

جزوه درسی متره و برآورد

(ویژه رشته ساختمان - معماری)



دانشگاه آزاد اسلامی
دانشکده فنی و حرفه ای سما





وَأَقِيمُوا الْوَزْنَ بِالْقِسْطِ وَلَا تُخْسِرُوا الْمِيزَانَ
«و وزن را بر اساس عدالت برپا دارید و میزان را کم نکنید.»

«فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ»

پس کدامین نعمتهای پروردگارتان را انکار می کنید.

سوره الرحمن آیه ۹

این آیه روی مسأله وزن به معنی خاص آن تکیه کرده، و دستور می دهد که در سنجش و وزن اشیاء به هنگام معامله چیزی کم و کسر نگذارند.



« متره و برآورد »

تعداد واحد

۱ واحد عملی (ضریب درسی ۱.۳۳) - ۱ واحد نظری (ضریب درسی ۱)

نام مدرس :

آدرس خاص متره و برآورد پروژه :

کلیه فایل های مورد نیاز (تکالیف و نقشه ها، نمونه سوالات و...) در طول ترم از طریق نماینده کلاس و یا وبلاگ به آدرس فوق در اختیار دانشجویان قرار خواهد گرفت.

یک نسخه کامل از جزوه، نشریات و نمونه پروژه های مورد نیاز تحویل انتشارات دانشکده قرار گرفته است.

نحوه ارزیابی :

عنوان	مراحل کار	نمره
تئوری	امتحان تئوری پایان ترم	۹ نمره
عملی	حضور موثر در کلاس	۱ نمره
	تحویل کار کلاسی در هر هفته	۷ نمره
	پروژه نهایی	۳ نمره
تئوری و عملی	ارائه پاورپوینت و نمره تشویقی (علاوه بر بیست)*	۱ نمره

*نمره تشویقی مربوط به استفاده از نرم افزارهای مختلف مرتبط با محاسبات از قبیل کار با Excel , Autocad و... می باشد.

✓ امتحان پایان ترم شامل سوالات تستی و تشریحی از جزوه متره و موضوعاتی که در کلاس توضیح داده می شود (فصلهای فهرست بها).

✓ همراه داشتن ماشین حساب در کلاس و سر جلسه امتحان الزامی می باشد.

منابع اصلی امتحان تئوری و بخش عملی متره و برآورد:

۱- جزوه درسی حاضر (٪ ۸۰ سوالات امتحانی از این منبع خواهد بود).

۲- کتاب اصول متره و برآورد مهندسی دانشگاهی، تألیف مهندس سیاوش کباری، ایران تهران، انتشارات دانش و فن سال ۱۳۸۰

۳- کتاب مهندسی متره (کاربرد متره و برآورد)، تألیف علیرضا میلانی زاده، ایران مشهد، انتشارات نما چاپ اول ۱۳۸۰

۴- کتاب متره و برآورد فنی حرفه ای، رشته نقشه کشی معماری، ایران تهران، انتشارات شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی سال ۱۳۹۲

آدرس وب سایت : www.chap.sch.ir

۵- فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۴، انتشار دفتر فنی و تدوین معیارهای معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری (سازمان مدیریت و برنامه ریزی سابق)

۶- شرایط عمومی و خصوصی پیمانها (نشریه شماره ۴۳۱۱) شماره ضابطه ۱۰۲-۱۰۸۸-۵۴-۸۴۲ سال ۱۳۷۸ شامل ۵۴ ماده

۷- راهنمای روش محاسبه تعدیل آحاد بهای پیمانها - نشریه شماره ۲۸۹ سال ۱۳۸۳

آدرس وب سایت نظام فنی اجرایی : www.bpms.mporg.ir



معرفی برخی از منابع و مراجع جهت مطالعه آزاد :

ردیف	عنوان کتاب	پدیدآور	ناشر
۱	مهندسی متره: کاربرد متره و برآورد	تألیف علیرضا میلانی زاده	مشهد: میلان افزار
۲	برگ بررسی (چک لیست) پروژه های عمرانی مناقصات، قراردادهای، نقشه ها، متره بر آورد ساختمانی و عملیات اجرایی	تألیف و تدوین علیرضا میلانی زاده	مشهد: میلان افزار
۳	پرسشهای چهارگزینه ای متره و برآورد	مؤلف حسین اکبرزادگان	تهران: دیباگران تهران
۴	واژه نامه متره و برآورد	تألیف علیرضا میلانی زاده	مشهد: میلان افزار
۵	متره و برآورد (رسته ساختمان و ساختمانهای صنعتی)	مؤلفان ناصر ملامحمدی عمران، محمدعلی سیدحسین زاده	تهران: هستان: آرامش
۶	متره و برآورد رشته نقشه کشی معماری گروه تحصیلی هنر زمینه خدمات کتابهای درسی	برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای کار دانش ؛ مؤلف عباس نیکخواه ؛ (برای) وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی	تهران توسعه آموزش: سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
۷	متره وبرآورد اصول اولیه پیمانکاری	تالیف مهندس محمد علی ارجمند	انتشارات آزاده
۸	متره و برآورد شبکه کانال	نوشته ی جان گلدستون؛ ترجمه ی پژمان رحمانی نیا	تهران: یزدا: ماهنامه تهویه و تبرید: نشر کتاب دانشگاهی
۹	متره و برآورد کاردانی به کارشناسی: مجموعه معماری شامل شرح - نکته - تست	مؤلفین محمدعلی عامری سیانکی، حسین یعقوبلو	تهران: مهرسبحان
۱۰	متره و برآورد و آنالیزها، (بازنگری جدید ۲ جلد)	تالیف مهندس نصرت الله حقابقی	تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت
۱۱	متره و برآورد و اصول اولیه پیمانکاری	تألیف محمدعلی ارجمند؛ ویراستار فنی محسنی نیک بخت	تهران: آزاده
۱۲	متره و برآورد ویژه ی دوره کاردانی و آزمون کاردانی به کارشناسی	مؤلف سعید سعیدی پور	تهران: آذریاد
۱۳	مجموعه نکات متره و برآورده - شناخت مواد و مصالح -عناصر و جزئیات - ریاضی - فیزیک	علیرضا اخلاصمند منفرد، محمود موحدی	تهران: آیندگان،نکته
۱۴	مجموعه ی طبقه بندی شده متره و برآورد (رشته ی معماری): داوطلبان آزمون کاردانی پیوسته و کارشناسی ناپیوسته، قابل استفاده ی دانش آموزان فنی و حرفه ای و کار و دانش، شامل آموزش نکات درسی	مؤلف مهرداد رحیمی	تهران: کانون فرهنگی آموزش
۱۵	مروری بر مسایل متره و برآورد کاردانی پیوسته کارشناسی ناپیوسته رشته های: عمران، معماری برای داوطلبان کنکور	تهیه و تدوین مهدی پرنا	تهران: آزاده

کار هفتگی عبارت است از متره و برآورد قسمتهای مختلف یک ساختمان به شرح ذیل:

□ دانشجویان باید در تاریخ تعیین شده در کلاس نسبت به تشکیل گروه حداکثر ۳ نفره اقدام نمایند، گروههای مختلف پس از معرفی خود به استاد و اخذ کد نسبت به تهیه نقشه ساختمان فلزی یا بتنی ۲ یا ۳ طبقه اقدام کنند، نقشه باید دارای مشخصات زیر باشد:

- ساختمان باید فلزی و یا بتنی حداقل دو طبقه با کاربری مسکونی، تجاری یا آموزشی باشد. (توصیه می شود دانشجویان از انتخاب ساختمانهای بیش از سه طبقه اجتناب کنند زیرا حجم کارهای متره و برآورد پروژه آنها زیاد خواهد شد)
- نقشه باید شامل موارد زیر باشد:

پلانهای معماری: شامل پلان معماری همکف و طبقات - پلان شیب بندی - دو برش عمود برهم با کدهای ارتفاعی مشخص - نماهای مختلف ساختمان با مشخص بودن مصالح بکار رفته در نما

پلانهای سازه ای: شامل پلان فونداسیون - پلان بیس پلیت و یا آرماتورگذاری - پلان ستون گذاری - پلان تیر ریزی طبقات همراه با جزییات سقف و خرپشته - پلان بادبندی

جزئیات (دیتیلهای) سازه ای: جزییات آرماتور بندی فونداسیون - جزییات بیس پلیت و یا آرماتورگذاری - جزییات ستونهای مختلف ساختمان - جزییات بادبندها - جزییات اتصالات تیرها به ستونها - جزییات سازه ای پله - جزییات سقف شامل جزییات تیرچه ها، آرماتورهای حرارتی، ممان منفی، تقویت برشی و شناژهای مخفی

جزئیات (دیتیلهای) معماری: جزییات زیرسازی - جزییات کف سازی در طبقات و همکف - جزییات کف سازی سرویسها در همکف و طبقات - جزییات دیوارهای داخلی و خارجی - جزییات معماری پله - جزییات در و پنجره ها (ابعاد و جنس پنجره ها) - جزییات پوشش بام و ایزولاسیون

● قابل توجه دانشجویان عزیز:

- نقشه ها را می توانید از دفاتر مهندسی، شرکتهای ساختمانی، نظام مهندسی، سازمانهای دولتی یا مالکین حقیقی ساختمانها تهیه نمایید.
 - نقشه ها ممکن است برخی از موارد خواسته شده فوق را نداشته باشند که می بایست توسط خود دانشجو تکمیل و سپس به استاد تحویل داده شود.
 - تحویل نقشه باید در تاریخ تعیین شده در کلاس تحویل داده شوند، در غیر اینصورت به ازای هر روز تاخیر ۰/۵ نمره از هر عضو گروه کسر خواهد شد.
 - نقشه باید در پوشه با رنگ تعیین شده در کلاس با درج اسامی اعضای گروه و شماره گروه تحویل داده شود.
- فعالیتهای هفتگی در طول ترم نیز باید به موقع تحویل داده شوند. تحویل با تاخیر (به نحو مانند پست کردن و یا توسط فردی غیر از خود دانشجو و...) باعث کسر نمره می گردد.

توجه ۱: در صورت عدم تحویل پروژه نهایی در مهلت مقرر حداقل ۴ نمره از نمره کلی دانشجو کسر می گردد.

توجه ۲: حضور اعضای گروه حین تحویل پروژه جهت دفاع از آن الزامی است.

پروژهی نهایی: متره و برآورد یک ساختمان کوچک

- ارائهی نقشه های کامل یک واحد کوچک با مساحت حدود ۱۰۰ متر مربع یا بیشتر و تایید نقشه توسط استاد
- انجام متره ی قسمتهای مشخص شده
- تصحیح (کرکسیون^۱) متره ی انجام شده
- انجام برآورد قسمتهای مشخص شده
- تصحیح (کرکسیون) برآورد
- ارائهی نهایی متره و برآورد انجام شده

۱- زبان هنر و معماری ایران در دانشگاه ها از دیر باز فرانسه بوده است که به صورت سنت تا به امروز ادامه پیدا کرده است که برای آشنایی بیشتر برخی از این واژه ها در زیر آمده اند.

"کُرکسیون" که در فرانسه و انگلیسی "Correction" نوشته می شود ولی در تلفظ به ترتیب "کُرکسیون" و "کُرکشین" خوانده می شود به معنای تصحیح کرن و نمره دادن یا ویرایش کردن.

"آتلیه" در زبان فرانسوی "Atelier" و همتراز "workshop" در زبان انگلیسی به معنای همان "کارگاه" است که معماران و هنرمندان، هنر خود را می آفرینند.

سرفصل درس:

- ۱) معرفی متره و برآورد
- ۲) آشنایی با روشهای مختلف برآورد اقلام مختلف کارهای ساختمانی
- ۳) آشنایی با دفترچه‌های فهرست بها و نحوه استفاده از آنها
- ۴) آشنایی با روابط بین کارفرما، مهندسین مشاور و پیمانکار و وظایف هر کدام
- ۵) آشنایی با انواع پیمانها، و شرایط پیمان و برگزاری مناقصات
- ۶) آشنایی با صورت وضعیت نویسی، صورت مجلسها و دستور کارها
- ۷) آشنایی با تهیه و تنظیم صورت وضعیت های موقت و قطعی
- ۸) روابط مالی بین کارفرما و پیمانکار
- ۹) تعدیل

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: معرفی متره و برآورد	۹
متره و برآورد	۹
مترور و آنالیزور	۱۰
فصل دوم: آشنایی با روشهای مختلف برآورد اقلام مختلف کارهای ساختمانی	۱۱
انواع برآورد قیمت	۱۱
فصل سوم: آشنایی با دفترچه‌های فهرست بها و نحوه استفاده از آنها	۱۳
معرفی فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه (فهرست بهای ابنیه)	۱۴
نکاتی در ارتباط با استفاده از فهرست بها	۱۵
ضرایب پیمان	۱۷
ضریب بالاسری - هزینه بالاسری	۱۹
فصل چهارم: آشنایی با روابط بین کارفرما، مهندسین مشاور و پیمانکار و وظایف هر کدام	۲۲
فصل پنجم: آشنایی با انواع پیمانها و روش های عقد قرار داد، شرایط پیمان و برگزاری مناقصات	۲۳
۱ شرایط عمومی و خصوصی پیمان	۲۵
پروژه های متر مربع زیربنا	۲۷
ساختار شکست کار	۲۷
فصل ششم: آشنایی با صورت وضعیت نویسی، صورت مجلس ها و دستور کارها	۲۹
دستور کار و صورت مجلس	۳۰
فصل هفتم: آشنایی با تهیه و تنظیم صورت وضعیت های موقت و قطعی	۳۱
فصل هشتم: روابط مالی بین کارفرما، پیمانکار و مهندس مشاور	۳۳
۱ فصل نهم: تعدیل	۳۸
استفاده از نرم افزار های متره و برآورد	۶۰
منابع و مأخذ	۶۵
پیوست ها	۶۶

فصل اول : معرفی متره و برآورد

متره و برآورد^۲ :

یکی از فاکتورهای اساسی در پروژه های عمرانی و ساخت و ساز تعیین و محاسبه مقادیر مصالح مورد نیاز و سپس برآورد ریالی پروژه از روی آن مقادیر محاسبه شده می باشد. در ابتدا مشخص شدن دو بُعد از مسئله برای مجریان پروژه نقش اساسی دارد:

(۱) مقدار مصالح مورد نیاز در طول پروژه چقدر می باشد تا با توجه به برنامه زمان بندی نسبت به تهیه آنها یا سفارش مصالح اقدام نمایند. (متره)

(۲) هزینه مالی پروژه در صورت اجرا شدن چقدر خواهد بود؟ (برآورد)

تعریف متره

متره (Metre یا Mètre) واژه ای است فرانسوی که معنی آن متر کردن و یا اندازه گرفتن می باشد و در زبان فارسی این لغت بیشتر در علم مهندسی کاربرد دارد.

متره عبارتست از محاسبه و اندازه گیری مقادیر مصالح مورد نیاز برای اجرای یک پروژه یا محاسبه مقادیر مصالح بکار رفته و مصرف شده در یک پروژه اجرا شده می باشد. این پروژه می تواند ساختمان، راه، پل، تونل، محوطه سازی، دیوارکشی، لوله کشی، سیم کشی و غیره باشد. با تعریف فوق مثلاً اگر در پروژه ای ساخت دیواری آجری مورد نظر باشد باید بتوان میزان آجر مصرف شده، ملات ماسه سیمان و تفکیک میزان (مقدار) ماسه، سیمان، آب و نیروی انسانی مورد نیاز را محاسبه نمود.

تعریف برآورد

اگر مقادیری که با توجه به واحدهای مورد نیاز در قسمت متره به دست آمده قیمت گذاری گردد برآورد ریالی یا بر آورد قیمت پروژه نامیده می شود.

بنابراین در متره و برآورد دو هدف اساسی دنبال می شود:

الف) تعیین مقادیر مصالح مصرفی، نیروی انسانی با توجه به نوع تخصص، تعداد آنها و نیروی ماشین آلات با توجه به نوع و تعداد و مدت آنها در طول پروژه.

ب) تعیین قیمت ریالی یا ارزی پروژه که معمولاً در دو مرحله انجام می گردد:

۱- قبل از اجرای پروژه برای تعیین و پیش بینی بودجه پروژه جهت اجرا

۲- در مرحله حین اجرای پروژه است که معمولاً در قالب صورت وضعیت مطرح می شود.

آنالیز بها:

عبارت است از تجزیه ی قیمت انجام یک فعالیت اجرایی به قیمتهای اجزای لازم برای انجام آن.

انواع متره

برای بدست آوردن مقادیر مصالح و نیروی انسانی در یک پروژه به دو طریق می توان عمل نمود:

۱- متره باز ۲- متره بسته



متره باز : در متره باز مقادیر مصالح و نیروی انسانی لازم به صورت تفکیک شده محاسبه می‌گردد به این طریق که از روی نقشه‌های

اجرایی یا کار ساخته شده محاسبه می‌نمائیم که مثلاً در کار چه مقدار شن، ماسه، سیمان، گچ و غیره و همچنین چند روز یا چند ساعت بنا، کارگر، آرماتور بند، جوشکار و غیره و یا چند ساعت بالابر و یا دستگاه‌های حفاری و غیره لازم می‌باشد. این مقادیر که از روی نقشه‌ها و یا از روی کار ساخته شده محاسبه می‌شود، در جداول مربوطه وارد می‌گردد و با جمع این مقادیر مقدار کل مصالح و نیروی انسانی محاسبه می‌گردد. البته برآورد و متره کردن میزان نیروی انسانی و نیروی ماشین آلات مبنای تئوری و محاسبه خاصی نداشته بلکه فقط از روی تجربه در کارگاه‌های مختلف محاسبه و مورد استفاده قرار می‌گیرد.



متره بسته : در متره بسته مقادیر بصورت مجموعه‌ای که از طرف یک دستگاه ذی صلاح مشخص و ارائه می‌گردد محاسبه می‌شود و

در جداول مربوطه وارد می‌گردد. در ایران این مجموعه‌ها بوسیله معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری (سازمان مدیریت و برنامه ریزی سابق) در دفترچه‌هایی به نام فهرست بها در اختیار گذاشته می‌شود. در این دفترچه‌ها بهای اجرای کامل کار مثلاً طول قرنیز، سطح فرش موزائیک، حجم آجر چینی، حجم بتن و یا کارهای فلزی بر حسب کیلوگرم یا تن و غیره مشخص شده است در این طریق با توجه به واحدهای لازم نسبت به نوع مصالح و نیروی انسانی بکار رفته در فهرست بها مقادیر از روی نقشه‌های اجرایی یا کار ساخته شده استخراج و در جداول مربوطه وارد نموده بدین ترتیب مقادیر مصالح و نیروی انسانی بصورت متره بسته بدست خواهد آمد.



مترو و آنالیزور

برآوردکنندگان مقادیر را مترو و آنالیزور می‌گویند. مترو برای انجام دادن هر فعالیتی پارامترهای زمان، هزینه، مقدار و مکان آن را مورد سنجش و اندازه‌گیری قرار میدهد و آن را برای کمترین زمان، کمترین هزینه و بیشترین بهره‌وری، برآورد میکند.

مترو در پروژه‌های عمرانی باید با فهارس بهای سازمان مدیریت و برنامه ریزی، بخشنامه‌ها، دستورالعملها، تبصرهها، بندها و ردیفهای شرایط عمومی و خصوصی پیمان آشنایی کامل داشته باشد. او باید در کار خود جدیت و خلاقیت نشان دهد، اصول اخلاق حرفه‌ای را محترم شمارد و در عمل به رعایت آن متعهد باشد، صداقت حرفه‌ای او حکم میکند آنچه را که به عنوان سند ارائه میدهد با واقعیت منطبق باشد و در این راه با دقت و ریزنگری هیچ نکته‌ای را پوشیده نگذارد. امانت داری و حفظ اسرار و مدارک شرکتها و صداقت در ابراز نتایج محاسبات از صفات مترو است.

مترو در هر پروژه هزینه‌ها را تعیین میکند، که این عمل باید شامل هزینه‌های نیروی کار، تجهیزات مواد، پیمان‌های فرعی، بالاسری، مالیاتها، بیمه‌ها، افزایش نرخ مواد (تورم) و سایر موارد که در هزینه پروژه تأثیر دارند، باشد. آنگاه مسئول متره و برآورد طرحی را تسلیم کارفرما مینماید. متروهای ساختمانی ممکن است به وسیله معماران پروژه یا کارفرمایان برای برآورد هزینه‌ها یا نشان دادن هزینه واقعی نسبت به هزینه پیشنهادی خاص برای توسعه پروژه دعوت به کار شوند، در شرکتهای ساختمانی بزرگ بیش از یک مترو مورد نیاز است. که هر یک در زمینه‌های خاص فعالیت دارند. به عنوان مثال یک مترو فقط هزینه‌های الکتریکی و دیگری هزینه‌های حفاری، بتن و سایر موارد را برآورد میکند. در کارخانه‌ها، متروها معمولاً به قسمتهای مهندسی، هزینه‌ای (مالی) ارجاع می‌یابند. هدف مترو در کارخانه‌ها، برآورد دقیق هزینه مربوط به تولید است. این کار وقتی ایجاد میشود که مسئول یک کارخانه بخواهد هزینه تولید و راه اندازی یک محصول یا طراحی مجدد آن را بداند.

XX

فصل دوم: آشنایی با روشهای مختلف برآورد اقلام مختلف کارهای ساختمانی

□ انواع برآورد قیمت:

با توجه به دو نوع متره کردن مقادیر و نیروی انسانی برآورد قیمت نیز به دو صورت امکان پذیر است:

الف) برآورد قیمت از طریق متره باز

ب) برآورد قیمت از طریق متره بسته

الف) برآورد از طریق متره باز : در متره باز مقادیر مصالح، نیروی انسانی، ماشین آلات و غیره به صورت تفکیک محاسبه و در جداول مربوطه وارد می شوند و در انتهای هر ستون جمع کل را حساب می نماییم. حال کافی است که این جمع کل را در قیمت واحد آن ضرب نمائیم قیمت کل هر نوع مصالح و نیروی انسانی محاسبه شده و از جمع کل آنها قیمت ساختمان محاسبه می گردد.

ب) برآورد از طریق متره بسته : همانطور که گفته شد در متره بسته این مقادیر به صورت مجموعه‌هایی در فهرست بها (در ایران از طریق معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ر یاست جمهوری - سازمان مدیریت و برنامه ریزی سابق) مشخص شده است با محاسبه مقادیر آن و وارد کردن در جداول مربوطه و سپس ضرب آنها در قیمت واحد، قیمت هر مجموعه محاسبه و از جمع کل آنها قیمت کل یک ساختمان محاسبه می گردد.

□ با انجام متره و برآورد:

- حجم عملیات هر یک از فعالیت های پروژه مشخص می شود.
- مقدار و میزان منابع مورد نیاز (منابع مالی، انسانی، تجهیزاتی و ...) برای انجام پروژه مشخص می شود.
- امکان برنامه ریزی زمانی و مالی و تدارکاتی و... فراهم می شود.
- مدیریت پروژه می تواند با استفاده از اطلاعات آن تصمیم گیری کند.
- احجام کارهای انجام شده و حق الزحمه ی آنها مشخص می شود.

□ انواع متره و برآورد از نظر دقت و زمان انجام :

- متره و برآورد اولیه : بر اساس نقشه های اولیه (فاز یک)
- متره و برآورد مقدماتی : بر اساس نقشه های اجرایی (فاز دو)
- متره و برآورد موقت : بر اساس کار اجرا شده (در حین اجرا)
- متره و برآورد قطعی : بر اساس کار اجرا شده (پس از اتمام اجرا)

□ انواع متره و برآورد از نظر نحوه ی محاسبه:

- متره و برآورد باز : تعیین قیمت بر اساس آنالیز
- متره و برآورد بسته : تعیین قیمت بر اساس فهرس بها

□ واحدهای مورد نیاز در متره

در متره باز و بسته برای تعیین مقادیر باید از واحدهای خاصی استفاده نمود تا در تعیین قیمت دچار اشکال نشویم.

۱) کارهایی که با متر مکعب اندازه گیری می شوند عبارتند از:

عملیات خاکی، کارهای آجری، کارهای بتنی، مصالح از قبیل شن، ماسه، سنگهای مختلف برای سفت کاری و...

(۲) کارهایی که با متر مربع اندازه گیری می شوند عبارتند از:

اندودهای مختلف داخلی و خارجی، انواع عایقکاری، رنگ کاری در و پنجره، دیوار و سقف، انواع آسفالت با ذکر ضخامت، انواع سنگهای پلاک با ذکر ضخامت درکف، بدنه و پله، انواع نماهای آجری، انواع فرش کفها (موزائیکی، سنگی، پلاستیکی) طاق ضربی با ذکر ضخامت، انواع شیشه با ذکر ضخامت، انواع کاشی، سرامیک کف و بدنه، انواع شیروانیها و....

(۳) کارهایی که با متر طول اندازه گیری می شوند عبارتند از:

انواع قرنیزها، پلاستیک روی نرده و پله، نهر کشی با اندازه های مختلف، جدول کشی کنار خیابان، انواع کابلها و سیم کشی ها، لوله کشی آب سرد و گرم، فاضلاب و ... از تمام انواع گالوانیزه، چدنی، آهنی، P.V.C و....

(۴) کارهایی که با وزن ton-kg اندازه گیری می شوند عبارتند از:

کلیه کارهای فلزی (اسکلت، آرماتور و...) حمل مصالح ساختمانی از قبیل آجر، سیمان، گچ، آهک و....

(۵) کارهایی که با عدد اندازه گیری می شوند عبارتند از:

کلیه ادوات برقی از قبیل کلید، پریز و...

(۶) کارهایی که با دستگاه اندازه گیری می شوند:

لوازم بهداشتی مثل ظرفشویی، دستشویی، توالت فرنگی، توالت شرقی، دوش، فلاش تانک و غیره...

• تخمین (تقریب) تعداد آجر لازم برای هر متر مربع دیوار چینی

در این روش مقصود از آجر، آجر فشاری یا آجر ماشینی با ابعاد فشاری است:

دیوار چینی ۱۱ سانتیمتری (ضخامت دیوار): هر متر مربع ۷۰ عدد آجر

دیوار چینی ۲۲ سانتیمتری (ضخامت دیوار): هر متر مربع ۱۳۷ عدد آجر

دیوار چینی ۳۵ سانتیمتری (ضخامت دیوار): هر متر مربع ۲۱۷ عدد آجر

محاسبه حجم آجر و ملات

در کارهای اجرایی و مخصوصا در کارگاههای ساختمانی گاهی وقتها لازم است با محاسبات سر انگشتی تعداد آجر یا سفال و مقدار ملات و

سیمان در قسمتی از پروژه را مشخص نماییم که نحوه محاسبه بصورت زیر می یاشد:

ضخامت دیوار × ارتفاع × طول = حجم دیوار ، حجم دیوار × ۴/۳ = حجم آجر ، حجم دیوار × ۴/۱ = حجم ملات

عیار ملات یا بتن × حجم ملات یا بتن = میزان سیمان در آجرکاری دیوار

(حجم یک آجر یا سفال) / (حجم آجر) = تعداد آجر یا سفال

• یک فرمول ساده و کارگاہی برای محاسبه وزن یک متر طول میلگرد (نمره میلگرد به توان ۲ تقسیم بر ۱۶۲)

مثال: میلگرد ۲۰ (به میلیمتر) $20^2 = 400$ ، $400 / 162 = 2.47$ یا میلگرد ۲۰ $20^2 = 2.468$ $2.468 \times 0.00617 = 0.0152$

$d^2/162$ (قطر ضربدر قطر تقسیم بر ۱۶۲) (یا قطر به میلیمتر به توان دو ضربدر ۰.۰۰۶۱۷) وزن یک متر طول در می آید.

میلگرد ۲۲ $22^2 = 484$ $484 \times 0.00617 = 2.986$

۶- فهرست بها واحد پایه رشته تاسیسات مکانیکی

۷- فهرست بها واحد پایه رشته تاسیسات برقی

۸- رشته آبخیزداری و منابع طبیعی

۹- فهرست بهای واحد پایه رشته حفاری

۱۰- فهرست بها واحد پایه رشته ژئوتکنیک و مقاومت مصالح

۱۱- فهرست بها واحد پایه رشته آبیاری و زهکشی

۱۲- فهرست بها واحد پایه رشته خطوط انتقال نفت

۱۳- فهرست بها واحد پایه رشته سازه های دریایی

۱۴- فهرست بها واحد پایه رشته چاه ها و قنات ها

۱۵- فهرست بها واحد پایه رشته سدسازی

۱۶- فهرست بها واحد پایه رشته خاص (مختص ارگانهای است که برای کارهای خود تهیه می کنند مثل شرکت ملی گاز، شرکت مهتاب

قدس و)

در تهیه فهرس بها، کلیه آیتم ها توسط دفتر فنی معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری (سازمان مدیریت و برنامه ریزی

سابق) به روش متره باز، تجزیه بها شده و قیمت واحد به دست آمده در فهرست بها گنجانده می شود. در محاسبه قیمت ها، متوسط هزینه

اجرای کارهای مربوط به رشته خاص شامل هزینه های تامین و بکارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات و ابزار و همچنین تامین مصالح مورد

نیاز شامل تهیه، بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جابجای مصالح در کارگاه، اتلاف مصالح و بطور کلی اجرای کامل کار می باشد. این

قیمت ها بر مبنای متوسط هزینه اجرای کار در شهر تهران می باشد.

● معرفی فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه (فهرست بهای ابنیه)

شرح ردیفهای فهرست بهای ابنیه به نحوی تهیه شده که اقلام عمومی کارهای رشته ابنیه را زیر پوشش قرار دهد.

فصول فهرست بهای ابنیه به شرح زیر می باشد:

فصل	موضوع	فصل	موضوع	فصل	موضوع
۱	عملیات تخریب	۱۱	آجرکاری و شفته ریزی	۲۱	فرش کف با موزاییک
۲	عملیات خاکی با دست	۱۲	بتن پیش ساخته و بلوک چینی	۲۲	کارهای سنگی با سنگ پلاک
۳	عملیات خاکی با ماشین	۱۳	عایقکاری رطوبتی	۲۳	کارهای پلاستیکی
۴	عملیات بنایی باسنگ	۱۴	عایقکاری حرارتی	۲۴	برش و نصب شیشه
۵	قالب بندی چوبی	۱۵	کارهای آزبست سیمان	۲۵	رنگ آمیزی
۶	قالب بندی فلزی	۱۶	کارهای فولادی سبک	۲۶	زیر اساس و اساس
۷	کارهای فولادی با میلگرد	۱۷	کارهای آلومینیومی	۲۷	آسفالت
۸	بتن درجا	۱۸	اندود و بند کشی	۲۸	حمل و نقل
۹	کارهای فولادی سنگین	۱۹	کارهای چوبی	۲۹	کارهای دستمزدی
۱۰	سقف سبک بتنی	۲۰	کاشی و سرامیک کاری		

□ فهرست بهای ابنیه همچنین شامل ۶ پیوست به شرح زیر می باشد:

پیوست ۱) مصالح پای کار

پیوست ۲) ضریب طبقات و ضریب ارتفاع

پیوست ۳) شرح اقلام هزینه های بالا سری

پیوست ۴) ضریب های منطقه ای

پیوست ۵) دستور العمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست ۶) دستور العمل نحوه استفاده از قیمت های پایه در تعیین قیمت جدید

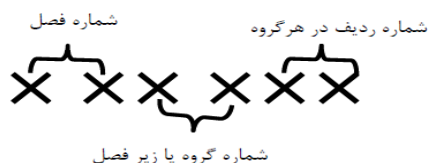
نکاتی در ارتباط با استفاده از فهرست بها:

- استفاده کنندگان از فهرست بها باید قبل از استفاده از موارد مربوط به هر فصل، بخش کلیات فهرست بها و مقدمه هر فصل را به دقت مطالعه نموده تا در انجام برآورد قیمت دچار مشکل نشوند.

- قیمتهای فهرست بها را نمی توان به نفع کارفرما یا پیمانکار تعبیر داد، هرگاه شرح قیمتها برای هر یک از طرفین روشن نباشد باید معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری (سازمان مدیریت و برنامه ریزی سابق) نظر نهایی را ارائه دهد.

فهرست های پایه برای هر رشته از کار با توجه به نوع عملیات فصل بندی شده اند. هر فصل آن شامل کد ردیف، شرح ردیف، واحد کار و قیمت واحد می باشد که با قراردادن مقدار هر یک از ردیف ها هزینه اجرای هر قلم از کار برآورد شده و در نهایت برآورد هزینه کل کار با اعمال ضرایب مربوطه مندرج در فهرست بها محاسبه می گردد.

در فهرست بها به منظور سهولت دسترسی به ردیفهای مورد نیاز و امکان درج ردیفهای جدید در آینده، ردیفهای هر فصل با توجه به ماهیت آنها، به گروه یا زیر فصل های جداگانه ای با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیف فهرست بها شامل شش رقم است که عبارتند از:



مثلا شماره ردیف ۰۱۰۵۱۴ نشان دهنده ردیفی است در فصل اول، زیر فصل پنجم و ردیف ۱۴ از این زیر فصل می باشد.

فصل اول. عملیات تخریب

فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۲

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۱۰۱	بوته کتی در زمین های پوشیده شده از بوته و خارج کردن ریشه های آن از محل عملیات.	مترمربع	۹۰		
۰۱۰۱۰۲	کندن و یا بریدن و در صورت لزوم ریشه کن کردن درخت از هر نوع، در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین تا ۱۵ سانتی متر باشد، به ازای هر ۵ سانتی متر محیط تنه (کسر ۵ سانتی متر به تناسب محاسبه می شود) و حمل آن به خارج محل عملیات.	اصله	۲,۸۹۰		
۰۱۰۱۰۳	بریدن درخت از هر نوع، در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۱۵ تا ۳۰ سانتی متر باشد و حمل آن به خارج محل عملیات.	اصله	۹,۶۱۰		
۰۱۰۱۰۴	بریدن درخت از هر نوع، در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۳۰ تا ۶۰ سانتی متر باشد و حمل آن به خارج محل عملیات.	اصله	۱۷,۲۰۰		

- ردیفهای فهرست بها شامل ردیفهای پایه و غیر پایه هستند.

● ردیفهای پایه:

شرح ردیف های فهرست بها، به نحوی تهیه شده است که اقلام عمومی کارهای رشته ابنیه و ابنیه صنعتی را پوشش دهد. این ردیفها، ردیفهای پایه فهرست بها می باشند.

● ردیف های غیر پایه:

الف) **ردیف های ستاره دار:** در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام آن با شرح ردیف های این فهرست بها 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 ردیف های ستاره دار نامیده می شوند.

ب) ردیفهای غیر پایه: ردیف هایی که شرح آن ها در فهرست بها موجود است، اما بدون بهای واحد هستند. این ردیفها نیز مانند ردیف های ستاره دار محسوب می شوند.

❖ شرح و بهای واحد ردیف های غیر پایه موضوع بند الف (اقلام ستاره دار)، و بهای واحد ردیف های غیر پایه موضوع بند ب، فوق باید هنگام بررسی برآورد هزینه اجرای کار، به تصویب دستگاه اجرایی برسد.

❖ در کارهایی که از طریق مناقصه واگذار می شود، چنانچه جمع مبلغ برآورد ردیف های ستاره دار، نسبت به جمع مبلغ برآورد ردیفهای فهرست بها (پایه و غیرپایه) بدون اعمال هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در هر رشته، بیشتر از بیست (۲۰) درصد باشد، لازم است دستگاه اجرایی قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد تمامی ردیف های ستاره دار در آن رشته را، پس از تصویب، همراه با تجزیه قیمت مربوط، به دبیرخانه شورای عالی فنی، در معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور ارسال دارد تا پس از رسیدگی و تصویب توسط شورای عالی فنی، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق ترک مناقصه واگذار می شود، سقف یاد شده ده (۱۰) درصد خواهد بود.

● اقلام فاکتوری

هزینه بعضی از کارها بر اساس فاکتور فروش مورد تایید کارفرما با اعمال ضریب بالاسری به پیمانکار پرداخت می شود. این هزینه مشمول تعدیل آحادبها نبوده و سایر ضریب های پیمان به آن تعلق نمی گیرد.

ضرایب پیمان

➤ بعد از محاسبه قیمت بر مبنای فهرست بها ضرایب زیر بسته به مورد در آن ضرب می شوند:

۱) ضریب منطقه ای

۲) ضریب ارتفاع

۳) ضریب طبقات

۴) ضریب بالاسری

۵) ضریب پیشنهادی پیمانکار

توضیحات :

(۱) ضریب منطقه ای

این ضریب به علت قرار گرفتن پروژه در مناطق مختلف مملکت که کمبود هایی از نظیر مصالح، نیروی انسانی متخصص و همچنین دوری راه و بدی آب و هوا و غیره بکارها تعلق می گیرد تا پیمانکاران را تشویق به اجرای پروژه ها در این مناطق نمایند. ضریب های منطقه ای مربوط به فهرست بها آخرین ضریبهایی است که در زمان تهیه برآورد هزینه اجرای کار، برای فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه از سوی معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری (سازمان مدیریت و برنامه ریزی سابق) اعلام شده است.

ضریب منطقه ای کارهای ساختمانی و تاسیساتی در برخی از نقاط کشور

شهر	ساختمانی	تاسیساتی	شهر	ساختمانی	تاسیساتی
تهران	۱/۰۰	۱/۰۰	بندر عباس	۱/۲۵	۱/۲۵
رشت	۱/۰۴	۱/۱۵	اصفهان	۱/۰۰	۱/۱۰
مشهد	۱/۰۳	۱/۱۲	اهواز	۱/۱۳	۱/۱۵
تبریز	۱/۰۳	۱/۱۲	بوشهر	۱/۲۱	۱/۲۵

***تمرین : ضریب منطقه ای برخی از شهرهای استان ها را بیابید.

(۲) ضریب طبقات

قیمت های درج شده از فهرست بهای ابنیه برای انجام کار در طبقه همکف و زیر همکف در نظر گرفته شده است و چنانچه کار در طبقات بالاتر از همکف و پایین تر از طبقه زیر همکف انجام شود بابت هزینه حمل مصالح به طبقات یاد شده وافت مصالح ناشی از حمل آن به طبقات و همچنین سختی اجرای کار، ضریب طبقات به شرح زیر تعیین شده و در برآورد هزینه اجرای عملیات کار منظور می شود. ضریب طبقات (P) که از رابطه زیر بدست می آید، ضریبی است که بطور جداگانه برای هر ساختمان به (استثنای اقلام کار مربوط به محوطه سازی) محاسبه و به تمام اقلام کارهای ساختمانی مربوط و اعمال می شود.

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

سطح زیر بنای طبقه همکف = F_0

سطح زیر بنای طبقه اول بالاتر از طبقه همکف = F_1

سطح زیر بنای طبقه دوم بالاتر از طبقه همکف = F_2

سطح زیر بنای طبقه سوم بالاتر از طبقه همکف = F_3

.

.

سطح زیر بنای طبقه n ام بالاتر از طبقه همکف = F_n

سطح زیر بنای طبقه همکف = B_0

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

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

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

.

.

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

مجموع زیر بنای کل طبقات با احتساب زیر بنای طبقه همکف و زیر همکف = S

تبصره ۱) ضریب طبقات به تمام اقلام ساختمان به استثنای مصالح پای کار تعلق می گیرد و از اولین صورت وضعیت منظور می شود.
(مصالح پای کار بعدا تعریف خواهد شد)

تبصره ۲) ضریب طبقات با چهار رقم اعشار در محاسبات در نظر گرفته می شود چنانچه رقم پنجم بعد از ممیز کمتر از ۵ باشد، حذف و اگر ۵ و یا بیشتر باشد یک واحد به رقم پنجم بعد از ممیز اضافه می شود.

۳) ضریب ارتفاع

قیمتهای درج شده در فهرست بها برای انجام کار تا ارتفاع حداکثر ۳/۵ متر در هر طبقه بوده و چنانچه کار در طبقه ای که ارتفاع آن بیش از ۳/۵ متر است انجام شود، بابت سختی اجرای عملیات، حمل و افت مصالح ناشی از ارتفاع و همچنین اجرای داربستهای لازم در داخل ساختمان، ضریب ارتفاع، مطابق رابطه زیر محاسبه و در برآورد هزینه اجرای عملیات کار منظور می شود این ضریب به تمام اقلام کار آن طبقه از تراز کف طبقه مربوطه تا تراز کف طبقه بالایی، به استثنای مصالح پای کار تعلق می گیرد و با کم و زیاد شدن ارتفاع در حین اجرای کار، تغییر نخواهد کرد.

$$Q = 1 + \frac{4(H - 3.5)(H + 0.6)}{2 \times 100 \times H}$$

چنانچه ارتفاع طبقه (H) بیشتر از ۱۰ متر باشد ضریب ارتفاع از رابطه زیر بدست می آید:

$$Q = 1,1378 + (0.005)(H - 10)$$

Q = ضریب ارتفاع

H = عبارت است از ارتفاع طبقه از تراز کف طبقه مربوطه تا تراز کف طبقه بالایی.

در ساختمانهای با سقف شیبدار، متوسط ارتفاع خط الرأس شیب و ارتفاعی که شیب آغاز می شود، از تراز کف طبقه، ملاک عمل خواهد بود در مورد سازه های بدون سقف مانند دیوار نیز مطابق رابطه بالا عمل خواهد شد، در این صورت، H ، فاصله روی پی و ارتفاع تمام شده سازه خواهد بود.

تبصره ۱) ضریب ارتفاع با چهار رقم اعشار در محاسبات در نظر گرفته می شود چنانچه رقم پنجم بعد از ممیز کمتر از ۵ باشد، حذف و اگر ۵ و یا بیشتر باشد یک واحد به رقم پنجم بعد از ممیز اضافه می شود.

۴) ضریب بالاسری

این ضریب برای لحاظ هزینه هایی است که در ردیف های فهرست بها منظور نشده اند اما برای اجرای کار مشخص پیمانکار ملزم به پرداخت آنهاست.

□ هزینه های بالاسری به دو نوع هزینه های بالاسری عمومی و هزینه های بالا سری کار تقسیم می شود.

الف) هزینه های بالاسری عمومی

این نوع هزینه ها از نوع هزینه هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد. (یعنی اگر پیمانکار چندین کار داشته باشد هزینه آیتمهای زیر مربوط به تمام کارهاست و مختص یکی از آنها نمی باشد) مانند:

۱- هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی شامل مدیریت شرکت ، پرسنل دفتر فنی امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.

۲- هزینه های بیمه های عمومی و حق بیمه کارکنان

۳- هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی ایاب و ذهاب کارمندان یا مدیران

۴- هزینه سرمایه گذاری یا اجاره دفتر مرکزی

۵- هزینه آب، برق و سوخت دفتر مرکزی

۶- هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی

۷- هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی

۸- هزینه فتوکپی و چاپ نقشه

۹- هزینه تهیه اسناد برای شرکت در مناقصه

۱۰- هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه

۱۱- هزینه عوارض شهرداری

۱۲-

ب) هزینه بالاسری کار

این هزینه از نوع هزینه هایی است که می توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد مانند:

۱- هزینه سرمایه گذاری مثل : هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کار فرما است.

۲- هزینه ضمانت نامه مثل : هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات ، هزینه مالیات ، سود پیمانکار

۳- هزینه مستمر کارگاه

۴-

ضریب بالاسری که شرح اقلام آن به عنوان راهنما در پیوست ۳ فهرست بها درج شده است، برابر ۳۰٪ برای کارهای که از بودجه عمومی دولت هزینه آنها پرداخت می گردد. و یا کارهایی که به صورت مناقصه است. ۲۰٪ برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می شوند.

● **توجه:** ضریب بالاسری در فهرست بهای سال ۱۳۸۸ حذف شده بود ولی دوباره در فهرست ۱۳۹۲ اضافه شده است.

برابر ۳۰٪ برای کارهای که از بودجه عمومی دولت هزینه آنها پرداخت می‌گردد. یعنی مثلاً اگر هزینه خالص انجام پروژه ای یک میلیارد ریال باشد بابت هزینه های بالا سری ۳۰ درصد به آن اضافه می‌گردد:

$$۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ \times ۱/۳۰ = ۱,۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰ \text{ ریال}$$

نمونه آنالیز هزینه بالاسری طرحهای عمرانی و غیر عمرانی و محاسبه این ضریب^۳

ضریب بالا سری برابر است با نسبت درصد کل هزینه (۱۰۰٪) به تفاضل کل هزینه از جمع درصد آنالیز هزینه (درصد هزینه های جانبی - ۱۰۰٪)

$$(\text{درصد هزینه های جانبی} - ۱۰۰\%) / (۱۰۰\%) = \text{ضریب بالا سری}$$

آنالیز هزینه بالاسری طرحهای عمرانی و غیر عمرانی و محاسبه این ضریب :

آنالیز هزینه بالاسری طرحهای عمرانی

سود ۸ / ۰۸ درصد

مالیات بر سود ۱ درصد

بیمه طرحهای عمرانی ۱ / ۶ درصد

هزینه دفتر مرکزی ۲ / ۵ درصد

هزینه مستمر کارگاه ۸ درصد

هزینه ضمانتنامه ۱ / ۵ درصد

هزینه آزمایشگاه پیمانکار ۰ / ۲ درصد

کمک به صندوق کارآموزی ۰ / ۲ درصد

جمع ۲۳ / ۰۸ درصد

$$\text{ضریب بالاسری: } ۱/۳۰ = (۱۰۰ - ۲۳/۰۸) \div ۱۰۰$$

آنالیز هزینه بالاسری طرحهای غیرعمرانی

سود ۸ / ۸۷ درصد

مالیات بر سود ۱ درصد

بیمه طرحهای غیرعمرانی ۷ / ۸ درصد

هزینه دفتر مرکزی ۲ / ۵ درصد

هزینه مستمر کارگاه ۸ درصد

هزینه ضمانتنامه ۱ / ۵ درصد

هزینه آزمایشگاه پیمانکار ۰ / ۲ درصد

کمک به صندوق کارآموزی ۰ / ۲ درصد

جمع ۳۰ / ۰۷ درصد

$$\text{ضریب بالاسری: } ۱/۴۳ = (۱۰۰ - ۳۰/۰۷) \div ۱۰۰$$

۵) ضریب پیشنهادی پیمانکار

بعد از بدست آوردن مبلغ اجرای پروژه طبق فهرست بها و اعمال ضرایب مربوط ممکن است پیمانکار مبلغی بالاتر یا پایین تر از قیمت بدست آمده پیشنهاد دهد. در صورت پیشنهاد مبلغی بالاتر، پیمانکار ضریب افزایشده یا ضریب پلوس (Plus) را در مبلغ بدست آمده اعمال کرده است و در صورت پیشنهاد مبلغی پایین تر، پیمانکار ضریب کاهشده یا ضریب مینوس (Minuse) را در مبلغ بدست آمده اعمال کرده است. ضریب پلوس نباید از ۱۰٪ بالاتر باشد.

□ چند تعریف مهم

➤ مصالح پای کار

مصالح پای کار به مصالحی اطلاق می شود که برای اجرای موضوع پیمان، مورد نیاز باشد و با توجه به برنامه زمان بندی اجرای کار، طبق مشخصات فنی توسط پیمانکار تهیه و در کارگاه به طور مرتب به شکلی انبار می شود که قابل اندازه گیری یا شمارش باشد. هنگام ورود مصالح به کارگاه باید صورت جلسه ورود که در آن نوع، مقدار و تاریخ ورود مشخص شده باشد با حضور مهندس مشاور تنظیم شود. هنگام تهیه صورت وضعیت موقت، مقدار مصالح پای کار اندازه گیری می شود و برای تقویت بنیه مالی پیمانکار ۷۰ درصد بهای مصالح پای کار و هزینه حمل (برای مصالح که مشمول هزینه حمل مازاد می شوند) با احتساب ضریبهای منطقه ای، هزینه بالاسری و پیشنهادی پیمانکار در صورت وضعیت ها منظور می شود. در آخرین صورت وضعیت موقت پس از تحویل موقت و صورت وضعیت قطعی نباید هیچ نوعی مصالح پای کار منظور شود. مصالح مازاد بر مصرف که در کارگاه باقی مانده و متعلق به پیمانکار است باید توسط پیمانکار از کارگاه خارج شود.

➤ ردیف ستاره دار

در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه ای در حین کار مورد نیاز باشد که اقلام آن با شرح ردیفهای فهرست بها تطبیق نکند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام، تهیه و در انتهای گروه مربوط، با شرح ردیف جدید درج می شود. این ردیفها با علامت ستاره مشخص و به عنوان ردیفهای ستاره دار نامیده می شوند. بهای واحد ردیفهای ستاره دار، با روش تجزیه قیمت، محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می شود. هرگاه دستورالعملی برای پرداخت ردیف های ستاره دار مورد نیاز باشد، متن لازم تهیه و به انتهای مقدمه فصل مربوط با شماره جدید اضافه می شود.

بهای واحد ردیف هایی که شرح آنها در فهرست بها موجود است اما بدون بهای واحد هستند به روش فوق تعیین می شوند که جزو ردیف های ستاره دار محسوب می شوند.

XX

فصل چهارم: آشنایی با روابط بین کارفرما، پیمانکار و مهندسین مشاور و وظایف هر کدام

● کارفرما:

شخصیت حقیقی یا حقوقی که صاحب کار بوده و اجرای عملیات موضوع پیمان را براساس اسناد و مدارک معین به پیمانکار واگذار می نماید و امضا کننده یک طرف قرار داد می باشد. نمایندگان و جانشینهای قانونی کارفرما در حکم کارفرما هستند.

● مهندسین مشاور:

شخصیت حقیقی یا حقوقی است که برای انجام مطالعات اولیه تهیه نقشه های اجرایی و نظارت بر حین اجرای کار، از جانب کارفرما انتخاب می گردد. شخصیتهای حقوقی مهندس مشاور، شرکتهایی هستند که دارای پرسنل متخصص در یک یا چند رشته می باشند. معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری (سازمان مدیریت و برنامه ریزی سابق) مسئول تعیین رتبه برای اینگونه شرکتهاست که معیار این رتبه تعداد و سابقه کارمهندسین و کارمندان مالی و تکنسین های شاغل در آن شرکت می باشند. مطالعات اولیه و تهیه نقشه های اجرایی با مهندس مشاور است.

● پیمانکار:

شخصیت حقیقی یا حقوقی است که اجرای عملیات موضوع پیمان را براساس اسناد و مدارک معین به عهده می گیرد و امضا کننده طرف دیگر پیمان است. (پیمانکار کیست؟)

شخصیتهای حقوقی پیمانکار، شرکتهایی هستند که با توجه به معیارهای زیر دارای رتبه از معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری (سازمان مدیریت و برنامه ریزی سابق) می باشند. این رتبه مشخص کننده حجم و مبلغ کارهایی است که شرکت پیمانکاری می تواند در این یک سال اجرای آنها را بعهده می گیرد.

➤ معیارهای تعیین رتبه شرکت پیمانکاری عبارتند از:

۱- سرمایه

۲- نیروی انسانی متخصص (مهندسین، تکنسینها، کارمندان مالی، تعداد و سابقه کار آنها)

۳- ماشین آلات و تجهیزات

۴- سابقه کارهای اجرایی

● وظایف مشاور در قبال کارفرما در مراحل مختلف پروژه به شرح زیر می باشد:

● فاز یک (قسمت اول)

(۱) گردآوری اطلاعات و انجام مطالعات پایه

(۲) بررسی و شناسایی کلی کالبدی، ضوابط و مقررات

(۳) بررسی و مطالعه در مورد مصالح ساختمانی و روشهای ساخت

(۴) بررسی سیستم تاسیساتی و تجهیزات مورد نیاز

(۵) برنامه ریزی کالبدی

(۶) تهیه طرح شماتیک و ارائه گزارش

● پیمانهای با تعیین پیمانکار عمومی برای طرح های عمرانی

روش پیمانکار عمومی عبارتست از بستن قرار داد بین مالک و یک پیمانکار عمومی است. معمولاً در این روش، پیمانکار از راه مناقصه، انتخاب شده و اجرای پروژه به او واگذار می شود. در این روش یا با آگهی عمومی یا ارسال دعوت نامه به شرکت ها مشخصات پروژه مورد نظر و تاریخ برگزاری مناقصه برای فراخوان تمام افراد نفع بر اعلام می شود. پس از برگزاری مناقصه، قرار داد با برنده مناقصه منعقد می شود.

در بعضی از طرح های بزرگ پیمانکاران جداگانه ای برای قسمت های مختلف (مثلاً پیمانکار ساختمانی و پیمانکار تاسیساتی) انتخاب شده و قرار دادهای مستقل با آنها انعقاد می شود. یعنی برای هر قسمت پیمانکار تخصصی آن قسمت انتخاب می شود.

● پیمانهای امانی

در پیمان امانی، هیچ قرار دادی با پیمانکار خارجی منعقد نمی شود و خود کارفرما مسئولیت اجرای پروژه را بر عهده می گیرد. در این صورت مواد و مصالح لازم و مورد نیاز پروژه و ماشین آلات را خود کارفرما تامین نموده و مدیریت اجرا را نیز به عهده می گیرد. در این روش مناقصه برگزار نمی شود، بنا براین در وقت و هزینه صرفه جویی شده و مشاور نقش کمی ایفا می کند. معمولاً در پروژه های کوچک که نیاز به اتمام سریع آن پروژه هاست از این روش استفاده می شود.

در این پیمان دستگاه اجرائی یا کارفرما، فرد یا افراد مورد اعتمادی را انتخاب نموده که مسئولیت مدیریت اجرای طرح را به عهده می گیرند. این افراد ممکن است از کارمندان دستگاه اجرائی و یا خارج از پرسنل دستگاه اجرائی باشند. در ضمن در بخش دولتی ممکن است مقررات و ویژگی های خاص را برای اینگونه افراد تصریح کند. به این ترتیب واحدی به نام واحد امانی در داخل دستگاه اجرائی تاسیس می شود که اداره آن را افراد انتخاب شده فوق به عهده خواهند داشت. مدیریت واحد امانی از هزینه کارگاه نفعی نمی برد و فقط حقوق خود را از دستگاه اجرائی دریافت می کند.

● روش پیمان طرح و اجرا

در این روش طراحی و اجرا، کارفرما با یک قرار داد واحد، طراحی و اجرای عملیات پروژه هر دو را واگذار می کند. این روش مانند روش تعیین پیمانکار عمومی است، جز این که پیمانکار مسئول طراحی نیز باشد. در واقع مشاور و پیمانکار در هم ادغام شده و مسئولیت مشاور نیز به عهده پیمانکار گذاشته می شود. بنابراین، پیمانکار هم مسئول مشاور پروژه و طراحی آن و هم مسئول ساخت و اجرا است. معمولاً در پروژه های سدسازی این روش بسیار معقول است.

در این روش سرعت کار بالا می رود و از بسیاری هزینه ها کاسته شده، همچنین از بسیاری اصطکاکهای احتمالی بین مشاور و پیمانکار، کارفرما که در روش های دیگر مشهود است جلوگیری می شود.

● پیمان های دستمزدی

پیمان های دستمزدی، پیمانی هایی هستند که در آنها تهیه تمامی مصالح مورد نیاز پروژه به عهده کارفرما باشد و اجرای عملیات به یک پیمانکار واگذار می شود. پیمانکار در این پیمان از بابت اجرای عملیات فقط دستمزد دریافت می دارد. در بیشتر این پیمانها تهیه ابزار آلات و وسایل به عهده پیمانکار است. به دلیل اینکه کارفرما مصالح را با توجه به تشخیص خود از لحاظ جنس و نوع تعداد آن تهیه می کند بنابراین تهیه آنها را با توجه به اعتبارات و بودجه خود هماهنگ می کند و هر موقع به مشکل مالی برخورد نماید می تواند کار را تعطیل

نماید در ضمن از بابت مصالح هیچ سودی به پیمانکار نمی دهد. از طرف دیگر، پیمانکار در این نوع پیمانها، فقط دستمزد نیروی انسانی را پرداخت می کند بنابر این در صورت بوجود آمدن مشکلات مالی از طرف کارفرما چندان مشکلی پیدا نمی کند معمولا این پیمانها در پروژه های پیمان مدیریت، بیشتر کاربرد دارد. به عنوان مثال در پروژه های بتنی می توان اجرای قالب بندی، بتن ریزی، آرماتور بندی را به صورت دستمزد به یک پیمانکار واگذار نمود.

● پیمان مدیریت

پیمان مدیریت روشی است که در آن کارفرما یک شرکت ساختمانی یا یک شخص را تعیین می کند تا مدیریت اجرای پروژه را به عهده بگیرد. بنابراین تعیین روشهای اجرای پروژه و تعیین چارت سازمانی و استخدام نیروها بر عهده پیمانکار است. در این روش، پیمانکار یا شخص، بابت مدیریت پروژه درصدی از هزینه های انجام شده را دریافت می دارد. این هزینه ها، معمولا شامل هزینه تهیه مصالح و هزینه اجرا می باشد. معمولا مدیر مالی پروژه در این پیمانکارها از طرف کارفرما انتخاب می شود. تا نظارت دقیق بر هزینه ها داشته باشد. این پیمانها به سود طرفین می باشد، در درجه اول کارفرما هیچ هزینه بالاسری یا سود به پیمانکار پرداخت نمی کند فقط هزینه مصالح، نیروی انسانی و ماشینی را پرداخت می نماید بنابراین در هزینه پیمان صرفه جویی می شود. از طرفی پیمانکار هزینه ای بابت اجرا پرداخت نمی کند و تعهدات را بر عهده نمی گیرد و فقط به خاطر تخصص در مدیریت سودی به صورت درصدی از کل هزینه ها دریافت می دارد.

● پیمانهای خاص

در بسیاری از پروژه ها، کارفرما مایل است بدون دخالت در جزئیات ریز قیمت ها و وسایل اجرائی، اجرای پروژه را طوری به پیمانکار واگذار کند که قیمت مبلغ پیمان را بر اساس قیمت های واحد پایه نبوده بلکه بصورت کلی باشد و پرداخت ها را به صورت درصد اجرا صورت می گیرد به عنوان مثال در خیلی از پروژه های نفت و گاز به اجرای خطوط لوله با خصوصیات معلوم در اسناد پیمان با یک قیمت کلی بر یک پیمانکار واگذار می شود و کارفرما مداخله ای در قیمت های واحد پایه عملیات اجرائی نداشته و فقط بر اساس درصد پیشرفت فیزیکی مثلا لوله گذاری به همان نسبت درصد مبلغ پیمان را به پیمانکار پرداخت می کند بنابراین در طول پروژه خیلی از مسائل و مشکلات بین کارفرما و پیمانکار پیش نمی آید. در نتیجه پیمانکار، فقط در فکر اجرای پروژه طبق اسناد پیمان بوده و دنبال حجم عملیات و کمیت آن نیست.

□ شرایط عمومی و خصوصی پیمان

● شرایط عمومی پیمان

دفتربه شرایط عمومی پیمان شامل مجموعه قوانینی است که بصورت تیپ توسط معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری (سازمان مدیریت و برنامه ریزی سابق) تهیه و منظم به اسناد پیمان است. در این قوانین تعاریف اولیه و اصطلاحات عمرانی تأییدات و تعهدات پیمانکار تعهدات و اختیارات کارفرما، امور مالی، حوادث قهری، فسخ، ختم و غیره پیمانها را به طور کامل مشخص و در کلیه طرح های عمرانی و ملی حاکم بر قرارداد است. و کلیه سازمانها و ادارات دولتی، موظف به رعایت و اجرای آن می باشند که باید بدون تغییر در تمامی پیمانها مورد استفاده قرار گیرد. (نشریه ۴۳۱۱ سازمان مدیریت و برنامه ریزی)

➤ شرایط عمومی پیمان مشتمل بر ۵ فصل و ۵۴ ماده است.

- فصل اول - تعاریف و مفاهیم

- فصل دوم- تاییدات و تعهدات پیمانکار
- فصل سوم- تعهدات و اختیارات کارفرما
- فصل چهارم- تضمین، پرداخت، تحویل کار
- فصل پنجم- حوادث قهری، فسخ، ختم، تعلیق، هزینه تسریع، خسارت تاخیر، تسویه حساب، حل اختلاف

❖ شرایط خصوصی پیمان

در هر پیمان علاوه بر شرایط عمومی پیمان دفترچه ای به نام شرایط خصوصی پیمان تهیه می شود که برای هر پیمان مختص به همان پیمان است و در آن شرایط خاص آن را از جمله چگونگی اجرای کار، شکل پرداخت ها، مبلغ تعلیق، پیش پرداخت و غیره مشخص می شود. معمولاً این شرایط با توافق طرفین قرارداد تهیه و تنظیم می شود.

شرایط خصوصی، شرایط خاصی است که به منظور تکمیل شرایط عمومی، برای هر پیمان، با توجه به وضعیت و ماهیت آن، تنظیم شده است. موارد درج شده در شرایط خصوصی، هیچ گاه نمی تواند مواد شرایط عمومی را نقض کند.

❖ موارد فسخ پیمان

الف) کارفرما می تواند در صورت تحقق هر یک از موارد زیر پیمان را فسخ کند.

- (۱) تاخیر در تحویل گرفتن کارگاه از جانب پیمانکار بیش از مهلت تعیین شده.
- (۲) تاخیر در ارائه برنامه زمانی تفصیلی به مدت بیش از نصف مهلت تعیین شده برای تسلیم آن.
- (۳) تاخیر در تجهیز کارگاه برای شروع عملیات موضوع پیمان بیش از نصف مدت تعیین شده.
- (۴) تاخیر در شروع عملیات موضوع پیمان بیش از یک دهم مدت اولیه پیمان یا دو ماه هرکدام که کمتر است.
- (۵) تاخیر در اتمام هر یک از کارهای پیش بینی شده در برنامه زمانی تفصیلی بیش از نصف مدت تعیین شده برای آن کار.
- (۶) تاخیر در اتمام کار به مدت بیش از یک چهارم مدت پیمان و ...

ب) در صورت احراز موارد زیر، کارفرما پیمان را فسخ می کند.

- (۱) واگذاری پیمان به شخص ثالث
- (۲) پیمانکار مشمول ممنوعیت قانونی ماده ۴۴ گردد، به استثنای حالت پیش بینی شده در بند "ب" آن برای شمول ماده ۴۸

❖ ممنوعیت قانونی

پیمانکار اعلام می کند که در موقع عقد پیمان مشمول منع مداخله، مصوب بیست و دوم دیماه یکهزار و سیصد و سی و هفت، نیست و در صورتی که خلاف آن برای کارفرما محرز شود پیمان فسخ و طبق ماده ۴۷ رفتار می شود.

❖ حوادث قهری

جنگ، اعم از اعلام شده یا نشده انقلابها و اعتصابات عمومی، شیوع بیماریهای واگیردار، زلزله، سیل و طغیانهای غیر عادی، آتش سوزیهای دامنه دار و مهار نشدنی، طوفان و حوادث مشابه خارج از کنترل دو طرف پیمان که در منطقه اجرای کار وقوع یابد و ادامه کار را برای پیمانکار ناممکن سازد جزو حوادث قهری به شمار می رود. در بروز حوادث قهری هیچ یک از دو طرف مسئول خسارتهای وارد شده به طرف دیگر در اثر این حوادث نیست.

● تعلیق

- کارفرما می تواند در مدت پیمان اجرای کار را برای یک بار و حداکثر سه ماه معلق کند در این صورت باید مراتب را با تعیین تاریخ شروع تعلیق به پیمانکار اطلاع دهد.
- در صورتی که کارفرما تعلیق اجرای کار را به پیمانکار ابلاغ کرده باشد هزینه تعلیق را طبق اسناد پیمان به پیمانکار پرداخت می نماید.
- هزینه تعلیق طبق ماده ۴۹ شرایط عمومی پیمان محاسبه می شود مگر در شرایط خصوصی مبلغ دیگری درج شده باشد.

● تاخیرات

در صورتیکه پروژه در مدت پیمان به اتمام نرسیده باشد، پیمانکار لایحه تاخیرات پروژه را ارائه می نماید که کارفرما پس از بررسی مهندس مشاور، در کمیسیون رسیدگی به تاخیرات آن را مورد بررسی قرار داده و مجاز یا غیر مجاز بودن تاخیرات را تعیین می نماید.

● خسارت تاخیر پیمانکار

- در پایان کار در صورتی که مدت انجام کار بیش از مدت اولیه پیمان به علاوه مدت های تمدید شده پیمان باشد، مبلغی بعنوان خسارت تاخیر از مطالبات پیمانکار کسر می گردد.
- خسارت تاخیر طبق ماده ۵۰ شرایط عمومی پیمان محاسبه می شود مگر در شرایط خصوصی مبلغ دیگری درج شده باشد.

● تاخیر کارفرما در پرداخت ها

- تاخیر در پرداخت در پیمان فهرست بهایی: مطابق بخشنامه شماره ۵۰۹۰/۵۴/۱۱۰۸۲-۱ مورخ ۲/۹/۱۳۶۰ موجب تمدید مدت پیمان بمدت محاسبه شده از فرمول مندرج در بخشنامه فوق می گردد.
- تاخیر در پرداخت پیمان زیر بنایی: به منظور جبران خسارت ناشی از تاخیر در تادیه اصل بدهی، کارفرما معادل ۱۵ درصد (سالانه) در مبلغی که پرداخت آن به تاخیر افتاده، متناسب با مدت تاخیر، به پیمانکار پرداخت می نماید.
- شرایط عمومی پیمان برای پیمان فهرست بهایی و مترمربع زیربنایی یکی است.
- مبنای برآورد ریالی هر دو، فهرست بهای پایه می باشد. با این تفاوت که در پیمانهای متر مربع زیر بنا ضریب بهنگام نیز به برآورد اعمال می گردد.

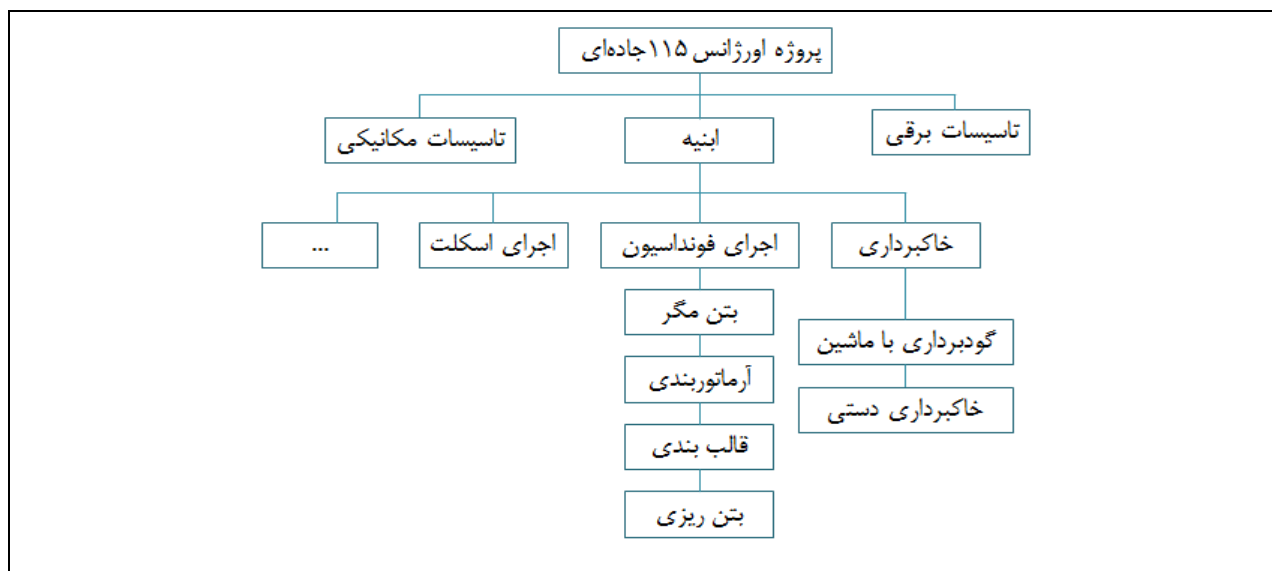
● پروژه های متر مربع زیر بنا

- در پروژه های متر مربع زیر بنا بجای "مبلغ برآورد"، "مبلغ برآورد بهنگام شده تا زمان برگزاری مناقصه و زمان اجرای کار" محاسبه و مورد استفاده قرار می گیرد.
- "مبلغ برآورد بهنگام شده تا زمان برگزاری مناقصه و زمان اجرای کار" از ضرب "مبلغ برآورد کار براساس آخرین فهرست بهای پایه ابلاغی" در "ضریب بهنگام" بدست می آید.
- ضریب بهنگام در هنگام تهیه اسناد مناقصه و برآورد برای هر پروژه از فرمول مندرج در بخشنامه سرجمع قابل محاسبه است.

● ساختار شکست کار

- در پروژه های متر مربع زیر بنا، پرداختها بر اساس جدول ساختار شکست کار انجام می گیرد.

- برای تهیه ساختار شکست کار پروژه معمولاً کل فعالیت‌های پروژه به طریق سلسله مراتبی به سطوح مختلف کاری تقسیم می‌شود در سطح اول پروژه اصلی به چند پروژه یا سیستم فرعی مطرح می‌شود. در سطح بعدی عنوان هر یک از پروژه‌های فرعی به چند فعالیت اصلی تقسیم می‌شود و در مرحله بعدی هر یک از فعالیت‌های اصلی به چندین فعالیت فرعی تر تقسیم می‌شود و این تقسیم‌بندی تا حدی ادامه می‌یابد که آخرین فعالیت‌ها دارای معنی و مفهوم اجرایی و عملیاتی باشد. به عبارت دیگر فعالیت‌ها باید به حدی تقسیم و جزیی شود که قابل سنجش و اندازه‌گیری باشند.



نمونه‌ای از تفکیک عملیات اجرایی یک کار مشخص

درصد	شرح	ساختار شکست کار
۳/۴۶۱	تجهیز کارگاه	۱
۳/۴۶۱۰	تجهیز کارگاه	۱/۱
۰/۶۸۰۰	خاکبرداری	۲
۰/۴۵۰۰	گودبرداری با ماشین	۲/۱
۰/۲۳۰۰	خاکبرداری دستی و رگلاژ کف	۲/۲
۷/۹۸۰۰	فونداسیون	۳
۰/۳۵۶۰	اجرای بتن مگر	۳/۱
۳/۷۱۸۰	آرماتور فونداسیون	۳/۲
۰/۴۰۵۰	قالب‌بندی فونداسیون	۳/۳
۳/۵۰۱۰	بتن‌ریزی فونداسیون	۳/۴
۲۶/۲۶۱۰	اسکلت	۴
۰/۷۵۶۰	اجرای بیس پلیت ستونها	۴/۱
۶/۵۰۸۰	ساخت و نصب ستونها	۴/۲
۹/۳۱۷۰	ساخت و نصب تیرهای زنبوری و حمال	۴/۳
۶/۳۴۵۰	ساخت و نصب پادبندها	۴/۴

• شیوه پرداخت در پیمان فهرست بهایی با مترمربع زیر بنایی متفاوت است:

- در پیمان فهرست بهایی پرداخت بر اساس جمع ردیفهای کارهای انجام شده طبق فهرست بهای پایه با اعمال ضرایب مربوطه می‌باشد.
- در پیمان مترمربع زیر بنا پرداخت براساس کار انجام شده طبق ساختار شکست و مستندات قرارداد می باشد.
- به پیمان زیر بنایی تعدیل تعلق نمی گیرد.

❖ برای تهیه صورت وضعیت باید نکات و موارد زیر را مد نظر قرار داد:

- ۱- صورت وضعیت باید با توجه به اسناد و مدارک پیمان باشد.
- ۲- بر اساس فهرس بهای معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ر یاست جمهوری(سازمان مد یریت و برنامه ریزی سابق) تنظیم شود (ترتیب فصلها و آیتمها رعایت گردد)
- ۳- از فرمهای استاندارد استفاده شود.
- ۴- با توجه به دستور کارها و صورت مجالس موجود پروژه تهیه شود.
- ۵- آدرسها دقیق و بدون خط خوردگی و قابل رسیدگی باشد.
- ۶- از قرینه سازی استفاده شده و نقل از آیتمهای از قبل محاسبه شده صورت پذیرد.

۷- مرتب نمودن صورت وضعیت به ترتیب زیر

❖ الف) ریز متره ب) خلاصه متره ج) مالی د) خلاصه مالی

۸- مجلد نمودن دفترچه صورت وضعیت

۹- استفاده از رایانه و نرم افزارهای متره در تهیه صورت وضعیت

اولین صورت وضعیت هر پروژه، صورت وضعیت شماره ۱ نامیده می شود. ماه بعد نیز صورت وضعیت شماره ۲ تهیه می گردد و برای جلوگیری از هر گونه اشتباه یا دوباره کاری، کار از اول متره می گردد. به عبارت دیگر صورت وضعیت شماره ۲ مجموع کار انجام شده از ابتدا تا تاریخ تهیه صورت وضعیت می باشد. صورت وضعیت های ۳ و ۴ نیز به همین طریق تهیه می گردند.

❖ دستور کار و صورت مجلس

گاهی پیش می آید که در حین اجرا تغییری در مصالح و یا نقشه های اجرایی توسط کارفرما داده می شود و یا ق سمتهایی از کار پس از اجرا روی آن پ وشیده شده و کنترل در حین تهیه صورت وضعیت قطعی امکان ندارد. لذا برای آنکه در تهیه و تنظیم و رسیدگی به صورت وضعیتهامشکلی پیش نیاید باید دستور کار و صورت جلسه (صورت مجلس) تهیه شود. پیمانکار برای انجام قسمتهای مختلف نیاز به مجوز شروع یا دستور کار از طرف کارفر ما یا ناظر پروژه دارد و همچنین برای اجرای این دستورکار قبل و بعد از آن نیاز به صورت مجلس خواهد داشت لذا مطابق با هر دستور کار باید صورت مجلسی تهیه و تنظیم شده و با امضای پیمانکار، مشاور و کارفرما یا نمایندگان آنها برسد.

➤ برخی از مواردی که نیاز به دستور کار و صورت مجلس دارد عبارتند از:

- ۱- کلیه تغییراتی که در نقشه ها به هر نحوی آمده باشد.
- ۲- دستور کار جهت حذف یا اضافه کردن قسمتی از کار یا اینکه در نقشه مشخص نباشد.
- ۳- اگر نوع زمین سولفات باشد و پیش بینی نشده باشد ، صورت جلسه و دستور کار جهت بکار بردن سیمان ضد سولفات در پی ها
- ۴- نوع مصالح مصرفی در صورتی که در دفترچه مشخصات بطور کامل روشن نشده باشد.
- ۵- کنترل آرماتورها بعد از مونتاز و قبل از بتن ریزی
- ۶- صورت مجلس ورود و خروج مصالح

۷- محل و فواصل حمل و تخلیه خاک

۸- کد تراز آب زیرزمینی در محل اجرا

۹- نوع قالب (چوبی، فلزی، فایبرگلاس)

۱۰-

فصل هفتم: آشنایی با تهیه و تنظیم صورت وضعیت های موقت و قطعی

■ صورت وضعیت

صورت وضعیت کارکرد در حقیقت آیینه تمام نمای کلیه کارهای انجام گرفته توسط پیمانکار تا تاریخ تهیه صورت وضعیت براساس قرارداد است.

- صورت وضعیت می تواند موقت و یا قطعی باشد.

● صورت وضعیت موقت

در آخر هر ماه، پیمانکار، مقادیر کارهای انجام شده از شروع کار تا آن تاریخ را که طبق نقشه های اجرایی، دستورکارها و صورتمجلس ها است اندازه گیری می نماید و مقدار مصالح و تجهیزات پای کار را تعیین می کند، سپس براساس فهرست بهای منضم به پیمان، مبلغ صورت وضعیت را محاسبه کرده و آن را در آخر آن ماه تسلیم مهندس ناظر می نماید. مهلت مشاور جهت رسیدگی به صورت وضعیتهای موقت ۱۰ روز و این مدت برای رسیدگی و پرداخت توسط کارفرما ۱۰ روز می باشد.

● صورت وضعیت قطعی

پیمانکار باید حداکثر تا یکماه از تاریخ تحویل موقت، صورت وضعیت قطعی کارهای انجام شده را براساس اسناد و مدارک پیمان بدون منظور نمودن مصالح و تجهیزات پای کار تهیه کند و برای رسیدگی به مهندس مشاور تسلیم نماید. مهندس مشاور صورت وضعیت دریافت شده را رسیدگی نموده و ظرف مدت سه ماه برای تصویب کارفرما ارسال می نماید. کارفرما صورت وضعیت دریافت شده را ظرف مدت دو ماه از تاریخ وصول رسیدگی می کند.

● صورت وضعیت تعدیل

- در پیمانهای که مشمول تعدیل آحادها هستند، پس از تایید هر صورت وضعیت موقت از سوی کارفرما، پیمانکار صورت وضعیت تعدیل آحادهای آن صورت وضعیت را براساس آخرین شاخصهای اعلام شده محاسبه می نماید و به منظور بررسی و پرداخت، برای مهندس مشاور ارسال می کند.

- تعدیل به پیمان های متر مربع زیر بنایی تعلق نمی گیرد. (جایگزین آن ضریب بهنگام است که به این پیمانها تعلق می گیرد).

فصل هشتم : روابط مالی بین کارفرما ، پیمانکار و مهندس مشاور

تضمین انجام تعهدات

موقع امضاء پیمان، برای تضمین انجام تعهدات ناشی از آن ، پیمانکار باید ضمانتنامه ای معادل ۵ درصد مبلغ اولیه پیمان ، صادر شده از طرف بانک مورد قبول کارفرما و طبق نمونه ای که ضمیمه اسناد مناقصه بوده است ، تسلیم کارفرما کند. ضمانتنامه یاد شده باید تا یک ماه پس از تاریخ تحویل موقت موضوع پیمان ، معتبر باشد. تا هنگامی که تحویل موقت انجام نشده است ، پیمانکار مکلف است برای تمدید ضمانتنامه یاد شده اقدام کند و اگر تا ۱۵ روز پیش از انقضای مدت اعتبار ضمانتنامه ، پیمانکار موجبات تمدید آن را فراهم نکرده و ضمانتنامه تمدید نشود ، کارفرما حق دارد که مبلغ ضمانتنامه را از بانک ضامن دریافت کند و وجه آن را به جای ضمانتنامه ، به رسم وثیقه نزد خود نگهدارد. کارفرما تضمین انجام تعهدات را پس از تصویب صورت مجلس تحویل موقت ، با توجه به تبصره زیر آزاد می کند.

تبصره : حداکثر تا یک ماه پس از تحویل موقت ، آخرین صورت وضعیت موقت ، بدون منظور داشتن مصالح پای کار تنظیم می شود. هرگاه براساس این صورت وضعیت ، پیمانکار بدهکار نباشد یا جمع بدهی او از نصف کسور تضمین حسن انجام کار کمتر باشد ، ضمانتنامه انجام تعهدات بی درنگ آزاد می شود. ولی هرگاه میزان بدهی پیمانکار از نصف کسور تضمین حسن انجام کار بیشتر باشد ، ضمانتنامه انجام تعهدات ، برحسب مورد طبق شرایط تعیین شده (در ماده ۴۰ یا ۵۲ شرایط عمومی پیمان) آزاد می شود.

تضمین حسن انجام کار

از مبلغ هر پرداخت به پیمانکار معادل ۱۰ درصد به عنوان تضمین حسن انجام کار کسر و در حساب سپرده نزد کارفرما نگهداری می شود. نصف این مبلغ پس از تصویب صورت وضعیت قطعی طبق ماده ۴۰ (که بعداً در مورد آن بحث خواهد شد) و نصف دیگر آن پس از تحویل قطعی با رعایت مواد ۴۲ و ۵۲ شرایط عمومی پیمان مسترد می گردد. هرگاه با توجه به صورت وضعیت قطعی تصویب شده و سایر حسابهای پیمانکار، پیمانکار بدهکار نباشد، نصف تضمین حسن انجام کار آزاد می شود.

پیش پرداخت

کارفرما لازم است به منظور تقویت بنیه مالی پیمانکار، منبعی به عنوان پیش پرداخت به پیمانکار پرداخت کند. میزان، روش پرداخت و چگونگی واریز پیش پرداخت و دیگر ضوابط آن بر اساس دستورالعمل مربوطه است که در زمان ارجاع کار نافذ بوده و شماره و تاریخ آن در اسناد و مدارک پیمان درج شده است.

- کارفرما موافقت دارد که به منظور تقویت بنیه مالی پیمانکار، مبلغی به عنوان پیش پرداخت به پیمانکار پرداخت کند.
- پیش پرداخت در قراردادهای پیمانکاری و نصب : تعیین میزان پیش پرداخت (با رعایت سقف ۲۵٪ بند ۳ ماده (۱۱) آیین نامه معاملات دولتی) به عهده دستگاه اجرایی است.

- معمولاً مبلغ پیش پرداخت معادل بیست درصد (۲۰٪) مبلغ اولیه پیمان در نظر گرفته می شود .

• **مبلغ پیش پرداخت حداقل در سه قسط به شرح زیر در ازای تضمین به نفع دستگاه اجرایی بدون کسر کسورات قانونی پرداخت می شود.**

- قسط اول معادل هشت درصد (۸٪) پس از تحویل کارگاه
- قسط دوم معادل شش و نیم درصد (۶/۵٪) پس از تجهیز کارگاه لازم برای شروع عملیات
- قسط سوم معادل پنج و نیم درصد (۵/۵٪) پس از انجام سی درصد (۳۰٪) مبلغ اولیه پیمان طبق صورت وضعیتهای موقت بدون محاسبه مصالح پای کار .

پیمانکار در مواعدهای مقرر در دستورالعمل پیش گفته، برای دریافت هر یک از اقساط پیش پرداخت درخواست خود را به مهندس مشاور می‌نویسد. کارفرما پس از تأیید مهندس مشاور هر قسط پیش پرداخت را در مقابل تضمین تعیین شده در دستورالعمل، بدون اینکه وجوهی از آن کسر شود، پرداخت می‌نماید. مهلت پرداخت هر قسط پیش پرداخت بیست روز از تاریخ درخواست پیمانکار که به تأیید مهندس مشاور رسیده است، یا ۱۰ روز از تاریخ ارائه تضمین از سوی پیمانکار، هر کدام که بیشتر است می‌باشد.

● صورت وضعیت موقت

الف) در آخر هر ماه، پیمانکار، وضعیت کارهای انجام شده از شروع کار تا آن تاریخ را که طبق نقشه‌های اجرایی، دستور کارها و صورت مجلسهاست اندازه‌گیری می‌نماید و مقدار مصالح و تجهیزات پای کار را تعیین می‌کند، سپس براساس فهرست بهای منظم به پیمان، مبلغ صورت وضعیت پیمانکار را از نظر تطبیق اسناد و مدارک پیمان کنترل کرده و در صورت لزوم با تعیین دلیل اصلاح می‌نماید و آن را در مدت حداکثر ۱۰ روز از تاریخ دریافت از سوی مهندس ناظر برای کارفرما ارسال می‌نماید و مراتب را نیز به اطلاع پیمانکار می‌رساند. کارفرما صورت وضعیت کنترل شده از سوی مهندس مشاور را رسیدگی کرده و پس از کسر وجوهی که بابت صورت وضعیتهای موقت قبلی پرداخت شده است و همچنین اعمال کسور قانونی و کسور متعلقه طبق پیمان، باقیمانده مبلغ قابل پرداخت به پیمانکار را حداکثر ظرف ۱۰ روز از تاریخ وصول صورت وضعیت، به صدور چک به نام پیمانکار پرداخت می‌کند.

➤ بسته به نوع و شرایط پیمان کسورات ممکن است شامل یکی از موارد زیر باشد:

بیمه، مالیات، حسن انجام کار، عوارض شهرداری، صندوق کارآموزی، سازمان نظام مهندسی، نهضت سوادآموزی و ... با پرداخت صورت وضعیت موقت، تمام کارها و مصالح و تجهیزاتی که در صورت وضعیت مزبور درج گردیده است متعلق به کارفرماست، لیکن به منظور اجرای بقیه کارهای موضوع پیمان به رسم امانت تا موقع تحویل موقت در اختیار پیمانکار قرار می‌گیرد. مقادیر درج شده در صورت وضعیت و پرداختی که بابت آنها به عمل می‌آید. جنبه موقت و علی الحساب دارد و هر نوع اشتباه اندازه‌گیری و محاسباتی و جز اینها در صورت وضعیتهای بعدی یا در صورت وضعیت قطعی، اصلاح و رفع می‌شود. به منظور ایجاد امکان برای تهیه، رسیدگی و تصویب صورت وضعیت قطعی، پیمانکار باید ضمن اجرای کار و پس از اتمام هر یک از اجزای آن، نسبت به تهیه متره‌های قطعی و ارائه آنها به مهندس مشاور برای رسیدگی همراه با صورت مجلسها و مدارک مربوط اقدام نماید، این اسناد باید در تهیه صورت وضعیتهای موقت نیز مورد استفاده قرار گیرد.

تبصره ۱ - هرگاه به عللی صورت وضعیت ارسالی از طرف مهندس مشاور مورد تأیید کارفرما قرار نگیرد. کارفرما پس از وضع کسور تعیین شده در این ماده، تا ۷۰ درصد مبلغ صورت وضعیتی را که مهندس مشاور ارسال نموده است، به عنوان علی الحساب و در مدت مقرر در این در وجه پیمانکار پرداخت می‌کند و صورت وضعیت را همراه با دلایل رد آن، برای تصحیح به مهندس مشاور برمی‌گرداند، تا پس از اعمال اصلاحات در مدت حداکثر ۵ روز، دوباره به شرح یاد شده، برای کارفرما ارسال شود و بقیه مبلغ به ترتیب پیش گفته به پیمانکار پرداخت گردد. در این صورت مهلت پرداخت مبلغ صورت وضعیت از تاریخی شروع می‌شود که صورت وضعیت تصحیح شده تسلیم کارفرما شود.

تبصره ۲ - هرگاه پیمانکار نسبت به صورت وضعیتی که به شرح پیش گفته اصلاح شده است معترض باشد، اعتراض خود را با ذکر دلیل حداکثر ظرف یک ماه، به کارفرما اعلام می‌کند تا مورد رسیدگی قرار گیرد.

تبصره ۳ - اگر پیمانکار در موعد مقرر صورت وضعیت موقت را تهیه و تسلیم مهندس ناظر نکند، مهندس مشاور با تأیید کارفرما و به هزینه پیمانکار اقدام به تهیه آن می کند و اقدامات بعدی برای رسیدگی و پرداخت آن را به ترتیب ذکر شده به عمل می آورد در این حالت، هیچ گونه مسئولیتی از نظر تأخیر در پرداخت صورت وضعیت مربوط متوجه کارفرما نیست.

ب) در پیمانهای که مشمول تعدیل آحاد بها هستند، پس از تأیید هر صورت وضعیت موقت از سوی کارفرما، پیمانکار صورت وضعیت تعدیل آحاد بهای آن صورت وضعیت را براساس آخرین شاخصهای اعلام شده محاسبه می نماید و به منظور بررسی و پرداخت به نحوی که در بند الف تعیین شده است، برای مهندس مشاور ارسال می کند.

● تحویل موقت

پس از آنکه عملیات موضوع پیمان تکمیل گردد و کار آماده بهره برداری شد پیمانکار از مهندس مشاور تقاضای تحویل موقت می کند و نماینده خود را برای عضویت در هیات تحویل معرفی می نماید. مهندس مشاور به درخواست پیمانکار رسیدگی می کند و نماینده خود را برای عضویت در هیات تحویل معرفی می نماید. مهندس مشاور به درخواست پیمانکار رسیدگی می کند و در صورت تأیید ضمن تعیین تاریخ آمادگی کار برای تحویل موقت تقاضای تشکیل هیات تحویل موقت را از کارفرما می نماید. کارفرما به گونه ای ترتیب کار را فراهم می کند که هیات تحویل حداکثر در مدت ۲۰ روز از تاریخ آمادگی کار که به تأیید مهندس مشاور رسیده است در محل کار حاضر شود و برای تحویل موقت اقدام نماید. اگر به نظر مهندس مشاور عملیات موضوع پیمان آماده بهره برداری نباشد ظرف مدت ۷ روز از دریافت تقاضای پیمانکار نواقص و کارهایی را که باید پیش از تحویل موقت تکمیل شود به اطلاع پیمانکار می رساند.

➤ هیات تحویل موقت، متشکل است از:

✓ نماینده کارفرما، نماینده مهندس مشاور و نماینده پیمانکار

کارفرما تاریخ و محل تشکیل هیات را به اطلاع مهندس مشاور و پیمانکار می رساند و تا تشکیل هیات، مهندس مشاور برنامه انجام آزمایشهایی را که برای تحویل کار لازم است تهیه و به پیمانکار ابلاغ می کند تا آن قسمت از وسایل را که تدارک آنها طبق اسناد و مدارک پیمان به عهده اوست، برای روز تشکیل هیات در محل کار آماده کند. پیمانکار موظف است که تسهیلات لازم را برای هیات تحویل، فراهم آورد.

آزمایشهای لازم به تشخیص و با نظر اعضای هیات در محل انجام می شود و نتایج آن در صورتمجلس تحویل موقت درج می گردد. بجز آزمایشهایی که طبق اسناد و مدارک پیمان هزینه آنها به عهده پیمانکار است، هزینه آزمایشها را کارفرما پرداخت می کند.

هرگاه هیات تحویل، عیب و نقصی در کارها مشاهده نکند، اقدام به تنظیم صورتمجلس تحویل موقت می نماید. صورتمجلس تحویل موقت را به همراه نتیجه آزمایشهای انجام شده، برای کارفرما ارسال می کنند و نسخه ای از آن را نیز تا ابلاغ از سوی کارفرما، در اختیار پیمانکار قرار می دهند. کارفرما پس از تأیید، تحویل موقت عملیات موضوع پیمان را به پیمانکار ابلاغ می نماید.

هرگاه هیات تحویل، عیب و نقصی در کارها مشاهده کند، اقدام به تنظیم صورتمجلس تحویل موقت با تعیین مهلتی برای رفع نقص می کند و فهرستی از نقایص و معایب کارها و عملیات ناتمام و آزمایشهایی که نتیجه آن بعداً معلوم می شود را تنظیم و ضمیمه صورتمجلس تحویل می نماید و نسخه ای از آنها را به پیمانکار می دهد.

پس از اعلام رفع نقص از جانب پیمانکار ، مهندس مشاور ، به اتفاق نماینده کارفرما ، دوباره عملیات را بازدید می‌کند و اگر بر اساس فهرست نقایص تعیین شده ، هیچ گونه عیب و نقصی باقی نمانده باشد ، مهندس مشاور صورتمجلس تحویل موقت و گواهی رفع نقایص و معایب را که به امضای نماینده کارفرما ، مهندس مشاور و پیمانکار رسیده است ، همراه نتایج آزمایشهای خواسته شده ، برای کارفرما ارسال می‌کند تا پس از تایید کارفرما ، به پیمانکار ابلاغ شود. اگر به تشخیص کارفرما ، حضور نماینده او در بازدید از کار و گواهی رفع نقص ضروری نباشد ، به مهندس مشاور نمایندگی می‌دهد تا به جای نماینده کارفرما اقدام کند.

● تاریخ تحویل موقت

تاریخ تحویل موقت ، تاریخ تشکیل هیات در محل و تحویل کار به کارفرماست که در صورتمجلس تحویل موقت درج می‌شود. تاریخ شروع دوره تضمین ، تاریخ تحویل موقت است، به شرط آنکه هیات تحویل ، هیچ گونه نقصی در کار مشاهده نکند یا نقایص در مهلتی که از طرف هیات تعیین شده است ، رفع شود. اگر زمانی که پیمانکار صرف نقایص می‌کند ، بیش از مهلت تعیین شده باشد، تاریخ تحویل موقت همان تاریخ تشکیل هیات و تحویل کار به کارفرماست ، ولی تاریخ شروع دوره تضمین ، تاریخ رفع نقص است که به تایید مهندس مشاور رسیده باشد.

اگر هیات تحویل موقت، دیرتر از موعد مقرر (۲۰ روز از تاریخ اعلام آمادگی کار از سوی پیمانکار که به تایید مهندس مشاور رسیده است) در محل حاضر شود و برای تحویل موقت اقدام نماید، تاریخ تحویل موقت، تاریخ تشکیل هیات در محل و تحویل کار به کارفرماست. در این حالت ، اگر هیات نقصی در کار مشاهده نکند یا نقایص در مهلتی که از سوی هیات تعیین شده است رفع شود، تاریخ شروع دوره تضمین ، ۲۰ روز پس از تاریخ اعلام آمادگی کار از سوی پیمانکار که به تایید مهندس مشاور رسیده است می‌باشد، مگر آنکه زمانی که پیمانکار صرف رفع نقص می‌کند، بیش از مهلت تعیین شده باشد که در اینصورت ، تاریخ شروع دوره تضمین، برابر تاریخ رفع نقص که به تایید مهندس مشاور رسیده است، منهای مدت تاخیر تشکیل هیات در محل (نسبت به مهلت ۲۰ روز) می‌باشد. کارفرما باید هزینه های حفظ و نگهداری از کار را برای مدت تاخیر در تحویل موقت (نسبت به مهلت ۲۰ روز) به پیمانکار پرداخت کند.

در صورتی که عملیات موضوع پیمان طبق این ماده تحویل موقت شود، ولی پیمانکار تقاضای تحویل کار را نکند، مهندس مشاور آماده بودن کار برای تحویل موقت را به کارفرما اعلام می‌نماید تا کارفرما طبق این ماده برای تشکیل هیات و تحویل موقت کار اقدام کند. اگر پس از ۱۰ روز از تاریخ ابلاغ کارفرما، پیمانکار نماینده خود را برای تحویل موقت معرفی نکند، کارفرما با تامین دلیل به وسیله دادگاه محل، نسبت به تحویل موقت موضوع پیمان، طبق این ماده اقدام می‌نماید. در این حالت ، پیمانکار حق هیچ گونه اعتراضی در این مورد ندارد. پیمانکار موظف است که پس از تحویل موقت ، تمام وسایل ، ماشین آلات و ابزار و مصالح اضافی متعلق به خود در محلهای تحویلی کارفرما را ظرف مدت مناسبی که مورد قبول مهندس مشاور باشد ، از محلهای یاد شده خارج کند. به علاوه ، پیمانکار باید ظرف مدت معینی که توسط مهندس مشاور تعیین می‌شود ، ساختمانها و تاسیسات موقتی را که برای اجرای کار در محلهای تحویلی کارفرما ساخته است تخریب یا پیاده کند و مصالح و مواد زائد آن را از محل کار خارج و کارگاه را به هزینه خود تمیز کند. در غیر اینصورت ، کارفرما می‌تواند برای خارج نمودن آنها به هر نحو که مقتضی بداند عمل نماید و هزینه های آن را به حساب بدهکاری پیمانکار منظور دارد. در این صورت ، پیمانکار حق اعتراض نسبت به اقدام کارفرما و ادعای ضرر و زیان به اموال و داراییهای خود را ندارد.

با توجه به اینکه مالکیت ساختمانهای پیش ساخته و مصالح باز یافتی و قطعات پیش ساخته ساختمانها و تاسیسات تجهیز کارگاه که به وسیله پیمانکار در محل های تحویلی کارفرما نصب یا احداث شده است ، متعلق به پیمانکار است ، هرگاه تمام یا قسمتی از این ساختمانها و تاسیسات موقت پیمانکار مورد احتیاج کارفرما باشد ، با توجه به اینکه در این حالت نباید وجهی بابت برچیدن ساختمانها و تاسیسات یاد شده به پیمانکار پرداخت شود ، قیمت آن با تراضی طرفین تعیین و به کارفرما فروخته و تحویل می شود.

❖ صورت وضعیت قطعی

پیمانکار باید حداکثر تا یک ماه از تاریخ تحویل موقت، صورت وضعیت قطعی کارهای انجام شده را بر اساس اسناد و مدارک پیمان، بدون منظور نمودن مصالح و تجهیزات پای کار تهیه کند و برای رسیدگی به مهندس مشاور تسلیم نماید. مهندس مشاور صورت وضعیت دریافت شده را رسیدگی نموده و ظرف مدت سه ماه برای تصویب کارفرما ارسال می نماید.

کارفرما صورت وضعیت دریافت شده را ظرف مدت دو ماه از تاریخ وصول رسیدگی می کند و نظر نهایی خود را ضمن ارسال یک نسخه از آن به پیمانکار، اعلام می دارد.

در صورتی که پیمانکار ، ظرف مهلت تعیین شده، برای تهیه صورت وضعیت قطعی اقدام نکند، با تایید کارفرما، مهندس مشاور به هزینه پیمانکار ، اقدام به تهیه آن می کند و پس از امضای پیمانکار برای تصویب کارفرما ارسال می دارد. در صورتی که پیمانکار از امضای صورت وضعیت خودداری کند ، مهندس مشاور بدون امضای پیمانکار ، صورت وضعیت را برای کارفرما می فرستد.

در حالتی که پیمانکار ، صورت وضعیت را قبلاً امضا نموده است اگر اعتراضی نسبت به نظر کارفرما داشته باشد یا در حالتی که صورت وضعیت را قبلاً امضا نکرده است و نسبت به نظر کارفرما اعتراض دارد، اعتراض خود را حداکثر ظرف یک ماه از تاریخ وصول صورت وضعیت ، با ارائه دلیل و مدرک ، یکجا به اطلاع کارفرما می رساند.

کارفرما حداکثر ظرف مدت یک ماه از تاریخ وصول نظر پیمانکار، به موارد اعتراض رسیدگی می کند و قبول یا رد آنها را اعلام می نماید. پیمانکار می تواند برای تعیین تکلیف آن قسمت از اعتراض خود که مورد قبول کارفرما واقع نمی شود ، طبق ماده ۵۳ شرایط عمومی پیمان (حل اختلاف) اقدام نماید.

❖ در صورتی که پیمانکار ظرف مدت تعیین شده به صورت وضعیت اعتراض نکند، صورت وضعیت قطعی از طرف پیمانکار قبول شده تلقی می شود.

مقادیر کارها که به ترتیب بالا در صورت وضعیت قطعی منظور می شود، به تنهایی قاطع است و ماخذ تسویه حساب قرار می گیرد، هر چند که بین آنها و مقادیری که در صورت وضعیتهای موقت منظور گردیده است، اختلاف باشد. هرگاه با توجه به صورت وضعیت قطعی تصویب شده و سایر حسابهای پیمانکار ، پیمانکار بدهکار نباشد، نصف تضمین حسن انجام کار آزاد می شود.

❖ دوره تضمین

دوره تضمین پس از تحویل موقت آغاز می شود(معمولاً دوره تضمین برای کارهای ساختمانی یک سال و برای کارهای راهسازی دو سال می باشد.) اگر در این دوره معایب و نقایصی در کار مشاهده گردد که ناشی از کار پیمانکار باشد ، پیمانکار مکلف است که آن معایب و نقایص را به هزینه خود رفع کند. برای این منظور، کارفرما مراتب را با ذکر معایب و نقایص و محل آنها به پیمانکار ابلاغ می کند و

پیمانکار باید حداکثر ۱۵ روز پس از ابلاغ کارفرما، شروع به رفع معایب و نقایص کند و آنها را طی مدتی که مورد قبول کارفرماست، رفع نماید.

هرگاه پیمانکار در انجام این تعهد قصور ورزد یا مسامحه کند، کارفرما حق دارد آن معایب و نقایص را خودش یا به ترتیبی که مقتضی بداند رفع نماید و هزینه آن را به اضافه ۱۵ درصد، از محل تضمین پیمانکار یا هر نوع مطالبات و سپرده ای که پیمانکار نزد او دارد، برداشت نماید. هزینه های حفاظت، نگهداری و بهره برداری کارهای تحویل موقت شده در دوره تضمین به عهده کارفرماست.

● تحویل قطعی

در پایان دوره تضمین تعیین شده در موافقتنامه، کارفرما بنا به تقاضای پیمانکار و تایید مهندس مشاور، اعضای هیات تحویل قطعی و تاریخ تشکیل هیات را، به همان گونه که برای تحویل موقت پیش بینی شده است، معین و به پیمانکار ابلاغ می کند. هیات تحویل قطعی، پس از بازدید کارها، هر گاه عیب و نقصی که ناشی از کار پیمانکار باشد مشاهده ننماید، موضوع پیمان را تحویل قطعی می گیرد و بی درنگ صورتمجلس آن را تنظیم و برای کارفرما ارسال می کند و نسخه ای از آن را تا ابلاغ از سوی کارفرما، به پیمانکار می دهد و سپس کارفرما تصویب تحویل قطعی کار را به پیمانکار ابلاغ می نماید.

اگر پیمانکار، در پایان دوره تضمین تعیین شده در موافقتنامه، تقاضای تحویل قطعی کار را ننماید، مکلف به رفع نواقص ناشی از کار خود که تا تاریخ تقاضای تحویل قطعی بروز کرده است می باشد و تاریخ تقاضای پیمانکار، ملاک اقدامات مربوط به تحویل قطعی است. اگر کارفرما با وجود تقاضای پیمانکار، اقدام به اعزام به هیات تحویل نکند و این تاخیر بیش از دو ماه به طول انجامد و پس از درخواست مجدد پیمانکار و انقضای یک ماه از تاریخ تقاضای مجدد، کارفرما در این زمینه اقدامی نکند، عملیات موضوع پیمان تحویل قطعی شده تلقی می گردد و باید اقدامات پس از تحویل قطعی در مورد آن انجام شود.

● صورت حساب نهایی

صورت حساب نهایی پیمان که ظرف مدت ۳ ماه از تاریخ تصویب صورت وضعیت قطعی توسط کارفرما تهیه می شود، عبارت است از مبلغ صورت وضعیت قطعی و مبلغی که بر اساس اسناد و مدارک پیمان به مبلغ بالا اضافه و از آن کسر می گردد، مانند وجوه ناشی از تعدیل آحاد بها، بهای مصالح، تجهیزات و ماشین آلات تحویلی کارفرما به پیمانکار، مبلغ جبران خسارت یا جریمه های رسیدگی و قطعی شده. صورت حساب نهایی تهیه شده توسط کارفرما در صورتیکه مورد قبول پیمانکار باشد، توسط کارفرما و پیمانکار امضا می شود. اگر پیمان کار به صورت حساب نهایی تهیه شده توسط کارفرما معترض باشد و آن را امضا نکند، باید ظرف مدت یک ماه، نظر خود را با مدارک کافی به کارفرما بنویسد، وگرنه صورت حساب نهایی از طرف پیمانکار پذیرفته شده تلقی می شود.

کارفرما در صورت تأیید اعتراض پیمانکار، صورتحساب نهایی را اصلاح می کند و دو طرف پیمان آن را امضا می کنند. صورت حساب نهایی تأیید شده به شرح بالا که ملاک تسویه حساب پیمانکار قرار می گیرد برای دو طرف پیمان قطعی است و هر گونه اعتراض و ادعایی در مورد آن بی تأثیر می باشد. در صورتیکه پیمانکار نسبت به صورتحساب نهایی تأیید شده توسط کارفرما معترض باشد و اعتراض خود را در مدت تعیین شده اعلام کند و اعتراض او مورد پذیرش کارفرما قرار نگیرد، پیمان کار می تواند برای حل مسأله، طبق ماده ۵۳ شرایط عمومی پیمان اقدام نماید.

در صورتیکه به علت تأخیر در رسیدگی آخرین صورت وضعیت موقت یا صورت وضعیت قطعی یا تأخیر در تهیه صورت حساب نهایی ، هزینه های اضافی بابت تمدید ضمانت نامه های پیمانکار ایجاد شود ، کارفرما این هزینه های اضافی را که از سوی پیمانکار تأمین شده است ، به او پرداخت می کند و اگر مدت تأخیر در آزاد کردن هر یک از تضمین ها از سه ماه بیشتر شود، کار فرما تضمین مربوط را آزاد می نماید هر گاه بر اساس صورت وضعیت قطعی ، معلوم شود که در آخرین صورت وضعیت موقت ، پیمانکار بدهکار نبوده یا بدهی او کمتر از نصف کسور تضمین حسن انجام کار بوده است یا طبق صورت حساب نهایی ، مشخص شود که در زمان تصویب صورت وضعیت قطعی پیمانکار بدهکار نبوده است، کارفرما باید بی درنگ تضمین آزاد نشده مربوط به هر یک از مدارک یاد شده را آزاد کرده و هزینه تمدید آنها را که از سوی پیمانکار تأمین شده است ، برای مدتی که در آزاد نمودن آنها تأخیر ایجاد گردیده ، پرداخت کند.

● تسویه حساب

هر گاه بر اساس صورتحساب نهایی که به شرح بالا تهیه شده است، پیمانکار بستانکار شود ، طلب او حداکثر در مدت یک ماه از تاریخ امضای صورت حساب نهایی یا اعلام کارفرما پرداخت می گردد و به غیر از نصف تضمین حسن انجام کار ، که تا تحویل قطعی باید نزد کارفرما باقی بماند ، دیگر تضمین های پیمانکار، از هر نوع که باشد ، بی درنگ آزاد می شود.

هر گاه بر اساس صورت حساب نهایی ، پیمانکار بدهکار شود ، مکلف است که در مدت یک ماه از تاریخ امضای صورت حساب نهایی یا اعلام کار فرما ، به شرح بالا طلب کارفرما را بپردازد و اگر از این پرداخت استتکاف ورزد یا تأخیر نماید، کارفرما حق دارد ، بدون انجام تشریفات قضایی ، طلب خود را از محل سپرده ها و تضمین های پیمانکار ، وصول نماید و اگر مبالغ این تضمینها کافی نباشد، با رعایت قوانین جاری کشور از دیگر دارایی های او وصول کند.

هر گاه پیمان کار در مهلت مقرر در بالا ، طلب کارفرما را پرداخت کند ، به غیر از نصف کسور تضمین حسن انجام کار، که تا تحویل قطعی نزد کارفرما باقی می ماند، بقیه ضمانت نامه ها و سپرده های او به هر عنوان که باشد، بی درنگ آزاد می شود.

فصل نهم : تعدیل

■ تعدیل یعنی چه؟

معمولاً در حین انجام پروژه قیمت کار ها افزایش (یا کاهش) پیدا می کند، این تغییرات قیمت در قالب صورت وضعیتی به نام تعدیل به پیمانکار پرداخت (یا کسر) می شود.

● صورت وضعیت تعدیل

در پیمانهای که مشمول تعدیل آحادیها هستند، پس از تایید هر صورت وضعیت موقت از سوی کارفرما، پیمانکار صورت وضعیت تعدیل آحادیهای آن صورت وضعیت را براساس آخرین شاخصهای اعلام شده محاسبه می نماید و به منظور بررسی و پرداخت، برای مهندس مشاور ارسال می کند. تعدیل به پیمان های متر مربع زیر بنایی تعلق نمی گیرد. (جایگزین آن ضریب بهنگام است که به این پیمانها تعلق می گیرد).

● مبنای قانونی پرداخت تعدیل؟

۱. بند ۵ ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان

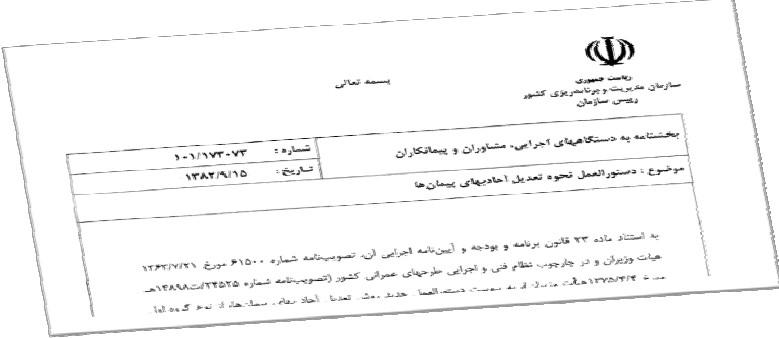
۲. شرایط خصوصی پیمان

۳. بخشنامه تعدیل

ماده ۲۹. تغییر مقادیر کار، قیمت‌های جدید، تعدیل نرخ پیمان

الف) در ضمن اجرای کار، ممکن است مقادیر درج شده در فهرست‌بها و متادیر منظم به پیمان تغییر

ماده ۲۹ - ه) تعدیل نرخ پیمان، به شرح زیر است:



تعاریف واژه‌ها و اصطلاحات

شماره: ۱۰۱/۱۷۳۰۷۳ تاریخ: ۱۳۸۲/۹/۱۵	بخشنامه نحوه تعدیل:
--	----------------------------

۱-۱ - دوره: هر یک از سه ماهه‌های منتهی به آخر هر چهار فصل (خرداد، شهریور، آذر، اسفند)

زمستان (اسفند)	پاییز (آذر)	تابستان (شهریور)	بهار (خرداد)
❄️	🍂	☀️	🌸
زمنستان (سه ماهه چهارم) • دی • بهمن • اسفند	پاییز (سه ماهه سوم) • مهر • آبان • آذر	تابستان (سه ماهه دوم) • تیر • مرداد • شهریور	بهار (سه ماهه اول) • فروردین • اردیبهشت • خرداد

۱-۲ - شاخص : عددی که متوسط تغییرات قیمت هر دوره را نسبت به دوره پایه نشان می دهد.

۱-۳ - دوره پایه : دوره ای که تمامی شاخص های مربوط به آن عدد صد (۱۰۰) است.

سوال ؟ : برای (پیوست ۳ بخشنامه زیر) سه ماه چه سالی دوره پایه است؟

جواب : سه ماه چهارم ۱۳۸۱

شاخصهای قطعی تعدیل احادیها، دورههای سه ماهه سوم و چهارم سال ۱۳۸۲

پیوست ۳ بخشنامه شماره ۱۰۱/۲۲۵۵۵ مورخ ۱۳۸۲/۲/۱۶

شاخصهای قطعی رشته ای و کلی فهرستهای بهای پایه

ردیف	شرح	دورههای سه ماهه سال ۱۳۸۲				سه ماهه چهارم سال ۱۳۸۱
		اول	دوم	سوم	چهارم	
۱	شاخص رشته ابنیه	۱۰۶/۲	۱۰۷/۰	۱۱۰/۱	۱۱۷/۶	۱۰۰/۰
۲	شاخص رشته تأسیسات برقی	۱۰۴/۱	۱۰۴/۸	۱۰۵/۱	۱۰۶/۹	۱۰۰/۰
۳	شاخص رشته تأسیسات مکانیکی	۱۰۵/۹	۱۰۵/۹	۱۰۶/۷	۱۰۹/۶	۱۰۰/۰
۴	شاخص رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن	۱۰۷/۷	۱۱۰/۷	۱۱۳/۳	۱۱۸/۲	۱۰۰/۰
۵	شاخص رشته خطوط انتقال آب	۱۰۸/۵	۱۱۱/۸	۱۱۳/۹	۱۱۷/۹	۱۰۰/۰
۶	شاخص رشته شبکه توزیع آب	۱۰۸/۵	۱۱۱/۳	۱۱۳/۴	۱۱۷/۳	۱۰۰/۰
۷	شاخص رشته چاهها و قناتها	۱۰۸/۱	۱۱۱/۹	۱۱۴/۷	۱۱۷/۴	۱۰۰/۰
۸	شاخص رشته آبیاری و زهکشی	۱۰۸/۹	۱۱۲/۴	۱۱۵/۴	۱۲۰/۶	۱۰۰/۰
۹	شاخص رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب	۱۰۸/۱	۱۱۱/۲	۱۱۳/۳	۱۱۸/۸	۱۰۰/۰
	شاخص کلی	۱۰۷/۲	۱۰۹/۳	۱۱۱/۸	۱۱۷/۲	۱۰۰/۰

رشد شاخص ها :

سوال ؟ : هزینه احداث یک راه روستایی در آخر سال ۸۱ بالغ بر ۱ میلیارد تومان برآورد شده بود ، هزینه ساخت راه

فوق در آخر سال ۹۱ چه قدر می تواند باشد؟

جواب : ۴ میلیارد و ۶۹۷ میلیون تومان

(شاخص رشته راه ، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن در آخر سال ۱۳۸۱ باید ادامه داده تا به آخر سال ۱۳۹۱ رسید.)

ردیف	شرح	سه ماهه چهارم سال ۱۳۸۱				دورههای سه ماهه سال ۱۳۸۲				دورههای سه ماهه سال ۱۳۸۳			
		اول	دوم	سوم	چهارم	اول	دوم	سوم	چهارم	اول	دوم	سوم	چهارم
۱	شاخص رشته ابنیه	۱۰۶/۲	۱۰۷/۰	۱۱۰/۱	۱۱۷/۶	۱۳۶/۶	۱۴۰/۳	۱۴۴/۷	۱۴۲/۸				
۲	شاخص رشته تأسیسات برقی	۱۰۴/۱	۱۰۴/۸	۱۰۵/۱	۱۰۶/۹	۱۲۰/۲	۱۲۳/۰	۱۳۰/۴	۱۳۰/۴				
۳	شاخص رشته تأسیسات مکانیکی	۱۰۵/۹	۱۰۵/۹	۱۰۶/۷	۱۰۹/۶	۱۲۱/۲	۱۲۲/۹	۱۲۷/۲	۱۲۷/۰				
۴	شاخص رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن	۱۰۷/۷	۱۱۰/۷	۱۱۳/۳	۱۱۸/۲	۱۳۷/۲	۱۴۰/۹	۱۴۴/۴	۱۴۴/۰				

دورههای سه ماهه سال ۱۳۸۴				دورههای سه ماهه سال ۱۳۸۵				دورههای سه ماهه سال ۱۳۸۶			
اول	دوم	سوم	چهارم	اول	دوم	سوم	چهارم	اول	دوم	سوم	چهارم
۱۴۵/۹	۱۴۶/۱	۱۴۴/۹	۱۴۵/۹	۱۶۶/۰	۱۷۲/۴	۱۷۴/۸	۱۷۴/۰	۱۹۴/۰	۱۹۴/۳	۲۰۷/۶	۲۱۷/۳
۱۴۷/۶	۱۴۶/۸	۱۳۳/۷	۱۳۳/۱	۱۸۰/۱	۱۷۳/۸	۱۷۴/۰	۲۰۰/۰	۲۰۰/۶	۲۰۰/۶	۲۰۱/۵	۲۰۶/۳
۱۳۷/۷	۱۳۶/۸	۱۳۳/۰	۱۳۳/۱	۱۵۳/۷	۱۵۷/۴	۱۶۷/۷	۱۹۳/۰	۱۹۴/۰	۲۰۰/۶	۲۰۰/۶	۲۰۶/۳
۱۵۵/۷	۱۵۴/۸	۱۵۱/۷	۱۴۹/۸	۱۶۵/۲	۱۶۸/۳	۱۷۱/۳	۱۷۲/۳	۱۸۵/۰	۱۸۶/۰	۱۹۴/۲	۲۰۱/۷

دوره‌های سه ماهه سال ۱۳۸۸				دوره‌های سه ماهه سال ۱۳۸۷			
اول	دوم	سوم	چهارم	اول	دوم	سوم	چهارم
۲۵۰/۰	۲۶۴/۸	۲۳۵/۲	۲۲۰/۱	۲۱۹/۷	۲۲۴/۷	۲۲۵/۶	۲۳۲/۷
۲۲۲/۷	۲۲۳/۰	۱۸۴/۲	۱۹۰/۴	۱۹۹/۶	۲۰۹/۹	۲۱۹/۵	۲۲۷/۰
۲۲۶/۰	۲۲۹/۵	۲۳۹/۱	۲۳۲/۲	۲۴۱/۳	۲۴۵/۵	۲۴۸/۱	۲۵۶/۱
۲۲۰/۹	۲۲۹/۴	۲۲۱/۳	۲۱۶/۸	۲۲۱/۵	۲۲۵/۶	۲۲۶/۰	۲۲۹/۴

دوره‌های سه ماهه سال ۱۳۸۹				دوره‌های سه ماهه سال ۱۳۹۰				دوره‌های سه ماهه سال ۱۳۹۱			
اول	دوم	سوم	چهارم	اول	دوم	سوم	چهارم	اول	دوم	سوم	چهارم
۲۴۴/۶	۲۴۸/۵	۲۵۸/۵	۲۷۱/۱	۲۸۴/۳	۲۹۹/۴	۳۰۹/۶	۳۳۰/۳	۳۵۸/۸	۴۰۳/۴	۴۶۲/۴	۴۸۱/۹
۲۴۱/۰	۲۴۱/۶	۲۴۷/۶	۲۶۰/۳	۲۷۹/۵	۲۸۲/۳	۲۸۴/۴	۳۱۳/۳	۳۶۸/۳	۴۴۷/۹	۵۲۳/۰	۵۲۱/۹
۲۶۹/۶	۲۶۹/۴	۲۷۵/۰	۲۸۲/۰	۳۰۲/۰	۳۰۶/۶	۳۳۰/۱	۳۴۳/۳	۳۸۲/۴	۴۱۲/۸	۴۹۵/۷	۵۳۹/۳
۲۴۲/۰	۲۴۳/۷	۲۴۵/۷	۲۹۲/۴	۲۹۸/۶	۳۱۲/۴	۳۲۹/۴	۳۴۶/۶	۳۷۵/۳	۴۰۳/۰	۴۵۱/۹	۴۶۹/۷

تقسیم بندی شاخص



۱- ۵ شاخص گروهی (فصلی)

عددی که متوسط تغییرات قیمت های واحد اقلام یک فصل از فهرست پایه در هر دوره را ، نسبت به دوره پایه نشان می دهد.

۱- ۶ شاخص رشته ای

عددی که متوسط تغییرات قیمت های واحد اقلام یک رشته از فهرست پایه در هر دوره را ، نسبت به دوره پایه نشان می دهد.

۱- ۷ شاخص کلی

عددی که متوسط تغییرات قیمت های واحد اقلام تمامی فهرستهای پایه در هر دوره را ، نسبت به دوره پایه نشان می دهد.

❖ برای تعدیل فصل تجهیز کارگاه استفاده می شد که بدلیل تغییر روش تعدیل فصل تجهیز کارگاه در بخشنامه های سال ۸۵ به بعد شاخص کلی

اعلام نمی شود.

□ شاخص رشته ای و شاخص کلی

شاخصهای قطعی رشته ای و کلی فهرستهای بهای پایه

ردیف	شرح	دوره های سه ماهه سال ۱۳۸۳				سه ماهه چهارم سال ۱۳۸۲
		اول	دوم	سوم	چهارم	
۱	شاخص رشته ابنیه	۱۳۶/۶	۱۴۰/۳	۱۴۴/۷	۱۴۲/۸	۱۱۷/۶
۲	شاخص رشته تاسیسات برقی	۱۲۰/۲	۱۲۳/۰	۱۳۰/۴	۱۳۰/۴	۱۰۶/۹
۳	شاخص رشته تاسیسات مکانیکی	۱۲۱/۲	۱۲۲/۹	۱۲۷/۲	۱۲۷/۰	۱۰۹/۶
۴	شاخص رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن	۱۳۷/۲	۱۴۰/۹	۱۴۴/۴	۱۴۴/۰	۱۱۸/۲
۵	شاخص رشته راهسازی	۱۳۲/۴	۱۳۶/۱	۱۳۹/۳	۱۳۸/۹	۱۱۵/۹
۶	شاخص رشته خطوط انتقال آب	۱۳۶/۷	۱۴۰/۲	۱۴۲/۶	۱۴۲/۳	۱۱۷/۹
۷	شاخص رشته شبکه توزیع آب	۱۳۵/۵	۱۳۹/۱	۱۴۱/۷	۱۴۰/۹	۱۱۷/۳
۸	شاخص رشته چاهها و قناتها	۱۳۶/۷	۱۴۰/۸	۱۴۲/۷	۱۴۲/۴	۱۱۷/۴
۹	شاخص رشته آبیاری و زهکشی	۱۴۱/۹	۱۴۶/۳	۱۴۹/۲	۱۴۸/۵	۱۲۰/۶
۱۰	شاخص رشته آبیاری تحت فشار	۱۳۵/۵	۱۳۹/۶	۱۴۲/۷	۱۴۲/۴	۱۱۷/۶
۱۱	شاخص رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب	۱۳۹/۴	۱۴۲/۵	۱۴۶/۹	۱۴۶/۶	۱۱۸/۸
	شاخص کلی	۱۱۷/۲	۱۳۵/۸	۱۳۹/۴	۱۴۳/۰	۱۴۲/۱

شاخص
رشته ای

شاخص کلی

□ شاخص فصلی (گروهی)

پیوست ۳ بخشنامه شماره ۹۲/۳۰۳۲۹ مورخ ۱۳۹۲/۴/۱۱

شاخص های گروهی رشته ای فهرست بهای واحد پایه راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن

شماره فصل	شرح	دوره های سه ماهه سال ۱۳۹۱				سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۰
		اول	دوم	سوم	چهارم	
اول	عملیات تخریب	۳۶۲/۵	۴۰۰/۱	۴۱۹/۵	۴۵۱/۳	۴۶۵/۲
دوم	عملیات خاکریز یا دست	۳۶۷/۵	۳۸۷/۲	۴۰۳/۰	۴۳۹/۲	۴۴۹/۱
سوم	عملیات خاکریز یا ماشین	۴۲۳/۰	۴۵۷/۸	۴۸۸/۰	۵۵۱/۹	۵۸۰/۴
چهارم	حفاظت تونل	۳۶۹/۴	۴۰۹/۳	۴۲۵/۹	۵۱۴/۲	۵۳۵/۷
پنجم	حفاظت، نصب کوبی و سپرکوبی	۴۰۰/۶	۴۳۳/۷	۴۶۲/۳	۵۱۸/۰	۵۴۴/۵
ششم	عملیات بنایی یا سنگ	۳۳۱/۵	۳۶۹/۶	۳۸۳/۰	۴۱۰/۸	۴۱۷/۱
هفتم	انود و بند کتی	۳۲۵/۲	۳۵۰/۴	۳۶۱/۱	۴۰۰/۳	۴۰۶/۹
هشتم	قابلیت بندی و جوب بست	۳۱۲/۶	۳۳۶/۹	۳۷۰/۲	۴۰۹/۱	۴۲۰/۸
نهم	کارهای فولادی یا سلفرد	۳۵۰/۰	۴۰۵/۶	۵۰۶/۵	۵۸۴/۷	۵۸۴/۵
دهم	کارهای فولادی سنگین	۳۲۵/۹	۳۴۱/۵	۳۸۸/۳	۵۲۴/۶	۵۶۵/۱
یازدهم	کارهای فولادی سبک	۳۴۱/۸	۳۷۱/۶	۴۰۲/۵	۴۸۴/۱	۵۲۵/۸
دوازدهم	بطن فرخ	۳۲۳/۱	۳۵۰/۵	۳۶۲/۸	۴۱۴/۱	۴۲۲/۹
سیزدهم	بطن پیچ سازه	۳۴۵/۶	۳۷۲/۵	۳۹۰/۶	۴۳۲/۸	۴۴۵/۶
چهاردهم	زیرساخت، اساس و بالابست	۳۷۶/۱	۴۰۵/۹	۴۳۲/۰	۴۸۲/۸	۵۰۷/۱
پانزدهم	اسفند	۲۲۲/۹	۲۳۵/۲	۲۴۲/۹	۲۵۸/۸	۲۶۵/۵
شانزدهم	عایقکاری	۴۰۴/۱	۵۳۳/۹	۵۴۶/۹	۵۶۸/۴	۷۷۷/۸
هفدهم	تاسیسات توله، پله، نقاط مد گیر و سطوح پروازی	۳۶۰/۳	۳۹۲/۳	۴۲۵/۹	۴۷۷/۰	۴۹۲/۹
هجدهم	ساختمانها، عایق و تجهیزات ایمنی	۲۲۳/۸	۲۵۱/۴	۲۹۹/۴	۳۰۸/۲	۳۰۹/۳
توزدهم	مسترک	۲۸۰/۴	۳۰۰/۱	۳۲۸/۲	۳۴۹/۱	۳۶۹/۱
بیستم	حمل و نقل	۳۴۳/۱	۳۸۰/۹	۳۸۸/۱	۴۲۲/۳	۴۳۸/۸
بیست و یکم	کارهای دستمزدی	۳۴۲/۶	۳۸۰/۳	۳۹۱/۹	۴۲۰/۳	۴۲۹/۷
بیست و دوم	ریل سورت و ملحقات	-----	-----	-----	-----	۴۶۰/۰
بیست و سوم	اجرای روسازی راه آهن	-----	-----	-----	-----	۴۷۰/۰
	شاخص رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن	۳۴۶/۶	۴۷۵/۳	۴۰۲/۰	۴۵۱/۹	۴۶۹/۷

شاخص فصلی (گروهی)

شاخص های
فصلی (گروهی)
رشته راه و باند

شاخص رشته ای (راه و باند)

شاخص تعدیل تجهیز و برچیدن کارگاه

ایلاخ شود.

۶- برای تعدیل هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه در پیمان های منعقد و همچنین پیمان هایی که پس از تاریخ این بخشنامه منعقد خواهد شد، میانگین شاخص رشته ای فهرست بهای واحد پایه منقسم به پیمان و فهرست بهای واحد پایه ابنیه، ملاک عمل خواهد بود.
در پیمان هایی که بیش از یک فهرست پایه مبتنی قیمة برآورد باشد، شاخص رشته ای فهرستی که بالاترین برآورد را داراست، مورد استفاده در رابطه بالا خواهد بود.

شماره:
تاریخ:

۹۲/۳۰۳۲۹
۱۳۹۲/۴/۱۱

مثال : شاخص های تعدیل هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه را در یک پروژه راهسازی بدست آورید.

ردیف	شرح	سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۰	دوره های سه ماهه سال ۱۳۹۱			
			اول	دوم	سوم	چهارم
۱	شاخص رشته ابنیه	۳۳۰/۳	۳۵۸/۸	۴۰۳/۴	۴۶۲/۴	۴۸۱/۹
۲	شاخص رشته تاسیسات برقی	۳۱۳/۳	۳۶۸/۳	۴۴۷/۹	۵۲۳/۰	۵۲۱/۹
۳	شاخص رشته تاسیسات مکانیکی	۳۴۳/۳	۳۸۲/۴	۴۱۲/۸	۴۹۵/۷	۵۳۹/۳
۴	شاخص رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن	۳۴۶/۶	۳۷۵/۳	۴۰۳/۰	۴۵۱/۹	۴۶۹/۷
۵	...	۳۶۴/۹	۴۰۱/۸	۴۲۲/۸	۴۸۶/۹	۴۸۹/۷

$$0.5 \times \left(\begin{array}{c|c|c|c} 481/9 & 462/4 & 403/4 & 358/8 \\ \hline + & + & + & + \\ \hline 469/7 & 451/9 & 403/0 & 375/3 \end{array} \right) + \frac{330/3 + 346/6}{2} = 338/45$$

۴۷۵/۸	۴۵۷/۱۵	۴۰۳/۲۰	۳۶۷/۰.۵	۳۳۸/۴۵	شاخص هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه
-------	--------	--------	---------	--------	----------------------------------

جواب:

۸-۱ شاخص مبنای پیمان

۱-۸-۱ شاخص مبنای پیمان در مناقصه ها

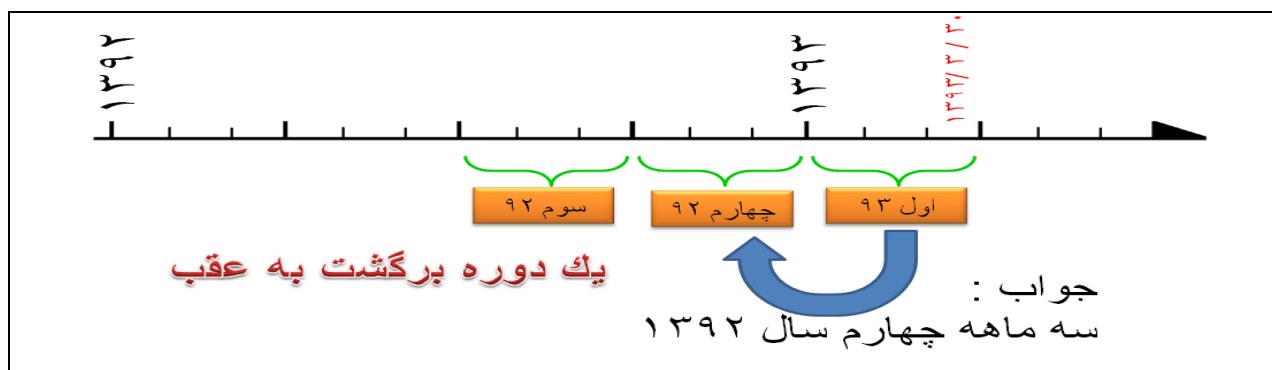
یک دوره سه ماهه قبل از دوره سه ماهه ای که آخرین روز مهلت تعیین شده توسط کارفرما برای تسلیم پیشنهاد قیمت پیمانکار در آن واقع شده است.

۱-۸-۲ شاخص مبنای پیمان در ترک مناقصه

یک دوره سه ماهه قبل از دوره سه ماهه ای که پیشنهاد نهایی پیمانکار به صورت کتبی تسلیم کارفرما شده است.

۸-۱ شاخص مبنای پیمان (مثال)

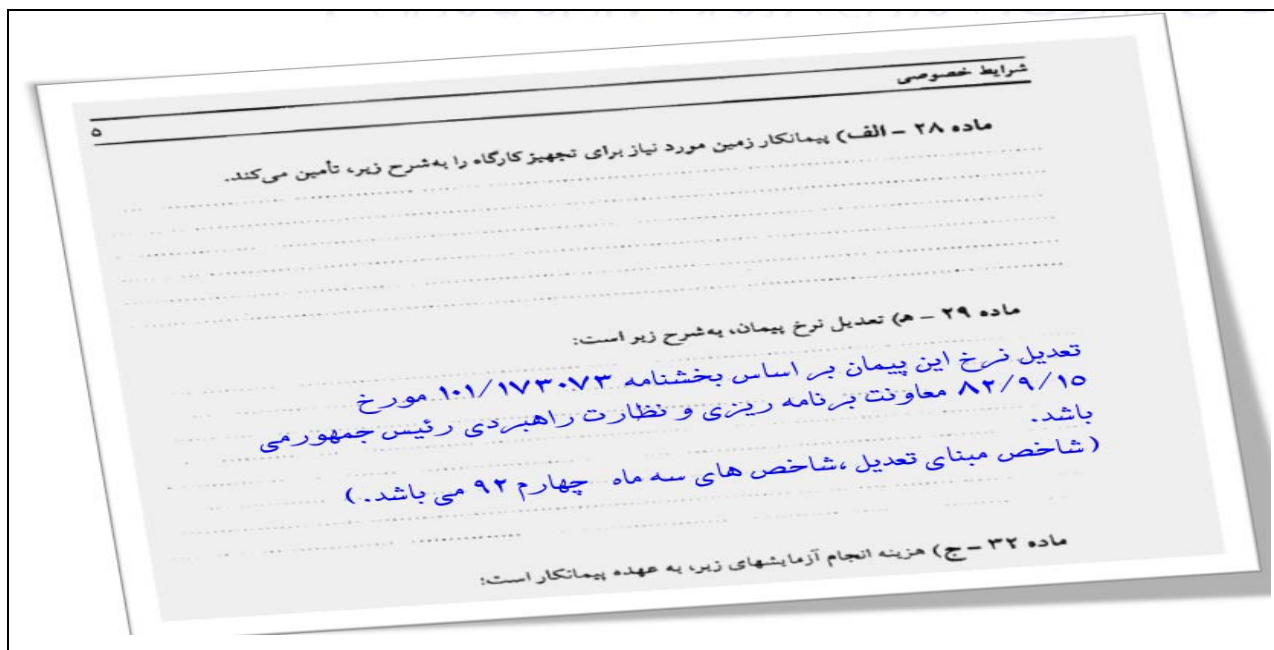
مثال : در آگهی مناقصه ای آخرین روز پیشنهاد قیمت به تاریخ ۳۰/۳/۹۳ اعلام شده است. شاخص مبنای پیمان مربوط به کدام دوره خواهد بود؟



❖ نتیجه باید در متن ماده ۲۹ - هر شرایط خصوص قید شود :

تعدیل نرخ این پیمان بر اساس بخشنامه ۱۰۱/۱۷۳۰۷۳ مورخ ۸۲/۰۹/۱۵ معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور می باشد.

(شاخص مبنای تعدیل، شاخص های سه ماه چهارم ۹۲ می باشد.)



۹-۱ شاخص دوره انجام کار

شاخص دوره انجام عملیات اجرایی، مربوط به آن دوره

۱۰-۱ کارکرد دوره

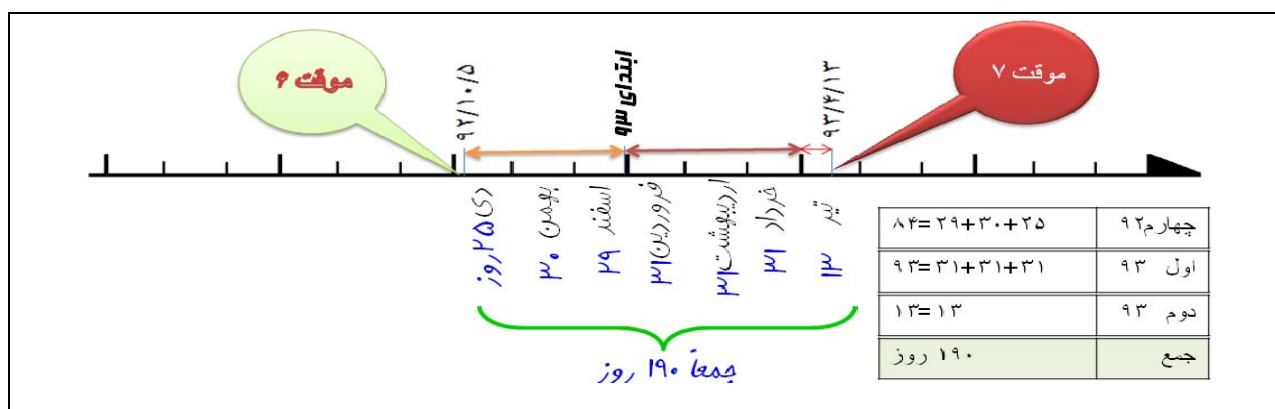
مبلغ کارهای انجام شده طی آن دوره، شامل عملیات اجرایی، مصالح پایکار و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه

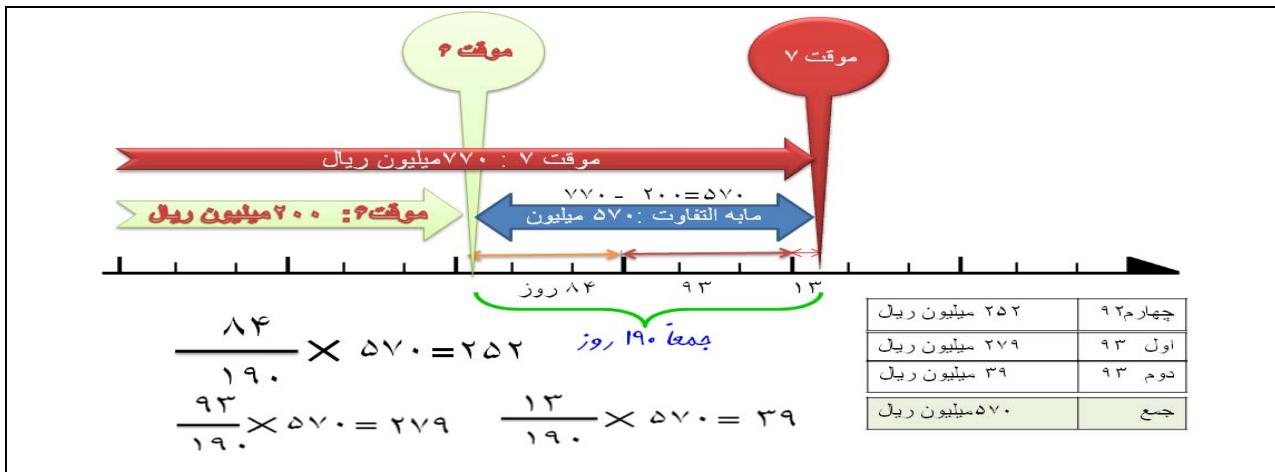
۱۰-۱ کارکرد دوره (مثال)

سوال: کارکرد صورت وضعیت تایید شده پیمانکار در فصل ۳ (عملیات خاکی - فهرست راه و باند)، در صورت وضعیت های شماره ۶ و ۷

بشرح جدول می باشد، کارکرد ریالی مربوط به صورت وضعیت شماره ۷ در چه دوره هایی واقع شده است و مبلغ کارکرد هر دوره چقدر است؟

فصل	شماره صورت وضعیت	تاریخ	مبلغ
۳	۶	۵/۱۰/۹۲	۲۰۰ میلیون ریال
۳	۷	۱۳/۴/۹۳	۷۷۰ میلیون ریال





۱-۱ ضریب تعدیل

$$\text{کارکرد} + (\text{کارکرد} \times \text{ضریب تعدیل}) = \text{کارکرد تعدیل شده}$$

تعدیل

$$\text{ضریب تعدیل} = \frac{\text{کارکرد تعدیل شده} - \text{کارکرد}}{\text{کارکرد}}$$

$$\text{ضریب تعدیل} = \frac{\text{کارکرد تعدیل شده}}{\text{کارکرد}} - ۱$$

میدانیم که: بین کارکرد ها و شاخص ها تناسب مستقیم وجود دارد.

$\frac{\text{کارکرد تعدیل شده}}{\text{کارکرد}} = \frac{\text{شاخص دوره کارکرد}}{\text{شاخص مبنا پیمان}}$	تناسب مستقیم
--	--------------

بجای نسبت کارکردها نسبت شاخص ها را جاگذاری می کنیم تا فرمول ضریب تعدیل بدست آید :

$$\text{ضریب تعدیل} = \left[\frac{\text{شاخص دوره کارکرد}}{\text{شاخص مبنا پیمان}} - ۱ \right] \times ۰/۹۵$$

این ضریب (۰.۹۵) بر اساس مفاد بخشنامه بوده و در صورتیکه پروژه در مدت اولیه پیمان خاتمه یابد به عدد یک تبدیل خواهد شد.

● تغییر ضریب ۰.۹۵ در رابطه ضریب تعدیل

- در پیمان هایی که در مدت اولیه (مدت درج شده در موافقتنامه)، به اتمام رسیده و تحویل موقت شوند، عدد ۰.۹۵ در رابطه (ضریب تعدیل) به عدد یک تبدیل می شود.
- در پیمان هایی که تا مدت پیمان (مدت اولیه بعلاوه تاخیرهای مجاز) به اتمام رسیده و تحویل موقت شوند، عدد ۰.۹۵ در رابطه با (ضریب تعدیل) به عدد ۰.۹۷۵ تبدیل می شوند.

مابه التفاوت بهای مصالح

مابه التفاوت نرخ سیمان و فولاد به پیمانهای فاقد تعدیل آحاد بها که بر اساس بخشنامه های شماره ۶۴۰۵/۱۰۰ مورخ ۴/۲/۱۳۸۹ و ۱۴۲۸۲۵/۱۰۰ مورخ ۲۴/۸/۱۳۸۵ (بخشنامه ۱۰۰۰۰ و سرجمع) منعقد شده اند و مشمول ضوابط پیوست ۵ پیمانهای یاد شده می باشند، تعلق می گیرد.

به پیمان های زیربنایی فقط مابه التفاوت نرخ فولاد و سیمان و دو نوع مصالح اصلی پروژه به پیشنهاد واحد تهیه کننده برآورد و تایید کارفرما تعلق میگیرد و هیچ وجه دیگری بعنوان تعدیل و یا مابه التفاوت به حساب پیمانکار منظور نمیشود (مگر در بخشنامه ها تصریح شده باشد).

$$M=[P-P_o(1/1.0)^n]T \times 1/1.4$$

M = مبلغ ناخالص تفاوت بهای فولاد و یا سیمان

P = بهای واحد نرخ فولاد و یا سیمان طبق فاکتور ارایه شده مورد قبول کارفرما از طرف پیمانکار و یا نرخهای ابلاغی (بخشنامه با عنوان نرخ فولاد ، سیمان و مواد ناریه) از طرف معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور در دوره (ماه)متناظر ورود مصالح به کارگاه هر کدام که کمتر است. برای دو نوع مصالح انتخابی کارفرما ملاک صرفاً مکانیزم پیش بینی شده در اسناد مناقصه (نظیر لیست قیمت اعلامی مراجع و یا کارخانه های معتبر مندرج در پیوست ۳ پیمان) می باشد.

P_o = بهای واحد نرخ فولاد و یا سیمان بر طبق نرخهای ابلاغی از طرف معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور در ماهی که پیشنهاد پیمانکار در آن ارایه شده است. برای دو نوع مصالح انتخابی دیگر ، کارفرما قیمت آنها را تعیین کرده و در انتهای همین پیوست درج نموده است.

$$1/1.0 = \text{ضریب متوسط تعدیل سالانه}$$

n = مدت سپری شده از تاریخ تسلیم پیشنهاد پیمانکار به سال، کسر سال به تناسب محاسبه می شود. حداکثر ۱۱ به مجموع مدت اولیه پیمان و تاخیرات غیرمجاز محدود می گردد.

$$T = \text{مقدار فولاد یا سیمان مصرفی}$$

$$1/1.4 = \text{ضریب جبران کسور قانونی و سایر هزینه های پیمانکار است.}$$

مبلغ حاصل از رابطه فوق (M) به حساب بستانکاری و یا بدهکاری پیمانکار منظور می شود.

۰ جبران آثار اصلاح قیمت حامل های انرژی

موضوع بخشنامه ۳۴۶۴۳/۱۰۰ مورخ ۰۱/۰۵/۱۳۹۱ با عنوان دستورالعمل نحوه جبران آثار اصلاح قیمت حامل های انرژی با اعمال قانون هدفمند کردن یارانه ها در پیمان های فاقد تعدیل مربوط به کارکردهای تا پایان سال ۱۳۹۰

0 نحوه جبران آثار تغییر قیمت ارز در پیمان های فاقد تعدیل

در پیمانهای ریالی فاقد تعدیل نرخ پیمان و فاقد پرداخت هرگونه مابه التفاوت (بجز پیمانهای زیر بنایی و مواردی که مابه التفاوت حذف می شود) که آخرین روز مهلت ارائه پیشنهاد قیمت از سوی پیمانکار قبل از ۰۱/۰۵/۱۳۹۱ بوده است، قابل پرداخت می باشد.

- بخشنامه شماره ۸۰۷۷۶/۱۰۰ مورخ ۱۱/۱۰/۱۳۹۱ مربوط به کارکردهای ۱/۱/۱۳۹۱ تا ۳۰/۱۲/۱۳۹۱
- بخشنامه شماره ۵۳۰۲۴/۹۲ مورخ ۲۳/۰۶/۱۳۹۲ مربوط به کارکردهای ۱/۱/۱۳۹۱ تا ۲۹/۱۲/۱۳۹۲

۱- پیمانهای فاقد تعدیل که پرداخت صورت وضعیت کارکرد بر اساس فهرست بهای پایه یا فهرست بهای خاص مصوب شورای عالی فنی صورت می گیرد:

در این پیمانها ، پیمانکار برای کارهای انجام شده در فروردین ۹۱ و پس از آن ، همراه با تهیه صورت وضعیت کارهای انجام شده موضوع پیمان ، صورتحساب جداگانه ای که مربوط به ضوابط این روش است تهیه و ارائه می نماید. مبلغ این صورتحساب از رابطه زیر تعیین می شود:

(α_i * مبلغ ناخالص کارکرد در هر فصل فهرست بهای واحد پایه) Σ - مبلغ جبرانی در هر کارکرد

شاخص فصلی (گروهی) دوره انجام کار

$$\alpha_i = \frac{\text{شاخص فصلی (گروهی) دوره سه ماهه چهارم}}{\text{سال ۱۳۹۰}} - t$$

α_i : ضریب جبرانی برای هر فصل فهرست بهای واحد پایه

t: تورم فرضی که بر اساس جدول شماره ۲ تعیین می شود.

شاخص فصلی (گروهی) پیوست ۳ تعدیل دوره انجام کار، باید پس از ۱۳۹۰/۱۲/۲۹ تا پایان سال ۱۳۹۲ واقع شده باشد.

جدول شماره ۲

سه ماهه انجام کارکرد	سه ماه اول سال ۱۳۹۱	سه ماهه دوم سال ۱۳۹۱	سه ماهه سوم سال ۱۳۹۱	سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۱	سه ماهه اول سال ۱۳۹۲	سه ماهه دوم سال ۱۳۹۲	سه ماهه سوم سال ۱۳۹۲	سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۲
ضریب t	۱/۰۴	۱/۰۸	۱/۱۲	۱/۱۶	۱/۲۰	۱/۲۵	۱/۳۰	۱/۳۵

۲- پیمانهای منعقد بر اساس ضوابط بخشنامه شماره ۱۰۰/۱۴۲۸۲۵ مورخ ۱۳۸۵/۸/۲۴ و بخشنامه

شماره ۱۰۰/۶۴۰۵ مورخ ۱۳۸۹/۲/۴ (حتی با وجود پیش بینی پرداخت مابه التفاوت):

(β_i * مبلغ ناخالص کارکرد بر اساس ساختار شکست کار و تغییر مقادیر) Σ = مبلغ جبرانی در هر کارکرد

شاخص رشته ای دوره انجام کار

$$\beta_i = \frac{\text{شاخص رشته ای دوره سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۰}}{\text{شاخص رشته ای دوره سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۰}} - t$$

۱-۱۲ کارها جدید

کارهایی که پس از انعقاد پیمان، در حین اجرای عملیات و در چارچوب موضوع پیمان به پیمانکار ابلاغ شود و برای آنها قیمت و مقدار در فهرست بهای منضم به پیمان پیش بینی نشده است.

پیوست ۴. کارهای جدید

اگر در چارچوب موضوع پیمان، کارهای جدیدی به پیمانکار ابلاغ شود، برای تعیین قیمت آن‌ها به شرح زیر عمل می‌شود:

۱. چنانچه در فهرست بها و مقادیر منضم به پیمان برای کار جدید ابلاغی، شرح و قیمت واحد پیش‌بینی نشده باشد برای تعیین قیمت جدید مطابق بند ج ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان عمل می‌شود.
۲. در صورتی که برای کار جدید ابلاغی در فهرست بها و مقادیر منضم به پیمان شرح و قیمت واحد پیش‌بینی شده باشد و یا روش تعیین قیمت واحد آن در مقدمه فصل‌ها تصریح شده باشد (اعم از این که برای آن مقدار پیش‌بینی شده باشد یا نه)، برای پرداخت قیمت جدید عیناً از همان قیمت با اعمال تمام ضریب‌های مندرج در پیمان (مانند هزینه‌های بالاسری، ضریب پیشنهادی پیمانکار و برحسب مورد سایر ضریب‌های مربوط) استفاده می‌شود، در این حالت حداکثر جمع مبلغ مربوط به ردیف‌های قیمت‌های جدید با در نظر گرفتن افزایش مقادیر کار تا ۲۵ درصد است.

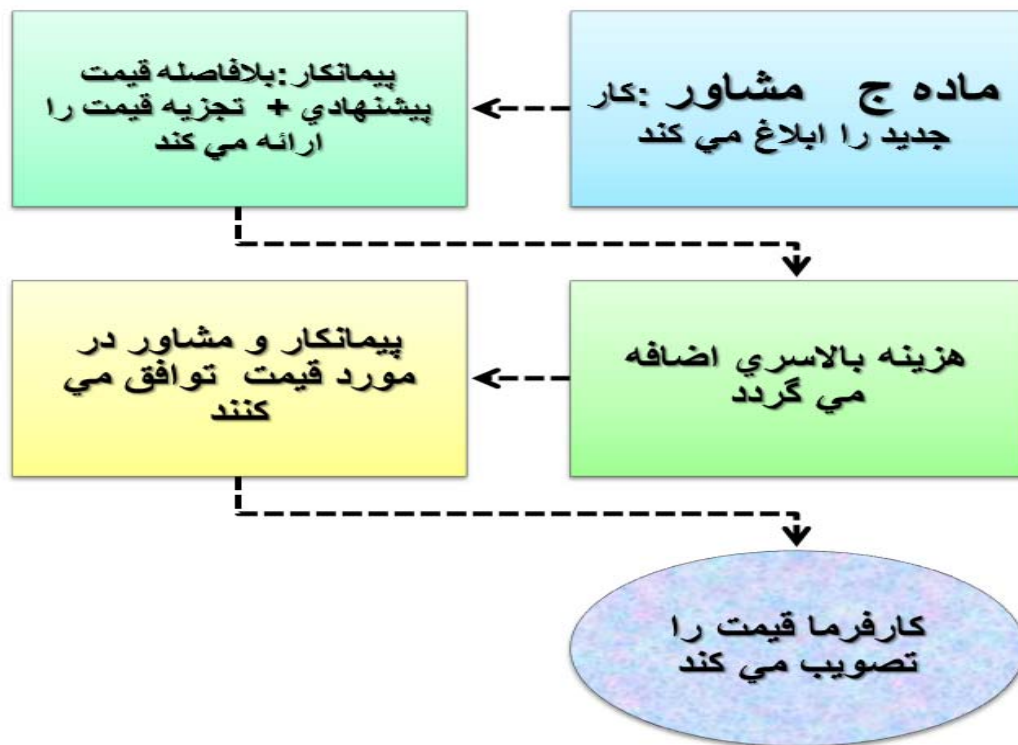
تبصره) چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این پیوست، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد اقلام اضافی تجهیز و هزینه آن‌ها، با پیمانکار توافق می‌شود. مبلغ تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا ۲۵ درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه پیمان می‌تواند توافق شود.

ماده ۲۹. تغییر مقادیر کار، قیمت‌های جدید، تعدیل نرخ پیمان

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 این صورت تعیین می‌شود باید بر حسب هزینه اجرای کار در محل اجرا محاسبه گردد. از این رو، تنها ضریب هزینه بالاسری پیمان به قیمت‌های جدید اعمال می‌شود.

تبصره - در صورتی که 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.

د) جمع بهای قیمت‌های جدید، علاوه بر آنکه تابع سقف تعیین شده در بند الف است، نباید از ۱۰ درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود.



۲-۵-۱-۲. قیمت کارهای جدید در پیمانهای منعقد براساس قیمت‌های واحد پایه، که برای آنها قیمت در فهرست بهای منضم به پیمان، یا فهرست بهای واحد پایه‌ای که قیمت پیمان از آن گرفته شده، درج نشده است، با شاخص گروهی فصل مربوط تعدیل می‌شود. شاخص مبنای تعدیل این نوع کارها، شاخص دوره سه‌ماهه‌ای است که براساس قیمت‌های آن دوره، قیمت کار جدید تعیین و تصویب شده است. برای محاسبه تعدیل در این حالت ابتدا قیمت کار جدید به عدد حاصل از عبارت:

$$\left[\frac{\text{شاخص مبنای کار جدید}}{\text{شاخص مبنای پیمان}} \right] (0.95 + 0.05)$$

تقسیم می‌گردد، تا به قیمت‌های دوره سه ماهه مربوط به مبنای پیمان تبدیل شود، سپس مانند سایر ردیفهای قیمت منضم به پیمان، تعدیل می‌گردد.

$$\text{قیمت کار جدید در دوره ای که آنالیز شده} = \frac{\text{قیمتی کار جدید}}{\left[\frac{\text{شاخص مبنای کار جدید}}{\text{شاخص مبنای پیمان}} \right] (0.95 + 0.05)}$$

که در صورت وضعیت وارد می شود

به این کار تعدیل معکوس گفته می شود

مثال آنالیز قیمت کار جدید، تعدیل معکوس.

در قراردادی که سه ماه مبنای پیمان، سه ماه چهارم ۸۷ می باشد، کار جدیدی بشرح ذیل در سه ماهه دوم ۹۱ تصویب و به پیمانکار ابلاغ شده است، نحوه محاسبه قیمت جدید و تعدیل معکوس را نشان دهید.

خلاصه آنالیز قیمت کار جدید

در سه ماهه دوم 91

تهیه ، حمل و نصب نرده پیش ساخته بتنی (بطول یک متر)

عامل	هزینه (تومان)
نیروی انسانی	8147
ماشین آلات	6976
مصالح	16318
حمل مصالح	559
جمع	32000

شاخص تعدیل گروه فصل سیزدهم- فهرست پایه راه و پاند	
سه ماهه دوم 91	373.2
سه ماهه چهارم 87 سه ماهه مبنای پیمان	221.7

خلاصه آنالیز قیمت کار جدید	
در سه ماهه دوم 91	
تهیه ، حمل و نصب نرده پیش ساخته بتنی (بطول یک متر)	
جمع	۳۲۰۰۰

$$\text{قیمت کار خرید در دوره ای که آنالیز شده} = \frac{\text{قیمت کار خرید}}{\left(\frac{\text{شاخص مبنای کار جدید}}{\text{شاخص مبنای پیمان}} \right) \left(0.95 + 0.05 \right)}$$

که در صورت وضعیت وارد می شود

$$\text{قیمت کار خرید} = \frac{32000}{\left(\frac{373.2}{221.7} \right) \left(0.95 + 0.05 \right)} = 19403$$

که در صورت وضعیت وارد می شود

32000

تعدیل معکوس

19403

● تاخیر



۱-۳. تاخیر مجاز

آن بخش از تطویل مدت پیمان که، خارج از قصور پیمانکار باشد.

۱-۱۴. تاخیر غیر مجاز

آن بخش از تطویل مدت پیمان که، ناشی از قصور پیمانکار باشد.

۱-۱۵ مدت پیمان

$$\text{مدت پیمان} = \text{تاخیرات مجاز} + \left\{ \text{مدت اولیه پیمان} \right\}$$

تمديد ها

ذکر شده در ماده 4 موافقتنامه

۱-۱۵. مدت پیمان

مدت اولیه پیمان با احتساب تاخیرهای مجاز (تمديد مدت)، خارج از قصور پیمانکار.

تدريج مدت پيمان بار مالی دارد

ماده ۴. تاریخ تنفیذ، مدت، تاریخ شروع کار
الف) این پیمان از تاریخ مبادله آن (ابلاغ از سوی کارفرما) نافذ است.
ب) مدت پیمان ۳۴ ماه است. این مدت، تابع تغییرات موضوع ماده ۳۰ شرایط عمومی پیمان است.

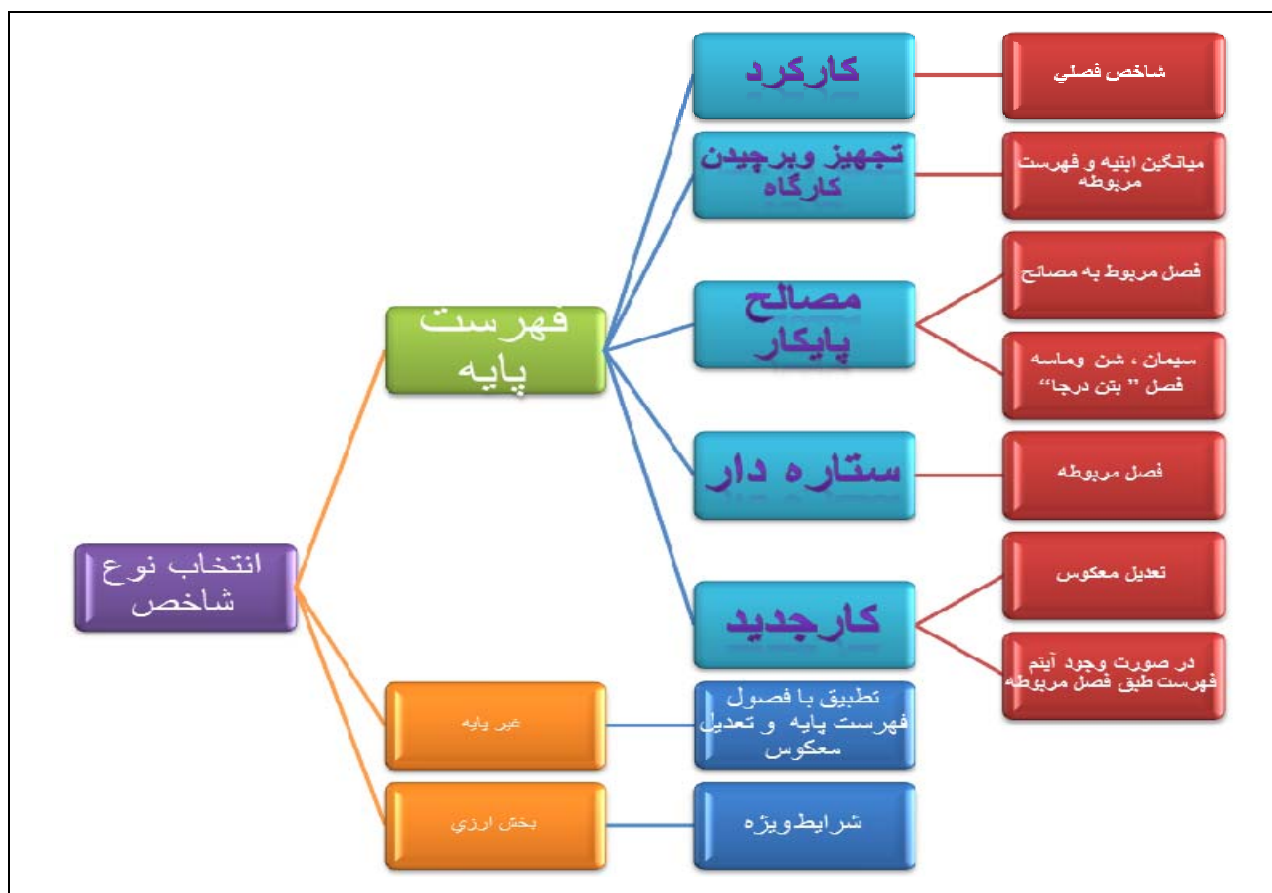
۱-۱۶ مبلغ کارکرد صورت وضعیت

تفاوت مبلغ صورت وضعیت مورد نظر با صورت وضعیت قبلی برای هر فصل از هریک از فهرستهای منضم به پیمان.

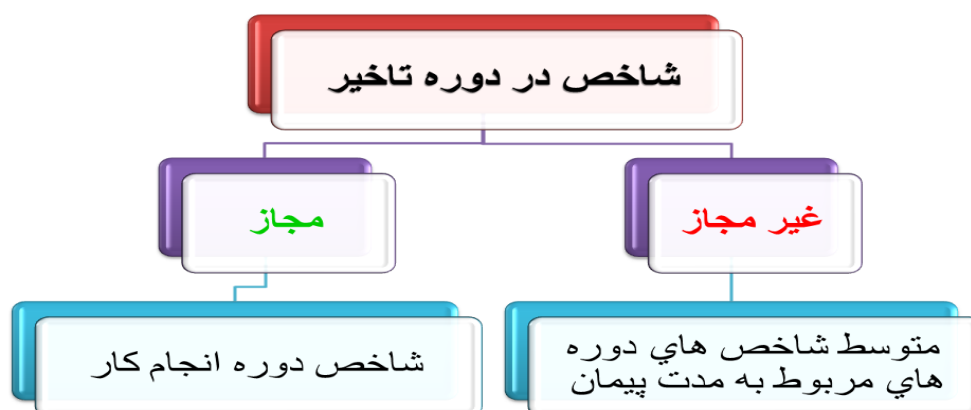


$$\text{مبلغ کارکرد صورت وضعیت} = \text{قبلی} - \text{فعلی} = 770 - 200 = 570$$

• انتخاب نوع شاخص



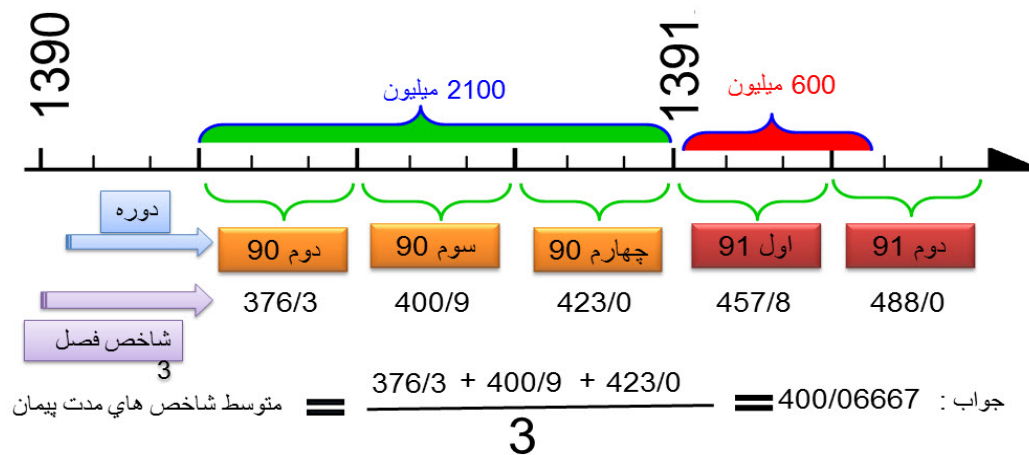
■ شاخص تعدیل در دوره تاخیر



● شاخص تعدیل در دوره تاخیر(مثال)

مثال :

پروژه ای در تاریخ ۱/۴/۹۰ شروع شده و مدت اولیه آن ۷ ماه می باشد ، تاخیرات پیمانکار تا انتهای سال ۹۰ مجاز دانسته و مدت پیمان تا تاریخ ۲۹/۱۲/۹۰ تمدید گردیده است، لکن به دلیل قصور پیمانکار پروژه در تاریخ ۲۸/۴/۹۱ اتمام یافته است، در صورت وضعیت قطعی کارکرد فصل سوم بالغ بر ۲۷۰۰ میلیون ریال می باشد که ۶۰۰ میلیون ریال آن مربوط به مدت تاخیر می باشد. برای تعدیل کارکرد در مدت تاخیر از شاخص های کدام دوره استفاده می شود؟



نکات مربوط به محاسبه تعدیل

- تعدیل حاصل جمع تعدیل فصل ها ، پایکار و هزینه تجهیز می باشد.
- تاریخ واقعی کار باید در نظر گرفته شود ، نه تاریخ صورت وضعیت
- بهتر است در آخر هر ماه صورت وضعیت ارائه شود (برای کاهش حجم محاسبات)
- تعدیل هر کارکردی که زمان انجام آن قابل تعیین نباشد و یا مربوط به دوره تاخیر باشد، با شاخص میانگین محاسبه می شود.
- ضرایب قرارداد در تعدیل نیز اعمال می شود.

• گرد کردن ضریب تعدیل

ضریب تعدیل، با سه رقم اعشار در محاسبات وارد می شود. این ضریب ابتدا با چهار رقم اعشار محاسبه می گردد، چنانچه رقم چهارم اعشار پنج یا بزرگتر باشد، رقم چهارم حذف و یک واحد به رقم سوم اعشار اضافه می شود. در صورتی که رقم چهارم اعشار، کوچکتر از پنج باشد، حذف می گردد.

مثال:

$$\text{ضریب تعدیل} = \left(\frac{428/8}{343/1} - 1 \right) \times 0/95 = 0/2372923 \rightarrow \text{ضریب تعدیل} = 0/237$$

$$\text{ضریب تعدیل} = \left(\frac{584/9}{350/0} - 1 \right) \times 0/95 = 0/64572857 \rightarrow \text{ضریب تعدیل} = 0/646$$

• تغییر ضریب در رابطه تعدیل ۰/۹۵

۱-۸. در پیمانهای که در مدت اولیه (مدت درج شده در موافقتنامه)، به اتمام رسیده و تحویل موقت شوند، عدد

۰/۹۵ در رابطه "ضریب تعدیل" به عدد یک تبدیل می شوند.

۸-۲. در پیمانهای که تا مدت پیمان (مدت اولیه به علاوه تاخیرهای مجاز) به اتمام رسیده و تحویل موقت شوند، عدد

۰/۹۵ در رابطه "ضریب تعدیل" به عدد ۰/۹۷۵ تبدیل می شوند.

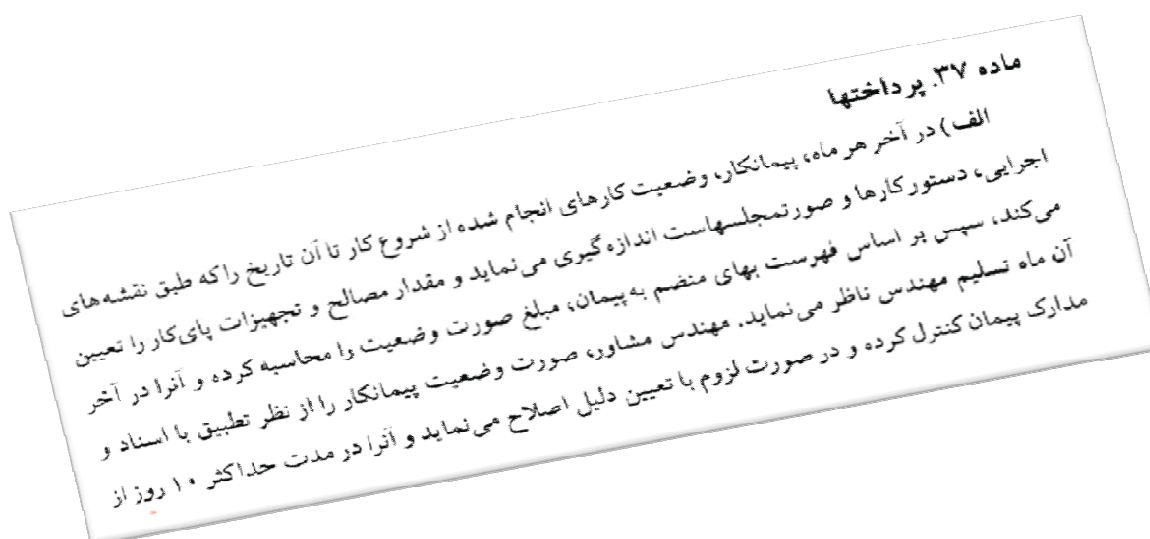
۳-۸. مبلغ مابه‌التفاوت ناشی از تبدیل عدد ۰/۹۵ به یک، یا ۰/۹۷۵ در مورد پیمان‌های مشمول، حسب مورد، همزمان با صورت‌وضعیت قطعی به پیمانکار پرداخت می‌شود.

$$\text{ضریب تعدیل} = \left[\frac{\text{شاخص دوره کارکرد}}{\text{شاخص مبنا پیمان}} - ۱ \right] \times ۰/۹۵$$



۹- مبنای محاسبه تعدیل

۹-۱. پیمانکار مبالغ تعدیل آحادها را براساس صورت‌وضعیت‌های تایید شده توسط کارفرما محاسبه می‌نماید و به‌منظور بررسی و پرداخت، به نحوی که در بند (الف) ماده ۳۷ شرایط عمومی پیمان تعیین شده است، مانند صورت‌وضعیت‌ها برای مهندس مشاور ارسال می‌دارد.



پیمانکار تعدیل را باید بر اساس صورت وضعیت کارکرد های تایید شده کارفرما بنویسد.

۹-۲. تا اعلام شاخص‌های قطعی دوره انجام کار، تعدیل صورت‌وضعیت‌ها با استفاده از آخرین شاخص‌های ابلاغ شده مربوط (موقت یا قطعی)، محاسبه و به صورت علی‌الحساب پرداخت می‌شود. با اعلام شاخص‌های قطعی دوره انجام کار، تعدیل طبق این دستورالعمل محاسبه و مبالغ آن به صورت قطعی به حساب پیمانکار منظور می‌گردد.

✓ نمونه مثال از پر کردن جداول :

جدول دو

پروژه: راه روستایی زنگی کوه

تا تاریخ ۹۱/۴/۱۳

از تاریخ ۹۰/۱۰/۶

صورت وضعیت موقت شماره ۲

سال ۱۹

دوره مبنای پیمان: سه ماهه سوم

فهرست بهای رشته: راه، راه آهن و بانر فرودگاه

دوره کارکرد	فصل	مبلغ صورت وضعیت فعلی شماره ۴	مبلغ صورت وضعیت قبلی شماره ۳	مابه التفاوت دو صورت وضعیت	نسبت مدت کارکرد در دوره پمدت کارکرد	مبلغ کارکرد در دوره	شاخص مبنا	شاخص دوره کارکرد	ضریب تعدیل	مبلغ تعدیل
۹۰ بهار	فصل ۳	۷۷۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۵۷۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۴/۱۹۰	۲۵۲/۰۰۰/۰۰۰	۲۷۹/۴	۴۲۳/۰	۰/۴۸۸	۱۲۲/۹۷۶/۰۰۰
۹۱ اول					۹۳/۱۹۰	۲۷۹/۰۰۰/۰۰۰	۲۷۹/۴	۴۵۷/۸	۰/۶۰۷	۱۶۹/۳۵۳/۰۰۰
۹۱ دوم					۱۳/۱۹۰	۳۹/۰۰۰/۰۰۰	۲۷۹/۴	۴۸۸/۰	۰/۷۰۹	۲۷/۶۵۱/۰۰۰
جمع رقم های روی کسر ها باید یا مخرج مساوی باشد										
جمع رقم ها با رقم مابه التفاوت باید مساوی باشد										

کارفرما:

مشاور:

ناظر:

پیمانکار:

✓ تعدیل رسیدگی شده (نمونه جدول یک)

۲. مشخصات صورت وضعیت ها در دوره ها			
۱- تاریخ صورت وضعیت فعلی	موقت	۱۹	به تاریخ: ۱۳۹۱/۱۰/۳۰
۲- تاریخ صورت وضعیت قبلی			۱۳۹۱/۱۰/۳۰
۳- مدت کارکرد (روز)		۳۰	✓
۴- مدت کارکرد در دوره های سه ماهه مربوط به صورت وضعیت:			
۱- مدت کارکرد در دوره های سه ماهه سوم	سال	۱۳۹۱	۲۵۲
۲- مدت کارکرد در دوره های سه ماهه چهارم	سال	۱۳۹۱	۲۹

۳. خلاصه محاسبات تعدیل			
نوع فهرست بهای منطبق به پیمان	مبلغ تعدیل به ریال		
رامپاند فرودگاه و زیرسازی راه آهن	۲۲۵۹۲۲۷۷۷		
تجهیز و برچیدن کارگاه	۴۹۱۵۵۷۱۴		

۴. وضعیت تعدیل قرارداد تا این صورت وضعیت			
جمع مبلغ تعدیل لغایت صورت وضعیت قبلی	۸۰۱۹۴۸۱۵۹۵		
تعدیل مابه التفاوت دو صورت وضعیت موقت و صورت وضعیت قبل از آن (مقل از جدول شماره ۳)	۱۱۵۷۳۳۲۱۲۱		
جمع مبلغ تعدیل صورت وضعیت موقت (حاصل جمع دو ردیف فوق)	۹۱۷۶۸۱۳۶۷۶		
مهندس مسئول پروژه	پهین ترود پارس		

۱. مشخصات پیمان	
موضوع پیمان:	بهسازی و ترمیم - بهسازی به طول ۱۳۰۰ متر
نام کارفرما:	اداره راه و ترابری استان زنجان
نام مشاور یا دستگاه نظارت:	پهین ترود پارس
نام سازنده یا پیمانکار:	شرکت چانقل
مدت مندرج در پیمان:	۱۸ ماه
دوره مبنای پیمان:	سه ماهه سوم سال ۱۳۸۸
تاریخ شروع به کار:	۱۳۸۸/۰۲/۱۲

۳. خلاصه محاسبات تعدیل	
نوع فهرست بهای منطبق به پیمان	مبلغ تعدیل به ریال
رامپاند فرودگاه و زیرسازی راه آهن	۲۲۵۹۲۲۷۷۷
تجهیز و برچیدن کارگاه	۴۹۱۵۵۷۱۴

پیمانکار: شرکت چانقل
مهر و امضاء: [مهر و امضاء]

تعدیل رسیدگی شده (نمونه جدول دو)

طرح: قرارداد پیمانکاری
 مبلغ قرارداد: ...
 رشته: راه پاندرونگاه و زیرساختی راه آهن - سال 1388
 دوره پیمانی پیمان سه ماهه 3 سال 1388
 از تاریخ 1391/09/30 تا تاریخ 1391/10/30 تاریخ قرارداد 1389/01/16
 پرونده: بهسازی زنگنه - پیمان به طول 1300 متر
 شماره قرارداد: ...

دوره کارکرد	فصل	مبلغ صورت وضعیت فعلی	مبلغ صورت وضعیت قبلی	ما به التفاوت دو صورت وضعیت	نسبت مدت کارکرد در دوره به کل	مبلغ کارکرد دوره	شخص پیمان	شخص کارکرد	تاریخ تعدیل	مبلغ تعدیل
3	1391	382,373,913	382,373,913	0	1/30	0	0.718	0.718	0.718	0
4	1391	382,373,913	382,373,913	0	29/30	0	0.718	0.718	0.718	0
3	1391	47,214,590	47,214,590	0	1/30	158,252	0.718	0.718	0.718	0
4	1391	47,214,590	47,214,590	0	29/30	0	0.718	0.718	0.718	0
3	1391	7,077,124,132	7,077,124,132	0	1/30	34,075,111	0.718	0.718	0.718	0
4	1391	7,077,124,132	7,077,124,132	0	29/30	0	0.718	0.718	0.718	0
3	1391	7,112,577,365	7,112,577,365	0	1/30	3,417,457	0.718	0.718	0.718	0
4	1391	7,112,577,365	7,112,577,365	0	29/30	0	0.718	0.718	0.718	0
3	1391	597,376,190	597,376,190	0	1/30	3,788,331	0.718	0.718	0.718	0
4	1391	597,376,190	597,376,190	0	29/30	0	0.718	0.718	0.718	0
3	1391	2,927,651,334	2,927,651,334	0	1/30	4,969,157	0.718	0.718	0.718	0
4	1391	2,927,651,334	2,927,651,334	0	29/30	0	0.718	0.718	0.718	0
3	1391	74,002,148	74,002,148	0	1/30	0	0.718	0.718	0.718	0
4	1391	74,002,148	74,002,148	0	29/30	0	0.718	0.718	0.718	0
3	1391	2,376,425,487	2,376,425,487	0	1/30	28,349,971	0.718	0.718	0.718	0
4	1391	2,376,425,487	2,376,425,487	0	29/30	0	0.718	0.718	0.718	0
3	1391	217,839,412	217,839,412	0	1/30	17,511,537	0.718	0.718	0.718	0
4	1391	217,839,412	217,839,412	0	29/30	0	0.718	0.718	0.718	0
3	1391	94,726,980	94,726,980	0	1/30	7,388,478	0.718	0.718	0.718	0

* متوسط شلشون های دوره های سه ماهه مربوط به مدت پیمان (مدت درج شده در پیمان و صورت وضعیت ها)
 پیمانکار: ...
 پیمان: ...

تعدیل رسیدگی شده (نمونه جدول یک- صفحه رویی)

1- مشخصات پیمان

موضوع پیمان: بهسازی زنگنه - پیمان به طول 1300 متر

نام کارفرما: اداره راه و ترابری استان زنجان

نام مشاور یا دستگاه نظارت: پیمان ترابری

نام سازنده یا پیمانکار: شرکت پاندرونگاه

مدت مندرج در پیمان: 18 ماه

دوره پیمانی پیمان: سه ماهه سوم سال 1388

تاریخ شروع به کار: 1388/02/12

2- مشخصات صورت وضعیت ها در دوره ها

1-2- تاریخ صورت وضعیت فعلی: 20 به تاریخ: 1391/11/30

2-2- تاریخ صورت وضعیت قبلی: 1391/11/30

3-2- مدت کارکرد (روز): 30

4-2- مدت کارکرد در دوره های سه ماهه مربوط به صورت وضعیت: 30

1-2-2- مدت کارکرد در دوره های سه ماهه: 30

3-2-2- مدت کارکرد در دوره های سه ماهه: 30

4-2-2- مدت کارکرد در دوره های سه ماهه: 30

3- خلاصه محاسبات تعدیل

نوع فهرست بهای مندرج در پیمان: ...

مبلغ تعدیل به ریال: ...

4- وضعیت تعدیل قرارداد تا این صورت وضعیت

جمع مبلغ تعدیل لغایت صورت وضعیت قبلی: ...

تعدیل مابه التفاوت صورت وضعیت موقت و صورت وضعیت قبل از آن (مقتل از جدول شماره 3): ...

مبلغ تعدیل تا صورت وضعیت موقت (حاصل جمع دو ردیف فوق): ...

پیمان ترابری: ...

1- مشخصات پیمان

موضوع پیمان: بهسازی زنگنه - پیمان به طول 1300 متر

نام کارفرما: اداره راه و ترابری استان زنجان

نام مشاور یا دستگاه نظارت: پیمان ترابری

نام سازنده یا پیمانکار: شرکت پاندرونگاه

مدت مندرج در پیمان: 18 ماه

دوره پیمانی پیمان: سه ماهه سوم سال 1388

تاریخ شروع به کار: 1388/02/12

2- مشخصات صورت وضعیت ها در دوره ها

1-2- تاریخ صورت وضعیت فعلی: 20 به تاریخ: 1391/11/30

2-2- تاریخ صورت وضعیت قبلی: 1391/11/30

3-2- مدت کارکرد (روز): 30

4-2- مدت کارکرد در دوره های سه ماهه مربوط به صورت وضعیت: 30

1-2-2- مدت کارکرد در دوره های سه ماهه: 30

3-2-2- مدت کارکرد در دوره های سه ماهه: 30

4-2-2- مدت کارکرد در دوره های سه ماهه: 30

3- خلاصه محاسبات تعدیل

نوع فهرست بهای مندرج در پیمان: ...

مبلغ تعدیل به ریال: ...

4- وضعیت تعدیل قرارداد تا این صورت وضعیت

جمع مبلغ تعدیل لغایت صورت وضعیت قبلی: ...

تعدیل مابه التفاوت صورت وضعیت موقت و صورت وضعیت قبل از آن (مقتل از جدول شماره 3): ...

مبلغ تعدیل تا صورت وضعیت موقت (حاصل جمع دو ردیف فوق): ...

پیمان ترابری: ...

۰۲۱۰۰۱- پرسش) در راستای اجرای یک پروژه، پیمانکار در شهریور ماه سال ۱۳۸۷ اقدام به تهیه آهن آلات پروژه به میزان ۱۵۰ تن نموده است. صورت وضعیت های موقت شماره ۲ و ۳ از طرف پیمانکار در ماه های مهر و آبان ارسال گردیده است و مقدار آهن آلات در صورت وضعیت شماره دو به میزان ۶۰ تن (مبالغ پای کار) و صورت وضعیت شماره سه ۱۵۰ تن (کار انجام شده) می باشد. با توجه به شاخص های تعدیل ابلاغ شده، شاخص های فصل ۷ و ۹ از سه ماهه دوم به سوم کاهش داشته و پیمانکار مدعی است با توجه به تهیه آهن آلات در سه ماهه دوم سال مطابق بخشنامه شماره ۱۰۱/۱۷۳۰۷۳ مورخ ۱۳۸۲/۹/۱۵، فصل ۷ و ۹ می بایست طبق شاخص های سه ماهه دوم به عنوان مصالح پای کار تعدیل گردد، در صورتی که مقادیر پای کار و کار انجام شده در سه ماهه سوم قرار می گیرد. با توجه به شرح یاد شده، تعدیل مصالح پای کار چگونه محاسبه می گردد؟

۰۲۱۰۰۱- پاسخ) در قراردادهایی که مشمول تعدیل آمادبهای پیمان براساس بخشنامه شماره ۱۰۱/۱۷۳۰۷۳ مورخ ۱۳۸۲/۹/۱۵ می باشند، مبالغ مربوط به مصالح پای کار در مدت پیمان، براساس شافص های گروهی فهرست بهای پایه مربوط به دوره انجام عملیات اجرایی صورت وضعیت که مصالح پای کار در آن درج گردیده است، تعدیل می شوند. بنابراین در قراردادهای واجد شرایط فوق که با فهرست بهای واحد پایه ابنیه منعقد گردیده اند چنانچه در مدت پیمان بعنوان مثال آهن آلات خریداری شده توسط پیمانکار در قالب مصالح پای کار، در صورت وضعیت مربوط به مهرماه سال ۱۳۸۷ درج گردد تعدیل آن مسبب مورد براساس شافص های قطعی فصول ۷ یا ۹ سه ماهه سوم سال ۸۷ قابل محاسبه می باشد. و مقادیری از این آهن آلات که در قالب کار انجام شده در صورت وضعیت آبانماه درج می شوند نیز براساس مبالغ کار انجام شده مربوط مسبب مورد طبق شافص های قطعی فصول ۷ یا ۹ سه ماهه سوم سال ۱۳۸۷ قابل تعدیل می باشند. تعدیل مصالح پای کار و کارکرد صورت وضعیت ها که در بالا بدان اشاره شد ثابت بوده و افزایش یا کاهش شافص های قطعی گروهی (فصلی) در دوره کارکرد صورت وضعیت نسبت به شافص های نظیر در دوره تهیه مصالح، تاثیری در نحوه محاسبه تعدیلهای مزبور ندارد.

تاریخ ورود مصالح پایکار مهم نیست، برای پرداخت تعدیل تاریخ درج در صورت وضعیت مهم است!

۰۲۱۰۰۲- پرسش) درخصوص بند ۸ پیوست بخشنامه شماره ۱۰۱/۱۷۳۰۷۳ مورخ ۱۳۸۲/۹/۱۵، در مورد تغییر ضریب ۰/۹۵ در رابطه ضریب تعدیل، در پیمان‌هایی که در مدت اولیه به علاوه تمدید مدت پیمان در اثر افزایش مقادیر کار با تاخیرات مجاز به پایان می‌رسند، چگونه عمل می‌گردد؟

۰۲۱۰۰۲- پاسخ) در قراردادهای منعقد براساس بخشنامه شماره ۱۰۱/۱۷۳۰۷۳ مورخ ۱۳۸۲/۹/۱۵ در صورتی که قرارداد صرفاً در مدت اولیه (مدت درج شده در موافقت‌نامه) به اتمام رسیده و تمویل موقت شود، عدد ۰/۹۵ ضریب تعدیل به یک تبدیل می‌گردد (بند ۸-۱ بخشنامه) و برای سایر موارد اعم از تغییرات مدت ناشی از تغییر مقادیر کار و کارفرماهای مجاز بر طبق بند (۸-۲) بخشنامه عمل می‌گردد.

وقتی کار در مدت تاخیرات مجاز تمام می‌شود ضریب به ۰/۹۷۵ تبدیل می‌شود.

۰۲۱۰۰۳- پرسش) در هنگام تهیه اسناد قراردادی، مبلغ کار براساس فهرست‌بهای سال ۱۳۷۹ برآورد و تنظیم گردید. لیکن شاخص تعدیل سهواً به عوض سه ماهه چهارم سال ۱۳۷۸ سه ماهه چهارم سال ۱۳۷۹ درج گردید. شاخص تعدیل قرارداد یاد شده چگونه قابل تصحیح است؟

۰۲۱۰۰۳- پاسخ) ضوابط و شرایط مندرج در موافقت‌نامه، شرایط عمومی و شرایط فصولی پیمان ماکم بر روابط طرفین پیمان (کارفرما و پیمانکار) و نحوه پرداخت به پیمانکار بوده و هر گونه تغییری در آن که منجر به پرداخت اضافی شود تجدید نظر در نرخ پیمان تلقی گردیده و نیاز به افزودن مجوز از مراجع ذیربط (شورای عالی فنی) دارد. لذا در صورت درخواست تغییر شاخص مبنای درج شده در پیمان، باید مراتب با دلایل مستند طی گزارش به مراجع ذیربط در لایحه قانونی راجع به تبصره ۸۰ قانون بودجه سال ۱۳۵۶ کل کشور منعکس شود.

تغییر شاخص مبنا (به نفع پیمانکار) به منزله تجدید نظر در نرخ پیمان است!

۰۲۱۰۰۴- پرسش) آیا زمان شروع محاسبه تعدیل عملیات براساس شاخص مبنای پیمان تاریخ تحویل زمین بوده یا تاریخ شروع واقعی کارهای اجرایی که پس از سپری شدن مدت قانونی تجهیز کارگاه می‌باشد ملاک خواهد بود؟

۰۲۱۰۰۴- پاسخ) در قراردادهای تابع ضوابط طرفهای تملک‌دارایی‌های سرمایه‌ای، تاریخ شروع کار تاریخ نخستین صورتمجلس تمویل کارگاه است که پس از مبادله پیمان تنظیم می‌شود. بنابراین در مناسبات تعدیل اولین صورت وضعیت موقت، شروع تاریخ واقعی انجام کار ملاک است که از تاریخ مذکور اولین صورت ماهانه تنظیم و در این صورت وضعیت هزینه تجهیز کارگاه نیز منظور می‌شود.

مدت تجهیز کارگاه نیز از مدت انجام کار محاسبه می‌شود.

۵۰۲۱۰۰۵- پرسش) در هیچکدام از بندهای شرایط خصوصی یک پیمان از جمله بند مربوط به تعدیل

عبارتی قید نگردیده است. در این صورت نحوه پرداخت تعدیل به چه صورت خواهد بود؟

۵۰۲۱۰۰۵- پاسخ) در قراردادهای طرهای تملک دارایی‌های سرمایه‌ای که براساس شرایط عمومی

پیمان، پیوست بفشنامه شماره ۵۴/۸۴۲-۱۰۲/۱۰۸۸ مورخ ۱۳۷۸/۳/۳، منعقد شده‌اند،

لازمه تعدیل نرخ پیمان پیش‌بینی شرایط مربوط در ماده ۲۹- ه شرایط خصوصی پیمان می‌باشد. به این

ترتیب قراردادهای فاقد پیش‌بینی تعدیل نرخ پیمان در ماده یاد شده مشمول تعدیل نمی‌باشند.

اگر در قرار داد حرفی از تعدیل زده نشده باشد، تعدیل پرداخت نمی شود.

■ استفاده از نرم افزار های متره و برآورد

● نمونه شرکتها و استفاده از نرم افزار های متره و برآورد :

- نرم افزار تدبیر
- نرم افزار تعدیل
- نرم افزار تکسا
- نرم افزار تدکار^۵
- نرم افزار پیمان یار
- نرم افزار های تحت اکسل

● نرم افزار تدکار

نرم افزار تدکار امکان تهیه و رسیدگی به ریز متره، خلاصه متره، صورت وضعیت و تعدیل را برای دستگاه‌های اجرایی، کارفرمایان، مهندسان مشاور و پیمانکاران فراهم آورده و از توانایی‌های زیر برخوردار است.

تهیه صورت وضعیت و تعدیل - محاسبه پروژه بر اساس مترمربع زیربنا - کنترل کارگاه - مناسب‌ترین قیمت پیشنهادی - آنالیزها و پیشنهاد قیمت - برآورد و اسناد مناقصه - برنامه‌ریزی و ارسال به MSP که بصورت شامل امکانات زیر می باشد:

- امکان خواندن ریزمتره از Excel
- ساده‌نویسی برای نوشتن حروف فارسی و انگلیسی و اعداد به صورت ترکیبی.
- امکان استفاده از کتاب فهرست‌بها و افزودن یک فصل، رشته و یا چند ردیف.
- تعریف ریزمتره برای بخش‌های مختلف پروژه.
- امکان تعریف ساختار شکست پروژه (WBS) و ارتباط آنها با ردیف‌های متره.
- ورود اطلاعات ریزمتره راه‌سازی و ریزمتره ساختمان به طور یکجا.
- فرمول‌نویسی برای هر ردیف و هر سلول (طول، عرض و...) در متره.
- تفکیک احجام پیمانکار ناظر، مشاور، مدیریت طرح و کارفرما.

(مطالب بر گرفته از سایت تدکار) <http://www.tadkar.com> - ۵

- فیلتر براساس رشته، رشته، بخش، صورت‌مجلس، نوع ردیف، بخش، شرح عملیات یا ملاحظات.
- توانایی تهیه برآورد پروژه براساس فهرست‌های بها.
- نمایش مغایرت‌های فهرست‌بهای.
- نمایش ردیف‌های مرتبط با هر ردیف
- امکان انتقال ستون‌های پیمانکار به سایر دست‌اندرکاران و یا برعکس.
- کپی ریز متره ردیف یا ردیف‌های یک بخش، به ردیف یا بخش دیگر.
- نقل ریزمتره و خلاصه متره یک پروژه به پروژه دیگر .
- امکان درج ردیف بین ردیف‌های ریزمتره.
- مشاهده احجام پیمانکار، ناظر، مشاور، مدیر طرح و کارفرما به طور هم‌زمان.
- مشاهده مقادیر متره موقت قبل به تفکیک پیمانکار، ناظر، مشاور، مدیر طرح و کارفرما در متره جاری.
- امکان حذف ردیف‌های انتخابی.
- امکان تخصیص صورت‌جلسه به یک یا چند ردیف ریزمتره.
- امکان الصاق هر نوع فابل به صورت جلسه.
- افزایش یک ردیف به طوری که داده‌های ردیف بالایی در ردیف پایینی کپی شود.
- نمایش داده‌ها به ترتیب ورود اطلاعات، ردیف، بخش، صورت‌مجلس و احجام.
- ارسال تمامی گزارش‌های متره به Word.
- دریافت گزارش ریزمتره به ترتیب‌های دلخواه کاربر و گزارش خلاصه متره.
- گزارش از یک یا چند صورت‌مجلس.
- گزارش ریزمتره به صورت تجمعی یا به تفکیک هر بخش.
- گزارش ریزمتره به تفکیک پیمانکار، ناظر، مشاور، کارفرما و مدیریت طرح با رنگ دلخواه.
- گزارش ردیف‌های هر فصل در صفحه مجزا و یا پیوسته.
- توانایی استفاده از رشته‌های گوناگون فهرست‌بها در یک پروژه.
- امکان دریافت اطلاعات از Excel.
- نقل متره به تفکیک بخش‌های مختلف کار در صورت‌وضعیت.
- امکان تعریف ساختار شکست پروژه (WBS) و ارتباط آنها با ردیف‌های پروژه.
- اعلام مغایرت‌ها در پروژه و امکان گزارش‌گیری از آنها.
- امکان نقل اطلاعات از یک پروژه به پروژه دیگر.
- امکان تبدیل فهرست‌بهای یک سال به سال دیگر.
- امکان ارسال ستون‌های برآورد به صورت انتخابی به Excel
- فیلتر کردن ردیف‌ها.
- امکان خواندن اطلاعات صورت‌وضعیت از برآورد اولیه.
- امکان ورود صورت‌وضعیت برای موقت‌های مختلف.
- امکان انتقال مصالح پای کار به هر فصل دلخواه در هر صورت‌وضعیت.
- مقایسه برآورد و صورت‌وضعیت به طور ردیفی، فصلی و یا کلی.
- گزارش خلاصه مالی تفصیلی رشته‌ها.
- دریافت گزارش‌ها به صورت کلی یا به تفکیک هر بخش.
- ایجاد ضرایب مختلف به هر تعداد دلخواه.
- ضرب شدن ضرایب به هر شکل مورد نظر کاربر.
- امکان اعمال ضریب در مقدار و یا بهای واحد.
- امکان اعمال ضرایب مختلف به بخش‌های مختلف .
- اعمال ضریب بر روی یک ردیف، یک فصل، یک رشته و یا کل پروژه.
- امکان مقایسه ضرایب برآورد با ضرایب صورت‌وضعیت در هر پروژه.
- بانک اطلاعاتی مستندات مقادیر مصالح مصرفی مشمول حمل.
- نمایش مراجع مورد استفاده برای محاسبه مقادیر مصالح مصرفی.

- اضافه کردن ردیف‌های مربوط به حمل به صورت وضعیت.
- روش‌های محاسبه مقادیر مصالح مصرفی برای فهرست‌های بهای سال‌های مختلف.
- تفکیک مسافت در جاده‌های آسفالتی، خاکی یا شنی با هر ضریب دلخواه
- امکان انتخاب هر نوع مسیر برای مسیر حمل مصالح.
- وارد کردن مسیرهای مختلف برای یک نوع کالا.
- گزارش مقادیر مصالح مصرفی و حمل مصالح و ارسال آنها به Word و Excel.
- شاخص‌های تعدیل فصلی، رشته‌ای و کلی برای سال‌های مختلف و قابلیت به‌روزرسانی.
- محاسبه تعدیل با مقادیر پیمانکار، ناظر، مشاور، کارفرما، مدیریت طرح و محاسبه تعدیل برآورد.
- محاسبه مبلغ کارکرد در هر دوره. (Interpolation)
- تعریف فصل برای تعدیل ردیف‌های مصالح پای کار.
- محاسبه تعدیل با وارد کردن جمع فصل‌ها.
- محاسبه تعدیل با شاخص‌های میانگین برای دوره تاخیر غیرمجاز.
- امکان تغییر درصد و تعداد اعشار ضریب تعدیل.
- تعریف سال و دوره علی‌الحساب برای شاخص دوره‌های اعلام نشده.
- امکان تعریف شاخص جدید برای فصل‌ها و رشته‌های جدید.
- محاسبه شاخص‌ها در زمان تاخیر غیرمجاز یک پروژه یا زیر پروژه.
- امکان انتقال محاسبات تعدیل به Word و Excel.
- انتقال شاخص‌های یک پروژه به پروژه دیگر.
- دریافت گزارش خلاصه تعدیل، تعدیل و تعدیل به تفکیک مبالغ فصل‌ها.

■ محاسبه پروژه بر اساس مترمربع زیربنا

این بخش از نرم‌افزار تدکار براساس بخشنامه‌های ۱۰۰۰۰ و سرجمع معاونت نظارت راهبردی رییس‌جمهور به منظور پاسخ‌گویی به نیاز، دستگاه‌های اجرایی، کارفرمایان، مهندسان مشاور و پیمانکاران در تهیه و تنظیم برآورد و صورت‌وضعیت‌های این پروژه‌ها تهیه شده است و از توانایی‌های زیر برخوردار است:

- امکان شکستن بخش‌های گوناگون پروژه به هر تعداد سطح دلخواه.
- امکان تعریف ساختار شکست پروژه (WBS) و ارتباط آنها با ردیف‌های متره.
- تعیین درصد دخالت هر ردیف در هر بخش به طور خودکار.
- محاسبه صورت‌وضعیت براساس ساختار شکست و درصد پیشرفت پروژه.
- محاسبه و گزارش‌گیری برآورد و صورت‌وضعیت پروژه‌های مترمربع زیربنا.

✓ نمونه گزارش های خروجی نرم افزار تدکار پروژه های سرجمع (مترمربع زیربنا)

نمونه گزارش های خروجی نرم افزار «تدکار»
پروژه های سرجمع (مترمربع زیربنا)

مجتمع مسکونی بهار شرکت ساختمانی سازه بام

درصد	شرح	ساختمان شکست کار
۳,۶۵	۰۱ تجهیز کارگاه	۰۱
۱,۰۳	۰۲ خاکبرداری	۰۲
۳,۵۹	۰۳ پی سازی	۰۳
۳۴,۹۶	۰۴ اسکلت	۰۴
۷,۰۵	۰۵ سقف سازی	۰۵
۳,۳۸	۰۶ سفت کاری	۰۶
۱۵,۴۲	۰۷ فاز اول تاسیسات	۰۷
۵,۲۵	۰۸ کف سازی	۰۸
۱,۱۷	۰۹ سقف کاذب	۰۹
۱,۷۳	۱۰ نازک کاری	۱۰
۸,۰۰	۱۱ نما سازی	۱۱
۰,۳۹	۱۲ کاشی و سرامیک	۱۲
۰,۲۰	۱۳ کارهای چوبی	۱۳
۰,۷۲	۱۴ محوطه سازی	۱۴
۱۱,۹۴	۱۵ فاز دوم تاسیسات	۱۵
۰,۵۶	۱۶ شیشه	۱۶
۰,۷۵	۱۷ نقاشی	۱۷
۰,۱۹	۱۸ برچیدن کارگاه	۱۸

پیمانکار: شرکت ساختمانی سازه
ناظر: حسین راهدار
مشاور: مهندسان مشاور پی بن
کارفرما: سازمان عمران و نوسازی

۱

www.tadkar.com

نمونه گزارش های خروجی نرم افزار «تدکار»
پروژه های سرجمع (مترمربع زیربنا)

مجتمع مسکونی بهار شرکت ساختمانی سازه بام

درصد فعالیت نسبت به کار پروژه	درصد کار انجام یافته هر فعالیت	درصد کار انجام یافته نسبت به کل پروژه	شرح	ساختمان شکست کار
۳,۶۵	۱۰۰,۰۰	۳,۶۵	۰۱ تجهیز کارگاه	۰۱
۱,۰۳	۱۰۰,۰۰	۱,۰۳	۰۲ خاکبرداری	۰۲
۳,۵۹	۱۰۰,۰۰	۳,۵۹	۰۳ پی سازی	۰۳
۳۴,۹۶	۶۰,۰۰	۲۰,۹۸	۰۴ اسکلت	۰۴
۷,۰۵	۶۰,۰۰	۴,۲۳	۰۵ سقف سازی	۰۵
۳,۳۸	۴۰,۰۰	۱,۳۵	۰۶ سفت کاری	۰۶
۱۵,۴۲	۶۰,۰۰	۹,۲۵	۰۷ فاز اول تاسیسات	۰۷
۵,۲۵	۳۷,۵۰	۱,۹۷	۰۸ کف سازی	۰۸
۱,۱۷	۳۵,۰۰	۰,۴۱	۰۹ سقف کاذب	۰۹
۱,۷۳	۱۵,۰۰	۰,۲۶	۱۰ نازک کاری	۱۰
۸,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۱۱ نما سازی	۱۱
۰,۳۹	۰,۰۰	۰,۰۰	۱۲ کاشی و سرامیک	۱۲
۰,۲۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۱۳ کارهای چوبی	۱۳
۰,۷۲	۰,۰۰	۰,۰۰	۱۴ محوطه سازی	۱۴
۱۱,۹۴	۰,۰۰	۰,۰۰	۱۵ فاز دوم تاسیسات	۱۵
۰,۵۶	۰,۰۰	۰,۰۰	۱۶ شیشه	۱۶
۰,۷۵	۰,۰۰	۰,۰۰	۱۷ نقاشی	۱۷
۰,۱۹	۰,۰۰	۰,۰۰	۱۸ برچیدن کارگاه	۱۸
جمع کل :			۴۶,۷۲	
مبلغ صورت وضعیت		مبلغ قرارداد		
۱۵,۵۷۱,۴۱۶,۹۱۹		۳۳,۳۲۹,۲۳۱,۴۱۹		

پیمانکار: شرکت ساختمانی سازه
ناظر: حسین راهدار
مشاور: مهندسان مشاور پی بن
کارفرما: سازمان عمران و نوسازی

www.tadkar.com

۲

شاخص تعدیل :

برای محاسبه تعدیل صورت وضعیت ها نیاز به شاخص های تعدیل دوره های مختلف می باشد که پیدا کردن این شاخص ها از روی جداول بخشنامه شاخص ها کاری پر زحمت و وقت گیر توام با اشتباه می باشد. در اینجا برنامه ای معرفی می گردد که با اضافه کردن تابعی به برنامه اکسل، کار درج شاخص دوره مورد نظر برای فهرست بهای مورد نظر را در محیط اکسل را انجام می دهد. نام این تابع shakhes می باشد که به صورت خودکار شاخص دوره کارکرد را پیدا و درج می نماید.

در این تابع شاخص فهرست های بهای رشته های ابنیه، تاسیسات مکانیکی، تاسیسات برقی، راه و باند، خطوط انتقال آب، شبکه توزیع آب، شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب، انتقال و توزیع آب روستایی برای سال های ۱۳۸۹ تا آخرین دوره سه ماهه اعلامی سازمان برنامه بودجه تا این تاریخ (دوره اول و دوم سال ۱۳۹۳) گنجانده شده است. این رشته ها به نحوی انتخاب شده اند که از رشته های پرکاربرد در شرکت های مشاور و دستگاه های اجرایی می باشند و طیف وسیعی را پوشش می دهند. لازم به توضیح می باشد که امکان اضافه کردن شاخص رشته های دیگر و همچنین دوره های سه ماهه اعلامی جدید به نرم افزار نیز وجود دارد.

- اضافه کردن تابع shakhes به توابع اکسل :

۱-۲ : ابتدا لازم است پوشه Tadil-panahi را بدون هیچ تغییر نامی در درایو C:/ کپی کنید.

توجه : تغییر نام پوشه فوق و محتویات داخل آن باعث عدم کارکرد صحیح نرم افزار می شود.

۲-۲ : فعال کردن ماکرو:

الف : فعال سازی در اکسل ۲۰۰۳ :

برای این منظور در منوی اصلی نرم افزار اکسل از منوی Tools گزینه Add-Ins را انتخاب کرده و پس از آن فایل اکسل تعدیل (Tadil) را بارگذاری کنید.

ب : فعال سازی در اکسل ۲۰۱۰ :

برای این منظور در منوی اصلی نرم افزار اکسل بر روی دکمه آفیس کلیک کنید و از قسمت پایین گزینه Options انتخاب کنید. Add-

Ins را باز نمایید. حال در پنجره Add-Ins با استفاده از دکمه Browse فایل Tadil.xla را مسپردهی کنید.

مشاهده می کنیم که در پنجره Add-Ins گزینه Tadil به صورت تیک دار اضافه شده است.

حال تمام پنجره های باز را ببندید. پس از این با هر بار اجرای اکسل برنامه شاخص نیز به صورت خودکار اجرا شده و به توابع اکسل اضافه می شود و می توان با دستور shakhes آن را اجرا کرد.

- ۱- وبلاگ مهندسی عمران راه و ساختمان (مهندس حسن فراهانی) (<http://hfarahani48.ir>)
- ۲- کتاب اصول متره و برآورد مهندسی دانشگاهی، مهندس سیاوش کباری، ایران تهران، انتشارات دانش و فن سال ۱۳۸۰
- ۳- کتاب اصول متره و ریزمتره (ابنیه) مترور ۲ (همراه با نقشه ها و عکسهای اجرایی)، تالیف مهندس نوید سلیمانی پور، ایران اهواز، انتشارات ترآوا سال ۱۳۹۱ (<http://metre-ejra.ir>)
- ۴- جزوه درسی متره و برآورد مهندس نوری موسی، رشته کاردانی معماری آموزشکده سماء، سال ۱۳۹۱
- ۵- جزوه درسی متره و برآورد مهندس محسن دریس زاده، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بوشهر گروه مهندسی عمران
- ۶- جزوه چگونه تعدیل بنویسیم؟ مهندس محمد سهرابی، کارشناس اداره کل راه و شهرسازی زنجان، سال ۱۳۹۳

پیوست‌ها

نمونه سوالات امتحانی و جواب

۱- پیمانکار کیست؟ شخصیت حقیقی یا حقوقی است که اجرای عملیات موضوع پیمان را براساس اسناد و مدارک معین به عهده می گیرد و امضا کننده طرف دیگر پیمان است.

۲- مسئولیت مشکلات و معایب ایجاد شده در اجرای ساختمان در دوران تضمین به عهده کیست؟(پیمانکار)

۳- سرپرستی اجرای عملیات موضوع پیمان در کارگاه به عهده کیست؟(رئیس کارگاه)

۴- تهیه مصالح پای کار بر عهده کیست؟(پیمانکار)

۵- مصالح پای کار بعد از منظور شدن در صورت وضعیت متعلق به کیست؟(کارفرما)

۶- ضریب ارتفاع برای یک طبقه از ساختمان که ارتفاع کف آن تا زیر سقف ۳۶۰ سانتیمتر و ضخامت سقف ۳۰ سانتیمتر باشد را بدست آورید.(راهنمایی : از فرمول زیر استفاده نمایید.)

$$Q = 1 + \frac{4(H - 3.5)(H + 0.6)}{2 \times 100 \times H}$$

جواب : $H = ۳.۹ + ۰.۳۰ = ۳.۶$ m بنابراین با جایگذاری در رابطه فوق $Q = ۱.۰۰۹۲$

۷- تعدیل یعنی چه؟

جواب :

- معمولاً در حین انجام پروژه قیمت کارها افزایش (یا کاهش) پیدا می کند، این تغییرات قیمت در قالب صورت وضعیتی به نام تعدیل به پیمانکار پرداخت (یا کسر) می شود.

- ضریب در نظر گرفته شده برای جبران ضرر و زیان پیمانکار است.

۸- ضریب در نظر گرفته شده جهت جبران هزینه های ضمانت نامه، انجام تعهدات، هزینه مالیات، بیمه اجتماعی سود پیمانکار چه نام دارد؟

جواب : ضریب بالاسری

۹- مبنای اندازه گیری سقف طاق ضربی چیست؟

جواب : سطح افقی زیر سقف است.

۱۰- کدامیک از برآوردهای متره در روش فهرست بهائی قرار دارند؟ (جواب : متره بسته)

۱۱- واحد محاسبه هر کدام از روشهای اجرایی را بگویید.

جواب :

- ✓ واحد محاسبه اجرای دیوار آجری بر اساس مترمربع است.
- ✓ واحد محاسبه نماسازی با سنگ قلوه بر اساس مترمربع است.
- ✓ واحد محاسبه تخریب بتن مسلح بر اساس مترمکعب است.
- ✓ واحد محاسبه کندن آسفالت بر اساس مترمربع است.
- ✓ واحد محاسبه سنگ ریزی پشت دیوارو پی(درناژ) بر اساس مترمکعب است.
- ✓ واحد محاسبه تهیه و نصب لوله سیمانی بر اساس مترطول است.
- ✓ واحد محاسبه تهیه و نصب ستون فلزی بر اساس کیلوگرم است.

جدول خلاصه فصول فهرست بهای ابنیه

جدول خلاصه فصول فهرست بهای ابنیه			کارفرما:
پروژه:			مشاور:
تاریخ:			پیمانکار:
صورت وضعیت:			
مبلغ	شرح		
	عملیات تخریب	فصل یکم	
	عملیات خاکی با دست	فصل دوم	
	عملیات خاکی با ماشین	فصل سوم	
	عملیات بنایی با ماشین	فصل چهارم	
	قالب بندی چوبی	فصل پنجم	
	قالب بندی فلزی	فصل ششم	
	کارهای فولادی با میلگرد	فصل هفتم	
	بتن درجا	فصل هشتم	
	کارهای فولادی سنگین	فصل نهم	
	سقف سبک بتنی	فصل دهم	
	اجر کاری و شفته ریزی	فصل یازدهم	
	بتن پیش ساخته و بلوک چینی	فصل دوازدهم	
	عایق کاری رطوبتی	فصل سیزدهم	
	عایق کاری حرارتی	فصل چهاردهم	
	کارهای آرز بست سیمان	فصل پانزدهم	
	کارهای فولادی سبک	فصل شانزدهم	
	کارهای آلومینیومی	فصل هفدهم	
	اندود و بندکشی	فصل هجدهم	
	کارهای چوبی	فصل نوزدهم	
	کاشی و سرامیک کاری	فصل بیستم	
	فرش کف با موزائیک	فصل بیست و یکم	
	کارهای سنگی با سنگ پلاک	فصل بیست و دوم	
	کارهای پلاستیکی	فصل بیست و سوم	
	برش و نصب شیشه	فصل بیست و چهارم	
	رنگ آمیزی	فصل بیست و پنجم	
	زیر اساس و اساس	فصل بیست و ششم	
	آسفالت	فصل بیست و هفتم	
	حمل و نقل	فصل بیست و هشتم	
	کارهای دستمزدی	فصل بیست و نهم	
جمع کل بدون اعمال ضرایب:			
	اضافه می شود هزینه بالا سری	جمع به ریال:	
	اضافه می شود ضریب منطقه	جمع:	
	اضافه می شود هزینه تجهیز کارگاه	جمع:	
	اضافه می شود ضرایب قرارداد	جمع:	
جمع کل با اعمال ضرایب:			

جدول خلاصه فصول فهرست بهای ابنیه

جدول خلاصه فصول فهرست بهای ابنیه			کارفرما:
			مشاور:
			پیمانکار:
مبلغ	شرح		پروژه:
تاریخ:			صورت وضعیت:
	فصل یکم	عملیات تخریب	
	فصل دوم	عملیات خاکی با دست	
	فصل سوم	عملیات خاکی با ماشین	
	فصل چهارم	عملیات بنایی با ماشین	
	فصل پنجم	قالب بندی چوبی	
	فصل ششم	قالب بندی فلزی	
	فصل هفتم	کارهای فولادی با میلگرد	
	فصل هشتم	بتن درجا	
	فصل نهم	کارهای فولادی سنگین	
	فصل دهم	سقف سبک بتنی	
	فصل یازدهم	آجر کاری و شفته ریزی	
	فصل دوازدهم	بتن پیش ساخته و بلوک چینی	
	فصل سیزدهم	عایق کاری رطوبتی	
	فصل چهاردهم	عایق کاری حرارتی	
	فصل پانزدهم	کارهای آز بست سیمان	
	فصل شانزدهم	کارهای فولادی سبک	
	فصل هفدهم	کارهای آلومینیومی	
	فصل هجدهم	اندود و بندکشی	
	فصل نوزدهم	کارهای چوبی	
	فصل بیستم	کاشی و سرامیک کاری	
	فصل بیست و یکم	فرش کف با موزائیک	
	فصل بیست و دوم	کارهای سنگی با سنگ پلاک	
	فصل بیست و سوم	کارهای پلاستیکی	
	فصل بیست و چهارم	برش و نصب شیشه	
	فصل بیست و پنجم	رنگ آمیزی	
	فصل بیست و ششم	زیر اساس و اساس	
	فصل بیست و هفتم	آسفالت	
	فصل بیست و هشتم	حمل و نقل	
	فصل بیست و نهم	کارهای دستمزدی	
جمع کل بدون اعمال ضرایب:			
	جمع به ریال:	اضافه می شود هزینه بالا سری	
	جمع:	اضافه می شود ضریب منطقه	
	جمع:	اضافه می شود هزینه تجهیز کارگاه	
	جمع:	اضافه می شود ضرایب قرارداد	
جمع کل با اعمال ضرایب:			

برگ ریزه متره

[illegible]

برگ ریزه متره میلگردهای مصرفی

[illegible]

برگ خلاصه متره

برگ خلاصه متره						
..... پروژه:				 کارفرما:		
..... موضوع:				 مشاور:		
..... صفحه: از				 پیمانکار:		
ملاحظات	نقل از صفحه	مقدار		واحد	شرح عملیات	ردیف
		کلی	جزئی			
..... نماینده مشاور نماینده پیمانکار						

برگ محاسبه عملیات خاکی

[illegible]

نماینده پیمانکار

نماینده مشاور

مہندس ناظر

نماینده کارفرما

جدول خاکبرداری

[illegible]

نماینده تام الاختیار
نام:
امضاء:

مهندس ناظر مقیم
نام:
امضاء:

نماینده پیمانکار
نام:
امضاء:

تجزیه بهاء

تجزیه بهاء				
پروژه:		کارفرما:		
صفحه: از		مشاور:		
موضوع:		پیمانکار:		
واحد کار: شرح کار: ردیف:				
مبلغ (ریال)	بهای واحد (ریال)	مقدار	واحد	الف - مصالح (با احتساب افت)
				۱.
				۲.
				۳.
				۴.
				۵.
				۶.
				۷.
				۸.
		جمع بهای مصالح		ب - نیروی انسانی
				۱.
				۲.
				۳.
				۴.
				۵.
				۶.
				۷.
				۸.
		جمع دستمزد نیروی انسانی		ج - ماشین آلات
				۱.
				۲.
				۳.
				۴.
				۵.
		جمع کرایه ماشین آلات		د - ابزار کار و متفرقه
				۱.
				۲.
				۳.
				۴.
		جمع هزینه ابزار کار متفرقه		
		جمع کل هزینه‌های مستقیم (بدون ضرائب)		
		ضرائب:		
		جمع کل هزینه‌های تمام شده (با احتساب ضرائب)		

آنالیز بهاء

موضوع کار:

فهرست بهای رشته:

نام دستگاه اجرایی:

فصل:

مبالغ به ریال:

آنالیز بهاء

					شرح کار:
					واحد
ردیف	نیروی انسانی	واحد	مقدار	بهای واحد	بهای کل
ماشین آلات		جمع نیروی انسانی			
مصالح		جمع ماشین آلات			
مصالح		جمع مصالح			
شماره ردیف یا ردیف های معادل		جمع کل			
جمع بهای واحد ردیف یا ردیف های معادل		بهای واحد کار			
مهر و امضای پیمانکار		مقایسه پیشنهاد نسبت به برآورد (درصد)		+	
				-	

برگ مالی

برگ مالی					
کارفرما		پروژه:			
مشاور		صفحه از			
پیمانکار		موضوع			
ردیف	شرح عملیات	واحد	بهای واحد(ریال)	مقدار	جمع(ریال)
جمع کل:					
نماینده مشاور			نماینده پیمانکار		

برگ محاسبه مالی

[illegible]

نام: _____
امضاء: _____

مهندس ناظر پروژه:
نام:
امضاء:

نماینده پیمانکار:

نام:

امضاء:

آخرین صورت وضعیت تصویبی
گزارش درصد پیشرفت کار ماهیانه

کارفرما:		آخرین صورت وضعیت تصویبی				پروژه:	
مشاور:		گزارش درصد پیشرفت کار ماهیانه				تاریخ گزارش:	
پیمانکار:						صفحه:	

نوع	شماره	تاریخ تصویب	مبلغ صورت وضعیت	مبلغ مصالح پایکار		مالی		فیزیکی	
				طبق برنامه	واقعی	طبق برنامه	واقعی	طبق برنامه	واقعی
ساخته‌ای									
تاسیساتی									

ماشین آلات مشغول به کار						لیست مصالح وارده			
ردیف	نوع ماشین آلات	ردیف	شرح مصالح	واحد	مقدار	شماره و تاریخ صدور حواله	تاریخ ورود به کارگاه		

نیروی انسانی مشغول به کار				تعداد برحسب نفر		وضع آب و هوا	
ردیف	سمت یا حرفه	پیمانکار	پیمانکار جزء	نظارت	کارفرما	درجه حرارت	رطوبت نسبی

ردیف	ایام فعالیت:		توضیحات:
	تعطیلات هفتگی و رسمی:		
	تعطیلات دیگر:		

مشاور:

پیمانکار:

فرم محاسبه تعدیل

[illegible]

..... نماینده پیمانکار دستگاه نظارت نماینده کارفرما

محاسبه مبلغ تعدیل به صورت کارکرد

محاسبه مبلغ تعدیل به صورت کارکرد									
پروژه:					موضوع:				
دستگاه نظارت:		مبلغ اولیه پیمان:			تاریخ شروع به کار:		شماره پیمان:		
پیمانکار:		مبلغ اصلاح شده پیمان:			مدت پیمان		تاریخ پیمان:		
مبلغ تعدیل $G = f * c$	ضریب تعدیل $F = (e/d-I) * 0.95$	شاخص دوره انجام دوره c	شاخص مبدا پیمان d	مبلغ مشمول تعدیل $C = b - a$	مبلغ صورت کارکرد بر مبنای نرخ پیمان		مشخصات		
					ماهی b تا آخرین دوره سه	قبل a تا آخر دوره سه ماهه	فصل	دوره	
					جمع کل به ریال				

پیمانکار:

دستگاه نظارت:

لیستوفر آرماتور

[illegible]