود.

۱۲-۷-۲-۱۸ در موقع بالا کشیدن مصالح از روی جایگاه داربست، باید از برخورد مصالح با داربست جلوگیری شود.

۱۲-۷-۲-۱۹ در موقع پیاده کردن و برچیدن داربست چوبی، کلیه میخها باید از قطعات داربست به طور کامل بیرون کشیده شود.

۱۲-۷-۲-۲۰ مشخصات فنی داربست باید توسط مهندس محاسب دارای صلاحیت تهیه، مهر و امضا شود و یک نسخه از آن در محل کارگاه ساختمانی در دسترس باشد.

۱۲-۷-۳ نردبان

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

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

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

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

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

ث: پله‌های نردبان فلزی باید آجدار باشد تا از لغزش پا بر روی آن‌ها پیشگیری شود.

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 استفاده می شود، بلندتر و این قسمت اضافی فاقد پله باشد.

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

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. نردبان و پاگرد آن باید مطابق مفاد بخش ۱۲-۵-۲ با نرده محافظت شود.

۱۲-۷-۳-۳ افزودن ارتفاع نردبان با قراردادن اجسامی از قبیل جعبه یا بشکه در زیر پایه‌های آن یا اتصال دو نردبان کوتاه به یکدیگر ممنوع است. نردبان یک طرفه با طول بیش از ۱۰ متر نباید استفاده شود.

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

۱۲-۷-۳-۵ استفاده از نردبان در هنگام بارندگی و وجود 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 پایداری کافی باشد.

۱۲-۷-۳-۶ استقرار نردبان یک طرفه قابل حمل باید به گونه‌ای باشد که زاویه ایجاد بین نردبان و سطح مبنا در حدود ۷۵ درجه باشد 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.

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

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

۱۲-۷-۴ راه پله موقت

۱۲-۷-۴-۱ در زمان احداث ساختمان برای حمل مصالح، رفت و آمد کارگران و دسترسی به زیر زمین و طبقات، باید حداقل یک راه پله موقت نصب شود و در تمام مدتی که عملیات ساختمانی ادامه دارد، به دقت از آن محافظت و نگهداری شود.

۱۲-۷-۴-۲ راه پله موقت باید با رعایت ضوابط و مقررات مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان (الزامات عمومی ساختمان) و رعایت موارد زیر نصب شود:

الف: پله‌های راه پله موقت باید ابعاد یکسان داشته باشد و عرض آن حداقل ۱ متر، پهنای کف آن حداقل ۲۸ سانتی متر، ارتفاع آن حداقل ۱۴ سانتی متر و حداکثر ۲۲ سانتی متر باشد.

ب: از چوب، فلز، بتن و نظایر آن طوری ساخته شود که ضمن جلوگیری از لغزش و سقوط افراد، دارای پایداری و مقاومت کافی با ضریب ایمنی بارگذاری حداقل ۲/۵ نسبت به حداکثر بارهای وارد باشد.

پ: پس از اجرای رمپ و پاگرد پله دائمی و تا زمان اجرای این پله‌ها استفاده موقت از شیب راه و پاگرد آن، در صورت رعایت مفاد بندهای فوق مجاز است.

ت: اطراف باز راه پله موقت باید بلافاصله بعد از برپایی و نصب با حفاظ مناسب مطابق مفاد بخش ۱۲-۵-۲ محافظت شود.

۱۲-۷-۵ راه شیب دار و گذرگاه

۱۲-۷-۵-۱ راه شیب دار در کارگاه ساختمانی راهی است که زاویه آن با سطح افق حداکثر ۱۱/۵ درجه (شیب ۲۰ درصد) است و برای عبور و مرور افراد و حمل و نقل وسایل، تجهیزات و مصالح ساختمانی استفاده می شود.

۱۲-۷-۵-۲ گذرگاه یا معبر در کارگاه ساختمانی عبارت است از:

گذرگاه افقی که بر روی زمین یا کف طبقات یا روی داربست و نظایر آن برای عبور و مرور افراد و حمل و نقل وسایل، تجهیزات و مصالح ساختمانی استفاده می شود.

۱۲-۷-۵-۳ راه شیب دار و گذرگاه باید دارای ایستائی، پایداری و مقاومت کافی و ضریب ایمنی بارگذاری آن حداقل ۲/۵ نسبت به حداکثر بارهای وارد باشد. پوشش کف این راهها و گذرگاهها باید با استفاده از مصالح مقاوم و مناسب طوری طراحی و ساخته شود که موجب لغزش و سقوط افراد نشود. در صورت استفاده از تخته چوبی برای پوشش کف، ضخامت آن نباید از ۵ سانتی متر کمتر باشد. اطراف باز راههای شیب دار و معابری که احتمال سقوط افراد در آن ها وجود دارد، باید با رعایت مفاد بخش ۱۲-۵-۲ محافظت شود

۱۲-۷-۵-۴ عرض راههای شیب دار و گذرگاههایی که فقط برای عبور افراد ایجاد می شود، حداقل باید ۶۰ سانتی باشد.

۱۲-۷-۵-۵ راه شیب دار و گذرگاهی که علاوه بر افراد برای عبور گاری، چرخ دستی یا فرغون نیز استفاده می شود، باید دارای حداقل ۱ متر عرض و حداکثر ۱۸ درصد شیب (زاویه حدود ۱۰ درجه) باشد و سطح آن هموار باشد. فاصله عمودی بین پاگردهای متوالی سطح شیب دار نباید بیش از ۳/۵ متر باشد.

۱۲-۷-۵-۶ عرض راه شیب دار و معابری که برای حمل و جابجایی وسایل سنگین یا وسایل نقلیه استفاده می شود، نباید کمتر از ۳/۵ متر باشد، به علاوه در طرفین آن باید موانع محکم و مناسب نصب گردد.

۱۲-۷-۵-۷ عرض راه شیب دار که در گودبرداریها ایجاد می شود، باید حداقل ۴ متر باشد و جداره‌های آن نیز باید به نحو مقتضی پایدار شود.

۱۲-۷-۵-۸ راههای شیب دار و معابر باید عاری از هرگونه مواد لغزنده، شن و ماسه، مصالح و نخاله‌های ساختمانی و نظایر آن باشد.

مهندسین مشاور

۱۲-۸ تخریب (برچیدن) ساختمان

۱۲-۸-۱ کلیات

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

۱۲-۸-۱-۲ پیمانکار کل (مجری-سازنده) موظف است قبل از شروع عملیات تخریب (برچیدن) اقدام‌های زیر را انجام دهد:

الف: اخذ مجوزهای لازم از مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان.

ب: برنامه‌ریزی تخریب (برچیدن) شامل: روش تخریب (برچیدن)، روش دفع نخاله‌ها، زمان‌بندی تخریب (برچیدن) و سایر موارد.

پ: قطع یا در صورت لزوم سالم‌سازی، محدود و نگهداری جریان آب، برق، گاز و سرویس‌های مشابه پس از اخذ مجوز از سازمان‌های ذیربط و با اطلاع و همکاری آنان، به طوری که راه‌های دسترسی به آن‌ها و شیر آتش‌نشانی محفوظ بماند.

ت: زمان و مدت قطع سرویس‌های فوق و شروع عملیات تخریب (برچیدن) حداقل یک هفته قبل، به اطلاع ساکنان ساختمان‌های مجاور رسانده شود. رعایت نکردن محدودیت فوق، فقط هنگامی مجاز است که عدم تخریب (برچیدن) فوری بنا، ایمنی را به خطر اندازد. لزوم این امر باید قبلاً به تایید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان رسیده باشد.

ج: اقدامات لازم برای محافظت از پیاده‌روها و معابر عمومی مجاور ساختمان مورد تخریب (برچیدن)، انجام شود و در صورت نیاز به محدود یا مسدود نمودن آن‌ها با اذن مراجع ذیربط با رعایت مفاد بخش‌های ۱۲-۲-۱ و ۱۲-۲-۲ اقدام شود.

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

ح: اثر ناشی از تخریب (برچیدن) بنا در پایداری سازه‌های همجوار توسط شخص دارای صلاحیت بررسی و تدابیر لازم برای پایداری ابنیه مجاور اتخاذ شود.

خ: برنامه‌ریزی برای جمع‌آوری، حمل و دفع مواد حاصل از تخریب (برچیدن) و انتخاب محل مجاز برای انباشتن آن‌ها با توجه به قانون "مدیریت پسماندها" انجام شود.

د: در تخریب (برچیدن) ساختمان‌های خاص نظیر دکل‌های مخابراتی، کارخانه‌ها، بیمارستان‌ها، دودکش‌های صنعتی و دیگر اماکن دارای تاسیسات ویژه، قسمت‌های مربوط باید توسط افراد دارای صلاحیت بازدید شود و وسایل و تجهیزات لازم برای تخریب و مقابله با خطرهای ناشی از آن فراهم شود.

ذ: در صورتی که ساختمان مورد تخریب (برچیدن) دارای برقگیر باشد، ابتدا باید برقگیر از ساختمان جدا و در صورت لزوم مجدداً در نزدیکترین فاصله نصب و آماده به کار شود.

ر: کلیه شیشه‌های ساختمان مورد تخریب (برچیدن) باید از محل نصب شده جدا و در مکان مناسب انبار شود.

ز: در عملیات تخریب (بر چیدن) باید با رعایت مفاد فصل های ۱۲-۱۲ و ۳-۱۲ از کارگران باتجربه استفاده شود و اشخاص دارای صلاحیت بر کار آنان نظارت و شیوه نامه ها، روش ها و مراحل مختلف اجرای کار را به آنان آموزش دهند. همچنین سایر افراد از جمله رانندگان و متصدیان ماشین آلات و تجهیزات مربوط نیز باید از اشخاص دارای صلاحیت باشند.

۱۲-۸-۱-۳ کلیه راه های ارتباطی ساختمان مورد تخریب (بر چیدن) به استثنای پلکان ها، راهروها، نردبان ها و درهایی که برای عبور کارگران استفاده می شود، باید در تمام مدت برچیدن مسدود شود. هیچ راه خروجی نباید قبل از اینکه راه دیگر تأیید شده ای جایگزین آن گردد، برچیده شود.

۱۲-۸-۱-۴ در تخریب (بر چیدن) ساختمان هایی که بر اثر فرسودگی، سیل، آتش سوزی، زلزله، انفجار و نظایر آن آسیب دیده یا از بین رفته اند، برای جلوگیری از ریزش و خرابی ناگهانی باید دیوارها قبل از برچیدن زیر نظر شخص دارای صلاحیت مهار و شمع بندی شود.

۱۲-۸-۱-۵ در صورتی که ارتفاع ساختمان مورد تخریب (بر چیدن) از ساختمان ها و تاسیسات همجوار بیشتر باشد و امکان ریزش مصالح و ابزار کار به داخل یا روی بناها و تاسیسات مجاور وجود داشته باشد، باید اقدامات لازم از قبیل نصب سرپوش حفاظتی با مقاومت کافی به عمل آید.

۱۲-۸-۱-۶ هر یک از اجزای سازه و تجهیزات مورد استفاده در تخریب (بر چیدن) اعم از کف، کف موقت، چوب بست، پله موقت، سقف و سایر اجزای راهروهای سرپوشیده و راهروهای عبور و مرور کارگران، پلکان ها و نردبان ها نباید بیش از $\frac{2}{3}$ مقاومت خود، بارگذاری شود.

۱۲-۸-۱-۷ میخ موجود در تیر یا تخته ناشی از تخریب (بر چیدن) باید بلافاصله به داخل چوب فرو کوبیده یا بیرون کشیده شود.

۱۲-۸-۱-۸ تخریب (بر چیدن) باید از بالاترین قسمت یا طبقه شروع شود و به پایین ترین قسمت یا طبقه ختم گردد. در موارد خاص که تخریب (بر چیدن) به طور یک جا با استفاده از مواد منفجره در پی و طبقات از راه دور یا از طریق کشیدن با کابل و واژگون کردن یا از طریق ضربه زدن با وزنه های در حال نوسان انجام می شود، باید تمهیدات لازم ایمنی، بهداشت و محیط زیست متناسب با روش های مذکور به عمل آید.

۱۲-۸-۱-۹ در پایان هر نوبت کار، قسمت های در دست تخریب (بر چیدن) نباید در شرایط ناپایداری که در برابر فشار باد یا ارتعاشات آسیب پذیر باشد، رها شود. همچنین با بررسی لازم باید اطمینان حاصل شود که کلیه قسمت های باقیمانده از عملیات تخریب (بر چیدن) و نیز چوب بست ها، شمع ها، سپرها، حائل ها و سایر وسایل حفاظتی، دارای پایداری و ایمنی لازم می باشد.

۱۲-۸-۱-۱۰ انباشتن مصالح و ضایعات جدا شده از بنای مورد تخریب (بر چیدن) در پیاده رو و دیگر معابر و فضاهای عمومی بدون کسب مجوز از مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان ممنوع است. در صورتی که در محل تخریب (بر چیدن) زمین و فضای کافی برای انباشتن مصالح و ضایعات وجود نداشته باشد، هر روز مواد جدا شده باید به مکان مجاز دیگر انتقال یابد.

۱۲-۸-۱-۱۱ برای حفظ و تامین بهداشت کارگران، عابران و مجاوران کارگاه ساختمانی، همچنین حفاظت محیط زیست در هنگام عملیات تخریب (بر چیدن) ، باید با روش های مناسب از جمله عملیات آبیاری از انتشار و پراکنده شدن گرد و غبار جلوگیری شود. تخریب (بر چیدن) در شب به جز در مواقع اضطراری که به تایید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان می رسد، مجاز نمی باشد.

۱۲-۸-۲ تخریب (بر چیدن) کف وسقف

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

۱۲-۸-۲-۲ در طاق ضربی، چه هنگامی که دهانه‌ای در آن ایجاد می‌شود و چه در هنگام تخریب (بر چیدن) 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 هنگام تخریب (بر چیدن) سقفی که از بتن پیش تنیده پیش کشیده یا پس کشیده ساخته شده است، 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 (بر چیدن) سقف طاق ضربی، باید پس از برداشتن قسمتی از آجرها و مصالح بین دو تیر فولادی، روی تیرها یا تیرچه‌ها، تخته‌های چوبی سالم به عرض ۲۵ سانتی متر و ضخامت ۵ سانتی به طور عرضی و به تعداد کافی قرار داده شود تا کارگران بتوانند به طور مطمئن روی آن‌ها مستقر شوند و به کار خود ادامه دهند.

۱۲-۸-۲-۵ در هنگام تخریب (بر چیدن) سقف شیروانی یا چوبی، ابتدا باید قسمت پوششی سقف برداشته شود، سپس خرپا یا اسکلت سقف برچیده شود.

۱۲-۸-۲-۶ در هنگام تخریب (بر چیدن) کف و سقف رعایت آئین نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی مصوب شورای عالی حفاظت فنی الزامی است.

۱۲-۸-۳ تخریب (بر چیدن) دیوارها

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

۱۲-۸-۳-۳ قبل از تخریب (بر چیدن) هر یک از دیوارها، باید تا فاصله ۳ متری از آن‌ها کلیه سوراخ‌هایی که در کف قرار دارد با پوشش موقت با رعایت مفاد بند ۱۲-۵-۶ پوشانده شود.

۱۲-۸-۳-۴ تخریب (بر چیدن) دیوارهای ساخته شده برای نگهداری خاک زمین یا ساختمان مجاور، باید پس از اجرای سازه نگهدارنده انجام شود.

۱۲-۸-۴ تخریب (بر چیدن) سازه بتنی

۱۲-۸-۴-۱ در تخریب (بر چیدن) سازه بتنی اعم از سازه بتنی با سقف تیرچه و بلوک، کامپوزیت و دال بتنی رعایت موارد زیر الزامی است:

الف: قبل از تخریب (بر چیدن) سازه بتنی اعم از مسلح یا غیر مسلح باید کلیه تجهیزات، مصالح و سازه‌های غیر باربر اصلی جمع آوری و برچیده شود و بطور ایمن از محیط کارگاه خارج شود.

ب: قبل از تخریب (بر چیدن) سازه بتنی اعم از مسلح یا غیر مسلح، باید با استفاده از علائم هشدار دهنده و آگاه کننده از قبیل نوار خطر و موانع مناسب در فاصله لازم از محل با توجه مفاد بند ۱۲-۲-۲، افراد از انجام عملیات تخریب (بر چیدن) آگاه شوند و از ورود آن‌ها به موضع خطر جلوگیری شود.

۱۲-۸-۵ تخریب (برچیدن) سازه فولادی

۱۲-۸-۱-۵ در صورتی که برای تخریب (برچیدن) سازه 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 سازه بنای مورد برچیدن، از طناب هدایت کننده استفاده شود.

۱۲-۸-۲-۵ قبل از بریدن یا باز کردن قطعات فولادی باید اقدامات لازم به منظور جلوگیری از سقوط آزاد آن ها به عمل آید.

۱۲-۸-۶ تخریب (برچیدن) دودکش بلند صنعتی و سازه مشابه

۱۲-۸-۱-۶ قبل از تخریب (برچیدن) دودکش بلند صنعتی و سازه مشابه آن از طریق انفجار یا واژگونی، باید محدوده‌ای محافظت شده و مطمئن با وسعت کافی در اطراف آن در نظر گرفته شود.

۱۲-۸-۲-۶ در صورتی که سازه مذکور به طریق دستی تخریب (برچیده) شود، باید از داربست استفاده شود و به تناسب تخریب (برچیدن) سازه از بالا به پایین، سکوی داربست نیز به تدریج پایین آورده شود، به ترتیبی که همواره محل استقرار کارگران پایین تر از نقطه بالایی سازه بوده و این اختلاف ارتفاع حداقل ۰/۵ متر و حداکثر ۱/۵ متر باشد.

۱۲-۸-۳-۶ مصالح و ضایعات حاصل از تخریب (برچیدن) سازه مورد بحث باید از داخل آن به پایین ریخته شود. برای جلوگیری از انباشته شدن و تراکم مصالح و ضایعات، باید قبلاً دریچه‌ای در قسمت تحتانی سازه برای تخلیه آن ایجاد شود. تخلیه مواد مذکور باید پس از توقف کار برچیدن، انجام شود. در هر صورت ارتفاع ضایعات حاصل از برچیدن در داخل کوره نباید بیشتر از ۲ متر باشد.

۱۲-۸-۷ مصالح و ضایعات

۱۲-۸-۱-۷ مصالح ساختمانی و ضایعات حاصل از تخریب (برچیدن) ساختمان نباید به طور سقوط آزاد به خارج پرتاب شود. تخلیه این مصالح و ضایعات باید از داخل کانال‌های مخصوص پیش بینی شده انجام شود.

۱۲-۸-۲-۷ در صورتی که مصالح قابل اشتعال و احتراق جدا شده از ساختمان مورد تخریب (برچیدن)، در همان محل انبار و نگهداری شود، باید وسائل مناسب خاموش کردن آتش به تعداد و مقدار کافی فراهم شود.

۱۲-۸-۳-۷ ضایعات به دست آمده از مواد رادیواکتیو، آزبست، مواد سمی یا مواد آلوده کننده، باید جدا از بقیه ضایعات و طبق ضوابط مربوط به دقت نگهداری و بسته‌بندی شود و سپس به محل مجاز حمل گردد. کارگرانی که در تخریب (برچیدن) اینگونه مواد به کار گمارده می‌شوند باید مجهز به دستکش، ماسک و لباس مخصوص باشند.

۱۲-۸-۴-۷ مصالح و ضایعات ناشی از تخریب (برچیدن) ساختمان نباید روی کف طبقات به صورتی انباشته شود که از ظرفیت باربری مجاز کف طبقه مربوط بیشتر باشد. به علاوه باید از وارد شدن فشارهای افقی ناشی از انبار شدن مصالح و ضایعات به دیوارها جلوگیری شود.

۱۲-۸-۵-۷ مصالح و ضایعات ناشی از تخریب (برچیدن) نباید به نحوی انباشته شود که برای ساختمان‌های مجاور یا معابر عمومی مزاحمت و خطر ایجاد کند. این مواد باید در فواصل مناسب بارگیری و به محل‌های مجاز حمل شود.

۹-۱۲ عملیات خاکی

۱-۹-۱۲ کلیات

۱-۹-۱۲ منظور از عملیات خاکی عبارت است از: خاکبرداری، خاکریزی، تسطیح زمین، گودبرداری، پی کنی ساختمان، اجرای شمع، حفر شیار، کانال، چاه و مجرای آب و فاضلاب با وسایل دستی یا مکانیکی.

۲-۹-۱۲ در عملیات خاکی از قبیل گودبرداری و خاکریزی، باید حداقل یک نفر شخص دارای صلاحیت، کامیون‌ها و ماشین‌آلات سنگین را هنگام ورود و خروج و تردد در داخل کارگاه هدایت کند. همچنین برای آگاهی رانندگان، کارگران و سایر افراد، باید علائم هشدار دهنده قابل رویت در شب و روز و در فاصله لازم در معابر و محل ورود و خروج کامیون‌ها و ماشین‌آلات مذکور نصب شود.

۳-۹-۱۲ قبل از شروع عملیات خاکی اقدامات زیر باید توسط پیمانکار کل (مجری- سازنده) انجام شود:

الف: زمین مورد نظر توسط شخص یا اشخاص دارای صلاحیت از لحاظ پایداری و جنس خاک، همچنین پایداری ابنیه و تاسیسات مجاور به دقت بررسی شود. نقشه گودبرداری و پایدارسازی جداره‌های گود و برنامه گودبرداری توسط شخص یا اشخاص فوق تهیه و به مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان تسلیم شود.

ب: روش، برنامه اجرایی گودبرداری و زمان شروع آن به همراه مجوز صادره توسط مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان به مهندس ناظر تحویل شود. مهندس ناظر نیز موظف به اخذ این مستندات از پیمانکار اصلی (مجری- سازنده) و کنترل اجرای آن است.

پ: موقعیت تأسیسات زیرزمینی از قبیل چاه، کانال فاضلاب، چشمه و قنات قدیمی، لوله‌کشی آب و گاز، کابل برق، فیبرنوری و تلفن، که ممکن است در حین عملیات خاکی به آن‌ها خسارت وارد شود یا موجب بروز خطر و حادثه گردد، بررسی و شناسایی شود و با جلب همکاری سازمان‌های ذیربط، نسبت به قطع جریان، تغییر مسیر دائم یا موقت و ایمن سازی آن‌ها اقدام شود.

ت: در صورتی که تغییر مسیر یا قطع جریان برخی از تاسیسات مندرج در مفاد بند ۱-۹-۱۲-۴-پ امکان‌پذیر نباشد، باید با همکاری سازمان‌های مربوط و به طرق مقتضی از آن‌ها حفاظت شود.

ث: چنانچه محل گودبرداری در نزدیکی یا مجاورت یکی از ایستگاه‌های خدمات عمومی از قبیل آتش‌نشانی و اورژانس باشد یا در مسیر خودروهای آن‌ها قرار داشته باشد، مراتب باید قبلاً به صورت کتبی به اطلاع مدیران نهادهای مذکور رسانده شود تا احیاناً وقفه‌ای در سرویس‌رسانی عمومی ایجاد نشود.

ج: کلیه اشیاء زائد از قبیل تخته سنگ، ضایعات ساختمانی یا بقایای درختان که ممکن است مانع از انجام کار یا موجب بروز حادثه شود، باید از زمین مورد نظر خارج گردد.

چ: در استفاده از روش‌های پایدارسازی دیواره‌های گودبرداری از قبیل میخ‌کوبی و میل مهار ورود به محدوده مالکیت املاک مجاور و معابر عمومی ممنوع می‌باشد. مگر با اذن کتبی مالک یا مالکان ملک یا املاک مجاور و تأیید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان.

۱۲-۹-۱-۵ در صورتی که در عملیات خاکی از دستگاه برقی مانند الکتروموتور برای هوادهی، تخلیه آب و نظایر آن استفاده شود، این دستگاه‌ها باید با رعایت مفاد بخش ۱۲-۶-۱ استفاده شود و به وسایل حفاظتی مناسب مجهز باشد.

۱۲-۹-۱-۶ چنانچه محل مورد نظر برای عملیات خاکی، نظیر حفر چاه، در معابر عمومی یا محل‌هایی باشد که احتمال رفت و آمد افراد وجود داشته باشد، باید با اقدامات احتیاطی از قبیل محصور کردن محوطه حفاری، نصب علائم هشدار دهنده و وسایل کنترل مسیر، از ورود افراد به منطقه حفاری جلوگیری شود و دهانه این محل‌ها در پایان کار روزانه مسدود گردد.

۱۲-۹-۱-۷ رعایت کلیه ملاحظات و موازین زیست محیطی از جمله جلوگیری از آلودگی هوا ناشی از ماشین‌آلات و آلودگی صوتی ناشی از فعالیت‌های مربوط، همچنین آلودگی آب‌های زیرزمینی، مدیریت پسماند(نخاله‌ها و خاک‌ها) الزامی است.

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

۱۲-۹-۲-۱ گودبرداری به هرگونه حفاری و خاکبرداری گفته می‌شود که پائین‌تر از سطح طبیعی زمین یا تراز زیر پی ساختمان مجاور اجرا شود.

۱۲-۹-۲-۲ در صورتی که در عملیات گودبرداری و خاکبرداری برای پایداری و سرویس‌دهی دیواره‌های گود، دیوارها و ساختمان‌های مجاور یا مهارها احتمال خطر وجود داشته باشد، باید قبل از گودبرداری و خاکبرداری، ایمنی و پایداری آن‌ها را تأمین شود.

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

۱۲-۹-۲-۴ در موارد زیر باید دیواره‌های محل گودبرداری، همچنین دیوارها و ساختمان‌های مجاور، توسط شخص دارای صلاحیت دقیقاً بازدید و بررسی شود و در نقاطی که خطر ریزش، لغزش یا تغییر شکل‌های غیرمجاز به وجود آمده است، باید با استفاده از مهارها و وسایل ایمنی لازم، شمع و سپر نصب یا مهارهای موجود تقویت شود:

الف: قبل از پایدارسازی کامل به صورت روزانه و بعد از پایدارسازی، حداقل هفته‌ای 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.

۱۲-۹-۲-۵ 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، اطراف محل گودبرداری و خاکبرداری باید با رعایت مفاد بخش ۱۲-۵-۲ به نحو مناسب محصور و محافظت شود. در صورتی که عملیات خاکی در مجاورت معابر و فضاهای عمومی صورت گیرد، این حصار باید 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 لازم قابل رؤیت باشد، مجهز شود.

۱۲-۹-۲-۶ در گودبرداری‌هایی که عملیات اجرایی به علت محدودیت ابعاد با مشکل نور و تهویه هوا مواجه می‌شود، لازم است با استفاده از وسائل لازم روشنایی و تهویه هوا تامین شود.

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

۱۲-۹-۲-۸ محل استقرار ماشین‌آلات و وسایل مکانیکی از قبیل جرثقیل، بیل مکانیکی، لودر، کامیون یا انباشتن خاک‌های حاصل از گودبرداری یا مصالح ساختمانی در مجاورت گود، باید توسط شخص دارای صلاحیت بررسی و حداقل فاصله مناسب تعیین شود، این فاصله باید دقیقاً از لبه گود رعایت شود و هرگز نباید کمتر از ۱/۵ متر باشد.

۱۲-۹-۲-۹ در گود با عمق بیش از ۱ متر، حضور حداقل یک نفر مراقب در خارج از گود با امکان اشراف بر کلیه بخش‌های گود و ارتباط موثر با افراد داخل گود و سازمان‌های امداد و نجات الزامی است.

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

۱۲-۹-۲-۱۱ پیمانکار اصلی (مجری- سازنده) موظف است در عملیات گودبرداری و پایدارسازی دیواره‌های گود مفاد مبحث هفتم مقررات ملی ساختمان (پی و پی سازی) را در انطباق با الزامات این بخش رعایت و تامین نماید.

۱۲-۹-۳ حفاری چاه و مجرای آب و فاضلاب

۱۲-۹-۳-۱ پیمانکار کل (مجری- سازنده) قبل از آغاز عملیات حفاری چاه و مجرای آب و فاضلاب به ویژه در حفاری دستی چاه، باید بررسی‌های لازم در خصوص وجود و کیفیت موانعی از قبیل قنات قدیمی، فاضلاب، پی، جنس خاک لایه‌های زمین و تأسیسات مربوط به آب، برق، گاز، تلفن و نظایر آن را به عمل آورد و در صورت لزوم از موسسات ذیربط استعلام کند. محل حفاری نیز باید طوری تعیین شود که در هنگام کار، خطر ریزش یا نشت قنات، فاضلاب و چاه مجاور یا برخورد با تأسیسات یاد شده وجود نداشته باشد و نیز در هنگام کار خطر ریزش یا نشت قنات، فاضلاب و چاه مجاور یا برخورد با تأسیسات زیرزمینی به وجود نیاید.

۱۲-۹-۳-۲ برای ایجاد تهویه کافی در عملیات حفاری چاه و مجرای آب و فاضلاب، باید هر نوع گاز، گرد و غبار و مواد آلوده کننده دیگر که برای سلامتی افراد مضر است، از محل کار خارج شود و با پمپ هوادهی، تهویه هوای چاه تامین شود. کارگران در صورت لزوم باید به ماسک و دستگاه‌های تنفسی مناسب مجهز شوند تا همواره هوای سالم به آن‌ها برسد.

۱۲-۹-۳-۳ مقنی به عنوان پیمانکار جز باید دارای شرایط زیر باشد:

الف: از لحاظ جسمی و روانی سالم و دارای گواهی سلامت از مراکز مورد تأیید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی باشد.

ب: دوره آموزشی لازم را طی نموده و دارای گواهی مهارت فنی باشد.

۱۲-۹-۳-۴ مقنی قبل از ورود به چاه باید اقدامات زیر را انجام دهد:

الف: هوادهی و تهویه مناسب چاه و اطمینان از عدم وجود گازهای سمی و مضر.

ب: اطمینان از سرازیر نشدن آب و سیلاب به داخل چاه.

پ: بستن طناب نجات و پیکربند بدن به خود و محکم نمودن انتهای آزاد طناب نجات در نقطه ثابتی در بالای چاه و حاضر بودن همکار وی بر سر چاه.

۱۲-۹-۳-۵ پس از خاتمه کار روزانه و در مواقعی که حفاری انجام نمی‌شود، دهانه چاه باید با صفحات مشبک مقاوم و با قفل و بست، به نحو مطمئن پوشانده شود.

۱۲-۹-۳-۶ برای تامین وسیله روشنایی داخل چاه باید از چراغ‌های قوه‌ای یا دورگرد ضد جرقه حداکثر با ولتاژ ۱۲ ولت استفاده شود. استفاده از سیستم‌های جرقه‌زا و شعله ممنوع است.

۱۲-۹-۳-۷ در صورت استفاده از دستگاه‌های برقی در داخل و خارج چاه از قبیل بالابر، پمپ و دستگاه تهویه این دستگاه‌ها باید مجهز به سیستم اتصال زمین موثر و حفاظ قسمتهای گردنده باشد.

۱۲-۹-۳-۸ در حفاری چاه و مجرای آب و فاضلاب باید ضوابط مندرج در آیین‌نامه و مقررات «حفاظتی حفر چاه دستی» مصوب شورای عالی حفاظت فنی رعایت شود..



۱۲-۱۰ عملیات ساخت، برپایی و نصب اسکلت ساختمان

۱۲-۱۰-۱ کلیات

۱۲-۱۰-۱-۱ عملیات ساخت، برپایی و نصب، نظیر جوشکاری، برشکاری و پیچ و مهره کاری سازه فولادی، همچنین عملیات قالب بندی، میلگرد گذاری و بتن ریزی در سازه بتنی باید توسط اشخاص دارای صلاحیت انجام شود.

۱۲-۱۰-۲ اجرای سازه فولادی

۱۲-۱۰-۲-۱ ساخت، برپایی و نصب سازه فولادی باید با رعایت ضوابط و مقررات مبحث دهم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی) انجام شود. در برپایی و نصب سازه فولادی به صورت صنعتی باید ضوابط و مقررات مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان (اجرای صنعتی ساختمان‌ها) رعایت شود.

۱۲-۱۰-۲-۲ در موقع نصب و برپایی اجزای فولادی سازه از قبیل ستون، تیر یا خرپا، باید قبل از جدا کردن نگهدارنده‌ها و رها کردن آن‌ها، حداقل‌های تعیین شده در نقشه‌ها برای جوشکاری یا بستن پیچ و مهره انجام شده باشد. قبل از نصب هر یک از اجزای سازه بر روی سازه دیگر، عضو زیرین سازه باید صددرصد پیچ و مهره یا جوشکاری شود.

۱۲-۱۰-۲-۳ برای جلوگیری از سقوط ستون‌های نصب شده، این ستون‌ها باید به وسیله تیرهای واسط با سایر ستون‌ها مهار شود. چنانچه اتصال ستون‌ها به وسیله تیرهای واسط امکان پذیر نباشد، باید با نظر شخص دارای صلاحیت موقتاً با مهارهای جانبی پایدار شود. در هر حال هیچ ستونی نباید قبل از ایجاد اتصال با ستون‌های مجاور و تأمین پایداری آن رها شود.

۱۲-۱۰-۲-۴ برای بالا بردن تیرآهن و سایر اجزای فولادی باید از کابل‌های فولادی و طناب‌های مخصوص محکم و مناسب با ضرایب اطمینان مندرج در "آئین‌نامه وسایل حمل و نقل و جابجا کردن مواد و اشیاء در کارگاه‌ها" مصوب شورای عالی حفاظت فنی استفاده شود. برای جلوگیری از صدمه دیدن کابل فولادی در اثر خمش بیش از حد، باید قطعات چوب یا مواد مشابه بین تیرآهن و کابل قرار داده شود. استفاده از زنجیر برای بستن و حمل تیرآهن و سایر اجزای فولادی ممنوع است.

۱۲-۱۰-۲-۵ استفاده از دستگاه‌های جوشکاری و برشکاری برای ساخت، برپایی و نصب اجزای فولادی سازه باید با رعایت مفاد بند ۱۲-۲-۴ صورت گیرد. وسایل بالابر و سایر وسایل و تجهیزاتی که در برپایی و نصب اجزای سازه‌های فولادی استفاده می‌شود، باید مطابق با مفاد بخش ۱۲-۶-۲ باشد.

۱۲-۱۰-۲-۶ در شرایط نامساعد جوی از قبیل باد، طوفان و بارندگی یا در صورت ناکافی بودن روشنایی و محدود بودن میدان دید باید از ادامه کار بر روی اسکلت فولادی جلوگیری شود. تیر و سایر قطعات فولادی نباید در هنگام نصب، آغشته به برف، یخ یا سایر مواد لغزنده باشد.

۱۲-۱۰-۲-۷ در عملیات ساخت، برپا نمودن و نصب اجزای فولادی سازه باید با رعایت مفاد فصل ۱۲-۴، وسایل و تجهیزات حفاظت فردی از قبیل کلاه ایمنی، کفش ایمنی، پیکربند، طناب مهار، عینک و دستکش حفاظتی استفاده شود. کارگرانی که سطح قطعات فولادی را با مواد شیمیایی یا با روش ماسه پاشی تمیز می‌کنند، باید از ماسک‌های تنفسی استفاده کنند.

۱۲-۱۰-۲-۸ در هنگام برپایی و نصب قطعات فولادی، محوطه زیر و اطراف کار باید محصور و از ورود افراد به داخل محوطه مذکور جلوگیری شود.

۱۲-۱۰-۲-۹ قبل از بالا کشیدن تیرآهن‌ها و سایر قطعات فولادی، باید اشیاء و قطعات در معرض سقوط از روی اسکلت برداشته شود.

۱۲-۱۰-۲-۱۰ نقاط اتصال لازم برای قلاب طناب نجات و مهار داربست معلق، باید در قسمت های مناسب از قطعات و اجزای تشکیل دهنده اسکلت فولادی پیش بینی شود.

۱۲-۱۰-۲-۱۱ قطعات فولادی مرکب مورد نظر برای نصب در ارتفاع زیاد باید تا حد امکان بر روی زمین و پای کار مونتاژ و متصل شود یا با توجه به مفاد مبحث دهم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی) ابتدا در محل کارخانه پیش نصب شود.

۱۲-۱۰-۲-۱۲ تخلیه آهن‌آلات از تریلر، کامیون و کامیونت باید با استفاده از جرثقیل یا وسایل بالابر صورت گیرد. بالا کشیدن اجسام سنگین و حجیم از جمله تیرآهن و قطعات فولادی بصورت دستی با طناب، کابل و نظایر آن مجاز نیست و باید از جرثقیل یا سایر بالابرها مکانیکی مناسب استفاده شود.

۱۲-۱۰-۲-۱۳ در سازه های فولادی پیچ و مهره ای برای بستن پیچ ها باید از وسائل بی صدا یا کم صدا استفاده شود.

۱۲-۱۰-۳ اجرای سازه بتنی

۱۲-۱۰-۳-۱ طراحی و ساخت کلیه اجزای قالب‌ها از قبیل پایه‌ها، شمع‌ها، پانل‌ها، و سایر قطعات مربوط که برای قالب‌بندی و مهار کردن در کارهای بتنی، استفاده می‌شود، باید توسط شخص دارای صلاحیت صورت گیرد. ضریب اطمینان این اجزا باید حداقل ۲/۵ نسبت به بارهای وارد در نظر گرفته شود. در صورت استفاده از قالب‌های پلیمری در قالب بندی استانداردهای مربوط باید رعایت شود.

۱۲-۱۰-۳-۲ قالب بتن باید قبل از بتن ریزی توسط شخص دارای صلاحیت بازدید و از ایستائی و پایداری کلیه اجزای قالب، مهارها و نظایر آن ها اطمینان حاصل شود تا در موقع بتن ریزی از فرو ریختن قالب پیشگیری گردد.

۱۲-۱۰-۳-۳ موقع برداشتن قالب بتن، باید از گیرش و کسب مقاومت کامل بتن با رعایت ضوابط و مقررات مبحث نهم مقررات ملی ساختمان، (طرح و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه) اطمینان حاصل شود. در باز کردن و نگهداری قالب‌ها باید احتیاط‌های لازم برای حفاظت کارگران از خطر احتمالی سقوط، لغزش یا واژگونی قالب‌ها به عمل آید.

۱۲-۱۰-۳-۴ کارگران شاغل در ساختن، حمل و ریختن بتن، باید طبق مفاد فصل ۱۲-۴ به کفش، کلاه، عینک و دستکش حفاظتی مجهز باشند. همچنین کارگرانی که در ارتفاع، به بستن میلگرد، قالب یا ریختن بتن می‌پردازند و در معرض خطر سقوط قرار دارند، باید مجهز به پیکربند و طناب مهار باشند و برای جلوگیری از سقوط آن ها و نیز افتادن ابزار و وسایل کار از محل بتن ریزی موانعی نصب گردد.

۱۲-۱۰-۳-۵ کارگرانی که به طور مداوم با سیمان کار می‌کنند یا در اندود، بتن پاشی (شاتکریت) یا چکشی کردن بتن فعالیت دارند، باید با رعایت مفاد فصل ۱۲-۴ به دستکش، عینک و ماسک تنفسی حفاظتی مناسب مجهز باشند.

۱۲-۱۰-۳-۶ میخ‌های موجود در تخته‌ها و سایر اجزای قالب‌های چوبی باید بلافاصله بعد از باز شدن قالب به داخل چوب فرو کوبیده یا بیرون کشیده شود.

۱۲-۱۰-۳-۷ دستگاه بتن ساز باید مجهز به ضامن باشد تا در هنگام تمیز کاری دستگاه از به کار افتادن اتفاقی آن پیشگیری شود.

۱۲-۱۱ سایر مقررات مربوط

۱۲-۱۱-۱ کلیات

۱۲-۱۱-۱-۱ تغییرات و جابجایی در کنتورهای برق، گاز، آب و اتصالات قبل از کنتورها، فقط باید توسط مأموران سازمانها و اشخاص ذیربط صورت گیرد.

۱۲-۱۱-۱-۲ نصب قطعات مصالح ساختمانی از جمله پلاک سنگی روی نمای ساختمان باید به وسیله عناصر نگهدارنده و مهار کننده، بر اساس نقشه‌ها و مشخصات فنی تأیید شده و توسط اشخاص دارای صلاحیت انجام گیرد تا امکان سقوط آن‌ها منتفی شود.

۱۲-۱۱-۱-۳ نصب قطعات الحاقی و مواردی که در این مبحث به آن‌ها اشاره نشده است، باید با رعایت آیین‌نامه‌های معتبر صورت گیرد.

۱۲-۱۱-۲ تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع

۱۲-۱۱-۲-۱ کلیه عملیات اجرایی تأسیسات گرمایش، سرمایش، تعویض هوا و تهویه مطبوع باید با رعایت ضوابط و مقررات مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان (تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع) توسط اشخاص دارای صلاحیت صورت گیرد.

۱۲-۱۱-۲-۲ در مواردی که برای عملیات اجرایی مربوط به تأسیسات گرمایش، سرمایش، تعویض هوا و تهویه مطبوع نیاز به جوشکاری یا برشکاری حرارتی باشد، رعایت مفاد بندهای ۱۲-۲-۴-۶ و ۱۲-۲-۴-۷ الزامی است.

۱۲-۱۱-۲-۳ لوله کشی گاز و نصب تأسیسات و تجهیزات مربوط به آن باید با رعایت ضوابط و مقررات مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان (لوله کشی گاز طبیعی ساختمان‌ها) توسط شخص دارای صلاحیت انجام شود.

۱۲-۱۱-۲-۴ در نصب و راه اندازی مولدهای بخار و دیگ‌های آب گرم باید ضوابط مندرج در آیین‌نامه «حفاظتی مولد بخار و دیگ‌های آب گرم» مصوب شورای عالی حفاظت فنی لحاظ شود.

۱۲-۱۱-۳ کابل کشی و نصب تأسیسات و تجهیزات برقی

۱۲-۱۱-۳-۱ کابل کشی، نصب کلید، پریز، تابلو و وسایل و تجهیزات برقی باید توسط اشخاص دارای صلاحیت با رعایت ضوابط و مقررات مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان‌ها) و آیین‌نامه حفاظتی "تأسیسات الکتریکی در کارگاه‌ها" مصوب شورای عالی حفاظت فنی انجام شود.

۱۲-۱۱-۳-۲ چراغ‌های روشنایی کارگاه باید دارای قاب و حفاظ ایمنی باشد.

۱۲-۱۱-۴ کابل کشی برای استفاده‌های موقت

۱۲-۱۱-۴-۱ کلیه کابل کشی‌هایی که برای استفاده موقت انجام می‌شود، باید با رعایت مفاد بخش ۱۲-۱۱-۳ و موارد زیر انجام شود:

الف: برای جلوگیری از ازدیاد و پراکندگی سیم‌ها و کابل‌های آزاد و متحرک، باید در محل‌های مناسب و در نقاط مختلف کارگاه به تعداد لازم تابلو برق و پریز صنعتی در نصب شود.

ب: کابل‌کشی برای استفاده‌های موقت، باید در ارتفاع حداقل ۲/۵ متر از کف انجام شود. در صورت عدم امکان، باید کابل‌ها طوری نصب شود که از آسیب‌های احتمالی محفوظ بماند.

پ: تابلو برق موقت باید به وسیله محفظه‌هایی با درپوش قفل‌دار مسدود شود و پیرامون آن روی زمین یا کف، فرش یا سکوی عایق ایجاد شود.

ت: تابلوهای برق و پریزهای مورد استفاده در کارگاه باید مجهز به سیستم اتصال به زمین (ارتینگ) و توسط شخص دارای صلاحیت تأیید شده باشد.

ث: استفاده از سیم برای تامین برق کارگاه ساختمانی ممنوع است. کلیه کابل‌هایی که در کارگاه استفاده می‌شود باید از نوع استاندارد و بر اساس حداکثر شدت جریان مصرفی، حداکثر طول انتخاب شده و در برابر آسیب فیزیکی و عوامل جوی مقاومت کافی داشته باشد.

ج: کلیه اتصالات، تجهیزات و تابلوهای برق‌دار که در کارگاه ساختمانی استفاده می‌شود باید دارای رده محافظتی حداقل IP65 باشد.

چ: استفاده از چسب برق برای اتصال دو کابل به یکدیگر مجاز نیست و صرفاً باید از مفصل‌بندی استاندارد استفاده شود.

۱۲-۱۱-۵ نصب قطعات پیش ساخته بتنی

۱۲-۱۱-۵-۱ قطعات پیش ساخته بتنی باید طوری طراحی و ساخته شود که عملیات نقل و انتقال، جابجایی، نصب و برپا کردن آن‌ها براحتی و با ایمنی کامل انجام شود. وزن تقریبی قطعات باید بر روی آن‌ها نوشته یا حک شود.

۱۲-۱۱-۵-۲ قلاب‌ها یا سایر وسایلی که در قطعات پیش ساخته بتنی برای سهولت جابجایی و بلند کردن آن‌ها پیش بینی و تعبیه می‌شود، باید از نظر فرم، ابعاد و موقعیت نصب به ترتیبی باشد که:

الف: جنس قلاب از فولاد نرم (St37) انتخاب گردد و دارای مقاومت کافی با ضریب اطمینان ۳ در برابر نیروهایی که بر آن وارد می‌شود، باشد.

ب: در داخل خود قطعه و در اسکلت ساختمان باعث ایجاد نیروهای مخرب نشود.

پ: پس از استقرار قطعات در محل نصب خود، براحتی از وسایل و ماشین‌آلات بالابر جدا شود.

ت: قلاب‌ها و ادوات مذکور در قطعات پیش ساخته بتنی مربوط به سقف‌ها و پلکان‌ها به نحوی تعبیه شده باشد که پس از نصب قطعه، بالاتر از سطح کار قرار نگیرد.

۱۲-۱۱-۵-۳ محوطه اطراف ساختمان که هنگام نصب قطعات پیش ساخته بتنی، امکان سقوط قطعات به داخل آن وجود دارد، باید محصور و به دقت مراقبت شود.

۱۲-۱۱-۶ کار بر روی بام ساختمان و سایر سطوح شیب‌دار

۱۲-۱۱-۶-۲ از کار کردن بر روی بام ساختمان و سایر سطوح شیب‌دار در هنگام باد، طوفان و بارندگی شدید یا هنگامی که سطح بام پوشیده از برف و یخ باشد، باید جلوگیری شود.

۱۲-۱۱-۶-۳ هنگام کار بر روی سقف پوشیده با صفحات شکل‌پذیر یا شکننده از قبیل صفحات موج دار نورگیر باید از صفحات چوبی با عرض حداقل ۲۵ سانتی متر استفاده شود. این صفحات باید به طور محکم و مطمئن بر روی سقف نصب گردد.

۱۲-۱۱-۶-۴ تعداد صفحات چوبی باید حداقل دو عدد باشد تا هنگام نیاز به جابجا کردن یکی از آن‌ها، کارگر مجبور به ایستادن بر روی ورق‌های شکننده یا انعطاف‌پذیر نباشد.

۱۲-۱۱-۶-۵ در لبه سطوح شیب دار باید موانع مناسب و کافی برای جلوگیری از ریزش ابزار کار نصب شود.

۱۲-۱۱-۶-۶ کارگرانی که بر روی بام شیب دار کار میکنند، باید با توجه به آئین‌نامه ایمنی کار در ارتفاع، مصوب شورای عالی حفاظت فنی، مجهز به پیکر بند و طناب نجات و وسایل محدود کننده مناسب باشند.

۱۲-۱۱-۷ نقاشی و پوشش سطوح با مواد شیمیایی یا دیگر مواد قابل اشتعال

۱۲-۱۱-۷-۱ هنگام نقاشی و پوشش سطوح با مواد شیمیایی یا سایر مواد قابل اشتعال، محل کار باید به طور طبیعی تا حد تامین هوای سالم بر اساس حدود مواجهه‌ی مجاز اعلام شده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تهویه شود. در صورت استفاده از تهویه مصنوعی، دستگاه ضد جرقه که در خارج از فضای کار قرار داده می‌شود باید قبل از شروع کار روشن شود.

۱۲-۱۱-۷-۲ استعمال دخانیات و استفاده از کبریت، فندک و غیره در هنگام چسباندن موکت یا پوشش پلاستیکی و نظایر آن، اکیداً ممنوع است. همچنین در این موارد باید از عملیاتی مانند جوشکاری یا برشکاری حرارتی در محل کار و مجاورت آن جلوگیری شود.

۱۲-۱۱-۷-۳ هنگام کار با مواد شیمیایی قابل اشتعال باید وسایل خاموش کننده آتش مناسب با نوع مواد شیمیایی آماده و در دسترس باشد. رعایت آئین‌نامه "پیشگیری و مبارزه با آتش‌سوزی در کارگاه‌ها" مصوب شورای عالی حفاظت فنی الزامی است.

۱۲-۱۱-۸ حمل و نقل، جابجایی و انبار کردن مصالح

۱۲-۱۱-۸-۱ از انبار کردن و انباشتن مصالح ساختمانی در نزدیکی لبه‌های گودبرداری، دهانه چاه‌ها، گودال‌ها، پرتگاه‌ها و نظایر آن باید با توجه به الزامات مربوط جلوگیری شود.

۱۲-۱۱-۸-۲ برداشتن مصالح انبار شده توسط کارگر باید از بالاترین قسمت شروع شود و از کشیدن و برداشتن آن از قسمت‌های تحتانی که باعث ریزش و ایجاد حادثه می‌شود، خودداری گردد.

۱۲-۱۱-۸-۳ برای انبار کردن تخته‌های چوبی باید آن‌ها را روی چوب‌های عرضی گذاشت تا کاملاً روی سطح زمین قرار نگیرد و بین هر چند ردیف نیز چوب‌های عرضی قرار داده شود.

۱۲-۱۱-۸-۴ کلیه تأسیسات و تجهیزات کارگاهی که برای انبار کردن مصالح استفاده می‌شود، باید دارای پایداری لازم در مقابل نیروهای ثقلی و جانبی باشد.

۱۲-۱۱-۸-۵ در بسته بندی، حمل و نگهداری مصالح ساختمانی رعایت الزامات مبحث ششم مقررات ملی ساختمان (بارهای وارده بر ساختمان) و نیز مباحث دیگر مقررات ملی ساختمان به شرح زیر ضروری است:

الف: مصالح ساختمانی از قبیل سیمان، گچ و آهک: مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان (مصالح و فرآورده‌های ساختمانی)

ب: بسته‌بندی، حمل و نگهداری سیمان مبحث نهم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه)

پ: حمل و نگهداری قطعات سازه‌های فولادی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی)

ت: حمل و نگهداری قطعات پیش ساخته بتنی مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان (اجرای صنعتی ساختمان‌ها)

۱۲-۸-۱۱-۶ کیسه‌های سیمان، گچ، آهک و نظایر آن با توجه به مفاد بند ۱۲-۱۱-۸-۵، نباید بیش از ۱۰ ردیف روی هم چیده شود. برداشتن آن‌ها باید از ردیف‌های افقی انجام شود.

۱۲-۸-۱۱-۷ آجر، بلوک و نظایر آن نباید با ارتفاع بیش از ۲ متر روی هم چیده شود. اطراف آن نیز باید به نحو مقاوم محصور گردد. برداشتن آن‌ها باید از ردیف‌های افقی انجام شود.

۱۲-۸-۱۱-۷ از انباشتن مصالح ساختمانی بیش از حد مجاز طراحی روی سقف‌های اجرا شده و در مجاورت تیغه‌ها و دیوارهای کم عرض باید خودداری شود.

۱۲-۸-۱۱-۸ آهن آلات شامل تیر آهن، نبشی، میلگرد و نظایر آن باید با ارتفاع کم طوری روی هم قرارداده شود که خطر غلطیدن ناگهانی آن‌ها وجود نداشته باشد.

۱۲-۸-۱۱-۹ طرفین لوله‌های فولادی باید با موانع مناسب مهار شود تا از غلطیدن آن‌ها بر روی هم و ایجاد حادثه جلوگیری شود.

۱۲-۸-۱۱-۱۰ از انباشتن مصالحی از قبیل شن، ماسه، خاک و نظایر آن در کنار دیوارها و تیغه‌ها باید خودداری شود. در صورتی که این کار اجتناب ناپذیر باشد، باید این مصالح طوری انباشته شود که فشار بیش از حد به دیوار یا تیغه وارد نشود.

۱۲-۸-۱۱-۱۱ جابجایی و حمل و نقل مصالح ساختمانی از قبیل تیر آهن، چوب، همچنین ضایعات ساختمانی باید با رعایت مفاد بند ۱۲-۶-۳-۴ صورت گیرد.

۱۲-۸-۱۱-۱۲ در انبار کردن مصالح و نگهداری مواد قابل انفجار و مایعات قابل اشتعال باید ضوابط مندرج در آیین‌نامه‌های مصوب شورای عالی حفاظت فنی و وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی به شرح زیر لحاظ شود:

الف: آیین‌نامه «پیشگیری و مبارزه با آتش سوزی در کارگاه‌ها»

ب: آیین‌نامه «حفاظتی مواد خطرناک و مواد قابل اشتعال و مواد قابل انفجار»

پ: آیین‌نامه «حفاظتی حمل دستی بار»

ت: دستورالعمل "حدود مجاز مواجهه شغلی"