

گرچه باشد در نبشتن

شیر شیر



خمش

خبرنامه مکانیک شریف دوره ۲۸، شماره ۷، خردادماه ۱۴۰۰

در این شماره می خوانیم:

- ۳.....سرمقاله.....
- ۴..... میراث دارالفنون.....
- ۵..... شما چطور به درس هایتان جامه‌ی عمل پوشانید؟.....
- ۶..... رود جاری.....
- ۷..... مصاحبه‌ی خمش با دکتر نوید ارجمند.....
- ۱۱..... ارتباط با صنعت.....
- ۱۲..... «فن» بدون «انسان»؟.....
- ۱۳..... در ستایش شریف.....
- ۱۴..... پوچی در انتظار همگان است!.....
- ۱۵..... ماه رمضان دانشجویی.....
- ۱۶..... سرزمین نوج-کیوان ارزقی.....
- ۱۷..... فراسورس.....
- ۱۸..... Mech Break.....



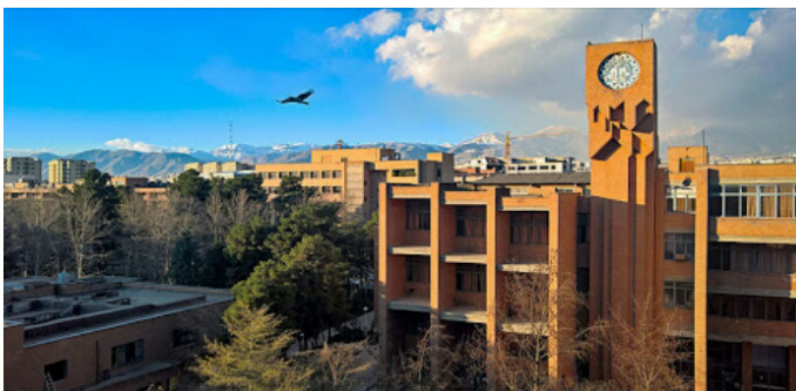
زهرا کرمی، ورودی ۹۸ مهندسی مکانیک

بارش فکری‌های موضوعات خمش داشت روزهای آخرش را تجربه می‌کرد. اواسط فروردین‌ماه بود که دور هم جمع شدیم و قرار بود برای یکی‌مانده‌به‌آخرین بار فکرهايمان را روی هم بریزیم و موضوع شماره‌ی بعدی خمش را مشخص کنیم. از این در و آن در گفتیم و در آخر نتیجه آن شد که سری به «آن ور آب» بزنیم! می‌خواستیم هرچه را که تا به حال در محدوده‌ی دانشکده و دانشگاه خودمان رصد کرده بودیم، در محدوده‌ی بزرگتری (دانشگاه‌های خارجی) بررسی کنیم؛ از نحوه‌ی ارائه‌ی مجازی دروس تئوری و عملی و فعالیت‌های علمی و فرهنگی دانشجویها گرفته تا ارتباط با صنعت و کار در کنار تحصیل. در فصل بهار، ساعت بیولوژیک بدن که با ساعت‌های طولانی شب تنظیم شده، نمی‌تواند با طولانی‌شدن روز هماهنگ شود و انرژی آن به سرعت تحلیل می‌رود، بنابراین پر خوابی در بهار گریبان‌گیر بسیاری است. از قضا، این پدیده گریبان خمش را هم گرفت و نتوانستیم آنچنان که ایده پرورانده بودیم، ظاهر شویم. مخلص کلام آنکه خیلی از زیرموضوعات بی‌نگارنده ماندند و این شماره شاید کمی نامنجم به نظر برسد. خیالی نیست، این هم خاصیت بهار است! ما که دست پیش گرفتیم تا پس نیفتیم، بگذارید کمی هم از جذابیت‌های شماره‌ی پیش‌رو قلم‌فرسایی کنیم. در این شماره هم نقد زیرکانه‌ی یک طرز فکر غلط و مانع رشد را می‌خوانید، هم از وضعیت ارتباط با صنعت دیگر دانشگاه‌ها مطلع می‌شوید، هم تجربه‌نگاره‌ی یک استاد محبوب از سال‌های دور از خانه‌اش را می‌شنوید و هم از کرونا سپاس‌گزار می‌شوید که ماه رمضان امسال در جبهه‌ی مقابل استادان عزیز (در واقع در جبهه‌ی موافق دانشجویهای مفلوک!) ایستاد و حلول این ماه پربرکت را تبریک گفت. با ما همراه باشید...





مصطفی رسولی، ورودی ۹۸ مهندسی مکانیک



انجمن های علمی

در این زمینه، دانشگاه‌ها رویه‌ی متفاوتی را پیش گرفته اند؛ در دانشگاه‌های بزرگی مانند تهران و امیرکبیر، نشریات مشغول به فعالیت هستند و همچنین جلسات آموزش مهارت‌های کاربردی، به‌طور مداوم برگزار می‌شوند. هرچه از دانشگاه‌های پراوازه دور می‌شویم، این فعالیت‌ها کمرنگ‌تر می‌شوند و در صورت وجود، بی‌اهمیت‌تر. در کل می‌توان گفت وضعیت کلیت دانشگاه‌ها در این زمینه، مساعد نیست و اگر هدف انجمن علمی تشویق به حضور در مرز علم باشد، هیچ انجمنی چنین نمی‌کند.

کارهای فرهنگی:

مقوله‌ی فرهنگ، پیچیده‌تر از آن است که با چند نشریه و یک معاونت، بتوان برای بهبودش کاری از پیش برد. عمده‌ی فعالیت دانشگاه‌ها محدود به همین موارد است؛ برای مثال، دانشگاه تهران مسابقه‌ی سخنرانی ترویجی و آموزش مسئولیت‌پذیری اجتماعی برگزار می‌کند. دانشگاه امیرکبیر نیز به تیریک رویدادها بسنده می‌کند و گاهی هم به برگزاری مسابقات فرهنگی می‌پردازد. هرچند دانشگاه‌های بزرگ در این زمینه موفق‌تر از سایرین عمل کرده‌اند، ولی باز هم تا فراگیری فرهنگ به معنای عام، فاصله‌ی زیادی دارند.

از همان روزهای اولی که آثار تمدن غرب پدیدار شد و زرق و برق ادوات و ابنیه‌ی غربی چشم و عقل صاحب‌نظران را مبهوت کرد، فراوان بودند کسانی که در مدد پی‌بردن به راه پیموده‌شده در ممالک مترقی بودند. مسیری که شهرهایشان را آباد کرده بود، از محتشنان کاسته بود و توان رزمشان را دوچندان کرده بود؛ هریک از زمامداران، پاسخی متفاوتی یافتند و در همان زمان بود که اولین دانشجویان ایرانی برای تحصیل به خارج از کشور اعزام شدند؛ تاریخی که احتمالاً شروعی است بر تحمیلات آکادمیک و دانشگاه در ایران. دارالفنون اولین مرکز آموزش عالی در ایران است؛ مرکزی که با آموزش علوم و معارف جدید، نقش مهمی در وقایع معاصر و متأخر خود داشت. به مرور زمان و برحسب نیاز، دانشگاه‌های جامع و تخصصی در ایران تأسیس شدند و هرچه زمان می‌گذرد، بر تعدادشان افزوده می‌شود. حال بعد از دویست سال، مسئله‌ی بنیادینی پیش می‌آید که رسالت حقیقی دانشگاه چیست و دانشگاه‌ها در حیطه‌های متفاوتی از جمله تولید علم، ترویج تفکر و یا حتی مفهومی چون فرهنگ تا چه مقدار موفق و یا حداقل کوشا بوده‌اند. در این نوشتار، تنها به بررسی فضای دانشجویی کارهای فرهنگی و انجمن‌های علمی کلیتی از دانشگاه‌ها در ایران می‌پردازیم.

فعالیت های دانشجویی

احتمالاً مهم‌ترین انگیزه‌ی دانشگاه همین بوده باشد؛ جایی که دانشجویها در آن، بیش از آنکه از استادان یا کتاب‌ها بیاموزند، باید از یکدیگر بیاموزند و بسیاری از اهداف دانشگاه در این حیطه معنا می‌یابد. فعالیت‌های دانشجویی بیشترین عمق خود را در دانشگاه‌های جامع دارند. به طوری که در دانشگاهی مثل دانشگاه تهران، به دلیل کثرت دانشجویان و همچنین تنوع بالای رشته‌های دانشگاهی، فرصت هم‌فکری و هم‌افزایی و همچنین برگزاری گفتمان‌های رسمی یا دوستانه فراهم است. در مقابل، هرچه به سمت دانشگاه‌های کوچک‌تر و احتمالاً کمتر شناخته‌شده می‌رویم، این فضا تنگ‌تر می‌شود؛ به طوری که در دانشگاه غیرحضوری مانند پیام نور، دیگر این کلمه مفهومی ندارد.



زهرا همتیان، ورودی ۹۸ مهندسی مکانیک



بهترین و ماندگارترین شیوه‌ی یادگیری دروس، همین مستقیم انجام‌دادن، مشاهده‌کردن و تجربه‌کردن آزمایش‌هاست. با استفاده از چنین برنامه‌ها و امکاناتی، دانشجوها به‌صورت آنلاین در فعالیت‌های آزمایشگاهی شرکت می‌کنند و فضای آزمایشگاه‌ها برای آن‌ها شبیه‌سازی می‌شود. همچنین امکان به‌اشتراک‌گذاشتن تجربیات و ارتباط‌گرفتن با دانشگاه‌های دیگر هم از این طریق امکان‌پذیر است. دانشگاه‌های دیگری هم بودند؛ این دسته از دانشگاه‌ها، دروس عملی را به‌صورت حضوری ارائه دادند و هرکس که علاقه‌مند به شرکت در آزمایشگاه‌ها به‌صورت حضوری بود، چند روز قبل از شروع کلاس‌ها اعلام می‌کرد و بعد از برنامه‌ریزی‌های لازم و رعایت پروتکل‌های بهداشتی، به آن‌ها فرصت استفاده‌کردن و یادگرفتن حضوری این دروس داده می‌شد. درنهایت، نتیجه و برآیند کلی تحقیقات ما، همین نکته بود که واحدهای عملی در این دوران آن‌طور که باید، بازدهی ندارند و بقیه‌ی دروس هم همه‌جا به‌صورت آنلاین ارائه می‌شوند و کلاس‌های ضبط‌شده را در اختیار دانشجویان قرار می‌دهند. شاید مهم‌ترین نکته و تفاوت، در میزان فعالیت‌ها، تبادل نظرها، پرسش‌وپاسخ‌ها و حوصله‌ی اساتید، کمک‌گرفتن از تکنیک‌ها و ابزارهای مختلف و خلاقانه باشد.

بعد از شیوع ویروس کرونا، زندگی همه‌ی ما در وجوه مختلفی دچار تغییر و دگرگونی شد. تغییر در شیوه‌های آموزش دروس در مدارس و به‌خصوص دانشگاه‌ها، دربرگزار آزمون‌ها و ارزیابی‌ها و چالش‌هایی از این قبیل، از جمله تغییرات مهم و تأثیرگذار در این دوران هستند. فارغ از تمام تلاش‌هایی که شده و می‌شود، برخی از دروس عملی دانشگاه‌ها آن‌طور که باید، ارائه و یادگرفته نمی‌شوند و چیزی که می‌بینیم، معمولاً آن است که این واحدهای عملی، در واقع به اهدافی که برای آن‌ها تعیین شده، دست پیدا نمی‌کنند. ما با پرس‌وجو و تحقیق از دوستان، به‌دنبال آن بودیم که راه‌حل و اوضاع دانشگاه‌های خارج از ایران را برای این معضل بررسی کنیم. علی‌ال‌حال آش همان آش است و کاسه همان کاسه! در بسیاری از دانشگاه‌ها، تمام دروس به‌صورت آنلاین ارائه می‌شوند و با در اختیارگذاشتن اطلاعات مربوط به هر آزمایش و فعالیت، دانشجو تنها چیزی که از این دروس عملی تجربه می‌کند، سروکله‌زدن با یک مشت اعداد و ارقام و اطلاعات از پیش تعیین‌شده و انجام‌دادن محاسبات و تحلیل‌ها است. نهایتاً خود اساتید هم برای دانشجویان فعالیت‌هایی را با امکانات دم‌دستی طراحی می‌کنند که در خانه‌هایشان انجام بدهند. البته بعضی از دانشگاه‌ها طرح و برنامه‌ی دیگری هم دارند؛ مانند استفاده از «open STEM labs». آزمایشگاه‌های آنلاین، به‌نوعی کنترل‌گرهای آزمایشگاه‌های حقیقی دانشگاه‌ها هستند و این امکان را به دانشجویان می‌دهند که در هر زمان و در هر مکانی، به‌آموختن همراه با تمرین دست پیدا کنند. به نظر من،



نیما رستگار، ورودی ۹۸ مهندسی مکانیک

هدف، رشد خود در چارچوب محیط است، همان محیطی که هر انسانی در آن معنا می‌یابد؛ همچون قطره‌ی واژه‌ها در اقیانوس متن! هدف، آموختن مبارزه برای احقاق حق در موارد لازم است، برخورد با انسان‌های اطراف خود در ساعاتی کوتاه از روز و چشم‌گشودن در برابر اتفاقات روز اطراف خود است. در خانه و محیط تافت‌زده‌ی دانشگاه شاید بتوان با دنده‌ی بی‌خیالی، کل عمر را گذران کرد، اما در اجتماع چنین گذرانی آن‌چنان ساده نخواهد بود! هدف، یافتن حلقه‌ی گمشده‌ی ارتباطات انسانی و تعامل است. شأن و کلاس، کتوشلوار برند خارجی و ماتتوی هفت‌رنگ نیست، بلکه سر بیرون آوردن از اتاق‌های خود، جز برای تفریح سالم و ناسالم است. و همگام با آن پشت‌پازدن به آن فرهنگی است که گر خود فرد به انجام این فعالیت‌ها شوق نشان دهد، خانواده او را سرکوب می‌کند و آن را «زشت» می‌خواند! مفهومی خودساخته و تعریف زشتی از زیبایی که همان «در کوه شود، در اندک زمانی دینش را از دست می‌دهد! هرچند شاید عمل به آنچه اکثریت به دنبال آن نمی‌روند، به آسانی حرکت قلم بر روی کاغذ نباشد، اما لذت آن، همان دیدن راه‌رفتن کودکی برا نخستین بار و یا خواندن تابلوی فروشگاه در سن ۷ سالگی است. همان جریانی است که رود زندگانی دانشجویی را زنده نگاه می‌دارد و نه تنها از خشک‌شدن خیلی از خصایل اخلاقی جلوگیری می‌کند، چه‌بسا آن را پرآب‌تر نیز می‌نماید!

به یاد آر لحظه‌ی راه‌رفتن کودکی را بر روی دو پای خود، لحظه‌ی یادگیری نخستین حروف الفبا و طعم شیرین خواندن و نوشتن، لحظه‌ی موفقیت در امتحانی پس از سختی چند ماه و گذراندن روزگاری سخت با اتفاقات روح مقطوع و نامتناوب زندگی! آن‌چنان‌که درس از ابتدایی با روزگار خوش‌مزهاش آغاز شد و با بروز بلوغ و نوجوانی در راهنمایی ادامه داشت و دبیرستان را سخت نمود، در دوره‌ی کم‌شناخته‌ی دانشگاه نیز شاید وجودش مایه‌ی خشک‌نمودن رود جاری هیجان و ارتباطات است. روزگاری که اگر راهی برای رساندن آب به آن استفاده نشود، خشک می‌شود و می‌خشکد و ویران می‌نماید. چه می‌توان یافت؟ چه می‌توان کرد؟ وقتی انبوهی از مسیرهای چرکین با دورنماهای چروکیده، عرض اندام می‌کنند و آدمی را در باتلاق انتخاب‌هایش فرو می‌برند. جوهره‌ی هر فرد، اگر در این دوران مورد عنایت واقع شود، آن چشمه‌ی زلال شهد و شیری است که شاید بتواند این روح گس با پیکره‌ی بی‌جان را آبیاری کند. الا ای حال با حدود ۲۰ سال سن، شاید اکثر جماعت این دانشگاه که خودمان هستیم، تجربه‌ی این حس را نداریم؛ و یا شاید حداقلش همان در حد درس و مشاوره‌ی کنکور و تدریس‌های این‌چنینی باشد. البته ذکر کنیم که هرچند باکی از بیان غیرمولد بودن آن کارها نیست، اما شاید شیواتر آن باشد که بهتر است رشد اجتماعی را در کارهای اجتماعی دیگر بیابیم. چیزی که از اندک مقایسه‌ای با برخی کشورهای اجنبی قابل‌درک است، آن است که رُک و پوست‌کنده، «ابایی» از کار نیست، چه بسیار مثال‌هایی قابل‌ذکرند که در کنار تحصیل در آن جایی که «بهترین» مراکز آموزش عالی نام دارند، نیمه‌وقت کاری همچون خدمت در رستوران یا کافه‌ای در مرکز شهر نیز انجام می‌دهند و خجالتی نیز نیست. خجالت را دست‌های روغنی و لباس زیبای کارگری در مرکزی معمولی در کنار تحصیل دارد یا ذهن زنگ‌زده‌ای که این مسئله را «کم‌کلاسی» و یا «دور از شأن» یک مهندسی‌خوانده‌ی به اصطلاح MIT ایران می‌انگارد؟ گویا خواست آن است که در حمام خود شناگر شویم! مبرهن است که مقصود از این کار، آن مفهوم همیشگی نحوه‌ی ارتزاق و گذران زندگی و یا حتی کارآموزی نیست. این همان فعالیتی است که در دوران پرمزوراز و گنگ دانشجویی می‌توان به دنبالش بود. و مبرهن است که مقصود از این فعالیت نیز با آنچه شاید به اشتباه به ما القا شده است، متفاوت است.

مصاحبه ۵ خمش

با دکتر نوید ارجمند



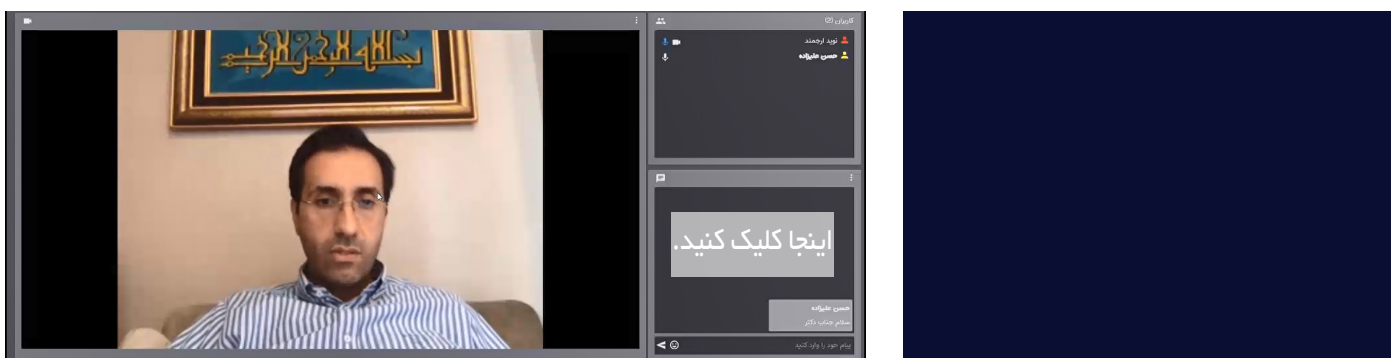
حسن علیزاده، ورودی ۹۵ مهندسی مکانیک

علی انصاری، ورودی ۹۸ مهندسی مکانیک



لطفاً خودتان را معرفی کنید.

نوید ارجمند هستم، دانشیار دانشکده‌ی مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف. در خدمت شما هستم.



چه مدت در خارج از کشور بودید و مشغول به چه کاره بودید؟

عرض کنم که ۱۰ سال در شهر مونترال کانادا بودم، از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۲. ۵ سال را دانشجوی PhD دانشگاه پلی‌تکنیک مونترال بودم و ۲ سال را هم در همان‌جا پست‌داک بودم و ۳ سال هم در مؤسسه‌ی IRSST کار کردم.

سیستم آموزش و نحوه‌ی تدریس استادان در کانادا با استادان دانشگاه شریف چه تفاوت‌هایی دارد؟

ببینید یک تفاوت سیستماتیک اگر بخواهم از این قضیه دربیانم، باید فکر بکنم. آنجا هم استادان رفتارهای خیلی متفاوتی دارند. یعنی مثلاً اشتباه می‌شود اگر بخواهم یک استاد آنجا را با استادی در اینجا مقایسه بکنم. به‌طور کلی، از نظر امکانات، کلاس‌هایی که ما آنجا داشتیم مجهزتر، از نظر فضا بزرگ‌تر و از نظر کیفیت و تمیزی بهتر از کلاس‌های خودمان بود، ولی اگر از نظر کیفیت تدریس بخواهید مقایسه بکنید، خیلی از استادان دانشگاه شریف قطعاً کیفیت تدریس بالاتری از استادان آنجا داشتند. از نظر امکانات هم که عرض کردم، تا حدودی به نظرم امکانات آن‌ها بهتر از امکانات ما اینجا در دانشگاه صنعتی شریف است ولی مثلاً ممکن است شما مقایسه کنید با امکاناتی که بعضی از دانشگاه‌های دیگر در ایران دارند، شاید مساوی باشند.

ارتباط با صنعت در آنجا به چه صورت بود؟

ببینید آن نیز باز خیلی بستگی به استاد دارد. بعضی از استادان در دپارتمان مهندسی مکانیک که ما داشتیم - که در واقع اسم آن دانشکده، Applied Mechanics بود - ارتباطات بسیار خوبی با صنعت داشتند و در حوزه‌ی ساخت راکتور یا در حوزه‌ی solid fluid interaction استادانی بودند که ارتباطات بسیار خوبی با صنعت داشتند و گرنت‌های (grant) خوبی داشتند، از جمله استاد خود بنده که ارتباطات و گرنت‌های خیلی خوبی داشتند. بعضی استادان هم بودند که کاملاً theoretical بودند و حرکت روی مرزهای دانش را داشتند و حتی اپلیکیشن هم نداشتند و به‌صورت خالص، تئوری کار می‌کردند. ولی به‌طور کلی، از بین حدود ۴۰ نفر استاد دانشکده‌ی مکانیک در آنجا، همگی آن‌ها کم‌وبیش گرنت‌های تحقیقاتی یا صنعتی داشتند. استادی که تقریباً منفعل حساب بشود و نه ارتباطات صنعتی داشته باشد و نه دانشجویی، کم بود و شاید در حد ۲ یا ۳ نفر بودند؛ بقیه‌ی استادان یا در زمینه‌ی ریسرچ و حرکت روی مرزهای دانش فعال بودند یا در حوزه‌ی صنعتی. این در حدی که من دانشکده‌ی مکانیک دانشگاه مونترال را می‌شناسم خدمتان عرض شد.

در مقایسه با داخل ایران، امکانات و بودجه‌ها که در اختیار دانشجویان یا استادان قرار می‌گرفت، به چه صورت بود؟

عرض بکنم که از نظر گرنت‌ها یا پول‌هایی که در اختیار استاد بود از نظر ریسرچ در آنجا با اینجا اصلاً قابل‌مقایسه نیست. به‌طور مثال، استاد راهنمای بنده به‌راحتی سیصد تا چهارصد هزار دلار گرنت می‌گرفت و شاید در این ۱۰ سالی که من آنجا بودم، ایشان ۷ یا ۸ تا از این گرنت‌ها را راحت گرفتند. یعنی مثلاً ایشان راحت ۳ یا ۴ میلیون دلار جذب گرنت داشتند و خیلی از این گرنت‌ها هم بیشتر از طرف مؤسسات تحقیقاتی و بعضی هم صنعتی بودند. این حجم از گرنت که آنجا برای استادها هست و آن‌ها می‌گیرند و داخل دانشگاه می‌آورند، به‌نظم قابل‌مقایسه با گرنت‌هایی نیست که اینجا در ایران در اختیار استادها قرار می‌گیرد. اینجا یک مقدار قضیه به خود شخص مرتبط می‌باشد و فردمحور است. یعنی استادانی هستند که خودشان در طول سال‌ها موفق شده‌اند ارتباطاتی را با صنعت برقرار بکنند و در واقع در جذب بودجه‌های پژوهشی موفق بوده‌اند ولی آنجا واقعاً جذب گرنت از مؤسسه‌های تحقیقاتی یک روتینی است که تقریباً همه‌ی استادان، به استثناء چند نفر، آن‌ها را جذب می‌کردند و آنجا اگر استاد این گرنت‌ها را جذب نکند اصلاً قادر به انجام ریسرچ نخواهد بود، چون نمی‌تواند دانشجو بگیرد، چون آنجا دانشجو حقوق می‌خواهد، و استاد ارتقا پیدا نمی‌کند. اصلاً این گرنت‌ها آنجا هست و تقریباً همه‌ی استادانی که آنجا بودند گرنت‌های خوبی در اختیارشان بود.

دانشجوها کانادا با دانشجویان شریف در زمینه تحصیل چه تفاوت‌هایی داشتند؟

از نظر هوش و استعداد، تحت هیچ شرایطی دانشجویهایی که من آنجا دیدم با دانشجویهای صنعتی شریف قابل‌مقایسه نیستند. قطعاً میانگین هوش و استعداد دانشجویهای اینجا خیلی بهتر از دانشجویهایی است که بنده آنجا دیدم. متنها دانشجویهای آنجا به رشته‌های مهندسی با این دید نگاه می‌کنند که بعداً می‌خواهند از آن پول در بیاورند و کاملاً به دنبال این هستند که بعد از اینکه لیسانس یا فوق‌لیسانسشان را گرفتند، بروند در صنعت و درآمدزایی داشته باشند. آنجا هم معمولاً شرکت‌ها خصوصی هستند و کارهای دولتی کمتر است. بعضی از دانشجویان در آنجا در فکر این هستند که خودشان شرکتی برای خودشان بزنند. کلاً فکرشان بیشتر این است که از این درسی که می‌خوانند درآمدزایی داشته باشند تا ادامه‌ی تحصیل صرف. تعداد قابل‌توجهی از دانشجویهای ما دنبال ادامه‌ی تحصیل هستند بدون اینکه یک هدف‌گذاری درستی انجام بدهند. صرفاً می‌گویند ما برویم فوق‌لیسانس و دکتری بگیریم و بعد آن چه؟ در واقع شاید بعضی‌ها یک دید روشنی نداشته باشند. البته بعضی‌ها را هم دیده‌ام که از همان ابتدا که وارد رشته‌ی مهندسی می‌شوند، قشنگ می‌دانند که چه کاری می‌خواهند انجام دهند. این مورد را من در واقع آن طرف در دانشجویهای آنجا بیشتر دیدم. مخصوصاً در دانشجویهای بومی تا دانشجویهای ایترنشنال. بعضی وقت‌ها در دانشجویهای ایترنشنال هم این دیده می‌شد که صرفاً دنبال ادامه‌ی تحصیل بودند تا برگردند کشورشان یک پستی بگیرند یا همان‌جا کارکنند.

آیا تفاوتی بین دانشجویان کانادا و دانشجویان ایرانی در فعالیت‌ها غیردرسی وجود دارد؟

بله و این هم ملموس است که مخصوصاً دانشجویهای بومی که ما آنجا می‌دیدیم، کاملاً فعالیت‌های دارای جنبه‌ی تفریحی در کنار درسشان زیاد داشتند. مخصوصاً کارهای ورزشی خیلی جدی داشتند. هر از چند گاهی در دانشگاه جمع می‌شدند و به یک بهانه‌ای جشن می‌گرفتند و از این دوره‌های خیلی زیاد داشتند. بعضی از این جشن‌ها، جشن‌های ملی بود و بعضی‌ها جشن‌های مربوط به آن استان بود و بعضی مواقع می‌دیدید خودشان جمع شده‌اند و رفته‌اند روی سبزه‌های دانشگاه نشسته‌اند و خوش می‌گذرانند و مراسمی دارند و از این نظر به‌نظم جو آنجا شاداب‌تر به نظر می‌آمد و یک مقدار این فعالیت‌های خارج از امور تحصیلی را بنده بیشتر می‌دیدم. در دانشگاه ما این کم است. حالا شاید این موارد در دانشگاه ما در قالب فعالیت‌های فرهنگی و زیارتی بیشتر باشد ولی تفریحی به‌نظم کمتر است. البته ممکن است که دلیل هم داشته باشد. دانشجویها به هر حال آنجا حقوق دریافت می‌کنند، چه کارشناسی که معمولاً یک bursary loan دارند و پول دستشان هست و چه دانشجویان تحصیلات تکمیلی که اکثرشان ساپورت مالی دارند. به هر حال بهتر می‌توانند تفریح کنند و خوش بگذرانند و البته خود دانشگاه موثرال نیز به این قضیه خیلی اهمیت می‌داد و قسمت student affairs در برگزاری این جشن‌ها و شاداب نگه‌داشتن دانشجویان خیلی نقش داشت.

تحصیل در خارج از کشور چه آورده‌ای برای شما داشت؟

موقعی که من برای دوران PhD خودم رفتم، یعنی سال ۲۰۰۲، رشته‌ی مهندسی بیومکانیک در همین دانشگاه صنعتی شریف داشتیم و من خودم فوق لیسانسم را با مرحوم آقای دکتر کارگر نوین، استاد راهنمای من، در شریف گذراندم. رشته‌ی مهندسی بیومکانیک آهسته آهسته راه افتاده بود و استادان هم زحمت می‌کشیدند ولی داستانی که ما داشتیم این بود که تجهیزات و آزمایشگاه بیومکانیک واقعاً آن زمان به‌طور جدی نداشتیم. الآن خیلی فرق کرده است و آزمایشگاه بیومکانیکی که در مؤسسه‌ی موفقین راه‌اندازی شده است هیچ‌چیزی کمتر از آزمایشگاه‌های بیومکانیکی که من در کانادا دیدم ندارد. بنابراین آن موقع که بنده برای PhD رفتم، آن آورده‌ای که برای من داشت تجهیزات و امکانات آزمایشگاهی آنجا بود، چون دکتری من بالای ۵۰ درصد کار آزمایشگاهی و جمع‌آوری داده و کارهای *in vivo* بود و روی انسان زنده مطالعه داشتیم. از نظر بحث‌های تئوریتیکال و شبیه‌سازی، استادی که من PhD خودم را با ایشان شروع کردم، جزو افراد پیشگام در این حوزه بود و فردی است که در دنیا شناخته‌شده است و در زمینه‌ی شبیه‌سازی و مدل‌سازی از دهه‌ی ۸۰ میلادی مقالات بنیادین دارد و تقریباً در حوزه‌ی ستون فقرات، افرادی که در حوزه‌ی مدل‌سازی کار می‌کنند دنباله‌روی ایشان هستند. بنابراین تحصیل در خارج از کشور از هر دوی این نظرات برای من خیلی مهم بود و من به‌هیچ‌وجه نمی‌توانستم در ایران این تجربیات را داشته باشم. من بعد از تحصیلم در مؤسسه‌ی IRSST به مدت ۳ سال کار عملی کردم، یعنی در حوزه‌ی بیومکانیک شغلی و مدیریت ریسک آسیب کارگرها در محیط‌های صنعتی تجربه‌ی کاری خوبی در این مؤسسه کسب کردم. هم‌زمان این مؤسسه، تحقیقاتی هم بود و من از بحث ریسرچ دور نشدم و کارهایی که می‌کردیم تبدیل به مقاله می‌شد. پس از نظر تجربه‌ی کاری هم به من کمک کرد که بدانم وقتی می‌خواهم به ایران برگردم ریسرچم را در چه زمینه‌هایی ادامه بدهم.

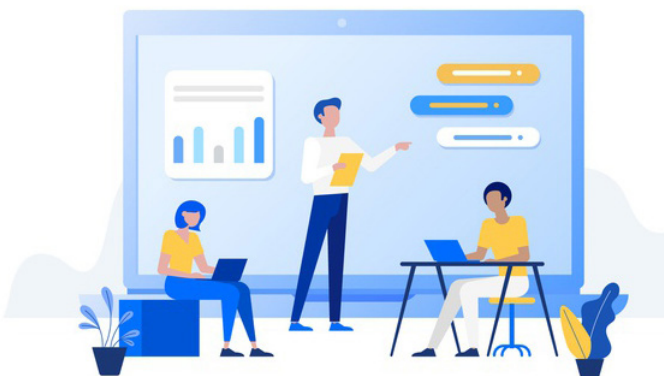
به نظر شما پروسه‌ی اپلای دانشجویان ایرانی نقص دارد؟ چه نقص‌هایی؟

حتماً نقص دارد و من این را دیده‌ام چون من در طول سال تقریباً ۲۰۰ تا recommendation می‌نویسم. البته نه برای ۲۰۰ تا دانشجوی، شاید این‌ها برای ۲۰ تا دانشجو باشد و هرکدام ممکن است ۱۰ جا اپلای بکنند. بعضی وقت‌ها مشخص است که دانشجو به دانشگاهی اپلای می‌کند که هیچ برتری در آن رشته نسبت به دانشگاه خودمان ندارد. یعنی اگر همین‌جا می‌ماند و با استادان خودمان در همین آزمایشگاه موفقین کار می‌کرد قطعاً هم از نظر کار آزمایشگاهی هم از نظر *theoretical* و *numerical* و *modeling* و... برایش بهتر بود. من بعضی وقت‌ها این را به آن‌ها می‌گویم که اگر هدف شما کار علمی و بعد ورود به صنعت یا کار آکادمیک است این چیزی که ما اینجا در ایران داریم برای شما بهتر است و آدم باسوادتری می‌شوید. بعضی از دانشجویهای ما صرفاً به هر دلیلی می‌خواهند بروند و برنامه‌ی مشخصی ندارند، برخلاف بعضی دیگر که مثلاً یکی می‌آید به من می‌گوید که من اصلاً دکتری نمی‌خواهم و فقط می‌خواهم ارشدم را در آنجا بگیرم و جذب بازار کار در فلان حوزه در فلان جا بشوم. یعنی از همین الآن هدفش را مشخص کرده است. یا مثلاً به من می‌گوید من می‌خواهم در این حوزه ادامه‌ی تحصیل بدهم و در این فلان حوزه دکتری بگیرم و علاقه‌مند هستم کار آکادمیک بکنم. نگاه که می‌کنید، می‌بینید دانشگاه موردنظرش بسیار خوب است، رزومه‌ی فردی که دارد می‌رود با او کار کند نشان می‌دهد که فردی است که در آن حوزه صاحب‌نظر است و این قشنگ معلوم است این دانشجو انتخاب کرده است و برای خودش ریل‌گذاری کرده است که می‌خواهد به کجا برسد.

به دانشجویهای عزیز می‌گویم که در کنار درس و تحصیل و هر کار آکادمیکی که در محیط دانشگاهی می‌خواهند انجام دهند، چه حالا بخواهند ادامه‌ی تحصیل بدهند و وارد کار آکادمیک بشوند چه بخواهند جذب صنعت بشوند، تومیهای من این است که خودشان را از نظر صفات انسانی و روحیات اخلاقی و دانش غیر آکادمیک دانشگاهی بالا ببرند و بسازند. یعنی سعی کنند با تکیه بر فرهنگ و تمدن ایرانی و اسلامی، اخلاق و روحیات انسانی و جنبه‌های معنوی را در خود رشد بدهند، که این به درد همین دنیا هم می‌خورد. نکته‌ی دوم اینکه علم و دانششان نسبت به غیر از مهندسی مکانیک و مسائل دانشگاهی را افزایش بدهند. نسبت به مسائل اجتماعی، با مطالعه، با تفکر، مسائل و معضلات فرهنگی را نه فقط در جامعه‌ی ایرانی بلکه در جامعه‌ی غرب هم بفهمند. کلا دنیاشناسی و جهان‌بینی‌شان را تقویت کنند. سیاست را تا حدودی بفهمند. دانش خودشان را در امور اقتصادی و مالی، خانواده و ارتباط با انسان‌ها زیاد کنند، چون من احساس می‌کنم دانشجویهای ما در این امور نقص دارند.



نگین نصیریان، ورودی ۹۸ مهندسی مکانیک



دروس تجربی آموخته‌شده به‌طور عملی مورد بحث و بررسی قرار بگیرد و تا جای ممکن به‌طور عملی، موارد تجربی به‌دست آورده شوند تا به دانشجو کمک شود مفاهیم را بهتر در ذهن به‌خاطر بسپارد و بتواند کاربردهای عملی یک بحث را به‌خوبی بیاموزد و در آینده، در حرفه‌ی خود نیز بتواند تئوری‌ها را به عمل تبدیل و از آن استفاده کند. سومین بخش، پروژه‌های در طول دوران تحصیل دانشجویان است. در دانشگاه‌ها، به‌خصوص دانشگاه‌های کشورهای آمریکا و کانادا، دروس تخصصی هر رشته حتماً با پروژه‌های مربوط به درس همراه هستند تا این فرصت را در اختیار دانشجو قرار دهند که با موارد عملی و حتی در بعضی مواقع واقعی روبه‌رو شوند و تلاش کنند تا از آموخته‌ی خود برای حل این مسئله بهره ببرند. پروژه‌ها، در بعضی موارد مرتبط با مسائل واقعی در کارخانه‌ها و مؤسسه‌های صنعتی هستند که تا حد قابل‌توجهی، برای دانشجو تا حدود دانسته‌هایش ساده می‌شود و او می‌تواند به‌واقع ببیند که علم آموخته‌شده، در واقعیت چه شکلی به خود می‌گیرد و به او توانایی زیادی برای ارتباط با صنعت می‌دهد. جدا از برنامه‌های تهیه‌شده توسط دانشگاه‌ها برای ارتباط با صنعت، مؤسسه‌های زیادی خارج از دانشگاه‌ها یافت می‌شوند که هر دانشجو می‌تواند با سلیقه و انتخاب خود در آن‌ها شرکت کند و به کارآموزی بپردازد. تعدادی از این مؤسسه‌ها با دانشگاه‌ها همکاری می‌کنند تا کمک‌هزینه‌ای برای دانشجویان فراهم شود و آن‌ها بهتر بتوانند در این دوره‌ها شرکت کنند. توجه به این نکته ضروری است که نحوه‌ی ارزیابی دانشجو توسط استادان در بسیاری از دانشگاه‌های معتبر دنیا به‌گونه‌ای است که ارزیابی کیفی و کمی، کمک به دانشجو در راه رسیدن به هدف نهایی است نه اینکه خود، هدف غایی باشد و پس از ارزیابی، آموخته‌ها به فراموشی سپرده شوند.

رابطه‌ی بین علم و عمل، بدون شک جایگاه بسیار بالایی را در جامعه به خود اختصاص داده است. این رابطه می‌تواند در دانشگاه پایه‌ریزی شود و با ورود به حرفه کامل شود. سؤال اساسی اینجاست که دانشگاه‌ها چه نقشی در این رابطه ایفا می‌کنند و چه سهمی در این پایه‌ریزی دارند؟ اولین بخش مورد بحث، کارآموزی است. کارآموزی در دانشگاه‌های خارج از ایران به سه دسته‌بندی کلی تقسیم می‌شوند:

۱. کارآموزی که جزو دروس اجباری دانشجو است.
۲. کارآموزی که جزو دروس اجباری نیست اما دانشگاه برای دانشجو فراهم می‌کند و حداکثر مهلت استفاده از آن ۱۲ ماه است و باید تا قبل از نوشتن پایان‌نامه به اتمام برسد.
۳. کارآموزی برای دانشجویان فارغ‌التحصیل که حداکثر مهلت استفاده از آن ۶ ماه است.

برای بررسی، بهتر است از تعدادی نمونه در دانشگاه‌های مطرح استفاده کنیم:

در دانشگاه MIT، بخشی با عنوان MISTI وجود دارد که در ارتباط با شرکت‌های برتر، دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی است و سالانه برای صدها دانشجو با هزینه‌ی خود، کارآموزی و تحقیق در خارج از کشور را فراهم می‌کند.

بخش دیگر، با عنوان UPOP شناخته می‌شود که تقریباً نیمی از برنامه‌ی درسی سال تحصیلی دوم را در بر می‌گیرد و هدف آن، آماده‌سازی دانشجویان برای ورود به دنیای حرفه‌ای و پیشرفت و همکاری جدی با سازمان‌ها و کارمندان و کارفرمایان و استادان این دانشگاه است. همچنین در دانشکده‌های مختلف این دانشگاه، برنامه‌های مخصوص دانشجویان آن رشته برای کارآموزی و ورود به دنیای صنعت وجود دارد که هدف کلی آن، مشابه دو مورد بالا است.

در دانشگاه استنفورد، یک پایگاه داده با قابلیت جست‌وجوی آنلاین وجود دارد که برای کارآموزی در رشته‌ها و گرایش‌های مختلف به دانشجویان کمک می‌کند. همچنین بخش آموزش شغلی در این دانشگاه، فرصت تعامل با صنعت و کارفرمایان و تحقیق‌های خارج از دانشگاهی را برای یافتن شغل ایده‌آل و مناسب در اختیار دانشجویان قرار می‌دهد.

دومین بخش مورد بحث در ارتباط با صنعت و دانشجویان، دروس عملی-آزمایشگاهی برگزارشده در طول دوران تحصیل است. به‌طور کلی با مورد بررسی قرار دادن چارت درسی دانشجویان دوره‌ی کارشناسی و کارشناسی ارشد در دانشگاه‌های خارج از ایران، می‌توانیم به این نتیجه برسیم که در هر سال تحصیلی، داشتن دروس عملی یکی از گزینه‌های دانشجویان است و در این دروس به آن‌ها کمک می‌شود تا

«فن» بدون «انسان»؟

نقدی بر جای خالی رشته‌های علوم انسانی در دانشگاه شریف



سیدپارسا قزوینی، ورودی ۹۸ مهندسی مکانیک



کمی از این «بیسم»‌ها را هم بخوانند که در همان فردا روز از هر چه سر درنیاوردند با کلمه نئولیبرال ردش نکنند. در آمریکایش هم همین خبر است. درست است که اوپاما رئیس‌جمهور به اصطلاح سیاه‌پوستشان مهندسی نخوانده است، اما با طرح‌هایی مثل اجبار در اخذ چند درس در فضای علوم انسانی و ... سعی شده دانشجوی هم نوع تفکری دگر پیدا کند (بالاخره نوع اندیشیدن در فضای علوم انسانی با مهندسی متفاوت است) و هم یک دید کلی نسبت به کشور و مشکلاتش داشته باشد. این دلیل در دانشگاه ما بسیار مهم است. بالاخره در این خطه پدیده‌های عجیب کم نیست، یکی از آن‌ها هم همین است که مهندسی‌خوانده‌ها کشور را می‌گردانند و ملاک کارخانه‌داری‌تان نه دانستن علم مدیریت، که دانستن اصول طراحی شافت است. حال شاید بد نباشد در کنار اصول طراحی شافت کمی هم چیزهای دگر بیاموزید. می‌گویند «عیب می‌جمله چو گفتمی، هنرش نیز بگو». واقعیت این است که این خبرها در همه‌ی دانشگاه‌های جهان نیست. بالاخره بعضی دانشگاه‌ها تخصصی‌ترند مثل شریف خودمان و صرفاً مهندس جامعیتش لا تعدی و لا تحصی. آکسفورد و کمبریجی که مثال زدیم دانشگاه‌هایی جامع‌اند. از همه چیز در آن‌ها هست و نمی‌توان خرده گرفت چرا آن‌جا مدلینگ هم هست اما در شریف زیبای‌مان نه! اما در دنیا ام‌آی‌تی هست که آرزوی خیلی دانشجویان مهندسی، رفتن به آنجاست، دانشگاه دلفت در هلند هست که در کنار درس اصلی، رشته‌کلاس‌هایی درباره‌ی اقتصاد، طراحی و ... هم می‌گذارد (به این سایت سری بزنید که چیزهای جالبی دستتان را می‌گیرد) و کلتک معروف که در کنار درس مهندسی‌اش، فلسفه و تاریخ و علوم سیاسی هم ارائه می‌دهد (مثلاً این صفحه‌ی دانشکده‌ی تاریخش است) از حق نگذریم دانشگاه‌ها گام‌های خوبی در این زمینه برداشته است. هر چند کم، هر چند محدود، هر چند اخبار ناچالی از دانشکده‌ی فلسفه علم شنیده شود، باز هم به نظر می‌رسد آینده روشن است. هنوز در اول راهیم اما می‌توانیم با بهره‌گیری از تجارب چندصدساله‌ی بقیه‌ی دنیا این مسیر را زودتر و بهتر طی کنیم.

اوایل ورودم به دانشگاه بود که عبارت معروف «شریف، ام‌آی‌تی ایران است» به گوشم خورد. دو، سه ترمی گذشت و به مدد استادان درس معادلات دیفرانسیل که مرجع درس را کلاس‌های معادلات ام‌آی‌تی قرار داده بودند، با [OCW](#) این دانشگاه آشنا شدم. عجب! واقعا عجب! دیدم که در ینگه‌ی دنیا، شریفشان کلاس‌های اقتصاد که هیچ، کلاس‌های علوم سیاسی و حتی زبان‌شناسی هم دارد. مگر اسم دانشگاه «مؤسسه‌ی فناوری ماساچوست» نیست؟ زبان‌شناسی را چه به فناوری؟ موسیقی اینجا چه می‌کند؟ اینجا دانشکده‌ی فنی است! واقعیت این است که این برادران آمریکایی‌مان درست است که عقلشان نمی‌رسد و ما ساکنان خیابان آزادی بیشتر می‌فهمیم دانشگاه باید چگونه باشد، اما علوم انسانی و حتی بیولوژی و این قبیل چیزها را آورده‌اند در دانشکده‌های فنی. البته هنوز که هنوز است یک ماساچوست است و یک دانشکده‌های مهندسی در ام‌آی‌تی، اما چند سالی است رشته‌های علوم انسانی هم جای پای خودشان را محکم کرده‌اند. برابرم جالب‌تر شد وقتی فهمیدم ام‌آی‌تی تنها نیست، هاروارد و کمبریج و حتی همین دانشگاه تهران خودمان هم همینطورند. اما چرا؟ چند دلیل به ذهنم رسید (البته بدیهی است که اضافه‌شدن چنین دروسی در دانشگاه‌ها، نیاز به تحقیق و هم‌اندیشی‌های بسیار دارد). ساده‌ترین دلیلی که می‌توان ذکر کرد این است که بالاخره انسان است، جایز‌الخطا است، شاید در میانه‌ی مقاومت مصالح‌خواندن، فیلش یاد هندوستان بکند و بخوهد کمی طعم علوم انسانی و هنر را هم بچشد. در شریف خودمان هم همین خبر است. فقط کافی است سری بزنید به آمار دانشجویان مبانی اقتصاد و فلسفه‌ی علم و یا حتی جامعه‌شناسی که در همین چند ترم ارائه‌اش حسابی طرفدار پیدا کرده است. آن جای دنیا هم همین است. برای تنوع هم که شده، می‌توانید درسی از بقیه‌ی دانشکده‌ها بردارید. اگر سری به سایت دانشگاه بزنید می‌بینید که مثلاً در ۱۱ بخش دانشکده‌ی علوم انسانی و هنر، برنامه‌های متنوعی برای علاقه‌مندان تدارک دیده‌اند. دلیل دیگر این است که این روزها شاهد همکاری حوزه‌های مختلف علوم هستیم. در همین مکانیک خودمان شاهد پدیده‌های عجیبی مانند همکاری مکانیک و روانشناسی هستیم (در آخرین شماره‌ی برش به آن‌ها پرداختیم که اگر نخوانده‌اید از دستش ندهید!). حال اگر کسی مثل شخص بالایی نباشد و دلش هم‌چنان در همین مهندسی خودمان گیر کرده باشد اما در همین کار مهندسی‌اش نیاز به دانستن نحوه‌ی کار قلب و کلیه و ... داشته باشد چه؟ به‌خاطر همین‌ها است که لزوم دسترسی به دیگر علوم در دانشکده‌های فنی احساس شده است. در همین ام‌آی‌تی دوره‌هایی مانند دوره‌ی ماینور خودمان هست با تنوع بسیار بسیار بیشتر مثل [Polymers and Soft Matter](#) یا [Latin American and Latino/a Studies](#). جدا از دوره‌های ماینور شما می‌توانید درس‌های خاصی مانند [Women's and Gender Studies](#) را نیز اخذ کنید. دلیل سوم اما این است که چه درست باشد و چه درست نباشد می‌گویند نخبگان کشور در همین شریف جمع شده‌اند. نخبگان کشوری که قرار است فردا روزی مناصب مهم کشوری را بگیرند، نباید دو، سه خطی درباره‌ی اقتصاد بدانند؟ نباید کمی فلسفه بدانند؟ نخواستیم جامعه‌شناس تولید کنیم اما شاید بد نباشد



علی محدث‌زاده، ورودی ۹۷ مهندسی مکانیک

ناقلان اخبار و راویان آثار چنین گفته‌اند که دانشگاهی بود «شریف» نام. از منظر مکانی، گویا واقع در غرب تهران. بعضی نیز گفته‌اند شرق قزوین! در این مکان شریف که به حق نامی سزاوار بر آن نهاده بودند، اساتیدی بودند نایاب. هر کدام صندوقچه‌ی اسرار. و تلامیذی که به مانند در ماندگان در میان کلاس‌ها چرخیده و در یوزگی نمره از هر استادی می‌کردند.

این دانشگاه از هر جهت تمام بود. شنیده شده است که خاک‌برسرانی این مکان رفیع را با مشابهنش در دیگر بلاد مقایسه کرده‌اند که حاشا و کلا! پر ز خاک باد دهان چنین یاوه‌گویی! کجای این کره‌خاکی چنین مکانی بس شریف و عظیم دارد؟ در کدام مکان این‌قدر گردهمایی عوامل عذاب الهی، عذر می‌خواهم، پاداش الهی رؤیت می‌شود؟ آن‌قدر هست که دانشجویی که وارد این دانشگاه شده، غرق گناه و وقتی خارج از آن می‌شود مانند روزی که از مادر زاده شده، پاک و طاهر است. هر آنچه خدای تبارک و تعالی می‌خواسته او را کیفر دهد، اساتید زحمتش را کشیده‌اند بچوله و مَنّه!

در وصف جلسات اساتید این دانشگاه گفته‌اند که ریاست دانشگاه، ۱۰ رطل عراقی سبزی خریده و میان اساتید تقسیم می‌نماید. هر کس به مقداری سبزی پاک کرده و از دستاوردهای خویشتن برای هم‌نوعانش بازگو می‌کند و

بقیه هور اکشان و جامه‌دران، او را تشویق می‌نمایند. از بعضی از ناهلان شنیده‌ام که به استادی که بیشتر دانشجویی خویش را آزار دهد نیز جایزه‌ای تعلق می‌گیرد؛ ولی نه سزاست که چنین سخن چنین آدمیانی شنیده شود!

برند این دانشگاه بر سینه‌ی هر کس خورده، خدا شاهد است که نشیمن‌گاه آسمان را بگسترانیده که من شریفی‌ام! بحمدالله در این سرای، به دانشجویان درس‌هایی محدود ارائه می‌شود که همان هم دوستان با قلب و غیره و ذلک از سر می‌گذرانند! لکن مشکلی نیست از مشکلات این مرز و بوم و سایر مرز و بوم‌ها که این موجود (= شریفی) برای آن راه حلی دارد و نیست مهارتی که او در آن دستی بر آتش دارد خیر سر مبارکش! و اما این اساتید عزیز، سخت از این عنوان پاسداری می‌کنند که مبدا خدای ناکرده گرد ذلتی بر نام نامی «شریف» نشیند. گویی که شریف موجودی است فرای اهلش! و حتی اگر اهلش فرسنگ‌ها با آرمان‌هایش فاصله داشتند، آرمان شریف نباید تغییر کند! آرمان شریف چنین است که دانشجو باید هر آینه درس بخواند، تمرین حل کند و یا مشغول امتحان باشد. اگر خدای ناکرده زمانی بر وی گذشت که خالی از این مشاغل بود، نسزد که او خالی از اضطراب انجام چنین کارهایی باشد. در شریف، پروژه‌ها، آزمون‌ها، تمرین‌ها و اضطراب، پیوستگی دارند و هیچ‌گاه دانشجو را تنها نمی‌گذارند؛ که خدا می‌داند که تنهایی و فراغ بال که بر دانشجو بگذرد، شیطان دو دست را بر هم مالیده و «آخ جون» گویان به سمت او می‌آید فوق‌ما وقع! درست است که در نمره و میزان تدریس و اشباه ذلک، مو از ماست کشیده می‌شود، ولی اساساً اختلال‌های سایت و مشکلات اداری و این قبیل مزخرفات، خاطر ملوکانه‌ی اعظم را مکدر نمی‌کند. آخر حیف نیست استاد وقت مبارکش را بگذارد و به این نکته فکر کند که دانشجوی بدبختش که در سامانه‌ی متعالی CW وقت به امتحان می‌گذراند، اگر به اختلالی در سامانه خورد، باید چه گل بر سر بگیرد؟ خدا شاهد است که وقت استاد عزیزتر از این حرف‌هاست! و عجیب یاوه‌گویی از دانشجویان که اعتراض نیز دارند! معلوم نیست این رعیت تا کی این اندازه وقیح شده‌اند. احتمالاً فرصتی دست داده و شیطان به سراغشان آمده است! اگر در آن زمان تمرینی می‌نوشتند، از این مهملات هم سر هم نمی‌بافتند! خب ما هم برویم و با آرمانی‌های شریفی‌مان بیعتی تازه کنیم که این متن‌ها برای ما نمره نمی‌شود!



محمد رضا حاجی زرگرباشی، ورودی ۹۷ مهندسی مکانیک

خب، بچه‌ها وقت قصه‌هاست. بیاین (عین آدم!) بشینین اینجا که می‌خواهم از شباهت‌ها و تفاوت‌های دانشکده‌های مکانیک دانشگاه‌های مختلف دنیا براتون بگم.

خلاصه، دانشکده‌ی مکانیک دانشگاه خودمون که معرف حضورتون است و می‌دونین که چقدر همه‌مون خاطره با تکتک در و دیواراش داریم. نه تنها ما، بلکه استادای استادی ما که استادشون از استاداش که با استاداشون خاطرات اساطیری داشتن هم خیلی همیشه برامون تعریف می‌کردن و یاد و خاطرات رو تا خود مرحوم (شیخ بهائی) در دل ما زنده می‌کردن (هعی!). بگذریم؛ به هر حال انسان همیشه در حال رشد حتی اگه این رشد، در واقع به معنای نشستن تو کنج عزلت و سوارشدن بر امواج پی‌درپی و تمام ناشدنی (Undamped!) تکلیف‌ها و پروژه‌های گوناگون و رنگارنگ که در انواع طعم‌ها و رنگ‌های مختلف هستند و به اقتضای سبزی، نحوه‌ی استعمال اون‌ها متفاوت هست، باشه و نفهمی کی روز شد، کی شب شد و کلاً تباها بشی. البته خبر خوب اینکه تیم ما با تحقیقات گسترده در دیگر دانشکده‌های مطرح دنیا نیز به نتیجه‌های مشابه رسیده است و دریافتیم که پوچی در انتظار همگان است و به‌طور کلی، تباهی نتیجه‌ی دانشگاه رفتن که نیست؛ اما حداقل نتیجه‌ی مکانیک رفتن است (از همون اول اشتباه زدی داداش). ولی این بدبختی‌ها و مشکل‌های یکسان، باعث نمی‌شه که همه‌ی دانشگاه‌ها مثل هم باشند و مطمئناً تفاوت‌هایی بین دانشگاه‌ها موجود است؛ که از اون‌ها می‌شه به‌طور مثال اشاره کرد به زبانشون، اخلاقشون، رویش گیاهان خزیده‌شده به در و دیوار دانشکده مکانیکشون (از اون لحاظ عرض می‌کنم که خیلی باامالت و قدیمیه این دانشکده). البته شاید فکرکنین استادهاشون هم متفاوت هستن؛ آما نه! چندین قرن پیش شاعر بزرگ ایرانی این مشکل رو برای ما حل نمود و گفت:

رو ضحاک نموده جامه‌اش بر برهنه
باز حق علیه باطل، تابش نور را
که گویس شریف است کل اینج عالم و کج عالم

«استاد عالم که در تنگ برهنه
سیر هرا کردند سیر شریف ضحاک
تا آن روز دریاقتت همگان در اینج عالم و کج عالم»

می‌دونم وزن و زیبایی نداره ولی در دفاع باید بگم که تیم ما، فقط مکانیکی هستن و اگر فکر می‌کنین توی خوندن ادبیات (به‌خصوص سبک خراسانی!) کوتاهی کردیم، به هر حال عذر ما دانشجویان مکانیک بلد (و ظاهراً شعر نابلد و بی‌ادب!) را بپذیرید. اما از استادها و شباهت‌شون که بگذریم، می‌رسیم به آموزش دانشکده‌های دیگر دنیا. خبرها حاکی از آن است که شاید در عرصه‌ی سیاست، آموزش دانشکده‌ی مکانیک شریف، مدبرانه در حال جولان باشد؛ اما آموزش دیگر دانشگاه‌ها هم، کمی از آن‌ها نداشته و حتی در حوزه‌های غیرسیاسی هم شباهت‌های چشم‌گیری به این گروه مرموز دارند؛ که از جمله‌ی آن‌ها، جا دارد به این مورد عجیب که همین الان به دستمون رسید توجهتون رو جلب کنم:

پس از تحقیقات سری و مخفیانه‌ی تیم ما در زمینه‌ی آموزش دانشکده‌های مکانیک دانشگاه‌ها، این تیم دریافت که نه تنها خدمه‌ی دانشکده‌ی مکانیک خودمان، بلکه خدمه‌ی دانشکده‌های مکانیک اقصی نقاط دنیا نیز به‌شدت شبیه همین خانم خسروانی هستند و اصلاً در ژاپن به مسئول آموزش، لقب «آاس، رو آن» را داده‌اند که همون‌طور که می‌بینید، واضح است که از کجا آمده و چگونه داستان پشت پرده، دوباره به روی پرده آمده‌اند!

حسن ختام هم اینکه نهایتاً جا داره از تیم تحقیقاتی تشکر کنم و بگم پس از تلاش شبانه‌روزی آن‌ها (حدود دو ساعت!)، به این نتیجه رسیدیم که دانشکده‌ی مکانیک در همه‌جا یکسان است و اگه می‌خواین اولین اپلای کنین گام اولش خروج از مکانیک در جای‌جای عالم است؛ چون توی مکانیک آخرش شما را با تعمیرکارا اشتباه می‌گیرن و می‌گن (آینده‌ی مکانیک تنظیم باد لاستیک). راستی شاید باورتون نشه؛ ولی اصل این شعار چینی بوده و پس از طی دوران فارسی سخت و عبور مقتدرانه از کرونای چینی به شعاری کاربردی، به‌خصوص در زمین والیبال تبدیل شده و منجر به جلوگیری از روانه‌شدن شعارها و فحش‌های بدتر می‌گردد. به‌هرحال امیدوارم چیزی به سواد شما دوستان اضافه نموده باشیم (مثل گزاهای آر ترمو و سیالات) و بتوانید از دانش نامحدودی که ما در اختیارتان گذاشتیم نهایت استفاده را ببرید! حالا بگین تیم تحقیقاتی هیچ‌کاری نکرده؛ فرما تحلیل موشکافانه‌تر می‌خواین؟ بستونه دیگه خوش باشین و بدونین که قصه‌مون هم به سر رسید و عین همون آدم، پاشین برین تا ما هم یه‌کم پروژه‌هامون رو بنویسیم و روی بدبختی‌مون موج‌سواری کنیم.

ماه رمضان دانشجویی



زهرا موسوی، ورودی ۹۸ مهندسی مکانیک



اولین سالی که روزه گرفتم، آغاز ماه رمضان روز اول شهریور بود؛ به عبارتی تا الآن، بلندترین و گرم‌ترین روزهای سال را روزه گرفته‌ام! اما سخت‌ترین سال‌های این دوران، سه سال اخیر بوده‌اند. سال‌هایی که نه گرمای مرداد را داشتند و نه روزهای طولانی تیر را. تمایز در آنجاست که ویژگی اصلی این سال‌ها، پُربودن است از درس و کلاس و امتحان و تمرین و اخیراً پروژه! سال‌های قبل، در قریب به اتفاق روزها، ساعات قبل از اذان ظهر را نمی‌دیدم؛ اما مثلاً همین امسال، تا قبل از اذان ظهر حداقل یک کلاس داشته‌ام و احتمالاً ۱۱ تمرین و ۳ صفحه گزارش آزمایشگاه نوشته‌ام! همان وقتی که روز برایم از ساعت یک ظهر شروع می‌شد و عملاً تا افطار هیچ کار خاصی انجام نمی‌دادم، از ساعت شش عصر به بعد، «هیچ کاری انجام‌ن‌دادن» هم برایم ناممکن می‌شد! چه برسد به این روزها که ساعت شش، تازه اوج درس‌ها و تمرین‌هاست و حتی بنده سابقه‌ی کوییز در این ساعت را هم داشته‌ام! بله وظیفه‌ی دانشجو درس‌خواندن است؛ اما درس‌خواندن انرژی می‌خواهد. انرژی هم با توجه به اطلاعات علمی از غذا و خواب به دست می‌آید. مورد اول که ممکن نیست و مورد دوم هم حتی اگر فکری درباره‌اش بکنی، از همه چیز عقب می‌مانی. باز اگر ماه رمضان اوایل ترم بود، خیلی راحت‌تر امکان گذران آن بود؛ اما حالا که میان‌ترم‌ها و اوج ددلاین‌ها درست بر این ماه منطبق هستند، روزها واقعاً طاقت‌فرسا شده‌اند. با زبان روزه نمی‌توانی به خودت بگویی «امروز همه‌ی انرژی‌ام را می‌گذارم و تمامش می‌کنم»، چون می‌دانی که انرژی‌ات زودتر از همیشه تمام می‌شود. در این روزها، بیشتر اساتید هم حاضر نمی‌شوند که کمی فشار را کاهش دهند، ددلاین‌ها را طولانی‌تر قرار دهند یا حداقل زمان امتحان را از صبح زود یا ساعات نزدیک افطار تغییر دهند. دیده شده است که استاد خودش گفته است که چون روزه هستم، سرم درد می‌کند؛ اما کلاس را دقیقاً دو ساعت طول داده است

و سرانجام فرارسیدن کلاس بعدی دانشجویان، باعث پایان‌یافتن کلاس شده است! البته از حق نگذریم، استادهایی هم بودند که امتحان را به بعد از ماه رمضان موکول کرده‌اند یا با تغییر ساعت امتحان موافقت کرده‌اند یا حداقل به خاطر اینکه مجبور هستند در این ماه امتحان بگیرند، عذرخواهی کرده‌اند! چقدر باعث خوشحالی و لذت است که استادی خودش پیشنهاد می‌دهد که امتحان، بعد از افطار باشد و تا حدود ۱۲ شب در کلاس مجازی‌اش، پاسخ‌گوی سوالات دانشجویان است. وقتی در شب قدر داری با خودت فکر می‌کنی که کلاس فردا صبح را بروی یا نه، پیام استادی که می‌گوید فردا کلاس تشکیل نمی‌شود یا دیرتر برگزار می‌شود، واقعاً حالت را بهتر می‌کند.

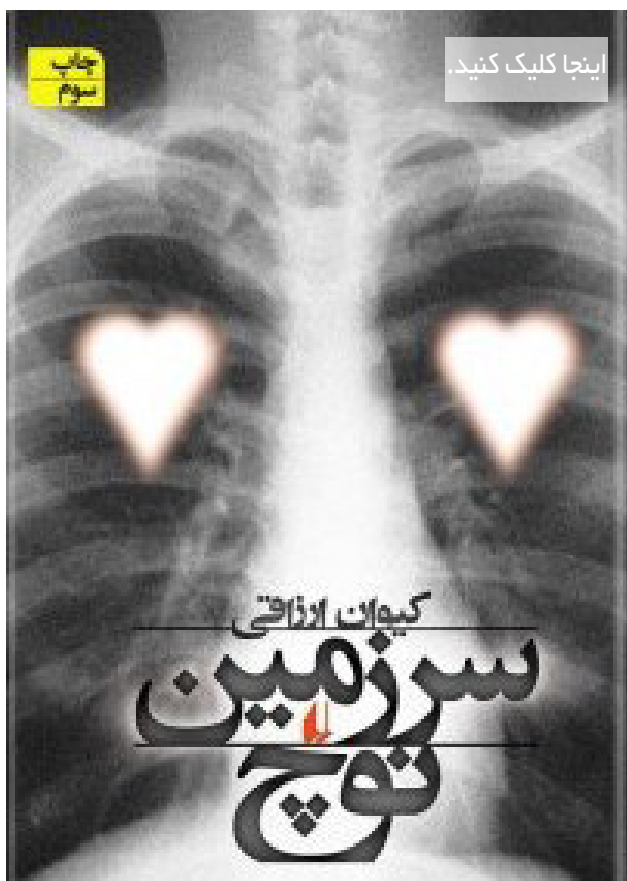
از معدود دفعاتی که باید صمیمانه از کرونا تشکر کنیم، همین ماه رمضان است. چون حداقل مجبور نیستی برای کلاس نه صبح، ساعت هفت صبح از خواب بیدار شوی و احتمالاً تا کلاس بدوی و از صبح تا شب تشنگی را تحمل کنی. البته من تجربه‌ی ماه رمضان‌هایی که به دانشگاه بروم را نداشته‌ام؛ شاید در غیر این صورت، نظرم با الآن متفاوت بود!

احتمالاً چند سال پیش حتی نمی‌توانستم تصور کنم که بتوانم با زبان روزه به کلاس مجازی بروم و بیشتر ساعات روز را درس بخوانم و تمرین بنویسم. اما انگار می‌شود؛ سخت است، اما ممکن. یقیناً خدا خودش کمک می‌کند. روزه‌هایتان قبول و آسان!

سرزمین نوچ - کیوان ارزقی



فاطمه مظفر، ورودی ۹۶ مهندسی مکانیک



همه‌روزه تعداد زیادی از انسان‌ها در سراسر دنیا به شیوه‌های متفاوت قانونی و غیرقانونی، برای رسیدن به زندگی بهتر، از سرزمین خود مهاجرت می‌کنند. این موضوع در بین ما ایرانی‌ها کم‌مورد بحث قرار نمی‌گیرد و می‌توان اذعان کرد که اغلب جوانان ایرانی امروزه به این موضوع فکر می‌کنند و به‌دنبال راهی برای مهاجرت هستند؛ هر یک برای هدفی، تحصیل، کار یا زندگی. به هر حال، علت و نوع مهاجرت هرچه که باشد، رفتن به محیطی با فرهنگ و آداب و رسوم جدید سختی‌های خود را دارد و زمان زیادی می‌برد تا بتوان با تفاوت‌های آن محیط جدید کنار آمد. بنابراین شنیدن یا خواندن تجربه‌ی کسانی که این سختی را به جان خریده‌اند و طعم آن را چشیده‌اند، می‌تواند برای کسانی که قصد مهاجرت دارند جالب‌توجه باشد. «سرزمین نوچ» رمانی درباره‌ی آرش و صنم، زوج جوانی است که به آمریکا مهاجرت می‌کنند و با اتفاقات و فراز و نشیب‌هایی در این کشور مواجه می‌شوند. رمان از لحظه‌ی رفتن آن‌ها و فرودگاه آغاز می‌شود. فضاسازی رمان به‌گونه‌ای است که می‌توان این موضوع را متوجه شد که صنم نسبت به آرش اشتیاق بیشتری برای رفتن و مهاجرت دارد. دل‌کندن آرش از محیطی که در آن دوستان و آشنایان و بستگان هستند، سخت است. صنم نسبت به آرش به زبان انگلیسی مسلط‌تر است، که شاید به همین دلیل باشد که آرش نسبت به صنم تمایل کمتری برای مهاجرت دارد و نسبتاً گوشه‌گیرتر است. پس از مهاجرت، آرش از این اتفاق رضایت ندارد، هرچند که در محیطی با رفاه و امکانات بیشتر زندگی می‌کند. او هر روز بیشتر از قبل تمایل دارد که به ایران بازگردد، ولی در مقابل، صنم از وضع خود راضی است و در حال کنار آمدن و وفق‌دادن خود با شرایط محیط جدید است. به‌خاطر این تفاوت عقیده و سلیقه، بحث‌وجدل‌ها بین آن‌ها بالا می‌گیرد و در روابط آن‌ها تأثیر می‌گذارد. در این رمان، روابط زن و شوهر از ابتدا تا انتها به شکلی بیان شده است که خواننده می‌تواند آن‌ها را قضاوت کند.

نکته‌ی جدید و زیبا در رمان سرزمین نوچ، دوربودن داستان از روایت‌های تکراری است.

از جمله جذابیت‌های این کتاب، روایت‌های خاطره‌آمیز از زبان آرش است و خواننده می‌تواند همراه جزئیات زیاد داستان شود: «دفتر کلاس اول دبستان، دست‌خط‌های کج و معوج، نقاشی، کاردستی، آرشیو مجلات و روزنامه‌ها، آلبوم عکس‌ها. خنزر پنزهایی را که سال‌ها از این خانه به آن خانه کشاندی، حالا اینجا باید تکلیفش را مشخص کنی. همان جایی که تصمیم به مهاجرت می‌گیری. دو تا چمدان ۲۳ کیلویی نه قدرت تحمل این‌همه خاطره را دارد و نه تو می‌توانی دل بکنی از همه‌ی چیزهایی که زمانی دلخوشی تمام زندگی‌ات بود».

«کیوان ارزاقی» در این کتاب از تجربه‌های شخصی خود در مهاجرت به آمریکا استفاده کرده است و داستان را از زبان آرش، خود فرد مهاجر، روایت می‌کند که همین باعث می‌شود که داستان مهاجرت برای افرادی که تابه‌حال مهاجرت نکرده‌اند قابل‌درک‌تر باشد.



محمد صدرا زرگزاده، ورودی ۹۷ مهندسی مکانیک

شاید خیلی از ما این تجربه را داشته باشیم که سر کلاس درس، بعضی از مطالب تدریس شده را نفهمیم. در این صورت، معمولاً یا به کتاب سورس رجوع می‌کنیم، یا از تی‌ای و دوستانمان کمک می‌خواهیم و یا اگر کلاس را ضبط کرده باشیم، چندین بار نگاه می‌کنیم تا بالآخره قضیه بر ایمان روشن شود؛ اما آیا راه دیگری نیز وجود دارد؟ در این متن به معرفی چند منبع مفید دیگر پرداخته‌ام.



اینجا کلیک کنید.

کانال یوتیوب «Ron Hugo»، برای دروس ترمودینامیک ۱ و ۲، سیالات ۱ و ۲ و انتقال حرارت ۱ و ۲ بسیار مناسب است. دکتر «Hugo» از اساتید دانشکده‌ی مکانیک دانشگاه «Calgary» است که با بیانی شیوا و ساده، این شش درس را در کانال یوتیوب خود ارائه کرده است.



اینجا کلیک کنید.

کانال یوتیوب «EKEEDA» متعلق به یک گروه هندی است که دروس مختلف مهندسی را ارائه کرده‌اند. این کانال علاوه بر دروس مختلف مهندسی مکانیک، دروس مقدماتی مهندسی برق را نیز در بر دارد که برای دروس مبانی برق ۱ و ۲ مناسب است.

JaredOwen
Animations

اینجا کلیک کنید.

کانال یوتیوب «JaredOwen» به‌طور تخصصی با استفاده از انیمیشن، مفاهیم مهندسی را به تصویر کشانده است. این کانال برای فهم عمیق‌تر پدیده‌ها و مکانیزم کارکرد آن‌ها توصیه می‌شود. برای مثال، مکانیزم عملکرد موتورهای الکتریکی را از [اینجا](#) می‌توانید مشاهده کنید.

MIT
OCW

اینجا کلیک کنید.

سایت درس‌افزار دانشگاه «MIT» همانند درس‌افزار شریف، فیلم کلاس‌های ارائه‌شده‌ی این دانشگاه را در بر دارد. در این سایت، برای بسیاری از دروس علاوه بر فیلم‌های دروس کارشناسی و ارشد، تمرین‌ها، کویزها، پروژه‌ها و امتحانات نیز موجود هستند.

این چهار منبع، می‌توانند مسیر یادگیری بسیاری از درس‌ها را هموارتر کنند. امیدوارم که برایتان مفید بوده باشد.

Mech Break

قایق نوازندگان



فاطمه فرهادی، ورودی ۹۸ مهندسی دریا

کتاب «الجامع بین العلم و العمل النافع فی صناعة الحیل» نوشته‌ی بدیع الزمان جزری - مهندس مکانیک مسلمان - است، که در آن طراحی و طرز کار و ساخت پنجاه دستگاه را که خود آن‌ها را ساخته و به کار برده است، شرح می‌دهد. معنی واژه‌به‌واژه‌ی عنوان این کتاب «تلفیق علم و کار مفید در ساختن ترفندها» است که با عنوان کتاب «مبانی نظری و عملی مهندسی مکانیک در تمدن اسلامی» به فارسی ترجمه شده است.

چنین دستگاه‌هایی به دلیل نبوغ به‌کاررفته در آن‌ها باعث سرگرمی ثروتمندان بودند. جزری به دلیل ملازمت با درباریان، نیاز به خیره‌کردن اطرافیان ثروتمند خود را درک کرده بود و با نبوغ خود آن افراد عالی‌مقام را متحیر می‌کرد.

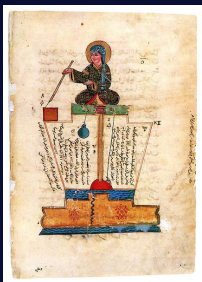
البته او به‌عنوان یک صنعتگر از طبقه متوسط، نیاز به اسباب‌هایی مفید برای امور روزمره را می‌شناخت. این کتاب با تفصیل، حداقل پنج دستگاه را شرح داده است که کشیدن آب و آبیاری را در مزرعه و خانه، تسهیل کرده است. از جمله دیگر این دستگاه‌ها ساعت‌های آبی و شمعی، ظرف‌ها و فواره‌های خودکار، موتورهای بخار و موتوربایوسیکل‌های درون‌سوز، ابزار خودکار نواختن نی و دیگر وسایل از جمله قفل رمزی و قفل کلون‌دار و ابزار هندسی است.



روی عکس کلیک بفرمایید.

تصویر بالا یکی از دستگاه‌های جالب ساخته شده توسط جزری با عنوان قایق نوازندگان را نشان می‌دهد. روی قایق مجسمه‌هایی از شاه، هم‌نشینان، نوازندگان، ملوانان قرار دارند و بر اثر حرکت جریان آب حرکت کرده و شروع به نواختن موسیقی می‌کنند. بدین ترتیب سازها به صورت هیدرولیک و با کمک جریان آب برنامه‌ریزی می‌شدند.

این اختراع به عنوان اولین ربات‌های قابل برنامه‌ریزی انسان‌نما به شمار می‌رود و به همین علت از جزری به عنوان پدر علم رباتیک در جهان یاد می‌شود.



برای آشنایی بیشتر با چند مکانیزم دیگر، که از جمله مهمترین آن‌ها ساعت فیلی است روی تصاویر کلیک بفرمایید.



صاحب امتیاز: انجمن علمی دانشکده مهندسی مکانیک و دریا (محور)

مدیر مسئول: زهرا کرمی

سردبیر: سیدپارسا قزوینی

صفحه آرا: سولماز مجدم مفرد

طراح جلد: علی باقری

تیم ویراستاری: مهساگودرزی، نیما رستگار، زهرا موسوی، زهرا همتیان

همکاران این شماره: زهرا کرمی، مصطفی رسولی، زهرا

همتیان، نیما رستگار، حسن علیزاده، علی انصاری، نگین نصیریان

، سیدپارسا قزوینی، علی محدث‌زاده، محمدرضا حاجی‌زرگرباشی، زهرا

موسوی، فاطمه مظفر، فاطمه فرهادی، محمدصدرا زرگرزاده

با ما در ارتباط باشید:

✉ [@khamesh_mehvar](https://www.instagram.com/khamesh_mehvar)

✉ [@mehvargroup](https://www.instagram.com/mehvargroup)

📷 [mehvar_group](https://www.instagram.com/mehvar_group)

🌐 mehvar.mech.sharif.ir