

خبرنامه دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران

پاییز ۱۴۰۴

شماره ۱۸

سردبیر و تهیه کننده:

هلما وکیلی

ویراستار:

محمدحسن شهریاری

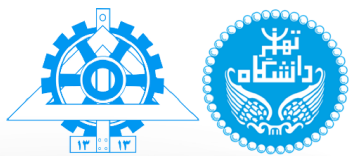
آنچه در این خبرنامه میخوانید:

- دو عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران در فهرست «دو درصد دانشمندان برتر جهان»
- معرفی آزمایشگاه تضمین جریان
- کسب مدرک HDR دانشگاه فناوری کامپی ین توسط دکتر رضا ضرغامی

• مصاحبه با خانم دکتر سجادی

• ...

تهیه شده زیر نظر روابط عمومی دانشکده مهندسی شیمی



خبرنامه دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران

پاییز ۱۴۰۴

تبریک روز دانشجو به دانشجویان دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران



این ساختمان، تنها یک سازه نیست؛ قلب تپنده‌ی دانشکده ماست، قلبی که با حضور پرشور شما دانشجویان عزیز می‌تپد و با خاطرات و تلاش‌های فارغ‌التحصیلان گران قدر زنده می‌ماند. نمی‌توان تصویر همه‌ی شما را در یک قاب جمع کرد، اما این ساختمان نماد پیوند ناگسستنی ما با شماست؛ نماد خانه‌ای که با قدم‌های شما معنا گرفته و با تلاش‌هایتان جان می‌گیرد. به مناسبت ۱۶ آذر، روز دانشجو، می‌خواهیم یادآوری کنیم که: روح واقعی دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران، شما هستید. بدون حضور، انگیزه، پرسشگری و تلاش‌های بی‌وقفه‌ی شما، هیچ‌یک از اساتید و کارکنان نمی‌توانستند چراغ آموزش و پژوهش را روشن نگه دارند. این قاب، به پاس قدردانی از تک‌تک شما، که بخش جدایی‌ناپذیر خانواده بزرگ مهندسی شیمی هستید، به شما تقدیم می‌شود.

تبریک شب یلدا به جامعه دانشکده مهندسی شیمی

بلندترین شب سال را به همه دانشجویان، اساتید و کارکنان عزیز دانشکده مهندسی شیمی تبریک می‌گوییم. باشد که این شب دلنشین، مملو از گرما، شادی و انگیزه‌ای تازه برای یادگیری و پیشرفت علمی در کنار خانواده بزرگ دانشکده باشد.



عکس از آقای عاشری نژاد، دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران

خبرنامه دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران

پاییز ۱۴۰۴

انتخاب اعضای وابسته فرهنگستان علوم
از دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه
تهران

دکتر رحمت ستوده قره‌باغ و دکتر مجتبی شریعتی نیاسر، اساتید دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران، با رأی اکثریت به‌عنوان اعضای وابسته فرهنگستان علوم ایران انتخاب شدند. دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران این موفقیت ارزشمند را به این دو بزرگوار تبریک گفته و برایشان آرزوی توفیق و پیشرفت‌های روزافزون دارد.



کسب مدرک HDR دانشگاه فناوری
کامپی‌ین توسط دکتر رضا ضرغامی

دکتر رضا ضرغامی، عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی شیمی، با موفقیت مدرک (HDR) خود را از دانشگاه فناوری کامپی‌ین (UTC) فرانسه دریافت کردند. این مدرک یکی از بالاترین درجات علمی در چندین کشور اروپایی و استرالیا است و نشان‌دهنده استقلال علمی و توانایی هدایت پژوهش‌های پیشرفته توسط ایشان می‌باشد. دانشکده مهندسی شیمی این موفقیت ارزشمند را به دکتر ضرغامی صمیمانه تبریک گفته و برای ایشان آرزوی موفقیت‌های روزافزون دارد.



دو عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی
شیمی دانشگاه تهران در فهرست «دو
درصد دانشمندان برتر جهان»

در تازه‌ترین گزارش دانشگاه استنفورد از فهرست «دو درصد دانشمندان برتر جهان» در سال ۲۰۲۵، نام دکتر نوید مستوفی و دکتر محمدحسین صراف‌زاده، اعضای هیأت علمی دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران، در میان پژوهشگران برتر جهان قرار گرفته است. دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران، این افتخار علمی را به این دو استاد فرهیخته و جامعه علمی کشور تبریک عرض می‌نماید.



بزرگداشت زنده‌یاد دکتر علی عسگر
هورفر

مراسم گرامی‌داشت یاد و نام زنده‌یاد دکتر علی عسگر هورفر روز چهارشنبه ۲۱ آبان با حضور خانواده ایشان و جمعی از اساتید دانشکده مهندسی شیمی و دانشکده علوم مهندسی دانشگاه تهران برگزار شد. در این مراسم، نقش ارزشمند ایشان در اعتلای دانش مهندسی شیمی و تربیت نسل‌های متعدد دانشجویان گرامی داشته شد. یاد ایشان برای همیشه در جامعه علمی کشور جاودانه خواهد ماند.



جشن فارغ‌التحصیلی ورودی ۱۴۰۰ رشته
مهندسی نفت دانشگاه تهران

مراسم جشن فارغ‌التحصیلی ورودی ۱۴۰۰ رشته مهندسی نفت دانشگاه تهران، روز ۵ مهر ۱۴۰۴ در انستیتو مهندسی نفت برگزار شد. در این مراسم جمعی از مدیران و مسئولان دانشگاه و انستیتو، به همراه اساتید محترم حضور داشتند و به سخنرانی پرداختند. در پایان نیز از حمایت مادی و معنوی شرکت انرژی دانا قدرانی شد. برای همه فارغ‌التحصیلان عزیز آرزوی موفقیت و توفیق روزافزون می‌کنیم.



برگزاری مراسم استقبال از نودانشجویان
مهندسی شیمی دانشگاه تهران

مراسم استقبال از نودانشجویان رشته‌های مهندسی شیمی، پلیمر و نفت دانشگاه تهران، روز چهارشنبه ۷ آبان ۱۴۰۴ در تالار رجب‌بیگی دانشکده فنی برگزار شد. این مراسم با حضور ریاست دانشکده، معاونان آموزشی و پژوهشی و جمعی از اعضای هیأت علمی برگزار شد، همچنین این برنامه شامل برنامه‌های فرهنگی و هنری بود که مورد استقبال دانشجویان قرار گرفت.



برگزاری رویداد «آشنایی با مهندسی نفت؛ از تحصیل تا اشتغال» ویژه نودانشجویان ورودی ۱۴۰۴

رویداد آشنایی با مهندسی نفت؛ از تحصیل تا اشتغال در تاریخ ۱۹ آبان ۱۴۰۴ با حضور اساتید انستیتو مهندسی نفت، مدیران شرکت انرژی دانا و جمعی از دانشجویان مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد برگزار شد. در جریان این برنامه، موضوعاتی همچون معرفی رشته مهندسی نفت، مسیر تحصیلی دانشجویان، توسعه فردی، مهارت‌ها و ویژگی‌های مورد نیاز برای ورود به بازار کار و همچنین فرصت‌ها و مسیرهای شغلی در صنعت نفت مورد بررسی قرار گرفت. علاوه بر این، توضیحاتی درباره ساختار آموزشی و دروس این رشته ارائه شد تا دانشجویان شناخت جامع‌تری نسبت به ابعاد علمی و کاربردی مهندسی نفت به دست آورند. در پایان برنامه نیز، بازدید از آزمایشگاه‌های انستیتو انجام شد و شرکت‌کنندگان از نزدیک با فضای آموزشی، پژوهشی و عملی این رشته آشنا شدند.



ارائه درس «ذخیره‌سازی زیرزمینی هیدروژن» در انستیتو مهندسی نفت دانشگاه تهران

در نیم‌سال جاری، انستیتو مهندسی نفت دانشگاه تهران درس تخصصی «ذخیره‌سازی زیرزمینی هیدروژن» را با هدف بررسی نقش این فناوری در زنجیره تأمین هیدروژن ارائه کرده است. در این درس، جنبه‌های فنی، اقتصادی و زیست‌محیطی ذخیره‌سازی زیرزمینی هیدروژن مورد توجه قرار می‌گیرد. در ادامه این رویکرد علمی و آموزشی و با همکاری انجمن محیط‌های متخلخل ایران، سلسله وبینارهایی با عنوان «همه‌چیز درباره هیدروژن» برگزار می‌شود. این وبینارها به موضوعاتی از جمله تولید هیدروژن، ملاحظات ایمنی و فناوری‌های نوین ذخیره‌سازی اختصاص دارند. دبیری این سلسله وبینارها بر عهده خانم دکتر سجادی است و شرکت در آن‌ها برای عموم علاقه‌مندان آزاد می‌باشد.



افتتاح آزمایشگاه تضمین جریان انستیتو مهندسی نفت دانشگاه تهران

آزمایشگاه تضمین جریان انستیتو مهندسی نفت دانشگاه تهران با حمایت گروه انرژی پاسارگاد، روز شنبه ۲۹ آذر ۱۴۰۴ به‌طور رسمی افتتاح شد. این مراسم با حضور رئیس دانشگاه تهران، مدیران ارشد دانشگاه، وزارت نفت و مدیران گروه انرژی پاسارگاد برگزار شد. سرپرستی آزمایشگاه بر عهده دکتر نگهدار حسین‌پور است و این مجموعه با رعایت استانداردهای ایمنی و HSE راه‌اندازی شده است. مأموریت اصلی آزمایشگاه، بررسی نشست آسفالتین نفت در شرایط واقعی میدان و مطالعه عوامل مؤثر بر جریان سیال و دبی تولید چاه‌های نفت و گاز است. در پایان مراسم، از حمایت و همکاری گروه انرژی پاسارگاد در تجهیز و راه‌اندازی این آزمایشگاه تخصصی قدردانی شد.





۱. لطفاً خودتان را معرفی بفرمایید و درباره‌ی مسیر تحصیلی‌تان از دوران کارشناسی تا به امروز توضیح دهید.

من مژده سجادی هستم، لیسانس و فوق لیسانس رو از دانشگاه صنعتی شریف در رشته مهندسی مکانیک گرفتم بعد از اون در دانشگاه کلگری فوق لیسانس مهندسی مکانیک و دکترای مهندسی نفت گرفتم و از سال ۹۷ در دانشگاه تهران به عنوان عضو هیأت علمی در گروه مهندسی نفت دانشکده مهندسی شیمی مشغول کار هستم.

۲. چه عواملی باعث شد که رشته‌ی تحصیلی فعلی‌تان را انتخاب کنید؟ آیا از دوران مدرسه یا دبیرستان علاقه‌ای به این حوزه داشتید؟

ورود من به رشته مهندسی نفت در اصل این بود که دوستانی که در دانشگاه کلگری با آنها آشنا شدم، بسیاری‌شان مهندس نفت بودند یا خانواده‌هایشان در صنعت نفت فعالیت داشتند؛ برخی اهل آبادان بودند و برخی دیگر خودشان در رشته مهندسی نفت تحصیل می‌کردند. این ارتباط نزدیک با آنها باعث شد یک حس متفاوت و علاقه‌مندانه نسبت به رشته مهندسی نفت در من شکل بگیرد همچنین تاریخ و توسعه ایران به صنعت نفت گره خورده است، این عوامل باعث شد که مسیرم کم‌کم به سمت این حوزه تغییر کند. بعد از این، تصمیم گرفتم استاد راهنمایم را تغییر بدهم و مسیر پژوهشی‌ام را دقیق‌تر تعریف کنم. دانشگاه کلگری اساتید بسیار برجسته و شناخته‌شده‌ای در حوزه مهندسی نفت دارد و همیشه به‌عنوان یکی از مراکز معتبر این رشته مطرح بوده است. به همین

دلیل با اساتید بخش مهندسی نفت در این دانشگاه صحبت کردم و در نهایت از همان‌جا پذیرش دکترای گرفتم. در دوره‌ی لیسانس، در دانشگاه حقیقتاً به رشته‌ی مهندسی نفت علاقه نداشتم، با اینکه همان موقع شروع شده بود که بچه‌ها می‌توانستند دو رشته بخوانند و رشته‌ی نفت را به‌صورت موازی با رشته‌های دیگر مهندسی بگذرانند. اما من آن موقع فکر می‌کردم که رشته‌ی مهندسی نفت خیلی پولکی است و مثلاً علم و دانش در آن کم‌رنگ است. ولی بعداً که وارد آن شدم، خیلی هم از این رشته خوشم آمد و از اینکه این‌قدر علمی که آموزش داده می‌شود نزدیک به صنعت و کاربرد است، واقعاً راضی بودم و خوشم آمد.

۳. از چه زمانی تدریس را آغاز کردید و تاکنون چه دروسی را در مقاطع مختلف تدریس کرده‌اید؟

من از بهمن ۹۶ به‌صورت حق‌التدریس در گروه مهندسی نفت شروع به تدریس کردم. اولین درس‌هایی که دادم مهندسی مخازن ۱ و ۲ و درس شبیه‌سازی مخازن بود. بعد از آن، کاربرد ریاضیات، شبیه‌سازی پیشرفته، چاه‌آزمایی، چاه‌آزمایی پیشرفته و ریاضی پیشرفته را تدریس کردم. زبان تخصصی و مکانیک سنگ هم تدریس می‌کنم و الان در این ترم یک درس جدید ارائه کرده‌ایم تحت عنوان مباحث ویژه درباره ذخیره‌سازی هیدروژن.

۴. کدام درس‌ها را بیشتر برای تدریس ترجیح می‌دهید و چرا؟

بین درس‌ها، من از هر درسی یک چیزی یاد می‌گیرم و تا وقتی که یادگیری ادامه دارد، دوست دارم تدریسش را ادامه بدهم. بعد از مدتی که درس انگار روال روتین پیدا می‌کند و متوقف می‌شود، حس خوب تدریس کمی کمتر می‌شود. ولی فکر می‌کنم درس چاه‌آزمایی چون ترکیبی از معادلات ریاضی و مدل‌سازی و سپس کاربرد آن در صنعت نفت است، این درس را خیلی دوست دارم. این درس با شناخت مخازن هم سر و کار دارد و فکر می‌کنم جوهره

مهندسی مخزن در درس چاه‌آزمایی هست، چون از هر بخشش یک چیزی برای استفاده داریم.

۵. آیا تاکنون در پروژه‌های صنعتی یا همکاری‌های مرتبط با صنعت شرکت داشته‌اید؟ لطفاً چند نمونه از این فعالیت‌ها را برای ما شرح دهید.

بله، یک طرح ذخیره‌سازی زیرزمینی هیدروژن داریم که با شرکت نفت در حال انجام آن هستیم. زمینه تخصصی خودم هم در واقع جریان در محیط متخلخل است و پدیده‌هایی که آنجا اتفاق می‌افتد، به‌طور خاص ناپایداری جریان؛ چه در فرآیندهای امتزاج‌پذیر جابجایی و چه در فرآیندهای غیرامتزاج‌پذیر و چندفازی. ولی به‌صورت فعال، پروژه‌هایی که بیشتر بچه‌ها روی آن کار می‌کنند، در زمینه زمین‌گرمایی و ذخیره‌سازی هیدروژن است.

۶. آیا روی پروژه‌های خاص یا کاربردی در حال حاضر کار می‌کنید؟ اگر بله، لطفاً در مورد آنها توضیح دهید.

انرژی زمین‌گرمایی یک نقطه ضعف دارد و آن این است که برای برداشت انرژی باید چاه‌های خیلی عمیق زده شود. حالا امیدوارند که تکنولوژی حفاری چاه بهتر و بهتر شود و این هزینه‌ها کاهش پیدا کند تا صرفه اقتصادی انرژی زمین‌گرمایی بیشتر شود. یکی از روش‌هایی که می‌شود این هزینه‌ها را کاهش داد، استفاده از چاه‌های موجود است. چاه‌های نفت و گاز، اگر مخزن افت فشار داشته باشد، یا آب در مخزن تولید شده باشد، یا پوسته مخزن زیاد شده باشد به‌خاطر آسیب چاه، به این دلایل ممکن است چاه‌ها بسته شوند و به آنها چاه متروک می‌گویند. ما دنبال این هستیم که دوباره از این چاه‌های متروک استفاده کنیم و به این روش هم از چاه‌هایی استفاده شود که قبلاً زده شده‌اند و هم هزینه‌ها کاهش یابد. پروژه‌های کاربردی، همان‌طور که گفتم، بیشتر در زمینه‌های زمین‌گرمایی و ذخیره‌سازی زیرزمینی هیدروژن است. در زمینه زمین‌گرمایی، داریم یک نرم‌افزار را آماده می‌کنیم

۸. نقش این رشته در حل چالش‌های پیش‌روی

کشور یا جهان را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

راستش، من فکر می‌کنم که ما یک سری مسائل داریم که می‌تواند به ابرچالش‌ها مرتبط باشد؛ یکی از آن‌ها مبحث ناترازی انرژی است که می‌تواند به بهره‌وری برداشت گاز مرتبط شود و این به مهندسی نفت و گاز مربوط می‌شود. منتهی فکر می‌کنم که ما به‌عنوان اجزا و اعضای یک جامعه باید دید خودمان را عمیق‌تر کنیم، مشکلات را شناسایی کنیم و سعی کنیم در همان حوزه‌ای که فعال هستیم، مشکلات را یکی‌یکی از سر راه برداریم. لازم نیست حتماً نگاه ما فقط به ابرچالش‌ها باشد، هرچند خوب است که حوزه‌های اصلی را شناسایی کنیم و در آن‌ها فعالیت کنیم. در حوزه نفت و گاز، به‌طور فرهنگی و تاریخی برداشت من از حوزه صنعتی نفت این است که نگاه ما به فناوری‌های بیشتر خارج از ایران بوده و به شرکت‌های خارجی متکی بوده است و باعث شده که در داخل ایران خیلی از فناوری‌های این حوزه، با اینکه پتانسیل نفت و گاز داریم، ایجاد نشده باشد یا وجود نداشته باشد. ولی خب، این ضعف نسبت به میزان وابستگی ما به این فناوری‌ها و پتانسیلی که کشور ما در مخازن هیدروکربنی دارد، مشخص است و به نظر می‌رسد که

در حوزه فناوری اعتماد به نفس و توسعه کافی را پیدا نکرده‌ایم. از این جهت، فکر می‌کنم که اتفاقاً زمینه خوبی هست که بچه‌ها فناورانه وارد شوند و سعی کنند یک فناوری را بسازند یا توسعه دهند؛ این در کشور خیلی کمک‌کننده است. خلاصه اینکه جای کار زیاد است و من فکر می‌کنم هر کدام از این قدم‌ها، اگر فرآیند را سریع‌تر یا بهبود ببخشند، در نهایت این‌ها با هم جمع می‌شوند و می‌تواند به بهبود مثلاً ناترازی گاز کمک کند. خب، حوزه‌هایی مثل زمین‌گرایی، انرژی‌های تجدیدپذیر و روش‌های ذخیره‌سازی انرژی که با انرژی‌های تجدیدپذیر کوپل می‌شوند و آن‌ها را تکمیل می‌کنند، چیزی که عنوان می‌شود این است که قرار است آینده دنیای انرژی را شکل دهند. من فکر می‌کنم خیلی خوب است که زیرساخت‌های این

افراد حتماً در صنعت نفت موفق خواهند بود. ولی چون خودم بیشتر در زمینه زمین‌گرایی و ذخیره‌سازی هیدروژن کار می‌کنم (ذخیره‌سازی هیدروژن را می‌توان به ذخیره‌سازی هوای فشرده هم تعمیم داد، یعنی از لحاظ فرآیندی مشابه است) همیشه به بچه‌ها می‌گویم که اطلاعاتی که برای این حوزه نیاز دارند، اساس آن همان اطلاعاتی است که در مهندسی نفت آموزش داده می‌شود: زمین‌شناسی، مهندسی مخزن، خواص سنگ، خواص سیال، PVT و همه آن درس‌ها. در بیشتر حوزه‌های مرتبط با زمین کاربرد دارد. بچه‌هایی که حتی نخواهند در حوزه نفت کار کنند، می‌توانند از دانش و علم خود در حوزه‌های دیگر استفاده کنند، البته منوط به این است که درس‌ها را عمیق فهمیده باشند و بتوانند آن را در حوزه‌های دیگر تعمیم دهند. اگر فقط حفظ کنیم و مسائل حل‌شده را صرفاً تکرار کنیم و قدرت استدلال نداشته باشیم یا درکی از فیزیک و مسائل مربوطه نداشته باشیم، نمی‌توانیم آن را به زمینه‌های جدید تعمیم دهیم. این‌ها زمینه‌های رو به رشد هستند و هنوز در دنیا مورد مطالعه‌اند و فرصت زیادی برای کار در آن‌ها وجود دارد. البته به هر حال الان فناوری‌ها و مدل کار کردن آنقدر سریع تغییر می‌کنند که اگر بخواهیم موفقیت خودمان را تضمین کنیم، باید خودمان را فراتر از زمینه تخصصی ببینیم. این انعطاف‌پذیری، همواره آماده بودن برای یادگیری زمینه‌های جدید، مقاومت نکردن در برابر استفاده از فناوری‌های جدید و به‌روز نگه داشتن خودمان، ویژگی‌هایی هستند که اگر در خود داشته باشیم، واقعاً فرقی نمی‌کند چه رشته‌ای خوانده‌ایم. من دوستانی داشتم در دانشگاه کلگری که در مهندسی شیمی تحصیل کرده بودند؛ بعد از سه چهار سال که سر کار رفته بودند، اوضاع نفت در کلگری خیلی خوب نبود، این‌ها رفتند در حوزه دیتا ساینس کار کردند. حوزه دیتا ساینس مدتی بسیار پرونق بود و بعد تغییر کرد و همه بچه‌ها رفتند سمت ماشین لرنینگ. می‌خواهم بگویم مهم است که قابلیت یادگیری حوزه‌های جدید را داشته باشیم و بتوانیم خودمان را با حوزه‌ای جدید تطبیق دهیم.

و تا حدودی پیش رفته‌ایم که به‌صورت هوشمند، چاه‌های متروک نفتی را غربال‌گری می‌کند تا بتوانیم از آن‌ها انرژی زمین‌گرایی بهره‌برداری کنیم؛ یعنی چاه‌هایی که پتانسیل دارند را شناسایی کنیم و برای بهره‌برداری انرژی زمین‌گرایی از آن‌ها استفاده کنیم. ولی این‌ها همه به‌صورت نظری است و من دنبال این هستم که لینک‌هایی در شرکت نفت پیدا کنم تا بتوانم به شکل پایلوت و عملی این کار را انجام بدهم و بتوانیم نرم‌افزار را هم با اطلاعاتی که از چاه‌های ایران داریم، تست کنیم. پروژه کاربردی دیگر، طراحی نرم‌افزار تحلیل پایداری چاه است که با دو تا از بچه‌ها کار می‌کنیم و به‌گونه‌ای طراحی شده که تنش‌های اطراف چاه را نشان می‌دهد. هرچند که در مراحل اولیه است، ولی امیدواریم که بتوانیم در سال‌های آینده آن را به‌عنوان یک نرم‌افزار تجاری ارائه کنیم. در زمینه ذخیره‌سازی هیدروژن هم به هر حال ما پروژه‌های غربال‌گری انجام داده‌ایم و مشغول انجام آن‌ها هستیم و گفتم که یک پروژه کاربردی هم با شرکت نفت داریم و امیدواریم که این هم بتواند به توسعه نرم‌افزار کمک کند. ولی پروژه‌های ما محدود به آن حوزه نیست؛ چه در مقیاس محیط متخلخل یا فضای حفره و چه در پروژه‌های بزرگ‌تر با ابعاد مخزنی. پروژه‌های متنوع را انجام می‌دهیم و اگر به مرحله عملیاتی برسند، امیدواریم بتوانیم کارهای عملی و پایلوت هم انجام دهیم، ولی در حال حاضر محدوده پروژه‌ها به نرم‌افزار و شبیه‌سازی محدود است.

۷. به نظر شما آینده‌ی رشته‌ی تخصصی شما چگونه است؟ چه فرصت‌ها و چالش‌هایی در این مسیر وجود دارد؟

اگر منظور از رشته تخصصی مهندسی نفت باشد، هنوز جای کار و توسعه فناوری و بهتر کردن فرآیندها در ایران خیلی زیاد است و فکر می‌کنم برای مهندسی‌نی که عمیق شده‌اند روی موضوع، آن را درک می‌کنند و دغدغه دارند که فرآیندها را بهتر کنند و از فناوری‌های جدیدی که در دنیا وجود دارد استفاده کنند و در ایران توسعه دهند، فرصت بسیار زیادی وجود دارد و این

دوطرفه است و بخشی از آن به خود دانشجو بستگی دارد. به هر حال هر کسی یادگیری متفاوتی دارد؛ یک نفر نیاز دارد که موضوع مدام تکرار شود، یک نفر کافی است یک بار بشنود و خودش تحلیل کند، بعضی‌ها با شنیدن خوب یاد می‌گیرند، بعضی‌ها با دیدن یا تصویر بهتر می‌فهمند. امکانات ما و ساعتی که در کلاس داریم محدود است و از یک جایی به بعد، مسئولیت تثبیت موضوع به عهده دانشجوست که خودش را بشناسد و ببیند چه روشی برای یادگیری بهتر او مناسب است. شاید این کار حتی بتواند به استاد هم فیدبک بدهد؛ مثلاً دانشجو بگوید که من با روش فلان بهتر یاد می‌گیرم یا فلان کتاب مرجع را معرفی کنید تا بهتر یاد بگیرم. خلاصه یک بخش هم از طرف دانشجو باشد و فکر می‌کنم اگر این فضای تعامل شکل بگیرد، به بهترین نتیجه خواهیم رسید.

موفقیت خانم زهرا پرویزی از انستیتو نفت در مسابقات کاراته دانشگاه

خانم زهرا پرویزی دانشجوی مقطع کارشناسی از انستیتو مهندسی نفت دانشگاه تهران موفق شد در مسابقات کاراته دختران در المپیاد فرهنگی ورزشی درون دانشگاهی دانشجویان ۱۴۰۴ مقام اول را کسب کند. دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران این موفقیت بزرگ را به زهرا پرویزی تبریک گفته و برای ایشان آرزوی موفقیت‌های بیشتر در مسیر ورزشی و علمی دارد.



۱۰. به نظر شما یک استاد خوب باید چه ویژگی‌هایی داشته باشد؟

من به عنوان استاد چه عرض کنم، معلم هم نمی‌توانم درباره کار خودم ارزیابی بگذارم، ولی بیشتر از زاویه تجربه دانشجویی خودم می‌توانم درباره استاد خوب نظر بدهم. فکر می‌کنم استاد خوب باید علاقه و کنجکاوی را در دانشجو ایجاد کند و این باعث می‌شود که وقتی یک موضوع را با لذت یاد می‌گیرید و به آن علاقه‌مند می‌شوید، بتوانید جنبه‌های دیگر آن را هم در زندگی روزمره ببینید و این موضوع برایتان تکرار می‌شود و بهتر در ذهنتان جای می‌گیرد. برداشت من این است که استاد واقعی کسی است که از کلاش چیزی یاد گرفته‌اید و موضوعاتی که درس داده در ذهنتان ماندگار شده است. در کنار بحث تدریس، بحث اخلاق کاری و اخلاق شخصی یعنی احترام به شخصیت دانشجو و در عین حال ضایع نکردن حق دانشجو هم از ویژگی‌های مهم اساتید خوب است.

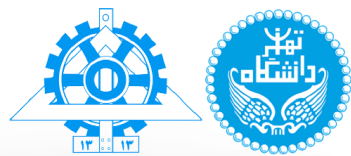
۱۱. آیا دیدگاه خاصی در مورد ارتباط بهتر با دانشجویان یا روش تدریس دارید که دوست داشته باشید با ما به اشتراک بگذارید؟

برای ارتباط با دانشجویها، معمولاً سعی می‌کنم یک ارتباط صمیمی با دانشجویهایم داشته باشم و فضایی برای پرسیدن سوال، نقد کردن و حتی زیر سوال بردن تئوری‌های جالفتاده فراهم کنم. چون فکر می‌کنم از دل این بحث‌ها و پرسش‌هاست که موضوعات واقعاً در ذهن ما جا می‌افتد. روش دیگری که استفاده می‌کنم این است که سعی می‌کنم بعد از هر فصل یک آزمون از بچه‌ها بگیرم تا متوجه شوم که آیا موضوع جا افتاده یا بچه‌ها متوجه شده‌اند یا نه و بعد سراغ قدم‌های بعدی بروم. فکر می‌کنم این کمک می‌کند که سر امتحان میان ترم یا پایان ترم یک‌باره غافلگیر نشوند و با نوع سوال‌ها آشنا شوند. اگر ایرادی در فهم موضوع وجود داشته باشد، سر امتحان کلاسی می‌توانند نواقص یادگیری خود را پیدا کنند. ولی یک نکته مهم این است که یادگیری و روش تدریس استاد یک تعامل

حوزه‌ها در ایران دیده شود و شروع به کار کردن شود، چون بالاخره یک بخش آن توسعه علم است و قدم بعدی توسعه فناوری. در هر کدام از این حوزه‌ها که بتوانیم کار کنیم، بعداً می‌رسیم به حوزه مصرف و این‌گونه چرخه در واقع پیشرفت تکمیل می‌شود. این‌ها در آینده بسیار تأثیرگذار خواهند بود، چه در کشور خودمان و چه در سطح جهانی، چون کاهش ردپای کربن تأثیر جهانی دارد و این برای خودمان و هم برای کل بشریت مفید خواهد بود.

۹. چه توصیه‌ای برای دانشجویانی که قصد دارند وارد این حوزه شوند یا آن را به‌طور جدی دنبال کنند دارید؟

برای دانشجویهایی که می‌خواهند وارد این حوزه یا هر حوزه دیگری شوند، حقیقتاً الان همان‌طور که قبل‌تر هم اشاره کردم، سرعت تغییر آنقدر بالاست که فکر نمی‌کنم افراد صرفاً با همان حوزه‌ای که در آن تحصیل می‌کنند تعریف شوند. یک سری مهارت‌های فردی باید در طول تحصیل کسب شود، در کنار خواندن درس‌ها و دانشی که به دست می‌آورند. نکته اول این است که اگر درسی را می‌خوانید، آن درس را با علاقه بخوانید و درک کنید. همان‌طور که اشاره کردم، فکر می‌کنم اگر درک عمیق داشته باشیم، می‌توانیم دانشی که به دست آورده‌ایم را در جای دیگر هم تعمیم دهیم و استفاده کنیم. پس قدم اول این است که فارغ از اینکه در چه رشته‌ای هستید، نگاه کنجکاو، دانشجویانه و عمیق به درسی که مطالعه می‌کنید داشته باشید. نکته دوم این است که در کنار این‌ها، مهارت‌های فردی و مهارت‌های نرم خودتان را هم توسعه دهید؛ مهارت‌هایی مثل تعامل با دیگران، توانایی استدلال منطقی، نقد کردن، ارائه کردن خود و ایده‌هایتان و صحبت کردن درباره آن‌ها. این مهارت‌های نرم بسیار مهم هستند و باید در خود ایجاد کنیم. در کنار درک عمیق از درس‌ها، سعی کنیم روی خودمان سرمایه‌گذاری کنیم. این فرآیند تحصیل، در واقع سرمایه‌گذاری روی خودمان است تا در مسیر رشد کنیم و وقتی به مرحله بهره‌برداری و کار در صنعت می‌رسیم، بتوانیم افراد موثری باشیم.



خبرنامه دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران

پاییز ۱۴۰۴

برگزاری جلسات دفاع و امتحانات در پاییز

۱۴۰۴ در دانشکده مهندسی شیمی

گزارشی از نشست‌های هیأت رئیسه

دانشکده مهندسی شیمی در پاییز ۱۴۰۴

انتشار شماره جدید مجله

Journal of Chemical and Petroleum Engineering

شماره ۲، جلد ۵۹ نشریه JchPE منتشر شد. برای مشاهده و دانلود فهرست مقالات مجله، لطفاً روی لینک زیر کلیک کنید:

https://ichpe.ut.ac.ir/issue_1350_13213.html



گزارشی از نشست‌های شورای پژوهشی

دانشکده مهندسی شیمی در پاییز ۱۴۰۴

در فصل پاییز ۱۴۰۴ جلسات هیأت‌رئیس دانشکده مهندسی شیمی با هدف بررسی امور آموزشی، پژوهشی، دانشجویی، اداری و زیرساختی برگزار شد. در این نشست‌ها تبادل اخبار و اطلاعات مرتبط با فعالیت‌های دانشکده، دانشگاه و تعاملات بیرونی به‌عنوان بخش ثابت دستور جلسات مورد توجه قرار گرفت. در حوزه آموزشی و دانشجویی برنامه‌ریزی برای پیشگیری از عقب‌ماندگی آموزشی، ساماندهی امور دانشجویی، بررسی فرآیندهای مرتبط با دانشجویان جدیدالورود و ارتقای کیفیت تعامل با دانشجویان مورد بحث قرار گرفت. همچنین هماهنگی‌های لازم در خصوص نمایندگان امور دانشجویی انجام شد. در بخش پژوهشی و زیرساختی گزارش‌هایی از فعالیت‌ها و برنامه‌های مراکز و انستیتوهای وابسته ارائه شد و موضوعاتی نظیر توسعه آزمایشگاه‌ها تأمین نیروی انسانی ارتقای ایمنی و HSE و بهبود فرآیندهای پشتیبان مورد بررسی قرار گرفت. در این راستا بر لزوم برنامه‌ریزی مرحله‌ای رفع چالش‌های موجود و تقویت رویکردهای ایمنی و عملیاتی تأکید شد. همچنین تعامل با صنعت، نهادهای بیرونی و شرکای پژوهشی، بررسی قراردادهای همکاری، برنامه‌ریزی رویدادهای علمی و پژوهشی و موضوعات مرتبط با نوآوری و تحول دیجیتال از دیگر محورهای مطرح‌شده در این نشست‌ها بود. در پایان ضمن طرح امور جاری بر هماهنگی بیشتر میان بخش‌های مختلف دانشکده استفاده بهینه از ظرفیت‌های موجود و حرکت هدفمند در مسیر ارتقای جایگاه دانشکده تأکید شد.

تشکیل کارگروه دانشجویی با حضور

اساتید مشاور انجمن‌های علمی

کارگروه دانشجویی با سرپرستی دکتر هلم و کیلی تشکیل شد. دکتر علیرضا فتح‌اللهی، استاد مشاور انجمن علمی مهندسی نفت و دکتر مهدی اکبری، استاد مشاور انجمن علمی مهندسی شیمی و پلیمر نیز به‌عنوان اعضای این کارگروه، در آن حضور دارند.

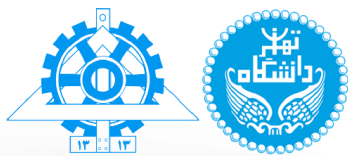
پاییز ۱۴۰۴ در دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران با برگزاری جلسات دفاع و امتحانات میان‌ترم دوره‌ای فعال و پرثمر بود. در این بازه، ۳ دانشجوی کارشناسی ارشد و ۳ دانشجوی دکتری با موفقیت از پژوهش‌های خود دفاع کردند. از جمله، خانم نگین رمضانی پارگامی در رشته مهندسی شیمی در تاریخ ۶ مهر ۱۴۰۴ از رساله دکتری خود با عنوان «کنترل فرآیندهای آشوبی در مهندسی شیمی با روش مد لغزشی و مد لغزشی ترکیبی با الگوریتم‌های منطق فازی» دفاع کرد. راهنمایی این رساله بر عهده دکتر سهرابعلی قربانیان و دکتر هومن فتوره چی بود و دکتر محمدسعید امامی به عنوان استاد مشاور حضور داشت. همچنین آقای سیدمحمدعلی نجفی ثانی در رشته مهندسی شیمی در تاریخ ۱۰ مهر ۱۴۰۴ از رساله خود با عنوان «مطالعه و شبیه‌سازی بستر گرانولی چند اندازه‌ای با استفاده از روش DPM» دفاع کرد. راهنمایی این رساله را دکتر زهرا منصورپور بر عهده داشتند. علاوه بر این، آقای سیدروح‌الله قربانی خشکرودی در رشته مهندسی شیمی در تاریخ ۲۶ آبان ۱۴۰۴ از رساله خود با عنوان «طراحی چارچوب فلز-آلی به منظور

بهبود جداسازی گازهای نجیب با استفاده از روش یادگیری ماشین» دفاع کرد. راهنمایی این رساله بر عهده دکتر سیدمحمدعلی موسویان و دکتر جواد کریمی ثابت بود و دکتر ابوالفضل دست‌باز نیز به عنوان استاد مشاور حضور داشت. در پایان، دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران ضمن تبریک به این دانش‌آموختگان گرامی و اساتید راهنما و مشاور، برای ایشان در مسیرهای علمی و حرفه‌ای آینده آرزوی موفقیت روزافزون دارد.



دانشجویان دکتری دفاع کرده

در فصل پاییز، نشست‌های شورای پژوهشی دانشکده با حضور ریاست دانشکده، معاونان و جمعی از اعضای هیأت علمی به‌منظور بررسی برنامه‌ها و مسائل حوزه پژوهش برگزار شد. در این نشست‌ها، انتخاب پژوهشگر برجسته، پژوهشگر نمونه و پژوهشگر نمونه جوان، بررسی درخواست‌های پسادکتری، تأسیس آزمایشگاه‌های پژوهشی و واگذاری حقوق مادی پایان‌نامه‌ها در دستور کار قرار گرفت. همچنین برنامه‌ریزی برای هفته پژوهش، برگزاری روز پژوهش و درخواست برگزاری نخستین کنفرانس بین‌المللی در حوزه نفت و زمین‌انرژی بررسی شد. در ادامه، گزارش وضعیت ایمنی آزمایشگاه‌ها ارائه و بر ساماندهی فضاهای پژوهشی و ارتقای استانداردهای ایمنی تأکید گردید.



خبرنامه دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران

پاییز ۱۴۰۴

برگزاری رویدادهای علمی، سمینارها و بازدیدهای تخصصی دانشکده مهندسی شیمی در فصل پاییز ۱۴۰۴

در فصل پاییز، دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران با همکاری انجمن‌های علمی مهندسی نفت، مهندسی شیمی و پلیمر مجموعه‌ای از رویدادهای علمی، آموزشی و بازدیدهای تخصصی را برگزار کرد.

رویدادها و سمینارهای علمی:

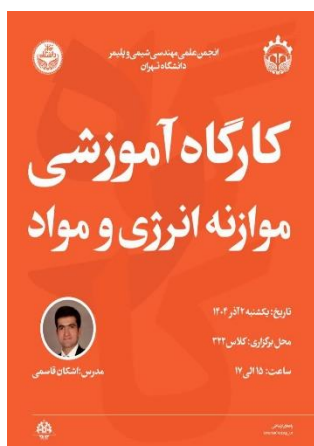
- نشست تخصصی «اختراعات و نقش آن‌ها در تحولات علمی و صنعتی»
- سمینار «پراکندگی نوترون در زوایای کوچک (SANS) و کاربردهای آن در مهندسی زیرسطحی»
- وبینار «کاربرد ماشین لرنینگ در شبیه‌سازی مخازن»
- کارگاه آموزشی «آشنایی با دکل‌های حفاری Jack-up»
- سمینار تخصصی «کاربرد پلیمرها در سامانه‌های ذخیره‌سازی انرژی»
- دوره آموزشی «کاربرد پلیمرها در باتری‌های سرب-اسید»
- کارگاه جمع‌بندی درس موازنه انرژی و مواد ویژه آمادگی امتحان میان‌ترم

- مینی سمینار دانشکده بیوتکنولوژی با عنوان «BioMEMS و میکروفلوئیدیک در کاربردهای زیستی»

بازدیدهای علمی و تخصصی:

- تور فناوری نمایشگاه ایران نانو ۱۴۰۴
- بازدید علمی از شرکت تجهیزات نفتی دانا (DOT)
- بازدید میدانی از سازندهای زمین‌شناسی گرمسار و شه‌میرزاد

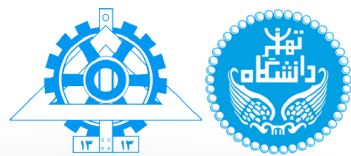
دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران از همکاری تمامی انجمن‌های علمی و برگزارکنندگان این برنامه‌ها تشکر و قدردانی می‌کند.



انتشار شماره چهارم نشریه نپتا

شماره چهارم نشریه «نپتا» با همکاری گروه انرژی پاسارگاد و با تمرکز بر موضوعات نوین مهندسی نفت و انرژی منتشر شد.





خبرنامه دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران

پاییز ۱۴۰۴

معرفی آزمایشگاه تضمین جریان

شرایط مختلف عملیاتی از جمله حضور یا عدم حضور مواد بازننده، حضور آب سازندی، برش آب سازندی و اعمال امواج فراصوت وجود دارد. این موضوعات از محورهای مهم پژوهش‌های روز دنیا در زمینه تضمین جریان هستند و با هدف جلوگیری از توقف تولید و کاهش افت نرخ تولید مورد مطالعه قرار می‌گیرند. کاهش نرخ تولید ناشی از نشست آسفالت می‌تواند خسارات اقتصادی قابل توجهی به همراه داشته باشد و در صورت وقوع این پدیده در نواحی مخزنی، گاهی تنها راهکار موجود حفاری چاه جانبی با هزینه‌های بسیار بالا است.

از نظر تجهیزات، آزمایشگاه تضمین جریان به یک سامانه پیشرفته مطالعات نشست آسفالتین مجهز است که قابلیت انجام آزمایش‌ها با نفت زنده را داراست. این سامانه امکان انجام تست‌ها تا فشار ۷۰۰ بار و دمای ۳۵۰ درجه فارنهایت را فراهم می‌کند. در این سیستم، نفت زنده از یک لوله مویینه استیل با قطر داخلی ۰.۰۲ اینچ و طول ۱۰۰ متر عبور داده می‌شود و تغییرات دبی در شرایط افت فشار ثابت مورد بررسی قرار می‌گیرد. همچنین امکان مطالعه نشست آسفالت در ستون‌های پر شده با مواد مختلف وجود دارد تا تأثیر جنس لوله‌های مغزی بر برهم‌کنش با آسفالت و میزان آسیب‌پذیری آن‌ها ارزیابی شود.

علاوه بر این سامانه، دستگاه دیگری نیز در آزمایشگاه وجود دارد که برای بررسی اثر تنش و دما بر نشست آسفالت طراحی شده است. این دستگاه شامل دو استوانه تو در تو و یک موتور چرخان است که استوانه بیرونی آن تحت شار حرارتی قرار می‌گیرد و دمای آن قابل تنظیم است. با اعمال هم‌زمان تنش مکانیکی و دما، امکان بررسی اثر این پارامترها بر پدیده نشست آسفالت فراهم می‌شود.

از نظر ایمنی و الزامات HSE، این آزمایشگاه به‌طور کامل تجهیز شده است. وجود چشم‌شور و دوش اضطراری، حمام و رخت‌کن مجزا، هود شیمیایی، سامانه تهویه قوی شامل توربوفن با قابلیت تخلیه کامل هوای آزمایشگاه در کمتر از ۸ دقیقه، کپسول‌های آتش‌نشانی پودری CO₂، جعبه کمک‌های اولیه، علائم هشداردهنده، تابلو برق ایمن، کف‌پوش ضد اسید، سطوح کوارتزی مقاوم به مواد شیمیایی، دوربین‌های مدار بسته و سنسورهای هشداردهنده استنشاقی از جمله امکانات ایمنی این مجموعه هستند. کلیه این موارد مطابق با استانداردهای ایمنی اجرا شده و مورد تأیید دانشکدگان فنی دانشگاه تهران قرار گرفته‌اند.

برای برقراری ارتباط با آزمایشگاه تضمین جریان، شماره تلفن ۰۲۱-۶۱۱۱-۴۷۱۲ در دسترس است و اطلاعات تکمیلی از طریق وب‌سایت انستیتو مهندسی نفت دانشگاه تهران و لینک مربوط به آزمایشگاه قابل دسترسی است.

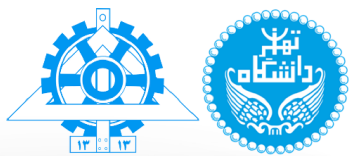
آزمایشگاه تضمین جریان (Flow Assurance Laboratory) واقع در دانشکدگان فنی دانشگاه تهران، انستیتو مهندسی نفت، طبقه همکف، ضلع شرقی؛ یکی از مجموعه‌های تخصصی و فعال در حوزه تضمین جریان تولید از مخازن هیدروکربوری به‌شمار می‌آید. این آزمایشگاه با تمرکز بر مطالعات آسفالتین، وکس و تشکیل هیدرات، به بررسی عواملی می‌پردازد که در حین تولید می‌توانند منجر به افت دبی، انسداد مسیر تولید و توقف جریان شوند. ماهیت فعالیت‌های این آزمایشگاه در حال حاضر عمدتاً پژوهشی است و در آینده فعالیت‌های آموزشی نیز به آن افزوده خواهد شد.

این آزمایشگاه در چارچوب یک تفاهم‌نامه و قرارداد همکاری که در سال ۱۴۰۳ میان دانشکده مهندسی شیمی و انستیتو مهندسی نفت از طرف دانشکدگان فنی دانشگاه تهران و شرکت گسترش انرژی پاسارگاد (هلدینگ پاسارگاد) منعقد شد، تأسیس گردید. شرکت اکتشاف، توسعه و تولید پاسارگاد به‌عنوان یکی از زیرمجموعه‌های این هلدینگ، در این همکاری نقش کارفرمایی پروژه‌های تحقیقاتی را بر عهده دارد. عملیات احداث آزمایشگاه و عقد قرارداد ساخت تجهیزات از سال ۱۴۰۳ آغاز شد و این مجموعه در هفته پژوهش سال ۱۴۰۴ به‌طور رسمی افتتاح گردید. مساحت کلی آزمایشگاه حدود ۱۰۰ متر مربع است و تجهیزات نصب‌شده در آن از جمله سامانه‌های منحصربه‌فردی هستند که در سطح خاورمیانه و حتی در مقیاس جهانی نمونه‌های محدودی از آن‌ها وجود دارد.

سرپرستی آزمایشگاه بر عهده آقای دکتر حسین‌پور، دانشیار دانشکده مهندسی شیمی و انستیتو مهندسی نفت دانشگاه تهران است. در این آزمایشگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی در انجام فعالیت‌های پژوهشی مشارکت دارند، همچنین نمایندگانی از شرکت گسترش انرژی پاسارگاد به‌عنوان کارفرما در پروژه‌های تحقیقاتی حضور داشته و در برخی از آزمایش‌ها و مطالعات نیز همکاری مستقیم دارند.

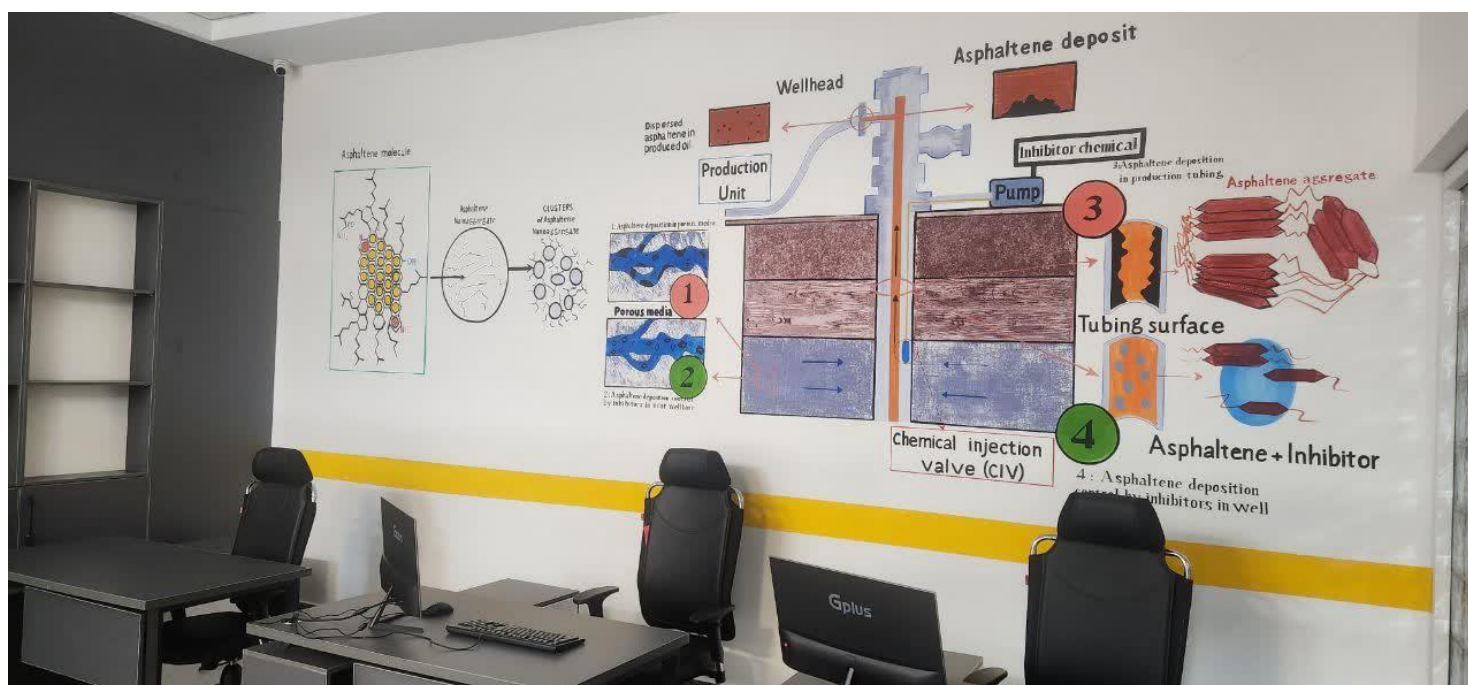
اهداف این آزمایشگاه بر انجام پژوهش‌های کاربردی و توسعه دانش فنی در حوزه تضمین جریان متمرکز است. این مجموعه بستری مناسب برای انجام پروژه‌های تحقیقاتی، حمایت از پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی و اجرای مطالعات آزمایشگاهی و شبیه‌سازی در حوزه‌های مهندسی مخزن، مهندسی بهره‌برداری و مهندسی شیمی فراهم می‌کند. محور اصلی پژوهش‌ها شامل مطالعات نشست آسفالت، نشست وکس و تشکیل هیدرات در شرایط تولید از مخازن هیدروکربوری است.

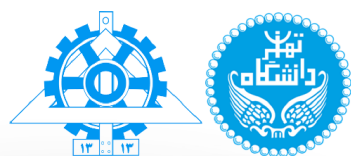
در این آزمایشگاه امکان بررسی نشست آسفالت در لوله‌های مغزی تولیدی در



خبرنامه دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران

پاییز ۱۴۰۴





خبرنامه دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران

پاییز ۱۴۰۴

راه های ارتباط با دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران

تهران - خیابان انقلاب - خیابان ۱۶ آذر - دانشگاه تهران - پردیس مرکزی
دانشکده گان فنی دانشگاه تهران



۰۲۱- ۶۶۹۵ - ۷۷۸۴



www.cheeng.ut.ac.ir



www.linkedin.com/company/school-of-chemical-engineering-at-university-of-tehran/



t.me/cheengnews



www.instagram.com/Cheeng_ut/

