



علی زنگنه

دانشیار مهندسی برق - گروه قدرت

دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی

ایمیل: a.zangeneh@sru.ac.ir

آدرس: تهران - لویزان - خیابان شهید شعبانلو - دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی - دانشکده مهندسی برق
شماره تلفن ثابت: ۰۲۶۹۷۰۰۰۶ - شماره تلفن همراه: ۰۹۱۲۸۲۵۳۷۳۳

مقاطع تحصیلی:

دکتری: مهندسی برق - قدرت، دانشگاه: علم و صنعت ایران، تهران - ۱۳۸۸.
کارشناسی ارشد: مهندسی برق - قدرت، دانشگاه: علم و صنعت ایران، تهران - ۱۳۸۳.
کارشناسی: مهندسی برق - قدرت، دانشگاه: شهید چمران، اهواز - ۱۳۸۱.

سوابق اجرایی:

مدیر گروه برق قدرت - دانشگاه آزاد اسلامی واحد دماوند (۱۳۹۰ - ۱۳۸۹)
رئیس دانشگاه علوم و تحقیقات شعبه دماوند (۱۳۹۱ - ۱۳۹۰)
مدیر گروه برق قدرت - دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی (۱۳۹۶ - ۱۳۹۴)
رئیس کتابخانه مرکزی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی (۱۳۹۹ - ۱۳۹۷)
مدیر امور پژوهشی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی (از ۱۳۹۹ تاکنون)

موضوعات مورد علاقه تحقیق و پژوهش:

برنامه‌ریزی و بهره‌برداری از سیستم‌های قدرت - منابع تولید پراکنده و انرژی‌های تجدیدپذیر - شبکه‌های هوشمند برق و میکروگریدها، آسیب‌پذیری و تاب‌آوری سیستم‌های قدرت

مقالات چاپ شده در مجلات ISC/ISI و علمی پژوهشی

1. H Saki, A Zangeneh, J Aghaei, Distributed minimum spanning tree approach for critical load restoration using microgrid formation in resilient distribution systems, Electric Power Systems Research 239, 2025.
2. M Habibi, A Zangeneh, Optimal Transmission Switching for Congestion Management and Cost Reduction Using Linearized AC Optimal Power Flow, International Transactions on Electrical Energy Systems 2025 (1), 2025.
3. J Heidari, N Daneshpour, A Zangeneh, A novel K-means and K-medoids algorithms for clustering non-spherical-shape clusters non-sensitive to outliers, Pattern Recognition 155, 2024.
4. F Khavari, A Badri, A Zangeneh, A tie-line power smoothing via a novel dynamic real-time pricing mechanism in MMGs, International Journal of Electrical Power & Energy Systems 136, 2022, 107671
5. SM Hoseini, N Vasegh, A Zangeneh, Distributed nonlinear robust control for power flow in islanded microgrids, Iranian Journal of Electrical and Electronic Engineering 16 (2), 2020,

6. F Khavari, A Badri, A Zangeneh, Energy management in multi-microgrids considering point of common coupling constraint, *International Journal of Electrical Power & Energy Systems* 115, 2020, 105465.
7. A Zangeneh, Optimal design of onshore wind farm collector system using particle swarm optimization and Prim's algorithm, *Revue Roumaine Des Sciences Techniques-Serie Electrotechnique et energetique*, 64(6), 2019, 349-356.
8. SM Hoseini, N Vasegh, A Zangeneh, Robust hybrid control of output power for three-phase grid connected PV system, *International Journal of Industrial Electronics Control and Optimization*, 2(4), 2019, 365-372.
9. F Kouhian, A Zangeneh, JR Martí, Three-based level model to determine optimal scheduling of the MG integrated operation using Benders decomposition, *IET Generation, Transmission & Distribution* 13 (20), 2019, 4712-4723.
10. A Shayegan Rad, A Badri, A Zangeneh, M Kaltschmitt, Risk-based optimal energy management of virtual power plant with uncertainties considering responsive loads, *International Journal of Energy Research* 43 (6), 2019, 2135-2150.
11. F Barati, S Jadid, A Zangeneh, Private investor-based distributed generation expansion planning considering uncertainties of renewable generations, *Energy* 173, 2019, 1078-1091.
12. F Khavari, A Badri, A Zangeneh, Energy management in multi-microgrids via an aggregator to override point of common coupling congestion, *IET generation, transmission & distribution* 13 (5), 2019, 634-642.
13. MR Fallahzadeh, A Zangeneh, A Bilevel Programming Model of Electric Vehicles' Aggregator for Bidding Strategy in the Distribution Network, *TABRIZ JOURNAL OF ELECTRICAL ENGINEERING* 48 (4), 2019, 1699-1709.
14. A Shayegan-Rad, A Zangeneh, Optimal contract pricing of load aggregators for direct load control in smartdistribution systems, *Turkish Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences* 27 (1), 2019, 167-180.
15. A Zangeneh, A Shayegan-Rad, F Nazari, Multi-leader-follower game theory for modelling interaction between virtual power plants and distribution company, *IET generation, transmission & distribution* 12 (21), 2018, 5747-5752.
16. A Shayegan-Rad, A Zangeneh, A Stochastic Bilevel Scheduling Model for the Determination of the Load Shifting and Curtailment in Demand Response Programs, *Journal of Electrical Engineering and Technology* 13 (3), 2018, 1069-1078.
17. Milad Zarei, Ali Zangeneh, Multi-objective optimization model for distribution network reconfiguration in the presence of distributed generations, *International Transactions on Electrical Energy Systems*, Vol. 27, No. 12, 2017.
18. F Kouhian, A Zangeneh, Scheduling Operation of an Integrated Microgrid Considering Spinning Reserve and Uncertainties of Demand and Distributed Energy Resources, *Iranian Electric Industry Journal of Quality and Productivity* 6 (1), 2017, 94-102.
19. Fatemeh Barati, Shahram Jadid, Ali Zangeneh, A new approach for DG planning at the viewpoint of the independent DG investor, a case study of Iran, *International Transactions on Electrical Energy Systems*, 27(6), 2017, e2319.
20. Farshid Nazari, Ali Zangeneh and Ali Shayegan-Rad, A Bilevel Scheduling Approach for Modeling Energy Transaction of Virtual Power Plants in Distribution Networks, *Iranian Journal of Electrical & Electronic Engineering*, 13(1), 2017, 1-9.
21. A. Shayegan-Rad, A. Badri, A. Zangeneh, Day-ahead scheduling of virtual power plant in joint energy and regulation reserve markets under uncertainties, *Energy*, 121, 2017, 114-125.
22. M Horoufiany, A Zangeneh, R GHandahari, A Multi-Objective Reactive Power Pricing Approach of Distributed Generation Units within Distribution Networks, *TABRIZ JOURNAL OF ELECTRICAL ENGINEERING* 46 (377), 149-159.
23. Ali Zangeneh, Shahram Jadid, Ashkan Rahimi-Kian, Normal boundary intersection and benefit-cost ratio for distributed generation planning, *International Transactions on Electrical Energy Systems*, Vol. 20, No. 2, 2010, pp. 97-113.
24. Ali Zangeneh, Shahram Jadid, Ashkan Rahimi-Kian, Promotion strategy of clean technologies in distributed generation expansion planning, *Renewable Energy*, Vol. 34, No. 12, 2009, pp. 2765-2773.

25. Ali Zangeneh, Shahram Jadid, Ashkan Rahimi-Kian, A hierarchical decision making model for the prioritization of distributed generation technologies: A case study for Iran, Energy Policy, Vol. 37, No. 12, 2009, 5752-5763.
26. Ali Zangeneh, Ahad Kazemi, Majid Hajatipour, Shahram Jadid, A Lyapunov theory based UPFC controller for power flow control, Electrical Power and Energy Systems, Vol. 31, 2009, pp. 302-308.
27. A. Zangeneh, and S. Jadid, "Fuzzy multiobjective model for distributed generation expansion planning in uncertain environment," International Transactions on Electrical Energy Systems, Vol. 21, No. 1, 2011, pp. 129-141.
28. A. Zangeneh, S. Jadid, and A. Rahimi-Kian, "Uncertainty based distributed generation expansion planning in electricity markets," Electrical Engineering (springer), Vol. 91, No. 7, 2010, pp. 369-382.
29. A. Zangeneh, S. Jadid, and A. Rahimi-Kian, "A fuzzy environmental-technical-economic model for distributed generation planning," Energy, Vol. 36, 2011, pp. 3437-3445.
30. Seyed Morteza Fazeli, Ali Zangeneh and Mohsen Kalantar, Optimal operation of smart grids based on power loss minimization using distribution optimal power flow model, International Journal of Scientific Engineering and Technology, Vol. 3, No. 7, 2014, pp. 978-982.

مقالات همایش های علمی معتبر ملی و بین المللی

۱. علی زنگنه، شهرام جدید، اشکان رحیمی کیان، برنامه ریزی توسعه تولیدات پراکنده با استفاده از مدل فازی بهینه سازی چندهدفه. چهاردهمین کنفرانس سیستمهای توزیع، کرمان اردیبهشت ۸۸.
۲. علی زنگنه، شهرام جدید، اشکان رحیمی کیان، الگوریتم تکاملی فازی چندهدفه بمنظور برنامه ریزی توسعه تولیدات پراکنده در شبکه توزیع، سومین کنگره مشترک سیستمهای فازی و هوشمند، ایران - یزد، تیر ۸۸.
۳. شهرام جدید، میثم مشایخ، علی زنگنه، بهداد کیانی، بررسی و تحلیل نتایج اجرای ممیزی تفصیلی انرژی در صنایع نئوپان با مطالعه موردی کارخانه صنعت چوب شمال (نئوپان گنبد)، ششمین هایش ملی انرژی، ایران، تهران، خرداد ۸۶.
۴. علی زنگنه، سعید الاهی، اسماعیل اسناوندی، بررسی اثر افزایش ضریب منابع تولید پراکنده سنکرون بر روی پایداری گذرای سیستم های قدرت، بیست و یکمین کنفرانس مهندسی برق ایران، ایران، مشهد، اردیبهشت ۹۲.
5. Ali Zangeneh, Shahram Jadid, Ashkan Rahimi-Kian, Risk exposure of distributed generation planning using ANN, In: Proceeding of International Conference of Electrical Engineering (ICEE 2009), Tehran, Iran, 2009.
6. Ali Zangeneh, Shahram Jadid, Ashkan Rahimi-Kian, Strategic policy making for prioritization of distributed generation technologies in Iran, Accepted in Alternative Energy Application Conference, Kuwait 2009.
7. Ali Zangeneh, Shahram Jadid, Ashkan Rahimi-Kian, Economic quantification of distributed generation benefits in power quality enhancement of distribution network, Accepted in Alternative Energy Application, Kuwait 2009.
8. Ali Zangeneh, Shahram Jadid, Ashkan Rahimi-Kian, A hybrid approach of marginal benefit and normal boundary intersection algorithm for distributed generation planning, In: Proceeding of 22th International Power System Conference, Tehran, Iran, 2007.
9. Ali Zangeneh, Shahram Jadid, Ashkan Rahimi-Kian, Clean technologies development based on a grant function in distributed generation planning, In: Proceeding of NAPS 2008.
10. Ali Zangeneh, Shahram Jadid, Normal boundary intersection for generating Pareto set in distributed generation planning, In: Proceeding of IPEC'07, (2007) 1077-1082.

11. Ali Zangeneh, Shahram Jadid, Goal attainment programming based algorithm for distributed generation planning, In: Proceeding of 1st Power Engineering and Optimization Conference (PEOCO 2007), Shah Alam, Malaysia.
 12. Ali Zangeneh, Shahram Jadid, Ahad Kazemi, Transient contingency ranking using several severity indices based on hybrid transient energy function and time domain simulation, In: Proceeding of 20th International Power System Conference, Tehran, Iran, 2005.
 13. Ali Zangeneh, Majid Hajatipour, Shahram Jadid, Voltage stability monitoring based on Nearest Neighborhood Algorithm of fuzzy clustering and Modal analysis, In: Proceeding of 19th International Power System Conference, Tehran, Iran, 2004.
 14. Ali Zangeneh, Ahmad Gholami, A new method for calculation of corona inception voltage in stranded conductors of overhead transmission lines, In: Proceeding of 20th International Power System Conference, Tehran, Iran, 2005.
۱۵. علی زنگنه، سعید الاهی، اسماعیل اسناوندی، بررسی اثر افزایش ضریب نفوذ منابع تولید پراکنده بر روی پایداری گذرای سیستم‌های قدرت، بیست و یکمین کنفرانس مهندسی برق ایران، مشهد، ایران، اردیبهشت ۱۳۹۲.
 ۱۶. علی شایگان، علی زنگنه، علی بدری، برنامه‌ریزی روز بعد شرکت توزیع به منظور تامین انرژی و ذخیره چرخان، کنفرانس شبکه‌های هوشمند، تهران، ایران، ۹۲.
 ۱۷. مجید کاظمی خفری، علی زنگنه، علی بدری، علی اکبر مطیع بیرجندی، اولویت‌بندی برنامه‌های پاسخ سمت تقاضا با استفاده از روش فازی TOPSIS، کنفرانس شبکه‌های هوشمند، تهران، ایران، ۹۲.
 ۱۸. مجید حروفیانی، علی زنگنه و رضا قندهاری، مدل چندهدفه قیمت‌گذاری تزریق توان راکتیو توسط منابع تولید پراکنده بر اساس مدل خطی‌شده، بیست و نهمین کنفرانس بین‌المللی برق، تهران، ایران، آبان ۹۳.
 ۱۹. علی شایگان‌راد، علی بدری و علی زنگنه، برنامه‌ریزی هم‌زمان انرژی و ذخیره چرخان شرکت توزیع با توجه به شاخص پرشدگی خطوط، بیست و نهمین کنفرانس بین‌المللی برق، تهران، ایران، آبان ۹۳.
 ۲۰. میلاد پیری‌مقدم، علی زنگنه و علی بدری، برنامه‌ریزی شارژ بهینه و هماهنگ خودروهای الکتریکی با عملکرد منابع تولید پراکنده در سیستم‌های توزیع، بیست و نهمین کنفرانس بین‌المللی برق، تهران، ایران، آبان ۹۳.
21. Ali Shayganrad, Ali Badri and Ali Zangeneh, Day ahead scheduling for virtual power plant to participate in energy and spinning reserve markets, 29th International Power System Conference, Tehran – Iran, 2014.
 22. Morteza Shafiekhani, Ali Badri, Ali Zangeneh and Aliakbar Maroosi, A multiobjective optimization approach in virtual power plant for bidding in day-ahead market considering Lexicographic optimization, 5th Smart Grid Conference (SGC14), Tehran, Iran.
 23. Farzad Fallahi, Ali Zangeneh and Peyman Naderi, A novel hybrid algorithm to achieve desirable protection coordination between recloser and fuses with increasing penetration of distributed generators in distribution system, 2th Cired Regional Conference, Tehran, Iran, 2014.
۲۴. رحیم معینی، احمد سالم‌نیا، علی زنگنه و بابک عبدی، طراحی کنترل‌کننده سرعت و زاویه پره‌های توربین بادی DFIG بر اساس الگوریتم Tracking Characteristic جهت کار در نقطه بازده ماکزیمم، کنفرانس علوم مهندسی و ایده‌های نو، اردیبهشت ۹۳.
 ۲۵. فرشید نظری، علی زنگنه، رضا ابراهیم‌پور، قیمت‌گذاری بهینه نیروگاه‌های مجازی در شبکه‌های توزیع با استفاده از یک چهارچوب رقابتی، بیست و سومین کنفرانس مهندسی برق ایران – دانشگاه صنعتی شریف. تهران – ایران.
 ۲۶. امین قنبری، علی زنگنه، ساناز رضوانی کنارسری، تنظیم وقتی مصرف کاربر در شبکه‌های هوشمند، بیست و سومین کنفرانس مهندسی برق ایران – دانشگاه صنعتی شریف. تهران – ایران.
 ۲۷. حمیدرضا شهبازی، علی زنگنه و فرید کربلایی، روشی سریع در تعیین بهینه MPPT آرایه‌های خورشیدی در شرایط سایه جزئی با استفاده از سیستم فازی-عصبی تطبیقی، سی‌امین کنفرانس بین‌المللی برق، تهران، آبان ۹۴.

۲۸. محمدرضا فلاح‌زاده، علی زنگنه و علی بدری، مدل دوسطحی پیشنهاددهی قیمت بهینه تجمیع‌کننده خودروهای الکتریکی در تعامل با بهره‌بردار شبکه توزیع، سی‌امین کنفرانس بین‌المللی برق، تهران، آبان ۹۴.
۲۹. فرشاد خاوری، علی زنگنه و علی بدری، تخمین حالت چند ناحیه‌ای جهت پایش سیستم قدرت، سی و یکمین کنفرانس بین‌المللی برق (PSC 2016).
۳۰. فرهاد کوهیان و علی زنگنه، مدل دوسطحی برنامه‌ریزی احتمالاتی ریزش‌بکه برای عملکرد در دو حالت جزیره‌ای و اتصال به شبکه اصلی، سی و یکمین کنفرانس بین‌المللی برق (PSC 2016).
۳۱. فرهاد کوهیان و علی زنگنه، تخمین دونقطه‌ای جهت برنامه‌ریزی عملکرد یکپارچه ریزش‌بکه، کنفرانس شبکه‌های هوشمند ۹۵ کرمان، ایران.
۳۲. محمدرضا فلاح‌زاده و علی زنگنه، مدل دو سطحی پیشنهاددهی قیمت بهینه تجمیع‌کننده خودروهای الکتریکی در تعامل با بهره‌بردار شبکه توزیع در یک بازار رقابتی، کنفرانس شبکه‌های هوشمند ۹۵ کرمان، ایران.
۳۳. محمد سعادت‌مندی، سید مهدی حکیمی و علی زنگنه، کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی با مدیریت شارژ آرایه‌های فتوولتائیک در شبکه هوشمند، بیست و یکمین کنفرانس شبکه‌های توزیع برق، کرج، ایران.
۳۴. محمد سعادت‌مندی، سید مهدی حکیمی و علی زنگنه، افزایش نفوذپذیری منابع انرژی‌های تجدیدپذیر در شبکه توزیع هوشمند، یازدهمین همایش بین‌المللی انرژی، تهران، ایران.
۳۵. حسین نصرت پور و علی زنگنه، بازیابی سیستم توزیع پس از وقوع خطا مبتنی بر تئوری گراف و جستجوی درخت پوشا، پنجمین کنفرانس منطقه‌ای سیرد، تهران، ایران.

برخی از پایان‌نامه‌های به‌عنوان استاد راهنما

- راهنمایی و مشاوره ۴ رساله دکتری و ۲۳ پایان‌نامه کارشناسی ارشد:
- ۱- فرشید نظری، بهره‌برداری بهینه فنی و اقتصادی نیروگاه‌های مجازی با استفاده از مبادلات دو سطحی رقابتی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دی ۹۳.
 - ۲- میلاد زارعی، مدل چندهدفه تجدید پیکربندی شبکه‌های توزیع با حضور منابع تولید پراکنده، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، اسفند ۹۴.
 - ۳- محمدرضا فلاح‌زاده، مدل چندهدفه تجدید پیکربندی شبکه‌های توزیع با حضور منابع تولید پراکنده، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، آبان ۹۵.
 - ۴- فرهاد کوهیان، برنامه‌ریزی عملکرد بهینه ریزش‌بکه در حالت جزیره‌ای و اتصال به شبکه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مهر ۹۵.
 - ۵- علی مرساق دزفولی، کنترل ولتاژ و فرکانس ریزش‌بکه جزیره در حضور عدم قطعیت‌های منابع تولید پراکنده، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مهر ۹۶.

تصنیف، تالیف و ترجمه کتاب

Book Chapters:

1. A Zangeneh, M Moradzadeh, Self-healing: Definition, Requirements, Challenges and Methods, Microgrid Architectures, Control and Protection Methods, Springer, pp. 509-525.

2. P Zafari, A Zangeneh, M Moradzadeh, A Ghafouri, MA Parazdeh, Various Droop Control Strategies in Microgrids, Microgrid Architectures, Control and Protection Methods, Springer, pp. 527-554.
3. MR Fallahzadeh, A Zangeneh, An Interactive Model for the Participation of Electric Vehicles in the Competitive Electricity Market, Electric Vehicles in Energy Systems, springer, pp. 233-247.
4. M Shafiekhani, A Zangeneh, Integration of Electric Vehicles and Wind Energy in Power Systems, Electric Vehicles in Energy Systems, Springer, pp. 165-181.
5. M Shafiekhani, A Zangeneh, F Khavari, Bidding strategy in the electricity market, Scheduling and Operation of Virtual Power Plants, 2022, 37-57.
6. A Shayegan-Rad, A Zangeneh, VPP's participation in demand response aggregation market, Scheduling and Operation of Virtual Power Plants, 2022, 163-178.
7. A Shayegan-Rad, A Zangeneh, VPP's participation in demand response exchange market, Scheduling and Operation of Virtual Power Plants, 179-192.
8. A Shayegan-Rad, MR Fallahzadeh, A Zangeneh, Role of Battery-Integrated Residential Systems for Regulation Reserve Markets, Battery-Integrated Residential Energy Systems, 243-258.
9. MR Fallahzadeh, A Shayegan-Rad, A Zangeneh, Virtual Power Plants with Battery-Integrated Residential Systems, Battery-Integrated Residential Energy Systems, 229-242.

Editor of Books:

1. A Zangeneh, Moein Moeini, Scheduling and Operation of Virtual Power Plants, Elsevier, 2022.

پروژه‌های صنعتی:

- ۱- ناظر و مشاور پروژه با عنوان: " پژوهش در مدل بازار عمده فروشی برق کشور و تعیین نقاط ضعف و قوت آن و ارائه راهکارهای مناسب جهت توسعه، تغییر ساختار و تعاملات آتی بازار عمده فروشی"، بازه زمانی: ۱۳۹۷-۱۳۹۵، محل اجرا: مدیریت شبکه برق ایران.
- ۲- همکار پروژه: بررسی حوادث محتمل در شبکه‌های استان سیستان و خراسان، مسئول پروژه: دکتر شهرام جدید.
- ۳- همکار پروژه: عبوری و تفصیلی انرژی در کارخانجات استان مازندران و گلستان، مسئول پروژه: دکتر شهرام جدید.
- ۴- همکار پروژه: مشارکت در پروژه امکان‌یابی درخصوص استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر (نیروگاه‌های بادی، زمین گرمایی و خورشیدی) جهت تامین برق مورد نیاز ایستگاه‌های پمپاژ اراضی کشاورزی سد گلابر، مسئول پروژه: دکتر شاهرخ فرهنگی.

Social Environment:

1. Google Scholar:
<https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=IqCqcB4AAAAJ>
2. Researchgate:
https://www.researchgate.net/profile/Ali_Zangeneh3?ev=hdr_xprf
3. LinkedIn:
<https://www.linkedin.com/in/ali-zangeneh-87315854/>
4. Mendeley:
<https://www.mendeley.com/profiles/ali-zangeneh/>
5. ORCID: 0000-0001-9899-5912
6. Researcher ID: G-5013-2016
7. Scopus: 24777709800

سایر موارد

ارایه سمینار و کارگاه‌های آموزشی :

- ۱- ارایه سمینار آشنایی با تولیدات پراکنده برای شرکت برق منطقه‌ای مازندران به‌همراه دکتر شهرام جدید، بهمن ۱۳۸۵.
- ۲- ارایه دوره آموزشی بازار برق برای مجتمع آموزشی - پژوهشی فارس، خرداد ۱۳۸۸.
- ۳- ارایه دروس برنامه‌ریزی خطی و غیرخطی و منابع تولید پراکنده (مباحث ویژه) برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی (مقطع کارشناسی ارشد و دکتری) در دانشگاه شهید رجایی.

داور مدعو در مجلات و ژورنال‌های ISI:

1. IEEE Transactions on Power Systems
2. Energy – Elsevier Publication
3. Electrical Power and Energy Systems - Elsevier Publication
4. Electrical Engineering – Springer Publication
5. Electric Power Systems Research - Elsevier Publication
6. مجله مهندسی برق تبریز
7. مجله مهندسی برق علم و صنعت
8. نشریه مهندسی برق و الکترونیک