

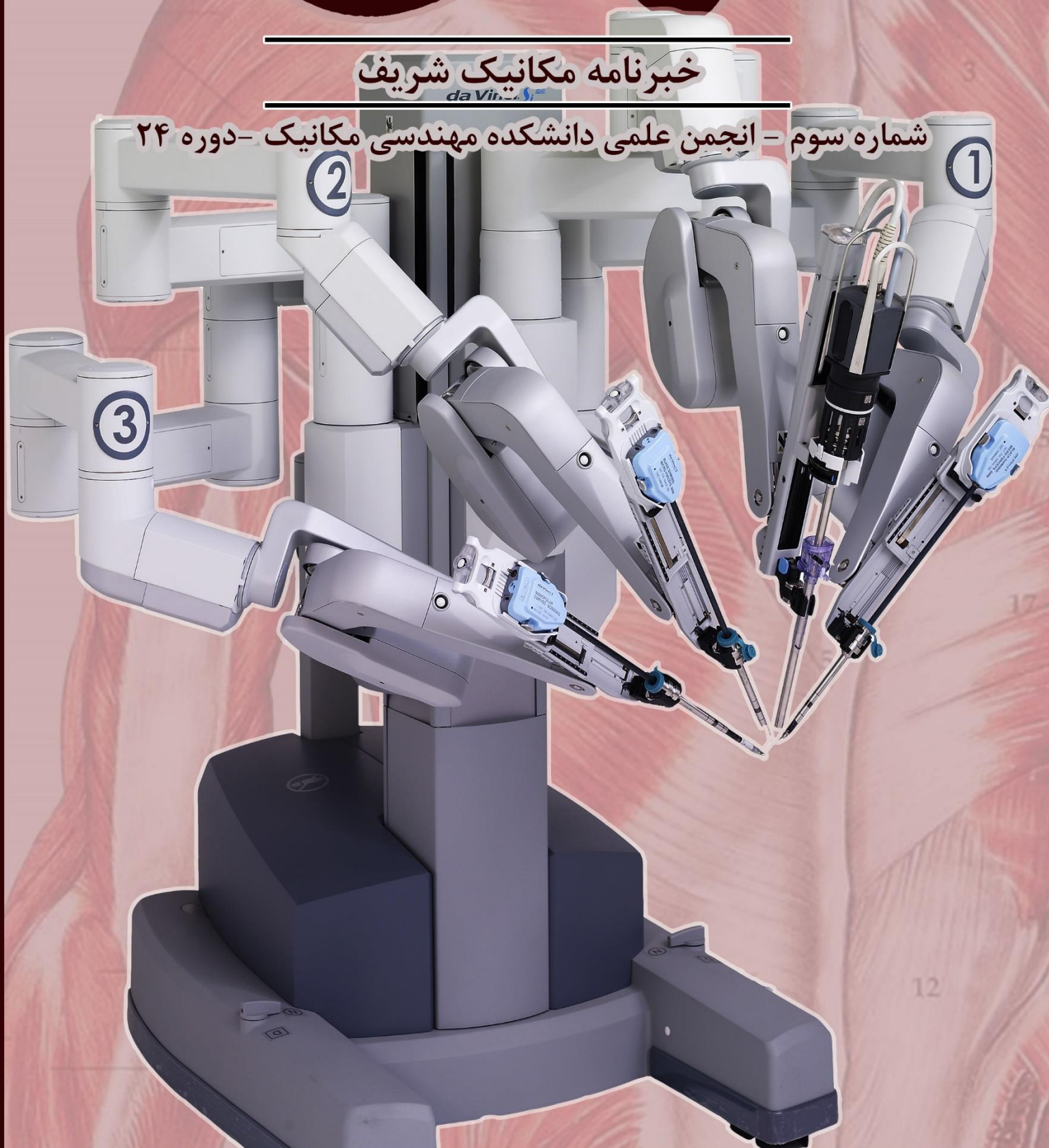


خبرنامه

خبرنامه مکانیک شریف

da Vinci

شماره سوم - انجمن علمی دانشکده مهندسی مکانیک - دوره ۲۴





قسمت اول مصاحبه با دکتر محمدحسن سعیدی در شماره قبلی (خمش) نوشته شده است. ادامه‌ی مصاحبه را می‌خوانیم:

همان‌طور که اشاره کردید، در دانشگاه صنعتی شریف، مهندسی مکانیک عمومی تدریس می‌شود و دانشجویان باید با گرفتن دروس اختیاری، به یادگیری بیشتر گرایش موردعلاقه‌شان بپردازند. به نظر شما این انتخاب باید چگونه و بر اساس چه معیارهایی صورت گیرد؟

به نظر من دانشجو را باید در انتخاب واحدهای اختیاری، کاملاً آزاد گذاشت و او نباید به کادری از پیش مشخص شده محدود گردد، زیرا دیکته کردن یک چهارچوب مشخص، از پیشرفت دانشجو جلوگیری می‌کند. پس انتظار می‌رود که باعلاقه و انگیزه دروس اختیاری را انتخاب کند، تا بتواند پیشرفت موردنظرش را داشته باشد.

دانشجوی کارشناسی باید در انتخاب این دروس، ابتکار عمل به خرج دهد، زیرا دروس اختیاری، مبنایی می‌شوند برای انتخاب شغل و همچنین انتخاب گرایش و یا رشته، برای ادامه تحصیل.

البته وظیفه آموزش دانشکده هم این است که، دروس به‌روز و مناسب در گرایش‌های مختلف ارائه دهد.

امکانش هست توضیحی در مورد دروسی که خودتان تابه‌حال ارائه داده‌اید (مثل سیستم‌های تهویه مطبوع، نیروگاه حرارتی و ...) بدهید؟

من خوشبختانه دروس اختیاری‌ای مثل؛ تهویه مطبوع، سیستم‌های تبرید و نیروگاه حرارتی در سال‌های مختلف ارائه دادم. دروس اختیاری به شکلی هستند که اگر بنا باشد خوب تدریس شوند و دانشجو را هم راضی کنند، وقت بیشتری نسبت به دروس اصلی از استاد می‌گیرند. چون این دروس، مخصوصاً این دروسی که ارائه می‌دهم، دروس کاربردی‌ای هستند و لازمه‌شان بازدیدهای دانشجویی و کار روی پروژه‌های مختلف است.

در انتخاب این دروس هم به نظرم دانشجو باید کاملاً مختار باشد، چون باور دارم دانشجویان نسبت به سال‌های گذشته فکورتر شده‌اند و به مسائل عمیق‌تر نگاه می‌کنند، مطمئناً انتخاب‌های خوبی هم خواهند کرد.

توصیه شما به دانشجویان علاقه‌مند به گرایش سیالات چیست؟ به نظرتان بهتر است روی چه بخش‌هایی تمرکز بیشتری کنند؟

توصیه من در درجه اول، جدی گرفتن دروس پایه است و دروس اصلی در سیالات؛ سیالات ۱، سیالات ۲، انتقال حرارت ۱، انتقال حرارت ۲، ترمودینامیک ۱، ترمودینامیک ۲ هستند و البته برای جامدات هم دروس اصلی مثل استاتیک، مقاومت مصالح و ... هستند. به نظرم اگر دانشجو این دروس را به‌خوبی فراگیرد، دیگر نگرانی‌ای برای ورود و جذب به بازار کار نخواهد داشت.

فرق اصلی این دانشگاه با باقی دانشگاه‌ها، قوی بودن دانشجویان در دروس پایه‌ای و نظری است، دانشجویان باید نقص‌های بخش‌های عملی را با فعالیت در آزمایشگاه‌ها، کارگاه‌ها و کارآموزی‌ها رفع کنند تا در خارج دانشگاه هم بتوانند از باقی افراد شاخص‌تر باشند. دروس اختیاری نیز بسیار مهم هستند زیرا در این دروس، درس و تمرین، سمت‌وسوی پروژه دارند و تمرینی برای مهندس شدن هستند.

از بین دروس دیگر، توصیه می‌کنم حتماً درس «مدیریت صنعتی» را بگذرانید، چون یک مهندس مکانیک باید بتواند به‌خوبی یک پروژه را از جهات اقتصادی و صنعتی ارزیابی کند و همچنین باید با مسائل مربوط به «آلودگی



فعالیت‌های گسترده انجمن مهندسان آمریکا (ASME) را در حوزه‌های مختلفی چون آموزش، تحقیقات، تدوین استانداردهای مهندسی و برگزاری کنفرانس‌های معتبر ببینید. البته ISME عمر انجمن مهندسان آمریکا را ندارد و هنوز جا نیفتاده است، اما به نظر من دانشجویان و دانش‌آموختگان دانشکده مهندسی مکانیک می‌توانند نیروی محرکی برای این انجمن باشند و ISME هم می‌تواند خدماتی مثل برگزاری دوره‌های کوتاه‌مدت، آموزش‌های حرفه‌ای، تدوین استانداردهای مهندسی مکانیک و برگزاری امتحانات (Professional PE Engineering) را که در بسیاری از کشورها رایج است و در کشور ما هم تازه پا گرفته است، به اعضا ارائه کند.

فلذا توصیه می‌کنم دانشجویان حتماً عضو انجمن‌های حرفه‌ای و خصوصاً ISME شوند و به این انجمن کمک کنند چون هنوز انجمنی نوپاست.

سپاسگزاریم از اینکه وقتتان را برای مصاحبه در اختیار ما قرار دادید.

محیط‌زیست» نیز آشنا باشد، زیرا هیچ پروژه صنعتی نیست که پیوست محیط زیستی نداشته باشد.



تا جایی که اطلاع داریم، شما به چند زبان تسلط دارید، چه پیشنهادی به دانشجویان مورد یادگیری زبان می‌کنید؟

بنده به چند زبان مسلط نیستم، بلکه فقط دو زبان انگلیسی و فرانسه را بلد هستم، البته فرانسه را زمانی که در دانشگاه نانسی فرانسه بودم تا حدودی یاد گرفتم و فکر می‌کنم باید این زبان را ادامه بدهم و به آن هم مسلط شوم. به نظرم جوانان ما نباید به یک زبان اکتفا کنند و زبان سوم و حتی چهارم را هم یاد بگیرند.

سؤال آخر را هم با توجه به اینکه در حال حاضر عضو هیئت‌مدیره انجمن مهندسی مکانیک ایران (ISME) هستید مطرح می‌کنیم، لطفاً توضیحی در مورد این انجمن برای خوانندگان ما بدهید؛ به نظر تان عضویت دانشجویان در این جامعه مهندسی چه اهمیت و فایده‌ای دارد؟

من حس می‌کنم کار داوطلبانه برای نسل ما و این نسل ارزش زیادی دارد و فعالیت‌های داوطلبانه می‌توانند در رزومه فرد هم نوشته شوند، اما به نظر من عضویت در انجمن‌های حرفه‌ای کار داوطلبانه نیست، بلکه برای هر دانشجو لازم است.

انجمن‌ها همانند NGO ها، هنوز در کشور ما مرسوم نشده‌اند و ما باید دانشجویان را به عضویت در این انجمن‌های حرفه‌ای تشویق کنیم. البته این انجمن‌ها نیز متقابلاً سرویس‌هایی را ارائه می‌دهند؛ برای مثال می‌توانید

ABAQUS

در شماره قبلی مجله خمش، به معرفی نرم افزار انسیس پرداختیم و با بیان ویژگی های کارآمد آن، در نهایت اظهار کردیم یکی از بی رقیب ترین نرم افزارهای مهندسی مکانیک است؛ اما در این شماره می خواهیم به معرفی رقیب اصلی و قدرتمند انسیس در محیط های آکادمیک و صنعتی، برای تحلیل و شبیه سازی مسائل بپردازیم.

نرم افزار آباکوس (Abaqus) مجموعه ای بسیار توانمند از برنامه های مدل سازی است که بر پایه روش اجزاء محدود شکل گرفته است و توانایی حل طیف گسترده ای از مسائل علمی و صنعتی، از مسائل ساده و دارای تحلیل خطی تا مباحث پیچیده مدل سازی غیرخطی را دارا است. محیط کاربرپسند و جذاب، در کنار کتابخانه قوی پیش بینی رفتار مواد مهندسی (از قبیل فلزات، لاستیک ها، مواد پلیمری، کامپوزیت ها، مصالح عمرانی مثل بتن های تقویت شده، فوم های فبری، سنگ و خاک) از آباکوس نرم افزاری کارآمد و مورد توجه محققین ساخته است. نرم افزار آباکوس به شکل گسترده در صنایع اتومبیل سازی، هوافضا و ساخت تجهیزات صنعتی مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین این نرم افزار مجموعه بسیار مناسبی از قابلیت های فیزیکی در دنیای واقعی نظیر پیزوالکتریک، محیط های آکوستیک، محیط های متخلخل را فراهم آورده است. ABAQUS/CAE محیط کامل نرم افزار آباکوس است که امکان مدل سازی نمونه، اجرای برنامه و مشاهده نتایج را در نرم افزار آباکوس فراهم می کند. ABAQUS/CAE از محیط های (مدول) مختلفی ساخته شده است که هر یک از آن ها نقش مهمی در مدل سازی نمونه دارند. ترتیب استفاده از ماژول ها برای مدل سازی یک مسئله بستگی به نوع مسئله شما دارد. ولی در اکثر مسائل از یک روند یکسان برای مدل سازی نمونه استفاده می شود. به عنوان مثال ابتدا در ماژول Part نمونه ترسیم شده، سپس در ماژول Property خواص نمونه نظیر مدول یانگ، ضریب پواسون و ... را تعریف می کنیم و به همین ترتیب ادامه داده تا فرایند شبیه سازی تکمیل شود.

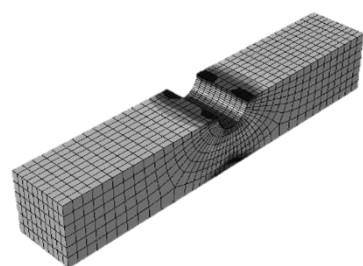
سؤال اصلی که شاید مخاطبان این مجله پس از مطالعه مقاله مربوط به انسیس در شماره قبل و آباکوس در این شماره در ذهنشان ایجاد شود، این است که بالاخره کدام نرم افزار بهتر است؟ انسیس یا آباکوس؟ آیا ضرورتی در فراگیری هردوی این نرم افزارها وجود دارد؟

به جرئت می توان مکانیک را از جمله رشته های مهندسی دانست که در هر حوزه دارای چندین نرم افزار توانمند است و این موضوعی است که در کنار نکات مثبت و کاربردی، گاهی سبب گمراهی کاربران و محققین در انتخاب یک گزینه مناسب می شود.

از نظر دامنه مقایسه، شاید تا سال های نه چندان دور تمامی توجه ها به حوزه مکانیک جامدات معطوف می شد و تقریباً مقایسه در حیطه دینامیک سیالات محاسباتی بدون معنا بود؛ اما پس از خریداری نرم افزار محبوب فلوئنت (Fluent)، پادشاه بی رقیب قلمرو سیالات، توسط انسیس، حوزه سیالاتی نرم افزار انسیس پیشرفت بسیاری نسبت به آباکوس کرد.

اما از لحاظ رابط کاربری مناسب و محیط کاربری روان، ساده و با قابلیت مدل سازی دقیق قطعات پیچیده در آباکوس؛ مدل سازی و طی کردن پروسه حل یک مسئله را در این نرم افزار نسبت به انسیس بسیار راحت تر و روان تر کرده است و کاربر با سردرگمی به مراتب کمتری در بین مدول ها و گزینه های پیش رو مواجه خواهد شد.

اما یک برتری نهان نرم افزار آباکوس نسبت به انسیس، انتشار این نرم افزار تحت



عنوان زیرمجموعه شرکت داسو است. شرکتی که اغلب آن را با دو نرم افزار طراحی قدرتمند آن یعنی کتیا (Catia) و

سالیدورکس (Solidworks) می شناسند. طبیعتاً ارتباط بین نرم افزارهای زیرمجموعه این شرکت کار طراحی و پیاده سازی مدل ها را در نرم افزار آباکوس به مراتب راحت تر کرده و آزادی عمل بیشتری به کاربر هنگام حل مسائل می دهد.

بدون شک هر دو نرم افزار Abaqus و ANSYS را باید از بهترین برنامه های اجزای محدود جهان دانست که سالانه با صرف هزینه های گزاف و به روزرسانی های منظم، توانسته اند از محبوبیت بی نظیری برخوردار شوند. اینکه کدام یک را انتخاب کنید، کاملاً به هدف شما از شبیه سازی و حوزه کاری مدنظرتان بستگی دارد و هر دو نرم افزار به خوبی می توانند نیازهای شما را برآورده کنند.

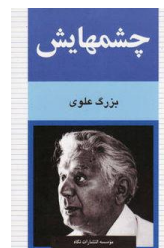


• «چشم‌هایش»

نویسنده: بزرگ علوی

تعداد صفحات: ۲۷۱

موضوع: ادبیات فارسی / رمان



یکی از معروف‌ترین کتاب‌های بزرگ علوی است. علت برجسته شدن این کار در میان سایر کتاب‌های بزرگ علوی را شاید بتوان جنبه‌ی سیاسی و مبارزاتی این رمان دانست. داستان روایت کوشش یکی از دوستان ارشد استاد (ناظم مدرسه هنرهای زیبا) برای پی بردن به علت مرگ استاد ماکان در تبعید است. ماکان، استاد نقاشی است، بسیاری بر این باورند که بزرگ علوی این شخصیت را با الهام از شخصیت کمال‌الملک نقاش بزرگ زمان رضاشاه خلق کرده است. دوستدار استاد ماکان که به دنبال علت مرگ اوست حدس می‌زند که راز مرگ استاد در یکی از تابلوهای نقاشی‌اش که چشم‌هایش نام دارد نهفته است. پس به دنبال یافتن زنی که چشم‌هایش در تابلو کشیده است می‌گردد، این جستجوها و روایت بزرگ علوی از استبداد زمان رضاشاه پهلوی داستان زیبا و جذابی را خلق کرده است.

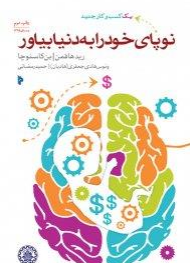
• «نوپای خود را به دنیا بیاور»

نویسنده: رید هافمن، بن کاسنوجا

مترجم: ونوس هادی، حمید رضانی

تعداد صفحات: ۲۸۸

موضوع: روانشناسی و سبک زندگی



آنچه در سراسر کتاب «نوپای خود را به دنیا بیاور» بدان پرداخته می‌شود این است که خود مسئولیت رشد خویش را برعهده گرفته و به کمک مفهومی که کتاب آن را «ماما» معرفی می‌کند، خود برترمان را متولد کنیم. شبکه‌سازی و پیدا کردن این ماماها چیزی است که به عنوان یک مهارت در

جای‌جای کتاب آموزش داده می‌شود. این کتاب نه برای گروه‌ها و جوامعی خاص که برای تک‌تک انسان‌ها در هر کجا از این کره خاکی جعبه ابزاری سودمند و کاربردی فراهم می‌نماید، جعبه ابزاری شخصی‌سازی شده و متناسب با ارزش‌ها و باورهای تمامی انسان‌ها.

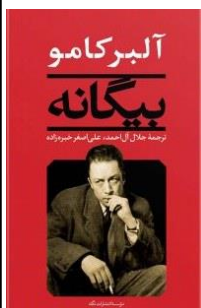
• «بیگانه»

نویسنده: آلبر کامو

مترجم: جلال آل احمد و....

تعداد صفحات: ۱۴۱

موضوع: ادبیات / رمان خارجی



«این کتاب» نخستین اثر آلبر کامو، برنده‌ی جایزه نوبل ادبی در سال ۱۹۸۷ است.

داستان روایت زندگی «مورسو»، یک کارمند فرانسوی ساکن الجزایر است. مورسو دچار سلسله‌ای از حوادث می‌شود که اولین حلقه از این سلسله‌ی حوادث مرگ مادرش در یک آسایشگاه خارج از شهر محل زندگی اوست. در ادامه او در ساختمان محل زندگی‌اش دوستی پیدا می‌کند که سرنوشت زندگی او را به سمت‌وسوی دیگری می‌برد. تا انتهای داستان خواننده به مرور پی به چرایی نام‌گذاری این رمان به «بیگانه» می‌برد.

پیشنهاد ویژه این شماره:

اگر برای مطالعه کتاب‌ها زمان کافی ندارید و در عوض زمان کافی برای شنیدن کتاب‌های صوتی دارید می‌توانید به سایت navaar.ir بروید کتاب‌ها را به صورت قانونی بخرید، دانلود کنید و گوش دهید.

تاریخچه‌ای مختصر از جراحی رباتیک

از سال ۱۹۲۱ میلادی که نویسنده‌ی اهل چک، کارل کپک، کلمه‌ی ربات را در نمایشنامه‌ی «ربات‌های فراگیر رُسم» معرفی کرد؛ ربات‌ها اهمیت بیشتری در هر دو حوزه‌ی واقعیت و خیال پیدا کردند. ربات به معنای کار اجباری، بازه‌ای از ربات‌هایی با توانایی انجام کارهای تکراری تا ربات‌های هوشمند انسان‌نما را شامل می‌شود. اگرچه ربات‌های امروزی، همچنان دستگاه‌هایی غیرهوشمند هستند، گام‌های بزرگی برای افزایش کاربرد آنان برداشته شده است. آن‌ها برای انجام وظایفی خاص، دقیق و خطرناک در صنعت و تحقیقات، که در گذشته به دلیل نیروی کار انسانی ممکن نبود، استفاده می‌شوند. هر روزه از ربات‌ها جهت ساخت میکروپروسورها، اکتشاف اعماق دریاها و کار در محیط‌های خطرناک استفاده می‌شود. با وجود این پیشرفت‌ها، ربات‌ها به کندی وارد زمینه پزشکی شدند. اما از سال ۱۹۸۵ فقدان ارتباط ربات‌های صنعتی و پزشکی، علی‌الخصوص در زمینه‌ی جراحی به پایان رسید. و ربات‌های جراحی از راه دور، برای انجام جراحی بین‌قاره‌ای کیسه‌ی صفرا استفاده شده‌اند. بازوهای رباتیک فعال شونده با صوت، به طور معمول دوربین‌های آندوسکوپی را حرکت می‌دهند. ربات‌های پیچیده‌ی راهبر و رهرو، که توسط سازمان غذا و داروی آمریکا تأیید شده‌اند، در مسائل متنوعی استفاده می‌شوند. با این حال، در آینده مشخص می‌شود که پیشرفت جراحی رباتیک به عنوان یک تغییر عمیق یا مانعی در راه تغییری عمیق‌تر دیده می‌شود.

تغییری عمیق یا خیر، منشأ جراحی رباتیک در مزایا و معایب روش‌های پیشین آن نهفته است. جراحی با کمینه تهاجم (MIS) از سال ۱۹۸۷ با اولین جراحی لاپاروسکوپی کیسه‌ی صفرا آغاز شد. از آن زمان، جراحی‌های متنوعی با روش لاپاروسکوپی همگام با پیشرفت فناوری و مهارت جراحان افزایش یافت. مزایای روش MIS، در بین جراحان، بیماران و

شرکت‌های بیمه بسیار محبوب است. زیرا برش‌ها کمتر، احتمال عفونت پایین‌تر، زمان بستری شدن (در صورت لزوم) و نقاهت کوتاه‌تر است. تحقیقات بسیاری نشان داده‌اند که جراحی لاپاروسکوپی منتج به زمان بستری کمتر، بازگشت سریع‌تر به محیط کار، کاهش درد و عملکرد بهتر سیستم ایمنی بدن پس از جراحی می‌شود.

همان‌گونه که روش MIS جذاب است، محدودیت‌هایی نیز دارد. محدودیت‌های اصلی شامل مسائل فنی و مکانیکی تجهیزات است. تجهیزات لاپاروسکوپی فعلی، فاقد پاسخ لمسی (نیرو)، هماهنگی دست و چشم، مهارت و چابکی‌اند. حرکت دادن این تجهیزات (در فضای سه‌بعدی) در حال نگاه کردن به صفحه‌نمایش دوبعدی، تا حدی می‌تواند باعث ایجاد تناقض در حرکت شود به طوری که جراح باید وسیله را در جهت خلاف موقعیت مشاهده شده در صفحه‌نمایش حرکت دهد تا به مقصدش برسد. به همین دلیل هماهنگی دست و چشم پیچیده می‌شود. این پدیده اثر فالکرام نام دارد.

مشکل دیگر، محدود شدن درجات آزادی در حرکات طبیعی است؛ برای مثال این تجهیزات ۴ درجه آزادی دارند و این در حالی است که مچ و دست انسان دارای ۷ درجه آزادی است. همچنین در این تجهیزات حس لامسه بسیار کاهش می‌یابد به طوری که تغییرات بافت بسیار به تجسم و تصویر وابسته است. ایراد دیگر، انتقال کامل لرزش‌های دست جراح در طول تجهیزات صلب است. این محدودیت‌ها، اگر برش‌های ظریف و پیوند دادن‌ها را غیرممکن نکنند، بسیار سخت می‌کنند. انگیزه توسعه ربات‌های جراح در هدف غلبه بر محدودیت‌های فعلی لاپاروسکوپی و افزایش مزایای این روش ریشه دارد.



ارتش آمریکا متوجه کار این موسسه شد و به امکان کاهش مرگ و میر حین جنگ از طریق «رساندن جراح به سرباز مجروح از طریق حضور از راه دور» علاقه‌مند شد. با سرمایه‌گذاری ارتش آمریکا، سامانه‌ای طراحی شد که در آن یک سرباز مجروح می‌توانست سوار وسیله‌ای با تجهیزات جراحی رباتیک شود و توسط یک جراح در یک بیمارستان متحرک پیشرفته جراحی (MASH) نزدیک تحت جراحی قرار گیرد. امید می‌رفت این سامانه مرگ و میر حین جنگ را با جلوگیری از خونریزی سرباز مجروح قبل از رسیدن به بیمارستان کاهش دهد. این سامانه به طور موفق روی نمونه‌های حیوانی اثبات و تأیید شده است؛ اما هنوز برای تلفات میدان جنگ واقعی آزمایش و استفاده نشده است.

تعدادی از جراحان و مهندسانی که روی سامانه‌های جراحی رباتیک برای ارتش کار می‌کردند، نهایتاً سرمایه‌های تجاری‌ای شکل دادند که منجر به معرفی رباتیک به جامعه جراحی عموم شد. به طور قابل توجه، موسسه کامپیوتر موشن کالیفرنیا، از منبع مالی اولیه‌ای که توسط ارتش تأمین شده بود را برای طراحی و توسعه سامانه‌های آندوسکوپی خودکار برای موقعیت‌دهی بهینه (AESOP)، بازویی رباتیک که با فرمان صوتی جراح کنترل می‌شود و دوربین آندوسکوپی را حرکت می‌دهد، استفاده کرد. کمی پس از تجاری‌سازی AESOP، شرکت اینتگریتد سرجیکال سیستمز کالیفرنیا نیز سامانه‌ای جراحی حضور از راه دور سبز SRI را ثبت کرد. این سامانه تحت بازطراحی وسیعی قرار گرفت و به عنوان سامانه جراحی «داوینچی» معرفی کرد. در عرض یک سال، شرکت کامپیوتر موشن نیز سامانه «زئوس» را در خط تولید قرار داد.

از ابتدای کار، آینده ربات‌های جراح، گسترده‌کردن ظرفیت جراحان، بسیار فراتر از محدودیت‌های لاپاراسکوپی سابق تجسم شده بود. تاریخ رباتیک در جراحی، با ربات «پوما ۵۶۰»، که در سال ۱۹۸۵ توسط کیووه و همکارانش برای بافت‌برداری مغز و اعصاب با دقت زیاد استفاده شد، آغاز می‌شود. سه سال بعد، دیویس و همکارانش یک جراحی تراش پروستات از طریق مجاری ادراری را به وسیله این ربات انجام دادند. این دستگاه سرانجام به طراحی و ساخت «PROBOT»، رباتی طراحی شده مخصوص همین جراحی منجر شد. در حالی که PROBOT طراحی و توسعه داده می‌شد، شرکت اینتگریتد سرجیکال سوپالیز کالیفرنیا نیز ROBODOC، دستگاهی رباتیک برای ماشین‌کاری دقیق استخوان ران در جراحی‌های تعویض مفصل ران، را طراحی می‌کرد. ROBODOC اولین ربات جراحی بود که توسط سازمان غذا و داروی آمریکا تأیید شد.

همچنین در اواخر دهه ۸۰ میلادی، گروهی از محققین ناسا در مرکز تحقیقاتی ایمز، که روی واقعیت مجازی کار می‌کردند، به استفاده از این اطلاعات در توسعه «حضور از راه دور» علاقه‌مند شدند و مفهوم جراحی از راه دور یکی از انگیزه‌های اصلی پیشرفت ربات‌های جراح شد. در اوایل دهه ۹۰ میلادی، چند دانشمند این گروه تحقیقاتی به موسسه تحقیقاتی استنفورد (SRI) پیوستند. با کار با سایر محققین فعال در زمینه رباتیک و واقعیت مجازی این موسسه، یک عملگر از راه دور چابک و ماهر برای جراحی دست طراحی شد. یکی از اهداف اصلی طراحی آنان، القای مستقیم حس جراحی به جراح (نه فقط از راه دور) بود. در حالی که این ربات‌ها در حال توسعه بودند، جراحان عمومی و متخصصین آندوسکوپی نیز به گروه طراحی پیوستند و به پتانسیل این دستگاه‌ها در جهت کاهش محدودیت‌های جراحی مرسوم لاپاروسکوپی پی‌بردند.

* انتخابات شورای صنفی دانشکده در اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۶ برگزار خواهد شد. با رأی خود، به بهتر شدن وضعیت دانشکده و پیگیری مطالبات دانشجویی کمک کنید.

گزارش برنامه‌های محور ۹۵-۹۶ از آذرماه تا به حال

- * کارگاه آموزشی AVR-Arduino با همکاری شاخه دانشجویی IEEE دانشگاه از تاریخ ۲۵ آذرماه الی ۸ دی‌ماه برگزار شد.
- * زنگ مکانیک با حضور مهندس خسرو عقلی خسروشاهی، رئیس هیئت‌مدیره شرکت ایده پویان شریف و معاون اجرایی پژوهشکده مهندسی پزشکی و سیستم‌های سلامت دانشگاه در تاریخ ۲۹ آذرماه با حضور خوب دانشجویان برگزار شد.
- * بازدید علمی-آموزشی دانشجویان درس «توربین گاز و موتور جت» از شرکت مهندسی و ساخت توربین مپنا در تاریخ ۱ دی‌ماه با حضور جناب آقای دکتر حاجیلو برگزار شد.
- * مراسم جشن یلدا و تقدیر از دانشجویان برگزیده دانشکده در پنج زمینه با حضور اساتید گرامی، جناب آقایان دکتر سالاریه، ریاست دانشکده، دکتر اصغری، معاونت پژوهشی و تحصیلات تکمیلی دانشکده، دکتر شاملو، معاونت آموزشی دانشکده و سرکار خانم دکتر فلاح رجب‌زاده، معاونت فرهنگی-دانشجویی دانشکده و استقبال گرم دانشجویان در سالن جابر ابن حیان برگزار شد. در انتهای مراسم نیز، مسابقه‌ای گروهی برگزار و از گروه برگزیده تقدیر شد.
- * دوره‌ی آموزشی نرم‌افزار کتیا با همکاری انجمن کتیای ایران در محل سایت دانشکده از ۲۷ مهرماه شروع شد و تا پایان نیمسال تحصیلی ادامه خواهد داشت.
- * بازدید علمی-آموزشی دانشجویان درس «روش‌های تولید» از شرکت حدید در تاریخ ۸ دی‌ماه با حضور جناب آقای دکتر موحدی برگزار شد.
- * بازدید علمی-آموزشی دانشجویان درس «مکانیک سیالات ۲» از نیروگاه برق آلستوم در تاریخ ۹ دی‌ماه با حضور جناب آقای دکتر حاجیلو برگزار شد.
- * بازدید علمی-آموزشی دانشجویان درس «هیدرولیک و نیوماتیک» از کارگاه ماشین‌سازی قائم در تاریخ ۱۷ اسفندماه با حضور جناب آقای دکتر دورعلی برگزار شد.

تا پایان نیمسال تحصیلی...

- * جشن عید نوروز در دفتر فعالیت‌های دانشجویی دانشکده - محور
- * بازدیدهای علمی-آموزشی دروس «ترمودینامیک (۱ و ۲)»، «اندازه‌گیری و سیستم‌های کنترل»، «سیستم‌های تبرید» و ...
- * جشن یاد استاد به مناسبت روز معلم
- * انتخابات شورای مرکزی انجمن علمی - محور

خمش (خبرنامه مکانیک شریف)

صاحب امتیاز: انجمن علمی دانشکده مهندسی مکانیک - محور

مدیر مسئول و سردبیر: حانیه گلزار

نویسندگان: امین میرعبداله، حانیه گلزار، علی یارندی، محمد محسن رضازاده میراب

ویراستار و طراح جلد: حانیه گلزار

صفحه‌آرا: امین میرعبداله