

به نام خدا

## CV- Mahmood Mehregan



نام: محمود
نام خانوادگی: مهرگان
تاریخ تولد: 1358

### موقعیت:

استاد دانشکده مهندسی مکانیک- دانشگاه صنعتی شاهرود

وضعیت استخدامی: رسمی - قطعی

### مدرک تحصیلی:

دکترای تخصصی مهندسی مکانیک - تبدیل انرژی، دانشگاه علم و صنعت ایران ( سال اخذ 1388)

### افتخارات علمی:

- کسب رتبه اول آزمون ورودی دکتری در سال 1382
- احراز عنوان پایان نامه برتر مقطع دکتری در سال 1388 از سوی کنفرانس بین المللی گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع
- پژوهشگر برتر سال 98-99 شرکت آب و فاضلاب مشهد
- پژوهشگر برتر دانشکده مهندسی مکانیک 1401 و 1403
- پژوهشگر برتر استان سمنان 1403
- استاد نمونه آموزشی دانشکده مهندسی مکانیک 1401

### پایان نامه ها:

رساله دکتری: مدل سازی و بهینه سازی فنی - اقتصادی سیستمهای پمپ حرارتی گاز سوز  
پایان نامه کارشناسی ارشد: بهینه سازی فنی - اقتصادی بویلر بازیافت گرمای نیروگاه سیکل ترکیبی  
سمینار کارشناسی ارشد: بررسی تبادل حرارت در مبدلهای حرارتی  
پایان نامه کارشناسی: تبدیل موتور بنز OM 314 به موتور آزمایشگاهی و انجام تست جامع بر روی آن

### فعالیت های علمی و پژوهشی و صنعتی:

- عضویت در آزمایشگاه تحقیقاتی بهینه سازی سیستم های انرژی، دانشکده مکانیک دانشگاه علم و صنعت ایران از سال 1381
- بررسی و مدل سازی عملکرد سیستمهای تبرید و چیلرهای تراکمی و جذبی

- مطالعه و بررسی عملکرد نیروگاههای حرارتی (گازی، بخار، سیکل ترکیبی)
- بررسی و مدلسازی عملکرد موتورهای احتراق داخلی
- مدلسازی و بهینه سازی پمپ های حرارتی با منابع هوایی، زمینی و گازسوز
- تحقیق و پژوهش در زمینه انرژی های نو
- مدلسازی سیستم های انرژی زمین گرمایی
- مشاوره در زمینه سیستم های انرژی خورشیدی
- راهنمایی و مشاوره در زمینه انرژی باد و توربین های بادی
- راهنمایی و مشاوره در زمینه پیل های سوختی
- راهنمایی و مشاوره در زمینه سیستم های تولید همزمان برق، حرارت و برودت (CHP و CCHP)
- همکاری با شرکت مهندسی مشاور مهتاب قدس سال 83-1381
- همکاری با سازمان بهینه سازی مصرف سوخت کشور
- همکاری با شرکت گاز ایران
- همکاری در ممیزی انرژی شهرک مسکونی چوکا - سال 1383
- همکاری در طرح صنعتی مدلسازی، تست و بررسی فنی و اقتصادی پمپهای حرارتی گازسوز (شرکت گاز)
- همکاری در طرح صنعتی ارزیابی فنی و اقتصادی پمپهای حرارتی
- مجری طرح پژوهشی: طراحی و ساخت دستگاه یخ ساز در ابعاد کوچک (دانشگاه صنعتی شاهرود)
- مجری طرح پژوهشی برون دانشگاهی: تعیین روشهای بهبود وضعیت دمای سالن توربین جهت رفع مسائل ناشی از روغن توربین و موارد احتمالی دیگر (نیروگاه شهید بسطامی شاهرود)
- مجری طرح پژوهشی برون دانشگاهی: امکان سنجی فنی و اقتصادی تغییر سیستم هوای لجن به بی هوای در تصفیه خانه های خین عرب و التیمور (شرکت آب و فاضلاب مشهد)
- طراحی و ساخت هاضم های بیهوازی برای تولید بیوگاز
- مجری طرح پژوهشی برون دانشگاهی و صنعتی: طراحی، محاسبه، نظارت و راه اندازی یک سردخانه 5000 تنی دومنظوره میوه و سبزیجات به همراه تونل انجماد سریع و انتخاب مبرد مناسب با بررسی فنی و اقتصادی از بین مبردهای فریون و آمونیاک (شرکت کشت و صنعت گرگان)
- مجری و مشاور راه اندازی خطوط تولید میوه و سبزیجات نیمه آماده منجمد (فرنج فرایز، ذرت، نخود فرنگی و...)

وضعیت زبان انگلیسی: خوب

نرم افزارهای عمومی و تخصصی: Microsoft Office، MATLAB، EES، AutoCAD، HYSYS، Fluent...، HAP Carrier و...

## راهنمایی پایان نامه های کارشناسی ارشد:

دانشگاه صنعتی شاهرود:

خاتمه یافته:

- بهینه سازی چند هدفه کویلینگ سیکل ترکیبی نیروگاه با آب شیرین کن MED
- شبیه سازی عددی اثر عیوب ناشی از عوامل محیطی بر عملکرد توربین گازی
- مطالعه استفاده از روش آنالیز پینچ جهت صرفه جویی و کاهش مصرف انرژی در کارخانه NGL 400 شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب
- تحلیل و بهبود عملکرد سیکل ارگانیک رانکین
- تحلیل انرژی و انرژی نیروگاه توربین گازی و بهبود عملکرد آن

- مدل‌سازی خشک‌کن بستر سیال و تحلیل انرژی-اگرژی آن
- بازیافت انرژی سیستم های LNG در فرایند تبدیل دوباره آن به گاز
- بررسی و بهبود عملکرد سیستم های CCHP (تولید همزمان سرما، حرارت و برق)
- بررسی و بهبود عملکرد سیستم های CHP (تولید همزمان حرارت و برق)
- تحلیل انرژی و اگرژی سیکل تبرید زمین گرمایی
- بهبود عملکرد چیلر جذبی دو اثره لیتیوم بروماید-آب با شرط عدم تشکیل کریستال
- بررسی و بهبود عملکرد خشک کن های پمپ حرارتی خورشیدی
- مدلسازی و بهبود عملکرد سیستم تولید همزمان گرمایش، سرمایش و برق، با محرک اولیه پیل سوختی
- بررسی اثر افزودن گاز هیدروژن بر عملکرد و آلاینده‌گی موتور احتراق داخلی اشتعال تراکمی با سوخت گاز طبیعی
- بهبود عملکرد مبدل حرارتی پوسته لوله ای با استفاده از اصول انترنزی
- مدلسازی و آنالیز پینچ و اگرژی و بهبود عملکرد فرآیند مایع سازی گاز طبیعی توسط مبرد مخلوط به همراه پیش سرمایش پروپان
- تحلیل و مدلسازی عملکرد بویلر بازیاب حرارت با استفاده از سوخته‌های نوین (زیست توده) با رویکرد کاهش آلاینده ها
- مدلسازی و امکان سنجی استفاده از سیستم تبرید جذبی خورشیدی در سردخانه دو مداری متناسب با شرایط اقلیمی ایران
- تحلیل فنی - اقتصادی سیکل تولید همزمان سرمایش، گرمایش و قدرت بر پایه‌ی محرک اولیه‌ی میکروتوربین هیبرید(خورشیدی -گازی) برای یک ساختمان مسکونی
- مدل سازی و بهبود عملکرد سیستم های تولید همزمان گرمایش، سرمایش و قدرت با محرک اولیه موتور استرلینگ
- مطالعه مطلوبیت استفاده از سیستم سرمایش و گرمایش با استفاده از پمپ حرارتی با موتور گازسوز (GEHP) در اقلیم‌های متفاوت ایران و بررسی روش‌های جایگزین مناسب
- مدل‌سازی و ارزیابی عملکرد سیستم‌های تولید همزمان گرمایش، سرمایش و توان با استفاده از سوخت بیوگاز تولیدی از زیست توده (لجن) تولید شده در تصفیه خانه‌های فاضلاب جهت تامین انرژی‌های مورد نیاز آنها
- طراحی و مدل سازی یک سیستم تولید همزمان برق و حرارت و سرما با سیستم ذخیره ساز انرژی برای ساختمان مکانیک و عمران دانشگاه صنعتی شاهرود پردیس 2
- تحلیل انرژی، اگرژی و اقتصادی سیستم تولید همزمان گرمایش، سرمایش و برق، (CCHP) با محرک اولیه هیبریدی موتورگازسوز و توربین گاز
- تحلیل فنی و اقتصادی سیکل تولید همزمان قدرت، گرما و سرما بر پایه‌ی محرک اولیه‌ی توربین گاز به همراه مدار تولید هیدروژن
- مدلسازی و بررسی عملکرد سیستم تولید همزمان گرمایش، سرمایش و توان، به همراه آب شیرین کن‌های هیبریدی
- مدل سازی و بررسی عمل کرد سیستم سرمایش هیبریدی با استفاده از جاذب دسیکنت و انرژی های تجدیدپذیر یا بازیافتی به عنوان احیا کننده آن
- مدلسازی و تحلیل ترمودینامیکی یک سیستم تولید همزمان گرمایش، سرمایش و برق، همراه با انرژی خورشیدی با دو نوع تبرید جذبی و اجکتوری
- ارزیابی عملکرد فنی، اقتصادی و زیست‌محیطی، سیستم‌های تولید همزمان گرمایش، سرمایش و توان با سیکل ارگانیک رنگین و با استفاده از محصولات احتراق دیگ تأسیسات و استفاده از سیستم‌های خورشیدی
- بهینه سازی فنی اقتصادی پمپ آب خورشیدی با استفاده از روش الگوریتم NSGA-II
- بررسی ترمودینامیکی و اقتصادی سیستم تولید همزمان گرما، سرما و توان کوپل شده با ORC با بهره‌برداری از پمپ زمین گرمایی
- بررسی اثر افزودن نانو ذرات مختلف به سوخت دیزل بر عملکرد احتراقی شعله
- ارزیابی فنی، اقتصادی سیستم تولید همزمان گرمایش، سرمایش و توان با محرک موتور احتراقی و بهره‌گیری از آن در سردخانه صنعتی
- تحلیل انرژی و اگرژی سیستم تولید همزمان در فرآیند تولید شکر در کارخانه شکر شاهرود و امکان سنجی بهبود شرایط فنی و اقتصادی

- بررسی ترمودینامیکی و اقتصادی سیستم تولید همزمان حرارت، سرما و قدرت (CCHP) همراه با پیل سوختی کربنات مذاب (MCFC).
- تحلیل فنی، اقتصادی و زیست‌محیطی سیستم تولید هم‌زمان برق، حرارت و سرما با محرک اولیه نیروگاه زباله‌سوز
- تحلیل ترمودینامیکی و بهینه‌سازی فنی و اقتصادی سیستم‌های تولید هم‌زمان سرمایش، گرمایش و برق، (CCHP) با محرک اولیه توربین بخار
- مدل‌سازی ترمودینامیکی و تحلیل انرژی و اگزرژی یک چیلر جذب سطحی سیلیکاژل-آب در یک سیستم تولید هم‌زمان سرمایش، گرمایش و قدرت (CCHP)
- تحلیل انرژی و اگزرژی سیستم‌های تولید هم‌زمان سرمایش، گرمایش و توان با محرک پیل سوختی اسید فسفریک به همراه سیکل ارگانیک رانکین
- شبیه‌سازی انرژی و ارزیابی اقتصادی یک ساختمان دولتی در شهرستان سمنان و آرایه راهکارهای اجرایی جهت تبدیل آن به ساختمان سبز
- طراحی و ساخت هاضم بی‌هوازی به منظور تولید بیوگاز
- بررسی ترمودینامیکی و اقتصادی سیستم سرمایش جذبی خورشیدی در یک سیکل تولید هم‌زمان توان، گرمایش، سرمایش
- تحلیل انرژی و اگزرژی و بهینه‌سازی پارامتری سیکل ارگانیک رانکین (ORC) فوق بحرانی و زیر بحرانی بر اساس پارامترهای عملکردی مختلف و انتخاب سیال کاری مناسب با هدف حداکثر کردن بازدهی سیستم
- تحلیل ترمودینامیکی و اقتصادی سیستم ذخیره‌ساز انرژی حرارتی خورشیدی با دمای بالا با استفاده از مایعات یونی در تولید توان و تهویه مطبوع
- بررسی فنی و اقتصادی انواع پیکربندی چیلرهای جذبی و جذب سطحی با در نظر گرفتن اثر ترکیب جاذب و میرد
- بررسی فنی و اقتصادی واحد هضم بی‌هوازی برای تامین سوخت موردنیاز در یک سیستم تولید هم‌زمان برق، گرمایش و سرمایش
- ارزیابی فنی و اقتصادی فرآیند تولید سوخت از جلبک‌ها به روش‌های بی‌هوازی و پتانسیل سنجی آن در ایران
- ارزیابی ترمودینامیکی و اقتصادی و تحلیل عملکرد سیستم‌های تولید هم‌زمان گرمایش، سرمایش و توان با محرک اولیه موتور احتراق داخلی با استفاده از بیوگاز تولیدی در تصفیه‌خانه‌های فاضلاب
- تحلیل انرژی، اگزرژی، اقتصادی و زیست‌محیطی سیستم تولید هم‌زمان سرمایش، گرمایش و توان (CCHP)، بر پایه محرک اولیه هیبریدی پیل سوختی کربنات مذاب و توربین گاز به همراه آب شیرین‌کن حرارتی چند اثره (MED) و سیستم سرمایش جذبی
- تحلیل انرژی، اگزرژی، اقتصادی و زیست‌محیطی ترکیب سیستم تولید هم‌زمان سرمایش، گرمایش و توان (CCHP) با محرک اولیه هیبریدی پیل سوختی اکسید جامد و توربین گاز با آب شیرین‌کن حرارتی چند اثره (MED) بر پایه‌ی سیکل رانکین ارگانیک به همراه سیستم سرمایش اجکتوری
- تحلیل انرژی، اگزرژی، اقتصادی و زیست‌محیطی سیستم‌های تولید هم‌زمان سرمایش، گرمایش و توان بر پایه پیل سوختی اکسید جامد و انرژی خورشیدی

- تحلیل ترمودینامیکی و اقتصادی و بهبود عملکرد سیستم تهویه مطبوع دسیکنت مایع با استفاده از منبع انرژی خورشید برای احیای مواد دسیکنت
- تحلیل انرژی، انرژی، اقتصادی و زیست محیطی ترکیب سیستم تولید همزمان سرمایش، گرمایش، توان و هیدروژن مبتنی بر برج خورشیدی برپایه‌ی ریفورمر بخار متان و الکترولیز آبی غشای تبادل پروتونی
- تحلیل ترمودینامیکی و بهبود عملکرد یک سیستم تبرید هیبریدی تراکمی - اجکتوری دو مرحله ای
- مدیریت مصرف انرژی در صنعت ریخته گری با خطوط اتوماتیک و کوره های القایی
- تحلیل انرژی، انرژی و اقتصادی سیستم ترکیبی تبرید اجکتوری-خورشیدی و موتور استرلینگ
- تحلیل ترمودینامیکی و اقتصادی پیکربندی های مختلف سیکل تبرید تراکمی بخار با کمپرسور اسکرو
- بررسی عملکرد کمپرسور گریز از مرکز در سیکل تبرید تراکمی بخار با رویکرد انرژی و اقتصادی
- تحلیل (4E) سیستم تولید همزمان سرمایش، گرمایش و توان (CCHP) با محرک توربین گاز با خنک کن ورودی و استفاده از سیکل تبرید تراکمی اصلاح شده به همراه سیستم هوای فشرده و سیستم ذخیره سازی سرد با بهره گیری از منابع تجدید پذیر

## در حال اجرا:

- ارزیابی فنی و امکان سنجی استفاده از پیل های سوختی میکروبی در تصفیه خانه های فاضلاب
- تحلیل ترمودینامیکی سیکل تبرید هیبریدی جذبی و اجکتوری با استفاده از حرارت اتلافی
- تحلیل انرژی، انرژی و اقتصادی سیستم تولید همزمان برق، گرمایش و سرمایش با استفاده از انرژی خورشید و باد
- بررسی ترمودینامیکی و ترمواقصدی یک سیستم هیبریدی جدید سرمایش و آب شیرین کن با محرک انرژی زمین گرمایی
- طراحی و ساخت سیکل تبرید تراکمی بخار برای تولید یخ با کندانسور اضافه به منظور کاهش مصرف انرژی
- طراحی، ساخت و بهبود عملکرد برج های خنک کننده چیلر جذبی با آرایش دو مرحله ای
- بررسی تجربی افزودن درصدهای مختلف از هیدروژن، متانول و اتانول به سوخت پایه موتورهای اشتعال جرقه‌ای و تراکمی
- طراحی و ساخت یک سیکل سرمایش مایسوتسنکو در ابعاد کوچک و تحلیل انرژی آن

## راهنمایی رساله های دکتری:

### خاتمه یافته:

- بهینه‌سازی خنک‌کن میانی با استفاده از روش تلفات انترنزی و بهبود عملکرد فرآیند تراکم چندمرحله‌ای

- بهینه‌سازی سیستم پمپ خورشیدی و مطالعه تجربی آن بر اساس اقلیم معتدل شمالی (مطالعه موردی شهرستان بابل)
- تحلیل ترمودینامیکی و اقتصادی یک تصفیه خانه فاضلاب نمونه برای تولید بیو گاز
- توسعه مدل بهینه تولید آب شیرین از انرژی خورشیدی از منظر آنالیز 4E بر اساس سیکل ORC
- مدل‌سازی و بهینه‌سازی فنی و اقتصادی سیستم تولید همزمان سرمایش، گرمایش و توان بر پایه موتورهای احتراق داخلی و استرلینگ
- طراحی و بهینه‌سازی سیستم تولید سه‌گانه (برق، حرارت و برودت) بر اساس پیل سوختی اکسید جامد، صفحات خورشیدی و سیستم تهویه مطبوع دسیکنت

#### در حال اجرا:

- تحلیل چهارگانه و بهینه‌سازی سیستم های تولید همزمان توان، گرمایش و سرمایش بر پایه محرک اولیه پیل سوختی کربنات مذاب و منبع تغذیه گاز سنتز
- تحلیل ترمودینامیکی، اقتصادی و زیست محیطی استحصال حرارت و توان از سوزاندن لجن در تصفیه‌خانه فاضلاب شماره 4 مشهد (التیمور)
- مدل سازی عملکرد یخچال گرماصوتی با روش عناصر لکیده با هدف کاهش حجم سامانه

#### فهرست مقالات:

##### مقالات ژورنالی:

- مدل‌سازی افزایش توان در توربین‌های گازی توسط پاشش ذرات ریز آب در ورودی کمپرسور با در نظر گرفتن اثر رطوبت ورودی بر روی اجزای چرخه، مجله علمی پژوهشی مکانیک سازه ها و شاره ها، زمستان 1390
- شبیه سازی عددی اثر زبری بر کارایی توربین دوطبقه با خنک کاری کامل، مجله مهندسی مکانیک مدرس، 1392، دوره 13، صفحات 143-156
- تحلیل انرژی و انرژی سیکل ارگانیک رانکین با به کارگیری سیال کاری دو جزئی در شرایط مشخص منبع حرارتی، مجله مهندسی مکانیک مدرس، 1393، دوره 14، شماره 3، صفحات 145-156
- مدل‌سازی و تحلیل خشک‌کن بستر سیال مجتمع پتروشیمی بندر امام به منظور بهبود بازده انرژی و انرژی، مجله مهندسی مکانیک مدرس، 1393، دوره 14، شماره 11، صفحات 77-88
- بررسی و شبیه‌سازی عددی اثر خوردگی پره ها بر کارایی توربین محوری تجاری، مجله مهندسی مکانیک مدرس، 1393، دوره 14، شماره 15، صفحات 279-289
- تحلیل انرژی و انرژی یک سیستم تولید همزمان کوچک بر پایه پیل سوختی پلیمری برای سرمایش جذبی، مجله مهندسی و مدیریت انرژی، اسفند 1394، جلد 5 شماره 4 صفحات 34-49
- تحلیل عملکرد یک سیستم تولید همزمان برق، حرارت و سرما برپایه ی پیل سوختی پلیمری تحت شرایط کاری مختلف، مجله مهندسی مکانیک مدرس، خرداد 1395، دوره 16، شماره 3، صفحات 383-394
- بررسی عوامل موثر بر ضریب عملکرد و نرخ رطوبت زدایی خشک‌کن پمپ حرارتی به کمک انرژی خورشیدی در سه شهر ایران، مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 47، شماره 1، بهار 1396، صفحات 57-66
- بررسی اثر افزودن گاز هیدروژن بر عملکرد موتور احتراق داخلی با سوخت گاز طبیعی و بدست آوردن زمان جرقه مناسب برای نقطه بهینه، مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 48، شماره 2، تابستان 1397، صفحات 75-84

- مدل‌سازی سیستم تولید همزمان گرمایش و برق با محرک اولیه موتور استرلینگ از دیدگاه مصرف سوخت و انتشار آلاینده‌گی، مهندسی مکانیک مدرس، دوره 17، شماره 10، دی 1396، صفحات 301 – 311
- مدل‌سازی و بهبود عملکرد یک موتور استرلینگ نوع بتا جهت تولید همزمان گرمایش و برق، مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 48، شماره 4، زمستان 1397، صفحات 97-106
- مدل‌سازی و شبیه‌سازی یک سیستم تبرید جذبی آب-آمونیاک با بررسی تاثیر فشار پایین بر عملکرد سیستم، نشریه پژوهشی مهندسی مکانیک ایران، دوره 21، شماره 2، تابستان 1398، صفحات 178-199
- تحلیل ترمودینامیکی تاثیر راندمان مبادله‌کن گرمایی مبرد بر عملکرد سیستم تبرید جذبی آب-آمونیاک، مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز دوره 50، تابستان 1399، صفحات 207-216
- مطالعه تجربی آبیاری قطره‌ای مقیاس کوچک با استفاده از پمپ خورشیدی جابجایی مثبت در شرایط کوپل مستقیم، نشریه پژوهشی مهندسی مکانیک ایران، سال 21، شماره 4، زمستان 1398، صفحات 220-238
- تحلیل و مدل‌سازی عملکرد دیگ بخار باز یافت حرارت با استفاده از سوخت‌های نوین (زیست‌توده) با رویکرد کاهش آلاینده‌ها، سوخت و احتراق، دوره 14، شماره 2 و تابستان 1400، صفحات 63-86
- بررسی و مقایسه امکان‌سنجی استفاده از هاضم‌های بی‌هوازی در تصفیه‌خانه‌های فاضلاب با فرآیندهای SBR و MLE، آب و توسعه پایدار، دوره 8، شماره 3، پاییز 1400، صفحات 63-72
- تحلیل ترمودینامیکی و اقتصادی سیستم تولید همزمان بر پایه محرک هیبریدی موتورهای احتراق داخلی و احتراق خارجی با منبع تغذیه گاز طبیعی و زیست توده، مجله مکانیک سازه‌ها و شماره‌ها شماره 6، دوره 13، 1402
- Thermal modeling and operating tests for the gas engine-driven heat pump systems, Energy, 35 (2010) 351–363
- Thermal-Economic Modeling and Optimization of Gas Engine Driven Heat Pump Systems, Proc. IMechE, Part A: J. Power and Energy, 224 (2010) 463-477
- Modeling and Economic Analysis of Gas Engine Heat Pumps for Residential and Commercial Buildings in Various Climate Regions of Iran, Energy and Buildings , 42 (2010) 1129-1138
- Comparison between Lumped-parameter Model and FEA for Steady State Temperature of an AFPM Motor, International Journal of Research in Engineering and Technology (IJRET) Vol. 1, No. 5, 2012
- Dynamic modeling of Gas Engine driven Heat Pump system in cooling mode, Energy 55 (2013) 195-208
- Investigation of novel integrated air separation processes, cold energy recovery of liquefied natural gas and carbon dioxide power cycle, Journal of Cleaner Production, Vol. 113, (2016), 411–425.

- Performance analysis of a combined cooling, heating and power system with PEM fuel cell as a prime mover, *Applied Thermal Engineering*, Vol. 128, 2018, Pages 805-817
- Energy and exergy analyses of beta-type Stirling engine at different working conditions, *Energy Conversion and Management*, Vol. 169, 2018, pp 279-290.
- Energy, exergy, and economic evaluations of a CCHP system by using the internal combustion engines and gas turbine as prime movers, *Energy Conversion and Management*, Vol. 173, 2018, pp 359-374.
- Investigation of energy consumption reduction in multistage compression process and its solutions, *Journal of Computational Applied Mechanics*, Volume 50, Issue 2, 2019, 219-227.
- Effectiveness improvement and optimization of shell-and-tube heat exchanger with entransy method, *Heat and Mass Transfer*, Vol. 54 (12), 3771-3784, 2018.
- Modeling of Energy and Exergy Efficiencies of a Horizontal Axis Wind Turbine Based on the Blade Element Momentum Theory at Different Yaw Angles, *International Journal of Exergy*, 27 4, (2018) 437-459.
- Minimization of Entransy Dissipations of a Finned Shell and Tube Heat Exchanger, *Journal of Computational Applied Mechanics*, Volume 50, Issue 2, 2019, 246-255.
- Thermal modeling of a trigeneration system based on beta-type Stirling engine for reductions of fuel consumption and pollutant emission, *Journal of Cleaner Production*, 205, (2018) 145-162.
- Performance analysis and optimization of new double effect lithium bromide-water absorption chiller with series and parallel flows, *International Journal of Refrigeration*, 97, (2019) 73-87.
- Energy, exergy, environmental, and economic modeling of combined cooling, heating and power system with Stirling engine and absorption chiller, *Energy Conversion and Management* 180, (2019) 183-195
- Energy, environmental and economic evaluations of a CCHP system driven by Stirling engine with helium and hydrogen as working gases, *Energy*, 174, (2019), 1251-1266.
- Performance investigation of a combined heat and power system with internal and external combustion engines, *Energy Conversion and Management*, 185, (2019) 291-303.
- Energy and exergy analyses and thermo-economic optimization of geothermal heat pump for domestic water heating, *International Journal of Low-Carbon Technologies*, 14, 2, (2019),108-121.
- Techno-economic evaluation of a new CCHP system with a hydrogen production unit, *International Journal of Low-Carbon Technologies*, 14, 2, (2019), 170-186.
- Performance Evaluation of a Combined Heat and Power System with Stirling Engine for Residential Applications, *Iranian Journal of Science and Technology, Transactions of Mechanical Engineering*, 2019.
- Technical, economic, and environmental modeling of solar water pump for irrigation of rice in Mazandaran province in Iran: A case study, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 239, 2019.



- Thermodynamic analysis of natural gas liquefaction process with propane pre-cooled mixed refrigerant process (C3MR), *Cryogenics*, Vol. 103, 2019.
- Analysis of different arrangements of combined cooling, heating and power systems with internal combustion engine from energy, economic and environmental viewpoints, *Energy Conversion and Management* 203, (2020) 112253.
- Mathematical modeling of direct-coupled photovoltaic solar pump system for small-scale irrigation, *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects*, 2019, 1-22.
- Technical and economic analyses of a combined cooling, heating and power system based on a hybrid microturbine (solar-gas) for a residential building, *Energy and Buildings*, 217, (2020) 110005.
- Technical and economic evaluations of combined cooling, heating and power (CCHP) system with gas engine in commercial cold storages, *Energy Conversion and Management* 214,(2020), 112877.
- Performance analysis and economic assessment of a combined cooling heating and power (CCHP) system in wastewater treatment plants (WWTPs), *Energy Conversion and Management* 224,(2020) 113351.
- Investigation of the Effects of Operating Parameters of an Internal Combustion Engine on the Performance and Fuel Consumption of a CCHP System, *Energy* 211, (2020),119041.
- Exergy, environmental, and performance evaluations of a solar water pump system, *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, (2021), 43, 100933.
- Exergy analysis in the processes of municipal wastewater treatment plants, *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects*, 2021, 1-23.
- Energy and exergy analyses of a combined cooling, heating and power system with prime mover of phosphoric acid fuel cell with organic Rankine cycle, *Applied Thermal Engineering*, 2021, 193, 116989
- Energy, exergy, economic, and environmental (4E) analyses and optimization of a CCHP system with steam turbine, *Energy Science & Engineering*, 2021, 9 (6), 897-915.
- Technical, economic, and environmental analyses of CCHP systems with waste incineration power plant as prime mover, *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects*, 2021, 1-25.
- Thermal and economic optimization of an intercooler of three-stage compressor, *Energy Equipment and Systems*, 2021, 9 (3), 261-278.
- Technical, economic and environmental analyses of combined heat and power (CHP) system with hybrid prime mover and optimization using genetic algorithm, *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, Vol. 49, 2022, 101697.
- Energy, economic, environmental investigations and optimization of a combined cooling, heating and power system with hybrid prime mover of gas engine and flat plate solar collector, *Energy Conversion and Management* , 2022, 251, 115018.

- Energy and exergy analyses of a hybrid system integrating solar-driven organic Rankine cycle, multi-effect distillation, and reverse osmosis desalination systems, *Renewable Energy*, 2022, 185, 888-903.
- Techno-economic, and environmental evaluations of a novel cogeneration system based on solar energy and cryptocurrency mining, *Solar Energy*, 2022.
- Technical and economic modeling and optimization of a Ford-Philips engine for power production, *Applied Thermal Engineering* 213, 118761, 2022.
- Building energy model validation and estimation using heating and cooling degree days (HDD–CDD) based on accurate base temperature, *Energy Science & Engineering* 10 (9), 3638-3649, 2022.
- Energy, exergy and environmental analyses of a trigeneration system with power generation units of solid oxide fuel cell and solar panels, *Energy Equipment and Systems* 10 (4), 417-437, 2022.
- Improvement of technical performance of heat regenerator of GPU-3 Stirling engine, *Energy Reports* 9, 607-620, 2023.
- Performance analysis and optimization of combined heat and power system based on PEM fuel cell and  $\beta$  type Stirling engine, *Energy Conversion and Management* 283, 116874, 2023.
- Energy, exergy, exergoeconomic, and environmental (4E) analyses of a novel combined cooling and power system with phosphoric acid fuel cell and Kalina cycle, *Applied Thermal Engineering* 221, 119877, 2023.
- Thermodynamic, economic, as well as risk and reliability analyses of a molten carbonate fuel cell-based combined cooling, heating, and power system, *Korean Journal of Chemical Engineering*, 1-13, 2023.
- Sensitivity analysis of energy, exergy, and environmental models for a combined cooling, heating, and power system at different operating conditions of proton exchange membrane fuel cell, *ENVIRONMENTAL PROGRESS & SUSTAINABLE ENERGY*, 1-14, 2023.
- 4E investigation of solar-driven RO and RRO osmotic desalination systems from water, energy, and environment relevance perspective: a comparative approach, *Applied Water Science* 13 (2), 44, 2023.
- A novel differential thermodynamic model for simulating spark ignition engine performance, *Energy Conversion and Management* 298, 117794, 2023.
- Technical and economic modeling of a trigeneration system with EF7 engine as a prime mover, *Case Studies in Thermal Engineering* 52, 103743, 2023.
- A study of preheating liquid desiccant and its effect on the performance of a PV/T system, *Energy Reports* 10, 4112-4125, 2023.
- Comprehensive technical and economic study and optimization of a novel combined cooling heating and power system driven by a four cylinder  $\alpha$  type Stirling engine, *Applied Thermal Engineering* 236, 121869, 2024.

- Thermodynamic and environmental analysis on a CCHP system based on MCFC-GT integrated with MED-TVC desalination system, Energy Reports 11, 1925-1944, 2024.
- Home energy management system with Plug-in hybrid electric vehicles, energy storage system, and photovoltaic system commitment by considering different incentive and price-based demand response programs in smart grids, Energy Equipment and Systems 12 (1), 63-77, 2024.
- Increasing Relationship between Water, Energy and Environment in a Solar Farm to Produce Fresh Water, Iranian Journal of Mechanical Engineering Transactions of ISME, 25(4), 2024.
- Optimization, economic, energy and exergy analyses of a trigeneration system with solid oxide fuel cell prime mover and desiccant refrigeration system, Iranian Journal of Science and Technology, Transactions of Mechanical Engineering, in Press.
- "Multi-objective optimization of combined cooling, heating, and power (CCHP) system based on CNG engine", Case Studies in Thermal Engineering, 105020, 105020, 105020-, 2024-09-01
- Simulating and optimizing the technical specifications of a four-cylinder alpha-type Stirling engine, Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, 1-21, 2025, 1-21
- Energy, exergy, and exergoeconomic evaluations of a novel power, steam, and hydrogen system based of molten carbonate fuel cell driver, International Journal of Hydrogen Energy 88, 1436-1450.

#### مقالات کنفرانسی :

- تعیین سطوح فشار و دمای پینچ بویلر بازیافت با استفاده از بهینه سازی فنی و اقتصادی ST، دوازدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، اردیبهشت 1383
- مروری بر پمپ‌های حرارتی هوایی و کاربرد و مزایای آنها، پنجمین کنفرانس بهینه سازی مصرف سوخت در ساختمان، تهران، اردیبهشت 1385
- مروری بر پمپ‌های حرارتی با منبع زمینی، کاربرد و مزایای آنها، پنجمین کنفرانس بهینه سازی مصرف سوخت در ساختمان، تهران، اردیبهشت 1385
- پمپ حرارتی گازسوز و مقایسه هزینه‌های مصرف انرژی آن با پمپ حرارتی الکتریکی، پنجمین کنفرانس بهینه سازی مصرف سوخت در ساختمان، تهران، اردیبهشت 1385
- مدلسازی و بررسی عملکرد سیستم‌های پمپ حرارتی گازسوز، اولین کنفرانس بین‌المللی گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع، تهران، خرداد 1388
- بررسی تجربی اثر دمای محیط بر عملکرد سیستم‌های پمپ حرارتی گازسوز، دومین کنفرانس بین‌المللی گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع، تهران، خرداد 1389
- کاربرد پمپ حرارتی در فرایند‌های خشک کردن، اولین کنفرانس خاورمیانه‌ای خشک کردن MEDC 2012، ایران، منطقه ویژه اقتصادی ماهشهر، 30 بهمن و 1 اسفند 1390
- بررسی عملکرد سیستم‌های تولید همزمان برق، گرمایش و سرمایش (CCHP)، با محرک اولیه پیل سوختی، سومین کنفرانس بین‌المللی رویکردهای نوین در نگهداشت انرژی، تهران اسفند 1392

- 1392 - شبیه سازی سیستم جذبی خورشیدی برای یک هتل در شرایط آب و هوایی شهر اهواز، سومین کنفرانس سالانه انرژی پاک، کرمان، تیر ماه
- طراحی بهینه سایبان خورشیدی متحرک و اثر آن بر روی جریان انرژی ساختمان در شرایط اقلیمی خوزستان، اولین کنفرانس بین المللی انرژی خورشیدی، تهران، اردیبهشت 1393
- بررسی و بهبود عملکرد سیستم CCHP-ORC با استفاده از تحلیل انرژی و انرژی، کنفرانس ملی بهینه سازی مصرف انرژی در علوم و مهندسی، بابل، شهریور 1393
- بررسی و بهبود عملکرد سیستم CHP با موتور میکروتوربین گاز با استفاده از آنالیز انرژی و انرژی، کنفرانس ملی بهینه سازی مصرف انرژی در علوم و مهندسی، بابل، شهریور 1393
- مدل سازی و آنالیز انرژی و انرژی سیکل تبرید زمین گرمایی برای گرمایش آب خانگی، ششمین همایش علمی تخصصی انرژی های تجدید پذیر، پاک و کارآمد، تهران، آبان 1393
- طراحی و مدل سازی یک سیستم تولید همزمان برق و حرارت بر پایه ی پیل سوختی، دومین همایش ملی مدیریت انرژی های نو و پاک، همدان، مرداد 1394
- تاثیر پارامترها و عوامل موثر بر بهبود ضریب عملکرد و نرخ جدایش رطوبت در خشک کن های پمپ حرارتی در مبرد R134a، کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در مهندسی صنایع و مهندسی مکانیک، تهران، شهریور 1394
- تحلیل و مدل سازی انرژی یک سیستم تولید همزمان برق، حرارت و سرما بر پایه ی پیل سوختی، چهارمین کنفرانس تخصصی ترمودینامیک، سمنان، آبان 1394
- تحلیل انرژی، انرژی و اقتصادی یک سیستم تولید همزمان برق، حرارت و سرما بر پایه ی پیل سوختی، سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکترونیک، تهران، بهمن 1394
- مدل سازی یک سیستم تولید همزمان برق و حرارت بر پایه ی پیل سوختی پلیمری با سوخت متان، هفتمین کنفرانس بین المللی گرمایش، سرمایه و تهویه مطبوع، تهران، خرداد 1395
- تحلیل انرژی فرآیند مایع سازی گاز طبیعی با مبرد مخلوط به همراه پیش سرمایه پروپان، سومین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در شیمی و مهندسی شیمی، مهرماه 1395
- آنالیز ترمودینامیکی و بررسی اثر بازیابی حرارتی بر فرآیند مایع سازی گاز طبیعی (LNG) با استفاده از مبرد مخلوط همراه با پیش سرمایه پروپان، پنجمین همایش ملی تحقیقات نوین در شیمی، مهندسی شیمی و نفت، ماهشهر، آذر 1395
- گزینش سیستم بهینه سرمایه و گرمایش یک ساختمان با کاربری مشخص از دیدگاه فنی و اقتصادی در موقعیت های جغرافیایی متفاوت ایران، هفدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها، شاهرود، شهریور 1396
- مدل سازی حرارتی موتور استرلینگ نوع بتا در فرکانسهای عملکردی مختلف، هفدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها، شاهرود، شهریور 1396
- مدل سازی عددی جریان و بهینه سازی برج خنک کننده خشک مکش طبیعی، هفدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها، شاهرود، شهریور 1396
- بررسی عملکرد میکروتوربین خورشیدی هیبرید برای شهر تهران، هفدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها، شاهرود، شهریور 1396
- بررسی تلفات انرژی در مبدل حرارتی پوسته و لوله پره دار، سومین کنفرانس ملی تهویه مطبوع و تاسیسات حرارتی و برودتی، قزوین، اسفند 1396
- مدل سازی سیستم پمپ خورشیدی فتوولتائیک به صورت کوپل مستقیم با آبیاری قطره ای، کنفرانس ملی پژوهش های نوین در مهندسی کشاورزی، محیط زیست و منابع طبیعی، 1396، کرج.
- بررسی انرژی، انرژی و اقتصادی سیستم خنک کاری هوای ورودی به سیکل توربین گاز (مدیا) نیروگاه شاهرود، بیست و ششمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران، سمنان، اردیبهشت 1397
- بررسی پارامتری و بهینه سازی همزمان هزینه و بازدهی نیروگاه های تولید توان به کمک الگوریتم ژنتیک، بیست و ششمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران، سمنان، اردیبهشت 1397
- طراحی و بهینه سازی اقتصادی مبدل حرارتی پوسته و لوله پره دار، سومین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک و هوافضا، تهران، اردیبهشت 1397

- طرح توجیه اقتصادی استفاده مجدد از آب هدر رفتی در دانشگاه تربت حیدریه، در راستای بهبود عملکرد هزینه ، سومین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک و هوافضا، تهران، 1397
- مدلسازی ترمودینامیکی، تحلیل ریسک و قابلیت اطمینان پیل سوختی کربنات مذاب با در نظر گرفتن فاکتورهای مختلف سوخت ورودی به سیستم"، دهمین سمینار پیل سوختی ایران، تهران اسفند 1397
- مدلسازی فنی و زیست محیطی پمپ آب خورشیدی فتوولتاییک مستقل از شبکه برای آبیاری محصول برنج، کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران، آذر 1397
- بررسی پارامترهای موثر بر عملکرد چیلر جذب سطحی دویستر سیلیکاژل - آب، یازدهمین کنفرانس مبدل های گرمایی، چیلر و برج خنک کن، تهران، 1398
- بررسی تولید آلاینده های زیست محیطی در موتور ژنراتورهای گازسوز در سیستم تولید همزمان، بیست و هشتمین همایش سالانه بین المللی مهندسی مکانیک ایران، تهران، 1399
- تحلیل فنی و اقتصادی سیستم تولید همزمان حرارت و برق (CHP) با محرک اولیه ی ترکیبی تور بین گاز و موتور گازسوز ارائه شده در هفتمین همایش ملی توربین گاز (1401)
- تحلیل انرژی و اقتصادی سیستم تولید همزمان بر پایه محرک هیبریدی با منبع تغذیه گاز طبیعی و زیست توده، هشتمین کنفرانس انرژی پاک، 1402

#### داور مجلات علمی - پژوهشی بین المللی

- Applied Energy
- Energy
- Energy Conversion and Management
- Applied Thermal Engineering
- International Journal of Refrigeration
- Journal of Cleaner Production
- Fuel
- Sustainable Cities and Society
- International Journal of Energy Research
- Energy for Sustainable Development
- Renewable Energy
- Sustainable Energy Technologies and Assessments
- Journal of Building Engineering
- Energy Research & Social Science
- International Journal of Hydrogen Energy
- Energy Reports
- Case Studies in Thermal Engineering
- IEEE- CSEE Journal of Power and Energy Systems
- Fuel Cell
- Energy sources - part A
- Energies
- Journal of Energy
- Energy Science and Engineering

- Journal of Thermal Science
- Journal of Thermal Engineering
- Photoenergy
- Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering
- Engineering Science and Technology, an International Journal
- Thermal Science
- CFD Letter
- Journal of Thermal Analysis and Calorimetry
- Irrigation and Drainage
- International Journal of Ambient Energy
- Journal of Energy Management
- Iranian Journal of Science and Technology, Transactions of Mechanical Engineering
- Iranian Journal of Mechanical Engineering, Transactions of the ISME
- Energy Equipment and Systems
- International Journal of Engineering
- Amirkabir Journal of Mechanical Engineering
- Modares Mechanical Engineering
- Sharif Mechanical Engineering
- Journal of Solid and Fluid Mechanics
- Tabriz Mechanical Engineering
- Journal of Computational and Applied Research in Mechanical Engineering
- Modeling in Engineering
- Fuel and Combustion

#### فعالیت های اجرایی:

- عضو شورای صنفی دانشجویان، دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، 1378-1379
- عضو شورای مرکزی انجمن کوهنوردی دانشگاه علم و صنعت ایران، 1381-1382
- رئیس انجمن کوهنوردی دانشگاه علم و صنعت ایران، 1382-1384
- مدیر گروه حرارت و سیالات دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، خرداد 1390 تا شهریور 1392
- عضو هیات تحریریه مجله (RERA) Renewable Energy Research and Applications
- عضو هیات تحریریه مجله مکانیک سازه ها و شاره ها
- عضو کمیسیون تخصصی مهندسی مکانیک، مهندسی شیمی و مواد هیات ممیزه، دانشگاه صنعتی شاهرود، اردیبهشت 1398 تا خرداد 1400
- مدیر گروه حرارت و سیالات دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، دی 1398 ماه تا مهرماه 1403
- عضو شورای آموزشی- پژوهشی دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، دی 1398 ماه تاکنون
- عضو شورای تخریبات تکمیلی دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، دی 1398 ماه تاکنون
- مشاور انجمن علمی دانشکده مهندسی مکانیک، 1398 تا 1400
- مدیرعامل واحد فناوری آذریاد نیرو مستقر در پارک علم و فناوری استان سمنان
- سرپرست آزمایشگاه تحقیقاتی ترمودینامیک پیشرفته، دانشگاه صنعتی شاهرود

## برگزاری دوره های تخصصی:

- ارائه دوره تخصصی مکانیک سیالات، شرکت پتروشیمی تندگویان- ماهشهر، 1385
- ارائه دوره های تخصصی و فنی مبدل‌های حرارتی، شرکت ره آوران فنون پتروشیمی- ماهشهر، 86 - 1385
- ارائه دوره های تخصصی و فنی سیستم‌های تبرید، شرکت ره آوران فنون پتروشیمی- ماهشهر، 86 - 1385
- ارائه دوره تخصصی و فنی مبدل‌های حرارتی، شرکت پتروشیمی خارک، 1385
- ارائه دوره تخصصی و فنی ماشین‌های دوار، شرکت ره آوران فنون پتروشیمی- ماهشهر 1389
- ارائه دوره های تخصصی و فنی سیستم‌های تبرید، شرکت گاز پارس جنوبی، عسلویه
- ارائه دوره های تخصصی و فنی استانداردهای تهویه مطبوع و تبرید، شرکت نفت زاگرس جنوبی
- ارائه دوره تخصصی و فنی بهینه سازی مصرف انرژی در سیستم تولید و توزیع هوای فشرده در صنعت، شرکت پتروشیمی غدیر - ماهشهر
- ارائه دوره تخصصی سرویس و نگهداری سیستم های تهویه، پتروشیمی خارک

## زمینه های تدریس:

- ترمودینامیک
- انتقال حرارت
- مکانیک سیالات
- طراحی مبدل‌های حرارتی
- حرارت مرکزی و تهویه مطبوع
- طراحی سیستم های تبرید و سردخانه
- موتورهای احتراق داخلی
- انتقال حرارت پیشرفته
- ترمودینامیک پیشرفته
- سیستم های تبرید پیشرفته
- بهینه سازی جریان آگرژی
- ریاضی مهندسی پیشرفته
- مدلسازی انرژی
- انرژی و محیط زیست

## زمینه های علاقه مندی:

- ترمودینامیک
- سیستم های تبرید و تهویه مطبوع
- سیستم های تولید همزمان گرمایش، سرمایش و توان، CHP و CCHP
- موتورهای احتراق داخلی
- طراحی مبدل‌های حرارتی
- سردخانه های صنعتی
- نیروگاهها
- انتقال حرارت
- سوخت و احتراق
- مدلسازی و بهینه سازی سیستم های انرژی

- انرژی های نو و تجدیدپذیر
- آب شیرین کن ها
- تصفیه خانه های آب و فاضلاب
- آگزازی
- محیط زیست

---

آدرس:

استان سمنان- شاهرود - دانشگاه صنعتی شاهرود - پردیس 2- دانشکده مهندسی مکانیک تلفن: 7-02332300240 - داخلی 3351

تلفن همراه: 09126099949

Emails: [m.mehregan.mech@gmail.com](mailto:m.mehregan.mech@gmail.com) & [mehregan@shahroodut.ac.ir](mailto:mehregan@shahroodut.ac.ir)