



پژوهش نامه مدیریت پروژه کمیته پژوهش و توسعه انجمن مدیریت پروژه ایران



[Http://www.ipma.ir](http://www.ipma.ir)

شماره ۲ | سال اول | پاییز ۱۴۰۰

پنجمین دوره جایزه ملی پژوهش برتر

مدیریت پروژه ایران ۱۴۰۰

یادواره استاد فقید جناب آقای دکتر مجتبی حسینی پور

در این شماره خواهید خواند

- مهارت‌های ارتباطی: حلقه مفقوده در مدیریت پروژه
- معرفی انجمن مدیریت پروژه ایران و کمیته پژوهش و توسعه
- گزارش پنجمین دوره جایزه ملی پژوهش برتر مدیریت پروژه ایران
- حقوق ساخت رویدادی مهم در صنعت ساخت کشور
- گفت‌وگو با فارغ التحصیلان دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی
- پیش در آمدی بر مدلسازی اطلاعات ساختمان
- ارتباط با اساتید



مهارت‌های ارتباطی: حلقه مفقوده در مدیریت پروژه

دکتر محمد سعید دهقانی؛
عضو هیئت علمی دانشگاه خواجه نصیر



رویداد جایزه ملی پژوهش برتر مدیریت پروژه ایران از تاریخ پنجم آبان ۱۴۰۰ با مرحله مقدماتی آغاز و مرحله نهایی آن در تاریخ هفدهم آذر ۱۴۰۰ برگزار شد. در این رویداد دانش‌آموختگان مقطع کارشناسی ارشد از دانشگاه‌های مختلف به ارائه پژوهش خود و بیان اهمیت و دستاوردهای علمی و صنعتی آن پرداختند. من به عنوان داور در یکی از مراحل این رویداد حضور داشتم. تقریباً تمامی پژوهش‌ها از نظر محتوای علمی در سطح بالا و قابل قبولی قرار داشتند. اما باز هم یک نکته رایج قابل توجه بود: ضعف در نحوه ارائه یا به اصطلاح پرزنتیشن (Presentation). ضعف در ارائه دستاوردها تنها مختص دانشجویان و پژوهشگران دانشگاهی - و خصوصاً مهندسی - نیست. این موضوع در جلسات کاری در سازمان‌های دولتی و خصوصی و حتی در ارائه‌هایی که توسط برخی از اساتید دانشگاهی انجام می‌شود نیز مشهود است.

تقویت نماید. سرمایه‌گذاری برای تقویت این مهارت‌ها در دانشجویان یک بازی برد-برد است: از یک طرف باعث بهبود کیفیت مقالات علمی و انعکاس بهتر فعالیت‌های پژوهشی دانشگاه‌ها در مجامع ملی و بین‌المللی خواهد شد؛ از طرف دیگر بخش صنعت نیز از نیروهای بهره‌خواهد برد که علاوه بر تخصص فنی، مهارت‌های لازم در زمینه ارتباطات را برای مدیریت موثر پروژه‌ها خواهند داشت.

در کنار رویداد جایزه ملی پژوهش برتر، کمیته پژوهش انجمن مدیریت پروژه ایران اقدام به انتشار نشریه الکترونیکی مدیریت پروژه (به صورت فصل‌نامه) نموده است. دومین شماره این فصل‌نامه پژوهشی که توسط دانشگاه خواجه نصیر الدین طوسی تهیه شده است شامل گفتگو با طیف متنوعی از دانش‌آموختگان دانشگاه، معرفی کنفرانس بین‌المللی حقوق ساخت، مقاله‌ای در رابطه با کاربردها و پژوهش‌های رایج در دنیا در زمینه مدل‌سازی اطلاعات ساختمان است که امیدوارم برای خوانندگان مفید باشد.

در پایان از همکاری‌هایی که در تهیه این شماره ما را یاری نمودند بویژه جناب آقای مهندس آقا کریمی، سرکار خانم دکتر صادقی، دکتر عباسیان جهرمی و جناب آقای دکتر نورزاد سپاس‌گزارم.

ارتباطات موثر یکی از مهمترین ابزارها در مدیریت پروژه است. تحقیقات نشان می‌دهد مدیران پروژه برجسته و تراز اول حدود ۹۰ درصد از زمان خود را صرف ارتباطات می‌کنند. یکی از مهمترین ابزارها در ارتباطات «توانایی و مهارت ارائه» است. در جلسات کاری به عینه دیده‌ام که چطور یک شرکت با قابلیت تخصصی متوسط توانسته است با یک ارائه خوب فرصت‌های زیادی برای خود ایجاد کند. در عین حال، چه بسیار فرصت‌هایی که برای شرکت‌ها و یا افراد شایسته صرفاً به دلیل ضعف در ارائه قابلیت‌هایشان از دست رفته است. در حالی که در کشورهای پیشرفته آموزش‌های مربوط به ارتباطات و ارائه از دبستان آغاز می‌شود، در کشور ما افراد غالباً در دوران دانشگاه و پژوهش با این مقوله آشنا می‌شوند. متأسفانه اما با وجود کلاس‌هایی نظیر سمینار و روش تحقیق، آموزش‌ها برای ایجاد قابلیت و توانایی در دانشجویان در زمینه ارتباطات موثر و ارائه مطلوب کافی نیست.

تشویق دانشجویان برای ارائه پژوهش‌های خود در همایش‌ها و رویدادهای علمی و صنعتی، ارائه واحدهای درسی جدید در زمینه مهارت ارتباطات، و به روزرسانی سرفصل‌های کلاس‌هایی نظیر سمینار از جمله اقداماتی است که می‌تواند مهارت‌های ارتباطات و ارائه را در دانشجویان



معرفی

انجمن مدیریت پروژه ایران

و کمیته پژوهش و توسعه



انجمن مدیریت پروژه ایران یک انجمن علمی، غیر انتفاعی و مردم نهاد می باشد، که از سال ۱۳۸۳ موفق به کسب مجوز از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری شده است و با فعالیت ۱۷ ساله خود توانسته است با تکیه بر مشارکت اعضا و فعالان شناخته شده مدیریت پروژه کشور و با هدف رشد و تعالی دانش مدیریت پروژه و ترویج عملی این دانش در کشور نقش بسزایی را در گسترش دانش مدیریت پروژه در کشور ایفا نماید.



سید حسین حسینی
نورزاد

انداز چنین ویژگی هایی را از منظر پژوهشی ترسیم می کند:

- دست یافته به جایگاه اول پژوهشی در آسیا در حوزه مدیریت پروژه
- دارای تعامل موثر با صنعت و دانشگاه ها در سطح ملی و بین المللی
- الهام بخش، فعال و مؤثر در توسعه کارآمد در حوزه مدیریت پروژه

ماموریت

- تدوین و پیاده سازی راهبردهای پژوهشی انجمن به عنوان مؤثرترین تسهیل گر پژوهش در حوزه مدیریت پروژه در سطح ملی
- تسهیل ارتباط و مشارکت پژوهشی بین دانشگاه های مختلف
- تسهیل ارتباط و مشارکت پژوهشی بین صنعت و دانشگاه های مختلف
- هدایت و افزایش انگیزه پژوهشگران داخلی به انجام پژوهش های کیفی و

جایگاه انجمن را در میان متخصصین و مدیران حرفه ای عرصه ساخت و ساز تثبیت نموده است. علاوه بر این انجمن مدیریت پروژه ایران عضو رسمی و فعال انجمن جهانی مدیریت پروژه (IPMA) بوده و دارای یک صندلی در هیئت مدیره این انجمن بسیار معتبر جهانی می باشد. کمیته «پژوهش و توسعه»، به عنوان یکی از ارکان انجمن علمی مدیریت پروژه ایران، تلاش می کند با پیروی از قوانین، مصوبات و ضوابط انجمن و نیز رعایت اخلاق حرفه ای و موارد قانونی نسبت به تحقق اهداف و برنامه های کلی انجمن اقدام نماید. در ادامه برای آشنایی بیشتر اطلاعاتی درباره کمیته ارائه می شود.

چشم انداز

انجمن مدیریت پروژه برای جامعه مدیریت پروژه ایران در افق این چشم

انجمن مدیریت پروژه ایران با بیش از ۶۰۰ عضو حقیقی و ۷۰ عضو حقوقی یکی از پر مخاطب ترین انجمن های علمی کشور است. انجمن مدیریت پروژه ایران سالانه در رویدادهای متنوعی بعنوان برگزار کننده یا حامی فعال می باشد. برگزاری بزرگترین کنفرانس مدیریت پروژه کشور با همکاری شرکت آریانا، برگزاری گردهمایی های سالانه جوانان مدیریت پروژه، حمایت از کنفرانس های BIM و سمپوزیوم مدیران پروژه بخشی از این فعالیت هاست. علاوه بر این برگزاری سالانه بیش از ۱۰۰ ساعت کارگاه های آموزشی تخصصی، برگزاری جایزه ملی پژوهش برتر مدیریت پروژه، برگزاری جایزه ملی و بین المللی مدیریت پروژه کشور، انتخاب مدیر پروژه جوان برتر سال، برگزاری مسابقات ملی دانشجویی، اعطای گواهینامه های تراز اول بین المللی برای مدیران پروژه و غیره



- کاربردی با ایجاد ارتباط های ملی و بین المللی
- شناسایی و توسعه نقاط قوت و فرصت های پیش روی انجمن برای
- ارتقاء تاثیرگذاری انجمن در سطح ملی
- تسهیل توسعه انجمن در حوزه های نوین

اهداف

- ارتقاء کیفی و کاربردی مدیریت پروژه در سطح ملی با توسعه رویکرد پژوهش-محور
- ارتقاء و تثبیت نقش انجمن به عنوان تسهیل گر کلیدی ارتباطات پژوهشی در حوزه مدیریت پروژه در سطح ملی
- ارتقاء جایگاه بین المللی دانشگاه ها و صنایع در زمینه پژوهش های حوزه مدیریت پروژه

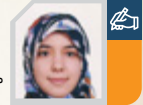
اعضای کارگروه اجرایی پژوهش و توسعه

- مهندس مهدی آقاکرمی (کاندیدای دکترای مهندسی و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی)
- مهندس مریم اوحدی (فارغ التحصیل رشته مدیریت پروژه و ساخت دانشگاه تهران)
- مهندس رضا گودرزی (کاندیدای دکترای مدیریت پروژه و ساخت دانشگاه تهران)
- مهندس علی نعمتی (فارغ التحصیل رشته مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی قوچان)

اعضای کمیته پژوهش و توسعه

- دکتر سید حسین حسینی نورزاد (عضو هیئت علمی دانشگاه تهران) - رئیس کمیته پژوهش و توسعه
- دکتر احسان اله اشتهاوردیان (عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس)
- دکتر مهدی توکلان (عضو هیئت علمی دانشگاه تهران)
- دکتر شاهین دبیریان (عضو هیئت علمی دانشگاه هنر اصفهان)
- دکتر زینب سازور (عضو هیئت علمی دانشگاه تهران)
- دکتر احسان سقط فروش (عضو هیئت علمی دانشگاه ویتز آفریقای جنوبی)
- دکتر آرنوش شاکری (عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی علوم تحقیقات)
- دکتر مجتبی مغربی (عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد)
- دکتر حسن ملکی تبار (عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت)
- مهندس مریم اوحدی (فارغ التحصیل رشته مدیریت پروژه و ساخت دانشگاه تهران) - دبیر کمیته پژوهش و توسعه





مریم اوحدی



گزارش پنجمین دوره

جایزه ملی پژوهش برتر مدیریت پروژه

رقابت «جایزه ملی پژوهش برتر مدیریت پروژه ایران»، به عنوان برترین جایزه پژوهشی در حوزه مدیریت پروژه در سطح ملی، تاکنون چهار دوره در ایران برگزار شده است. هدف از اعطای جایزه ملی پژوهش برتر مدیریت پروژه شناسایی و معرفی پژوهش‌های برتر این حوزه، و تعامل بین پژوهشگران و افراد فعال در صنعت برگزار می‌باشد. دور پنجم جایزه ملی پژوهش برتر با تلاش کمیته پژوهش و توسعه انجمن مدیریت پروژه ایران برای برگزاری در تابستان و پاییز سال ۱۴۰۰ برنامه‌ریزی شد. همچنین با هدف پاسداشت بزرگان مدیریت پروژه این دوره از جایزه ملی پژوهش برتر مدیریت پروژه به «یادواره استاد فقید جناب آقای دکتر سید مجتبی حسینعلی پور» اختصاص یافت.

شرکت کنندگان با یکدیگر به رقابت پرداختند و برگزیدگان هر نشست به مرحله بعدی رقابت راه پیدا کردند. رقابت‌ها در سه مرحله (ارائه کلی، ارائه کاربردهای پژوهش در دنیای واقعی و ارائه پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی) انجام شدند. روند برگزاری رقابت‌ها در ادامه ارائه شده است.

با حضور داوران و مخاطبان از صنعت و دانشگاه ارائه کردند. برای داوری، ارزیابی و امتیازدهی بهتر به پژوهش‌ها و هم‌چنین، ایجاد فرصتی برای سایر علاقمندان به شنیدن نتایج پژوهشی شرکت کنندگان، برنامه جایزه پژوهش به صورت یک رقابت چند مرحله‌ای تدوین شد. بدین منظور، نشست‌هایی مجازی برگزار شد و در هر نشست تعدادی از

دور پنجم جایزه ملی پژوهش برتر مدیریت پروژه به صورت یک سری رقابت سه مرحله‌ای در ماه‌های آبان و آذر ۱۴۰۰ برگزار شد. نحوه برگزاری در این دوره تا حد زیادی با دوره‌های قبل تفاوت پیدا کرده است. شرکت کنندگان در این رقابت پژوهشگران دانشگاهی بودند که نتایج پژوهش‌های خود در حوزه مدیریت پروژه را در قالب چندین نشست پژوهشی

○ مرحله نهایی

ارائه پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی

○ مرحله نیمه نهایی

ارائه کاربردهای پژوهش در دنیای واقعی

○ مرحله مقدماتی

ارائه کلی پژوهش

روند برگزاری رقابت‌ها



تاریخ سوم و دهم آذر ماه برگزار شد. در هر گروه، پژوهش‌های ارائه شده توسط دو داور صنعتی و یک داور دانشگاهی مورد ارزیابی قرار گرفتند. در این رقابت‌ها خانم مریم اوحدی، آقای وحید افراسیابی، خانم اوین لعلی و آقای سید امیر سادات نیا به عنوان نفرات برتر به مرحله نهایی راه پیدا کردند. رقابت‌های مرحله نهایی نیز با تمرکز بر ارائه پیشنهادات برای پژوهش‌های آتی در زمینه‌های مرتبط با پژوهش‌های انجام شده و با حضور دو داور دانشگاهی و یک داور صنعتی در تاریخ هفدهم آذرماه برگزار شد. در این مرحله که مرحله پایانی برای اعطای جایزه پژوهش برتر بود، قابلیت پژوهش انجام شده برای توسعه در آینده مورد ارزیابی قرار گرفت. بر اساس ارزیابی‌های داوران، جناب آقای امیر سادات نیا به عنوان برنده پنجمین دوره جایزه ملی پژوهش برتر مدیریت پروژه و جناب آقای وحید افراسیابی، سرکارخانم اوین لعلی و سرکارخانم مریم اوحدی به ترتیب به عنوان نفرات برگزیده

مرحله مقدماتی پنجمین دوره جایزه ملی پژوهش برتر مدیریت پروژه از مورخ ۵ آبان ماه سال ۱۴۰۰ آغاز شد و ۱۶ پژوهشگر به صورت چهار گروه طی چهار هفته و در بستر فضای اسکای روم به ارائه کلیت پژوهش‌های خود پرداختند. شرکت کنندگان در این دوره از دانشگاه‌های تهران، خواجه نصیر، علم و صنعت، امیرکبیر، تربیت مدرس، فردوسی مشهد و دانشگاه آزاد اسلامی بودند. در هر گروه، پژوهش‌های ارائه شده توسط دو داور دانشگاهی و یک داور صنعتی مورد ارزیابی قرار گرفتند. پس از اتمام مرحله مقدماتی خانم‌ها و آقایان کیانا کاشانی مطلق، سید امیر سادات نیا، امید حسینی، ایمان شفیعی، مریم اوحدی، فاطمه خدایاری، اوین لعلی و وحید افراسیابی به عنوان نفرات برتر به مرحله نیمه نهایی راه پیدا کردند. همچنین، رقابت‌های مرحله نیمه نهایی با تمرکز بر ارائه کاربردهای پژوهش‌های انجام شده در دنیای واقعی و با حضور دو داور صنعتی و یک داور دانشگاهی در



که تجربه نشان داده است، حمایت‌های مادی و معنوی از این قبیل برنامه‌ها علاوه بر کمک به برگزاری هرچه شایسته‌تر رقابت‌ها و اعتلای فرهنگ مدیریت پروژه در کشور، فرصتی را فراهم می‌کند تا شرکت کنندگان با سازمان‌های حامی بیشتر آشنا شوند. در این راستا چهار شرکت طراحی و ساختمان نفت، توسعه زیرساخت سفر (چارتکس)، پیشرو مدیریت پیران، و مدیریت پروژه آریانا به عنوان حامی از پنجمین دوره جایزه ملی پژوهش برتر حمایت کردند.

در نهایت، پنجمین دوره جایزه ملی پژوهش برتر مدیریت پروژه با تجلیل از خانواده استاد فقید جناب آقای دکتر حسینعلی پور و اعطای جوایز و نشان‌های افتخار به برندگان این جایزه در برنامه چهارمین گردهمایی جوانان مدیریت پروژه به پایان رسید.

خانم مهندس بهناز سلیمانی، جناب آقای دکتر مجید فراهانی، سرکار خانم مهندس ریحانه کاظمی، جناب آقای مهندس بابک لازتی، سرکار خانم مهندس فرشته میراب زاده، سرکار خانم مهندس فرشته میرحسینی، سرکار خانم مهندس مریم یداله پور به عنوان داوران صنعتی، پژوهش‌های ارائه شده در این دوره از جایزه ملی پژوهش برتر مدیریت پروژه را ارزیابی نمودند.

از آنجایی که شرکت در این نشست‌ها فرصت مناسبی برای تعامل و هم‌افزایی صنعت و دانشگاه در حوزه مدیریت پروژه می‌باشد، تمهیداتی صورت گرفت تا همه علاقه‌مندان بتوانند به صورت رایگان برای شنیدن جدیدترین پژوهش‌های انجام شده در نشست‌ها شرکت کنند. بر اساس آمار ثبت شده در هر نشست بین ۳۵-۶۵ نفر به عنوان شنونده حضور پیدا کردند. همانطور

دوم تا چهارم انتخاب شدند. همانطور که توضیح داده شد پژوهش‌های ارائه شده در هر مرحله از نشست‌ها با حضور داورانی از صنعت و دانشگاه ارزیابی شدند. در این نشست‌ها سرکار خانم دکتر هانی اربابی، جناب آقای دکتر احسان اله اشتهداردیان، سرکار خانم دکتر مریم اشرفی، جناب آقای دکتر مهدی توکلان، جناب آقای دکتر شاهین دبیریان، جناب آقای دکتر محمد سعید دهقانی سانچ، جناب آقای دکتر مهدی روانشادنیسا، سرکار خانم دکتر زینب سازور، جناب آقای دکتر احسان سقط فروش، جناب آقای دکتر آرنوش شاکری، جناب آقای دکتر مجتبی مغربی و جناب آقای دکتر حسن ملکی تبار به عنوان داوران دانشگاهی در این دوره از جایزه، پژوهش‌های ارائه شده را ارزیابی نمودند. همچنین سرکار خانم مهندس الینا باقری، سرکار خانم دکتر زهرا زنگنه، سرکار



همچنین سرکار خانم میسرا، نوشته‌ای خطاب به برندگان جایزه و شاگردان آن استاد فقید تقدیم کردند که شایسته دیدیم در این پژوهش‌نامه نیز به یادگار و برای بهره‌مندی مخاطبان بیاوریم.

در مراسم اختتامیه از سرکار خانم میسرا، همسر جناب استاد آقای دکتر حسینعلی پور، دعوت شد تا برای حضاران صحبت کنند.



Honourable Chairman, distinguished guests, ladies and gentlemen,

I am deeply touched by the gesture made by the managing committee of the Iran Project Management Association to honour the memory of Dr. Mujtaba Hosseinalipour, my life partner. I am sure that Dr. Hosseinalipour is also grateful to his colleagues.

I met Mujtaba when we were classmates for a Master’s degree course in Regional Planning, at the School of Planning and Architecture, New Delhi. He had completed his Bachelors in Civil Engineering from IIT Kanpur. He left for Iran when the war with Iraq began, to return to serve. Students carried back medicines and antibiotics to help citizens during those times of emergency. He returned later and changed his course to Building Engineering and Project Management, which was a new course being offered by SPA Delhi. Later he joined IIT Delhi for a PhD degree. The IITs are Indian Institutes of Technology, offering the highest level of education on the subject. Getting admission into an IIT is a dream of every young person in India aspiring to be an engineer. Mujtaba jokes that when he went to the Ministry of Education in Tehran, with his father, for registration of his student status, the person in charge didn’t know about IITs and mistakenly told them it’s not on the list of ranked universities in India. Mujtaba’s father was terribly embarrassed and probably wondering whether he had made a mistake in investing in his education. Mujtaba requested the person to check the list once again and his institution was on top of the list.

There are many such memories which Mujtaba often recounted for us and our two sons, Arash and Aryan.

On completion of his PhD, Dr. Hosseinalipour returned to Tehran in 1993, and joined Tarbiat Modarres University, where he began his career in teaching and established the Master’s Degree courses in Project Management. It is interesting how some people play an important role in the lives of someone else. Dr. Hafezi’s support has been critical, to Dr. Hosseinalipour in the establishment of the course in Tarbiat Modares University, where he was Head of Department, and in assisting him to join Shahid Beheshti University to begin a Master’s degree course in Project Management, in the college of Architecture and Urban Design. After Dr. Hosseinalipour passed away on 8th July 2020, I was keen that his books and papers be made to good use. He had maintained a large archive of student projects, his own publications and student’s thesis from the year he joined Tarbiat Modarres University. He had more than 500 books. Dr. Hafezi’s vision and commitment came to the rescue. He suggested that the entire archive find a place in Dr. Hosseinalipour’s own department. I am sure that Dr. Hosseinalipour’s foresight in maintaining these will be a good record of the trajectory of project management education and the profession in Iran. Mujtaba enjoyed teaching and research. Even when he could barely sit up or talk, he wanted to continue teaching the courses which were allotted to him. Fortunately, due to the Covid-19 pandemic, there were arrangements for online classes. When Dr. Nourzad called me up to inform me about the prize and to invite me to give away the prizes, I was wondering what would Mujtaba have wanted me to tell his dear students and colleagues. Our values and ethics frame everything that we do, and I think that his life exemplifies what his advice would be to the youth:

1. Stay true to yourself and others,
2. Do your best to improve whatever you are doing,
3. Think how it would help others
4. Leadership is about others wanting you to lead, listen to everyone
5. Stay calm within, whatever the challenges

I am sure that each one of you who took up a subject with him have your own views and opinions and memories. How I wish I could hear them too. How he influenced the life of others positively. I think he achieved what we all aspire, to be remembered well after we die. Special thanks to Dr. Nourzad and the Iran Project Management Association (IPMA) for giving away this prestigious and honorable prize in name of Dr. Mujtaba Hosseinalipour.

Manjusha Misra
(Nee Mrs. Hosseinalipour)
11th December 2021





حمیدرضا
عباسیان
چهرمی

حقوق ساخت رویدادی مهم در صنعت ساخت کشور

تعامل قابل توجه صنعت ساخت و ساز با سایر صنایع در عین حالیکه به عنوان یکی از مزیت های این صنعت مورد توجه می باشد، اما می تواند بالقوه چالش های بسیار زیادی از جمله چالش های حقوقی را ایجاد کند. امروزه توانمند کردن فعالان صنعت ساخت و ساز با ابزار حقوقی یک از ملزومات در این صنعت می باشد. اهمیت مباحث حقوقی در صنعت ساخت و ساز به حدی است که در کشورهای پیشرفته، گرایش حقوق ساخت به عنوان یکی از گرایش های مهندسی عمران و یا حقوق سالانه فارغ التحصیلان عدیده ای را به بازار کار معرفی می کند. به عنوان مثال در ایالت متحده آمریکا از سال ۱۸۸۸ میلادی فرم های استاندارد انواع قراردادها تهیه شده است یا در کشور انگلستان از سال ۱۹۸۳ میلادی انجمن حقوق ساخت در این کشور فعالیت می کند، اما متأسفانه در کشور ما، این موضوع تا حد بسیار زیادی مغفول مانده و در عین نیاز بسیار زیاد صنعت ساخت و ساز به حل و فصل چالش های حقوقی این صنعت، توجه خاصی به آن صورت نگرفته است. کنفرانس حقوق ساخت در ایران با در نظر گرفتن ضرورت های مختلفی مانند توسعه مفهوم حقوق ساخت در کشور، افزایش سطح آگاهی مهندسان از مسئولیت های قضایی خود، آشنایی با آخرین تحولات در حوزه حقوق ساخت سعی دارد گامی موثر در توسعه مباحث حقوق ساخت در کشور بردارد.



برگزاری اولین کنفرانس حقوق ساخت در کشور

به همت گروه مهندسی و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی اولین کنفرانس حقوق ساخت در بهمن ماه سال ۱۳۹۸ برگزار شد که با استقبال بسیار خوبی روبرو شد و تعداد ۴۸ مقاله در این کنفرانس منتشر گردید که مقالات این کنفرانس در پایگاه ISC نمایه شدند.



برگزاری دومین کنفرانس حقوق ساخت در سال جاری

در پی برگزاری موفق اولین کنفرانس حقوق ساخت، دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی در نظر دارد دومین کنفرانس حقوق ساخت را با حضور متخصصین و صاحب نظران حوزه صنعت ساخت و ساز و حقوق در بهمن ماه ۱۴۰۰ برگزار کند. با توجه به اینکه مبحث حقوق ساخت از مباحث نوپا در کشور بوده که علیرغم جدید بودن این مبحث، علاقه مندان بسیار زیادی در هر دو رشته مهندسی عمران و حقوق را به خود اختصاص داده است. دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی در راستای اهداف خود جهت توسعه مباحث نوین در رشته مهندسی عمران در نظر دارد تا با برگزاری کنفرانس حقوق ساخت پایگاهی به منظور رشد و توسعه این گرایش در محیط علمی و همچنین بازار کار کشور ایجاد نموده و سعی دارد که به جد متخصصین هر دو گرایش مهندسی عمران و حقوق را به منظور همفکری گرد هم آورد. بدیهی است که حضور و حمایت از این دست وقایع علمی می تواند راهگشای توسعه روز افزون این دسته از مباحث در کشور گردد.

2nd International Construction Law Conference
دومین کنفرانس بین المللی حقوق ساخت

۱۴۰۰
2022

مجموعه های کنفرانس:
 • قوانین و مقررات
 • قراردادها و تعهدات
 • حل و فصل اختلافات
 • رویکرد حقوقی فناوری های نوین

محلته ارسال مطالب: ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۰
 تاریخ برگزاری: ۷ و ۹ بهمن ۱۴۰۰

کنفرانس مجازی

ICLConf
 ۰۲۱ ۹۷۵ ۹۴۷۵
 ۰۲۱ ۸۸۷۷ ۹۴۷۵
 iclc.kntu.ac.ir

مهدی
آقاکیوی

گفت و گوبا

فارغ التحصیلان

دانشگاه صنعتی

خواجه نصیرالدین طوسی

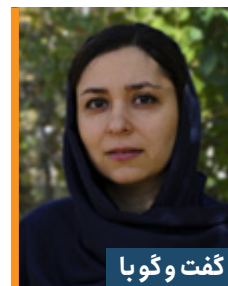
ارتباط با فارغ التحصیلان در تمامی رشته‌ها و دانشگاه‌ها موضوعی حائز اهمیت است، اما در رشته مدیریت پروژه این موضوع از اهمیت دو چندانی برخوردار است؛ زیرا این رشته در کشور ما از مقطع ارشد در دانشگاه‌ها تدریس می‌شود و ماهیتی میان رشته‌ای دارد. همین امر سبب می‌شود بسیاری از دانشجویان در بدو ورود به این رشته، شناخت کافی از آن را نداشته و ابعاد مختلف آن را به خوبی نشناسند. دانشجویان به کمک تعامل با فارغ التحصیلان می‌توانند با زمینه‌های مورد علاقه و مناسب خود در ادامه مسیر این رشته بهتر آشنا شده و فرصت‌های کاری و تحقیقاتی پیشروی خود را بهتر شناسایی کنند. این ارتباط سبب می‌شود تا دانشجویان هر دانشگاه درباره وضعیت تحصیل، تحقیق و اولویت‌های پژوهشی خود آگاه‌تر شوند. از طرف دیگر این امکان برای فارغ التحصیلان نیز فراهم می‌شود تا با توجه به شناختی که از توانایی‌ها و مهارت‌های دانشجویان پیدا می‌کنند، به عنوان نیروی کار از آن‌ها بهره‌جویند. در این راستا انجمن مدیریت پروژه ایران با هدف کمک به دانشجویان در یافتن مسیر مورد علاقه‌شان در انتخاب حوزه و موضوع پایان‌نامه، آگاهی دانشجویان از فرصت‌های شغلی و کارآموزی موجود در این رشته و همچنین آگاهی فارغ التحصیلان از ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های دانشجویان در حال تحصیل، سعی بر آن داشته است تا با انجام چندین مصاحبه با فارغ التحصیلان برتر ارشد دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، به شکل‌گیری رابطه دانشجویان در حال تحصیل و فارغ التحصیلان این رشته کمک کند.

لازم جهت شروع به کار را برای من فراهم کرده و مابقی آن چیزی که نیاز داشتم رو میبایست در محیط کاری به دست بیآورم. در شروع جهت کارآموزی به یک شرکت مهندسی معماری رفتم، در بخش متره و برآورد مشغول به فعالیت شدم ولی بعد از مدتی احساس کردم کار در این زمینه آن چیزی نیست که من بهش علاقه دارم در نتیجه به پیشنهاد یکی از

بیمارستانی دارم و در این مدت با کارفرماهای مختلف از جمله بخش خصوصی و دولتی همکاری کردم. در سال ۱۳۸۷ از دانشگاه آزاد اسلامی در رشته مهندسی عمران فارغ التحصیل شدم و تصمیم گرفتم به جای ادامه تحصیل به سمت بازار کار بروم و تجربه کاری پیدا کنم. به طور کلی معتقد بودم تحصیلات آکادمیک تا مقطع کارشناسی تمام متریاال‌های

لطفا خودتان را معرفی کنید؟ (نام و نام خانوادگی، رشته و مدرک تحصیلی و سابقه کاری)

پریناز طباطبایی هستم. فارغ التحصیل مهندسی و مدیریت ساخت از دانشگاه خواجه نصیر الدین طوسی در سال ۱۳۹۷. بیش از یازده سال سابقه برنامه‌ریزی پروژه‌های ساختمانی با کاربری‌های مختلف مانند مسکونی، تجاری و



گفت و گوبا

سرکار خانم مهندس
پریناز طباطبایی

هم در زمینه نحوه نگرش به مسائل جدید و حل مساله بسیار راهگشا بود.

❓ آیا اگر به عقب برگردید باز هم همین رشته را انتخاب می‌کنید؟

بله، قطعاً اگر به عقب برگردم باز هم همین رشته رو انتخاب خواهم کرد.

❓ کدام درس در این رشته برای شما در دوران حرفه‌ای مفید بود؟

نکته مهمی که می‌خوام بهش اشاره کنم این هست که بسیاری از مطالب و دروس در دانشگاه ممکنه در نگاه اول بنظر دانشجوها کاربردی نیاد ولی وقتی وارد دنیای حرفه ای میشید می‌بینید متناسب با نوع کار، گرایش و حیطه کاری می‌توانید از آموخته هاتون در جاهای مختلف استفاده کنید. خیلی از مواقع در دانشگاه به سبب محدودیت‌های زمانی و گسترده بودن هر یک از این علوم و شاخه‌ها فقط سرخ‌هایی از این موضوعات ارائه میشه و بعد در دوران حرفه ایی اگر نیاز پیدا کردید می‌توانید با مراجعه به آموخته‌های دانشگاهیتون مسیر رو ادامه بدید و با مطالعه، جزئیات دقیق‌تر و تخصصی‌تر رو مطابق با نیازهای حرفه ایی تون پیدا کنید. همانطور که در سوال قبلی هم توضیح دادم تک تک دروس این دوره در زمینه کاری برام مفید بود. درس‌های مرتبط با بخش اجرا، دروس قراردادی و حقوقی، دروس مدیریتی و...

مرتبه با تمام قوا سعی کردم ادامه بدم و حقیقتاً یکی از بهترین و زیباترین دوران تحصیلی‌ام رو در این دانشگاه گذراندم. تا این مدت حدوداً ۷-۸ سال سابقه کار پیدا کرده بودم و با کوهی از سوالات و مشکلات تکنیکی در کار مواجه بودم، ولی پاسخی براشون پیدا نکرده بودم. در طول کلاس‌ها رفته رفته جواب بسیاری از سوالاتم رو پیدا کردم و به جرات می‌تونم بگم لحظه به لحظه اون برام ارزشمند بود.

❓ تحصیل در این رشته چه توانایی و دیدی به شما داد که قبلاً نداشتید؟

بنظر من یکی از مهمترین تأثیرات برای من تغییر نحوه نگرش به جوانب یک موضوع هست. من یادگرفتم برای حل یک مساله باید به دنبال یک عامل نباشم بلکه همیشه مجموعه‌ای زنجیروار از عوامل و رخدادها هستند که یک مساله رو ایجاد می‌کنند و برای حل مساله نیاز هست اثر مجموعه عوامل با هم در نظر گرفته بشه. می‌تونم بگم تقریباً هر یک از دروسی که در این رشته داشتم بخشی از دیدگاه‌های من رو تغییر داد درس‌هایی که در زمینه روش‌های اجرا و ساخت بود در درجه اول دانش من رو تو این زمینه بالا برد و دید من رو در کار تهیه برنامه‌های زمان بندی و توالی اجرایی فعالیت‌ها وسیع‌تر کرد. دروسی که مرتبط با حوزه‌های قراردادی و حقوق ساخت بود به من در تهیه ساختار برنامه‌های زمان بندی و در نظر گرفتن موارد حقوقی مرتبط کمک کرد. دروس مدیریتی

دوستانم در دوره‌های آزاد نرم‌افزار MSP شرکت کردم. در اون کلاس از طریق استاد دوره به یک شرکت مهندسی مشاور جهت انجام کارهای برنامه‌ریزی و کنترل پروژه معرفی شدم. و این سرآغاز ورود من و آشنایی‌ام با دنیای مدیریت ساخت بود. بعد از مدتی موفق شدم وارد یک شرکت تخصصی در زمینه مشاوره مدیریت پروژه بشوم. در بخش برنامه‌ریزی مشغول به فعالیت شدم هرچقدر سابقه کاری‌ام بیشتر می‌شد و بیشتر با چالش‌های این کار مواجه می‌شدم علاقه و اشتیاقم به یادگیری و دانستن بیشتر می‌شد تا جایی که تصمیم گرفتم برای ادامه تحصیل اقدام کنم. به دنبال دانشگاهی گشتم که بتوانم همزمان با کار ادامه تحصیل بدم و در اون زمان دوره کارشناسی ارشد مدیریت ساخت به روش آموزش الکترونیکی رو در دانشگاه امیرکبیر پیدا کردم. در آزمون ورودی شرکت کردم و موفق به پذیرش شدم. همزمان با شروع کلاس‌ها مجبور به تغییر محل کارم شدم و همزمانی تغییرات کار جدید و حجم سنگین کلاس‌ها موجب شد که بعد از یک ترم علی‌رغم میل باطنی‌ام تصمیم به ترک تحصیل کنم. ولی همچنان عطش به یادگیری و ادامه این مسیر در من زنده بود و سبب شد سال‌ها بعد دوباره در آزمون کارشناسی ارشد شرکت کنم و این مرتبه در رشته مهندسی و مدیریت ساخت در دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی پذیرفته شدم. البته چون همچنان مشغول به کار بودم دوره‌های الکترونیکی رو انتخاب کردم. این



مباحث عجیب و پیچیده بروید. مباحث مرتبط به بحث‌های تاخیرات و کلیم (Claim)، موارد قراردادی و حقوقی مرتبط با آن بسیار کاربردی هستند و جای کار زیادی دارند. یکی دیگر از موضوعات هم بنظر مباحث مرتبط با سیستم مدیریت اجایل (Agile) هست که امروزه در دنیا بسیار دایره کار میشه.

🔗 چه پیشنهادی برای دانشجویان و فارغ التحصیلان این حوزه جهت ورود به صنعت دارید؟

جهت ورود به صنعت در درجه نخست نیاز هست به کارتون علاقه داشته باشید مهمترین رمز موفقیت شما علاقه تون و پشتکارتون در این مسیر هست و بعد از آن هر آنچه که در دانشگاه می‌آموزید مطمئن باشید یک روزی به کار خواهد آمد. سعی کنید نرم افزارهای مرتبط با حوزه کارتون رو خیلی خوب یاد بگیرید و هیچ موقع از مطالعه و بروزرسانی دانشتون دست برندارید.

🔗 توصیه شما برای دانشجویان این رشته یا کسانی که می‌خواهند این رشته را برای ادامه تحصیل انتخاب کنند چیست؟

اگر این رشته رو براساس علاقه تون انتخاب کردید شک نکنید که موفق خواهید شد. لازمه که در مسیرون پشتکار داشته باشید. یک نکته هم لازمه اینجا اضافه کنم، تو این مسیر لازم هست روحیه خودتون رو هم بشناسید چون ممکنه در محیط کارگاه در داخل سایت پروژه‌ها با شرایط سختی مثل سر و صدای زیاد محیط کارگاه، سرما و گرما و مشکلات داخل کارگاه مواجه بشید پس اگر این روحیه رو در خودتون نمی‌بینید که بتوانید در چنین محیط‌هایی کار کنید بهتره به سراغ گرایش‌هایی بروید که متناسب با روحیه شما هست.

🔗 چقدر از نتایج پژوهش خودتان در کار حرفه‌ای استفاده کردید؟

بواسطه نوع فعالیتی که من در این سال‌ها انجام دادم و نوع کارفرماهایی که داشتیم متأسفانه شرایطی پیش نیامده تا از پژوهش‌های خودم در زمینه مدلسازی اطلاعات ساختمان در بحث برنامه‌ریزی استفاده کنم زیرا در درجه نخست تقریباً به تازگی بحث استفاده از BIM در پروژه‌های ساختمانی باب شده است و بسیاری از کارفرماها هنوز تمایل دارند تا از روش‌های سنتی و قدیمی استفاده نمایند.



نمی‌کنند و در نتیجه این علم آنطور که باید و شاید نتوانسته در صنعت ساختمان به صورت یکپارچه استفاده شود البته که خوشبختانه در سایر صنایع مانند نفت و گاز به جهت ماهیت قراردادها و کار با پیمانکاران خارجی شرایط به صورت بسیار بهتری پیش‌رفته و بسیاری از مبانی که در صنعت ساختمان هنوز جا نیفتاده و استفاده نمی‌شود در صنایع نفت و گاز کاملاً به صورت کاربردی استفاده می‌شود و به جزء لاینفک کار تبدیل شده است.

🔗 چه مشکلاتی برای پیاده‌سازی اصول مدیریتی در پروژه‌ها وجود دارد؟

بنظر ریشه بوجود آمدن هر علمی نیازی بوده که به اون دانش یا علم احساس می‌شده به عبارتی در کشورهای توسعه یافته نیاز به این علم احساس شده و به تبع آن این علم رفته رفته شکل گرفته و به شکل امروزی‌اش رسیده است به عبارت بهتر، این علم پاسخی بوده به سوال‌ها و نیازهای صنعت ساخت، اما در کشور ما متأسفانه این نیاز در بسیاری از بخش‌ها هنوز از جانب کارفرما، پیمانکارها و سایر بخش‌های دخیل در پروژه‌ها دیده نمی‌شود و یا در سطح بسیار محدودی این نیاز بوجود آمده هست. بنابراین آنطور که باید و شاید همه حوزه‌های دانشی مدیریت ساخت نتوانسته در صنعت ساخت به خصوص ساختمان‌سازی در کشور پیشرفت کند. از طرف دیگر سطح اختیارات مدیران پروژه بسیار محدود هست و عملاً در بسیاری از موارد نقش هماهنگ‌کننده دارند تا تصمیم گیرنده.

🔗 برای تعیین موضوع پایان نامه یا رساله چه توصیه‌ای دارید؟

بنظر برای موضوع پایان نامه لازم نیست دنبال

🔗 با توجه به فعالیت‌های فعلیتان ترجیح می‌دادید چه دروس یا مهارت‌های دیگری در دانشگاه فرامی‌گرفتید؟

بنظر یکی از نقاط ضعف اساسی فارغ التحصیلان این رشته و مدیران پروژه امروزی، ضعف در زمینه مهارت‌های نرم مانند مهارت‌های برقرای ارتباط، کنترل هوش هیجانی و فنون مذاکره هست. و بنظر خیلی بهتر بود اگر این مهارت‌ها در دانشگاه به صورت تخصصی و آکادمیک آموزش داده می‌شد. از طرف دیگر باتوجه به شرایط موجود و ریسک‌های بیشماری که در مسیر اجرای پروژه‌های ساختمانی با آن‌ها مواجه هستیم چنانچه آشنایی بیشتری با مباحث ریسک در پروژه‌ها و نحوه پیاده‌سازی آن‌ها در نرم افزارهای مرتبط داشتیم در زمینه برنامه‌ریزی دقیق‌تر و کاهش تاخیرات بسیاری می‌توانست راهگشا باشد.

🔗 مشکلات اصلی مدیریت پروژه در صنعتی که شما در آن فعال هستید را چه میدانید؟

بنظر یکی از مشکلات اساسی ما در این زمینه وجود حجم زیادی از افراد بدون داشتن تحصیلات آکادمیک در این زمینه هست. متأسفانه در صنعت ساخت مخصوصاً در پروژه‌های ساختمانی همچنان در بسیاری از مواقع از سیستم‌های مدیریت سنتی استفاده می‌شود و مدیران پروژه سنتی یا اعتقادی به استفاده از مبانی مدیریت ساخت مانند مدیریت زمان، هزینه، تدارکات، ارتباطات و ریسک ... ندارند و یا در بهترین حالت تنها به دنبال تهیه یک برنامه زمان بندی و دریافت گزارشات هفتگی از روند پروژه هستند و عملاً از درون مایه اساسی مدیریت ساخت که در برگزیده حوزه‌های دانشی مدیریت پروژه هست، استفاده

حل سراغ تحصیلات تکمیلی و مطالعات بر روی استانداردهای روز و گرفتن گواهینامه‌های کاربردی خارجی رفتیم که بعد از اون بینش جدیدی نسبت به پروژه‌ها پیدا کردم و فهمیدم به دلیل اینکه یک پروژه (صرفنظر از مدل اون پروژه که میتونه ساختمانی، پل، سد یا تحویل یک نرم‌افزار یا حتی یک پروژه پژوهشی باشه) متشکل از ارکان و قواعد مختلفی هست که انسانها و تعاملاتشون اثر مستقیم بر روی اونها و پیامدهای مرتبط با اونها می‌گذارند، رفتاری پیچیده و شبیه به یک موجود زنده داره و انگار سرنوشت چیزی شبیه به یک انسان از زمان حیات تا ممات به دست عناصر انسانی موجود در پروژه سپرده شده که باید براساس یک سری اصول رفتاری و دانشی و همچنین استفاده از ظرفیت خلاقیت همه این عناصر، درموفقیت اون سهیم باشند.

آیا اگر به عقب برگردید باز هم همین رشته را انتخاب می‌کنید؟
بله، حتما

کدام درس در این رشته برای شما در دوران حرفه‌ای مفید بود؟
مدیریت استراتژیک و مدیریت پروژه

با توجه به فعالیت‌های فعلیتان ترجیح می‌دادید چه دروس یا مهارت‌های دیگری در دانشگاه فرامی‌گرفتید؟

به نظرم با توجه به اینکه رشته مدیریت پروژه یک دانش عملگراست، اگر واحدهای عملیاتی و کارگاه‌های مرتبط با آنها به سرفصلهای درسی اضافه شود، خروجی مناسبی برای دانشجویان خواهد داشت و علاوه بر این، با توجه به تغییر فضای کسب و کار در دنیا، ناشی از شتاب تکنولوژی و حواشی کرونا، نیاز هست که به مدل‌های انطباقی (Adaptive) پروژه‌های نرم افزاری و فناوری اطلاعات بصورت متمرکزتری پرداخته بشود.

مشکلات اصلی مدیریت پروژه در صنعتی که شما در آن فعال هستید را چه میدانید؟
بصورت کلی همانطور که واقف هستید، مدیریت پروژه با تمام صنایع مرتبط هست و جنس مشکلاتی هم که این دانش با آنها دست و پنجه نرم می‌کنه، تقریباً شبیه هستند. با توجه باینکه من در دوحوزه پروژه‌های عمرانی

پژوهش می‌باشد و می‌تواند برای صاحبان صنایع بسیار جذاب و کارآمد باشد. موضوع سومی هم که بنظرم می‌تواند بسیار مفید باشد بررسی ترم‌های قراردادی موجود کشور و تعارضات موجود بین کارفرما و پیمانکاران و بررسی نقاط قوت و ضعف قراردادهای موجود و ارائه راه حل‌های جدید و جایگزین در جهت کاهش معارضات و دعاوی می‌باشد.



گفت و گو با

جناب آقای مهندس وحید افراسیابی

لطفا خودتان را معرفی کنید؟ (نام و نام خانوادگی، رشته و مدرک تحصیلی و سابقه کاری)

وحید افراسیابی هستم، تحصیلات کارشناسی من، رشته عمران بود و در حوزه ساختمان و پروژه‌های عمرانی حدود ۱۲ سال فعالیت کردم و بعد در رشته مدیریت ساخت، کارشناسی ارشد رو به پایان رسوندم و الان حدود ۲ سال هست که استارت آپی در حوزه جمع‌سپاری نظارت و مشارکت ذینفعان راه اندازی کردم و علاوه بر اون هر از گاهی به دلیل علاقه شخصی به مقوله آموزش مدیریت پروژه و انتقال تجربیاتم در شرکت‌ها و سازمان‌ها می‌پردازم.

تحصیل در این رشته چه توانایی و دیدی به شما داد که قبلاً نداشتید؟

علت اینکه من وارد این رشته شدم، این بود که در طول ۱۲ سال کارکردن در پروژه‌های عمرانی، در مسئله‌های مدیریتی مختلفی در پروژه‌ها به در بسته خورده بودم و چالش‌های مختلفی رو در جایگاه‌های مختلف کاری که داشتم تجربه کرده بودم، و جهت دریافت پاسخ و راه

به نظر شما چالش‌های پیاده‌سازی پژوهش‌های دانشگاهی در صنعت چیست و چه راهکارهایی برای رفع آنها پیشنهاد می‌کنید؟

پژوهش‌های دانشگاهی چنانچه در راستای رفع نیاز و مشکلات صنعت باشد قطعاً به راحتی جای خودش را برای عملیاتی شدن پیدا خواهد کرد و به عقیده من یکی از چالش‌های این موضوع عدم آشنایی کافی دانشجویان با صنعت و نداشتن تجربه کار و نا آشنا بودن آن‌ها با موانع و مشکلات موجود در دنیای خارج از دانشگاه می‌باشد. بنظرم یک حلقه واسط جهت ارتباط دادن دانشگاه با صنعت نیاز هست تا نیازهای حیاتی و مشکلات به روز دنیای صنعت را شناسایی کند و آن‌ها را به دانشگاه‌ها و دانشجویان اعلام نماید تا راه حل‌ها و پژوهش‌ها در جهت رفع آن نیازها صورت بپذیرد و بنظرم این حلقه واسط می‌تواند انجمن‌های تخصصی مانند انجمن مدیریت پروژه باشد. چنانچه پژوهش‌ها در جهت رفع نیازها و مشکلات حال حاضر صنعت صورت بپذیرد به زودی این زنجیره ارتباطی مستحکم و قوی خواهد شد تا جایی که حتی شاهد خواهیم بود سرمایه‌گذاری‌های عظیمی در بخش پژوهش‌های دانشگاهی از سمت صنعتگران انجام بپذیرد.

اگر براساس دانش و تجربه فعلی‌تان بخواهید سه موضوع مناسب برای پژوهش به دوستانتان معرفی کنید، چه موضوعاتی را پیشنهاد می‌کنید؟

چنانچه من الان می‌خواستم روی موضوعی پژوهش کنم به سراغ طراحی مدل و نرم افزاری جهت مستندسازی و یکپارچه‌سازی مکاتبات و Document‌های پروژه می‌رفتم. طراحی نرم افزاری که توانایی جمع‌آوری و یکپارچه‌سازی اطلاعات مربوط باصورت جلسه‌ها، RFI (Request for Information) ها و کلیه نامه‌ها و مکاتبات و نقشه‌های رد و بدل شده و مراحل پیگیری و وضعیت روند پیشرفت هر کدام را به روز و بر خط نمایش دهد و قابلیت ارتباط دادن آن با برنامه زمان بندی و تعریف طرف‌های قراردادی مختلف داخل آن و در نهایت گزارش‌گیری داینامیک، مواردی هست که می‌تواند میزان قابلیت به کارگیری و استفاده از این نرم‌افزار را بالا ببرد. امروزه باتوجه به شرایط موجود ارائه مدلی جامع و کارآمد جهت مدیریت ریسک در پروژه‌های ساخت یکی دیگر از موضوعات مناسب جهت

تفکر حاکم نسبت به یک مدیر پروژه متخصص برای خیلی‌ها مثل یک فردی هست که پشت یک کابین هواپیما پر از ابزار و وسیله و دکمه نشسته و همه جا باید این کابین همراهش باشه در صورتیکه واقعا استفاده از ابزارها و تکنیک‌ها وسیله‌ای هستند برای تولید ارزش که این مهم فقط حاصل مهارت و طرز فکر و خلاقیت مدیر پروژه و اونهم به تناسب با نیاز پروژه هست.

❓ برای تعیین موضوع پایان نامه یا رساله چه توصیه‌ای دارید؟

به نظرم دانشجویها باید یک حوزه تخصصی رو در رشته خودشون از ترم دوم براساس علاقه و نیاز بازار انتخاب کنند و در اون حوزه مطالعات بروزی رو داشته باشند، بعد موضوع رو خودشون به خوبی میتونن انتخاب کنند.

❓ چه پیشنهادی برای دانشجویان و فارغ‌التحصیلان این حوزه جهت ورود به صنعت دارید؟

من فکر می‌کنم با توجه به اینکه فاصله زیادی بین فضای آکادمیک و فضای کسب و کار در کشور ما وجود داره، اگر دانشجویان می‌خوان سریعتر به موفقیت برسند، باید اولاً به موضوع تخصصی رو در این حوزه انتخاب کنند و حتما در دوره‌ها و ورک شاپ‌های کاربردی شرکت کنند و تاحدودی کسب مهارت کنند. با اینکار گپ بین تفکرات محض تئوری و فضای کاری بازار کاهش پیدا می‌کنه و نکته مهمتر اینکه هیچ وقت خودشون را از فضای حرفه‌ای مدیریت پروژه که موسسات مطرحی در دنیا در حال حاضر به عنوان پیشرو

و چهارچوب‌های مدیریت پروژه دارند (حتی از نوع متدچابک که اصول اون کمتر دست و پا گیره) و دلایل مختلفی رو می‌شود برای این موضوع مطرح کرد و از اینرو چالش‌های زیادی رو این دوستان برای صاحبان کسب و کار ایجاد می‌کنند که از جمله مهمترین اونهارو میشه عدم رضایت مشتریان سفارش دهنده و خلل در زمان مصرف کاربران عنوان کرد.

در مجموع همانطور که عرض کردم به دلیل اینکه پروژه در تمام سازمان‌ها چه مهندسی و چه غیر مهندسی حضور داره و اساساً بقاء سازمان‌ها در گرو تعریف و تحویل پروژه هست، اگر سازمانی مثل نظام پزشکی و نظام مهندسی برای نظام مدیریت پروژه توسط حاکمیت و دولت ایجاد می‌شد، قطعاً نقش این دانش در تحقق اهداف ارگان‌ها، سازمان‌ها، شرکت‌ها، کسب و کارهای متوسط و حتی استارت‌آپ‌ها بصورت ملموس احساس می‌شد.

❓ چه مشکلاتی برای پیاده‌سازی اصول مدیریتی در پروژه‌ها وجود دارد؟

همانطور که عرض کردم، درک ضعیف و بی‌توجهی به مبانی مدیریت پروژه در شرکت‌ها و سازمان‌های دولتی و فاصله فرهنگی کارکنان در استفاده از این دانش مشکلات متعددی رو برای افرادی که تلاش دارند سیستم‌های مدیریت پروژه رو در سازمان‌ها پیاده‌سازی کنند، بوجود آورده. نگاه سازمان‌ها به مدیریت پروژه یک نگاه فانتهزی هست و بنده در تجربه حضور در چند شرکت و گپ و گفت‌هایی که با بسیاری از صاحبان شرکت‌ها داشتم، مشاهده کردم که

و نرم‌افزاری فعالیت می‌کنم که دوسر کاملاً متفاوت طیف مدل‌های مدیریت پروژه هستند، با برخی از چالش‌هایی که خودم با اونها درگیر بودم اشاره می‌کنم. برای پروژه‌های عمرانی و طرح‌های بزرگ ملی، بواسطه بی‌توجهی و سطحی‌نگری سازمان‌های دولتی و خصوصی به مبانی مدیریت پروژه در کشورما، این دانش به شدت مظلوم واقع شده و این موضوع مسبب ضرر و زیان کلانی به همان سازمان‌ها و ارگانها در وهله اول و فعالین این حوزه شده و علیرغم اینکه داوطلبین زیادی از افراد فارغ التحصیل، با تجربه و روشنفکر به سمت مدارک و مدارج پیشرفته روز دنیا در این زمینه حرکت کردند و موفق شدند، به دلیل همین رویکرد سازمان‌ها، این افراد جذب فضای کاری کشورهای پیشرفته شده‌اند. یکی از عوامل ریشه‌ای در این بی‌توجهی، وجود ساختارهای فانکشنال در سازمان‌ها هست که به شدت فضای کسب و کار یا رسالت سازمانی اونهارو بروکراتیک کرده درحالیکه فضای پروژه نیازمند حمایت یک سازمان پویا و هدفمند هست. برای پروژه‌های از جنس نرم‌افزاری فضای متفاوتی حاکم هست، شرکت‌های نرم‌افزاری به دلیل نیاز کنونی بازار و رونق حاصل از شرایط ناشی از کرونا برای آنها، با تجمع سفارش مشتریان و نیازمندیهای جدید بازار روبرو هستند و لزوم بکارگیری روش‌های تجربه شده مدیریت پروژه را درک کرده‌اند ولی در این فضا، نقطه ضعف موجود مقاومت زیادی هست که نیروهای متخصص علی‌الخصوص برنامه نویسان در مقابل بکارگیری و مشارکت در اصول



به بعد بصورت تنگاتنگ با فضای واقعی درگیر هستند درحالیکه این موضوع برای دانشجویان مهندسی و مدیریت بصورت ظهور (یا حتی سقوط) ناگهانی به بازار گنگ و پرازابهام هست. بدیهی هست که اساساً تولید پژوهش‌ها هم بسته به نیاز واقعی انجام نمی‌شود و مصرفی هم برای صنعت ندارد و عملاً پژوهشگر هم انگیزه لازم رو برای تولید از دست می‌ده. و این موضوع برای معدود پژوهش‌هایی هم که نیاز مسلم بازار یا سازمان‌ها هست، منجر به سرخوردگی پژوهشگر میشه. کما اینکه این مورد برای خود من پیش آمد. خروجی پژوهشی من که یک پلتفرم و زیر سیستم مدیریت دارایی‌ها بود و در منطقه ۲ شهرداری تهران یک سال پیاده‌سازی و استقبال خوبی رواز طرف مدیران و شهروندان منطقه داشت و به اذعان مسئولین وقت شهرداری تهران نیاز مسلم بود و ارزشهای مختلفی رو برای این سازمان و سازمان‌های دارایی محور دیگه خلق می‌کرد علیرغم اینکه در مسابقات پژوهشی این سازمان جوایزی و تقدیرنامه‌هایی هم گرفت ولی به دلایلی از قبیل مواردیکه عرض کردم و همینطور نظام به شدت بروکراتیک، موفق به توسعه در کل شهر تهران نشد و ماعلاً مسیر رو کاریمون رو به سمت سازمان‌های خصوصی و متوسط مقیاس سوق دادیم.

❓ چقدر از نتایج پژوهش خودتان در کار حرفه‌ای استفاده کردید؟

پژوهشی که من انجام دادم درحال حاضر تبدیل به کسب و کار بنده شده و درحال توسعه و گسترش اون هستیم.

❓ به نظر شما چالش‌های پیاده‌سازی پژوهش‌های دانشگاهی در صنعت چیست و چه راهکارهایی برای رفع آنها پیشنهاد می‌کنید؟

اول باید بدونیم پژوهش‌های دانشگاهی چه جایگاه و فاصله‌ای با وضع موجود صنعت و نیازمندیهای اون داره. از نظرم ارتباط بین پژوهش‌ها از زمان انتخاب و تهیه و ارائه آنها تا زمان ارائه به صنعت یک ارتباط معیوبی هست و الا جایگاه صنایع ما الان دراین وضعیت قرار نمی‌گرفت. متأسفانه فضای آکادمیک ما با فضای کسب و کارها و بازار و صنعت ما فاصله معناداری دارند. این مسئله به خاطر این هست که ارتباط صنعت با پژوهش‌های دانشگاهی یا متولی و پشتیبانی ندارد و یا اگر دارد دستگاه مربوطه اثرگذاری مطلوبی ندارد. اصولاً مدل وصل شدن یک دانشجوی مهندسی یا مدیریت به بازار رو با مدل اتصال یک دانشجوی پزشکی و همینطور موفقیت این دورا در بازار با هم مقایسه کنید، بخشی از تفاوت‌ها مشخص می‌شود. دانشجویهای پزشکی از یک مرحله

این حوزه ایجاد کردند، دور نکن و دراکوسیستم مدیریت پروژه حضوری فعال داشته باشند.

❓ توصیه شما برای دانشجویان این رشته یا کسانی که می‌خواهند این رشته را برای ادامه تحصیل انتخاب کنند چیست؟

به نظرم دانشجویها درکنار سرفصل‌های درسی موجود حتماً از زمان شروع این رشته باید استانداردها و روش‌های کاربردی روز دنیا در این حوزه رو به صورت جدی یاد بگیرند. دلیل این حرفم این هست که زمان تدریس واقعاً امکان ارائه مناسب استانداردها رو به دانشجویها نمی‌ده، ولی ای کاش درخصوص بازخورد من نسبت به استایید این حوزه هم سؤال می‌شد. من به عنوان فردیکه تقریباً ۴۰ درصد از عمر کاریم رو در پروژه‌ها گذرونده بودم و بعد برای ادامه تحصیل در دانشگاه مدرک مدیریت پروژه حرفه‌ای رو از موسسات خارجی دریافت کردم، همیشه دوست داشتم به استایید این رشته این نکته رو عرض کنم با توجه به عملیاتی بودن این رشته، اگر دانشجویها درطول دوره درگیر حل چالش‌های واقعی درپروژه بشن (هرچند این چالش‌ها کوچک باشن) و به نحوی ارائه راه حل هم به آنها سپرده بشه، خروجی‌های بهتری برای بازار توسط دانشگاه فراهم میشه و الگوهای ذهنی دانشجویها به واقعیت نزدیک‌تر خواهد شد.





به نظر من مدلی مثل مدل نظام آموزش پزشکی که درگام‌های کوتاه اتصال دانشجو را با نیاز واقعی برقرار می‌کند، بعد از درخورسازی‌های لازم با حوزه فنی و مهندسی و مدیریت، برای تولید و مصرف پژوهش‌ها به جهت نیاز صنعت، می‌تونه مطلوب و کاربردی باشه. همینطور اتفاقات خوبی هم در معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری با توسعه پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد افتاده که امیدوارم این قبیل اقدامات مفید با شتاب فزاینده‌ای و استفاده از مفاهیم بهبود مستمر، گسترش پیدا کنه

❓ اگر براساس دانش و تجربه فعلی‌تان بخواهید سه موضوع مناسب برای پژوهش به دوستانتان معرفی کنید، چه موضوعاتی را پیشنهاد می‌کنید؟

موضوع اول: بررسی کاربرد مبانی دانش مدیریت پروژه در سازمان‌های خصوصی و غیر خصوصی به شیوه متعین و چابک
موضوع دوم: کدامیک از متدولوژی‌های چابک برای وضعیت حال حاضر منابع انسانی و نیروهای متخصص حوزه نرم افزاری مناسب هست و براساس چه شاخص‌هایی
موضوع سوم: تعریف اسکوپ پروژه‌ای فرضی برای راه اندازی سازمان نظام مدیریت پروژه در سطح ملی

❓ آیا سازمان یا شرکتی را می‌شناسید که از تعریف موضوعات پژوهش دانشگاهی در زمینه مسائلشان استقبال کنند و از پژوهشگران حمایت کنند؟

در سازمان‌های دولتی برای گرفتن عکس یادگاری و نمایش‌های گاه و بی‌گاه بسیار از این موضوعات استقبال می‌شود ولی بصورت عملی شاید به اندازه انگشتان دست هم نباشد ولی بنده شنیدم که برخی شرکت‌های دانش بنیان از پژوهش‌های دانشگاهی استفاده می‌کنند. در صورتی که شرکت تاسیس کرده‌اید، لطفا در چالش‌های تاسیس شرکت و استارت‌آپ و همچنین مزیت‌های آن توضیح دهید.
بله، بنده پس از راه اندازی استارت آپ، شرکتی ثبت کردم که الان جزء واحدهای فناوری و شرکت‌های خلاق هست و در مسیر دریافت مجوز دانش بنیان هستیم.
ثبت شرکت و راه اندازی در مراحل اولیه کارساده‌ای هست ولیکن مجوز مراحل دست و پاگیری برای راه اندازی کار متاسفانه وجود

مختلفی آسیب پذیر می‌شود. توصیه می‌کنم قبل از راه اندازی کسب و کار حتما استانداردهای تحلیل کسب و کار مطالعه شود.

❓ در پایان اگر مطلبی دارید...

دنیای مدیریت پروژه، به سرعت در حال تحول هست. کما اینکه نشانه این تغییرات گسترده را می‌تونیم در تغییرات چشمگیری که در استاندارد PMBOK ویرایش هفتم نسبت به ویرایش ششم افتاده است، مشاهده کنیم که تغییرات کاملاً ساختاری هست و از سطوح عملیاتی و پایین سازمان عملاً به سمت مفاهیم استراتژیک‌تری رفته. این تحول اساسی که در این استاندارد افتاده، ناشی از تحول در فناوری‌ها و پیشرفت پرشتاب تکنولوژی در صنایع مختلف هست و اگر ما به سرعت خودمان را با این تحولات از طریق بهادادن به دانشهای مدیریتی روز دنیا، وفق ندهیم، مصرف کنندگان منفعل تکنولوژی خواهیم شد و قطعاً در صنعت هم راه بجایی نخواهیم برد و اگر هم به پشتوانه کارهای شعاری اقدامی انجام بشود، یک پوسته ظاهری پرهزینه و کم استقبال خواهد بود.

دارد که این موضوع هم ناشی از فساد شکل گرفته ناشی از سیستم بروکراتیک و عقب افتاده نظام اداری هست و وقت زیادی از افراد در این خصوص صرف حواشی می‌شه

❓ چه درس‌ها و آموزش‌هایی برای تاسیس شرکت و اداره آن لازم است؟ کدام یک از آنها به نظر شما می‌تواند به عنوان درس ارائه گردد؟

به نظر من هر کسی که تصمیم به راه اندازی شرکت دارد، می‌بایست زمان خوبی را برای یادگیری قوانین و الزامات مالیات و دارایی و تامین اجتماعی و مجوزهای مرتبط با کسب و کار صرف کنه که خوشبختانه با وجود پلتفرم‌های آموزشی و شبکه‌های اجتماعی، دسترسی به آموزش‌های لازم در حال حاضر بسیار ساده هست.

اما از این موارد مهمتر، کسب دانش و تبدیل به مهارت در حوزه‌های رهبری تیم و مدیریت منابع انسانی و مهارت‌های شخصی و اجتماعی و همینطور مدیریت ریسک، مسئله بسیار مهم و ضروری برای هر مدیر شرکت هست و در صورت ضعف در این موارد، کسب و کار از ناحیه‌های

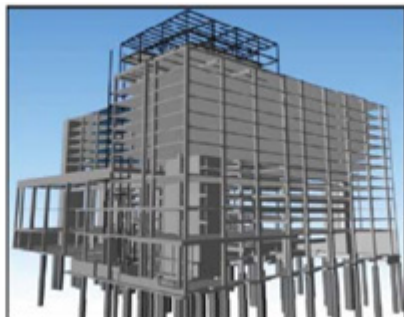
نعیمه
صادقی

پیش در آمدی بر

مدلسازی اطلاعات ساختمان (BIM)

مدل سازی اطلاعات ساختمان (BIM) یکی از مهمترین پیشرفت های اخیر در معماری و مهندسی ساخت و ساز است. به کمک فناوری BIM میتوان یک مدل مجازی دقیق از یک ساختمان به صورت دیجیتالی ساخت. پس از تکمیل، مدل تولید شده حاوی اطلاعات هندسی و داده های مربوطه مورد نیاز برای پشتیبانی از فعالیت های مورد نیاز برای اجرای ساختمان است. شکل امدلهای مربوط به تاسیسات، سازه و معماری یک مدل BIM را به صورت جداگانه نشان می دهد.

شکل (۱) یک نمونه مدل BIM به تفکیک الف- مدل تاسیسات، ب- مدل سازه و ج- مدل معماری [۱]

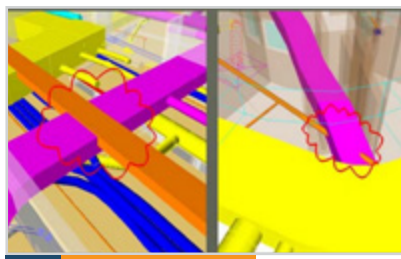


به صورت پرننگتر شکل گیرد تا بدین وسیله دوباره کاریها کاهش یافته و تمام اطلاعات در بستر مشترک مدل اطلاعات ساختمان در اختیار ذینفعان قرار بگیرد. ارتباطات بین طرفهای مختلف پروژه در روش های سنتی با سختی ها و گاهی مناقشاتی روبروست و فرآیند BIM سعی دارد این ارتباطات را از ابتدای پروژه و با انجام هماهنگی های لازم ایجاد کند.

صنایع معماری، مهندسی و ساخت و ساز (AEC) مدت هاست که به دنبال تکنیک هایی برای کاهش هزینه پروژه، افزایش بهره وری و کیفیت و کاهش زمان تحویل پروژه هستند. مدل سازی اطلاعات ساختمان (BIM) راهکارهایی برای دستیابی به این اهداف را ارائه می دهد. پروژه BIM راهکارهایی فراهم می کند تا ارتباطات بین نقش های مختلف پروژه

اگر با پروژه‌های عمرانی سروکار دارید حتما می‌دانید تعداد قوانین، ضوابط، دستورالعمل‌ها و استانداردهایی که یک سازه هرچند ساده باید آنها را ارضا کند از توانایی و تاب مهندسان خارج است (در نتیجه معمولا بسیاری از آنها را نادیده می‌گیرند!). اینجا درست همان نقطه عطفی است که کنترل خودکار قوانین با کمک مدل‌سازی اطلاعات ساخت در آن تحول ایجاد کرده است. به زبان ساده با ترکیب مدل‌سازی اطلاعات ساختمان و برنامه نویسی مهندسان قادر به کنترل ضوابط به صورت خودکار خواهند بود. در مقالات تحقیقاتی، روش‌های گوناگونی برای پیاده‌سازی کنترل خودکار ضوابط پیشنهاد شده است؛ برای مثال استفاده از رویکردهای گراف، استفاده از ontology یا بهره‌گیری از برنامه نویسی بصری. هدف مشترک اغلب این روش‌ها دستیابی به رویکردی است که بتواند اجزا و خصوصیات ضوابط را از مدل BIM استخراج و در اختیار مهندسان قرار دهد. شکل ۳ چارچوب کلی کنترل قوانین را با مثال‌هایی از ابزار مورد استفاده در هر مرحله نشان می‌دهد.

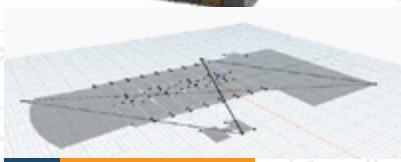
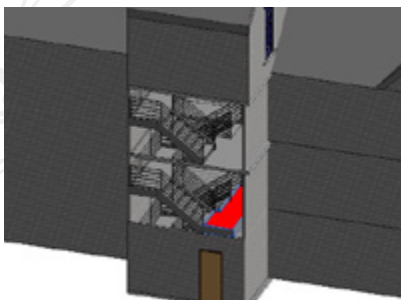
شکل ۲) بررسی برخورد لوله‌ها با سایر اجزا به کمک مدل‌سازی اطلاعات ساختمان [۱]



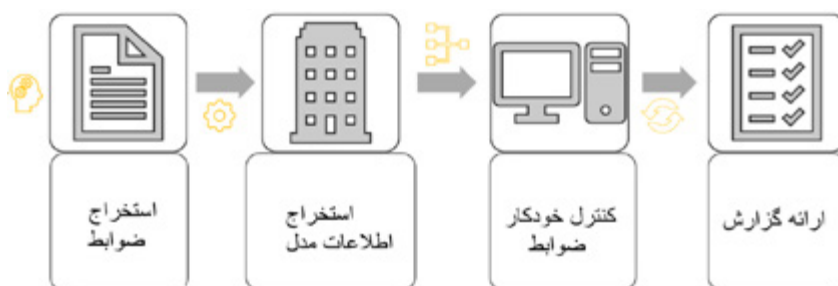
کارایی مدل‌های BIM با در نظر گرفتن ابعاد بالاتر BIM افزایش می‌یابد. در ابعاد چهارم و پنجم مدل‌سازی اطلاعات ساختمان، اطلاعات مربوط به برنامه زمان‌بندی و هزینه‌ها به مدل سه بعدی اضافه می‌شود. ابعاد ششم و هفتم به کاربردهایی چون ساخت و ساز پایدار، تعمیر و نگهداری ساختمان‌ها و مدیریت ریسک و ایمنی توجه می‌کنند. در ادامه این مقاله، برخی از مهمترین کاربردهای BIM که موضوع تحقیقات به روز دانشگاهی نیز هستند آورده شده است. استفاده از BIM در کنترل خودکار ضوابط طراحی

یک مدل اطلاعات ساختمان می‌تواند تمام اطلاعات یک پروژه مانند، اطلاعات هندسی، روابط مکانی، اطلاعات جغرافیایی، مقادیر و ویژگی‌های عناصر ساختمان، برآورد هزینه، موجودی مواد و برنامه پروژه را مشخص کند. از این مدل می‌توان برای نشان دادن کل چرخه عمر ساختمان استفاده کرد و در تمام طول چرخه حیات پروژه از آن بهره برد. مدل سه بعدی به معماران، مهندسان و سازندگان کمک می‌کند تا آنچه قرار است ساخته شود را در محیط شبیه‌سازی شده تجسم کنند و مشکلات یا راهکارهای طراحی را شناسایی کنند. از کاربردهای مدل‌های سه بعدی BIM کنترل ضوابط ساخت و ساز به صورت اتوماتیک یا بررسی و رفع برخوردها است. به کمک مدل‌های سه بعدی می‌توان تمام سیستم‌های اصلی را به صورت بصری بررسی و از نبودن تداخلات و برخوردها اطمینان حاصل کرد. برای مثال شکل ۲ مدلی را نشان می‌دهد که تلاقی لوله کشی با تیرها، ستون‌ها و کانال‌های ساختمان را بررسی می‌کند.

شکل ۴) حصول گزارشات سه بعدی کنترل ضوابط به کمک مدل‌سازی اطلاعات ساخت



شکل ۳) چارچوب کلی کنترل خودکار ضوابط



علاوه بر این، BIM امکان ارائه گزارشات سه بعدی را برای کارفرمایان فراهم کرده که در مقایسه با چک لیست‌های طولانی و پیچیده کنترل ضوابط انقلابی شگرف به حساب می‌آید (شکل ۴).

آوردن متره و برآورد پروژه با کمک نرم‌افزارهایی همچون Autodesk Revit یا Autodesk Navisworks که یکی از این ابزارهاست که برای برنامه‌ریزی پروژه مورد نیاز است. امروزه معمولا مدیرانی که از BIM استفاده می‌کنند، برای به دست آوردن برنامه زمان‌بندی، در اول از مدل BIM، متره و برآورد را استخراج می‌کنند و سپس اطلاعات را به نرم‌افزارهای تخصصی برنامه‌ریزی

تولید می‌شود. اما در شیوه سنتی، دسترسی، تغییر و مدیریت اطلاعات کار دشواری است و یکپارچگی بین اطلاعات به طور کامل وجود ندارد. راهکار BIM برای رفع این معضل، ایجاد یک محیط یکپارچه برای ضبط، نمایش و ویرایش اطلاعات پروژه است. ابزارهای گوناگونی برای مدیریت زمان و هزینه در نرم‌افزارهای BIM تعبیه شده است. به عنوان مثال به دست

زمانبندی و تخمین هزینه‌ها به کمک BIM

برنامه‌ریزی و کنترل برنامه زمان‌بندی پروژه به علت اینکه جریان نقدینگی و اجرای پروژه را کنترل می‌نماید، در واقع مهم‌ترین کلید رسیدن به اتمام پروژه با کمترین هزینه و مصرف منابع در کمترین زمان است. در پروژه‌های ساختمانی اطلاعات زیادی از گروه‌های متخصص گوناگون

شکل ۵) مراحل ایجاد برنامه زمانبندی پروژه‌های ساخت و ساز به کمک BIM



از جمله MS Project یا Primavera منتقل می‌کنند. مدیران در نرم افزارهای برنامه‌ریزی، فعالیت‌ها و منابع را تعریف می‌کنند و با کمک روش‌های ریاضی الگوریتمی همچون تحلیل مسیر بحرانی CPM، به برنامه زمان‌بندی و گانت چارت پروژه می‌رسند. ابزار دیگری که در BIM در اختیار مدیران است نمایش برنامه زمان‌بندی بر روی مدل است که به آن، مدل چهار بعدی 4D می‌گویند. در واقع در 4D، بعد زمان به سه بعد فیزیکی اضافه شده است و می‌توان انجام فعالیت‌ها و روند ساخت مدل را به صورت انیمیشن مشاهده کرد (شکل ۵). اگر قیمت هم به این مدل چهار بعدی اضافه شود به گونه‌ای که بتوان هزینه را در طول زمان نمایش داد یک مدل 5D خواهیم داشت.

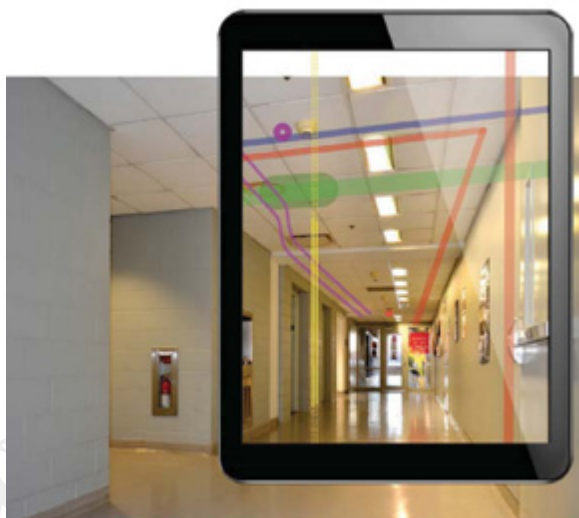
کاربردهای BIM در تعمیر و نگهداری ساختمان‌ها

فاز تعمیر و نگهداری ساختمان دارای ذینفعان متعددی بوده و بخش زیادی از زمان و هزینه‌ی ساختمان در چرخه‌ی حیاتش را شامل می‌شود. به منظور جلوگیری از هدررفت زمان، هزینه و افزایش رفاه ذینفعان، می‌توان از قابلیت‌های BIM در بهینه‌سازی ابعاد مختلف این فاز استفاده نمود. مدیران و عوامل تعمیر و نگهداری با در اختیار داشتن مدل BIM به اطلاعات المان‌ها، گارانتی، کنترل‌های دوره‌ای تعمیر و نگهداری، تاریخچه‌ی تعمیر و نگهداری، اقدامات و دستورالعمل‌های شرایط اضطرار، هزینه‌های تعویض قطعات، روش‌های نصب و تعمیر و یا سفارش تعویض تجهیزات دسترسی خواهند داشت. همچنین برنامه‌ریزی تعمیر و نگهداری و کنترل لحظه‌ای بخش‌های مختلف امکان‌پذیر خواهد بود. بهره‌گیری از فرصت‌های ایجاد شده به وسیله BIM در امر تعمیر و نگهداری بهبود تعاملات و همکاری‌ها، یکپارچه‌سازی عملیات نگهداری در چرخه حیات، حفظ و ذخیره اطلاعات و تجربیات، دسترسی آسان‌تر به اطلاعات المان‌های مختلف، به‌روزرسانی خودکار مدل‌ها، زمان پاسخگویی کوتاه‌تر در عملیات، افزایش راندمان عوامل تعمیر و نگهداری، کنترل بهتر شرایط اضطراری و حذف اسناد کاغذی را به همراه خواهد داشت (شکل ۶).



شکل ۶) کاربردهای BIM در امر تعمیر و نگهداری ساختمان





شکل ۷) استفاده از واقعیت افزوده و BIM برای تعمیر و نگهداری تاسیسات [۲]

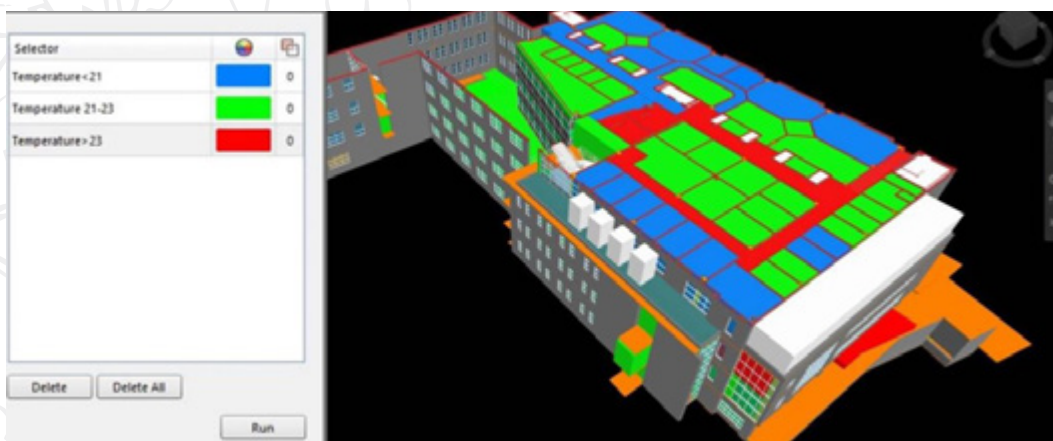
از BIM می‌توان به عنوان پایگاه داده‌ای برای ذخیره‌سازی مشخصات فنی و پیشنهادات درباره مشکلات رخ داده استفاده کرد. به علاوه در تحقیقات به روز دانشگاهی از روش‌های هوش مصنوعی مانند استنتاج مبتنی بر مورد، درخت تصمیمگیری و شبکه عصبی در ترکیب با BIM برای ارتقای فرایندهای تعمیر و نگهداری استفاده شده است. همچنین تحقیقات گسترده‌ای در زمینه کاربرد اینترنت اشیا و استفاده از سنسورها جهت کنترل شرایط اضطراری و برنامه‌ریزی تعمیر و نگهداری به صورت خودکار در حال انجام است. کاربرد تکنولوژی واقعیت افزوده در ترکیب با BIM، جهت بررسی وضعیت المان‌های پوشیده شده و دسترسی سریع به اطلاعات اجزاء و دستورالعمل‌های تعمیر و نگهداری نشان داده شده است (شکل ۷).

برخی کاربردهای BIM در ساخت و ساز پایدار

بررسی مولفه‌های مختلف آسایش ساکنین مانند میزان سرو صدا و دما است. معمولاً روش تحقیق در این پژوهش‌ها استفاده از داده‌های سنسورها (مانند سنسورهای حرارتی) و یا نتایج تحلیل نرم‌افزارهای شبیه‌سازی تخصصی (مثلاً شبیه‌سازی میزان صدای دریافت شده در نقاط مختلف در فضا ناشی از یک منبع صوت) است. یکی از مزیت‌های مهم مدل‌های BIM امکان ارتباط این مدل‌ها با نرم‌افزارهای تخصصی حوزه‌های مختلف پایدار است. در واقع می‌توان از مدل BIM به عنوان یک بستر برای ورود و تحلیل اطلاعات مرتبط با حوزه پایداری و نمایش سه بعدی این نتایج استفاده کرد. برای مثال شکل ۸ مدلی را نشان می‌دهد که در آن درجه حرارت هراتاق به عنوان یکی از معیارهای آسایش به کمک کدهای رنگی نشان داده شده است.

هر مدل، می‌توان بهینه‌ترین طراحی را از نظر پایداری به دست آورد و آن را در عمل اجرا کرد. در پژوهش‌های گوناگون معمولاً تأکید اصلی بر روی یکی از جنبه‌های پایداری است و اطلاعات مربوط به آن از طریق شبیه‌سازی استخراج و تحلیل می‌شود، از موضوعات جالبی که در این حوزه مطرح است می‌توان به بررسی ساخت و ساز سبز (پایدار از نظر محیط زیستی) با استفاده از BIM اشاره کرد، در بخش قابل توجهی از این نوع پژوهش‌ها، میزان استفاده از انرژی و یا انتشار آلاینده‌ها در طول چرخه حیات یک ساختمان با استفاده از یک مدل BIM بررسی شده و می‌توان این خصوصیات را به کمک روش‌های تحلیل متوالی، بهینه و ساختمان را از نظر محیط زیستی پایدارتر کرد. یکی دیگر از مباحث داغ در تحقیقات مربوط به پایداری ساخت و ساز، استفاده از BIM در

ساخت و ساز پایدار مفهومی بسیار مهم در جهان امروز است. می‌توان ساخت و ساز پایدار را ساخت و سازی تعریف کرد که هدف آن کمینه‌کردن تأثیرات منفی بر محیط زیست و جامعه در طول چرخه حیات ساختمان (از آغاز مرحله‌ی ساخت تا پایان مرحله تخریب)، در عین توجه به توجیه‌پذیری اقتصادی باشد. از آن‌جا که تأکید اصلی در ساخت و ساز پایدار بر عملکرد کلی ساختمان در تمام طول چرخه حیات است، BIM فرصتی طلایی در اختیار طراحان می‌گذارد تا با افزودن بعد چهارم (زمان) به مدل سه بعدی سازه و پیرامون آن، داده‌های مربوط به جنبه‌های مختلف پایداری (اقتصادی، اجتماعی، محیط زیستی) را در طول زمان از طریق شبیه‌سازی استخراج کرده و تحلیل کنند. پس از تحلیل مدل‌های گوناگون ساختمان و به دست آوردن نتایج مربوط به

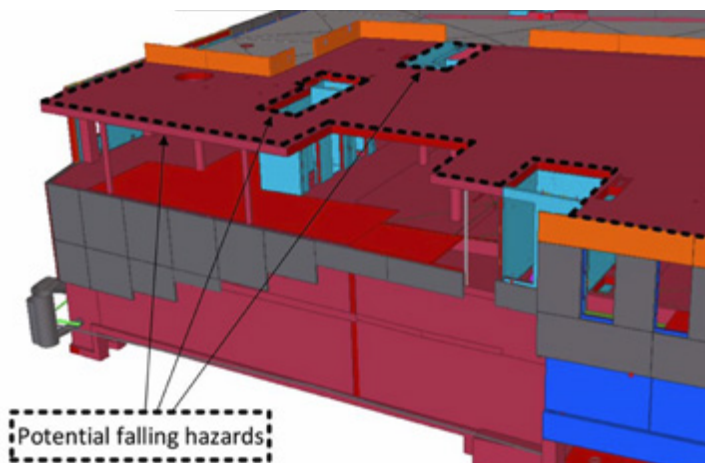


شکل ۸) نمایش میزان درجه حرارت در نرم‌افزار Navisworks [۳]

BIM و ایمنی در صنعت ساخت و ساز

وجود کارکنان متعدد، ماشین آلات، محیط‌های پیچیده درون یا بیرون از کارگاه، حوادث پنهان، تنوع فعالیت‌ها و... پتانسیل وقوع حوادث را در صنعت ساخت و ساز افزایش می‌دهد. به همین دلیل سالانه شاهد نرخ بالایی از حوادث منجر به مرگ و آسیب‌های جبران ناپذیر و یا حتی خسارات مالی سنگین در این صنعت هستیم. در کشور ایران مطابق گزارش اعلام شده از سوی اداره بازرسی کار وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی در سال ۱۳۹۹ تعداد کل

حوادث شغلی برابر ۹۲۹۵ نفر بوده که از این میان صنعت ساختمان با ۳۶۱۶ مورد حادثه در صدر پرحادثه‌ترین صنایع قرار دارد. براساس نتایج پژوهش‌های دانشگاهی، فناوری BIM می‌تواند تاثیر بسزایی در ارتقای برنامه‌ریزی و مدیریت ایمنی پروژه‌های ساخت و ساز طی مراحل طراحی و اجرا داشته باشد. برای مثال مدلسازی اطلاعات ساختمان می‌تواند به انتخاب اقدامات ایمنی و زمان ایده آل برای آنها در طول چرخه حیات پروژه کمک کند (شکل ۹). از دیگر کاربردهای BIM ایجاد فضایی جهت بحث و تبادل نظر بین تیم‌های پروژه در محل کار به کمک مدل‌های چهاربعدی برای مدیریت و ارتباط برنامه‌های ایمنی طی مراحل ساخت و ساز است. به علاوه مدلسازی اطلاعات ساختمان امکانات جدیدی برای انجام امور آموزشی کارگاهی جهت افزایش سطح آگاهی کارکنان پروژه در زمینه ایمنی ایجاد می‌کند.



شکل ۹) پیدا کردن نقاط خطر به صورت خودکار به کمک مدلسازی اطلاعات ساختمان [۴]

سخن پایانی

فناوری‌های محاسباتی نوظهور تغییرات جدی در نحوه کار کردن، زندگی، و نهایتاً فکر کردن ما ایجاد کرده‌اند. مدلسازی اطلاعات ساختمان (BIM) به عنوان یکی از این فناوری‌ها بستری برای تلافی خلاقیت و فناوری در طراحی و ساخت ایجاد کرده است. مدل‌سازی اطلاعات ساختمان به عنوان روشی نوآورانه برای مدیریت پروژه‌ها معرفی شده است - اما متخصصان بر این باورند که BIM در حال تبدیل شدن به یک امر ضروری در طراحی و ساخت و ساز است. در حال حاضر پلتفرم‌های BIM در مراحل اولیه هستند. این پلتفرم‌ها به تدریج دامنه خود و نقشی را که در عمل ایفا می‌کنند، گسترش می‌دهند. با نگاهی به تحقیقات دانشگاهی به نظر می‌رسد با پیشرفت این فناوری‌ها، در آینده نزدیک شاهد تحولات جدی و نویدبخش در صنعت ساخت و ساز خواهیم بود.

تقدیر و تشکر

مهندس مهدی آقا کریمی، مهندس سپهر جهانتاب، مهندس امین صلح‌میرزایی و مهندس پدram علمی

منابع

- [1] Building Information Modeling (BIM): A New Paradigm for Visual Interactive Modeling and Simulation for Construction Projects
- [2] Karen, M. KENSEK, and N. Douglas. "Building Information Modeling BIM in Current and Future Practice. Hoboken, New Jersey. " (2014): 59-62.
- [3] Kazado, D., Kavagic, M. and Eskicioglu, R., 2019. Integrating building information modeling (BIM) and sensor technology for facility management. Journal of Information Technology in Construction (ITcon), 24(23), pp. 440-458.
- [4] Park, JeeWoong, Kyungki Kim, and Yong K. Cho. "Framework of automated construction-safety monitoring using cloud-enabled BIM and BLE mobile tracking sensors. " Journal of Construction Engineering and Management 143, no. 2 (2017): 05016019.





مهدی
آفکاری

ارتباط با اساتید

تعاملات و روابط بین دانشجویان و اساتید یکی از مهم‌ترین عرصه‌های ساختار اجتماعی علم به شمار می‌آید. ماهیت بین‌رشته‌ای مدیریت پروژه سبب شده تا زمینه کاری و پژوهشی اساتید این رشته گستره باشد و همین امر ظرفیت خوبی را برای پوشش دادن علایق دانشجویان در زمینه‌های مختلف ایجاد می‌کند. شناخت اساتید و حوزه فعالیت علمی و پژوهشی آن‌ها، می‌تواند به دانشجویان در انتخاب زمینه فعالیت و موضوع پایان‌نامه و رساله و همچنین پیدا کردن مسیر شغلی مورد نظرشان کمک کند. در همین راستا، جهت تسهیل ارتباط دانشجویان با اساتید مرتبط با این رشته در دانشگاه‌های مختلف، لیستی از اساتید هیئت علمی رشته‌های مدیریت پروژه و ساخت (گرایش مهندسی معماری) و مدیریت ساخت (گرایش مهندسی عمران) در دانشگاه‌های سطح شهر تهران جمع‌آوری شده و به ترتیب حرف الفبا مرتب شده است تا دانشجویان بتوانند اساتید فعال در حوزه مورد علاقه خود را بشناسند و در انتخاب موضوع پایان‌نامه و یا زمینه کاری از آن‌ها کمک بگیرند. در شماره‌های آینده این پژوهش نامه، دانشگاه‌های دیگر شهرها نیز اضافه خواهند شد.



عبداله اردشیر

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی
امیرکبیر

رشته مدیریت ساخت
ardeshiraut.ac.ir



هانی اربابی

عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت
مدرس

رشته مدیریت پروژه و ساخت
arbabi@modares.ac.ir



امین الوانچی

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی
شریف

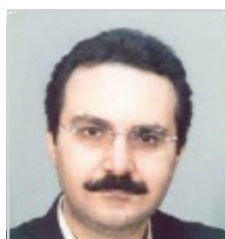
رشته مدیریت ساخت
alvanchi@sharif.edu



احسان‌اله اشتهداردیان

عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت
مدرس

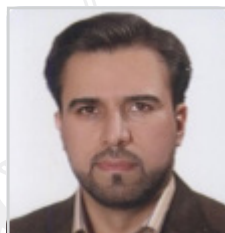
رشته مدیریت پروژه و ساخت
eshtehardian@modares.ac.ir



علیرضا باقری

عضو هیئت علمی دانشگاه خواجه
نصیرالدین طوسی

رشته مدیریت ساخت
bagheri@kntu.ac.ir



سید یاسر بنی هاشمی چهارم

عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی
مشهد

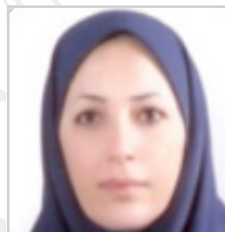
رشته مدیریت ساخت
y-banihashemi@um.ac.ir



مجید پرچمی جلال

عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

رشته مدیریت پروژه و ساخت
parchamijalal@ut.ac.ir



کتایون تقی زاده آذری

عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

رشته مدیریت پروژه و ساخت
ktaghizad@ut.ac.ir



مهیار جاویدروزی

عضو هیئت علمی دانشگاه شهید
بهشتی

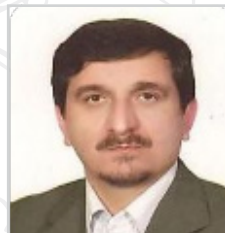
رشته مدیریت پروژه و ساخت
m-javidruzzi@sbu.ac.ir



سید مهدی حسینیان

عضو هیئت علمی دانشگاه بوعلی
سینا همدان

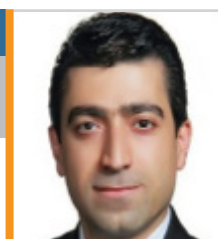
رشته مدیریت ساخت
hosseinian56@gmail.com



مصطفی خانزادی

عضو هیئت علمی دانشگاه علم و
صنعت

رشته مدیریت ساخت
khanzadi@iust.ac.ir



رامین انصاری

عضو هیئت علمی دانشگاه بین المللی
امام خمینی (ره) قزوین

رشته مدیریت ساخت
raminansari@ENG.ikiu.ac.ir



بهنود برمایه ور

عضو هیئت علمی دانشگاه هنر تهران

رشته مدیریت پروژه و ساخت
b.barmayehvar@art.ac.ir



بهروز بهنام

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی
امیرکبیر

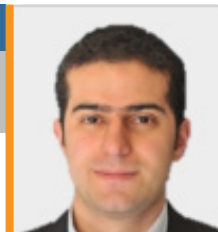
رشته مدیریت ساخت
b.behnamaut.ac.ir



حسین تقدس

عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

رشته مدیریت ساخت
htaghaddos@ut.ac.ir



مهدی توکلان

عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

رشته مدیریت ساخت
mtavakolan@ut.ac.ir



محمد جعفری فشارکی

عضو هیئت علمی دانشگاه مهر البرز

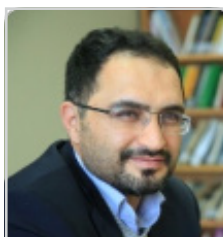
رشته مدیریت پروژه و ساخت
m.fesharaki@ut.ac.ir



سید حسین حسینی نورزاد

عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

رشته مدیریت پروژه و ساخت
hnoorzad@ut.ac.ir



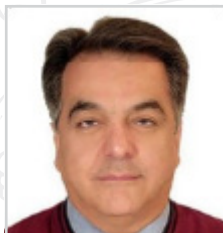
مهدي روانشادنيا
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم
تحقیقات

رشته مدیریت ساخت
ravanshadnia@srbiau.ac.ir



اقبال شاکری
عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی
امیرکبیر

رشته مدیریت ساخت
eshakeriaut.ac.ir



فرهنگ شاعفی
عضو هیئت علمی دانشگاه پارس

رشته مدیریت پروژه و ساخت
farhang@shaafi.ir



علی اکبر شیرزادی جاوید
عضو هیئت علمی دانشگاه علم و
صنعت

رشته مدیریت ساخت
shirzad@iust.ac.ir



مجید صافچیان
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم
تحقیقات

رشته مدیریت ساخت
safeghian@srbiau.ac.ir



روح الله طاهرخانی
عضو هیئت علمی دانشگاه بین المللی
امام خمینی (ره) قزوین

رشته مدیریت ساخت
taherkhani@eng.ikiu.ac.ir



حمیدرضا عباسیان جهرمی
عضو هیئت علمی دانشگاه خواجه
نصیرالدین طوسی

رشته مدیریت ساخت
habasian@kntu.ac.ir

محمد سعید دهقانی
عضو هیئت علمی دانشگاه خواجه
نصیرالدین طوسی

رشته مدیریت ساخت
deghani@kntu.ac.ir



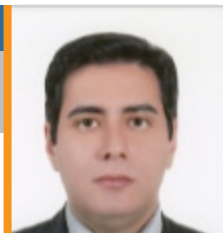
محمد حسن سبط
عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی
امیرکبیر

رشته مدیریت ساخت
sebaut.ac.ir



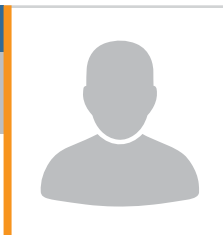
وحید شاه حسینی
عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی
امیرکبیر

رشته مدیریت ساخت
shahhosseiniaut.ac.ir



علی شفاعت
عضو هیئت علمی دانشگاه شهید
بهشتی

رشته مدیریت پروژه و ساخت



نعیمه صادقی
عضو هیئت علمی دانشگاه خواجه
نصیرالدین طوسی

رشته مدیریت ساخت
sadeghi@kntu.ac.ir



محمد حسین صبحیه
عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت
مدرس

رشته مدیریت پروژه و ساخت
sobhiyah@modares.ac.ir



حسین طوسی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

رشته مدیریت پروژه و ساخت
toosi@ut.ac.ir

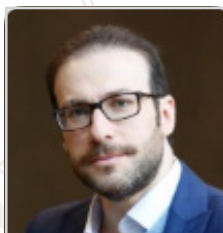




امیر فرجی

عضو هیئت علمی دانشگاه خاتم

رشته مدیریت پروژه و ساخت
a.faraji@khatam.ac.ir



رضا فلسفی

عضو هیئت علمی دانشگاه هنر تهران

رشته مدیریت پروژه و ساخت
r.falsafi@art.ac.ir



پرویز قدوسی

عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت

رشته مدیریت ساخت
Ghoddousi@iust.ac.ir



حسین کریمی

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر

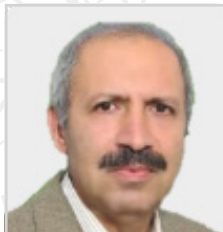
رشته مدیریت ساخت
hossein.karimiaut.ac.ir



عماد الدین محمدی گل افشانی

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم تحقیقات

رشته مدیریت ساخت
golafshani@srbiau.ac.ir



محمد مهدی مرتهب

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف

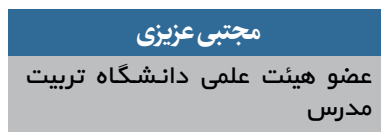
رشته مدیریت ساخت
mortaheb@sharif.edu



حسن ملکی تبار

عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت

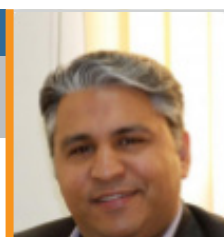
رشته مدیریت ساخت
malekitabar@iust.ac.ir



مجتبی عزیزی

عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس

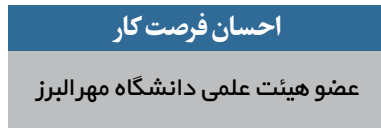
رشته مدیریت پروژه و ساخت
azizi.pm@modares.ac.ir



یعقوب علی پوری

عضو هیئت علمی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

رشته مدیریت ساخت
y.alipouri@kntu.ac.ir



احسان فرصت کار

عضو هیئت علمی دانشگاه مهر البرز

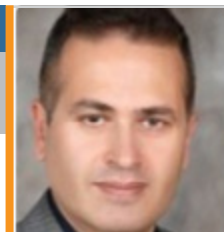
رشته مدیریت پروژه و ساخت
forsatkar@gmail.com



افشین فیروزی بویاچی

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم تحقیقات

رشته مدیریت ساخت
firuzi@yahoo.com



ابراهیم قیاسوند

عضو هیئت علمی دانشگاه بوعلی سینا همدان

رشته مدیریت ساخت
e.ghiasvand@basu.ac.i



محمود گلابچی

عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

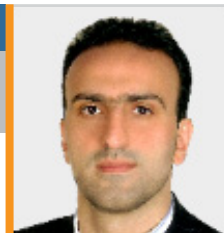
رشته مدیریت پروژه و ساخت
golabchi@ut.ac.ir



محمد حسین محمودی ساری

عضو هیئت علمی دانشگاه هنر تهران

رشته مدیریت پروژه و ساخت
mahmoudi@art.ac.ir





سید سجاد میرولاد
عضو هیئت علمی دانشگاه علم و
صنعت

رشته مدیریت ساخت
mirvalad@just.ac.ir



محمد تقی نظریور
عضو هیئت علمی دانشگاه شهید
بهشتی

رشته مدیریت پروژه و ساخت
m_nazarpour@sbu.ac.ir



عصمت الله نورزایی
عضو هیئت علمی دانشگاه خاتم

رشته مدیریت پروژه و ساخت
noorzai@ut.ac.ir



فرشاد وزین رام
عضو هیئت علمی دانشگاه شهید
بهشتی

رشته مدیریت ساخت

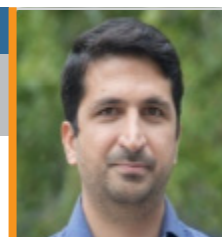


سعید یوسفی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

رشته مدیریت پروژه و ساخت
sdyousefi@ut.ac.ir

مجتبی مغربی
عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی
مشهد

رشته مدیریت ساخت
mojtabamaghrebi@um.ac.ir



فرامرز مودی
عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی
امیرکبیر

رشته مدیریت ساخت
fmoodiaut.ac.ir



مهدي مهدي خاني
عضو هیئت علمی دانشگاه بین المللی
امام خمینی (ره) قزوین

رشته مدیریت ساخت
mahdikhani@eng.ikiu.ac.ir



احد نظری
عضو هیئت علمی دانشگاه شهید
بهشتی

رشته مدیریت پروژه و ساخت
a_nazari@sbu.ac.ir



غلامرضا هروی
عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

رشته مدیریت ساخت
heravi@ut.ac.ir



میراث تاریخی گردیده



شماره ۲ | سال اول | پاییز ۱۴۰۰



[Http://www.ipma.ir](http://www.ipma.ir)