

هر چیزی اندازه گیری نشود ، مدیریت نمی شود



به نام خداوند جان و خرد

آموزش:

اصول اندازه گیری و متره ،
برآورد و آنالیز هزینه ، منابع و مصالح ،
صورت و ضمیمه نویسی



گروه مهندسين "دانش اندازه گیری"

www.Measuring-Knowledge.ir

www.Measuring-Knowledge.sellfile.ir

به نام خداوند جان و خرد

برای آموزش گام به گام **متره و بر آورد**، بصورت کامل و دقیق، دانسته ها و

آموخته های پیشین خود را کنار بگذارید تا از ابتدا شروع به یاد گرفتن نماییم.

گاهی لازم است، **دوباره** **یاد** **آموزیم** تا پایه های دانش خود را **استوارتر** سازیم.

همیشه قصه رفتن نیست
یه وقت هایی خوبه برگردیم

اصول اندازه گیری و برآورد هزینه

(فصل عملیات بنایی با سنگ)



اصول اندازه گیری و برآورد هزینه (فصل عملیات بنایی با سنگ)

✓ عملیات بنایی با سنگ

عملیات بنایی با سنگ، به دو صورت عمده اجرا می شود.

✓ به منظور پی سازی و اجرای دیوار حایل همراه با ملات های مختلف مانند ماسه سیمان و ماسه آهک و باتارد.

✓ جهت سنگ ریزی پشت دیوارها و پی ها به صورت خشکه چینی.

◀ بلوکاز:

عبارتست از سنگ چینی در کف ساختمان با سنگ قلوه یا لاشه، به منظور زهکشی

◀ درناژ:

عبارتست از سنگ ریزی پشت دیوارها و پی ها با سنگ قلوه یا لاشه به منظور زهکشی.

www.Measuring-Knowledge.ir

www.Measuring-Knowledge.sellfile.ir



اصول اندازه گیری و برآورد هزینه (فصل عملیات بنایی با سنگ)

◀ معمولا ارتفاع بلوکاز متغیر بوده و از ۲۵ سانتیمتر تا ۴۰ سانتیمتر منظور میگردد.
◀ نکته قابل توجه در بلوکاز این است که در آن هیچگونه ملاتی بکار نمیرود و بصورت خشکه میباشد.

◀ گابیون عبارتست از سنگ چینی با توری گالوانیزه در دیواره ها جهت جلوگیری از ریزش خاک و خروج آب از داخل سنگها.

◀ ملات بکار رفته در عملیات بنایی با سنگ می تواند از نوع:
(ملات ماسه آهک – ملات باتارد – ملات ماسه سیمان) باشد.

◀ نسبتهای داده شده در ملاتها برای اختلاط ماسه و سیمان یا آهک نسبت حجمی و بصورت "کیلوگرم سیمان در مترمکعب ملات" می باشد.

www.Measuring-Knowledge.ir

www.Measuring-Knowledge.sellfile.ir



اصول اندازه گیری و برآورد هزینه (فصل عملیات بنایی با سنگ)

◀ واحد اندازه گیری مترمکعب

برای بلوکاژ با سنگ قلوه و لاشه، درناژ با سنگ قلوه و لاشه، ساخت و نصب تورسنگ، بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه آهک و باتارد و سیمان، تهیه مصالح زهکشی، تهیه و ریختن ماسه شسته رودخانه و ماسه کفی و شن طبیعی در داخل کانال‌ها، تهیه و ریختن شن نقلی در معابر، تهیه و ریختن ماسه بادی در داخل کانال‌ها، به‌کار می‌رود.

◀ واحد اندازه گیری مترمربع

برای نماسازی با سنگ قلوه رودخانه، اضافه بهای نماسازی، تعیبه درز انقطاع، بنایی فرش کف با سنگ لاشه، تهیه و نصب سنگ دو تیشه لاشتر در ازاره ساختمان، به‌کار می‌رود.

◀ واحد اندازه گیری عملیات بنایی با سنگ برحسب "**حجم سنگ کاری**" می‌باشد.

◀ سنگهای مورد استفاده در ساختمان از حالت‌های طبیعی قلوه سنگ، سنگ لاشه و به دو صورت **کارشده** باشد مانند: **سنگهای بادبر** و یا **خردشده** مانند: **شن و ماسه** می‌باشند.

عملیات بنایی با سنگ شامل موارد زیر می‌باشد:	واحد اندازه گیری	محاسبه مقدار
پی سازی	مترمکعب	حجم پی
سنگ چینی کف ساختمان (بلوکاژ)	مترمکعب	حجم سنگ چینی
سنگ چینی پشت دیوار (درناژ)	مترمکعب	حجم سنگ ریزی
اجرای دیوار سنگی	مترمکعب	حجم دیوار
نماسازی با سنگ	مترمربع	مساحت نماسازی

◀ سنگهای ساختمانی از لحاظ شرایط و موقعیت تهیه آنها بصورت زیر دسته بندی میگردند:

– سنگهای رودخانه ای:

این سنگها در مسیر رودخانه و بر اثر حرکت و غلتیدن و در اثر فرسایش آب بر روی آنها، ظاهری گردگوشه و سطحی صیقلی دارند.

– سنگهای کوهی:

این سنگها از معادن سنگ یا رگه های کوه تهیه می شوند که دارای لبه های تیز و شکسته هستند و به دو صورت در کارهای ساختمانی مورد استفاده قرار میگیرند:

● **سنگ لاشه:**

این سنگها در حین عملیات استخراج و یا در پی مراحل مختلف قواره کردن سنگ به دست میآید.

سنگهای لاشه شکل خاصی نداشته و دارای بر یا سطوح مشخصی نیستند و همانگونه که از معدن به دست می آیند به کارگاه حمل میشوند.

● **سنگ بادبر:**

این سنگها پس از استخراج معدن بصورت تقریبی مکعب مستطیل درآمده و سپس در کارگاه، سطح نمای آنها را بصورت چهارگوش شکل میدهند.

حداقل عرض و ارتفاع سنگ بادبر به ترتیب ۲۰ و ۱۵ سانتیمتر است.

اصول اندازه گیری و برآورد هزینه (فصل عملیات بنایی با سنگ)

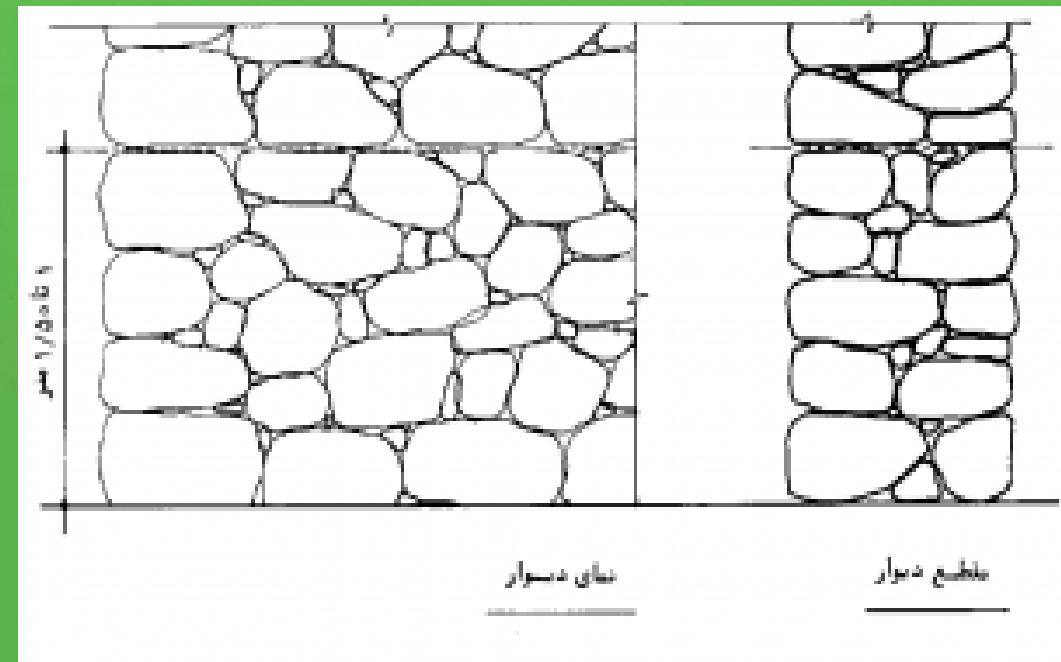
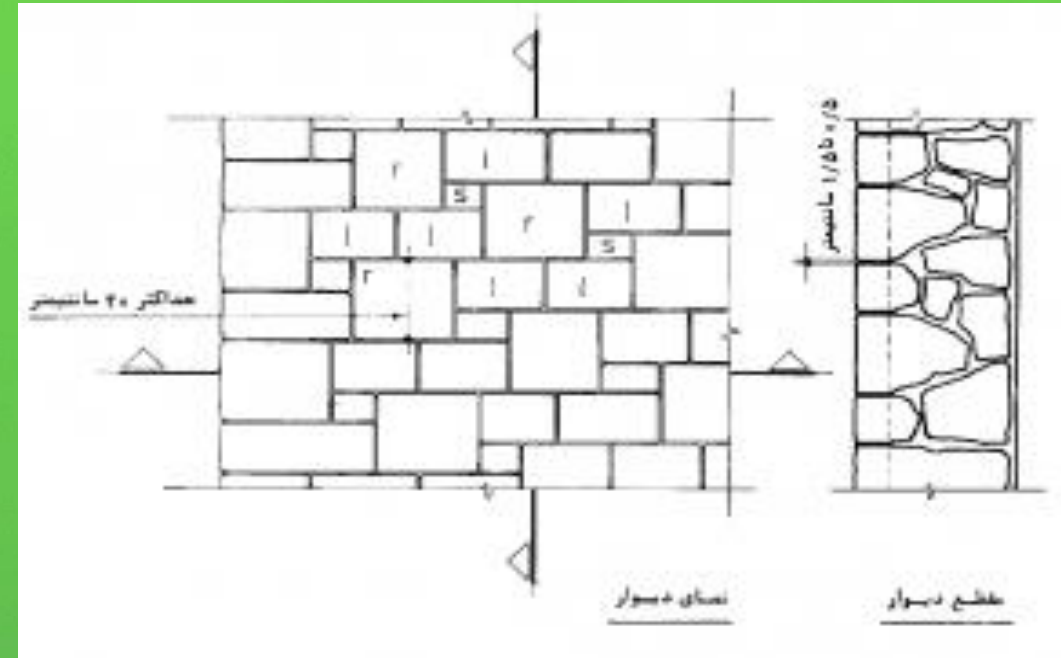
◀ سنگهای مصرفی در کارهای بنایی از هر نوع باید تمیز، متجانس، محکم، بدون رگه و عاری از مواد آلی و آلودگیهای دیگر بوده و در مقابل یخبندان مقاوم باشند.

◀ عملیات بنایی با سنگ باید براساس نقشه های اجرایی و دستورالعملهای دستگاه نظارت و طبق برنامه زمانبندی اجرای عملیات صورت گیرد. برای این منظور پیمانکار باید با پیش بینی های لازم سنگهای موردنظر را با قواره و اندازه های نشان داده شده در نقشه ها و مشخصات در کارگاه دپو آماده نماید تا اجرای عملیات بصورت پیوسته امکانپذیر بوده و وقفه ای در کار ایجاد نشود.

◀ کلیه مصالح زیر ۳۰ کیلو متر حمل گردیده است در صورتی که فاصله حمل بیشتر از ۳۰ کیلومتر باشد باید برای حمل آن جداگانه از فصلهای مربوطه استفاده گردد.



اصول اندازه گیری و برآورد هزینه (فصل عملیات بنایی با سنگ)



اصول اندازه گیری و برآورد هزینه (فصل عملیات بنایی با سنگ)

❖ تمرین :

بهای اجرای دیوار محوطه ای از سنگ لاشه با ملات ماسه سیمان (۱:۶) به ضخامت ۴۵ سانتیمتر و ارتفاع ۳متر و طول ۱۰۰متر که یک طرف دیوار بصورت نمای موزائیکی درز شده اجرا شده است و در هر ۲۰متر یک درز انقطاع در دیوار ایجاد شده است، را برآورد نمایید.

حل مساله :

❖❖ حجم بنایی سنگی با محسوب نمودن سنگهای نما از ردیفهای مربوطه پرداخت میشود و ردیفهای اضافه بهای نماسازی سنگی نیز بر حسب مورد جداگانه پرداخت میشود.
❖❖ سطح مقطع درز ملاک محاسبه برای درز انقطاع خواهد بود.

شماره	شرح	واحد	بهای واحد	مقدار	بهای کل
۰۴۰۲۰۶	بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۶ در دیوارها و سایر محل هایی که بالاتر از پی قرار دارند.	مترمکعب	۹۶۷,۵۰۰	۱۳۵	۱۳۰,۶۱۲,۵۰۰
۰۴۰۳۰۳	اضافه بهای نماسازی به ردیفهای بنایی با سنگ لاشه، در صورتی که، سنگ لاشه به صورت نما و به شکل موزائیکی درز شده اجرا شود.	مترمربع	۱۱۰,۵۰۰	۳۰۰	۳۳,۱۵۰,۰۰۰
۰۴۰۳۰۹	تعبیه درز انقطاع در بنایی های سنگی با تمام عملیات لازم و بهر شکل.	مترمربع	۹۲,۷۰۰	۵.۴	۵۰۰,۵۸۰
مجموع (ریال)					۱۶۴,۲۶۳,۰۸۰

حجم سنگ چینی:

$$\text{مترمکعب } ۱۳۵ = ۰,۴۵ \times ۳ \times ۱۰۰$$

مساحت نماسازی:

$$\text{مترمربع } ۳۰۰ = ۳ \times ۱۰۰$$

سطح مقطع درزها:

$$\text{مترمربع } ۵,۴ = ۰,۴۵ \times ۳ \times ۴$$

www.Measuring-Knowledge.ir

www.Measuring-Knowledge.sellfile.ir

اصول اندازه گیری و برآورد هزینه (فصل عملیات بنایی با سنگ)

شرح ردیف : بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۶ در دیوارها و سایر محل هایی که بالاتر از پی قرار دارند.		کد ردیف	۱۱۰۴۰۲۰۶
رشته : ساختمان و ساختمان صنعتی		واحد	متر مکعب
رشته : ابنیه			
فصل : عملیات بنایی باسنگ			

ردیف	کد عامل	نیروی انسانی	واحد	ضریب عامل	مقدار	بهای واحد عامل	بهای کل
۱	۱۴۰۱۰۱۰۲	کارگر ساده	نفر - ساعت	۱	۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰		
۲	۱۴۲۲۰۳۰۱	بنای سنگ چین درجه یک	نفر - ساعت	۱	۵,۳۲۰,۰۰۰,۰۰۰		
۳	۱۴۲۲۰۳۰۲	بنای سنگ چین درجه دو	نفر - ساعت	۱	۱,۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰		
۴	۱۴۲۲۰۳۰۳	کمک بنای سنگ چین	نفر - ساعت	۱	۱,۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰		
		جمع			درصد به قیمت ردیف		

ردیف	کد عامل	ماشین آلات و ابزار	واحد	ضریب عامل	مقدار	بهای واحد عامل	بهای کل
۱	۲۸۰۷۰۱۰۱	بیل	عدد	۱	۵,۰۰۰,۰۶۱,۰۰۰,۰۰۰		
۲	۲۸۰۷۰۶۰۱	فرگون	دستگاه	۱	۵,۰۰۰,۴۸۵,۴۳۰,۰۰۰		
		جمع			درصد به قیمت ردیف		

ردیف	کد عامل	مصالح	واحد	ضریب عامل	مقدار	بهای واحد عامل	بهای کل
۱	۳۱۰۵۰۲۰۱	سنگ لاشه بنایی	متر مکعب	۱	۱,۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰		
۲	۳۱۱۴۰۱۰۱	ملات ماسه سیمان ۱ : ۶	متر مکعب	۱	۵,۳۵۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰		
		جمع			درصد به قیمت ردیف		

ردیف	کد عامل	حمل مصالح	واحد	ضریب عامل	مقدار	بهای واحد عامل	بهای کل
۱	۴۱۰۳۰۱۰۱	حمل سنگ های ریشه دار و سنگ آهک زنده	متر مکعب	۱	۱,۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰		
		جمع			درصد به قیمت ردیف		

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

اصول اندازه گیری و برآورد هزینه (فصل عملیات بنایی با سنگ)

شرح ردیف : ضافه بهای تماسازی به ردیف های بنایی با سنگ لاشه، در صورتی که، سنگ لاشه به صورت نما و به شکل موزاییکی درز شده اجرا شود.		کد ردیف	۱۱۰۴۰۳۰۳
رسته : ساختمان و ساختمان صنعتی		واحد	مترمربع
رشته : ابنیه			
فصل : عملیات بنایی باسنگ			

ردیف	کد عامل	نیروی انسانی	واحد	ضریب عامل	مقدار	بهای واحد عامل	بهای کل
۱	۱۴۰۱۰۱۰۲	کارگر ساده	نفر - ساعت	۱	۰,۵۱۸۰۰۰۰۰۰۰۰		
۲	۱۴۲۲۰۲۰۲	سنگ تراش درجه دو	نفر - ساعت	۱	۰,۸۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		
۳	۱۴۲۲۰۳۰۱	بنای سنگ چین درجه یک	نفر - ساعت	۱	۱,۴۳۱۰۰۰۰۰۰۰۰		
۴	۱۴۲۲۰۳۰۲	بنای سنگ چین درجه دو	نفر - ساعت	۱	(۱,۱۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰)		
۵	۱۴۲۲۰۳۰۳	کمک بنای سنگ چین	نفر - ساعت	۱	۰,۲۵۸۰۰۰۰۰۰۰۰		

درصد به قیمت ردیف

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

شرح ردیف : تعبیه درز انقطاع در بنایی های سنگی با تمام عملیات لازم و به هر شکل.		کد ردیف	۱۱۰۴۰۳۰۹
رسته : ساختمان و ساختمان صنعتی		واحد	مترمربع
رشته : ابنیه			
فصل : عملیات بنایی باسنگ			

ردیف	کد عامل	نیروی انسانی	واحد	ضریب عامل	مقدار	بهای واحد عامل	بهای کل
۱	۱۴۲۲۰۳۰۲	بنای سنگ چین درجه دو	نفر - ساعت	۱	۱,۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		

درصد به قیمت ردیف

ردیف	کد عامل	مصالح	واحد	ضریب عامل	مقدار	بهای واحد عامل	بهای کل
۱	۳۱۳۹۱۴۰۱	پلاستوفوم (یونولیت) با وزن مخصوص ۲۰ کیلوگرم در متر مکعب	مترمکعب	۱	۰,۰۵۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰		

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

لینک دانلود:

نرم افزار تجزیه بها

و پیشنهادات قیمت

بر اساس فهرستهای

ا بنیه سال ۱۳۹۸

صورت وضعیت نویسی

تهیه لیستوفر

محاسبه تعدیل

محاسبه حمل مصالح

لینک دانلود:

نرم افزار تجزیه بها

و پیشنهادات قیمت

بر اساس فهرستهای

راه، راه آهن و باند فرودگاه

سال ۱۳۹۸

صورت وضعیت نویسی

محاسبه تعدیل

لینک دانلود:

لینک دانلود:

نرم افزار تجزیه بها

و پیشنهادات قیمت

بر اساس فهرستهای

تاسیسات برقی سال ۱۳۹۸

صورت وضعیت نویسی

محاسبه تعدیل

نرم افزار تجزیه بها

و پیشنهادات قیمت

بر اساس فهرستهای

تاسیسات مکانیکی سال ۱۳۹۸

صورت وضعیت نویسی

محاسبه تعدیل



مجموعه جامع آموزشی کاربردی پژوهشی متره و برآورد

ردیف	عنوان	حجم	فرمت
1	متره و برآورد	100	Excel
2	تجزیه بها	100	Excel
3	پیشهاد قیمت	100	Excel
4	برآورد و متره	100	Excel
5	تجزیه بها	100	Excel
6	پیشهاد قیمت	100	Excel
7	برآورد و متره	100	Excel
8	تجزیه بها	100	Excel
9	پیشهاد قیمت	100	Excel
10	برآورد و متره	100	Excel

نرم افزار تجزیه بها، پیشهاد قیمت، برآورد و متره
راه، راه آهن و باند فرودگاه سال ۹۸
متره و برآورد و صورت وضعیت نویسی

ردیف	عنوان	حجم	فرمت
1	متره و برآورد	100	Excel
2	تجزیه بها	100	Excel
3	پیشهاد قیمت	100	Excel
4	برآورد و متره	100	Excel
5	تجزیه بها	100	Excel
6	پیشهاد قیمت	100	Excel
7	برآورد و متره	100	Excel
8	تجزیه بها	100	Excel
9	پیشهاد قیمت	100	Excel
10	برآورد و متره	100	Excel

نرم افزار تجزیه بها
بر اساس فهرستهای آبیاری و زمکشی
متره و برآورد - است عمل جدول در فهرستها

ردیف	عنوان	حجم	فرمت
1	متره و برآورد	100	Excel
2	تجزیه بها	100	Excel
3	پیشهاد قیمت	100	Excel
4	برآورد و متره	100	Excel
5	تجزیه بها	100	Excel
6	پیشهاد قیمت	100	Excel
7	برآورد و متره	100	Excel
8	تجزیه بها	100	Excel
9	پیشهاد قیمت	100	Excel
10	برآورد و متره	100	Excel

نرم افزار تجزیه بها و پیشهاد قیمت
بر اساس فهرستهای تأسیسات مکانیکی سال ۹۸
متره و برآورد و صورت وضعیت نویسی

ردیف	عنوان	حجم	فرمت
1	متره و برآورد	100	Excel
2	تجزیه بها	100	Excel
3	پیشهاد قیمت	100	Excel
4	برآورد و متره	100	Excel
5	تجزیه بها	100	Excel
6	پیشهاد قیمت	100	Excel
7	برآورد و متره	100	Excel
8	تجزیه بها	100	Excel
9	پیشهاد قیمت	100	Excel
10	برآورد و متره	100	Excel

نرم افزار تجزیه بها و پیشهاد قیمت
بر اساس فهرستهای تأسیسات برقی سال ۹۸
متره و برآورد و صورت وضعیت نویسی

ردیف	عنوان	حجم	فرمت
1	متره و برآورد	100	Excel
2	تجزیه بها	100	Excel
3	پیشهاد قیمت	100	Excel
4	برآورد و متره	100	Excel
5	تجزیه بها	100	Excel
6	پیشهاد قیمت	100	Excel
7	برآورد و متره	100	Excel
8	تجزیه بها	100	Excel
9	پیشهاد قیمت	100	Excel
10	برآورد و متره	100	Excel

نرم افزار تجزیه بها و پیشهاد قیمت
بر اساس فهرستهای ابنیه سال ۹۸
متره و برآورد - تهیه لیستوفر - انتخاب جدول مصالح

ردیف	عنوان	حجم	فرمت
1	متره و برآورد	100	Excel
2	تجزیه بها	100	Excel
3	پیشهاد قیمت	100	Excel
4	برآورد و متره	100	Excel
5	تجزیه بها	100	Excel
6	پیشهاد قیمت	100	Excel
7	برآورد و متره	100	Excel
8	تجزیه بها	100	Excel
9	پیشهاد قیمت	100	Excel
10	برآورد و متره	100	Excel

نرم افزار تهیه لایحه تاخیرات
مجلسه تاخیرات مجاز پروژه
و ترسیم نمودار گانت تاخیرات



مجموعه نرم افزارهای کاربردی پیمانکاران



مجموعه کاربردی نرم افزارهای دفتر فنی



Welding Quality Control - And - Inspection
جدول کاربردی و فایلهای آموزشی
بازرسی و کنترل فرآیند جوشکاری

ردیف	عنوان	حجم	فرمت
1	متره و برآورد	100	Excel
2	تجزیه بها	100	Excel
3	پیشهاد قیمت	100	Excel
4	برآورد و متره	100	Excel
5	تجزیه بها	100	Excel
6	پیشهاد قیمت	100	Excel
7	برآورد و متره	100	Excel
8	تجزیه بها	100	Excel
9	پیشهاد قیمت	100	Excel
10	برآورد و متره	100	Excel

پروژه آموزشی و کاربردی
متره و برآورد - تجزیه و آنالیز بها - پیشهاد قیمت
جهت حضور در مناقصه پروژه عمرانی



بررسی شوه های بهسازی لرزه ای ساختمانهای بتنی



مواد مورد استفاده ترمیم و تقویت سازه ها



دستورالعمل بازرسی و کنترل سازه های فولادی (Q.C. Plan)

ردیف	عنوان	حجم	فرمت
1	متره و برآورد	100	Excel
2	تجزیه بها	100	Excel
3	پیشهاد قیمت	100	Excel
4	برآورد و متره	100	Excel
5	تجزیه بها	100	Excel
6	پیشهاد قیمت	100	Excel
7	برآورد و متره	100	Excel
8	تجزیه بها	100	Excel
9	پیشهاد قیمت	100	Excel
10	برآورد و متره	100	Excel

فهرستهای تأسیسات مکانیکی سال ۹۸
تحت نرم افزار Excel
به همراه برنامه متره و برآورد و صورت وضعیت نویسی

ردیف	عنوان	حجم	فرمت
1	متره و برآورد	100	Excel
2	تجزیه بها	100	Excel
3	پیشهاد قیمت	100	Excel
4	برآورد و متره	100	Excel
5	تجزیه بها	100	Excel
6	پیشهاد قیمت	100	Excel
7	برآورد و متره	100	Excel
8	تجزیه بها	100	Excel
9	پیشهاد قیمت	100	Excel
10	برآورد و متره	100	Excel

فهرستهای تأسیسات برقی سال ۹۸
تحت نرم افزار Excel
به همراه برنامه متره و برآورد و صورت وضعیت نویسی

ردیف	عنوان	حجم	فرمت
1	متره و برآورد	100	Excel
2	تجزیه بها	100	Excel
3	پیشهاد قیمت	100	Excel
4	برآورد و متره	100	Excel
5	تجزیه بها	100	Excel
6	پیشهاد قیمت	100	Excel
7	برآورد و متره	100	Excel
8	تجزیه بها	100	Excel
9	پیشهاد قیمت	100	Excel
10	برآورد و متره	100	Excel

فهرستهای ابنیه سال ۹۸
تحت نرم افزار Excel
به همراه برنامه متره و برآورد و صورت وضعیت نویسی

ردیف	عنوان	حجم	فرمت
1	متره و برآورد	100	Excel
2	تجزیه بها	100	Excel
3	پیشهاد قیمت	100	Excel
4	برآورد و متره	100	Excel
5	تجزیه بها	100	Excel
6	پیشهاد قیمت	100	Excel
7	برآورد و متره	100	Excel
8	تجزیه بها	100	Excel
9	پیشهاد قیمت	100	Excel
10	برآورد و متره	100	Excel

فهرستهای ابنیه سال ۹۸
تحت نرم افزار Excel
به همراه برنامه متره و برآورد و صورت وضعیت نویسی

مهندسی عمران
مهندسی معماری
مدیریت ساخت و کنترل پروژه
متره - برآورد - آنالیزها
مدیریت هزینه
مهندسی ارزش
مدیریت ادعا
مدیریت کارگاه
بهسازی و مقاومسازی سازه ها
www.measuring-knowledge.ir
گروه مهندسی
دانش اندازه گیری

گروه مهندسی "دانش اندازه گیری"
www.Measuring-Knowledge.ir
www.Measuring-Knowledge.sellfile.ir



◀ شرح خدمات تیم مهندسی و دفتر فنی پروژه ▶

- تهیه ادعای مالی (Claim) و خسارت ناشی از تاخیرات مجاز
- تهیه ساختار شکست پروژه (WBS) در سطح کلی و تفصیلی
- تهیه برنامه زمانبندی انواع پروژه
- تهیه درصد وزنی فعالیت های پروژه (W.F)
- بروز رسانی و محاسبه درصد پیشرفت واقعی پروژه بر اساس PMS
- تهیه گزارشات کارکرد ماهیانه، هفتگی و روزانه
- تهیه انواع گزارشات پیشرفت پروژه تهیه انواع گزارشات تحلیلی پروژه
- تهیه لایحه تاخیرات پروژه و مدیریت مستندات کارگاهی
- تهیه نمودارهای پیشرفت پروژه (S-curve)

◀ شرح خدمات تیم مهندسی و دفتر فنی پروژه ▶

- تهیه متره و برآورد پروژه های عمرانی با توجه به نقشه های اجرایی
- انتقال مقادیر متره شده به فهرست بهای مورد نظر جهت برآورد
- انجام متره و ریز متره و تهیه صورت وضعیت های موقت و قطعی پروژه
- تهیه و تنظیم صورت وضعیت با استفاده از دستور کارها، صورتحساب و ...
- تهیه و تنظیم صورت وضعیت و اعمال شرایط عمومی و خصوصی پیمان
- تهیه صورت وضعیت تعدیل و مابه التفاوت
- ردیف های ستاره دار و کار جدید در فهرست بهای بانیه
- انجام آنالیز بهاء (تجزیه و تحلیل) و پیشنهاد قیمت پروژه جهت شرکت در مناقصه
- تهیه فایل آنالیز بهاء و برآورد قیمت

www.Measuring-Knowledge.ir

Tell : **0939 - 718 - 7318**