

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مجموعه چکیده مقالات و چکیده ۴۰۰ کلمه‌ای انگلیسی

**چهارمین کنفرانس بین‌المللی
گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع
۲۳ تا ۲۵ خرداد ۱۳۹۱ - تهران**



ICHVAC-4

www.hvac-conference.ir

توجه

این کتاب حاوی مقالات پذیرفته شده در چهارمین کنفرانس بین‌المللی گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع می‌باشد. مقالات مندرج در این مجموعه پس از داوری توسط صاحب‌نظران و اعمال اصلاحات توسط نویسندگان، بدون دخل و تصرف علمی به چاپ رسیده‌اند. مسئولیت مطالب مندرج در این مجلد مستقیماً بر عهده نویسندگان بوده و لزوماً بیانگر نظرات کارگروه چهارمین کنفرانس بین‌المللی گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع نیست.



ICHVAC-4

نام کتاب: مجموعه خلاصه مقالات چهارمین کنفرانس بین‌المللی گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع

تنظیم: هادی پاسدار شهری، سمیرا حق‌شناس کاشانی

نظارت، کنترل و ثبت مقالات: هادی پاسدار شهری، حمید جاهدی املشی

صفحه آرا: معصومه نعمت الهی

ناشر: انتشارات آفتاب گرافیک

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۹۸۳-۴۸-۷

تاریخ چاپ: خرداد ماه ۱۳۹۱

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

قیمت: اهدایی

طراحی روی جلد: آتلیه آفتاب گرافیک

قطع چاپ: رحلی

چاپ و صحافی: مینا

حق چاپ و نشر مجموعه چکیده مقالات چهارمین کنفرانس بین‌المللی گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع در اختیار دبیرخانه کنفرانس بوده، هیچ فرد حقیقی و حقوقی بدون اخذ مجوز کتبی از دبیرخانه کنفرانس حق چاپ و فروش این مجموعه را ندارد. (نقل مطالب با ذکر منبع بلا مانع است)

برگزار کنندگان :

مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن



مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور



سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور

انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران



انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

جامعه الکترونیکی مهندسان مکانیک ایران



جامعه الکترونیکی مهندسان مکانیک ایران

با مشارکت :

برنامه حفاظت محیط زیست ملل متحد (UNEP)



UNEP

انجمن مهندسان تهویه مطبوع ترکیه (TTMD)



انجمن مهندسان تهویه مطبوع ترکیه (TTMD)

انجمن مهندسان تهویه مطبوع پاکستان



انجمن مهندسان تهویه مطبوع پاکستان

با همکاری :

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران



سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شرکت ملی گاز ایران



شرکت ملی گاز ایران

جامعه مهندسان مشاور ایران



جامعه مهندسان مشاور ایران

انجمن شرکتهای پیمانکار تاسیسات و تجهیزات صنعتی ایران



انجمن شرکتهای پیمانکار تاسیسات و تجهیزات صنعتی ایران

انجمن احتراق ایران



انجمن احتراق ایران

انجمن جوامع ایمن



انجمن جوامع ایمن

حامیان :

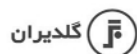
گروه صنعتی ایران رادیاتور



گروه صنعتی بوتان



شرکت تهویه گلدیران قشم



شرکت ارتعاشات صنعتی ایران



شرکت تبادل کار



سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران



سازمان بهره‌وری انرژی ایران (سابا)



حامیان رسانه‌ای :

ماهنامه توسعه



ماهنامه تهویه مطبوع



مجری :

شرکت متحدان توسعه همایشها و نمایشگاههای آریا



فهرست

صفحه	عنوان
VIII	سازمان برگزاری کنفرانس
IX	کمیته علمی
XI	کمیته صنعتی و حرفه‌ای
XII	کمیته برنامه‌ریزی
XIV	پیام دبیر کنفرانس
XVI	فهرست چکیده مقالات

سازمان برگزاری کنفرانس

شورای سیاستگذاری:

(دانشگاه تهران)	دکتر محمدعلی اخوان بهابادی
(انجمن شرکتهای بیمانکار تاسیسات و تجهیزات صنعتی)	مهندس منوچهر اقبالی
(سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور)	مهندس علی فرجزاده‌ها
(دانشگاه تربیت مدرس)	دکتر قاسم حیدری‌نژاد
(مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن)	دکتر شهرام دلفانی
(برنامه حفاظت محیط زیست ملل متحد)	مهندس امیر رادفر
(سازمان بهره‌وری انرژی ایران)	مهندس محمدحسن زربخش
(دانشگاه صنعتی شریف)	دکتر محمدحسن سعیدی
(دبیر اجرایی کنفرانس)	مهندس علی شالباف
(وزارت علوم، فناوری و تحقیقات)	دکتر حسن شریفی
(سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور)	دکتر اصغر شیرازپور
(مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن)	دکتر محمود فاطمی عقدا
(جامعه مهندسان مشاور ایران)	مهندس محمدعلی فری طهران
(جامعه الکترونیکی مهندسان مکانیک ایران)	مهندس بهزاد عمرانی
(سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور)	مهندس سیدمهدی هاشمی
(انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران)	دکتر عبدالرزاق کعبی‌نژادیان
(مدیر پروژه کنفرانس)	مهندس سینا مستوفی
(دبیر علمی کنفرانس)	دکتر سید مجتبی موسوی نائینیان

کمیته علمی کنفرانس:

دبیر کمیته: دکتر سیدمجتبی موسوی نائینیان

دکتر ابوالفضل احمدی	(دانشگاه علم و صنعت ایران)
دکتر محمدعلی اخوان	(دانشگاه تهران)
دکتر مهدی اشجعی	(دانشگاه تهران)
دکتر امیر امیدوار	(دانشگاه صنعتی شیراز)
دکتر محمدرضا انصاری	(دانشگاه تربیت مدرس)
دکتر سیروس آقاجفی	(دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی)
دکتر فرزاد بازدیدي تهرانی	(دانشگاه علم و صنعت)
دکتر مهدی بهادری نژاد	(دانشگاه صنعتی شریف)
دکتر مهدی بیدآبادی	(دانشگاه علم و صنعت)
مهندس هادی پاسدارشهری	(دانشگاه تربیت مدرس)
دکتر فرزاد جعفر کاظمی	(دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب)
دکتر علی جعفریان دهکردی	(دانشگاه تربیت مدرس)
مهندس اصغر حاجسقطی	(انجمن انرژی خورشیدی ایران)
دکتر محمد حسنی	(دانشگاه ایالتی کانزاس)
دکتر سیدمصطفی حسینعلی پور	(دانشگاه علم و صنعت ایران)
دکتر قاسم حیدری نژاد	(دانشگاه تربیت مدرس)
دکتر حسین خراسانی زاده	(دانشگاه کاشان)
دکتر شهرام دلفانی	(مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن)
دکتر سید علیرضا ذوالفقاری	(دانشگاه بیرجند)
دکتر سعید زینالی هریس	(دانشگاه فردوسی مشهد)
دکتر مجید سبزوپوشانی	(دانشگاه کاشان)
دکتر سورنا ستاری	(دانشگاه صنعتی شریف)
دکتر محمدحسن سعیدی	(دانشگاه صنعتی شریف)
دکتر محمدبهشاد شفیعی	(دانشگاه صنعتی شریف)
دکتر حسین شکوهمند	(دانشگاه تهران)
دکتر قنبرعلی شیخزاده	(دانشگاه کاشان)
دکتر اصغر شیرازپور	(سازمان نظام مهندسی ساختمان)
دکتر مجید صفاراوول	(دانشگاه صنعتی امیرکبیر)
مهندس ایوب عادل	(شرکت شعله صنعت)
دکتر علی اکبر عالم رجبی	(دانشگاه صنعتی اصفهان)
دکتر عباس عباسی	(دانشگاه صنعتی امیرکبیر)
دکتر محمود عرب یعقوبی	(دانشگاه شیراز)
دکتر مجید عمیدپور	(دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی)
مهندس بابک کامکاری	(دانشگاه تهران)
دکتر ولی کلاتر	(دانشگاه یزد)

(انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران)	دکتر عبدالرزاق کعبی نژادیان
(دانشگاه تهران)	دکتر فرشاد کوثری
(دانشگاه امام خمینی قزوین)	دکتر مصطفی مافی
(دانشگاه تربیت مدرس)	دکتر کیومرث مظاهری
(دانشگاه تربیت مدرس)	دکتر مهدی معرفت
(دانشگاه فردوسی مشهد)	دکتر محمد مقیمان
(مهندسان مشاور پیراز)	مهندس حشمت‌الله منصف
(دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی)	دکتر سید مجتبی موسوی نائینیان
(دانشگاه شهید باهنر کرمان)	دکتر مظفرعلی مهربان

کمیته صنعتی و حرفه‌ای کنفرانس:

دبیر کمیته: مهندس بهزاد عمرانی

مهندس مهرنوش اسلامیه	(شرکت سوپرپایپ اینترنشنال)
مهندس زاره انجرفلی	(شرکت تبادل کار)
مهندس علی آرین پور	(شرکت سرماآفرین ایران)
مهندس بابک بختی	(شرکت انرژی)
مهندس هادی پاسدار شهری	(دبیر کمیته خدمات علمی کنفرانس)
مهندس آریتا دادگستری	(شرکت تهویه گلدایران - LG)
دکتر شهرام دلفانی	(مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن)
آقای مهندس امیر رادفر	(برنامه حفاظت محیط زیست ملل متحد)
مهندس حمید رستگاری	(دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب)
مهندس محمود رضایی	(شرکت توان تک)
دکتر اصغر شیرازپور	(گروه تخصصی مکانیک سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور)
مهندس حمیدرضا شهباز	(شرکت داما آریا)
مهندس علی ظهوری	(ASHRAE Life member)
مهندس ایوب عادل	(شرکت شعله صنعت)
مهندس بهزاد عمرانی	(جامعه الکترونیکی مهندسان مکانیک ایران)
مهندس پریچهر قزلباش	(سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران)
خانم اعظم گیوگل	(شرکت سوپرپایپ اینترنشنال)
مهندس منوچهر معتمدی	(شرکت جروند)
مهندس مستطابی	(گروه صنعتی ایران رادیاتور)
مهندس سینا مستوفی	(جامعه الکترونیکی مهندسان مکانیک ایران)
دکتر سیدمجتبی موسوی نائینیان	(دبیر علمی کنفرانس)
مهندس حشمت‌الله منصف	(مهندسان مشاور پیراز)
دکتر مژگان ناصری	(شرکت آلبا گاز)
دکتر جواد نوفرستی	(شرکت بوتان)

کمیته برنامه‌ریزی:

دبیر کمیته: دکتر فرزاد جعفر کاظمی

مهندس زاره انجرقلی	شرکت تبادل کار
مهندس بابک بختی	شرکت انرژی کشور
مهندس هادی پاسدارشهری	دانشگاه تربیت مدرس
دکتر فرزاد جعفر کاظمی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب
دکتر شهرام دلفانی	مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
دکتر مصطفی مافی	دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)
مهندس سینا مستوفی	جامعه الکترونیکی مهندسان مکانیک ایران

کمیته خدمات علمی:

دبیر کمیته: مهندس هادی پاسدار شهری

مهندس آرش اسماعیلی
مهندس هادی پاسدارشهری
مهندس حمید جاهدی املشی
مهندس سعید جاهدی املشی
مهندس وحید جاهدی املشی
مهندس سمیرا حق‌شناس کاشانی
مهندس وحید خلج‌زاده
مهندس سینا شهبازی
مهندس حسین عبدی (مسئول کارگاه‌های آموزشی)
مهندس بابک کامکاری
مهندس امیررضا نیازمند

کمیته نمایشگاه جانبی:

مرضیه مولایی (دبیر کمیته)
آزاده داداشی

کمیته مالی:

مائده شفیعی (دبیر کمیته)
نوربخش بالایی

کمیته ثبت نام:

معصومه نعمت‌الهی (دبیر کمیته)
فاطمه قنبری
محمد مصاحبی

کمیته تشریفات:

مهندس سحر سیف (دبیر کمیته)
نازنین عبدی
مهندس حسین عبدی
مهندس نگار مصری

"بسمه تعالی"

پیام دبیر کنفرانس

خدواند متعال را شاکرم که بار دیگر فرصت خدمتگزاری را به مردم کشور عزیزمان، ایران، به اینجانب عطاء کرد. مقام معظم رهبری سال جاری را به نام سال "تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی" نامگذاری نموده‌اند. یکی از عرصه‌های مهم و تاثیرگذار در تولید ملی، موضوع بهره‌وری انرژی در بخش‌های مختلف صنعتی و ساختمانی است که با توجه به میزان سرمایه‌گذاری‌های انجام شده و تعداد شاغلین در این بخش‌ها، جایگاه مهمی را در توسعه و شکوفایی اقتصاد کشور دارد. گردش عظیم مالی در حوزه‌های مختلف مصرف انرژی در کشور سبب شده است که اگر مقوله بهره‌وری در مصرف انرژی نهادینه شود، سالانه مبالغ متناهی از هزینه‌های جاری کشور کاسته شده و به اندوخته‌ها و ذخایر ملی کشور افزوده گردد.

مهندسی تاسیسات بی‌شک یکی از گسترده‌ترین رشته‌های مهندسی است که بیشترین سنخیت را با مقوله انرژی و بهره‌وری دارد و زمینه‌های متنوعی اعم از گرمایش، سرمایش، تهویه مطبوع، سیستم‌های بهداشتی و آبرسانی، گازرسانی، آتش‌نشانی و اطفاء حریق و غیره را در برمی‌گیرد. فعالیت در هر یک از این زمینه‌ها، با توجه به نوع و کاربری ساختمان (مسکونی، صنعتی، بیمارستانی و ...) تسلط به الزامات خاص خود را طلب می‌کند. از طرفی، امروزه، سرعت رشد علم و تکنولوژی به حدی رسیده است که متخصصین و دست‌اندرکاران فعال در حوزه‌های مهندسی تاسیسات، در صورت عدم کسب دانش و تسلط به علم روز، راه به جایی نخواهند برد. لذا، در همین راستا، چهارمین کنفرانس بین‌المللی سرمایش، گرمایش و تهویه مطبوع سعی داشته است با بهره‌گیری از تجارب مجموعه همکاران خود در قالب کمیته‌های علمی، صنعتی و حرفه‌ای، برنامه‌ریزی و اجرایی، اولاً، ضرورت توسعه صنعت تاسیسات در کشور مبتنی بر علم و پژوهش را علی‌الخصوص با ارائه تصویری مناسب از تجربیات موفق داخل و خارج از کشور نهادینه نماید و ثانیاً، با ایجاد فضائی مناسب، زمینه بهره‌گیری از تجارب و نتایج پژوهش‌های اخیر محققان داخل و خارج از کشور را جهت افزایش توانمندی‌های کلیه شاغلان در صنعت تاسیسات، فراهم آورد.

پس از تعیین محورهای کنفرانس، تعداد ۱۶۱ مقاله به دبیرخانه همایش ارسال گردید که پس از داوری آن‌ها، ۵۷ مقاله جهت ارائه شفاهی در قالب ۱۰ نشست و ۲۲ مقاله به منظور ارائه به صورت پوستر تایید شدند.

با توجه به مسائل و مشکلات موجود در حوزه‌های "سیستم‌های تهویه مطبوع مناسب برای اقلیم‌های گرم و مرطوب" و همچنین "توزیع مناسب هوا در مراکز نگهداری سیستم‌های حساس" و به منظور بهره‌گیری از نتایج آخرین یافته‌ها و فناوری‌های توسعه یافته در خارج از کشور در این حوزه‌ها، از دو سخنران کلیدی دعوت به عمل آمده است تا نتایج تحقیقات و تجربیات موفق خود را با شرکت‌کنندگان در کنفرانس، به شراکت گذارند.

با توجه به استقبال گسترده شرکت‌کنندگان در کنفرانس‌های پیشین از بخش کارگاه‌های آموزشی، برگزاری ۱۴ کارگاه آموزشی بنا به ضرورت و نیاز مخاطبان، در طول برنامه‌های متنوع کنفرانس‌های برنامه‌ریزی شده است.

در راستای هماهنگی با سیاست‌های دولت در حوزه انرژی و با توجه به هدفمندی یارانه‌ها و مسائل و مشکلات حال حاضر کشور در حوزه‌های مختلف تاسیسات، هماهنگی‌های لازم جهت برگزاری یک میزگرد با عنوان "مقایسه راندمان و مصرف سیستم‌های حرارتی

گازسوز ساختمان" و دو سخنرانی علمی با عناوین "مسئولیت و نقش دست اندرکاران صنعت ساختمان و تاسیسات در کاهش حوادث مرگ خاموش" و "معماری ایران و مصرف بهینه انرژی- گذشته، حال، آینده" با حضور کارشناسان سازمان‌های ذیربط، اساتید دانشگاه و نمایندگان صنعت، در طول برنامه‌های کنفرانس، به عمل آمده است.

در چهارمین کنفرانس سرمایه‌ش، گرمایش و تهویه مطبوع به منظور شناسایی ایده‌های برتر در حوزه‌های مختلف صنعت تاسیسات و تشویق و ترغیب صاحبان ایده، از مقالات و پایان‌نامه‌های برتر به نحو مقتضی تقدیر خواهد شد.

در راستای افزایش همکاری‌ها با سازمان‌های بین‌المللی و پاسخ به نیازهای مخاطبان داخلی در حوزه حذف و جانشینی مبردهای مخرب، از کارشناسان برنامه حفاظت محیط زیست ملل متحد (UNEP) دعوت شده است تا سخنرانی را با موضوع "مبردها و نگرانی‌های زیست محیطی" در کنفرانس ارائه نمایند. همچنین به منظور آشنایی با برنامه‌های پروتکل مونترال در ایران و برنامه‌های مدیریتی حذف هیدروکلورفلوروکربن‌ها در کشور، کارگاهی از جانب دفتر طرح ملی حفاظت لایه اوزون با همکاری برنامه عمران ملل متحد (UNDP) برگزار خواهد شد.

به موازات کنفرانس، نمایشگاهی با حضور گسترده سازندگان، تولیدکنندگان، شرکت‌های خدمات پیمانکاری، مهندسی مشاوره و بازرگانی برای نمایش آخرین دستاوردهای صنعتی و پژوهشی خود در زمینه‌های مختلف در راستای موضوعات کنفرانس، برگزار گردیده است.

در پایان لازم می‌دانم از زحمات کلیه داوران محترم کنفرانس جهت داوری دقیق مقالات و انتخاب پایان‌نامه‌ها و مقالات برتر، از قبول دعوت سخنرانان کلیدی و علمی کنفرانس، برگزارکنندگان کارگاه‌ها، شرکت‌کنندگان در میزگرد، مجریان و شرکت‌کنندگان در نمایشگاه و برگزارکنندگان کنفرانس سپاسگزاری نمایم و توفیق روزافزون ایشان را از خداوند منان خواستارم.

با آرزوی توفیق الهی

سید مجتبی موسوی نائینیان

دبیر علمی کنفرانس

فهرست چکیده مقالات

صفحه	عنوان
۳	A new sky temperature calculating method used for designing the nocturnal cooling systems
۴	بررسی انتقال حرارت در مواد تغییر فاز دهنده (PCM) و کاربرد آن در تجهیزات سرمایش، گرمایش و تهویه مطبوع به روش شبکه‌های بولتزمن
۵	Under-Floor Heating Systems: Computational prediction of Optimum Convection Heat Transfer Coefficient
۶	بررسی امکان افزایش سرعت جریان هوا در نماهای دو پوسته جهت جلوگیری از ایجاد توده هوای گرم
۷	بررسی جریان در دودکش مشترک ساختمان‌های چند طبقه
۸	مطالعه تجربی انتقال حرارت با جابجایی و تشعشع از یک رادیاتور در گرمایش یک اتاق
۹	بررسی انتقال حرارت جابجایی آزاد روغن توربوکمپرسور در یک کانال مربعی
۱۰	بهینه سازی سیکل تبرید جذبی دو اثره خورشیدی با استفاده از الگوریتم ژنتیک دو هدفه
۱۱	بررسی تجربی افزایش انتقال حرارت و افت فشار جریان آرام و رینولدزهای پایین جریان مغشوش در لوله دایروی با سیم پیچ
۱۲	بررسی اثر موقعیت منبع آلاینده بر بازده حذف آلاینده و کیفیت هوای استنشاقی در یک اتاق با تهویه لایه‌ای
۱۳	بررسی تجربی اثر دانسیته و طول الیاف رشته‌ای انعطاف پذیر طولی بر انتقال گرما و افت فشار در جریان آشفته
۱۴	مدلسازی سیستم هوشمند تنظیم دمای ساختمان برای پژوهشکده علوم و فناوری انرژی شریف
۱۵	مدلسازی عایق کننده‌های معدنی موجود در رنگ‌های ساختمانی جهت بهینه سازی انرژی
۱۶	کنترل بهینه تطبیق پذیر سیستم تهویه مطبوع دور متغیر با استفاده منطق فازی و بهره‌گیری از الگوریتم ژنتیک جهت بهینه‌سازی ضرایب کنترلر
۱۷	بررسی نرخ نفوذ هوا از درز مستقیم
۱۸	مروری بر سیستم‌های کنترلی به منظور مدیریت انرژی و تأمین راحتی در ساختمان‌ها
۱۹	بررسی عملکرد تجربی و نیمه تحلیلی هندسه‌های مختلف بادگیرهای یکطرفه
۲۰	مقایسه رفتار گونه تک‌فشاری و چند فشاری بادگیرهای سنتی در اثر تغییر جهت وزش جریان خارجی (باد)
۲۱	بررسی اثر تغییر تعداد بازشوها و جهت وزش جریان بر سرعت قائم جریان داخل کانال‌های بادگیر سنتی
۲۵	مروری بر مباحث نوزدهم و هفدهم مقررات ملی ساختمان با تاکید بر هوای تازه و هوای مورد نیاز احتراق دستگاه‌های گاز سوز
۲۹	طراحی شبکه تهویه کارگاه ۳ معدن ۱ پروژه طبس
۳۰	Experimental Analysis of Aircraft Individual Air Distribution System Design
۳۱	طراحی سیستم تهویه برای تونل شهری نیایش
۳۲	Criteria of Effectiveness Evaluation of centrifugal pumps in district heating systems
۳۵	تحلیل انرژی و انرژی سیستم‌های مختلف تولید همزمان برق و حرارت در ساختمان‌ها
۳۶	بررسی عددی اثر نانوسیال (آب- AL_2O_3) بر سیستم گرمایش از کف
۳۷	بررسی اثر کاهش مقاومت گرمایی ترموسیفون بسته دو فازی با افزودن نانولوله‌های کربنی اصلاح شده به آب
۳۸	مطالعه ترمودینامیکی چرخه تولید همزمان توان و تبرید جذبی با محرک موتور اشتعال تراکمی مخلوط همگن (HCCI)

فهرست چکیده مقالات

صفحه	عنوان
۳۹	مدل سازی سامانه همزمان قدرت و حرارت در مقیاس میکرو (MCHP) با استفاده از موتور درونسوز گازسوز برای مصارف خانگی
۴۰	بررسی تجربی اثر خرطومی کردن لوله های افقی بر انتقال حرارت و افت فشار در جریان نانوسیال
۴۱	مطالعه تجربی انتقال حرارت در جریان آرام نانو سیال در داخل لوله یو شکل با شعاع های خم مختلف
۴۲	مطالعه تجربی فرآیند شارژ سیستم ذخیره کننده انرژی حرارتی حاوی ماده تغییر فاز دهنده
۴۳	افزایش انتقال حرارت در جریان آرام نانوسیال روغن انتقال حرارت- نانو لوله های کربنی داخل لوله ماریچ
۴۴	مروری بر کاربردهای مواد تغییر فاز دهنده در تهویه مطبوع و روش های بهبود انتقال حرارت آن ها
۴۵	طراحی سیستم تولید همزمان برق، گرما و سرما برای منازل مسکونی در آب و هوای گرم در ایران
۴۶	Experimental Approach to Enhance Solar Water Heater using Phase Change Materials
۴۹	THE TRIALS AND TRIBULATIONS OF CREATING AN HFC/HCFC FREE FOOD ROCESSING PLANT BY INSTALLING A TWO STAGE TRANSCRITICAL CO ₂ REFRIGERATION PLANT
۵۰	THE ENERGY EFFICIENCY IN OFFICE BUILDINGS AND HOSPITALS USING TOTAL ENERGY NH ₃ AND CO ₂ SYSTEMS SEPARATELY AND COMBINED FOR HEATING AND COOLING
۵۱	بهینه سازی انرژی در سیستم مایع ساز نیتروژن با استفاده از مبرد چند جزئی
۵۲	Investigation of leaked air into cycle and its purging effects on air cooling chiller cycle of cryogenic nitrogen generation unit
۵۵	تحلیل ارتفاعی پتانسیل نیاز گرمایشی و سرمایشی از دیدگاه اقلیم با توجه به دو عنصر دما و رطوبت
۵۶	بررسی و مدل سازی سیستم تهویه جریان هوای آرام همراه با پرده هوا در اتاق عمل به صورت سه بعدی
۵۷	بررسی تجربی آسایش حرارتی راننده خودرو در ناحیه دست ها به وسیله فرمان اتومبیل مجهز به سیستم تهویه
۵۸	بررسی اثر محل دریچه خروجی و موقعیت استقرار ساکنان بر آسایش حرارتی و کیفیت هوای استنشاقی در یک اتاق با تهویه لایه ای
۶۱	روش های نوین مدیریت تقاضای انرژی و کاهش بار سرمایش در مجتمع های اداری و بررسی موردی - مجتمع اداری جدید شرکت ملی حفاری ایران
۶۲	ممیزی تفصیلی انرژی در ساختمان نیلی و بررسی تأثیر راه کارها بر صرفه جویی انرژی
۶۳	بررسی تجربی میزان صرفه جویی انرژی حاصل شده در یک سیستم تهویه مطبوع ترکیبی با به کارگیری جاذب رطوبت و مبدل های لوله گرمایی سری
۶۴	اثر بخشی سیستم کنترل هوشمند سرمایش تراکمی و سیستم کنترل فرکانس رادیویی فن کویل در بهینه سازی مصرف انرژی الکتریکی و پیک زدایی از بار شبکه برق در ساعات اوج مصرف
۶۵	راهکارهای بهینه سازی مصرف انرژی در زمان طراحی و ساخت و بررسی تجربی در ساختمان نمونه
۶۶	پتانسیل استفاده از پایانه مرکزی بازیافت انرژی برای تامین هوای تازه اماکن عمومی
۶۹	شبیه سازی سه بعدی سیستم سرمایشی با استفاده از دودکش خورشیدی و کانال مرطوب زیرزمینی
۷۰	تحلیل تئوری و تجربی عملکرد یک کلکتور خورشیدی صفحه تخت
۷۱	طراحی و شبیه سازی چیلر جذبی تک اثره خورشیدی متناسب با اقلیم تهران
۷۲	شبیه سازی و تحلیل انرژی چیلر جذبی تک اثره لیتیومی خورشیدی

فهرست چکیده مقالات

صفحه	عنوان
۷۳	تحلیل جامع اگزرژی دو نوع GSHP با استفاده از منابع دما پایین
۷۴	تحلیل اگزرژی یک سیکل تبرید اجکتوری خورشیدی در طول یک روز
۷۵	بررسی تحلیلی و عددی تاثیر موقعیت جاذب حرارتی بر عملکرد دودکش خورشیدی
۷۶	بررسی امکان استفاده از انرژی زمین گرمایی در گرمایش فضاها در شهر اردبیل
۷۷	بررسی پارامتری عملکرد یک سیستم هیبریدی غیرمستقیم توربین گاز و پیل سوختی اکسید جامد از دیدگاه اگزرژی
۷۸	شبیه سازی عددی کلکتور خورشیدی و بررسی عوامل موثر بر عملکرد آن در حالت سه بعدی و در شرایط آب و هوایی گرم و خشک
۷۹	شبیه سازی عملکرد مخزن ذخیره سازی انرژی خورشیدی با تزریق لایه ای جهت دستیابی به مخزن بهینه برای استفاده در سیستم های سرمایه گذاری خورشیدی
۸۰	طراحی یک سیستم سرمایه گذاری خورشیدی بر پایه جذب سطحی برای یک ساختمان اداری در شهر تهران
۸۱	بررسی اقتصادی استفاده از سیستم سرمایه گذاری خورشیدی بر پایه جذب سطحی برای یک ساختمان اداری در شهر تهران
۸۲	مدل سازی عملکرد یک پمپ حرارتی خورشیدی و مقایسه آن با پمپ حرارتی معمولی
۸۳	بررسی و عملکرد سیستم جذبی خورشیدی لیتیم بروماید یک اثره
۸۴	تبرید گلخانه تولید سنجیجات از طریق لوله های محصور در خاک و مبدل های حرارتی مویرگی (capillary heat exchanger) در نواحی گرم و مرطوب مجاور خلیج فارس
۸۵	مطالعه فنی- اقتصادی بهره گیری از انرژی خورشیدی جهت تامین برق مورد نیاز در ساختمان های شرکت گاز خراسان شمالی
۸۹	تخمین مقدار موجودی مبرد در دستگاه های برودتی
۹۰	بررسی تاثیرات آلاینده ها بر کارکرد فن قفس سنجایی هود آشپزخانه و معرفی فیلتر ضد رطوبت و گازهای روغنی
۹۱	تهیه نرم افزار طراحی مکانیکال دیگ های بخار فایر تیوب
۹۲	افزایش دمای خروجی سوپر هیتر تشعشعی در دیگ های بخار فایر تیوب از نوع عقب تر