



رزومه علمی-پژوهشی

دکتر حمید رضا محمدی

تاریخ به روزرسانی: ۱۴۰۳/۰۶/۱۰

آدرس محل کار:	کاشان- بلوار قطب راوندی-دانشگاه کاشان-دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر-گروه قدرت
تلفن دفتر کار:	۵۵۹۱۳۴۶۳-۰۳۱
ایمیل:	mohammadi@kashanu.ac.ir
وبسایت:	faculty.kashanu.ac.ir/mohammadi

## تحصیلات

- **دکتری مهندسی برق گرایش قدرت**  
نام دانشگاه: تربیت مدرس  
عنوان رساله: طراحی سیستم انعطاف پذیر ارتقاء کیفیت توان  
استاد راهنما: دکتر علی یزدیان ورجانی  
استاد مشاور: دکتر حسین مختاری
- **کارشناسی ارشد مهندسی برق گرایش قدرت**  
نام دانشگاه: تبریز  
عنوان پایاننامه: بهبود عملکرد مبدل‌های PWM AC-DC تحت شرایط ورودی نامتعادل  
استاد راهنما: دکتر سید حسین حسینی
- **کارشناسی مهندسی برق گرایش کنترل**  
نام دانشگاه: دانشگاه صنعتی شریف  
موضوع پروژه کارشناسی: بسته نرم‌افزاری طراحی کنترل کننده‌های دیجیتال  
استاد راهنما: دکتر ناصر ساداتی

## زمینه‌های تحقیقاتی مورد علاقه

- ۱) مبدل‌های الکترونیک قدرت و کاربرد آنها در سیستم‌های قدرت
- ۲) کیفیت توان الکتریکی
- ۳) طراحی و کنترل فیلترهای اکتیو
- ۴) ریزشبه‌های AC و DC: مدلسازی و کنترل
- ۵) انرژی‌های تجدیدپذیر

## سوابق اجرایی و کاری

- ۱) مدیر گروه مهندسی برق (۱۳۸۸-۱۳۹۰)
- ۲) معاون طرح و توسعه (۱۳۹۰-۱۳۹۲)
- ۳) مدیر گروه مهندسی برق - قدرت (۱۳۹۳-۱۳۹۷)
- ۴) معاون پژوهشی دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر (۱۳۹۹-۱۴۰۲)
- ۵) رئیس دبیرخانه هیات امنا (۱۴۰۰ تا کنون)
- ۶) معاون برنامه ریزی، تحول دیجیتال و نظارت راهبردی (۱۴۰۲ تا کنون)
- ۷) طراح و ناظر ارشد سازمان نظام مهندسی استان قم (۱۳۸۵ تا کنون)

## سوابق آموزشی

- ۱) استادیار گروه مهندسی برق-قدرت دانشگاه کاشان (۱۳۸۷-۱۳۹۸)
- ۲) دانشیار گروه مهندسی برق-قدرت دانشگاه کاشان (۱۳۹۸ تا کنون)

## سوابق پژوهشی

## مقالات چاپ شده در مجلات

1. M. Mohsen Rahimian, H. R. Mohammadi, Josep M. Guerrero, " Constant Power Load Issue in DC/DC Multi-Converter Systems: Past Studies and Recent Trends", Electric Power System Research, 235 (2024), <https://doi.org/10.1016/j.epsr.2024.110851>

2. F. Keramati, H. R. Mohammadi, "Optimal Placement of Plug-in Electric Vehicles Fast-Charging Stations Using Geographic Information System and Considering Power Distribution Network Indexes: A Case Study in Kabul", *International Journal of Industrial Electronics, Control and Optimization (IECO)*, 2024, <https://doi.org/10.22111/ieco.2024.48621.1560>.
3. F. Keramati, H. R. Mohammadi, G. R. Shiran, "Determining Optimal Location and Size of PEV Fast-Charging Stations in Coupled Transportation and Power Distribution Networks Considering Power Loss and Traffic Congestion", *Sustainable Energy, Grids and Networks* 38 (2024), <https://doi.org/10.1016/j.segan.2023.101268>
4. E. Samavati, H. R. Mohammadi, "Active Harmonic Compensation and Stability Improvement in High Power Grid-Connected Inverters Using Unified Power Quality Conditioner", *International Journal of Industrial Electronics, Control and Optimization (IECO)*, Vol. 6, No. 3, pp. 193-204, 2023.
5. Y. Nabati, A. Halvaei Niasar, H. R. Mohammadi, "A New L-C-D Cell Based Non-Isolated Single Switch High Step-Up DC-DC Converter for Photovoltaic Applications", *Journal of Solar Energy Research*, Vol. 7, No. 2, pp. 1027-1036, 2022.
6. H. Sadeghi, H. R. Mohammadi, "An Improved Fuzzy Controlled Back-to-Back Electric Spring Using Hybrid Structure of ES-1 and Shunt-APF to Improve Power Quality in Microgrids", *International Journal of Industrial Electronics, Control and Optimization (IECO)*, Vol. 5, No. 1, pp. 89-98, 2022.
7. R. Mirzadarani, H. R. Mohammadi, A. Ketabi, S. R. Motahari, A. Ghorbani, "Analytical estimation of parasitic capacitances in high-voltage switching transformers", *IET Power Electronics*, Vol. 13, No. 16, pp. 3830-3839, 2020.
8. E. Samavati, H. R. Mohammadi, "An improved method for harmonic mitigation and stability improvement of the grid-connected inverters under local load variation and weak grid condition", *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, Vol. 123, Dec. 2020.
9. A. Akhavan, H. R. Mohammadi, and Josep M. Guerrero, "Coupling Effect Analysis and Control for Grid-Connected Multi-Microgrid Clusters", *IET Power Electronics*, Vol. 13, No. 5, pp. 1059-1070, Apr. 2020.

10. E. Samavati, H. R. Mohammadi, "Simultaneous Voltage and Current Harmonics Compensation in Islanded/Grid-Connected Microgrids Using Virtual Impedance Concept", *Sustainable Energy, Grids and Networks*, Vol. 20, 2019.
11. A. Akhavan, H. R. Mohammadi, Juan C. Vasquez, Josep M. Guerrero, "Passivity-Based Design of Plug-and-Play Current-Controlled Grid-Connected Inverters", *IEEE Transactions on Power Electronics*, Vol. 35, No. 2, Feb. 2020.
12. H. Rahimi Esfahani, A. Ketabi, H. R. Mohammadi, M. Rahimi Kelishadi, "Using VBR Model in Fixed Speed Wind Turbines and Suggesting a New Method for Improving LVRT Capability", *Computational Intelligence in Electrical Engineering*, 10th year, No. 1, pp 51-61, 2019.
13. A. Akhavan, H. R. Mohammadi, Josep M. Guerrero, "A comprehensive control system for multi-parallel grid-connected inverters with LCL filter in weak grid condition", *Electric Power Systems Research*, Vol. 163, 2018.
14. M. H. Mahlooji, H. R. Mohammadi, M. Rahimi, "A review on modeling and control of grid-connected photovoltaic inverters with LCL filter", *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, Vol. 81, 2018.
15. A. Akhavan, H. R. Mohammadi, Josep M. Guerrero, "Modeling and design of a multivariable control system for multi-paralleled grid-connected inverters with LCL filter", *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, Vol. 94, 2018.
16. A. Akhavan, H. R. Mohammadi, "A New Control Method for Grid-Connected Quasi-Z-Source Multilevel Inverter Based Photovoltaic System", *Scientia Iranica, Transactions D: on Computer Science & Engineering and Electrical Engineering*, Vol. 22, No. 6, pp. 2505-2515, 2015.
17. A. Akhavan, H. R. Mohammadi, "A New Control Method for Grid-Connected PV System Based on Quasi-Z-Source Cascaded Multilevel Inverter Using Evolutionary Algorithm", *International Journal of Power Electronics and Drive Systems (IJPEDS)*, Vol. 6, No. 1, Mar. 2015.
18. A. Akhavan, H. R. Mohammadi, "Parameter Estimation of Three-Phase Induction Motor Using Hybrid of Genetic Algorithm and Particle Swarm Optimization", *Hindawi Publishing Corporation, Journal of Engineering*, Vol. 2014, 2014.
19. A. Akhavan, H. R. Mohammadi, "Adaptive Selective Harmonic Elimination Method for Quasi Z-Source Cascaded Multilevel Inverters in Varying DC

Voltage Condition", STM journal of Trends in electrical engineering, Vol. 4, No. 3, 2014.

20. H. R. Mohammadi, A. Yazdian, H. Mokhtari, "A Novel Flexible Control Strategy for Unified Power Quality Conditioner", Iranian Journal of Electrical and Computer Engineering, Vol. 12, NOs. 1&2, 2013.
21. H. R. Mohammadi, A. Yazdian, H. Mokhtari, "Multiconverter Unified Power Quality Conditioning System: MC-UPQC", IEEE Transaction on Power Delivery, Vol. 24, No. 3, Jul. 2009.
22. H. R. Mohammadi, S. H. Hosseini, "Neural network implementation of a three-phase regulated PWM AC to DC converter with input unbalance correction", International Journal of Engineering, Vol. 9, No. 3, Aug. 1996.

۲۳- رضا قاسمی، حمید رضا محمدی، سید عباس طاهر، "کنترل فرکانس یک ریزشبکه جزیره‌ای با استفاده از کنترل هوشمند پاسخ‌گویی بار مبتنی بر منطق فازی و الگوریتم بهینه‌سازی ازدحام ذرات"، مجله محاسبات نرم، سال ششم / شماره دوم / پاییز و زمستان ۱۳۹۶.

۲۴- پریسا سرافرازی، حمید رضا محمدی، "تشخیص و تعیین سهم منابع میان‌هارمونیک در سیستم‌های قدرت با استفاده از نرون خطی وفقی و روش جمع آثار و تصویر"، نشریه مهندسی برق و مهندسی کامپیوتر ایران، الف- مهندسی برق، بهار ۱۳۹۶

۲۵- مسعود حاجی اکبری، حمید رضا محمدی، "ارائه روش کنترلی جدید برای فیلترهای اکتیو موازی در سیستم های سه فاز چهارسیمه بمنظور جبران سازی هارمونیک ها، نامتعادلی و توان راکتیو"، نشریه علمی پژوهشی مهندسی و مدیریت انرژی، شماره ۲، ۱۳۹۳

۲۶- حمید رضا محمدی، علی اخوان "مقایسه عملکرد الگوریتم‌های HSA، ICA و PSO به‌منظور حذف انتخابی هارمونیک‌ها در اینورتر چندسطحی آبشاری با وجود منابع DC متغیر"، مجله محاسبات نرم، شماره ششم / پاییز و زمستان ۱۳۹۳.

۲۷- حمید رضا محمدی، صابر فلاحتی و مهدی زراعتی، "ارائه یک روش حذف هارمونیک انتخابی در اینورتر منبع ولتاژ با استفاده از الگوریتم رقابت استعماری"، مجله سیستم‌های هوشمند در مهندسی برق، سال دوم، شماره چهارم، زمستان ۹۰، دانشگاه اصفهان

۲۸- حمید رضا محمدی، علی یزدیان ورجانی و حسین مختاری، " معرفی ساختار جدید جبران‌ساز یکپارچه کیفیت توان با قابلیت جبران‌سازی همزمان در فیدرهای مجاور"، نشریه علمی و پژوهشی مهندسی برق و مهندسی کامپیوتر ایران، سال ۷، شماره ۱، بهار ۱۳۸۸.

۲۹- حمید رضا محمدی، علی یزدیان ورجانی و حسین مختاری، " یک روش ترکیبی جدید برای تخمین پدیده های کیفیت توان بصورت تفکیک شده با استفاده از شبکه عصبی وفقی"، نشریه علمی و پژوهشی مهندسی برق و مهندسی کامپیوتر ایران، سال ۶، شماره ۴، زمستان ۱۳۸۷.

۳۰- مجید نیری پور، علی یزدیان، مصطفی محمدیان و حمید رضا محمدی، " تجزیه و تحلیل، طراحی و کنترل فیلتر فعال موازی سه فاز با استفاده از روش کنترل مد لغزشی و فیدبک انرژی"، نشریه علمی و پژوهشی مهندسی برق و مهندسی کامپیوتر ایران، سال ۵، شماره ۱، بهار ۱۳۸۶.

#### مقالات ارائه شده در کنفرانسها

- 1- R. Mirzadarani, A. Ketabi, H. R. Mohammadi, and S. R. Motahari, "Phase-Shift fixed-Frequency LCLC Resonant Converter: Analysis of Operational Modes and Mitigation of Parallel Capacitance of Output Diodes", 11th Smart Grid Conference (SGC), Tabriz, Iran, 2021.
- 2- A. Akhavan, H. R. Mohammadi, Juan C. Vasquez, Josep M. Guerrero, "Stability Improvement of Converter-side Current Controlled Grid-Connected Inverters", The 45th annual conference of the IEEE industrial Electronics Society, IECON 2019, Lisbon, Portugal, 2019.
- 3- M. Ghomi, H. R. Mohammadi, H. R. Karami, C. L. Bak, F. F. da Silva, H. Khazraj, "Full-Wave Modeling of Grounding System: Evaluation The Effects of Multi-Layer Soil and Length of Electrode on Ground Potential Rise", International Conference on Power Systems Transients, IPST2019, Perpignan, France, 2019.
- 4- A. Fakhrian, B. Ganji, H. R. Mohammadi, H. Samet, "De-rating of Transformers under Non-sinusoidal Loads: Modeling and Analysis", IEEE Conference on Environment and Electrical Engineering, EEEIC2019, Genoa, Italy, 2019.
- 5- R. Mirzadarani, A. Ketabi, H. R. Mohammadi, S. R. Motahari, "Analytical Design and Simulation for Switching Transformer in High-Voltage Applications", PEDSTC2018, Tehran, 2018.

6- M. H. Mahlooji, H. R. Mohammadi, M. Rahimi, "Comparison of single loop based control strategies for a grid connected inverter in a photovoltaic system", PEDSTC2016, Tehran, 2016.

7- H. R. Mohammadi, A. Akhavan, "A New Adaptive Selective Harmonic Elimination Method for Cascaded Multilevel Inverters Using Evolutionary Methods", IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE2014), Istanbul, Turkey, 2014.

8- S. Falahati, H. R. Mohammadi, A. Ketabi, S. M. Motiee rad, "A new method for load sharing among distributed generation resources", 4th IEEE Power Electronics, Drive Systems & Technologies Conference (PEDSTC2013), Tehran, Iran, 2013.

9- H. R. Mohammadi, S. Falahati, M. Zeraati, "A new method for Selective Harmonic Elimination in Voltage Source Inverter using Imperialist Competitive Algorithm", 3rd IEEE Power Electronics, Drive Systems & Technologies Conference (PEDSTC2012), Tehran, Iran, 2012.

10- H. R. Mohammadi, A. Yazdian Varjani, M. Nayeripour, "Fast and Accurate Frequency and Harmonic Estimation Method for On-Line Application in Power System", POWERENG 2007, Setubal, Portugal, 2007.

۱۱- فاطمه کرامتی، حمید رضا محمدی و غلامرضا شیران، "برنامه‌ریزی احتمالی ایستگاه‌های شارژ سریع و توربین‌های بادی در شبکه‌های توزیع و حمل‌ونقل کوپل شده با هدف بهبود کیفیت توان"، دهمین کنفرانس انرژی‌های تجدیدپذیر و تولید پراکنده ایران، ICREDG2023، شاهرود، ایران، ۱۴۰۱

۱۲- مصطفی زحمت‌کش، حمیدرضا محمدی، "بهبود همزمان کیفیت ولتاژ و جریان در میکروگرید متصل به شبکه با استفاده از ساختار دو مبدل و کنترلر تناسبی-انتگرالی مختلط"، کنفرانس شبکه‌های هوشمند انرژی (SGC2020)، کاشان، ایران

۱۳- حامد صادقی، حمیدرضا محمدی، "بهبود کیفیت توان با استفاده از ساختار یکپارچه‌ی پشت به پشت فنر الکتریکی و فیلتر اکتیو موازی در ریزشبکه‌ها"، کنفرانس شبکه‌های هوشمند انرژی (SGC2020)، کاشان، ایران

۱۴- یاسر نباتی، حمید رضا محمدی، ابوالفضل حلوائی نیاسر، "معرفی یک مبدل DC-DC غیر ایزوله جدید با بهره ولتاژ بالا"، بیست و هشتمین کنفرانس سالانه مهندسی برق ایران، یزد، ۱۳۹۸.

۱۵- احمد قدیری حسین آبادی، حمیدرضا محمدی، "بهبود عملکرد فیلتر اکتیو سری با استفاده از کنترل پیش بین مبتنی بر مدل به منظور دستیابی به کیفیت توان الکتریکی مطلوب"، پنجمین کنفرانس سیرد، تهران، ۱۳۹۵.

- ۱۶- رضا قاسمی، حمیدرضا محمدی، سید عباس طاهر، "کنترل فرکانس ریزشبه مبتنی بر کنترل هوشمند پاسخگویی بار"، کنفرانس شبکه های هوشمند ۹۵، کرمان، ۱۳۹۵.
- ۱۷- امین جمال لیوانی، حمیدرضا محمدی، "برنامه ریزی بهینه ی ریزشبه به منظور بهره برداری اقتصادی به همراه تضمین عملکرد پایدار در حالت جزیره ای"، سی امین کنفرانس بین المللی برق، تهران، ۱۳۹۴.
- ۱۸- محمدحسین کریمی نژاد، مریم السادات اخوان حجازی، حمیدرضا محمدی، رسول رعیت، محمد رضا کریمی نژاد، "ارزیابی اقتصادی پیاده سازی سیستم مدیریت هوشمند ساختمان در یکی از ساختمانهای اداری آموزشی دانشگاه کاشان"، سی امین کنفرانس بین المللی برق، تهران، ۱۳۹۴.
- ۱۹- پریسا سرافرازی، حمیدرضا محمدی، "تخمین و جایابی منابع میان هارمونیک در سیستم های قدرت با استفاده از الگوریتم مینیمم سازی انرژی پخش شده و روش امپدانس میان هارمونیک"، چهارمین کنفرانس ملی ایده های نو در مهندسی برق، اصفهان، ۱۳۹۴.
- ۲۰- علیرضا خداکرم، حمیدرضا محمدی، "مدیریت بهینه شارژ خودروهای الکتریکی به منظور بهبود شاخص های کیفیت توان در محیط یک شبکه هوشمند"، کنفرانس بین المللی برق، تهران، ۱۳۹۶.
- ۲۱- علی طالبی برمی، حمیدرضا محمدی، "جبران سازی بهینه هارمونیک ها در یک ریز شبکه جزیره ای با استفاده از کنترل ثالیه"، پنجمین کنفرانس انرژی های تجدیدپذیر و تولید پراکنده ایران، رشت، ۱۳۹۵.
- ۲۲- حمید رضا محمدی، علی یزدیان ورجانی، "استراتژی کنترل جریان در فیلتر اکتیو موازی سه فاز با استفاده از شبکه عصبی برای کاهش هارمونیکها و جبران توان راکتیو"، دهمین کنفرانس شبکه های توزیع نیروی برق، تبریز، ۱۳۸۴.
- ۲۳- مجید نیری پور، علی یزدیان، محمود رضا حقی فام، حمید رضا محمدی، "طراحی و کنترل جبران کننده اکتیو موازی سه فاز با استفاده از روش کنترل مد لغزشی و فیدبک انرژی"، بیستمین کنفرانس بین المللی برق، تهران، ۱۳۸۴.
- ۲۴- حمید رضا محمدی، سید حسین حسینی، "استفاده از شبکه عصبی مصنوعی در اعمال یک روش تصحیح عدم تعادل ورودی برای مبدل های PWM AC-DC تنظیم شده"، چهارمین کنفرانس مهندسی برق ایران، تهران، ۱۳۷۵.



- IEEE Transactions on Industrial Electronics
- IEEE Transactions on Power Delivery
- IEEE Transactions on Industrial Informatics
- IEEE Transactions on Smart Grid
- IEEE Journal of Emerging and Selected Topics on Power Electronics
- IEEE Access
- IET Power Electronics
- IET Renewable Power Generation
- International Transactions on Electrical Energy Systems
- Renewable and Sustainable Energy Reviews-Elsevier
- Sustainable Energy Technologies and Assessments-Elsevier
- IETE Journal of Research-Taylor & Francis

#### دروس تدریس شده

##### کارشناسی:

- ۱- مدارهای الکتریکی ۱ و ۲
- ۲- سیستمهای کنترل خطی
- ۳- الکترونیک صنعتی
- ۴- الکترونیک ۱ و ۲
- ۵- مبانی مهندسی برق ۱ و ۲

##### کارشناسی ارشد و دکتری:

- ۱- کیفیت توان الکتریکی
- ۲- الکترونیک قدرت ۱