

قدر دان موهبت محیط زیستمان باشیم و

این نعمت الهی را به تباهی نکشانیم

به مناسبت ششمین همایش ملی و نمایشگاه تخصصی مهندسی محیط زیست



آبان ماه ۱۳۹۱
تقدیمی: محسن خلیلی
(شماره ۲۵)

قدردان موهبت محیط زیستمان باشیم و این نعمت الهی را به تباهی نکشانیم

زمان جوانی، لذت زندگی را در کوهنوردی می‌یافتم و با برادر و دوستانم بارها از تهران با گذر از سلسله کوه البرز به مازندران می‌رفتیم. همواره مجذوب و شیفته زیبایی‌های حیرت‌انگیز طبیعت در این منطقه بودیم همراه با افسوس و تأسف بسیار از نابودی جنگل‌ها برای تولید هیزم و ذغال که در آن زمان از سوخت‌های اصلی به شمار می‌رفت. تحصیل در دانشکده فنی دانشگاه تهران فرصتی برایم فراهم آورد تا برای کارآموزی به پالایشگاه آبادان بروم. دیدن شعله‌های متعدد و عظیم سوزاندن میعانات گازی در سراسر جنوب کشور بویژه در اهواز به آن حسرت می‌افزود که برای اندکی از این میزان انرژی که در این جا هدر می‌رود چگونه جنگل‌های شمال کشور در حال نابودی است.

در شهریور ۱۳۳۲ از دانشکده فنی فارغ‌التحصیل شدم، زمانی که کشور به علت کودتا در وضعیت تأسف‌باری قرار داشت. ملی شدن صنعت نفت فرصتی بی‌همتا برای فعالیت ایرانیان در صنعت نفت فراهم آورده بود. پدرم که در جوانی فیزیک تدریس می‌کرد و مدتها بود به صنعت روی آورده بود، پیشنهاد کرد دست به دست هم بدهیم و استفاده از گازمایع را در ایران آغاز کنیم. با هم به بررسی و مطالعه این حوزه در اروپای پس از جنگ پرداختیم ولی پیشرفت‌های آنان برایمان رضایت‌بخش نبود در نتیجه مطالعه صنعت گازمایع در آمریکا را آغاز کردیم و در نهایت با استفاده از دانش، تجربه و استانداردهای آمریکایی این صنعت را در ایران ایجاد کردیم. با محدودیت‌ها و مشکلات آن زمان کشور ایجاد این صنعت کاری سخت، طاقت‌فرسا و طولانی بود که شرح آن، زمان زیادی می‌خواهد و از حوصله این صحبت خارج است. به یاری خداوند و همت و تلاش دسته جمعی پدر، برادران و یاران همکارمان این فرآیند طولانی و پر

دردسر و چالش به سرانجام رسید تا آنجا که تعداد مشترکین بهره‌مند از گازمایع به ۹ میلیون افزایش یافت. اکنون سال‌ها است که صنعت گازمایع ایران نه تنها خودکفا گردیده بلکه تجهیزات و خدمات بسیاری را صادر می‌کند.

پیش از توسعه صنعت گازمایع در ایران، آشپزخانه عمدتاً در خارج از ساختمان اصلی خانه و محلی سیاه و زشت بود. با استفاده از لوازم گازسوز به بخشی مطلوب برای محل زندگی مردم بدل شد. توسعه گازمایع با آموزش مصرف‌کنندگان و توسعه فرهنگ کار با سوختها و تجهیزات پیچیده بستر مناسبی را برای توسعه گازطبیعی فراهم آورد و مرا نیز در رسیدن به آرزویم برای حفظ بیشتر محیط زیست کشورمان و پیشگیری از تخریب بیشتر جنگل‌ها یاری کرد. این افتخار گروه بوتان را در پیگیری هدف حفظ محیط زیست مصمم‌تر کرد و تلاش‌های زیادی برای تولید محصولات گازسوز با بالاترین بازده مصرف انرژی بعمل آورد. در جهت توسعه و مصرف گازطبیعی در ناوگان حمل و نقل کشور، سوخت بیش از یکصد هزار خودرو را از بنزین به گازطبیعی تبدیل نمود و سرمایه‌گذاری و تلاش‌های بسیاری برای تولید تجهیزات و ارائه خدمات توسعه گازطبیعی بعنوان سوختی پاک بعمل آورد. افزون بر این گروه همکاری‌های وسیعی با نهادهای ملی و بین‌المللی در ارتباط با موضوعها و استانداردهای زیست محیطی نیز بعمل آورده است.

اکنون چند سالی است که از عوارض بیماری رنج می‌برم که آلاینده‌های زیست محیطی در شیوع آن نقشی عمده داشته‌اند. این بیماری فقط یکی از آسیب‌های بی‌شماری است که بی‌توجهی به الزامات زیست محیطی در پی دارد. در نقاط متعددی از کشور با آلاینده‌های وسیع هوا، آب و خاک و همچنین از بین رفتن و تحلیل دریاچه‌ها، منابع آبی و جنگل‌ها و مراتع روبرو هستیم. پدیده جهانی گرمایش زمین اکنون تهدیدی جدی برای کشور ما نیز به شمار

می‌آید. ایران یکی از ده کشور عمده تولیدکننده گازهای گلخانه‌ای است، سهمش در این ارتباط به مراتب بزرگتر از جایگاهش در اقتصاد جهان است و دومین نرخ شدت مصرف انرژی در جهان را دارد.

بنا به مطالعات پژوهشکده اقلیم شناسی ایران، پیش‌بینی می‌شود میانگین دمای کشور تا سال ۲۱۰۰ به میزان ۳ تا ۴٫۵ درجه سانتیگراد افزایش یافته و در نتیجه آن میزان بارش سالانه در سرتاسر کشور کاهش خواهد یافت، رخدادهای جوی جدی مانند بارش‌های شدید و فوق سنگین، روزهای بسیار گرم و تغییرات ناگهانی دما افزایش یابد. انتظار می‌رود بارش‌های سنگین به میزان ۳۰ درصد و بارش‌های فوق‌سنگین به میزان ۳۹ درصد افزایش یابد و این به معنای افزایش سیل‌های مخربی است که هم‌اکنون نیز آسیب‌های شدیدی به تأسیسات زیربنایی، زمین‌ها و محصولات کشاورزی می‌زند. با افزایش ساعات آفتابی روزهای داغ و خشک بیشتر شده و این پدیده می‌تواند آتش‌سوزی در جنگل‌ها را افزایش دهد. اختلاف دمای شب و روز کاهش می‌یابد و در نتیجه کاهش وزش باد، میزان ماندگاری هوای آلوده در شهرها بیشتر می‌شود. افزایش دما به کاهش ذخیره آبی منجر شده و بخش‌هایی از کشور را در خطر تبدیل به مناطق حاره‌ای، افزایش گرد و غبار و کاهش عملکرد زمین‌های کشاورزی قرار خواهد داد. این پدیده با شیوع بیشتر بیماری‌های خطرناک و مهلک حاره‌ای، سلامت عمومی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. هم‌اکنون نیز اقلیم ایران با این پدیده‌های مخرب مواجه است و تشدید آنها تأثیراتی ویرانگر بر توسعه آتی و کاهش سطح رفاه جامعه خواهد گذارد.

چگونه می‌توان بر این نگرانی‌ها غلبه کرد؟ بی‌شک دولت که سهم اصلی را در تصمیم-

گیری و اداره امور ایفا می‌کند همچنان در این حیطة نیز مسئولیت و نقش اصلی را برعهده

خواهد داشت ولی بدون جلب مشارکت واقعی و مؤثر تمامی بخش‌های جامعه بویژه دست-اندرکاران کسب و کار، متخصصان و کارشناسان حوزه‌های مختلف دستیابی به موفقیت میسر نیست. ما ایرانیان این امر را بارها آزموده‌ایم و بخوبی با آن آشنا هستیم. خرد حکم می‌کند از تجارب گذشته درس بگیریم.

موفقیت در چنین حوزه‌های پیچیده‌ای بدون نهادینه کردن فرآیندهای یادگیری و انباشت دانش اجتماعی به هیچ نتیجه‌ای نخواهد رسید زیرا تغییر روند تخریب‌های زیست محیطی افزون بر تغییر رویکرد در سیاست‌گذاری، قانون‌گذاری، برنامه‌ریزی و اجراء نیازمند تغییر رفتار و تغییر سبک زندگی مردم است. این مهم بدون کاهش تمرکزگرایی، افزایش اعتماد عمومی، توسعه مشارکت سیاسی و افزایش سطح دانش و آگاهی عموم مردم میسر نیست.

توسعه فناوری‌های سازگار با محیط زیست و نقش مهندسان عاملی کلیدی در موفقیت این کارزار حیاتی و پیچیده خواهد بود. از این طریق می‌توان به نقش کلیدی و مهم مهندسی و مهندسان پی برد. باید یادآور شد که تمرکز بر توسعه فناوری‌ها و جنبه‌های فنی و مهندسی مسائل زیست محیطی بدون توجه جدی به جنبه‌های اجتماعی و فرهنگی در بسیاری از موارد عامل شکست طرح‌های بهبود شرایط زیست محیطی بوده است بنابراین تأکید بر نقش مهندسی می‌باید همزمان با تأکید بر نقش دیگر عوامل و ایجاد تعامل و توازن سازنده بین آنها باشد.

مهندسان نقشی کارساز در توسعه جهان امروز و دستیابی ما به امکانات و رفاه امروزی داشته‌اند و اکنون زمان آن رسیده است که همزمان با تأکید و توجه به جنبه‌های مهندسی به جوانب اجتماعی و فرهنگی نیز توجه نمایند و بر همکاری هر چه بیشتر و ارگانیک‌تر با اصحاب

دیگر حوزه‌ها توجه نمایند. این نهضت بدون باور عمیق و تعهد درونی تمامی هم‌میهنان بویژه صنعتگران و دست‌اندرکاران امور اجرایی صنعت و معدن به منزلگاه مقصود نخواهد رسید.

اسیتون هاوکینگ فیزیکدان و کیهان‌شناس برجسته معاصر عبارتی دارد که جایگاه و اهمیت بی‌همتای محیط زیست ما و ضرورت پایداری آن را نشان می‌دهد، وی می‌گوید احتمال آنکه سیاره‌ای دیگر چون زمین در میلیاردها کهکشان عالم هستی وجود داشته باشد به آن اندازه است که گربه‌ای را روی کلاویه‌های پیانو رها کنید و برایتان سونات مهتاب بتهون را بنوازد. بیایید با یاری یکدیگر این سرمایه بی‌نظیر را به نحوی شایسته حفظ نماییم. باید سپاسگزار، قدردان و پاسدار نعمت بی‌همتایی باشیم که بدون آن زندگی برایمان میسر نیست. انصاف نیست که زیستن را برای خود، دیگر هم‌نوعانمان و نسل‌های آینده مشکل و ناممکن سازیم.

امیدوارم مطالبی که معروض شد، زمینه و محرکی برای راه‌حلیابی متفکران صاحب تجربه حاضر در این گردهمایی باشد تا بتوان از تباهی زندگی نسل‌های آینده و دشوارتر شدن شرایط حاد فعلی جلوگیری کرد.

این جانب به سهم خود بر این اعتقادم که برابر تجارب حاصله جایگزینی سوخته‌های مایع مانند بنزین با سوخته‌های گازی شامل گاز طبیعی و گازمایع در ناوگان حمل و نقل کشور به کاهش میزان آلاینده‌های محیط زیست منجر خواهد شد. با توجه به فراوانی و دسترسی به سوخته‌های گازی در ایران، انجام این امر امکان‌پذیر است. براین اساس نیز طرح‌هایی برای جایگزینی گازمایع صادراتی بجای بنزین تهیه و به دولت تقدیم شد. دستاوردهای ایران در زمینه صنعت CNG نیز ظرفیت قابل توجهی برای جایگزینی سوخته‌های مایع با گاز طبیعی فراهم آورده است.

از صاحبان علم و تجربه استدعا می‌کنم تا به سهم خود در تعقیب دستاوردهای این همایش راه‌حلهایی را یافته و پیشنهاد نمایند تا از این رهگذر امکان تهیه طرحی جامع برای بهبود سریع زیست محیطی کشور فراهم آید تا بتواند نقشه راهی برای پیشگیری از آسیب‌های بیشتر به محیط زیست کشورمان باشد.

با تقدیم تحیات و آرزوی توفیق

محسن خلیلی