

آموزش نرم‌افزارهای Synchro و Navisworks

با رویکرد مدیریت پروژه



ACEMI

مقدمه ○ ○ ○

Navisworks ابزار تخصصی در تلفیق مدل‌های سه‌بعدی و تحلیل تداخل‌ها (Clash Detection) شناخته می‌شود، در حالی که Synchro با تمرکز بر شبیه‌سازی اجرایی، برنامه‌ریزی پویا و مدیریت تغییرات زمان و هزینه امکان تحلیل جامع‌تری را در اختیار مدیران پروژه قرار می‌دهد. با درک این نیاز، موسسه ACEMI دوره‌ای تخصصی را طراحی نموده است تا فراگیران بتوانند با هر دو نرم‌افزار، مدل‌سازی اطلاعات ساخت را از مرحله طراحی تا تحلیل اجرایی، به‌صورت کاربردی و پروژه‌محور بیاموزند. این دوره به شکلی گام‌به‌گام و هدفمند، نحوه تبدیل مدل‌های سه‌بعدی (3D) به مدل‌های چهاربعدی (4D) و پنج‌بعدی (5D) را آموزش می‌دهد و نشان می‌دهد چگونه می‌توان با ترکیب داده‌های زمانی، هزینه‌ای و فیزیکی پروژه، تصمیم‌های دقیق‌تر و اقتصادی‌تری اتخاذ کرد.

در پایان این دوره، شرکت‌کنندگان قادر خواهند بود تا ضمن درک کامل فرایند مدیریت یکپارچه زمان و هزینه، مدل‌های اجرایی پروژه را به‌گونه‌ای توسعه دهند که از بروز بسیاری از خطاها، تداخلات و ادعاهای قراردادی جلوگیری شده و پروژه با بیشترین بهره‌وری و کمترین ریسک اجرا گردد.

مدیریت زمان و هزینه در پروژه‌های صنعت ساخت، همواره از مهم‌ترین و در عین حال پرچالش‌ترین بخش‌های چرخه حیات پروژه بوده است. بسیاری از ادعاها، اختلافات و دعاوی قراردادی ریشه در نبود یکپارچگی و شفافیت در این دو حوزه دارند. واقعیت این است که در فضای پرریسک پروژه‌های امروزی، خطا در برنامه‌ریزی زمانی یا برآورد هزینه، می‌تواند پیامدهایی سنگین برای کارفرما، پیمانکار و مشاور به همراه داشته باشد.

در سال‌های اخیر، مدل‌سازی اطلاعات ساخت (BIM) به عنوان ابزاری تحول‌آفرین، این امکان را فراهم ساخته است که مدیران پروژه بتوانند قبل از اجرای واقعی پروژه، نسخه‌ای دیجیتالی، پویا و قابل تحلیل از آن ایجاد کنند. در این فضا، با افزودن بعد زمان (4D) و هزینه (5D) به مدل سه‌بعدی، می‌توان تعامل دقیقی میان برنامه زمان‌بندی، هزینه‌ها، منابع و مدل اجرایی پروژه برقرار کرد و بسیاری از تداخلات و خطاهای احتمالی را قبل از وقوع، شناسایی و اصلاح نمود.

نرم‌افزارهای Autodesk Navisworks Manage و Synchro، دو ابزار کلیدی در این زمینه هستند که با هدف یکپارچه‌سازی مدل‌های BIM با برنامه زمان‌بندی و اطلاعات هزینه‌ای پروژه توسعه یافته‌اند. نرم‌افزار

○ ○ ○

۱. مفاهیم کلی و مقدمات

- مفهوم BIM، اهداف و اهمیت آن در صنعت ساخت
- ضرورت یکپارچه‌سازی پروژه به صورت 4D و 5D

۲. مدل‌سازی اطلاعات ساخت (BIM) با استفاده از Autodesk Navisworks Manage

- مقدمه‌ای بر نرم‌افزار Navisworks
- آشنایی با محیط نرم‌افزار و انواع خروجی‌های Navisworks
- نحوه استفاده و بکارگیری ابزارهای Navisworks جهت ویرایش مدل 3D
- ایجاد یک پروژه با استفاده از ادغام مدل‌های مختلف و نحوه وارد کردن اطلاعات از نرم‌افزارهای دیگر از جمله Revit
- نحوه کار با ابزارهای Viewpoint و Measurement و ابزارهای پیشرفته نرم‌افزار Navisworks
- بررسی، بازنگری و بخش‌بندی طراحی در نرم‌افزار Navisworks
- نحوه یکپارچه‌سازی مدل 3D به منظور ایجاد یک مدل 4D و مازول Timeliner در نرم‌افزار Navisworks
- ایجاد ساختار شکست کار (WBS) در نرم‌افزار Navisworks
- ایجاد شبکه منطقی فعالیت‌ها و تهیه برنامه زمان‌بندی در نرم‌افزار Navisworks
- نحوه وارد کردن اطلاعات از نرم‌افزارهای کنترل پروژه P6 و MSP در نرم‌افزار Navisworks
- تغییر اطلاعات فعالیت‌ها در محیط نرم‌افزار Navisworks
- تعریف و تخصیص منابع و هزینه و استفاده از مازول Quantification برای ایجاد یک مدل 5D در نرم‌افزار Navisworks
- شناسایی مسیر بحرانی و ایجاد خط مبنا در پروژه (Baseline) در نرم‌افزار Navisworks
- انجام عملیات Clash Detection/Prevention در مدل ایجاد شده در نرم‌افزار Navisworks
- متحرک‌سازی و Rendering در نرم‌افزار Navisworks
- گزارش‌گیری و تحلیل گزارشات در نرم‌افزار Navisworks
- اتصال و تهیه گزارش‌های مدل 4D به همراه گانت چارت در Power BI

۳. مدل‌سازی اطلاعات ساخت با استفاده از Synchro

- آشنایی با محیط نرم‌افزار Synchro
- نحوه ایجاد یک پروژه و وارد کردن اطلاعات در محیط نرم‌افزار Synchro
- نحوه اندازه‌گیری و کار با ابزارهای مختلف مدل‌سازی در نرم‌افزار Synchro
- نحوه ایجاد کردن یک مدل 3D و وارد کردن داده‌های مدل از نرم‌افزارهای مدل‌سازی مانند Revit
- ایجاد ساختار شکست کار (WBS) به منظور ایجاد یک مدل 4D در نرم‌افزار Synchro
- ایجاد شبکه منطقی فعالیت‌ها و تهیه برنامه زمان‌بندی در نرم‌افزار Synchro
- نحوه وارد کردن اطلاعات از نرم‌افزارهای کنترل پروژه P6 و MSP در نرم‌افزار Synchro
- بررسی و ویرایش نمودار گانت در محیط نرم‌افزار Synchro
- تغییر اطلاعات فعالیت‌ها در نرم‌افزار Synchro
- تعریف و تخصیص قیود (Constraints) در نرم‌افزار Synchro
- تعریف و تخصیص تقویم‌های مورد نیاز پروژه (Calendars) در نرم‌افزار Synchro
- تعریف و تخصیص منابع و هزینه‌ها و ایجاد یک مدل 5D در نرم‌افزار Synchro
- شناسایی مسیر بحرانی و ایجاد خط مبنا در پروژه (Baseline) در نرم‌افزار Synchro
- به‌روزرسانی برنامه زمان‌بندی (Reschedule) در نرم‌افزار Synchro
- مقایسه پیشرفت برنامه‌ای و واقعی در نمای 5D در نرم‌افزار Synchro
- نحوه تحلیل ارزش کسب‌شده (EVM) در محیط نرم‌افزار Synchro
- کار با فیلترها و انواع مختلف Print در نرم‌افزار Synchro
- یکپارچه‌سازی مدل و تجزیه تحلیل اجزای مختلف آن در نرم‌افزار Synchro
- خروجی نرم‌افزار، گزارش‌گیری و تحلیل گزارشات در محیط نرم‌افزار Synchro

آنچه خواهید آموخت

در این دوره یاد می‌گیرید که چگونه با اضافه کردن برنامه زمان‌بندی و تشکیل مدل 4D و همچنین اضافه کردن بعد هزینه و ایجاد یک مدل 5D، فرایند زمان و هزینه پروژه را به صورت یکپارچه مدیریت کنید. در واقع با فراگیری دو ابزار قدرتمند این حوزه خود و سازمانتان را از یک مزیت رقابتی برخوردار خواهید نمود. در این دوره:

۱. نحوه مدل‌سازی یک پروژه را در نرم‌افزار Navisworks، به صورتی کاربردی و از نگاه مدیریت پروژه فرا خواهید گرفت.
۲. نحوه مدل‌سازی یک پروژه را در نرم‌افزار Synchro، به صورتی کاربردی و از نگاه مدیریت پروژه فرا خواهید گرفت.
۳. نحوه به‌روزرسانی، اصلاح و مدیریت برنامه تدوین شده را در نرم‌افزار Navisworks، به صورتی کاربردی و از نگاه مدیریت پروژه فرا خواهید گرفت.
۴. نحوه به‌روزرسانی، اصلاح و مدیریت برنامه تدوین شده را در نرم‌افزار Synchro، به صورتی کاربردی و از نگاه مدیریت پروژه فرا خواهید گرفت.

وجه تمایز این دوره

- ارائه گواهینامه معتبر با امضای مدرس رسمی و تأیید شده انجمن مدیریت ساخت آمریکا (CMAA) در ایران
- برگزاری دوره با رویکرد مدیریت پروژه برای مدیران، کارشناسان و مشاوران فعال در این حوزه
- آموزش نرم‌افزار به صورت پروژه‌ای و کاملاً اجرایی
- بهره‌مندی از سال‌ها سابقه اجرایی و آموزشی در بحث مدل‌سازی BIM
- توجه به ساختار نرم‌افزار از منظر منطق برنامه‌ریزی و کنترل پروژه و مدیریت مالی و هزینه
- یکپارچه‌سازی مبانی ارائه شده با آموزش‌های برنامه‌ریزی و مدیریت مالی ارائه شده در موسسه ACEMI
- متمایزسازی فراگیران با آموزش نکات کلیدی و نهفته در نرم‌افزارها
- ارائه ویدیوها و جزوات به صورت کامل (جزوات تنها در اختیار اعضای کانون قرار می‌گیرد).
- گروه پشتیبانی ۶۰ روزه از زمان شروع دوره (پشتیبانی دائمی از پنل کاربری برای اعضای کانون طرح یک‌ساله 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)

نوع دوره: مهارت سخت	دپارتمان: مدل‌سازی اطلاعات ساخت (BIM)
سطح تخصص: سطح ۲	سطح دوره: کارشناسی و اجرایی
مدرس: مهندس کامییز کردانی	
پیش‌نیاز: مدیریت ساخت - نقشه راه BIM - برنامه‌ریزی و زمان‌بندی - مدیریت مالی	

