



موسسه مهندسی
و مدیریت ساخت علوی پور



اهمیت مبانی مدیریت هزینه در برنامه ریزی پروژه

86.72



اهمیت مبانی مدیریت هزینه در برنامه‌ریزی پروژه

در این مقاله به بررسی چند مفهوم مهم می‌پردازیم و انواع هزینه‌ها و تاثیر آنها را بر روی برنامه‌ریزی و زمانبندی پروژه بررسی می‌کنیم.



زمانی که درباره هزینه‌ها و اهمیت آنها در برنامه‌ریزی پروژه سخن می‌گوییم، باید به مفاهیم مهمی که در پشت آنها نهفته است آگاه باشیم و بدانیم که با تغییر هر کدام از آنها چه اتفاقی در برنامه‌ریزی پروژه و بخصوص برنامه زمانبندی پروژه رخ خواهد داد.



Direct Costs

هزینه‌های مستقیم

۱

۲

هزینه‌های غیرمستقیم

Indirect Costs

ابتدا باید هزینه‌های پروژه را شناخته و سپس اثر هر کدام را در قیاس با زمانبندی پروژه بررسی نماییم. هزینه‌هایی که عموماً به دو دسته زیر طبقه بندی می‌شوند:

مجموع این دو هزینه در پروژه، در قالب هزینه کل (Total cost) قرار می‌گیرد. در ادامه به توضیح مختصری از هر کدام می‌پردازیم.





Direct Costs

هزینه‌های مستقیم

هزینه‌های مستقیم، هزینه‌هایی هستند که به صورت مستقیم به پروژه و به یک فعالیت خاص قابل تخصیص هستند و می‌توان به صورت مشخص آنها را کنترل نمود. این هزینه‌ها عموماً شامل موارد زیر می‌شوند:

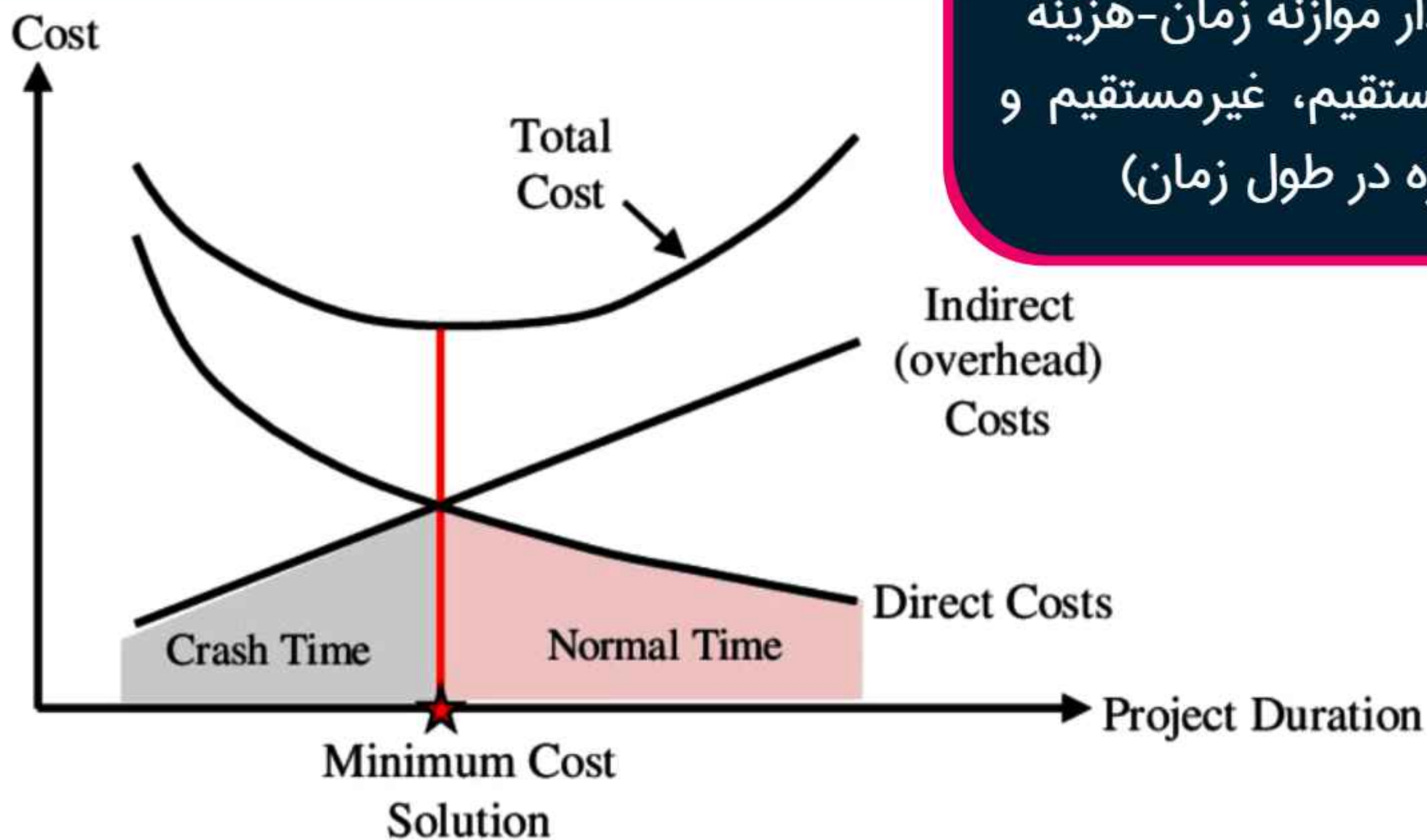


هزینه‌های مستقیم به زمان وقوع فعالیت و همچنین محدوده (Scope) پروژه وابسته هستند و با تغییر برنامه زمانبندی و روش‌هایی که برای اجرای فعالیت‌ها به کار گرفته می‌شوند، تغییر می‌کنند. علت این است که زمان وقوع فعالیت‌ها بر بسیاری از این هزینه‌ها تأثیر می‌گذارد و می‌تواند بخصوص به علت تغییر بهره‌وری در زمان‌های متفاوت، باعث تغییر دو هزینه مهم نیروی کار و تجهیزات شود.



عملیات حفاری در تابستان، پاییز و زمستان به علت تغییر بهره‌وری در عملکرد ماشین آلات با یکدیگر متفاوت است. از طرفی، یک فعالیت می‌تواند در زمان کمتری نسبت به شرایط طبیعی اجرا شده، اما برای اجرای سریع‌تر یک فعالیت، منابع بیشتری مانند نیروی کار، تجهیزات و ماشین‌آلات در هر روز نیاز است. در نتیجه هزینه‌های مستقیم (Direct cost) بیشتری باید پرداخت شود تا یک فعالیت با همان محدوده کاری، در زمان کمتری صورت گیرد.

مثال



شکل ۱. نمودار موازنه زمان-هزینه
(هزینه‌های مستقیم، غیرمستقیم و کل پروژه در طول زمان)





با توجه به شکل ۱، می‌توان نتیجه گرفت

در سمت چپ نمودار، بیش‌ترین هزینه مستقیم (Direct cost) و در سمت راست کمترین هزینه مستقیم وجود دارد. عموماً نقطه سمت چپ را، نقطه سقوط (Crashed point) و نقطه سمت راست را، نقطه طبیعی (Normal point) می‌نامند. اگر تمامی فعالیت‌ها در شرایط طبیعی اجرا شوند، نیاز به منابع در هر روز کمتر بوده و طبیعتاً هزینه مستقیم پروژه کمتر خواهد بود.

اما نقطه سقوط به این معنی است که می‌خواهیم تمامی فعالیت‌ها را با حداکثر سرعت انجام دهیم، پس طبیعتاً به منابع بیشتری برای انجام اینکار نیاز است و هزینه مستقیم پروژه افزایش می‌یابد. اگرچه در این شرایط، پروژه در زمان سریع‌تری به اتمام خواهد رسید، اما اگر قصد کاهش زمان اتمام پروژه را داریم، پروژه با هزینه مستقیم و ریسک بالاتری مواجه خواهد بود. در نتیجه انتخاب هر کدام از گزینه‌ها، به شرایط پروژه و تصمیم مدیران بستگی دارد و نمی‌توان هیچ کدام را به عنوان مناسب‌ترین گزینه انتخاب نمود.





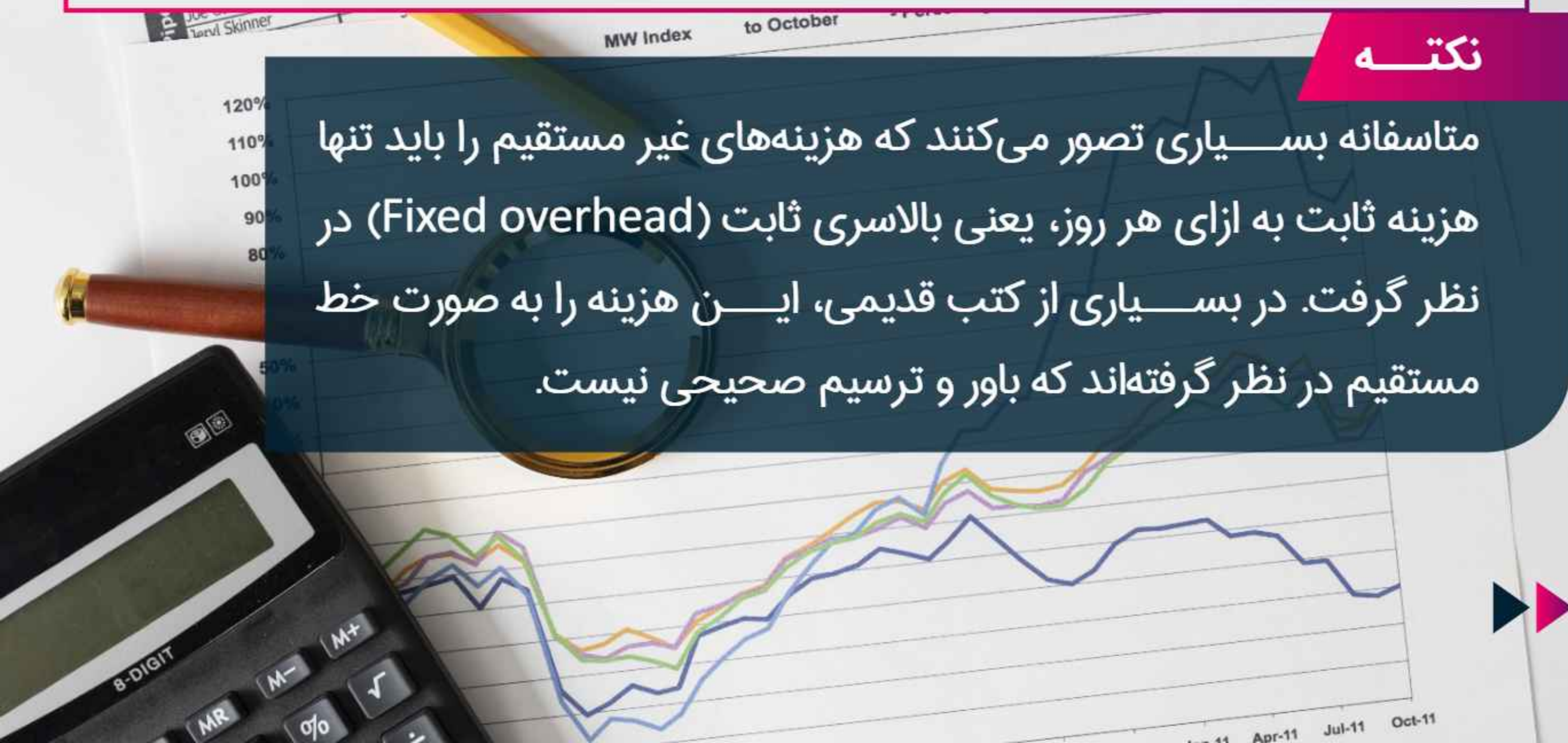
Indirect Cost

هزینه‌های غیر مستقیم

هزینه‌های غیر مستقیم به صورت مستقیم به یک فعالیت قابل تخصیص نیستند و برخی از آنها حتی نمی‌توانند به پروژه به صورت مشخص تخصیص یابند. به طور مثال، اگرچه هزینه‌های بالاسری پروژه (Project Overhead) به یک پروژه قابل تخصیص است، اما نمی‌توانند به یک فعالیت خاص تخصیص یابند. از طرف دیگر، هزینه‌های بالاسری سازمان (Home office overhead یا General overhead) هزینه‌هایی هستند که حتی نمی‌توان آن را به صورت مشخص به یک پروژه تخصیص داد.

نکته

متأسفانه بسیاری تصور می‌کنند که هزینه‌های غیر مستقیم را باید تنها هزینه ثابت به ازای هر روز، یعنی بالاسری ثابت (Fixed overhead) در نظر گرفت. در بسیاری از کتب قدیمی، این هزینه را به صورت خط مستقیم در نظر گرفته‌اند که باور و ترسیم صحیحی نیست.



عموما هزینه‌های (Indirect Costs) به دو دسته هزینه‌های بالاسری ثابت و هزینه‌های بالاسری متغیر تقسیم‌بندی می‌شوند. اهمیت این دسته‌بندی علاوه بر برنامه‌ریزی پروژه، در آنالیز تاخیرات و مدیریت ادعا، مشخص می‌گردد.



+ هزینه‌های بالاسری ثابت + Fixed overhead +

عموما هزینه‌های ثابتی هستند که به حجم کار پروژه در هر روز ارتباطی ندارند و باید مبلغ ثابتی برای این هزینه‌ها پرداخت شود. مثلا فرض کنید در سازمان خود منشی دارید. چه پروژه ۱۰ روزه انجام شود و چه ۲۰ روزه، شما روزی به مقدار ثابت به این منشی حقوق پرداخت می‌کنید و تغییر حجم فعالیت روزانه پروژه تغییری در حقوق روزانه منشی ایجاد نمی‌کند. علاوه بر این، با فرض عدم ارتباط منشی با پروژه‌ها، تغییر حجم کار روزانه پروژه، نیاز شما به تعداد منشی را نیز تغییر نمی‌دهد.

مطلبی که در اینجا مهم است آنست که بخشی از هزینه مدیریتی، ثابت است که مربوط به بخش سازمانی شما می‌شود و با تغییر برنامه زمانبندی پروژه شما تغییر نمی‌کند، اما باید در پیشنهاد قیمت مناقصه شما لحاظ گردد.





هزینه‌های بالاسری متغیر Variable Overhead

این هزینه‌ها از اهمیت بالایی برخوردار هستند. هزینه‌های بالاسری متغیر با تغییر روش اجرای فعالیت‌ها تغییر می‌کنند و به حجم فعالیت‌ها در هر روز وابسته هستند.

اگر می‌خواهیم فعالیت‌ها را سریع‌تر انجام دهیم، علاوه بر هزینه‌های هزینه‌های مستقیم مانند منابع، نیروی کار، تجهیزات و ماشین‌آلات، هزینه‌های بالاسری متغیر افزایش می‌یابند. یک مثال دیگر؛ زمانی که قصد دارید پروژه خود را با نیروی کار، تجهیزات و ماشین‌آلات بیشتری انجام دهید، علاوه بر نیروی مدیریتی بیشتر داخل کارگاه پروژه (هزینه بالاسری متغیر)، به برق، آب، انرژی، تجهیز کارگاه و پشتیبانی بیشتری نیاز خواهید داشت. این موارد تنها بخشی از هزینه‌های بالاسری متغیر هستند که با تغییر برنامه زمانبندی تغییر می‌کنند.

مثال

نکته

هزینه‌های بالاسری سازمان (Home office overhead یا General overhead) و هزینه‌های بالاسری پروژه (Project Overhead) می‌توانند به عنوان هزینه‌های بالاسری ثابت و متغیر در نظر گرفته شوند و اثرات متفاوتی را بر روی هزینه پروژه ایجاد نمایند.



نتیجه گیری

هزینه‌های بالاسری متغیر باید نسبت به هزینه‌های دیگر متمایز گردند. علت این است که اگر در پروژه هزینه سربار متغیر در نظر گرفته نشود، منحنی که در شکل ۱ به صورت غیر خطی ترسیم شده، به صورت خطی درآمد و در نتیجه تخمین هزینه اشتباهی را به دنبال خواهد داشت. در نهایت، این نکته از دو جهت حائز اهمیت است که:

۱ در تدوین برنامه زمانبندی قصد داریم که با مناسب‌ترین هزینه، پروژه را در زمان مناسب اجرا کنیم (مجموع هزینه مستقیم و غیر مستقیم). در نتیجه، ایجاد فرضیه و محاسبات نادرست، ما را به تصمیم اشتباهی خواهد رساند.

۲ ترسیم شبکه نقدینگی و محاسبه تامین مالی نیز به دور از واقعیت خواهد بود.





**جایگاه مبانی ارائه شده
در آموزش‌های موسسه
ACEMI**

در نقشه راه جامع موسسه مهندسی و مدیریت ساخت
علوی‌پور، در سطح مهارت‌های سخت دوره‌هایی با
عناوین "برنامه‌ریزی، زمانبندی، ارزیابی و کنترل
پروژه" و "مدیریت یکپارچه مدیریت مالی،
حسابداری و هزینه" به صورت جامع ارائه شده است
که می‌توانید این مبانی را به شکل کاملی فرا گیرید.
همچنین به جهت آشنایی با سایر دوره‌ها و تاریخ
برگزاری آنها می‌توانید به بخش تقویم آموزشی
موسسه مهندسی و مدیریت ساخت علوی‌پور
مراجعه نمایید.

ACEMI