

زائویه

بیابنه شاخه فیزیک وریاضی فرهنگستان علوم

بایسته‌های آموزش و پژوهش

● آموزش و پژوهش در علوم دو هدف عمده دانشگاه‌ها هستند. زمانی که از آموزش علوم سخن به میان می‌آید، منظور علاوه‌بر تعلیم علوم مدون، آموختن نگرش و دیدگاه علمی است که منجر به گردآوری این علوم شده است. پژوهش مجموعه فعالیت‌هایی است که منجر به پیشبرد مرزهای دانش یا تولید دانش فنی می‌شود. بنابراین به طور طبیعی آموزش و پژوهش در یک راستا قرار دارند. هر یک از این دو بایسته‌های خود را دارند و باید به‌گونه‌ای تنظیم و تبیین شوند که دانشگاه را در جایگاه مرجعیت علمی کشور قرار دهند.

در نگرش رایج و عمل‌گرایانه، علوم به علوم پایه، فنی و مهندسی، پزشکی و علوم انسانی و مقاطع به دوره‌های کارشناسی، کارشناسی‌ارشد و دکترا تقسیم می‌شوند. محور اصلی برنامه دوره‌های کارشناسی و قسمت عمده دوره کارشناسی‌ارشد در رشته‌های مهندسی، علوم کشاورزی، پزشکی و برخی رشته‌های علوم انسانی و دوره‌های تخصصی- عملی، عموما آموزش مطالب مدون حرفه‌ای است و باید با این هدف انجام شوند که افراد را قادر کنند با کسب مهارت‌های تکمیلی عملی (مثلا) در دوره‌های کاروری و کارآموزی) وارد بازار واقعی کار شوند. از دانش‌آموختگان این رشته‌ها انتظار می‌رود بتوانند با دست‌مایه قراردادن دانش و مهارت فنی آموخته‌شده و با نوآوری و ابتکار در به‌کاربردن آموخته‌ها، چرخ‌های بخش‌های صنعت، خدمات و سلامت کشور را بگردانند. این نوآوری نیازمند درکی صحیح از مطالب رشته مربوطه است و عموما به معنای نوآوری و پیشبرد مرزهای علوم مهندسی یا پزشکی نیست.

هدف دوره‌های کارشناسی و تا حدی کارشناسی‌ارشد در علوم پایه مانند ریاضی و فیزیک، نه‌تنها آموزش مهارت، بلکه آموزش دیدگاه و نگرش علمی در رشته موردنظر از طریق فراگیری مطالب مدون در آن رشته است. از دانش‌آموختگان این رشته‌ها انتظار می‌رود دیدگاه علمی را دورنی کرده باشند و بتوانند مسائل مختلف را با دیدگاهی علمی تحلیل کرده و آن را در تمام شئون به کار برند. هدف از آموزش رسمی قبل از دانشگاه باید آشناکردن دانش‌آموزان با دیدگاه علمی در مواجهه با مسائل مختلف زندگی روزمره باشد و معلمان مدارس باید حتی‌الامکان از بین دانش‌آموختگان رشته‌های علوم پایه برگزیده شوند. محدودکردن انتخاب معلمان به دانش‌آموختگان صرفا یک دانشگاه خاص (دانشگاه فرهنگیان) و تضمین شغلی این عده در بدو ورود به دانشگاه و حذف رقابت شغلی، باعث بی‌توجهی به یادگیری مطالب و در نتیجه منجر به افت کیفی آموزش و پرورش و به تبع آن همه امور آینده کشور می‌شود. برای دانش‌آموختگان این رشته‌ها با فرض برآوردشدن انتظاری که در بالا به آن اشاره شد، بازار کار دیگری نیز متصور است و آن مشارکت در مشاغل و حرفه‌هایی است که علاوه‌بر دانش فنی و نوآوری در به‌کارگیری آن (که معمولا از سوی همکاران دانش‌آموخته مهندسی یا پزشکی تأمین می‌شود) نیازمند ارائه تحلیل و استنتاج و نوآوری در دیدگاه‌ها نیز هستند.

اهداف دوره‌های دکترا در همه رشته‌ها و به‌خصوص رشته‌های علوم پایه عموما از اهداف دوره‌های کارشناسی و کارشناسی‌ارشد مربوط به آنها متفاوت است. از ورودی‌های دوره‌های دکترا در هر رشته‌ای انتظار می‌رود که بتوانند اهداف برشمرده‌شده بالا را در رشته موردنظر در سطح کارشناسی و کارشناسی ارشد برآورده کنند. مقطع بالاتر در هر رشته، ادامه طبیعی همان رشته یا رشته‌های نزدیک به آن رشته در مقطع پایین‌تر است و آشنانبودن با آن رشته در مقطع پایین‌تر در سطحی که توصیف شد، عموما به نقض اهداف مقطع بالاتر می‌انجامد، اما بر پایه قانون فعلی کشور، هم‌خوانی و نزدیکی رشت‌ه تحصیلی کارشناسی با کارشناسی‌ارشد و دکترا الزامی نیست. ناگفته پیداست اگر دانشجوی ورودی زمینه و توانایی لازم را نداشته باشد، در مقطع بعدی موفق نخواهد بود. این مطلب، هم برای کارشناسی به کارشناسی‌ارشد و هم کارشناسی‌ارشد به دکترا صدق می‌کند. برای رفح این مشکل مناسب است که کفی برای نمرات آزمون ورودی در هر رشته و گرایش در نظر گرفته شود.

دوره‌های دکترا عموما دو بخش دارند: بخش آموزشی که هدف آن رسیدن به مرزهای دانش در رشته و حوزه‌ای خاص است و بخش پژوهشی که هدف آن پیشبرد مرزهای دانش در آن حوزه است. هرچند نسبت زمانی دو دوره آموزشی و پژوهشی بسته به رشته و گرایش موردنظر متفاوتند، حذف کامل هر یک موجب خدشه به دوره دکترا می‌شود. ازاین‌رو، داشتن دوره‌های «آموزش‌محور» دکترا در تمامی رشته‌ها و دوره‌های «پژوهش‌محور» دکترا در عموم رشته‌های علوم پایه و بنیادی، بی‌معنا هستند و باعث گسستگی دو بخش درهم‌تنیده آموزش و پژوهش می‌شوند.

از گذشته‌های دور درباره استفاده از پرندگان برای نامه‌رسانی و توزیع پیام‌ها به‌صورت تفننی و نظامی و حتی امور مخفی شنیده شده بود. جالب آن است که اولین مورد استفاده از پرندگان را به حضرت نوح نسبت می‌دهند که در هنگام توفان، وی کبوتری را به بیرون از کشتی خود فرستاد و کبوتر نیز یک شاخه درخت زیتون به همراه خود آورد. در ادامه نیز از خدمت پرندگان در دولت حضرت سلیمان صحبت در میان است. شنیدنی آن است که پس از پیامبران این ایرانیان بودند که از پرندگان برای فرستادن نامه‌ها استفاده کرده‌اند و یونانیان و رومیان نیز پرورش پرندگان برای اهداف خاص را از ایرانیان فراگرفته‌اند. گفته شده چینی‌ها هم این کار را از بازرگانان عرب یاد گرفته‌اند. چندی قبل در خبرها آمده بود که یک شرکت نوپای هلندی حساب ویژه‌ای روی کلاغ‌ها باز کرده است. از آنجایی که کلاغ‌ها از باهوش‌ترین موجودات جهان به شمار می‌روند و گاهی هوش آنها با میمون‌ها مقایسه می‌شود، پس می‌توان از این هوش برای حفاظت از محیط زیست نیز بهره جست. این شرکت کلاغ‌ها را تا حدی آموزش می‌دهد که در ازای دریافت بادام زمینی به‌عنوان جایزه، ته‌سیگارهای موجود در سطح شهر را جمع‌آوری کنند. در این سیستم کلاغ‌ها پس از یافتن ته‌سیگار آن را به داخل یک مخزن می‌ریزند و وجود یک دوربین در کنار این دستگاه باعث می‌شود یک بادام زمینی کوچک به کلاغ داده شود. اجرای چنین برنامه آموزشی‌ای بسیار مشکل به نظر می‌رسد، ولی نباید از حجم روزافزون ته‌سیگار در سطح شهرها نیز غافل بود. آنها همگی از جنس پلاستیک بوده و مدت‌ها در طبیعت باقی خواهند ماند. البته نباید از نقش شرکت‌های دانش‌بنیان در گسترش چنین ایده‌هایی غافل بود چراکه می‌توانند با گردآوردن کارشناسان مورد نیاز، بر جوانب چنین پروژه‌هایی متمرکز شوند. یکی دیگر از این موارد دریایی فلزات سنگین، بیس‌فنل آ (BPA) و سرب در خون کبوتران است که از سوی دانشگاه کالیفرنیا طی سال‌های ۲۰۱۰-۲۰۱۵ انجام شد و هدف، یافتن ارتباط بین میزان آلاینده‌ها در خون این جانوران با میزان همان آلاینده‌ها در خون کودکان و بزرگسالان در شهرها بوده است. البته شاید گفته شود که موارد این‌چنینی زیاد وجود دارد، ولی نباید از یاد برد که هر روزه به تعداد این کاربردها افزوده می‌شود.

دوندگی سگ‌ها یا شامه آنها؟

به‌تازگی یک شرکت بریتانیایی کابربرد جدیدی از حس بویایی سگ‌ها را به نمایش گذارده است. شاید قیلا شنیده بودید که از شامه سگ‌ها برای یافتن موجودات زنده، مرده، مواد مخدر، مواد شیمیایی، مواد منفجره و حتی تشخیص بیماری‌ها استفاده می‌شود. به این کاربردها باید به قدرت آنها در ردیابی تونل‌های مخفی و تله‌های کار گذاشته‌شده در زمین نیز افزود. حتی گفته شده است که در دهه ۱۹۷۰ زنبورداران، سگ‌هایی را تربیت کرده بودند که می‌توانستند کندوهای مبتلا به بیماری را بیابند و این کار را از روی بوی باکتری‌های دخیل در این بیماری انجام می‌دادند. این شرکت بریتانیایی مذکور یک سگ ۱۶ماهه را مدت‌ها تحت آموزش‌های سخت قرار داده است تا بتواند از روی بوی کلر موجود در آب آشامیدنی، نقاط نفت آ را پیدا کند. شرکت آب آشامیدنی **UU** (United Utilities) حدود سه میلیون خانه را در منطقه شمال غربی انگلستان تحت پوشش دارد و برای اولین‌بار است که از سگ‌ها برای نشت‌یابی لوله‌ها استفاده می‌کند. آنها از وجود این سگ‌ها بیشتر برای مناطق خارج از شهر و روستاها که

دانشمندان ماده‌ای را ایجاد کرده‌اند که قادر به «خوردن» پلاستیک است. این پدیده می‌تواند به مقابله با مشکل آلودگی پلاستیکی در جهان کمک کند. این ماده از جنس یک نوع آنزیم- در واقع یک کاتالیزور زیستی- است که ابتدا توسط باکتری‌هایی که در یک مرکز بازیافت ژاین وجود داشتند، تولید می‌شده که محققان ادعا می‌کنند آن را برای خورن پلاستیک تولید کرده‌اند.

از آنزیم PETase برای توانایی آن در شکستن پلاستیک PET استفاده‌شده برای ساخت بطری‌های نوشیدنی، سگ‌ها گرفته شده است تا آنزیم فرایند تجزیه‌ای را که به طور معمول صدها سال طول می‌کشد، تسریع کند.

تنظیم و دستکاری دقیق‌تر این آنزیم ارگانیک و طبیعی کمک کرد تا یک تیم تحقیقاتی چیزی که توانایی هضم پلاستیک را دارد (آن هم مؤثرتر از زهر آنچه در طبیعت یافت می‌شود) به وجود آورد. دانشمندان می‌گویند با تقسیم‌کردن پلاستیک به بخش‌های کوچک و قابل مدیریت، این ماده جدید می‌تواند میلیون‌ها تن بطری‌های پلاستیکی را بازیافت کند.

پلاستیک شدیدا نسبت به تجزیه طبیعی مقاوم است و کشف باکتری‌های پلاستیک‌خوار ژاپنی در سال ۲۰۱۶، توسط متخصصان و مفسران به‌طور یکسان به عنوان یک راه‌حل طبیعی بالقوه برای آلودگی پلاستیک بیان شده است. پروفیسور «جان مک‌کیهان» زیست‌شناس دانشگاه پورتسموث و همکارانش در تلاش برای تأیید این ادعا، به‌طور تصادفی نسخه‌ای فوق قدرتمند از

علم

آی شرکت‌های تأمین آب و نفت از فناوری ناامید شده‌اند؟

حفظ محیط زیست با کمک حیوانات

عبداله مصطفایی



اختیار داریم تا مانند چشمان یک پرنده عمل کنند، ولی آنچه مهم است، جزئیات امور است یعنی باید نقطه اصلی برای حفاری مشخص شود و این نقطه می‌تواند با تصورات شما همخوانی نداشته باشد. ما امیدواریم که در سه ماه آینده در جایگاهی باشیم که بتوانیم به نحو مؤثری نشتی‌ها را بیابیم و اصول این چیزی است که در گذشته نمی‌توانستیم معقدیم این سگ دارایی باارزشی برای تیم ما خواهد بود».

یافتن نشتی خطوط نفت و گاز

در بسیاری از کشورهای جهان، خطوط نفت و گاز همچون شریان‌های حیاتی بدن، سراسر مناطق را دربر گرفته‌اند و امکان نشت از هر نقطه از این خطوط طویل وجود دارد. این موضوع علاوه برسزایان‌های مادی سبب تخریب محیط زیست نیز می‌شود. البته بسیاری از شرکت‌های نفتی نیز هدف بدون نشت (zero leak) را برای خود تعیین کرده‌اند و در این راستا از تمامی گزینه‌ها برای تحقق این هدف استفاده می‌کنند. کشور کانادا در چند سال گذشته از سگ‌ها در بازرسی از خطوط نفت و گاز در حال ساخت و نیز تعمیر و نگهداری خطوط قدیمی استفاده کرده است. باید توجه داشت که گاهی باید برای یافتن نقاط نشتی از تجهیزات و ماشین‌آلات سنگین حفاری استفاده کرد. مدیر یکی از این شرکت‌های نشت‌یاب کانادایی شخصی است به نام «مصطفی» که بعد از جنگ بوسنی به این کشور آمده است و در بوسنی از سگ‌ها برای یافتن مین‌های پنهان‌شده در زمین استفاده می‌کرده است. او توضیح می‌دهد که برای آتکه سگ‌ها راحت‌تر بتوانند نقاط نشتی را بیابند، فشار خطوط را براساس یک پروتکل بالا می‌برند تا در یک دوره چندروزه نشت‌یابی انجام شود. او می‌افزاید که در شهرهای مختلف، محل‌هایی برای نگهداری سگ‌های بی‌صاحب وجود دارد و آنها به سگ‌هایی با سن یک تا پنج سال علاقه‌مند هستند و ضمنا سگ نیز باید از شخصیت فعالی برخوردار باشد. سپس آنها را وارد یک برنامه آموزشی کرده و توانایی آنها را بهبود می‌دهند تا بتوانند عملکرد دقیق‌تر و سریع‌تری از دیگر فناوری‌های موجود در این عرصه داشته باشند.

البته این برنامه آموزشی حاصل مطالعه و تجربه و آزمایش درباره بوهای مختلف است و با نحوه عملکرد حس بویایی سگ‌ها همخوان است. آنها از سگ‌هایی از نژاد لابرادور و شغرد برای این هدف استفاده می‌کنند. نباید از یاد برد که طول خطوط

نفت و گاز کانادا بیش از ۱۱۰ هزار کیلومتر تخمین زده می‌شود و مدیریت آنها کار بسیار پرحالتی است.

بینی الکترونیك

شاید براساس همین موضوعات باشد که دانشمندان به فکر آن افتاده‌اند که برای تشخیص هر بویی یک بینی الکترونیك (E-nose) طراحی کرده و بسازند. یعنی با تقلید از حس بویایی حیوانات، آن را در یک سیستم الکترونیکی جایگزین کنند تا مواد شیمیایی مختلف از طریق این دستگاه‌ها قابل شناسایی باشند. البته کاربرد این بینی الکترونیکی به برنامه‌های تشخیص پزشکی نیز وارد شده است و پژوهشکان با واردکردن بازدم انسان به این دستگاه‌ها درصد آن هستند که به پیش‌بینی‌هایی درباره بیماری‌های فرد دست یابند. قابل ذکر است که این بخش از علم شدیدا در حال گسترش و توسعه است چون فصل مشترک علوم مختلف از قبیل پزشکی، شیمی، زیست‌شناسی، تجهیزات نظامی و… است. ازاین‌رو نیاز است محققان توجه خاصی را به آنها

خودمان چه کنیم؟

با توجه به گسترش شهرها و افزایش روزافزون چالش‌های پیش‌روی شهرها، به نظر می‌رسد که باید از ساده‌ترین روش‌ها تا پیشرفته‌ترین آنها را برای فائق‌آمدن بر این چالش‌ها به کار گرفت. استفاده از حیوانات یکی از راه‌های مناسب برای این منظور است چون ما در یک کشور وسیع و پرمجمیت زندگی کرده و انواع مؤسسات خصوصی، دولتی و نظامی برای تربیت انواع حیوانات با اهداف مختلف وجود دارد. مثلا می‌توان از کلاغ‌ها و دیگر پرندگان برای جمع‌آوری ته‌سیگارها و در بطری پلاستیکی در کلان‌شهرهای ایران استفاده کرد چون این نمونه‌ها در این شهرها یک مسئله پرحالش تبدیل شده‌اند. ضمنا به نظر می‌رسد که سگ‌های زیادی درباره استفاده از حیوانات برای اهداف غیرنظامی و انتظامی انجام نگرفته است و به‌راحتی می‌توان این خلا به‌وجودآمده را با استفاده از شرکت‌های دانش‌بنیان و نیز بخش خصوصی پر کرد و از فارغ‌التحصیلان فراوان دانشگاه‌ها برای یافتن کاربردهای جدید نیز بهره جست. به‌علاوه استفاده از سگ‌ها در شرکت‌های آب و فاضلاب شهری و روستایی و نیز شرکت‌های نفت و گاز کشورمان از ابتدایی‌ترین ایده‌ها به شمار می‌رود که نیازمند پیگیری است. در ادامه نیز می‌توان توجه دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی را روی موضوع ساخت انواع بینی‌های الکترونیک معطوف داشت.

محیط زیست یک مشکل وحشتناک است». دکتر «اویلور جونز» شیمی‌دان دانشگاه آرام‌آی‌تی میلیون نیز در این باره گفت: «توسعه آنزیم‌ها برای ازی‌بردن چنین پلاستیکی‌هایی یک اولویت است. در حالی که هنوز راه زیادی پیش‌رو وجود دارد تا بتوان مقدار زیادی از پلاستیک را با آنزیم‌ها بازیافت کرد. شاید کاهش در تولید مقدار پلاستیک نیز یک کام مثبت اولیه باشد».

کمتر کسی می‌توانست پیش‌بینی کند از زمانی که پلاستیک در دهه ۱۹۶۰ محبوب شد، دسته‌های بزرگ پلاستیک در اقیانوس‌ها شناور شده یا در سواحل بکر در سراسر جهان تلتبار شوند. آگاهی بخشی از آلودگی پلاستیکی در ماه‌های اخیر افزایش یافته است و گروه‌های مختلفی اخیرا افزایش پلاستیکی انجام داده‌اند. این تلاش‌های محلی با سیاست‌های دولتی همراه بوده است و برای مقابله با این «تهدید» کمکي کنند، ازجمله این تلاش‌ها می‌توان به ممنوعیت استفاده از میکروبیدها یا ذرات بسیار ریز پلاستیک در صنعت شست‌وشو اشاره کرد.

پروفیسور «مک‌کیهان» معتقد است: «همه ما می‌توانیم نقش مؤثری در مقابله با مشکل پلاستیک بازی کنیم، اما جامعه علمی که در اصل این مواد اعجاب‌آور را به وجود آورده است، اکنون باید از تمام تکنولوژی موجود در دستان خود برای ایجاد راه‌حل‌های واقعی برای ازین‌بردن آنها در طبیعت استفاده کند».

www.independent.co.uk

نگاه

لزام مشارکت در توسعه علمی

حسن فتحاحی*

● چندی قبل، خبری در فضای مجازی منتشر شد مبنی بر پیشینه دانشگاه صنعتی نوشیروانی که بنیان‌گذار آن تاجری دوراندیش ومیهن‌دوست معروف به نوشیروانی بوده است. بازتاب این خبر در رسانه‌ها، نشان از شکفت‌زدگی توأم با استقبال ایرانی‌ها از این اقدام مرحوم نوشیروانی و نشان از امیدواربودن به تداوم این روند در کشورمان دارد. سنت کمک‌های مالی افراد صاحب ثروت به نهاد‌های علمی، در کشورهای متعدد ازجمله کشورهای پیشرفته، سابقه‌ای طولانی دارد. دانشگاه‌هایی مانند هاروارد و استنفورد مثال‌هایی معروف‌اند. هر دو دانشگاه از سوی خانواده هاروارد و خانواده استنفورد تأسیس و در ادامه هم دیگر افراد هرساله به مناسبت‌های مختلف کمک‌های مالی چندمیلیون دلاری کرده‌اند.

در غرب نام این فرایند هوشمندانه و آینده‌گرانه در اصطلاح «Donate»کردن است و معادل ایرانی آن «اهداء»کردن و معادل اسلامی آن «وقف»کردن است. با نگاهی خوش‌بینانه می‌توان ایران را جزهٔ کشورهای درحال‌توسعه به‌شمار آورد که اگر از مشکلات سیاسی واجتماعی نامطلوب و نامعمول که نقش گُندکنده را ایفا می‌کنند، چشم‌پوشی کنیم، مسیر کلی پیش‌رو، افتخان در ریل توسعه و ورود به جمع کشورهای توسعه‌یافته است و صد البته این فرایند سخت نیازمند هوشمندی و مشارکت اجتماعی متناسب با شرایط روز جهان است. امروزه با وجود انواع نابرابری‌های اقتصادی میان طبقات مختلف کشورها، هیچ دولتی بدون مشارکت فعال مردمانش و به‌ویژه طبقات صاحب ثروت و صاحب صنعت و صاحب دانش، نمی‌تواند قدمی مؤثر در ارتقای زیرساخت‌های اجتماعی، اقتصادی، صنعتی و علمی خود بردارد. یکی از ارکان مهم توسعه علمی هر کشور، بویایی و یازده سالی نهادهای علمی، مانند دانشگاه‌های مادر، دانشگاه‌های صنعتی، پژوهشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و صنعتی است. بویایی و یازده سالی آنچنان که بتواند به خودکفایی کمک کرده و خروجی آن محصولی علمی یا صنعتی خوب و رقابت‌پذیر باشد و نیز در بلندمدت قابلیت‌های اقتصادی هم داشته باشد، نیازمند جذب منابع مالی و تغییرات مدیریتی به نفع ساختارهای مشارکتی است. دولت یک کشور درحال‌توسعه امکان و توان تأمین تمام

زیرساخت‌ها و بودجه لازم برای احداث، راه‌اندازی و مدیریت هوشمند یک مرکز پژوهشی پربازده علمی و اقتصادی را ندارد. تلاش برای هرچه بیشتر بهره‌بردن از بودجه دولتی نیز برای کشوری مانند ایران با این شرایط اقتصادی، راه‌حلی موفقیت‌آمیز نخواهد بود. تجربه نیز نشان داده است موفقیت علمی کشورهای جهان سوم و درحال‌توسعه که به شکل دستوری ساخته شده‌اند و بودجه سالانه تزیق می‌شود، بازدهشان عموما کمتر از مرکزی است که از سوی هیئت‌مدیرهای هوشمند تأسیس شده‌اند و بخشی از بودجه از طریق مشارکت‌های مردمی تأمین می‌شود و بخش دیگر از طریق پروژه‌های علمی و مهندسی. بدیهی است «دانشگاه‌ک»هایی که مثل قارچ در اقصا نقاط کشور با کمترین استانداردهای ممکن، به شکل نگاه‌های خصوصی جذب دانشجو روبوده‌اند و چرخه مالی آنها متکی بر شه‌ریه دانش‌جویان است، شامل قاعده بالا نمی‌شوند و نه‌تنها کمکی به توسعه علم و به تبع آن توسعه علمی نمی‌کنند، بلکه با ایجاد چرخه معیوب تولید فارغ‌التحصیلان کم‌کیفیت، هم سطح تحصیلات دانشگاهی را پایین می‌آورند، هم بیش از پیش بی‌کار فارغ‌التحصیل فاقد کارایی تولید می‌کنند و نیز به پدیده‌هایی مانند دزدی علمی و ایجاد فاصله بیشتر میان صنعت و دانشگاه و چه‌بسا برخی عدم توان‌های اجتماعی هم دامن می‌زند. سنت وقف یا اهدای منابع مالی و غیرمالی به نهادهای علمی معتبر منطق با یک اساسنامه و میزان پیشرفت، در حقیقت سرمایه‌گذاری بدون ریسک و مطمئن برای کشور است. با منابع حاصل از مشارکت، نهادی تأسیس یا ارتقا می‌یابد، این نهاد خود را موظف می‌داند به بنیان، مؤسسان و حامیان خود گزارش عملکرد سالانه بدهد. هرابر که این نهاد به کمک پژوهشگرانش افتخاری کسب کند، تمام اعضای خود را (از حامیان گرفته تا کارمندان) در آن سهمی می‌داند و این سهم‌دانستن سنگ‌بنای تفکر شفاف آرجح بودن منابع جمع بر فرد است. چنین مرکزی نه به شکل دستوری و اختار هرمی بلکه با ساختار هوشمندانه شبکه‌ای از افراد متخصص اداره می‌شود و همین تعامل هوشمندانه افراد، بازده را تا مرز سوددهی حداکثری و اتلاف نفر-زمان - هزینه پیش می‌برد و امکان اصلاح ساختار را با کمترین هزینه محقق می‌کند. احیای سنت اهدا به نهادهای علمی و تحقیقاتی، علاوه بر مزایای بالا، «خودکامگی علمی» را نیز به‌شدت کاهش می‌دهد و در بلندمدت افراد دانش‌آموخته در آن نهاد، به‌جای خودکامگی علمی، که یکی از آفت‌های مراکز علمی نه‌چندان توسعه‌یافته است، نیروهای متخصص خوش‌فکری خواهند بود که بذر آن را در هر جایی که باشند، خواهند کاشت. سنت اهدا یا وقف به نهادهای علمی، انسجام اجتماعی و ملی را در کشور تقویت کرده و کمک شایانی به برقراری تعامل میان علم و ثروت خواهد کرد. گر می‌خواهیم کشورمان در بلندمدت در راه توسعه قدم بگذارد، باید فرهنگ اهدا یا وقف علمی را ترویج کنیم تا دست در دست خویش داده به عصر، میهن خویش را کنیم.

«**مغز هیئت تحریریه فصلنامه نقد علوم کلان محض**