

امواج برتر

۹۷

97

Amvaj-e-Bartar

توسعه دانستن = توسعه توانستن

ISSN:1735-4455



نخستین ماهنامه تخصصی علوم مهندسی برق
سال هفدهم • شماره نود و هفت • خردادماه ۱۳۹۹ • ۱۵,۰۰۰ تومان

با نگاه ویژه به؛

صنعت روشنایی و نورپردازی



مطالب این شماره

- فاز نخست: خرافه‌های علمی/ ۲
- به یاد پروفیسور مسعود سلطانی شیرازی/ ۳
- بهینه‌سازی مصرف یا اصلاح آلودگی نوری/ ۴
- رهاورد کرونا ویروس؛ تغییر در شیوه آلودگی محیط زیست/ ۷
- آینده نورپردازی شهری و طرح جامع نورمشهد/ ۸
- رهاورد کرونا ویروس؛ لزوم توجه به انرژی‌های تجدیدپذیر/ ۱۱
- رویکردهای نوین، لازمه پویایی در صنایع روشنایی/ ۱۲
- نگاهی به توانمندی‌ها و دغدغه‌های سازندگان چراغ‌های روشنایی کشور/ ۱۶
- بایدها و نبایدها در صنعت روشنایی و نورپردازی کشور/ ۱۸
- بهره‌گیری از فناوری AR در حوزه شرکت‌های توزیع نیروی برق/ ۲۱
- فراز و فرودهای صنعت لامپ‌سازی در ایران/ ۲۲
- صنایع روشنایی دنیای نورتوس خراسان/ ۲۶
- روشنایی انسان محور/ ۳۰
- روشنایی گذرگاه‌ها و راه‌حل‌های آن/ ۳۴
- چالش‌های پیش روی صنعت روشنایی و نورپردازی/ ۳۸
- انقلاب صنعتی سوم: به آینده خوش آمدید!/ ۴۰
- معرفی سیستم تست فشار قوی سینوسی میراشونده HVDC/ ۴۴
- بهره‌برداری از بزرگترین خط تولید پیوسته مبدل‌های انرژی الکتریکی کشور/ ۴۶
- آشنایی با حوزه‌های مختلف صنایع روشنایی/ ۴۸
- هنر تدریس آزمایشگاه و کارگاه فنی «بخش سوم»/ ۵۳
- مدیریت مصرف انرژی در مراکز استخراج ارز دیجیتال/ ۵۴
- فرمان رومینگ/ ۵۶
- قاتل انتشار آلاینده‌ها/ ۵۸

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، پروفیسور ذبیح... قاسملوی

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 آقابرگی

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: ۰۵۱-۳۸۹۴۰۱۱۹-۱۲۳-۰۵۱. نامبر: 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](https://www.instagram.com/amvaj_e_bartar)

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

و کارگاه فنی را به تأخیر بیاورند؛ اما در درازمدت راه به جایی نخواهند برد و میراثی جز ویرانه در ساختار دروس عملی به جای نمی‌گذارند.

آیا می‌توان دروس عملی نظیر «آزمایشگاه و کارگاه فنی» را برون‌سپاری کرد و وظیفه آرایه و آموزش آن‌ها را به نهادی خارج از دانشگاه سپرد؟ این کار اگرچه امکان‌پذیر است اما به شکل مضحکانه‌ای تعریف دانشگاه و نظام آموزش عالی را به چالش می‌کشد. به‌عنوان یک ایراد ساده فقط به این نکته اکتفا کنیم که چطور است تمام وظایف دانشگاه نظیر آرایه دروس نظری و فعالیت‌های پژوهشی و فرایندهای معطوف به فناوری را هم برون‌سپاری کرده، دانشگاه‌ها را ببندیم و از زمین مراکز دانشگاهی در زمینه‌های مفیدتری استفاده کنیم.

به‌عنوان یک نتیجه‌گیری ساده بسیار بدیهی به نظر می‌رسد که ساختار دانشگاهی و نظام آموزش عالی کشور نیازمند بازتعریف مفهوم مدرس آزمایشگاه و کارگاه فنی و بازنگری در جایگاه و قواعد آن است. چنین مدرسی نه‌فقط باید یک دانش‌آموخته توانمند دانشگاهی و دارای توان بالای نظری باشد که علاوه بر آن در مهارت عملی و کارگاهی و تجربه صنعتی هم شاخص‌های کافی را کسب کرده و توان آموزش دادن این موارد را داشته باشد. بی‌تردید جایگاه شغلی چنین مدرسی باید درخور شغل معلمی بوده و در جایگاه یک معلم، ارزش و احترام کافی داشته باشد و در وجه دیگر مسیر ارتقاء شغلی از یک‌سو و از سوی دیگر پیش‌بینی امکان به‌روزرسانی اطلاعات و ارتقاء دانش نظری و عملی خود را نیز داشته باشد. نگارنده معتقد است هرگونه تصمیمی که موارد بالا را برآورده نسازد، نتیجه‌ای جز ویرانی فرایند دروس عملی و به‌ویژه آزمایشگاه و کارگاه فنی را در پی نخواهد داشت.

ادامه دارد...



• هنر تدریس آزمایشگاه و کارگاه فنی بخش سوم: مدرس «آزمایشگاه و کارگاه فنی» چه کسی است؟

o-nasser.hafizi@um.ac.ir / دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد/

خرمندان سنجش‌گر بر این باور می‌شوند که چنین دانش‌آموخته‌ای صرف‌نظر از این‌که چه اندازه معدل بالایی داشته باشد و یا چه مقدار مقالات علمی پژوهشی ارزشمندی آرایه داده باشد، یک آموزش‌گر عملی خیره و یا به زبان خودمانی یک مهندس دست به آچار نیست. از سوی دیگر آنان که فارغ از کسب یا عدم کسب مدارک دانشگاهی، به معنای واقع مهارت کار عملی و توانمندی آموزش دادن آن را دارند در ساختار دانشگاهی چه جایگاه تعریف‌شده‌ای یافته‌اند؟ معیارها و شاخص‌های ارزش‌گذاری در دانشگاه‌های ما برای چنین متخصصانی گنگ و تعریف‌نشده است. به‌ویژه در سیر امروزی دانشگاه‌ها که همه‌چیز در کمیت تعداد مقالات و طرح‌های پژوهشی خلاصه شده است.

حتی پژوهشگران کارآمد و معدل‌های الف دانشگاهی هم با مروری بر روال‌های موجود دریافته‌اند که تدریس دروس عملی و آزمایشگاهی و کارگاهی نه یک پیشینه ارزشمند و قابل‌اتکا که در بهترین حالت سکوی پرتابی است برای رسیدن به افق‌های بالاتری که وزارت علوم، تحقیقات و فناوری طبق یک اشتباه رایج ارزش والایی به آن‌ها داده است.

رسته‌های شغلی ویژه‌ای که امروزه در حال انقراض هستند مانند «مری امور آموزشی»، «کارشناس آموزشی»، «کارشناس آزمایشگاه»، «مدرس کارگاه» و... که در تعریف‌های شغلی نظام استخدامی کشور روزگاری مبین قواعد و قوانین خاصی برای مدرسان آزمایشگاه و کارگاه فنی بوده‌اند، شوربختانه سراسر آمیخته به تناقض و ویژگی‌های گنگ هستند.

نخستین تناقض این رسته‌ها، جایگاه نامشخص شغلی آن‌ها است که در عمل نه در شمار اعضای هیات‌علمی قرار دارند و نه در رسته‌ی کارمند اداری قرار می‌گیرند و هرگونه تلاشی مبنی بر تصویر کردن این رسته‌های شغلی بر یکی از دو گروه یاد شده همواره محکوم به شکست بوده است. اگر تناقض‌های ساختاری مهم دیگری مانند ارتقاء شغلی، نظارت ساختاری، قواعد شغلی و... را هم بیافزاییم به یک نتیجه واحد می‌رسیم: چنین رسته‌ای عاری از پایداری شغلی است. در عمل نیز شاهد هستیم که رسته‌های نامبرده و مشابه آن‌ها به تدریج در حال محو شدن هستند.

در چنین شرایطی تکلیف آزمایشگاه و کارگاه فنی چیست؟ گزینه‌هایی نظیر بهره‌گیری از دانش‌آموخته‌ی طرح خدمت وظیفه عمومی، دانشجویان تحصیلات تکمیلی، نیروهای استخدامی شرکتی و... اگرچه در کوتاه‌مدت ممکن است بتوانند سیر فروپاشی آزمایشگاه

مدرس «آزمایشگاه و کارگاه فنی» چه کسی است؟ این پرسش یکی از پرابهام‌ترین پرسش‌های ساختار نظام آموزشی عالی ایران است. به نظر می‌رسد در ساختار آموزش و پرورش و در نظام هنرستانی و کار و دانش تعادل پایدارتری در پاسخ به این پرسش ایجاد شده باشد، اما نظام دانشگاهی ما همچنان در پی یافتن پاسخ مناسبی برای این پرسش است.

آیا مدرس «آزمایشگاه و کارگاه فنی» در مقام مقایسه باید با شاخص‌های یک پژوهشگر و یا یک عضو هیات‌علمی سنجیده شود؟ آیا چنین مدرسی یک کارمند اداری است؟ در توصیف مشخصات چنین معلمی، سابقه تجربی و مهارت عملی مهم‌تر است یا طومار عنوان‌های پژوهشی و مقالات چاپ‌شده؟ آیا در چیدمان مدرسان دروس دانشگاهی باید یک کارآموزده با تجربه را در جایگاه مدرس «آزمایشگاه و کارگاه فنی» قرار داد یا یک دانش‌آموخته‌ی معدل الف؟ و از این مهم‌تر آیا این ویژگی‌ها با هم قابل جمع هستند؟ آیا این‌گونه مدرسی را باید در زمره اعضای هیات علمی قرار داد و وظایف و سنجش و ارتقاء او را بر این مبنا تعریف کرد یا این‌که فقط بر دسته‌بندی این رسته در زیرمجموعه ساختار کارمندی و استخدامی اکتفا کرد و یا می‌توان نوع سومی از رسته شغلی را به آن اختصاص داد؟

پرسش‌های بسیار و نظرهای پر تعدادی از این دست در این حوزه بیان شده‌اند اما ساختار نظام دانشگاهی ایران این‌گونه که از شواهد برمی‌آید هنوز پاسخی نهایی برای این پرسش‌ها نیافته است و به بیان ساده‌تر حتی جست‌وجویی درخور، برای یافتن این جواب هم انجام نداده است.

با تکیه به‌نظر بسیاری از صاحب‌نظران، خروجی دانشگاه‌های کشور در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری، اگر فقط به محتوی سرفصل دانشگاهی اکتفا شود، از نظر تجربه عملی و کار کارگاهی نیرویی توانمند و صنعتی نیست. موضوعی که خود دوباره ما را به همان پرسش ابتدایی بخش نخست این مجموعه نوشتار یعنی «مهندس کیست؟» برمی‌گرداند. دور از ذهن نیست اگر چنین دانش‌آموخته‌ای با مطالعه روال‌های جاری و سیر گذشته دانشگاه‌ها و بازار کار، ترجیح بر این داشته باشد که با ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر جایگاه بهینه‌ای از دید شاخص درآمد و احترام اجتماعی برای خود بیابد. بماند که شوربختانه در رشته‌های فنی، دیگر نمی‌توان اعتمادی به دست‌یابی بر چنین افق‌هایی آن‌هم فقط با کسب مقاطع تحصیلی بالاتر داشت. اینجاست که