

# امواج دیجیتال ۱۰۳

نخستین ماهنامه تخصصی علوم مهندسی برق  
سال ۱۹ | شماره ۱۰۳ | شهریور ماه ۱۴۰۱ | ۵۰,۰۰۰ تومان

103  
Amvaj-e-Bartar  
توسعه دانستن - توسعه توانستن



ISSN 1735-4455

با نگاهی ویژه به:  
وضعیت انرژی‌های تجدیدپذیر

حل چالش‌های درهم تنیده  
با حل چالش انرژی

صنعت تجدیدپذیر  
مهم‌تر از نیروگاه تجدیدپذیر



### مطالب این شماره

- ۲ فاز نخست: حل چالش‌های در هم تنیده با حل چالش انرژی
- ۳ صنعت تجدیدپذیر مهم‌تر از ساخت نیروگاه تجدیدپذیر است
- ۶ ورزش باد و جریان الکترون‌ها در تولید انرژی پاک
- ۱۰ ناترازی تولید و مصرف در ناترازی اقتصاد صنعت برق
- ۱۲ باتری شنی؛ روشی نوین برای ذخیره انرژی‌های تجدیدپذیر
- ۱۴ توسعه‌ی تجدیدپذیرها نیازمند انگیزه همگانی
- ۱۶ اثرات هوشمندسازی و نقش کنتورهای هوشمند در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر
- ۱۹ ارائه طرح مدیریت بهینه توان در ریزشبکه‌ها
- ۲۵ مدل‌سازی احتمالاتی خودرو الکتریکی در سیستم توزیع برق
- ۲۹ طراحی و شبیه‌سازی سلول‌های خورشیدی پروسکایت در نرم‌افزار Scsaps با ...
- ۳۳ نبود زمان ثابت برگزاری دوره‌ای نمایشگاه صنعت برق مشهد
- ۳۴ نخستین رویداد نیازهای فناورانه و فرصت‌های سرمایه‌گذاری
- ۳۸ مدیریت منابع آب با فناوری‌های حوزه‌ی مهندسی برق
- ۴۰ واقعی شدن فضای مجازی؛ موج نوین جهانی
- ۴۳ تحول دیجیتال در مدیریت دارایی‌های فیزیکی همگام با انقلاب صنعتی چهارم
- ۴۷ راهکار Dual IMSI؛ ابزاری کارآمد جهت ارائه رومینگ بین‌الملل
- ۴۸ مروری بر روش‌های تشخیص تهدیدات سایبری در سیستم قدرت ...
- ۵۲ پیش‌سوی سنجشگرانه‌اندیشی
- ۵۴ «پیشرفت فناوری تهدیدی برای آینده»؛ یک شعار یا یک حقیقت؟
- ۵۷ داستان پرفراز و نشیب صادرات محصولات فناورانه به روسیه

### ● از مطالب و نوشته‌های شما استقبال می‌کنیم:

- امواج برتر در استفاده، ویرایش و کوتاه کردن مطالب ارسالی آزاد بوده و مطالب ارسالی شما نزد ما به یادگار می‌ماند.
- مسئولیت حقوقی آثار ارسالی بر عهده نویسندگان مقاله‌ها می‌باشد و نظرات و عقاید نویسندگان مطالب ممکن است دیدگاه امواج برتر نباشد.
- ترتیب آثار چاپ شده بر حسب ملاحظات فنی چاپ و رعایت تناسب بوده و به معنای درجه‌بندی نیست.
- مقاله‌ها و مطالب ارسالی از طریق پست الکترونیک و فقط به صورت PDF و Word باشد و ترجمه‌ها همراه با نسخه اصلی ارسال شود.
- استفاده از مطالب امواج برتر با ذکر منبع آزاد است.

«ماهنامه امواج برتر نشریه‌ای مستقل است که با همکاری جمعی از صاحب‌نظران در سراسر کشور منتشر می‌شود و به هیچ گروه، سازمان و موسسه‌ای وابسته نیست.»

### نشانی دفتر مرکزی:

مشهد. بلوار دانشجو، دانشجو ۲۶، شماره ۱، واحد ۴

صندوق پستی: ۹۱۸۹۵-۱۶۸۸

تلفن: ۱۲۲-۱۱۹۴۰۱۱۹-۳۸۹۴۰۵۱۱ - ۰۵۱ - ۳۸۶۵۲۷۷۱ - ۰۵۱

شماره پیامک: ۱۲۰۰۵۱۱۸۹۴۰۱۲۰

[www.amvaj-e-bartar.com](http://www.amvaj-e-bartar.com)

[www.amvaj-e-bartar.ir](http://www.amvaj-e-bartar.ir)

e-mail: [info@amvaj-e-bartar.com](mailto:info@amvaj-e-bartar.com)

Instagram: [@amvaj\\_e\\_bartar](https://www.instagram.com/amvaj_e_bartar)

Telegram: [@AmvajBartar](https://www.telegram.com/@AmvajBartar)

### صاحب امتیاز و مدیر مسئول:

مهندس غلامرضا یزدانی شوکاند

جانشین مدیر مسئول: ملیحه یزدانی

زیر نظر شورای سردبیری

مدیر داخلی: مهندس سمیرا شمس

مدیر بازرگانی: مهندس معصومه ضیائی‌ان آقابزرگی

عکاسی: نیما یزدانی شوکاند، نوید یزدانی شوکاند

صفحه‌آرایی و امور گرافیک: امواج برتر

لیتوگرافی و چاپ: زبرد (۰۵۱-۳۶۰۸۰۴۲۵)

صحافی: حافظ (۰۵۱-۳۳۹۲۹۱۱۱)

### شورای نویسندگان (به ترتیب حروف الفبا):

پروفیسور سید هاشم اورعی میرزمانی، مهندس علیرضا جلالی‌طلب، مهندس ندا جهدی، مهندس محمدعلی چمنیان، دکتر مصطفی رجیبی مشهدی، پروفیسور سید علی‌اکبر صفوی، مهندس سعید علیشاهی، دکتر مصطفی عیددانی، مهندس مجید فروزانمهر، مهندس آرام قادری، دکتر مهران قاسم‌پور، پروفیسور ذبیح... قاسملوی



## ● پیش به سوی سنجشگرانه اندیشی بخش دوم: پی‌نوشتی بر کتاب «جعبه‌ابزار فیلسوف»

ناصر حافظی‌مطلق / دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد  
n\_hafezi@um.ac.ir

ای برادر تو همان اندیشه‌ای  
مابقی خود استخوان و ریشه‌ای  
(مولانا)

و مجهزسازی آن با ابزار مناسب و کارآمد فکری است و کتاب «جعبه‌ابزار فیلسوف» دست‌مایه‌ای برای چنین مهارت‌افزایی مهمی است.

قیاس، استقراء، اعتبار و صحت را که از مهم‌ترین مباحث فصل نخست کتاب هستند و در زمهری پایه‌ای‌ترین آچارهای فلسفه به‌شمار می‌روند می‌توان از بزرگ‌ترین نیازهای انسان امروزی در برخورد با بمباران رسانه‌ای مدرن و هجوم خرافات و شبه‌علم نوین دانست. برخورد علمی با دنیای امروزی که به روایتی دنیایی پر از مغالطه‌ها است، جز با ابزار استدلال و اعتبارسنجی منطقی ممکن نیست و به اعتقاد نگارنده تسلط بر مطالب فصل نخست کتاب برای انسان امروزی در حوزه ضرورت‌های زندگی قرار دارد.

گام بعدی در فصل دوم کتاب، ابزارهای پیشرفته‌تری است که آموختن آن‌ها تفکر پیش‌عالمی ناماثرانه را به سمت‌وسوی اندیشه‌گری سنجیده پیش می‌برند، بحث‌هایی مانند فرضیه‌ربایی، دیالکتیک، تمثیل‌ها، پمپ‌های شهود و آزمایش‌های فکری.

نویسندگان در فصل سوم ذیل بحث ابزارهای ارزیابی برخی از مهم‌ترین مغالطه‌ها را شرح می‌دهند که بی‌تردید زندگی عینی و ذهنی روزمره هرکدام از ما در معرض آنان قرار دارد. پایان‌بخش این فصل بحث ارزشمند آزمون‌پذیری است که یکی از شناسه‌های تفکیک امر علمی و غیرعلمی محسوب می‌شود.

«جعبه‌ابزار فیلسوف: برگزیده‌ای از مفاهیم و روش‌های فلسفی» ترجمه‌ای است از کتاب "The Philosopher's Toolkit: A Compendium of Philosophical Concepts and Methods"

که در سال ۱۳۹۹ و در انتشارات کرگدن در ۳۶۳ صفحه منتشر شده و تاکنون به چاپ سوم رسیده است. نویسندگان کتاب «جولیان بگینی» و «پیتر فوسل» هستند و با ترجمه آن را هم «کامران شهبازی» به دوش کشیده است. نسخه اصلی کتاب در سال ۲۰۱۰ میلادی در انتشارات وایلی (Wiley) منتشر شد و در سال ۲۰۲۰ به ویرایش سوم رسید و برگردان به فارسی کتاب در سال ۱۳۹۹ بر اساس ویرایش دوم صورت گرفت.

کتاب دربرگیرنده هفت فصل ارزشمند است که برای مخاطب تخصصی می‌تواند یک کتاب درسی و برای مخاطب عمومی یک کتاب مرجع تلقی شود. فصل‌های هفت‌گانه کتاب سیری تدریجی و گام‌به‌گام در جهت تخصصی‌تر شدن مفاهیم دارند و راس‌های کلی تفکر فلسفی از استدلال پایه و ارزیابی گرفته تا نقد و منطق را در برمی‌گیرند.

اگرچه واژه «فلسفه» برای بسیاری از مردم تداعی‌ساز گفت‌وگوهای خشک و بی‌روح و بُرهان‌های کسل‌کننده و بی‌نتیجه است، اما باید پذیرفت که تمدن انسان امروز بر زیربنای فلسفه و فلسفیدن بنا شده است و هر انسانی از لحظه تولد تا دم مرگ ناخواسته در حال فلسفیدن ذهنی است. آنچه در این سیر فلسفی اهمیت ویژه پیدا می‌کند افزودن مهارت اندیشه‌گری انسانی

power grid, Mar. 2016. Available at [https://media.kasperskycontenthub.com/wp-content/uploads/sites/43/2016/05/20081514/E-ISAC\\_SANNS\\_Ukraine\\_DUC\\_5.pdf](https://media.kasperskycontenthub.com/wp-content/uploads/sites/43/2016/05/20081514/E-ISAC_SANNS_Ukraine_DUC_5.pdf).

- [5] A. Teixeira, S. Amin, H. Sandberg, K. H. Johansson, and S. S. Sastry, "Cybersecurity analysis of state estimators in electric power systems", 49th IEEE Conference on Decision and Control, pp. 5991–5998, 2010.
- [6] S. Li, Y. Yilmaz, and X. Wang, "Quickest detection of false data injection attack in wide-area smart grids", IEEE Transactions on Smart Grid, vol. 6, no. 6, pp. 2725–2735, 2015.
- [7] A. Ashok, M. Govindarasu, and V. Ajjarapu, "Online detection of stealthy false data injection attacks in power system state estimation", IEEE Transactions on Smart Grid, vol. 9, pp. 1636–1646, May 2018.
- [8] B. Kesler, "The vulnerability of nuclear facilities to cyberattack", Strategic Insights, vol. 10, no. 1, pp. 15–25, 2011.
- [9] T. M. Chen and S. Abu-Nimeh, "Lessons from stuxnet", Computer, vol. 44, no. 4, pp. 91–93, 2011.
- [10] G. Liang, S. R. Weller, J. Zhao, F. Luo, and Z. Y. Dong, "The 2015 Ukraine blackout: Implications for false data injection attacks", IEEE Transactions on Power Systems, vol. 32, pp. 3317–3318, July 2017.
- [11] Eidiani, M., Zeynal, H., Zakaria, Z., "Development of Online Dynamic ATC Calculation Integrating State Estimation", 2022 IEEE International Conference in Power Engineering Application, pp.1-5, ICPEA 2022.
- [12] A. Teixeira, K. C. Sou, H. Sandberg, and K. H. Johansson, "Secure control systems: A quantitative risk management approach", IEEE Control Systems, vol. 35, no. 1, pp. 24–45, 2015.
- [13] K. Pan, A. Teixeira, M. Cvetkovic, and P. Palensky, "Data attacks on power system state estimation: limited adversarial knowledge vs. limited attack resources", 43rd Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, pp. 4313–4318, Oct. 2017.
- [14] A. Dwivedi and X. Yu, "A maximum-flow-based complex network approach for power system vulnerability analysis", IEEE Transactions on Industrial Informatics, vol. 9, pp. 81–88, Feb. 2013.
- [15] X. Wei, J. Zhao, T. Huang, and E. Bompard, "A novel cascading faults graph based transmission network vulnerability assessment method", IEEE transactions on power systems, vol. 33, no. 3, pp. 2995–3000, 2017.
- [16] O. Kosut, L. Jia, R. J. Thomas, and L. Tong, "Malicious data attacks on the smart grid", IEEE Transactions on Smart Grid, vol. 2, no. 4, pp. 645–658, 2011.
- [17] J. Liang, L. Sankar, and O. Kosut, "Vulnerability analysis and consequences of false data injection attack on power system state estimation", IEEE Transactions on Power Systems, vol. 31, pp. 3864–3872, Sept. 2016.
- [18] X. Liu, Z. Bao, D. Lu, and Z. Li, "Modeling of local false data injection attacks with reduced network information", IEEE Transactions on Smart Grid, vol. 6, no. 4, pp. 1686–1696, 2015.
- [19] X. Liu and Z. Li, "False data attacks against AC state estimation with incomplete network information", IEEE Transactions on Smart Grid, vol. 8, pp. 2239–2248, Sept. 2017.
- [20] J. Kim, L. Tong, and R. J. Thomas, "Data framing attack on state estimation", IEEE Journal on Selected Areas in Communications, vol. 32, July 2014.
- [21] P. Kaikai, Pan, Towards Cyber-secure Intelligent Electrical Power Grids: Vulnerability Analysis and Attack Detection. <https://doi.org/10.4233/uuid:4b4f9f96-237e-421b-82f4-97b1393ae507>, 2020.

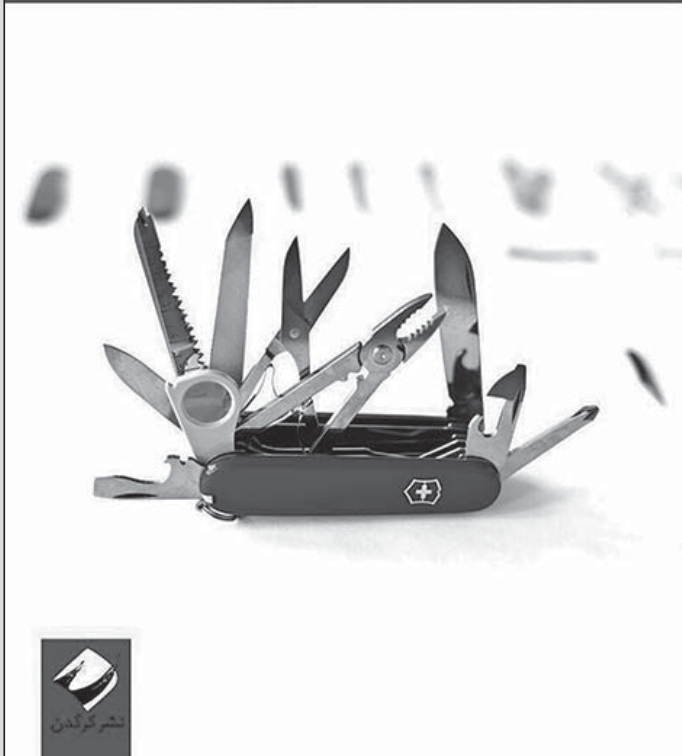
\*\*\*

## جعبه ابزار فیلسوف

برگزیده‌ای از مفاهیم و روش‌های فلسفی

جولیان بگینی و پیتر فوسل

ترجمه کامران شهبازی



هر آن‌کس که علاقه‌مند به فلسفیدن و فلسفی زیستن است باید دست‌کم تسلطی بر ابزارهای تمایز مفهومی داشته باشد و این ابزارها مباحث فصل چهارم کتاب هستند: دوگانه‌های مهمی از جمله پیشینی/پسینی، مطلق/نسبی، تحلیلی/ترکیبی، ذات/عرض و . . .

در ادامه‌ی کتاب با بحث‌های تاریخ فلسفه روبه‌رو می‌شویم و عناوین ارزشمندی که در شمار میراث فلسفی بشر به حساب می‌آیند جلوه‌گر می‌شوند: روش‌ها و استنتاج‌هایی مانند تیغ آکام، چنگک هیوم، این‌همانی لایب‌نیتس، استدلال استعلایی و . . . نگاه تاریخی به فلسفه افزون بر جنبه آموزشی دارای این امتیاز نیز هست که سیر توسعه تفکر و بلوغ فکری نوع بشر را در مسیر ادوار ظهور و افول تمدن‌ها به نمایش می‌گذارد و نویدی تسلی‌بخش برای انسان امروزی به ارمان می‌آورد که تفکر اصولی تنها گزینه شکست‌ناپذیر در مبارزه با زمان است.

دو فصل انتهایی کتاب نیز که به ابزارهای نقد اساسی و ابزارهای محدود کردن تعلق دارد حاوی مباحث فلسفی پیشرفته‌تری است که خواننده علاقه‌مند را در تکمیل فلسفی اندیشیدن یاری می‌رسانند.

کتاب «جعبه‌ابزار فیلسوف» همان‌گونه که از نامش پیدا است مرجع قدرتمندی برای مجهزسازی اندیشه انسانی به ابزار فلسفه است و لزوم وجود چنین ابزاری افزون بر الزام فلسفی‌اندیشی انسان امروزی غیرقابل‌انکار است. نویسندگان کتاب در پیشگفتار بر این اعتقادند که فن فلسفه نیز مانند فن

مفهومی خود قرار دهند، به‌ویژه در شرایط اجتماعی کنونی کشور ما که افزایش مهارت سنجش‌گرانه‌اندیشی در میان عموم مردم جزو مهم‌ترین رسالت‌های اندیشمندان به‌شمار می‌رود.

تسلط بر ابزار فلسفه زیربنایی است برای پیشروی در مسیر بی‌پایان و ارزشمند تفکر نقاد و از این بابت کتاب «جعبه‌ابزار فیلسوف» را می‌توان زیرساختی برای معرفی سایر کتاب‌های مهم حوزه سنجش‌گرانه‌اندیشی تلقی کرد که موضوع قسمت‌های بعدی مجموعه مقالات «پیش به‌سوی سنجش‌گرانه‌اندیشی» هستند.

\*\*\*

ادامه دارد...

جراحی نیازمند مهارت بوده و این مهارت نیازمند ابزار مناسب است. از این‌رو قصد از نگارش این کتاب همان‌گونه که در عنوان آن ذکر شده تهیه این جعبه‌ابزار برای علاقه‌مندان کسب مهارت فلسفی زیستن و فلسفی اندیشیدن است، البته باید توجه داشت که ابزارهای فلسفی مفهومی هستند و نه مکانیکی و فیزیکی، از این‌رو جعبه‌دان آن‌ها اندیشه‌گری کارآمد و تفکر سنجیده است. افزون بر فصل‌های هفت‌گانه، لیست منابع اینترنتی و واژه‌نامه‌ای ارزشمند در انتهای کتاب نیز بر اهمیت و کارآمدی کتاب افزوده است.

شایسته است که علاقه‌مندان به تفکر انتقادی و مواجهه عقلانی و فیلسوفانه با هجوم خرافه و شبه‌علم کتاب «جعبه‌ابزار فیلسوف» را در مجموعه مهارت‌افزایی