

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 فهرست‌بها 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 در 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 نماید.

برگه‌ی مالی ارائه شده توسط کارفرما:

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

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 کانال‌کشی در زمین‌های نرم، تا عمق ۲ متر و ریختن خاک‌های کنده شده به کنار محل‌های مربوط.	مترمکعب	۱۰,۵۰۰		
۰۲۰۱۰۳	خاک‌برداری، پی‌کنی، گودبرداری و کانال‌کشی در زمین‌های سخت، تا عمق ۲ متر و ریختن خاک‌های کنده شده به کنار محل‌های مربوط.	مترمکعب	۲۵,۸۰۰		

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 ذکرچند نکته الزامی به نظر می‌رسد:

۱- هنوز وارد مباحث بخشنامه "۴۹۱۱" بخشنامه معروف آنالیزها نشده‌ایم و فعلا سعی می‌کنیم 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، ماشین‌آلات و حمل آگاهی داشته باشد.

۳- بعد از بدست آوردن قیمت همه‌ی آیتم‌ها و جمع آنها باید ضریب بیمه، مالیات، و سود پیمانکار اضافه شود سپس قیمت مورد نظر ارایه شود.

توصیه می‌شود:

در پروژه‌های 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 می‌نمایم.

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

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

«جدول ۵. تجزیه بهای اقلام کار»

نام پروژه: پروژه نمونه		فهرست بهای ابنیه سال ۸۸		کد پروژه:	
کد و عنوان طرح:		نام دستگاه اجرایی:		تاریخ: ۹۱/۱۱/۱۲	
فصل ۳- عملیات خاکی باماشین		نام مهندس مشاور:		مبالغ به ریال	
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	۰/۰۲۳۷۰۰۰۰	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: $100/00\%$			



« 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	تیه وسایل و قالب بندی با استفاده از قالب فلزی دربی ها و ششزهای پی.
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	۰/۰۲۴۲۰۰۰۰	۱/۰۲۵۰		
۳	قالب بند فلزی درجه دو	نفر ساعت	۰/۴۴۲۰۰۰۰۰	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		

یونیت: 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		

یونیت: جمع ماشین آلات

ردیف	مصالح	واحد	مقدار	بهای واحد	ضریب	بهای کل
۱	مفتول سیاه	کیلوگرم	۰/۰۵۰۰۰۰۰۰	۱/۰۲۵۰		
۲	ورق سیاه به ضخامت ۳ میلیمتر و کمتر	کیلوگرم	۰/۴۲۷۷۰۰۰۰	۳/۸۰۴۰		
۳	نیسی	کیلوگرم	۰/۳۳۰۸۰۰۰۰	۳/۸۰۴۰		
۴	پروفیل نوردانی سردخم شده	کیلوگرم	۰/۳۴۰۳۰۰۰۰	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	۰/۰۱۳۶۰۰۰۰	۲/۳۷۸۰		
۸	پیچ و مهره سیاه جور	کیلوگرم	۰/۰۲۰۰۰۰۰۰	۱/۶۴۰۰		

یونیت: 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		

یونیت: جمع حمل مصالح

« 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	بهای واحد کار:
جمع بهای واحد ردیف یا ردیفهای معادل: ۵۵۰۰۰۰	مقایسه پیشنهاد نسبت به برآورد (درصد)
بهای کل کار معادل: ۵۵۰۰۰۰	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:
 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	بتونریز ۵۰۰ لیتری	دستگاه ساعت	۰/۲۸۵۷۲۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
۲	بتونریز ۷۵۰ لیتری	دستگاه ساعت	۰/۲۸۵۷۲۰۰۰	۱/۰۰۰۰	
۳	دامپراتر 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	۱/۲۵۰۰۰۰۰۰	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					
بهای واحد کار: <i>یوتزی:</i>					
جمع بهای واحد ردیف یا ردیفهای معادل: ۳۰۹۵۰۰					
مقایسه پیشنهاد نسبت به برآورد (درصد): $\frac{100}{309500} = 3.23\%$					
بهای کل معادل: ۳۰۹۵۰۰۰					
بهای کل کار: <i>یوتزی:</i>					

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 پیشنهادی پیمانکار	
			تخفیف	اضافه
۱	ابنیه	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 مهندس مشاور

مهر و امضای پیمانکار

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

هر ردیفی از فهرست بها دارای یکسری جدول تجزیه بها می‌باشد که قیمت‌های فهرست بر اساس این جدول‌ها بدست آمده است این جدول ها 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 ۶۰۰۰ 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 می‌گوید با توجه به اینکه قسمت اعظم کار شما آجرکاری می‌باشد و شما قیمت هر عدد آجر را ۵۰ تومان اعلام کرده‌اید در حالی که امروز قیمت هر عدد آجر ۷۰ تومان می‌باشد 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 می‌کند. یا مثلاً می‌گوید قیمت‌های شما قیمت روز است اما ضریب بیمه و مالیات را لحاظ نکرده‌اید و آنالیز شما منطقی نیست. من در بسیاری از پروژه‌هایی که انجام دادم همچنین مواردی رو مشاهده کردم. در واقع آنالیزها دفاع از قیمت ارایه شده می‌باشد و یا بهتر بگم آنالیزها پایه و اساسی است که برطبق آن قیمت خود را بدست آورده‌ایم. آنالیز به ما کمک می‌کند تا در پروژه‌ها قیمت‌های معقولی ارایه دهیم.

در کل :

- ۱- هر قیمتی و هر روشی که تا حالا گفتم صرفاً جنبه‌ی 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 می‌کنم در هر تمرین مسائل جدیدی رو بیان کنم.
- ۴- قیمت‌های کلی که برای هر آیتم در فرم ۵ بدست می‌آورد (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 می‌ذارم. ابتدا تک تک آیت‌های 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 آیت‌ها هزینه‌ی اجرای پروژه را بدست آوردم بعدش با توجه به بیمه و مالیات و نیز سود پیمانکار ضریب $1/284$ (هفت درصد برای جبران بیمه و مالیات و ۲۰ درصد برای سود پیمانکار) را برای ضریب بالاسری در نظر گرفته‌ام در نهایت با جمع هزینه ابنیه و هزینه بالاسری قیمت پیشنهادی را محاسبه کرده‌ام. به فرم‌ها توجه کنید.

تذکر:

همه‌ی اعداد و رقوم و قیمت‌هایی که استفاده کرده‌ام صرفاً جنبه‌ی آموزشی دارد.



کد مدرک :

« جدول ۵ . تجزیه بهای اقلام کار »

نام پروژه : پروژه نمونه
 نام پیمانکار :
 نام مهندس مشاور :
 فهرست بهای ابنیه سال ۸۸
 نام دستگاه اجرایی :
 نام مهندس مشاور :
 کد پروژه :
 تاریخ : ۹۱/۱۱/۲۶

فصل ۳ - عملیات خاکی با ماشین

شماره ردیف آنالیز : ۰۳۰۱۰۴		واحد : مترمکعب		مقدار : ۱۰/۰۰۰	
ردیف	نیروی انسانی	واحد	مقدار	بهای واحد	بهای کل
۱	سر کارگر	نفر ساعت	۰/۰۵۱۰۰۰۰۰	۳۵'۰۰۰/۰	۱۷۸/۵
۲	کارگر ساده	نفر- ساعت	۰/۰۱۵۲۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۳۰۴/۰
جمع نیروی انسانی		بهره: ۶.۳۵%			
۴۸۲/۵					
ردیف	ماشین آلات	واحد	مقدار	بهای واحد	بهای کل
۱	بولدوزر به قدرت حدود ۲۰۰ اسب بخار باراننده	دستگاه-ساعت	۰/۰۲۳۷۰۰۰۰۰	۲۵'۰۰۰/۰	۷'۱۱۰/۰
جمع ماشین آلات		بهره: ۹۳.۶۵%			
۷'۱۱۰/۰					
شماره ردیف یا ردیفهای معادل : ۰۳۰۱۰۴		بهای واحد کار : ۷'۵۹۲/۵			
جمع بهای واحد ردیف یا ردیفهای معادل : ۳'۲۰۰		مقایسه پیشنهاد نسبت به برآورد (درصد)		+ ۱۳۷/۷٪	
بهای کل کار معادل : ۳۲'۰۰۰		بهای کل کار : ۷۵'۹۲۵			

صفحه : ۱

کد مدرک :

« جدول ۵ . تجزیه بهای اقلام کار »

نام پروژه : پروژه نمونه
 نام پیمانکار :
 نام مهندس مشاور :
 فهرست بهای ابنیه سال ۸۸
 نام دستگاه اجرایی :
 نام مهندس مشاور :
 کد پروژه :
 تاریخ : ۹۱/۱۱/۲۶

فصل ۶ - قالب بندی فلزی

شماره ردیف آنالیز : ۰۶۰۱۰۱		واحد : مترمربع		مقدار : ۱۰/۰۰۰	
ردیف	نیروی انسانی	واحد	مقدار	بهای واحد	بهای کل
۱	کارگر ساده	نفر- ساعت	۰/۳۹۸۲۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۸'۱۶۳/۱
۲	قالب بند فلزی درجه یک	نفر ساعت	۰/۰۴۳۲۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۱'۷۷۱/۲
۳	قالب بند فلزی درجه دو	نفر ساعت	۰/۰۴۳۲۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۱۳'۲۸۴/۰
۴	کمک قالب بند	نفر ساعت	۰/۵۰۱۶۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۱۰'۲۸۲/۸
۵	قالب ساز درجه یک قالب فلزی	نفر ساعت	۰/۰۱۵۲۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۱'۴۴۵/۸
۶	قالب ساز درجه دو قالب فلزی	نفر ساعت	۰/۰۱۵۲۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۱'۰۸۴/۴
۷	کمک قالب ساز قالب فلزی	نفر ساعت	۰/۰۱۵۲۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۷۲۲/۹
جمع نیروی انسانی		بهره: ۲۵.۷۵%			
۳۶'۷۵۴/۲					
ردیف	ماشین آلات	واحد	مقدار	بهای واحد	بهای کل
۱	کامیون به ظرفیت حدود ۳۰ تن باراننده	دستگاه-ساعت	۰/۰۰۷۳۰۰۰۰۰	۱۰'۰۰۰/۰	۷۳۸/۲
۲	موتور جوش ۱۵۰ تا ۲۵۰ آمپر	دستگاه ساعت	۰/۰۱۵۲۰۰۰۰۰	۲۱'۰۰۰/۰	۷۵۹/۱
۳	سنگ ساب آهن	عدد	۰/۰۰۱۹۰۰۰۰۰	۵'۰۰۰/۰	۲۲۵/۹
۴	روغن قالب بندی	لیتر	۰/۰۵۶۰۰۰۰۰۰	۱۵'۰۰۰/۰	۸۶۱/۰
جمع ماشین آلات		بهره: ۱.۸۲%			
۳'۵۹۴/۲					
ردیف	مصالح	واحد	مقدار	بهای واحد	بهای کل
۱	مفتول سیاه	کیلوگرم	۰/۰۵۰۰۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۱۰'۲۵۰/۰
۲	ورق سیاه به ضخامت ۳ میلیمتر و کمتر	کیلوگرم	۰/۴۲۷۷۰۰۰۰۰	۱۸'۰۰۰/۰	۲۹'۲۸۵/۵
۳	نبشی	کیلوگرم	۰/۴۳۰۸۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۲۵'۱۶۷/۳
۴	پروفیل ناودانی سردخم شده	کیلوگرم	۰/۴۳۰۳۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۲۵'۸۹۰/۰
۵	لوله یک و یک دوم فولادی	کیلوگرم	۰/۲۶۲۵۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۱۹'۹۷۱/۰
۶	الکتروود	کیلوگرم	۰/۰۰۷۶۰۰۰۰۰	۲۵'۰۰۰/۰	۴۵۱/۸
۷	شدزنگ روغنی	کیلوگرم	۰/۰۱۳۶۰۰۰۰۰	۲۵'۰۰۰/۰	۸۰۸/۵
۸	پیچ و مهره سیاه چور	کیلوگرم	۰/۰۲۰۰۰۰۰۰۰	۲۰'۰۰۰/۰	۶۵۶/۰
جمع مصالح		بهره: ۷۲.۳۴%			
۱۰۳'۲۵۵/۱					
ردیف	حمل مصالح	واحد	مقدار	بهای واحد	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		مبالغ به ریال	
۱	حمل قیر منظوف	کیلوگرم	۰/۰۵۰۰۰۰۰۰
۲	حمل مصالح فلزی مورد مصرف در سازه	کیلوگرم	۱/۱۶۸۸۰۰۰۰۰
۳	حمل لوله های فولادی یک دوم اینچ تا ۴ اینچ	کیلوگرم	۰/۲۶۲۵۰۰۰۰۰
جمع حمل مصالح			۱۲۳/۴
شماره ردیف یا ردیفهای معادل : ۰۶۰۱۰۱		بهای واحد کار : ۱۴۲'۷۲۷/۰	
جمع بهای واحد ردیف یا ردیفهای معادل : ۵۵'۰۰۰		مقایسه پیشنهاد نسبت به برآورد (درصد)	
بهای کل کار معادل : ۵۵۰'۰۰۰		بهای کل کار : ۱'۴۲۷'۲۷۰	

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		مبالغ به ریال	
شماره ردیف آنالیز : ۸۰۱۰۲		تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، با ۱۵۰ کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن.	
واحد : مترمکعب		مقدار : ۱۰/۰۰	
ردیف	تیروی انسانی	واحد	مقدار
۱	متصدی ماشینهای بتن ساز (بتونریجی)	نفر ساعت	۰/۵۷۱۲۴۰۰۰
۲	کارگر ساده	نفر-ساعت	۴/۸۷۸۰۰۰۰۰
۳	استادکار کارهای بتنی	نفر ساعت	۰/۱۹۰۲۸۰۰۰۰
۴	بنای بتن کار	نفر ساعت	۰/۵۷۱۲۴۰۰۰۰
۵	کمک بنای بتن کار	نفر - ساعت	۰/۵۷۱۲۴۰۰۰۰
جمع نیروی انسانی			۱۵۴'۷۰۵/۶
شماره ردیف آنالیز : ۸۰۱۰۲		جمع بهای کل	
واحد : مترمکعب		مقدار : ۱۰/۰۰	
ردیف	ماشین آلات	واحد	مقدار
۱	بتونری ۵۰۰ لیتری	دستگاه ساعت	۰/۲۸۵۷۲۰۰۰۰
۲	بتونری ۷۵۰ لیتری	دستگاه ساعت	۰/۲۸۵۷۲۰۰۰۰
۳	دامپر ۲ تن هیدرولیکی باراننده	دستگاه ساعت	۰/۵۷۱۲۴۰۰۰۰
۴	بیل	عدد	۰/۰۰۴۳۵۰۰۰
۵	فرگون	دستگاه	۰/۰۰۲۰۰۰۰۰۰
جمع ماشین آلات			۳۴'۱۱۲/۳
شماره ردیف آنالیز : ۸۰۱۰۲		جمع بهای کل	
واحد : مترمکعب		مقدار : ۱۰/۰۰	
ردیف	مصالح	واحد	مقدار
۱	آب لوله کشی شهری	مترمکعب	۰/۱۷۰۸۰۰۰۰۰
۲	آب چاه و قنات	مترمکعب	۰/۰۷۳۲۰۰۰۰۰
۳	ماسه شسته دانه بندی شده	مترمکعب	۰/۶۵۰۰۰۰۰۰۰
۴	شن شسته دانه بندی شده ۲۵ میلیمتر	مترمکعب	۰/۸۰۰۰۰۰۰۰۰
۵	سیمان پرتلند نوع یک (سیمان معمولی) پاکتی و فله	تن	۰/۸۱۵۹۰۰۰۰۰۰۰
جمع مصالح			۲۲۵'۹۸۳/۲
شماره ردیف آنالیز : ۸۰۱۰۲		جمع بهای کل	
واحد : مترمکعب		مقدار : ۱۰/۰۰	
ردیف	حمل مصالح	واحد	مقدار
۱	حمل آب چاه قنات و رودخانه	مترمکعب	۰/۰۷۳۲۰۰۰۰۰
۲	حمل خاک شن ماسه و مخلوط شن و ماسه	مترمکعب	۱/۴۵۰۰۰۰۰۰۰
۳	حمل سیمان فله و پاکتی	تن	۰/۸۱۵۹۰۰۰۰۰۰۰
جمع حمل مصالح			۵۸'۱۳۵/۰
شماره ردیف آنالیز : ۸۰۱۰۲		جمع بهای کل	
واحد : مترمکعب		مقدار : ۱۰/۰۰	

کد مدرک :

« جدول ۵ . تجزیه بهای اقلام کار »

فهرست بهای ابنیه سال ۸۸

نام پروژه : پروژه نمونه

نام دستگاه اجرایی :

کد پروژه :

نام پیمانکار :

نام مهندس مشاور :

تاریخ : ۹۱/۱۱/۲۶

فصل ۸ - بتن درجا		مبالغ به ریال	
شماره ردیف یا ردیفهای معادل : ۰۸۰۱۰۲	بهای واحد کار :	۴۷۲'۹۴۶/۳	
جمع بهای واحد ردیف یا ردیفهای معادل : ۳۰۹'۵۰۰	مقایسه پیشنهاد نسبت به برآورد (درصد)	+ %۵۲/۸۱	
بهای کل کار معادل : ۳'۰۹۵'۰۰۰	بهای کل کار :	۴'۷۲۹'۴۶۳	

صفحه : ۵

جدول ۴ . مقایسه مبلغ پیشنهادی پیمانکار با مبلغ برآورد



بر حسب هر رشته و کل کار

کد مدرک :

موضوع کار : پروژه نمونه

نام دستگاه اجرایی :

کد پروژه :

نام پیمانکار :

نام مهندس مشاور :

تاریخ : ۹۱/۱۱/۲۶

مبالغ به ریال

شماره	رشته	جمع فصلها	درصد پیشنهادی پیمانکار	
			درصد نسبت به برآورد کل	تخفیف / اضافه
۱	ابنیه	۳'۶۷۷'۰۰۰	۱۰۰/۰۰	
		پیشنهادی		۶۹/۵۰
	هزینه بالاسری	برآورد		
		پیشنهادی		۱'۷۷۰'۰۷۵
	هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه	برآورد		
		پیشنهادی		
	جمع (برآورد کل)	برآورد	۱۰۰	
		پیشنهادی		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 ۰/۰۱۵۳ در نفر ساعت یعنی چی؟
وقتی گفته می‌شود برای یک متر مربع رنگ کاری نیاز به مثلاً ۰/۰۱۵۳ نفرساعت رنگ کار درجه یک داریم یعنی اینکه برای انجام یک متر مربع رنگ کاری باید یک نفر رنگ کار درجه ۱ ۰/۰۱۵۳ ساعت که معادل ۰/۰۹ دقیقه یا ۵/۵ ثانیه می‌باشد کار کند.

ضریب عامل در فرم ۵ مفهومش 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 می‌نمایم.



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

ردیف	*	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال	
			شرح ملاحظات						
۷- کارهای فولادی بامیلگرد									
۴		۰۷۰۲۰۱	ت 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.	کیلوگرم	۸'۰۰۰/۰	۵۰۰/۰۰	۴'۰۰۰'۰۰۰		
۵		۰۷۰۲۰۲	ت 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.	کیلوگرم	۶'۳۶۰/۰	۷۰۰/۰۰	۴'۵۲۰'۰۰۰		
جمع فصل بریال :								۸'۴۵۲'۰۰۰	

صفحه : ۴

« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۸۸

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

ردیف	*	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال	
			شرح ملاحظات						
۸- بتن درجا									
۶		۰۸۰۱۰۶	ت تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال.	مترمکعب	۴۴۱'۵۰۰/۰	۱۰/۰۰	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 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 ردیف‌ها به ترتیب شماره خود پشت سر هم قرار می‌گیرند اما در فرم شماره ۱ بخشنامه ۴۹۵۱ ردیف‌ها براساس بهای خود به ترتیب از بزرگ به کوچک قرار می‌گیرند. من فرم شماره ۱ را برای این پروژه تنظیم کرده‌ام که قرار می‌دهم 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 پیمانکار:
نام دستگاه اجرایی:
نام مهندس مشاور:
کد پروژه:
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 دربی‌ها 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 بامالین	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 آموزش‌های قبلی بخشنامه ۴۹۵۱ را گذاشته‌ام امیدوارم دوستان آن را مطالعه نمایند سپس این پروژه را دنبال کنند.

برای تکمیل فرم شماره ۲ مراحل زیر را انجام می‌دهیم.

اگر بیاد داشته باشید در فرم شماره ۱ ردیف‌ها را بر اساس بهای مالی‌شان 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. مثلاً 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 می‌رسیم.

باید برای سایر ردیف‌ها نیز این عملیات را تکرار کنیم و درصد وزنی مالی آن‌ها 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



شماره فصل	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح کامل ردیف	واحد	بهای واحد	مقدار	بهای کل ردیف	شماره فصل	شماره فصل
فهرست بهای واحد پایه رشته اینبه									
۱	عملیات تخریب	۰۱۰۴۰۵	تخریب انواع بتن غیر مسلح، باهر عیار سیمان.	مترمکعب	۲۸۸'۵۰۰	۱۵/۰۰	۴'۳۲۷'۵۰۰	۱۹/۶۳	۱
۲	قالب بندی فلزی	۰۶۰۱۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از قالب فلزی دربی‌ها و شنازهای بی.	مترمربع	۵۵'۰۰۰	۸۰/۰۰	۴'۴۰۰'۰۰۰	۱۹/۶۶	۲
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	۷۰۰/۰۰	۴'۴۵۲'۰۰۰	۲۰/۱۹	۳
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	۱۰/۰۰	۴'۴۱۵'۰۰۰	۲۰/۰۲	۴
جمع رشته بریال:							۱۷'۵۹۴'۵۰۰	۷۹/۸۰	
جمع کل بریال:							۱۷'۵۹۴'۵۰۰	۷۹/۸۰	

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

مهر و امضای پیمانکار

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 با ظرفیت 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					
بهای واحد نزولی: ۲۸۸'۵۰۰					
بهای کل نزولی: ۴'۳۲۷'۵۰۰					
مقایسه پیشنهاد نسبت به برآورد (درصد)					
۰.۵۰ +					
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	۶/۱۰۶۸۷۰۰۰۰	۵۳'۸۹۴/۳
۴		استادکار کارهای بتنی	نفر ساعت	۰/۲۱۸۷۶۰۰۰۰	۳'۴۵۵/۱
۵		بنای بتن کار	نفر ساعت	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰	۸'۰۴۸/۳
۶		کمک بنای بتن کار	نفر - ساعت	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰	۶'۱۷۲/۶
جمع نیروی انسانی ۸۶'۱۴۹/۰					
ردیف	کدعامل	ماشین آلات	واحد	مقدار	بهای کل
۱		بتونیر ۵۰۰ لیتری	دستگاه ساعت	۰/۳۲۸۱۴۰۰۰۰	۳'۷۰۷/۱
۲		بتونیر ۷۵۰ لیتری	دستگاه ساعت	۰/۳۲۸۱۴۰۰۰۰	۵'۲۶۹/۳
۳		دامپر ۲ تن هیدرولیکی باراننده	دستگاه ساعت	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰	۱۴'۸۲۸/۳
۴		بیل	عدد	۰/۰۰۴۵۴۵۰۰۰	۱۶۹/۷
۵		فرگون	دستگاه	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۶۴۷/۴
۶		ویراتور بتنی	دستگاه ساعت	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰	۳'۴۰۲/۲
جمع ماشین آلات ۲۸۰'۲۴/۰					

صفحه: ۲

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

فهرست بهای اینبیه 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		۱۳۶/۶
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	۱/۲۳۰۰۰۰۰۰	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

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

فهرست بهای اینبیه 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

۲۹۶'۲۹۷/۹	*	۱/۰۰۰۰۰۰۰۰	=	۳۹۶'۲۹۸	بهای واحد نزولی: ۴۴۱'۵۰۰
	*	۱/۰۰۰۰۰۰۰۰	=		بهای کل نزولی: ۴'۴۱۵'۰۰۰



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

فهرست بهای ابنیه سال ۸۸

کد پروژه:

تاریخ: ۹۲/۰۵/۱۷

فصل ۷ - کارهای فولادی بامیلگرد

نام پروژه: پروژه تمرینی

کد و عنوان طرح:

مبالغ به ریال

۶'۴۷۸/۹ *	۱/.....	=	۶'۴۷۹
-----------	---------	---	-------

۱/.....

*	۱/.....	=	
---	---------	---	--

۱/.....

۶'۴۶۰	بهای واحد نزولی:
-------	------------------

۶'۴۶۰

۴'۴۵۲'۰۰۰	بهای کل نزولی:
-----------	----------------

۴'۴۵۲'۰۰۰



Saze118.com

« جدول ۵. تجزیه بهای اقلام کار - ویژه (۴۹۵) »

فهرست بهای ابنیه سال ۸۸

فصل ۸ - بتن درجا

کد پروژه :

نام دستگاه اجرایی :

نام پروژه : پروژه ترمیمی

تاریخ : ۹۲/۰۵/۱۷

نام مهندس مشاور :

کد و عنوان طرح :

مبالغ به ریال

شماره ردیف آنالیز : ۰۸۰۱۰۶		واحد : مترمکب		مقدار : ۱۰/۰۰۰		تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال.	
k#	بهای کل	k	بهای کل	بهای واحد	مقدار	واحد	نیروی انسانی
۱	۸'۱۴۴/۷		۸'۱۴۵	۱۳'۴۱۰/۵	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰	نفر ساعت	مقتدی ماشینهای بتن ساز (بتونیرچی)
۲	۶'۴۳۳/۹		۶'۴۳۴	۹'۸۰۳/۷	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰	نفر ساعت	ویبراتور چی
۳	۵۳'۸۹۴/۳		۵۳'۸۹۴	۸'۸۲۵/۲	۶/۱۰۶۸۷۰۰۰۰	نفر - ساعت	کارگر ساده
۴	۳'۴۵۵/۱		۳'۴۵۵	۱۵'۷۹۴/۱	۰/۳۱۸۷۶۰۰۰۰	نفر ساعت	استادکار کارهای بتنی
۵	۸'۰۴۸/۳		۸'۰۴۸	۱۲'۴۳۲/۵	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰	نفر ساعت	بنای بتن کار
۶	۶'۱۷۲/۶		۶'۱۷۳	۹'۴۰۵/۴	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰	نفر - ساعت	کمک بنای بتن کار
توزنی : جمع نیروی انسانی ۸۶'۱۴۹/۰							
k#	بهای کل	k	بهای کل	بهای واحد	مقدار	واحد	ماشین آلات
۱	۳'۷۰۷/۱		۳'۷۰۷	۱۱'۲۹۷/۲	۰/۳۲۸۱۴۰۰۰۰	دستگاه ساعت	بتونیر ۵۰۰ لیتری
۲	۵'۲۶۹/۳		۵'۲۶۹	۱۶'۰۵۸/۱	۰/۳۲۸۱۴۰۰۰۰	دستگاه ساعت	بتونیر ۷۵۰ لیتری
۳	۱۴'۸۲۸/۳		۱۴'۸۲۸	۲۲'۵۹۴/۵	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰	دستگاه ساعت	دامپر ۲ تن هیدرولیکی بارزنده
۴	۱۶۹/۷		۱۷۰	۳۷'۳۴۵/۳	۰/۰۰۲۵۴۵۰۰۰۰	عدد	بیل
۵	۶۴۷/۴		۶۴۷	۳۲۳'۶۸۳/۶	۰/۰۰۲۰۰۰۰۰۰۰۰	دستگاه	فرگون
۶	۳'۴۰۲/۴		۳'۴۰۲	۵'۱۸۴/۱	۰/۶۵۶۲۸۰۰۰۰	دستگاه ساعت	ویبراتور بتنی
توزنی : جمع ماشین آلات ۲۸'۰۲۲/۰							



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

فصل ۸ - بتن درجا

کد پروژه:

نام دستگاه اجرایی:

فهرست بهای ابنیه سال ۸۸

نام پروژه: پروژه تهرینی

تاریخ: ۹۲/۰۵/۱۷

نام مهندس مشاور:

کد و عنوان طرح:

مبالغ به ریال

بهای کل *k	k	بهای کل	ضریب	بهای واحد	مقدار	واحد	مصالح	کدعامل	ردیف
۱'۲۰۵/۸		۱'۲۰۵	۱/۰۰۰۰	۴'۹۸۸/۹	۰/۲۸۷۰۰۰۰۰	مترمکعب	آب لوله کشی شهری		۱
۱۳۵/۶		۱۳۶	۱/۰۰۰۰	۱'۰۲/۳	۰/۱۲۳۰۰۰۰۰	مترمکعب	آب چاه و قنات		۲
۴۳'۶۱۸/۸		۴۳'۶۱۹	۱/۰۰۰۰	۷۳'۹۳/۱	۰/۵۹۰۰۰۰۰۰	مترمکعب	ماسه شسته دانه بندی شده		۳
۳۰'۵۳۵/۹		۳۰'۵۳۶	۱/۰۰۰۰	۴۱'۸۳/۰	۰/۷۳۰۰۰۰۰۰	مترمکعب	شن شسته دانه بندی شده ۲۵ میلیمتر		۴
۱۵۴'۱۵۶/۵		۱۵۴'۱۵۶	۱/۰۰۰۰	۴۱۵'۵۱۶/۰	۰/۳۷۱۰۰۰۰۰	تن	سیمان پرتلند نوع یک (سیمان معمولی)		۵
۱'۹۸۰/۹		۱'۹۸۱	۱/۰۰۰۰	۶'۰۰۲/۶	۰/۳۳۰۰۰۰۰۰	مترمربع	پاکی و قلّه گونی چثایی ۴۰x۷		۶
جمع مصالح									
۲۳۱'۶۲۲/۶									

٪وزنی:

بهای کل *k	k	بهای کل	ضریب	بهای واحد	مقدار	واحد	حمل مصالح	کدعامل	ردیف
۱'۲۸۶/۵		۱'۲۸۶	۱/۰۰۰۰	۱۲'۰۸۵/۱	۰/۱۲۳۰۰۰۰۰	مترمکعب	حمل آب چاه قنات و رودخانه		۱
۳۶'۵۲۲/۵		۳۶'۵۲۵	۱/۰۰۰۰	۲۷'۶۷۰/۱	۱/۳۲۰۰۰۰۰۰	مترمکعب	حمل خاک شن ماسه و مخلوط شن و ماسه		۲
۱۲'۴۵۵/۰		۱۲'۴۵۵	۱/۰۰۰۰	۳۳'۵۷۱/۵	۰/۳۷۱۰۰۰۰۰	تن	حمل سیمان قلّه و پاکی		۳
۲۶/۳		۲۶	۱/۰۰۰۰	۷۹/۷	۰/۳۳۰۰۰۰۰۰	مترمربع	حمل عایق‌های رطوبتی چثایی و کف		۴
جمع حمل مصالح									
۵۰'۴۹۲/۳									

٪وزنی:

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) »

فصل ۸ - بتن درجا

نام پروژه : پروژه تشریحی

کد و عنوان طرح :

فهرست بهای اولیه سال ۸۸

نام دستگاه اجرایی :

نام مهندس مشاور :

کد پروژه :

تاریخ : ۹۲/۰۵/۱۷

مبالغ به ریال

۳۹۶'۲۹۷/۹ *	۱/.....	=	۳۹۶'۲۹۸
*	۱/.....	=	

۲۴۱'۵۰۰	بهای واحد نزولی:
۳'۴۱۵'۰۰۰	بهای کل نزولی:

Saze118.com



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.

saze118.com

