



## نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

معیارها و استانداردهای فنی

دستورالعمل ضوابط پذیرش و محاسبه کسر بهای جداول و  
کفپوش‌های بتنی

شماره سند: ۴-۸-۵۶

شورای عالی فنی شهرداری تهران n

معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران n

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تاریخ ۲۰/۵۰۸۸۳۲  
شماره ۱۳۹۳/۰۵/۱۳  
پیوست ۱



## معاونت فنی و عمرانی

بسمه تعالی

شهرداران محترم مناطق ۲۲ گانه تهران

مدیران عامل محترم سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه شهرداری تهران

موضوع: ابلاغ دستورالعمل ضوابط پذیرش و محاسبه کسر بهای جداول و کفپوش‌های بتنی

با سلام و احترام

به پیوست سند شماره ۵۶-۸-۴ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران با موضوع «دستورالعمل ضوابط پذیرش و محاسبه کسربهای جداول و کفپوش‌های بتنی» را که به منظور تعیین ضوابط فنی پذیرش جداول و کفپوش‌های بتنی و برقراری جریمه به صورت کسربها در مواردی که محصول تولیدی نازل تر از حدود رواداری مجاز قرار می‌گیرد تدوین شده و پس از سیر مراحل کارشناسی، در سی و سومین جلسه شورای عالی فنی شهرداری تهران به تصویب رسیده است، جهت اجرا ابلاغ می‌نماید.

مقتضی است ترتیبی اتخاذ گردد از تاریخ ابلاغ، دستورالعمل یاد شده در اسناد ارجاع کار پیمانهایی که در آنها خرید یا تأمین جداول یا کفپوش‌های بتنی پیش‌بینی شده، منظور و به عنوان ملاک عمل در پذیرش محصول و محاسبه کسربها بکار رود. همچنین در مورد آن بخش از جداول یا کفپوش‌های بتنی که در قالب قراردادهای جاری، از تاریخ ابلاغ این دستورالعمل به بعد خریداری یا تأمین می‌شود، این دستورالعمل نافذ بوده و باید به مرحله اجرا گذاشته شود. بدیهی است مسئولیت رعایت مفاد این بخشنامه بر عهده‌ی بالاترین مقام دستگاه اجرایی می‌باشد.

مازیار حسینی  
معاون فنی و عمرانی شهرداری تهران

نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

معیارها و استانداردهای فنی

# دستورالعمل ضوابط پذیرش و محاسبه کسریهای جداول و کفیوش های بتنی

ویرایش اول

شماره سند: 4-8-56

شورای عالی فنی شهرداری تهران

معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران

معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران

دستورالعمل ضوابط پذیرش و محاسبه کسربهای جداول و کفپوش‌های بتنی

تهیه‌کننده: سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران

تهران، خرداد 1393

### تصویب: شورای عالی فنی شهرداری تهران

- اکبر ترکان..... عضو شورای عالی فنی شهرداری تهران
- مازیار حسینی..... عضو شورای عالی فنی شهرداری تهران
- عطاالله هاشمی..... عضو شورای عالی فنی شهرداری تهران
- منصور نویریان..... دبیر شورای عالی فنی شهرداری تهران

### بررسی و تأیید: کمیته کارشناسی فنی و عمران شورای عالی فنی

- عطاالله هاشمی..... عضو شورای عالی فنی شهرداری تهران
- منصور نویریان..... مدیر عامل سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران
- شهرام باقری..... مدیر کل هماهنگی فنی و عمرانی مناطق و سازمانها
- عبدالرضا امینایی..... مدیر تدوین ضوابط و معیارهای فنی سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران
- محمد شیرینی..... معاون فنی و عمرانی شهرداری منطقه 1
- علیرضا سعادت‌مند..... معاون فنی و عمرانی سازمان بازرسی شهرداری تهران
- داریوش زارع..... معاون فنی و عمرانی سازمان عمرانی مناطق شهرداری تهران

### بررسی: کارگروه تخصصی

- هرمز فامیلی..... عضو هیأت علمی دانشگاه علم و صنعت
- امیر مازیار رئیس قاسمی..... مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
- محمدرضا معماریان..... مشاور معاون فنی و عمرانی شهرداری تهران
- علیرضا رحمتی..... مجتمع پاکدشت بتن
- علیرضا شکرایی..... رئیس وقت مرکز مطالعات ژئوتکنیک و مقاومت مصالح شهرداری تهران

### تهیه‌کنندگان سند:

- عبدالرضا امینایی..... مدیر تدوین ضوابط و معیارهای فنی سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران
- مجتبی اصل حمدالله‌نیا..... کارشناس تدوین ضوابط و معیارهای فنی سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران
- مسعود سلطانی کرباسچی..... کارشناس تدوین ضوابط و معیارهای فنی سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران
- مجتبی مصباح پور..... مهندسین مشاور دانش پژوهان هنگام

## فهرست مطالب

صفحه

عناوین

مقدمه

- ۱- کاربرد..... ۱
- ۲- استانداردها و دستورالعمل ها ..... ۱
- ۳- تعاریف..... ۱
- ۴- ضوابط پذیرش..... ۱
- ۵- محدوده رواداری مجاز..... ۲
- ۶- محدوده کاهش مشخصات فنی و محدوده مشخصات فنی غیر قابل پذیرش..... ۳
- ۷- نحوه تعیین کسر بها..... ۴

بسمه تعالی

## مقدمه

پیمانکاران پروژه‌های عمرانی بر اساس مفاد پیمان‌های منعقد شده با شهرداری تهران، متعهد به اجرای پروژه‌ها طبق مشخصات فنی ابلاغی در چارچوب اسناد پیمان می‌باشند؛ لذا پیمانکاران ضمن توجه به مسئولیت‌ها و تعهدات قانونی خود در این خصوص، باید توجه لازم را در جهت اجرای پروژه‌ها در انطباق کامل با مشخصات و ضوابط فنی مورد نظر کارفرما معمول نمایند. در این باره ضروری است کارفرمایان و دستگاه نظارت پروژه‌ها نیز مراقبت و تأکید لازم را در اجرای کار مطابق مشخصات فنی داشته باشند.

اعمال نظرات و اجرای تصمیمات بر اساس این دستورالعمل جنبه خاص داشته و به منظور رفع مسائل یا فیصله دادن به مشکلات احتمالی پیمانکاران می‌باشد. بنابراین هیچ‌گونه حقی جهت اعتراض به توقف عملیات اجرایی و تخریب بخش‌های غیر منطبق بر مشخصات ابلاغی به پیمانکاران برای ایشان ایجاد نخواهد کرد. در هر حال، اعمال و اجرای مفاد این دستورالعمل منحصراً در اختیار کارفرما بوده و بر این اساس، حدود تعیین شده در پیمان، همان اجرای کارها بر اساس مشخصات فنی ابلاغی خواهد بود.



**۴-۸-۵۶: دستورالعمل ضوابط پذیرش و محاسبه کسربهای جداول و کفپوش‌های بتنی**

۱- کاربرد: این دستورالعمل در تطابق با اسناد شماره ۵-۸-۱۱۵، ۶-۸-۶۰ و ۶-۸-۶۱ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران و برای تعیین معیارهای پذیرش جداول و کفپوش‌های بتنی پیش‌ساخته و محاسبه میزان کسربهای مربوط در قراردادهایی که به منظور تأمین یا تهیه و اجرای جداول و کفپوش‌های بتنی پیش‌ساخته منعقد شده‌اند کاربرد دارد.

۲- استانداردها: استانداردها و دستورالعمل‌های لازم الاجرا در تولید و آزمون‌های کیفیت و نظارت بر تولید جداول و کفپوش‌های بتنی عبارتند از:

- ۱-۲- جداول بتنی پیش‌ساخته، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون [ICS ۹۳،۰۸۰،۲۰، ISIRI ۱۲۷۲۸]
- ۲-۲- موزائیک سیمانی برای کاربرد بیرونی، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون [ICS ۹۱،۱۰۰،۳۰، ISIRI ۷۵۵-۲]
- ۳-۲- دستورالعمل ارزیابی فنی و اجرایی کارخانجات تولید قطعات بتنی [سند شماره ۶-۱-۳۰ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران]
- ۴-۲- مشخصات فنی و مقاطع همسان جداول و انهار بتنی شهری [سند شماره ۶-۸-۶۱ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران]
- ۵-۲- مشخصات فنی و مقاطع همسان پیاده‌سازی [سند شماره ۶-۸-۶۰ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران]

**۳- تعاریف:**

۱-۳- **قیمت مبنا:** قیمت تعیین شده در قرارداد برای تولید یا تأمین جداول و کفپوش‌های بتنی با احتساب کلیه ضرائب قرارداد و تعدیل متعلق به آن می‌باشد.

۲-۳- **مشخصات فنی:** نتایج آزمایشگاهی مربوط به آزمایش‌های ذکر شده در بندهای ۵-۲ و ۳-۵ این دستورالعمل است که در مقایسه با مشخصات فنی ابلاغی، مبنای پذیرش و محاسبه کسربها قرار می‌گیرد. روش انجام آزمایش‌ها مطابق با استانداردهای مذکور در بند ۲ فوق می‌باشد.

۳-۳- **محدوده رواداری مجاز:** محدوده قابل پذیرش برای هر یک از مشخصات فنی مورد نظر در این دستورالعمل است.

۴-۳- **محدوده کاهش مشخصات فنی:** محدوده قابل پذیرش برای هر یک از مشخصات فنی مورد نظر در این دستورالعمل، با اعمال کسربها است.

۵-۳- **کسربها:** درصدی از قیمت مبنا است که به دلیل قرارگرفتن مشخصات فنی محصول در محدوده کاهش مشخصات فنی، از قیمت مبنای مصالح مشمول کسربها کاسته می‌شود.

**۴- ضوابط پذیرش:**

۱-۴- **مشخصات ظاهری نمونه‌های جداول بایستی براساس استاندارد ۱۲۷۲۸ مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و نمونه‌های کفپوش براساس استاندارد ۷۵۵-۲ مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران کنترل شده و تطابق داده شود.** کنترل مشخصات فنی جداول و کفپوش‌ها، پس از کنترل و پذیرش مشخصات ظاهری آنها صورت می‌پذیرد.

۲-۴- **شرایط و مشخصات فنی مندرج در پیمان، تعیین‌کننده پذیرش یا عدم پذیرش جداول و کفپوش‌های بتنی می‌باشد و در این مورد نباید تنها به مفاد این دستورالعمل اکتفا شود.** در صورتیکه مشخصات فنی جداول و کفپوش‌های بتنی، مطابق با مشخصات فنی قابل قبول در این دستورالعمل (در محدوده رواداری مجاز) باشد محصول مورد پذیرش می‌باشد. در صورت کاهش مشخصات فنی محصول از محدوده رواداری مجاز، حسب مورد و براساس ضوابط مندرج در این دستورالعمل، محصول تولیدی بسته به میزان کاهش مشخصات فنی از محدوده رواداری مجاز، یا با اعمال کسربها مورد پذیرش قرار می‌گیرد یا مورد پذیرش قرار نمی‌گیرد.

۳-۴- **به منظور کنترل کیفیت جداول بتنی، به ازای هر ۱۵۰۰ مترطول جدول و کمتر از آن، یک سری نمونه آزمایشگاهی (شامل سه نمونه) برای تعیین درصد وزنی جذب آب نهایی و یکسری نمونه آزمایشگاهی (شامل سه نمونه) برای تعیین مقاومت فشاری لازم می‌باشد.** آزمون‌ها باید از سه عدد جدول بتنی مجزا اخذ شود (از هر جدول بتنی، یک آزمون برای تعیین درصد وزنی جذب آب نهایی و یک آزمون برای تعیین مقاومت فشاری اخذ می‌شود).

۴-۴- **به منظور کنترل کیفیت کفپوش‌های بتنی، به ازای هر ۳۰۰ مترمربع کفپوش و کمتر از آن، یک سری نمونه آزمایشگاهی (شامل سه نمونه) برای تعیین درصد وزنی جذب آب نهایی و یک سری نمونه آزمایشگاهی (شامل چهار نمونه) برای تعیین مقاومت شکست لازم می‌باشد.** آزمون‌های متناظر با هر ۳۰۰ متر مربع کفپوش، باید از یک پالت واحد اخذ شود.

سند:	۴-۸-۵۶	 <p>معاونت فنی و عمرانی</p>	نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران
تصویب:	شورای عالی فنی شهرداری تهران		دستورالعمل ضوابط پذیرش و محاسبه کسربهای جداول و کفپوش‌های بتنی
تأیید:	کمیته کارشناسی شورای عالی فنی شهرداری تهران		صفحه ۱ از ۶
تهیه:	سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران		

۴-۵- کارفرما و دستگاه نظارت باید مراقبت لازم را در اخذ نمونه‌های آزمایشگاهی مورد نیاز (توسط آزمایشگاه مورد تأیید و صاحب صلاحیت)، که براساس این دستورالعمل برای تعیین مشخصات فنی جداول و کفیوش های بتنی لازم دانسته شده است به عمل آورند. در صورتی که برگه‌های آزمایشگاهی کافی بر اساس این دستورالعمل موجود نباشد، کارفرما و دستگاه نظارت باید با تعیین نقاط مناسب در محل اجرا و اخذ نمونه، مشخصات جداول و کفیوش های بتنی اجرا شده را تعیین نماید. به هر حال پرداخت صورتحساب تولید کننده یا رسیدگی به صورت وضعیت موقت تأمین کننده، بدون وجود برگه‌های آزمایشگاهی تأیید شده مجاز نمی‌باشد.

تبصره 1: کنترل مشخصات فنی جدول و کفیوش های بتنی در زمان نصب در محل پروژه، با فرض حداقل سن 28 روزه آنها صورت می‌پذیرد و در صورت عدم انطباق مشخصات فنی نمونه‌های اخذ شده با حداقل های مندرج در بخشنامه‌های مربوطه، تولیدکننده یا تأمین کننده پروژه نمی‌تواند به پایین بودن سن جداول استناد نماید.

تبصره 2: در صورتیکه دستگاه نظارت بنا به ویژگی‌های خاص محصول، حدود دیگری غیر از حدود رواداری تعیین شده در این دستورالعمل را ضروری تشخیص دهد، پس از ارائه گزارش کارشناسی به مرکز مطالعات ژئوتکنیک و مقاومت مصالح شهرداری تهران و در صورت تأیید ایشان می‌تواند حدود تأیید شده را ملاک عمل در پذیرش محصول قرار دهد.

تبصره 3: چنانچه نتایج برگه‌های آزمایشگاهی مورد اعتراض تولیدکننده یا تأمین کننده واقع شود، آزمایش‌های مورد نظر از طریق آزمایشگاه مرضی الطرفین که مورد تأیید مرکز مطالعات ژئوتکنیک و مقاومت مصالح شهرداری تهران باشد، مجدداً انجام می‌شود. برای این منظور، حضور نماینده دستگاه نظارت و نماینده آزمایشگاه اول برای تعیین محل نمونه گیری الزامی می‌باشد. در صورتیکه نتیجه آزمایش مؤید صحت برگه‌های آزمایشگاهی قبلی باشد، هزینه آزمایش‌های انجام شده به عهده تولیدکننده یا تأمین کننده می‌باشد.

تبصره 4: چنانچه محصول مورد پذیرش قرار نگیرد، علاوه بر عدم پرداخت هزینه تأمین مصالح (واجرا)، نسبت به رسیدگی به عملکرد تولیدکننده یا تأمین کننده مطابق دستورالعمل شماره 5-8-115 نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران عمل خواهد شد و لازم است مدارک مربوط از سوی کارفرمایان به منظور بررسی هیأت رسیدگی موضوع دستورالعمل مذکور ارسال شود.

#### ۵- محدوده رواداری مجاز:

چنانچه میانگین نتایج آزمایشهای نمونه‌های هر سری نمونه آزمایشگاهی در محدوده تعریف شده در جدول شماره 1 قرار بگیرد، مشروط به عدم تحقق شرایط بند 2-6 این دستورالعمل، محصول مورد پذیرش بوده و مشمول کسریها نمی‌شود.

#### جدول (1): محدوده رواداری مجاز

نوع محصول	شرح آزمایش	محدوده رواداری مجاز
جداول بتنی	درصد وزنی جذب آب نهایی مغزه حاصل از جدول (بر اساس روش آزمون 12728 استاندارد ملی ایران)	کمتر از 6 درصد وزنی، برای میانگین آزمون‌ها
	مقاومت فشاری مغزه حاصل از جدول (بر اساس روش آزمون استاندارد ملی ایران)	مقاومت فشاری 28 روزه نظیر نمونه مکعبی استاندارد برای میانگین آزمون‌ها، بیش از 35 مگاپاسکال (350 کیلوگرم بر سانتی‌مترمربع)
کفیوش‌های بتنی	درصد وزنی جذب آب نهایی (بر اساس روش آزمون شماره ۷۵۵-۲ استاندارد ملی ایران)	کمتر از 6 درصد وزنی، برای میانگین آزمون‌های کفیوش
	مقاومت شکست نمونه کفیوش (بر اساس روش آزمون شماره ۷۵۵-۲ استاندارد ملی ایران)	مقاومت شکست میانگین آزمون‌ها، بیش از 5/5 مگاپاسکال (55 کیلوگرم بر سانتی‌مترمربع)

نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران	 <b>معاونت فنی و عمرانی</b>	سند: ۴-۸-۵۶
<b>دستورالعمل ضوابط پذیرش و محاسبه کسریهای جداول و کفیوش های بتنی</b>		تصویب: شورای عالی فنی شهرداری تهران
		تأیید: کمیته کارشناسی شورای عالی فنی شهرداری تهران
		تهیه: سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران
صفحه ۲ از ۶		

## ۶- محدوده کاهش مشخصات فنی و محدوده مشخصات فنی غیر قابل پذیرش:

۱-۶- چنانچه میانگین نتایج آزمایشهای آزمونهای هرسری نمونه آزمایشگاهی در محدوده تعریف شده در جدول شماره 2 قرار گیرد، محصول و عملیات انجام شده مورد پذیرش بوده و مشمول کسریها مطابق مفاد بند 7 این دستورالعمل می شود. در صورت خارج بودن میانگین نتایج آزمونهای هرسری نمونه آزمایشگاهی از حدود تعیین شده در جدول 2، کل محصول و عملیات اجرایی متناظر با نمونه آزمایشگاهی غیر قابل پذیرش می باشد.

۲-۶- چنانچه بیش از یک سوم نتایج آزمایشهای آزمونهای هرسری نمونه آزمایشگاهی (به صورت مجزا) در محدوده تعیین شده در جدول 3 قرار گیرد، کل محصول و عملیات انجام شده متناظر با نمونه آزمایشگاهی، غیر قابل پذیرش می باشد.

جدول (2): محدوده کاهش مشخصات فنی (برای میانگین آزمونها)

نوع محصول	مشخصات فنی	محدوده کاهش مشخصات فنی
جداول بتنی	درصد وزنی جذب آب نهایی مغزه حاصل از جدول (بر اساس روش آزمون 12728 استاندارد ملی ایران)	بیش از 6% تا 6/5% برای میانگین آزمونها
	مقاومت فشاری مغزه حاصل از جدول (بر اساس روش آزمون استاندارد ملی ایران)	کمتر از 35 مگا پاسکال تا 30 مگاپاسکال برای میانگین آزمونها
کفیوش های بتنی	درصد وزنی جذب آب نهایی (بر اساس روش آزمون شماره ۲-۷۵۵ استاندارد ملی ایران)	بیش از 6% تا 6/5% برای میانگین آزمونها
	مقاومت شکست نمونه کفیوش (بر اساس روش آزمون شماره ۲-۷۵۵ استاندارد ملی ایران)	کمتر از 5/5 مگا پاسکال تا 5 مگاپاسکال برای میانگین آزمونها

جدول (3): محدوده مشخصات فنی غیر قابل پذیرش (برای آزمون منفرد)

نوع محصول	شرح آزمایش	محدوده مشخصات فنی غیر قابل پذیرش
جداول بتنی	درصد وزنی جذب آب نهایی مغزه حاصل از جدول (بر اساس روش آزمون 12728 استاندارد ملی ایران)	بیش از 7/2%
	مقاومت فشاری مغزه حاصل از جدول (بر اساس روش آزمون استاندارد ملی ایران)	مقاومت فشاری 28 روزه نظیر نمونه مکعبی استاندارد کمتر از 25 مگاپاسکال
کفیوش های بتنی	درصد وزنی جذب آب نهایی (بر اساس روش آزمون شماره ۲-۷۵۵ استاندارد ملی ایران)	بیش از 7%
	مقاومت شکست نمونه کفیوش (بر اساس روش آزمون شماره ۲-۷۵۵ استاندارد ملی ایران)	مقاومت شکست کمتر از 4/5 مگاپاسکال

سند:	۴-۸-۵۶	 <p>معاونت فنی و عمرانی</p>	<p>نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران</p> <p>دستورالعمل ضوابط پذیرش و محاسبه کسریهای جداول و کفیوش های بتنی</p> <p>صفحه ۳ از ۶</p>
تصویب:	شورای عالی فنی شهرداری تهران		
تأیید:	کمیته کارشناسی شورای عالی فنی شهرداری تهران		
تهیه:	سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران		

## ۷- نحوه تعیین کسر بها:

- ۱-۷- در صورت تعلق گرفتن کسربها به محصول (و عملیات اجرایی) مطابق ضوابط این دستورالعمل، میزان کسربها برای هریک از آزمایش های مربوط به جداول و کفپوش های بتنی مطابق جدول شماره 4 تعیین می شود. در صورت تعلق کسربها به بیش از یک آزمایش، میزان کسربهای کل، حاصل جمع جبری درصد کسربها برای هر دو آزمایش می باشد.
- ۲-۷- در صورتیکه فهرست بهای تجمیعی جداول و انهار ضمیمه پیمان باشد، برای محاسبه میزان کسربها، بهای واحد تهیه جداول بتنی از جدول شماره ۵ محاسبه می شود.
- ۳-۷- در صورتیکه فهرست بهای تجمیعی پیاده روستازی ضمیمه پیمان باشد، برای محاسبه میزان کسربها، بهای واحد تهیه کفپوش ها از جدول شماره ۶ محاسبه می شود.
- ۴-۷- چنانچه فهرست بهای معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری منضم به پیمان باشد، درصد کسربها به مبلغ کل ردیف اعمال می شود.
- ۵-۷- مبلغ کسربها باید با اعمال کلیه ضرایب پیمان و در صورت پیش بینی تعدیل در پیمان با اعمال ضرایب تعدیل محاسبه گردد.
- ۶-۷- در صورت عدم پذیرش محصول مطابق ضوابط این دستورالعمل، چنانچه با توجه به مستندات فنی، قصور متوجه تولید کننده یا تأمین کننده باشد، کل هزینه های مربوطه مطابق پیمان، با اعمال ضریب 1/15 به حساب بدهی تولید کننده یا تأمین کننده منظور می شود.
- ۷-۷- نتایج بدست آمده از هر سری نمونه آزمایشگاهی، مستقلاً در محاسبه میزان کسربها بکار می رود و استفاده از میانگین نتایج نمونه های آزمایشگاهی و تعمیم آن به کل محصول مجاز نیست.

## جدول (4): میزان کسر بها در محدوده کاهش مشخصات فنی

نوع محصول	مشخصات فنی	کسربها (%)
جداول بتنی	درصد وزنی جذب آب نهایی مغزه حاصل از جدول	25
	مقاومت فشاری مغزه حاصل از جدول	25
کفپوش های بتنی	درصد وزنی جذب آب نهایی	25
	مقاومت شکست	25

## جدول (5): بهای واحد تهیه جداول بتنی

ردیف	شرح	بهای واحد تهیه جداول
1	تهیه و اجرای جداول قائم بتنی تیپ A، نهر رو باز با جدول پیش ساخته، کانپو غیرهمسان (افقی و عمودی) و کانپو کتابی غیر همسان	25% مبلغ ردیف مربوط
2	تهیه و اجرای جدول آبروی تیپ B و جدول آبروی کوتاه تیپ P	35% مبلغ ردیف مربوط
3	تهیه و اجرای نهر سرپوشیده تیپ F و کانپودار بودن یک طرف نهر	15% مبلغ ردیف مربوط
4	تهیه و اجرای نیم نهر تیپ V و X	45% مبلغ ردیف مربوط

## جدول (6): بهای واحد تهیه کفپوش

ردیف	شرح	بهای واحد تهیه کفپوش
1	پیاده رو سازی تیپ 1	20% ردیف مربوط
2	پیاده رو سازی تیپ 2	35% ردیف مربوط

سند:	۴-۸-۵۶	 <p>معاونت فنی و عمرانی</p>	<p>نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران</p> <p>دستورالعمل ضوابط پذیرش و محاسبه کسربهای جداول و کفپوش های بتنی</p> <p>صفحه ۴ از ۶</p>
تصویب:	شورای عالی فنی شهرداری تهران		
تأیید:	کمیته کارشناسی شورای عالی فنی شهرداری تهران		
تهیه:	سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران		

**مثال:**

پیمانکار بر مبنای فهرست بهای تجمیعی جداول وانهار سال 1392 با ضریب پیمان 1/23 متعهد به تهیه مصالح و اجرای سه کیلومتر کانپو و 1500 متر تک جدول با جدول تیپ A40 می باشد. نتایج آزمایش درصد جذب آب و مقاومت فشاری مغزه به شرح جدول زیر است. براساس دستورالعمل ضوابط پذیرش و کسریهای جداول و کفپوش، میزان کسریها به شرح زیر محاسبه می گردد:

**الف) نتایج آزمایش:**

نمونه	شرح	آزمونه	درصد جذب آب (%)	مقاومت فشاری مغزه (Mpa)	توضیحات
1	تهیه مصالح و اجرای کانپو با جدول A40	1	7/1	36	اجرای کانپو
		2	8/2	34	
		3	5/5	33	
2	تهیه مصالح و اجرای کانپو با جدول A40	1	8	32	اجرای کانپو
		2	5/6	28	
		3	5/5	31	
3	تهیه مصالح و اجرای تک جدول با جدول A40	1	7/5	36	اجرای تک جدول
		2	5/1	26	
		3	5/3	34	

**ب) کنترل شرایط پذیرش یا عدم پذیرش هر آزمایش:**

نمونه	آزمونه	کنترل شرایط پذیرش یا عدم پذیرش هر آزمایش			
		درصد جذب آب		مقاومت فشاری مغزه (Mpa)	
		منفرد	میانگین	منفرد	میانگین
1	1	7/1	6/93	36	34/3
		8/2		34	
		5/5		33	
2	2	8	6/36	32	30/3
		5/6		28	
		5/5		31	
3	3	7/5	5/96	36	32
		5/1		26	
		5/3		34	

سند:	۴-۸-۵۶	 <b>معاونت فنی و عمرانی</b>	نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران
تصویب:	شورای عالی فنی شهرداری تهران		دستورالعمل ضوابط پذیرش و محاسبه کسریهای جداول و کفپوش های بتنی
تأیید:	کمیته کارشناسی شورای عالی فنی شهرداری تهران		صفحه ۵ از ۶
تهیه:	سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران		

ج) تعیین درصد کسر بها:

جمع درصد کسر بها	درصد کسر بها		میانگین نتایج		آزمونه	نمونه
	مقاومت فشاری مغزه	درصد جذب آب	مقاومت فشاری مغزه (Mpa)	درصد جذب آب		
115	پرداختی بابت تهیه و اجرا انجام نمی شود		34/3	6/93	1	1
					2	
					3	
50	25	25	30/3	6/36	1	2
					2	
					3	
25	25	-	32	5/96	1	3
					۲	
					۳	

د) تعیین مبلغ کسر بها:

مبلغ کسریها (ریال)	ضریب پیمان	ضریب بالاسری	ضریب تعیین بهای واحد تهیه جدول بتنی	بهای واحد ردیف (ریال)	درصد کسریها	مقدار (متر طول)	شرح	نمونه
p=axbxcxdxe	f	e	d	c	b	a		
2.253.985.947	1/23	1/38	1	769.800	115	1500	اجرای کانپو	1
244.998.473	1/23	1/38	0/25	769.800	50	1500	اجرای کانپو	2
68.792.439	1/23	1/38	0/25	432.300	25	1500	اجرای تک جدول	3
2.567.776.859	جمع کل مبلغ کسریها (ریال)							

سند:	۴-۸-۵۶	 <b>معاونت فنی و عمرانی</b>	نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران <b>دستورالعمل ضوابط پذیرش و محاسبه کسریهای جداول و کفیوش های بتنی</b>
تصویب:	شورای عالی فنی شهرداری تهران		
تأیید:	کمیته کارشناسی شورای عالی فنی شهرداری تهران		
تهیه:	سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران		
			صفحه ۶ از ۶

## نظرات و پیشنهادات

خواننده گرامی

معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران با استفاده از نظر کارشناسان برجسته، مبادرت به تهیه این دستورالعمل کرده و آن را برای استفاده، به جامعه مهندسی کشور عرضه نموده است. با وجود تلاش فراوان، بی تردید این اثر نیازمند بهبود و ارتقای کیفی است. از این رو، از خوانندگان گرامی انتظار دارد که با ارائه نقدها و پیشنهادهای خود، ما را در تکمیل مقررات و دستورالعمل‌های نظام فنی و اجرایی یاری رسانند. پیشاپیش از همکاری و دقت نظر شما قدردانی می‌کنیم.

نشانی برای مکاتبه: تهران خیابان حافظ شمالی - روبروی پارک بهجت‌آباد - پلاک 559

ساختمان معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران کد پستی: 1597614413

Email: [Tsc@omrani.Tehran.ir](mailto:Tsc@omrani.Tehran.ir)

**Engineering & Construction  
Regulations of Tehran Municipality**



**Criteria and Technical Standards**

**Manual of Passing Criteria and Calculation of Penalizing  
Fees for Concrete Curbs and Terrazzo Tiles**

**Code No : 4- 8- 56**