



**ICHVAC-4**

# چهارمین کنفرانس ریبر المللی گرما پشر، سرما پشر و تهویه مطبوع

۲۳-۲۵ خرداد ۱۳۹۱ / تهران - هتل المپیک

۶	معرفی سخنرانان کلیدی کنفرانس	۲	اخبار
۷	برنامه کارگاه های آموزشی	۳	مصاحبه با مهندس فرج زاده ها
		۵	گزارش مقالات ارسالی



## اخبار

### حضور رییس انجمن مهندسان تهویه مطبوع ژاپن در کنفرانس

دکتر Shinsuke Kato رییس انجمن مهندسان تهویه مطبوع ژاپن در کنفرانس حضور خواهند یافت. ایشان از دانشمندان برجسته علم تهویه مطبوع در جهان هستند. در کنفرانس سوم، رییس انجمن مهندسان تهویه مطبوع ترکیه مهمان کنفرانس بود.

### همکاری دبیرخانه با ژورنال مهندسی مکانیک

با هماهنگی‌های بعمل آمده، مقالات برتر کنفرانس جهت چاپ به ژورنال پژوهش و کاربرد مکانیک معرفی خواهند شد. بر اساس توافقات بعمل آمده، مقالات پذیرفته شده کنفرانس با ارائه تسهیلاتی از سوی صاحب امتیاز این نشریه (دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب) در روند داوری مقالات قرار خواهند گرفت. اطلاعات تکمیلی در این خصوص متعاقباً اعلام خواهد شد.

### تدوین و انتشار سیاست‌های تبلیغاتی کنفرانس

رویه اجتناب از تبلیغاتی و تجاری شدن نشست‌های کنفرانس تدوین و منتشر گردید. این رویه که به تصویب کمیته برنامه ریزی کنفرانس رسیده است از کنفرانس چهارم قابل اجرا خواهد بود. کلیه نویسندگان مقالات، ارائه کنندگان کارگاه‌های آموزشی، ارائه‌کنندگان سمینارهای علمی و حرفه‌ای (بجز نشست‌های معرفی شرکت‌ها) ملزم به رعایت این رویه می‌باشند.

### تسهیلات اقامتی برای مشارکت‌کنندگان در کنفرانس

با توجه به توافقات بعمل آمده با هتل جهان، مشارکت‌کنندگان در کنفرانس از ۱۵ درصد تخفیف بهره‌مند خواهند شد. این هتل در محدوده خیابان ولیعصر، تقاطع خیابان طالقانی واقع شده است. علاقمندان می‌توانند جهت دریافت معرفی‌نامه اسکان، با دبیرخانه اجرایی کنفرانس تماس حاصل نمایند.

### چاپ و انتشار کتاب روش‌های صحیح کار در صنعت تبرید

نسخه چاپی کتاب روش‌های صحیح کار در صنعت تبرید توسط دفتر حفاظت لایه ازن سازمان حفاظت محیط زیست چاپ و منتشر گردید. این کتاب که در نوع خود از کتب منحصر به فرد به شمار می‌رود با هدف آشناسازی واحدهای تولیدی و خدماتی سیستم‌های سرمایشی با اصول و قواعد فنی برای بهینه‌سازی جریان عملیات تولید محصولات و آرایه خدمات فنی از نقطه نظر ملاحظات زیست محیطی و کاهش انتشار مواد آلاینده به محیط زیست انتشار یافته است. علاقمندان می‌توانند جهت تهیه نسخه رایگان این کتاب با شماره تلفن ۸۸۲۴۱۶۴۲ تماس حاصل فرمایند.

### برگزاری پنجمین گردهمایی گروه‌های مکانیک سازمان‌های نظام مهندسی

#### کشور در بندرعباس



پنجمین اجلاس گروه‌های تخصصی مکانیک سازمان‌های نظام مهندسی کشور در روز پنج شنبه، ۱۸ اسفندماه سال جاری به میزبانی سازمان نظام مهندسی ساختمان هرمزگان برگزار گردید. در این نشست که با حضور نایب

رییس اول شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی، رییس گروه تخصصی مکانیک شورای مرکزی و اعضا گروه‌های مکانیک کشور برگزار گردید، موضوعات مختلف صنفی و حرفه‌ای مورد بحث و بررسی قرار گرفت. در نشست صبح این جلسه، آقای مهندس سینا مستوفی، مدیر پروژه کنفرانس طی سخنانی به ارائه دستاوردهای این رویداد صنعتی و تأثیر آن در جامعه حرفه‌ای پرداخت.

### ASHRAE تغییر لوگو داد.



انجمن مهندسان تهویه مطبوع آمریکا (ASHRAE) در کنفرانس اخیر خود که در شیکاگو برگزار شد، آرم جدید خود را معرفی نمود. لوگوی پیشین این انجمن در سال ۱۹۵۹ طراحی شده بود و مطالعات بازار نشان می‌داد که طرح قدیمی نفوذ خود را از دست داده است.

همچنین به موازات این اقدام، وبسایت این انجمن به آدرس [www.ashrae.org](http://www.ashrae.org) نیز با طرحی کاملاً جدید و حرفه‌ای‌تر راه‌اندازی گردید.

### همزمان با کنفرانس انجام خواهد شد: افتتاح رسمی پایگاه خبری صنعت

#### تأسیسات ایران

پایگاه خبری صنعت گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع همزمان با چهارمین کنفرانس بین‌المللی گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع کار خود را آغاز خواهد کرد. این وبسایت که به آدرس [www.hvacnews.ir](http://www.hvacnews.ir) در شبکه جهانی اینترنت قابل دسترسی می‌باشد، کلیه اخبار مربوط به صنعت تأسیسات را از کلیه حرف مرتبط مانند تولیدکنندگان، مهندسان مشاور، پیمانکاران، اخبار دولتی و ... را تحت پوشش قرار خواهد داد. در حال حاضر، این پایگاه خبری مراحل نهایی راه‌اندازی آزمایشی خود را می‌گذراند.

همکار ارجمند

**جناب آقای دکتر مصطفی مافی**

عضو محترم کمیته برنامه‌ریزی کنفرانس

انتخاب شایسته شما را به سمت

**معاونت پژوهشی دانشکده فنی دانشگاه بین‌المللی**

**امام خمینی (ره)**

تبریک عرض نموده و موفقیت روزافزونتان را

از درگاه ایزد منان مسألت داریم.

همکاران شما در دبیرخانه کنفرانس





حضور مهندسان تاسیسات در این کنفرانس و همایشهای مشابه را چقدر مفید می‌دانید؟

شرکت مهندسان مکانیک و سایر رشته‌های دیگر ساختمان در اینگونه کنفرانس‌ها بسیار مفید است. بطوریکه دیدگاه حرفه‌ای آنها را ارتقاء می‌بخشد و بطور مسلم اثر این ارتقاء در عملکرد آنها دیده خواهد شد.

در ایران بجز یک یا دو مرکز آموزش عالی، آموزش رشته تاسیسات ساختمان بصورت جدی نگریسته نشده است. آیا همین تعداد مراکز پاسخگوی نیازهای صنعت ساختمان کشور می‌باشد؟ چه گامهایی در این زمینه لازم است که برداشته شود؟

درست است. متأسفانه به دلیل اینکه نیاز خدمات حرفه‌ای مهندسان مورد ارزیابی برنامه‌ریزان آموزش عالی قرار نگرفته است، لذا تعداد کمی از سازمانهای آموزش عالی در این رشته سرمایه‌گذاری کرده‌اند. خوشبختانه در برنامه جدید آموزش عالی برای رشته مهندسی مکانیک که گرایش‌های آن حذف شده است، اختیار انتخاب بسته آموزش مهندسی به دانشجو سپرده شده است و دانشگاه‌ها هر چه زودتر بایستی امکانات لازم از جمله آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها را در بسته آموزشی تاسیسات حرارتی در رشته مهندسی مکانیک فراهم نمایند تا دانشجویان بتوانند بدون مشکل این بسته آموزشی را در صورت تمایل انتخاب کنند. لازم بذکر است که حضور سازمان نظام مهندسی ساختمان و عضویت در آن انگیزش بسیار خوبی است برای انتخاب این بسته آموزشی برای دانشجویان مهندسی مکانیک.

چنانچه در پایان سخنی دارید، بفرمایید.

در پایان ضمن سپاسگزاری صمیمانه از زحمات دست‌اندرکاران برگزاری این کنفرانس در سه دوره قبل و دوره در دست برگزاری در خرداد ماه ۱۳۹۱، امیدوارم تمامی اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان استانها در رشته‌های مهندسی مکانیک-برق-عمران-معماری-شهرسازی-ترافیک و نقشه‌برداری در این کنفرانس شرکت نمایند و بار علمی و حرفه‌ای خود را ارتقاء بخشند و بطور مسلم سیاست‌های بین‌المللی کنفرانس هم ارتقای بیشتری خواهد داشت.

## گفتگو با مهندس فرج زاده‌ها

نایب رئیس اول سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور

برنامه‌های سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور در زمینه آموزش تخصصی مهندسان تاسیسات چیست؟

برنامه کلان سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور در زمینه آموزش تخصصی مهندسان تاسیسات در دو محور مورد پیگیری است:

۱. مطالعه و برنامه‌ریزی در جهت تاسیس دوره‌های آموزش مهندسان در جهت حرفه‌مند شدن، (دوره‌های آموزشی Professional Engineering) در تمامی رشته‌های ساختمان از جمله رشته تاسیسات مکانیکی ساختمان قبل از اخذ پروانه اشتغال
۲. برنامه‌ریزی برای انجام پژوهشهای علمی و عملی (کاربردی) در تمامی رشته‌های مهندسی ساختمان از جمله تاسیسات مکانیکی بعد از اخذ پروانه اشتغال

متأسفانه رشته تاسیسات در زمره رشته‌های مهجور مهندسی کشور قرار گرفته است. از طرفی اهمیت این رشته در تامین آسایش ساکنان ساختمانها و از طرفی تاثیرگذاری آن در میزان مصرف انرژی، گویای چیز دیگری می‌باشد. نظر جنابعالی در این خصوص چیست و سازمان نظام مهندسی چه راهکاری برای خروج از این وضعیت در پیش گرفته است؟

نظر اینجانب هم همین است که به این رشته مهندسی توجه خاصی در دانشگاهها نشده است و لازم است که برنامه وسیعی برای ایجاد رشته تاسیسات حرارتی و برودتی در دانشگاهها انجام شود. سازمان نظام مهندسی ساختمان هم در حال حاضر در جهت تاسیس پژوهشکده‌ای است که بتوان این نقیصه را از طریق آموزش صحیح تاحدی برطرف کرد.

در شناسنامه فنی ساختمان چقدر به موضوعات تاسیساتی پرداخته شده است؟ در شناسنامه فنی ملکی ساختمان حداکثر خدمات تاسیسات مکانیکی و برقی (طراحی، نظارت و اجرا) پوشش داده شده است و اطلاعات تاسیساتی در داخل شناسنامه توسط طراح و ناظر درج می‌شود و در آینده این پروسه تکمیل تر می‌گردد.

ارزیابی جنابعالی از دوره پیشین کنفرانس چه بود؟

ارزیابی سازمان نظام مهندسی ساختمان از سه دوره برگزار شده قبلی این کنفرانس حاکی از ارتقاء کمی و کیفی آن دارد و سومین کنفرانس که در خرداد ماه ۱۳۹۰ برگزار شد بازخورد بسیار خوبی داشت بطوریکه در ارائه مقاله‌ها، برپایی نمایشگاه و کارگاههای آموزشی بسیار پر بار بود و این را می‌توان از جمع نظرات شرکت‌کنندگان نیز استخراج نمود.

این کنفرانس چه دستاوردهایی می‌تواند برای واحدهای صنعتی، تولیدی و خدماتی در پی داشته باشد؟

این کنفرانس و کنفرانس‌های دیگری که در ارتباط با خدمات مهندسی برپا می‌شود اگر با حضور و حمایت واحدهای تولیدی، صنعتی، خدماتی و دانشگاهها باشد ارتباط صنعت و دانشگاه و مهندسين و صنعتگران را تقویت می‌کند و صنعت راه خود را در جهت حل مشکلات علمی و عملی موجود و در پیش‌آمده را پیدا می‌کند.



## تازه‌های نشر

**عنوان کتاب:** طراحی سردخانه‌ها و سیستم‌های تبرید

**نویسنده:** دکتر سیدمجتبی موسوی نائینیان<sup>۱</sup>

**ناشر:** انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی



این کتاب در هفت فصل به طراحی سردخانه‌ها و طرز محاسبه و انتخاب وسایل و تجهیزات آن پرداخته است. بررسی انواع سردخانه‌های عمومی و صنعتی اعم از سردخانه‌های مخصوص نگهداری گوشت، لبنیات، میوه و سبزیجات، ماهی و .. و پلان‌دهی آن‌ها، ارائه روش محاسبه بار سردخانه و انتخاب تجهیزات شامل کمپرسور، اواپراتور، کندانسور، رسیور و سایر تجهیزات جانبی سردخانه، مروری بر روش‌های برفک‌زدایی، بررسی انواع سیستم‌های مستقیم و غیرمستقیم (محلول آب و نمک)، ارائه توضیحاتی راجع به انواع میردها اعم از طبیعی و مصنوعی و جایگاه آن‌ها در قرن حاضر از مباحث این کتاب می‌باشند. همچنین در پیوست کتاب علاوه بر ارائه جداول و دیاگرام‌های کاربردی مورد نیاز طراحی سردخانه‌ها مطابق با آخرین نسخه هندبوک‌های ASHRAE، طی مثال‌های متنوعی، نحوه استفاده از نرم‌افزار CoolPack به منظور شبیه‌سازی سیستم‌های سرمازا توضیح داده شده است. (این کتاب برای نخستین بار در کنفرانس ارائه خواهد شد)

**عنوان کتاب:** طراحی سامانه‌های تبرید و سردخانه

**نویسندگان:** دکتر محمد علی اخوان بهابادی<sup>۲</sup>، مهندس مجتبی مغاری

**ناشر:** انتشارات دانشگاه تهران



طراحی سامانه‌های تبرید و سردخانه یکی از دروس تخصصی دوره کارشناسی مهندسی مکانیک است. در این درس، نخست مقدمه‌ای بر علم تبرید و کاربردهای آن و مروری بر مفاهیم ترمودینامیک و انتقال حرارت ارائه می‌شود. در ادامه اصول طراحی سامانه‌های تبرید هوایی، تراکمی بخار، جذبی، جت بخاری، چندمرحله‌ای و غیره مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس به معرفی انواع میردها و اصول طراحی سردخانه پرداخته و در نهایت اصول کارکرد، طراحی و انتخاب اجزاء سامانه تبرید شامل کمپرسورها، کندانسورها، وسایل انبساط و اواپراتورها شرح داده می‌شود. با توجه به این که کتاب جامعی که به تنهایی بتواند سیلابس درس مذکور را پوشش داده و به‌عنوان کتاب درسی معرفی شود، به‌ویژه به زبان فارسی وجود ندارد، براین اساس با استفاده از تجربیات سال‌های متمادی تدریس درس طراحی سیستم‌های تبرید و سردخانه بوسیله نویسنده در دانشکده مهندسی مکانیک، پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران، کتاب مذکور نگارش شده است.

**عنوان کتاب:** (الکترونیکی) تبرید- اصول و روش‌ها

**نویسندگان:** دکتر فرزاد جعفرکاظمی<sup>۳</sup>

**ناشر:** نگارنده



نسخه مالتی مدیای کتاب «تبرید، اصول و روش‌ها» تألیف دکتر فرزاد جعفرکاظمی عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب به عنوان اولین کتاب الکترونیکی کشور با قابلیت‌های منحصر به فرد منتشر شد. از جمله مشخصات این نسخه مالتی مدیا می‌توان به امکان مرور و مطالعه صفحات در کامپیوتر، امکان جستجوی مطالب، امکان بزرگ‌نمایی مطالب، امکان نت‌گذاری متن و صفحات، ارائه اهداف رفتاری و نکات مهم در ابتدای هر فصل، سوالات تستی در انتهای هر فصل، راهنمایی دانشجوی برای مراجعه به بخش مربوطه در متن در صورت ارائه پاسخ اشتباه، صدای متن، انیمیشن بسیاری از تصاویر کتاب برای آموزش بهتر و ارائه برخی نرم‌افزارهای مرتبط اشاره کرد. علاقمندان می‌توانند برای سفارش کتاب می‌توانند با دفتر جامعه الکترونیکی مهندسان مکانیک ایران با شماره تلفن‌های ۱۰-۸۸۷۱۵۹۰۸ تماس حاصل فرمایند.

پی‌نوشت:

۱. دکتر سیدمجتبی موسوی نائینیان، عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی و دبیر چهارمین دوره کنفرانس بین‌المللی گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع می‌باشند.
۲. دکتر محمدعلی اخوان بهابادی، عضو هیات علمی دانشگاه تهران بوده و دبیری سومین کنفرانس بین‌المللی گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع را بر عهده داشتند.
۳. دکتر فرزاد جعفرکاظمی، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب و دبیر کمیته برنامه‌ریزی کنفرانس بین‌المللی گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع می‌باشند.



### فراخوان پروژه صنعتی

بررسی و ارائه روش تست و تنظیم میزان هوای اضافی در هیترهای گازی

#### شرح و محدوده کاری:

در این پروژه باید روشی عملی برای تست و تنظیم میزان هوای اضافی در هیترهای گازی ارائه شود تا با حداقل میزان هوای اضافی و احتراق تقریبی کامل حداکثر بازده حرارتی حاصل شود.

#### تجهیزات و منابع مورد نیاز:

- آنالایزر محصولات احتراق، دماسنج، بادسنج
- اینترنت
- مقالات منتشر شده در این زمینه

#### پیش‌نیاز تحصیلی و کاری:

- حداقل کارشناسی مهندسی مکانیک در گرایش سیالات
- آشنایی به زبان انگلیسی در حد خواندن و درک مقالات و کتب علمی
- آشنایی و فعالیت قبلی در زمینه احتراق

#### منابعی که در اختیار محقق قرار داده خواهد شد:

- اینترنت
- وسایل تست

#### نحوه تماس:

شرکت انرژی کشور  
آقای مهندس بابک بختی  
تلفن: ۶۱۴۴۱۱۰۳

### گزارش مقالات ارسالی

نتایج داوری و بررسی مقالات ارسالی به کنفرانس طبق برنامه از پیش تعیین شده اعلام گردید. از بین ۱۶۱ مقاله ارسالی، ۵۷ مقاله جهت ارائه شفاهی و ۲۲ مقاله جهت ارائه پوستری برگزیده شدند. همچنین ۸ مقاله از مقالات ارسالی از کشورهای استرالیا، سوئد، روسیه و ترکیه می‌باشند.

عنوان محور	تعداد مقالات دریافتی
روش‌های نوین طراحی سیستم‌های گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع	۲۵
مقررات ملی ساختمان و استانداردهای ملی مرتبط با گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع	۲
گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع صنعتی	۱۵
فناوری‌های نوین در سیستم‌های گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع	۲۴
سیستم‌های تهویه مطبوع و تبرید سازگار با محیط زیست	۴
شرایط آسایش و کیفیت هوا در فضاهای بسته	۸
بهینه‌سازی مصرف انرژی	۳۷
ساختمان‌های با مصرف انرژی پایین و صفر	۳
کاربرد انرژی‌های تجدیدپذیر در تجهیزات گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع	۳۷
تجربیات حرفه‌ای و صنعتی	۶

### عناوین نشست‌های اختصاصی کنفرانس

#### میزگرد مقایسه راندمان و مصرف گاز سیستم‌های حرارتی ساختمان

این نشست با حضور مسئولان و کارشناسان ارشد دولتی از سازمانهای موثر و مرتبط شامل سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور، شرکت ملی گاز ایران، شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور، سازمان استاندارد ملی ایران و ... تشکیل خواهد شد و جنبه‌های مختلف کاربردی و اقتصادی را در خصوص راندمان سیستم‌های گازسوز حرارتی از قبیل آبگرمکن، بخاری، پکیج و ... را مورد بحث و بررسی قرار خواهد داد.

#### کارگاه اطلاع‌رسانی در خصوص کمک‌های فنی به مصرف‌کنندگان کوچک و متوسط و مونتاژ کنندگان سیستم‌های تهویه مطبوع تحت فاز ۲ برنامه مدیریت حذف هیدروکلوروفلوروکربنها

این نشست توسط سازمان حفاظت محیط زیست ایران و با همکاری و حمایت برنامه عمران ملل متحد و و سایر آژانس‌های اجرایی بین‌المللی برگزار خواهد شد.

## معرفی سخنرانان کلیدی

### دکتر شینسوک کیتو (Shinsuke kato)

عضو هیات علمی و استاد دانشگاه ملی توکیو



#### زمینه‌های تحقیقاتی

- توزیع جریان و دمای هوا در فضاهای بسته
- آسایش حرارتی انسان
- کنترل دود و آتش در فضاهای بسته
- تهویه و تهویه مطبوع

#### تالیفات

- ۶ کتاب
- بیش از ۳۰۰ عنوان مقاله
- عضو هیات تحریریه ژورنال‌های
- Architectural Research
- Indoor and Built Environment
- Journal of Asian Architecture and Building Engineering
- Veetech Journal of Ventilation Subscription
- International Journal on Architectural Science

#### جوایز و افتخارات

- برنده جایزه بهترین مقاله به مدت ۱۷ سال از انجمن مهندسان تهویه مطبوع ژاپن
- عضو برجسته (Fellow) ASHRAE سال ۲۰۰۸
- برنده جایزه بهترین مقاله از کنفرانس ساختمان‌های پایدار، تاپیه سال ۲۰۰۷
- جایزه خدمات ارزنده (ASHRAE) (سال ۲۰۰۷)
- عضو برجسته (Fellow) انجمن مهندسان تهویه مطبوع ژاپن
- جایزه انجمن مهندسی باد ژاپن در سال ۲۰۰۴
- جایزه انجمن معماری ژاپن در سال‌های ۱۹۹۰ و ۱۹۹۷

#### موضوع سخنرانی

- شبیه‌سازی جریان هوا در فضاهای بسته

### دکتر چاندرا سخار (Chandra Sekhar)

عضو هیات علمی و استاد دانشگاه ملی سنگاپور



#### زمینه‌های تحقیقاتی و تدریس

- کارایی کلی ساختمان‌ها
- ارزیابی ساختمان‌های سبز
- آسایش حرارتی و کیفیت هوای فضاهای بسته
- بهره‌وری انرژی و انرژی‌های تجدیدپذیر
- آنالیز و مدیریت مصرف انرژی در ساختمان‌ها

#### سخنرانی‌ها

- ارائه ۲۷ عنوان سخنرانی در کنفرانس‌های بین‌المللی (۲۰ عنوان به دعوت ASHRAE بوده است)

#### تالیفات

- ۴ کتاب
- ۱۷۵ مقاله
- ۲۹ گزارش صنعتی

#### جوایز و افتخارات

- برنده جایزه ASEAN باموضوع ساختمان‌های با راندمان انرژی بالا (سال ۲۰۱۱)
- برنده جایزه تحقیق و توسعه وزارت توسعه سنگاپور با موضوع ساختمان‌های با انرژی صفر (سال ۲۰۱۱)
- جایزه خدمات ارزنده ASHRAE (سال ۲۰۱۰)
- سخنران برجسته ASHRAE - سال ۲۰۰۶
- عضو برجسته (Fellow) ASHRAE سال ۲۰۰۷
- عضو برجسته ISIAQ - سال ۲۰۰۵
- عضو هیات تحریریه ژورنال ASHRAE از سال ۲۰۰۹ تاکنون
- عضو هیات تحریریه ژورنال‌های
- Energy and Buildings
- International Journal of ventilation
- Indoor and Built Environment

#### موضوع سخنرانی

- فناوری‌های نوین در سیستم‌های تهویه مطبوع اقلیم‌های گرم و مرطوب



## عناوین و اطلاعات کارگاه‌های آموزشی کنفرانس

### عنوان کارگاه: تأسیسات حرارتی و برودتی مجتمع تجاری تفریحی

خلیج فارس شیراز

۲ ساعت

#### معرفی کارگاه:

سیستم‌های مکانیکی مجموعه خلیج فارس به وسیله دو موتورخانه در دو قسمت مجموعه راهبری می‌گردد. سیستم تهویه مطبوع از نوع تمام هوا (ALL AIR SYSTEM) است که توسط هواسازهایی که در محل مورد نظر در هر طبقه، مستقر می‌شوند، تأمین می‌شود. موتورخانه‌های مرکزی، هر کدام شامل دیگ‌های فولادی آب گرم و چیلر جذبی شعله مستقیم می‌باشند که آب در گردش در هواسازها را گرم و یا سرد نموده و توسط سیستم پمپاژ به اتاق‌های هواساز منتقل می‌نماید. در محل هواساز، هوای برگشتی از محل، به میزان مورد نیاز با هوای تازه (AIR FRESH) مخلوط شده و پس از عبور از کویل‌های هواساز به محل مورد نظر منتقل می‌گردد. توضیح اینکه بخشی از هوای برگشتی از محل، پس از سنجش میزان رطوبت، دما و نیز آلودگی، به ضرورت به فضای بیرون تخلیه می‌گردد. کنترل سیستم تهویه مطبوع توسط مدل حجم متغیر هوا (VAV) انجام می‌پذیرد که نهایتاً توسط سیستم مدیریتی اتوماتیک ساختمان (BMS) امکان کنترل انفرادی مغازه‌ها را فراهم می‌آورد.

#### سوابق ارائه دهنده اصلی:

- مهندس روزبهان کوثر، مشاور تأسیسات مکانیکی طرح
- مشاور و طراح تأسیسات مکانیکی مجتمع‌های مسکونی، بیمارستان شهید بهشتی (بخش الحاقی)
  - مشاور و طراح پروژه اداری-تجاری شهید قرنی (تهران)
  - مجری تأسیسات مکانیکی اداره پست مرکزی شیراز (پست مکانیزه)
  - طراحی و نظارت فاز ۲ ساختمان اداره مرکزی گاز استان فارس (شیراز)
  - مجری تأسیسات مکانیکی بیمارستان پیوند اعضاء شیراز
  - مجری تأسیسات مکانیکی بیمارستان سوانح و سوختگی شیراز

سرمایشی. در این سیستم آب سرد از طریق لوله‌های عایق که در زیر زمین قرار دارند به ادارات، مناطق تجاری و خانه‌های مسکونی در یک منطقه تحویل می‌شود که دمای این آب از دمای هوای موجود در سیستم‌های تهویه مطبوع به مراتب کمتر است. سرمایش منطقه‌ای می‌تواند به وسیله الکتریسیته یا گاز طبیعی نیز تأمین شود. از مزایای استفاده از سیستم سرمایش منطقه‌ای می‌توان به موارد زیر اشاره نمود: کاهش ابعاد و مساحت مورد استفاده در ساختمان‌ها جهت تعبیه سیستم سرمایشی با توجه به متمرکز شدن کلیه تجهیزات در یک محل، کاهش هزینه‌های بهره‌برداری و راه‌اندازی برای هر ساختمان، افزایش بازده و راندمان سیستم‌ها، عمر بیشتر دستگاه‌ها، انعطاف بیشتر در مقابل بار حرارتی سرمایشی، سازگاری با محیط زیست و امکان جایگزین نمودن سوخت‌های ارزان‌تر به جای سوخت‌های رایج.

#### سوابق ارائه دهنده اصلی:

- مهندس محسن فخار، طراح سیستم‌های گرمایش/سرمایش منطقه‌ای (District cooling)
- فوق لیسانس مهندسی مکانیک از دانشگاه اوهایو آمریکا، مدیر LEED (راهبری انرژی و محیط زیست در ساختمان) در دوی
  - ۲۴ سال سابقه مدیریت پروژه و تجربه فعالیت در زمینه مهندسی مکانیک
  - متخصص در زمینه طراحی سیستم‌های تهویه مطبوع، آتش نشانی و تأسیسات مجموعه‌های بزرگ، دفاتر، مراکز تجاری، آموزشی، مؤسسات و آزمایشگاه‌ها
  - طراح سیستم سرمایش منطقه‌ای پروژه Heart of Doha
  - طراح سیستم سرمایش منطقه‌ای مرکز ورزشی و برج‌های City Gateway دوی
  - طراح سیستم سرمایش منطقه‌ای منطقه آزاد فرودگاه دوی

### عنوان کارگاه: دیگ و مشعل بر اساس فناوری‌های نو

۲ ساعت

#### معرفی کارگاه:

توسعه مشعل‌های بر اساس فناوری‌های نو برای دیگ‌ها و هماهنگی مشعل با دیگ از مباحث بسیار مهمی است که موجب تحولی عظیم در کیفیت احتراق و کاهش مصرف سوخت در دیگ‌های کوچک گردیده و پرداختن به این تکنولوژی می‌تواند گامی مهم در توسعه این فناوری باشد. هدف‌های اصلی از ارائه این کارگاه آموزشی عبارتند از:

- آشنایی با مشعل‌های بر اساس فناوری جدید برای دیگ‌ها
- دیگ‌های بر اساس فناوری نو
- هماهنگی دیگ و مشعل
- راهکارهای کاهش مصرف سوخت و آلاینده‌ها در دیگ‌های نو

### عنوان کارگاه: سیستم‌های گرمایش/سرمایش منطقه‌ای

۴ ساعت

#### معرفی کارگاه:

یکی از روش‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی، استفاده از فن‌آوری‌های با کارایی انرژی بالا و سازگار با محیط زیست است که در این میان سیستم‌های گرمایش و سرمایش منطقه‌ای (District Heating & Cooling) با فناوری ساده و ارزان، نقشی مهم در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و آلودگی هوا و همچنین افزایش امنیت انرژی دارند. اهمیت زیاد این سیستم‌ها به قابلیت بالای آنها در استفاده از انواع مختلف انرژی ارزان و همچنین انرژی‌های تجدیدناپذیر از جمله انرژی‌های زمین‌گرمایی، بیوماس و ... می‌باشد. سرمایش منطقه‌ای در حقیقت عبارتست از تولید متمرکز و توزیع انرژی

**سوابق ارائه دهنده اصلی:**

- مهندس ایوب عادل، مدیر عامل شرکت تولیدی و مهندسی شعله صنعت
- طراح مشعل و سیستم کنترل و سوخت رسانی برای کوره های صنعتی
- مدرس مباحث تخصصی در زمینه مشعل، سیستم کنترل و سوخت رسانی برای واحدهای صنعتی
- عضو هیات مدیره انجمن احتراق ایران
- عضو هیات علمی و کمیته صنعتی کنفرانس بین المللی گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع
- دارنده لوح تقدیر از بیست و یکمین جشنواره بین المللی خوارزمی برای طرح «طراحی و ساخت نخستین مشعل دوگانه سوز کوره دوار سیمان با ظرفیت ۶۰,۰۰۰,۰۰۰ Kcal/hr»

**عنوان کارگاه: فن آوری نوین در مکانیزم عملکرد ونت در سیستم های فاضلابی**

۲ ساعت

**معرفی کارگاه:**

برای مقابله با از بین رفتن سد آبی در سیفون وسایل بهداشتی، از دو روش تهویه غیرفعال (passive) و تهویه فعال (active) استفاده می شود. تهویه غیرفعال همان لوله کشی ونت است که دارای حالات مختلفی مانند تهویه اولیه و ثانویه می باشد. با توجه به تأخیر زمانی در متعادل کردن فشار این روش در ساختمان های بلند کارایی نخواهد داشت.

در این راستا نتایج مطالعات انجام شده در یکی از معتبرترین مراکز تحقیقی در زمینه سیستم فاضلابی می باشد را ارائه، و در ادامه استانداردها و کدهای معتبر در زمینه طراحی سیستم فاضلابی شامل امکان استفاده از شیرهای یک طرفه هوا جهت تعدیل فشار، معرفی خواهند شد. سپس به بررسی تهویه فعال و نحوه عملکرد و ویژگی های A.A.V در متعادل کردن فشار، محاسبات و نکات طراحی و اجرایی خواهیم پرداخت. در ادامه پروفیل فشار در ساختمان های بلند مرتبه و تنها راه حل موجود در جهان برای مقابله با فشار مثبت گذرا در ساختمان های بلند مرتبه مورد بررسی قرار می گیرد

**سوابق ارائه دهنده اصلی:**

- مهندس مهنوش اسلامیه، سرپرست طراحی و محاسبات شرکت سوپرایپ اینترنشنال
- انجام مطالعات و تحقیقات در مورد سیستم های گرمایش کفی و ذوب برف از نقطه نظر طراحی و آسایش و صرفه جویی در مصرف سوخت طراحی و مشاوره در زمینه ساختمان های علی الخصوص ساختمان های اداری و هتلها
- همکاری با مرکز تحقیقات ساختمان در تالیف کتاب طراحی و اجرای سیستم های گرمایش کفی که زیر چاپ می باشد.
- برگزاری بیش از ۱۰ دوره آموزش گرمایش کفی در استانها و سازمان های مختلف دولتی و خصوصی

**عنوان کارگاه: برچسب انرژی در ساختمان ها**

۲ ساعت

**معرفی کارگاه:**

- آشنایی با تاریخچه برچسب انرژی ساختمان در دنیا (نتیجه مطالعات صورت گرفته در چند کشور و اقدامات صورت گرفته در ایران)
- آشنایی با مفاهیم برچسب انرژی ساختمان (مفاهیم عمومی، روش های محاسباتی، استانداردهای موجود و روش های نمایش برچسب انرژی)
- معرفی عوامل تأثیرگذار بر مصرف انرژی ساختمان و دسته بندی های صورت گرفته (تأثیر اقلیم بر مصرف و دسته بندی اقلیمی، تأثیر کاربری ساختمان بر میزان مصرف انرژی)
- معرفی سطح مصرف انرژی ساختمان در اقلیم های مختلف (تعیین سهم هر یک از حامل های انرژی در مصرف انرژی، تعیین میزان مصرف در بخش های مختلف و سهم هر بخش)
- روش تعیین رتبه انرژی ساختمان (معرفی روش عملکردی و محاسباتی، روش تعیین رتبه پندی ساختمان های موجود و ساختمان های در حال ساخت)

**عنوان کارگاه: اصول طراحی لوله کشی مبرد در تهویه و تبرید**

۲ ساعت

**معرفی کارگاه:**

لوله کشی در سیستم تبرید از مهم ترین مراحل طراحی و اجرای سیستم تبرید و در مورد سیستم های از پیش ساخته شده تنها موردی است که باید در محل انجام پذیرد. در لوله کشی سیستم تبرید باید فاز بخار، فاز مایع و مخلوطی از این دو را در شرایط کنترل شده منتقل کرد. بیشتر مواقع علاوه بر مبرد نیاز است تا سیال دیگری که دچار تغییر فاز نمی گردد را نیز به گردش درآورد، تا انتقال حرارت پیوسته امکان پذیر گردد. اهم موضوعاتی که در این کارگاه ارائه می شوند عبارتند از:

- مشخصات مواد، لوله و اتصالات
- اصول طراحی، افت فشار و برگشت روغن
- نکات طراحی در خط گاز داغ، خط مکش و خط مایع
- معرفی نرم افزار طراحی لوله کشی
- حل گام به گام نمونه عملی

**سوابق ارائه دهنده اصلی:**

- مهندس امین ذوالفقاری، مدیر پروژه تدوین برچسب انرژی در ساختمان ها، شرکت مشاوران بهسازی، نوسازی انرژی (مینا)
- شرکت در پروژه ممیزی انرژی مجتمع نفتی کریت
- پروژه ممیزی انرژی کارخانه ایران یاسا و کارخانه داروسازی زکریا
- تدوین فعالیت های گروه مدیریت انرژی پالایشگاه گاز بیدبلند
- شرکت در پروژه تدوین استاندارد ممیزی انرژی ساختمان و حضور در پروژه های ممیزی انرژی ساختمان شرکت ملی گاز، شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب، شرکت بهره برداری نفت و گاز گچساران
- مدرس دوره مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان
- تدوین استاندارد معیار مصرف و برچسب انرژی ساختمان





### عنوان کارگاه: سیستم گرمایشی - سرماایشی پمپ حرارتی زمینز گرمایی

۲ ساعت

#### معرفی کارگاه:

در مناطق جنوب و شمال کشور به دلیل بالا بودن دما و رطوبت از کولرهای گازی که از جمله وسایل برقی پرمصرف هستند جهت تأمین سرماایش ساختمان‌ها استفاده می‌شود. همچنین در بعضی ساختمان‌ها در کشور، از چیلرها، بخاری گازی، بخاری‌های برقی و ... که هر کدام ضمن مصرف بالای انرژی دارای راندمان پائینی هستند، جهت تأمین نمودن گرمای مورد نیاز استفاده می‌شود. این بدان مفهوم است که سیستم‌های رایج وسایل سرماایشی و گرمایشی در کشور از جمله وسایل پرمصرف بشمار می‌آیند که با جایگزینی پمپ حرارتی زمین گرمایی که قابلیت تأمین گرمایش و سرماایش محیط ساختمان‌ها را با کاهش مصرف برق ۵۰٪ تا ۷۰٪ دارد می‌توان کمک قابل توجهی به کاهش مصرف برق در کشور نمود. سرفصل‌های این کارگاه عبارتند از:

- تعریف پمپ حرارتی زمین گرمایی
- وضعیت پمپ حرارتی زمین گرمایی در جهان
- وضعیت پمپ حرارتی زمین گرمایی در ایران
- پتانسیل توسعه پمپ حرارتی زمین گرمایی در کشور
- بررسی موانع موجود در توسعه پمپ حرارتی زمین گرمایی در کشور و راه حل‌های پیشنهادی

#### سوابق ارائه دهنده اصلی:

مهندس محسن تقدسی، کارشناس فنی دفتر انرژی زمین گرمایی سازمان انرژی‌های نو ایران (سانا)  
دارای مقالات مختلف در زمینه انرژی و زمین گرمایی از جمله طراحی و انتخاب اولین نیروگاه زمین گرمایی در ایران، پمپ حرارتی زمین گرمایی در ایران، طراحی نیروگاه زمین گرمایی و بررسی راندمان آن با استفاده از روش آگزرژی، وضعیت پمپ حرارتی زمین گرمایی در ایران، طراحی سیکل بخار دو مرحله ای زمین گرمایی پروژه نیروگاه زمین گرمایی مشکین شهر، بررسی سیکل‌های ترکیبی سری و موازی نیروگاه زمین گرمایی در پنجمین همایش ملی انرژی، تعیین پارامترهای مؤثر سیال خروجی از چاه بر روی ترکیب سری سیکل بخار تک مرحله ای و سیکل دو سیاله نیروگاه زمین گرمایی و ...

### عنوان کارگاه: سیستم‌های چگالشی

۲ ساعت

#### معرفی کارگاه:

به طور کلی دیگ‌های مورد استفاده در تأسیسات ساختمان را به ۲ دسته، دیگ‌های چگالشی و غیر چگالشی می‌توان تقسیم نمود. در این کارگاه به منظور آشنایی و ترغیب شرکت کنندگان به استفاده از سیستم‌های چگالشی به ارائه اطلاعات در زمینه‌های زیر پرداخته خواهد شد:

- معرفی تکنولوژی سیستم‌های چگالشی
- انواع بویلرهای چگالشی

#### سوابق ارائه دهنده اصلی:

مهندس محمد انصاری، کارشناس تحقیق و توسعه شرکت سرما آفرین ایران  
سرپرست تعمیرات و نگهداری ماشین آلات شرکت کشت و صنعت گرمدره، شرکت خوشگوار و شرکت مانی خاورمیانه  
**پروژه‌های انجام شده:** محاسبه داده‌های طرح خارج آب و هوایی شهرهای ایران، طراحی و نظارت سیستم لوله کشی صنعتی (تأسیسات و انتقال مواد)، عضو تیم طراحی چیلرهای اسکرو و چیلر اسکرو یکپارچه هوایی در شرکت سرمافرین، طراحی مبدل‌های حرارتی پوسته و لوله و کندانسور هوایی، توسعه برنامه کامپیوتری تخمین ظرفیت کندانسور هوایی، توسعه برنامه کامپیوتری شبیه ساز عملکرد چیلر با کمپرسور اسکرو

### عنوان کارگاه: لزوم استفاده از سیستم‌های تولید همزمان سرما، گرما و برق (CCHP) در ایران

۲ ساعت

#### معرفی کارگاه:

سیستم‌های CCHP سیستم‌های تولید گسترده (یا محلی) انرژی می‌باشند که می‌توانند با توجه به طراحی آن برای تولید و تأمین تمام یا بخشی از نیازهای حرارتی، برودتی و الکتریکی فضای هدف تعریف شوند. این سیستم‌ها دارای بازدهی بالاتر نسبت به سیستم‌های متمرکز و مرکزی بوده و آلودگی کمتری ایجاد می‌کنند. مزیت دیگر استفاده از سیستم‌های CHP از بین رفتن مسئله تلفات شبکه انتقال و توزیع برق می‌باشد. سیستم‌های CCHP قادر هستند راندمان پایین نیروگاه‌های متمرکز کنونی را که حدود ۲۵٪ است (با لحاظ نمودن تلفات شبکه) به بیشتر از ۸۰ درصد برسانند که این امر تأثیر فوق‌العاده زیادی در تغییر نرخ رشد مصرف انرژی در کشور خواهد داشت. اهم مطالبی که در این کارگاه ارائه خواهد شد عبارتند از:

- مقدمه ای بر سیستم‌های CCHP و شناخت اجزای اصلی این سیستم‌ها
- انتخاب محرک اصلی بهینه سیستم CCHP بر اساس روش تصمیم‌گیری چند معیاره فازی
- تحلیل اقلیمی کشور ایران جهت استفاده از سیستم‌های CCHP
- بررسی و تحلیل اقتصادی استفاده از سیستم‌های CCHP در ایران
- ساینینگ سیستم‌های CCHP بر اساس روش MRM

#### سوابق ارائه دهنده اصلی:

دکتر مسعود ابراهیمی  
عضو هیات علمی بورسیه دانشگاه کردستان، چاپ بیش از بیست عنوان مقاله در مجلات و کنفرانس‌های بین‌المللی، چهار عنوان پژوهشی خاتمه یافته، ۵ سال تدریس در دانشگاه، ۵ سال تدریس دوره‌های آموزشی تخصصی در صنایع نفت، گاز و معدن کشور

**عنوان کارگاه** نحوه انجام محاسبات برای پیش بینی رسوب و خوردگی در سیستم‌های برودتی و مسی‌های آب با ارائه نمونه تجربی

۲ ساعت

**سوابق ارائه دهنده:**

دکتر امید امیدبخش، رئیس هیات مدیره شرکت سولار شیمی صنعت

**سخنرانی علمی**

**مسئولیت و نقش دست‌اندرکاران صنعت ساختمان و تأسیسات در کاهش حوادث مرگ خاموش**

**دکتر جواد نوفرستی**

- عضو شورای سیاست‌گذاری جامعه ایمن شهر تهران و عضو کمیته فنی و مهندسی شورا
- رئیس کارگروه پیشگیری از مرگ‌های خاموش ناشی از گاز CO در جامعه ایمن شهر تهران
- عضو کمیته استانداردسازی و نظارت بر اجرای استانداردهای محصولات تأسیساتی در سازمان ملی استاندارد ایران
- عضو کانون هماهنگی دانش و صنعت لوازم خانگی انرژی بر در معاونت علمی و فناوری ریاست جمهور
- ۱۵ سال سابقه مدیریت طرح‌های استراتژیک، بازاریابی و تحلیل بازار در صنایع لوازم خانگی، تأسیسات و ساختمان

- سیستم‌های کنترل مرکزی و موضعی در انواع بویلرهای موجود
- استانداردهای بین‌المللی
- مزایای استفاده از سیستم‌های چگالشی در مقایسه با سیستم‌های متداول
- الزامات نصب و راه اندازی
- بررسی اقتصادی طرح
- ارائه تجربیات موجود در کشور

**سوابق ارائه دهنده اصلی:**

- مهندس امین امین فر، مدیر پروژه های آموزش شرکت مشاوران بهسازی، نوسازی انرژی
- مدیر پروژه و مدرس کارگاه‌های آموزشی بهینه سازی انرژی در ساختمان (آموزش ۵۰۰۰ نفر) در کشور
- مدیر پروژه و مدرس دوره‌های آموزشی مدیریت مصرف انرژی (آموزش ۲۱۰۰ نفر) در کشور
- عضو تدوین سرفصل‌های آموزشی فنی حرفه‌ای کشور
- مسئول فنی پروژه ملی «مطالعات امکان سنجی فنی و اقتصادی سیستم‌های CCHP» برای ساختمان‌های وزارت نفت و بانک کشاورزی
- مدرس دوره‌های آموزشی سیستم‌های خورشیدی، چگالشی، CHP، ممیزی انرژی و ...

**عنوان کارگاه** سیکل بخار و کندانس از دیدگاه عملی

۲ ساعت

**معرفی کارگاه:**

بخار از شروع حرکت خود در انقلاب صنعتی راه زیادی را پیموده و هم اکنون بصورت یکی از اجزاء مهم و ضروری تکنولوژی مدرن درآمده است. بدون وجود بخار، صنایع غذایی، نساجی، شیمیایی، پزشکی، تولید قدرت، گرمایش و صنایع حمل و نقل نمی‌توانستند بصورت امروزه وجود داشته باشند. به دلایل متعدد، بخار یکی از پر مصرفترین اشکال انرژی حرارتی می‌باشد و در صنعت بصورت همزمان جهت تولید قدرت مکانیکی، کاربردهای تهویه مطبوع و همچنین در بسیاری از فرایندها استفاده می‌شود. از دیدگاه بخار بعنوان قلب سیستم بخار یاد می‌شود. مباحث مورد بحث در این کارگاه عبارتند از:

- واحد تولید بخار
- سیستم توزیع بخار
- کنترل فشار و دما
- سیستم بازگشت کندانس
- ضربات چکش در سیستم‌های بخار

**سوابق ارائه دهنده اصلی:**

- مهندس عادل قهرمانی، مدیر مهندسی شرکت پارس جم کنترل
- مؤلف کتاب سیستم‌های بخار
- تجربیات علمی، عملی در طراحی، اجرا و بهینه سازی سیستم‌های بخار (۱۲ سال)



## فرم ثبت‌نام

هزینه ثبت‌نام در چهارمین کنفرانس بین‌المللی گرمایش، سرمايش و تهويه مطبوعه شامل موارد ذیل می‌باشد:

- امکان حضور در کلیه نشست‌های موازی ارائه مقاله
- امکان حضور در سخنرانی‌های علمی و کلیدی
- امکان حضور در کارگاه‌های آموزشی کنفرانس
- بازدید از نمایشگاه جانبی
- دریافت پکیج کنفرانس شامل: هدایا و کتاب چکیده مقالات
- دریافت لوح فشرده مجموعه مقالات
- پذیرایی‌های میان وعده و ناهار

از کلیه علاقه‌مندان دعوت می‌گردد هزینه ثبت‌نام را به شماره حساب ۰۰۳۸۳۲۰۴۱۶ نزد بانک تجارت شعبه شریعتی رضایی، کد ۳۶۲ بنام شرکت متحدان توسعه همایش‌ها و نمایشگاه‌های آریا واریز و فیش بانکی را به همراه فرم ثبت‌نام تکمیل شده به نمابر ۰۲۱-۲۲۰۰۴۳۵۲ ارسال و ضمن تماس با تلفن‌های ۰۲۵-۲۲۶۳۲۰۲۱-۲۱ تاییدیه دریافت نمایند.

- برای کلیه شرکت‌کنندگان در کنفرانس، گواهی معتبر حضور صادر و ارسال خواهد شد.
- به مبلغ ثبت نام از سوی مشارکت‌کنندگان ۴٪ مالیات بر ارزش افزوده، اضافه و محاسبه می‌گردد.
- در صورت ثبت‌نام گروهی، به تعداد افراد می‌باید فرم ثبت‌نام تکمیل و جمعاً طی یک فقره فیش واریز گردد.

ردیف	سطح حضور	هزینه ثبت‌نام تا تاریخ ۹۱/۲/۱۵	هزینه ثبت‌نام پس از ۹۱/۲/۱۵
۱	نویسندگان مقالات، دانشجویان و اعضای هیات علمی	ریال ۱/۶۵۰/۰۰۰	ریال ۱/۸۰۰/۰۰۰
۲	اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان	ریال ۱/۷۵۰/۰۰۰	ریال ۲/۰۰۰/۰۰۰
۳	مشارکت‌کنندگان در دوره‌های قبلی کنفرانس	ریال ۱/۷۵۰/۰۰۰	ریال ۲/۰۰۰/۰۰۰
۴	اعضای جامعه الکترونیکی مهندسان مکانیک ایران	ریال ۱/۷۵۰/۰۰۰	ریال ۲/۰۰۰/۰۰۰
۵	ثبت نام گروهی (۵ نفر و بیشتر)	ریال ۲/۰۰۰/۰۰۰	ریال ۲/۳۰۰/۰۰۰
۶	متخصصان، پژوهشگران و کارشناسان	ریال ۲/۳۰۰/۰۰۰	ریال ۲/۵۰۰/۰۰۰

نام و نام خانوادگی: \_\_\_\_\_ مدرک تحصیلی: \_\_\_\_\_

نام محل خدمت / تحصیل: \_\_\_\_\_

نوع موسسه:  پیمانکاری  مهندسی مشاور  تولیدی  دانشگاهی

بازرگانی  دولتی  سایر

نشانی پستی: \_\_\_\_\_

تلفن: \_\_\_\_\_ نامبر: \_\_\_\_\_ تلفن همراه: \_\_\_\_\_

پست الکترونیکی: \_\_\_\_\_

در کدامیک از سه کنفرانس پیشین حضور داشته‌اید:  اول  دوم  سوم  هر سه  هیچکدام

تاریخ فیش بانکی: \_\_\_\_\_ شماره فیش بانکی: \_\_\_\_\_ مبلغ پرداختی: \_\_\_\_\_

چنانچه عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور می‌باشید، لطفاً به سوالات ذیل پاسخ دهید:

شماره عضویت: \_\_\_\_\_ شماره پروانه: \_\_\_\_\_ پایه: \_\_\_\_\_

عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان استان: \_\_\_\_\_

تاریخ \_\_\_\_\_

مهر و امضاء \_\_\_\_\_







# گروه صنعتی شاهرخی

تاسیس ۱۳۲۹

## SHAHROKHI INDUSTRIAL GROUP



دریچه اندکسونی



VAV System



تهویه آپارتمانی



Chilled beams



هواساز با قابلیت بازافت انرژی



بالانس هوایی



دریچه های دسترسی  
فن کویل و شیر آلات



صدابگیرهای گرد و چهار گوش



دریچه های خمی ثابت و متحرک



دمبرهای کانال و ضد حریق



دریچه های سقفی گرد



دریچه های سقفی چهار گوش



برده هوای دکوراتیو



برده هوای افقی



برده هوای صنعتی



برده هوای عمودی

دفتر دبی: امارت متحده عربی، دبی، برج تجاری  
برجمان، طبقه ۱۸

تلفن: ۰۰۹۷۱ (۰۴) ۵۰۹۶۸۲۵

فکس: ۰۰۹۷۱ (۰۴) ۵۰۹۶۷۹۷

صندوق پستی: ۲۵۶۷۴

[www.Shahrokhimfg-co.com](http://www.Shahrokhimfg-co.com)

[info@shahrokhimfg-co.com](mailto:info@shahrokhimfg-co.com)



کارخانه شماره ۱: تهران - خیابان دماوند، بعد از چهارراه  
تهرانپارس، شماره ۱۹۳

کد پستی ۱۶۵۴۸۱۴۵۷۱ صندوق پستی: ۱۱۵-۱۶۵۷۵

تلفن: ۰۲۱-۷۷۷۰۳۳۸۸ فاکس: ۰۲۱-۷۷۷۰۱۹۵۲

کارخانه شماره ۲: جاجرود، منطقه صنعتی خرم دشت،

بلوار سیاه سنگ، خیابان یازدهم، پلاک ۱۸

تلفنکس: ۰۲۱-۷۶۲۱۸۵۰۹-۱۱



# برای آسایش خانواده ...



## رادیاتور آلومینیومی بوتان

• بالاترین توان حرارتی و نیاز به پره کمتر

• کم مصرف با راندمان حرارتی بیش از ۹۰٪

• بالاترین مقاومت در برابر خوردگی

• شبکه گسترده تامین قطعات و ارائه خدمات

• حداقل هواگیری

## پکیج شوفاژ دیواری بوتان

• فن آوری برتر ایتالیا

فن آوری ایتالیا با خدمات بوتان

۰۲۱ - ۸۳۵۲ ۰۰۰۰



www.butanegroup.com