

نظام‌های مدیریت پروژه‌های ساختمانی (Construction Project Management Systems of Iran)

بخش اول: متره و برآورد پروژه‌های ساختمانی به روش مرسوم

مبحث دوم: فهرست بها

امین الوانچی

دکتری در مهندسی و مدیریت ساخت

 [LinkedIn](#)

 [Instagram](#)

 [WebPage](#)



- آشنایی
- کتب فهرست بها در ایران
- فهرست بهای رشته ابنیه، رشته ساختمان و ساختمان صنعتی
- کتب فهرست بهای RSMeans

آشنایی

فهرست بها

- معنای لغوی: فهرست بها = لیست قیمت = Price List
- فهرست بها یا Cost Data یا Cost Estimation Data به هدف ارائه فهرستی کامل از برآورد هزینه‌های واحد انجام فعالیت‌های مختلف تهیه می‌شود.
- فهرست بها معمولا در قالب کتبی مجزا با تمرکز بر حوزه‌ای مشخص از فعالیت‌ها، مانند فعالیت‌های مورد استفاده برای ساختمان سازی، ساخت زیرساخت‌ها، عملیات خاکی و غیره، برای استفاده‌ی فعالین ارائه می‌شود.
- از فهرست بها هم ممکن است برای تهیه برآورد هزینه انجام کارهای ساختمانی و هم به عنوان مبنای پرداخت هزینه‌های انجام کار در قرارداد استفاده شود.

فهرست بها به عنوان مبنای برآورد

□ از فهرست بها ممکن است برای برآورد هزینه‌های انجام کار، به خصوص در طول و در پایان مراحل مختلف طراحی، استفاده می‌شود:

□ ابتدا متره احجام و مقادیر مورد نیاز برای انجام فعالیت‌های مختلف انجام می‌شود و تعداد واحد انجام کار برای هر فعالیت مشخص می‌شود.

□ سپس، مبلغ واحد انجام کار برای فعالیت مربوطه از فهرست بها خوانده می‌شود.

□ با ضرب مبلغ واحد انجام کار در حجم یا مقدار انجام کار برای فعالیت‌های مختلف هزینه انجام کار برآورد می‌شود.

فهرست بها به عنوان مبنای پرداخت قرارداد

□ از فهرست بها ممکن است به عنوان مبنی محاسبه مبلغ پرداخت هزینه‌های انجام کار در قرارداد استفاده شود. این مساله به خصوص برای پروژه‌های عمرانی عمومی، که کارفرمای آن دولت است، بسیار اتفاق می‌افتد.

□ احجام و مقادیر فعالیت‌های مختلف برای انجام کار، بر اساس تقسیم‌بندی ارائه شده در کتاب فهرست بها، در دعوت به ارائه پیشنهاد انجام کار به متقاضیان ارائه می‌شود. به متقاضیان انجام کار اعلام می‌شود که مبنای پرداخت هزینه‌های انجام کار مبالغ ارائه شده در فهرست بها است.

💡 با وجود اینکه مبنای پرداخت هزینه به انجام دهنده کار بر اساس فهرست بها مشخص شده است، مبنای رقابت شرکت کنندگان برای برنده شدن در رقابت برای انجام کار چیست؟

□ قرار گرفتن کتاب فهرست بها به عنوان مبنای محاسبه هزینه در قرارداد پیمانکار منعکس می‌شود.

□ پیمانکار به صورت دوره‌ای (معمولاً ماهیانه) برآورد خود از مقدار کارهای انجام شده و هزینه‌های آن بر اساس فهرست بها را در قالب صورت وضعیت آن دوره به کارفرما ارائه می‌نماید. این صورت وضعیت مبنای پرداخت هزینه به پیمانکار خواهد بود.

فهرست بها به عنوان مبنای پرداخت قرارداد



- معروفترین و پرکاربردترین قراردادی مورد استفاده در قراردادهای پیمانکاری ساخت ساختمان و سایر زیرساخت‌های عمرانی فرمت قراردادی ابلاغ شده در نشریه شماره ۴۳۱۱ سازمان برنامه و بودجه کشور (منتشره در سال ۱۳۷۸) است.
- مبنای برآورد و پرداخت هزینه‌های پروژه در این فرمت قراردادی فهرست بها تعیین شده است.
- این فرمت قراردادی دارای سه بخش موافقتنامه (برای درج بخش‌های اصلی قرارداد)، شرایط عمومی پیمان (برای درج شرایط ثابت و رایج در قراردادهای پیمانکاری ساخت دولتی یا عمومی در کشور)، و شرایط خصوصی پیمان (برای درج شرایط اختصاصی مربوط به قرارداد پیمانکاری ساخت هر پروژه) است.
- در بسیاری موارد، شرایط عمومی پیمان مندرج در این قرارداد به عنوان شرایط عمومی پیمان قراردادهای پیمانکاری ساخت دولتی-عمومی نیز لحاظ می‌شود.

کتاب فهرست بها در ایران

کتاب فهرست بها در ایران

1 فهرست بهای واحد پایه رشته آبخیزداری و منابع طبیعی

2 فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه رسته ساختمان و ساختمان صنعتی سال

3 فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی رسته ساختمان و ساختمان صنعتی سال

4 فهرست بهای واحد پایه رشته چاه

5 فهرست بهای واحد پایه رشته خطوط انتقال آب

6 فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب

7 فهرست بهای واحد پایه رشته ساخت و ترمیم قنات

8 فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات مکانیکی

9 فهرست بهای واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن رسته راه و ترابری سال

10 فهرست بهای واحد پایه رشته راهداری

11 فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی

12 فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب

13 فهرست بهای واحد پایه رشته آبیاری تحت فشار

14 فهرست بهای واحد پایه رشته انتقال و توزیع آب روستایی

15 فهرست بهای واحد پایه رشته آبیاری وزهکشی

در ایران مجموعه کتاب فهرست بهای منتشر شده توسط سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور به عنوان رایج ترین و پرکاربردترین کتاب فهرست بها محسوب می شود.

این کتاب به صورت سالانه منتشر و به روز رسانی می شود.

کتاب فهرست بها در رشته های مختلف ارائه می شود.

در این درس کتاب فهرست بهای مبنای مورد

استفاده کتاب فهرست بهای رشته ابنیه است!

در صورت نیاز به انجام متره و برآورد بسته برای

عملیات ساختمانی از این فهرست بها استفاده

می شود.

کتاب فهرست بها در ایران

باسمه تعالی



بر مبنای
پایه بهای
زمستان
سال ۱۴۰۰



شماره:	۱۴۰۰/۷۰۴۴۶۷	بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران
تاریخ:	۱۴۰۰/۱۲/۲۸	
موضوع: ابلاغ فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۴۰۱		

به استناد نظام فنی و اجرایی یکپارچه کشور (مصوبه هیات وزیران به شماره ۲۵۲۵۴/ت/۵۷۶۹۷ هـ مورخ ۱۴۰۰/۰۳/۰۸) و ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه و آیین‌نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی، به پیوست «فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۴۰۱» از نوع گروه اول (لازم‌الاجرا) که مبنای آن به تصویب شورای عالی فنی رسیده است، ابلاغ می‌شود؛ تا برای تهیه برآورد هزینه کارهایی که فرآیند ارجاع کار آن‌ها بعد از ابلاغ این بخشنامه شروع می‌شود، مورد استفاده قرار گیرد.

سید مسعود میرکاظمی

ساختار کتب فهرست بها

- دستورالعمل کاربرد
- کلیات و الزامات استفاده از فهرست بها
- فصول فهرست بها در برگیرنده قیمت‌های واحد اقلام عمومی انجام کار در هر رشته در قالب ردیف‌های مختلف!
- پیوست‌ها
 - پیوست ۱: مصالح پای کار
 - پیوست ۲: ضریب طبقات
 - پیوست ۳: شرح اقلام هزینه‌های بالاسری
 - پیوست ۴: ضریب منطقه
 - پیوست ۵: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
 - پیوست ۶: کارهای جدید

ساختار کتب فهرست بها-دستورالعمل کاربرد

- در بخش «دستورالعمل کاربرد» توضیح داده شده است که چگونه از فهرست بها استفاده کنیم و کاربرد آن چیست و تعاریف واژه‌ها توضیح داده شده است!
- انواع ردیف‌های فهرست بها:
- (۱) ردیف‌های پایه: ردیف‌های فهرست بها که شرح، واحد و قیمت آنها در فهرست بها مشخص می‌باشد، ردیف‌های پایه محسوب می‌شوند.
- بخش عمده ردیف‌های پایه در جداول پایه آحاد بهای ارائه شده ذیل فصل‌های مختلف فهرست بها ارائه شده اند و بهای واحد آنها در این جداول درج شده است.

مثال:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۱۰۱	کندن و خارج کردن بوته و ریشه‌های مربوط در زمین‌های پوشیده از آنها.	مترمربع	۱,۱۸۰		
۰۱۰۱۰۲	کندن و یا بریدن و در صورت لزوم ریشه‌کن کردن هر نوع نهال، در صورتی که محیط بن آن کمتر از ۱۵ سانتی‌متر باشد، به ازای هر ۵ سانتی‌متر محیط بن (کسر ۵ سانتی‌متر به تناسب محاسبه می‌شود) و حمل آن به خارج کارگاه.	اصله	۳۷,۸۰۰		
۰۱۰۱۲۱	جابجایی درخت یا نهال در صورتی که محیط بن آن تا ۴۰ سانتی‌متر باشد.	اصله	۱۰,۷۲۹,۰۰۰		
۰۱۰۱۲۲	اضافه‌بها به ردیف ۰۱۰۱۲۱، به ازای هر سانتی‌متر که به محیط بن درخت اضافه شود، مازاد بر ۴۰ سانتی‌متر تا ۱۰۰ سانتی‌متر.	اصله	۵۷۲,۰۰۰		

ساختار کتب فهرست بها-دستورالعمل کاربرد

□ انواع ردیف‌های فهرست بها:

□ (۱) ردیف‌های پایه (ادامه):

■ بهای واحد برخی از اقلام در کلیات یا مقدمه فصل‌ها، به صورت درصدی از بهای واحد اقلام ارائه شده در جداول آحاد بها تعیین شده است. در صورت نیاز به استفاده از این ردیف‌ها برای انجام برآورد این ردیف‌ها با شماره ردیف جدید ذیل فصل مربوطه ذکر می‌گردد و جزء ردیف‌های پایه محسوب می‌گردد.

مثال: رشته ابنیه، مقدمه فصل ۵ «قالب بندی غیر فولادی»، الزامات گروه ۲ «قالب بندی دیوار بتنی»: در صورتی که با تأیید مهندس مشاور، «قالب بندی دیوار فقط از یک طرف اجرا شود»، ۲۰ درصد به بهای ردیف ۰۵۰۲۰۱ اضافه

۰۵۰۲۰۱	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده تخته نراد خارجی، در دیوارهای بتنی به هر ارتفاع.	مترمربع	۲,۳۲۹,۰۰۰		میشود.
--------	---	---------	-----------	--	--------

بدین ترتیب در صورت نیاز، ردیف پایه جدید تحت عنوان «تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده تخته نراد خارجی، در دیوارهای بتنی به هر ارتفاع با اجرای قالب بندی دیوار فقط از یک طرف» می‌بایست به برآورد اضافه شود:

شماره ردیف	تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده تخته نراد خارجی، در دیوارهای بتنی به هر ارتفاع با اجرای قالب بندی دیوار فقط از یک طرف	مترمربع	۲,۷۹۴,۸۰۰		
------------	---	---------	-----------	--	--

ساختار کتب فهرست بها-دستورالعمل کاربرد

□ انواع ردیف‌های فهرست بها:

□ ۲) ردیف‌های ستاره دار (غیر پایه): در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام آن

با شرح ردیف‌های پایه تطبیق نکند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام، تهیه و در انتهای گروه مربوط، با شماره ردیف جدید درج می شود. این ردیف ها، با علامت ستاره مشخص و به عنوان ردیف‌های ستاره دار نامیده می شوند.

■ در بعضی موارد ممکن است که مشخصه‌های فنی در جداول فهرست بها درج شده باشد، اما، بهای واحد برای آن ردیف درج نشده باشد. در این صورت نیز در صورت نیاز به استفاده از آیتم مربوطه، آن آیتم نیز در ردیف ستاره دار قرار خواهد گرفت.

۰۲۰۱۰۴	کندن زمین در زمین‌های سنگی و ریختن مواد کنده شده به کنار محل‌های مربوط.	مترمکعب	۶,۲۹۰,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۵	کندن زمین در زمین‌های سنگی با استفاده از مواد سوزا و کارگر و ریختن سنگ‌های کنده شده به کنار محل‌های مربوط.	مترمکعب			
۰۲۰۱۰۶	کندن زمین در زمین‌های سنگی با استفاده از مواد منبسط شونده و کارگر و ریختن سنگ‌های کنده شده به کنار محل‌های مربوط.	مترمکعب			

مثال: ردیف‌های

بدون بهای واحد در

صورت نیاز به

به عنوان ردیف

ستاره دار هستند.

ساختار کتب فهرست بها - دستورالعمل کاربرد

□ انواع ردیف‌های فهرست بها:

□ (۲) ردیف‌های ستاره دار (غیر پایه) (ادامه):

مثال ۱: برآورد هزینه کارهای چوبی (ذیل فصل ۱۹ فهرست بها)

گزارش دفترچه فهرست مقادیر		شماره صفحه: ۱۴		تاریخ گزارش: ۱۴۰۱/۰۳/۱۲		پروژه:		کارفرما:	
فصل نوزدهم. کارهای چوبی					فهرست بهای واحد پایه رشته: ابنیه ۱۴۰۱				
شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)				
۱۹۰۲۱۴	ف تهیه، ساخت و نصب کلاف در از چوب نراد خارجی، به سطح مقطع ۳۰ تا ۴۰ سانتی مترمربع، همراه با قید چوبی برای نصب قفل و تقویت محل لولا، بطور کامل	مترمربع	۱'۴۸۹'۰۰۰	(۵۰)	۷۴'۴۵۰'۰۰۰				
۱۹۰۳۰۵	ف تهیه، ساخت و جاگذاری شبکه، داخل کلاف چوبی در مترمربع با شبکه مقوایی لانه زنبوری	مترمربع	۱۷۰'۰۰۰	(۵۰)	۸'۵۰۰'۰۰۰				
۱۹۰۴۱۳	ف تهیه و نصب پوشش یک روی دره، از جنس HDF به ضخامت حدود ۳ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۴۴۱'۵۰۰	(۱۰۰)	۴۴'۱۵۰'۰۰۰				
۱۹۱۲۱۳	ف تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم با ورق MDF به ضخامت حدود ۱۶ میلی متر	مترمربع	۲'۱۶۶'۰۰۰	(۹۰)	۱۹۴'۹۴۰'۰۰۰				
۱۹۲۲۰۱	* اجرای کانتر با ۱۶ mdf میلی با برش cnc	متر طول	۳۲'۰۰۰'۰۰۰	(۲۹,۸۸)	۹۵۶'۱۶۰'۰۰۰				
۱۹۳۰۰۱	* تهیه و نصب یراق آلات درب های hdf	عدد	۸'۸۰۰'۰۰۰	(۲۵)	۲۲۰'۰۰۰'۰۰۰				
جمع فصل					۱'۴۹۸'۲۰۰'۰۰۰				
					۱'۹۴۷'۶۶۰'۰۰۰	۱/۳	با ضرایب بالاسری		
					۲'۰۲۵'۵۶۶'۴۰۰	۱/۰۴	منطقه		

ساختار کتب فهرست بها - دستورالعمل کاربرد

□ انواع ردیف‌های فهرست بها:

□ ۲) ردیف‌های ستاره دار (غیر پایه) (ادامه):

مثال ۲: برآورد هزینه کارهای شیشه‌ای (ذیل فصل ۲۴ فهرست بها)

گزارش دفترچه فهرست مقادیر		شماره صفحه: ۱۹		تاریخ گزارش: ۱۴۰۱/۰۳/۱۲		پروژه:	کارفرما:
فصل بیست و چهارم. شیشه و نصب آن				فهرست بهای واحد پایه رشته: ابنه ۱۴۰۱			
شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)		
۲۴۰۱۰۲	ف تهیه و نصب شیشه ۴ میلی متری ساده.	مترمربع	۹۳۷'۰۰۰	(۷۵)	۷۰'۲۷۵'۰۰۰		
۲۴۰۷۰۹	ف تهیه چسب سیلیکون جهت نصب شیشه (برحسب سطح شیشه نصب شده)	مترمربع	۳۲۲'۵۰۰	(۷۵)	۲۴'۱۸۷'۵۰۰		
۲۴۰۷۲۵	ف اضافه‌بها نسبت به ردیف‌های تهیه و نصب شیشه اگر شیشه به صورت دوجداره تهیه و مصرف شود، برحسب محیط شیشه دوجداره شده	مترطول	۴۱۰'۵۰۰	(۷۵)	۳۰'۷۸۷'۵۰۰		
۲۴۰۹۰۱	* درب سکوریت ورودی ساختمان با چهارچوب آلومینیومی اتوماتیک	دستگاه	۲۵۰'۰۰۰'۰۰۰	(۱)	۲۵۰'۰۰۰'۰۰۰		
جمع فصل					۳۷۵'۲۵۰'۰۰۰		
				۱/۳	۴۸۷'۸۲۵'۰۰۰	با ضرایب بالاسری	
				۱/۰۴	۵۰۷'۳۳۸'۰۰۰	منطقه	

ساختار کتب فهرست بها - دستورالعمل کاربرد

□ انواع ردیف‌های فهرست بها:

□ ۲) ردیف‌های ستاره دار (غیر پایه) (ادامه):

مثال ۳: برآورد هزینه کارهای فولادی (ذیل فصل ۷ فهرست بها)

فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۴۰۱

کد مدرک: ۳۰۰

کد پروژه:

نام دستگاه اجرایی:

نام پروژه:

تاریخ:

نام مهندس مشاور:

کد و عنوان طرح:

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					

نقل از صفحه قبل: ۴'۲۰۷'۳۲۲'۶۹۰

۷ - کارهای فولادی با میلگرد

۶۹	۰۷۰۲۰۳	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آج‌دار به قطر ۲۰ تا ۴۰ میلی‌متر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۱۵۹'۵۰۰/۰	۷'۲۰۱/۶۷	۱'۱۴۸'۶۶۶'۳۶۵
۷۰	۰۷۰۳۰۲	تهیه و اجرای میلگرد در دیوارهای بنایی برای مهار دیوار به اجزای سازه‌ای.	کیلوگرم	۱۸۷'۰۰۰/۰	۲'۹۰۶/۰۱	۵۴۳'۴۲۳'۸۷۰
۷۱	۰۷۰۸۰۱ *	تهیه و کاشت بولت مکانیکی به همراه سوراخ‌کاری.	عدد	۱۴۴'۰۰۰/۰	۴۴۲/۰۰	۶۳'۶۴۸'۰۰۰

جمع فصل بریال: ۵'۹۶۳'۰۶۲'۹۲۵

ساختار کتب فهرست بها - دستورالعمل کاربرد

□ انواع ردیف‌های فهرست بها:

□ ۲) ردیف‌های ستاره

دار (غیر پایه) (ادامه):

مثال ۴: برآورد هزینه

کارهای بتن درجا (ذیل)

فصل ۸ فهرست بها)

۸- بتن درجا

۵۰۱۰۲۳۴۶۰	۸۷/۱۸	۵'۷۴۷'۰۰۰/۰	مترمکعب	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، با ۱۵۰ کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن.	۰۸۰۱۰۲	۷۲
۸۳'۳۲۰'۶۶۰	۱۲/۹۴	۶'۴۳۹'۰۰۰/۰	مترمکعب	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، با مقاومت فشاری مشخصه ۲۰ مگاپاسکال.	۰۸۰۱۰۵	۷۳
۱'۷۳۷'۷۸۱'۸۰۰	۲۵۶/۳۱	۶'۷۸۰'۰۰۰/۰	مترمکعب	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، با مقاومت فشاری مشخصه ۳۰ مگاپاسکال	۰۸۰۱۰۷	۷۴
۴۴۷'۴۷۲'۶۲۰	۵۱/۴۱	۸'۷۰۲'۰۰۰/۰	مترمکعب	تهیه و اجرای بتن سبک با پوکه صنعتی و ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب بتن.	۰۸۰۲۰۲	۷۵
۴۰'۰۴۱'۹۶۰	۶۱/۳۲	۶۵۳'۰۰۰/۰	مترمکعب	اضافه‌بها برای بتن‌ریزی سقف‌ها، ستون‌ها، دیوارها، شناژها و تیرهایی که همراه سقف بتن‌ریزی شوند.	۰۸۰۳۰۲	۷۶
۱۷'۹۱۹'۸۲۵	۱۵۵/۱۵	۱۱۵'۵۰۰/۰	مترمکعب	اضافه بهابه ردیف‌های بتن‌ریزی، هرگاه ضخامت، بتن برابر ۱۵ سانتیمتر یا کمتر باشد.	۰۸۰۳۰۴	۷۷
۵'۲۷۵'۱۶۵	۵۱/۳۱	۱۰۶'۵۰۰/۰	مترمکعب	اضافه بها برای گرم‌بندی به منظور هدایت آب (حجم کل بتن که برای آن گرم‌بندی انجام شده ملاک محاسبه است).	۰۸۰۳۰۵	۷۸
۱۳'۶۷۰'۸۵۵	۲۶۹/۱۹	۵۴'۵۰۰/۰	مترمکعب	اضافه بها به ردیف‌های بتن‌ریزی، در صورت مصرف بتن در بتن مسلح.	۰۸۰۳۱۰	۷۹
۹'۳۱۶'۸۸۴	۱'۲۲۴/۶۰	۶'۵۲۰/۰	کیلوگرم	اضافه بها برای مصرف سیمان اضافی، نسبت به عیار درج شده در ردیف های مربوط.	۰۸۰۴۰۱	۸۰
۲۶'۳۱۳'۱۹۰	۴۰۰/۹۸	۱۱۵'۵۰۰/۰	کیلوگرم	تهیه و مصرف زل میکروسیلیس برای آب‌بندی و ارتقای مشخصات پایایی بتن.	۰۸۰۸۰۱	۸۱
۱۶۳'۲۲۲'۷۲۰	۲۲۲/۵۴	۳۶۸'۰۰۰/۰	کیلوگرم	تهیه و اضافه نمودن فوق روان کننده بر پایه پلی کربوکسیلات	۰۸۰۸۰۲	۸۲ *

جمع فصل بریال: ۳۰۶۶'۵۵۹'۱۵۹

ساختار کتب فهرست بها - دستورالعمل کاربرد

□ انواع ردیف‌های فهرست بها:

□ (۲) ردیف‌های ستاره دار (غیر پایه) (ادامه):

مثال ۵: برآورد هزینه کارهای عایقکاری (ذیل فصل ۱۳ فهرست بها)

کد مدرک: فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۴۰۱

نام پروژه: نام دستگاه اجرایی: کد پروژه:

نام مهندس مشاور: نام و عنوان طرح: تاریخ:

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					

۱۳ - عایق کاری رطوبتی

۹۳	۱۳.۳.۳	عایق کاری رطوبتی، با عایق پیش ساخته درجه یک متشکل از قیر پلاستیکی، الیاف پلی استر نوع نبافته و تیشو به ضخامت ۳.۵ تا ۴ میلی متر به انضمام قشر آستر برای سطوح حمام‌ها، توالت‌ها، روی پی‌ها و مانند آن.	مترمربع	۵۱۵'۰۰۰/۰	۴۲۵/۳۴	۲۱۹'۰۵۰'۱۰۰
۹۴	۱۳.۳.۴	عایق کاری رطوبتی، با عایق پیش ساخته درجه یک متشکل از قیر پلاستیکی، الیاف پلی استر نوع نبافته و تیشو به ضخامت ۳.۵ تا ۴ میلی متر به انضمام قشر آستر برای سایر سطوح.	مترمربع	۲۷۷'۰۰۰/۰	۲۳۸/۳۷	۱۱۳'۷۵۰'۱۹۰
۹۵	۱۳.۶.۲	لایه بخار بند به ضخامت ۰.۵ میلیمتر طبق مشخصات	متر مربع	۴۰۱'۰۰۰/۰	۳۵۳/۳۶	۱۴۱'۶۹۷'۳۶۰

جمع فصل بریال: ۴۷۴'۴۹۷'۶۵۰

ساختار کتب فهرست بها-دستورالعمل کاربرد

□ انواع ردیف‌های فهرست بها:

□ ۲) ردیف‌های ستاره دار (غیر پایه) (ادامه):

- شرح و بهای واحد ردیف‌های ستاره‌دار، باید هنگام بررسی برآورد هزینه اجرای کار، به تصویب دستگاه اجرایی برسد.
- در کارهایی که از طریق مناقصه عمومی واگذار می‌شود، چنانچه جمع مبلغ برآورد ردیف‌های ستاره‌دار (غیر پایه)، نسبت به جمع مبلغ برآورد کل ردیف‌های فهرست بها (پایه و غیر پایه) بدون اعمال هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در این رشته، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد، لازم است دستگاه اجرایی قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد تمامی ردیف‌های ستاره دار در آن رشته را، پس از تصویب، همراه با تجزیه قیمت مربوط، به دبیرخانه شورای عالی فنی، در سازمان برنامه و بودجه کشور ارسال دارد تا پس از رسیدگی و تصویب توسط شورای عالی فنی (بر اساس دستورالعمل نحوه تهیه و تصویب ردیف‌های ستاره دار) ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.

ساختار کتب فهرست بها-دستورالعمل کاربرد

□ به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز و امکان درج ردیف‌های جدید، ردیف‌های هر فصل با توجه به ماهیت آن‌ها، به گروه‌ها یا زیر فصل‌های جداگانه‌ای با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیف‌های فهرست بها، شامل شش رقم است که به ترتیب از سمت چپ، دو رقم اول به شماره فصل، دو رقم بعدی به شماره گروه یا زیر فصل و دو رقم آخر به شماره ردیف در هر گروه یا زیر فصل، اختصاص داده شده است.

□ مثال:

۴,۳۴۹,۰۰۰	مترمکعب	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال.	۰۸۰۱۰۶
-----------	---------	---	--------

از فصل ۸ (بتن درجا)، گروه ۱ (تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه)، آیت‌م ششم در جدول فهرست بهای ارائه شده برای

گروه!

ساختار کتب فهرست بها-دستورالعمل کاربرد

□ برای تهیه برآورد هزینه انجام کار بر اساس فهرست بها موارد ذیل باید لحاظ شود:

□ ضریب بالاسری طرح‌های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه ناشی از

انحصار فرآیند مناقصه واگذار می شوند، برابر ۱/۳۰ و برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات و یا عدم الزام به

برگزاری مناقصه به استثنای انحصار ناشی از فرآیند مناقصه واگذار می شوند برای ۱/۲۰ می باشد.

□ ضریب بالاسری طرح‌های غیرعمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه ناشی از

انحصار فرآیند مناقصه واگذار می شوند، برابر ۱/۴۱ و برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه و یا عدم

الزام به برگزاری مناقصه به استثنای انحصار ناشی از فرآیند مناقصه واگذار می شوند، برابر ۱/۳۰ می باشد.

□ شرح اقلام ضریب بالاسری به عنوان راهنما در پیوست ۳ درج شده است.

ساختار کتب فهرست بها - کلیات

- کلیات فهرست بها پیش فرض‌های اصلی در نظر گرفته شده برای برآورد را ارائه می‌دهد، اهم موارد در ادامه آمده است.
- قیمت‌های ارائه شده در فهرست بها، متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به هر رشته است. در محاسبه این قیمت‌ها هزینه‌های تامین و بکارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات و ابزار، و مصالح مورد نیاز، شامل تهیه، بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جابه جایی مصالح در کارگاه، اتلاف مصالح، و به طور کلی، اجرای کامل کار لحاظ شده است. هزینه آزمایش و راه اندازی (بر حسب مورد) در بهای واحد ردیف‌های فهرست بها پیش بینی شده است.
- قیمت‌های فهرست بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق مشخصات فنی است. هیچ گونه اضافه بهایی بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و موارد دیگر که اجرای کار را مشکل‌تر کند، جز آنچه به صراحت پیش بینی شده است، تعلق نمی‌گیرد.
- مبلغ مربوط به ضریب‌های طبقات، منطقه‌ای، بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان، منظور شده باشد، قابل پرداخت است. به عبارت دیگر در صورت عدم پیش بینی این ضریب‌ها یا هزینه‌ها در برآورد، مبالغ مربوط به آن قابل پرداخت نیست.
- با نتیجه گیری از مقایسه فصل‌های مختلف فهرست بها با یکدیگر، یا مقایسه کتب مختلف فهرست بها با هم، یا مقایسه قیمت‌های روز، یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر وجه اضافی بجز آنچه به صراحت در کتب فهرست بها تعیین شده است، قابل پرداخت نیست.

ساختار کتب فهرست بها- کلیات

- در هر بخش از فهرست بها که دستورالعملی برای نحوه برآورد داده شده است، مفاد آن تنها برای مرحله برآورد، نافذ خواهد بود.
- اندازه گیری کارها، بر اساس ابعاد کارهای انجام شده، که طبق ابعاد درج شده در نقشه‌های اجرایی و دستور کارها است، با توجه به مفاد کلیات و الزامات فصل‌ها، صورت می‌گیرد. در مواردی که روش ویژه‌ای برای اندازه گیری در فهرست بها پیش بینی شده است، اندازه گیری به روش تعیین شده انجام می‌شود.
- عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می‌شود و امکان بازرسی کامل آن‌ها بعداً میسر نیست، باید مطابقت آن‌ها با نقشه‌ها و مشخصات فنی یا دستور کارها، حین اجرای کار و قبل از پوشیده شدن، با مهندس مشاور، صورت جلسه شود.
- ردیف‌هایی که به صورت اضافه بهای اجرای کار زیر تراز آب زیرزمینی پیش بینی شده است، شامل هزینه‌های کندی پیشرفت کار در محیط آب‌دار و تخلیه آب با تلمبه موتوری است و در صورتی پرداخت می‌شود که لزوم استفاده از تلمبه موتوری یا وسیله مشابه آن، به تایید مهندس مشاور برسد و پس از انجام کار صورت جلسه شود. ردیف‌های یاد شده، به آن قسمت از عملیات که زیر تراز آب زیرزمینی انجام شود، تعلق می‌گیرد.

ساختار کتب فهرست بها- کلیات

- در تنظیم صورت جلسات انجام کار موارد زیر نیز باید مورد توجه قرار گیرد:
- صورت جلسه‌ها، باید ضمن اجرای کار و پس از اتمام هر یک از اجزای آن و بر اساس مشخصات فنی یا دستور کارها تهیه شوند و شامل حداقل اطلاعات زیر باشند:
- نام کارفرما، مهندس مشاور، مهندس ناظر (نظارت فنی کارگاهی)، پیمانکار، شماره و تاریخ پیمان، موضوع پیمان، شماره و تاریخ صورت جلسه
- ذکر مرجع فنی مربوط به اجرای کار موضوع صورت جلسه
- رایه توضیحات کافی و ترسیم نقشه با جزییات کامل و بیان مشخصات فنی کار
- متره و محاسبه مقادیر مربوط به اجرای عملیات.
- صورت جلسه‌ها باید به امضای پیمانکار، مهندس ناظر (نظارت فنی کارگاهی)، مهندس مشاور و کارفرما (در موارد تعیین شده) برسد.
- تمامی صورت جلسه‌ها باید برای اعمال در صورت وضعیت، به همراه موضوع کار و جدول خلاصه مقادیر، ظرف مهلت سه هفته توسط کارفرما به مهندس مشاور (با رونوشت جهت اطلاع و پیگیری پیمانکار) ابلاغ شود.

ساختار کتب فهرست بها - کلیات

- در تنظیم صورت جلسات انجام کار موارد زیر نیز باید مورد توجه قرار گیرد (ادامه):
- چنانچه صورت جلسه‌های مزبور ظرف مدت یاد شده از طرف کارفرما به هر دلیل ابلاغ نگردید، با پیگیری مکتوب پیمانکار، لازم است کارفرما دلایل عدم ابلاغ یا لزوم تهیه صورت جلسه اصلاحی را به اطلاع مهندس مشاور و پیمانکار برساند. پس از آن در صورت نیاز به تهیه صورت جلسه اصلاحی، لازم است مراحل تهیه و ابلاغ آن ظرف مدت دو هفته (علاوه بر سه هفته پیش گفته) انجام شود. پس از سپری شدن مهلت دو هفته، چنانچه صورت جلسه اصلاحی به هر دلیلی خارج از قصور پیمانکار از طرف کارفرما با تاخیر ابلاغ شود، میزان تاخیر به وجود آمده (نسبت به مهلت سه هفته) در ابلاغ صورت جلسه اصلاحی و پرداخت مبلغ مربوط به آن، بر اساس دستورالعمل مربوط، در رسیدگی به تاخیرات پیمان منظور می‌گردد.
- صورت جلسه‌های فاقد ابلاغ کارفرما معتبر نبوده و اینگونه صورت‌جلسات، صرفاً در صورت تایید مهندس مشاور، با اعمال ضریب ۰.۷ در صورت وضعیت لحاظ می‌گردد. ابلاغ صورت جلسه‌ها توسط کارفرما به منظور مستند سازی مدارک و صورت جلسات بوده و از تعهدات و مسوولیت‌های مهندس مشاور و پیمانکار نمی‌گاهد.
- تاریخ ابلاغ کارفرما باید با زمان اجرای عملیات موضوع صورت جلسه مطابقت داشته باشد و ابلاغ صرفاً با مسوولیت و تایید بالاترین مقام دستگاه اجرایی می‌تواند در زمان دیگر انجام شود.

ساختار کتب فهرست بها- کلیات

□ ضایعات حاصل از اتلاف و دور ریز مصالحی که تهیه آن در ردیف‌ها به عهده پیمانکار است، مانند آهن آلات،

متعلق به پیمانکار می باشد.

□ جمع‌آوری، بارگیری، حمل و تخلیه مواد زاید حاصل از عملیات اجرایی پیمانکار در ردیف برچیدن کارگاه

پیش‌بینی شده و از این بابت هزینه جداگانه ای صورت نمی‌گیرد.

□ کلیه مصالح در نظر گرفته شده در ردیف‌های این فهرست بها، تولید داخل می باشد مگر آنکه خارجی بودن آن

در الزامات فصل مربوط به صراحت ذکر شده باشد.

ساختار کتب فهرست بها-فصول

- اطلاعات آحاد بها در قالب جداول فهرست بها در فصول داخلی هر فهرست بها ارائه شده است.
- در ابتدای هر فصل مقدمه‌ای ارائه شده است که در آن توضیحات لازم در مورد الزامات عمومی مربوط به هر فصل، نحوه تقسیم‌بندی و گروه‌بندی ردیف‌های ارائه شده در هر فصل، و مسائل و الزامات استفاده از این ردیف‌ها در روند تهیه برآورد، درج شده است.
- در ادامه، فصول جداول ارائه دهنده اطلاعات واحد بهای آیتم‌های کاری و ردیف‌های ذیل گروه‌های مختلف کاری آن فصل ارائه شده است.

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۱۰۱	کندن و خارج کردن بوته و ریشه‌های مربوط در زمین‌های پوشیده از آن‌ها.	مترمربع	۱,۱۸۰		
۰۱۰۱۰۲	کندن و یا بریدن و در صورت لزوم ریشه کن کردن هر نوع نهال، در صورتی که محیط بن آن کمتر از ۱۵ سانتی‌متر باشد، به ازای هر ۵ سانتی‌متر محیط بن (کسر ۵ سانتی‌متر به تناسب محاسبه می‌شود) و حمل آن به خارج کارگاه.	اصله	۳۷,۸۰۰		
۰۱۰۱۲۱	جابجایی درخت یا نهال در صورتی که محیط بن آن تا ۴۰ سانتی‌متر باشد.	اصله	۱۰,۷۲۹,۰۰۰		
۰۱۰۱۲۲	اضافه‌بها به ردیف ۰۱۰۱۲۱، به ازای هر سانتی‌متر که به				

ساختار کتب فهرست بها-پیوست 1

□ پیوست ۱: مصالح پای کار:

- مصالح پای کار مصالحی است که توسط پیمانکار خریداری شده است و به کارفرما تحویل داده شده است، اما، هنوز در محل مورد نظر برای ساخت مورد استفاده قرار نگرفته است.
- مصالح پای کار ممکن است شامل قطعات پیش ساخته در کارگاه‌های خارج از سایت باشد که تحت نظر کارفرما و مهندس ناظر ساخته شده و نگهداری می‌شود.
- تحویل و ورود مصالح کار می‌بایست توسط ناظر فنی کارفرما مورد تایید قرار گیرد و صورتجلسه شود.
- در ازاء تحویل مصالح کار مبلغ مصالح بر اساس جداول شماره یک و شماره دو ارائه شده در این پیوست می‌تواند در صورت وضعیت‌های هزینه پیمانکار لحاظ شود.

ساختار کتب فهرست بها-پیوست 2

$$p = 1 + \frac{(1 \times F_1 + 2 \times F_2 + 3 \times F_3 + \dots + n \times F_n) + (1 \times B_1 + 2 \times B_2 + 3 \times B_3 + \dots + m \times B_m)}{100 \times S}$$

F_0 = سطح زیربنای همکف

F_1 = سطح زیربنای طبقه اول بالاتر از طبقه همکف

F_2 = سطح زیربنای طبقه دوم بالاتر از طبقه همکف

F_3 = سطح زیربنای طبقه سوم بالاتر از طبقه همکف

.....

F_n = سطح زیربنای طبقه n ام بالاتر از طبقه همکف

B_0 = سطح زیربنای طبقه زیر همکف

B_1 = سطح زیربنای طبقه اول پایین تر از طبقه زیر همکف

B_2 = سطح زیربنای طبقه دوم پایین تر از طبقه زیر همکف

B_3 = سطح زیربنای طبقه سوم پایین تر از طبقه زیر همکف

.....

B_m = سطح زیربنای طبقه m ام پایین تر از طبقه زیر همکف

S = سطح کل زیربنای ساختمان، با احتساب سطح زیربنای طبقه همکف، طبقه زیر همکف، تمام طبقات بالاتر از همکف و تمام طبقات پایین تر از طبقه زیر همکف

□ پیوست ۲: ضریب طبقات:

□ قیمت‌های فهرست بها برای انجام کار در طبقات همکف و زیر همکف در نظر گرفته شده است. مصالح باید به طبقات بالای همکف و پایین زیر همکف حمل شود و این حمل دارای ریسک است. فرمولی برای محاسبه هزینه حمل مصالح به یک طبقه با توجه به مساحت طبقه ارائه شده است.

□ ضریب طبقات در تمام اقلام کار، بجز محوطه سازی، ضرب می‌شود!

ساختار کتب فهرست بها-پیوست 2

□ پیوست ۲: ضریب طبقات:

□ مثال: ضریب طبقات برای ساختمان ۱۰ طبقه با مساحت هر طبقه معادل ۵۰۰ متر مربع که دارای یک

طبقه همکف، طبقات اول تا ششم و سه طبقه زیر همکف است به ترتیب زیر محاسبه می شود.

$$S = 10 \times 500 = 5000$$

$$P = 1 + \frac{(1 \times 500 + 2 \times 500 + 3 \times 500 + 4 \times 500 + 5 \times 500 + 6 \times 500) + (1 \times 500 + 2 \times 500)}{100 \times 5000} = 1 + \frac{12000}{500000} = 1.024$$

ساختار کتب فهرست بها-پیوست 3

□ پیوست ۳: شرح اقلام هزینه‌های بالاسری:

- هزینه‌های بالاسری به دو بخش هزینه‌های بالاسری عمومی و هزینه بالاسری کار (یا هزینه‌های بالاسری مستقیم) تقسیم می‌شوند.
- هزینه‌های بالاسری عمومی مربوط به هزینه‌های عمومی و کلی شرکت انجام دهنده پروژه مثل هزینه‌های دفتر مرکزی، هزینه‌های شرکت در مناقصاتی که در آن برنده نمی‌شود و ... است.
- هزینه‌های بالاسری کار یا هزینه‌های بالاسری مستقیم هزینه‌هایی که به پروژه مشخص وارد می‌شود. مثل هزینه نگهداری از کارگاه، هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه و

ساختار کتب فهرست بها-پیوست 4

جمهوری اسلامی ایران
سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور

ضریب‌های منطقه‌ای امور پیمانکاری

معاونت فنی و توسعه امور زیربنایی
امور نظام فنی و اجرایی
Nezamfanni.ir

□ پیوست ۴: ضریب منطقه‌ای:

- قیمت‌های درج شده در فهرست بها، بر مبنای قیمت نیروی انسانی، ماشین آلات، مصالح و حمل، با امکان دسترسی آسان به مصالح و خدمات می‌باشد. جهت جبران هزینه‌های مضاعف بر پایه توزیع امکانات زیربنایی، شرایط آب و هوایی در سطح کشور، شرایط جغرافیایی، نیروی انسانی و بعد مسافت از مراکز اصلی، ضریب منطقه‌ای در برآورد هزینه اجرای عملیات، منظور می‌شود.
- این ضرائب برای رشته‌های مختلف منظور شده است و در مقادیر هزینه‌های محاسبه شده ضرب می‌شود.

ساختار کتب فهرست بها- پیوست 4



ضریب‌های منطقه‌ای امور پیمانکاری

پیوست بخشنامه شماره ۹۴/۶۹۴۱۶ مورخ ۱۳۹۴/۰۴/۳۰

صفحه ۲۴ از ۱۰۴

تهران

فهرست بهای واحد پایه رشته:

ردیف	شهرستان	بخش	ابنیه	تاسیسات مکانیکی	راه، راه آهن و باند فرودگاه و راهداری	خطوط انتقال آب، شبکه توزیع آب، شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب و انتقال و توزیع آب روستایی	آبیاری و زهکشی، سدسازی، آبخیزداری و منابع طبیعی، آبیاری تحت فشار، چاه و ساخت و ترمیم قنات
۱	اسلامشهر	احمدآباد مستوفی	۱/۰۳	۱/۰۲	۱/۰۲	۱/۰۱	۱/۰۲
۲	اسلامشهر	چهار دانگه	۱/۰۳	۱/۰۲	۱/۰۲	۱/۰۱	۱/۰۲
۳	اسلامشهر	مرکزی	۱/۰۳	۱/۰۲	۱/۰۲	۱/۰۱	۱/۰۲
۴	بهارستان	بوستان	۱/۰۳	۱/۰۲	۱/۰۲	۱/۰۱	۱/۰۲
۵	بهارستان	گلستان	۱/۰۳	۱/۰۲	۱/۰۲	۱/۰۱	۱/۰۲
۶	پاکدشت	شریف آباد	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰
۷	پاکدشت	مرکزی	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰
۸	پردیس	بومهن	۱/۰۱	۱/۰۱	۱/۰۱	۱/۰۰	۱/۰۲
۹	پردیس	جاجرود	۱/۰۱	۱/۰۱	۱/۰۱	۱/۰۰	۱/۰۲
۱۰	پیشوا	جلیل آباد	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰
۱۱	پیشوا	مرکزی	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰
۱۲	تهران	آفتاب	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰

ساختار کتب فهرست بها-پیوست 4

□ پیوست ۴: ضریب منطقه‌ای:

□ در صورت قرار گرفتن پروژه در مناطق مختلف ضریب منطقه‌ای پروژه از برآیند ضریب منطقه‌ای بخش‌های مختلف پروژه محاسبه می‌شود.

$$R = \frac{(R1 * C1) + (R2 * C2) + \dots + (Rn * Cn)}{C}$$

R: ضریب منطقه مربوط به هر رشته

C: مبلغ برآورد هزینه اجرای کار مربوط به هر رشته

C1: مبلغ برآورد هزینه اجرای آن بخش از کار که ضریب منطقه مربوط به آن R1 است.

C2: مبلغ برآورد هزینه اجرای آن بخش از کار که ضریب منطقه مربوط به آن R2 است.

Cn: مبلغ برآورد هزینه اجرای آن بخش از کار که ضریب منطقه مربوط به آن Rn است.

ساختار کتب فهرست بها-پیوست 5

□ پیوست 5: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه:

۱- تعاریف:

- تجهیز کارگاه: عبارت از عملیات، اقدام‌ها و تدارکاتی است که باید به صورت موقت برای دوره اجرا انجام شود، تا آغاز و انجام دادن عملیات موضوع پیمان، طبق اسناد و مدارک پیمان، میسر شود. مثال دفاتر موقت تیم پروژه در کارگاه، ساختمان تعمیرگاه در پای سایت، انبار موقت، ورودی و نگهبانی کارگاه، غذاخوری، راه‌های دسترسی و ...
- برچیدن کارگاه: عبارت از جمع‌آوری مصالح، تاسیسات و ساختمان‌های موقت، خارج کردن مواد زاید و مصالح، تجهیزات، ماشین‌آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم به شکل اول برگرداندن زمین‌ها و محل‌های تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرماست.
- طرح جانمایی تجهیز کارگاه: عبارت است از نقشه کلی با درج ابعاد و اندازه‌هایی که محل قرار گرفتن بخش‌های مختلف یک کار شامل ساختمان‌ها و تاسیسات دائم و موقت را نشان می‌دهد.

ساختار کتب فهرست بها-پیوست 5

□ پیوست ۵: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه:

۲- تهیه برآورد

□ تجهیز کارگاه، صرفاً بر اساس ردیف‌های مندرج در جدول این پیوست، برآورد می شود و اضافه کردن ردیف با هر عنوان از جمله ستاره دار مجاز نمی باشد.

□ در تهیه برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه دقت شود که:

■ در آمد بازیافت مواد در هزینه‌ها محاسبه شود.

■ هزینه‌هایی که به عهده کارفرما است در اینجا در نظر گرفته نشود.

■ هزینه‌هایی که در سرفصل‌های داخلی لحاظ شده است، مجدداً در اینجا لحاظ نشود.

□ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه‌های مربوط به ردیف‌های ۴۲۰۳۰۱ تا ۴۲۰۳۰۳ و

۴۲۱۰۰۱ تا ۴۲۱۱۰۴ و ۴۲۰۱۰۴، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود. در صورتی که در موارد استثنایی، این

هزینه از حد تعیین شده، بیشتر باشد، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، باید قبل از ارجاع کار، به تصویب شورای عالی فنی

(بالاترین جایگاه فنی که برای پروژه‌های استانی ذیل استانداری و برای پروژه‌های ملی ذیل سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی

تشکیل می‌شود) برسد.

ساختار کتب فهرست بها-پیوست 5

□ پیوست ۵: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه:

۲- تهیه برآورد (ادامه)

- ۴۲۰۱۰۴: هزینه اجاره زمین برای انجام تجهیز کارگاه
- ۴۲۰۳۰۱: تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه.
- ۴۲۰۳۰۲: تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه.
- ۴۲۰۳۰۳: تامین غذای کارمندان مهندس مشاور، کارفرما و آزمایشگاه.
- ۴۲۱۰۰۱: تهیه، نصب و برچیدن داربست برای انجام نماسازی خارج ساختمان در کارهای رشته ابنیه، وقتی که ارتفاع نماسازی بیش از ۳/۵ متر باشد (برحسب سطح نماسازی)
- ۴۲۱۰۰۲: بارگیری، حمل، بار اندازی، مونتاژ و دمونتاژ ماشین آلات و لوازم حفاری محل شمع و بارت به کارگاه و برعکس.
- ۴۲۱۰۰۳: دمونتاژ، جابه‌جایی، مونتاژ و استقرار وسایل و ماشین آلات حفاری محل شمع و بارت از یک محل به محل دیگر در کارگاه.
- ۴۲۱۱۰۴: تامین روشنایی و تهویه مناسب در داخل نقب در موارد لازم، در کارهای رشته شبکه جمع آوری فاضلاب.

ساختار کتب فهرست بها-پیوست 5

□ پیوست ۵: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه:

۲- تهیه برآورد (ادامه)

□ کارهای مربوط به فهرست‌های واحد پایه رشته ابنیه ، تاسیسات مکانیکی ، تاسیسات برقی ، راه، راه آهن و باند فرودگاه، راهداری، انتقال و توزیع آب روستایی، آبخیزداری و منابع طبیعی، خطوط انتقال آب، شبکه توزیع آب و شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب به میزان ۴ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه.

□ کارهای مربوط به فهرست‌های واحد پایه رشته آبیاری تحت فشار و آبیاری و زهکشی، به میزان ۵ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه .

ساختار کتب فهرست بها-پیوست 5

□ پیوست ۵: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه:

۳- شرایط کلی

- پیمانکار موظف است بر اساس برنامه زمانبندی و طرح جانمایی اقدام به تجهیز کارگاه نماید.
- پیمانکار موظف است ، ساختمان‌ها و تاسیسات موقت کارگاه را که برای تجهیز کارگاه احداث می کند، در برابر حوادث اتفاقی ، مانند آتش سوزی و سیل، بیمه کند.

ساختار کتب فهرست بها-پیوست 5

□ پیوست 5: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه:

۴- نحوه پرداخت

- ردیف‌های این پیوست از نظر نحوه پرداخت به سه نوع اول، دوم و سوم دسته بندی می شوند. هزینه هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، با انجام عملیات هر یک از ردیف‌ها، به شرح زیر محاسبه و پرداخت می‌گردد.
- نوع اول، ردیف‌هایی است که مستلزم احداث ساختمان، تامین و نصب تجهیزات، تاسیسات و همچنین اقدام‌های مربوط به نگهداری و بهره برداری می‌شود. برای ساختمان‌هایی که احداث می‌شود، ۷۰ درصد بهای واحد این ردیف‌ها متناسب با پیشرفت عملیات احداث و ۳۰ درصد بهای واحد ردیف‌ها بابت هزینه‌های مربوط به نگهداری و بهره برداری آن ساختمان‌ها یا تاسیسات متناسب با پیشرفت موضوع پیمان پرداخت می‌گردد. همچنین در مورد ساختمان‌های پیش ساخته مانند کاروان‌ها، ۳۰ درصد بهای واحد ردیف‌ها متناسب با ساخت پی و عملیات نصب و ۷۰ درصد بهای واحد ردیف‌ها بابت هزینه‌های مربوط به نگهداری و بهره برداری آن متناسب با پیشرفت موضوع پیمان پرداخت می‌گردد.

ساختار کتب فهرست بها-پیوست 5

□ پیوست ۵: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه :

۴- نحوه پرداخت (ادامه)

- تبصره: در خصوص اجاره و یا خرید مربوط به ردیف‌های ۴۲۰۱۰۱، ۴۲۰۱۰۲، ۴۲۰۱۰۳، ۴۲۰۳۰۱ و ۴۲۰۳۰۲، ۱۵ درصد بهای واحد خدمت مربوط به این ردیف‌ها متناسب با پیشرفت عملیات مربوط به آن ردیف‌ها و ۸۵ درصد بهای واحد آن ردیف‌ها بابت هزینه‌های مربوط به نگهداری و بهره برداری ساختمان‌ها یا تاسیسات مربوط، متناسب با پیشرفت موضوع پیمان پرداخت می‌گردد.
- نوع دوم. ردیف‌هایی است که به صورت مستمر در طول اجرای کار انجام می‌شود. بهای این ردیف‌ها متناسب با پیشرفت موضوع پیمان پرداخت می‌گردد.
- نوع سوم. ردیف‌هایی است که با توجه به نیاز کار و برنامه زمانی، اجرا می‌شود. بهای این ردیف‌ها متناسب با پیشرفت عملیات مربوط به همان ردیف تجهیز و برچیدن کارگاه، پرداخت می‌گردد.

ساختار کتب فهرست بها-پیوست 5

□ پیوست ۵: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه:

۴- نحوه پرداخت (ادامه)

- ۴۲۰۱۰۱: تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار.
- ۴۲۰۱۰۲: تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار.
- ۴۲۰۱۰۳: تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار.
- ۴۲۰۳۰۱: تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه.
- ۴۲۰۳۰۲: تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه.

ساختار کتب فهرست بها-پیوست 6

□ پیوست ۶: کارهای جدید

- چنانچه در فهرست بها و مقادیر منضم به پیمان (برآورد هزینه اجرای کار) برای کار جدید ابلاغی، قیمت واحد یا مقدار پیش بینی نشده باشد برای تعیین قیمت جدید مطابق بند ج ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان عمل می شود.
- شرایط عمومی پیمان: ماده ۲۹ ج) اگر در چارچوب موضوع پیمان، کارهایی به پیمانکار ابلاغ شود که برای آنها قیمت و مقدار در فهرست بها و مقادیر منضم به پیمان پیش‌بینی نشده است، پیمانکار باید بی‌درنگ پس از دریافت ابلاغ مهندس مشاور، قیمت پیشنهادی خود را برای اجرای کارهای یاد شده، همراه با تجزیه قیمت، به مهندس مشاور تسلیم کند. قیمتی که با توافق پیمانکار و مهندس مشاور تعیین شود و به تصویب کارفرما برسد، ملاک پرداخت است. قیمت‌های جدیدی که به اینصورت تعیین می‌شود باید برحسب هزینه اجرای کار در محل اجرا محاسبه گردد. از این‌رو، تنها ضریب هزینه بالاسری پیمان به قیمت‌های جدید اعمال می‌شود.
- تبصره: در صورتیکه پیمان با استفاده از فهرست‌های بهای واحد پایه منعقد شده باشد، چگونگی تعیین قیمت جدید، علاوه بر مفاد این بند، تابع دستورالعمل نحوه استفاده از قیمت‌های پایه در تعیین قیمت جدید با اولویت دستورالعمل یاد شده است.

ساختار کتب فهرست بها-پیوست 6

□ پیوست ۶: کارهای جدید

□ در صورتی که برای کار جدید ابلاغی در فهرست بها و مقادیر منضم به پیمان قیمت واحد و مقدار پیش بینی شده باشد و یا روش تعیین قیمت واحد آن در الزامات فصل‌ها تصریح شده باشد، برای پرداخت قیمت جدید عیناً از همان قیمت با اعمال تمام ضریب‌های مندرج در پیمان (مانند هزینه‌های بالاسری مربوط، ضریب پیشنهادی پیمانکار و برحسب مورد سایر ضریب‌های مربوط) استفاده می‌شود و حداکثر جمع مبلغ مربوط به این ردیف‌ها با در نظر گرفتن افزایش مقادیر کار مطابق بند الف ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان تا ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان است.

■ شرایط عمومی پیمان ماده ۲۹ الف) در ضمن اجرای کار، ممکن است مقادیر درج شده در فهرست بها و مقادیر منضم به پیمان تغییر کند. تغییر مقادیر به وسیله مهندس مشاور محاسبه می‌شود و پس از تصویب کارفرما به پیمانکار ابلاغ می‌گردد. پیمانکار با دریافت ابلاغ تغییر مقادیر کار موظف به انجام کار با نرخ پیمان است، به شرط آنکه مبلغ ناشی از تغییر مقادیر کار، از حدود تعیین شده در زیر بیشتر نشود.


۱) افزایش مقادیر باید در چارچوب موضوع پیمان به پیمانکار ابلاغ شود. جمع مبلغ مربوط به افزایش مقادیر و مبلغ کارهای با قیمت جدید "موضوع بند ج" نباید از ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود.

ساختار کتب فهرست بها-پیوست 6

□ پیوست ۶: کارهای جدید

- تبصره (۱) چنانچه کار جدید ابلاغی صرفاً خرید تجهیزات باشد، تنها ضریب بالاسری ۱/۱۴ به آن اعمال می شود.
- تبصره (۲) چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این پیوست، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد اقلام اضافی تجهیز و هزینه آن ها، با پیمانکار توافق می شود. هزینه تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا ۲۵ درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه پیمان می تواند توافق شود.

مبنای تهیه فهرست بها

- بهای واحد انجام کارها و فعالیت‌های لازم برای انجام در پروژه‌های ساختمانی و عمرانی در کتب فهرست بها با توجه به آنالیز بها یا تجزیه میزان منابع (شامل مصالح، نیروی انسانی و ماشین‌آلات) مورد نیاز برای واحد انجام فعالیت و آخرین قیمت‌های منابع ارائه می‌شود.
- بهای واحد انجام کارها و فعالیت‌های مورد نیاز برای انجام با توجه به میزان تورم بوجود آمده در منابع مختلف در طول زمان به روز رسانی می‌شود، اما حجم منابع مورد نیاز برای انجام کار تقریباً ثابت است؟ 
- با توجه به تغییر روش‌ها و تکنولوژی انجام کار، میزان و نوع منابع مورد نیاز برای انجام کار نیز ممکن است دچار تغییر شود. بنابراین، کتاب آنالیز بها هر از چند سال به روز رسانی و منتشر می‌شود.
- البته باید توجه داشت که کتب آنالیز بها تنها جهت اطلاع و به عنوان راهنما منتشر می‌شود و مبنای محاسبات نیست. مبنای محاسبات همان مبالغ برآورد شده برای احاد بها است!
- مثال: آنالیز بهای «تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگا پاسکال» (کد ۰۸۰۱۰۶):

رسته : ساختمان و ساختمان صنعتی
 رشته : ابنیه
 فصل : بتن درجا

شرح ردیف : تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال -

کد ردیف	۱۱۰۸۰۱۰۶
واحد	مترمکعب

ردیف	کد عامل	نیروی انسانی	واحد	ضریب عامل	مقدار	بهای واحد عامل	بهای کل
۱	۱۳۰۴۰۱۰۲	متصدی ایستگاههای بتن ساز (بچینگ پلانت)	نفر - ساعت	۱	۰,۰۶۸۰۰۰۰۰۰۰		
۲	۱۳۰۴۰۴۰۱	متصدی پمپ بتن	نفر - ساعت	۱	۰,۱۳۶۰۰۰۰۰۰۰		
۳	۱۳۰۴۱۴۰۱	ویراتورچی	نفر - ساعت	۱	۰,۱۳۶۰۰۰۰۰۰۰		
۴	۱۳۰۴۱۵۰۱	کمک اپراتور ماشین آلات	نفر - ساعت	۱	۰,۱۳۶۰۰۰۰۰۰۰		
۵	۱۴۰۱۰۱۰۲	کارگر ساده	نفر - ساعت	۱	۰,۱۷۰۰۰۰۰۰۰۰		
۶	۱۴۰۶۰۱۰۱	استادکار کارهای بتنی	نفر - ساعت	۱	۰,۰۶۸۰۰۰۰۰۰۰		
۷	۱۴۰۶۰۲۰۱	بنای بتن کار	نفر - ساعت	۱	۰,۲۷۲۰۰۰۰۰۰۰		
۸	۱۴۰۶۰۲۰۲	کمک بنای بتن کار	نفر - ساعت	۱	۰,۲۷۲۰۰۰۰۰۰۰		
		درصد به قیمت ردیف			جمع		

ردیف	کد عامل	ماشین آلات و ابزار	واحد	ضریب عامل	مقدار	بهای واحد عامل	بهای کل
۱	۲۲۰۲۰۲۰۶	ایستگاه بتن ساز (بچینگ پلانت) ۳۵ تا ۴۰ متر مکعب در ساعت	دستگاه - ساعت	۱	۰,۰۴۰۰۰۰۰۰۰۰		
۲	۲۲۰۲۰۳۰۳	مخزن متحرک بتن تراک میکسر ۷ مترمکعبی باراننده	دستگاه - ساعت	۱	۰,۲۸۵۷۰۰۰۰۰۰		
۳	۲۲۰۲۰۵۰۲	پمپ انتقال بتن ۳۵ تا ۴۵ مترمکعب در ساعت	دستگاه - ساعت	۱	۰,۰۸۰۰۰۰۰۰۰۰		
۴	۲۵۰۱۰۸۰۲	لودرچرخ لاستیکی به قدرت حدود ۱۵۰ اسب بخار باراننده	دستگاه - ساعت	۱	۰,۰۳۲۰۰۰۰۰۰۰		
۵	۲۸۰۷۰۱۰۱	بیل	عدد	۱	۰,۰۰۲۰۰۰۰۰۰۰		
۶	۲۸۰۷۰۶۰۱	فرگون	دستگاه	۱	۰,۰۰۲۰۰۰۰۰۰۰		
۷	۲۸۱۰۰۲۰۱	ویراتوربینی	دستگاه - ساعت	۱	۰,۰۸۰۰۰۰۰۰۰۰		
		درصد به قیمت ردیف			جمع		

ردیف	کد عامل	مصالح	واحد	ضریب عامل	مقدار	بهای واحد عامل	بهای کل
۱	۳۱۰۱۰۱۰۱	آب لوله کشی شهری	مترمکعب	۱	۰,۳۷۸۰۰۰۰۰۰۰		

T۶ - گزارش تجزیه بهای ردیف های موثر در سه ماهه چهارم ۹۹ - فهرست بها

شرح ردیف : تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال .	رسته : ساختمان و ساختمان صنعتی
	رشته : ابنیه
	فصل : بتن درجا
کد ردیف	۱۱۰۸۰۱۰۶
واحد	مترمکعب

ردیف	کد عامل	مصالح	واحد	ضریب عامل	مقدار	بهای واحد عامل	بهای کل
۲	۳۱۰۳۰۲۰۳	ماسه شسته دانه بندی شده	مترمکعب	۱	۰,۵۶۰۰۰۰۰۰۰۰		
۳	۳۱۰۳۰۵۰۵	شن شسته دانه بندی شده ۲۵ میلیمتر	مترمکعب	۱	۰,۸۷۰۰۰۰۰۰۰۰		
۴	۳۱۰۸۰۱۰۳	سیمان پرتلند نوع یک (سیمان معمولی) پاکتی و فله	تن	۱	۰,۳۷۱۰۰۰۰۰۰۰۰		
۵	۳۱۲۱۰۱۰۱	گونی چتایی ۷ × ۴	مترمربع	۱	۲,۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		
		جمع					
		درصد به قیمت ردیف					

ردیف	کد عامل	حمل مصالح	واحد	ضریب عامل	مقدار	بهای واحد عامل	بهای کل
۱	۴۱۰۲۰۱۰۱	حمل خاک شن ماسه و مخلوط شن و ماسه	مترمکعب	۱	۱,۴۳۰۰۰۰۰۰۰۰		
۲	۴۱۰۶۰۳۰۱	حمل سیمان فله و پاکتی	تن	۱	۰,۳۷۱۰۰۰۰۰۰۰۰		
۳	۴۱۲۰۰۲۰۱	حمل عایق های رطوبتی چتایی و کنف	مترمربع	۱	۲,۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		
		جمع					
		درصد به قیمت ردیف					

قیمت نهایی ردیف	قیمت آنالیز ردیف
-----------------	------------------

مبنای تهیه فهرست بها

□ سالیانه عوامل نرخ موثر در فهرست بها توسط سازمان مدیریت و برنامه ریزی، شامل نرخ مصالح، نیروی انسانی و



تجهیزات، منتشر می شود:

□ نرخ دستمزد نیروی انسانی سال ۱۴۰۰

□ نرخ کرایه ماشین آلات و ابزار سال ۱۴۰۰

□ نرخ مصالح سال ۱۴۰۰

□ فصل ۳ و ۲۸ فهرست بهای ابنیه برای هزینه های حمل و نقل

□ فصل ۲۰ فهرست بهای رشته راه

□ فایل اکسل نرخ عوامل موثر سال ۱۴۰۰

عوامل موثر در فهرست بهای واحد پایه
سال ۱۴۰۰

« دستمزد نیروی انسانی »

معاونت فنی، امور زیربنایی و تولیدی

امور نظام فنی اجرایی، مشاورین و پیمانکاران

۱۴۰۰/۰۲/۱۹

مبنای تهیه فهرست بها

□ ادامه مثال: استفاده از نرخ‌های منتشره در سال ۱۴۰۰ برای عوامل موثر آنالیز بها برای برآورد هزینه واحد «تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگا پاسکال» (کد ۰۸۰۱۰۶):

۴,۳۴۹,۰۰۰	مترمکعب	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال.	۰۸۰۱۰۶
-----------	---------	---	--------

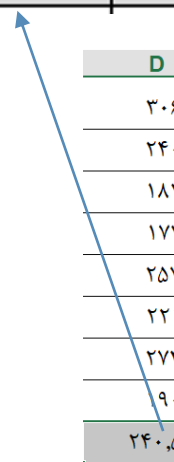
مبنای تهیه فهرست بها

شرح ردیف: تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال.
 رسته: ساختمان و ساختمان صنعتی
 رشته: ابنیه
 فصل: بتن درجا

کد ردیف	۱۱۰۸۰۱۰۶
واحد	مترمکعب

ردیف	کد عامل	نیروی انسانی	واحد	ضریب عامل	مقدار	بهای واحد عامل	بهای کل
۱	۱۳۰۴۰۱۰۲	متصدی ایستگاههای بتن ساز (بچینگ پلانت)	نفر - ساعت	۱	۰,۰۶۸۰۰۰۰۰۰۰	۲۴۰,۵۷۳,۷	۱۶۳۵۹

A	B	C	D
۱۳۰۱۰۶۰۱	آهنگر درجه یک	نفر - ساعت	۳۰۶,۲۰۳
۱۳۰۱۰۶۰۲	آهنگر درجه دو	نفر - ساعت	۲۴۰,۵۷۴
۱۳۰۱۰۶۰۳	کمک آهنگر	نفر - ساعت	۱۸۲,۰۲۰
۱۳۰۱۰۷۰۱	سرویس کار	نفر - ساعت	۱۷۴,۴۵۶
۱۳۰۲۰۲۰۳	راننده تریلی	نفر - ساعت	۲۵۷,۲۷۵
۱۳۰۲۰۵۰۱	راننده ماشین خط کشی آسفالت	نفر - ساعت	۲۲۱,۹۶۹
۱۳۰۳۱۲۰۱	متصدی دستگاه شمع کوبی	نفر - ساعت	۲۷۴,۰۴۸
۱۳۰۴۰۱۰۱	متصدی ماشینهای بتن ساز (بتونیرچی)	نفر - ساعت	۹۰,۳۸۹
۱۳۰۴۰۱۰۲	متصدی ایستگاههای بتن ساز (بچینگ پلانت)	نفر - ساعت	۲۴۰,۵۷۳,۷
۱۳۰۴۰۲۰۱	متصدی کارخانه آسفالت	نفر - ساعت	۳۰۱,۱۶۱
۱۳۰۴۰۲۰۲	متصدی برق کارخانه آسفالت و سنگ شکن	نفر - ساعت	۲۴۰,۵۷۴
۱۳۰۴۰۳۰۱	متصدی سرنده و سنگ شکن	نفر - ساعت	۲۵۷,۲۷۵



مبنای تهیه فهرست بها

شرح ردیف : تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال.

رسته : ساختمان و ساختمان صنعتی

رشته : ابنیه

فصل : بتن درجا

کد ردیف	۱۱۰۸۰۱۰۶
واحد	مترمکعب

ردیف	کد عامل	نیروی انسانی	واحد	ضریب عامل	مقدار	بهای واحد عامل	بهای کل
۱	۱۳۰۴۰۱۰۲	متصدی ایستگاههای بتن ساز (بچینگ پلانت)	نفر - ساعت	۱	۰,۰۶۸۰۰۰۰۰۰۰	۲۴۰,۵۷۲,۷۰۰	۱۶,۳۵۹
۲	۱۳۰۴۰۴۰۱	متصدی پمپ بتن	نفر - ساعت	۱	۰,۱۳۶۰۰۰۰۰۰۰	۲۴۰,۵۷۲,۷۰۰	۲۲,۷۱۸
۳	۱۳۰۴۱۴۰۱	ویراتورچی	نفر - ساعت	۱	۰,۱۳۶۰۰۰۰۰۰۰	۱۴۹,۷۷۵,۶۰۰	۲۰,۳۶۹
۴	۱۳۰۴۱۵۰۱	کمک اپراتور ماشین آلات	نفر - ساعت	۱	۰,۱۳۶۰۰۰۰۰۰۰	۱۷۴,۴۵۶,۲۰۰	۲۲,۷۲۶
۵	۱۴۰۱۰۱۰۲	کارگر ساده	نفر - ساعت	۱	۰,۱۷۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۷۷,۴۷۶,۰۰۰	۲۰,۱۷۱
۶	۱۴۰۶۰۱۰۱	استادکار کارهای بتنی	نفر - ساعت	۱	۰,۰۶۸۰۰۰۰۰۰۰	۲۴۶,۹۹۵,۱۰۰	۱۶,۷۹۶
۷	۱۴۰۶۰۲۰۱	بنای بتن کار	نفر - ساعت	۱	۰,۲۷۲۰۰۰۰۰۰۰	۱۹۱,۷۵۱,۳۰۰	۵۲,۱۵۶
۸	۱۴۰۶۰۲۰۲	کمک بنای بتن کار	نفر - ساعت	۱	۰,۲۷۲۰۰۰۰۰۰۰	۱۴۶,۴۴۹,۶۰۰	۲۹,۸۳۴
		جمع					۲۲۲,۱۲۹
درصد به قیمت ردیف							

ردیف	کد عامل	ماشین آلات و ابزار	واحد	ضریب عامل	مقدار	بهای واحد عامل	بهای کل
۱	۲۲۰۲۰۲۰۶	ایستگاه بتن ساز (بچینگ پلانت) ۳۵ تا ۴۰ متر مکعب در ساعت	دستگاه - ساعت	۱	۰,۰۴۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱,۷۴۸,۹۶۶,۹۰۰	۶۹,۹۵۹
۲	۲۲۰۲۰۳۰۳	مخزن متحرک بتن تراک میکسر ۷ مترمکعبی باراننده	دستگاه - ساعت	۱	۰,۲۸۵۷۰۰۰۰۰۰۰	۱,۸۱۹,۴۱۴,۵۰۰	۵۱۹,۸۰۷
۳	۲۲۰۲۰۵۰۲	پمپ انتقال بتن ۳۵ تا ۴۵ مترمکعب در ساعت	دستگاه - ساعت	۱	۰,۰۸۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۴,۶۱۲,۴۲۲,۰۰۰	۲۶۹,۰۷۷
۴	۲۵۰۱۰۸۰۲	لودرچرخ لاستیکی به قدرت حدود ۱۵۰ اسب بخار باراننده	دستگاه - ساعت	۱	۰,۰۳۲۰۰۰۰۰۰۰۰	۱,۳۵۲,۳۵۶,۶۰۰	۴۲,۲۷۵
۵	۲۸۰۷۰۱۰۱	بیل	عدد	۱	۰,۰۰۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۶۱۲,۷۵۷,۸۰۰	۱,۲۲۸
۶	۲۸۰۷۰۶۰۱	فرگون	دستگاه	۱	۰,۰۰۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۲,۹۰۵,۲۲۱,۲۰۰	۷,۸۱۱
۷	۲۸۱۰۰۲۰۱	ویراتوربزینی	دستگاه - ساعت	۱	۰,۰۸۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۷۹,۹۶۱,۶۰۰	۶,۳۹۷
		جمع					۱,۰۱۷,۵۵۴
درصد به قیمت ردیف							

ردیف	کد عامل	مصالح	واحد	ضریب عامل	مقدار	بهای واحد عامل	بهای کل
۱	۳۱۰۱۰۱۰۱	آب لوله کشی شهری	مترمکعب	۱	۰,۳۷۸۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۳۶,۵۵۰,۰۰۰	۵۱,۶۱۶

مبنای تهیه فهرست بها

رسته : ساختمان و ساختمان صنعتی
 رشته : ابنیه
 فصل : بتن درجا

شرح ردیف : تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال .

کد ردیف	۱۱۰۸۰۱۰۶
واحد	مترمکعب

ردیف	کد عامل	مصالح	واحد	ضریب عامل	مقدار	بهای واحد عامل	بهای کل
۲	۳۱۰۳۰۲۰۳	ماسه شسته دانه بندی شده	مترمکعب	۱	۰,۵۶۰۰۰۰۰۰۰۰	۱,۰۶۷,۸۳۳,۳۰	۵۹۷,۹۸۷
۳	۳۱۰۳۰۵۰۵	شن شسته دانه بندی شده ۲۵ میلیمتر	مترمکعب	۱	۰,۸۷۰۰۰۰۰۰۰۰	۹۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۷۸۳,۰۰۰
۴	۳۱۰۸۰۱۰۳	سیمان پرتلند نوع یک (سیمان معمولی) پاکتی و فله	تن	۱	۰,۳۷۱۰۰۰۰۰۰۰	۲,۶۹۰,۰۰۰,۰۰۰	۹۹۷,۹۹۰
۵	۳۱۲۱۰۱۰۱	گونی چتایی ۴ × ۷	مترمربع	۱	۲,۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۹۲,۵۰۰,۰۰۰	۱۸۵,۰۰۰
درصد به قیمت ردیف						جمع	۲,۶۱۵,۵۹۲

ردیف	کد عامل	حمل مصالح	واحد	ضریب عامل	مقدار	بهای واحد عامل	بهای کل
۱	۴۱۰۲۰۱۰۱	حمل خاک شن ماسه و مخلوط شن و ماسه	مترمکعب	۱	۱,۲۳۰۰۰۰۰۰۰۰	۲۹۳,۵۶۸,۰۰۰	۴۱۹,۸۰۲
۲	۴۱۰۶۰۳۰۱	حمل سیمان فله و پاکتی	تن	۱	۰,۳۷۱۰۰۰۰۰۰۰	۳۸۳,۹۷۶,۰۰۰	۱۴۲,۴۵۵
۳	۴۱۲۰۰۲۰۱	حمل عایق های رطوبتی چتایی و کتف	مترمربع	۱	۲,۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۸۷۰,۰۰۰	۱,۷۴۰
درصد به قیمت ردیف						جمع	۵۶۳,۹۹۷

قیمت آنالیز ردیف

۴,۴۲۹,۲۷۳

قیمت نهایی ردیف

۴,۳۴۹,۰۰۰

اختلاف بوجود آمده ناشی از گرد شدن برخی مقادیر است!

تمرین در منزل - 2



هزینه آحاد بهای اقلام ذیل از فهرست بهای ابنیه را با استفاده از آنالیز بها و عوامل موثر آنالیز بها منتشر شده برای ۱۴۰۰ محاسبه نمایید:

کد ردیف	شرح
۱۶۰۲۲۱	تهیه، ساخت و اجرای نگهدارنده دیوارهای بنایی به اجزای سازه‌ای به صورت افقی یا قائم، از سپری، ناودانی، نبشی، میل‌گرد، مقاطع ساخته شده از ورق یا موارد مشابه آن
۰۷۰۲۰۱	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آج‌دار به قطر تا ۱۰ میلی‌متر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم
۲۲۰۱۱۳	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن دودی تکاب (آذربایجان غربی) در سطوح افقی
۱۲۱۰۰۳	بنایی با بلوک سیمانی سبک توخالی کفپر تهیه شده با دانه رس منبسط شده، به ضخامت ۱۷ تا ۲۰ سانتی‌متر با ملات ماسه و سیمان ۱:۵
۱۷۰۱۱۱	تهیه، ساخت و نصب در و پنجره آلومینیومی از پروفیل آلومینیومی دارای خاصیت شکست حرارتی، با پوشش آنادایز غیررنگی به ضخامت ۱۰ میکرون به همراه مواد عایق‌کننده.

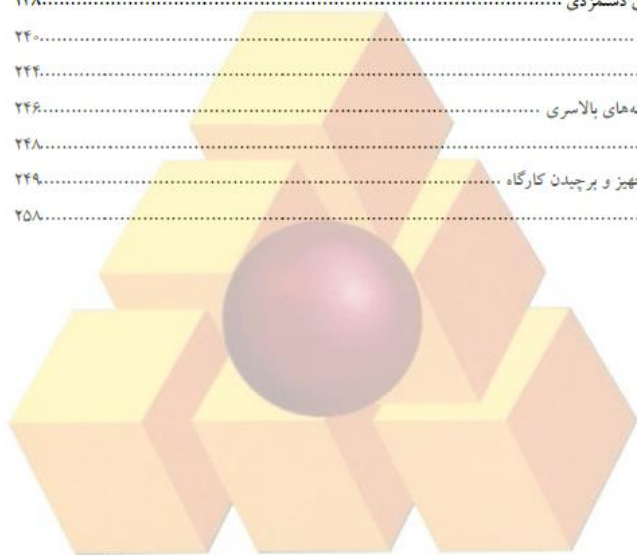
فهرست بهای رشته ابنیه، رشته ساختمان و ساختمان صنعتی

فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه

رسته ساختمان و ساختمان صنعتی

سال ۱۴۰۱

۱۷۴.....	فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک.....
۱۸۹.....	فصل بیست و سوم کارهای پلاستیکی و پلیمری.....
۲۰۹.....	فصل بیست و چهارم. شیشه و نصب آن.....
۲۱۵.....	فصل بیست و پنجم. رنگ آمیزی.....
۲۲۴.....	فصل بیست و هشتم. زیراساس و اساس.....
۲۲۸.....	فصل بیست و نهم. آسفالت.....
۲۳۳.....	فصل بیست و دهم. حمل و نقل.....
۲۳۸.....	فصل بیست و یازدهم. کارهای دستمزدی.....
۲۴۰.....	پیوست ۱. مصالح پای کار.....
۲۴۴.....	پیوست ۲. ضریب طبقات.....
۲۴۶.....	پیوست ۳. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری.....
۲۴۸.....	پیوست ۴. ضریب منطقه.....
۲۴۹.....	پیوست ۵. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.....
۲۵۸.....	پیوست ۶. کارهای جدید.....



شماره صفحه	فهرست مطالب
۱.....	دستورالعمل کاربرد.....
۴.....	کلیات.....
۷.....	فصل اول. عملیات تخریب و برچیدن.....
۱۹.....	فصل دوم. عملیات خاکی با دست.....
۲۴.....	فصل سوم. عملیات خاکی با ماشین.....
۳۵.....	فصل چهارم. عملیات بنایی با سنگ.....
۴۰.....	فصل پنجم. قالب‌بندی غیر فولادی.....
۴۶.....	فصل ششم. قالب‌بندی فولادی.....
۵۶.....	فصل هفتم. کارهای فولادی با میلگرد.....
۶۱.....	فصل هشتم. بتن درجا.....
۶۷.....	فصل نهم. کارهای فولادی سنگین.....
۸۰.....	فصل دهم. سقف تیرچه و بلوک.....
۸۵.....	فصل یازدهم. آجرکاری و شفته ریزی.....
۹۳.....	فصل دوازدهم. بتن پیش‌ساخته و بلوک چینی.....
۱۰۵.....	فصل سیزدهم. عایق‌کاری رطوبتی.....
۱۰۹.....	فصل چهاردهم. عایق‌کاری حرارتی و پوشش‌های مقاوم در برابر آتش.....
۱۱۸.....	فصل پانزدهم.....
۱۱۹.....	فصل شانزدهم. کارهای فولادی سبک.....
۱۳۳.....	فصل هفدهم. کارهای آلومینیومی.....
۱۴۰.....	فصل هجدهم. اندودکاری و بندکشی.....
۱۵۱.....	فصل نوزدهم. کارهای چوبی.....
۱۶۳.....	فصل بیستم. کاشی‌کاری با کاشی‌های سرامیکی.....
۱۶۹.....	فصل بیست و یکم. فرش موزاییک و کفپوش بتنی.....

- این فهرست بها، قیمت واحد اقلام عمومی کارهای رشته ابنیه، رسته ساختمان و ساختمان صنعتی را پوشش دهد.
- فهرست بهای ابنیه، ساختار کلی فهرست بها، معرفی شده در بخش قبل این ارائه، را دنبال می کند. در اینجا تنها بخش های که به طور مشخص در مورد فهرست بهای ابنیه توضیح داده شده است ارائه می شود و از تکرار بخش های مشترک با سایر کتب فهرست بها پرهیز می شود.
- عمده مطالب ارائه شده در بخش های دستورالعمل کاربرد و کلیات برای کتب مختلف فهرست بها صادق است، که در بخش قبل این ارائه توضیح داده شد. در این بخش تنها نکاتی که مشخصا برای فهرست بهای ابنیه درج شده است توضیح داده شده است.
- توضیحات ارائه شده در این بخش عمدتا متمرکز بر فصول مختلف فهرست بهای ابنیه است.
- مطالب ارائه شده در پیوست های فهرست بهای ابنیه مشابه با سایر کتب فهرست بها است که در بخش قبل ارائه توضیح داده شدند. در این بخش از ارائه پیوست های توضیح داده نشده است.

دستورالعمل کاربرد

- علاوه بر توضیحات ارائه شده در بخش دستورالعمل برای کتب فهرست بها، مطالب ذیل نیز باید لحاظ شود.
- قیمت ردیف‌های فصل عملیات خاکی با ماشین (فصل ۳)، به منظور استفاده برای عملیات محوطه سازی ساختمان هایی تهیه شده است، که محدودیت شعاع عمل ماشین آلات یا محدودیت حجم کار، مانع از دسترسی به راندمان اسمی آنها می‌شود. از این رو، در محوطه سازی هایی که شرایط یاد شده را ندارند، مانند آماده سازی ها، برآورد هزینه عملیات مربوط به این فصل، باید بر اساس فصل عملیات خاکی با ماشین فهرست بهای واحد پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه، تهیه شود.
- قیمت ردیف‌های فصل‌های زیر اساس و اساس و آسفالت (فصول ۲۶ و ۲۷)، بر مبنای خرید مصالح زیراساس و اساس از محل تولید و همچنین، خرید بتن آسفالتی از محل کارخانه آسفالت، به منظور استفاده در محوطه سازی کارهای ابنیه تهیه شده است، که برآورد حجم کارهای مربوط به این فصل‌ها یا هر یک از این فصل‌ها، رقم تعیین کننده و قابل توجهی نباشد. در مواردی که حجم کارهای مربوط به این فصل‌ها، در حدی باشد که استقرار تجهیزات مورد نیاز برای تهیه مصالح سنگی زیر اساس و اساس و آسفالت و تجهیزات کارخانه آسفالت به منظور ساخت بتن آسفالتی، قابل توجه و پیش بینی باشد، بر حسب مورد برآورد هزینه عملیات مربوط به هر یک از فصل‌های یاد شده، باید با تصویب دستگاه اجرایی بر اساس فهرست بهای واحد پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه تهیه شود.
- در کارهایی که به عملیات حفاری و شمع کوبی نیاز است، برآورد هزینه اجرای عملیات یاد شده، باید با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه، تهیه شود.

□ مطالب ذیل به طور مشخص در بخش کلیات برای فهرست بهای ابنیه عنوان شده است:

جمهوری اسلامی ایران
معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور

**مشخصات فنی عمومی
کارهای ساختمانی**

**(تجدید نظر دوم)
نشریه شماره ۵۵**

معاونت نظارت راهبردی
دفتر نظام فنی اجرایی
<http://tec.mporg.ir>

چاپ هفتم
۱۳۸۸

انتشارات معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور ۸۸/۰۰/۱۱۷

□ منظور از مشخصات فنی در این فهرست بهاء، مشخصات فنی عمومی و یا مشخصات فنی خصوصی پیمان می باشد. مشخصات فنی عمومی به ترتیب مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی نشریه شماره ۵۵ - تجدیدنظر دوم و حسب مورد سایر نشریات سازمان برنامه و بودجه کشور و پس از آن استانداردهای مربوط به مصالح یا فناوری مورد نظر می باشد. مشخصات فنی خصوصی بنا بر ضرورت و مطابق دستورالعمل‌های مربوطه توسط مهندس مشاور تهیه و حسب مورد در پیمان و نقشه‌های اجرایی درج می شود.

- در ردیف هایی که نوع سیمان مشخص نشده است، منظور سیمان پرتلند است .
- در فصل های کارهای فولادی سبک، کارهای آلومینیومی، کارهای چوبی، کارهای پلاستیکی و پلیمری و فصل شیشه و نصب آن، تهیه یراق آلات به عهده پیمانکار است. هزینه تهیه و حمل یراق آلات بر اساس فاکتور فروش مورد تایید کارفرما با اعمال ضریب بالاسری به پیمانکار پرداخت می شود. این هزینه مشمول تعدیل آحاد بها نبوده و سایر ضریب های پیمان به آن تعلق نمی گیرد.
- هزینه بارگیری، حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح در قیمت ردیف های این فهرست بها منظور شده است. هزینه حمل بیش از آن، تنها برای مواردی که در الزامات فصل حمل و نقل پیش بینی شده است، محاسبه و اعمال می گردد.
- شرایط عمومی که در الزامات فصل بتن درجا پیش بینی شده است، برحسب مورد برای بتن پیش ساخته نیز نافذ است.
- نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و تجهیزات مورد نیاز، باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی یا دستور کارها، قبل از سفارش به تایید مهندس مشاور برسد.
- در ردیف هایی که نوع سیمان مشخص نشده است، منظور سیمان پرتلند است.

نسبت حجمی سیمان مورد استفاده در انواع ملات‌ها

جدول ۱-۱. مقدار سیمان در ملات‌ها بر حسب کیلوگرم در مترمکعب ملات

ملات ماسه سیمان ۱:۳	ملات ماسه سیمان ۱:۴	ملات ماسه سیمان ۱:۵	ملات ماسه سیمان ۱:۶	شرح
۳۶۰	۲۸۵	۲۲۵	۲۰۰	مقدار سیمان
دوغاب سیمان سفید و پودر سنگ ۱:۴ (برای بندکشی سنگ پلاک و کاشی‌های سرامیکی)	ملات سیمان، پودر و خاک سنگ ۱:۱:۳	ملات باتارد ۱:۲:۹	ملات ماسه بادی و سیمان ۱:۴	شرح
۴۰۰	۳۰۰	۱۳۰	۲۸۵	مقدار سیمان
	دوغاب سیمان معمولی	ملات موزاییک ۱:۲/۵:۲/۵	دوغاب سیمان و خاک سنگ ۱:۶ (برای بندکشی موزاییک)	شرح
	۴۳۰	۳۵۰	۲۲۵	مقدار سیمان

فصل شانزدهم . کارهای فولادی سبک	فصل اول . عملیات تخریب و برچیدن
فصل هفدهم . کارهای آلومینیومی	فصل دوم . عملیات خاکی با دست
فصل هجدهم. اندودکاری و بندکشی	فصل سوم . عملیات خاکی با ماشین
فصل نوزدهم . کارهای چوبی	فصل چهارم. عملیات بنایی با سنگ
فصل بیستم . کاشی کاری با کاشی‌های سرامیکی	فصل پنجم . قالب بندی غیر فولادی
فصل بیست و یکم . فرش موزاییک و کفپوش بتنی	فصل ششم . قالب بندی فولادی
فصل بیست و دوم . کارهای سنگی با سنگ پلاک	فصل هفتم . کارهای فولادی با میلگرد
فصل بیست و سوم کارهای پلاستیکی و پلیمری	فصل هشتم. بتن درجا
فصل بیست و چهارم . شیشه و نصب آن	فصل نهم . کارهای فولادی سنگین
فصل بیست و پنجم . رنگ آمیزی	فصل دهم . سقف تیرچه و بلوک
فصل بیست و ششم. زیر اساس و اساس	فصل یازدهم . آجرکاری و شفته ریزی
فصل بیست وهفتم. آسفالت	فصل دوازدهم . بتن پیش‌ساخته و بلوک چینی
فصل بیست و هشتم . حمل و نقل	فصل سیزدهم . عایق کاری رطوبتی
فصل بیست و نهم . کارهای دستمزدی	فصل چهاردهم . عایق کاری حرارتی و پوشش های مقاوم در برابر آتش
	فصل پانزدهم (آزبست - حذف شده است)

فصل اول . عملیات تخریب و برچیدن

□ الزامات عمومی:

- در صورت نیاز به دسته‌بندی کردن مصالح حاصل از تخریب، هزینه جداگانه‌ای به استثنای مواردی که به صراحت مشخص شده است، برای دسته‌بندی کردن آنها تعلق نمی‌گیرد.
- محل انباشت موقت باید در طرح جانمایی تجهیز کارگاه مشخص گردد و به تایید مهندس مشاور برسد .
- در صورتی که لازم شود مصالح حاصل از تخریب و برچیدن از محل انباشت موقت کارگاه خارج شود، بهای بارگیری، حمل و باراندازی آن طبق ردیف‌های مربوط به بارگیری و حمل از فصل عملیات خاکی با ماشین، براساس حجم مصالح بارگیری شده در داخل کامیون، محاسبه و منظور می‌گردد.
- چنانچه برحسب ضرورت و موقعیت کار، حمل دستی مصالح حاصل از تخریب و برچیدن از محل انباشت موقت کارگاه اجتناب‌ناپذیر باشد، با پیشنهاد مهندس مشاور بارگیری و حمل اضافی بر اساس برآورد حجم مصالح حاصل از تخریب توسط مهندس مشاور و تنظیم صورتجلسه اجرایی و تصویب کارفرما، طبق ردیف‌های مربوط به بارگیری، حمل و باراندازی از فصل عملیات خاکی با دست، محاسبه و منظور می‌گردد.

فصل اول . عملیات تخریب و برچیدن

65



فصل اول . عملیات تخریب و برچیدن

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ مصالح حاصل از تخریب و برچیدن متعلق به کارفرماست.

□ در تخریب بنایی ها، بابت برچیدن مصالحی مانند کلید و پریز ، لوله ، سیم و کابل ، پوشش کف، پوشش

دیوار ، پوشش سقف هزینه جداگانه ای تعلق نمی گیرد و ردیف های تفکیکی نمی تواند برای برچیدن

مصالح یاد شده مورد استفاده قرار گیرد. مگر آنکه مطابق دستور مهندس مشاور قبل از تخریب، الزام گردد

که مصالح مورد نظر تفکیک و مجزا از یکدیگر چیده شوند که در این صورت بهای آن حسب مورد از ردیف

های مربوط محاسبه و منظور می شود.

□ ردیف های ۰۱۰۶۰۴ ، ۰۱۰۷۰۱ و ۰۱۰۷۱۳ برای برچیدن در و پنجره به هر نوع و شکل، شامل انواع در و

پنجره های یک جداره، دوجداره، کشویی، لولایی، دارای شیشه، بدون شیشه با هر نوع یراق آلات می باشد و

در صورتی که در یا پنجره، همراه با یراق آلات برچیده شود، ردیف های تفکیکی نمی تواند مورد استفاده

قرار گیرد.

فصل اول . عملیات تخریب و برچیدن

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	بوته‌کشی، کندن و جابجایی نهال و درخت
۰۲	سوراخ‌کاری و شیارزنی
۰۳	تخریب کلی ساختمان با مصالح بنایی، خشتی و چینه‌ای
۰۴	تخریب سطوح، تفکیک و دسته‌بندی کردن و برچیدن سنگ لاشه و قلوه
۰۵	برچیدن فرش کف، سفال بام، عایق، جدول و تراشیدن اندود
۰۶	برچیدن کارچوبی، صفحات پیش‌ساخته، کفپوش، دیوارپوش و شیشه نشکن
۰۷	برچیدن کار فولادی
۰۸	برچیدن تاسیسات مکانیکی و برقی
۰۹	کندن و تراشیدن آسفالت و برش بتن

فصل اول . عملیات تخریب و برچیدن

□ جداول فصل اول در ۸ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۱۰۱	کندن و خارج کردن بوته و ریشه‌های مربوط در زمین‌های پوشیده از آن‌ها.	مترمربع	۱,۱۸۰		
۰۱۰۱۰۲	کندن و یا بریدن و در صورت لزوم ریشه کن کردن هر نوع نهال، در صورتی که محیط بن آن کمتر از ۱۵ سانتی‌متر باشد، به ازای هر ۵ سانتی‌متر محیط بن (کسر ۵ سانتی‌متر به تناسب محاسبه می‌شود) و حمل آن به خارج کارگاه.	اصله	۳۷,۸۰۰		
۰۱۰۱۲۱	جابجایی درخت یا نهال در صورتی که محیط بن آن تا ۴۰ سانتی‌متر باشد.	اصله	۱۰,۷۲۹,۰۰۰		
۰۱۰۱۲۲	اضافه‌بها به ردیف ۰۱۰۱۲۱، به ازای هر سانتی‌متر که به محیط بن درخت اضافه شود، مازاد بر ۴۰ سانتی‌متر تا ۱۰۰ سانتی‌متر.	اصله	۵۷۲,۰۰۰		
۰۱۰۱۲۳	جابجایی درخت در صورتی که محیط بن آن ۱۰۰ سانتی‌متر باشد.	اصله	۴۴,۶۳۳,۰۰۰		
۰۱۰۱۲۴	اضافه‌بها به ردیف ۰۱۰۱۲۳، به ازای هر سانتی‌متر که به محیط بن درخت اضافه شود، مازاد بر ۱۰۰ سانتی‌متر تا ۱۰۰ سانتی‌متر.	اصله			

فصل دوم. عملیات خاکی با دست

69



فصل دوم. عملیات خاکی با دست

□ الزامات عمومی:

- عملیات خاکی به طور معمول، باید به وسیله ماشین انجام شود. در مواردی که به علت کمی حجم عملیات خاکی، یا محدودیت‌های محل اجرا، انجام عملیات خاکی با دست اجتناب ناپذیر باشد، هنگام تهیه برآورد، اقلام این نوع کارها با استفاده از ردیف‌های این فصل، برآورد می‌شود. در صورتی که حجم عملیات خاکی با دست از میزان برآورد شده بیشتر شود، پرداخت مقادیر افزایش یافته با قیمت‌های این فصل تنها با تصویب کارفرما مجاز است.
- عملیات خاکی که در آن از ابزاری مانند چکش بادی یا برقی دستی (دج بر)، غلطک شامل تخماق دستی یا ویبراتورهای صفحه‌ای یا موتوری دستی (غیرخودرو یا کششی) استفاده گردد، عملیات خاکی با دست محسوب می‌شود.
- در صورت تغییر حجم ناشی از نشست یا تورم یا تراکم عملیات خاکی، به استثنای آنچه که به صراحت بیان شده است، هیچ گونه هزینه جداگانه‌ای منظور نمی‌گردد.

فصل دوم. عملیات خاکی با دست

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ انواع زمین‌ها:

- زمین‌های لجنی: زمین‌هایی هستند که عامل کار با وزن طبیعی خود در آن به حدی فرو رود که انجام عملیات به سهولت مقدور نباشد. این زمین‌ها به طور مشهود از خاک اشباع و حاوی مواد آلی می‌باشد.
- زمین‌های سنگی: شامل سنگ‌های رسوبی، آذرین و دگرگونی می‌باشد.
- زمین‌های خاکی: انواع زمین‌ها به جز زمین‌های لجنی و سنگی می‌باشد. زمین‌هایی که در آن قطعات معمولی سنگ (سنگ‌هایی که با ابزارهای دستی قابل جابجایی است) توام با خاک یا مخلوط شن و ماسه وجود داشته باشد، زمین خاکی تلقی می‌شود.
- ملاک محاسبه عمق، در پی‌هایی که داخل گود کنده می‌شوند، تراز کف گود است.
- در مواردی که در کندن زمین و حفر چاه در زمین‌های غیرسنگی، به قطعات بزرگ سنگ برخورد شود که برداشت آن مستلزم خرد کردن قطعه سنگ باشد، بدین منظور روش انجام کار باید پیش از اجرا به تایید مهندس مشاور برسد و پس از انجام عملیات مقدار کار انجام شده با حضور مهندس مشاور صورتجلسه شده و به تصویب کارفرما برسد و بهای آن حسب مورد از ردیف‌های کندن زمین، در زمین سنگی تعیین می‌گردد.

فصل دوم. عملیات خاکی با دست

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ منظور از کندن زمین، انجام هرگونه عملیات خاکی شامل خاکبرداری، گودبرداری، پی‌کشی، کانال‌کشی، ترانشه‌کشی و مانند آن است.

□ چنانچه کندن زمین بیش از اندازه‌های درج شده در نقشه‌های اجرایی و دستورکارها انجام شود، پرکردن مجدد قسمت‌های اضافی با مصالح باکیفیت و قابل قبول مهندس مشاور، و در صورت لزوم کوبیدن آن، به عهده پیمانکار است و از این بابت وجهی تعلق نمی‌گیرد.

■ چنانچه در شرایط خاص اجرایی در زمین‌های سنگی، سنگبرداری اضافی اجتناب ناپذیر باشد، کارهای اضافی با مهندس مشاور باید جداگانه صورتجلسه شده و به تصویب کارفرما برسد.

■ کندن زمین باید به گونه‌ای انجام گیرد که بستر زیرین پی روی لایه دست نخورده و طبیعی قرار گیرد، در صورتی که رقوم زیرین بستر پی به شرح رقوم مندرج در نقشه‌ها (مشخصات فنی)، تاب بارپذیری نداشته باشد، کندن اضافی تا رسیدن به بستر مقاوم و قابل قبول و پرکردن آن، مطابق نظر مهندس مشاور انجام و بهای آن حسب مورد از ردیف‌های این فصل تعیین می‌گردد.

■ چنانچه خطای پیمانکار در عملیات کندن زمین با مواد سوزا یا منبسط شونده، باعث تخریب اضافی یا احتمالاً سست شدن بستر گردد، پیمانکار باید به هزینه خود محل کار را تا رقوم‌های خواسته شده مطابق دستور مهندس مشاور بازسازی و ترمیم نماید.

فصل دوم. عملیات خاکی با دست

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ در مورد خاک‌های مناسب تهیه شده از محل قرضه یا معدن (داخل یا خارج کارگاه) برای خاکریزها، حجم خاک کنده و حمل شده برابر با حجم اندازه‌های محل مصرف پس از کوبیدن در نظر گرفته می‌شود و در صورت کندن دستی خاک، هزینه آن از ردیف ۰۲۰۱۰۲ و هزینه های حمل دستی حسب مورد از ردیف‌های ۰۲۰۴۰۱ و ۰۲۰۴۰۲ محاسبه و منظور می‌گردد. برای برداشتن خاک رویه نامناسب هزینه جداگانه‌ای تعلق نمی‌گیرد.

□ هزینه تهیه و حمل آب مصرفی در بهای ردیف‌های این فصل در نظر گرفته شده است.

فصل دوم. عملیات خاکی با دست

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	لجن برداری و کندن زمین
۰۲	اضافه بهای عمق و زیر تراز آب زیرزمینی
۰۳	چاه کنی
۰۴	جابجایی خاک
۰۵	تسطیح و رگلاژ، سرند کردن خاک، خاک زراعتی، ریختن خاک، پخش و تسطیح خاک، اختلاط مصالح، احداث پله (بانکت)
۰۶	آب پاشی و کوبیدن

فصل دوم. عملیات خاکی با دست

□ جداول فصل دوم در ۲ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۱۰۱	لجن برداری، حمل با هر نوع وسیله دستی، تا فاصله ۵۰ متری و تخلیه آن‌ها.	مترمکعب	۶۵۱,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۲	کندن زمین در زمین‌های خاکی و ریختن خاک‌های کنده شده به کنار محل‌های مربوط.	مترمکعب	۵۳۶,۵۰۰		
۰۲۰۱۰۴	کندن زمین در زمین‌های سنگی و ریختن مواد کنده شده به کنار محل‌های مربوط.	مترمکعب	۶,۲۹۰,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۵	کندن زمین در زمین‌های سنگی با استفاده از مواد سوزا و کارگر و ریختن سنگ‌های کنده شده به کنار محل‌های مربوط.	مترمکعب			
۰۲۰۱۰۶	کندن زمین در زمین‌های سنگی با استفاده از مواد منبسط شونده و کارگر و ریختن سنگ‌های کنده شده به کنار محل‌های مربوط.	مترمکعب			
۰۲۰۲۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۲۰۱۰۲ و ۰۲۰۱۰۴، هرگاه عمق کندن زمین بیش از ۲ متر باشد، برای حجم واقع بین ۲ تا ۴ متر، یک بار و برای حجم واقع بین ۴ تا ۶ متر، دو بار و به				

فصل سوم. عملیات خاکی با ماشین

76



فصل سوم. عملیات خاکی با ماشین

□ الزامات عمومی:

□ در صورت تغییر حجم ناشی از نشست یا تورم یا تراکم عملیات خاکی، به استثنای آنچه که به صراحت بیان شده است، هیچ گونه هزینه جداگانه ای منظور نمی‌گردد.

□ به قیمت‌های واحد این فصل، هیچ‌گونه بها یا اضافه‌بهایی، مانند پروفیل‌سازی در کندن زمین و وجود محدودیت یا صعوبت در عملیات خاکی و مانند آن (به استثنای آنچه که به صراحت یاد شده است)، تعلق نمی‌گیرد.

□ برداشت خاک‌های نباتی در حد ۱۰ سانتی‌متر، طبق دستور کار مهندس مشاور و اضافه بر آن با تصویب کارفرما انجام و هزینه آن بر اساس ردیف کندن زمین در زمین خاکی محاسبه و منظور می‌گردد.

□ در صورتی که عملیات کندن زمین بیشتر از ارتفاع خاک نباتی باشد، بنا به پیشنهاد مهندس مشاور و تصویب کارفرما، ابتدا خاک‌های نباتی کنده شده به تفکیک در محل‌های مناسب (داخل یا خارج کارگاه)، دپو یا ریشه می‌شوند و سپس ادامه عملیات کندن زمین صورت می‌گیرد.

فصل سوم. عملیات خاکی با ماشین

□ الزامات عمومی – مشابه فصل دوم (ادامه):

□ منظور از کندن زمین، انجام هرگونه عملیات خاکی شامل خاکبرداری، گودبرداری، پی‌کشی، کانال‌کشی، ترانشه‌کشی و مانند آن است.

□ چنانچه کندن زمین بیش از اندازه‌های درج شده در نقشه‌های اجرایی و دستورکارها انجام شود، پرکردن مجدد قسمت‌های اضافی با مصالح باکیفیت و قابل قبول مهندس مشاور، و در صورت لزوم کوبیدن آن، به عهده پیمانکار است و از این بابت وجهی تعلق نمی‌گیرد.

■ چنانچه در شرایط خاص اجرایی در زمین‌های سنگی، سنگبرداری اضافی اجتناب ناپذیر باشد، کارهای اضافی با مهندس مشاور باید جداگانه صورتجلسه شده و به تصویب کارفرما برسد.

■ کندن زمین باید به گونه‌ای انجام گیرد که بستر زیرین پی روی لایه دست نخورده و طبیعی قرار گیرد، در صورتی که رقوم زیرین بستر پی به شرح رقوم مندرج در نقشه‌ها (مشخصات فنی)، تاب بارپذیری نداشته باشد، کندن اضافی تا رسیدن به بستر مقاوم و قابل قبول و پرکردن آن، مطابق نظر مهندس مشاور انجام و بهای آن حسب مورد از ردیفهای این فصل تعیین می‌گردد.

■ چنانچه خطای پیمانکار در عملیات کندن زمین با مواد سوزا یا منبسط شونده، باعث تخریب اضافی یا احتمالاً سست شدن بستر گردد، پیمانکار باید به هزینه خود محل کار را تا رقوم‌های خواسته شده مطابق دستور مهندس مشاور بازسازی و ترمیم نماید.

فصل سوم. عملیات خاکی با ماشین

□ الزامات عمومی (ادامه):

- در مورد خاک‌های مناسب تهیه شده از محل معدن یا قرضه (داخل یا خارج کارگاه) برای خاکریزها، حجم خاک کنده و حمل شده برابر با حجم اندازه‌های محل مصرف پس از تراکم در نظر گرفته می‌شود و هزینه کندن خاک از ردیف ۰۳۰۱۰۳ و هزینه‌های حمل حسب مورد از ردیف‌های ۰۳۰۷۰۱ تا ۰۳۰۷۰۵ محاسبه و منظور می‌گردد. برای برداشتن خاک رویه نامناسب پرداختی صورت نمی‌گیرد.
- هیچ هزینه‌ای بابت ارزش قبل از استخراج جهت تهیه خاک مناسب تعلق نمی‌گیرد.
- در صورتی که درصد کوبیدگی خاک، بین دو ردیف متوالی تعیین شده در ردیف‌های این فصل تعیین شود، بهای واحد آن با توجه به بهای درصد‌های کوبیدگی قبل و بعد از آن، به صورت میانبایی خطی محاسبه و منظور می‌گردد.

فصل سوم. عملیات خاکی با ماشین

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	شخم زدن، لجن برداری و کندن زمین با بولدوزر
۰۲	کندن زمین‌های سنگی با مواد سوزا، چکش هیدرولیکی و مواد منبسط شونده
۰۳	رگلاژ و پروفیله کردن شیروانی
۰۴	اضافه‌بها گودبرداری و حمل تا ۵۰ متر
۰۵	کندن زمین با بیل هیدرولیکی
۰۶	اضافه‌بها کندن زمین در عمق با بیل هیدرولیکی و زیر تراز آب زیرزمینی
۰۷	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی
۰۸	تسطیح، آب‌پاشی و کوبیدن زمین طبیعی یا بسترخاک‌ریزها یا کف سطوح کنده شده
۰۹	پخش، آب‌پاشی، تسطیح و رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاک‌ریزی یا تونان و تراکم دینامیکی
۱۰	ریختن خاک‌ها، اختلاط مصالح، پخش خاک‌های نباتی و مصالح حاصل از کندن زمین
۱۱	ماسه بادی
۱۲	چال‌زنی و غلاف‌گذاری

فصل سوم. عملیات خاکی با ماشین

□ جداول فصل سوم در ۴ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۱۰۱	شخم زدن هر نوع زمین غیرسنگی با وسیله مکانیکی به عمق تا ۳۵ سانتی متر.	مترمربع	۳,۰۳۰		
۰۳۰۱۰۲	لجن برداری در زمین های لجنی با لودر یا وسیله مشابه، حمل مواد تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و تخلیه آن.	مترمکعب	۲۳۶,۰۰۰		
۰۳۰۱۰۳	کندن زمین در زمین های خاکی با بولدوزر یا وسیله مشابه و حمل مواد حاصل تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن.	مترمکعب	۵۹,۴۰۰		
۰۳۰۱۰۵	کندن زمین در زمین های سنگی با بولدوزر یا وسیله مشابه و حمل مواد حاصل تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن.	مترمکعب	۳۷۸,۵۰۰		
۰۳۰۲۰۱	کندن زمین در زمین های سنگی با بولدوزر یا وسیله مشابه و با استفاده از مواد سوزا، حمل مواد حاصل تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن.	مترمکعب	۴۳۹,۵۰۰		

فصل چهارم. عملیات بنایی با سنگ

□ الزامات عمومی:

□ تعاریف و مشخصات فنی سنگ‌های مصرفی در این فصل براساس نشریه شماره ۵۵ تجدید نظر دوم با عنوان

"مشخصات فنی و عمومی کارهای ساختمانی" و نشریه شماره ۱۰۱ تجدید نظر دوم با عنوان "مشخصات فنی و عمومی راه" و نشریه ۹۰ با موضوع دیوارهای سنگی می‌باشد.

□ اندازه و وزن یک قطعه سنگ در ردیف‌های این فصل در حدودی است که یک کارگر بتواند آن را برداشته و

در جای خود قرار دهد و سنگ‌های بزرگ خارج از آن حدود مشمول ردیف‌های این فصل نمی‌باشد.

□ در صورتی که بر حسب مشخصات فنی، مقدار سیمان بیشتر و یا کمتر از ارقام مندرج در شرح ردیف‌های

این فصل باشد، با توجه به جدول مندرج در کلیات این فهرست‌بها، تفاوت آن بر اساس ردیف

۰۸۰۴۰۱ محاسبه و منظور می‌گردد.

□ بابت تعبیه حفره یا سوراخ‌هایی با مقطع کمتر از ۰.۰۵ مترمربع، که در حین بنایی سنگی انجام می‌گردد،

هزینه جداگانه‌ای منظور نمی‌گردد و مقدار آن از عملیات مربوط کسر نمی‌شود.

فصل چهارم. عملیات بنایی با سنگ

□ الزامات عمومی (ادامه):

- اندازه‌گیری سطوح کار براساس کار اجرا شده به انضمام بندکشی است و بندکشی از سطح کار کسر نمی‌گردد. بهای بندکشی حسب مورد از ردیف‌های مربوط در فصل هجدهم محاسبه و منظور می‌گردد.
- گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	سنگ چینی، سنگ ریزی و تورسنگ
۰۲	بنایی با سنگ لاشه و قواره، سنگ قلوه و لاشه غرقاب
۰۳	نماسازی و اضافه‌بهای مربوط به بنایی با سنگ
۰۴	بنایی فرش کف
۰۵	تهیه و ریختن مصالح سنگی، خاک رس و کوبیدن

فصل چهارم. عملیات بنایی با سنگ

□ جداول فصل ۴ در ۳ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۱۰۱	سنگ چینی در کف با سنگ قلوه.	مترمکعب	۲,۳۷۹,۰۰۰		
۰۴۰۱۰۲	سنگ چینی در کف با سنگ لاشه.	مترمکعب	۳,۰۶۸,۰۰۰		
۰۴۰۱۰۳	سنگ ریزی پشت دیوار و پی با سنگ قلوه.	مترمکعب	۲,۲۳۶,۰۰۰		
۰۴۰۱۰۵	تهیه، ساخت و نصب تورسنگ با توری سیمی گالوانیزه (۷ کیلوگرم بر مترمکعب تورسنگ) و سنگ قلوه.	مترمکعب	۴,۵۷۱,۰۰۰		
۰۴۰۱۰۶	تهیه، ساخت و نصب تورسنگ با توری سیمی گالوانیزه (۷ کیلوگرم بر مترمکعب تورسنگ) و سنگ لاشه.	مترمکعب	۵,۱۲۱,۰۰۰		
۰۴۰۱۰۷	اضافه بها به ردیف‌های ۰۴۰۱۰۵ و ۰۴۰۱۰۶، به ازای هر کیلوگرم اضافه وزن توری سیمی گالوانیزه مصرفی در یک مترمکعب تورسنگ تا ۱۶ کیلوگرم.	کیلوگرم	۲۴۱,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۱	بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه آهک ۱:۳ در پی.	مترمکعب	۵,۵۸۷,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۲	بنایی با سنگ لاشه و ملات باتارد ۱:۲:۹ در پی.	مترمکعب	۵,۷۲۶,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۳	بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۵ در پی.	مترمکعب	۵,۶۵۱,۰۰۰		

فصل پنجم. قالب بندی غیر فولادی

85



فصل پنجم. قالب‌بندی غیر فولادی

□ الزامات عمومی:

- در اندازه‌گیری قالب‌بندی‌ها، سطوحی از قالب که در تماس با بتن است، ملاک محاسبه قرار می‌گیرد.
- در اندازه‌گیری سطوح قالب‌بندی شده، پخ نبش یا گردی گوشه‌ی قالب از سطح کار کسر نمی‌گردد.
- بابت ارتفاع جدار خارجی، هیچ‌گونه اضافه‌بهایی به ردیف‌های قالب‌بندی چوبی تعلق نمی‌گیرد.
- منظور از چوب‌بست و داربست در این فصل، مجموعه‌ای از قطعات فولادی یا چوبی یا مخلوطی از آن دو، به صورت افقی یا قائم یا مایل و یا قوسی است که برای نگهداری قالب و انتقال نیروهای ناشی از بتن‌ریزی از قالب به زمین یا سایر تکیه‌گاه‌ها، به کار برده می‌شود.
- منظور از پشت‌بند، قطعات افقی، قائم یا مایل و یا قوسی است که از آن‌ها برای اتصال قطعات قالب به یکدیگر و تقویت آن‌ها، استفاده می‌شود و می‌تواند چهارتراش چوبی، قطعات فولادی یا ترکیبی از چوب و فولاد باشد. در صورتی که در ردیف‌های قالب‌بندی چوبی از پشت‌بند فلزی استفاده شود، قالب چوبی به حساب می‌آید و بهای آن از ردیف‌های این فصل منظور می‌شود.

فصل پنجم. قالب‌بندی غیر فولادی

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ چنانچه از قیدهای مخصوص، اعم از پلاستیکی یا فولادی برای جلوگیری از نفوذ آب استفاده شود، اضافه‌بهای مربوط، حسب مورد از ردیف‌های ۰۶۰۸۰۹ و ۰۶۰۸۱۰ منظور می‌گردد.

□ در مواردی که قالب باید به صورت یکسره در محل بازشوها اجرا و غیرقابل قطع باشد، سطح قالب اجرا شده در محل بازشوها، از سطح قالب‌بندی سازه کسر نمی‌شود.

□ منظور از تخته نراد خارجی، چوب‌های روسی یا مشابه آن است. چوب کاج وارداتی معروف به چوب روسی، اعم از اینکه چوب‌های یاد شده، محصول کشور روسیه یا سایر کشورهایی باشد که چوب کاج آن‌ها شبیه چوب روسی است، تخته نراد خارجی نامیده می‌شود.

□ در صورت استفاده از چوب‌های غیرمشابه نراد خارجی (نظیر چوب‌های جنگلی و معمولی)، ۳۵ درصد کسریها به ردیف‌های مربوط تعلق می‌گیرد.

فصل پنجم. قالب‌بندی غیر فولادی

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ در صورت استفاده از قالب چوبی و کوبیدن ورق فولادی در داخل آن، بهای قالب‌بندی برای ۷۵ درصد

ردیف‌های فصل ششم منظور می‌شود.

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	قالب‌بندی فونداسیون و جدول بتنی
۲	قالب‌بندی دیوار بتنی
۳	قالب‌بندی ستون و شناژ قائم
۴	قالب‌بندی دال (تاوه)
۵	قالب‌بندی تیر بتنی
۷	قالب‌بندی پله و سطح فوقانی سطوح شیب‌دار
۸	اضافه‌بهای مربوط به ردیف‌های قالب‌بندی
۹	قالب‌بندی درزها و بازشوها
۱۰	تخته کوبی و چوب‌بست
۱۱	سقف قابلمه‌ای (وافل)
۱۲	سقف مجوف با قالب مکعبی، بیضوی یا کروی

فصل پنجم. قالب‌بندی غیر فولادی

□ جداول فصل ۵ در ۲ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۵۰۱۰۱	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از تخته نراد خارجی، در پی‌ها و شناژهای مربوط به آن.	مترمربع	۱,۵۰۸,۰۰۰		
۰۵۰۱۰۲	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از تخته نراد خارجی، برای بتن‌ریزی پشت جدول، کف‌سازی و بتن میگر به هر ارتفاع.	مترمربع	۸۶۷,۰۰۰		
۰۵۰۲۰۱	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از تخته نراد خارجی، در دیوارهای بتنی به هر ارتفاع.	مترمربع	۲,۳۲۹,۰۰۰		
۰۵۰۳۰۱	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از تخته نراد خارجی، در ستون‌ها و شناژهای قائم با مقطع چهار ضلعی به هر ارتفاع.	مترمربع	۲,۳۵۳,۰۰۰		
۰۵۰۴۰۱	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از تخته نراد خارجی، در دال‌ها (تاوہا) به هر ارتفاع.	مترمربع	۲,۲۷۶,۰۰۰		
۰۵۰۴۰۶	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از تخته نراد خارجی برای دال‌های مرکب به هر ارتفاع.	مترمربع	۱,۸۵۲,۰۰۰		

فصل ششم. قالب‌بندی فولادی



فصل ششم. قالب‌بندی فولادی

□ الزامات عمومی:

□ منظور از قالب فولادی در این فصل، قالبی است که از ورق، توأم با انواع پروفیل‌های فولادی ساخته شده باشد. قالب‌های فولادی می‌تواند به صورت قالب گسترده (دارای سطح وسیع) یا قالب مونتاژ شده مدولار باشد.

□ منظور از ارتفاع و کف در ردیف‌های این فصل، حسب مورد به ترتیب زیر است:

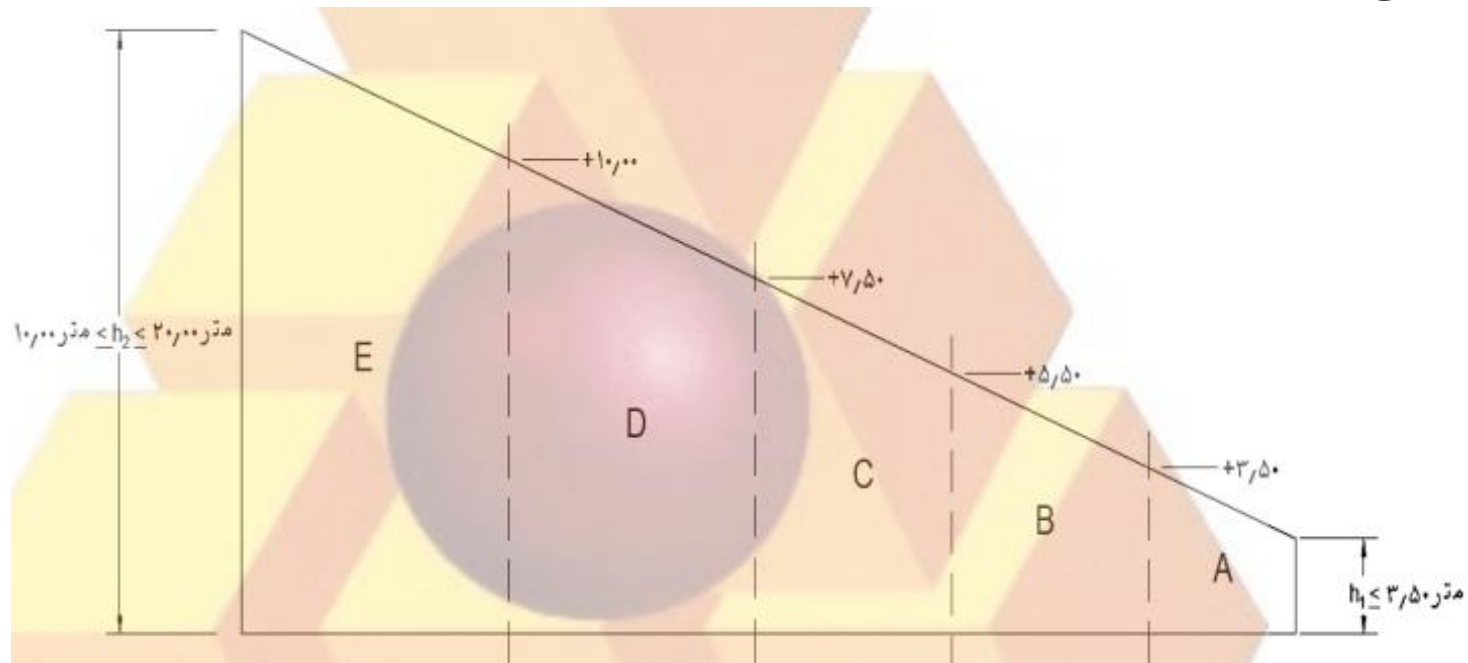
■ در مورد دیوار اولین طبقه روی پی و یا دیوار محوطه روی پی، ارتفاع دیوار نسبت به رقوم روی پی، و در طبقات بعدی، ارتفاع دیوار نسبت به کف همان طبقه.

■ در صورتی که سطح رو و یا زیر دیوار (جداگانه و یا توأم)، شیب‌دار باشد، ملاک تعیین ردیف، تفکیک ردیف‌های قالب‌بندی دیوار بر حسب دامنه ارتفاع تعیین شده در ردیف‌های ۰۶۰۲۰۱ تا ۰۶۰۲۰۴ مطابق شکل اسلاید بعد می‌باشد:

فصل ششم. قالب‌بندی فولادی

92

□ الزامات عمومی (ادامه):



مساحت قالب‌بندی بخش A ← ردیف ۰۶۰۲۰۱

مساحت قالب‌بندی بخش B ← ردیف ۰۶۰۲۰۲

مساحت قالب‌بندی بخش C ← ردیف ۰۶۰۲۰۳

مساحت قالب‌بندی بخش D ← ردیف ۰۶۰۲۰۴

مساحت قالب‌بندی بخش E ← مطابق با بند اول اسلاید صفحه بعد و بر حسب ارتفاع متوسط محاسبه می‌شود.

فصل ششم. قالب‌بندی فولادی

□ الزامات عمومی (ادامه):

- برای قالب‌بندی بخش E: در صورتی که ارتفاع دیوار، ستون یا شناژ قائم بیش از ۱۰ متر (مندرج در ردیف‌های این فصل) و تا ۲۰ متر باشد، به ازای هر متر مازاد بر ۱۰ متر سه درصد به بهای ردیف‌های مربوط به ارتفاع ۱۰ متری اضافه می‌شود. به این ترتیب در صورتی که ارتفاع بیش از ۱۰ تا ۱۱ متر باشد، معادل سه درصد و برای ارتفاع بیش از ۱۱ تا ۱۲ متر معادل شش درصد و به همین ترتیب برای ارتفاع بیش از ۱۹ تا ۲۰ متر، معادل سی درصد به بهای ردیف‌های مربوط به ارتفاع ۱۰ متری اضافه می‌شود. این اضافه‌بها برای تمام سطح قالب‌بندی از ابتدا تا انتهای ارتفاع تعلق می‌گیرد.

■ در مورد ستون اولین طبقه روی پی و یا ستون محوطه روی پی، ارتفاع ستون نسبت به رقوم روی پی و در طبقات بعدی، ارتفاع ستون نسبت به کف همان طبقه.

■ در مورد تیر یا دال (تاوه)، ارتفاع متوسط از روی کف طبقه یا هر نوع سطح سازه‌ای دیگری که پای نگهدارنده‌های قالب‌بندی بر آنها اتکا دارند، تا سطح زیرین بتن تیر یا دال.

فصل ششم. قالب‌بندی فولادی

□ الزامات عمومی (ادامه):

■ در حالتی که نگهدارنده‌های قالب تیر یا دال در ارتفاع‌های گوناگون (حداکثر تا ۲۰ متر) قرار گیرند، برای محاسبه ارتفاع متوسط، لازم است متوسط وزنی ارتفاع بر حسب سطح قالب‌بندی صورت گیرد.

مثال: چنانچه $\frac{1}{3}$ سطح دال در ارتفاع ۱۰ متری و $\frac{2}{3}$ آن در ارتفاع ۵ متری قرار گرفته باشد، متوسط وزنی

ارتفاع بر حسب سطح قالب‌بندی دال برابر خواهد بود با: $\text{متر } ۶.۶۶ = (\frac{2}{3} \times ۵) + (\frac{1}{3} \times ۱۰)$

- بنابراین کل سطح قالب‌بندی دال از ردیف ۰۶۰۴۰۳ منظور می‌گردد.

■ قالب‌بندی مربوط به متوسط وزنی ارتفاع بیش از ۱۰ متر تا ۲۰ متر، مطابق زیر محاسبه و منظور می‌شود:

- در صورتی که ارتفاع دال سقف یا تیر بیش از ۱۰ متر (مندرج در ردیف‌های این فصل) و تا ۲۰ متر باشد، به ازای هر متر مازاد بر ۱۰ متر، سه درصد به بهای ردیف‌های مربوط به ارتفاع ۱۰ متری اضافه می‌شود.

مثال: چنانچه ارتفاع دال سقف برابر ۱۸.۴ متر باشد، مطابق محاسبه ذیل معادل ۲۵.۲ درصد به بهای ردیف ۰۶۰۴۰۴ اضافه می‌شود. $(۱۸.۴ - ۱۰) \times (۰.۰۳) = ۰.۲۵۲$

فصل ششم. قالب‌بندی فولادی

□ الزامات عمومی (ادامه) :

- منظور از کف طبقه در این فصل، کف سازه‌ای طبقه است.
- اجرای مرحله‌ای قالب‌بندی یا بتن‌ریزی دیوارها یا ستون‌ها، ملاک انتخاب ردیف قالب‌بندی نمی‌باشد. مثال: در صورتی که ستون به ارتفاع ۹ متر در چند مرحله قالب‌بندی و بتن‌ریزی شود، بهای تمام سطح قالب‌بندی از ابتدا تا ارتفاع ۹ متر از ردیف ۰۶۰۳۰۴ منظور می‌گردد.
- جدار خارجی قالب‌بندی دیوار، ستون یا تیر:
 - منظور از جدار خارجی موضوع ردیف ۰۶۰۸۰۱، جدار خارجی دیوار، ستون یا تیری است که یک سوی آن به فضای باز ارتباط دارد و برای قالب‌بندی آن، تمهیدات ویژه‌ای، مانند بالکن چوبی و یا فولادی موقت، جان‌پناه مناسب یا راه‌حل‌های دیگری مورد نیاز باشد. مبنای محاسبه ارتفاع این نوع سازه‌ها، تراز کف طبقه‌ای است که کار در آن انجام می‌شود. این اضافه بها فقط به قالب‌بندی سطوح خارجی سازه‌های یاد شده تعلق می‌گیرد.

فصل ششم. قالب‌بندی فولادی

□ الزامات عمومی (ادامه):

■ اضافه بهای ۰۶۰۸۰۱ فقط به سازه‌هایی تعلق می‌گیرد که به صورت طبقه اجرا می‌شوند.

۰۶۰۸۰۱	اضافه‌بها برای قالب‌بندی جدار خارجی دیوارها، تیرها یا ستون‌ها، با استفاده از قالب فولادی.	مترمربع	۳۳۵,۵۰۰
--------	---	---------	---------

■ به قالب‌بندی سطوح داخلی دیواره چاه آسانسورها و کانال‌های بتنی عمودی تاسیسات، اضافه بهای ردیف ۰۶۰۸۰۱ تعلق می‌گیرد. در ضمن مبنای اندازه‌گیری ارتفاع در این نوع سازه‌ها، مشابه دیوارهای جدار خارجی، کف طبقه‌ای است که کار در آن انجام می‌شود.

■ قالب‌بندی جدار خارجی دیوار، ستون یا تیرهای اولین طبقه روی پی مشمول پرداخت اضافه بهای ۰۶۰۸۰۱ نمی‌شود. سطوح غیرقابل دسترسی در سازه‌های طبقه‌ای که پایین‌تر از سطح زمین طبیعی انجام می‌شود نیز جدار خارجی محسوب می‌شوند.

فصل ششم. قالب‌بندی فولادی

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ در صورتی که برای قطع بتن در محل درز اجرایی از رابیتس استفاده شود، بهای آن طبق ردیف ۱۶۰۴۰۶ منظور می‌شود.

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	قالب‌بندی فونداسیون و جدول بتنی
۲	قالب‌بندی دیوارهای بتنی
۳	قالب‌بندی ستون و شناژ قائم
۴	قالب‌بندی دال (تاوه)
۵	قالب‌بندی تیر بتنی
۶	قالب‌بندی شناژ افقی روی دیوار
۷	قالب‌بندی پله و سطح فوقانی سطوح شیب‌دار
۸	اضافه بهای مربوط به ردیف‌های قالب‌بندی
۹	تعیین درزها و قالب‌بندی بازشوها
۱۰	قالب لغزنده، بالارونده، میزی و تونلی

فصل ششم. قالب‌بندی فولادی

□ جداول فصل ۶ در ۴ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۶۰۱۰۱	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در پی‌ها و شناژهای پی.	مترمربع	۱,۰۴۲,۰۰۰		
۰۶۰۱۰۲	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی، برای بتن‌ریزی پشت جدول، کف‌سازی و بتن مگر به هر ارتفاع.	مترمربع	۶۴۵,۰۰۰		
۰۶۰۲۰۱	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار حداکثر ۳/۵ متر باشد.	مترمربع	۱,۵۰۱,۰۰۰		
۰۶۰۲۰۲	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار بیش از ۳/۵ متر و حداکثر ۵/۵ متر باشد.	مترمربع	۱,۶۴۶,۰۰۰		
۰۶۰۲۰۳	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار بیش از ۵/۵ متر و حداکثر ۷/۵ متر باشد.	مترمربع	۱,۷۱۰,۰۰۰		
۰۶۰۲۰۴	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار بیش از ۷/۵ متر و حداکثر ۱۰ متر باشد.	مترمربع	۱,۸۳۱,۰۰۰		

فصل هفتم. کارهای فولادی با میلگرد

□ الزامات عمومی:

□ میلگردهای ساده و آجدار باید حداقل الزامات استاندارد ملی ایران به شماره ۳۱۳۲ با عنوان "میلگردهای فولادی گرم نوردیده برای تسلیح بتن - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون" را تامین نماید.

□ در مورد ردیف‌هایی که پرداخت بهای واحد آن‌ها براساس وزن کار صورت می‌گیرد، وزن کار، طبق ابعاد درج شده در نقشه یا دستورکارها به مأخذ جدول‌های استاندارد یا جدول‌های کارخانه سازنده، محاسبه و منظور خواهد شد. در صورت اختلاف وزن واحد محاسبه شده تئوری با وزن واحد توزین شده در محل، ملاک پرداخت، وزن واحد توزین شده می‌باشد، به شرطی که از وزن واحد محاسبه شده تئوری با لحاظ نمودن حداکثر رواداری جدول‌های استاندارد، بیشتر نباشد.

□ بهای تهیه و جاگذاری فاصله نگهدارهای بتنی در بهای ردیف‌ها پیش‌بینی شده است. در صورت استفاده از فاصله نگهدارهای پلاستیکی مطابق مشخصات فنی ردیف ۲۳۱۰۱۰ (تهیه Spacer از جنس پلاستیک برای تامین پوشش بتن) منظور می‌شود.

فصل هفتم. کارهای فولادی با میلگرد

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ چنانچه مطابق مشخصات فنی وصله پوششی میلگردهای مورد استفاده در این فصل، جوشی باشد، طول جوش جداگانه، حسب مورد، از ردیف های ۰۹۰۸۰۱ تا ۰۹۰۸۰۵ با اعمال ضریب ۲ منظور می شود.

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۰۹۰۸۰۱	جوش کاری با بعد موثر تا ۵ میلی متر، همراه ساییدن.	مترطول	۶۳۰,۵۰۰
۰۹۰۸۰۲	جوش کاری برای بعد موثر بیش از ۵ میلی متر تا ۷ میلی متر، همراه ساییدن.	مترطول	۷۹۶,۵۰۰
۰۹۰۸۰۳	جوش کاری برای بعد موثر بیش از ۷ میلی متر تا ۱۰ میلی متر، همراه ساییدن.	مترطول	۱,۱۷۵,۰۰۰
۰۹۰۸۰۴	جوش کاری برای بعد موثر بیش از ۱۰ میلی متر تا ۱۵ میلی متر، همراه ساییدن.	مترطول	۱,۸۵۶,۰۰۰
۰۹۰۸۰۵	اضافه بها به ردیف های ۰۹۰۸۰۱ تا ۰۹۰۸۰۴، در صورت استفاده از روش جوش کاری با گاز محافظ.	درصد	۱۰

فصل هفتم. کارهای فولادی با میلگرد

□ الزامات عمومی (ادامه):

- بهای تهیه و جاگذاری داول از میلگرد، از ردیف ۰۹۰۷۰۱ منظور می شود. (در کف‌های بتنی، در محل درز انبساط، جهت اتصال دو بتن از میلگردهای اتصال که اصطلاحاً داول می‌گویند، استفاده می‌شود).
- گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	میلگرد ساده
۲	میلگرد آج‌دار
۳	میلگرد مصرفی در تیرچه پیش‌ساخته، میلگرد بستر و
۵	اضافه‌بهای عملیات پایین تراز آب‌های زیرزمینی
۶	میل مهار
۷	کابل و عملیات کشش مهار
۸	کاشت بولت و میلگرد
۹	اتصال مکانیکی و جوش کاری فشاری گازی میلگردها به یکدیگر

فصل هفتم. کارهای فولادی با میلگرد

□ جداول فصل ۷ در ۲ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۷۰۱۰۱	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد ساده به قطر تا ۱۰ میلی متر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۲۰۱,۵۰۰		
۰۷۰۱۰۲	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد ساده به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۱۸۶,۵۰۰		
۰۷۰۱۰۳	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد ساده به قطر ۲۰ تا ۴۰ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۱۸۱,۰۰۰		
۰۷۰۲۰۱	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آج دار به قطر تا ۱۰ میلی متر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۱۹۲,۵۰۰		
۰۷۰۲۰۲	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آج دار به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلی متر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۱۶۶,۰۰۰		
۰۷۰۲۰۳	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آج دار به قطر ۲۰ تا ۴۰ میلی متر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۱۵۹,۵۰۰		

فصل هشتم. بتن درجا

□ الزامات عمومی:

- در تمام ردیف های این فصل، منظور از سیمان به طور عام، سیمان پرتلند است.
- نوع شن و ماسه مصرفی در این فصل به صورت طبیعی رودخانه‌ای، شکسته رودخانه‌ای و شکسته کوهی، با توجه به مشخصات فنی است.
- برای اجرای بتن نمایان، هیچ‌گونه اضافه بهایی در این فصل تعلق نمی‌گیرد.
- حجم حفره‌های تعبیه شده در بتن، که حجم هر یک از آنها ۰.۰۵ مترمکعب یا کمتر باشد، در اندازه‌گیری از حجم بتن، کسر نمی‌گردد.

فصل هشتم. بتن درجا

□ الزامات عمومی:

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه
۲	تهیه و اجرای بتن سبک
۳	اضافه‌بها به ردیف‌های بتن‌ریزی، لیسه‌ای کردن بتن، مضرس کردن بتن و ملات مقاوم در برابر سایش
۴	مصرف سیمان اضافی
۵	تهیه و اجرای گروت
۶	عملیات تزریق در طول مهار
۷	بتن پاششی روی جداره خاکی
۸	مواد افزودنی به بتن

فصل هشتم. بتن درجا

□ جداول فصل ۸ در ۳ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۸۰۱۰۱	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، با ۱۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۵,۴۵۸,۰۰۰		
۰۸۰۱۰۲	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، با ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۵,۷۴۷,۰۰۰		
۰۸۰۱۰۳	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۱۲ مگاپاسکال.	مترمکعب	۵,۹۷۵,۰۰۰		
۰۸۰۱۰۴	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۱۶ مگاپاسکال.	مترمکعب	۶,۲۹۳,۰۰۰		
۰۸۰۱۰۵	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۰ مگاپاسکال.	مترمکعب	۶,۴۳۹,۰۰۰		
۰۸۰۱۰۶	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال.	مترمکعب	۶,۵۸۸,۰۰۰		

فصل نهم. کارهای فولادی سنگین

106



فصل نهم. کارهای فولادی سنگین

□ الزامات عمومی:

- فولاد منظور شده در این فصل، فولاد نرم معمولی مانند (HR235 , S235JR , S235J0) St37 است، مگر اینکه استفاده از سایر فولادها به صراحت ذکر شده باشد.
- قطعات اسکلت فولادی در این فصل به صورت ساخته شده در کارخانه ساخت اسکلت فولادی در نظر گرفته شده است. چنانچه با تایید مهندس مشاور و تصویب کارفرما، مقرر شود قطعات اسکلت فولادی در محل کارگاه ساخته شود، ۳ درصد از بهای ردیف های این فصل کسر می شود.
- بابت قطعاتی که در کارخانه ساخت اسکلت فولادی ساخته شده و به محل کارگاه حمل شده ولی نصب نشده اند، ۸۰ درصد بهای ردیف های مربوط با تایید مهندس مشاور منظور می شود.
- در مورد ردیف هایی که پرداخت بهای واحد آنها براساس وزن کار صورت می گیرد، وزن کار، طبق ابعاد درج شده در نقشه و دستورکارها به مأخذ جدول های استاندارد یا جدول های کارخانه تولیدکننده محاسبه و منظور می گردد.

فصل نهم. کارهای فولادی سنگین

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ در صورت اختلاف وزن واحد پروفیل‌های مصرفی در کار مطابق جدول‌های ذکر شده، با وزن واحد توزین شده در محل، ملاک پرداخت، وزن واحد توزین شده می‌باشد، به شرطی که از وزن واحد محاسبه شده تئوری مطابق جدول‌های کارخانه تولیدکننده با لحاظ نمودن حداکثر رواداری، بیشتر نباشد.

□ در قطعات فولادی که در فرآیند اجرا روی آن‌ها، مطابق مشخصات فنی، عملیات پخ‌زنی یا سوراخ کاری انجام شود، وزن قطعات بدون کسر پخ یا سوراخ، در نظر گرفته می‌شود.

□ وزن مصالح اتصال پروفیل‌های کوتاه‌تر از طول شاخه استاندارد کارخانه به یکدیگر، در صورتی پرداخت می‌شود که در مشخصات فنی مورد تایید مهندس مشاور پیش‌بینی شده باشد، در غیر این صورت بابت وزن مصالح مربوط با جوش کاری لازم، هیچ‌گونه پرداختی صورت نمی‌گیرد.

فصل نهم. کارهای فولادی سنگین

□ الزامات عمومی (ادامه) :

□ در مورد اتصال دو عضو اسکلت فولادی که برای بهای واحد هر یک، ردیف جداگانه پیش‌بینی شده ولی از

اتصال آن‌ها در ردیف‌های مربوط، یادی نشده باشد:

■ چنانچه اتصال به وسیله جوش انجام شود، طول جوش، جداگانه محاسبه شده و بهای آن حسب مورد از

ردیف‌های ۰۹۰۸۰۱ تا ۰۹۰۸۰۵ منظور می‌شود.

■ چنانچه اتصال به وسیله پیچ و مهره معمولی یا پرمقاومت انجام شود، بهای آن حسب مورد از ردیف‌های

۰۹۱۰۰۱ تا ۰۹۱۰۰۳ منظور می‌شود.

□ در مورد اتصال دو عضو اسکلت فولادی که برای بهای واحد هر یک، ردیف جداگانه پیش‌بینی شده و اتصال

آن‌ها در ردیف‌های مربوط، به وسیله جوش کاری پیش‌بینی شده باشد، در صورتی که به جای جوش از پیچ و

مهره معمولی یا پرمقاومت استفاده شود، وزن پیچ و مهره، جداگانه محاسبه شده و بهای آن حسب مورد از

ردیف‌های ۰۹۱۰۰۱ تا ۰۹۱۰۰۳ منظور می‌شود.

فصل نهم. کارهای فولادی سنگین

□ الزامات عمومی (ادامه) :

□ منظور از ورق‌های تقویتی و بست‌های افقی یا مایل در ردیف‌های این فصل، ورق‌هایی است که به صورت سراسری یا موضعی، جهت تقویت قطعه فولادی مرکب، متشکل از یک یا چند پروفیل، به کار برده می‌شود. همچنین منظور از اتصالات مربوط، قطعاتی از ورق، نبشی و مانند آن است که جهت اتصال اعضای اسکلت‌های فولادی به یکدیگر (مانند تیر به ستون) مورد استفاده قرار می‌گیرد. روش پرداخت این اتصالات در الزامات عمومی هر گروه تعیین شده است.

□ بابت قطعات مهاری یا کمکی که در هنگام ساخت یا نصب قطعات اسکلت فولادی مورد استفاده قرار می‌گیرد و امکان کندن آن وجود دارد، بهایی منظور نمی‌شود و در صورتی که به دلیل عدم دسترسی و تایید مهندس مشاور، امکان کندن این قطعات وجود نداشته باشد، ۷۰ درصد بهای ردیف ۰۹۰۱۰۶ منظور می‌شود.

فصل نهم. کارهای فولادی سنگین

□ الزامات عمومی (ادامه) :

□ سازه فضاکار:

- به طور کلی تعاریف و مفاهیم مربوط به ردیف‌های سازه‌های فضاکار در این فصل مطابق نشریه شماره ۴۰۰ سازمان برنامه و بودجه کشور با عنوان "آیین‌نامه سازه‌های فضاکار" است.
- منظور از سازه فضاکار در ردیف‌های این فصل، سازه‌های فضاکار شبکه‌ای پیش ساخته می‌باشد. اجزای سازه فضاکار می‌تواند به روش‌های آهن‌گری، کوبن کاری، ریخته‌گری، فورجینگ سرد یا گرم، نورد سرد یا گرم و یا براده برداری تولید شود. پیوندهای سازه فضاکار شامل پیوندهای گوی‌سان، نیامی، صفحه‌ای، شکافی و پوسته‌ای است. همچنین قطعات انتهایی سر اعضا، شامل مخروط‌های سرلوله‌ها، غلاف‌ها و مانند آن می‌باشد.
- ردیف‌های مربوط به قطعاتی که به روش ریخته‌گری تهیه می‌شوند و همچنین سازه‌های فضا کار غیر شبکه‌ای، باید براساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار تهیه شوند.

فصل نهم. کارهای فولادی سنگین

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ سازه فضاکار:

- هزینه جوش کاری اتصالات در سازه فضا کار براساس ردیف های ۰۹۰۸۰۱ تا ۰۹۰۸۰۵ محاسبه و منظور خواهد شد. لازم به توضیح است که برای جوش کاری اتصال میانی دو قطعه یک پروفیل مربوط به یک عضو، هزینه‌ای تعلق نمی‌گیرد.
- در صورت نیاز به تهیه و نصب قطعات تکیه‌گاهی (Bearings) بین سازه فضاکار و سازه زیر آن، ردیف مربوط، باید براساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار تهیه شود.
- قیمت‌های تعیین شده برای سازه فضاکار بدون در نظر گرفتن رنگ‌آمیزی بوده و هزینه رنگ‌آمیزی از فصل بیست و پنجم منظور می‌شود. ردیف‌های مربوط به رنگ‌آمیزی کوره‌ای روی اعضای سازه فضاکار، باید براساس دستورالعمل ارقام ستاره دار تهیه شود.
- فولاد St52 درج شده در ردیف‌های ۰۹۱۱۱۳ و ۰۹۱۶۰۸، مطابق نام‌گذاری فولاد در استاندارد DIN EN، معادل S355JR، S355J0 یا HR355 می‌باشد.

فصل نهم. کارهای فولادی سنگین

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	ستون فولادی
۲	تیر فولادی
۳	خرپای فولادی
۴	قاب و بادبند فولادی
۵	برج فولادی آب
۶	اضافه‌بهای مربوط به سازه‌های فولادی
۷	قطعات اتصالی
۸	جوش کاری
۱۰	پیچ و مهره
۱۱	اجزای سازه فضاکار
۱۶	واحدهای سازه فضاکار
۲۸	بافت و نصب شبکه‌های سازه فضاکار

فصل نهم. کارهای فولادی سنگین

□ جداول فصل ۹ در ۷ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۹۰۱۰۱	تهیه، ساخت و نصب ستون از یک تیرآهن.	کیلوگرم	۲۰۹,۰۰۰		
۰۹۰۱۰۲	تهیه، ساخت و نصب ستون از یک تیرآهن به همراه ورق‌های تقویتی.	کیلوگرم	۲۱۷,۰۰۰		
۰۹۰۱۰۳	تهیه، ساخت و نصب ستون از دو یا چند تیرآهن، ناودانی یا نبشی، در صورتی که به وسیله جوش مستقیماً به یکدیگر متصل شوند.	کیلوگرم	۲۱۶,۰۰۰		
۰۹۰۱۰۴	تهیه، ساخت و نصب ستون از دو یا چند تیرآهن، ناودانی یا نبشی به همراه ورق‌های تقویتی و بست‌های افقی یا مایل.	کیلوگرم	۲۳۹,۰۰۰		
۰۹۰۱۰۶	تهیه، ساخت و نصب ستون از ورق با مقطع چهارگوش، H و شکل‌های دیگر.	کیلوگرم	۲۷۴,۵۰۰		
۰۹۰۲۲۰	تهیه و کار گذاشتن تیر ساده (تیرریزی ساده) از یک تیرآهن یا ناودانی.	کیلوگرم	۱۷۷,۰۰۰		
۰۹۰۲۲۱	تهیه و کار گذاشتن تیر ساده (تیرریزی ساده) از یک تیرآهن یا ناودانی، به همراه ورق‌های تقویتی.	کیلوگرم	۲۰۳,۵۰۰		

فصل دهم. سقف تیرچه و بلوک

115



فصل دهم. سقف تیرچه و بلوک

□ الزامات عمومی:

- سقف‌های تیرچه و بلوک، باید حداقل الزامات مندرج در نشریه شماره ۵۴۳ سازمان برنامه و بودجه کشور با نام "دستورالعمل طراحی و اجرای سقف‌های تیرچه و بلوک" را تامین نماید.
- بهای میلگردهای مصرفی در سقف تیرچه و بلوک، جداگانه از ردیف‌های فصل هفتم و بهای تیرچه فولادی با جان باز، از ردیف ۰۹۰۲۳۷ تعیین می‌گردد.
- هرگاه تکیه‌گاه تیرچه، تیرهای فولادی یا دیوارهای باربر بنایی باشد، اندازه‌گیری، بر مبنای سطح کامل سقف اجرا شده صورت می‌گیرد و مرز مبنا برای اندازه‌گیری سقف، جدار خارجی بتن سقف است و قالب‌بندی جدار آزاد خارجی آن (قالب دور)، به طور جداگانه محاسبه و منظور می‌شود. بنابراین، بابت شناژهای روی دیوارهای باربر، که هم ضخامت سقف هستند و همچنین، کلاف‌های دوزنده میانی، هزینه اضافی لحاظ نمی‌گردد.

فصل دهم. سقف تیرچه و بلوک

□ الزامات عمومی:

- هرگاه تکیه‌گاه تیرچه، تیر یا دیوار بتنی باشد، مرز مبنا برای اندازه‌گیری سقف، جدار داخلی تیر یا دیوار بتنی است و حجم بتن تیر و دیوار و قالب‌بندی‌های مربوط به آن‌ها، جداگانه طبق ردیف‌های مربوط، محاسبه و منظور می‌شود. بنابراین برای کلاف‌های دوزنده میانی، پرداخت اضافی انجام نمی‌شود.
- هزینه قالب‌بندی و سایر کارهای لازم برای ایجاد حفره یا سوراخ در داخل سقف، به منظور عبور لوله، کانال‌های تاسیساتی، یا موارد مشابه دیگر، در قیمت‌ها منظور شده است. سطح حفره‌ها یا سوراخ‌هایی که کمتر از یک متر مربع مساحت داشته باشند، از سطح کل سقف کسر نمی‌گردد.
- مقاومت فشاری مشخصه بتن سقف تیرچه و بلوک، ۲۰ مگاپاسکال و بتن پاشنه تیرچه بتنی، ۲۵ مگاپاسکال در نظر گرفته شده است.
- ضخامت سقف تیرچه و بلوک، فاصله عمودی قسمت زیرین تیرچه تا ۵ سانتی‌متر بتن روی بلوک است. اگر بتن روی بلوک بیش از ۵ سانتی‌متر باشد، بتن مازاد از ردیف‌های ۰۸۰۱۰۵ تا ۰۸۰۱۰۷ منظور می‌شود.

فصل دهم. سقف تیرچه و بلوک

□ الزامات عمومی:

- عیار سیمان برای بلوک توخالی بتنی، ۳۰۰ کیلوگرم در هر مترمکعب در نظر گرفته شده است.
- حداقل وزن مخصوص پلی‌استایرن منبسط شده، ۱۲ کیلوگرم بر مترمکعب در نظر گرفته شده است. در صورتی که از وزن مخصوص بیشتری استفاده شود، بابت هر کیلوگرم بر مترمکعب اضافه، ۲ درصد به بهای ردیف‌های مربوط به اجرای سقف تیرچه و بلوک اضافه می‌شود.
- در صورتی که سقف تیرچه و بلوک به صورت شیب‌دار اجرا شود، به بهای واحد ردیف‌های اجرای سقف، ۱۵ درصد اضافه می‌شود.
- در صورتی که در سقف‌های تیرچه و بلوک، تیرچه‌گذاری به صورت مضاعف (دوبل) اجرا شود، به ردیف‌های اجرای سقف، ۱۵ درصد اضافه می‌شود.

فصل دهم. سقف تیرچه و بلوک

□ الزامات عمومی:

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	سقف تیرچه و بلوک با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک بتنی
۰۲	سقف تیرچه و بلوک با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک سفالی
۰۳	سقف تیرچه و بلوک با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک پلی استایرن منبسط شده
۰۴	سقف تیرچه و بلوک با تیرچه فولادی با جان باز و بلوک بتنی
۰۵	سقف تیرچه و بلوک با تیرچه فولادی با جان باز و بلوک سفالی
۰۶	سقف تیرچه و بلوک با تیرچه فولادی با جان باز و بلوک پلی استایرن منبسط شده
۰۷	اضافه‌بهای سقف تیرچه و بلوک

فصل دهم. سقف تیرچه و بلوک

□ جداول فصل ۱۰ در ۳ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۰۰۱۰۱	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۲۰ سانتی متر با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک توخالی بتنی، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای میلگرد، و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۲,۴۳۹,۰۰۰		
۱۰۰۱۰۲	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۲۵ سانتی متر با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک توخالی بتنی، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای میلگرد، و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۲,۵۵۳,۰۰۰		
۱۰۰۱۰۳	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۳۰ سانتی متر با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک توخالی بتنی، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای میلگرد، و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۲,۶۵۶,۰۰۰		
۱۰۰۱۰۴	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۳۵ سانتی متر با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک توخالی بتنی، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای میلگرد، و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۲,۸۳۸,۰۰۰		
۱۰۰۲۰۲	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۲۵ سانتی متر با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک توخالی سفالی، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای میلگرد، و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۲,۶۸۹,۰۰۰		

فصل یازدهم. آجرکاری و شفته ریزی

121



فصل یازدهم. آجرکاری و شفته ریزی

□ الزامات عمومی:

□ آجرهای مورد استفاده در ردیف های آجر فشاری، آجر ماشینی، آجر پلاک و آجر نسوز حسب مورد، باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۷ با عنوان "آجر رسی - ویژگی ها و روش آزمون" را تامین نمایند.

□ منظور از ابعاد آجر فشاری در این فصل، حدود $۵.۵ \times ۱۰ \times ۲۱$ سانتی متر است. منظور از ضخامت یک و نیم آجره، حدود ۳۳ سانتی متر، یک آجره، حدود ۲۱ سانتی متر و نیم آجره، حدود ۱۰ سانتی متر است.

□ بابت تعبیه حفره یا سوراخ با سطح مقطع کمتر از ۰.۰۵ مترمربع که در حین دیوارچینی، آجرکاری انجام می گردد، پرداخت جداگانه ای صورت نمی گیرد و مقدار آن از عملیات مربوط کسر نمی گردد. در صورت تعبیه حفره یا سوراخ به منظور طرح دار نمودن دیوارچینی یا آجرکاری نما، ردیف های مربوط باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره دار تهیه گردد.

□ از بابت هزینه دوغاب ریزی روی کارهای آجری، هزینه جداگانه ای منظور نمی گردد.

فصل یازدهم. آجرکاری و شفته ریزی

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ آجر مصرفی در ردیف‌های ۱۱۰۶۰۱ تا ۱۱۰۷۰۳ و ردیف‌های ۱۱۰۸۱۵ تا ۱۱۰۸۱۷، از نوع آجرهای بسته‌بندی شده مخصوص نما می‌باشند.

□ منظور از ابعاد آجر فشاری در این فصل، حدود $۲۱ \times ۱۰ \times ۵.۵$ سانتی‌متر است. منظور از ضخامت یک و نیم آجره، حدود ۳۳ سانتی‌متر، یک آجره، حدود ۲۱ سانتی‌متر و نیم‌آجره، حدود ۱۰ سانتی‌متر است.

□ بابت تعبیه حفره یا سوراخ با سطح مقطع کمتر از ۰.۰۵ مترمربع که در حین دیوارچینی، آجرکاری انجام می‌گردد، پرداخت جداگانه‌ای صورت نمی‌گیرد و مقدار آن از عملیات مربوط کسر نمی‌گردد. در صورت تعبیه حفره یا سوراخ به منظور طرح‌دار نمودن دیوارچینی یا آجرکاری نما، ردیف‌های مربوط باید براساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار تهیه گردد.

□ از بابت هزینه دوغاب‌ریزی روی کارهای آجری، هزینه جداگانه‌ای منظور نمی‌گردد.

□ ردیف‌های مربوط به نماسازی و نماچینی آجری، قابل استفاده در تمام کارها بجز سقف نما آجری است.

فصل یازدهم. آجرکاری و شفته ریزی

□ الزامات عمومی (ادامه) :

- در نماهای آجری که نماچینی روی کار جدا از پشت کار انجام می‌شود، هزینه انجام کار برای سطح نما، بر حسب مورد از ردیف‌های مربوط به نماچینی محاسبه و منظور می‌شود. توضیح اینکه، بهای قطعات فولادی مانند میلگرد که برای اتصال نما به پشت کار بکار می‌روند، جداگانه از ردیف ۰۹۰۷۰۱ منظور می‌گردد. بهای ملات مصرفی بین نماچینی و پشت کار در قیمت‌های ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- بهای ردیف‌های نماچینی با آجر پلاک و آجر نسوز، شامل آجرهایی است که مساحت نمای هر یک از آن‌ها کمتر از ۰.۰۲۵ مترمربع بوده و حداکثر بعد سطح آن ۳۵۰ میلی‌متر باشد. در غیر این صورت ردیف‌های مربوط، باید بر اساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار تهیه گردد.
- در صورتی که اجرای دیوار یا نماچینی در ضخامت یک آجر و کمتر، در قوس نسبت به محور قائم انجام شود، بابت سطحی که در قوس انجام شود، ۳۰ درصد به بهای ردیف مربوط اضافه می‌گردد.

فصل یازدهم. آجرکاری و شفته ریزی

□ الزامات عمومی (ادامه) :

□ در صورتی که طبق مشخصات فنی، مقدار سیمان، بیش از ارقام مندرج در شرح ردیف‌های این فصل باشد، با توجه به جدول مندرج در کلیات این فهرست‌بها، مقدار سیمان اضافی از ردیف ۰۸۰۴۰۱ محاسبه و منظور می‌گردد.

□ ضخامت ملات مصرفی برای نماچینی با آجر پلاک و آجر نسوز، به طور متوسط ۳ سانتی‌متر در نظر گرفته شده است؛ ملات اضافی مصرف شده طبق دستور مهندس مشاور، جداگانه حسب مورد، ۵۰ درصد ردیف‌های ۱۸۰۳۰۴ تا ۱۸۰۳۰۶ منظور می‌گردد.

□ ردیف‌های ۱۱۰۸۳۰ تا ۱۱۰۸۳۲ در صورت استفاده در دیوارچینی یا آجرکاری با آجر ماشینی سوراخ‌دار و آجر ماشینی سوراخ‌دار مخصوص نما، با اعمال ضریب ۱.۳ و در صورت دیوارچینی یا آجرکاری با بلوک سفال (آجر تیغه) با اعمال ضریب ۰.۲۵ محاسبه و لحاظ می‌گردد.

فصل یازدهم. آجرکاری و شفته ریزی

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ اندازه‌گیری سطوح نماهای آجری موضوع این فصل، براساس سطح کار اجرا شده خواهد بود که مساحت بندکشی کسر نمی‌گردد. بهای بندکشی جداگانه از ردیف‌های مربوط در فصل هجدهم منظور می‌شود.

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	آجرچینی با آجر ماسه آهکی
۰۲	آجرچینی با آجر فشاری
۰۴	آجرچینی با بلوک سفالی
۰۵	آجرچینی با آجرماشینی سوراخ‌دار
۰۶	آجرچینی با آجرماشینی سوراخ‌دار مخصوص نما
۰۷	نماچینی با آجر فزاقی
۰۸	اضافه‌بهای مربوط به آجرچینی
۰۹	شفته ریزی
۱۰	نماچینی با آجر پلاک (دوغابی)
۱۱	فرش کف با آجر مخصوص کف
۱۲	نماچینی با آجر نسوز مخصوص نما

فصل یازدهم. آجرکاری و شفته ریزی

□ جداول فصل ۱۱ در ۵ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۱۰۱۰۱	آجرکاری به ضخامت یک و نیم آجر و بیشتر با آجر ماسه آهکی به ابعاد آجر فشاری و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۹,۵۴۹,۰۰۰		
۱۱۰۱۰۴	دیوار یک آجره با آجر ماسه آهکی به ابعاد آجر فشاری و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۲,۱۶۴,۰۰۰		
۱۱۰۱۰۷	دیوار نیم آجره با آجر ماسه آهکی، به ابعاد آجر فشاری و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۱,۲۰۰,۰۰۰		
۱۱۰۱۱۰	دیوار آجری به ضخامت ۵ تا ۶ سانتی متر با آجر ماسه آهکی به ابعاد آجر فشاری و ملات گچ و خاک.	مترمربع	۷۸۶,۰۰۰		
۱۱۰۲۰۱	آجرکاری به ضخامت یک و نیم آجر و بیشتر با آجر فشاری و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۸,۶۸۸,۰۰۰		
۱۱۰۲۰۵	دیوار یک آجره با آجر فشاری و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۱,۹۷۵,۰۰۰		
۱۱۰۲۰۸	دیوار نیم آجره با آجر فشاری و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۱,۰۹۵,۰۰۰		
۱۱۰۲۱۲	دیوار آجری به ضخامت ۵ تا ۶ سانتی متر، با آجر فشاری و ملات گچ و خاک.	مترمربع	۷۲۴,۵۰۰		
۱۱۰۲۱۳	آجرکاری با آجر فشاری برای زیرسازی پله با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۹,۴۵۴,۰۰۰		

فصل دوازدهم. بتن پیش ساخته و بلوک چینی

□ الزامات عمومی:

- در تمام ردیف‌های بتن پیش ساخته و لوله گذاری در این فصل، هزینه‌های قالب بندی، ملات نصب و بندکشی، به استثنای ماهیچه های بتنی منظور شده است، مگر آن که پرداخت جداگانه آن به صراحت بیان شده باشد.
- هزینه صعوبت مصرف بتن در بتن مسلح، در ردیف‌های مربوط منظور شده است و از این بابت پرداخت جداگانه ای صورت نمی گیرد.
- در صورتی که بر اساس مشخصات فنی 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 می گردد.
- ردیف‌های مربوط به قطعات پیش ساخته بتن صنعتی برای ساختمان‌های پیش ساخته با توجه به مشخصات فنی مربوط، براساس دستورالعمل ارقام ستاره دار تهیه می شود.

فصل دوازدهم. بتن پیش ساخته و بلوک چینی

129



فصل دوازدهم. بتن پیش ساخته و بلوک چینی

□ الزامات عمومی:

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

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	پر کردن 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

فصل دوازدهم. بتن پیش ساخته و بلوک چینی

□ جداول فصل ۱۲ در ۷ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۲۰۱۰۱	تهیه و نصب جدول‌های بتنی پیش ساخته با سطح مقطع تا ۰/۰۵ مترمربع با بتن به عیار ۲۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۱۴,۹۶۳,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۲	تهیه و نصب جدول‌های بتنی پیش ساخته با سطح مقطع بیش از ۰/۰۵ تا ۰/۱۰ مترمربع با بتن به عیار ۲۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۱۳,۳۷۵,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۳	تهیه و نصب جدول‌های بتنی پیش ساخته با سطح مقطع بیش از ۰/۱۰ مترمربع با بتن به عیار ۲۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۱۱,۸۷۹,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۴	تهیه و نصب جدول‌های بتنی پیش ساخته پرسی، با سطح مقطع تا ۰/۰۶ مترمربع و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۱۳,۳۳۴,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۵	تهیه و نصب جدول‌های بتنی پیش ساخته پرسی، با سطح مقطع بیش از ۰/۰۶ مترمربع و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۱۲,۰۰۲,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۶	تهیه و نصب جدول‌های بتنی پیش ساخته پلیمری رنگی با ملات ماسه سیمان ۱:۵	مترمکعب			
۱۲۰۲۰۱	تهیه و نصب دال بتنی پیش ساخته (مسلح)، با عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب، برای دال روی کانال‌ها، نهرها و یا به عنوان پل روی جوی‌ها و موارد مشابه.	مترمکعب	۱۶,۴۸۱,۰۰۰		

فصل سیزدهم. عایق کاری رطوبتی

132



فصل سیزدهم. عایق کاری رطوبتی

□ الزامات عمومی:

□ در عایق کاری های رطوبتی، مقدار هم پوشانی باید به میزان درج شده در مشخصات فنی باشد و در صورتی که اندازه آن تعیین نشده باشد، ۱۰ سانتی متر اجرا شود.

□ مبنای اندازه گیری، سطح ظاهری عایق کاری شده، مطابق ابعاد درج شده در مشخصات فنی و صورت جلسه ها است. بابت هم پوشانی، هزینه جداگانه ای منظور نمی گردد.

□ منظور از سایر سطوح در ردیف های این فصل، سطوحی به غیر از سطوح حمام ها، توالت ها، روی پی ها و مانند آن (کرسی چینی، تی شورخانه، بالکن های کوچک و ...) است.

□ در ردیف های این فصل هر جا که نوع قیر مشخص نشده است، منظور قیرهای جامد (خالص یا اکسیده) می باشد و جهت شرایط اقلیمی مختلف هیچ اضافه پرداختی صورت نمی گیرد.

□ زیرسازی مناسب جهت اجرای عایق کاری رطوبتی مطابق مشخصات فنی، باید قبل از انجام عایق کاری انجام شود.

فصل سیزدهم. عایق کاری رطوبتی

□ الزامات عمومی:

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	عایق کاری رطوبتی با اندود قیری
۰۲	عایق کاری رطوبتی با قیر و گونی
۰۳	عایق کاری رطوبتی با عایق پیش ساخته
۰۴	عایق کاری رطوبتی با مواد پلیمری پایه سیمان و رزین اکریلیک
۰۵	عایق کاری رطوبتی با پوشش پایه قیری

فصل سیزدهم. عایق کاری رطوبتی

□ جداول فصل ۱۳ در ۲ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۳۰۱۰۱	عایق کاری رطوبتی، با یک قشر اندود قیر.	مترمربع	۲۸۰,۵۰۰		
۱۳۰۱۰۲	عایق کاری رطوبتی، با استفاده از قیرهای امولسیون.	مترمربع	۱۶۳,۰۰۰		
۱۳۰۱۰۸	عایق کاری رطوبتی، با استفاده از قیرهای محلول.	مترمربع	۲۰۸,۵۰۰		
۱۳۰۱۰۹	اضافه بها به ردیف های ۱۳۰۱۰۲ و ۱۳۰۱۰۸ در صورت اصلاح قیر با مواد پلیمری.	مترمربع	۱۸,۶۰۰		
۱۳۰۲۰۱	عایق کاری رطوبتی، با دو قشر اندود قیر و یک لایه گونی برای سطوح حمامها، توالت ها و روی پی ها و مانند آن.	مترمربع	۶۸۰,۰۰۰		
۱۳۰۲۰۲	عایق کاری رطوبتی، با دو قشر اندود قیر و یک لایه گونی برای سایر سطوح.	مترمربع	۶۳۱,۰۰۰		
۱۳۰۲۰۳	عایق کاری رطوبتی، با سه قشر اندود قیر و دو لایه گونی برای سطوح حمامها، توالت ها و روی پی ها و مانند آن.	مترمربع	۱,۰۸۳,۰۰۰		
۱۳۰۲۰۴	عایق کاری رطوبتی، با سه قشر اندود قیر و دو لایه گونی برای سایر سطوح.	مترمربع	۱,۰۱۱,۰۰۰		
۱۳۰۲۰۵	عایق کاری رطوبتی، با چهار قشر اندود قیر و سه لایه گونی برای سطوح حمامها، توالت ها و روی پی ها و مانند آن.	مترمربع	۱,۴۹۹,۰۰۰		
۱۳۰۲۰۶	عایق کاری رطوبتی، با چهار قشر اندود قیر و سه لایه گونی برای سایر سطوح.	مترمربع	۱,۳۶۴,۰۰۰		

فصل چهاردهم. عایق کاری حرارتی و پوشش های مقاوم در برابر آتش

136



فصل چهاردهم. عایق کاری حرارتی و پوشش‌های مقاوم در برابر آتش

□ الزامات عمومی:

□ مبنای اندازه‌گیری (به استثنای پوشش‌های مقاوم در برابر آتش)، سطح ظاهری عایق کاری شده، طبق ابعاد درج شده در مشخصات فنی و صورت جلسه هاست.

□ فوم‌های پلیمری ردیف‌های این فصل در طبقه‌بندی واکنش در برابر آتش، باید حداقل الزامات نوع E را مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۸۲۹۹-۱ با عنوان "فرآورده‌ها و اجزای ساختمانی - قسمت ۱: طبقه‌بندی واکنش در برابر آتش" تامین نماید.

فصل چهاردهم. عایق کاری حرارتی و پوشش‌های مقاوم در برابر آتش

□ الزامات عمومی:

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	عایق حرارتی با پایه معدنی
۰۲	عایق حرارتی با فوم صلب پلیمری
۰۳	اضافه‌بهای عایق کاری
۰۴	عایق کاری حرارتی با فوم پاششی پلی‌یورتان
۰۵	میخ و گل میخ مخصوص نصب عایق حرارتی
۰۶	پلی‌استایرن منبسط شده
۰۷	پوشش مقاوم در برابر حریق

فصل چهاردهم. عایق کاری حرارتی و پوشش‌های مقاوم در برابر آتش

□ جداول فصل ۱۴ در ۵ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۴۰۱۱۱	عایق کاری حرارتی با عایق پشم شیشه بدون روکش، به ضخامت ۲۵ میلی‌متر و به وزن مخصوص ۱۰ کیلوگرم بر مترمکعب.	مترمربع	۱۱۳,۵۰۰		
۱۴۰۱۱۲	اضافه‌بها به ردیف ۱۴۰۱۱۱، به ازای افزایش هر کیلوگرم مقدار عایق مصرفی در هر مترمکعب ناشی از افزایش ضخامت یا وزن مخصوص آن (کسر کیلوگرم به تناسب محاسبه می‌شود).	کیلوگرم	۱۹۳,۵۰۰		
۱۴۰۱۱۳	عایق کاری حرارتی با عایق پشم شیشه به صورت پانل و بدون روکش به ضخامت ۲۵ میلی‌متر و به وزن مخصوص ۳۶ کیلوگرم بر مترمکعب.	مترمربع	۴۳۶,۰۰۰		
۱۴۰۱۱۴	اضافه‌بها به ردیف ۱۴۰۱۱۳، به ازای افزایش هر کیلوگرم مقدار عایق مصرفی در هر مترمکعب ناشی از افزایش ضخامت یا وزن مخصوص آن (کسر کیلوگرم به تناسب محاسبه می‌شود).	کیلوگرم	۲۵۵,۵۰۰		
۱۴۰۱۱۵	عایق کاری حرارتی با عایق پشم شیشه پتویی یک‌طرف توری‌دار به ضخامت ۵۰ میلی‌متر و وزن مخصوص ۶۰ کیلوگرم بر مترمکعب.	مترمربع	۸۹۰,۵۰۰		

فصل شانزدهم. کارهای فولادی سبک

140



فصل شانزدهم. کارهای فولادی سبک

□ الزامات عمومی:

- در ردیف‌هایی که پرداخت بهای واحد آنها براساس وزن صورت می‌گیرد، وزن کار، طبق ابعاد درج شده در نقشه، دستورکارها یا مشخصات فنی، به مأخذ جدول‌های استاندارد مربوط یا جدول‌های استاندارد کارخانه تولیدکننده، محاسبه و منظور خواهد شد. در صورت مغایرت وزن محاسبه شده تئوری با وزن توزین شده قبل از ساخت، ملاک پرداخت، وزن توزین شده است، به شرطی که از وزن محاسبه شده تئوری با لحاظ نمودن حداکثر رواداری‌های جدول کارخانه تولیدکننده، بیشتر نباشد.
- وزن ردیف‌های مربوط به در و پنجره در این فصل بدون احتساب وزن یراق آلات محاسبه می‌گردد.
- دستمزد نصب و جاسازی یراق آلات از هر نوع (تمام ملحقات در یا پنجره مانند لولا، دستگیره، بلبرینگ و مغزی) در بهای ردیف‌های مربوط به این فصل لحاظ شده است. هزینه تهیه یراق آلات مطابق کلیات این فهرست بها، محاسبه و منظور می‌گردد.

فصل شانزدهم. کارهای فولادی سبک

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	چهارچوب، در و پنجره و قاب‌سازی‌های فولادی
۰۲	کف‌سازی و زیرسازی‌های فولادی و تسمه‌های مسلح‌کننده خاک
۰۳	پوشش‌ها، آبروها و لوله‌ها از ورق گالوانیزه
۰۴	توری‌ها، شبکه‌های پیش‌جوش شده و نرده مشبک
۰۵	در و پنجره از ورق گالوانیزه فرم داده شده
۰۶	پانل‌های مشبک عایق‌دار، قالب و دیوار غیرپانلی ماندگار
۰۷	پانل‌های از جنس فولاد سرد نورد شده گالوانیزه و زیرسازی سقف‌های کاذب مشبک
۰۸	کف کاذب فولادی
۰۹	فولاد ضد زنگ

فصل شانزدهم. کارهای فولادی سبک

□ جداول فصل ۱۶ در ۷ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۶۰۱۰۱	تهیه، ساخت و نصب چهارچوب فولادی از ورق (با یا بدون کتیبه)، با شاخک‌های اتصالی مربوط و جاسازی‌ها و تقویت‌های لازم برای قفل و لولا.	کیلوگرم	۳۰۷,۵۰۰		
۱۶۰۱۰۲	تهیه، ساخت و نصب در و پنجره فولادی از نبشی، سپری، ناودانی، میلگرد، ورق و مانند آن، با جاسازی و دستمزد نصب یراق‌آلات همراه با جوش‌کاری و ساییدن لازم.	کیلوگرم	۲۹۱,۵۰۰		
۱۶۰۱۰۳	تهیه، ساخت و نصب حفاظ، نرده و نردبان و قاب‌سازی فولادی کف پله‌ها از نبشی، سپری، ناودانی و میلگرد، ورق و مانند آن، با جاسازی و دستمزد نصب یراق‌آلات همراه با جوش‌کاری و ساییدن لازم.	کیلوگرم	۲۶۲,۵۰۰		
۱۶۰۱۰۴	تهیه، ساخت و نصب چهارچوب، در و پنجره فولادی از پروفیل‌های توخالی، با جاسازی و دستمزد نصب یراق‌آلات همراه با جوش‌کاری و ساییدن لازم.	کیلوگرم	۳۲۲,۰۰۰		
۱۶۰۱۰۵	تهیه، ساخت و نصب حفاظ، نرده و نردبان و قاب‌سازی فولادی کف پله‌ها از لوله سیاه و پروفیل‌های توخالی، با جاسازی و دستمزد نصب یراق‌آلات همراه با جوش‌کاری و ساییدن لازم.	کیلوگرم	۲۸۱,۵۰۰		
۱۶۰۱۰۶	تهیه و نصب پروفیل ریل و قرقره فولادی برای درها و پنجره‌های کشویی.	کیلوگرم	۲۹۳,۵۰۰		

فصل هفدهم. کارهای آلومینیومی

144



فصل هفدهم. کارهای آلومینیومی

□ الزامات عمومی:

□ دستمزد نصب و جاسازی یراق آلات از هر نوع (تمامی ملحقات در یا پنجره مانند لولا، دستگیره و مغزی) در بهای ردیف‌های مربوط لحاظ شده است. هزینه تهیه یراق آلات مطابق کلیات، جداگانه محاسبه و منظور می‌گردد.

□ در مورد کارهایی که واحد آن در ردیف‌های این فصل به صورت کیلوگرم پیش بینی شده، وزن آلومینیوم مصرفی در کار (بدون احتساب وزن یراق آلات) محاسبه می‌شود.

□ در مورد ردیف‌هایی که واحد آن‌ها بر حسب متر مربع است، قطعات اتصالی، در بهای ردیف منظور شده و پرداخت جداگانه‌ای به عمل نخواهد آمد.

□ منظور از زیرسازی در این فصل، سازه‌ای است که نقش نگهدارنده قطعه مورد نظر را دارد و در حد فاصل آن قطعه با بدنه کار، قرار می‌گیرد و بهای آن، در صورت اجرای زیرسازی فولادی یا گالوانیزه حسب مورد، از ردیف‌های مربوط در فصل شانزدهم و زیرسازی آلومینیومی از ردیف ۱۷۰۱۱۷ منظور می‌شود.

فصل هفدهم. کارهای آلومینیومی

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ منظور از قطعات اتصالی در این فصل، قطعاتی است که برای اتصال قطعات به یکدیگر یا به زیرسازی، مورد استفاده قرار می‌گیرد و بهای آن در مورد ردیف‌هایی که واحد آن بر حسب کیلوگرم تعیین شده، جزو وزن کار توزین و منظور می‌شود.

□ پوشش آنادایز کارهای آلومینیومی در این فصل، به رنگ آلومینیوم (غیررنگی) در نظر گرفته شده است. در صورت رنگی بودن پوشش آنادایز، بهای آن از ردیف ۱۷۰۶۰۵ منظور می‌گردد.

□ در خصوص ردیف‌های مربوط به پانل‌های کامپوزیتی، باید الزامات نشریه شماره ۷۱۴ با عنوان "دستورالعمل طراحی سازه‌ای و الزامات و ضوابط عملکردی و اجرایی نمای خارجی ساختمان‌ها" رعایت گردد.

□ در اندازه‌گیری پانل‌های ساندویچی، کامپوزیتی و سقف‌های کاذب آلومینیومی، سطوح جاسازی شده یا بازگذاشته شده برای نصب چراغ‌ها، دریچه‌های تاسیساتی و موارد مشابه، که مساحت آن‌ها کمتر از ۰.۲۵ مترمربع است از سطح کار کسر نمی‌شود.

فصل هفدهم. کارهای آلومینیومی

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	در، پنجره و... با استفاده از پروفیل‌های آلومینیومی
۰۲	سقف کاذب آلومینیومی
۰۳	پوشش سقف، دیوار و فلاشینگ با ورق آلومینیومی
۰۴	پاخور، ریل و درز انبساط آلومینیومی
۰۵	توری پشه‌گیر آلومینیومی با قاب آلومینیومی
۰۶	اضافه‌بها بابت پوشش رنگ روی کارهای آلومینیومی
۰۷	ورق سربی
۱۰	پانل ساندویچی و کامپوزیتی
۱۲	تعبیه و جاسازی محل ادوات تاسیساتی در کارهای آلومینیومی

فصل هفدهم. کارهای آلومینیومی

□ جداول فصل ۱۷ در ۴ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۷۰۱۰۲	تهیه، ساخت و نصب در و پنجره آلومینیومی از پروفیل آلومینیومی اس تی و کرون، با پوشش آنادایز غیررنگی به ضخامت ۱۰ میکرون.	کیلوگرم	۹۸۸,۵۰۰		
۱۷۰۱۱۰	تهیه، ساخت و نصب در و پنجره آلومینیومی از پروفیل‌های آلومینیومی به غیر از اس تی و کرون، با پوشش آنادایز غیررنگی به ضخامت ۱۰ میکرون.	کیلوگرم	۱,۰۴۲,۰۰۰		
۱۷۰۱۱۱	تهیه، ساخت و نصب در و پنجره آلومینیومی از پروفیل آلومینیومی دارای خاصیت شکست حرارتی، با پوشش آنادایز غیررنگی به ضخامت ۱۰ میکرون به همراه مواد عایق‌کننده.	کیلوگرم	۱,۱۴۳,۰۰۰		
۱۷۰۱۱۳	تهیه، ساخت و نصب نرده و شبکه آلومینیومی و مانند آن از پروفیل‌های قوطی آلومینیومی با پوشش آنادایز غیررنگی به ضخامت ۱۰ میکرون.	کیلوگرم	۷۵۷,۵۰۰		
۱۷۰۱۱۵	تهیه و نصب روکش روی سطوح قائم از ورق نمای آلومینیوم (فاساد)، با پوشش آنادایز غیررنگی به ضخامت ۱۰ میکرون.	کیلوگرم	۱,۲۱۱,۰۰۰		

فصل هجدهم. اندودکاری و بندکشی

149



فصل هجدهم. اندودکاری و بندکشی

□ الزامات عمومی:

- مبنای اندازه‌گیری اندودکاری‌ها، سطح روی اندود می‌باشد.
- سطوح مورب تا زاویه ۳۰ درجه نسبت به قائم، جزو سطوح قائم و از آن بیشتر، جزو سطوح افقی محسوب می‌شوند.
- بابت زخمی کردن سطوح غیر بتنی به منظور اندودکاری روی آن‌ها، هیچ‌گونه هزینه اضافه منظور نمی‌شود.
- چنانچه اندود گچ و خاک، گچ یا سیمان، روی سطوح ساده رابیتس انجام شود، اضافه‌بهایی معادل ۲۰ درصد به بهای ردیف‌های مربوط به اندود اعمال می‌شود.
- بابت اجرای عملیات موضوع این فصل در سطوح شیب‌دار یا فرورفتگی‌ها و بیرون زدگی‌ها که با عرض حداکثر ۵۰ سانتی متر، اضافه‌بهایی معادل ۳۰ درصد به بهای ردیف‌های مربوط اعمال می‌شود. این اضافه‌بهها فقط به آن بخش از سطوح شیب‌دار یا فرورفتگی‌ها و بیرون زدگی‌ها که با عرض حداکثر ۵۰ سانتی متر باشد، تعلق می‌گیرد.

فصل هجدهم. اندودکاری و بندکشی

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ ردیف‌های مربوط به سطوح قوس دار باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه شود.

□ در این فصل منظور از چفت، درآوردن درز روی اندود پس از اجرای اندود و قبل از گیرش نهایی آن می‌باشد

و منظور از بند، ایجاد درزی است که محل آن به وسیله شمشه و امثال آن قبل از اندودکاری تعبیه شده و

پس از اندودکاری برداشته می‌شود.

فصل هجدهم. اندودکاری و بندکشی

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۲	اندود گچی
۰۳	اندود سیمانی
۰۴	اندود تخته مالهای
۰۵	اندود نگرگی
۰۶	نماسازی چکشی و موزاییکی
۰۷	درپوش روی دیوار و سایبان بتنی
۰۸	بندکشی
۰۹	صفحات گچی روکش دار و تایل گچی و معدنی
۱۰	پوشش سلولزی
۱۱	صفحات سیمانی الیاف دار
۱۲	ماهیچه سیمانی، پر کردن شیار محل عبور لوله‌های تاسیساتی

فصل هجدهم. اندودکاری و بندکشی

□ جداول فصل ۱۸ در ۸ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۸۰۲۰۱	شمشه‌گیری سطوح قائم و سقف‌ها، با ملات گچ و خاک یا گچ.	مترمربع	۹۸,۲۰۰		
۱۸۰۲۰۲	اندود گچ و خاک به ضخامت تا ۲/۵ سانتی‌متر، روی سطوح قائم.	مترمربع	۲۹۸,۵۰۰		
۱۸۰۲۰۳	اندود گچ و خاک به ضخامت تا ۲/۵ سانتی‌متر، برای زیر سقف‌ها.	مترمربع	۳۶۰,۰۰۰		
۱۸۰۲۱۰	اندود گچ به ضخامت تا ۱/۵ سانتی‌متر، روی سطوح قائم.	مترمربع	۲۶۳,۰۰۰		
۱۸۰۲۱۱	اندود گچ به ضخامت تا ۱/۵ سانتی‌متر، برای زیر سقف‌ها.	مترمربع	۳۲۱,۵۰۰		
۱۸۰۲۱۲	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۸۰۲۱۰ و ۱۸۰۲۱۱، در صورت استفاده از گچ پلیمری سیوا.	مترمربع	۹۲,۱۰۰		
۱۸۰۲۱۵	سفیدکاری روی سطوح قائم و پرداخت آن با گچ کشته.	مترمربع	۲۷۸,۰۰۰		
۱۸۰۲۱۶	سفیدکاری زیر سقف‌ها و پرداخت آن با گچ کشته.	مترمربع	۳۴۴,۵۰۰		
۱۸۰۲۱۷	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۸۰۲۱۵ و ۱۸۰۲۱۶، در صورت استفاده از گچ پلیمری ساتن.	مترمربع	۳۳,۷۰۰		
۱۸۰۲۱۸	سفیدکاری با گچ گیتون روی سطوح بتنی.	مترمربع	۲۹۵,۰۰۰		
۱۸۰۲۲۰	درآوردن چفت در سطوح گچ کاری.	مترطول	۵۱,۳۰۰		

فصل نوزدهم. کارهای چوبی

□ الزامات عمومی:

- مبنای اندازه‌گیری اندودکاری‌ها، سطح روی اندود می‌باشد.
- منظور از چوب داخلی در ردیف‌های این فصل، چوب‌های توسکا، ملچ، افرا، راش، نمدار، ممرز، کاج و خانواده صنوبر محصول داخل کشور است.
- منظور از یراق آلات در ردیف‌های این فصل، انواع قفل، دستگیره، کشومغزی، کشوپشتی، لولای معمولی، لولای قدی و مانند آن است.
- کلیه **MDF** های مصرفی در این فصل به استثنای ردیف‌های ۱۹۱۱۰۸، ۱۹۱۱۰۹ و ۱۹۱۵۰۶، بدون روکش در نظر گرفته شده است و در صورت روکش‌دار بودن، حسب مورد ردیف‌های ۱۹۱۶۰۲ تا ۱۹۱۶۲۲ منظور می‌شود.
- درهای پیش‌ساخته چوبی داخلی، باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۷۴۸ با عنوان "ویژگی‌های درهای پیش‌ساخته چوبی داخلی" را تامین نماید.

فصل نوزدهم. کارهای چوبی

□ الزامات عمومی (ادامه):

- در صورتی که درهای پیش ساخته چوبی داخلی، دارای سطح شیشه خور یا بازشو باشد، سطح شیشه خور یا بازشو، در اندازه گیری ردیف های مربوط به شبکه داخلی کسر می گردد ولی از سطح ردیف های مربوط به کلاف، پوشش و روکش در، کسر نمی گردد. بابت جبران صعوبت ساخت این درها اضافه بهای ۱۹۰۴۱۴ بر حسب محیط سطح شیشه خور یا بازشو، منظور می گردد. بهای شیشه حسب مورد از ردیف های مربوط لحاظ می گردد.
- بهای چهارچوب، کلاف، شبکه بندی داخلی، پوشش و روکش روی در کمدهای دیواری از جنس چوب، حسب مورد از ردیف های همین فصل محاسبه و منظور می شود.

فصل نوزدهم. کارهای چوبی

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	چهارچوب چوبی
۰۲	کلاف چوبی در پیش‌ساخته چوبی و توری پشه‌گیر
۰۳	شبکه داخلی کلاف در پیش‌ساخته چوبی
۰۴	پوشش روی در پیش‌ساخته چوبی
۰۵	نصب در پیش‌ساخته چوبی داخلی و قابلمه‌ای کردن در و چهارچوب چوبی
۰۶	فتیله چوبی و روکوب
۰۷	در کمد و گنجه از نئوپان و MDF
۰۸	تقسیمات داخلی کمد و گنجه
۱۰	زیرسازی چوبی
۱۱	چوب روی دست‌انداز پله و قرنیز
۱۲	پوشش سطوح با ورق نئوپان، MDF، لمبه، گرماچوب (ترمووود) و تخته‌تراشه جهت‌دار
۱۵	پارکت و کفپوش لمینیت
۱۶	روکش روی کارهای چوبی
۱۸	دیوار از جنس MDF
۱۹	در تمام چوب
۲۰	کسریها بابت استفاده از چوب داخلی در کارهای چوبی
۲۱	ابزار زدن روی در چوبی

فصل نوزدهم. کارهای چوبی

□ جداول فصل ۱۹ در ۸ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۹۰۱۱۰	تهیه، ساخت و نصب چهارچوب کمد و گنجه، از چوب نراد خارجی، به سطح مقطع ۲۰ تا ۳۰ سانتی مترمربع، بطور کامل.	مترطول	۵۲۶,۵۰۰		
۱۹۰۱۱۱	تهیه، ساخت و نصب چهارچوب کمد و گنجه، از چوب نراد خارجی، به سطح مقطع بیش از ۳۰ تا ۴۰ سانتی مترمربع، بطور کامل.	مترطول	۶۲۷,۵۰۰		
۱۹۰۱۱۲	تهیه، ساخت و نصب چهارچوب در، از چوب نراد خارجی به سطح مقطع ۵۰ تا ۷۵ سانتی مترمربع، بطور کامل.	مترطول	۱,۱۲۵,۰۰۰		
۱۹۰۱۱۳	تهیه، ساخت و نصب چهارچوب در، از چوب نراد خارجی به سطح مقطع ۱۰۰ تا ۱۲۰ سانتی مترمربع، بطور کامل.	مترطول	۱,۶۰۴,۰۰۰		
۱۹۰۲۱۰	تهیه، ساخت و نصب کلاف چوبی از چوب نراد خارجی به سطح مقطع ۵ تا ۸ سانتی مترمربع، برای توری پشه‌گیر و تهیه و کوبیدن زهوار به ابعاد ۳×۱/۵ سانتی متر یا مقطع معادل آن، از چوب نراد خارجی، روی چهارچوب، بطور کامل.	مترمربع	۱,۰۵۱,۰۰۰		

فصل بیستم. کاشی کاری با کاشی‌های سرامیکی

□ الزامات عمومی:

- در تمام ردیف‌های این فصل منظور از کاشی‌های سرامیکی، قطعات نازکی است که از رس و یا به همراه دیگر مواد اولیه معدنی تشکیل شده، در دمای معمول شکل داده شده و سپس در دمای کافی پخته می‌شود و باید الزامات استاندارد ملی ایران به شماره ۲۵ با عنوان "کاشی‌های سرامیکی - تعاریف، طبقه‌بندی، ویژگی‌ها و نشانه‌گذاری" و همچنین مجموعه استانداردهای ملی ایران به شماره ۹۱۶۹ را تامین نماید.
- بهای ردیف‌های این فصل برای کاشی‌های سرامیکی اصلاح شده ابعادی است، در صورتی که کاشی‌های سرامیکی، اصلاح شده ابعادی نباشند، کسربهایی مطابق ردیف ۲۰۰۸۰۳ منظور می‌شود. این کسربها به ردیف‌های ۲۰۰۵۱۱، ۲۰۰۶۱۱ و ۲۰۰۶۱۲ تعلق نمی‌گیرد.
- ردیف‌های این فصل برای کاشی‌های سرامیکی با ضخامت‌های مختلف در نظر گرفته شده است و بابت افزایش یا کاهش ضخامت، اضافه‌بها یا کسربها منظور نخواهد شد.

فصل بیستم. کاشی کاری با کاشی‌های سرامیکی

□ الزامات عمومی (ادامه) :

□ ردیف‌های مربوط به کاشی کاری با کاشی‌های اسلیمی و تذهیبی، بر اساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه می‌شود.

□ سطوح مورب تا زاویه ۳۰ درجه نسبت به قائم، جزو سطوح قائم و از آن بیشتر، جزو سطوح افقی محسوب می‌شوند. اندازه‌گیری سطوح ردیف‌های این فصل براساس سطح کار تمام شده نمایان خواهد بود.

□ برای آن قسمت از سطوح کاشی شده که پس از اجرای کف‌سازی نمایان نباشد، پرداختی صورت نمی‌گیرد، ولی در صورت الزام اجرای کاشی در تراز بالای سقف کاذب مطابق مشخصات فنی، سطح کار کاشی شده منظور می‌گردد.

□ به طور کلی ردیف‌های این فصل به جز ردیف ۲۰۰۸۰۱، برای کاشی‌های سرامیکی یک پخت پس از اندود لعاب است. منظور از یک پخت پس از اندود لعاب، آن است که بدنه و لعاب هر کدام جداگانه در یک مرحله و یا هم زمان پخته شوند.

فصل بیستم. کاشی کاری با کاشی‌های سرامیکی

□ الزامات عمومی (ادامه):

- سطح کاشی‌های سرامیکی این فصل به صورت مستوی (تخت) منظور شده است. چنانچه سطح کاشی‌های سرامیکی دارای برجستگی یا فرورفتگی باشد، ۶ درصد به بهای هر یک از ردیف‌ها اضافه می‌شود.
- بهای کاشی‌های سرامیکی این فصل برای رنگ‌های روشن است. چنانچه رنگ کاشی از رنگ‌هایی مانند سرمه‌ای، زرشکی، خاکستری، قهوه‌ای، فسفری و مسی که طیف رنگی آن‌ها تیره باشد، انتخاب شود، ۴ درصد به بهای هر یک از ردیف‌ها اضافه می‌شود. این اضافه بها به ردیف‌های ۲۰۰۵۱۱، ۲۰۰۶۱۱ و ۲۰۰۶۱۲ تعلق نمی‌گیرد.
- بهای کاشی‌های سرامیکی این فصل برای سطوح لعاب‌دار مات و یا بدون لعاب مات است. چنانچه سطح کاشی‌های سرامیکی لعاب‌دار یا بدون لعاب، براق باشد، ۹ درصد به بهای هر یک از ردیف‌ها اضافه می‌شود. این اضافه‌بها به ردیف‌های ۲۰۰۵۱۱، ۲۰۰۶۱۱ و ۲۰۰۶۱۲ تعلق نمی‌گیرد.

فصل بیستم. کاشی کاری با کاشی‌های سرامیکی

□ الزامات عمومی (ادامه):

- سطح کاشی‌های سرامیکی این فصل به صورت مستوی (تخت) منظور شده است. چنانچه سطح کاشی‌های سرامیکی دارای برجستگی یا فرورفتگی باشد، ۶ درصد به بهای هر یک از ردیف‌ها اضافه می‌شود.
- بهای ردیف‌های این فصل برای کاشی‌های سرامیکی بدون لوستر است؛ منظور از لوستر در این فصل نوعی تزیین رولعابی و عبارت از لایه نازکی از فلز است که بر روی سطح لعاب به وجود می‌آورند.
- ملات نصب کاشی‌های سرامیکی اعم از افقی یا قائم، ملات ماسه سیمان ۱:۵ و بندکشی با دوغاب سیمان سفید و پودر سنگ به نسبت ۱:۴ می‌باشد. بهای اندود تخته مالهای با سیمان و خاک سنگ در سطوح افقی نیز در قیمت ردیف‌ها منظور شده و از این بابت پرداخت جداگانه‌ای به عمل نمی‌آید.
- ملات بندکشی ردیف ۲۰۰۵۱۱ از نوع مقاوم در برابر اسید و ملات بندکشی ردیف ۲۰۰۸۰۱ از نوع ضدباکتری است.

فصل بیستم. کاشی کاری با کاشی‌های سرامیکی

□ الزامات عمومی (ادامه) :

- ضخامت ملات ماسه سیمان مصرفی برای اجرای کاشی‌های سرامیکی روی سطوح افقی، به طور متوسط ۲ سانتی‌متر و اندود تخته ماله‌ای با سیمان و خاک سنگ به ضخامت ۵ میلی‌متر در نظر گرفته شده است. بهای ملات ماسه سیمان ۱:۵ اضافی مصرف شده جهت پرکردن زیر فرش کف، طبق دستور مهندس مشاور، جداگانه حسب مورد، ۵۰ درصد ردیف‌های ۱۸۰۳۰۸ تا ۱۸۰۳۱۰ منظور می‌شود.
- ضخامت ملات مصرفی برای اجرای کاشی‌های سرامیکی روی سطوح قائم، به طور متوسط ۳ سانتی‌متر در نظر گرفته شده است؛ ملات اضافی مصرف شده طبق دستور مهندس مشاور، جداگانه حسب مورد، ۵۰ درصد ردیف‌های ۱۸۰۳۰۴ تا ۱۸۰۳۰۶ منظور می‌شود.
- در صورت استفاده از چسب به جای ملات در اجرای کاشی‌های سرامیکی در سطوح افقی و قائم باید حداقل موارد مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۲۴۹۲ با عنوان "چسب‌های کاشی - الزامات، طبقه‌بندی و شناسایی" و همچنین مجموعه استانداردهای ملی ایران به شماره ۱۲۴۹۵ رعایت گردد.

فصل بیستم. کاشی کاری با کاشی‌های سرامیکی

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ در صورتی که در سطوح کاشی کاری شده، ضخامت بند بین کاشی‌های سرامیکی ۳ میلی‌متر یا بیشتر از آن باشد، بهای بندکشی جداگانه از ردیف ۱۸۰۸۰۹ منظور می‌شود.

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شرح مختصر گروه	شماره گروه
کاشی کاری با کاشی‌های سرامیکی روی سطوح قائم	۰۱
استفاده از چسب و اجرای اسکوپ روی سطوح قائم	۰۲
کاشی کاری با کاشی‌های سرامیکی روی سطوح افقی	۰۳
استفاده از چسب روی سطوح افقی	۰۴
کاشی کاری با کاشی‌های سرامیکی مقاوم در برابر اسید	۰۵
کاشی کاری با کاشی‌های سرامیکی استخری	۰۶
کاشی کاری با کاشی‌های سرامیکی به روش خشک	۰۷
لعاب ضد باکتری و پخ زدن لبه‌ها	۰۸

فصل بیستم. کاشی کاری با کاشی‌های سرامیکی

□ جداول فصل ۲۰ در ۲ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۰۰۱۲۱	تهیه و نصب کاشی‌های سرامیکی لعاب‌دار یا بدون لعاب روی سطوح قائم با سطح تا ۱۶ دسی مترمربع.	مترمربع	۱,۵۰۹,۰۰۰		
۲۰۰۱۲۲	تهیه و نصب کاشی‌های سرامیکی لعاب‌دار یا بدون لعاب روی سطوح قائم با سطح بیش از ۱۶ تا ۲۵ دسی مترمربع.	مترمربع	۱,۵۴۶,۰۰۰		
۲۰۰۱۲۳	تهیه و نصب کاشی‌های سرامیکی لعاب‌دار یا بدون لعاب روی سطوح قائم با سطح بیش از ۲۵ تا ۳۶ دسی مترمربع.	مترمربع	۱,۶۶۱,۰۰۰		
۲۰۰۱۲۴	تهیه و نصب کاشی‌های سرامیکی لعاب‌دار یا بدون لعاب روی سطوح قائم با سطح بیش از ۳۶ تا ۴۹ دسی مترمربع.	مترمربع	۱,۸۷۷,۰۰۰		
۲۰۰۱۲۵	تهیه و نصب کاشی‌های سرامیکی لعاب‌دار یا بدون لعاب روی سطوح قائم با سطح بیش از ۴۹ تا ۶۴ دسی مترمربع.	مترمربع	۱,۹۹۷,۰۰۰		
۲۰۰۱۲۶	تهیه و نصب کاشی‌های سرامیکی لعاب‌دار یا بدون لعاب روی سطوح قائم با سطح بیش از ۶۴ تا ۷۲ دسی مترمربع.	مترمربع	۲,۱۸۸,۰۰۰		
۲۰۰۱۲۷	تهیه و نصب کاشی‌های سرامیکی لعاب‌دار یا بدون لعاب روی سطوح قائم با سطح بیش از ۷۲ دسی مترمربع.	مترمربع			
۲۰۰۲۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های ۲۰۰۱۲۱ تا ۲۰۰۱۲۷ چنانچه به جای ملات از چسب استفاده شود.	مترمربع	۲۵۳,۵۰۰		
۲۰۰۲۰۲	اضافه‌بها به ردیف‌های ۲۰۰۱۲۱ تا ۲۰۰۱۲۷ بابت تهیه و اجرای کامل اسکوپ.	مترمربع	۲۵۳,۰۰۰		

فصل بیست و یکم. فرش موزائیک و کفپوش بتنی

□ الزامات عمومی:

- موزاییک‌ها و کفپوش‌های بتنی پیش‌ساخته مورد استفاده در این فصل حسب مورد، باید حداقل الزامات مندرج در استانداردهای ملی ایران به شماره‌های ۱-۷۵۵ با عنوان "موزاییک سیمانی - قسمت ۱: برای کاربرد داخلی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون"، شماره ۲-۷۵۵ با عنوان "موزاییک سیمانی - قسمت ۲: برای کاربرد بیرونی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون" و شماره ۲۰۱۸۵ با عنوان "بلوک‌های کفپوش بتنی - الزامات و روش‌های آزمون" را تامین نمایند.
- ابعاد موزاییک‌های مورد استفاده در این فصل، ۳۰×۳۰ یا ۴۰×۴۰ سانتی‌متر و ابعاد موزاییک‌های شسته (واش بتن)، ۳۰×۳۰ ، ۴۰×۴۰ یا ۳۰×۶۰ سانتی‌متر در نظر گرفته شده است.
- اندازه‌گیری سطوح ردیف‌های این فصل بر اساس سطح کار اجرا شده خواهد بود. در محاسبه سطح کار، مساحت بندکشی کسر نمی‌گردد.

فصل بیست و یکم. فرش موزائیک و کفپوش بتنی

□ الزامات عمومی (ادامه) :

□ در ردیف‌های این فصل، در صورتی که مطابق مشخصات فنی، نیاز به اجرای کف با شیب بیش از ۲۰ درصد باشد، ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب ۱.۰۶ منظور می‌گردد.

□ ملات نصب موزائیک و کفپوش بتنی پیش‌ساخته، ملات ماسه سیمان ۱:۵ بوده و دوغاب‌ریزی‌ها و بندکشی‌های آن، با دوغاب سیمان و خاک سنگ ۱:۶ است.

□ ضخامت ملات مصرفی برای فرش موزائیک و کفپوش‌های بتنی پیش‌ساخته، به‌طور متوسط ۲.۵ سانتی‌متر در نظر گرفته شده است و بهای ملات ماسه سیمان ۱:۵ اضافی مصرف شده جهت پرکردن زیر فرش کف، ۵۰ درصد بهای ردیف‌های ۱۸۰۳۰۸ تا ۱۸۰۳۱۰ منظور می‌شود.

□ تعبیه درز در اجرای موزائیک و کفپوش بتنی پیش‌ساخته، بدون پرکردن درز، از ردیف ۰۶۰۹۱۱ منظور می‌شود. همچنین هزینه پرکردن درز در صورت استفاده از ماسه آسفالت از ردیف ۲۷۰۵۰۳ جداگانه منظور می‌شود.

فصل بیست و یکم. فرش موزائیک و کفپوش بتنی

□ الزامات عمومی (ادامه):

- هزینه‌های عمل‌آوری به روش اتوکلاو کردن، در بهای ردیف‌های مربوط به موزائیک‌های ماشینی و کفپوش‌های بتنی پیش ساخته در نظر گرفته شده و از این بابت پرداخت جداگانه‌ای صورت نمی‌گیرد.
- گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	کفپوش بتنی پیش ساخته با ملات ماسه سیمان
۰۲	کفپوش بتنی پیش ساخته با ماسه نرم
۰۳	اضافه‌بهای ضخامت، آج‌دار بودن و رنگی بودن کفپوش بتنی پیش ساخته
۰۴	فرش کف با موزائیک
۰۵	فرش کف با موزائیک ماشینی
۰۶	فرش کف با موزائیک شسته (واش‌بتن)
۰۷	اضافه‌بهای خرده سنگ، سنگ لاشه و رنگی بودن موزائیک
۰۸	ساب‌زنی روی سطوح موزائیک شده

فصل بیست و یکم. فرش موزائیک و کفپوش بتنی

□ جداول فصل ۲۱ در ۲ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۱۰۱۰۵	تهیه مصالح، حمل و اجرای کفپوش‌های بتنی پیش‌ساخته پرسی، به ضخامت ۴ سانتی‌متر و به سطح تا ۱۶ دسی مترمربع، برای هر کفپوش، با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۱,۳۰۸,۰۰۰		
۲۱۰۱۰۶	تهیه مصالح، حمل و اجرای کفپوش‌های بتنی پیش‌ساخته پرسی، به ضخامت ۴ سانتی‌متر و به سطح بیش از ۱۶ دسی مترمربع، برای هر کفپوش، با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۱,۲۴۸,۰۰۰		
۲۱۰۱۰۷	تهیه مصالح، حمل و اجرای کفپوش‌های بتنی پیش‌ساخته ویره‌ای، به ضخامت ۴ سانتی‌متر و به سطح تا ۱۶ دسی مترمربع، برای هر کفپوش، با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۱,۲۲۱,۰۰۰		
۲۱۰۱۰۸	تهیه مصالح، حمل و اجرای کفپوش‌های بتنی پیش‌ساخته ویره‌ای، به ضخامت ۴ سانتی‌متر و به سطح بیش از ۱۶ دسی مترمربع، برای هر کفپوش، با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۱,۱۷۱,۰۰۰		
۲۱۰۲۰۵	تهیه مصالح، حمل و اجرای کفپوش‌های بتنی پیش‌ساخته پرسی، به ضخامت ۴ سانتی‌متر و به سطح تا ۱۶ دسی مترمربع برای هر کفپوش با ۲/۵ سانتی‌متر ماسه نرم زیر آن و دوغاب‌ریزی.	مترمربع	۱,۲۲۹,۰۰۰		

فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک

169



فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک

□ الزامات عمومی:

- تمامی قیمت‌های ردیف‌های سنگ پلاک برای عرض سنگ حداکثر ۴۰ سانتی‌متر در نظر گرفته شده است. چنانچه عرض سنگ پلاک، بیش از ۴۰ سانتی‌متر تا حداکثر ۶۰ سانتی‌متر باشد، ۳۵ درصد به بهای ردیف‌های مربوط اضافه می‌شود. در صورتی که عرض سنگ مصرفی بیش از ۶۰ سانتی‌متر باشد، لازم است مهندس مشاور ردیف‌های مناسب را بر اساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار تهیه نماید.
- در صورتی که برای سنگ‌های پلاک، محدودیت ابعاد در هر دو بعد سنگ پیش‌بینی شده باشد، یا شکل سنگ‌ها به طریقی انتخاب شود که دارای زوایای قائم نباشند، به منظور جبران هزینه‌های مربوط به حکمی بودن سنگ، ۱۰ درصد قیمت ردیف مربوط، جداگانه منظور می‌شود.
- ضخامت سنگ پلاک مصرفی در این فصل ۱.۵ تا ۲ سانتی‌متر در نظر گرفته شده است.

فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ در صورتی که ضخامت سنگ پلاک بیش از ۲ سانتی متر باشد، به ترتیب زیر عمل می شود:

■ برای ضخامت بیش از ۲ سانتی متر تا ۳ سانتی متر، به ازای هر ۰.۵ سانتی متر افزایش، ۲۵ درصد به بهای ردیف مربوط به سنگ ۲ سانتی متر اضافه می شود.

■ برای ضخامت بیش از ۳ سانتی متر تا ۴ سانتی متر، به ازای هر ۰.۵ سانتی متر افزایش، ۱۵ درصد به بهای ردیف مربوط به سنگ ۳ سانتی متر اضافه می شود.

■ برای ضخامت بیش از ۴ سانتی متر، لازم است مهندس مشاور، ردیف های مناسب را بر اساس دستورالعمل اقلام ستاره دار تهیه نماید.

مثال: بهای سنگ پلاک به ضخامت ۴ سانتی متر به شرح ذیل می باشد:

محاسبه درصد افزایش بهای سنگ ۳ سانتی متر نسبت به سنگ ۲ سانتی متر: $0.5 = 0.25 + 0.25$ ٪

لذا بهای سنگ به ضخامت ۳ سانتی متر با ضریب ۱.۵ نسبت به سنگ ۲ سانتی متر منظور می شود.

محاسبه درصد افزایش بهای سنگ ۴ سانتی متر نسبت به سنگ ۳ سانتی متر: $0.3 = 0.15 + 0.15$ ٪

لذا بهای سنگ به ضخامت ۴ سانتی متر با ضریب ۱.۳ نسبت به سنگ ۳ سانتی متر منظور می شود.

در نتیجه بهای سنگ به ضخامت ۴ سانتی متر $1.3 \times 1.5 \times$ بهای سنگ به ضخامت ۲ سانتی متر

فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ در صورتی که سنگ‌های پلاک در مرحله فرآوری، به دلیل تیشه‌ای یا کلنگی کردن سطح سنگ، نیاز به ساب نداشته باشد، پس از محاسبه قیمت سنگ بر اساس ضوابط مندرج در این فصل، از قیمت نهایی سنگ مربوط، ۱۵ درصد قیمت پایه سنگ ۲ سانتی‌متر کاسته می‌شود و بابت تیشه‌ای یا کلنگی کردن سنگ، اضافه بهای ۲۲۰۶۰۷ به آن تعلق می‌گیرد.

□ سطوح مورب تا زاویه ۳۰ درجه نسبت به قائم، جزو سطوح قائم و از آن بیشتر، جزو سطوح افقی محسوب می‌شوند.

□ اندازه‌گیری سطوح ردیف‌های این فصل براساس سطح کار تمام شده نمایان خواهد بود. به سطوح زیر درپوش‌های کف پنجره و پله‌ها و ضخامت سنگ و مانند آن‌ها که نمایان است، پرداختی صورت نمی‌گیرد و در صورت الزام اجرای سنگ در تراز بالای سقف کاذب مطابق مشخصات فنی، سطح سنگ کاری شده منظور می‌گردد.

فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک

□ الزامات عمومی (ادامه):

- در صورت استفاده از سیمان سفید یا مواد رنگی در دوغاب سنگ فرش کف یا نماهای سنگی، هیچ‌گونه تفاوت قیمتی منظور نخواهد شد.
- در صورتی که در سطوح سنگ‌کاری شده با سنگ پلاک، ضخامت بند بین سنگ‌ها ۳ میلی‌متر یا بیشتر از آن باشد، بهای بندکشی جداگانه از ردیف ۱۸۰۸۰۸ منظور می‌شود.
- ملات نصب انواع سنگ‌های پلاک در سطوح افقی و دوغاب پشت سنگ‌های قائم و قرنیزها با ملات ماسه و سیمان ۱:۴ و بندکشی با دوغاب سیمان سفید و پودر سنگ به نسبت ۱:۴ می‌باشد.
- ملات نصب سنگ پلاک لاشه در کف، ملات ماسه سیمان ۱:۵ و دوغاب ریزی و پرکردن بند سنگ‌ها، با ملات ماسه سیمان و پودر سنگ ۱:۴ است.
- ملات نصب جدول سنگی و سنگ مکعبی (کیوبیک)، ملات ماسه سیمان ۱:۳ و ملات بندکشی، ملات ماسه بادی و سیمان ۱:۴ است.

فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک

□ الزامات عمومی (ادامه):

- ضخامت ملات مصرفی برای فرش سنگ با سنگ پلاک، به طور متوسط ۲.۵ سانتی متر در نظر گرفته شده است. بهای ملات ماسه سیمان اضافی مصرف شده جهت پر کردن زیر فرش کف، طبق دستور کار مهندس مشاور، جداگانه حسب مورد، ۵۰ درصد ردیف های ۱۸۰۳۰۸ تا ۱۸۰۳۱۰ منظور می شود.
- ضخامت ملات مصرفی برای سنگ کاری روی سطوح قائم، به طور متوسط ۳ سانتی متر در نظر گرفته شده است؛ ملات اضافی مصرف شده طبق دستور کار مهندس مشاور، جداگانه حسب مورد، ۵۰ درصد ردیف های ۱۸۰۳۰۴ تا ۱۸۰۳۰۶ منظور می شود.

فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	سنگ پلاک تراورتن
۰۲	سنگ پلاک آهک (لایم‌استون)
۰۳	سنگ پلاک مرمریت
۰۴	سنگ پلاک چینی
۰۵	سنگ پلاک گرانیت
۰۶	اضافه‌بهای اجرایی سنگ پلاک
۰۷	اضافه‌بهای سنگ قرنیز یا ازاره، سنگ پله، سنگ درپوش، سنگ فتیله
۰۸	جدول سنگی
۰۹	سنگ مکعبی (کیوبیک)
۱۰	سنگ بادبر
۱۱	نصب سنگ روی سطوح قائم به روش خشک
۱۲	ساب‌زنی روی سطوح سنگ‌کاری شده

فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک

□ جداول فصل ۲۲ در ۱۰ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۲۰۱۱۰	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن لیمویی، قرمز، دودی یا گردویی آذرشهر (آذربایجان شرقی) در سطوح افقی.	مترمربع	۳,۹۰۳,۰۰۰		
۲۲۰۱۱۳	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن دودی تکاب (آذربایجان غربی) در سطوح افقی.	مترمربع	۴,۹۲۲,۰۰۰		
۲۲۰۱۱۴	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم یا شکلاتی تکاب (آذربایجان غربی) در سطوح افقی.	مترمربع	۴,۳۳۲,۰۰۰		
۲۲۰۱۱۵	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم یا شکلاتی خوی (آذربایجان غربی) در سطوح افقی.	مترمربع	۳,۸۴۵,۰۰۰		
۲۲۰۱۱۶	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم سلماس (آذربایجان غربی) در سطوح افقی.	مترمربع	۵,۲۷۳,۰۰۰		
۲۲۰۱۱۷	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم، لیمویی یا قرمز ماکو (آذربایجان غربی) در سطوح افقی.	مترمربع	۳,۹۹۷,۰۰۰		
۲۲۰۱۱۸	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم مهاباد (آذربایجان غربی) در سطوح افقی.	مترمربع	۴,۰۲۹,۰۰۰		
۲۲۰۱۲۱	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم یا بژ خلخال (اردبیل) در سطوح افقی.	مترمربع	۴,۳۲۱,۰۰۰		

فصل بیست و سوم. کارهای پلاستیکی و پلیمری

□ الزامات عمومی:

- حدود رواداری ضخامت‌های درج شده در ردیف‌های این فصل می‌تواند تا ۰.۱ میلی‌متر باشد و از این بابت کسر یا اضافه‌بهایی منظور نخواهد شد.
- لازم است مشخصات فنی کفپوش‌های ضدباکتری براساس استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۹۰۰ با عنوان "اندازه‌گیری فعالیت ضد باکتریایی بر روی سطوح پلاستیکی و سایر سطوح نامتخلخل" کنترل و تأیید شده باشد.
- لازم است مشخصات فنی کفپوش‌های رسانای جریان الکتریسیته و ضد جریان الکتریسیته ساکن بر اساس استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۶۵۶ با عنوان لاستیک، ولکانیده یا گرمانرم – محصولات هادی و ضد جریان الکتریسیته ساکن – تعیین مقاومت الکتریکی کنترل و تأیید شده باشد.

فصل بیست و سوم. کارهای پلاستیکی و پلیمری

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شرح گروه	شماره گروه
P.V.C کفپوش	۱
کفپوش لاستیکی و چمن مصنوعی	۲
کفپوش درجاریز	۳
قرنیز و ابزار P.V.C و لوله ناودانی	۴
ورق موج‌دار و بدون موج پلیمری و نورگیر حبابی	۵
دیوارپوش، سقف کاذب P.V.C و پوشش U.P.V.C	۶
نایلون (فیلم پلی اتیلن)	۷
ورق پلاستیکی تقویت شده با فایبرگلاس	۸
نوار آب‌بند و ماستیک آب‌بند	۹
غلاف پلاستیکی، لوله پلاستیکی، پله فولادی، لوله زهکش و فاصله نگهدار	۱۰
در و پنجره U.P.V.C	۱۱
ژئوستتیک	۱۲

۱۳	فوم اتیلن وینیل استات و پلی اتیلن
۱۴	نما و ابزار پیش‌ساخته پلی استایرن با پوشش سیمان پلیمری و سیلیس
۱۵	نما و ابزار پیش‌ساخته پلی استایرن اکستروود شده
۱۶	چوب پلاستیک
۱۷	دریچه کوپلیمری و کامپوزیتی و گلدانی چاه فاضلاب
۱۸	موکت و کاغذ دیواری
۱۹	مخزن GRP
۲۰	صفحه مشبک فایبرگلاس

فصل بیست و سوم. کارهای پلاستیکی و پلیمری

□ جداول فصل ۲۳ در ۱۰ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۳۰۱۱۰	تهیه و نصب کف پوش P.V.C، به صورت رول و با ضخامت ۱/۵ تا ۲ میلی متر.	مترمربع	۱,۳۸۵,۰۰۰		
۲۳۰۱۱۱	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۱۱۰ به ازای افزایش هر میلی متر ضخامت کف پوش P.V.C مازاد بر ۲ میلی متر تا ۶ میلی متر (کسر میلی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۵۱۴,۰۰۰		
۲۳۰۱۱۲	تهیه و نصب کف پوش P.V.C، به صورت تایل به ابعاد مختلف و با ضخامت ۱/۵ تا ۲ میلی متر.	مترمربع	۱,۸۴۸,۰۰۰		
۲۳۰۱۱۳	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۱۱۲ به ازای افزایش هر میلی متر ضخامت کف پوش P.V.C مازاد بر ۲ میلی متر تا ۶ میلی متر (کسر میلی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۳۸۸,۰۰۰		
۲۳۰۱۱۴	تهیه و نصب کف پوش P.V.C ضدباکتری، به صورت رول و با ضخامت ۱/۵ تا ۲ میلی متر.	مترمربع	۱,۹۳۳,۰۰۰		
۲۳۰۱۱۵	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۱۱۴ به ازای افزایش هر میلی متر ضخامت کف پوش P.V.C ضد باکتری مازاد بر ۲ میلی متر تا ۶ میلی متر (کسر میلی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۵۴۹,۰۰۰		
۲۳۰۱۱۶	تهیه و نصب کف پوش P.V.C ضد جریان الکتریسیته ساکن، به صورت رول و با ضخامت ۱/۵ تا ۲ میلی متر.	مترمربع	۲,۱۲۲,۰۰۰		

فصل بیست و چهارم. شیشه و نصب آن

□ الزامات عمومی:

- مبنای اندازه‌گیری ردیف‌های این فصل، سطح شیشه‌ای است که نصب می‌شود.
- بهای تهیه چسب سیلیکون، نوار پلاستیکی یا بطانه برای نصب شیشه، حسب مورد، از ردیف‌های ۲۴۰۷۰۹ تا ۲۴۰۷۱۱ منظور می‌گردد.
- بهای ردیف‌های این فصل به استثنای ردیف‌های مربوط به کاشی و آجر شیشه‌ای توخالی، شامل قطعات شیشه‌ای است که مساحت هر یک از آنها 0.05 متر مربع یا بیشتر بوده و کوچک‌ترین بعد سطح آن حداقل 100 میلی‌متر باشد.
- در صورتی که شیشه‌های ساده یا مشجر مورد استفاده در این فصل رنگی باشد، 50 درصد، و برای رنگی بودن شیشه‌های ایمنی آبدیده حرارتی، 30 درصد، حسب مورد به بهای ردیف‌های مربوط اضافه می‌شود.
- شیشه‌هایی که داخل قاب یا بدون قاب نصب می‌شوند، شیشه‌های مورد استفاده در نرده‌های شیشه‌ای، دیوارهای پرده‌ای و مانند آن، حسب مورد از ردیف‌های همین فصل منظور می‌شود.

فصل بیست و چهارم. شیشه و نصب آن

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ شیشه‌های ساده، ایمنی آبدیده حرارتی و بازتابنده، از نوع فلوت و مسطح بوده و برش کاری آن‌ها مستقیم است. بهای شیشه‌ها در این فصل شامل شیشه‌های خم و برش منحنی نیست.

□ ردیف‌های مربوط به شیشه‌های ضد اشعه مانند شیشه‌های سربی، باید براساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار تهیه شود.

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	شیشه ساده
۰۲	شیشه مشجر
۰۳	شیشه ایمنی آبدیده حرارتی
۰۴	شیشه بازتابنده رنگی
۰۵	کاشی شیشه‌ای و آجر شیشه‌ای توخالی
۰۶	مات کردن و لبه‌سازی شیشه
۰۷	شیشه‌های پوشش‌دار، دو جداره یا سه جداره و ...
۰۸	لایه کاری

فصل بیست و چهارم. شیشه و نصب آن

□ جداول فصل ۲۴ در ۳ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۴۰۱۰۲	تهیه و نصب شیشه ۴ میلی متری ساده.	مترمربع	۹۳۷,۰۰۰		
۲۴۰۱۰۳	تهیه و نصب شیشه ۵ میلی متری ساده.	مترمربع	۱,۲۵۷,۰۰۰		
۲۴۰۱۰۴	تهیه و نصب شیشه ۶ میلی متری ساده.	مترمربع	۱,۳۴۴,۰۰۰		
۲۴۰۱۰۵	تهیه و نصب شیشه ۸ میلی متری ساده.	مترمربع	۱,۵۵۷,۰۰۰		
۲۴۰۱۰۶	تهیه و نصب شیشه ۱۰ میلی متری ساده.	مترمربع	۱,۹۲۱,۰۰۰		
۲۴۰۱۰۸	تهیه و نصب شیشه ۱۲ میلی متری ساده.	مترمربع	۲,۱۹۳,۰۰۰		
۲۴۰۲۰۱	تهیه و نصب شیشه ۴ میلی متری مشجر.	مترمربع	۹۲۲,۰۰۰		
۲۴۰۲۰۲	تهیه و نصب شیشه ۶ میلی متری مشجر.	مترمربع	۱,۱۴۶,۰۰۰		
۲۴۰۲۰۴	تهیه و نصب شیشه ۸ میلی متری مشجر.	مترمربع	۱,۵۸۶,۰۰۰		
۲۴۰۲۰۵	تهیه و نصب شیشه ۱۰ میلی متری مشجر.	مترمربع	۱,۸۲۹,۰۰۰		
۲۴۰۲۱۱	تهیه و نصب شیشه ۶ میلی متری مشجر سیمی.	مترمربع	۶,۲۸۱,۰۰۰		
۲۴۰۳۰۱	تهیه و نصب شیشه ایمنی آبدیده حرارتی به ضخامت ۴ میلی متر.	مترمربع	۱,۷۱۵,۰۰۰		
۲۴۰۳۰۲	تهیه و نصب شیشه ایمنی آبدیده حرارتی به ضخامت ۵ میلی متر.	مترمربع	۱,۹۵۴,۰۰۰		

فصل بیست و پنجم. رنگ آمیزی

□ الزامات عمومی:

□ اندازه‌گیری سطوح نقاشی، بر حسب مورد طبق ردیف‌های زیر انجام می‌شود:

■ سطوح رنگ‌آمیزی و زنگ‌زدایی شده، اندازه‌گیری می‌شود.

■ قطعاتی که به صورت پیش ساخته اجرا شده‌اند مانند نرده‌ها، پنجره‌ها، خرپاهای فلزی یا چوبی و شبکه‌ها، یک رو محاسبه می‌شوند، مگر آنکه سطح گسترده اعضای رنگ خور بیش از سطح یک رو باشد که در این صورت، سطح گسترده رنگ خور، ملاک قرار می‌گیرد. برای جبران صعوبت اجرای رنگ‌آمیزی، به بهای ردیف‌های مربوط، ۵۰ درصد اضافه می‌شود.

■ در مورد درهایی که سطح شیشه خور داشته باشند، سطح شیشه خور از دو رو کسر می‌شود، مگر وقتی که سطح شیشه خور بیش از نصف سطح در باشد که در این صورت، مانند پنجره یک رو محسوب خواهد شد.

■ اندازه‌گیری سطح میلگرد، بر حسب سطح ظاهری میلگرد (بر پایه قطر نامی) صورت می‌گیرد.

فصل بیست و پنجم. رنگ آمیزی

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	آماده‌سازی و زنگ‌زدایی
۰۳	رنگ آمیزی روی سطوح فولادی
۰۴	رنگ آمیزی روی سطوح چوبی
۰۵	رنگ آمیزی روی سطوح گچی
۰۶	رنگ آمیزی با رنگ‌های ترافیکی
۰۷	رنگ آمیزی روی سطوح سیمانی یا بتنی
۰۸	رنگ آمیزی با رنگ‌های مقاوم در برابر آتش

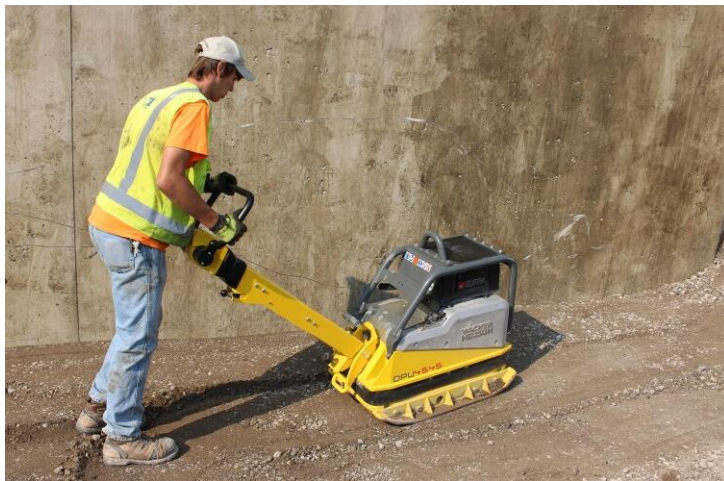
فصل بیست و پنجم. رنگ آمیزی

□ جداول فصل ۲۵ در ۴ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۵۰۱۰۱	آماده‌سازی یا زنگ‌زدایی اسکلت‌های فولادی با سمباده یا برس سیمی.	مترمربع	۱۰۴,۰۰۰		
۲۵۰۱۰۳	آماده‌سازی یا زنگ‌زدایی اسکلت‌های فولادی به روش ماسه‌پاشی.	مترمربع	۲۲۷,۰۰۰		
۲۵۰۱۰۴	آماده‌سازی یا زنگ‌زدایی اسکلت‌های فولادی به روش ساچمه‌پاشی.	مترمربع	۲۶۶,۰۰۰		
۲۵۰۳۰۴	تهیه مصالح و اجرای رنگ روغنی کامل روی کارهای فلزی.	مترمربع	۶۵۹,۵۰۰		
۲۵۰۳۰۵	تهیه مصالح و اجرای رنگ اکریلیک کامل روی کارهای فلزی.	مترمربع	۶۹۸,۰۰۰		
۲۵۰۳۲۰	تهیه مصالح و اجرای رنگ الکیدی به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۴۶۳,۰۰۰		
۲۵۰۳۲۱	تهیه مصالح و اجرای رنگ الکیدی اکسید آهن (اخراپی) به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۴۴۱,۰۰۰		
۲۵۰۳۲۲	تهیه مصالح و اجرای رنگ الکیدی غنی از روی به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۴۶۵,۰۰۰		

فصل بیست و ششم. زیراساس و اساس

186



فصل بیست و ششم. زیراساس و اساس

□ الزامات عمومی:

- از بابت تغییر حجم ناشی از نشست یا تراکم، هیچ‌گونه پرداخت جداگانه‌ای به عمل نخواهد آمد و حجم قشرها پس از کوبیده شدن، ملاک عمل جهت محاسبه مقادیر و پرداخت عملیات اجرایی خواهد بود.
- در ردیف‌های این فصل هزینه تهیه، بارگیری و حمل تا فاصله ۳۰ کیلومتر از محل تولید و باراندازی در محل مصرف در نظر گرفته شده است و هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر طبق ردیف‌های مربوط در فصل حمل و نقل منظور می‌شود. در صورتی که بارگیری، حمل و باراندازی به دفعات متعدد صورت گیرد، هزینه جداگانه‌ای برای بارگیری، حمل و باراندازی اضافی قابل پرداخت نیست.
- نوع مصالح مصرفی برای قشرهای زیراساس و اساس، رودخانه‌ای می‌باشد. چنانچه نوع مصالح، مطابق مشخصات فنی، کوهی پیش‌بینی شده باشد، در این صورت نیز باید طبق ردیف‌های این فصل برآورد و منظور گردد.
- منظور از شکستگی مصالح سنگی در ردیف‌های این فصل، شکستگی مصنوعی است.

فصل بیست و ششم. زیراساس و اساس

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	تهیه مصالح زیر اساس
۰۳	تهیه مصالح اساس
۰۴	اضافه‌بها درصد شکستگی
۰۶	پخش، آب‌پاشی، تسطیح و کوبیدن زیراساس و اساس
۰۷	تهیه توونان و ماسه بادی
۰۸	تثبیت و تقویت زیرسازی و زیراساس

فصل بیست و ششم. زیراساس و اساس

□ جداول فصل ۲۶ در ۲ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۶۰۱۰۱	تهیه مصالح زیراساس، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه‌بندی مصالح صفر تا ۵۰ میلی‌متر باشد.	مترمکعب	۱,۶۶۶,۰۰۰		
۲۶۰۱۰۲	تهیه مصالح زیراساس، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه‌بندی مصالح صفر تا ۳۸ میلی‌متر باشد.	مترمکعب	۱,۷۲۱,۰۰۰		
۲۶۰۱۰۳	تهیه مصالح زیراساس، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه‌بندی مصالح صفر تا ۲۵ میلی‌متر باشد.	مترمکعب	۱,۷۲۱,۰۰۰		
۲۶۰۳۰۱	تهیه مصالح اساس، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه‌بندی مصالح صفر تا ۵۰ میلی‌متر باشد و حداقل ۵۰ درصد مصالح مانده روی الک شماره ۴ در یک وجه شکسته شود.	مترمکعب	۱,۹۸۵,۰۰۰		
۲۶۰۳۰۲	تهیه مصالح اساس، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه‌بندی مصالح صفر تا ۳۸ میلی‌متر باشد و حداقل ۵۰ درصد مصالح مانده روی الک شماره ۴ در یک وجه شکسته شود.	مترمکعب	۱,۹۸۵,۰۰۰		

فصل بیست و هفتم. آسفالت

□ الزامات عمومی:

- نوع مصالح سنگی مصرفی در ردیف‌های این فصل، رودخانه‌ای می‌باشد، چنانچه مطابق مشخصات فنی، کوهی پیش‌بینی شده باشد، در این صورت نیز باید طبق ردیف‌های این فصل برآورد و منظور گردد.
- چنانچه به پیشنهاد مهندس مشاور و تصویب کارفرما استفاده از مواد و مصالح افزودنی ضروری باشد، باید با توجه به نوع، مقدار و مشخصات ماده مورد نیاز، ردیف‌های مربوط براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار، تهیه گردد. مشخصات کامل مواد و مصالح افزودنی مورد نیاز باید در مشخصات فنی درج گردد.
- از بابت تغییر حجم ناشی از تراکم، هیچ‌گونه پرداخت جداگانه‌ای به عمل نخواهد آمد و حجم قشرها پس از کوبیده شدن ملاک عمل جهت محاسبه مقادیر و پرداخت عملیات اجرایی خواهد بود و در صورتی که اضافه یا کسری ضخامت در حد مجاز باشد به همان نسبت به بهای کار اضافه و یا از آن کسر می‌گردد.

فصل بیست و هفتم. آسفالت

□ الزامات عمومی (ادامه) :

□ منظور از شکستگی مصالح سنگی در ردیف‌های این فصل، شکستگی مصنوعی است و شکستگی طبیعی مورد نظر نیست، تعداد وجوه و میزان شکستگی مصالح سنگی براساس مشخصات فنی است و پرداخت اضافه‌ای از این بابت صورت نمی‌پذیرد.

□ در این فصل، میزان قیر مصرفی برای هر مترمکعب بتن آسفالتی، در ردیف ۲۷۰۳۰۱ برابر ۹۰ کیلوگرم، در ردیف‌های ۲۷۰۳۰۲ و ۲۷۰۳۰۳ برابر ۱۱۰ کیلوگرم، در ردیف ۲۷۰۳۰۴ برابر ۱۲۰ کیلوگرم و برای آسفالت سرد مخلوط در محل ۹۰ کیلوگرم، در بهای ردیف‌ها منظور شده است. در صورتی که براساس طرح اختلاط مصوب، مقدار قیر تغییر کند، برای هر ۱۰ کیلوگرم اضافه یا کسر قیر در هر مترمکعب از مقادیر مذکور، به ترتیب از ردیف‌های ۲۷۰۴۰۲ و ۲۷۰۴۰۳ محاسبه و منظور می‌گردد.

فصل بیست و هفتم. آسفالت

□ الزامات عمومی (ادامه) :

□ در بهای ردیف‌های بتن آسفالتی، هزینه تهیه، بارگیری و حمل مصالح تا فاصله ۳۰ کیلومتر از محل تولید و باراندازی در محل مصرف در نظر گرفته شده است و هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر از ردیف ۲۸۰۳۰۱ منظور می‌شود.

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	اندود نفوذی
۰۲	اضافه‌بهای اندود سطحی و تمیزکاری زیر اندود
۰۳	بتن آسفالتی
۰۴	اضافه‌بها و کسربها مربوط به ردیف‌های آسفالت
۰۵	آسفالت بام، پرکردن درز با ماسه آسفالت و ماستیک قیری
۰۶	آسفالت سرد

فصل بیست و هفتم. آسفالت

□ جداول فصل ۲۷ در ۳ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۷۰۱۰۱	تهیه مصالح و اجرای اندود نفوذی با قیر محلول.	کیلوگرم	۱۵۷,۰۰۰		
۲۷۰۱۰۲	تهیه مصالح و اجرای اندود نفوذی با قیر امولسیون کاتیونیک CSS با حداقل قیر باقیمانده ۵۷ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۱۵۶,۵۰۰		
۲۷۰۱۰۳	تهیه مصالح و اجرای اندود نفوذی با قیر امولسیون کاتیونیک CMS با حداقل قیر باقیمانده ۶۵ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۱۲۸,۰۰۰		
۲۷۰۱۰۴	تهیه مصالح و اجرای اندود نفوذی با قیر امولسیون کاتیونیک CRS با حداقل قیر باقیمانده ۶۰ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۱۰۲,۰۰۰		
۲۷۰۱۰۵	تهیه مصالح و اجرای اندود نفوذی با قیر امولسیون آنیونیک SS با حداقل قیر باقیمانده ۵۷ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۱۰۲,۵۰۰		

فصل بیست و هشتم. حمل و نقل

□ الزامات عمومی:

- نوع مصالح سنگی مصرفی در ردیف‌های این فصل، رودخانه‌ای می‌باشد، چنانچه مطابق مشخصات فنی، کوهی پیش‌بینی شده باشد، در این صورت نیز باید طبق ردیف‌های این فصل برآورد و منظور گردد.
- هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالح از محل تحویل تا انبار کارگاه، تا فاصله ۳۰ کیلومتر، و همچنین از انبار کارگاه تا محل مصرف در قیمت ردیف‌های سایر فصل‌های این فهرست‌بها در نظر گرفته شده است. هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر، حسب مورد براساس ردیف‌های این فصل منظور می‌شود. بابت مصالحی که در این فصل برای آن‌ها هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر پیش‌بینی نشده است، هیچ‌گونه هزینه حمل جداگانه‌ای لحاظ نمی‌گردد.
- مبنای تعیین مسافت حمل، کوتاه‌ترین مسیر با امکان تردد وسایل نقلیه حمل بار، طبق نظر مهندس مشاور می‌باشد.

فصل بیست و هشتم. حمل و نقل

□ الزامات عمومی (ادامه):

□ در صورتی که حمل مصالح در راه‌های خاکی و شنی انجام شود، بهای ردیف‌های این فصل با اعمال ضریب ۱.۳۰ منظور می‌شود.

□ مقادیر و شرایط تعیین شده در این فصل تنها برای احتساب هزینه‌های حمل است و قابل استناد برای محاسبه مقادیر مصالح یا سایر موارد نیست.

□ گروه‌های ذیل این فصل عبارتند از:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	حمل سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن‌آلات، آجر و بلوک
۰۳	حمل آسفالت
۰۵	حمل دریایی سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن‌آلات، آجر و بلوک

فصل بیست و هشتم. حمل و نقل

□ جداول فصل ۲۸ در ۲ صفحه ارائه شده است:

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۸۰۱۰۱	حمل سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن آلات، آجر و بلوک، هرگاه فاصله محل تهیه تا محل کارگاه، بیش از ۳۰ کیلومتر و تا ۷۵ کیلومتر باشد، برای تمام طول مسیر پس از کسر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۹,۹۳۰		
۲۸۰۱۰۲	حمل سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن آلات، آجر و بلوک، هرگاه فاصله محل تهیه تا محل کارگاه، بیش از ۳۰ کیلومتر و تا ۱۵۰ کیلومتر باشد، برای تمام طول مسیر پس از کسر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۶,۸۶۰		
۲۸۰۱۰۳	حمل سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن آلات، آجر و بلوک، هرگاه فاصله محل تهیه تا محل کارگاه، بیش از ۳۰ کیلومتر و تا ۳۰۰ کیلومتر باشد، برای تمام طول مسیر پس از کسر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۴,۷۳۰		
۲۸۰۱۰۴	حمل سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن آلات، آجر و بلوک، هرگاه فاصله محل تهیه تا محل کارگاه، بیش از ۳۰ کیلومتر و تا ۴۵۰ کیلومتر باشد، برای تمام طول مسیر پس از کسر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۴,۲۶۰		

فصل بیست و نهم. کارهای دستمزدی

□ الزامات عمومی:

□ کارهای دستمزدی موضوع این فصل، برای کارهایی پیش‌بینی شده است که مصالح آنها توسط و به هزینه کارفرما تهیه می‌شود. هنگام تهیه برآورد، شرح ردیف و بهای واحد کارهای دستمزدی مورد نظر، شامل بارگیری، حمل و باراندازی در کارگاه، جابجایی‌های لازم، نصب و راه‌اندازی، بر اساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار تهیه و در این فصل درج می‌شود.

کتاب فهرست بهای RSMeans

□ یکی از معتبرترین کتب فهرست بها در جهان مجموعه کتب **RSMMeans Cost Data**

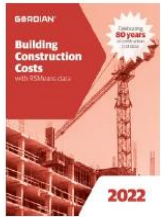
است که به عنوان مبنای برآورد هزینه در صنعت ساخت در آمریکای شمالی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

□ شرکت **Gordian** این مجموعه کتب را به صورت سالیانه به تفکیک برای شهرهای بزرگ

آمریکای شمالی منتشر می‌کند.

RSMMeans **مجموعه کتب**

200



2022 Building Construction Costs Book

\$392.00

ADD TO CART

[Add to Compare](#)



2022 Assemblies Costs Book

\$589.00

ADD TO CART

[Add to Compare](#)



2022 Facilities Maintenance & Repair Costs Book

\$1,076.00

ADD TO CART

[Add to Compare](#)



2022 Square Foot Costs Book

\$498.00

ADD TO CART

[Add to Compare](#)



2022 Contractor's Pricing Guide: Residential Repair & Remodeling Costs Book

\$84.00

ADD TO CART

[Add to Compare](#)

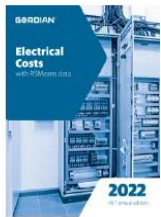


2022 Yardsticks for Costing Book

\$369.00

ADD TO CART

[Add to Compare](#)



2022 Electrical Costs Book

\$362.00

ADD TO CART

[Add to Compare](#)



2022 Plumbing Costs Book

\$380.00

ADD TO CART

[Add to Compare](#)



2022 Mechanical Costs Book

\$362.00

ADD TO CART

[Add to Compare](#)



2022 Heavy Construction Costs Book

\$362.00

ADD TO CART

[Add to Compare](#)



2022 Site Work & Landscape Costs Book

\$362.00

ADD TO CART

[Add to Compare](#)



2022 Facilities Construction Costs Book

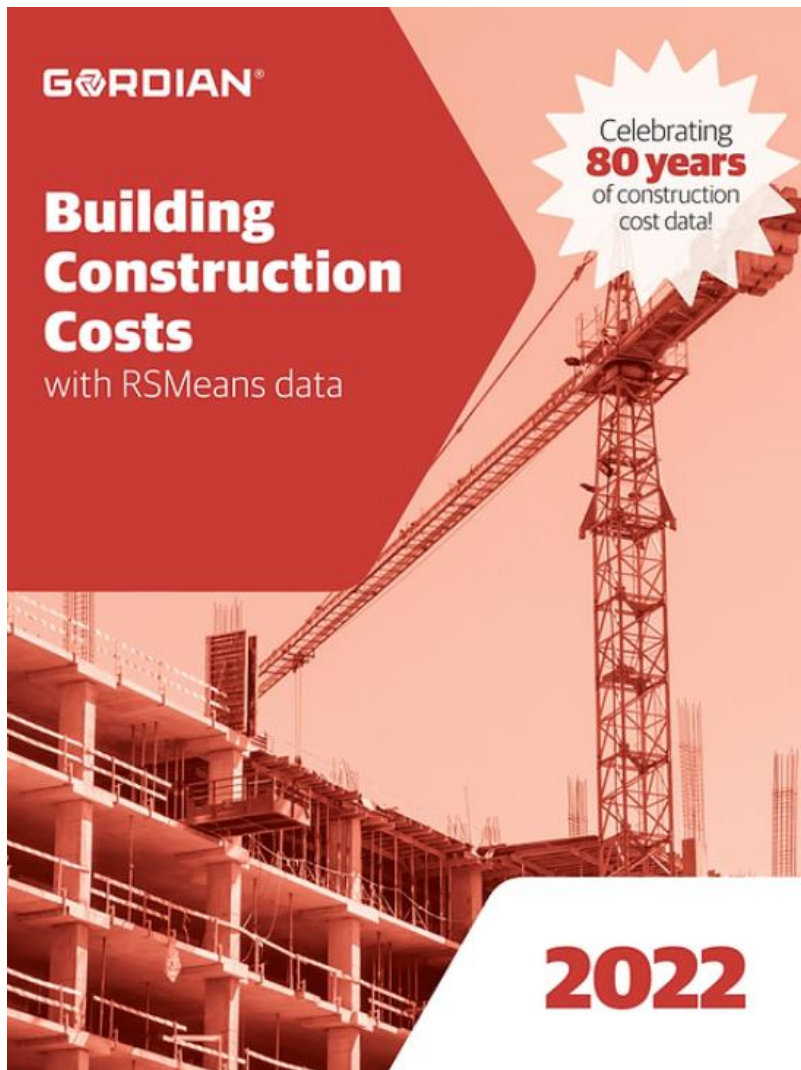
\$1,076.00

ADD TO CART

[Add to Compare](#)

فهرست بهای ساختمان در RSMeans

201



□ کتاب فهرست بهای

Building Construction Costs یکی از کتب در مجموعه کتاب‌های RSMeans است که به عنوان مبنای برآورد هزینه‌های ساختمان‌سازی در آمریکای شمالی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

□ این کتاب استاندارد طبقه‌بندی (Classification) MasterFormat را برای ارائه اطلاعات هزینه‌های واحد انجام کار دنبال می‌کند.

□ کارهای مورد نیاز برای انجام در ساختمان در کتاب RSMeans بر اساس Division‌های مختلف استاندارد MasterFormat تقسیم شده‌اند.

Unit Price Section

Table of Contents

Sect. No.	Page	Sect. No.	Page	Sect. No.	Page
		General Requirements			
01 11	10	04 23	114	07 25	236
01 21	11	04 24	114	07 26	236
01 31	12	04 25	115	07 27	237
		04 27	115	07 31	237
01 32	14	04 41	116	07 32	239
		04 43	116	07 33	240
01 41	15	04 51	120	07 41	241
01 45	15	04 54	120	07 42	242
01 51	17	04 57	120	07 44	243
01 52	17	04 71	120	07 46	244
01 54	18	04 72	121	07 51	247
01 55	22	04 73	122	07 52	248
01 56	23				
01 57	25	Metals			
01 58	25	05 01	124	07 53	249
01 66	25	05 05	124	07 54	250
		05 12	132	07 55	251
01 71	25	05 14	139	07 56	251
01 74	26	05 15	140	07 57	251
01 76	26	05 21	142	07 58	252
		05 31	145	07 61	252
01 91	26	05 35	147	07 65	253
		05 41	147	07 71	255
		05 42	151	07 72	260
		05 44	157	07 76	261
02 21	28	05 41	158	07 81	261
02 31	28	05 52	160	07 84	262
02 32	28	05 53	161	07 91	264
02 41	29	05 54	163	07 92	265
02 42	35	05 55	164	07 95	266
02 43	38	05 56	165	Openings	
02 56	38	05 58	165	08 05	268
02 58	39	05 71	167	08 11	269
02 65	39	05 73	168	08 12	270
02 81	40	05 75	168	08 13	271
				08 14	274
02 82	40	Wood, Plastics & Composites			
02 83	44	06 05	170	08 16	280
02 87	45	06 11	185	08 17	281
02 91	48	06 12	192	08 31	282
		06 13	193	08 32	283
Concrete					
03 01	52	06 15	194	08 33	284
03 05	52	06 16	195	08 34	285
03 11	54	06 17	197	08 36	287
03 15	63	06 18	198	08 38	289
03 21	71	06 22	200	08 41	289
03 22	76	06 25	212	08 42	291
03 23	77	06 26	213	08 43	291
03 24	78	06 43	213	08 44	292
03 30	78	06 44	216	08 45	292
03 31	81	06 48	217		
03 35	84	06 49	218	08 51	293
03 37	86	06 51	219	08 52	294
03 39	87	06 52	220	08 53	299
03 41	87	06 63	221	08 54	302
03 45	89	06 65	221	08 62	302
03 47	90	06 73	223	08 63	302
03 48	90	06 81	223	08 71	303
03 51	90			08 75	314
03 52	91	Thermal & Moisture Protection			
		07 01	226	08 79	314
03 53	91	07 05	226	08 81	314
03 54	91	07 11	228	08 83	317
03 62	92	07 12	228	08 84	317
03 63	92	07 13	228	08 87	318
03 81	93	07 16	229	08 88	319
				08 91	319

فهرست بهای

ساختمان در

RSMeans

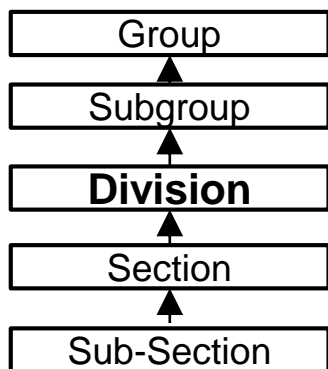
Divisionها در طبقه بندی MasterFormat

203

- Division 00 - Procurement and Contracting Requirements
- Division 01 - General Requirements
- Division 02 - Existing Conditions
- Division 03 - Concrete
- Division 04 - Masonry
- Division 05 - Metals
- Division 06 - Wood, Plastics, Composites
- Division 07 - Thermal and Moisture Protection
- Division 08 - Openings
- Division 09 - Finishes
- Division 10 - Specialties
- Division 11 - Equipment
- Division 12 - Furnishings
- Division 13 - Special Construction
- Division 14 - Conveying Equipment
- Division 21 - Fire Suppression
- Division 22 - Plumbing
- Division 23 - Heating, Ventilating, and Air Conditioning (HVAC)
- Division 26 - Electrical
- Division 27 - Communications
- Division 28 - Electronic Safety and Security
- Division 31 - Earthwork
- Division 32 - Exterior Improvements
- Division 33 - Utilities
- Division 34 - Transportation
- Division 35 - Waterway and Marine Construction
- Division 40 - Process Integration
- Division 41 - Material Processing and Handling Equipment
- Division 42 - Process Heating, Cooling, and Drying Equipment
- Division 43 - Process Gas and Liquid Handling, Purification and Storage Equipment
- Division 44 - Pollution and Waste Control Equipment
- Division 45 - Industry-Specific Manufacturing Equipment
- Division 46 - Water and Wastewater Equipment
- Division 48 - Electrical Power Generation

سیستم طبقه بندی MasterFormat

- این سیستم طبقه بندی از جمله اولین سیستم های طبقه بندی اطلاعات در صنعت ساخت و ساز است.
- این سیستم طبقه بندی توسط موسسه مشخصات ساخت در آمریکا (CSI) و موسسه مشخصات ساخت کانادا (CSC) توسعه داده شده است.
- هدف از ایجاد این سیستم طبقه بندی کمک به کاربران برای تعریف دقیق محدوده کارهای مورد نیاز برای انجام روند برگزاری مناقصه و تهیه اسناد قراردادی است.
- اطلاعات ارائه شده در این سیستم طبقه بندی در قالبی استاندارد تحت ۲ گروه (Group)، ۵ زیرگروه (Subgroup) و ۵۰ دیویژن (Division) تقسیم می شود.



- هر دیویژن به سکشن ها (Sections) و زیر-سکشن ها (Subsections) تقسیم می شود.
- این تقسیم بندی در مجموع فهرستی از اطلاعات تقسیم بندی شده در قالب ۱۸۶ صفحه ارائه می دهد.

نحوه کارکرد RSMeans

MasterFormat Division:

- Division 03 - Concrete

Concrete		
03 01	Maintenance of Concrete	52
03 05	Common Work Results for Concrete	52
03 11	Concrete Forming	54
03 15	Concrete Accessories	63
03 21	Reinforcement Bars	71
03 22	Fabric and Grid Reinforcing	76
03 23	Stressed Tendon Reinforcing	77
03 24	Fibrous Reinforcing	78
→ 03 30	Cast-In-Place Concrete	78

نحوه کارکرد RSMeans

03 30 Cast-In-Place Concrete

03 30 53 – Miscellaneous Cast-In-Place Concrete

03 30 53.40 Concrete In Place				Crew	Daily Output	Labor-Hours	Unit	Material	2020 Bare Costs		Total	Total Incl O&P
				5	6	7	8		Labor	Equipment	10	11
0010	CONCRETE IN PLACE		R033053-10									
0020	Including forms (4 uses), Grade 60 rebar, concrete (Portland cement		R033053-60									
0050	Type I), placement and finishing unless otherwise indicated		R033105-10									
0300	Beams (3500 psi), 5 kip/L.F., 10' span		R033105-20	C-14A	15.62	12.804	C.Y.	370	675	28	1,073	1,450
0350	25' span		R033105-50		18.55	10.782		390	570	23.50	983.50	1,300
0700	Columns, square (4000 psi), 12" x 12", up to 1% reinforcing by area		R033105-65		11.96	16.722		410	885	36.50	1,331.50	1,825
0720	Up to 2% reinforcing by area		R033105-80		10.13	19.743		645	1,050	43	1,738	2,325
0740	Up to 3% reinforcing by area		R033105-85		9.03	22.148		965	1,175	48.50	2,188.50	2,850
3540	Equipment pad (3000 psi), 3' x 3' x 6" thick			C-14H	45	1.067	Eq.	50.50	55	.60	106.10	139
3550	4' x 4' x 6" thick				30	1.600		78	82.50	.90	161.40	210
3560	5' x 5' x 8" thick				18	2.667		138	138	1.49	277.49	360
3570	6' x 6' x 8" thick				14	3.429		190	177	1.92	368.92	475
3580	8' x 8' x 10" thick				8	6		395	310	3.36	708.36	905
3590	10' x 10' x 12" thick				5	9.600		695	495	5.40	1,195.40	1,500

نحوه کارکرد RSMeans

1

Line Numbers

Line Numbers consist of 12 characters, which identify a unique location in the database for each task. The first 6 or 8 digits conform to the Construction Specifications Institute MasterFormat® 2018. The remainder of the digits are a further breakdown in order to arrange items in understandable groups of similar tasks. Line numbers are consistent across all of our publications, so a line number in any of our products will always refer to the same item of work.

2

Descriptions

Descriptions are shown in a hierarchical structure to make them readable. In order to read a complete description, read up through the indents to the top of the section. Include everything that is above and to the left that is not contradicted by information below. For instance, the complete description for line 03 30 53.40 3550 is "Concrete in place, including forms (4 uses), Grade 60 rebar, concrete (Portland cement Type 1), placement and finishing unless otherwise indicated; Equipment pad (3000 psi), 4' × 4' × 6" thick."

نحوه کارکرد RSMeans

- 3 RSMeans data**

When using **RSMeans data**, it is important to read through an entire section to ensure that you use the data that most closely matches your work. Note that sometimes there is additional information shown in the section that may improve your price. There are frequently lines that further describe, add to, or adjust data for specific situations.
- 4 Reference Information**

Gordian's RSMeans engineers have created **reference** information to assist you in your estimate. **If** there is information that applies to a section, it will be indicated at the start of the section. The Reference Section is located in the back of the data set.
- 5 Crews**

Crews include labor and/or equipment necessary to accomplish each task. In this case, Crew C-14H is used. Gordian's RSMeans staff selects a crew to represent the workers and equipment that are typically used for that task. In this case, Crew C-14H consists of one carpenter foreman (outside), two carpenters, one rodman, one laborer, one cement finisher, and one gas engine vibrator. Details of all crews can be found in the Reference Section.

نحوه کارکرد RSMeans

Crews - Standard

Crew No.	Bare Costs		Incl. Subs O & P		Cost Per Labor-Hour	
	Hr.	Daily	Hr.	Daily	Bare Costs	Incl. O&P
Crew C-14H						
1 Carpenter Foreman (outside)	\$55.15	\$441.20	\$82.85	\$662.80	\$51.65	\$77.36
2 Carpenters	53.15	850.40	79.85	1277.60		
1 Rodman (reinf.)	56.40	451.20	84.90	679.20		
1 Laborer	42.10	336.80	63.25	506.00		
1 Cement Finisher	49.95	399.60	73.45	587.60		
1 Gas Engine Vibrator		26.85		29.54	.56	.62
48 L.H., Daily Totals		\$2506.05		\$3742.74	\$52.21	\$77.97

نحوه کارکرد RSMeans

6

Daily Output

The **Daily Output** is the amount of work that the crew can do in a normal 8-hour workday, including mobilization, layout, movement of materials, and cleanup. In this case, crew C-14H can install thirty 4' × 4' × 6" thick concrete pads in a day. Daily output is variable and based on many factors, including the size of the job, location, and environmental conditions. RSMeans data represents work done in daylight (or adequate lighting) and temperate conditions.

7

Labor-Hours

The figure in the **Labor-Hours** column is the amount of labor required to perform one unit of work—in this case the amount of labor required to construct one 4' × 4' equipment pad. This figure is calculated by dividing the number of hours of labor in the crew by the daily output (48 labor-hours divided by 30 pads = 1.6 hours of labor per pad). Multiply 1.6 times 60 to see the value in minutes: $60 \times 1.6 = 96$ minutes. Note: the labor-hour figure is not dependent on the crew size. A change in crew size will result in a corresponding change in daily output, but the labor-hours per unit of work will not change.

نحوه کارکرد RSMeans

8

Unit of Measure

All RSMeans data: Unit Prices include the typical **Unit of Measure** used for estimating that item. For concrete-in-place the typical unit is cubic yards (C.Y.) or each (Ea.). For installing broadloom carpet it is square yard and for gypsum board it is square foot. The estimator needs to take special care that the unit in the data matches the unit in the take-off. Unit conversions may be found in the Reference Section.

9

Bare Costs

Bare Costs are the costs of materials, labor, and equipment that the installing contractor pays. They represent the cost, in U.S. dollars, for one unit of work. They do not include any markups for profit or labor burden.

نحوه کارکرد RSMeans

10

Bare Total

The **Total column** represents the total bare cost for the installing contractor in U.S. dollars. In this case, the sum of \$78 for material + \$82.50 for labor + \$.90 for equipment is \$161.40.

11

Total Incl O&P

The **Total Incl O&P column** is the total cost, including overhead and profit, that the installing contractor will charge the customer. This represents the cost of materials plus 10% profit, the cost of labor plus labor burden and 10% profit, and the cost of equipment plus 10% profit. It does not include the general contractor's overhead and profit. Note: See the inside back cover of the printed product or the Reference Section of the electronic product for details on how the labor burden is calculated.

تمرین در منزل - 3



پروژه‌ی ساختمانی را در نظر بگیرید که در آن، یک ساختمان ۲ طبقه (۴ واحدی) با اسکلت بتنی ساخته خواهد شد. با توجه به موارد تشریح شده، ردیف‌های متناسب با این پروژه را از فهرست بهای رشته ابنیه تعیین کنید. **(مهلت تحویل یک هفته)**

۱. با توجه به اینکه در تراز ۰.۰ خاک طبیعی وجود دارد، برای ساخت فونداسیون نیاز به خاکبرداری با ماشین تا عمق ۹۰- سانتی‌متر وجود دارد. (محدودیت فضا برای ماشین‌آلات خاکبرداری وجود ندارد).
۲. پس از خاکبرداری ماشینی، ۱۵ سانتی‌متر نهایی با دست خاکبرداری شده و با تراکم ۹۵ درصد به روش پروکتور استاندارد کوبیده شده و و برای جبران نشست، خاک جانشین ریخته می‌شود.
۳. خاک‌های کنده شده به فاصله ۷ کیلومتری از محل خاکبرداری منتقل می‌شوند.
۴. برای زهکشی از مصالح دانه‌ای استفاده می‌شود.
۵. قالب‌بندی تمام اجزا سازه‌ای به صورت فلزی بوده و ارتفاع طبقه اول از تراز ۰.۰ برابر ۳ + متر و طبقه دوم برابر ۵.۵ + می‌باشد. ستون‌ها به شکل مستطیلی می‌باشند.
۶. میلگردهای آجدار مورد استفاده برای خاموت‌ها از نمره ۱۰ و برای آرماتورهای طولی از نمره ۱۶، ۱۸ و ۲۲ است.

تمرین در منزل – 3



۷. سقف مورد استفاده، سقف تیرچه بتنی با بلوک (یونولیت) با ضخامت ۲۵ سانتی متر می باشد.
۸. از میلگرد و میلگرد بستر برای مهار دیوارهای بنایی به اجزای سازه‌ای استفاده می شود.
۹. بتن مورد استفاده برای بتن مگر، ۱۲ مگاپاسکال و برای بتن سازه‌ای، ۲۵ مگاپاسکال می باشد.
۱۰. از وال پست نیز برای مهار دیوارهای بنایی به اجزای سازه‌ای استفاده می شود.
۱۱. نماسازی به وسیله آجر نسوز با ضخامت ۴ سانتی متر انجام می شود.
۱۲. دیوارها با بلوک‌های لیکا به ضخامت ۲۰ سانتی متر ساخته می شوند.
۱۳. تمام عایق کاری‌های رطوبتی با سه قشر اندود قیر و دو لایه گونی انجام می شوند.
۱۴. چهارچوب، در و پنجره از نوع فولادی با پروفیل‌های توخالی ساخته می شوند. یراق آلات، دستگیره و قفل درب آهنی ورودی ساختمان از نوع درجه یک ایرانی است.
۱۵. برای اندودکاری از اندود گچ و خاک به ضخامت ۲ سانتی متر و برای سفیدکاری از گچ کشته استفاده می شود.
۱۶. کلاف درهای داخلی از چوب نراد خارجی و پوشش یک رو آن از جنس HDF با ضخامت ۳ میلی متر است.
۱۷. کاشی های سرامیکی، لعاب دار براق و دارای برجستگی با سطح بیش از ۱۶ تا ۲۵ دسی متر مربع می باشند.

باتشكر