

فصل دوازدهم. بتن پیش ساخته و بلوک چینی  
الزامات عمومی

۱. در تمام ردیف‌های بتن پیش ساخته و لوله گذاری در این فصل، هزینه‌های قالب بندی، ملات نصب و بندکشی، به استثنای ماهیچه‌های بتنی منظور شده است، مگر آن که پرداخت جداگانه آن به صراحت بیان شده باشد.
۲. در تمام ردیف‌های این فصل، بهای تهیه مصالح، ساخت و نصب قطعات فولادی، براساس ردیف‌های فصل‌های مربوط، جداگانه محاسبه و پرداخت می‌شود، مگر آن که عدم پرداخت آن به صراحت بیان شده باشد.
۳. هزینه صعوبت مصرف بتن در بتن مسلح، در ردیف‌های مربوط منظور شده است و از این بابت پرداخت جداگانه‌ای صورت نمی‌گیرد.
۴. در صورتی که بر اساس مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، عیار قطعات پیش ساخته بتنی یا مقدار سیمان ملات نصب بیشتر از ارقام مندرج در شرح ردیف‌های این فصل باشد، حسب مورد با توجه به عیار و جدول مندرج در کلیات این فهرست بها، مقدار سیمان اضافی از ردیف ۰۸۰۴۰۱ محاسبه و منظور می‌گردد.
۵. لازم است مشخصات فنی و استاندارد محصول تولیدی و گواهی‌های فنی بلوک‌های سیمانی سبک مصرفی به منظور انطباق با مشخصات فنی خصوصی پیمان، تاییدیه مهندس مشاور قبل از تهیه اخذ گردد.
۶. ردیف‌های مربوط به قطعات پیش ساخته بتن صنعتی برای ساختمان‌های پیش ساخته با توجه به مشخصات فنی مربوط، براساس دستورالعمل اقلام ستاره دار تهیه می‌شود.
۷. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	جدول بتنی پیش ساخته
۰۲	دال، قطعات و پانل بتنی پیش ساخته
۰۳	لوله بتنی پیش ساخته
۰۴	حلقه سیمانی پیش ساخته
۰۵	بلوک سیمانی باربر و بلوک سیمانی سبک غیر باربر
۰۶	آجر سیمانی
۰۷	پرکردن حفره بلوک‌های سیمانی و اضافه‌بهای مربوط به بنایی با بلوک و آجر سیمانی
۰۸	بلوک و پانل بتنی پیش ساخته از بتن سبک
۱۰	بلوک سیمانی سبک تهیه شده با دانه رس منبسط شده
۱۱	مسلح کردن دیوارهای بلوکی و پانلی
۱۲	دریچه بتنی پیش ساخته

الزامات گروه ۱

- ۱-۱. مشخصات فنی جدول‌های بتنی موضوع ردیف‌های این گروه باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۲۷۲۸ با عنوان «جدول بتنی پیش ساخته - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» را تامین نماید.
- ۲-۱. در ردیف‌های جدول بتنی پیش ساخته منظور از سطح مقطع، سطح مقطع عمود بر مسیر است.
- ۳-۱. هزینه تهیه و نصب کانوی بتنی پیش ساخته حسب مورد از ردیف‌های جدول بتنی پیش ساخته منظور می‌گردد.

۴-۱. در ردیف‌های جدول بتنی پیش ساخته، اندازه‌گیری بر حسب حجم خود جداول و بدون ملات نصب می‌باشد. به عبارت دیگر ردیف‌های مربوط به جدول بتنی پیش ساخته، حجم خود جداول ملاک پرداخت است.

۵-۱. جدول‌های بتنی پیش ساخته ماشینی پرسی موضوع ردیف‌های ۱۲۰۱۰۴ و ۱۲۰۱۰۵ باید دارای حداقل مقاومت فشاری مشخصه ۳۰ مگاپاسکال باشد.

۶-۱. در ردیف‌های جدول بتنی، هزینه‌های قالب‌بندی ساخت و هزینه‌های نصب جدول لحاظ شده است. هزینه‌های اجرای بتن مگر زیر جدول، بتن لیس‌ای کف (در صورت وجود) و بتن پشت جدول حسب مورد از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود. چنانچه در انطباق با مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، بتن پشت جدول با عملیات قالب‌بندی اجرا شود، هزینه قالب‌بندی آن با تایید مهندس مشاور حسب مورد از ردیف ۰۵۰۱۰۲ یا ۰۶۰۱۰۲ منظور می‌گردد.

۷-۱. منظور از جدول پلیمری موضوع ردیف ۱۲۰۱۰۶، جداول تشکیل شده از ترکیب سنگ‌هایی مانند آهن، باریت، بازالیت و مانند آن به همراه پلیمر و فاقد شن و ماسه می‌باشد و براساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار تعیین قیمت می‌شود.

### الزامات گروه ۲

۱-۲. در ردیف‌های ۱۲۰۲۰۳ و ۱۲۰۲۰۴ هزینه تهیه و اجرای هر نوع تسمه فولادی، قطعات اتصالی، ژئوسنتتیک‌ها، پرکردن فضای خالی داخل و یا پشت قطعات بتنی پیش ساخته و مانند آن مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان جداگانه از ردیف‌های مربوط منظور می‌گردد.

۲-۲. مبنای اندازه‌گیری و پرداخت قطعات پیش ساخته بتنی مدولار نما و پانل‌های پیش ساخته بتنی نما موضوع ردیف‌های ۱۲۰۲۰۳ تا ۱۲۰۲۰۵، حجم بتن مصرفی قطعات است و هیچ‌گونه اضافه‌بهایی بابت انواع شکل این قطعات منظور نمی‌گردد.

۳-۲. مشخصات فنی قطعات پیش ساخته بتنی مدولار نما و پانل‌های پیش ساخته بتنی نما موضوع ردیف‌های ۱۲۰۲۰۳ تا ۱۲۰۲۰۵ باید حداقل الزامات مندرج در نشریه شماره ۱۰۱ با عنوان «مشخصات فنی عمومی راه (تجدید نظر دوم)» و شماره ۳۰۸ با عنوان «راهنمای طراحی دیوارهای حائل» را تامین نماید.

۴-۲. در صورت لزوم استفاده از کلاhek بتنی پیش ساخته روی پانل پیش ساخته بتنی مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، بهای آن از ردیف ۱۲۰۲۰۴ منظور می‌گردد.

۵-۲. لازم است مشخصات فنی قطعات بتنی پیش ساخته موضوع ردیف‌های ۱۲۰۲۲۰ تا ۱۲۰۲۲۲ به منظور ساخت، نصب و مونتاژ دیوار بتنی پیش ساخته محوطه قبل از تهیه جهت انطباق با مشخصات فنی خصوصی، تایید مهندس مشاور اخذ گردد.

### الزامات گروه ۳

۱-۳. چنانچه برای نصب لوله‌های سیمانی و بتنی پیش ساخته نیاز به آبکشی با تلمبه موتوری باشد، بهای ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب ۱/۰۷ منظور می‌گردد.

### الزامات گروه ۴

۱-۴. مشخصات فنی حلقه بتنی پیش ساخته مسلح چاه، باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۶۴۹۴ با عنوان «حلقه سیمانی چاه-ویژگی‌ها» را تامین نماید.

۲-۴. هزینه پرکردن فضای خالی پشت حلقه بتنی پیش ساخته مسلح چاه با بتن به عیار ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب بتن یا سنگدانه، به ضخامت متوسط تا ۱۰ سانتی‌متر، در قیمت ردیف‌های ۱۲۰۴۰۱ و ۱۲۰۴۰۲، منظور شده است.

۳-۴. چنانچه برای نصب حلقه بتنی پیش ساخته مسلح چاه نیاز به آبکشی با تلمبه موتوری باشد، بهای ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب ۱/۰۷ منظور می‌گردد.

### الزامات گروه ۵

۱-۵. عیار سیمان در بلوک‌های سیمانی توخالی، حداقل ۲۸۵ کیلوگرم در هر مترمکعب ملات بلوک است.

۲-۵. ردیف‌های بنایی با بلوک سیمانی موضوع ردیف‌های ۱۲۰۵۰۱ تا ۱۲۰۵۰۹ مربوط به بلوک‌های سیمانی ساخته شده از سیمان، آب، سنگدانه‌های معدنی و صنعتی به صورت طبیعی و شکسته، در صورت لزوم افزودنی‌های مناسب، با حداقل چگالی ۲۰۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب مطابق مشخصات فنی و حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۷۰ با عنوان «بلوک سیمانی توخالی - قسمت اول: ویژگی‌ها» می‌باشد.

۳-۵. لازم است مشخصات فنی بلوک‌های سیمانی و سبکدانه‌های مصرفی در بلوک‌های موضوع ردیف‌های ۱۲۰۵۲۰ تا ۱۲۰۵۴۳ حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۷۷۸۲ با عنوان «مصالح ساختمانی-بلوک‌های سیمانی سبک غیر باربر-ویژگی‌ها» و شماره ۷۶۵۷ با عنوان «سبکدانه‌ها برای بلوک‌های بنایی بتنی-ویژگی‌ها» را تامین نماید.

۴-۵. ردیف‌های بنایی با بلوک سیمانی سبک موضوع ردیف‌های ۱۲۰۵۲۰ تا ۱۲۰۵۲۴ مربوط به بلوک‌های سبک غیرباربر ساخته شده از سیمان، پوک‌های معدنی پومیس، اسکوریا، توف و مانند آن، در صورت لزوم افزودنی‌های مناسب و آب، مطابق مشخصات فنی و استانداردهای مربوط می‌باشد.

۵-۵. ردیف‌های بنایی با بلوک سیمانی سبک موضوع ردیف‌های ۱۲۰۵۳۰ تا ۱۲۰۵۳۴ مربوط به بلوک‌های سبک غیرباربر ساخته شده از سیمان، پرلیت منبسط شده، پوک‌های معدنی پومیس، اسکوریا، توف و مانند آن، در صورت لزوم افزودنی‌های مناسب و آب، مطابق مشخصات فنی و استانداردهای مربوط می‌باشد.

۶-۵. ردیف‌های بنایی با بلوک سیمانی سبک موضوع ردیف‌های ۱۲۰۵۴۰ تا ۱۲۰۵۴۳ مربوط به بلوک‌های سبک غیرباربر ساخته شده از سیمان، پرلیت منبسط شده، در صورت لزوم افزودنی‌های مناسب و آب، مطابق مشخصات فنی و استانداردهای مربوط می‌باشد.

۷-۵. ردیف‌های ۱۲۰۵۲۰ تا ۱۲۰۵۳۴ مربوط به بلوک‌های سیمانی سبکی است که ملات ساخت آن، پس از خشک شدن دارای چگالی ۱۰۰۰ تا ۱۷۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب باشد. چنانچه چگالی ملات ساخت بلوک‌های سیمانی، پس از خشک شدن، کمتر از ۱۰۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب باشد، حسب مورد ردیف مربوط با اعمال ضریب ۱/۲۰ منظور می‌گردد.

### الزامات گروه ۶

۱-۶. عیار سیمان در آجرهای سیمانی، حداقل ۲۸۵ کیلوگرم در هر مترمکعب ملات آجر سیمانی است.

### الزامات گروه ۸

۱-۸. لازم است مشخصات فنی بلوک‌های بتنی پیش ساخته از بتن سبک (بتن گازی) اتوکلاو شده موضوع ردیف‌های ۱۲۰۸۰۱ تا ۱۲۰۸۰۷ حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۸۵۹۳ با عنوان «بتن سبک-قطع‌ات بتنی هوادار اتوکلاو شده-ویژگی‌ها» را تامین نماید. در صورت استفاده از بلوک‌های بتنی پیش ساخته از بتن سبک (بتن گازی) غیراتوکلاوی برای پرداخت هزینه ردیف‌های مربوط، ضریب کاهش ۰/۹ منظور می‌گردد و لازم است مشخصات فنی بلوک‌های بتن گازی غیر اتوکلاوی حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۵۰۴ با عنوان «بلوک بتنی سبک سلولی غیر اتوکلاوی-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» را تامین نماید.

۸-۲. هزینه تهیه و اجرای تسمه یا بست‌های فلزی گالوانیزه جهت تامین پیوستگی و مهار دیوار ساخته شده از بلوک سیمانی پیش ساخته با بتن سبک (بتن گازی)، در بهای ردیف‌های ۱۲۰۸۰۱ تا ۱۲۰۸۰۷ منظور شده است و از این بابت هیچ‌گونه اضافه پرداختی صورت نمی‌گیرد. بهای اجرای فوم‌های پلیمری در محل درزها مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، جداگانه از ردیف مربوط در فصل چهاردهم منظور می‌شود.

۸-۳. پانل‌های دیواری بتنی پیش ساخته موضوع ردیف‌های ۱۲۰۸۲۰ تا ۱۲۰۸۲۴، متشکل از دانه‌های پلی‌استایرن و رس منبسط شده همراه با الیاف پلیمری است که مساحت هر پانل حداقل ۰/۵ تا یک مترمربع می‌باشد و با رعایت الزامات فنی جهت ساخت دیوارهای پیرامونی ساختمان و جداکننده‌های داخلی قابل کاربرد است، هزینه تهیه و اجرای هر نوع بست فلزی جهت مهار دیوار ساخته شده از این پانل‌ها به اجزای سازه‌ای و میلگردهای اتصال پانل‌ها به یکدیگر در بهای واحد ردیف‌های این گروه منظور شده است و از این بابت هیچ‌گونه اضافه پرداختی صورت نمی‌گیرد. چنانچه مطابق نقشه یا مشخصات فنی منضم به پیمان، مساحت هر پانل بیش از یک مترمربع باشد، حسب مورد ردیف مربوط با اعمال ضریب ۱/۱۵ منظور می‌گردد.

۸-۴. لازم است مشخصات فنی پانل‌های دیواری بتنی پیش ساخته از بتن سبک، رس و دانه‌های پلی‌استایرن منبسط شده موضوع ردیف‌های ۱۲۰۸۲۰ تا ۱۲۰۸۲۴ و گواهی‌نامه‌های فنی از مراجع ذیصلاح به منظور انطباق با مشخصات فنی خصوصی پیمان، قبل از تهیه، ارائه شده و تایید مهندس مشاور اخذ گردد.

۸-۵. ملات مخصوص جهت نصب بلوک‌های سیمانی پیش ساخته از بتن سبک (بتن گازی) و پانل‌های دیواری بتنی پیش ساخته از بتن سبک، رس و دانه‌های پلی‌استایرن منبسط شده، پایه سیمانی می‌باشد و لازم است مشخصات فنی ملات مخصوص و ملات ماسه سیمان حداقل الزامات مندرج در مجموعه استاندارد ملی ایران به شماره ۷۰۶ با عنوان «ملات بنایی» را تامین نماید.

### الزامات گروه ۱۰

۱۰-۱. لازم است مشخصات فنی بلوک‌های سیمانی و سبکدانه‌های مصرفی در بلوک‌های موضوع ردیف‌های ۱۲۱۰۰۱ تا ۱۲۱۰۰۴ حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۷۷۸۲ با عنوان «مصالح ساختمانی-بلوک های سیمانی سبک غیر باربر-ویژگی‌ها» و شماره ۷۶۵۷ با عنوان «سبکدانه‌ها برای بلوک‌های بنایی بتنی-ویژگی‌ها» را تامین نماید.

۱۰-۲. ردیف‌های بنایی با بلوک سیمانی موضوع ردیف‌های ۱۲۱۰۰۱ تا ۱۲۱۰۰۴ مربوط به بلوک‌های سبک غیرباربر ساخته شده از سیمان، رس منبسط شده، در صورت لزوم افزودنی‌های مناسب و آب، مطابق مشخصات فنی و استانداردهای مربوط می‌باشد.

۱۰-۳. ردیف ۱۲۱۰۰۵ مربوط به استفاده از ملات پایه سیمانی آماده محتوی رس منبسط شده ریزدانه سبک به جای ماسه بوده که در بسته‌بندی کارخانه‌ای تهیه شده و دارای گواهی‌نامه فنی محصول باشد.

### الزامات گروه ۱۱

۱۱-۱. هزینه میلگردهای مصرفی در ردیف ۱۲۱۱۰۱، حسب مورد از ردیف‌های ۰۷۰۳۰۲ یا ۰۷۰۳۰۳ محاسبه و منظور می‌گردد.

۱۱-۲. اضافه‌بهای ردیف ۱۲۱۱۰۱، به ردیف‌های بنایی با بلوک‌های بتنی پیش ساخته از بتن سبک (بتن گازی)، پرداخت نمی‌گردد.

۱۱-۳. لازم است مشخصات فنی شبکه‌های الیاف جهت مسلح کردن دیوار موضوع ردیف‌های ۱۲۱۱۰۲ تا ۱۲۱۱۰۴ و گواهی‌های فنی کالا به منظور انطباق با مشخصات فنی خصوصی پیمان، تاییدیه مهندس مشاور قبل از تهیه اخذ گردد.

### الزامات گروه ۱۲

۱-۱۲. ردیف ۱۲۱۲۰۱ برای دریچه‌های بتنی کلاس A15 و B125 در نظر گرفته شده و تعاریف، انواع و مشخصات فنی دریچه‌ها مطابق الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۹۷۶ با عنوان «دریچه‌های آدم‌رو و آب‌گیر برای نواحی تردد وسایل نقلیه و پیاده رو» می‌باشد. در صورت استفاده از دریچه‌های بتنی کلاس C250 و D400 طبق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، بهای ردیف ۱۲۱۲۰۱ با اعمال ضریب ۱/۱۰ منظور می‌گردد.

۲-۱۲. هزینه عملیات بنایی با ملات ماسه سیمان برای نصب دریچه‌ها و میلگردهای مصرفی جهت مسلح نمودن دریچه بتنی در ردیف ۱۲۱۲۰۱ پیش‌بینی شده است و بابت آن اضافه پرداختی صورت نمی‌گیرد، در صورتی که در نقشه و مشخصات فنی عیار ملات مصرفی جهت نصب تعیین نشده باشد، ملات ماسه سیمان ۱:۵ می‌باشد.

