



خبرنامه انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

- دعوت به بازدید از غرفه انجمن در دوازدهمین نمایشگاه بین‌المللی تاسیسات و سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی
- اطلاعیه برگزاری کنگره جهانی انرژی‌های تجدیدپذیر
- اطلاعیه برگزاری کنفرانس بین‌المللی مهندسی مکانیک و مکاترونیک
- مزایای مدلسازی چهاربعدی ساختمان‌ها
- تازه‌های نشر: معرفی جلد نخست کتاب «فناوری ذخیره انرژی»
- مروری بر پژوهش‌های انجام شده در حوزه آسایش حرارتی در ایران



سخن نخست

دعوت به بازدید از غرفه انجمن در دوازدهمین نمایشگاه بین‌المللی تاسیسات و سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی

دوازدهمین نمایشگاه بین‌المللی تاسیسات و سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی در تاریخ ۲۵ الی ۲۸ مهرماه سال جاری در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار خواهد شد. انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران مطابق روال سال‌های پیش در این نمایشگاه حضوری فعال خواهد داشت. بدینوسیله از کلیه اعضای انجمن و دوستداران اعتلای صنعت حرارت و برودت کشور دعوت می‌گردد تا از غرفه انجمن واقع در سالن ۴۰A بازدید نمایند.

اطلاعیه برگزاری کنگره جهانی انرژی‌های تجدیدپذیر



سیزدهمین کنگره جهانی انرژی‌های تجدیدپذیر (WREC2014)، ۳ الی ۸ آگوست ۲۰۱۴ مطابق با ۱۲ الی ۱۷ مردادماه ۹۳ در دانشگاه گینگستون - لندن برگزار خواهد شد. علاقه‌مندان جهت آشنایی با محورهای همایش و جزئیات ارسال مقاله می‌توانند به سایت کنگره با آدرس www.wrenuk.co.uk منوی WREC XIII مراجعه نمایند.

اطلاعیه برگزاری کنفرانس بین‌المللی مهندسی مکانیک و مکاترونیک



3rd International Conference on Mechanical Engineering and Mechatronics (ICMEM'14)

August 14 - 15 2014, Prague, Czech Republic



(شامل تمامی حوزه‌های مهندسی مکانیک و مکاترونیک به‌ویژه مدیریت انرژی، انرژی‌های نو و تجدیدپذیر، سیستم‌های حرارتی و برودتی و غیره) و همچنین نحوه ارسال مقاله می‌تواند به سایت کنفرانس با آدرس <http://icmem.net> مراجعه نمایند.

سومین کنفرانس بین‌المللی مهندسی مکانیک و مکاترونیک (ICMEM'14)، ۱۴ و ۱۵ آگوست ۲۰۱۴ مطابق با ۲۳ و ۲۴ مردادماه سال ۹۳ در جمهموری چک، شهر پراگ برگزار خواهد شد. علاقه‌مندان جهت آشنایی با جزئیات محورهای کنفرانس

مزایای مدلسازی چهاربعدی ساختمان‌ها

مرتضی سعیدی، کارشناس ارشد مهندسی مکانیک و سیستم‌های تاسیسات

آن‌ها دیده شده است. مدلسازی چهاربعدی به برنامه‌ریزان پروژه این امکان را می‌دهد تا مراحل اجرا را به تفصیل مشاهده کرده و تغییرات لازم در طراحی و یا برنامه زمان‌بندی را از نقطه‌نظر اجرایی بدهند. همچنین طراحان می‌توانند قابلیت اجرایی طرح خود را در کنار کارایی روش‌های مختلف اجرا، از این طریق بررسی نمایند. به‌طور کلی اهم مزایای استفاده از مدل چهاربعدی در فاز طراحی و اجرا می‌توان به‌صورت زیر برشمرد:

- افزایش ارتباطات ذی‌نفعان از طریق تجسم و درک بهتر
- تجزیه و تحلیل مقدماتی از جریان ترافیک، توقف تدریجی و فعالیت‌های ساخت و ساز
- بررسی گزینه‌های مختلف توالی اجرا
- بهبود در هماهنگی بین پیمانکاران جزئی
- تجزیه و تحلیل دقیق از ساخت و ساز در تعیین توالی

در دهه اخیر برخی از شرکت بزرگ پیمانکاری با استفاده از تکنولوژی مدلسازی چهاربعدی به دنبال بهبود مدت زمان و کیفیت اجرای پروژه‌هایشان هستند. مدلسازی چهاربعدی، به‌هم مرتبط نمودن مدل سه‌بعدی یک پروژه با برنامه زمان‌بندی اجرای آن به‌منظور امکان نمایش توالی انجام مراحل پروژه است (شکل ذیل).

بسیاری از نرم‌افزارهای مدلسازی سه‌بعدی مثل Revit، PDMS و Plant 4D اخیراً این امکان را هر یک به‌نحوی و تا حدی در ماژول‌های خود اضافه نموده‌اند. بعضی از نرم‌افزارهای دیگر در این زمینه همانند Synchro و Naviswork مدل سه‌بعدی را به‌عنوان ورودی از سایر نرم‌افزارها گرفته و قابلیت تولید مدل چهاربعدی را برای کاربران خود فراهم می‌آورند. البته امکان ارتباط با نرم‌افزارهای کنترل پروژه مثل MSP و Primavera نیز در



=



+



مدل چهار بعدی

برنامه زمان‌بندی

مدل سه بعدی

تازه‌های نشر: معرفی جلد نخست کتاب «فناوری ذخیره انرژی»



بشر در طول انقلاب صنعتی و به اتکای منابع انرژی فسیلی از قبیل ذغال سنگ، نفت، گاز طبیعی و غیره موفق به ارتقای سطح زندگی و فرهنگ جامعه خویش شده و علی‌رغم افزایش جمعیت و نیروی کار در قرن بیست‌ویکم، توانسته است به این روند شتاب بخشد. لیکن با ادامه فعالیت‌های بیشتر صنعتی و تاثیر آن در زندگی روزمره انسان، مسئله انرژی، تبدیل به یک تهدید بزرگ برای بشریت شده است. با عنایت به موارد مذکور، امروزه اصلاح و ارتقاء فناوری‌های صنعتی با محوریت صرفه‌جویی در مصرف انرژی مورد توجه جدی قرار گرفته است و بکارگیری فناوری‌هایی با راندمان بالا و همچنین توسعه استفاده از انرژی‌های نو، خود گواهی است بر این مدعا که شرایط زمان، لزوم این تغییرات را غیرقابل اجتناب نموده است.

جایگاه فناوری‌های ذخیره‌سازی انرژی حرارتی میان دو فرایند عرضه و مصرف انرژی قرار دارد و به‌مانند یک واسطه (buffer) انجام وظیفه می‌نماید. فناوری ذخیره‌سازی حرارتی

هم می‌تواند فرایند بازیافت حرارتی و هم انتقال با درجات حرارت بسیار بالا را انجام دهد. یکی از اهدافی که در این حوزه تعریف می‌گردد، گسترش میانی بهینه‌سازی فناوری‌های انرژی حرارتی است که در کوتاه‌مدت با بهینه‌سازی حرارتی در صنایع و مصارف خانگی و در میان‌مدت با بهره‌گیری از منابع طبیعی انرژی، ارتباط مستقیم دارد.

جلد نخست کتاب «فناوری ذخیره انرژی» با عنوان «ذخیره حرارت محسوس و کلیات فناوری ذخیره حرارتی» تالیف جناب آقای دکتر عبدالرزاق کعبی‌نژادیان در چهار فصل و در مجموع در ۱۷۶ صفحه به اصول و کاربرد مفهوم فناوری ذخیره‌سازی انرژی حرارتی محسوس و روش‌های عملیاتی آن پرداخته و اطلاعات متنوعی در این حوزه در اختیار دانشجویان کارشناسی و تحصیلات تکمیلی و همچنین مهندسين شاغل در صنعت قرار می‌دهد.

علاقه‌مند جهت تهیه این کتاب که با همکاری انجمن علمی مهندسی حرارتی و بروی ایران تهیه شده است، می‌توانند با شماره تلفن ۰۲۱-۸۸۰۹۱۵۳۹ (دبیرخانه انجمن)، تماس حاصل فرمایند. لازم به ذکر است که اطلاعات لازم در خصوص جلد دوم کتاب با عنوان «ذخیره‌سازی حرارت نهانی و حرارت شیمیایی» پس از چاپ در اختیار علاقه‌مندان قرار خواهد گرفت.

مروری بر پژوهش‌های انجام شده در حوزه آسایش حرارتی در ایران

دکتر امیر امیدوار، استادیار دانشکده مهندسی مکانیک و هوافضا، دانشگاه صنعتی شیراز
دکتر مهدی معرفت، دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

برای پیش‌بینی شرایط آسایش حرارتی به وجود آمده‌اند که هر یک از این مدل‌ها، توانایی‌ها و محدودیت‌های خاص خود را دارند. به کارگیری مدل‌های آسایش حرارتی و تحلیل هم‌زمان مصرف انرژی ما را قادر می‌سازد تا بتوانیم به راحتی به تحلیل پارامتریک عوامل متعدد، اعم از پارامترهای مختلف معماری و فاکتورهای طراحی سیستم‌های تهویه مطبوع بپردازیم. استفاده از مدل‌های تحلیلی آسایش حرارتی در فرآیندهای بهینه‌سازی عملکرد سیستم‌های

آسایش حرارتی یکی از مباحث مهم و اساسی در معماری و بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان‌ها محسوب می‌شود. بحث آسایش حرارتی از آنجاکه به انسان و رفتارهای انسانی وابسته است دچار عدم قطعیت‌هایی است که مدل‌سازی آن را با مشکلات زیادی روبرو ساخته است. به همین دلیل ارایه مدل‌های ریاضی در این زمینه بدون تکیه بر پیمایش‌های میدانی و تحلیل داده‌های آماری تقریباً غیرممکن است. امروزه مدل‌ها و استانداردهای متعددی

انتشارات کلید آموزش منتشر و عرضه شد. در سال ۱۳۸۸ کتاب دیگری تحت عنوان «آسایش حرارتی» توسط دکتر قاسم حیدری نژاد، دکتر شهرام دلفانی، مهندس محمدمامین زنگنه و مهندس محمد حیدری نژاد تألیف و توسط مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن به چاپ رسید.

استقبال جامعه مهندسی معماری، تأسیسات و تهویه مطبوع سبب شد که ویرایش جدیدی از کتاب اول با عنوان «آسایش حرارتی، محاسبات و ملاحظات طراحی» در اختیار علاقمندان قرار گیرد. این کتاب توسط دکتر مهدی معرفت عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس و دکتر امیر امیدوار عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی شیراز در قالب ۶ فصل تألیف شده است. این کتاب در واقع ویرایش متفاوتی از کتاب «آسایش حرارتی، رهیافتی در بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان» است با این تفاوت که در ویرایش اخیر سعی شده از مباحث غیر کاربردی کاسته شده، جنبه‌های کاربردی بحث تقویت گردد. به همین منظور، فصل جدیدی تحت عنوان محاسبات گام‌به‌گام آسایش حرارتی بر مبنای استاندارد ملی اضافه شده است. در این فصل روشی ساده و کاربردی برای محاسبه شرایط آسایش حرارتی معرفی شده است. ارایه مثال‌های کاملاً هدفمند و کاربردی یکی از مهم‌ترین مزایای کتاب اخیر است. در این کتاب خوانندگان با نحوه طراحی انواع سیستم‌های گرمایش و سرمایش هم‌رقتی و تابشی آشنا می‌شوند. کتاب اخیر در سال ۱۳۹۲ توسط انتشارات یزدا به چاپ رسیده است.

تهویه مطبوع در دنیا سابقه چندان طولانی ندارد و به سال‌های ۱۹۹۰ برمی‌گردد. این درحالی است که مبانی اولیه مدل‌های آسایش حرارتی با نگاه فیزیولوژیک و ارگونومیک اولین بار در سال‌های ۱۹۷۰ مطرح گردید. آغاز بحث آسایش حرارتی در ایران به سال‌های ۷۸-۱۳۷۷ باز می‌گردد. در این زمان تحقیقاتی در زمینه بررسی شرایط آسایش حرارتی در استان ایلام به شیوه پیمایش میدانی صورت گرفت. سپس در سال‌های ۸۲-۱۳۸۱ تحقیقات نسبتاً گسترده‌ای بر مبحث مدل‌های تحلیلی آسایش حرارتی و بهبود عملکرد سیستم‌های گرمایش و سرمایش ساختمان با توجه به شرایط اقلیمی و آداب و رسوم منطقه‌ای در دانشگاه تربیت مدرس آغاز گردید. شاید این پژوهش‌ها را بتوان از جمله اولین تحقیقات تحلیلی و ریاضی در حیطه آسایش حرارتی در کشور دانست. پس از آن، تحقیقات بسیار متنوع و گسترده‌ای در این زمینه در دانشگاه تربیت مدرس انجام شد به طوری که مدل‌های جدیدی برای تخمین شرایط آسایش حرارتی معرفی شدند.

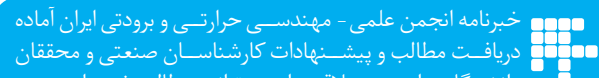
اهمیت موضوع از یک سو و کمبود منابع کافی در این زمینه، سبب شد که اولین کتاب آسایش حرارتی در ایران با عنوان «آسایش حرارتی، رهیافتی در بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان» به رشته تحریر درآید. این کتاب در سال ۱۳۸۷ به سفارش شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت، توسط دکتر مهدی معرفت عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه تربیت مدرس و با همکاری دکتر امیر امیدوار تألیف و در شمارگان ۱۵۰۰ جلد توسط



مزایای عضویت در انجمن
برخورداری از ۱۰ درصد تخفیف در دوره‌های آموزشی انجمن ■ دریافت خبرنامه انجمن ■ برخورداری از ۱۰ درصد تخفیف در ثبت نام کنفرانس گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع ■ امکان استفاده از خدمات جدید انجمن مانند تورهای صنعتی و بازدیدهای آموزشی



علاقه‌مندان جهت عضویت در انجمن و دریافت فرم‌های مربوطه به وبسایت www.irshrae.ir مراجعه فرمایند.



خبرنامه انجمن علمی - مهندسی حرارتی و برودتی ایران آماده دریافت مطالب و پیشنهادات کارشناسان صنعتی و محققان دانشگاهی است. علاقمندان می‌توانند مطالب خود را به پست الکترونیکی info@irshrae.ir ارسال فرمایند.

خبرنامه داخلی انجمن علمی - مهندسی حرارتی و برودتی ایران

- آدرس: تهران، شهرک قدس، بلوار شهید دادمان، جنب بزرگراه یادگار امام، پژوهشگاه نیرو، ساختمان معاونت امور انرژی، طبقه هم‌کف، اتاق ۱۸.
- تلفکس: ۸۸۰۹۱۵۳۹

- مدیرمسئول: دکتر عبدالرزاق کعبی‌نژادیان
- سردبیر: دکتر مصطفی مافی
- مشاور عالی: مهندس محمدحسین دهقان
- ناشر: نشر یزدا و گروه نشریات