

بسمه‌ای تعالی



نام: محمدرضا نام خانوادگی: کارآموز راوری نام پدر: محمود

تاریخ تولد: ۱۳۶۴/۰۶/۲۵ شماره شناسنامه: ۵۵۹ صادره از: راور

Email: m.karamooz@kgut.ac.ir
mrkaramoozravari@gmail.com

کد ملی: ۳۲۱-۹۹۵۴۳۱-۶
شماره تماس: ۰۹۱۳۲۹۶۰۲۳۴

استادیار آموزشی مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی تحصیلات تکمیلی و فناوری پیشرفته، کرمان، ایران

۱- سوابق تحصیلی:

۱-۱- سوابق آموزشی

مقطع تحصیلی	موسسه محل تحصیل	شهر محل تحصیل	رشته تحصیلی	آغاز	پایان	معدل کل
متوسطه	دبیرستان باقرالعلوم	شهرستان راور	ریاضی و فیزیک	۱۳۷۹	۱۳۸۲	۱۹/۷۳
پیش‌دانشگاهی	پیش‌دانشگاهی امام خمینی	شهرستان راور	ریاضی و فیزیک	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۹/۴۴
کارشناسی	دانشگاه صنعتی اصفهان	اصفهان	مهندسی مکانیک	۱۳۸۳	۱۳۸۷	۱۷/۸۷
کارشناسی ارشد	دانشگاه صنعتی اصفهان	اصفهان	مهندسی مکانیک	۱۳۸۷	۱۳۸۹	۱۸/۱۰
دکتری	دانشگاه صنعتی اصفهان	اصفهان	مهندسی مکانیک	۱۳۸۹	۱۳۹۴	۱۸/۹۴

۲-۱- سوابق پژوهشی:

کارشناسی:

عنوان پایان‌نامه: بررسی تنش و کرنش در دندان مولر اول هنگام پرکردن با استفاده از روش اجزا محدود سه‌بعدی

زمینه تحقیقاتی: اجزا محدود، بیومکانیک

کارشناسی ارشد:

عنوان پایان‌نامه: طراحی بهینه هندسه پروفیل دندان پمپ‌های ژیروتوری

زمینه تحقیقاتی: بهینه‌سازی، تئوری چرخنده‌ها، روش‌های محاسبات عددی

دکتری:

عنوان پایان‌نامه: مدلسازی ساختاری آلیاژهای حافظه‌دار مشبک به روش میکروصفحه

زمینه تحقیقاتی: آلیاژهای حافظه‌دار (SMA)، بیومکانیک، بیومواد، اجزا محدود، مواد متخلخل، ساخت افزودنی (Additive manufacturing)، پرینت سه‌بعدی قطعات با کاربرد بایو (Bioprinting)، مدلسازی ساختاری، مواد پیشرفته، مواد هوشمند، کاشتنی‌های استخوانی (Bone implant)

۲- افتخارات و جوایز:

- ۲-۱- کسب رتبه ۲۵ منطقه ۳ (۸۳۹۹ کشور) در کنکور سراسری سال ۸۳ و احراز تراز ۱۰۸۶۱
- ۲-۲- احراز رتبه ۵ ام دانشکده و معدل بالای ۱۸ در سال ۸۴ و دریافت لوح تقدیر از وزارت محترم علوم
- ۲-۳- احراز رتبه ۴ ام دانشکده و معدل بالای ۱۸ در سال ۸۵ و دریافت لوح تقدیر از وزارت محترم علوم
- ۲-۴- احراز رتبه ۵ ام دانشکده در پایان دوره کارشناسی
- ۲-۵- کسب مقام اول مسابقات مطالعه و تحقیق در مرحله استانی سال ۱۳۸۱
- ۲-۶- کسب مقام نایب قهرمانی مسابقات پینگ-پنگ در مرحله شهرستانی
- ۲-۷- کسب مقام اول مسابقات علمی و عملی (آزمایشگاه) سال ۱۳۷۸
- ۲-۸- اتخاذ گواهینامه "مهارت‌های کسب و کار" از موسسه کار و تامین اجتماعی به شماره ۴۰۷۶۷/۸۶/ک در سال ۱۳۸۷
- ۲-۹- اتخاذ گواهینامه "آموزش بورس و بازار سرمایه" از مرکز کارآفرینی دانشگاه صنعتی اصفهان در سال ۱۳۸۷.
- ۲-۱۰- اخذ بورسیه شرکت در کنفرانس Biot 5 توسط دانشگاه صنعتی وین در سال ۲۰۱۳
- ۲-۱۱- انتخاب پایان‌نامه دکتری به‌عنوان پایان‌نامه برتر دانشگاه صنعتی اصفهان در سال ۱۳۹۴
- ۲-۱۲- انتخاب تصویر مقاله تحت عنوان "On the effects of geometry, defects, and material asymmetry on the mechanical response of shape memory alloy cellular lattice structures" به‌عنوان عکس روی جلد ژورنال Smart Materials and Structures Vol. 25(2)
- ۲-۱۳- شرکت در کارگاه آموزشی تحت عنوان "مدلسازی آلیاژهای حافظه‌دار تحت بارگذاری‌های چند محوره و سیکنی"
- ۲-۱۴- شرکت در کارگاه آموزشی تحت عنوان "ارتقا سطح اثرگذاری پژوهش"
- ۲-۱۵- شرکت در کارگاه آموزشی تحت عنوان "How to write and publish a scientific writing"، دانشگاه صنعتی تحصیلات تکمیلی و فناوری پیشرفته
- ۲-۱۶- ارائه کارگاه تخصصی تحت عنوان "پرینت سه‌بعدی مقیاس نانو برای تولید بافت‌های مصنوعی"، دانشگاه صنعتی تحصیلات تکمیلی و فناوری پیشرفته
- ۲-۱۷- عضویت در کمیته علمی سومین همایش ملی و کارگاه‌های تخصصی علوم و فناوری نانو، یکم و دوم شهریور ماه ۱۳۹۶، دانشگاه صنعتی تحصیلات تکمیلی و فناوری پیشرفته

۳- فعالیت‌های پژوهشی:

• مقالات ISI

- 1- Karamooz Ravari M.R., Forouzan M.R., *Frequency equations for the in-plane vibration of orthotropic circular annular plate*, Archive of Applied Mechanics (2011) 81(9): 1307-1322
- 2- Karamooz Ravari M.R., Forouzan M.R., Moosavi H., *Flow irregularity and wear optimization in epitrochoidal gerotor pumps*, Meccanica (2012) 47: 917-928
- 3- Karamooz Ravari Mohammad Reza, *Elliptical lobe shape Gerotor pump design to minimize wear*, Frontiers of Mechanical Engineering (2011) 6(4): 429-434
- 4- Karamooz Ravari M.R., Shahidi A.R., *Axisymmetric buckling of the circular annular nanoplates using finite difference method*, Meccanica (2013) 48(1): 135-144

- 5- Karamooz Ravari M.R., Talebi S., Shahidi A.R., *Analysis of the buckling of rectangular nanoplates by use of finite-difference method*, Meccanica (2014) 49 (6): 1443-1455.
- 6- Karamooz Ravari M.R., Kadkhodaei M., Badrossamay M., Rezaei R., *Numerical investigation on mechanical properties of cellular lattice structures fabricated by fused deposition modeling*, International Journal of Mechanical Sciences (2014) 88: 154-161.
- 7- Karamooz Ravari M.R., Kadkhodaei M., *A Computationally Efficient Modeling Approach for Predicting Mechanical Behavior of Cellular Lattice Structures*, Journal of Materials Engineering and Performance (2015) 24 (1): 245-252.
- 8- Karamooz Ravari M.R., Kadkhodaei M., Ghaei A., *A microplane constitutive model for shape memory alloys considering tension--compression asymmetry*, Smart Materials and Structures (2015) 24(7): 075016
- 9- Karamooz Ravari M.R., Kadkhodaei M., Ghaei A., *A Unit Cell Model for Simulating the Stress-Strain Response of Porous Shape Memory Alloys*, Journal of Materials Engineering and Performance (2015) 24(10): 4096-4105
- 10- Mehrabi R., and Karamooz Ravari M.R., *Simulation of superelastic SMA helical springs*, Smart Structures and Systems (2015) 16 (1): 183-194
- 11- Karamooz Ravari M.R., Kadkhodaei M., Ghaei A., *Effects of asymmetric material response on the mechanical behavior of porous shape memory alloys*, Journal of Intelligent Material Systems and Structures (2016) 27 (12): 1687-1701
- 12- Shahriari B., Karamooz Ravari M.R., Zeighampour H., *Vibration analysis of functionally graded carbon nanotube-reinforced composite nanoplates using Mindlin's strain gradient theory*, Composite Structures (2015) 134: 1036-1043
- 13- Shahriari B., Karamooz Ravari M.R., Yousefi S., and Tajdari M., *A Heuristic Algorithm Based on Line-up Competition and Generalized Pattern Search for Solving Integer and Mixed Integer Non-linear Optimization Problems*, Latin American Journal of Solids and Structures (2016) 13: 224-242
- 14- Karamooz Ravari M.R., Nasr Esfahani S., Taheri Andani M., Kadkhodaei M., Ghaei A., Karaca H. and Elahinia M., *On the effects of geometry, defects, and material asymmetry on the mechanical response of shape memory alloy cellular lattice structures*, Smart Materials and Structures (2016) 25(2): 025008
- 15- Rezaei R., Karamooz Ravari M.R., Badrossamay M., and Kadkhodaei M., *Mechanical Characterization and Finite Element Modeling of POLYLACTIC ACID BCC-Z Cellular Lattice Structures Fabricated by Fused Deposition Modeling*, Journal of Mechanical Engineering Science (2016) doi:10.1177/0954406215626941
- 16- Naghieh S., Karamooz Ravari M.R., Badrossamay M., Foroozmehr E., Kadkhodaei M., *Numerical Investigation of the Mechanical Properties of the Additive Manufactured Bone Scaffolds Fabricated by FDM: the Effect of Layer Adhesion and Post-heating*, Journal of Mechanical Behavior of Biomedical Materials (2016) 59: 241-250
- 17- Taheri M., Haberland C., Walker J.M., Karamooz M., Turabi A.S., Saedi S., Rahmanian R., Karaca H., Dean D., Kadkhodaei M., and Elahinia M., *Achieving biocompatible stiffness in NiTi through additive manufacturing*, Accepted for publication in Journal of Intelligent Material Systems and Structures (2016) 27 (19): 2661-2671
- 18- Shahriari B., Jalali M., Karamooz Ravari M.R., *Vibration analysis of a rotating variable thickness bladed disk for aircraft gas turbine engine using generalized differential quadrature*

method, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part G: Journal of Aerospace Engineering (2017): 0954410016684360

- 19- Andani M.T., Saedi S., Turabi A.S., Karamooz M.R., Haberland C., Karaca H.E., & Elahinia M., *Mechanical and shape memory properties of porous Ni 50.1 Ti 49.9 alloys manufactured by selective laser melting*, Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials (2017) 68: 224-231
- 20- Karamooz Ravari M.R., Shahriari B., *Numerical implementation of the microplane constitutive model for shape memory alloys*, Proc IMechE Part L: J Materials: Design and Applications (2017) DOI: 10.1177/1464420717708486
- 21- Andani M.T., Dehghani R., Karamooz-Ravari M. R., Mirzaeifar R., Ni J., *Spatteer formation in selective laser melting process using multi-laser technology*. Materials & Design (2017) 131 (5): 460-469

• مقالات علمی-پژوهشی داخلی

- ۱- شهریاری ب.، کاراموز م.، یوسفی ش.، تاجداری م.، بهینه‌سازی سازه دیسک ردیف دوم توربین موتور توربین گاز هوایی J85-21-GE، دو فصل‌نامه پیشرانس هوافضایی، سال اول، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۳
- ۲- شهریاری ب.، یوسفی ش.، تاجداری م.، کارآموز م.، طراحی بهینه‌سازی سازه بلیسک توربین در روتور یک موتور مینی‌توربوجت، نشریه علمی پژوهشی دانش و فناوری هوافضا، سال چهارم، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۴

• مقالات کنفرانسی داخلی

- ۱- مشایخی م.، کارآموز راوری م.، بابایی ح.، بررسی پارامترهای موثر بر فرآیند ماشین‌کاری الاستومرها، دهمین کنفرانس ساخت و تولید ایران (ICME 2010)، دانشگاه نوشیروانی بابل
- ۲- شهریاری ب.، کاراموز م.، یوسفی ش.، تاجداری م.، تدوین کد طراحی بهینه‌سازی سازه دیسک روتور در موتور توربین گاز هوایی، اولین کنفرانس بین‌المللی و سومین کنفرانس ملی انجمن پیشرانس هوافضایی ایران، مهر ماه ۱۳۹۳
- ۳- نقیه س.، کارآموز م.، بدرسمای م.، فروزمهر ا.، کدخدایی م.، شبیه‌سازی المان محدود به منظور پیش‌بینی رفتار مکانیکی داربست‌های استخوانی تولید شده به وسیله روش ساخت افزودنی اکستروژن رشته پلیمری، کنفرانس ماشین‌کاری و ماشین‌های ابزار پیشرفته، تهران، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳ و ۱۴ آبان ۱۳۹۴
- ۴- سقازاده ز.، کارآموز راوری م.، تحلیل ارتعاشات آزاد محوری یک تیر گیردار در مقیاس نانو به روش تفاضل محدود، سومین همایش ملی و کارگاه‌های تخصصی علوم و فناوری نانو، کرمان، دانشگاه صنعتی تحصیلات تکمیلی و فناوری پیشرفته، ۱ و ۲ شهریور ۱۳۹۶
- ۵- زمانی ح.، کارآموز راوری م.، تحلیل ارتعاشات آزاد نانو صفحات دایره‌ای سوراخ‌دار با در نظر گرفتن اثرات سطح، سومین همایش ملی و کارگاه‌های تخصصی علوم و فناوری نانو، کرمان، دانشگاه صنعتی تحصیلات تکمیلی و فناوری پیشرفته، ۱ و ۲ شهریور ۱۳۹۶

• مقالات کنفرانسی خارجی

- 1- Karamooz Ravari M.R., Kadkhodaei M., *Finite Element Modeling of the Elastic Modulus of Ti6Al4V Scaffold Fabricated by SLM*, 5th conference on Poromechanics, July 10-12, 2013, Vienna/Austria
- 2- Karamooz Ravari M.R., Rezaei R., Kadkhodaei M., and Badrossamay M., *Manufacturability and Mechanical Properties of Lightweight PLA Cellular Lattice Structures Fabricated by FDM*, International Porous and Powder Materials Symposium and Exhibition (PPM 2013), September 3-6, 2013, Cesme-Izmir-Turkey

- 3- Karamooz, M.R., Nasr Esfahani, S., Taheri Andani, M., Kadkhodaei, M., Elahinia, M., *Finite element modeling of NiTi cellular lattice structures considering microstructural defects*, Materials Science & Technology 2015 (MS&T15), Columbus, Oct 2015.
- 4- Karamooz-Ravari M.R., Taheri-Andani M., *Prediction of the elastic response of TPMS cellular lattice structures using finite element method*, Solid Freeform Fabrication (SFF 2017), August 7-9, 2017, Austin/Texas/USA.
- 5- Karamooz-Ravari M.R., Taheri-Andani M., *Generation of TPMS cellular lattice structures to fill an arbitrary boundary*, Solid Freeform Fabrication (SFF 2017), August 7-9, 2017, Austin/Texas/USA.
- 6- Taheri-Andani M., Dehghani R., Karamooz-Ravari M.R., Mirzaeifar R., Ni J., *An investigation into spatter creation during selective laser melting*, Solid Freeform Fabrication (SFF 2017), August 7-9, 2017, Austin/Texas/USA.

• ارائه پوستر داخلی

- ۱- محمدرضا کارآموز راوری، محمدرضا فروزان، طراحی بهینه هندسه پروفیل دندان پمپ‌های ژیروتوری، ۱۳۹۱، همایش روز پژوهش مکانیک
- ۲- محمدرضا کارآموز راوری، محمود کدخدایی، مدلسازی مشخصات مکانیکی مواد متخلخل با استفاده از روش اجزای محدود، ۱۳۹۲، همایش روز پژوهش مکانیک

• ثبت اختراعات

- ۱- فروزان محمدرضا، محمدرضا کارآموز راوری، تخت ایمن در برابر زلزله، به شماره ثبت: ۳۸۸۰۸۰۷۱۱

۴- فعالیتهای تحقیقاتی:

- ۱- فعالیت در پروژه طراحی سیستم محرک Towing Tank پژوهشکده علوم و فناوری زیر دریا
- ۲- بررسی کمانش نانو صفحات دایره‌ای سوراخدار و مستطیلی با استفاده از روش تفاضل محدود
- ۳- بهینه‌سازی سطح مقطع تیرهای I شکل به منظور تحمل بیشترین بار در کمترین وزن تیر
- ۴- بررسی ماشین‌کاری الاستومرها با استفاده از روش اجزای محدود
- ۵- تشکیل انجمن ریاضی دانش‌پژوهان جوان در شهرستان راور در سال ۱۳۸۱
- ۶- بهینه‌سازی دیسک توربین گازی سال ۱۳۹۰
- ۷- بهینه‌سازی روتور توربین گاز سال ۱۳۹۲
- ۸- طراحی سازه موتورهای هوایی از سال ۱۳۹۰ تا کنون
- ۹- طراحی و تحلیل مکانیزم تغییردهنده سطح مقطع نازل همگرای پس‌سوز یک موتور توربوجت
- ۱۰- طراحی، ساخت و تست موتور پالس جت بدون دریچه
- ۱۱- امکان‌سنجی ارتقا موتور مینی توربوجت طلوع ۴
- ۱۲- طراحی مفهومی سازه‌ای یک موتور رم جت خاص
- ۱۳- طراحی مفهومی و مقدماتی سازه موتور توربوجت ۱۰۰۰ نیوتنی
- ۱۴- طراحی مفهومی سازه موتور توربوجت ۱۶۰۰ نیوتنی
- ۱۵- طراحی و ساخت و مدلسازی فایبر پست دندانی متخلخل سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۴

۱۶- طراحی و ساخت داربست‌های استخوانی نایتینولی با استفاده از فرآیند ذوب القایی در دانشگاه صنعتی اصفهان.

۱۷- طراحی و ارائه نقشه ساخت برای سازه توربین گاز سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۵

۵- فعالیت‌های آموزشی:

۱- ارائه حل تمرین درس استاتیک در ترم‌های ۱-۸۷، ۲-۸۷، ۲-۸۸ و ۲-۸۹

۲- ارائه حل تمرین درس دینامیک در ترم ۱-۸۸، ۲-۸۸، ۱-۸۹ و ۲-۹۱

۳- مسئول تصحیح پروژه‌های درس طراحی اجزا، زیر نظر مهندس بیژن دیبایی نیا ترم ۲-۸۷

۴- ارائه درس مقاومت مصالح سرویس ترم ۲-۹۰

۵- ارائه حل تمرین درس طراحی اجزا ۱ ترم ۱-۹۱

۶- ارائه درس آزمایشگاه مقاومت مصالح ترم ۱-۹۱

۷- ارائه حل تمرین درس ریاضیات پیشرفته ۲ (مخصوص دانشجویان دکتری) ترم ۱-۹۱

۸- ارائه حل تمرین درس طراحی اجزا ۱ ترم ۱-۹۳

۶- عضویت در هیات تحریریه مجلات:

- 1- Editorial Board Member of “New Horizons in Mechanical Engineering”, Isaac Scientific Publishing

۷- داوری مقالات

- 1- Journal of Nanoparticle Research: Comparison of the Electronic Transport Properties of Metallic Graphene and Silicene Nanoribbons
- 2- Materials and Design: Concepts of Design for Cellular Solids Fabricated by Additive Manufacturing
- 3- Materials and Design: Strength analysis and modeling of cellular structures manufactured using selective laser melting for tooling applications
- 4- Journal of Mechanical Engineering Science: Numerical analysis and experimental validation of Gerotor pumps: a comparison between a lumped parameter and a CFD based approach
- 5- Shape Memory and Superelasticity: A Constitutive Model for Isothermal Pseudoelasticity Coupled with Plasticity
- 6- Part C: Journal of Mechanical Engineering Science: Advances in simulation of gerotor pumps: an integrated approach
- 7- Part C: Journal of Mechanical Engineering Science: Optimal Design of Port Shape for Reducing Irregularity of Oil Pump
- 8- Iranian Journal of Science and Technology, Transactions of Mechanical Engineering: Analytical Approach for the Forced Vibration of Nanoplates under Moving Load Based on Nonlocal Two Variable Refined Plate Theory
- 9- Materials and Design: Lightweight Cellular Steel Materials with Shell-like Periodic Architectures Fabricated by Selective Laser Sintering
- 10- International Journal of Mechanical Sciences: A FEM study on mechanical behavior of cellular lattice materials based on combined elements
- 11- Part C: Journal of Mechanical Engineering Science: Development of an integrated system to generate lobe shape and calculate its flowrate in gerotor pump
- 12- Materials and Design: Printing and Characterisation of Kagome Lattice Structures by Fused Deposition Modelling

- ۱۳- دانش و فناوری هوافضا: استخراج هندسه بهینه و ساختار سازه تحت بارگذاری استاتیکی با استفاده از روش بهینه سازی توپولوژی
- ۱۴- دانش و فناوری هوافضا: آنالیز قابلیت اطمینان یک موتور توربوفن سبک به منظور کاربرد در یک پهپاد
- ۱۵- دانش و فناوری هوافضا: بهینه سازی طراحی محفظه موتور ماهواره بر با استفاده از ترکیب الگوریتم های تکاملی و گرادیانی
- ۱۶- دانش و فناوری هوافضا: طراحی مفهومی و بهینه سازی کشتی هوایی ارتفاع بالا به وسیله الگوریتم ژنتیک
- ۱۷- دانش و فناوری هوافضا: طراحی و بهینه سازی سازه سکوی پرتاب قائم موشک ماهواره بر پرتاب شونده از روی زمین به روش المان محدود
- ۱۸- انسان و محیط زیست: بهره برداری بهینه از مخزن با استفاده از مدل برنامه ریزی خطی و کاربرد آن در سد درودزن
- ۱۹- شانزدهمین کنفرانس بین المللی انجمن هوافضای ایران: بهینه سازی عوامل موثر بر تولید پانل های فوق سبک آلومینیومی (AFS)
- ۲۰- شانزدهمین کنفرانس بین المللی انجمن هوافضای ایران: تحلیل عددی میزان انرژی جذب شده توسط کامپوزیت هایی با ضریب پیواسون منفی
- ۲۱- سومین همایش ملی علوم و فناوری نانو: بررسی سفتی خمشی گرافن تحت نیروی متمرکز عرضی با استفاده از شبیه سازی دینامیک مولکولی
- ۲۲- سومین همایش ملی علوم و فناوری نانو: رسوب گذاری ذرات نانو: اثر غلظت و اندازه ذرات
- ۲۳- سومین همایش ملی علوم و فناوری نانو: بررسی تاثیر نانو ذرات بر انتقال حرارت در سیالات
- ۲۴- سومین همایش ملی علوم و فناوری نانو: بررسی تاثیر حضور سورفکتانت بر هدایت حرارتی و ویسکوزیته نانوسیال آلومینیوم اکسید
- ۲۵- سومین همایش ملی علوم و فناوری نانو: بررسی جذب اپتیکی محلول کلئیدی نقاط کوانتومی گرافن حاوی بازدم بیمار مبتلا به دیابت میلئوس
- ۲۶- سومین همایش ملی علوم و فناوری نانو: سنجش میزان تغییر خواص حرارتی سوسپانسیون حاوی ذرات نانو Al_2O_3 پایه آبی در درصد حجمی بالا و کم از ذرات نانو
- ۲۷- سومین همایش ملی علوم و فناوری نانو: وابستگی دمایی نیروی کازیمیر-پولدر وارد بر ذرات در تشکیل لایه نازک

۸- داوری کتاب

1- World Scientific: Static and Dynamic Problems of Nano Beams and Plates

۹- داوری طرح تحقیقاتی

۱- تحلیل رفتار ارتعاشی نانو تیر پیزوالکتریک، دانشگاه جیرفت

۱۰- توانایی های نرم افزاری

۱- توانایی برنامه نویسی به زبان های Python, Fortran, MATLAB

۲- توانایی نوشتن script به زبان python برای نرم افزار ABAQUS

۳- توانایی نوشتن زیربرنامه برای معرفی امکانات جدید به نرم افزار ABAQUS

۴- توانایی همگام سازی نرم افزارهای Python, MATLAB و ABAQUS برای حل مسائل بسیار پیچیده از طریق توسعه کدهای کامپیوتری

۵- توانایی کار با نرم‌افزارهای MAPLE (تسلط متوسط)، ABAQUS (مسلط)، ANSYS (تسلط کم)، MATLAB (مسلط)، Microsoft Math (مسلط)، Autodesk Inventor (مسلط)، SAM (تسلط کم)، Microsoft Office (مسلط)، Adobe Photoshope (تسلط کم)