

# فرایند جامع آنالیز تاخیرات در پروژه (تدوین لایحه تاخیرات جامع)



ACEMI

مقدمه

مفاهیم برنامه‌ریزی، آنالیز قراردادی، آنالیز زمانی و آنالیز مالی تاخیرات را به صورت کاملی به شما آموزش دهد. آموزش‌هایی که از انواع دستورالعمل‌ها و استانداردهای بین‌المللی در آن استفاده گردیده و فرایندهای اجرایی که شرکت‌های مختلفی برای آنالیز تاخیرات بر اساس ساختار علمی و تجربی از پروژه‌ها تدوین نموده‌اند، به صورت یکپارچه و فرایندی آموزش می‌دهد. فرایندی که پر از مثال‌ها و نمونه‌های موردی فنی و حقوقی فراوان بوده و با قوانین داخل کشور تطبیق‌سازی گردیده است.

نکته مهم در این دوره آن است که فوت کوزه‌گری‌های زیادی وجود دارد که نمی‌توان به صرف خواندن این دستورالعمل‌ها به آن‌ها مسلط شد و همین باعث پیچیدگی مبانی تحلیل تاخیرات و بالا بودن دستمزد متخصصان این امر در دنیا می‌گردد. اما ما در این مبحث جامع و به دلیل تخصص و تجربه مدرس دوره در خارج و داخل کشور، نمونه‌های موردی مختلفی از دادگاه‌ها و پروژه‌های مختلف دنیا را با بررسی نکات کلیدی و نهفته آن‌ها مورد ارزیابی قرار داده تا در کنار تحلیل نشریه ۴۳۱۱، بخش‌هایی از قراردادهای همسان EPC و غیرصنعتی و همچنین بخشنامه‌های ۵۰۹۰ و ۱۳۰۰، نحوه درک این مبانی و تفاوت تصمیم‌ها در زمان آنالیز تاخیرات را برایتان موشکافی نماییم. دوره‌ای که حتی در عرصه بین‌الملل هم کم‌نظیر بوده و به دلیل سطح جامعیت، تخصصی بودن مبانی و رمزگشایی‌هایی که انجام می‌دهد، مورد استقبال زیادی در این سال‌ها قرار گرفته است. نکاتی که می‌تواند سود زیادی به طرفین قرارداد در صورت عدم آگاهی طرف دیگر رسانده و متخصصان این امر را متمایز نماید.

شاید بتوان گفت کمتر پروژه‌ای در صنعت ساخت وجود دارد که دچار تاخیر نگردد. موضوعی که اثرات زمانی و مالی زیادی داشته و باعث بروز اختلافات فراوانی بین ارکان پروژه می‌گردد. اما راهکار چیست؟ در گام اول جلوگیری از بروز تاخیرات، در گام دوم کاهش اثر تاخیرات و در گام سوم حل و فصل سریع ادعاهای ناشی از تاخیرات است. موضوعی که نیاز به یک سیاست همه‌جانبه و ساختاریافته و البته استفاده از رویه‌های فنی، قراردادی و حقوقی دارد که به صورت Best Practice ارائه شده‌اند. راهکارهایی که بسیاری از آن‌ها ما را از دعاوی پیچیده نجات داده ولی به احتمال فراوان از آن‌ها مطلع نیستیم. راهکارهایی که اگر یک طرف قراردادی بدان مسلط باشد می‌تواند حداکثر استفاده را به نفع خود در پروژه و به ضرر طرف مقابل نماید. از این رو، موسسه ACEMI اولین برگزارکننده دوره جامع آنالیز تاخیرات با رویکردی جامع، کاربردی و بر پایه اصول بین‌الملل، در کشور است که اقدام به آموزش موارد ناشناخته در ایران می‌نماید. در واقع، پس از آنکه مبانی برنامه‌ریزی و مدیریت مالی و مدیریت اسناد را فرا گرفتید، در این دوره، فرایند اصولی آنالیز تاخیرات را با این مبانی یکپارچه نموده و پروتکل SCL، سند ACE-29R، سایر سندهای انجمن مهندسی هزینه آمریکا (AACE)، چند سند مهم از انجمن مهندسان عمران آمریکا (ASCE) در زمینه تاخیرات را در کنار انواع اسناد سازمان‌ها و مراجع بین‌المللی (مانند Navigant، HKA، Fluor، Long و...)، به همراه نمونه‌های دادگاهی مختلف، به شکلی جامع و ساختار یافته به شما آموزش می‌دهیم. فرایندی که در ۴ بخش اصلی تقسیم‌بندی شده و قرار است

## ۱. مفاهیم برنامه‌ریزی و آنالیز قراردادی تاخیرات

### • مفاهیم مهم در برنامه‌ریزی و زمان‌بندی برای آنالیز

**تاخیرات:** مروری بر انواع برنامه‌های زمان‌بندی، تفاوت بین Schedule Basis و Schedule Narrative Report و اهمیت آن در تحلیل تاخیرات، بررسی تاثیر روش‌های برنامه‌ریزی بر روی تحلیل تاخیرات، بررسی مسیریحرانی، شناوری، شناوری منفی و مثبت، روابط منطقی، Lead و Lag و قیود و تاثیرات تمامی آن‌ها بر تحلیل‌ها، بررسی برنامه زمان‌بندی مصوب As-Planned، به‌روزرسانی شده (Update)، جبرانی (Recovery یا Catchup یا Mitigation)، محقق شده (As-Built)، بررسی الزامات حقوقی و قراردادی برای تدوین برنامه جبرانی بر اساس استاندارد بین‌المللی و نشریه ۴۳۱۱ و...

### • آنالیز تاخیرات از نگاه قراردادی: مهارت مورد نیاز برای

مشاور در زمینه تحلیل تاخیرات، نحوه ارزیابی تاخیرات از نگاه حقوقی، معرفی منابع مهمی چون AACE 29R-03 و پروتکل SCL، آموزش کامل تفاوت بین تاخیر و تصدیع (Disruption) با بررسی دقیق پروتکل SCL، بررسی و واکاوی تمام ۲۲ اصل بنیادی پروتکل SCL و ارتباط آن با آنالیز تاخیرات و ادعاهای مطرح شده در این زمینه به همراه تطبیق‌سازی با نشریه ۴۳۱۱ و قوانین مدنی ایران و همچنین بررسی برخی از رای‌ها و بخشنامه‌های موجود، بررسی مستندسازی و برنامه زمان‌بندی در تحلیل تاخیرات، الزامات فرایند قراردادی، تحلیل تاخیرات آینده‌نگر، فرایند اعطای تمدید زمانی، ارزیابی تاثیر تاخیر، بررسی افزایشی تمدید مدت پیمان، شناوری و مالکیت آن در تحلیل تاخیرات، تحلیل تاخیرات همزمان از منظر زمانی، تحلیل تاخیرات گذشته‌نگر، ارتباط بین خسارت مالی و تمدید زمانی، پایان پیش از موعد و ارتباط آن با خسارت تاخیر، تاخیرات همزمان از منظر خسارت مالی، کاهش تاخیر و اثر آن، تسریع و اثرات حقوقی آن، ادعاهای چکی، ادعاهای کاهش بهره‌وری و تصدیع، ارزیابی تغییرات، محاسبات خسارت مالی برای تطویل زمانی، ارتباط محاسبات با پیشنهادات مناقصه، بازه زمانی مورد تایید برای انجام محاسبات خسارت تاخیر،

موشکافی انواع تاخیرات و دسته‌بندی‌های موجود در انواع قراردادهای داخلی و بین‌المللی، ارائه و بررسی نمونه‌های متعدد حقوقی مرتبط با هر کدام از مبانی مطرح شده و مطابقت‌سازی هر کدام از این مبانی با نظام فنی و اجرایی کشور و...

### • آنالیز تاخیرات همزمان (Concurrent Delays): بررسی

انواع تعاریف مختلف برای تاخیرات همزمان، شرح انواع تاخیرات همزمان در پروتکل SCL، دستورالعمل AACE و استاندارد ASCE به همراه بررسی تفاوت‌های رویه‌های Apportionment و True Concurrency و Functional و Literal و هم‌چنین بررسی قوانین حقوقی انواع کشورهای مختلف از جمله آمریکا، انگلستان، اسکاتلند، کانادا، هنگ‌کنگ، استرالیا و عرصه بین‌الملل در ارتباط با تعریف و روش حل تاخیرات همزمان، بررسی انواع روش‌های کمی‌سازی برای محاسبه تاخیرات همزمان با توجه به مسیرهای بحرانی مجزا و یکسان و با توجه به دستورالعمل‌های AACE و SCL و بررسی مثال‌های مختلف، همراه با مطابقت‌سازی هر کدام از این مبانی با نظام فنی و اجرایی کشور برای تدوین لایحه تاخیرات و در نهایت ارائه یک راهکار جامع پیشنهادی به همراه بررسی تاخیرات Pacing و...

## ۲. آنالیز زمانی تاخیرات

### • فرایند پیشنهادی برای تحلیل و مدارک و مستندات

**لازم برای پیش‌بینی و آنالیز تاخیرات:** معرفی ۷ گام کلیدی در زمان تحلیل تاخیرات، بررسی برنامه زمان‌بندی و مستندات به صورت کامل، آموزش نحوه ارزیابی و تایید برنامه زمان‌بندی اولیه، آموزش نحوه ارزیابی و تایید برنامه به‌روز شده پیش از انجام تحلیل‌ها، آموزش نحوه تایید جزئیات برنامه محقق شده پیش از انجام تحلیل‌ها، نحوه ثبت و ارزیابی تغییرات برنامه زمان‌بندی در برنامه زمان‌بندی به‌روز شده، نحوه شناسایی تکمیل زودهنگام برنامه زمان‌بندی، استفاده از روش‌های تحلیل تاخیرات برای تدوین لایحه تاخیرات با بررسی دو ساختار Contemporaneous و ساختار After-the-Fact، بررسی و موشکافی تمام رویه‌های تحلیل تاخیرات در دسته‌های

### ۳. آنالیز مالی تاخیرات

• **آنالیز خسارات وارده به کارفرما:** بررسی انواع مبنای حقوقی و کمی‌سازی برای محاسبه خسارات وارده به کارفرما بابت تاخیرات غیرمجاز پیمانکار، نحوه محاسبه خسارت تاخیر در مدل‌های مختلف و قراردادهای نمونه بین‌المللی، بررسی انواع قراردادهای همسان EPC صنعتی و طرح و ساخت غیرصنعتی، تعیین بازه زمانی محاسبه خسارت تاخیر، بررسی اهمیت مایلستون‌ها در تحلیل خسارت تاخیر، بررسی شرایط الزام‌آوری خسارت تاخیر، بررسی جزئیات تحلیلی در زمان تسریع به همراه بررسی نمونه‌های موردی مختلف و...

• **آنالیز خسارت وارده به پیمانکار:** کمی‌سازی خسارات وارده به پیمانکار به واسطه تاخیر مجاز در انواع خسارت نیروی انسانی، ماشین‌آلات، مواد اولیه و بالاسری پروژه، با بررسی انواع خسارات وارده در بخش خسارات بالاسری سازمان (HOOH) با استفاده از انواع فرمول‌های آیکلی، آمدن، هادسون، ارنستورم، منشول و... و محاسبه خسارات مربوط به کاهش بهره‌وری و Disruption، تسریع و انواع دسته‌بندی‌های مختلف دیگر با استفاده از انواع فرمول‌های ارائه شده و مقایسه آن‌ها، به همراه ارائه نقاط ضعف و ارائه راهکارهای عملی برای برطرف کردن نقاط ضعف هر کدام از فرمول‌ها و تدوین و ارائه لایحه تاخیرات و...

### ۴. آنالیز تاخیرات بر اساس نظام حقوقی ایران

• **بررسی نشریه ۴۳۱۱،** بخشنامه‌های ۵۰۹۰ و ۱۳۰۰ و برخی از مبنای ارائه شده در برخی از قراردادهای همسان صنعتی و غیرصنعتی از منظر تاخیرات و مقایسه این مبنای با موارد مطرح شده در دوره و...

• **بررسی استاندارد کاهش بهره‌وری و نحوه کمی‌سازی خسارات ناشی از آن (ارائه شده توسط ASCE (به‌روزرسانی سال ۱۴۰۱)**

مختلف گذشته‌نگر و آینده‌نگر، دلیل و اثر، اثر و دلیل، بحرانی و غیربحرانی، ارائه فرایند مشخص برای مستندسازی مدارک مرتبط با آنالیز تاخیرات و تدوین لایحه تاخیرات، آموزش نحوه تدوین شناسنامه تاخیرات برای ایجاد یک فرایند حساب شده و...

• **آنالیز تاخیرات در شرایطی که تنها Gantt Chart در دسترس است:** بررسی کل فرایند با استفاده از یک نمونه موردی در شرایطی که مسیر بحرانی مشخص نبوده و نیاز است از روی گانت چارت تحلیل‌ها صورت گرفته و لایحه تاخیرات تدوین شود.

• **آنالیز تاخیرات قبل از وقوع تاخیر (Contemporaneous Schedule Analysis):** آموزش کامل انواع روش‌های آنالیز تاخیرات در طول پروژه به صورت آینده‌نگر همراه با واکاوی انواع دستورالعمل‌ها و پروتکل‌های مختلفی چون AACE-29R و پروتکل SCL و دستورالعمل‌های Long International و استاندارد ASCE همراه با ارائه فرایندهای جامع و اجرایی، مثال‌های متعدد و فرایند یکپارچه برای استفاده از تمامی روش‌های آینده‌نگر تحلیل تاخیرات برای تدوین لایحه تاخیرات با ارائه نکات کلیدی و رمزگشایی از تمامی ریزه‌کاری‌ها و...

• **آنالیز تاخیرات در شرایطی که برنامه زمان‌بندی وجود ندارد:** بررسی کل فرایند با استفاده از یک نمونه موردی در شرایطی که هیچ برنامه زمانی در دسترس نبوده و صرفاً یکسری مدارک و مکاتبات و مستندات در دسترس است.

• **آنالیز زمانی تاخیرات بعد از وقوع تاخیر و اختلاف (After-the-Fact Schedule Analysis):** معرفی انواع روش‌های آنالیز تاخیرات پس از وقوع تاخیر به صورت گذشته‌نگر همراه با واکاوی انواع دستورالعمل‌ها و پروتکل‌های مختلفی چون AACE-29R و پروتکل SCL و دستورالعمل‌های Long International و استاندارد ASCE، همراه با ارائه فرایندهای جامع و کاربردی با بررسی مثال‌های متعدد برای آنالیز یکپارچه، مقایسه انواع روش‌ها، نحوه انتخاب روش‌ها در شرایط مختلف و ارائه راه‌حل‌های مهم برای انتخاب روش‌ها و تدوین لایحه تاخیرات و...

**آنچه خواهید آموخت**

در این دوره در یک ساختار جامع، مباحث آنالیز تاخیرات را از لحاظ کیفی (آنالیز برنامه زمانی و قرارداد) و کمی (کمی‌سازی تاخیرات از لحاظ زمانی و مالی) قدم به قدم و در حالت‌های مختلف به شما آموزش خواهیم داد. دوره‌ای که باعث متمایزسازی متخصصان این امر گردیده و منافع زیادی را برای طرفین قراردادی به دلیل یادگیری نکات کلیدی به همراه خواهد داشت. البته، فرایند مدیریت ادعا و اختلافات موضوعی بسیار مهم و وسیع بوده که در دوره مدیریت ادعا و اختلافات در طول چرخه حیات پروژه به آموزش آن خواهیم پرداخت. در این دوره:

۱. مفاهیم و مبانی تحلیل تاخیرات را از نگاه برنامه‌ریزی پروژه و قراردادی فرا می‌گیرید.
۲. نحوه تدوین قرارداد اصولی را برای حل و یا کاهش اختلافات در زمان تحلیل و تنظیم لایحه تاخیرات فرا می‌گیرید.
۳. نحوه تحلیل و تدوین لایحه تاخیرات را از منظر تحلیل‌های زمانی، در انواع شرایط گوناگون، در طول پروژه و یا در انتهای پروژه فرا می‌گیرید (حتی نکات زیرکانه را به شما یاد خواهیم داد).
۴. نحوه کمی‌سازی تاخیرات را از منظر تحلیل‌های مالی و از نگاه کارفرما فرا خواهید گرفت (نکات زیرکانه را یاد خواهید گرفت).
۵. نحوه کمی‌سازی تاخیرات و تدوین لایحه خسارت تاخیرات را از نگاه پیمانکار فرا خواهید گرفت (ریزه‌کاری‌های فراوانی را فرا می‌گیرید).
۶. تطابق مبانی یاد شده را با نظام حقوقی ایران و همچنین نحوه استفاده از نشریات داخلی را برای تحلیل و تدوین لایحه تاخیرات فرا خواهید گرفت.

**وجه تمایز این دوره**

- ارائه گواهینامه معتبر با امضای مدرس رسمی و تأیید شده انجمن مدیریت ساخت آمریکا (CMAA) در ایران
- اولین برگزارکننده دوره جامع آنالیز تاخیرات در کشور و عرصه بین‌الملل که مبانی برنامه‌ریزی، مدیریت مالی، مدیریت اسناد و آنالیز تاخیرات را یکپارچه نموده و پروتکل SCL، سند ACE-29R، سایر سندهای انجمن مهندسی هزینه آمریکا (ACE)، چند سند مهم از انجمن مهندسان عمران آمریکا (ASCE) را در کنار انواع اسناد سازمان‌ها و مراجع بین‌المللی، همراه با نمونه‌های دادگاهی مختلف، به شکلی جامع و ساختاریافته آموزش می‌دهد.
- آموزش جامع پروتکل SCL و موشکافی و رمزگشایی از تمامی اصول این پروتکل
- آموزش مبانی فنی مهم و پیچیده‌ی سند ACE 29R-03 همراه با رمزگشایی بسیاری از مبانی ارائه شده
- آموزش جامع روش‌های فنی از سندهای مختلفی چون ACE، ASCE و SCL
- ارائه نمونه‌های موردی فراوان فنی و حقوقی داخلی و خارجی
- تطبیق‌سازی مبانی با نشریه ۴۳۱۱، قراردادهای همسان، بخشنامه‌های ۵۰۹۰، ۱۳۰۰ و ...
- آموزش راهکارها، نکات کلیدی، نهفته و زیرکانه در زمان تحلیل‌ها
- متمایزسازی فراگیران به دلیل آموزش به‌روزترین منابع، استانداردها، سندها و مراجع آنالیز تاخیرات در دنیا که بعضاً دسترسی به برخی از آن‌ها در کشور سخت و یا ناممکن است.
- ارائه ویدیوها و جزوات به صورت کامل (جزوات تنها در اختیار اعضای کانون قرار می‌گیرد).
- پشتیبانی ۹۰ روزه از زمان ثبت نام در دوره (پشتیبانی دائمی از پنل کاربری برای اعضای کانون مادامی که عضو هستند).
- ارائه محتوا به صورت جامع، ساختار یافته و هدفمند در راستای نقشه راه CM



گواهینامه حرفه‌ای



گواهینامه حضور

**نوع: مدیریت ساخت (CM)**

دپارتمان: مدیریت قرارداد	نوع دوره: مهارت سخت
سطح دوره: کارشناسی و اجرایی	سطح تخصص: سطح ۱
مدرس: دکتر سید محمدرضا علوی پور	
پیش‌نیاز: فرایند یکپارچه برنامه‌ریزی، زمان‌بندی، ارزیابی و کنترل پروژه مدیریت یکپارچه مالی، حسابداری و هزینه در پروژه و سازمان‌های پروژه محور مدیریت اسناد و مدارک پروژه و تدوین گزارش‌ها به همراه پیاده‌سازی نرم‌افزاری	

