

آموزش آنالیز بها به شیوه ای کاربردی

سلام دوستان عزیز. من خیلی وقته که می‌خواستم به آموزش کامل در خصوص متره و برآورد و خصوصاً آنالیزها داشته باشم. چند سالی هست که هم متره و برآورد تدریس می‌کنم و هم به عنوان مسئول دفتر فنی چند شرکت به بحث آنالیزها و پیشنهاد قیمت و کلاً متره و برآورد مشغولم. به نظرم به اندازه کافی در خصوص صورت وضعیت نویسی در وبسایت‌ها و وبلاگ‌های مختلف صحبت شده است اما در خصوص آنالیزها خیلی کم. خوب بریم سر درسمون:

آنالیز بها و ضرورت انجام آن:

ببینید دوستان فرض کنید قرار است مناقصه‌ای با مبلغ اولیه‌ی صد میلیون تومان برگزار شود. حالا از پیمانکارهای مختلفی دعوت شده است تا در این مناقصه شرکت کنند و قیمت خود را ارائه کنند. در ساده‌ترین حالت ممکن پیمانکاری که کمترین قیمت را ارائه نماید برنده مناقصه خواهد بود. (البته بعداً در مورد تعیین دامنه مناسب‌ترین قیمت و انتخاب برنده مفصلاً صحبت خواهیم کرد).

۲ سوال مهم:

۱- اولاً کارفرما (کسی که عهده‌دار برگزاری مناقصه است) این قیمت صد میلیون تومان را از کجا آورده است؟

پاسخ: ابتدا با توجه به نقشه پروژه‌ای که قرار است انجام شود مقادیر و احجام را بدست آورده است که به این عمل متره می‌گویند سپس از روی قیمت‌های موجود در فهرست بها آن را برآورد نموده است و این قیمت را به عنوان قیمت پایه ارائه نموده است.

۲- پیمانکار برچه اساسی باید قیمت خود را ارائه نماید؟

پاسخ: دو راه وجود دارد یا اینکه احجام و ودر کل متره‌ی کارفرما را بپذیرد و براساس مقادیر آن قیمت خود را برای ریز به ریز کار اعلام نماید و براساس آن قیمت پیشنهادی خود را بدست آورد. و یا اینکه خود دست به متره و برآورد بزند و براساس متره-ی خود پیشنهاد قیمت را تهیه کند. که راه اصولی هم همین است.

مثال (۱) فرض کنید کارفرما مناقصه‌ای را به مبلغ ۲۵۸۰۰۰ ریال در دست اقدام دارد. قیمت خود را به عنوان پیمانکار ارائه

نمایید.

برگه‌ی مالی ارائه شده توسط کارفرما:

۰۲۰۱۰۳ خاکبرداری در زمین‌های سخت هر متر مکعب ۲۵۸۰۰ ریال - مقدار: ۱۰ متر مکعب

ابتدا به برگه‌ی مالی کارفرما مراجعه می‌کنیم که با توجه به فهرست‌بهای سال ۸۸ نوشته است خاکبرداری در زمین‌های سخت هر متر مکعب ۲۵۸۰۰ ریال .

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۱۰۱	لجن برداری، حمل با چرخ دستی یا وسایل مشابه آن، تا فاصله ۵۰ متری و تخلیه آن‌ها.	مترمکعب	۲۴,۳۰۰		
۰۲۰۱۰۲	خاک‌برداری، پی‌کنی، گودبرداری و کانال‌کنی در زمین‌های نرم، تا عمق ۲ متر و ریختن خاک‌های کنده شده به کنار محل‌های مربوط.	مترمکعب	۱۰,۵۰۰		
۰۲۰۱۰۳	خاک‌برداری، پی‌کنی، گودبرداری و کانال‌کنی در زمین‌های سخت، تا عمق ۲ متر و ریختن خاک‌های کنده شده به کنار محل‌های مربوط.	مترمکعب	۲۵,۸۰۰		

mycivil.ir

اما این قیمتی است که بر اساس آنالیز این ردیف در سال ۸۸ تهیه شده است. من باید محاسبه کنم که مثلاً امروز هر مترمکعب خاکبرداری در محل اجرای پروژه چقدر برای بنده هزینه دارد فرض کنید هر متر مکعب ۴۳۲۰۰ ریال. حال کل قیمت بنده برابر می‌شود با ۴۳۲۰۰×۱۰ که برابر است با ۴۳۲۰۰۰ ریال. حالا ۴۳۲۰۰۰ را اگر بر قیمت کارفرما تقسیم کنم $۴۳۲۰۰۰ / ۲۵۸۰۰۰$ به عدد $۱/۶۷$ می‌رسیم. یعنی قیمت پیشنهادی من نسبت به قیمت کارفرما ۶۷ درصد پلوس دارد. این ساده‌ترین راه برای پاسخگویی به این مسئله بود.

نکته ۱) اگر قیمت پیشنهادی ما از قیمت کارفرما بیشتر باشد اصطلاحاً می‌گویند قیمت ما پلوس (رشد) دارد.

نکته ۲) اگر قیمت پیشنهادی ما از قیمت کارفرما کمتر باشد اصطلاحاً می‌گویند قیمت ما مینوس (تخفیف) دارد.

نکته ۳) قبل از ابلاغ فهرست‌بهای ۸۸ پلوس و مینوس بیش از ده درصد ممنوع بود و در این صورت قیمت ما مردود بود و اگر هم‌هی پیمانکاران قیمتی که ارایه کرده بودند از این رنج خارج بود قیمت‌ها برای بررسی به شورای عالی فنی و یا سازمان مدیریت و برنامه ریزی ارجاع داده می‌شد.

نکته ۴) با توجه به حذف ضرایب در فهرست‌بهای سال ۸۸ تا این لحظه هر درصد پلوس و یا مینوس در ارایه قیمت از سوی پیمانکاران منعی ندارد.

در آنالیزها رعایت چند نکته به شدت ضروری است:

- ۱- کسی که می‌خواهد این کار را انجام دهد باید رازدار و در واقع محرم باشد به خاطر اینکه کلاً قیمت ارایه شده جنبه محرمانه دارد و هیچکس نباید تا زمان بازگشایی پاکت‌ها از آن اطلاع داشته باشد. و بنابر این ممکن است در بسیاری از پروژه فقط بنده به عنوان مسول دفتر فنی در جریان قیمت ارایه شده باشم و مدیرعامل.
- ۲- گاهی پیش می‌آید که مثلاً اسناد یک مناقصه را چند پیمانکار به من بپارند. اولاً باید تا حد امکان از انجام چنین کاری (آنالیز برای چند پیمانکار به صورت هم‌زمان و در یک مناقصه) خودداری نمایم و اگر هم مجبور شدم به هیچ وجه خواسته یا ناخواسته اشاره‌ای به کسی در خصوص قیمت ارایه شده دیگران نکنم.
- ۳- بعضی از ادارات و سازمان‌ها نسبت به آنالیز حساس و سختگیر هستند و قبل از بررسی آنالیز کاری را به پیمانکاری نمی‌دهند حتی ممکن است پیمانکار در مجموع و با توجه به قیمت ارایه شده برنده مناقصه باشد اما با بررسی آنالیز ارایه شده، آنالیز را مشکل دار و دارای نقص فنی بدانند و کار را به نفر دوم و یا سوم واگذار نمایند. بنابراین این کار کار حساسی بوده و باید در آن خوب تبحر پیدا کنیم و سپس به انجام آن مبادرت ورزیم چون اگر پیمانکاری بر اثر نقص در آنالیز از دایره مناقصه حذف شود یقیناً از چشم ما می‌بیند و

در حال حاضر در کارهای ابنیه تاسیسات مکانیکی و الکتریکی راه و باند و ... مبنای برآورد کارفرما بر اساس فهرست‌بهای سال ۸۸ می‌باشد. هر کاری که ما در پروژه انجام می‌دهیم احتمالاً دارای یک ردیف در دفترچه فهرست‌بها می‌باشد به این خاطر می‌گویم احتمالاً چون ممکن است بعضی از آیتم‌ها دارای ردیف نباشند و در واقع ستاره‌دار باشند که بعداً در مورد آن‌ها توضیح می‌دهم.

بحث را با یک مثال ادامه می‌دهم:

آیتم ۰۲۰۱۰۳ را در نظر بگیرید. این آیتم در واقع معرف خاکبرداری در زمین‌های سخت در فهرست‌بهای سال ۸۸ می‌باشد. عدد ۰۲۰۱۰۳ را ردیف و "خاکبرداری در زمین‌های سخت" را شرح آیتم می‌گویند. "متر مکعب" نیز واحد انجام این کار است.

این ردیف از فهرست‌بها دارای قیمت ۲۵۸۰۰ ریال می‌باشد. اما این قیمت از کجا آمده است؟

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۱۰۱	لجن برداری، حمل با چرخ دستی یا وسایل مشابه آن، تا فاصله ۵۰ متری و تخلیه آن‌ها.	مترمکعب	۲۴,۳۰۰		
۰۲۰۱۰۲	خاک‌برداری، پی‌کنی، گودبرداری و کانال‌کنی در زمین‌های نرم، تا عمق ۲ متر و ریختن خاک‌های کنده شده به‌کنار محل‌های مربوط.	مترمکعب	۱۰,۵۰۰		
۰۲۰۱۰۳	خاک‌برداری، پی‌کنی، گودبرداری و کانال‌کنی در زمین‌های سخت، تا عمق ۲ متر و ریختن خاک‌های کنده شده به‌کنار محل‌های مربوط.	مترمکعب	۲۵,۸۰۰		

پاسخ به این سوال خیلی مهم است.

ابتدا توسط معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی اسبق) یک جدول برای این آیتم طراحی شده است که در این جدول ستون‌های "نیروی انسانی" و "مصالح" و "ماشین‌آلات" و "حمل" وجود دارد. و در واقع توسط کارشناسان محاسبه گردیده است که برای انجام یک مترمکعب خاکبرداری با دست در زمین سخت یک کارگر ساده چند ساعت باید کار کند؟ آیا این کار غیر از کارگر ساده به نیروی انسانی دیگری نیز نیاز دارد؟ اگر دارد چقدر؟ ماشین‌آلات چطور و... پس از تعیین مقادیر قیمت‌ها را در این جدول‌ها نوشته‌اند و در کل قیمت این آیتم را بدست آورده‌اند. این جدول‌ها که به جداول تجزیه‌بها معروفند برای کلیه کارها تهیه شده‌اند و در دسترس هستند.

مهم

در آنالیزها وقتی که قصدمان ارایه‌ی قیمت جهت شرکت در یک مناقصه می‌باشد در فرم تجزیه‌بها به جای استفاده از قیمت‌های نت (فهرست‌بها) از قیمت‌های روز نیروی انسانی، مصالح، ماشین‌آلات، حمل، استفاده می‌کنیم. و در واقع با این کار قیمت روز هر آیتم را به دست می‌آوریم. بعد وقتی که قیمت روز همه‌ی آیتم‌ها را به این روش بدست آوردیم با جمع کردن این قیمت‌ها به راحتی هزینه‌ی اجرای کار بدست می‌آید.

در این جا ذکر چند نکته الزامی به نظر می رسد:

- ۱- هنوز وارد مباحث بخشنامه "۴۹۱۱" بخشنامه معروف آنالیزها نشده ایم و فعلا سعی می کنیم به صورت منطقی یک آنالیز را دنبال کنیم.
- ۲- کسی که قصد دارد کار آنالیزها انجام دهد باید به قیمت روز مصالح، دستمزد نیروی انسانی، ماشین آلات و حمل آگاهی داشته باشد.
- ۳- بعد از بدست آوردن قیمت همه ی آیتم ها و جمع آنها باید ضریب بیمه ، مالیات، وسود پیمانکار اضافه شود سپس قیمت مورد نظر ارایه شود.

توصیه می شود:

در پروژه های عمرانی ضریب $1/07$ برای بیمه و مالیات، $1/2$ برای سود پیمانکار در نظر گرفته شوند و در قسمت ضریب بالاسری وارد شوند. یعنی در کل حداقل $1/28$ برای ضریب بالاسری. یعنی در مثال قبلی ما 432000 ریال را در $1/28$ ضرب نموده و مبلغ پیشنهادی 55290 را اعلام می نمایم .

برای ادامه سعی می کنیم جهت عمق بخشیدن به آموزش با یک مثال عملی ادامه دهیم .

مثال (۱) کارفرما قصد دارد پروژه های را با مبلغ اولیه 3677000 به مناقصه بگذارد. شما به عنوان پیمانکار قیمت خود را ارایه دهید. ضمنا اطلاعات لازم پیوست می باشند.

« جدول ۵. تجزیه بهای اقلام کار »

فهرست بهای ابنیه سال ۸۸

کد پروژه :

نام دستگاه اجرایی :

نام پروژه : پروژه نمونه

تاریخ : ۹۱/۱۱/۱۲

نام مهندس مشاور :

کد و عنوان طرح :

مبالغ به ریال

فصل ۳ - عملیات خاکی باماشین

شماره ردیف آنالیز : ۰۳۰۱۰۴		خاکبرداری در زمینهای سخت با هر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز نقل برداشت و توده کردن آن.			
واحد : مترمکعب		مقدار : ۱۰/۰۰			
ردیف	نیروی انسانی	واحد	مقدار	بهای واحد	بهای کل
۱	سر کارگر	نفر- ساعت	۰/۰۵۱۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
۲	کارگر ساده	نفر- ساعت	۰/۰۱۵۲۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
جمع نیروی انسانی <i>یوتی:</i>					
ردیف	ماشین آلات	واحد	مقدار	بهای واحد	بهای کل
۱	بولدوزر به قدرت حدود ۲۰۰ اسب بخار باراننده	دستگاه-ساعت	۰/۰۲۲۷۰۰۰۰	۱/۲۰۰۰	
جمع ماشین آلات <i>یوتی:</i>					
شماره ردیف یا ردیفهای معادل : ۰۳۰۱۰۴		بهای واحد کار :			
جمع بهای واحد ردیف یا ردیفهای معادل : ۳۴۲۰۰		مقایسه پیشنهاد نسبت به برآورد (درصد)			
بهای کل کار معادل : ۳۲۰۰۰		بهای کل کار :			

« جدول ۵. تجزیه بهای اقلام کار »

فهرست بهای ابنیه سال ۸۸

نام پروژه: پروژه نمونه
 نام دستگاه اجرایی: نام مهندس مشاور
 کد پروژه: ۹۱/۱۱/۱۲
 تاریخ: ۹۱/۱۱/۱۲

فصل ۶- قالب بندی فلزی						
شماره ردیف آنالیز: ۰۶۰۱۰۱						
واحد: مترمربع						
مقدار: ۱۰/۰۰						
ردیف	نیروی انسانی	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب	بهای کل
۱	کارگر ساده	نفر- ساعت	۰/۳۹۸۲۰۰۰۰	۱/۰۲۵۰		
۲	قالب بند فلزی درجه یک	نفر ساعت	۰/۰۲۲۲۰۰۰۰	۱/۰۲۵۰		
۳	قالب بند فلزی درجه دو	نفر ساعت	۰/۴۲۲۰۰۰۰۰	۱/۰۲۵۰		
۴	کمک قالب بند	نفر ساعت	۰/۵۰۱۶۰۰۰۰	۱/۰۲۵۰		
۵	قالب ساز درجه یک قالب فلزی	نفر ساعت	۰/۰۱۵۲۰۰۰۰	۲/۳۷۸۰		
۶	قالب ساز درجه دو قالب فلزی	نفر ساعت	۰/۰۱۵۲۰۰۰۰	۲/۳۷۸۰		
۷	کمک قالب ساز قالب فلزی	نفر ساعت	۰/۰۱۵۲۰۰۰۰	۲/۳۷۸۰		
تجهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از قالب فلزی دربی ها و شش‌زهای پی.						
جمع نیروی انسانی						
ردیف	ماشین آلات	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب	بهای کل
۱	کامیون به ظرفیت حدود ۳ تن باراننده	دستگاه ساعت	۰/۰۰۷۳۰۰۰۰	۱/۰۲۵۰		
۲	موتور جوش ۱۵۰ تا ۲۵۰ آمپر	دستگاه ساعت	۰/۰۱۵۲۰۰۰۰	۲/۳۷۸۰		
۳	سنگ ساب آهن	عدد	۰/۰۰۱۹۰۰۰۰	۲/۳۷۸۰		
۴	روغن قالب بندی	لیتر	۰/۰۵۶۰۰۰۰۰	۱/۰۲۵۰		
جمع ماشین آلات						
ردیف	مصالح	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب	بهای کل
۱	مقتول سیاه	کیلوگرم	۰/۰۵۰۰۰۰۰۰	۱/۰۲۵۰		
۲	ورق سیاه به ضخامت ۳ میلیمتر و کمتر	کیلوگرم	۰/۴۲۷۷۰۰۰۰	۳/۸۰۴۰		
۳	نیستی	کیلوگرم	۰/۳۳۰۸۰۰۰۰	۳/۸۰۴۰		
۴	پروفیل نوردانی سردخم شده	کیلوگرم	۰/۳۲۰۳۰۰۰۰	۳/۸۰۴۰		
۵	لوله یک و یک دوم فولادی	کیلوگرم	۰/۲۶۲۵۰۰۰۰	۳/۸۰۴۰		
۶	الکتروود	کیلوگرم	۰/۰۰۷۶۰۰۰۰	۲/۳۷۸۰		
۷	شدزنگ روغنی	کیلوگرم	۰/۰۱۲۶۰۰۰۰	۲/۳۷۸۰		
۸	پیچ و مهره سیاه جور	کیلوگرم	۰/۰۲۰۰۰۰۰۰	۱/۶۴۰۰		
جمع مصالح						
ردیف	حمل مصالح	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب	بهای کل
۱	حمل قیر مظروف	کیلوگرم	۰/۰۵۰۰۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰		
۲	حمل مصالح فلزی مورد مصرف در سازه	کیلوگرم	۱/۱۶۸۸۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰		
۳	حمل لوله های فولادی یک دوم اینچ تا ۴ اینچ	کیلوگرم	۰/۲۶۲۵۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰		
جمع حمل مصالح						

صفحه: ۲

« جدول ۵. تجزیه بهای اقلام کار »

فهرست بهای ابنیه سال ۸۸

نام پروژه: پروژه نمونه
 نام دستگاه اجرایی: نام مهندس مشاور
 کد پروژه: ۹۱/۱۱/۱۲
 تاریخ: ۹۱/۱۱/۱۲

فصل ۶- قالب بندی فلزی			
شماره ردیف یا ردیفهای معادل: ۰۶۰۱۰۱			
جمع بهای واحد ردیف یا ردیفهای معادل: ۵۵۰۰۰۰			
بهای کل کار معادل: ۵۵۰۰۰۰			
بهای واحد کار:	مقایسه پیشنهاد نسبت به برآورد (درصد)	+	۱۰۰/۰۰۰-%
بهای کل کار:			

جدول ۵. تجزیه بهای اقلام کار»

فهرست بهای اینیه سال ۸۸

نام پروژه: پروژه نمونه
نام دستگاه اجرایی:
نام مهندس مشاور:
کد پروژه:
تاریخ: ۹۱/۱۱/۱۲

فصل ۸ - بتن درجا					
شماره ردیف آنالیز: ۰۸۰۱۰۲					
واحد: مترمکعب					
مقدار: ۱۰/۰۰					
ردیف	نیروی انسانی	واحد	مقدار	بهای واحد	بهای کل
۱	متصدی ماشینهای بتن ساز (بتونریچی)	نفر ساعت	۰/۵۷۱۴۴۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
۲	کارگر ساده	نفر-ساعت	۴/۸۷۸۰۸۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
۳	استادکار کارهای بتنی	نفر ساعت	۰/۱۹۰۴۸۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
۴	بنای بتن کار	نفر ساعت	۰/۵۷۱۴۴۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
۵	کمک بنای بتن کار	نفر - ساعت	۰/۵۷۱۴۴۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
جمع نیروی انسانی: <i>یوتزی:</i>					
ردیف	ماشین آلات	واحد	مقدار	بهای واحد	بهای کل
۱	بتونری ۵۰۰ لیتری	دستگاه ساعت	۰/۲۸۵۷۲۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
۲	بتونری ۷۵۰ لیتری	دستگاه ساعت	۰/۲۸۵۷۲۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
۳	دامپر تن هیدرولیکی باراننده	دستگاه ساعت	۰/۵۷۱۴۴۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
۴	بیل	عدد	۰/۰۰۴۵۲۵۰۰	۱/۰۰۰۰	
۵	فرگون	دستگاه	۰/۰۰۲۰۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
جمع ماشین آلات: <i>یوتزی:</i>					
ردیف	مصالح	واحد	مقدار	بهای واحد	بهای کل
۱	آب لوله کشی شهری	مترمکعب	۰/۱۷۰۸۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
۲	آب چاه قنات	مترمکعب	۰/۰۷۳۲۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
۳	ماسه شسته دانه بندی شده	مترمکعب	۰/۶۵۰۰۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
۴	شن شسته دانه بندی شده ۲۵ میلیمتر	مترمکعب	۰/۸۰۰۰۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
۵	سیمان پرتلند نوع یک (سیمان معمولی) پاکتی و فله	تن	۰/۱۵۹۰۰۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
جمع مصالح: <i>یوتزی:</i>					
ردیف	حمل مصالح	واحد	مقدار	بهای واحد	بهای کل
۱	حمل آب چاه قنات و رودخانه	مترمکعب	۰/۰۷۳۲۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
۲	حمل خاک شن ماسه و مخلوط شن و ماسه	مترمکعب	۱/۴۵۰۰۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
۳	حمل سیمان فله و پاکتی	تن	۰/۱۵۹۰۰۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
جمع حمل مصالح: <i>یوتزی:</i>					
شماره ردیف یا ردیفهای معادل: ۰۸۰۱۰۲					
جمع بهای واحد ردیف یا ردیفهای معادل: ۳۰۹۵۰۰					
مقایسه پیشنهاد نسبت به برآورد (درصد)					
بهای کل کار معادل: ۳۰۹۵۰۰۰					
بهای کل کار:					

صفحه: ۲

جدول ۴. مقایسه مبلغ پیشنهادی پیمانکار با مبلغ برآورد

بر حسب هر رشته و کل کار



موضوع کار: پروژه نمونه
نام دستگاه اجرایی:
نام مهندس مشاور:
کد پروژه:
تاریخ: ۹۱/۱۱/۱۲

شماره	رشته	جمع فصلها	درصد نسبت به برآورد کل	
			درصد پیشنهادی پیمانکار	تخفیف
۱	اینیه	۳'۶۷۷'۰۰۰	۱۰۰/۰۰	
	هزینه بالاسری			
	هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه			
	جمع (برآورد کل)	۳'۶۷۷'۰۰۰	۱۰۰	

توضیح: جمع فصلها برای هر رشته با احتساب ضرایب فهرست بها، بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه میباشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور

قبل از اینکه شروع به نوشتن کنم مجدداً یادآوری می‌کنم که هنوز بخشنامه‌های مربوط رو بررسی نکردیم .

هر ردیفی از فهرست‌ها دارای یکسری جدول تجزیه‌بها می‌باشد که قیمت‌های فهرست بر اساس این جدول‌ها بدست آمده است این جدول‌ها به فرم ۵ معروف هستند (بعدها می‌گم چرا بهشون می‌گن فرم ۵) ما برای هر آیتمی که در این پروژه آمده است این جدول‌ها را پر می‌کنیم و در واقع قیمت‌ها را در جای مربوط به خود می‌نویسیم. این قیمت‌ها باید قیمت روز مصالح- نیروی انسانی- حمل و ماشین‌آلات در محل اجرای پروژه باشند. مثلاً بتن ۳۵۰ ممکن است در آبادان امروز هر مترمکعب ۸۰ هزار تومان باشد اما در تهران ۷۰ هزار تومان . بهر حال برای قیمت‌های روز، هم زمان رو در نظر می‌گیریم و در واقع قیمت روز می‌دهیم و هم مکان اجرای پروژه را.

نکته‌ی مهم:

وقتی که کارفرما آنالیز پیمانکار را بررسی می‌کند روی قیمت‌های اعلام شده از طرف پیمانکار تاکید زیادی دارد و اگر طبق قیمت روز نباشند قیمت پیمانکار را مردود می‌شمارد و پاکت‌های پیمانکار را به او پس می‌دهد!!

در بحث نیروی انسانی باید عرض کنم که حداقل دستمزد تامین اجتماعی رو در نظر بگیرید و گرنه احتمال قوی آنالیز را رد خواهند کرد مثلاً در حال حاضر حداقل دستمزد تامین اجتماعی برای یک روز کاری حدود ۱۳۰۰۰ هزار تومان است که اگر بر ۷/۳۳ تقسیم شود، تقریباً ساعتی ۱۷۳۳ تومان می‌شود یعنی یک ساعت کار کارگر ساده حداقل باید ۱۷۳۳ تومان اعلام شود . اما باید عرض کنم این حداقل مقدار ممکن است و حتی من دیده‌ام که کارگر ساده را ساعتی ۱۸۵۰ در فرم ۵ لحاظ کرده‌اند اما کارفرما آن را رد کرده است که به نظر من کار بسیار درستی است.

اگر می‌خواهید آنالیزور موفق باشید باید روی قیمت‌ها به صورت اجرایی و کاربردی مسلط باشید مثلاً من می‌گویم یک کارگر ساده در عسلویه تقریباً روزی ۵۰ هزار تومان کار می‌کند که اگر بر ۸ ساعت تقسیم شود به عدد ۶۲۵۰ تومان در صورتی که یک ساعت کار کارگر ساده در شهر کرد حدوداً ۳۰۰۰ تومان است. یا یک بنای سفت کار در اهواز تقریباً روزی ۵۰ هزار تومان می‌گیرد که باز می‌شود ساعتی ۶۲۵۰ تومان.

در تجزیه بسیاری از آیتم‌ها مثلاً نوشته، بنای سفت کار درجه ۱، بنای سفت کار درجه ۲، کمک بنای سفت کار. برای درجه یک‌ها همان قیمت استادکارها رو طبق بازار وارد کنید مثلاً اگر بنا روزی ۶۰۰۰۰ تومان می‌گیرد بنای سفت کار درجه یک حدوداً ساعتی ۷۵۰۰ تومان، بنای سفت کار درجه ۲ رو حدوداً هشتاد درصد درجه یک یعنی تقریباً ۶۰۰۰ تومان در نظر بگیرید و کمکی‌ها را حول و حوش کارگر ساده در نظر بگیرید مثلاً کمک بنای سفت کار ساعتی ۲۵۰۰ تومان.

بعد از نوشتن قیمت‌ها و تکمیل جدول با جمع ردیف‌های هر جدول هزینه‌ی روز انجام هر آیتمی را بدست می‌آوریم که تا حد زیادی واقعی می‌باشد. سپس با وارد کردن این قیمت‌ها در برگه‌ی مالی در قسمت قیمت پیشنهادی و جمع کردن آنها هزینه‌ی اجرای کار در محل مورد نظر به روز مشخص می‌شود.

حال می‌توانیم قیمت بدست آمده را در ضریب بیمه و مالیات و ضریب سود پیمانکار ضرب کنیم و هرچه شد در فرم پیشنهاد قیمت

بنویسیم.

در اینجا کارفرما با بررسی فرم تجزیه قیمت مثلاً به ما می گوید با توجه به اینکه قسمت اعظم کار شما آجرکاری می باشد و شما قیمت هر عدد آجر را ۵۰ تومان اعلام کرده اید در حالی که امروز قیمت هر عدد آجر ۷۰ تومان می باشد بنا براین قیمت ارایه شده توسط شما غیر معقول بوده و شما در صورت برنده شدن توان اجرای کار را ندارید و آنالیز ما را رد می کند. یا مثلاً می گوید قیمت های شما قیمت روز است اما ضریب بیمه و مالیات را لحاظ نکرده اید و آنالیز شما منطقی نیست. من در بسیاری از پروژه هایی که انجام دادم همچنین مواردی رو مشاهده کردم. در واقع آنالیزها دفاع از قیمت ارایه شده می باشد و یا بهتر بگم آنالیزها پایه و اساسی است که برطبق آن قیمت خود را بدست آورده ایم. آنالیز به ما کمک می کند تا در پروژه ها قیمت های معقولی ارایه دهیم.

در کل :

- ۱- هر قیمتی و هر روشی که تا حالا گفتم صرفاً جنبه ی یادگیری و آموزش داشته و دارد و اصلاً قابل استناد نیست.
- ۲- اصلاً بررسی کار فرما به کنار، ما اگر برای هر چیزی و یا هر کاری قیمت بالاتر از قیمت روز اعلام کنیم یقیناً برنده نخواهیم شد. اگر هم کمتر اعلام کنیم متحمل ضرر خواهیم شد پس خارج از بحث بررسی آنالیز بهتر است همیشه قیمت روز رو اعلام کنیم و با کم و زیاد کردن سود پیمانکار به مرز برنده شدن نزدیک شویم و نه با کم کردن قیمت مصالح!!!!!! که در صورت کم کردن قیمت عوامل و برنده شدن آوارگی در پی خواهد داشت!!!!
- ۳- مسائل و نکات ریز و زیادی در آنالیز وجود دارد خواهشمندم دوستان عجله نکنند و تا آخر بحث پیگیری کنند. من سعی می کنم در هر تمرین مسائل جدیدی رو بیان کنم.
- ۴- قیمت های کلی که برای هر آیتم در فرم ۵ بدست می آورید (جمع عوامل) در کل باید معقول باشد مثلاً اگر شد بتن ۳۵۰، هر متر مکعب ۳۰۰ هزار تومان یا هر متر مکعب ۲۰ هزار تومان احتمالاً جایی اشتباه شده است و یا اگر اشتباهی رخ نداده است به طور متناسب قیمت عوامل را تغییر دهید تا در کل برای آیتم قیمت معقول بدست آید.

با توجه به مطالب گفته شده جداول رو پر کردم و می دارم. ابتدا تک تک آیت های مالی رو بردم توی جدول آنالیزها و با توجه به قیمت روز مصالح - ماشین آلات - حمل و نیروی انسانی قیمت روز هر آیتم رو پیدا کردم سپس با جمع کردن قیمت روز آیت ها هزینه ی اجرای پروژه را بدست آوردم بعدش با توجه به بیمه و مالیات و نیز سود پیمانکار ضریب ۱/۲۸۴ (هفت درصد برای جبران بیمه و مالیات و ۲۰ درصد برای سود پیمانکار) را برای ضریب بالاسری در نظر گرفته ام در نهایت با جمع هزینه ابنیه و هزینه بالاسری قیمت پیشنهادی را محاسبه کرده ام. به فرم ها توجه کنید.

تذکر:

همه ی اعداد و رقوم و قیمت هایی که استفاده کرده ام صرفاً جنبه ی آموزشی دارد.

« جدول ۵ . تجزیه بهای اقلام کار »

کد مدرک :

فهرست بهای ابنیه سال ۸۸

کد پروژه :

نام دستگاه اجرایی :

نام پروژه : پروژه نمونه

تاریخ : ۹۱/۱۱/۲۶

نام مهندس مشاور :

نام پیمانکار :

فصل ۳ - عملیات خاکی یا ماشین						
شماره ردیف آنالیز : ۰۳۰۱۰۴						
واحد : مترمکعب						
مقدار : ۱۰/۰۰						
ردیف	نیروی انسانی	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب	بهای کل
۱	سر کارگر	نفر ساعت	۰/۰۰۵۱۰۰۰۰۰	۳۵'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰	۱۷۸/۵
۲	کارگر ساده	نفر- ساعت	۰/۰۱۵۲۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰	۳۰۴/۰
جمع نیروی انسانی: $\%6.35$ <i>یونیتی</i>						
۴۸۲/۵						
ردیف	ماشین آلات	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب	بهای کل
۱	بولدوزر به قدرت حدود ۲۰۰ اسب بخار باراننده	دستگاه-ساعت	۰/۰۲۳۲۰۰۰۰۰	۲۵'۰۰۰/۰	۱/۲۰۰۰	۷'۱۱۰/۰
جمع ماشین آلات: $\%93.65$ <i>یونیتی</i>						
۷'۱۱۰/۰						
شماره ردیف یا ردیفهای معادل : ۰۳۰۱۰۴						
جمع بهای واحد ردیف یا ردیفهای معادل : ۳'۲۰۰						
مقایسه پیشنهاد نسبت به برآورد (درصد)						
بهای کل کار معادل : ۳۲'۰۰۰						
بهای کل کار : ۷۵'۹۲۵						

صفحه : ۱

« جدول ۵ . تجزیه بهای اقلام کار »

کد مدرک :

فهرست بهای ابنیه سال ۸۸

کد پروژه :

نام دستگاه اجرایی :

نام پروژه : پروژه نمونه

تاریخ : ۹۱/۱۱/۲۶

نام مهندس مشاور :

نام پیمانکار :

فصل ۶ - قالب بندی فلزی						
شماره ردیف آنالیز : ۰۶۰۱۰۱						
واحد : مترمربع						
مقدار : ۱۰/۰۰						
ردیف	نیروی انسانی	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب	بهای کل
۱	کارگر ساده	نفر- ساعت	۰/۳۹۸۲۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۱/۰۲۵۰	۸'۱۶۳/۱
۲	قالب بند فلزی درجه یک	نفر ساعت	۰/۰۴۳۲۰۰۰۰۰	۴۰'۰۰۰/۰	۱/۰۲۵۰	۱'۷۷۱/۲
۳	قالب بند فلزی درجه دو	نفر ساعت	۰/۴۳۲۰۰۰۰۰۰	۳۰'۰۰۰/۰	۱/۰۲۵۰	۱۳'۲۸۴/۰
۴	کمک قالب بند	نفر ساعت	۰/۵۰۱۶۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۱/۰۲۵۰	۱۰'۲۸۲/۸
۵	قالب ساز درجه یک قالب فلزی	نفر ساعت	۰/۰۱۵۲۰۰۰۰۰	۴۰'۰۰۰/۰	۲/۳۷۸۰	۱'۴۴۵/۸
۶	قالب ساز درجه دو قالب فلزی	نفر ساعت	۰/۰۱۵۲۰۰۰۰۰	۳۰'۰۰۰/۰	۲/۳۷۸۰	۱'۰۸۴/۴
۷	کمک قالب ساز قالب فلزی	نفر ساعت	۰/۰۱۵۲۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۲/۳۷۸۰	۷۲۲/۹
جمع نیروی انسانی: $\%25.75$ <i>یونیتی</i>						
۳۶'۷۵۴/۲						
ردیف	ماشین آلات	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب	بهای کل
۱	کامیون به ظرفیت حدود ۳۰ تن باراننده	دستگاه-ساعت	۰/۰۰۷۳۰۰۰۰۰	۱۰'۰۰۰/۰	۱/۰۲۵۰	۷۴۸/۲
۲	موتور جوش ۱۵۰ تا ۲۵۰ آمپر	دستگاه ساعت	۰/۰۱۵۲۰۰۰۰۰	۲۱'۰۰۰/۰	۲/۳۷۸۰	۷۵۹/۱
۳	سنگ ساب آهن	عدد	۰/۰۰۱۹۰۰۰۰۰	۵۰'۰۰۰/۰	۲/۳۷۸۰	۲۲۵/۹
۴	روغن قالب بندی	لیتر	۰/۰۰۵۶۰۰۰۰۰	۱۵'۰۰۰/۰	۱/۰۲۵۰	۸۶۱/۰
جمع ماشین آلات: $\%1.82$ <i>یونیتی</i>						
۳'۵۹۴/۲						
ردیف	مصالح	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب	بهای کل
۱	مفتول سیاه	کیلوگرم	۰/۰۵۰۰۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۱/۰۲۵۰	۱۰'۲۵۰/۰
۲	ورق سیاه به ضخامت ۳ میلیمتر و کمتر	کیلوگرم	۰/۴۲۷۷۰۰۰۰۰	۱۸'۰۰۰/۰	۳/۸۰۴۰	۲۹'۲۸۵/۵
۳	نبشی	کیلوگرم	۰/۳۳۰۸۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۳/۸۰۴۰	۲۵'۱۶۷/۳
۴	پروفیل ناودانی سردخم شده	کیلوگرم	۰/۳۳۰۳۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۳/۸۰۴۰	۲۵'۸۹۰/۰
۵	لوله یک و یک دوم فولادی	کیلوگرم	۰/۲۶۲۵۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۳/۸۰۴۰	۱۹'۹۷۱/۰
۶	الکتروود	کیلوگرم	۰/۰۰۷۶۰۰۰۰۰	۲۵'۰۰۰/۰	۲/۳۷۸۰	۴۵۱/۸
۷	شدزنگ روغنی	کیلوگرم	۰/۰۱۳۶۰۰۰۰۰	۲۵'۰۰۰/۰	۲/۳۷۸۰	۸۰۸/۵
۸	پیچ و مهره سیاه چور	کیلوگرم	۰/۰۲۰۰۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۱/۶۲۰۰	۶۵۶/۰
جمع مصالح: $\%72.34$ <i>یونیتی</i>						
۱۰۳'۲۵۵/۱						
ردیف	حمل مصالح	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب	بهای کل

صفحه : ۲

کد مدرک :

« جدول ۵. تجزیه بهای اقلام کار »

فهرست بهای ابنیه سال ۸۸

کد پروژه :

نام دستگاه اجرایی :

نام پروژه : پروژه نمونه

تاریخ : ۹۱/۱۱/۲۶

نام مهندس مشاور :

نام پیمانکار :

فصل ۶ - قالب بندی فلزی					
۷/۵	۱/۰۰۰۰	۱۵۰/۰	۰/۰۵۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	حمل قیر منظوف
۸۱/۸	۱/۰۰۰۰	۷۰/۰	۱/۱۶۸۸۰۰۰۰	کیلوگرم	حمل مصالح فلزی مورد مصرف در سازه
۳۴/۱	۱/۰۰۰۰	۱۳۰/۰	۰/۲۶۲۵۰۰۰۰	کیلوگرم	حمل لوله های فولادی یک دوم اینچ تا ۴ اینچ
۱۲۳/۴		جمع حمل مصالح		بازرسی: %0.09	
۱۴۲'۷۲۷/۰		بهای واحد کار:		شماره ردیف یا ردیفهای معادل : ۰۶۰۱۰۱	
%۱۵۹/۵۰		مقایسه پیشنهاد نسبت به برآورد (درصد)		جمع بهای واحد ردیف یا ردیفهای معادل : ۵۵'۰۰۰	
۱'۴۲۷'۲۷۰		بهای کل کار:		بهای کل کار معادل : ۵۵۰'۰۰۰	

کد مدرک :

« جدول ۵. تجزیه بهای اقلام کار »

فهرست بهای ابنیه سال ۸۸

کد پروژه :

نام دستگاه اجرایی :

نام پروژه : پروژه نمونه

تاریخ : ۹۱/۱۱/۲۶

نام مهندس مشاور :

نام پیمانکار :

فصل ۸ - بتن درجا					
تیمه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، با ۱۵۰ کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن.					شماره ردیف آنالیز : ۸۰۱۰۲
					واحد : مترمکعب
					مقدار : ۱۰/۰۰
ردیف	تیروی انسانی	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب
۱	متصدی ماشینهای بتن ساز (بتونریجی)	نفر ساعت	۰/۵۷۱۴۴۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰
۲	کارگر ساده	نفر-ساعت	۴/۸۷۸۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰
۳	استادکار کارهای بتنی	نفر ساعت	۰/۱۹۰۴۸۰۰۰۰	۴۵'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰
۴	بنای بتن کار	نفر ساعت	۰/۵۷۱۴۴۰۰۰۰	۴۵'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰
۵	کمک بنای بتن کار	نفر - ساعت	۰/۵۷۱۴۴۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰
جمع نیروی انسانی		بازرسی: %32.71		۱۵۴'۷۰۵/۶	
ردیف	ماشین آلات	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب
۱	بتونری ۵۰۰ لیتری	دستگاه ساعت	۰/۲۸۵۷۲۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰
۲	بتونری ۷۵۰ لیتری	دستگاه ساعت	۰/۲۸۵۷۲۰۰۰۰	۲۵'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰
۳	دامپر ۲ تن هیدرولیکی باراننده	دستگاه ساعت	۰/۵۷۱۴۴۰۰۰۰	۳۵'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰
۴	بیل	عدد	۰/۰۰۴۳۵۰۰۰۰	۱۰۰'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰
۵	فرگون	دستگاه	۰/۰۰۲۰۰۰۰۰۰۰	۴۰'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰
جمع ماشین آلات		بازرسی: %7.21		۳۴'۱۱۲/۳	
ردیف	مصالح	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب
۱	آب لوله کشی شهری	مترمکعب	۰/۱۷۰۸۰۰۰۰۰	۷'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰
۲	آب چاه و قنات	مترمکعب	۰/۰۷۳۲۰۰۰۰۰	۱'۲۰۰/۰	۱/۰۰۰۰
۳	ماسه شسته دانه بندی شده	مترمکعب	۰/۶۵۰۰۰۰۰۰۰	۷۰'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰
۴	شن شسته دانه بندی شده ۲۵ میلیمتر	مترمکعب	۰/۸۰۰۰۰۰۰۰۰	۶۵'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰
۵	سیمان پرتلند نوع یک (سیمان معمولی) پاکتی و فله	تن	۰/۱۵۹۰۰۰۰۰۰۰	۸۰'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰
جمع مصالح		بازرسی: %47.78		۲۲۵'۹۸۳/۴	
ردیف	حمل مصالح	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب
۱	حمل آب چاه قنات و رودخانه	مترمکعب	۰/۰۷۳۲۰۰۰۰۰	۲۵'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰
۲	حمل خاک شن ماسه و مخلوط شن و ماسه	مترمکعب	۱/۴۵۰۰۰۰۰۰۰	۳۵'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰
۳	حمل سیمان فله و پاکتی	تن	۰/۱۵۹۰۰۰۰۰۰۰	۳۵'۰۰۰/۰	۱/۰۰۰۰
جمع حمل مصالح		بازرسی: %12.29		۵۸'۱۳۵/۰	

« جدول ۵. تجزیه بهای اقلام کار »

کد مدرک :

فهرست بهای ابنیه سال ۸۸

کد پروژه :

نام دستگاه اجرایی :

نام پروژه : پروژه نمونه

تاریخ : ۹۱/۱۱/۲۶

نام مهندس مشاور :

نام پیمانکار :

مبالغ به ریال		فصل ۸ - بتن درجا	
بهای واحد کار :	۴۷۲'۹۴۶/۳	شماره ردیف یا ردیفهای معادل :	۰۸۰۱۰۲
جمع بهای واحد ردیف یا ردیفهای معادل :	۳۰۹'۵۰۰	مقایسه پیشنهاد نسبت به برآورد (درصد)	+ - %
بهای کل کار :	۴'۷۲۹'۴۶۳	بهای کل کار معادل :	۳'۰۹۵'۰۰۰

صفحه : ۵

جدول ۴. مقایسه مبلغ پیشنهادی پیمانکار با مبلغ برآورد



کد مدرک :

بر حسب هر رشته و کل کار

کد پروژه :

نام دستگاه اجرایی :

موضوع کار : پروژه نمونه

تاریخ : ۹۱/۱۱/۲۶

نام مهندس مشاور :

نام پیمانکار :

مبالغ به ریال

شماره	رشته	جمع فصلها	درصد نسبت به برآورد کل	
			درصد پیشنهادی پیمانکار	تخفیف
۱	ابنیه	برآورد	۳'۶۷۷'۰۰۰	۱۰۰/۰۰
		پیشنهادی	۶,۲۳۲,۶۵۸	۶۹/۵۰
	هزینه بالاسری	برآورد		
		پیشنهادی	۱'۷۷۰'۰۷۵	
	هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه	برآورد		
		پیشنهادی		
	جمع (برآورد کل)	برآورد	۳'۶۷۷'۰۰۰	۱۰۰
		پیشنهادی	۸'۰۰۲'۷۳۳	۱۱۷/۶۴

حالا می‌خواهیم بحث اصلی رو شروع کنیم اما قبل از اون بخشنامه معروف ۴۹۵۱ رو میذارم برای دانلود. امیدوارم دوستانی که تا اینجای بحث رو خوندن اول بخشنامه رو خوب بخونن تا بریم سر مطلب اصلی. من اول بخشنامه رو تفسیر می‌کنم بعد به پروژه‌ی دستی بعدش هم آموزش آنالیزها با نرم افزار تکسا.

چند نکته ی مهم:

اولاً) ما آنالیزها انجام می‌دهیم تا قیمتی که ارایه می‌دهیم دارای یک چهارچوب باشد و در واقع یک قیمت کارشناسی شده باشد.

دوماً) با انجام آنالیزها مبنای قیمت بدست آمده هم برای پیمانکار روشن می‌شود و هم برای کارفرما. برای مثال قبلاً می‌گفتیم این دیوار را در ازای ده میلیون تومان می‌سازیم حالا این ده میلیون تومان از کجا آمده است خدا می‌داند اما امروزه و با انجام آنالیز دقیق معلوم است که برای دیوارکشی چقدر هزینه‌ی آجر می‌شود چقدر سیمان چقدر ماسه چند نفرساعت بنا و... و در واقع به راحتی و با بررسی آنالیز ارایه شده در قالب بخشنامه ۴۹۵۱ می‌توان به بی اساس بودن و یا اصولی بودن قیمت ارایه شده پی برد.

سوماً) با انجام آنالیزها روال زیر طی شده است که در صورتی که این مراحل به درستی و با دقت زیاد انجام شود در نتیجه‌ی آن قیمت‌های ارایه شده توسط پیمانکار یک قیمت اصولی خواهد بود و نه پیمانکار متضرر می‌شود و نه کارفرما که این روال به صورت زیر است:

ابتدا نقشه‌های عملیات مورد نظر به دقت متره می‌شوند و مقادیر و احجام کارها مشخص می‌شود سپس طبق فهرست‌بها (معمولاً فهرست بهای ۸۸) عملیات مورد نظر برآورد می‌شود و در نهایت برآورد مورد نظر طبق فرم های مورد نظر و براساس بخشنامه‌ی ۴۹۵۱ تجزیه و یا آنالیز می‌شود و قیمت روز استخراج می‌شود.

چند سوال:

میشه نفر ساعت را توضیح دهید و اعداد داخل آنالیز را میشه باز کنید مثلاً ۰/۰۰۱۵۳ در نفر ساعت یعنی چی؟
وقتی گفته می‌شود برای یک متر مربع رنگ کاری نیاز به مثلاً ۰/۰۰۱۵۳ نفرساعت رنگ کار درجه یک داریم یعنی اینکه برای انجام یک متر مربع رنگ کاری باید یک نفر رنگ کار درجه ۱ ۰/۰۰۱۵۳ ساعت که معادل ۰/۰۹ دقیقه یا ۵/۵ ثانیه می‌باشد کار کند.

ضریب عامل در فرم ۵ مفهومی چیه؟

این ضریب که در فرم ۵ استفاده شده است در واقع برای جبران و لحاظ کردن پرتی در نظر گرفته شده است. مثلاً اگر در قسمت مصالح ضریب ۱/۰۵ برای آجر قید شده است در واقع برای لحاظ کردن تعداد آجرهایی است که می‌شکند و یا غیر قابل استفاده می‌شود.

در قسمت‌های گذشته به صورت گام به گام با آنالیزها آشنا شدیم و یک پروژه کوچک را آنالیز کردیم. الان قصد داریم پروژه دیگری را آنالیز کنیم اما این بار بر اساس بخشنامه معروف ۴۹۵۱ پیش می‌رویم. این بخشنامه معروف دارای ۵ فرم است که به صورت قدم به قدم این فرم‌ها را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

پروژه مورد نظر یک پروژه تمرینی می‌باشد. این پروژه دارای ۶ آیت (ردیف) می‌باشد. در ادامه این پروژه را منطبق بر بخشنامه ۴۹۵۱ آنالیز می‌کنیم و قیمت روز اجرای پروژه را استخراج می‌نماییم.

فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۸۸

نام پروژه : پروژه تمرینی
 نام پیمانکار :
 نام دستگاه اجرایی :
 نام مهندس مشاور :
 کد پروژه :
 تاریخ : ۹۲/۰۵/۰۳

ردیف	*	شماره	شرح کامل شرح ملاحظات	واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
۱- عملیات تخریب							
۱		۰۱۰۴۰۵	تخریب انواع بتن غیر مسلح، باهر عیار سیمان.	مترمکعب	۲۸۸'۵۰۰/۰	۱۵/۰۰	۴'۳۲۷'۵۰۰
جمع فصل بریال :							۴'۳۲۷'۵۰۰

صفحه : ۱

فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۸۸

نام پروژه : پروژه تمرینی
 نام پیمانکار :
 نام دستگاه اجرایی :
 نام مهندس مشاور :
 کد پروژه :
 تاریخ : ۹۲/۰۵/۰۳

ردیف	*	شماره	شرح کامل شرح ملاحظات	واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
۳- عملیات خاکی باماشین							
۲		۰۳۰۱۰۵	خاکبرداری در زمینهای سنگی باهر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز نقل برداشت و توده کردن آن.	مترمکعب	۱۵'۱۰۰/۰	۳۰/۰۰	۴۵۳'۰۰۰
جمع فصل بریال :							۴۵۳'۰۰۰

صفحه : ۲

فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۸۸

نام پروژه : پروژه تمرینی
 نام پیمانکار :
 نام دستگاه اجرایی :
 نام مهندس مشاور :
 کد پروژه :
 تاریخ : ۹۲/۰۵/۰۳

ردیف	*	شماره	شرح کامل شرح ملاحظات	واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
۶- قالب بندی فلزی							
۳		۰۶۰۱۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از قالب فلزی درپهها و سنازهای پی.	مترمربع	۵۵'۰۰۰/۰	۸۰/۰۰	۴'۴۰۰'۰۰۰
جمع فصل بریال :							۴'۴۰۰'۰۰۰

صفحه : ۳

« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۸۸

نام پروژه : پروژه تمرینی
 نام پیمانکار :
 نام دستگاه اجرایی :
 نام مهندس مشاور :
 کد پروژه :
 تاریخ : ۹۲/۰۵/۰۳

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

۷- کارهای فولادی بامیلگرد

۴		۰۷۰۲۰۱	کیلوگرم	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد آجدار از نوع All به قطر تا ۱۰ میلیمتر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	۵۰۰/۰۰	۸'۰۰۰/۰		۴'۰۰۰'۰۰۰
۵		۰۷۰۲۰۲	کیلوگرم	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد آجدار از نوع All به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلیمتر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	۷۰۰/۰۰	۶'۳۶۰/۰		۴'۵۲۰'۰۰۰
جمع فصل بریال :								۸'۴۵۲'۰۰۰

صفحه : ۴

« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۸۸

نام پروژه : پروژه تمرینی
 نام پیمانکار :
 نام دستگاه اجرایی :
 نام مهندس مشاور :
 کد پروژه :
 تاریخ : ۹۲/۰۵/۰۳

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

۸- بتن درجا

۶		۰۸۰۱۰۶	مترمکعب	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال.	۱۰/۰۰	۴۴۱'۵۰۰/۰		۴'۴۱۵'۰۰۰
جمع فصل بریال :								۴'۴۱۵'۰۰۰

صفحه : ۵

نکته : برای انجام آنالیزها به برگه مالی نیاز داریم و مستقیم سراغ برگه مالی می‌رویم. ریز متره و خلاصه متره در بحث آنالیز بها به خودی خود مشکلی از ما حل نمی‌کنند.

برای تکمیل فرم شماره ۱۱ از مجموعه فرم‌های بخشنامه ۴۹۵۱ باید مقدار ریالی هر ردیف را با در نظر گرفتن ضرایب بجز ضریب تجهیز کارگاه و ضریب بالاسری بدست بیاوریم (البته من در این پروژه ضریبی در نظر نگرفته‌ام) و سپس همه ردیف‌ها را به ترتیب از بزرگ به

کوچک بنویسیم (نزولی). برای همین فرم شماره ۱ به فرم نزولی بها معروف شده است. توجه داشته باشید در بر گه مالی ردیف ها به ترتیب شماره خود پشت سر هم قرار می گیرند اما در فرم شماره ۱ بخشنامه ۴۹۵۱ ردیف ها براساس بهای خود به ترتیب از بزرگ به کوچک قرار می گیرند. من فرم شماره ۱ را برای این پروژه تنظیم کرده ام که قرار می دهد خوب به آن دقت کنید.

جدول ۱. ردیفهای مورد استفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها



موضوع کار: پروژه تمرینی
نام دستگاه اجرایی:
نام پیمانکار:
کد پروژه:
نام مهندس مشاور:
تاریخ: ۹۲/۰۵/۰۳

مبالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح کامل ردیف	بهای کل ردیف
۱	اینه	کارهای فولادی بامیلگرد	۰۷۰۲۰۲	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد آجدار از نوع All به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلیمتر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	۴'۴۵۲'۰۰۰
۲	اینه	بتن درجا	۰۸۰۱۰۶	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال.	۴'۴۱۵'۰۰۰
۳	اینه	قالب بندی فلزی	۰۶۰۱۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از قالب فلزی دربی ها و شنازهای پی.	۴'۴۰۰'۰۰۰
۴	اینه	عملیات تخریب	۰۱۰۴۰۵	تخریب انواع بتن غیرمسلح، باهر عیار سیمان.	۴'۳۲۷'۵۰۰
۵	اینه	کارهای فولادی بامیلگرد	۰۷۰۲۰۱	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد آجدار از نوع All به قطر تا ۱۰ میلیمتر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	۴'۰۰۰'۰۰۰
۶	اینه	عملیات خاکی بامانین	۰۳۰۱۰۵	خاکبرداری در زمینهای سنگی باهر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز نقل برداشت و توده کردن آن.	۴۵۳'۰۰۰

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها، بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور

صفحه: ۱

تذکر: در آموزش های قبلی بخشنامه ۴۹۵۱ را گذاشته ام امیدوارم دوستان آن را مطالعه نمایند سپس این پروژه را دنبال کنند.

برای تکمیل فرم شماره ۲ مراحل زیر را انجام می دهیم.

اگر بیاد داشته باشید در فرم شماره ۱ ردیف ها را بر اساس بهای مالی شان به ترتیب بزرگ به کوچک مرتب کردیم. حال باید درصد مالی هر آیتم را بدست آوریم و با مداد کنار آن بنویسیم. برای این کار کافی است بهای هر ردیف را بر بهای کل پروژه تقسیم نموده و در عدد صد ضرب کنیم تا درصد وزنی مالی هر آیتم بدست آید. مثلا در این پروژه بهای آیتم ۰۷۰۲۰۲ برابر ۴۴۵۲۰۰۰ ریال است که اگر آن را بر بهای کل پروژه که همان ۲۲۰۴۷۵۰۰ ریال است تقسیم نماییم و در عدد صد ضرب کنیم به عدد ۲۰/۱۹ درصد می رسیم.

باید برای سایر ردیف ها نیز این عملیات را تکرار کنیم و درصد وزنی مالی آن ها را بدست آوریم.

در مرحله‌ی بعد طبق بخشنامه باید ردیف‌هایی را که مجموع درصدشان حداقل برابر ۶۵ درصد کل پروژه می‌شود انتخاب نماییم و این ردیف‌ها را به ترتیب شماره آیت‌م در فرم شماره ۲ درج نماییم. در این فرم توجه به کلمه‌ی حداقل ضروری است. مثلاً در این پروژه مجموع درصد وزنی برای ۴ ردیف اول برابر ۷۹/۸۰ درصد است.

سوال اینجاست که فرم شماره ۱ و ۲ به چه دردی می‌خورند؟

پاسخ اینکه ما فقط آیت‌م‌های موجود در فرم شماره ۲ را به فرم شماره ۵ می‌بریم و تجزیه می‌کنیم و بقیه ردیف‌ها را آنالیز نمی‌نماییم. من در این پروژه فرم شماره ۲ را تنظیم کرده‌ام که قرار می‌دهم.

جدول ۲. ردیف‌هایی که در مجموع حایز حداقل ۶۵٪ درصد مبلغ برآورد هزینه کل کار هستند بر حسب



موضوع کار : پروژه تمرینی		نام دستگاه اجرایی:		کد پروژه :	
نام پیمانکار :		نام مهندس مشاور:		تاریخ : ۹۲/۰۵/۰۳	
شماره فصل	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح کامل ردیف	واحد	بهای واحد
۱	عملیات تخریب	۰۱۰۴۰۵	تخریب انواع بتن غیر مسلح، باهر عیار سیمان.	مترمکعب	۲۸۸'۵۰۰
۲	قالب بندی فلزی	۰۶۰۱۰۱	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فلزی دربی‌ها و شنازهای بی.	مترمربع	۵۵'۰۰۰
۳	کارهای فولادی بامیلگرد	۰۷۰۲۰۲	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع All به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلیمتر، برای بتن مسلح با سیم بیچی لازم.	کیلوگرم	۶۲۶۰
۴	بتن درجا	۰۸۰۱۰۶	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال.	مترمکعب	۴۴۱'۵۰۰
		جمع رشته بریال :			۱۷'۵۹۴'۵۰۰
		جمع کل بریال :			۱۷'۵۹۴'۵۰۰

توضیح : بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها ، بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه میباشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور

اطلاعات موجود در فرم ۵ بر اساس هزاران ساعت کارکارشناسی تهیه شده و مثلاً مشخص شده که برای ساخت هر کیلوگرم در و پنجره آهنی هر آهنگر در و پنجره ساز ۵ درصد از زمان کاری خود را به استراحت و ... می‌پردازد که این مورد با اضافه کردن یک ضریب ۱/۰۵ در ستون ۵ مشخص شده است. اما در خصوص آیت‌م‌های ستاره‌دار نیز دو راه وجود دارد. یا اینکه باید خیلی خبره باشی تا خودت بتونی فرم ۵ رو با مقادیر دقیق برای عوامل مختلف تنظیم کنی و در این راه میتونی از آیت‌م‌های نزدیک به آیت‌م ستاره‌دار که تجزیه بهاشون وجود داره استفاده کنی. یا اینکه منتظر باشی تا توضیحات فرم شماره ۵ رو آماده کنم و بذارم که اون راه بسیار ساده تریه و ۹۹ درصد کسانی که تو این کار هستن از اون راه استفاده میکنند....

تا اینجای آموزش، ۶۵ درصد ریالی پروژه رو بدست آوردیم. اما در ادامه‌ی آموزش به نکات زیر توجه می‌کنیم.

نکته ۱) برای انجام آنالیزها طبق جداول بخشنامه ۴۹۵۱ بعد از تکمیل فرم شماره ۲ و بدست آوردن ۶۵ درصد ریالی بالای پروژه باید به سراغ فرم ۵ برویم نه فرم ۳. یعنی باید آیتم‌هایی را که در جدول شماره ۲ بدست آوردیم به فرم شماره ۵ ببریم.

نکته ۲) فرم شماره ۵ فرمی است که در واقع برپایه آن قیمت آیتم‌های فهرست‌بها بدست آمده است. نمونه فرم شماره ۵ در قسمت - های قبلی آموزش وجود دارد. در این فرم که براساس هزاران ساعت کار کارشناسی شده تهیه شده است عوامل دخیل در انجام هر آیتم و مقدارشان و ضریب پرتی‌شان محاسبه شده و برپایه قیمت‌های موجود هر عامل قیمت هر آیتم فهرست‌بها بدست آمده است.

نکته ۳) ما در انجام آنالیزها دقیقا از همان جداول ارائه شده توسط سازمان مدیریت استفاده می‌کنیم با این تفاوت که فقط در ردیف قیمت‌ها باید از قیمت‌های روز استفاده نماییم. دوستان توجه داشته باشید که وقتی مثلا برای انجام خاکبرداری با ماشین باید ۰/۳ ساعت بیل مکانیکی کار کند که قیمت هر ساعت کار بیل مکانیکی در آنالیز ۸۸ ۱۲۰۰۰۰ ریال بوده خوب دقیقا مشخص است که امروز برای انجام این آیتم ۰/۳ ساعت کار بیل مکانیکی تغییری نکرده است و فقط قیمت‌ها دستخوش تغییر شده‌اند به همین خاطر ما برای انجام آنالیزها در فرم ۵ بجای قیمت‌های خود سازمان مدیریت از قیمت روز عوامل استفاده می‌کنیم.

نکته ۴) در سازمان‌های مختلف امروزه به شدت به آنالیزهای پیمانکار توجه می‌کنند که اصل توجه بررسی کنندگان به فرم ۵ و قیمت‌های مندرج در آن است که در این فرم دقیقا باید از قیمت‌های روز مصالح استفاده کنیم مثلا الان قیمت میلگرد هر کیلوگرم حدودا ۲۰۰۰ تومان است که اگر ما قیمت میلگرد را ۱۸۰۰ تومان اعلام کنیم قطعا پیمانکار از دور مناقصه حذف خواهد شد و روی اسناد پیمانکار می‌نویسند "ایراد در آنالیز بها" حتی اگر برنده باشد. البته بعضی از جاها آنالیز بها فقط جنبه صوری دارد و هنوز به روال قدیمی برنده مناقصات مشخص می‌شود.

نکته ۵) در قیمت‌های ارایه شده در قسمت نیروی انسانی به بخشنامه حداقل دستمزدها سازمان تامین اجتماعی توجه شود مثلا برای کارگر ساده که معمولا کمترین دستمزد را دارد الان حداقل دستمزد طبق حساب ساده که محاسبات آن را به خودتان واگذار می‌کنم هر ساعت ۲۷۶۷ تومان است که اگر کمتر از این در فرم ۵ قید کنیم باعث وارد شدن ایراد به آنالیز بها می‌شود.

نکته ۶) قیمت هر عامل در همه‌ی آیتم‌های آنالیزی باید ثابت باشد و به هیچ وجه نباید آن را تغییر دهیم یعنی اگر در آیتم ۰۱۰۱۰۱ قید کردیم هر ساعت کارگر ساده ۲۸۰۰ تومان باید در همه‌ی آیتم‌های آن پروژه هر ساعت کار کارگر ساده ۲۸۰۰ تومان باشد.

نکته ۷) حتی الامکان از قیمت‌های روز استفاده کنیم. در بعضی از پروژه‌ها ما با قیمت روز آنالیز می‌کنیم مثلا در پایان می‌شود ۱۲ درصد پلوس اما پیمانکار اصرار دارد که ۸ درصد پلوس اعلام کند بنابراین ما باید قیمت‌ها را در فرم ۵ پایین بیاوریم یا اینکه مقداری ضریب بالاسری پیشنهادی را کاهش دهیم اما اگر قیمت‌ها به صورت فاحش باید تغییر کنند بهتر است به پیمانکار گوشزد کنیم که در صورت وارد شدن ایراد به آنالیز مسئولیتش متوجه خودش است.

مهم: مطالبی که تا حالا در خصوص آنالیز نوشته‌ام در هیچ کتاب یا جزوه‌ای نیامده‌اند و حاصل تجربیات خودم در این چند سال و کارکردن با پیمانکارها و کارفرماهای مختلف است بارها حرف بد شنیدم گهگاهی ازم خسارت گرفتن بعضی‌ها اسناد را توی سرم زدن !!! و ... تا این تجربیات رو بدست آوردم همه‌ی این‌ها رو در طبق اخلاص در اختیار دوستان و هم وطنانم قرار می‌دهم امیدوارم بهره‌ی لازم را ببرند. نکات دیگری نیز وجود دارد که متعاقباً متذکر می‌شوم.

من فرم‌های ۵ این پروژه رو به همان صورت فهرست‌بهای و بدون تغییر قرار داده‌ام و در قسمت بعد نیز فرم ۵ این پروژه رو با قیمت‌های روز قرار می‌دهم تا دقیقاً مقایسه کنید.

« جدول ۵. تجزیه بهای اقلام کار - ویژه ۴۹۵۱ »

فصل ۱ - عملیات تخریب		فهرست بهای ابنیه سال ۸۸		کد پروژه :	
نام پروژه : پروژه ترمیمی		نام دستگاه اجرایی :		تاریخ : ۹۲/۰۵/۱۷	
کد و عنوان طرح :		نام مهندس مشاور :		کد پروژه :	
شماره ردیف آنالیز : ۰۱۰۴۰۵					
واحد: مترمکعب مقدار: ۱۵/۰۰۰					
ردیف	کدعامل	نیروی انسانی	واحد	مقدار	بهای کل
۱		متصدی کمپرسور	نفر - ساعت	۳/۷۴۴۷۰۰۰۰	۴۱'۴۲۱/۳
۲		کارگر ساده	نفر - ساعت	۷/۴۸۹۴۰۰۰۰	۶۶'۰۹۵/۴
۳		چکش گیر (میتور)	نفر - ساعت	۷/۴۸۹۴۰۰۰۰	۸۶'۳۶۳/۹
جمع نیروی انسانی ۱۹۳'۸۸۰/۵					
% 66.87					
ردیف	کدعامل	ماشین آلات	واحد	مقدار	بهای کل
۱		کمپرسور باظرفیت حدود ۵ متر مکعب در دقیقه (۱۸۰ سی اف ام) یا شیلنگ مربوط	دستگاه-ساعت	۳/۷۴۴۷۰۰۰۰	۸۳'۴۹۹/۱
۲		بیل	عدد	۰/۱۰۰۰۰۰۰۰	۳۷۳/۵
۳		کلنگ دو سر	عدد	۰/۱۰۰۰۰۰۰۰	۴۷۷/۸
۴		چکش دج بر ۳۲ کیلوگرم	دستگاه ساعت	۳/۷۴۴۷۰۰۰۰	۱۱'۶۹۸/۱
جمع ماشین آلات ۹۶'۰۲۸/۶					
% 33.13					
جمع بهای واحد ردیف یا ردیف‌های معادل: ۲۸۸'۵۰۰					
مقایسه پیشنهاد نسبت به برآورد (درصد)					
بهای واحد نزولی: ۲۸۸'۵۰۰					
بهای کل نزولی: ۴'۳۲۷'۵۰۰					
۲۸۹'۹۲۹/۱ * ۱/۰۰۰۰۰۰۰۰ = ۲۸۹'۹۲۹					
۴'۳۴۸'۹۲۷/۰ * ۱/۰۰۰۰۰۰۰۰ = ۴'۳۴۸'۹۲۷					

صفحه: ۱

« جدول ۵. تجزیه بهای اقلام کار - ویژه ۴۹۵۱ »

فصل ۸ - بتن درجا		فهرست بهای ابنیه سال ۸۸		کد پروژه :	
نام پروژه : پروژه ترمیمی		نام دستگاه اجرایی :		تاریخ : ۹۲/۰۵/۱۷	
کد و عنوان طرح :		نام مهندس مشاور :		کد پروژه :	
شماره ردیف آنالیز : ۰۸۰۱۰۶					
واحد: مترمکعب مقدار: ۱۰/۰۰۰					
ردیف	کدعامل	نیروی انسانی	واحد	مقدار	بهای کل
۱		متصدی ماشینهای بتن ساز (بتونیرچی)	نفر ساعت	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰	۸'۱۴۴/۷
۲		ویراتور چی	نفر ساعت	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰	۶'۴۳۳/۹
۳		کارگر ساده	نفر - ساعت	۶/۱۰۶۸۷۰۰۰۰۰	۵۳'۸۹۴/۳
۴		استادکار کارهای بتنی	نفر ساعت	۰/۲۱۸۷۶۰۰۰۰۰	۳'۴۵۵/۱
۵		بنای بتن کار	نفر ساعت	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰۰	۸'۰۴۸/۳
۶		کمک بنای بتن کار	نفر - ساعت	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰۰	۶'۱۷۲/۶
جمع نیروی انسانی ۸۶'۱۴۹/۰					
ردیف	کدعامل	ماشین آلات	واحد	مقدار	بهای کل
۱		بتونیر ۵۰۰ لیتری	دستگاه ساعت	۰/۳۲۸۱۴۰۰۰۰۰	۳'۷۰۷/۱
۲		بتونیر ۷۵۰ لیتری	دستگاه ساعت	۰/۳۲۸۱۴۰۰۰۰۰	۵'۲۶۹/۳
۳		دامپر ۲ تن هیدرولیکی باراننده	دستگاه ساعت	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰۰	۱۴'۸۲۸/۳
۴		بیل	عدد	۰/۰۰۴۵۴۵۰۰۰۰	۱۶۹/۷
۵		فرگون	دستگاه	۰/۰۰۲۰۰۰۰۰۰۰۰	۶۴۷/۴
۶		ویراتور بتنی	دستگاه ساعت	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰۰	۳'۴۰۲/۲
جمع ماشین آلات ۲۸'۰۲۴/۰					

متره و برآورد رو قورت بده!!!

صفحه: ۲

« جدول ۵. تجزیه بهای اقلام کار - ویژه ۴۹۵۱ »

فهرست بهای ابنیه سال ۸۸

فصل ۸ - بتن درجا

نام پروژه: پروژه تمرینی

نام دستگاه اجرایی:

کد پروژه:

نام مهندس مشاور:

تاریخ: ۹۲/۰۵/۱۷

کد و عنوان طرح:

سیالغ به ریال

ردیف	کدعامل	مصلح	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب	بهای کل	k	بهای کل * k
۱		آب لوله کشی شهری	مترمکعب	۰/۲۸۷۰۰۰۰۰	۴'۱۹۸/۹	۱/۰۰۰۰	۱'۲۰۰۵		۱'۲۰۰۵/۱
۲		آب چاه و قنات	مترمکعب	۰/۱۲۳۰۰۰۰۰	۱'۱۰۰۲/۳	۱/۰۰۰۰	۱۳۶		۱۳۵/۶
۳		ماسه شسته دانه بندی شده	مترمکعب	۰/۵۹۰۰۰۰۰۰	۷۳'۹۳۰/۱	۱/۰۰۰۰	۲۳'۶۱۹		۴۳'۶۱۸/۸
۴		شن شسته دانه بندی شده ۲۵ میلیمتر	مترمکعب	۰/۷۳۰۰۰۰۰۰	۴۱'۸۳۰/۰	۱/۰۰۰۰	۳۰'۵۳۶		۳۰'۵۳۵/۹
۵		سیمان پرتلند نوع یک (سیمان معمولی)	تن	۰/۳۷۱۰۰۰۰۰	۴۱۵'۵۱۶/۰	۱/۰۰۰۰	۱۵۴'۱۵۶		۱۵۴'۱۵۶/۵
۶		پاکتی و فله گونی چتایی ۴۰x۷	مترمربع	۰/۳۳۰۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۲/۶	۱/۰۰۰۰	۱'۹۸۱		۱'۹۸۰/۹

جمع مصالح: ۲۳۱'۶۳۲/۶ **نوتی:**

ردیف	کدعامل	حمل مصالح	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب	بهای کل	k	بهای کل * k
۱		حمل آب چاه قنات و رودخانه	مترمکعب	۰/۱۲۳۰۰۰۰۰	۱۲'۰۸۵/۱	۱/۰۰۰۰	۱'۲۸۶		۱'۲۸۶/۵
۲		حمل خاک شن ماسه و مخلوط شن و ماسه	مترمکعب	۱/۳۲۰۰۰۰۰۰	۲۷'۶۷۰/۱	۱/۰۰۰۰	۳۶'۵۲۵		۳۶'۵۲۲/۵
۳		حمل سیمان فله و پاکتی	تن	۰/۳۷۱۰۰۰۰۰	۳۳'۵۷۱/۵	۱/۰۰۰۰	۱۲'۴۵۵		۱۲'۴۵۵/۰
۴		حمل عایق‌های رطوبتی چتایی و کف	مترمربع	۰/۳۳۰۰۰۰۰۰	۷۹/۷	۱/۰۰۰۰	۲۶		۲۶/۳

جمع حمل مصالح: ۵۰'۴۹۲/۳ **نوتی:**

جمع بهای واحد ردیف یا ردیفهای معادل: ۴۴۱'۵۰۰	مقایسه پیشنهاد نسبت به برآورد (درصد)	-	-۱۰.۲۴
--	--------------------------------------	---	--------

صفحه: ۳

« جدول ۵. تجزیه بهای اقلام کار - ویژه ۴۹۵۱ »

فهرست بهای ابنیه سال ۸۸

فصل ۸ - بتن درجا

نام پروژه: پروژه تمرینی

نام دستگاه اجرایی:

کد پروژه:

نام مهندس مشاور:

تاریخ: ۹۲/۰۵/۱۷

کد و عنوان طرح:

سیالغ به ریال

بهای واحد نزولی: ۴۴۱'۵۰۰	*	۱/۰۰۰۰۰۰۰۰	=	۳۹۶'۲۹۸
بهای کل نزولی: ۴'۴۱۵'۰۰۰	*	۱/۰۰۰۰۰۰۰۰	=	۳۹۶'۲۹۷/۹

صفحه: ۴

« جدول ۵ . تجزیه بهای اقلام کار - ویژه ۴۹۵۱ »

فهرست بهای ابنیه سال ۸۸

فصل ۷ - کارهای فولادی بامیلگرد

نام دستگاه اجرایی :

نام پروژه : پروژه تمرینی

نام مهندس مشاور :

کد و عنوان طرح :

کد پروژه :

تاریخ : ۹۲/۰۵/۱۷

مبالغ به ریال

<input type="text" value="۶'۴۷۸/۹"/>	*	۱/.....	=	۶'۴۷۹
<input type="text"/>	*	۱/.....	=	

<input type="text" value="۶'۳۶۰"/>	:	بهای واحد نزولی:
<input type="text" value="۴'۴۵۲'۰۰۰"/>	:	بهای کل نزولی:

« جدول ۵. تجزیه بهای اقلام کار - ویژه ۴۹۵۱ »

فهرست بهای ابنیه سال ۸۸

فصل ۸ - بتن درجا

نام دستگاه اجرایی :

نام پروژه : پروژه تمرینی

کد پروژه :

نام مهندس مشاور :

کد و عنوان طرح :

تاریخ: ۹۲/۰۵/۱۷

مبالغ به ریال

شماره ردیف آنالیز : ۰۸۰۱۰۶										
واحد: مترمکعب						مقدار: ۱۰/۰۰۰		تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال.		
ردیف	کدعمل	نیروی انسانی	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب	بهای کل	k	بهای کل*k	
۱		متصدی ماشینهای بتن ساز (بتونیرچی)	نفر ساعت	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰	۱۲'۴۱۰/۵	۱/۰۰۰۰	۸'۱۴۵		۸'۱۴۴/۷	
۲		ویبراتور چی	نفر ساعت	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰	۹'۸۰۳/۷	۱/۰۰۰۰	۶'۴۳۴		۶'۴۳۳/۹	
۳		کارگر ساده	نفر- ساعت	۶/۱۰۶۸۷۰۰۰۰	۸'۸۲۵/۲	۱/۰۰۰۰	۵۳'۸۹۴		۵۳'۸۹۴/۳	
۴		استادکار کارهای بتنی	نفر ساعت	۰/۲۱۸۷۶۰۰۰۰	۱۵'۷۹۴/۱	۱/۰۰۰۰	۳'۴۵۵		۳'۴۵۵/۱	
۵		بنای بتن کار	نفر ساعت	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰	۱۲'۲۶۳/۵	۱/۰۰۰۰	۸'۰۴۸		۸'۰۴۸/۳	
۶		کمک بنای بتن کار	نفر - ساعت	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰	۹'۴۰۵/۴	۱/۰۰۰۰	۶'۱۷۳		۶'۱۷۲/۶	
					٪وزنی:		جمع نیروی انسانی			۸۶'۱۴۹/۰
ردیف	کدعمل	ماشین آلات	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب	بهای کل	k	بهای کل*k	
۱		بتونیر ۵۰۰ لیتری	دستگاه ساعت	۰/۳۲۸۱۴۰۰۰۰	۱۱'۲۹۷/۲	۱/۰۰۰۰	۳'۷۰۷		۳'۷۰۷/۱	
۲		بتونیر ۷۵۰ لیتری	دستگاه ساعت	۰/۳۲۸۱۴۰۰۰۰	۱۶'۰۵۸/۱	۱/۰۰۰۰	۵'۲۶۹		۵'۲۶۹/۳	
۳		دامپر ۲ تن هیدرولیکی باراننده	دستگاه ساعت	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰	۲۲'۵۹۴/۵	۱/۰۰۰۰	۱۴'۸۲۸		۱۴'۸۲۸/۳	
۴		بیل	عدد	۰/۰۰۴۵۴۵۰۰۰	۳۷'۳۴۵/۳	۱/۰۰۰۰	۱۷۰		۱۶۹/۷	
۵		فرگون	دستگاه	۰/۰۰۲۰۰۰۰۰۰	۳۲۳'۶۸۳/۶	۱/۰۰۰۰	۶۴۷		۶۴۷/۴	
۶		ویبراتور بنزینی	دستگاه ساعت	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰	۵'۱۸۴/۱	۱/۰۰۰۰	۳'۴۰۲		۳'۴۰۲/۲	
					٪وزنی:		جمع ماشین آلات			۲۸'۰۲۴/۰

« جدول ۵. تجزیه بهای اقلام کار - ویژه ۴۹۵۱ »

فهرست بهای ابنیه سال ۸۸

فصل ۸ - بتن درجا

نام دستگاه اجرایی :

نام پروژه : پروژه تمرینی

نام مهندس مشاور :

کد و عنوان طرح :

کد پروژه :

تاریخ: ۹۲/۰۵/۱۷

مبالغ به ریال

ردیف	کدعامل	مصالح	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب	بهای کل	k	بهای کل*k
۱		آب لوله کشی شهری	مترمکعب	۰/۲۸۷۰۰۰۰۰	۴'۱۹۸/۹	۱/۰۰۰۰	۱'۲۰۵		۱'۲۰۵/۱
۲		آب چاه قنات	مترمکعب	۰/۱۲۳۰۰۰۰۰	۱'۱۰۲/۳	۱/۰۰۰۰	۱۳۶		۱۳۵/۶
۳		ماسه شسته دانه بندی شده	مترمکعب	۰/۵۹۰۰۰۰۰۰	۷۳'۹۳۰/۱	۱/۰۰۰۰	۴۳'۶۱۹		۴۳'۶۱۸/۸
۴		شن شسته دانه بندی شده ۲۵ میلیمتر	مترمکعب	۰/۷۳۰۰۰۰۰۰	۴۱'۸۳۰/۰	۱/۰۰۰۰	۳۰'۵۳۶		۳۰'۵۳۵/۹
۵		سیمان پرتلند نوع یک (سیمان معمولی)	تن	۰/۳۷۱۰۰۰۰۰	۴۱۵'۵۱۶/۰	۱/۰۰۰۰	۱۵۴'۱۵۶		۱۵۴'۱۵۶/۵
۶		پاکتی و فله گونی چتایی ۴۰x۷	مترمربع	۰/۳۳۰۰۰۰۰۰	۶'۰۰۲/۶	۱/۰۰۰۰	۱'۹۸۱		۱'۹۸۰/۹

جمع مصالح									
٪وزنی:									
۲۳۱'۶۲۲/۶									

ردیف	کدعامل	حمل مصالح	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب	بهای کل	k	بهای کل*k
۱		حمل آب چاه قنات و رودخانه	مترمکعب	۰/۱۲۳۰۰۰۰۰	۱۲'۰۸۵/۱	۱/۰۰۰۰	۱'۴۸۶		۱'۴۸۶/۵
۲		حمل خاک شن ماسه و مخلوط شن و ماسه	مترمکعب	۱/۳۲۰۰۰۰۰۰	۲۷'۶۷۰/۱	۱/۰۰۰۰	۳۶'۵۲۵		۳۶'۵۲۴/۵
۳		حمل سیمان فله و پاکتی	تن	۰/۳۷۱۰۰۰۰۰	۳۳'۵۷۱/۵	۱/۰۰۰۰	۱۲'۴۵۵		۱۲'۴۵۵/۰
۴		حمل عایق‌های رطوبتی چتایی و کف	مترمربع	۰/۳۳۰۰۰۰۰۰	۷۹/۷	۱/۰۰۰۰	۲۶		۲۶/۳

جمع حمل مصالح									
٪وزنی:									
۵۰'۴۹۲/۳									

جمع بهای واحد ردیف یا ردیفهای معادل: ۴۴۱'۵۰۰									
مقایسه پیشنهاد نسبت به برآورد (درصد)									
-۱۰.۲۴									

« جدول ۵ . تجزیه بهای اقلام کار - ویژه ۴۹۵۱ »

فهرست بهای ابنیه سال ۸۸

فصل ۸ - بتن درجا

نام دستگاه اجرایی :

نام پروژه : پروژه تمرینی

نام مهندس مشاور :

کد و عنوان طرح :

کد پروژه :

تاریخ : ۹۲/۰۵/۱۷

مبالغ به ریال

<input type="text" value="۳۹۶'۲۹۷/۹"/>	*	۱/.....	=	۳۹۶'۲۹۸
<input type="text"/>	*	۱/.....	=	

<input type="text" value="۴۴۱'۵۰۰"/>	بهای واحد نزولی:
<input type="text" value="۴'۴۱۵'۰۰۰"/>	بهای کل نزولی:

در قسمت بعدی آموزش، فرم ۵ این پروژه رو با قیمت روز قرار می‌دهم. دوستان توجه داشته باشید که فرم ۵ ضمیمه آموزش قبلی دقیقاً همان فرم‌های ارایه شده توسط سازمان مدیریت بوده که ما مجاز به ارایه این فرم‌ها نیستیم و در آنالیز باید حتماً از قیمت‌های روز استفاده کنیم که من فرم‌های قبلی رو صرفاً برای مقایسه و در نهایت یادگیری عمیق‌تر قرار داده‌ام.