

سازند

نشریه علمی تخصصی دانشجویی انجمن علمی عمران دانشگاه سمنان
سال دوم . شماره ۴ . آذرماه ۹۸ . پایه : ۵۴۰۰۰ ریال



دانشگاه سمنان



انجمن علمی عمران

سازه های خاص

مصاحبه

گرایش های مهندسی عمران

تکنولوژی در عمران

تیتر آزاد

کارآفرینی

SAZAND
students of semu journal

گاهنامه علمی سازند

- «صاحب امتیاز: انجمن علمی عمران دانشگاه سمنان
«مدیرمسئول: حمیدرضا اسماعیلی
«سردبیر: ایمان بیطرف
«طراح جلد و صفحه آرایی: پاچاپ
«هیئت تحریریه: علی میراب، محمد رضا مردعلی پور، میلاد بیات، مجتبی کدخدازاده، علی اکبریان، احسان حق دائی، امین ملکی، محمد یاوری، پوریارهبر، محمد معظم، ایمان بیطرف.
«اساتید مشاور: دکتر مجید قله‌کی و دکتر رضا وهدانی
«ویراستاران: علی میراب، محمد رضا مردعلی پور

سخن سردبیر

با سپاس و ثنای بی حد بر آستان صفات بی همتا احادیث و با استعانت از درگاه بی کرانش و با یاری و تلاش جمعی از دانشجویان، نشریه علمی-دانشجویی سازند در اسفندماه سال ۹۶ تدوین و شروع به کار کرد.

در این راه با نظر به وجود نشریات مختلف و متنوع و این که در عصر ارتباطات آشنا و دسترسی به اطلاعات در دنیا مجازی به سرعت غیرقابل باوری رسیده است، منتشر کردن، نشریه ای که گاهنامه است با اما و اگرهای فراوان رویرو است.

آنچه که باعث شد علیرغم همه چالش های پیش رو انتشار نشریه در اولویت قرار گیرد و فرصتی ناب تعییر شود، این است که اصحاب فکر و قلم و دانشجویان، محلی برای بیان نظرات و اندیشه های خود داشته باشند، اساتید و دانشجویان در آن ها حضور پر رنگ دانشجویان در عرصه های علمی و پژوهشی، محسوس باشد.

«سازند» درنظر دارد دارای نقش بی بدیل در جهت دهن مثبت به تحولات فکری دانشجویان و سایر افراد با تکیه بر اطلاعات دقیق و همه جانبه، از نیازها و انتظارات مخاطبان خوشن باشد و بستر ساز توسعه همه جانبه مدیریت و هموارکننده راه رشد و بسط خلاقیت و اندیشه های نو در جامعه مدیریت باشد.

امید است گاهنامه علمی - دانشجویی سازند بتواند نیازها و سوالات علمی و پژوهشی دانشجویان را برآورده ساخته و رضایت خاطر مخاطبین عزیز را فراهم نماید.

■ سردبیر: ایمان بیطرف

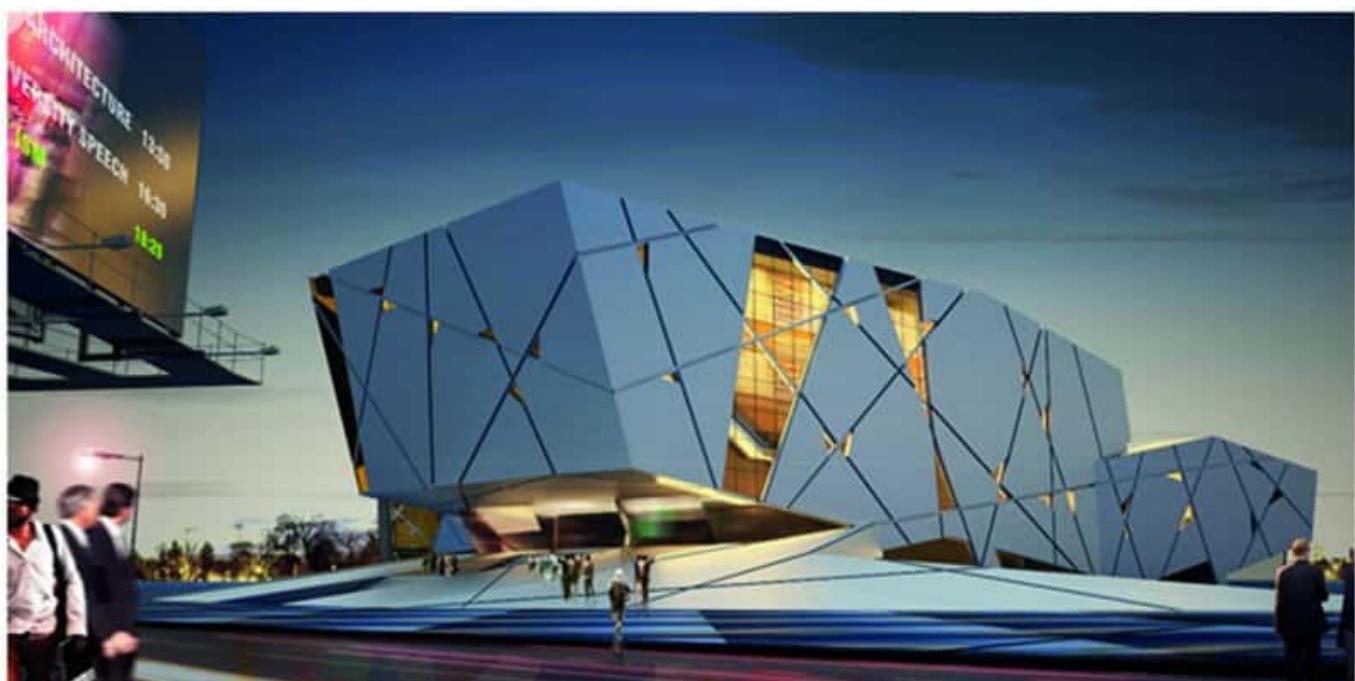


سازه های خاص

کتابخانه و آمفی تئاتر دانشگاه سمنان

علاوه بر این بخش جدا کننده دو فضاست که باعث تداخل کاربری آن نمی شود. اشکال و خطوط راه موجود در روی نمای این بنابه منظور کنترل وضعیت نور و سایه های محوطه داخلی بناست که جوی آرام را فراهم می آورد. دلیل انتخاب این سازه علاوه بر اینکه به عنوان پر بازدید کننده ترین طرح های فرهنگی دنیا در سال ۲۰۱۲ اعلام شد قرار گرفتن در لیست پیترین ساختمانهای سال دنیا در سال ۲۰۱۰ در فستیوال جهانی معماری نیز می باشد.

طرح اولیه مجموعه آمفی تئاتر و کتابخانه مرکزی به علت وجود دو سازه به هم پیوسته با کاربری متفاوت جالش برانگیز شد. کتابخانه محیطی ارام و آمفی تئاتر دارای محیطی پر جنب و جوش است. پروژه از دو ساختار جداگانه اما در پیوند با یکدیگر شکل گرفت، پیوندی که با رواق متخلخل میانی که در محل تلاقی سازه ها صورت گرفته است. برنامه ریزی فضایی نه تنها پاسخ به نیازهای فنی و کاربردی را می دهد، بلکه همیتو به یک نهاد جامع با کاربری متفاوت می بخشند. در واقع نوعی معماری حفره دار که با اعمال ستونهای مایل در سازه امکان پذیر شده و نقش اساسی در گردش طبیعی هوا با توجه به اقلیم شهر سمنان دارد.



مشخصات ساخت

- طراح: گروه معماری موج نو (لیدا الماسیان - شاهین حیدری)
- تاریخ طراحی: ۲۰۰۶
- معماران: لیدا الماسیان - شاهین حیدری
- مساحت ناخالص: ۸۰۰۰ متر مربع
- مهندسین ناظر: غلامرضا توحیدی، شاپور فخری، سهراب کاشفی
- نام پروژه: آمفی تئاتر و کتابخانه دانشگاه سمنان
- محل ساخت: سمنان (پردیس دانشگاه سمنان)
- تاریخ اتمام: در حال ساخت
- کارفرما: دانشگاه سمنان
- مشاور: گروه معماری موج نو (مهندسين سازه، مکانیک و برق)
- پیمانکار: شرکت ساخت و ساز پل بلند



یاد آور می شود : این طرح در لیست مورد نظر در کنار موزه ماسکی رم اثر "زاها حديد" برنده بهترین ساختمان سال دنیا در سال ۲۰۱۰ در فستیوال جهانی معماری گرفته است. فضاهای داخلی مجتمعه آمفی تئاتر را سالان ۱۰۰۰ نفره، سالن های کنفرانس ۱۰۰ و ۲۰۰ نفره و یک سالن چندمنظوره در کنار فضاهای انتظار و لابی و سایر بخش های خدماتی پشتیبانی شکل دادند. فضای کتابخانه را سالان مطالعه عمومی، بخش نشریه و مجلات، مخزن باز و بسته و بخش مرجع، بخش های کامپیوتر و ابزارهای جستجو و تحقیق دیجیتالی، فضاهای اداری و خدماتی را در بر گرفتند. در همین حال با نگاه ویژه به مسیرهای خروج اضطراری، توجه به مقررات ایمنی و فنی در فضاهای جمعی مسیر دستیابی به پروژه ای پاسخ گو هموار می شد.

طرح این ساختمان به عنوان کانسپت برتر معماری و هنر در مجلات و وب سایتها معتبر بین المللی به صورت پی در پی به چاپ رسیده است.

مجله و وب سایت "evoolo" ایالات متحده آمریکا که تنها به طرحهای پیشرو و خلاقانه و دارای ارزش هنری در سطح بسیار بالا در قرن ۲۱ می پردازد این طرح را به صورت مفصل مورد بررسی قرار داده است.

اخيراً وب سایت معتبر "architectural" طرح آمفی تئاتر و کتابخانه مرکزی دانشگاه سمنان را در کنار طرح بزرگترین معماران دنیا از جمله زaha حديد، نورمن فاستر استیون هال و گروه "BIG" به عنوان پر بازدید کننده ترین طرحهای فرهنگی دنیا در سال ۲۰۱۲ اعلام نموده است.



سوال: آقای دکتر شما به عنوان استاد گروه زلزله به نظرتون آیا دانشجویان مقطع کارشناسی تو انایی این را دارند که در حوضه زلزله مقاوله ارائه کنند؟ پاسخ استاد: بله چرا که نه، حسن شاخه زلزله این است که مستندات و شواهدات میدانی آن خیلی خوبه، ایران کشور زلزله خیزی هستش خوب وقتی شما برید مطالعات منطقه ای رو انجام بدید در خیلی از زمینه های میتوانید کار های تحقیقاتی بکنید که منجر به طرح مقاوله بشود. مقاوله میتواند کنفرانسی باشد یا اگر تحقیقات بیشتری بکنید بحث هایی مثل آسیب پذیری، مدربت بحران و روند بازسازی ساختمن های اسکلت فلزی یا بتی هستش که درباره آنها می توانید مقالات علمی و پژوهشی ارائه بدهید. در واقع شما با توجه به اینکه دانشجوی سال سوم یا چهارم عمران هستید اگر درس های فولاد و بتی را خوب یاد بگیرید میتوانید در سطح کارشناسی بین حقیقت و واقعیت قضاوت بکنید و میزان اختلافات بین اجرا درست و نادرست را بررسی کنید که این قسمت در کشورمان بسیار ارزشمند است و اگر نتیجه کار شما به نظام مهندسی ارجا داده شود نیز میتواند برایتان روشنگر راه باشد.



سوال: آقای دکتر شما به عنوان استاد برنامه نویسی ممکنه از اهمیت و کاربرد این درس برای دانشجویان عمران بگید.

پاسخ استاد: درس برنامه نویسی در تمام رشته های مهندسی دنیا یکی از مهم ترین دروس تخصصی است که در جهت پیشبرد اهداف آموزش پژوهشی استفاده میشود هدف اصلی آن هم سروسامان دادن به پروژه های مهندسی و ایجاد ساختار برای محاسبات است.

خب توى عمران بالاخضر برای اين که بچه ها در سال های سوم و چهارم پروژه های درسی خود را بتوانند خوب انجام بدهند و آشنایی با علم کامپیوتر داشته باشند و همچنین در دوره های تحصیلات تكميلی، پيان نامه يا رساله شان را بتوانند خودشان كد نويسی كنند، الزامي است که بر زبان های برنامه نویسی تسلط داشته باشند، يعني حداقل با يك يا دو زبان خوب بتوانند برنامه نویسي كنند چون در واقع در بحث های فني مهندسي اساس کار ما ييشتر محاسبات سريع با حجم بالا و سرعت زياد است، از ديگر اهداف برنامه نويسی اين است که شما بتوانيد قابلیت تجزیه و تحلیل روی نتایج خروجی نرم افزار عمران داشته باشید.

سوال: روز اول دانشگاه با يك بنر سردر دانشکده مواجه شدیم که رتبه ۲۴۷ دانشکده عمران سمنان را بين دانشگاه های دنیا تبریک گفته بود. میخواستیم بپرسیم چجوری این رتبه رو کسب کرديم؟

پاسخ استاد: سیستم رتبه بندی شانگهای چین بر اساس يك سری دستاوردهای پژوهشی که اساتید يك دانشکده توى سایت های الزویر، ساینس دایرکت یا سیستم مقالات *sci*، *isi* و *zorunali* هایی که تخصصی است در رشته عمران بر اساس ارجاعات علمی که به اینها میشود امتیازات میدهند بعد درست مثل کنکور این رتبه هارو مرتب میکنند و دانشکده مارتبه ۲۴۷ را به دلیل امتیازاتی که اعضای هیئت علمی دانشکده عمران دریافت کردن، کسب کرده.



اون زمان کنفرانس های ملی برگزار می شد، دانشگاه خود ما دو کنفرانس ملی برگزار کرد یعنی از تمام دانشگاه های ایران آمدن دانشگاه سمنان و ششمین کنفرانس ملی در دانشگاه سمنان برگزار گردید. ولی تقریباً از سال ۹۳ رویکرد های بیشتر رفت به سمت مجلات ژورنالی و ارائه پژوهش ها در قالب مقالات آی اس آی باشد. به این دلیل از میزان کنفرانس ها کاسته شد ولی دانشجویان هنوز هم اگر بخواهند و علاقه مند باشند می توانند در همین دوره کارشناسی مقالات را برای استادشان بفرستند فقط بحث آکادمیک این هست که اگر بخواهند مقالات ژورنالی بفرستند باید از طریق استادشان اقدام نمایند تا مقاله جنبه ووجه رسمی داشته باشد.

سوال: چرا تعداد بازدید ها از کارگاه های عمرانی محدود است در حالی که آشنایی مهندس عمران با محیط کار، در بازه کارشناسی از همین طریق صورت می گیرد و تا جایی که می دانیم این مسئله اعتراض برخی از اساتید را هم در پی داشته؟

پاسخ استاد: در این یک سال و نیمی که بنده مدیر گروه بودم ما منع نداشتیم برای بازدید ها و تلاش خود من هم این بوده که سریعتر مراحل اداری آن انجام بگیره، بحث ایاب و ذهاب، بیمه و..... البته یکسری از موافع وجود دارد که از طرف ما نیست مثل مشغولیت های اساتید، هماهنگی سخت، بعضی از دستورالعمل ها که از بخششانه میاد، مختلط بودن بازدیدها، نگرانی بابت تصادفات جاده ای و مشکلات مالی، خب در گذشته بازدید ها خیلی بیشتر بود اما بعد ها مسافت های دور از طرف هیئت رئیسه به دلیل تصادفات جاده ای و منع شد یا مسئله تفکیک جنسی مطرح شد که همین مسئله باعث میشد وقت زیادی از استاد تلف شود چون یک نوبت باید این گروه را میبرد نوبت دیگر گروه دیگر را و یا حتی مشغولیت های دانشجویان و گاهی بی میلی و عدم رغبت آنها نسبت به درس، اما همچنان اساتید بعضی دروس دانشجویان رو به بازدید می بردند که نشان دهند این است که اساتید قصد کم کاری ندارند و بیشتر این ضوابط است که دست آن ها را بسته.

سوال: شما به عنوان مدیر گروه عمران چه برنامه هایی دارید و چقدر نسبت به نقد هایی که به آنها وارد می شود انعطاف پذیر هستید؟

پاسخ استاد: بنده همیشه انتقاد پذیر بوده و هستم و خیلی خوشحال میشوم دوستان با دید نقادانه به کارهای ما نگاه کنند و این باعث افتخار بنده است. بینید در واقع دو مسئله در برنامه ریزی وجود دارد که، هم باید در چهارچوب قوانین و ضوابط آموزشی حرکت کنیم که از قوانین بالا دستی و از طرف وزارت خانه میاید و خب عدول کردن از آنها باعث وقوع مسائل میشود که دانشجو متضرر می گردد ولی خب توی بحث اجرای ضوابط خیلی به بچه ها کمک میکنیم، مثلا بچه های فارق التحصیل، بچه های استعداد درخشان و اون هایی که تعداد واحد های کمی برآشون مونده مثلاً مازیاد در بحث انتقالی و مهمان خیلی سخت نمیگیریم، در قسمت دروس هم مایک سری بازنگری بر روی دروس داریم البته نه فقط از سمت دانشکده مثلاً از طریق وزارت خانه میگویند که باید هر سه چهار سال یکبار فصل های دروس بازنگری بثنوند.

سوال: بعضی از اساتید به ما می گفتند که در زمان دانشجویی خود فعال باشید مثلاً ما خودمون مقاله میخوندیم ترجمه میکردیم گاهی هم خودمون دست به قلم می شدیم و مقاله می نوشتیم آیا ما تو دوره کارشناسی مقالاتی داریم که روش کار بشه.

پاسخ استاد: بینید یه مقدار از دوره ای که ما دانشجو بودیم زمانه عوض شده علاقه مندی دانشجویان تغییر کرده. زمان دانشجویی ما و حتی اوایلی که من استخدام شدم کنفرانس های دانشجویی خیلی عرف بود هر سال حداقل دو کنفرانس دانشجویی برگزار می شد که فرقش با کنفرانس های ملی این بود که دانشجو میتوانست مستقیماً مقاله ارسال کند و الزامی نبود حتماً توسط استاد ارسال بشه مثلا سالهای ۸۷، ۸۸، ۸۹ در دانشگاه های کشور و دانشگاه خودمون کنفرانس دانشجویی برگزار شد، خب اون موقع تعداد مقالات بیشتر بود و به همین دلیل دانشجویان انگیزه بیشتری برای این جور کار ها داشتند اساتید هم همین طور بودند.

و یک حقیقت: دانشجوی ما میخواهد سریع مدرکش را دریافت کند، برود سربازی بعد در تهران داخل یه شرکت با حقوق خوب کار کند حالا شاید بعد این فکر افتاد که ادامه تحصیل هم بدهد ولی کسی که تو تهران درس می خواند بیشتر دنبال این هست که رزومه خود را تقویت و چند مسابقه ملی شرکت کند چند مقاله "آی اس آی" بدهد و بعد این رزومه را بفرستد برای دانشگاه های خارجی و پذیرش بگیرد. خب این اختلاف فازها وجود دارد و هر دانشگاهی فاز فکری دانشجو هایش با هم فرق دارد. دانشگاه ما با صنعتی شریف، دانشگاه تهران، دانشگاه صنعتی اصفهان و کلاً همه دانشگاه های کشور با هم چنین تفاوت هایی دارند.

البته همین الان مسابقات پل مقواپی، پل ماقارونی و پل فلزی که برگزار می شود دانشجویان خیلی خوب استقبال می کنند و قیمت داده در این مسابقات شرکت می کنند.

پیشنهاد دانشجو: آقای دکتر بهترنیست همین مسئله پل ها رو مقداری علمی تر کنیم و از قابلیت های نرم افزار های مهندسی در طراحی اونها استفاده کنیم، از این طرح های تکراری که مدام می بینیم دور شیم و طرح های جدید بدھیم و سازه های جدید خلق کنیم این خودش هم خیلی به دانشجو انگیزه خواهد داد هم به افزایش سطح مسابقات و در نتیجه سطح علمی دانشکده کمک خواهد کرد.

جواب: بله اتفاقاً کار بسیار خوبیه در همین پل ها میشه با نانو مواد کار انجام داد، سیم های هوشمند کار کرد، سیستم سنجش طراحی کرد، از نرم افزارهای مهندسی برای طراحی آن ها استفاده کرد تا سازه کاملاً بینه گردد چون بعضی از این سازه ها که در مسابقات شرکت می کنند دارای قسمت هایی هستند که تنها جنبه تزئینی دارد و اصلًاً از لحاظ مهندسی دارای هیچ گونه کاربردی نیست برای مثال در اکثر پل هایی که ساخته می شوند قسمت تاج پل کاملاً جنبه زیبایی دارد و هیچ نیرویی تحمل نمی کند، بله در کل خیلی خوبه اگر این جور طرح ها جایی یافته اما همانطور که گفته شد نیازمند این هستش که با دانشجویان سایر رشته های مهندسی همکاری صورت بگیره و این تعاملات بین جامعه دانشجویی نهادینه بشود.

و در آخر تشکر می کلیم از دکتر وهدانی که وقت با ارزش خود را در اختیار ما گذاشتند

پیشنهاد دانشجو: آقای دکتر بهتر نیست محیط دانشکده را با پر های معرف یا ماقت سازه های معروف عمرانی تر و ذهنیت دانشجو را نسبت رشته تحصیلی اش تقویت کرده و انگیزه پایین دانشجویان جدیدالورود که به هر دلیل ایجاد شده مثل نامیدی نسبت به آینده شغلی اشتباه گرفتن عمران با معماری یا... را بالا ببرید.

پاسخ استاد: بله درسته ما باید یکسری سرگرمی های جدید برای دانشجویان ایجاد کنیم مثلاً افزایش واحد دانشجویان ترم ۱، تا ۱۸ واحد و تخصصی تر کردن آن نسبت به قبل، البته یکسری برنامه ها با ساخت فاز ۳ دانشکده در دستور کار هستش مثل نمایشگاه مرکز اجتماعات و الان لازمه اجازه بدھیم دانشجوها بیشتر دور هم جمع بشوند و فضای تعاملی شکل بدهند و به اینجور فضای ها عادت بکنند.

استاد گفته الان مهندس عمران برای انجام کار های نوآورانه باید با دانشکده های دیگر مهندسی همکاری داشته باشد. عمران بیشترین نزدیکی رو با کدام مهندسی ها داراست یا ترکیش با کدام یک از آنها مقید تر خواهد بود؟

بله این امر بستگی به گرایشات عمران داره، خب برای تحقیقات نرم افزاری با برق خیلی همکاری انجام میشه مثلاً برای مدیریت ترافیک و ترابری و پیشنه سازی آنها از سیستم های هوشمند استفاده می شه یاد رسانیات و مهندسی سد ما با رشته مکانیک خیلی همکاری داریم یا در زمینه فناوری های نوین مثل بتون خود ترمیم شونده از دانش نانو کمک گرفته میشه، در کل این امر خیلی وابسته است به گرایشی که قرار است راجع به آن پژوهشی صورت گیرد.

در خواست: استاد امکانش هست شرایطی فراهم کنید تا دانشجو های دانشکده های مختلف در یک فضای تعاملی طرح های خودشون رو بدن درست مثل دانشگاه های رده بالا که ما مدام اخبار فعالیت هاشون رو می شویم

چرا که نه خب از ترکیب علوم مهندسی خروجی های فوق العاده ای بدبست می آید و اینکار شدیدیست به شرطی که ارتباطات بین رشته ای را بالا ببریم. البته دانشجویان سایر دانشگاه ها مثلاً آنایی که در تهران هستند دارند همین مسئله در همکاری ما با دانشکده های دیگر برای برگزاری مثلاً مسابقاتی که دانش ورودی آن از چند مهندسی مجزا هستش اختلال ایجاد می کند.

گرایش های مهندسی عمران (مهندسی و مدیریت منابع آب)

گرد آورندگان: علی اکبریان و احسان حق دانی

از همکاری با وزارت خانه ها و سازمانهای مسئول برنامه ریزی، طرح و اجرای پروژه هایی در زمینه مهندسی آب، نظیر پروژه های آبرسانی، منابع آب و مهندسی رودخانه از جمله وزارت نیرو، شرکت های مهندسین مشاور مجری طرح های مهندسی آب و سد سازی، اداراتی هم چون آب و فاضلاب، جهاد کشاورزی و محیط زیست می توان به عنوان تعدادی از زمینه های شغلی فارغ التحصیلان این گرایش نام برد.

با توجه به این مسئله که کاهش شدید بارندگی ها در سال های اخیر و هم چنین افزایش هدر رفت آب؛ خشکسالی و کمبود آب را به معضل و تبدیدی جدی برای آینده کشور تبدیل نموده است، توجه ویژه به این موضوع از جانب متخصصین مدیریت منابع آب می تواند در این زمینه بسیار کارگشا باشد.

با تشکر ویژه از همکاری مهندس حمید رضا قزوینیان

با توجه به اینکه توسعه کشور در زمینه های کشاورزی، صنعتی، عمران و ... بستگی به میزان آب قابل استفاده دارد، می توان صنعت آب در ایران را در زمرة صنایع مادر به حساب آورد. مهندسی عمران است که در آن به بحث های گرایش مهندسی آب های زیرزمینی و آب های سطحی، شناخت منابع آب و کنترل و بهسازی کیفیت منابع آب با شناخت منابع آبودگی و روش های پیشگیری از آن، تصفیه فاضلاب ها و جمع آوری شان، مسائل مرتبط به رودخانه ها مثل: رسوب، کنترل سیالات و ... پرداخته می شود.

این دوره از کارشناسی ارشد خود شامل سه گرایش اصلی هیدرولیک، هیدرولوژی و مدیریت و برنامه ریزی منابع آب می باشد که دارای واحد های اجباری مشترک است و در دروس اختیاری، دانشجو می تواند در یکی از این گرایش ها، واحد بگذراند.

البته این دوره کارشناسی ارشد، تنها مخصوص رشته مهندسی عمران نبوده و میان مهندسین مکانیک و کشاورزی نیز مشترک است.

علاقه مندی به دروس شاخه آب در دوره کارشناسی مانند مکانیک سیالات، هیدرولیک، هیدرولوژی مهندسی، بنای آبی، آب های زیرزمینی و اصول مهندسی سد، می تواند یکی از معیار های انتخاب این گرایش در مقاطع بعدی باشد.



ربات‌ها در ساختمان‌سازی

یکی از دستاوردهای سال‌های اخیر در راستای بهبود کیفیت فرآیند طراحی و افزایش پایه‌وری، کاربرد روزافزون رایانه در مراحل مختلف پروژه‌های عمرانی از طراحی تا اجرای آنهاست. امروزه رایانه‌ها علاوه بر اینکه امکان طراحی در فضای مجازی قبل از خلق واقعیت را فراهم می‌سازند بلکه از طریق ساخت و ساز دیجیتال اجرای تجسم ذهنی طراح را نیز ممکن می‌سازند. صنعت ساختمان همچون دیگر حوزه‌های صنعت به هیچ عنوان از ترکش تحولات چشمگیر فن آوری مصون نمانده است.

با کمک ربات‌ها علاوه بر کمتر شدن هزینه‌ها و جلوگیری از آشفتگی در محیط کارگاه، استفاده از انرژی‌های جایگزین نیز امکان پذیر می‌گردد زیرا استفاده از نیروی انسانی علاوه بر هزینه بیشتر و مشکلات زیادی مانند تأمین آب و غذا و خطرات جانی را به همراه خواهد داشت.

ب- ربات‌های متحرک: دسته دیگر ربات‌های ساختمانی هستند که دارای حسگرهای تشخیص موانع و دوربین‌های سنجش لیزر نوری (لایدار) هستند. از جمله این ربات‌ها که توانایی تشخیص مانع و نخوردن به آنها را دارند می‌توان به EffiBot اشاره کرد که توسط یک شرکت فرانسوی به نام Effidence طراحی شده و می‌تواند به دنبال کارگران برود و ابزار و مصالح را با خود حمل کند.

پ- ماشین‌های خودران: که شامل انواع لودرها و بولدوزرهای... می‌شوند.

برخی از اموری که توسط ربات‌ها انجام می‌گردد:
۱) جابه جا کردن مصالح توسط ربات: استقرار مصالح با ترتیبی خاص و جای دادن مواد و اجسام بزرگ در محل مخصوص.

۲) ساخت اجزای ساختمان توسط ربات: ساخت و ساز رباتیک نشان می‌دهد ربات برخلاف بنا و سازنده‌ی ساختمان، دارای این توانایی است که موقعیت هر یک از عناصر مختلف را بدون داشتن مرجع خاص یا اندازه گیری، یعنی بدون تلاش اضافی شناسایی و اجرا کند.

۳) ساخت دیوار آجری توسط ربات: در چنین روشی، بازوی ربات به ابزار پنجه‌ای مجذب شده است که قادر به بلند کردن، جای گذاری آجر و چرخش در زاویه‌ای خاص و موقعیت تعیین شده است. یک رایانه برنامه ریزی شده است تا داده‌های CAD را به اطلاعات کنترل ربات برای ساخت مستقیم ترجمه کند.

۴) شکل دادن صفحات نقش دار فلزی توسط بازوی رباتیک: در این روش، نقش‌های مورد نظر در مدل سه بعدی ترسیم می‌شوند و سپس به صورت الگوریتم‌هایی در «گرس‌هایپر» ترجمه شده و به بازوی رباتیک فرستاده می‌شوند.

۵) مونتاژ عناصر ساختمانی توسط ربات: مونتاژ رباتیک سطوح آکوستیک با تولید انبوه و دیجیتال و با استفاده از بازووهای رباتیک مدولار صورت می‌گیرد.

ربات‌های ساختمانی و انواع آنها

ربات‌های آزمایشی یا تولیدی هستند، که برای اجرای انواع مختلف کارهای ساختمانی ساخته شده‌اند. به طور کلی انواع ربات‌های حاضر در صنعت ساختمان را می‌توان به دسته‌های زیر تقسیم بندی کرد.

الف- ربات‌های درجا: که تنها یک بازوی مکانیکی هستند که خود شامل دو دسته، ثابت و متحرک می‌باشند.

(۱) بازووهای مکانیکی ثابت شامل ربات‌های خط تولید (۲) بازووهای مکانیکی متحرک که عبارتنداز ربات‌آجرچین، ربات اتصال میلگرددها و چاپگرهای سه بعدی ربات اتصال میلگرد

دو مثال از این ربات:

(۱) رباتیک چارچوب اودیکو: می‌تواند با برش‌های مفتول های داغ قالب‌های انحنیدار بتن بسازد.

(۲) ربات تای بات (Tybot): توسط شرکت ربات‌های ساختمانی پیشرفته (ACR) ساخته شده و برای اتصال و بستن میلگردها در پروژه ساخت یک پل در پنسیلوانیا به طور آزمایشی به کار گرفته شد

ربات‌های آجرچین

از جمله این ربات‌ها می‌توان به "SAM100" اشاره کرد که توسط شرکت "Construction Robotics" ساخته شده و طبق ادعای سازنده، نخستین ربات آجرچین دنیا است.

چاپگر سه بعدی ساختمان:

در این ربات‌ها یک بازوی رباتیک چاپگر سه بعدی را با استفاده از انواع دستورات برنامه ریزی شده هدایت می‌کند.

پروژه تجربه موسیقی در سیاتل

مردمی امریکا آشنا شوند، در فعالیتهای آفرینش موسیقی شرکت جویند، از موسیقی ناب لذت ببرند و از رازهای ساخت و اجرای آن آگاهی پیدا کنند.

«پروژه تجربه موسیقی»، تأکید ویژه‌ای بر سنتها و موسیقی نواحی شمال غربی اقیانوس آرام نشان می‌دهد و به طور خاص، روی "جیمی هندریکس" مرتمركز می‌شود که از خلاقترین، نوآورترین و تأثیرگذارترین هنرمندان امریکا بود. این پروژه، آمیزه‌ای است خیره کننده از عناصر نمایشی، فناوری، رسانه‌های نو، و فعالیتهای عملی، که جنبه‌های روشنگرانه‌ی موزه‌های سنتی، نقش آموزشی مدارس، تجیزات مدرن یک کتابخانه‌ی تخصصی، و امکانات جذب مخاطب از طریق اجرای موسیقی و فعالیتهای همگانی را در یک جا گرد آورده است.

بخشهای نمایشگاهی و عمومی «پروژه تجربه موسیقی»، همچون قطعات یک پازل سه بعدی شناور طراحی شده‌اند که هر قطعه نسبت به شکل و ماهیت کل مجموعه، مستقل و منحصر به فرد است. شش جزء، «کلیساي آسمانی»، «تقطیع گاهها»، «آزمایشگاه صدا»، «سفر هنرمند»، «کتابخانه‌ی الکترونیکی»، و «خانه‌ی اد»، پایه و اساس فضاهای نمایشگاهی و عمومی مجموعه را شکل می‌دهند. اگرچه بنای این موزه و ساخت آن جالب و تقدیر آمیز هستند، ولی انتقادی که از طرف مردم و صاحب نظران معماری دنیا به این سازه وارد می‌شود، ظاهر نه چندان زیبای آن می‌باشد.



پروژه تجربه موسیقی در سال ۲۰۰۰، به سفارش "پائل آلن" (یکی از مؤسسین مایکروسافت) و طراحی "فرانک گری" برپا شد. کانسپت حاکم بر ساختمان، خلق بدنه گیتارهای مختلفی است که اشکال مختلفی روی آن‌ها کشیده شده است. هدف از خلق این بنا، بزرگداشت موسیقی راک و برگزاری نمایشگاه‌های جذاب موسیقی بود. به اعتقاد خیلی‌ها، گری در این راه موفق نبوده است. نیویورک‌تاپیمز از این ساختمان به عنوان موجوداتی یاد می‌کند که از دریا به بیرون خزیده، روی هم پیچ خورده و مرده‌اند. آلن، تمام هزینه صد میلیون دلاری پروژه را تقبل کرد. به خاطر هزینه بالای ساخت و ساز، آلن تصمیم گرفت که موزه علمی تخیلی و سالن شهرت واقع در بال جنوبی ساختمان را در سال ۲۰۰۴ افتتاح کند: سالی که بومی‌ها به آن لقب بواسیر را داده بودند.

«پروژه تجربه موسیقی»، که در خیابان پنجم، مجاور «برج فضا» در محوطه‌ی معروف به «مرکز سیاتل» واقع شده، بنایی است به مساحت ۱۳۰۰۰ متر مربع که با هدف بزرگداشت خلاقیت و نوآوری موجود در فرهنگ و موسیقی مردمی امریکا ساخته شده است.

این پروژه در موزه‌ای آموزشی و محیطی نمایشگاهی، به بازدیدکنندگان امکان می‌دهد با تاریخچه و سنت‌های موسیقی

کارآفرینی

آینده نگری

آینده نگاری

کارآفرینی طیف وسیعی از فعالیت‌ها را شامل می‌شود که بسته به نوع کسب‌وکار و ایده‌ی پشت آن متفاوت‌اند. از فعالیت‌های کارآفرینی کوچک‌مقیاس، که انفرادی و پاره‌وقت اجرا می‌شوند گرفته تا پروژه‌های وسیع‌تر که فرصت‌های شغلی بیشتری را فراهم می‌کنند، همگی نمونه‌هایی از کارآفرینی محسوب می‌شوند. کارآفرینان با مهارتی که در تشخیص فرصتها و موقعیت‌ها و ایجاد حرکت در جهت توسعه این موقعیت‌ها دارند، پیشگامان حقيقی تغییر در اقتصاد و تحولات اجتماعی محسوب می‌شوند. آنها تصدیق می‌کنند که موفقیت و بقاء در چشم اندازهای برخواسته از فردا، نیازمند چالاکی، قوه ابتکار و خلاقیت است. علاوه بر این کارآفرینی به ریسک‌پذیری، نوآوری و کنش کارآفرینانه هم نیاز دارد. بر اساس نظریات اقتصادی و تجارب حاصله در اقتصادهای رو به رشد، «کارآفرینان» موتور محركه توسعه و رشد اقتصادی محسوب می‌شوند و بالطبع اشتغال‌زاibi یکی از ره‌آوردهای مهم کارآفرینی می‌باشد.

کارآفرینی (Entrepreneurship) به فرایند خلق ارزش جدید (مادی یا معنوی) از طریق یک تلاش متعهدانه با در نظر گرفتن ریسک‌های ناشی از آن اطلاق می‌شود. واژه کارآفرینی از کلمه فرانسوی "Entrepreneurs" به معنای "متعهد شدن" نشات گرفته است. کارآفرینی اولین بار مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفت و تمامی مکاتب اقتصادی از قرن ۱۶ میلادی تا کنون به نحوی کارآفرینی را در نظریه‌های اقتصادی خویش تشریح نموده‌اند. یوزف شومپیتر (۱۹۳۴) فرایند کارآفرینی را "تخرب خلاق" می‌نامد. به عبارت دیگر ویژگی تعیین کننده در کارآفرینی همانا انجام کارهای جدید یا ابداع روش‌های نوین در امور جاری است. پیش‌دراگر، پدر علم مدیریت، کارآفرینی را کسی می‌داند که فعالیتی را با سرمایه اقتصادی خودش شروع می‌کند، ارزش‌ها را تغییر می‌دهد و در محیط اطراف خود تحول ایجاد می‌کند و به سمت پیش‌شدن می‌برد. با وجودی که کلمه کارآفرین و مفهوم کارآفرینی ساده و قابل درک به نظر می‌رسد، اما می‌توان گفت که تعریف دقیقی از کارآفرین و کارآفرینی که مورد اتفاق نظر همگان باشد وجود ندارد. البته به نظر می‌رسد صفات‌های زیر، از جمله صفت‌هایی هستند که به کارآفرین‌ها نسبت داده می‌شوند: خلاقیت، پیشرو بودن، آینده نگاری (ساختن آینده)، آینده نگری (پیش بینی آینده)، جرات ریسک کردن، ارزش آفرینی، ایجاد اشتغال و خلق ثروت. کارآفرین به کسی گفته می‌شود که علاوه بر برخورداری از خلاقیت بالا، دارای روحیه‌ی خطرپذیری است و می‌تواند برای حل مشکلات دنیای امروز راهکارهای عملی و مبتکرانه ارائه دهد.

انسان‌های کارآفرین موجب ظهور مشاغل جدید می‌شوند و می‌توانند با تشخیص زودهنگام فرصت‌های رشد، نیرو و نشاط تازه‌ای به تشکیلاتی که سال‌ها از عمرشان می‌گذرد بپخشند. بازترین شکل کارآفرینی راهاندازی یک کسب و کار جدید است که به آن استارت‌اپ گفته می‌شود. در سال‌های اخیر، مفهوم کارآفرینی از حوزه‌ی کسب‌وکار فراتر رفته و به ابعاد اجتماعی و سیاسی نیز وارد شده است.



از شما دعوت می کنیم تا همراه ما باشید!
پل ارتباطی جهت ارائه نظرات و انتقادات:



همچنین اگر در هر زمینه ای مایل به
همکاری با ما هستید به ما پیام بدهید!

