

آنچه در این بخش می‌خوانید



## نقشه راه مدیریت ساخت (Construction Management)



- معرفی نقشه راه CM
- مهارت‌های CM
- دیپارتمان‌های CM
- ساختار CM
- طرح پیش‌نیازی CM
- راهنمای انتخاب مسیر شغلی CM
- گواهینامه‌های CM



# ACEMI



با رویکرد بین‌المللی

# نقشه راه

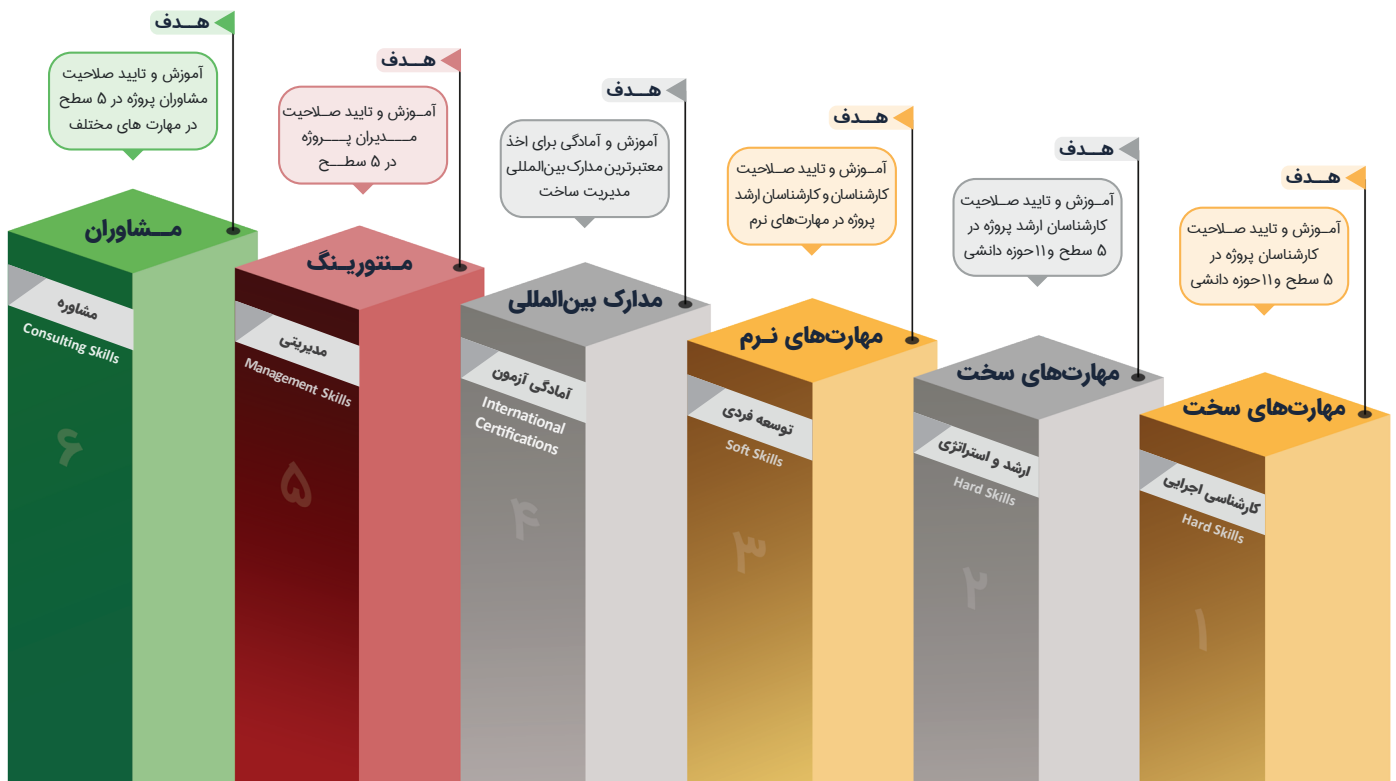
## Construction Management CM



اولین نقشه راه جامع مدیریت پروژه در صنعت ساخت ایران

### CM Program

این نقشه راه که توسط موسسه ACEMI و برای اولین بار در کشور ارائه شده است، در ۶ بخش و ۵ سطح و ۱۱ حوزه دانشی با الگوبرداری از انجمن مدیریت ساخت آمریکا (CMAA) و موسسه صنعت ساخت آمریکا (CII) و با استفاده از میانی ارائه شده توسط سایر انجمن‌ها، تشکل‌ها و موسسات فعال در زمینه مدیریت ساخت و پروژه مانند AIA، AGC، SCL، FIDIC، PMI، AACE، CFMA، NCMA، DBIA، LCI و... تدوین گردیده و طبق نظرات کارشناسان، مدیران و مشاوران پروژه‌ها با شرایط کشور مطابقت‌سازی شده است. هدف این برنامه آموزش و پرورش کارشناسان، مدیران و مشاوران پروژه و ارائه خدمات مشاوره و تولید محتوا در یک ساختار یکپارچه و جامع است.



**مهارت‌های سخت**
**۱**

این مهارت‌ها که در سطح کارشناسی و اجرایی تعریف شده‌اند، با الگوبرداری از انجمن مدیریت ساخت آمریکا (CMAA)، به ۵ سطح و ۱۱ حوزه دانشی تقسیم شده و به منظور آموزش کارشناسان پروژه طراحی شده‌اند. این مهارت‌ها برای کارشناسان پروژه الزام‌آور بوده و مخاطبان تنها در شرایطی موفق به اخذ تاییدیه در این مهارت‌ها می‌شوند که در دوره‌های مشخص شده موسسه ACEMI برای هر مهارت بیش از ۶۰ درصد مدت دوره حضور داشته و در آزمون نمره قبولی کسب کرده باشند.

**مهارت‌های سخت**
**۲**

این مهارت‌ها که در سطح ارشد و استراتژی تعریف شده‌اند، با الگوبرداری از انجمن مدیریت ساخت آمریکا (CMAA)، به ۵ سطح و ۱۱ حوزه دانشی تقسیم شده و هدف از ارائه آن‌ها، آموزش کارشناسان ارشد و مدیران پروژه است. این مهارت‌ها برای کارشناسان ارشد و مدیران پروژه الزام‌آور بوده و مخاطبان تنها در شرایطی موفق به اخذ تاییدیه در این مهارت‌ها می‌شوند که در دوره‌های مشخص شده موسسه ACEMI برای هر مهارت بیش از ۶۰ درصد مدت زمان دوره حضور داشته باشند.

**مهارت‌های نرم**
**۳**

این مهارت‌ها که در سطح توسعه فردی تعریف شده‌اند، به ۵ سطح تقسیم شده و برای فعالان حوزه مدیریت ساخت و پروژه، الزام‌آور هستند. در واقع مدیران پروژه باید علاوه بر ارتقای دانش تخصصی خود، نحوه مواجهه با بحران‌ها و مهارت‌های حل مشکل و رهبری را بیاموزند. مخاطبان تنها در شرایطی موفق به اخذ تاییدیه در این مهارت‌ها می‌شوند که در دوره‌های مشخص شده موسسه ACEMI برای هر مهارت بیش از ۶۰ درصد مدت دوره حضور داشته و در آزمون دوره نمره قبولی کسب کرده باشند.

**مدارک بین‌المللی**
**۴**

این مهارت‌ها که در سطح آمادگی آزمون تعریف شده‌اند، به ۵ سطح تقسیم شده و گام نهایی برای اخذ معتبرترین مدارک مدیریت ساخت بین‌المللی هستند. پس از آنکه مهارت‌های سخت و نرم لازم را کسب کردید، می‌توانید با کسب این مهارت‌ها برای آزمون‌های بین‌المللی آماده شوید. برای این دوره‌ها جلساتی طراحی شده، تا علاوه بر برنامه‌ریزی دقیق، طراحی نقشه راه جامع و پیشنهاد‌های کلیدی برای مطالعه بهتر، نکات مهم مدیریت ساخت را بررسی نموده و در کنار بررسی چالش‌های آزمون، تمرینات و تست‌های زیادی را حل نمایید.

**منتورینگ**
**۵**

این مهارت‌ها که در سطح مدیریتی تعریف شده‌اند، به ۵ سطح تقسیم شده و گام نهایی برای مدیران پروژه هستند. پس از آنکه مهارت‌های لازم را در سطح مهارت‌های سخت و نرم فرا گرفتید و پیش‌نیازهای لازم را گذرانید، می‌توانید در دوره‌های منتورینگ ثبت‌نام کرده و برای هر مهارت، زیر نظر مربی اقدام به انجام پروژه نمایید. برای این دوره‌ها جلساتی طراحی شده تا شما در طول اجرای پروژه هدایت شوید. در صورتی که پروژه خود را با موفقیت ارائه کنید و از داوران نمره قبولی کسب نمایید، موفق به اخذ گواهینامه مدیریتی در سطح مربوطه می‌شوید.

**مشاوران**
**۶**

این مهارت‌ها که در سطح مشاوره تعریف شده‌اند، به ۵ سطح تقسیم گردیده و ویژه افرادی هستند که الزامات مدیریتی را گذرانده‌اند و قصد دارند به مشاوره در پروژه‌ها بپردازند. نقشه راه تدوین شده برای مشاوران بر اساس بهترین روش (Best Practice) مدیریت ساخت و پروژه برنامه‌ریزی گردیده است. لازم به ذکر است این دوره‌ها تنها پس از بررسی و تایید صلاحیت درخواست‌کنندگان، به صورت محدود برگزار می‌گردد. در انتهای دوره و در صورت تایید فرد شرکت‌کننده در دوره توسط مدرس، گواهینامه مشاوره حرفه‌ای برای شرکت‌کنندگان صادر می‌گردد.

اگرچه مدیریت پروژه محدوده های متفاوتی از دانش را در بر می گیرد، اما در ساختار استراتژی و فرایندی ساختار یکپارچه ای ارائه می نماید. برای ارائه ساختاری که تمام محدوده های مدیریت مالی، مدیریت پایداری، برنامه ریزی و کنترل پروژه، مباحث BIM، مدیریت کیفیت، مدیریت ایمنی و... را در کنار هم قرار دهد، استانداردهایی مانند PRINCE2 و PMBOK و استانداردهای مدیریت ساخت ارائه گردیده است. لازم است این استانداردها و راهنماها و متودولوژی ها در کنار هم قرار گیرند تا مدیران پروژه بتوانند بهترین Tailoring را انجام داده و محدوده های دانشی را در یک فرایند طراحی نمایند.

**مدیریت  
پروژه**


موضوعات مدیریت مالی، مدیریت هزینه، ارزیابی اقتصادی و مباحث مربوط به فاینانس و تامین مالی پروژه ها موارد بسیار مهمی هستند که باید در محدوده دانشی متفاوتی آموزش داده شوند. از این رو در موسسه دپارتمانی جداگانه برای مباحث مدیریت مالی پروژه، مدیریت هزینه پروژه، ارزیابی اقتصادی پروژه و تامین مالی پروژه و با الگوبرداری از ساختارهای بین المللی با مطابقت سازی با داخل کشور ایجاد شده تا آموزش های این محدوده دانشی به صورتی منسجم ارائه گردد.

**مدیریت  
مالی و  
هزینه**


شاید برنامه ریزی و زمان بندی پروژه ها اصلی ترین و مهم ترین بخش در همه پروژه ها بوده و با تمامی محدوده های دانشی دیگر ارتباط نزدیکی داشته باشد. بحث برنامه ریزی و زمان بندی پروژه صرف نظر از حوزه نرم افزاری یک موضوع تخصصی و مفهومی بوده که نیاز به دانش فراوانی دارد. البته نرم افزارها نیز در این بخش جایگاه ویژه ای داشته و کمک می کنند تا فرایند برنامه ریزی با سرعت و دقت بالاتری انجام شود.

**مدیریت  
برنامه ریزی  
و زمان بندی**


ساختار مدیریت کیفیت که عموماً برای پروژه ها به صورت یکپارچه اجرا می شود از اهمیت فراوانی برخوردار است. البته باید به این موضوع اشاره کرد که مدیریت کیفیت در پروژه ها و بخصوص پروژه های ساخت فراتر از مدیریت کیفیت در پروژه های تولیدی بوده و به علت پیچیدگی ها و شرایط خاص پروژه ها نیازمند استاندارد رویه متفاوتی می باشد.

**مدیریت  
کیفیت**


مدیریت قرارداد در پروژه در برگیرنده مباحث حقوقی، فنی و مدیریت پروژه ای است که در کنار هم معنی می یابند. اگر فردی از روش های اجرای پروژه مانند روش های سه عاملی، چهار عاملی، طرح و ساخت، EPC و... یا فرایند آنالیز تاخیرات آگاه نباشد، نمی تواند مدیریت ادعا و اختلافات را به شکل مناسبی انجام دهد و یا اگر با مباحث مدیریت مالی پروژه آشنا نباشد، نمی تواند آنالیز مالی تاخیرات را انجام داده و لایحه تاخیرات مناسبی تدوین کند. در نتیجه، تمامی مباحث آنالیز تاخیرات پروژه، مدیریت ادعا و اختلافات پروژه، روش های اجرای پروژه، فرایند اجرای پروژه به روش عامل چهارمی و موارد مرتبط دیگر در دسته بندی مدیریت قرارداد پروژه قرار می گیرد.

**مدیریت  
قرارداد**


پروژه های صنعت ساخت از نظر میزان حوادث بالاترین رتبه را کسب نموده اند و هر ساله افراد زیادی جان خود را در این پروژه ها از دست می دهند. از این رو مدیریت ایمنی در پروژه ها نیازمند توجه ویژه ای بوده و برای یک مدیر پروژه این الزام وجود دارد تا تمام فرایندهای مدیریت ایمنی را در طول چرخه حیات پروژه فرا گرفته و بتواند آن ها را جاری نماید.

**مدیریت  
ایمنی**


**مدیریت  
طرح و  
برنامه**


مدیریت طرح و برنامه در پروژه‌ها ساختار پیچیده‌ای دارد و عدم توجه به این ساختار بخصوص در سازمان‌های پروژه محور می‌تواند این سازمان‌ها را در بلندمدت دچار ورشکستگی نماید. سازمان‌ها باید با عطف به ساختار پروژه و دفترهای مدیریت پروژه و مدیریت طرح یک سیستم مدیریت طرح ایجاد نموده و این سیستم را منطبق بر پروژه‌ها پیاده نمایند. این موضوع در جایی حساس‌تر می‌شود که صنعت ساخت به علت ویژگی‌های خاص خود نیازمند توجه متفاوت‌تری بوده و باید این محدوده دانشی به شکلی مناسب طراحی و توسعه داده شود.

**مدیریت  
پایداری**


در سال‌های اخیر بحث مدیریت پایدار و پایداری پروژه‌ها اهمیت فراوانی یافته و استانداردهای زیادی نیز برای آن تدوین شده است. شاید بتوان وجه تمایز زیادی بین پروژه‌های سنتی، پروژه‌های پایدار و بحث‌های پایداری پروژه قائل شد، اما این شاکله اصلی باعث می‌شود به سراغ تعاریف جدیدی از مدیریت پروژه رفته و به مبانی فراوان دیگری برای تعریف، مطالعه و اجرای پروژه‌ها بپردازیم.

**مدیریت  
ریسک**


ریسک موضوعی انکارناپذیر در تمامی سطوح و ارکان کسب‌وکارها بوده و مدیریت آن برای رسیدن به موفقیت از اهمیت فراوانی برخوردار است. پروژه‌ها به دلیل دارا بودن ساختاری متغیر و پیچیده با ریسک‌های متنوع و بیشتری مواجه هستند که ما را به داشتن فرایندهای موثر برای مدیریت ریسک ملزم می‌نماید. این فرایندها به درک صحیح ماهیت ریسک در پروژه‌ها نیاز داشته و ما را وادار می‌نمایند تا از فرصت‌ها بهره‌برداری کافی نموده و از تهدیدها حذر کنیم. مدیریت ریسک پروژه در کشورمان که در جایگاهی با درجه ریسک بالا قرار گرفته، از اهمیت بیشتری برخوردار است و به همین دلیل باید با دقت بیشتری به کاربرد این مهم در پروژه‌ها پرداخت.

**مدیریت  
اطلاعات**


امروزه سطح وسیعی از اطلاعات در سازمان‌ها منتشر شده و این موضوع اهمیت بحث مدیریت اطلاعات را برای سازمان‌ها پررنگ‌تر می‌کند. در بسیاری از مواقع اطلاعات از طریق پلتفرم‌های مختلف و غیریکپارچه و حتی با اطلاعات و دیتاهای اشتباه در سازمان منتقل شده و کار مستندسازی آنها نیز به درستی صورت نمی‌گیرد. اینکه چه سطوحی از دسترسی برای چه گزارش‌هایی باید وجود داشته باشد و چگونه می‌توان یک سیستم یکپارچه‌ای از مدیریت اطلاعات در سازمان ایجاد کرد موضوعی است که در حال حاضر از اهمیت فراوانی برخوردار است.

**مدیریت  
مدل‌سازی  
اطلاعات  
ساخت  
(BIM)**


مدل‌سازی اطلاعات ساخت یا همان Building Information Modeling که به BIM معروف است موضوعی پر اهمیت برای کاهش هزینه‌های پروژه، افزایش کیفیت و کاهش زمان اجرای پروژه تلقی می‌گردد. به این علت که این مدل‌سازی اجازه کاهش خطاها را به میزان زیادی به ما داده و کمک می‌نماید در یک ساختار اجرایی یکپارچه پروژه را به پیش ببریم، می‌تواند از اهمیت فراوانی برخوردار باشد. البته باید اشاره نمود که مدل‌سازی اطلاعات ساخت یا همان BIM از بخش‌های زیادی تشکیل شده و تنها به موضوع نرم‌افزارهایی چون Revit و Navisworks و Synchro و... اختصاص ندارد، بلکه باید شیوه مدیریت پروژه‌ای که با استفاده از BIM تغییر می‌نماید را نیز فرا گرفته و بدانیم در طول چرخه‌حیات پروژه به چه تناسبی باید از این ساختار و مدل‌سازی استفاده نماییم.



### مهارت‌های سخت (Hard Skills) - سطح کارشناسی و اجرایی



سطح ۵	سطح ۴	سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱	دپارتمان‌ها
	استاندارد مدیریت ساخت CMAA	متدولوژی Prince2	راهنمای PMBOK	مدیریت پروژه‌های صنعت ساخت	مدیریت پروژه
	تامین مالی پروژه			مدیریت مالی و هزینه پروژه ارزیابی اقتصادی پروژه	مدیریت مالی و هزینه
				برنامه‌ریزی و کنترل پروژه نرم‌افزار MSP نرم‌افزار P6	مدیریت برنامه‌ریزی و زمان‌بندی
		مدیریت کیفیت پروژه			مدیریت کیفیت
اجرای پروژه به روش CM			مدیریت ادعا و اختلافات	آنالیز تاخیرات پروژه	مدیریت قرارداد
		مدیریت ایمنی پروژه			مدیریت ایمنی
مدیریت طرح		مدیریت چابک (Agile)	مدیریت پروژه به روش Lean دفتر مدیریت پروژه (PMO)		مدیریت طرح و برنامه
		مدیریت پایداری پروژه			مدیریت پایداری
			مدیریت ریسک پروژه		مدیریت ریسک
			نرم‌افزار Power BI	مدیریت اسناد و مدارک پروژه	مدیریت اطلاعات
	مدیریت BIM در پروژه		نرم‌افزارهای BIM		مدیریت مدل‌سازی اطلاعات ساخت (BIM)

### مهارت‌های سخت (Hard Skills) - سطح ارشد استراتژی



سطح ۵	سطح ۴	سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱	دپارتمان‌ها
		منشور اخلاق در مدیریت پروژه			مدیریت پروژه
			استراتژی مدیریت هزینه و مهندسی ارزش		مدیریت مالی و هزینه
			استراتژی مدیریت برنامه‌ریزی و زمان‌بندی		مدیریت برنامه‌ریزی و زمان‌بندی
	استراتژی مدیریت کیفیت				مدیریت کیفیت
		استراتژی مدیریت قرارداد		اصول مدیریت ساخت	مدیریت قرارداد
	استراتژی مدیریت ایمنی				مدیریت ایمنی
استراتژی مدیریت طرح و برنامه					مدیریت طرح و برنامه
	استراتژی مدیریت پایداری				مدیریت پایداری
		استراتژی مدیریت ریسک			مدیریت ریسک
		استراتژی مدیریت اطلاعات			مدیریت اطلاعات
استراتژی مدیریت BIM					مدیریت مدل‌سازی اطلاعات ساخت (BIM)





### مهارت‌های نرم (Soft Skills) - سطح توسعه فردی

سطح ۵	سطح ۴	سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱
مهارت مذاکره	مدیریت استرس	مهارت ارتباطات	هوش هیجانی	
مهارت رهبری	مدیریت تعارضات	مهارت تیم‌سازی		



### مدارک بین‌المللی (International Certifications) - سطح آمادگی آزمون

سطح ۵	سطح ۴	سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱
	مدارک CACM	مدارک CMIT سطح ۲، ۳ و ۴		مدارک CMIT
	مدارک CCM			



### منتورینگ (Management Skills) - سطح مدیریتی

سطح ۵	سطح ۴	سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱
پیش‌نیاز ورود	پیش‌نیاز ورود	پیش‌نیاز ورود	پیش‌نیاز ورود	پیش‌نیاز ورود
دارای مدارک مدیریتی سطح ۴	دارای مدارک مدیریتی سطح ۳	دارای مدارک مدیریتی سطح ۲	دارای مدارک مدیریتی سطح ۱	دارای مدارک کارشناسی در زمینه مهندسی
تسلط بر مباحث مهارت‌های سخت و نرم سطح ۵	تسلط بر مباحث مهارت‌های سخت و نرم سطح ۴	تسلط بر مباحث مهارت‌های سخت و نرم سطح ۳	تسلط بر مباحث مهارت‌های سخت و نرم سطح ۲	تسلط بر مباحث مهارت‌های سخت و نرم سطح ۱



### مشاوران (Consulting Skills) - سطح مشاوره

سطح ۵	سطح ۴	سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱
مدیریت درس آموخته‌های پروژه	مدیریت کیفیت پروژه	جلوگیری و حل اختلاف در پروژه	برنامه‌ریزی پروژه	
	مدیریت ایمنی پروژه	مدیریت تغییرات پروژه	مدیریت تغییرات پروژه	
			آنالیز و اجرای ساخت‌پذیری پروژه	







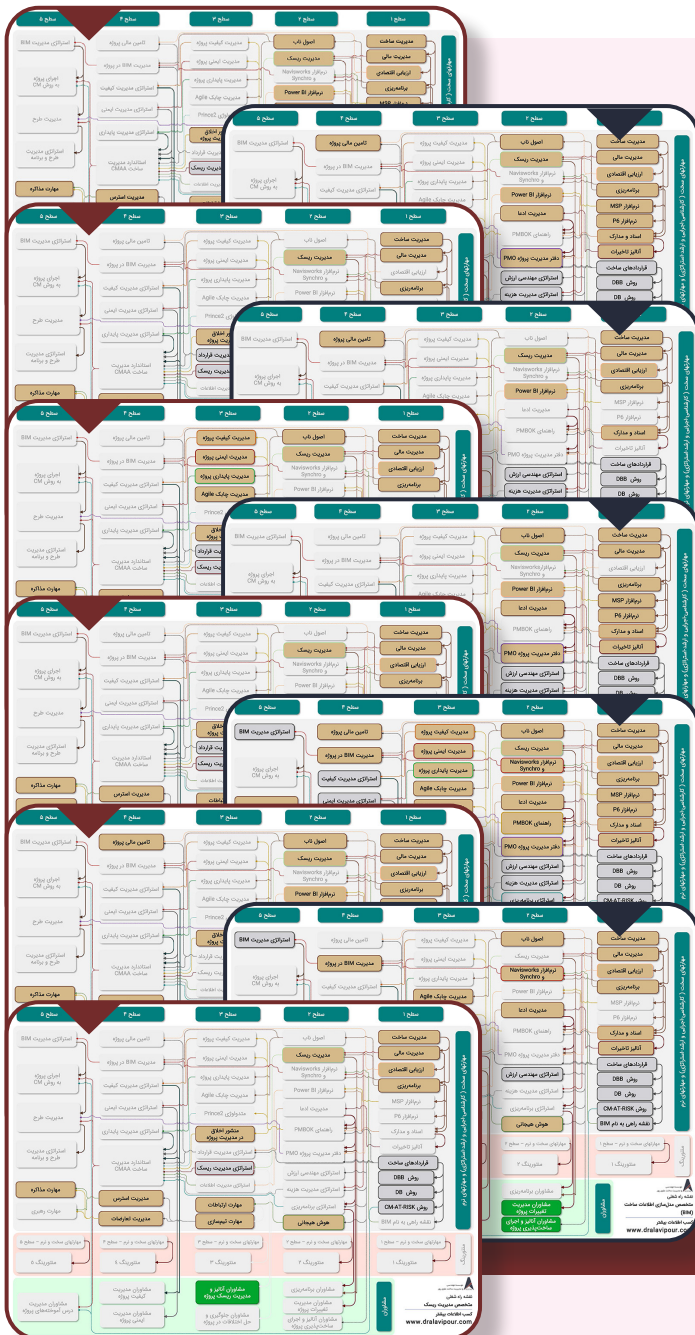
نقشه راه متخصص شدن

در این نقشه‌های راه شغلی، دوره‌ها، تخصص‌ها و مهارت‌های موردنیاز برای هر یک از حوزه‌های دانشی، مشخص شده‌اند و هر فرد براساس هدف و برنامه‌های که برای آینده شغلی خود در ذهن دارد، می‌تواند با انتخاب مسیر مشخص و هدفمند، شروع به گذراندن دوره‌ها و فراگیری مهارت‌ها نماید. مسیری که شما را از سایرین متمایز نموده و منافع مادی و معنوی زیادی را به همراه خواهد داشت.

در این راهنما، به ارائه مسیر شغلی بخش‌های مختلف از تخصص‌های مدیریت ساخت (CM) و مدیریت کسب‌وکار در صنعت ساخت (CBM) پرداخته شده تا بتوانید به صورتی کاملاً هدفمند و حرفه‌ای، مسیر شغلی خود را برای متمایز شدن طی نمایید. مسیرهای شغلی که براساس نقشه راه‌های ارائه شده توسط موسسه ACEMI تدوین گردیده است.

تخصص‌هایی که به ترسیم نقشه راه آنها پرداختیم:

- ۱ نقشه راه متخصص مدیریت ساخت (CM)
- ۲ نقشه راه متخصص برنامه‌ریزی و کنترل پروژه
- ۳ نقشه راه متخصص مدیریت مالی و هزینه
- ۴ نقشه راه متخصص مدیریت ریسک
- ۵ نقشه راه متخصص امور قراردادها
- ۶ نقشه راه متخصص مدل‌سازی اطلاعات ساخت (BIM)
- ۷ نقشه راه متخصص دفتر مدیریت پروژه (PMO)
- ۸ نقشه راه متخصص مدیریت طرح و برنامه
- ۹ نقشه راه متخصص برنامه‌ریزی و کنترل پروژه + متخصص مدیریت مالی و هزینه
- ۱۰ نقشه راه متخصص مدیریت ریسک + متخصص امور قراردادها
- ۱۱ نقشه راه متخصص برنامه‌ریزی و کنترل پروژه + متخصص مدیریت مالی و هزینه
- ۱۲ نقشه راه متخصص برنامه‌ریزی و کنترل پروژه + مدیریت مالی و هزینه + متخصص امور قراردادها
- ۱۳ نقشه راه متخصص کسب‌وکار در صنعت ساخت (CBM)



برای دسترسی و مشاهده کامل راهنمای انتخاب مسیر شغلی، QR Code را اسکن نمایید.



### Certificate of Participation

**گواهینامه حضور** به رنگ نقره‌ای، برای دوره‌های مهارت نرم‌وسخت و مدارک بین‌المللی صادر می‌گردد. این گواهینامه بر حضور فرد در دوره دلالت کرده و تایید می‌نماید فردی که این گواهینامه را کسب کرده، بیش از ۶۰ درصد زمان دوره در دوره حضور داشته است. شرط صدور این گواهینامه برای دوره‌های وبیناری، آنلاین بودن حداقل ۶۰ درصد زمان دوره در پلتفرم برگزاری و برای دوره‌های هیبریدی و آفلاین، مشاهده حداقل ۶۰ درصد زمان دوره (ویدئوها + جلسات آنلاین) است.



### Professional Certification



**گواهینامه حرفه‌ای** به رنگ طلایی، پس از شرکت در آزمون دوره و کسب حداقل نمره در یکی از گریدهای A، B یا C صادر می‌گردد. این گواهینامه علاوه بر تایید حضور فرد شرکت‌کننده در دوره، صلاحیت علمی دارنده گواهینامه را در زمینه خاص تایید می‌نماید. آزمون دوره‌ها عموماً به صورت آنلاین بوده و لینک شرکت در آزمون در پنل کاربری شرکت‌کنندگان در وبسایت موسسه قرار می‌گیرد.

### Management Certification

**گواهینامه مدیریتی** به رنگ قرمز و در ۵ سطح ارائه و در شرایطی صادر می‌شود که شرکت‌کننده بتواند در طول یک دوره چند ماهه یک پروژه کامل را در محدوده دانشی مورد نظر در طول مدت دوره طی جلسات مشخصی زیر نظر مربیان به طور موفقیت‌آمیز ارائه دهد. در صورتی که شرکت‌کننده در هر پروژه حداقل نمره ۷۰٪ از اساتید دوره کسب کند، مجاز به اخذ گواهینامه مدیریتی خواهد بود. فردی که این گواهینامه‌ها را دریافت نماید، عملاً مورد تایید بوده و می‌تواند در محدوده دانشی مشخصی در پروژه به عنوان مدیر پروژه صلاحیت‌دار به فعالیت حرفه‌ای بپردازد.



### Certificate of Professional Consultancy



**گواهینامه مشاوره** حرفه‌ای به رنگ سبز در محدوده‌های دانشی مختلفی صادر می‌گردد. تنها افرادی که رزومه‌های مورد تاییدی داشته و دوره‌های منتورینگ موسسه را گذرانده و مدرک مدیریتی را اخذ کرده باشند، می‌توانند در این دوره‌ها که مختص مشاوران پروژه و بر اساس Best Practice‌های مدیریت ساخت و پروژه تدوین شده، شرکت کرده و در انتها با تایید نهایی اساتید دوره، گواهینامه مشاوره حرفه‌ای را اخذ نمایند. افرادی که موفق به اخذ این گواهینامه‌ها می‌شوند می‌توانند خود را به عنوان مشاور پروژه معرفی کنند.