



## مرزهای سلامت کره زمین

می‌دانند و اما مسائل دیگر در راهند شتاب جهانی رشد جمعیت، مصرف منابع و خسارت‌هایی که به محیط زیست وارده شده، چهره زمین را دگرگون کرده است. ما هم اکنون در دنیایی «با ظرفیت‌های تکمیل شده» بلمنابع محدود و نیز ظرفیت محدود زندگی می‌کنیم. از همه مهمتر باید گام‌هایی برداریم تا مطمئن شویم در «فضای سالم کاری» و نظام زیست محیطی زندگی می‌کنیم. اگر در رفتار خود تجدیدنظر نکنیم، موجب تغییراتی هول‌انگیز خواهیم شد که نتایجی اسفبار برای بشریت دارد. عوامل این تغییرات چیست؟ و چگونه می‌توان از آنها پرهیز کرد؟ برای شناخت این عوامل و یافتن پاسخ این دو پرسش، گروهی از دانشمندان کشورهای جهان به تحقیق پرداختند و بعد از حلاجی کردن تعدادی موضوعات به این نتیجه رسیدند که ۹ فرایند زیست محیطی وجود دارد که اگر از مرزهای خود بگذرند توانایی کره خاکی برای تضمین زندگی بشر روی آن به مخاطره می‌افتد. این ۹ فرایند از این قرارند:

- ۱ کاهش تنوع زیستی: سرعت انقراض گونه‌ها تا پیش از صنعتی شدن جهان حداکثر یک گونه به ازاء هر یک میلیون گونه در هر سال بوده است. این گروه از دانشمندان مشخص کرده‌اند که اگر سرعت انقراض تا ۱۰ گونه به ازای هر یک میلیون گونه در هر سال باشد (که به آن آستانه یا حد نهایی سرعت انقراض می‌گوئیم) امکان زنده ماندن بشر روی زمین وجود دارد. اما متأسفانه سرعت انقراض امروزه به ۱۰۰ گونه به ازای هر یک میلیون گونه در هر سال رسیده است.

دانشمندان علوم محیط زیست برای هر فرایند زیست محیطی، آستانه‌ای در نظر گرفته‌اند که اگر از آن حد تعیین شده بگذرد، توانایی زیست انسان بر زمین به خطر می‌افتد. شورش‌بختی این است که تا امروز سه فرایند مهم زیست محیطی از آستانه تعیین شده گذشته است.

ده هزار سال پیش یعنی از آغاز عصر تمدن انسان تا به امروز، دنیای ما به شکلی باور نکردنی بزرگ می‌نمود. زمین‌های وسیع و اقیانوس‌های بیکران منابعی نامحدود به انسان نوید می‌دادند. انسان زمین را بی پروا می‌آلود و می‌توانست ناملايمات محل زندگی خود را تحمل نکند و آزادانه به هر جا دوست داشت برود. مردمان با همه توان خود از ثروت‌های زمین بهره می‌گرفتند و هرگز گمان نمی‌کردند که این نعمت روزی تمام می‌شود.

پیشرفت بهداشت، انقلاب صنعتی و انقلاب سبز جمعیت انسان را از یک میلیارد نفر در سال ۱۸۰۰ میلادی به بیش از ۷ میلیارد نفر تا به امروز رسانده است. جمعیت انسان فقط در ۵۰ سال گذشته از دو برابر هم فراتر رفته است. بهره‌گیری از منابع، تحت تاثیر فراوان بودن آن قرار داشت که امروزه مشخص شده است آن محاسبات درست نبوده است.

طی ۵۰ سال، مصرف غذا و آب شیرین در جهان به بیش از سه برابر مصرف سوخت‌های فسیلی به چهار برابر رسیده است.

این رشد افسار گسیخته جمعیت، آلودگی را به مسئله‌ای جهانی تبدیل کرده است. نازک شدن لایه اوزن و بالا رفتن گازهای گلخانه‌ای را همگان

در این شماره می‌خوانید:

مرزهای سلامت کره زمین - گروهی از دانشمندان مکانیک ایران

دوره‌های آموزشی - و چند مطلب خواندنی دیگر.

[www.isme.ir](http://www.isme.ir)

[info@isme.ir](mailto:info@isme.ir)

بزرگ کسی است که اندیشه کوچک نداشته باشد.

(۹)

می‌شود، هم اکنون از آستانه‌های تعیین شده فراتر رفته است. شاید بتوان برای هر یک از این فرآیندهای از حد گذشته یا فرایندهای نزدیک به آستانه راه حل‌هایی ارائه داد، اما مجموعه گفته شده موضوعاتی «با اولویت بالا» هستند که در سطح جهانی بیشترین اهمیت را دارند. این مجموعه چهارچوبی ارائه می‌دهد تا بیندیشیم چگونه می‌توان تهدیدها را مدیریت کرد.

## گردهمایی شهریور ۱۳۹۱ انجمن

سخنران:

جناب آقای مهندس علی اکبر صابری

رئیس انجمن مهندسان مکانیک ایران

عنوان سخنرانی:

برنامه استراتژیک

انجمن مهندسان مکانیک ایران

زمان: چهارشنبه ۹۱/۰۶/۰۱ ساعت ۱۷/۳۰ الی ۱۹

مکان: دبیرخانه انجمن مهندسان مکانیک ایران

تلفن‌های تماس: ۸۸۹۲۸۱۴ - ۸۸۹۰۰۶۵ - ۸۸۹۳۳۳۸

## آگهی استخدام

به اطلاع کلیه اعضاء حقیقی انجمن می‌رساند، یک شرکت فعال در زمینه فروش و مهندسی سیستمهای پمپاژ جهت تکمیل کادر فنی خود احتیاج به تخصص ذیل دارد:

لیسانس یا فوق لیسانس مکانیک آشنا به تاسیسات آبرسانی و پمپاژ، علاقمند به کارهای تحقیق و توسعه، مسلط به زبان انگلیسی

از واجدین شرایط و علاقمندان خواهشمند است رزومه کاری خود را به پست الکترونیک ذیل ارسال نمایند.  
employment2112@yahoo.com

ترتیب به ۱۳۳ و ۱۰ میلیون تن در سال برسد. این دو عنصر محیط را می‌آلایند.

۵- تهی شدن لایه اوزن جو: غلظت این ماده تا پیش از صنعتی شدن جهان برابر ۲۹۰ بر حسب واحد دوبسون (DOBSON) بوده است. امروزه این غلظت به ۲۸۳ واحد رسیده است، که آستانه آن برای پایداری انسان روی کره زمین ۲۷۶ واحد است.

۶- اسیدی شدن اقیانوس‌ها: با بالا رفتن غلظت دی‌اکسید کربن در اتمسفر، میزان این ترکیب شیمیایی در آب اقیانوس‌ها به حالت حل شده نیز بالا خواهد رفت و در نتیجه آب سطح اقیانوس‌ها اسیدی می‌شود. آب اقیانوس‌ها به طور معمول قلیایی است و PH آن حدود ۲/۸ است.

۷- تراکم دی‌اکسید کربن: تا پیش از صنعتی شدن جهان، تراکم این گاز در اتمسفر برابر بود با ۲۸۰ قسمت در میلیون. امروز این عدد به ۳۸۷ قسمت در میلیون رسیده است، در حالی که آستانه آن برای تضمین زندگی انسان بر این سیاره کمتر از این عدد یعنی ۳۵۰ در میلیون است.

اکنون مشخص شده است که در دو مورد یکی تغییرات آب و هوایی و دیگری اسیدی شدن اقیانوس‌ها، به سبب استفاده انسان از سوخت‌های فسیلی است که طی آن دی‌اکسید کربن تولید می‌شود و به هوا می‌رود.

۸- آلودگی‌های شیمیایی: این آلودگی در محیط زیست تحت بررسی است و هنوز آستانه‌ای برای آن تعریف نشده است.

۹- تراکم ذرات در اتمسفر: این فرآیند تحت بررسی است و هنوز آستانه‌ای برای آن تعریف نشده است.

تحلیل‌های این گروه تحقیقاتی نشان می‌دهد که ۳ فرآیند: از بین رفتن تنوع زیستی، تغییرات آب و هوایی و بالاخره میزان نیتروژنی که از اتمسفر گرفته

۲- کاربری زمین: تا پیش از صنعتی شدن جهان، میزان زمین‌های زیر کشت نسبت به کل زمین‌های بالقوه قابل کشت روی کره زمین ناچیز بود. هم اکنون از کل مساحت اراضی جهان ۱۱ درصد زیر کشت محصولات یکساله و دائمی است. محققان این گروه معتقدند که حداکثر (آستانه) زمین‌هایی که می‌تواند به کشت محصولات کشاورزی اختصاص داده شود ۱۵ درصد کل مساحت زمین‌های این کره خاکی است.

۳- بهره‌برداری از آبهای شیرین: هم اکنون سرانه مصرف ۲۶۰۰ کیلومتر مکعب آب در سال است و اگر از ۴۰۰۰ کیلومتر مکعب آب فراتر رود، امکان ادامه زندگی انسان روی این سیاره یعنی کره زمین از بین می‌رود. از ۲۶۰۰ کیلومتر مکعب آب مصرفی سرانه در هر سال، ۷۰ درصد در بخش کشاورزی، ۲۰ درصد در بخش صنعت و ۱۰ درصد برای مصارف دیگر برآورد شده است.

در آینده تقاضا برای آب بسیار بالا است. برداشتن گامهای موثر برای بالا بردن راندمان بهره‌گیری از آب، به ویژه در بخش کشاورزی، می‌تواند از بدتر شدن اوضاع و احوال آب شیرین در جهان جلوگیری کند.

۴- چرخه نیتروژن و فسفر: سرعت جریان این دو عنصر به سمت اقیانوس‌ها تا پیش از صنعتی شدن جهان، یک میلیون تن در سال بوده است. این عدد هم اکنون ۱۰ میلیون تن در سال و آستانه آن برای پایداری بودن زندگی روی زمین ۱۲ میلیون تن در سال است.

تولید گسترده کودهای شیمیایی و مصرف بی‌اندازه آنها، شیمی کره خاک را تغییر داده است. مصرف کودهای شیمیایی موجب شده است که جریان نیتروژن و فسفر در محیط زیست دوبرابر شود و به

## دوره‌های آموزشی انجمن مهندسان مکانیک ایران در سال ۱۳۹۱

ردیف	نام دوره آموزشی	زمان برگزاری	شهریه	مدت (ساعت)	استاد
۱	جوشکاری و کنترل کیفیت مخازن تحت فشار براساس کد ASME Sec8 و ASME Sec9	۳۱ مرداد الی ۲ شهریور	۳/۵۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر مالک
۲	نگهداری و تکنولوژی بینگهای غلتشی	۴ الی ۶ شهریور	۵/۰۰۰/۰۰۰	۲۴	مهندس شهنی زاده
۳	Pressure Vessel, ASME Code, Sec8, Div1	۱۱ الی ۱۶ شهریور	۵/۰۰۰/۰۰۰	۳۶	پروفسور اسلامی
۴	اقتصاد مهندسی، تکنیک کارآمد جهت ارزیابی اقتصادی پروژه های صنعتی با در نظر گرفتن ارزش زمانی پول‌نرخهای بهره وام بانکی و تورم)	۷ الی ۹ شهریور	۳/۰۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر عرب شمالی
۵	نحوه عملکرد پمپ ها در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی	۹ الی ۱۰ شهریور	۳/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	مهندس ترابی
۶	تست و بازرسی پمپ های سانترفیوژ(حین تولید و پس از تولید)	۱۲ الی ۱۴ شهریور	۳/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	مهندس ترابی
۷	Material Selection	۱۶ الی ۱۸ شهریور	۳/۵۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر صادقی
۸	نگهداری و تعمیرات انواع فن های صنعتی	۱۸ الی ۱۹ شهریور	۳/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	مهندس آسایش
۹	نحوه عملکرد انواع مختلف توربین های گاز در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی	۱۹ الی ۲۱ شهریور	۳/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	مهندس ترابی
۱۰	جوشکاری و کنترل کیفیت جوش در پروژه های ساخت مخازن ذخیره براساس استانداردهای API620 و API650	۲۸ الی ۳۰ شهریور	۳/۵۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر مالک و مهندس قلی زاده
۱۱	تحلیل مخازن تحت فشار با استفاده از نرم افزار PVElit	۳۰ شهریور	۱/۵۰۰/۰۰۰	۱۰	دکتر مهبادی
۱۲	نکات علمی و عملی آزمونهای مخرب در کنترل کیفیت و بازرسی مواد و قطعات فلزی	۶ مهر	۱/۵۰۰/۰۰۰	۸	مهندس خدا پرستی
۱۳	طراحی هیدرولیکی خطوط لوله (مهندسی مشاور و متخصصین)	۱۱ الی ۱۳ مهر	۳/۰۰۰/۰۰۰	۱۸	دکتر ابراهیم دامنگیر
۱۴	CAESARII پیشرفته	۱۹ الی ۲۰ مهر	۲/۰۰۰/۰۰۰	۱۴	دکتر مهبادی
۱۵	جوشکاری و کنترل کیفیت جوش Process Piping براساس استاندارد ASME B31.3	۹ الی ۱۱ آبان	۳/۵۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر مالک و مهندس قلی زاده
۱۶	آشنایی با اصول انتخاب مواد فلزی در طراحی و ساخت تجهیزات	۲۳ الی ۲۶ آبان	۴/۰۰۰/۰۰۰	۳۲	دکتر پاشا و مهندس خدا پرستی
۱۷	آنالیز ارتعاشات ماشینها - سطح ۱	۱۸ الی ۲۰ آذر	۵/۰۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر بهزاد و دکتر روحانی
۱۸	طراحی مبدلهای حرارتی و آموزش نرم افزار HTFS	۲۰ الی ۲۳ آذر	۴/۵۰۰/۰۰۰	۳۲	دکتر ابراهیم دامنگیر
۱۹	بالانس ماشین آلات دوار	۲۱ الی ۲۲ آذر	۴/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	دکتر بهزاد و مهندس علیخانی
۲۰	تعمیر روتور توربو ماشین ها براساس استاندارد API 687	۲۳ آذر	۲/۰۰۰/۰۰۰	۸	دکتر مهدی بهزاد
۲۱	روشهای نوین نگهداری و تعمیرات	۲۵ الی ۲۶ آذر	۴/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	دکتر بهزاد و دکتر روحانی
۲۲	عیب یابی در یاتاقان های غلطشی و لغزشی با آنالیز ارتعاشات	۲ الی ۳ دی	۴/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	دکتر بهزاد و دکتر روحانی
۲۳	روشهای جوشکاری و متالوژی جوش برای مهندسی	۵ الی ۷ دی	۳/۵۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر مالک و مهندس قلی زاده
۲۴	آنالیز ارتعاشات ماشینها - سطح ۲	۴ الی ۶ دی	۵/۰۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر بهزاد و مهندس روحانی

## دوره‌های آموزشی انجمن مهندسان مکانیک ایران در سال ۱۳۹۱

ردیف	نام دوره آموزشی	زمان برگزاری	شهریه	مدت (ساعت)	استاد
۲۵	نگهداری و تعمیر جعبه دنده های صنعتی	۵ الی ۶ دی	۳/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	مهندس نصیری
۲۶	معرفی استانداردهای طراحی ، ساخت و بازرسی (ویژه دانشجویان)	۷ دی	۱/۰۰۰/۰۰۰	۴	مهندس خدا پرستی
۲۷	Pressure Vessel, ASME Code, Sec 8, Div2	۱۶ الی ۲۱ دی	۵/۰۰۰/۰۰۰	۳۶	پروفسور اسلامی
۲۸	روشهای کاهش و کنترل ارتعاشات	۲۹ الی ۳۰ دی	۴/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	دکتر بهزاد و دکتر ابراهیمی
۲۹	Material Selection	۲۶ الی ۲۸ بهمن	۳/۵۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر صادقی
۳۰	آماده سازی مهندسین بعنوان هماهنگ کننده جوشکاری براساس استاندارد ISO3834	۱ الی ۳ اسفند	۳/۵۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر مالک و مهندس قلی زاده
۳۱	روتور دینامیک	۶ الی ۷ اسفند	۸/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	دکتر بهزاد و prof.David Mba
۳۲	طراحی سیستم های تهویه مطبوع پیشرفته	شهریور ماه	۴/۰۰۰/۰۰۰	۳۲	دکتر سعیدی
۳۳	آنالیز ارتعاشات	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۵۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر اوحدی
۳۴	Basic Noise Control	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۰۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر اوحدی
۳۵	طراحی کوره های پالایشگاهی	پس از تکمیل ظرفیت	۴/۰۰۰/۰۰۰	۴۰	دکتر مهدیزاده فرد
۳۶	پنوماتیک پایه	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۸۰۰/۰۰۰	۳۲	مهندس شهسواری
۳۷	پنوماتیک پیشرفته	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۸۰۰/۰۰۰	۳۲	مهندس شهسواری
۳۸	پنو ماتیک کاربردی	پس از تکمیل ظرفیت	۲/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	مهندس شهسواری
۳۹	الکترو پنوماتیک	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۸۰۰/۰۰۰	۳۲	مهندس شهسواری
۴۰	هیدرولیک پایه	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۸۰۰/۰۰۰	۳۲	مهندس شهسواری
۴۱	هیدرولیک پیشرفته	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۸۰۰/۰۰۰	۳۲	مهندس شهسواری
۴۲	الکتروهیدرولیک	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۸۰۰/۰۰۰	۳۲	مهندس شهسواری
۴۳	پروپورشنال هیدرولیک	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۸۰۰/۰۰۰	۳۲	مهندس شهسواری
۴۴	هیدرولیک تعمیراتی	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۸۰۰/۰۰۰	۳۲	مهندس شهسواری
۴۵	هیدرولیک کاربردی	پس از تکمیل ظرفیت	۲/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	مهندس شهسواری

جهت کسب اطلاعات بیشتر و دریافت بروشور می‌توانید با شماره تلفن‌های ۸۸۹۰۰۹۶۵ - ۸۸۸۹۲۸۱۴ (آقای جزنی و خانم طیبی) تماس و یا از طریق سایت انجمن به آدرس [www.isme.ir](http://www.isme.ir) مراجعه نمایید. ضمناً برای اعضای انجمن که دارای کارت معتبر باشند ۱۵٪ تخفیف در نظر گرفته خواهد شد و در صورت نیاز و در خواست می‌توان پس از هماهنگی دوره های فوق الذکر در صورت حضور حداقل ۱۲ نفر داوطلب در محل شرکت یا موسسه ذیربط برگزار شود.