

امواج بارتر

۹۶

96

Amvaj-e-Bartar

توسعه دانستن = توسعه توانستن

ISSN:1735-4455



نخستین ماهنامه تخصصی علوم مهندسی برق
سال هفدهم • شماره نودوشش • دیماه ۱۳۹۸ • ۱۵,۰۰۰ تومان



مطالب این شماره

- فاز نخست: من کارشناس نیستم / ۲
- از نظریه اطلاعات تا حدیث آرزومندی / ۳
- عبور از قله مصرف با ایجاد فرصت‌های شغلی جدید / ۵
- هزینه‌های پایین بودن تعرفه انرژی الکتریکی / ۹
- توسعه شبکه هوشمند؛ راهکارها و چالش‌ها / ۱۱
- به چشم‌هایم نگاه کن / ۱۴
- بررسی اثر کاربرد فیلترهای فعال موازی (SAPF) در بهبود... / ۱۹
- شارژ خودکار گوشی هوشمند توسط منابع انرژی نوری / ۲۵
- حضور قدرتمند شرکت‌های دانش‌بنیان در نمایشگاه بین‌المللی صنعت برق / ۲۹
- نشست وزیر نیرو با صنعت‌گران بخش خصوصی / ۳۰
- طراحی و ساخت سیستم مانیتورینگ تخلیه جزئی / ۳۵
- معرفی حسگر رطوبت / ۳۸
- انقلاب صنعتی سوم: به آینده خوش آمدید! «قسمت دوم» / ۴۱
- شایسته‌سالاری در سازمان / ۴۵
- نقش دانش مالی در موفقیت کسب و کارها / ۴۷
- ساخت ترانسفورماتور ولتاژ 230KV با فتاوری GIS / ۴۹
- نقش علوم مهندسی در مدیریت شهری / ۵۲
- دگرگونی در آموزش مهندسی؛ چگونه؟ / ۵۷
- هنر تدریس آزمایشگاه و کارگاه فنی «بخش دوم» / ۵۹

شورای نویسندگان (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر سید هاشم اورعی میرزمانی، مهندس علیرضا جلالی‌طلب، مهندس ندا جهدی، مهندس محمدعلی چمنیان، دکتر مصطفی رجبی مشهدی، مهندس مهدی رحمتی، دکتر سید علی اکبر صفوی، مهندس سعید علیشاهی، مهندس مجید فروزانمهر، مهندس آرام قادری، دکتر مهران قاسم‌پور

• 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.
- نظرات و عقاید نویسندگان مطالب ممکن است دیدگاه امواج برتر نباشد.
- استفاده از مطالب امواج برتر با ذکر منبع آزاد است.
- 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.
- ترجمه‌ها همراه با نسخه اصلی ارسال شود.
- مسوولیت حقوقی آثار ارسالی بر عهده نویسندگان مقاله‌ها می‌باشد.

صاحب امتیاز و مدیر مسوول:

مهندس غلامرضا یزدانی شوکاند

جانشین مدیر مسوول: ملیحه یزدانی

زیر نظر شورای سردبیری

مدیر داخلی: مهندس سمیرا شمس

مدیر بازرگانی: مهندس معصومه ضیائیان آقابزرگی

آمواج برتر

نخستین ماهنامه تخصصی علوم مهندسی برق

ISSN:1735-4455

«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.»

عکاسی: نیما یزدانی شوکاند

صفحه‌آرایی و امور گرافیک: امواج برتر

لیتوگرافی و چاپ: زبرجد (۰۵۱-۳۶۰۸۰۴۲۵)

صحافی: حافظ (۰۵۱-۳۳۹۲۹۱۱۱)

نشانی دفتر مرکزی:

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

صندوق پستی: ۹۱۸۹۵-۱۶۸۸

تلفن: ۰۵۱-۳۸۹۴۰۱۱۹-۱۲۲-۰۵۱؛ نمابر: ۰۵۱-۳۸۶۵۲۷۷۱

شماره پیامک: ۱۰۰۰۵۱۱۸۹۴۰۱۲۰

www.amvaj-e-bartar.com

www.amvaj-e-bartar.ir

e-mail: info@amvaj-e-bartar.com

Instagram: @amvaj_e_bartar

Telegram: @AmvajBartar

• هنر تدریس آزمایشگاه و کارگاه فنی بخش دوم: آزمایشگاه و کارگاه فنی کجاست؟

ناصر حافظی‌مطلق/دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد/ n_hafezi@um.ac.ir

برخی معتقدند که سیاست‌گذاران علمی فراموش کرده‌اند که نسل‌های دانشگاهی به شکل متوالی و نه موازی در کنار هم قرار می‌گیرند. چگونه دانشجویی که در ساختار آموزشی ناتوان تربیت یافته، می‌تواند به یک پژوهشگر برجسته تبدیل شود و در ادامه کارآفرین و فنآور گردد؟ و چگونه چنین دانشگاه‌هایی قرار است صنعت‌مدار و جامعه‌محور شوند؟ شاید چاره‌ی کار بازگشت و بازبینی دوباره نظام دانشگاهی کشور است. ابتدا باید دانشگاه نسل نخست را بازسازی کرد و دانش‌آموخته دوره کارشناسی با کیفیت به جامعه تحویل داد و در ادامه با تهیه زیرساخت و منابع و امکانات مناسب اضافه بر آن به همراه نقشه علمی و چشم‌انداز مناسب و مساله‌محور، چنین دانشجویی را در مقاطع تحصیلات تکمیلی به پژوهشگری توانمند و کارآفرینی خدمتگزار تبدیل نمود. شاید بی‌مصدق نباشد که پدیده رشد کاریکاتوری علم در کشورهای بلوک شرق سابق به مرکزیت «اتحاد جماهیر شوروی» را به‌عنوان درس عبرت از خاطر ببریم و همچنین گریز به‌موقع «جمهوری خلق چین» از بزنگاه فرو غلتیدن در حیطه تباهی علمی را به‌خاطر بسپاریم.

آزمایشگاه و کارگاه فنی، دوباره می‌تواند موتور مولد مهندس توانمند خدمتگزار جامعه و بستری برای تولید زیرساخت مناسب تربیت پژوهشگر و کارآفرین باشد. بی‌تردید مادامی که آزمایشگاه و کارگاه فنی در حاشیه فراموشی و بی‌توجهی قرار گیرد، دست‌کم در رشته‌های فنی-مهندسی خروجی نظام دانشگاهی که نام نمادین آن به اسم هر نسلی مزین باشد، عقیم و ناتوان است.

ادامه دارد...

شعار پژوهش در ذیل تعریف نانوشته تولید مقاله علمی به هر شکلی و به دنبال آن شوق و اشتیاق کاذب دانشجویان امیدوار به یافتن آینده‌ای بهتر از مسیر تحصیلات تکمیلی، روح مهندسی را آزرده و اساس آن را به ورطه فرسایش کشانید. به‌گونه‌ای که برای درمان آن زمانی دراز نیاز است و در این بین «آزمایشگاه و کارگاه فنی» از هیبت رخسار دل‌انگیز باستانی خود به‌گونه‌ی صورتی جذام‌زده و خوره گرفته درآمد که هیچ اراده قدرتمندی برای بازآراییدن آن در افق رویداد نظام علمی کشور دیده نمی‌شود. بدون شک هیچ خردمند و صاحب‌نظری مخالف آن نبوده و نیست که سیر تکاملی نظام علمی کشور در مسیر تبدیل دانشگاه‌های نسل نخست یا آموزش‌محور به نسل دوم یا پژوهش‌محور و نسل سوم و چهارم یعنی کارآفرین و فناوری‌محور گام بردارد، اما چنین به‌نظر می‌رسد که این سیر در کشور ما بیشتر یک سیر نمادین بوده که در آن تغییرات زیرساخت و زیربنا به شکلی طنزگونه نادیده گرفته شده است. پژوهش‌محور شدن دانشگاه‌ها نه بر مبنای افزودن زیرساخت و منابع پژوهشی که بیشتر بر اساس مثله کردن امکانات آموزشی رقم خورده است و در این میان آزمایشگاه و کارگاه فنی مصداق قربانیان دردمند تغییر و تحولات نمادینی می‌باشد که خروجی آن نه دیگر آموزش با کیفیت و نه پژوهش واقعی است. درصد قابل توجهی از زیربنای سازه‌ای و فضای فیزیکی متعلق به آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های فنی دانشگاه‌ها به نصف و حتی یک‌سوم و کمتر کاهش پیدا کرده است تا بقیه آن به آزمایشگاه‌های پژوهشی تخصیص یابد و خروجی پژوهشی کشور در شرایط نبود نقشه علمی مناسب و چشم‌انداز کارآمد به تولید تعدادی مقاله تقلیل پیدا کرده که طبق آمارهای موجود سود و بهره‌چندانی در بهبود شاخص‌های کلان ایجاد نموده است. دانشگاه‌هایی که روزی دست‌کم در رشته‌های فنی مهندسی می‌توانستند مدعی تربیت نیروی فنی با کیفیت البته با نواقصی خاص باشند، امروزه به تولید دانش‌آموختگان مدرک‌های کارشناسی ارشد و دکتری به‌همراه تعدادی مقاله مفتخرند که نه از بهره کافی برای صنعت و جامعه از نظام آموزش‌محور برخوردارند و نه از نظام پژوهش‌محور دستاوردی قابل‌عرضه به‌عنوان توشه‌ای برای اشتغال و کارآفرینی به همراه دارند.

«آزمایشگاه و کارگاه فنی» کجاست؟ اگر به این پرسش فقط از زاویه محدود دانشگاه‌های نوظهور قارچ‌گونه‌ای بنگریم که در بدو تاسیس خود مزین به پذیرش تعداد بسیار زیادی دانشجوی رشته فنی-مهندسی هستند، پاسخ احتمالی این خواهد بود که «آزمایشگاه و کارگاه فنی» مکانی خیالی می‌باشد که قرار است در آینده‌ای بسیار نزدیک که هیچ‌وقت فرا نمی‌رسد راه‌اندازی شود و یا در حالت بهتر، مکانی است در یک دانشگاه دیگر که بازدید افتخاری از آن چند باری نصیب دانشجویان این‌گونه دانشگاه‌ها خواهد شد.

اگر از زاویه آموزش و پرورش و نظام درسی هنرستان و کار و دانش به آن بنگریم پاسخ‌هایی بهتر اگرچه با نواقص بسیار پیدا خواهیم کرد و اگر به دانشگاه‌های مادر و با سابقه رجوع کنیم بیشتر مراد از پاسخ این پرسش، بناهای مخروبه‌ای است که نقل می‌کنند روزگاری بسا دور شکوه و جلال بسیاری داشته است. به اعتقاد نگارنده، «آزمایشگاه و کارگاه فنی» یکی از بزرگ‌ترین قربانیان سیر نمادین گذار از دانشگاه نسل نخست به دوم و سوم بوده است و بقایای مثله‌شده آن به شکل دردمندان‌های در تقلائی نجات است.

مجموعه موارد اساسی چنین مکانی از جمله ساختار، امکانات و تجهیزات، سرفصل درسی و نیروی کار متخصص در ردیف فراموش‌شدگان بزرگ دانشگاه‌های کشور هستند و اگر به این موارد جزییاتی مانند ابعاد و فضای مناسب، نورپردازی علمی و صحیح، ساختار مصرف انرژی و صرفه‌جویی در آن، ایمنی متناسب، به‌روزرسانی مداوم و مواردی از این قبیل را هم بیافزاییم بیشتر به جزیره گمشده‌ای شباهت خواهد داشت که دریانوردان حوزه رشته‌های مهندسی هیچ‌گاه آن را نیافته‌اند. نگارنده که خود توفیق بازدید از تعداد قابل توجهی از آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های رشته‌های فنی دانشگاهی در سطح استان خراسان رضوی و به شکل موردی در سایر استان‌ها را داشته است تاکنون به‌ندرت نمونه‌ای درخور دریافت دست‌کم نمره قبولی در شاخص تجمعی استانداردهای لازم و ضروری را یافته است و شوربخانه چنین جزیره گمشده‌ای، زمانی به‌عنوان مسیر مقدر تربیت مهندس توانمند تلقی می‌شد و دور از ذهن نیست اگر ادعا کنیم اینک چنین خشکی غرق‌شده‌ای مقصد نجات یافتن هیچ بشری با شوق یک مهندس کارآمد شدن نیست.