



یکی از علومی که مهندسان رشته‌های مختلف مرتبط با ساختمان باید آن را بدانند دانش متره و برآورد است. شناخت فهرست بها و روش تهیه صورت وضعیت از نکات مهمی است که مهندسان باید آن را بلد باشند. شاید برای بسیاری از مهندسان این سوال مطرح باشد که متره چیست و مترور چه کسی است؟! اگر بخواهیم دانش متره را در یک جمله تعریف کنیم عبارت است از دانش برآورد زمان مواد بودجه به صورت همزمان. وقتی که یک کارمند، حقوق خود را دریافت می‌کند با خودش برنامه‌ریزی می‌کند که با توجه به هزینه‌های زندگی و درآمدی که کسب کرده است چه قسمت‌هایی از آن درآمد را در کجاها بایستی پرداخت کند؟! چقدر پس انداز کند؟! و هزینه‌های مختلفش را چگونه برنامه‌ریزی کند؟! به این کار تعادل بین درآمد و هزینه متره مالی گفته می‌شود.

## متره و برآورد

فرض می‌کنیم که قصد دارید با تعدادی از دوستانتان به دیدن یک فیلم سینمایی در سینما بروید. شما الان باید بررسی کنید که چه زمانی باید از محل خودتان خارج شوید و با چه وسیله‌ای خود را به سینما برسانید تا بتوانید در زمان درست و مناسب این فیلم را مشاهده کنید نه باید دیر به این فیلم برسید و نباید خیلی زود برسید آنقدر که چند ساعتی را بیرون سینما معطل شوید. به این کاری که شما دارید انجام می‌دهید متره زمان گفته می‌شود.

کسی که در یک کار ساختمانی متره انجام می‌دهد؛ دارد برآورد مواد، بودجه و زمان رو به صورت همزمان انجام می‌دهد که این شخص باید علم این کار را داشته باشد و برآورد این موارد مختلف را به خوبی بلد باشد. یک مترور کسی است که دارد کار متره را انجام می‌دهد. این شخص با تلفیق علم مواد، بودجه و زمان نتایج فوق‌العاده را برای پروژه رقم می‌زند.

اتفاقات جالبی که پس از یک متره صحیح رخ می‌دهد چیست؟

در مثالی دیگر فرض بفرمایید که یک خانم خانه‌دار قصد دارد برای شام غذا درست کند. او باید برآورد کند که ابتدا شام چه چیزی هست؟! مواد اولیه کدام است به چه میزان و اینکه چند نفر قرار است شام بخورند؟! کاری را که این خانم خانه‌دار دارد انجام می‌دهد را متره مواد می‌گویند.

حالا اگر کسی دانش انجام برآورد را داشته باشد و برآورد مواد، بودجه و زمان رو با هم انجام بدهد دارد کار خاصی را متره می‌کند.

ابتدا سنجش و سپس عمل بر اساس آن بسیار مهم است که قبل از انجام یک پروژه ساختمانی بزرگ یا کوچک بتوانیم تمام ابعاد آن پروژه را بسنجیم. هزینه‌ها و زمان را تخمین بزنیم و بعد از این مقدمه بسیار مهم عملیات را آغاز کنیم. می‌توانیم در هر گوشه از شهرهای خود سازه‌های نیمه‌کاره را مشاهده کنیم که سال‌هاست از آغاز احداث آنها گذشته است و به صورت نیمه‌کار رها شده‌اند و یا با سرعتی بسیار کم در حال تکمیل هستند.



با انجام متره‌ی درست به تلفیق صحیح موارد مختلف دست پیدا می‌کنیم. نکته مهم که چه موادی را در چه زمانی تهیه کنیم تنها به یک متره‌ی درست بستگی دارد. سوالاتی متداول نظیر اینکه آیا برای این پروژه میتوان چیلر انتخاب کرد یا باید به سراغ تاسیسات ارزان‌تری مانند کولر برویم؟! آیا این پروژه را در زمان مورد نظر می‌توانیم به انتها برسانیم

این پروژه‌ها در برآورد زمان، مواد و بودجه دچار مشکل بوده‌اند. برنامه‌ریزی و تنظیم هر عملیات تنها پس از انجام متره‌ی درست انجام می‌شود. اگر شما قصد یک مسافرت جذاب را دارید حتماً باید قبل از انجام مسافرت آنرا مطرح کنید تا برنامه‌ریزی درست انجام دهید و پول زمان و لوازم مورد نیاز خود را به درستی انتخاب کنید.

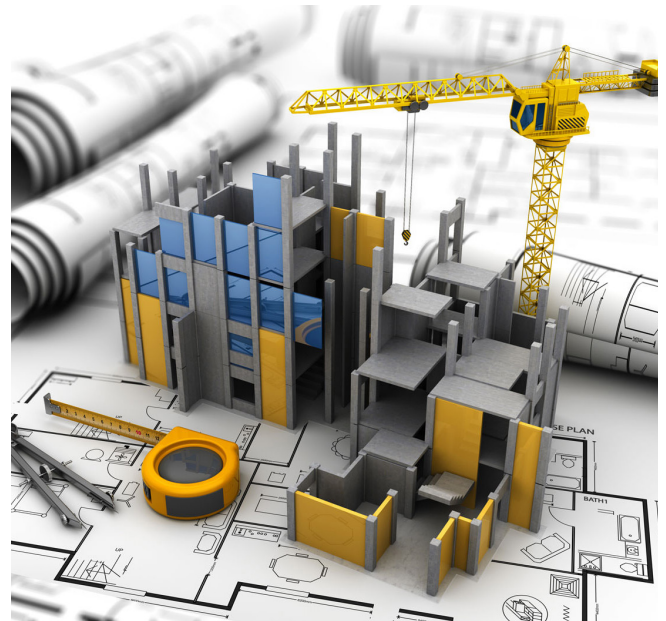
تمام حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به آموزشگاه کاشانه می‌باشد و هر گونه کپی، برداشت و انتشار آن پیگرد قانونی دارد.

## متره و برآورد

اکنون شما می‌توانید قضاوت کنید که عمده مشکل بسیاری از پروژه‌های کوچک یا بزرگ عدم متره‌ی صحیح است و شاید این گناه کارفرمای پروژه نیست بلکه گناه کسی است که قرار بوده متره‌ی پروژه را انجام بدهد و شاید مقصر اصلی خود کارفرما باشد که چنین شخصی را در تیم خود استخدام نکرده است. پست پروژه‌های ساختمانی مختلف اعم از پروژه‌های بیمارستانی و درمانی، پروژه‌های ورزشی، اداری، تجاری یا صنعتی به نسبت بزرگی خود نیاز به مهندسان مترور با تجربه دارند. هرچقدر پروژه بزرگتر و سنگین‌تر باشد تجربه مهندسان مترور باید بالاتر و تیم آن‌ها کامل‌تر باشد. شاید در یک پروژه کوچک بتوان با یک نفر کل برآوردها را انجام داد اما در پروژه‌های بزرگ برای هر دیسپلین ساختمانی مانند تاسیسات مکانیکی، تاسیسات برقی، سازه معماری و حتی محوطه‌سازی نیاز به مترورهای مختلفی است. هر پروژه قبل از شروع به کار و در هنگام طراحی به متره

و چه هزینه‌هایی را باید انجام بدهیم تا این پروژه در زمان درست به اتمام برسد؟! با متره‌ی درست به کشف فاکتورهای هزینه‌ساز دست پیدا می‌کنیم. چه بسیار هزینه‌های هنگفتی که در ابتدای پروژه دیده نمی‌شوند و اصلاً به حساب نمی‌آیند. در یک پروژه واقعی، مدیر پروژه اعلام کرد که بیش از دو میلیارد تومان، تنها هزینه خرید لوله‌های پروژه شده است در حالیکه در ابتدای پروژه به هیچ وجه به این هزینه مهم فکر نشده بود و تصور سازندگان این بوده است که خرید لوله رقم بزرگی نیست. متره‌ی درست ما را به برآورد صحیح میزان نیاز واقعی هدایت می‌کند. بعنوان مثال برای این پروژه به چند متر لوله، چند متر سیم و کابل و چند کیلو سیمان نیاز است و همچنین چند پره رادیاتور و چند فن کویل نیاز داریم؟! نیاز واقعی تنها با متره‌ی درست به دست می‌آید البته به همین نیاز واقعی به غیر از مواد؛ بودجه و زمان را نیز باید اضافه کرد.

اگر مهندس تاسیسات قصد دارد در رده‌های بالای شغلی کار کند و درآمدی بیشتر از آنچه تا کنون داشته است کسب کند باید بداند که رده‌های بالای تیم‌های مشاوره یا اجرا باید دانش متره و برآورد را داشته باشند و تخصص‌های مرتبط مانند تهیه صورت وضعیت را بلد باشند. آشنایی کامل با فهرست بها، ضرایب مرتبط با فهرست بها، شناخت جنس و کالا، شناخت برندهای تولید کننده و تفاوت کالاهای مختلف تولید شده با یکدیگر از موارد ساده‌ای است که هر مهندس مترور باید با آن آشنا باشد.



نیاز دارد و پس از شروع به کار در خود فرآیند کارگاهی نیز به مترور نیاز است. همانگونه که مشاهده کردید برای تک تک کارهای زندگی ما نیاز به متره است و برای هر انجام هر کار درست به مترور عالم به آن کار نیاز داریم. متأسفانه در بخش تاسیسات مکانیکی و برقی هیچ آموزش مدونی برای متره در دانشگاه وجود ندارد در حالیکه مهندسان مشاور و مجری تاسیسات مکانیکی و برقی باید دانش متره و برآورد را به خوبی بلد باشند و همچنین بخشنامه‌ها و سایر قوانین مرتبط با آن را به خوبی بدانند.

**متره در یک پروژه چه خصوصیتی را باید داشته باشد؟!  
فهرست بها چیست و چه انواعی دارد؟! چرا فهرست بها ایجاد شد؟!  
و ده‌ها سوال دیگر از همین دست وجود دارد که در مقالات دیگری به آن خواهیم پرداخت.**