



تهران، دانشگاه الزهرا، دانشکده فنی و مهندسی

۰۹۱۲۱۲۳۹۳۱۵

۰۲۱۸۵۶۹۲۱۶۱

۰۲۱۸۸۶۱۷۵۳۷ FAX

[h.moqtaderi@alzahra.ac.ir](mailto:h.moqtaderi@alzahra.ac.ir)

# حامد مقتدری

## وضعیت فعلی

۱۳۹۳ تا کنون عضو هیأت علمی (استادیار)، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه الزهرا.  
۱۳۹۵ تا کنون رئیس مرکز رشد واحدهای فناور، دانشگاه الزهرا.

## تحصیلات

۱۳۷۸-۱۳۷۳ کارشناسی، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف، تهران.  
مهندسی مکانیک  
۱۳۸۰-۱۳۷۸ کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف، تهران.  
مهندسی مکانیک، تبدیل انرژی  
۱۳۹۱-۱۳۸۴ دکترا، دانشکده مهندسی مکانیک، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشگاه تهران، تهران.  
مهندسی مکانیک، تبدیل انرژی

## موضوعات کاری

شبیه‌سازی عددی به روش شبکه بولتزمن ☆☆☆☆  
شبیه‌سازی پدیده‌های چندفازی ☆☆☆☆  
پردازش موازی ☆☆☆☆  
موتورهای احتراق داخلی ☆☆☆☆  
پیل‌های سوختی ☆☆☆☆  
شبیه‌سازی جریان در محیط‌های متخلخل ☆☆☆☆  
شبیه‌سازی پدیده‌های چندمقیاسی ☆☆☆☆  
طراحی کتابخانه‌های محاسباتی ☆☆☆☆

## سوابق کاری

۱۳۷۵-۱۳۷۴ برنامه‌نویسی و توسعه نرم‌افزار بانک‌های اطلاعاتی، شرکت رای‌مهر.  
۱۳۷۷-۱۳۷۵ بازرس کنترل کیفی قطعات خودرو، شرکت فرادانش.  
۱۳۸۱-۱۳۷۸ کارشناس تحقیقات موتور، واحد پژوهش و توسعه، شرکت مگاموتور، سایپا.  
۱۳۸۳-۱۳۸۱ کارشناس ارشد تحقیقات موتور، واحد تحقیقات موتور، مرکز تحقیقات و نوآوری خودرو، سایپا.  
۱۳۹۳-۱۳۸۳ محقق ارشد، پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست، دانشگاه تهران.  
۱۳۹۶-۱۳۹۳ مدیر CAE، شرکت توسعه فناوری پارس رایزن (دانش بنیان)، نماینده انحصاری AVL در ایران.

## مهارت‌ها

طراحی طراحی  
پردازش موازی طراحی و پیاده‌سازی مدل‌های محاسباتی با قابلیت پردازش موازی در قالب‌های MPI، OpenMP، CUDA و OpenCL برای استفاده از خوشه‌های CPU و GPU  
برنامه‌نویسی ++C، C، FORTRAN، Python، MATLAB  
کدهای متن‌باز DL-Meso، Palabos  
نرم‌افزارهای تجاری AVL/EXCITE

## سابقه تدریس

- ۱۳۸۲-۱۳۸۱ مؤسسه آموزش عالی کار، مقاطع کاردانی و کارشناسی.  
○ ریاضی ۱  
○ ماشین‌های ابزار  
○ ریاضی ۲
- ۱۳۸۲-۱۳۸۱ دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی مکانیک، مقطع کارشناسی ارشد.  
○ طراحی موتورهای پیستونی
- ۱۳۹۲-۱۳۹۱ دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، دانشکده مهندسی مکانیک، مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد.  
○ استاتیک  
○ اصول طراحی مهندسی خودرو  
○ دینامیک سیالات محاسباتی  
○ کارگاه اتومکانیک  
○ محاسبات عددی پیشرفته
- ۱۳۹۳-۱۳۹۲ دانشگاه تهران، دانشکده علوم و فنون نوین، مقطع کارشناسی ارشد.  
○ ریاضی مهندسی پیشرفته  
○ دینامیک سیالات محاسباتی
- ۱۳۹۸-۱۳۹۷ دانشگاه تهران، دانشکده محیط زیست، مقطع کارشناسی ارشد.  
○ برنامه ریزی ریاضی پیشرفته
- ۱۳۹۲ تا کنون دانشگاه الزهراء، دانشکده فنی و مهندسی، مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد.  
○ ریاضی ۲  
○ مقاومت مصالح ۱  
○ نقشه‌کشی صنعتی  
○ برنامه‌ریزی ریاضی پیشرفته  
○ مکانیک سیالات ۱  
○ معادلات دیفرانسیل  
○ ریاضی مهندسی  
○ روش‌های تولید  
○ روش‌های تبدیل و ذخیره‌سازی انرژی  
○ کنترل اتوماتیک

## سابقه شرکت در دوره‌های آموزشی

- ژوئن ۲۰۱۹ کارگاه بین‌المللی سازی مراکز رشد، دانشگاه کنام، پاریس، فرانسه.  
(دو روز)
- مهر ۱۳۹۶ کارگاه آشنایی با فرایندها و شیوه‌های اجرایی از پذیرش تا خروج واحدهای فناور در مراکز رشد علم و فناوری، شهرک علمی تحقیقاتی اصفهان، اصفهان، ایران.  
(دو روز)
- تیر ۱۳۹۶ دوره آموزشی مدیریت مالی برای مدیران غیر مالی، پژوهشگاه رنگ، تهران، ایران.  
(دو روز)
- سپتامبر ۲۰۱۲ دوره آموزشی نرم‌افزار AVL FIRE و AVL BOOST، مدرسین: پریموز تومینچ، تئو میلوشیچ، بویان کرانچ، آندریاس دیمث، آکادمی AVL، گراتس، اتریش.  
(دو هفته)

## پروژه‌ها

### توسعه کدهای محاسباتی

- ۱۳۸۴-۱۳۸۲ همکار، «توسعه یک نرم‌افزار طراحی مانیفولد برای موتورهای احتراق داخلی»، پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران، کارفرما: طرح خودرو وزارت صنایع.
- ۱۳۸۸-۱۳۸۵ همکار، «توسعه نرم‌افزار موتور مجازی (حل سه‌بعدی محفظه احتراق با قابلیت پردازش موازی)»، پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران، کارفرما: ایران‌خودرو.

- ۱۳۹۱-۱۳۹۳ همکار، «توسعه یک کتابخانه محاسباتی بر اساس روش شبکه بولتزمن با قابلیت پردازش موازی روی سخت‌افزارهای چند هسته‌ای با حافظه مشترک و توزیع شده در خوشه‌های CPU و GPU»، پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران، کارفرما: معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری.
- ۱۳۹۳ تا کنون همکار، «توسعه یک چارچوب دینامیک سیالات محاسباتی روی شبکه‌های با سازمان با قابلیت پردازش موازی در محیط‌های ناهمگن».

### شبیه‌سازی با نرم‌افزارهای تجاری

- ۱۳۸۰ همکار، «حل عددی جریان سه‌بعدی و آشفته در پورت‌های ورودی موتورهای احتراق داخلی»، شرکت مگاموتور، سایپا، توسط نرم‌افزار Fluent.
- ۱۳۸۱ همکار، «حل عددی جریان گاز و هوا درون میکسر یک موتور دوسوخته برای بررسی افت فشار و بازده اختلاط»، شرکت مگاموتور، سایپا، توسط نرم‌افزار Fluent.
- ۱۳۸۹-۱۳۹۰ مدیر و همکار، «شبیه‌سازی کامل ترموسیالاتی و سازه‌ای یک موتور چهارسیلندر دوزمانه»، پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران، توسط نرم‌افزارهای AVL/BOOST، AVL/FIRE، AVL/EXCITE و ABAQUS.
- ۱۳۸۹-۱۳۹۰ مدیر و همکار، «تحلیل دینامیک، استحکام و خستگی میل‌لنگ چندتکه موتور چهارسیلندر دوزمانه و ساخت آن»، پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران، توسط نرم‌افزارهای AVL/EXCITE، fe-Safe و ABAQUS.
- ۱۳۹۰ مدیر و همکار، «تحلیل و پیش‌بینی نویز آکوستیک یک موتور چهارسیلندر دوزمانه»، پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران، توسط نرم‌افزار AVL/EXCITE/NVH.
- ۱۳۹۱ تا کنون مدیر و همکار، «شبیه‌سازی کامل ترمو-سیالاتی و سازه‌ای یک موتور وانکل»، پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران، توسط نرم‌افزارهای AVL/BOOST، AVL/FIRE، AVL/EXCITE و ANSYS/Workbench.
- ۱۳۹۲ مجری، «تحلیل نویز آکوستیک حاصل از جریان هوای تراکم‌پذیر در منیفولدهای یک موتور چهارزمانه بنزینی»، توسط نرم‌افزار AVL/BOOST.
- ۱۳۹۳ مجری، «حل جریان چندجزئی در یک میکسر و راکتور شیمیایی در یک سایت پتروشیمی»، توسط نرم‌افزار ANSYS/Fluent.
- ۱۳۹۴ تا کنون مجری، «تحلیل FSI دیواره نازل در ورودی توربین برای علت‌یابی شکست»، توسط نرم‌افزار ANSYS/Fluent.

### مهندسی صنعتی

- ۱۳۸۲-۱۳۸۴ همکار، «تدوین دانش فنی و جمع‌آوری بانک اطلاعاتی خودروهای گازسوز»، پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران، کارفرما: شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت.
- ۱۳۸۳-۱۳۸۵ همکار، «شبیه‌سازی باتری‌های سرب-اسیدی و طراحی درب باتری‌های MF و تست آن»، پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران، کارفرما: باتری‌سازی نیرو.
- ۱۳۸۵-۱۳۸۶ همکار، «بررسی تأثیر ترکیبات گاز طبیعی روی مشخصه‌های عملکردی و دوام موتور»، پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران، کارفرما: ایران خودرو.
- ۱۳۸۵-۱۳۸۶ همکار، «مقایسه و ارزیابی عملکرد فنی خودروهای دوگانه‌سوز نسبت به نوع بنزینی آن»، پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران، کارفرما: ایران خودرو.
- ۱۳۸۶-۱۳۸۷ مدیر و همکار، «تدوین دانش فنی سیستم مدیریت موتور باز»، پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران، کارفرما: ایران خودرو.
- ۱۳۸۸-۱۳۸۹ همکار، «تدوین معیار مصرف و استاندارد برچسب سوخت برای خودروهای گازسوز»، پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران، کارفرما: شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت.
- ۱۳۸۸-۱۳۸۹ همکار، «تدوین معیار مصرف سوخت برای موتورهای غیرجاده‌ای و ماشین‌آلات راه‌سازی»، پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران، کارفرما: شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت.
- ۱۳۸۸-۱۳۸۹ همکار، «بازنگری در استاندارد معیار مصرف سوخت خودروهای دیزلی»، پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران، کارفرما: شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت.

- همکار، «مدیریت طرح تدوین دانش فنی موتور ملی د ۱۷ دوگانه سوز توسط شرکت دسا»، پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران، کارفرما: شرکت بهینه سازی مصرف سوخت. ۱۳۹۰-۱۳۸۸
- مدیر و همکار، «مطالعات امکان سنجی نمونه سازی خودروی هیبرید پیل سوختی-باتری در ایران»، پژوهشکده خودرو، سوخت و محیط زیست دانشگاه تهران، کارفرما: سانا. ۱۳۸۸

## تالیفات

\*

### تالیفات

- [1]Hamed, F. and Moqtaderi, H. Simulation and Parametric Analysis of Zigzag Cooling Flow Path in a Disc-Type Transformer Winding to Investigate Parameters Affecting Cooling Conditions. *Modares Mechanical Engineering*, 19(5):1177-1186, 2019 (IN PERSIAN).
- [2]Abdollahzadeh, Y., Mansourpour, Z., Moqtaderi, H., Ajayebi, S.N., and Mohaghegh Montazeri, M. A molecular collision based Lattice Boltzmann method for simulation of homogeneous and heterogeneous reactions. *Chemical Engineering Research and Design*, 136:456-467, 2018.
- [3]Kakouei, A., Rasaei, M., Vatani, A., Sola, B. Sedae, and Moqtaderi, H. Investigating the pore-level heterogeneity pattern on non-darcy flow using lattice boltzmann method simulation. *Journal of Porous Media*, 21(8):701-720, 2018.
- [4]Kakouei, A., Vatani, A., Rasaei, M., Sola, B. Sedae, and Moqtaderi, H. Cessation of darcy regime in gas flow through porous media using lbm: Comparison of pressure gradient approaches. *Journal of Natural Gas Science and Engineering*, 45:693-705, 2017.
- [5]Hamed, F. and Moqtaderi, H. Prediction of hot-spot phenomena in disc-type transformer windings with zigzag coolant flow path. in *17th Conference On Fluid Dynamics*, Shahrood, Iran, 27-29, August 2017.
- [6]Moqtaderi, H., Nasrabadi, M., and Salavati-Zadeh, A. Relative permeability prediction for a high density ratio two-phase flow in a heterogeneous porous media using a 3d pore-scale analysis. in *ICMMES*, Nant, France, 17-21, July 2017.
- [7]Abbasizadeh, F. and Moqtaderi, H. Simulation of the discharge performance of the anode in microbial fuel cells considering a mediated transfer mechanism. in *5th Conference on Emerging Trends in Energy Conservation*, Tehran, Iran, 22-23, Feb 2016.
- [8]Moqtaderi, H., Hesari, H. Dashtaki, and Mohaghegh, S.M. Environmental, economic and technical assessment of flare gas recovery system using solid oxide fuel cell. in *Energy Systems Conference*, London, UK, 14-15, June 2016.
- [9]Abbasizadeh, F. and Moqtaderi, H. One-dimensional model development for a microbial fuel cell to study bacteria and substrate concentration effects on current density. in *5th National Conference on Environment, Energy and Biodefense*, Tehran, Iran, 29, August 2016 (IN PERSIAN).
- [10]Zargarnejad, H., Moqtaderi, H., and Kakooei, A. Study on effects of using srt and mrt lattice boltzmann models in pore-scale simulation in porous media. in *6th national conference of CFD applications in chemical and oil industries*, Esfahan, Iran, 27, May 2015 (IN PERSIAN).
- [11]Kakooie, A., Moqtaderi, H., Rasae, M., and Zargarnejad, H. Pore-scale simulation of a 3d non-darcy flow in porous media using lbm to improve natural gas storage process. in *6th national conference of CFD applications in chemical and oil industries*, Esfahan, Iran, 27, May 2015 (IN PERSIAN).
- [12]Moqtaderi, H., Salahi, M.M., Khodkar, M.A., and Esfahanian, V. Simulation of an inviscid compressible flow by lbm using graphics processing unit. in *15th Conference on Fluid Dynamics*, Bandar-Abbas, Iran, 17-19, December 2013 (IN PERSIAN).

- [13]Gohari, S.M.I., Esfahanian, V., and Moqtaderi, H. Coalesced simulation of the incompressible navier-stokes equations over an airfoil using graphics processing unit. *Computers and Fluids*, 80:102–115, 2013.
- [14]Moqtaderi, H., Javaheri, A., Salavati-Zadeh, A., and Esfahanian, V. Thermodynamic simulation of a wankel engine using avl-boost accompanying experimental verification. in *AVL AST Users Conference*, Graz, Austria, 18-20, June 2013.
- [15]Gohari, S.M.I., V.Esfahanian, Moqtaderi, H., and Mahmoodi-Darian, H. Coalesced simulations of the incompressible navier-stokes equations over an airfoil using graphics processing units. in *GPU Technology Conference*, San Jose, California, USA, 2012.
- [16]Moqtaderi, H. and Esfahanian, V. Evaluation of a new solid boundary implementation in the lattice boltzmann method for porous media considering permeability and apparent slip. *Phil. Trans. R. Soc. A*, 369:2193–2201, 2011.
- [17]Esfahanian, V., Moqtaderi, H., and Gohari, S.M.I. Investigation on different accelerating schemes of lbm implementation for graphics processor units. in *Parallel CFD Conference*, Barcelona, Spain, 2011.
- [18]Esfahanian, V. and Moqtaderi, H. Study on lbm capabilities and accuracy improvement techniques in porous media transport properties calculation. in *DSFD*, Rome, Italy, 2010.
- [19]Esfahanian, V., Gohari, S.M.I., and Moqtaderi, H. Gpu accelerated simulation of the stream-vorticity formulation of 2d incompressible navier-stokes equations. in *13th Annual & 2nd International Fluid Dynamics Conference*, Shiraz, Iran, 2010.
- [20]Esfahanian, V., Ashrafi, Kh., Ghader, S., Moqtaderi, H., and Mahdi-Nejad, M. The emergence of optimum consumption of cng fuel in natural gas vehicles. in *13th International Conference of Petroleum and Gas*, Tehran, Iran, 2009.
- [21]Esfahanian, V., Khalili, A., and Moqtaderi, H. Evaluation of lattice boltzmann method in nano-scale air-bearing simulation. in *ICMMES*, Amsterdam, The Netherlands, 2008.
- [22]Esfahanian, V., Moqtaderi, H., Movahed, P., and VakiliFarahani, F. Accuracy analysis on taylor analogy breakup models family. in *12th Asian Congress of Fluid Mechanics*, Daejeon, Korea, 2008.
- [23]Esfahanian, V., Doustdar, M.M., Javaheri, A., Salavati-Zadeh, A., and Moqtaderi, H. Investigation of boundary condition treatment in 1d/3d cfd code coupling for si engines simulation. in *FISITA conference*, Munich, Germany, 2008.
- [24]Monfared, N. Abolhassani, Gharib, N., Moqtaderi, H., Hejabi, M., Amiri, M., Torabi, F., and Mosahebi, A. Prediction of state-of-charge effects on lead-acid battery characteristics using neural network parameter modifier. *Journal of Power Sources*, 158:932–935, 2006.
- [25]Akbarzadeh, S., Moqtaderi, H., Esfahanian, V., and Kiani, B. Sensitivity analysis of cng pressure regulators design parameters. in *4th International Conference on Internal Combustion Engines*, Tehran, Iran, 16-18, November 2005.
- [26]Farhanieh, B. and Moqtaderi, H. Investigation of effects of valve geometry on intake flow performance in ic engine using cfd analysis. in *10th Ann. Int. ISME Conference*, Tehran, Iran, 2002.
- [27]Hoviattalab, M. and Moqtaderi, H. Design of fuzzy controller for postural balance while standing. in *10th National Iranian conference on Biomedical Engineering*, Tehran, Iran, 2001 (IN PERSIAN).