بسمه تعالی

رزومه آموزشی و پژوهشی

به‌روز رسانی: ۱۴۰۰/۰۲/۳۰

مشخصات فردی

نام و نام خانوادگی: مجتبی سپهرنیا

مرتبه علمی: استادیار **مدرک تحصیلی:** دکتری تخصصی

رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک - تبدیل انرژی **محل اخذ مدرک:** دانشگاه کاشان

پست الکترونیکی: *msepehr_91@yahoo.com* و *m.sepehrnia@shdu.ac.ir*

دوره تحقیقاتی

دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران ۱۳۹۸-۱۳۹۷.

جایزه و افتخارات

۱. برگزیده به عنوان *"استاد سرآمد استانی در عرصه آموزش‌های مجازی"* (۱۳۹۹).
۲. استاد راهنمای پایان‌نامه شایسته تقدیر در *"سومین جشنواره پایان‌نامه برتر مهندسی زیست پزشکی ایران"* (۱۳۹۹).
۳. کسب معدل ۲۰ در دوره دکتری تخصصی رشته مهندسی مکانیک - تبدیل انرژی (۱۳۹۸).
۴. رتبه اول معدل در بین دانشجویان دکتری در دانشگاه کاشان (۱۳۹۸).
۵. برنده *"جایزه تحصیلی دانشجویان صاحب استعداد برتر بنیاد ملی نخبگان"* در سال تحصیلی ۹۹-۹۸ (۱۳۹۸).
۶. اخذ گرنت آموزش‌یاری در دانشگاه کاشان تحت نظر پروفسور خراسانی‌زاده (۱۳۹۸).
۷. گذراندن مقطع دکتری تخصصی در مدت زمان ۳ سال و ۴ ماه (۱۳۹۸).
۸. برنده *"جایزه تحصیلی دانشجویان صاحب استعداد برتر بنیاد ملی نخبگان"* در سال تحصیلی ۹۸-۹۷ (۱۳۹۷).
۹. *پژوهشگر برتر* دانشگاه شهاب دانش (۱۳۹۷).
۱۰. اخذ گرنت فرصت مطالعاتی در دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف تحت نظر پروفسور شفیعی (۱۳۹۷).
۱۱. برنده *"جایزه تحصیلی دانشجویان صاحب استعداد برتر بنیاد ملی نخبگان"* در سال تحصیلی ۹۷-۹۶ (۱۳۹۶).
۱۲. اخذ گرنت پژوهش‌یاری در دانشگاه کاشان تحت نظر پروفسور خراسانی‌زاده (۱۳۹۶).
۱۳. برگزیده به عنوان *نویسنده برتر* مقاله در *"سومین کنفرانس انتقال حرارت و جرم ایران(ICHMT2017)"* (۱۳۹۶).
۱۴. *پژوهشگر برتر* دانشگاه کاشان در مقطع دکتری (۱۳۹۶).
۱۵. پذیرش بدون کنکور (سهمیه استعدادهای درخشان) در مقطع دکتری در دانشگاه کاشان (۱۳۹۵).
۱۶. *دانشجوی ممتاز* دانشگاه کاشان در مقطع کارشناسی ارشد (۱۳۹۴).
۱۷. اخذ گرنت از *معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری- ستاد ویژه توسعه فناوری نانو* جهت انجام پایان نامه کارشناسی ارشد (۱۳۹۴).

مسئولیت‌های دانشگاهی، صنعتی و اجرائی

۱. مدیر پژوهش و دفتر ارتباط با صنعت دانشگاه شهاب دانش (۱۳۹۹ تا کنون).
۲. مدیر مرکز نوآوری دانشگاه شهاب دانش (۱۳۹۹ تا کنون).
۳. دبیر شورای پژوهش دانشگاه شهاب دانش (۱۳۹۹ تا کنون).
۴. عضو مجمع *مشورتی نخبگان جوان استان قم* تحت نظر استانداری (۱۳۹۸ تا کنون).
۵. عضو هیأت علمی گروه مهندسی مکانیک دانشگاه شهاب دانش (۱۳۹۸ تا کنون).
۶. مدیر گروه کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک دانشگاه شهاب دانش (۱۳۹۸ تا کنون).
۷. آموزش‌یار و پژوهش‌یار در دانشگاه کاشان (۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸).
۸. ناظر فنی در فرآیند تولید لوله‌های دوجداره پلی اتیلنی کاروگیت به‌منظور اجرای شبکه فاضلاب در استان‌های تهران و اصفهان- شرکت سعادت توان بسپار (*STBG*) (۱۳۹۵ تا ۱۳۹۶).
۹. ناظر فنی در فرآیند تولید لوله‌های عایق کاری شده با پوشش داخلی تک لایه اپوکسی و پوشش خارجی بیتوسیل به منظور احداث خط انتقال آب از بن کوه به منطقه ویژه اقتصادی گرمسار- شرکت تولید لوله و پوشش سلفچگان (*SPPC*) (۱۳۹۵ تا ۱۳۹۶).
۱۰. فعالیت در بخش تاسیسات فنی و تهویه مطبوع حرم مطهر حضرت معصومه (س) (۱۳۹۲).
۱۱. فعالیت در بخش تاسیسات فنی و مکانیکی استخر یاران- قم (۱۳۹۲).

مهارت‌های نرم‌افزاری

- ✓ نرم‌افزارهای طراحی: CFturbo, Design Modeler, Gambit
- ✓ نرم‌افزارهای تحلیلی: ANSYS Fluent, Pumplinx, Design Builder, ANSYS CFX
- ✓ زبان‌های برنامه نویسی: Matlab, Fortran
- ✓ نرم‌افزارهای پس‌پردازش: CFD Post, Tecplot

هیئت داوران مجلات

- ✓ International Communications in Heat and Mass Transfer
- ✓ Transport Phenomena in Nano and Micro Scales
- ✓ Energy Engineering & Management

مقالات ISI و علمی – پژوهشی

لینک گوگل اسکولار: *https://scholar.google.com/citations?user=QqPep6sAAAAJ&hl=en*

1. M. Sepehrnia, H. Khorasanizadeh & M.B Shafii, “Effect of transverse and parallel magnetic fields on thermal and thermo-hydraulic performances of ferro-nanofluid flow in trapezoidal microchannel heat sink”, *International Journal of Numerical Methods for Heat and Fluid Flow*, 2021 (Accepted).
2. H. Khorasanizadeh & M. Sepehrnia, “Solar exergy evaluation and empirical model establishment; case study: Iran”, *Heliyon*, Vol. 6, Issue 12, e05638, 2020.
3. M. Sepehrnia, H. Khorasanizadeh & M.B Shafii , “Numerical simulation of magnetic field effect on hydrodynamic, thermal and entropy generation in silicon microchannel heat sink under uniform heat flux”, *Amirkabir Journal of Mechanical Engineering*, (DOI: 10.22060/mej.2019.16269.6316), 2019.
4. M. Sepehrnia, Gh. Sheikhzadeh, G. Abaei & M. Motamedian, “Investigation of flow, heat transfer and entropy generation of turbulent natural convection of silver-water nanofluid in a tall rectangular angled enclosure”, *Heat Transfer-Asian Research*, Vol. 48, Issue 4, pp. 1151-1179, 2019.
5. A.R. Rahmati, M. Sepehrnia & M. Motamedian, “Numerical simulation of turbulent natural convection of nanofluid with thermal radiation inside a tall enclosure under the influence of MHD”, *Heat Transfer-Asian Research*, Vol. 48, Issue 2, pp. 520-538, 2019.
6. M. Sepehrnia & A.R. Rahmati, ‘‘Numerical investigating the gas slip flow in the microchannel heat sink using different materials’’, *Transport Phenomena in Nano and Micro Scales*, Vol. 6, Special Issue, pp. 44-50, 2018.
7. H. Khorasanizadeh & M. Sepehrnia, ‘‘Thermal performance and entropy generation analysis of nanofluid flow in a trapezoidal heat sink with different arrangements’’, *Amirkabir Journal of Mechanical Engineering*, (DOI: 10.22060/mej.2018.13070.5521), 2018.
8. A.R.Rahmati & M. Sepehrnia, ‘‘Three Dimensional Simulation of Helium Gas Flow in an Aluminum Heat Sink with Rectangular Microchannel in Slip Flow Regime’’, *Amirkabir Journal of Mechanical Engineering*, (DOI: 10.22060/mej.2018.13345.5604), 2018.
9. H. Khorasanizadeh & M. Sepehrnia, “Three dimensional numerical investigation of nanofluid flow and heat transfer in trapezoidal microchannels with different inlet/outlet arrangements”, *Transport Phenomena in Nano and Micro Scales*, Vol. 6, Issue 2, pp. 133-151, 2018.
10. H. Khorasanizadeh & M. Sepehrnia, ‘‘Performance Evaluation of a Trapezoidal Microchannel Heat Sink with Various Entry/Exit Configurations Utilizing Variable Properties’’, *Journal of Applied Fluid Mechanics*, Vol. 10, No. 6, pp. 1547-1559, 2017.
11. H. Khorasanizadeh, M. Sepehrnia & R. Sadeghi, ‘‘Investigation of nanofluid flow field and conjugate heat transfer in a MCHS with four different arrangements’’, *Amirkabir Journal of Mechanical Engineering*, (DOI: 10.22060/mej.2017.12473.5347), 2017.
12. Gh. Sheikhzadeh, M. Sepehrnia, M. Rezaei & M. Mollamahdi, ‘‘Natural convection of turbulent Al_2O_3-water nanofluid with variable properties inside a cavity with a heat source and heat sink on the vertical walls’’, *Amirkabir Journal of Mechanical Engineering*, Vol. 50, Issue 6, pp. 1237-1250, 2018.
13. H. Khorasanizadeh & M. Sepehrnia, ‘‘Effects of different inlet/outlet arrangements on performance of a trapezoidal porous microchannel heat sink’’, *Modares Mechanical Engineering*, Vol. 16, No. 8, pp. 269-280, 2016.
14. H. Khorasanizadeh, M. Sepehrnia & R. Sadeghi, ‘‘Three dimensional investigations of inlet/outlet arrangements and nanofluid utilization effects on a triangular microchannel heat sink performance’’, *Modares Mechanical Engineering*, Vol. 16, No. 12, pp. 27-38, 2016.

۱۵. حسین خراسانی‌زاده، علیرضا آقایی و مجتبی سپهرنیا، "مقایسه بازده تجربی و تئوری یک کلکتور خورشیدی تخت تجهیزشده با بازتابنده"، *ماهنامه نفت و انرژی*، سال دهم، شماره ۱۰۲، اسفند۱۳۹۳.

16. A.A. Abbasian Arrani & M. Sepehrnia, “Finite Volume Simulation of Conjugate Heat Transfer of Turbulent Flow in Trapezoidal Ribbed Channel Using Nanofluid Containing Al_2O_3 Nanoparitcles”. (Under review).
17. M. Sepehrnia, H. Khorasanizadeh & M.B Shafii, “Entropy generation analysis inside trapezoidal microchannel heat sink in the presence of uniform magnetic field”. (Under review).

مقالات کنفرانسی

1. M. Sepehrnia, G. Abaei, Z. Khosromirza & F. RooghaniYazdi, “Numerical simulation and designing artificial neural network for water-diamond nanofluid flow for micro-scale cooling of medical equipment”, 25th National & 3rd International Iranian Conference on Biomedical Engineering, 29-30 November 2018, Shahabdanesh University, Qom, Iran.
2. M. Sepehrnia, Gh. Sheikhzadeh & S. Mohammadi, “Effect of narrow enclosure deviation angle on entropy generation of Ag-water nanofluid turbulent natural convection”, The 26th Annual International Conference on Mechanical Engineering ISME2018, 24-26 April 2018, Semnan University, Semnan, Iran.
3. M. Sepehrnia, H. Khorasanizadeh & S. Mohammadi, “3D simulation of water flow in porous heat sink with trapezoidal microchannel”, The 26th Annual International Conference on Mechanical Engineering ISME2018, 24-26 April 2018, Semnan University, Semnan, Iran.
4. A.R. Rahmati, M. Sepehrnia & M. Motamedian, “MHD turbulent natural convection flow of CuO-water nanofluid inside a cavity with volumetric radiation”. The 26th Annual International Conference on Mechanical Engineering ISME2018, 24-26 April 2018, Semnan University, Semnan, Iran.

۵. علی‌اکبر عباسیان آرانی و مجتبی سپهرنیا، "مطالعه عددی اثر میکروکانال و پره بر انتقال حرارت در چاه حرارتی"، بیست و ششمین کنفرانس سالانه بین‌المللی

مهندسی مکانیک ایران (*ISME2018*)، سمنان، دانشگاه سمنان، اردیبهشت ۱۳۹۷.

۶. علی‌اکبر عباسیان آرانی و مجتبی سپهرنیا، "شبیه‌سازی سه‌بعدی جریان نانوسیال در چاه‌حرارتی میکروکانالی با پره‌های مستطیلی"، بیست و ششمین کنفرانس سالانه بین‌المللی مهندسی مکانیک ایران (*ISME2018*)، سمنان، دانشگاه سمنان، اردیبهشت ۱۳۹۷.

۷. احمدرضا رحمتی، مجتبی سپهرنیا و مهدی معتمدیان، "شبیه سازی عددی انتقال حرارت جابجایی طبیعی آشفته نانوسیال با تشعشع حجمی در یک محفظه بلند تحت تاثیر میدان مغناطیسی"، سومین کنفرانس انتقال حرارت و جرم ایران (*ICHMT2017*)، بابل، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، آذرماه ۱۳۹۶.

۸. احمدرضا رحمتی و مجتبی سپهرنیا، "بررسی جریان لغزشی گاز ایده‌آل در چاه‌گرمایی میکروکانالی با جنس‌های مختلف"، سومین کنفرانس انتقال حرارت و جرم ایران (*ICHMT2017*)، بابل، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، آذرماه ۱۳۹۶.

۹. علی‌اکبر عباسیان آرانی و مجتبی سپهرنیا، "بررسی اثر مانع و نانولوله‌کربنی دوجداره بر عملکرد انتقال حرارت جریان آشفته درون یک کانال افقی"، بیست و پنجمین کنفرانس سالانه بین‌المللی مهندسی مکانیک ایران (*ISME2017*)، تهران، دانشگاه تربیت مدرس، اردیبهشت ۱۳۹۶.

۱۰. قنبرعلی شیخزاده، مجتبی سپهرنیا و فریده هدایتی، "مطالعه عددی جابجایی طبیعی آشفته نانوسیال آب- اکسید تیتانیوم درون یک محفظه مستطیلی مایل با زوایای مختلف"، بیست و پنجمین کنفرانس سالانه بین‌المللی مهندسی مکانیک ایران (*ISME2017*)، تهران، دانشگاه تربیت مدرس، اردیبهشت ۱۳۹۶.

۱۱. حسین خراسانی‌زاده و مجتبی سپهرنیا، "آنالیز تولید انتروپی جریان نانوسیال آب-اکسید مس در چاه‌گرمایی میکروکانالی با آرایش‌های مختلف"، بیست و پنجمین کنفرانس سالانه بین‌المللی مهندسی مکانیک ایران (*ISME2017*)، تهران، دانشگاه تربیت مدرس، اردیبهشت ۱۳۹۶.

۱۲. حسین خراسانی‌زاده، مجتبی سپهرنیا و رضا صادقی، "بررسی سه بعدی انتقال حرارت نانوسیال آب-اکسید آلومینیوم با خواص متغیر در چاه گرمایی مستطیلی با آرایش‌های مختلف ورودی و خروجی"، بیست و پنجمین کنفرانس سالانه بین‌المللی مهندسی مکانیک ایران (*ISME2017*)، تهران، دانشگاه تربیت مدرس، اردیبهشت ۱۳۹۶.

۱۳. علی‌اکبر عباسیان آرانی و مجتبی سپهرنیا، "مطالعه عددی جریان مغشوش نانوسیال آب – اکسید آلومینیوم در کانال‌های دندانه‌دار"، بیست و چهارمین کنفرانس سالانه بین‌المللی مهندسی مکانیک ایران (*ISME2016*)، یزد، دانشگاه یزد، اردیبهشت ۱۳۹۵.

۱۴. حسین خراسانی‌زاده، مجتبی سپهرنیا، رضا صادقی و محمد ادیبی"کاربرد نانوسیال آب-اکسید آلومینیوم در کاهش مصرف انرژی و بهبود انتقال حرارت"، چهارمین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین در نگهداشت انرژی (*ETEC2015*)، تهران، بهمن۱۳۹۳.

۱۵. قنبرعلی شیخزاده، مجتبی سپهرنیا و رضا صادقی، "مطالعه عددی جابجایی طبیعی نانوسیال آب- اکسید مس در محفظه زاویه‌دار"، اولین کنفرانس ملی سالانه مکانیک، نطنز، دانشگاه آزاد اسلامی-واحد نطنز، آذر۱۳۹۳.

۱۶. قنبرعلی شیخزاده، علیرضا آقایی، حمیدرضا احترام و مجتبی سپهرنیا، "بررسی کاهش مصرف انرژی در فرآیند انتقال حرارت نانوسیال با کاربرد تحلیل انتروپی"، سومین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین در نگهداشت انرژی (*ETEC2014*)، تهران، اسفند۱۳۹۲.

طرح‌های پژوهشی

۱. ارزیابی پتانسیل انرژی خورشیدی در ایران به روش اگزرژی، کارفرما: دانشگاه کاشان، شروع طرح: ۱۳۹۷/۰۱/۲۱، اتمام طرح: ۱۳۹۸/۰۱/۳۱.

۲. آنالیز عددی میدان جریان، انتقال حرارت و تولید انتروپی جابجایی طبیعی مغشوش نانوسیال در محفظه‌های بلند با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی، کارفرما: دانشگاه کاشان، شروع طرح: ۱۳۹۷/۰۹/۱۷، اتمام طرح: ۱۳۹۸/۰۴/۱۰.

۳. اندازه‌گیری ویسکوزیته دینامیکی نانوسیال هیبریدی و طراحی شبکه عصبی مصنوعی جدید به منظور پیش‌بینی ویسکوزیته دینامیکی و ارائه یک رابطه کاربردی برای آن، کارفرما: دانشگاه شهاب دانش، شروع طرح: ۱۳۹۸/۰۲/۱۸، اتمام طرح: -

۴. آنالیز تولید انتروپی جریان لغزشی گاز ایده‌آل در چاه گرمایی میکروکانالی، کارفرما: دانشگاه کاشان (در حال بررسی به منظور تصویب).

تجارب آموزشی

مدرس دروس زیر در دانشگاه‌های مختلف دولتی و غیردولتی از سال ۱۳۹۳:

انتقال حرارت۱و۲	ترمودینامیک۱و۲	مکانیک سیالات۱و۲
مکانیک سیالات و هیدرولیک	آزمایشگاه مکانیک سیالات	تاسیسات مکانیکی ساختمان
طراحی سیستم‌های تبرید و سردخانه	طراحی مبدل‌های حرارتی	سمینار و روش تحقیق
استاتیک و مقاومت مصالح در مهندسی پزشکی	مقدمه‌ای بر مهندسی پزشکی زیستی (بیومکانیک)	دینامیک و ارتعاشات
استاتیک	مقاومت مصالح	مکانیک کاربردی

برگزاری دوره‌های آموزشی

- ✓ دوره آموزشی نرم افزار ANSYS-CFX (مقدماتی)- دانشگاه فنی و حرفه‌ای (۱۳۹۵).
- ✓ دوره آموزشی نرم افزار ANSYS-CFX (مقدماتی)- دانشگاه فنی و حرفه‌ای (۱۳۹۶).

برگزاری سمینارهای تخصصی

- ✓ "خنک‌کاری تجهیزات پزشکی با استفاده از فناوری MEMS"، دانشگاه شهاب دانش، آبان ۱۳۹۷.
- ✓ "کاربرد سیستم‌های میکروالکترومکانیکی در صنعت"، دانشگاه شهاب دانش، دی ۱۳۹۸.
- ✓ "خنک‌کاری تجهیزات پزشکی"، دانشگاه شهاب دانش، آذر ۱۳۹۹.

عناوین برخی پروژه‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد تحت راهنمایی

۱. آنالیز تولید انتروپی در جریان خون در بیماران مبتلا به گرفتگی شرایین.
۲. شبیه‌سازی عددی خنک‌کاری تراشه‌های الکترونیکی به وسیله‌ی جریان نانوسیال به روش دو فاز.
۳. بررسی آزمایشگاهی خواص پلیمر فیلامنت کامپوزیتی TPU-ABS به عنوان ماده اولیه ساخت استنت.
۴. شبیه‌سازی دارورسانی هدفمند در جریان خون با استفاده از نانوذرات مغناطیسی.
۵. شبیه‌سازی ارتز جهت اصلاح الگوی راه رفتن بیماران دارای ضعف عضلانی با استفاده از نرم افزار Open Sim.
۶. ارزیابی رفتارهای ترمومکانیکی استنت پلیمری حافظه‌دار (PLA-ABS) ساخته شده توسط پرینتر سه بعدی.
۷. بررسی آزمایشگاهی خواص پلیمرهای حافظه‌دار به عنوان ماده اولیه ساخت استنت.
۸. مطالعه انتقال حرارت جابجایی طبیعی نانوسیال در محفظه‌ها.
۹. مطالعه جابجایی ترکیبی نانوسیال در محفظه.
۱۰. اندازه‌گیری لزجت دینامیکی نانوسیال هیبریدی روغن (5W30) - اکسید سیلیسیوم (SiO_2) – نانولوله‌های کربنی چندجداره (MWCNT).
۱۱. ارائه مدل تغییرات لزجت بر حسب دما و کسر حجمی برای نانوسیال بر اساس داده‌های تجربی.
۱۲. مطالعه تجربی رفتار رئولوژی نانوسیال هیبریدی نانولوله‌های کربنی چندجداره- اکسید قلع - روغن.
۱۳. شبیه‌سازی عددی خنک‌سازی تجهیزات پزشکی با استفاده از جریان نانوسیال تحت تاثیر میدان مغناطیسی.
۱۴. اندازه‌گیری ویسکوزیته دینامیکی نانوسیال هیبریدی MWCNT-CeO_2-SAE50.
۱۵. شبیه‌سازی جریان در یک مبدل حرارتی دولوله‌ای با استفاده از نرم‌افزار انسیس-فلوئنت.
۱۶. مطالعه تجربی رفتار رئولوژیکی نانوسیال هیبریدی اکسید قلع - اکسید سریم - روغن.
۱۷. مطالعه آزمایشگاهی خواص مکانیکی- دینامیکی (DMA) پلیمر کامپوزیتی PLA حاوی BGn.
۱۸. شبیه‌سازی جریان سیال حول دسته‌لوله.
۱۹. مطالعه آزمایشگاهی خواص مکانیکی پلیمر PLA حاوی ذرات BGn و BCP.
۲۰. مطالعه آزمایشگاهی خواص مکانیکی- دینامیکی (DMA) پلیمر کامپوزیتی PLA حاوی نانوذرات ZnO.
۲۱. مطالعه رفتار خزشی و بازیابی خزشی نانوکامپوزیت PLA/Go و PLA/ZnO.
۲۲. ساخت و مطالعه خاصیت استحکام کششی پلیمر PLA حاوی ذرات ZnO و GO.
۲۳. شبیه‌سازی استخوان ران با استفاده از روش المان محدود.
۲۴. مطالعه آزمایشگاهی خواص مکانیکی- دینامیکی (DMA) پلیمر کامپوزیتی PLA حاوی نانوذرات GO.
۲۵. شبیه‌سازی جریان خون در شریان‌های کرونری بر اساس داده‌های تصاویر سی‌تی‌اسکن.

زمینه‌های تحقیقاتی مورد علاقه

انتقال حرارت (جابجایی، هدایت و تشعشع)	سیستم‌های خورشیدی	طراحی سیستم‌های تبرید و سردخانه
جریان نانوسیالات (تک‌فاز و دوفاز)	جریان سیال در محیط متخلخل	طراحی مبدل‌های حرارتی
فناوری MEMS و NEMS	خنک‌کاری تجهیزات پزشکی در مقیاس میکرو	طراحی سیستم‌های تهویه مطبوع
جریان توربولانس	آنالیز جریان خون	ارتز و پروتز
آنالیز اگزرژی/آنالیز تولید انتروپی	دارورسانی با استفاده از فناوری نانو	مطالعه تجربی خواص نانوسیالات
هیدرودینامیک مغناطیسی	مدیریت بهره‌وری انرژی در ساختمان	مطالعه تجربی خواص پلیمرهای حافظه‌دار