

در نخستین کنفرانس «مهندسی و فناوری‌های سبز برای آینده پایدار» مطرح شد

صنعت نفت را بر پایه‌های مهندسی سبز استوار کنیم



گروه انرژی؛ دانشگاه صنعتی امیرکبیر، از دیروز میزبان مهندسان و متخصصانی بوده تا برای نخستین بار «ترویج مفهوم توسعه پایدار و تبیین نقش مهندسی شیمی در توسعه پایدار» را در کشور بررسی کند. توجه ویژه به فناوری‌های سبز و حرکت به سمت فناوری‌های سازگار با محیط‌زیست و همچنین انتقال فناوری به کشور در دوران پساتحریم انگیزه اصلی برگزاری این کنفرانس است.

فناوری سبز و ضرورت برگزاری کنفرانس

فناوری سبز (Green Technology) به استفاده و بهره‌برداری از تجهیزات در پروژه‌هایی اطلاق می‌شود که با محیط‌زیست سازگار هستند. این واقعیتی انکارناپذیر است که ایران به عنوان یک کشور در حال توسعه با منابع عظیم نفت و گاز، نیاز به توسعه صنایع در این حوزه‌ها را دارد. بر اساس برنامه‌ریزی انجام‌شده ورود فناوری در دوران پساتحریم به‌ویژه در صنعت پتروشیمی با رشد چشمگیری روبه‌رو خواهد بود. این در حالی است که بی‌توجهی به فناوری سبز در درازمدت توسعه پایدار صنایع را محقق نخواهد کرد و اثرات مخرب آن بر محیط‌زیست تحمیل خواهد شد. این کنفرانس با شعار محوری «پیش‌تاز توسعه پایدار» با همکاری شرکت ملی صنایع پتروشیمی، صندوق ملی محیط‌زیست و شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی و همچنین با حضور فعال پژوهشگران، نخبگان علمی، مدیران و کارشناسان بخش‌های دولتی و خصوصی در ۲ روز برگزار می‌شود. موضوعاتی همچون گازهای گلخانه‌ای؛ فرصت‌ها و تهدیدها- فناوری‌های سبز در صنعت نفت، گاز و پتروشیمی - دی اکسیدکربن؛ جداسازی، ذخیره‌سازی، فناوری‌های تبدیل و کاربرد آن از جمله محورهای اصلی این کنفرانس است.

انرژی‌های پاک، راهی به سوی توسعه پایدار

در نخستین روز این کنفرانس که با حضور عباس شعری مقدم، مدیرعامل شرکت ملی پتروشیمی، استادان داخلی و خارجی و همچنین بسیاری از

به‌ویژه صنعت نفت و پتروشیمی استوار شود. در صورت تحقق این اهداف آرمان‌های زیست‌محیطی دولت تدبیر و امید در برنامه‌های توسعه‌ای بیشتر به واقعیت نزدیک خواهد شد و امیدواریم با تلاش امروز آینده‌ای سبز و پایدار برای نسل‌های آینده رقم زده شود.

افزایش غیرقابل بازگشت دمای زمین

شعری مقدم معاون وزیر در امور پتروشیمی، با ابراز خرسندی از برگزاری نخستین کنفرانس مهندسی سبز در دانشگاه امیرکبیر، به ضرورت توجه به فناوری سبز، تاکید کرد و گفت: سال‌ها طول کشید که هیدروکربورهای آزاد در اتمسفر در خاک مدفون شدند اما بشر در ۲۰۰ سال اخیر هیدروکربورهای مدفون شده را دوباره به اتمسفر بازگردانده که تبعات زیست‌محیطی بسیاری را به دنبال داشته است.

وی درباره آلودگی‌های ناشی از مواد هیدروکربوری و تبعات زیست‌محیطی آن گفت: انسان از هیدروکربورها برای مصارف گرمایشی و تولید پلیمر استفاده

فرآیند ویژه باشد. به هر حال در نظر داشته باشید که انرژی، موضوع مهمی است و باید به سمت استفاده بهینه از انرژی‌هایی رفت که با صرف کمترین هزینه، بیشترین انرژی را تولید می‌کنند.

وی افزود: هر پروژه‌ای را هر جایی نمی‌توان اجرایی کرد ولی نیاز به بررسی و نیازسنجی پیوسته دارند تا بر اساس نیاز کشور برنامه‌ریزی‌های لازم روی آن عملیاتی شوند. به نظر من برای صنعت کنونی ایران، بهترین روش، شناسایی نیاز کنونی است و اینکه چه پژوهش‌هایی را برای انجام آن باید در نظر بگیریم.

متانول سوخت پاک

حسن مدرسی، مدیر فروش محصولات متانول شرکت تاپسو دانمارک در ارتباط با آلودگی‌های زیست‌محیطی ناشی از خودروها، پروژه‌های نفت، گاز و پتروشیمی به **مدیر** گفت: طراحی ماشین‌هایی با بازدهی بالا، قانونگذاری و اعمال سیاست‌های دولتی، تولید بنزین با کیفیت بالا، کنترل گازهای گلخانه‌ای



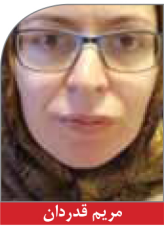
هر کدام از واحدهای فرآیندی دارای واحد پایش و تصفیه هستند و پساب‌های خروجی توسط آزمایشگاه معتمد محیط‌زیست مرتب بررسی می‌شود



تولید متانول بسیار پر هزینه است اما استفاده از کربن دی اکساید روش کم هزینه دیگری است که برای تولید متانول پیشنهاد شده است



بنزین ساخته شده از متانول جزو بهترین سوخت‌هایی است که می‌تواند در حمل و نقل مورد استفاده قرار گیرد بی‌آنکه نگران آلودگی‌های ناشی از آن باشیم



به نظر من برای صنعت کنونی ایران، بهترین روش، شناسایی نیاز کنونی است و اینکه چه پژوهش‌هایی را برای انجام آن باید در نظر بگیریم

و نیز استفاده از روغن اولترا دیزل (به عنوان سوخت برای تولید برق و استفاده از متانول برای تولید بنزین) از مهم‌ترین راهکارهایی است که در دستور کار کشورهای پیشرفته قرار گرفته است تا از افزایش آلودگی‌های زیست‌محیطی جلوگیری کنند.

وی درباره فناوری‌های جدید تولید بنزین در جهان که می‌تواند مورد استفاده در ایران قرار گیرد گفت: بهترین شیوه‌ای که اکنون در جهان مطرح است فناوری «باو متانول» است که به شکل‌های، باو گس (استفاده از گاز طبیعی برای تولید متانول) باو مس (تولید گاز سنتزی برای تولید متانول از تغییرات سنتزی زغال‌سنگ) و تولید متانول از کربن دی اکساید، استفاده می‌شود.

مدرسی در زمینه تولید بنزین، از متانول یا مخلوط کردن بنزین با متانول برای بالا بردن عدد اکتان به عنوان شیوه‌ای که بتوان در سال‌های آینده در ایران استفاده کرد، نام برد و به **مدیر** گفت: این پروژه هم‌اکنون در ایران به صورت مطالعاتی مطرح شده و تا اجرایی شدن آن سال‌ها زمان نیاز است. در این باره باید بگویم که بنزین ساخته شده از متانول جزو بهترین سوخت‌هایی است که می‌تواند در حمل‌ونقل مورد استفاده قرارگیرد بی‌آنکه نگران آلودگی‌های ناشی از آن باشیم.

وی درباره استقبال مسئولان از این پروژه مطالعاتی گفت: آنچه مسلم است آلودگی‌های کلانشهرهای ایران باید در اولویت برنامه‌های دولت قرار گیرد. اما گفته می‌شود که برخی از مسئولان، تولید بنزین به

می‌کند که هر ۲ میزان کربن دی اکساید اتمسفر را بالا می‌برد. البته تولید پلیمر به تولید متان نیز منجر می‌شود. افزایش موادی همچون متان باعث افزایش نیم‌درجه‌ای دمای زمین شده است. به گفته کارشناسان محیط‌زیستی دمای استاندارد زمین که باید ۱۷ درجه فارنهایت باشد به ۱۷/۵ درجه فارنهایت رسیده ست؛ حال اگر به ۱۹ درجه فارنهایت برسد امکان تقلیل این دما ممکن نیست.

وی افزود: آلودگی‌های که آب و خاک را درگیر می‌کند باعث آلودگی غذای انسان خواهد شد.

شعری مقدم با بیان اینکه تغییر الگوی زندگی از مهم‌ترین راهکارهای کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی است، گفت: تغییر سبک زندگی و توجه به انتخاب صحیح انرژی‌های مصرفی و نیز صرفه‌جویی در مصرف، از مهم‌ترین راهکارهایی است که می‌تواند در آینده به کاهش آلودگی‌ها کمک کند.

نیازسنجی؛ قدم نخست صرفه‌جویی در مصرف

در حاشیه این کنفرانس مریم قدردان پژوهشگر ارشد شرکت استات اوپل نروژ که تحصیلات خود را در دانشگاه علم و صنعت نروژ در رشته شیمی به پایان رسانده است، با توضیح نحوه کارکرد کنترل اقتصادی فرآیندها به **مدیر** گفت: هر فرآیندی بعد از اعمال کنترل ثانویه، قابلیت فرآیندها را برای رسیدن به منافع یا اهداف اقتصادی که به دنبال آن هستیم هدایت می‌کند. این اهداف ویژه می‌توانند کم کردن هزینه یا کاهش انرژی مورد نیاز برای اجرای یک

دانش آموختگان دانشگاه امیرکبیر در سالن اجتماعات این دانشگاه برگزار شد، شاهد انعقاد تفاهنامه همکاری بین دانشگاه صنعتی امیرکبیر و شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی بودیم. این تفاهنامه با هدف تقویت ارتباط صنعت و دانشگاه منعقد شد.

محورهای اصلی کنفرانس «فناوری‌های سبز در صنعت نفت، گاز و پتروشیمی»، «گازهای گلخانه‌ای؛ فرصت‌ها و تهدیدها»، «دی اکسید کربن؛ جداسازی، ذخیره‌سازی و فناوری‌های تبدیل و کاربرد آن» است. احمد معتمدی، رییس دانشگاه امیرکبیر نیز با قدردانی از حضار در این دانشگاه گفت: بخشی از توسعه پایدار به همکاری دانشگاه‌های صنعتی با واحدهای صنایع برمی‌گردد که با نیازسنجی، زمینه‌های مناسبی برای فعالیت‌های اقتصادی کشور فراهم خواهد شد.

وی همچنین امضای این تفاهنامه را در زمینه پیشبرد اهداف این دانشگاه در مسیر تقویت ارتباط صنعت و دانشگاه دانست و افزود: با تلاش دوطرفه، این تفاهنامه تنها روی کاغذ باقی نخواهد ماند و هرچه سریع‌تر عملیاتی می‌شود.

استواری صنعت نفت بر پایه‌های مهندسی

سبز

بهرام ناصرزاد، دبیر برگزاری این کنفرانس درباره ترویج مفهوم توسعه پایدار و همچنین با توجه به رشد سریع فرآیند انتقال فناوری به کشور در دوران پساتحریم گفت: این کنفرانس با امید برگزار می‌شود که پایه‌های «مهندسی سبز» در مهندسی شیمی و

این روش را به صرفه ندانسته و با تولید آن مخالفت.

طرح‌هایی که اجرایی نمی‌شوند

پازوکی استاد دانشگاه امیرکبیر نیز درباره نحوه اجرای پروژه‌های بهینه‌سازی مصرف سوخت به **مدیر** گفت: تاکنون به ندرت پروژه‌ها مطالعاتی شده‌اند.

وی برای ایران، چشم‌انداز دوری به منظور رسیدن به رتبه ویژه جهانی بهینه‌سازی مصرف سوخت ترسیم کرد و گفت: ایران راه طولانی برای رسیدن به چشم‌انداز موردنظر دارد چراکه سیاست صنایع ما بر پایه چشم‌اندازهای بلندمدت نیست. درباره بهینه‌سازی سوخت نیز کاش می‌توانستیم از ۱۰ سال قبل به دنبال راهکاری برای کاهش آلودگی‌های ناشی از آن باشیم چراکه چنین پروژه‌هایی برای اجرایی شدن به سال‌ها زمان نیاز دارد.

بهترین راه برای تولید بنزین با آلودگی کم

علیرضا عربی رییس اچ‌اس‌ای هلدینگ خلیج‌فارس که یکی از بزرگترین تولیدکنندگان متانول خاورمیانه است، در ارتباط با متانول و جایگاه آن در صنعت ایران به **مدیر** گفت: در این باره باید بگویم که از متانول برای تولید پروپیلن، پلی‌پروپیلن و بسیاری از پلیمرها استفاده می‌شود. همچنین متانول جزو سوخت‌های پاک است که کشورهای پیشرفته در حال حاضر برای کاهش آلودگی سوخت مورد استفاده قرار می‌دهند. وی درباره نبود زیرساخت‌های لازم برای کاربردی کردن مصرف متانول و رسیدن به چشم‌انداز مورد نظر گفت: تا دستیابی به زیرساخت‌های مورد نیاز برای استفاده از متانول، بهتر است از شیوه‌ای که چینی‌ها استفاده می‌کنند بهره بگیریم و متانول را با بنزین تولیدی خود مخلوط کرده و باعث بهبود عدد اکتان آن شویم. بنابراین با محدود کردن تولید بنزین از متان و افزایش عدد اکتان، بنزین مصرفی را به لحاظ آلودگی و کیفیت در حد مطلوبی می‌توان کنترل کرد. گرچه به نظر می‌رسد که تولید متانول بسیار پر هزینه است اما استفاده از کربن دی اکساید روش کم هزینه دیگری است که برای تولید متانول پیشنهاد شده است.

تولید کمر تا ۲ سال آینده با ممبر این جایگزین می‌شود

هدایت‌الله خادمی، رییس اچ‌اس‌ای پتروشیمی بندر امام درباره راه‌اندازی سیستم پالایشی در این واحد به **مدیر** گفت: هر کدام از واحدهای فرآیندی دارای واحد پایش و تصفیه هستند و پساب‌های خروجی توسط آزمایشگاه معتمد محیط‌زیست مرتب بررسی می‌شود. گرچه به دلیل قدیمی بودن فناوری که مورد استفاده قرار می‌گیرد با مشکلاتی روبه‌رو هستیم اما برای این کار تصفیه‌خانه‌ای را در دست احداث داریم. وی درباره استفاده از شیوه نوپی که برای جلوگیری از جیوه منتشر شده و برای تولید کمر مورد استفاده قرار می‌گرفت، گفت: با کنار گذاشتن روش الکترولیزری و جایگزینی آن با روش غشایی، این مشکل تا ۲ سال آینده مرتفع خواهد شد. لیلیا فرامرزیان و مریم قدردان از شرکت استات اوپل نروژ، کورت فدراز اتریش، دکتر مدرسی از شرکت تاپسو دانمارک، محمود صباچی، استاد همکار در دانشکده مهندسی شیمی لوپزبانای آمریکا (ال‌اس‌یو) و سرگروه شیمی سبز بیمارل امریکا از جمله مهمانان خارجی این کنفرانس بودند که در نشست‌های تخصصی به بیان مواردی در زمینه اهداف کنفرانس پرداختند. برگزاری کارگاه‌های آموزش و پنل‌های تخصصی با محوریت موضوعات اصلی کنفرانس نیز از دیگر برنامه‌های ۲ روزه برگزاری این کنفرانس است.