

# گام عمران

مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان

عمران و معماری

مرداد ۱۴۰۴



مهندس امیر حسین زارعی

[www.gamomran.com](http://www.gamomran.com)



مفاهیمو با شکل، تصویر و توضیح‌های ساده و روان جا می‌ندازیم



برای به مسیر منظم، حرفه‌ای و تست‌شده چیدیم که مستقیم بر سه به قبولی



۲۳۰۰ تست تألیفی هدفمند برای تسلط کامل روی هر مبحث



آموزش دقیق تمام ۲۲ مبحث مقررات ملی + منابع مکمل



۶ آزمون جامع شبیه‌سازی شده با شرایط واقعی جلسه



دانلود نمونه سوالات بیشتر



ثبت نام در دوره نظارت و اجرا عمران



## فصل اول - کلیات

تعاریف زیر در ویرایش جدید اضافه شده است:

### ۱۲-۱-۳-۱ آلودگی هوا

وجود و پخش یک یا چند آلاینده در هوای آزاد به مقدار و مدتی که بیش از حد مجاز و مقرر باشد و کیفیت آن را به طور زیان آور برای انسان، گیاهان جانوران و سایر موجودات یا آثار و ابنیه تغییر دهد.

### ۱۲-۱-۳-۲ آلودگی صوتی

پخش و انتشار هر گونه صوت صدا و ارتعاش مربوط به آن که بیش از حد مجاز و مقرر باشد.

### ۱۲-۱-۳-۴ اقدامات کنترلی عوامل زیان آور محیط کار

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

### ۱۲-۱-۳-۱۰ پسماند

مواد جامد مایع و گاز غیر از فاضلاب که به طور مستقیم یا غیر مستقیم حاصل از فعالیت انسان بوده و از نظر تولید کننده زائد تلقی می شود.

### ۱۲-۱-۳-۱۱ پیکربند

پوشش حفاظتی فرد از انتهای بالای ران تا سطح کتف از جنس الیاف یا ترکیبات پلیمری مقاوم دارای قلاب های متصل کننده به تجهیزات سامانه های کار در ارتفاع که همان حمایل بند کامل بدن می باشد.

### ۱۲-۱-۳-۱۲ پیمانکار جزء

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

#### ۱۲-۱-۳-۱۳- تجهیزات حفاظت فردی

وسایلی که کارگران، افراد خویش فرما و سایر کسانی که در کارگاه ساختمانی فعالیت می‌کنند یا وارد کارگاه می‌شوند باید متناسب با نوع کار و عوامل زیان‌آور و مخاطره‌آمیز کارگاه ساختمانی برای حذف تماس و مواجهه با این عوامل و کاهش مخاطرات استفاده کنند.

#### ۱۲-۱-۳-۱۴- تعلیق کار

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

#### ۱۲-۱-۳-۱۵- تعطیلی کارگاه ساختمانی

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

#### ۱۲-۱-۳-۱۸- حدود مجاز مواجهه شغلی

مقادیر حداقل قابل قبول عوامل آلاینده و مخاطره‌آمیز که توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و سازمان حفاظت محیط زیست تعیین و ابلاغ می‌شود.

#### ۱۲-۱-۳-۲۰- حفاظت محیط زیست

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

#### ۱۲-۱-۳-۲۵- سامانه متوقف کننده

تجهیزات فردی یا عمومی جذب کننده انرژی ناشی از سقوط به منظور کاهش صدمات و جراحات وارد به عامل کار

۱۲-۱-۳-۲۶ سرپرست ایمنی

شخص حقیقی دارای صلاحیت در امر برنامه ریزی اجرا و هماهنگی، ایمنی بهداشت کار و حفاظت محیط زیست و پایش رعایت الزامات مربوط به آن در کارگاه ساختمانی شاغل در مجموعه مجری (پیمانکار کل)

۱۲-۱-۳-۲۷ سطح مبنا

اولین سطح ایمن زیر جایگاه کار یا سکوی کار در ارتفاع

۱۲-۱-۳-۲۸ شخص دارای صلاحیت

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

الف - پروانه اشتغال به کار مهندسی یا کاردانی یا تجربی در رشته مربوط از وزارت راه و شهرسازی

ب- صلاحیت در امور ایمنی از وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی یا صلاحیت در امور بهداشت کار و محیط زیست از وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

پ- پروانه مهارت فنی از وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی در رشته ساختمان

ت- گواهی نامه رانندگی یا گواهی ویژه هدایت و کار با ماشین آلات ساختمانی از اداره راهنمایی و رانندگی.

۱۲-۱-۳-۲۹ شعاع موثر

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

۱۲-۱-۳-۳۰ شیوه نامه بهداشتی (پروتکل بهداشتی)

مجموعه اقداماتی که در راستای اجرای الزامات بهداشتی در کارگاه ساختمانی با هدف پیشگیری از بیماری‌های شغلی یا سایر بیماری‌های واگیر و غیر واگیر توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تدوین و ابلاغ می‌شود.

#### ۱۲-۱-۳-۳۸ کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار

نهادی است که 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 می‌شود.

#### ۱۲-۱-۳-۳۹ کمر بند ایمنی

وسیله‌ای از جنس الیاف طبیعی یا مصنوعی یا ترکیبات پلیمری برای پوشاندن ناحیه کمر فرد.

#### ۱۲-۱-۳-۴۰ گاز زدگی

آسیب تنفسی یا مسمومیت ناشی از گازهای مضر

#### ۱۲-۱-۳-۴۱ گرد و غبار

ذرات جامد بسیار کوچک و سبک که توسط باد تا مسافت بسیار طولانی جابجا و منتقل می‌شود.

#### ۱۲-۱-۳-۴۵ مخاطره GAM – OMRAN

قرار گرفتن در معرض خطر

#### ۱۲-۱-۳-۴۹ معاینه سلامت شغلی

معاینه و انجام آزمایش‌های پزشکی شاغلان در کارگاه ساختمانی طبق مصوبات وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و ضبط نتایج آن در پرونده پزشکی شاغل

#### ۱۲-۱-۳-۵۰ ملک مجاور

املاک یا گذرهای اطراف ملک موضوع احداث بنا که دارای حد مشترک با آن ملک باشد.

۱۲-۱-۳-۵۲ نشانه های ایمنی ( علائم ایمنی )

تابلو، رنگ، نور، روشنایی، صوت، کلام، حرکت دست دارای اطلاعات مربوط به ایمنی، بهداشت و محیط زیست شامل نشانه های تصویری، نورانی، نوری، صوتی و حرکات دست.

۱۲-۱-۳-۵۳ وسایل و تجهیزات

ابزار ماشین آلات وسائل دسترسی و تجهیزاتی که در کارگاه ساختمانی استفاده می شود.

بند ۱۲-۱-۴-۱ مورد الف و ب جدید اضافه شده است:

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

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

الف- ریسک های ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست را در تمام زمینه های محتمل شناسایی، ارزیابی و اقدامات کنترلی لازم به منظور حذف و کاهش اثر ریسک را به عمل آورد. در صورتی که اقدامات کنترلی به منظور حذف و کاهش اثر ریسک به دست آمده از فرایند فوق با مفاد این مبحث مغایرت داشته باشد، ملاک رعایت مفاد این مبحث است. مگر اینکه نتایج به دست آمده در جهت کاهش بیشتر ریسک باشد که در این صورت رعایت آن الزامی است.

ب- مفاد سایر مباحث مقررات ملی ساختمان مرتبط با فصول این مبحث را بررسی کند. چنانچه با مفاد این مبحث مغایرت داشته باشد، ملاک رعایت مفاد این مبحث است مگر اینکه رعایت مفاد مبحث مذکور در جهت کاهش بیشتر ریسک باشد که در این صورت رعایت آن الزامی است.

بند ۱۲-۱-۴-۱ مورد ب و پ ویرایش ۱۳۹۲، جملات تغییر کرده است:

متن ویرایش قبلی:

ب : طرح تجهیز کارگاه نحوه حفاظت از درختان داخل و مجاور کارگاه و همچنین در اجرای دستورالعمل اجرایی گودبرداری‌های ساختمانی مصوب شورای تدوین مقررات ملی ساختمان، پلان و عمق گودبرداری و نحوه حفاظت و پایداری دیواره‌های گود تهیه و به تأیید مرجع رسمی ساختمان رسیده و یک نسخه از آن جهت نظارت در اختیار ناظر قرار گیرد.

پ : نقشه‌های اجرایی بررسی و در صورت مشاهده اشکال نظرات پیشنهادی برای اصلاح به طور کتبی به صاحب کار و طراح اعلام شود.

متن ویرایش جدید:

ت- طرح و نقشه‌های تجهیز کارگاه، روش تخریب (برچیدن)، نحوه حفاظت از درختان داخل و مجاور کارگاه، پلان و عمق گودبرداری و نحوه حفاظت از دیواره‌های گود و پایداری آنها را توسط شخص دارای صلاحیت و با تأیید وی تهیه کند.

ث- کلیه نقشه‌ها را بررسی و در صورت مشاهده اشکال، نظر پیشنهادی خود را برای اصلاح به طور کتبی به صاحب کار و مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان اعلام کند.

بند ۱۲-۱-۴-۳ جدید اضافه شده است:

۱۲-۱-۴-۳ مجری (پیمانکار کل) موظف است تصویر برابر با اصل مجوزها، مکاتبات و مدارک و نقشه‌های موضوع بندهای ۱۲-۱-۴-۱ و ۱۲-۱-۴-۲ را طی نامه کتبی به ناظر تحویل دهد.

بند ۱۲-۱-۵-۱ جدید اضافه شده است:

۱۲-۱-۵-۱ مجری (پیمانکار کل) 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 بر عهده می‌گیرد و پاسخگوی کلیه مراحل اجرای کار، به ناظر مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان و سایر مراجع مربوط می‌باشد.

متن قبلی:

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

متن جدید:

۱۲-۱-۵-۴ مجری (پیمانکار کل) 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، بهداشت کار، حفاظت محیط زیست، اطفاء حریق و کمک‌های اولیه را فراگرفته و حسب مورد دارای گواهینامه‌های معتبر باشند.

بند ۱۲-۱-۵-۶ در ویرایش جدید نسبت به ویرایش قبلی کلاً تغییر کرده است:

متن قبلی:

۱۲-۱-۵-۵ در کارگاه‌های با زیربنای بیش از ۳۰۰۰ متر مربع و یا ۱۸ متر ارتفاع از روی پی معرفی شخصی ذیصلاح به عنوان مسئول ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست الزامی می‌باشد. بعلاوه با توجه به دستورالعمل اجرایی گودبرداری‌های ساختمانی، ابلاغی وزارت راه و شهرسازی، در گودهای با خطر زیاد و بسیار زیاد، بکارگیری شخص ذیصلاح و آشنا به مسائل ایمنی گودبرداری به عنوان مسئول ایمنی کارگاه گودبرداری الزامی است. تعیین مسئول ایمنی رافع مسئولیت‌های اصلی سازنده نمی‌باشد.

متن جدید:

۱۲-۱-۵-۶ مجری (پیمانکار کل) در کلیه کارگاه‌های ساختمانی باید فرد دارای صلاحیتی را به عنوان سرپرست ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست بطور کتبی به ناظر و صاحب کار معرفی کند. در کارگاه‌های ساختمانی با زیربنای کمتر از ۲۰۰۰ متر مربع، مجری (پیمانکار

کل) با داشتن صلاحیت مربوط می‌تواند رأساً این وظیفه را عهده‌دار شود. تعیین و معرفی سرپرست ایمنی رافع وظایف و مسئولیت‌های مجری (پیمانکار کل) نیست.

بندهای ۸-۵-۱-۱۲ و ۹-۵-۱-۱۲ جدید اضافه شده است:

۸-۵-۱-۱۲ در صورت وقوع حادثه منجر به خسارت، جرح یا فوت، مجری (پیمانکار کل) موظف است پس از انجام اقدامات فوری برای رفع خطر، مراتب را بطور کتبی به ناظر مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان و سایر مراجع ذیربط گزارش کند.

۹-۵-۱-۱۲ ناظر موظف است مجوز شروع عملیات ساختمانی یا برگ شروع به کار را صرفاً پس از اخذ مجوزهای موضوع بندهای ۱۲-۱-۳-۴-۹ و ۱۲-۲-۴-۹-۱۲-الف و ۱۲-۱-۸-۲ از مجری (پیمانکار کل) صادر کند و به مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان تحویل دهد.

بندهای ۱۳-۵-۱-۱۲ و ۱۴-۵-۱-۱۲ جدید اضافه شده است:

۱۳-۵-۱-۱۲ مجری (پیمانکار کل)، ناظر، پیمانکار جزء، کارفرمای کارگر، خویش فرما، کارگر و صاحب کار حسب مورد مسئولیت وظایفی را که در این مبحث بر عهده آنان قرار داده شده است، دارا می‌باشند و در این خصوص شخصاً در مراجع ذیربط از حیث انتظامی، مدنی و کیفری پاسخگو خواهند بود.

۱۴-۵-۱-۱۲ رعایت و اجرای کلیه مفاد این مبحث به عهده مجری می‌باشد مگر اینکه در متن مربوطه به صراحت بر عهده شخص یا مرجع دیگری قرار داده شده باشد.

**GAM – OMIRAN**  
مهند عمران و معماری

فصل دوم – ایمنی

بندهای ۴-۱-۲-۱۲ و ۵-۱-۲-۱۲ جدید اضافه شده است:

۴-۱-۲-۱۲ تامین ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست و رعایت الزامات مربوط در قسمتی از ساختمان در حال احداث یا تعمیر که با اخذ مجوز از مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان بهره برداری می‌شود، الزامی است.

۵-۱-۲-۱۲ حفظ ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست در زمان‌های " تعلیق کار " یا "تعطیلی کارگاه ساختمانی" الزامی است.

بند ۵-۲-۲-۱۲ خط آخر جدید اضافه شده است:

۵-۲-۲-۱۲ بر روی محل‌های حفاری که در معابر عمومی برای استفاده از تسهیلات عمومی یا نصب انشعابات صورت می‌گیرد، باید حسب مورد یک پل موقت عبور عابر پیاده یا تردد خودروها با نرده حفاظتی با مقاومت و ایستایی لازم نصب شود. عرض این پل باید برای عبور عابر پیاده حداقل ۱.۵ متر یا عرض پیاده‌رو و برای تردد خودرو متناسب با عرض معبر موجود باشد. سازه این پل و نرده حفاظتی آن باید توسط شخص دارای صلاحیت محاسبه و پس از مهر و امضای وی به تأیید مرجع صدور پروانه و کنترل ساختمان برسد.

بند ۱-۴-۲-۱۲ موارد الف، ب، پ و ت جدید اضافه شده است:

الف: برای پیشگیری از آتش سوزی سوختگی و برق گرفتگی رعایت مفاد بخشهای ۱۲-۱۱-۳ و ۱۲-۱۱-۴ الزامی است.

ب: در کلیه محل‌هایی که خطر آتش سوزی وجود دارد، کشیدن سیگار و روشن کردن آتش‌های رو باز، روشن کردن وسایل روشنایی غیر محصور و وسایل گرمایشی غیر ایمن ممنوع است. در این محل‌ها باید تابلوهای هشدار دهنده از قبیل "خطر آتش سوزی"، "سیگار نکشید" و "آتش روشن نکنید" با رعایت ضوابط مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان (علائم و تابلوها) نصب شود.

پ: در خصوص برشکاری و جوشکاری در این محل‌ها رعایت مفاد قسمتهای "پ" و "ت" بند ۱۲-۴-۲-۷ الزامی است.

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

بند ۱-۴-۲-۱۲ مورد چ اسم آیین‌نامه تغییر کرده است:

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

بند ۱۲-۲-۴-۱ مورد ح جدید اضافه شده است:

ح: انبار کردن مواد و مصالح قابل احتراق و اشتعال در طبقات پائین‌تر از زیرزمین سوم و عمق بیش از ۹ متر از تراز متوسط زمین یا بالاتر از طبقه ششم و ارتفاع بیش از ۲۳ متر از تراز متوسط زمین ممنوع است.

بند ۱۲-۲-۴-۲ مورد ج و چ جدید اضافه شده است:

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 خاموش کننده فوم و پودر شیمیایی خشک با ظرفیت مناسب جانمایی گردد.

چ: در نگهداری و کاربرد مایعات قابل اشتعال رعایت مفاد "آیین‌نامه کار با مواد خطرناک و مواد قابل اشتعال و انفجار" مصوب شورای عالی حفاظت فنی الزامی است.

بند ۱۲-۲-۴-۴ مورد ب، پ و ج نسبت به ویرایش قبلی تغییر کرده است:

متن قبلی:

ب: بشکه و دیگ‌های پخت قیر و آسفالت در موقع استفاده باید در خارج از ساختمان و در فضای باز قرار داده شوند. قرار دادن آنها در معابر عمومی ممنوع می‌باشد مگر با رعایت کلیه موارد ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست و کسب اجازه از مرجع رسمی ساختمان.

پ: در موقع کار با دیگ‌های پخت قیر و آسفالت باید وسایل اطفاء حریق مناسب در دسترس باشد.

ج: کارگرانی که به گرم کردن قیر، پخت، حمل و پخش آسفالت اشتغال دارند، باید به دستکش و ساعد بند حفاظتی مجهز باشند. بالا بردن آسفالت یا قیر داغ توسط کارگران از نردبان ممنوع است.

متن جدید:

ب: بشکه و دیگ پخت قیر و آسفالت در موقع استفاده باید در خارج از ساختمان و در فضای باز قرار داده شود. قرار دادن آن در معابر و فضاهای عمومی ممنوع است.

پ: در موقع کار با دیگ پخت قیر و آسفالت باید وسایل خاموش کردن آتش از قبیل خاموش کننده پودر، گاز یا سطل خاک در دسترس باشد.

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 ساعد بند و کفش حفاظتی مقاوم در مقابل حرارت و پاپوش حفاظتی مجهز باشند.

بند ۱۲-۲-۴-۵ جدید اضافه شده است:

۱۲-۲-۴-۵ عایق‌های رطوبتی

الف: 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 مواد رعایت شود.

ب: در کار با انواع عایق‌های رطوبتی، اقدامات مربوط به پیشگیری از ایجاد آتش سوزی و گاززدگی الزامی است.

بند ۱۲-۲-۴-۷ مورد ج از ویرایش قبلی حذف شده است:

ج: سیلندرهای گاز باید بطور قائم و مطمئن در جای خود محکم گردند تا از افتادن احتمالی آنها جلوگیری شود. کلاهک شیرهای آنها باید بجز در هنگام استفاده بسته باشند.

بند ۱۲-۲-۴-۷ مورد ژ و س جدید اضافه شده است:

ژ: 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.

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

بند ۱۲-۲-۴-۹ مورد ت، خط آخر جدید اضافه شده است:

ت: کلیه کابل‌کشی‌های 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. استفاده از کابل‌های چند تکه متصل به هم ممنوع است.

فصل سوم - بهداشت کار و محیط زیست

بند ۱۲-۳-۱-۲ جدید اضافه شده:

۱۲-۳-۱-۲ مجری پیمانکار (کل) موظف است کلیه عوامل تهدید کننده و مخرب محیط زیست ناشی از اجرای عملیات ساختمانی را شناسایی و آنها را ارزیابی و مدیریت کند و براساس اولویت‌های حاصل از فرایند ارزیابی ریسک مربوط اقدامات و تمهیدات لازم را برای حفاظت محیط زیست به عمل آورد.

بند ۱۲-۳-۱-۳ از ویرایش قبلی حذف شده است:

۱۲-۳-۱-۳- مواد شیمیایی و ترکیبات مورد استفاده در محل‌های کار از قبیل ظروف حاوی حلال‌ها مواد قابل اشتعال و احتراق اسیدها فلوئور و سایر مواد مورد استفاده باید دارای برچسب بوده و فقط برای مصرف روزانه نگهداری شود. نگهداری حجم‌های بیش از نیاز روزانه در محل‌های کار ممنوع است و باید در انبار مواد شیمیایی کارگاه ساختمانی و تحت دستورالعمل انبارداری مواد شیمیایی نگهداری شود.

بندهای ۱۲-۳-۱-۴، ۱۲-۳-۱-۵ و ۱۲-۳-۱-۷ جدید اضافه شده است:

۱۲-۳-۱-۴ برای حذف آلاینده‌های هوا در مبداء باید اقداماتی به منظور حذف کامل یا کاهش آنها با استفاده از تجهیزات کاهنده آلودگی هوا در حد استانداردهای ملاک عمل سازمان حفاظت محیط زیست و مبتنی بر قانون هوای پاک صورت گیرد.

۱۲-۳-۱-۵ مجری (پیمانکار کل) باید نتایج شناسایی خطرهای ارزیابی و اقدامات کنترلی بخصوص اقدامات انجام شده در مبداء ایجاد خطرهای عوامل زیان آور را مستند و نگهداری کند و نسخه‌ای از آن را به ناظر تحویل دهد.

۱۲-۳-۱-۷ برگ اطلاعات ایمنی مواد باید شامل نام و نشانی تولید کننده نام ماده یا ترکیبات شیمیایی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی کاربردها، نحوه استفاده، درجه اشتعال، نحوه مقابله در شرایط نشت، آتش سوزی، مخاطرات بهداشتی برای انسان، قابلیت انفجار و اصولاً هرگونه اطلاعات با ارزش در مقابله و پاسخ در شرایط اضطراری و رعایت اصول ایمنی و بهداشتی مربوط به صورت خلاصه و کاربردی باشد.

بند ۱۲-۳-۱-۹ جدید اضافه شده است:

۱۲-۳-۱-۹ مجری (پیمانکار کل) موظف است برنامه کنترل آلاینده‌های صوتی را در حدود مجاز مواجهه مجاز در فضاهای بسته از حیث بهداشت کار و در فضاهای باز از حیث حفظ محیط زیست تهیه و اجرا کند.

بند ۱۲-۳-۱-۱۵ سه خط آخر جدید اضافه شده است:

۱۲-۳-۱-۱۵ مجری (پیمانکار کل) باید نحوه اقدام در وضعیت‌های بحرانی و خطرناک را با توجه به نوع کار شرایط محیطی و موقعیت بروز بحران تهیه و تدوین کند تا در شرایط اضطراری به موقع به اجرا گذارد. همچنین در اجرای مفاد مبحث سیستم مقررات ملی ساختمان علائم و تابلوها و به منظور آگاهی شاغلان کارگاه ساختمانی و آتش نشانان و سایر نیروهای امدادی باید حداقل یک تابلوی راهنمای واکنش اضطراری در ورودی کارگاه و هریک از ساختمان‌ها نصب شود.

بند ۱۲-۳-۱-۱۵ و ۱۲-۳-۱-۱۷ از ویرایش قبلی حذف شده است:

۱۲-۳-۱-۱۵ در حین اجرای کار اعمالی از قبیل خوردن آشامیدن و استعمال دخانیات ممنوع می‌باشد. این موضوع باید توسط سازنده به نحو مقتضی به اطلاع شاغلین کارگاه‌های ساختمانی رسیده و از آن جلوگیری شود.

۱۲-۳-۱-۱۷- سازنده قبل از شروع عملیات ساختمانی باید آخرین قوانین و مقررات کار، ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست مربوط را از مراکز ذیربط اخذ و حسب مورد در هنگام عملیات ساختمانی اجرا نماید. این قوانین و مقررات باید در محل مناسبی در کارگاه ساختمانی در دسترس و رویت همگان قرار گیرد.

بندهای ۱۲-۳-۱-۲۱ تا ۱۲-۳-۱-۲۳ جدید اضافه شده است:

۱۲-۳-۱-۲۱ در هر کارگاه ساختمانی مجری (پیمانکار کل) موظف است مفاد شیوه‌نامه‌های بهداشتی، پروتکل‌های بهداشتی را اجرا کند و لوازم بهداشتی حفاظت فردی و جمعی مورد نیاز کارگران را تهیه و در اختیار آنان قرار دهد.

۱۲-۳-۱-۲۲ رعایت مفاد شیوه‌نامه‌ها (دستورالعمل‌ها) شرایط اضطرار اعلامی از سوی کمیته مواقع اضطرار آلودگی هوا و سازمان حفاظت محیط زیست در خصوص فعالیت‌های عمرانی و بخش ساخت و ساز در شرایط اضطرار آلودگی هوا، الزامی است.

۱۲-۳-۱-۲۳ در تماس با مصالح ساختمانی و استفاده از آنها رعایت مفاد بخش‌های ایمنی بهداشت و ملاحظات زیست محیطی مفاد مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان مصالح و فرآورده‌های ساختمانی الزامی است.

بند ۱۲-۳-۲-۳ تغییر کرده است:

متن قبلی:

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

متن جدید:

۱۲-۳-۲-۳ اگر در کارگاه ساختمانی آب برای مصارف غیر آشامیدنی ذخیره و نگهداری شود، باید با رعایت مفاد مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان (علائم و تابلوها) بر روی مخازن و بالای شیرهای برداشت آن تابلوی "آب آشامیدنی نیست" نصب شود.

بند ۱۲-۳-۳ تغییر کرده است:

متن قبلی:

۱۲-۳-۳ سرویسهای بهداشتی

۱۲-۳-۳-۱ در هر کارگاه ساختمانی باید به ازای هر ۲۵ نفر کارگر حداقل یک توالت و روشویی بهداشتی و محصور با آب و وسایل کافی شستشو ساخته و آماده شود. در هر حال در هر کارگاه ساختمانی احداث حداقل یک توالت و روشویی الزامی است.

متن جدید:

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 تاسیسات و تسهیلات بهداشتی" وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ساخته و آماده شود.

بند ۱۲-۳-۵ تغییر کرده است:

متن قبلی:

GAM – OMARAN

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

۱۲-۳-۵-۱ در هر کارگاه ساختمانی باید محلهایی برای غذا خوری و همچنین محلهای مناسب کافی و مجزا برای اقامت و استراحت موقت کارگرانی که به دلیل دوری محل کار از محل سکونت آنها یا درخواست کارفرما یا حسب وظیفه مجبور به اقامت در کارگاه باشند، با وسایل و امکانات مورد نیاز فراهم شود.

متن جدید:

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

۱۲-۳-۵-۱ در هر کارگاه ساختمانی، باید محل غذاخوری، همچنین محل مناسب و مجزا با وسایل و امکانات مورد نیاز برای کارگرانی که در کارگاه ساکن می شوند، فراهم شود.

بند ۱۲-۳-۸-۲ تغییر کرده است:

متن قبلی:

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

متن جدید:

۱۲-۳-۸-۲ جعبه کمک‌های اولیه باید دارای وسایل ضروری اعلام شده توسط وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی که حداقل شامل اقلام زیر است باشد:

قیچی، سنجاق قفلی، دستکش، گاز استریل، باند، پنبه، چسب زخم، پماد سوختگی، پماد آنتی بیوتیک (جنتامایسین یا تتراسایکلین)، قرص مسکن (آسپرین یا استامینوفن ساده)، ضدعفونی کننده (بتادین یا ساولن)، صابون ترجیحاً صابون مایع یا ماده تمیز کننده دست.

این جعبه یا جعبه‌ها باید توسط مجری تهیه و در محل یا محل‌های مناسب نصب و از هرگونه آلودگی و گرد و غبار دور نگه داشته شود و همیشه در دسترس کارگران باشد.

فصل چهارم - تجهیزات حفاظت فردی

بند ۱۲-۴-۱-۵ تغییر کرده است:

متن قبلی:

۱۲-۴-۱-۴- کلیه وسایل حفاظت فردی که قبلاً مورد استفاده قرار نگرفته‌اند، باید قبل از اینکه در اختیار کارگران قرار گیرند، توسط اشخاص ذیصلاح کنترل و اجازه استفاده از آنها داده شود.

متن جدید:

۱۲-۴-۱-۵- تجهیزات حفاظت فردی که قبلاً استفاده نشده است باید قبل از اینکه در اختیار کارگر قرار گیرد، توسط اشخاص دارای صلاحیت بررسی و کنترل شود. استفاده از این وسائل فقط با تأیید قبلی شخص دارای صلاحیت مجاز است.

بند ۱۲-۴-۲-۱ تغییر کرده است:

متن قبلی:

۱۲-۴-۲ کلاه ایمنی

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

متن جدید:

۱۲-۴-۲ کلاه ایمنی

۱۲-۴-۲-۱ در کارگاه ساختمانی که احتمال وارد آمدن صدماتی به سر افراد وجود دارد، باید از کلاه ایمنی منطبق با استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۱۹۶ استفاده کنند.

بند ۱۲-۴-۳-۴ جدید اضافه شده است:

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

بند ۱۲-۴-۴-۴ جدید اضافه شده است:

۱۲-۴-۴-۴ وسائل ایمنی برای حفاظت چشم، چهره و گردن در مقابل تشعشع حاصل از جوشکاری و عملیات مشابه باید با استاندارد ملی ایران به شماره ۱۷۶۱ منطبق باشد.

بند ۱۲-۴-۵-۲ و ۱۲-۴-۵-۳ تغییر کرده و کلمه غیر یکبار مصرف اضافه شده است:

متن قبلی:

۱۲-۴-۵-۲ ماسک تنفسی که مورد استفاده قرار گرفته است قبل از اینکه در اختیار فرد دیگری قرار داده شود باید با آب نیم گرم و صابون شسته و کاملاً ضدعفونی گردد.

۱۲-۴-۵-۳ ماسک‌های تنفسی را در مواقعی که مورد استفاده نمی‌باشند باید در محفظه‌های در بسته نگهداری نمود.

متن جدید:

۱۲-۴-۵-۲ ماسک تنفسی **غیر یکبار 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 **غیر یکبار مصرف** در زمانی که استفاده نمی‌شود، باید شستشو و ضدعفونی شده و در محفظه‌های در بسته نگهداری شود.

بند ۱۲-۴-۶-۱ و ۱۲-۴-۷-۱ شماره استاندارد ملی اضافه شده است:

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 مطابق با مفاد **استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۳۶** متناسب با نوع کار و خطرهای مربوط تهیه شود و به کارگران تحویل داده شود. همچنین برای کارگرانی که در معرض خطر برق گرفتگی قرار دارند باید کفش ایمنی مخصوص عایق جریان برق تهیه و به این کارگران تحویل داده شود.

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 منطبق با مفاد **استاندارد ملی ایران به شماره ۱۳۸۳** تهیه و به آنان تحویل داده شود.

بند ۱۲-۴-۱۰-۱ و ۱۲-۴-۱۰-۲ تغییر کرده است:

متن قبلی:

۱۲-۴-۱۰-۱- هرگاه در محل کار کارگران در معرض صداهای شدید و مداوم باشند باید گوشی حفاظتی مناسب تهیه و در اختیار آنها قرار گیرد.

۱۲-۴-۱۰-۲- حفاظ گوش باید همه روزه تمیز شود مگر انواع یکبار مصرف آن که بعد از استفاده دور انداخته می‌شوند. ضمناً گوشی‌های مشترک قبل از استفاده باید ضدعفونی گردند.

متن جدید:

۱۲-۴-۱۰-۱- هرگاه در محل کار کارگر در معرض صداهای مداوم بیش از ۷۵ دسی بل باشد، باید گوشی حفاظتی مطابق با مفاد استاندارد ملی ایران به شماره ۱۸۶۱۱ تهیه و به وی تحویل داده شود.

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 می‌شود. گوشی‌های مشترک قبل از استفاده باید با آب نیم گرم و صابون، شستشو و ضدعفونی شود.

فصل پنجم - وسایل و سازه‌های حفاظتی

بند ۱۲-۵-۲- تغییر کرده است:

متن قبلی:

۱۲-۵-۲-۲- ارتفاع نرده حفاظتی موقت از کف طبقه یا سکوی کار نباید از ۰.۹ متر کمتر و از ۱.۱۰ متر بیشتر باشد. همچنین ارتفاع نرده حفاظتی موقت راه پله و سطوح شیبدار نباید از ۰.۷۵ متر کمتر و از ۰.۸۵ متر بیشتر باشد.

متن جدید:

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.

مجری موظف است با رعایت این بازه‌ها و با توجه به نوع کار، محل نصب، ارتفاع و سایر عوامل  
تاثیر گذار، ارتفاع ایمن نرده حفاظتی موقت را تعیین کند.

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

بند ۱۲-۵-۴-۷ جدید اضافه شده است:

۱۲-۵-۴-۷- راهروی سرپوشیده طبق مفاد "آیین نامه ایمنی ساختمان کارگاه‌ها" مصوب  
شورای عالی حفاظت فنی باید دارای ۵۰ تا ۱۰۰ لوکس روشنایی در شب و روز باشد.

فصل ششم - ابزار، تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی

بند ۱۲-۶-۱-۱ تغییر کرده است:

متن قبلی:

۱۲-۶-۱-۱ وسایل، تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی موضوع این فصل عبارتند از مواردی  
نظیر:

الف: دستگاه‌ها و وسایل موتوری بالابر از قبیل انواع جرثقیل پمپ بتن ثابت و متحرک، لیفتراک  
و آسانسور موقت.

ب: ماشین آلات خاکبرداری و گودبرداری از قبیل بیل مکانیکی، لودر، بولدوزر و وسایل نقلیه  
موتوری ویژه حمل و نقل مصالح و ضایعات ساختمانی از قبیل وانت، کامیون و تراک میکسر.

پ: وسایل و ماشین آلات الکتریکی و مکانیکی که در عملیات مختلف ساختمانی مورد استفاده  
قرار می‌گیرند از قبیل دستگاه‌های نجاری، بتن سازی، جوشکاری، تهویه هوای فشرده، انواع پمپ  
تهویه کننده، الکتروموتور، مولد برق سیار، لرزاننده، دج بر و وسایل و ابزارهای دستی قابل حمل  
از قبیل مته و فرز.

متن جدید:

۱۲-۶-۱-۱- ابزار تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی موضوع این فصل که در عملیات مختلف

ساختمانی استفاده می‌شود شامل موارد زیر است:

الف: دستگاه‌ها و ماشین آلات موتور بالابر

ب: ماشین آلات عملیات خاکی

پ: وسیله نقلیه موتور حمل و نقل مصالح و ضایعات ساختمانی

ت: ماشین آلات برقی و مکانیکی

ث: ابزارهای دستی و قدرتی

بند ۱۲-۶-۱-۱۶ جدید اضافه شده است:

۱۲-۶-۱-۱۶ چرخ کامیون‌ها و ماشین آلات در زمان خروج از کارگاه باید شستشو نظافت و تمیز شود. تردد کامیون‌های بدون گلگیر روی چرخ ممنوع است.

بند ۱۲-۶-۲-۵ تغییر کرده است:

متن قبلی:

۱۲-۶-۲-۵- متصدی دستگاه‌ها و وسایل بالابر همزمان با کار بر روی دستگاه مورد نظر حق انجام کار دیگری را ندارد.

متن جدید:

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.

بند ۱۲-۶-۲-۶ مورد ت جدید اضافه شده است:

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.

بند ۱۲-۶-۲-۱۰ مورد پ تغییر کرده است:

متن قبلی:

پ : معاینه فنی و آزمایش کلیه قسمت‌های دستگاه توسط شخص ذیصلاح و صدور برگ گواهی اجازه کار هر ۶ ماه یک بار و همچنین قبل از استفاده برای اولین بار و یا پس از هرگونه جابجایی و نصب در محل جدید.

متن جدید:

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

بندهای ۱۲-۶-۲-۲۵ تا ۱۲-۶-۲-۳۳ جدید اضافه شده است:

۱۲-۶-۲-۲۵ قفسه آسانسور کارگاهی 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.

۱۲-۶-۲-۲۶- دیواره قفسه آسانسور کارگاهی باید از یک تیغه سراسری یا یک شبکه فلزی توری یا میله ای 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 اتاقک و وزنه‌های تعادل و درهای کشویی هست، ابعاد این روزنه‌ها نباید بیشتر از ۱۲ میلی متر باشد.

۱۲-۶-۲-۲۷ کلید قطع جریان برق باید در داخل اتاقک 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.

۱۲-۶-۲-۲۸ کابل‌های برق به جز کابل‌های مخصوص برق اتاقک آسانسور کارگاهی باید در لوله‌های عایق قرار داده شود. وسایل برقی داخل قفسه آسانسور یا اتاقک باید در جعبه‌های بسته قرار داده شود و از اتصال جریان برق یا دسترسی افراد غیر از متصدی محفوظ باشد.

۱۲-۶-۲-۲۹ سقف اتاقک باید کاملاً بسته و مجهز به دریچه خروجی امدادی باشد. دیواره‌های اتاقک باید از دو طرف یا دست کم از طرف داخل قابل باز شدن باشد.

۱۲-۶-۲-۳۰ 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 ضربه گیر متناسب با نوع و ظرفیت آسانسور کارگاهی الزامی است.

۱۲-۶-۲-۳۱ متصدی آسانسور کارگاهی نباید آسانسور را با در باز به کار اندازد. درها باید دارای سوئیچ‌های قفل دار برقی باشد تا مانع حرکت آسانسور با در باز شود.

۱۲-۶-۲-۳۲ آسانسورهای کارگاهی اعم از مسافری و باری باید هر شش ماهه یک بار بر اساس الزامات مبحث پانزدهم مقررات ملی ساختمان (آسانسورها و پله های برقی) و استانداردهای معتبر توسط موسساتی که صلاحیت آنها مورد تایید سازمان ملی استاندارد ایران می‌باشد، بازرسی شود و تصویر گواهینامه ایمنی دستگاه که حاوی نام شرکت، نشانی، نام بازرس و تاریخ اعتبار گواهینامه می‌باشد، در داخل کابین و حداقل یک محل مناسب دیگر نصب شود.

۱۲-۶-۲-۳۳ جرثقیل‌های برجی (تاورکین) باید مجهز به سیستم اتصال به زمین و صاعقه گیر باشد.

بند ۱۲-۶-۳-۹ تغییر کرده است:

متن قبلی:

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 باید موتور آنها خاموش شود.

متن جدید:

۹-۳-۶-۱۲ در موقع تخلیه یا بارگیری وسایل موتوری در محیط‌های بسته باید تهویه لازم و کافی حسب مقادیر حدود مواجهه مجاز شغلی صورت گیرد.

فصل هفتم - وسایل دسترسی

بند ۱۲-۷-۱-۲ تغییر کرده است:

متن قبلی:

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

متن جدید:

۱۲-۷-۱-۲ استفاده از بشکه، جعبه، صندلی، چهارپایه و نظایر آن به عنوان وسیله دسترسی به قسمت‌های مختلف محل کار ممنوع است.

بند ۱۲-۷-۲- شماره استاندارد اضافه شده است:

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 تامین ایمنی و حفاظت کارگران و نگهداری مصالح در ارتفاع استفاده می‌شود.

داربست باید با استاندارد ملی ایران به شماره ۱۵۴۴۳ و انواع بست‌ها و اتصالات داربستی استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۳۰۵ منطبق باشد.

بند ۱۲-۷-۲-۲ جدید اضافه شده است:

۱۲-۷-۲-۲- پلاک داربست که نشان دهنده وضعیت پایداری و ایستائی و ایمنی داربست است باید در محل مناسب و قابل رویت در تمامی مراحل برپایی بهره برداری و برچیدن داربست

نصب شود. در این پلاک رنگ سبز نشانه‌ی قابلیت بهره برداری و رنگ قرمز نشانه خطر و منع بهره برداری است.

بند ۱۲-۷-۲-۵ خط آخر جدید اضافه شده است:

۱۲-۷-۲-۵ تخته‌های چوبی که در جایگاه داربست استفاده می‌شود باید صاف، بدون هیچ گونه 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 سانتی متر عرض و ۵ سانتی متر 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. هم پوشانی تخته‌ها روی هم مجاز نیست.

بندهای ۱۲-۷-۲-۶ و ۱۲-۷-۲-۱۰ جدید اضافه شده است:

۱۲-۷-۲-۶- در صورت استفاده از صفحات فلزی برای جایگاه داربست این صفحات باید بدون هیچ گونه 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. هم پوشانی این صفحات روی هم مجاز نیست.

۱۲-۷-۲-۱۰ در هر داربست باید مسیرهای دسترسی و پلکان ایمن منتهی به جایگاه‌های کار طراحی و اجرا شود. استفاده از نردبان یا اجزای داربست برای دسترسی به جایگاه‌های کار ممنوع است.

بند ۱۲-۷-۲-۱۶ مورد ث و بند ۱۲-۷-۲-۱۷ جدید اضافه شده است:

ث: پایداری داربست در برابر نیروهای وارد از جمله بارهای ثقیل و جانبی باید مطابق مفاد مبحث

ششم مقررات ملی ساختمان "بارهای وارد بر ساختمان" محاسبه و اجرا شود.

۱۲-۷-۲-۱۷ 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

بند ۱۲-۷-۲-۲۱ جدید اضافه شده است:

۱۲-۷-۲-۲۱ مشخصات فنی داربست باید توسط مهندس محاسب دارای صلاحیت تهیه و تأیید شود. یک نسخه از آن به ناظر تحویل داده شود و یک نسخه دیگر در محل کارگاه ساختمانی در دسترس باشد.

بند ۱۲-۷-۲-۳، بند ۱۲-۷-۳-۳ مورد خ و بند ۱۲-۷-۳-۴ جدید اضافه شده است:

۱۲-۷-۲-۳ استفاده از نردبان به عنوان جایگاه کار ممنوع است.

۱۲-۷-۳-۳ در استفاده از انواع نردبان رعایت موارد زیر الزامی است:

خ: کارگر در بالا رفتن و پایین آمدن از نردبان باید همواره رو به نردبان و دارای سه نقطه اتکاء به صورت اتصال دو دست و یک پا و یا دو پا و یک دست باشد.

۱۲-۷-۳-۴ استفاده از نردبان یک طرفه با طول بیش از ۴ متر ممنوع است. استفاده از نردبان صنعتی استاندارد با طول حداکثر ۱۰ متر مجاز می باشد. نردبان ثابت با طول بیش از ۳ متر باید مجهز به سامانه متوقف کننده از سقوط مانند پیکربند طناب مهار و تور ایمنی باشد.

بند ۱۲-۷-۲-۴ مورد الف تغییر کرده است:

متن قبلی:

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

الف: پله‌های موقت باید دارای ابعاد یکسان بوده و عرض آنها حداقل ۱ متر، پهنای کف آنها حداقل ۲۸۰ میلی متر، ارتفاع آنها حداقل ۱۴۰ میلیمتر و حداکثر ۲۲۰ میلی متر باشد.

متن جدید:

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 طول آن حداقل ۱ متر، عرض آن حداقل ۲۸ سانتی متر و ارتفاع آن حداکثر ۲۰ سانتی متر باشد.

بند ۱۲-۷-۵-۱ تغییر کرده است:

متن قبلی:

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) بوده و برای عبور و مرور افراد و حمل و نقل وسایل، تجهیزات و مصالح ساختمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

متن جدید:

۱۲-۷-۵-۱ راه شیب‌دار در کارگاه ساختمانی راهی است که زاویه آن با سطح افق **حداکثر ۱۰ درجه و شیب ۱۸ درصد** است و برای عبور و مرور افراد و حمل و نقل وسایل تجهیزات و مصالح ساختمانی استفاده می‌شود.

بند ۱۲-۷-۵-۵ تغییر کرده است:

متن قبلی:

۱۲-۷-۵-۵ راه شیب دار و گذرگاهی که علاوه بر افراد برای عبور گاری، چرخ دستی و یا فرغون نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید دارای حداقل ۱ متر عرض و حداکثر ۱۸ درصد شیب (زاویه حدود ۱۰ درجه) و سطح هموار باشد. فاصله عمودی بین پاگردهای متوالی سطح شیب دار نباید بیش از ۳.۵ متر باشد.

متن جدید:

۱۲-۷-۵-۵ راه شیب‌دار و گذرگاهی که علاوه بر افراد، برای عبور چرخ دستی یا فرغون نیز استفاده می‌شود باید دارای سطح هموار با حداقل ۱ متر عرض و حداکثر ۱۵ درصد شیب باشد. فاصله عمودی بین پاگردهای متوالی راه شیب دار نباید بیش از ۳.۵ متر باشد.

بند ۱۲-۷-۵-۸ جدید اضافه شده است:

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

فصل هشتم - تخریب و برچیدن ساختمان

بند ۱۲-۸-۱-۲ مورد ب و پ جدید اضافه شده است:

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

ب: برنامه‌ریزی تخریب و برچیدن شامل روش تخریب و برچیدن، روش دفع نخاله‌ها، زمان بندی تخریب و برچیدن و سایر موارد

پ: بررسی محل چاه‌های موجود و ایمن سازی آنها

بند ۱۲-۸-۴-۱ مورد پ، ت و ث از ویرایش قبلی حذف شده است:

۱۲-۸-۴-۱ در تخریب سازه‌های بتنی اعم از سازه‌های بتنی با سقف تیرچه و بلوک، کامپوزیت و دال بتنی رعایت موارد زیر الزامی می‌باشد:

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

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

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

### فصل نهم – عملیات خاکی

بند ۱۲-۹-۱-۲ جدید اضافه شده است:

۱۲-۹-۱-۲ در عملیات خاکی از قبیل گودبرداری و خاکریزی باید حداقل یک نفر شخص آموزش دیده کامیون‌ها و ماشین آلات 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 داخل و اطراف کارگاه ساختمانی و محل ورود و خروج کامیون‌ها و ماشین آلات به کارگاه ساختمانی نصب شود.

بند ۱۲-۹-۱-۳ از ویرایش قبلی حذف شده است:

### ۱۲-۹-۱-۳ سطح خطر گودبرداری

سطح خطر گودبرداری‌ها با توجه به عمق گود، نوع خاک، وجود آب، وجود منبع ارتعاش در مجاورت گود و حساسیت ساختمان‌های مجاور آن به صورت گودبرداری با خطر معمولی، زیاد و بسیار زیاد تعیین می‌گردد. ارزیابی سطح خطر گودبرداری بر اساس ضوابط و مقررات مبحث "پی و پی سازی (مبحث هفتم مقررات ملی ساختمان)" انجام می‌شود.

بند ۱۲-۹-۱-۳ مورد ب جدید اضافه شده و مورد پ و چ هم تغییر کرده است:

۱۲-۹-۱-۳ قبل از شروع عملیات خاکی اقدامات زیر باید توسط مجری (پیمانکار کل) انجام شود:

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

پ: موقعیت تأسیسات زیرزمینی از قبیل چاه‌های آب و فاضلاب، کانال فاضلاب، چشمه و قنات قدیمی، لوله کشی 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 باید بررسی و شناسایی شود و توسط سازمان‌های ذیربط نسبت به قطع جریان تغییر مسیر دائم یا موقت و ایمن سازی آنها اقدام شود.

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

بند ۱۲-۹-۱-۶ جدید اضافه شده است:

۱۲-۹-۱-۶ رعایت مقررات زیست محیطی از جمله جلوگیری از آلودگی هوا و آلودگی صوتی ناشی از فعالیت‌های مربوط، همچنین جلوگیری از آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی و مدیریت پسماند الزامی است.

بند ۱۲-۹-۲-۲ تغییر کرده است:

متن قبلی:

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

متن جدید:

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

بند ۱۲-۹-۲-۷ تغییر کرده است:

متن قبلی:

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

متن جدید:

۱۲-۹-۲-۷- مواد حاصل از گودبرداری نباید در فاصله کمتر از ۱.۵ متر از لبه گود ریخته یا انباشته شود. در صورت ریختن یا انباشتن این مواد در پیاده روها و معابر عمومی رعایت مفاد بند ۱۲-۲-۱- الزامی است. همچنین این مواد نباید به نحوی در پیاده روها و معابر عمومی انباشته شود که مانع عبور و مرور یا موجب بروز حادثه گردد.

بند ۱۲-۹-۲-۸ تغییر کرده است:

متن قبلی:

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

متن جدید:

۱۲-۹-۲-۸ محل استقرار ماشین آلات و وسایل مکانیکی همچنین 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.

بند ۱۲-۹-۲-۱۰ تغییر کرده است:

متن قبلی:

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

متن جدید:

۱۰-۲-۹-۱۲ در گودبرداری عرض معابر و راه‌های شیب‌دار (رمپ) احداثی ویژه وسایل نقلیه نباید کمتر از ۴ متر و شیب بیشتر از ۱۸ درصد باشد.

بند ۱۲-۳-۹-۱۲ جدید اضافه شده است:

۱۲-۳-۹-۲ در حفاری چاه‌ها با توجه به نوع خاک بر اساس گزارش شناسائی‌های ژئوتکنیکی باید ضرورت کول گذاری بررسی و در صورت لزوم انجام شود.

بند ۱۲-۳-۹-۳ از ویرایش قبلی حذف شده است:

۱۲-۳-۹-۳- کلیه افرادی که فعالیت آنها با عملیات حفاری چاه‌ها و مجاری آب و فاضلاب مرتبط است، باید متناسب با نوع کار، به وسایل و تجهیزات حفاظت فردی مطابق با ویژگی‌های فصل ۴-۱۲ مجهز شوند.

بند ۱۲-۳-۹-۴، بند ۱۲-۳-۹-۵ مورد ث، بند ۱۲-۳-۹-۷ و بند ۱۲-۳-۹-۸ جدید اضافه شده است:

۱۲-۳-۹-۴- مقنی به عنوان پیمانکار جزء 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.

۱۲-۳-۹-۵- مقنی قبل از ورود به چاه باید اقدامات زیر را انجام دهد:

ث: همکار مقنی که در بالای چاه برای کمک و مراقبت مقنی مستقر می‌باشد، باید مجهز به سامانه محدود کننده یا متوقف کننده سقوط باشد.

۱۲-۹-۳-۷- برای تامین وسیله روشنایی داخل چاه باید از چراغ‌های قوه‌ای یا چراغ سیار ضد جرقه، حداکثر با ولتاژ ۱۲ ولت استفاده شود. استفاده از سیستم‌های جرقه‌زا و شعله ممنوع است.

۱۲-۹-۳-۸- 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.

فصل دهم - عملیات ساخت، برپایی و نصب سازه ساختمان

بند ۱۲-۱۰-۲-۱۳ و ۱۲-۱۰-۲-۱۴ جدید اضافه شده است:

۱۲-۱۰-۲-۱۳ در سازه‌های فولادی پیچ و مهره‌ای برای بستن پیچ‌ها باید از وسایل بی صدا یا کم صدا استفاده شود.

۱۲-۱۰-۲-۱۴ در اجرای هر مرحله از سازه فولادی طبقات زیرین باید بطور کامل ایمن شده باشد.

فصل یازدهم - سایر مقررات مربوط

بند ۱۲-۱۱-۳-۱ خط آخر جدید اضافه شده است:

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 "آئین نامه حفاظتی تأسیسات الکتریکی در کارگاه‌ها" مصوب شورای عالی حفاظت فنی انجام شود. سیستم برق موقت کارگاه ساختمانی

نیز باید به همین نحو اجرا و توسط ناظر کنترل شود.

بند ۱۲-۱۱-۳-۲ و ۱۲-۱۱-۳-۳ جدید اضافه شده است:

۱۲-۱۱-۳-۲- رده حفاظتی کلیه اتصالات تجهیزات و تابلوهای برق دار که در کارگاه ساختمانی استفاده می‌شود، باید با توجه به نوع کار و شرایط کارگاه و نوع وسایل و تجهیزات و با رعایت استاندارد ملی ایران به شماره ۲۸۶۸ انتخاب شود. در هر حال این رده حفاظتی باید حداقل IP54 باشد.

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

بند ۱۲-۱۱-۴-۱- مورد الف تغییر کرده و مورد ت، ث و ج اضافه شده است:

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 کابل‌های آزاد و متحرک باید در محل‌های مناسب و در نقاط مختلف کارگاه به تعداد لازم تابلو برق و پریز صنعتی نصب شود.

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

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

ج: استفاده از چسب برق برای اتصال دو کابل به یکدیگر مجاز نیست و صرفاً باید از مفصل بندی استاندارد استفاده شود. **مهد عمران و معماری**

بند ۱۲-۱۱-۷-۱- جدید اضافه شده است:

۱۲-۱۱-۷-۱- رنگ آمیزی با استفاده از رنگ‌های شیمیایی حاوی فلزات سنگین ممنوع است.

بند ۱۲-۱۱-۸-۲- تغییر کرده است:

متن قبلی:

۱۲-۱۱-۸-۱ از انبار کردن و انباشتن مصالح ساختمانی در نزدیکی لبه‌های گودبرداری، دهانه چاه‌ها، گودال‌ها، پرتگاه‌ها و نظایر آن باید جلوگیری به عمل آید.

متن جدید:

۱۲-۱۱-۸-۲ قرار دادن مصالح یا ضایعات ساختمانی یا استقرار تجهیزات و ماشین آلات در فاصله برابر عمق گود، از لبه‌های گودبرداری، دهانه چاه‌ها، گودال‌ها، پرتگاه‌ها و نظایر آن ممنوع است. مگر اینکه فاصله کمتر به تائید شخص دارای صلاحیت رسیده باشد. در این صورت نیز رعایت فاصله حداقل ۱.۵ متر از لبه‌های مذکور الزامی است.

بند ۱۲-۱۱-۸-۱۳ و بند ۱۲-۱۱-۸-۱۴ مورد ت جدید اضافه شده است:

۱۲-۱۱-۸-۱۳- حمل و انباشتن مصالح و فرآورده‌های ساختمانی باید با رعایت مفاد استاندارد ملی ایران به شماره ۲۰۸۵۵ انجام شود.

۱۲-۱۱-۸-۱۴ در انبار کردن مصالح و نگهداری مواد قابل انفجار و مایعات قابل اشتعال باید ضوابط مندرج در آیین نامه‌های مصوب شورای عالی حفاظت فنی و وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی به شرح زیر لحاظ شود:

ت: دستورالعمل حدود مجاز مواجهه شغلی

**GAM – OMARAN**  
مهند عمران و معماری