از اعماق

فراموشی پژوهش در رشته «تاریخ علم» در ایران

تاریخ ۲۶۰۰ ساله دانش را بشناسیم

ایرج نیک‌سرشت*

«تاریخ علم» یک‌رشته جدید دانشگاهی است که به دلایل مختلف هنوز در ایران به‌عنوان یک رشته مستقل مطرح نبوده و حتی جای پایی در مراکز علمی-پژوهشی ایران ندارد. نگارنده این سطور معتقد است به دلیل عدم اختصاص امکانات و بودجه تحقیقاتی، پژوهش در رشته «تاریخ علم» در اولویت نیست، حتی در دانشگاه تهران به عنوان دانشگاه مادر؛ بدیهی است دلایل دیگری نیز در این مورد وجود دارد که پرداختن به آنها را به فرصت دیگری موکول می‌کنیم. شکل‌گیری تاریخ علم به‌عنوان یک رشته علمی به اوایل قرن‌بیستم‌میلادی بازمی‌گردد. باوجود اینکه «تاریخ علم» نزدیک به یک‌قرن است که در دانشگاه‌ها و مراکز علمی جهان به‌عنوان یک رشته مستقل علمی نهادینه شده، در ایران وضعیت کاملا متفاوت است. اهمیت این موضوع هنگامی بیشتر مشخص می‌شود که به یاد آوریم بخش عمده‌ای از تاریخ ۲۶۰۰ساله علم جهان، در ایران اتفاق افتاده است. «تاریخ علم» دانشی در اتباط با بررسی و بیان چگونگی وقایع علمی در ادوار مختلف تاریخ بشر و نیز تبیین چرایی و چگونگی وقوع آنهاست. در واقع تاریخ علم، تاریخ نظام‌های فکری درباره طبیعت و کار مورخ علم جست‌وجوی مبادی یک اکتشاف یا نظریه است. این تعریف توجه به این دانش را موجه می‌کند. در پی این پرسش به پرسش‌هایی مانند خاستگاه این علم و چگونگی پیدایش و گسترش آن، نقش محققان جهان و ایرانی در تکوین علم «تاریخ علم» و اینکه آیا ایرانیان توانسته‌اند حرف‌های جدیدی در این ارتباط بزنند، باید پاسخ دهیم. رشته تاریخ علم یکی از زیرشاخه‌های حوزه «مطالعات علم» و مرتبط با فلسفه علم است، باوجود اینکه حدود یک‌قرن از تاسیس این رشته در جهان می‌گذرد، درواقع گروه پژوهشی یا رشته‌ای به نام تاریخ علم در هیچ‌یک از مراکز علمی-پژوهشی ایران وجود ندارد. البته رشته‌هایی مانند آموزش علوم (شیمی، ریاضی، فیزیک و...)، سیاستگذاری علم و فلسفه علم نیز وضعیت بهتری نسبت به تاریخ علم ندارند.

نزدیک به ۱۰سال است که رشته تاریخ علم در مقطع کارشناسی‌ارشد آن هم با تاکید بر علوم دوره اسلامی و نه «تاریخ علم» به معنی عام و کلی آن در پژوهشکده تاریخ علم دانشگاه تهران با امکانات محدود راه‌اندازی شده و پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی (در مقطع دکترا)، دانشگاه آزاد -واحد علوم و تحقیقات تهران (در مقطع کارشناسی‌ارشد) و دانشگاه اصفهان (در مقطع کارشناسی‌ارشد) نیز بدون داشتن هیچ‌عضو هیات‌علمی متخصص در تاریخ علم و گروه پژوهشی تاریخ علم اقدام به پذیرش دانشجو در رشته تاریخ علم آن هم تنها با گرایش تاریخ علم دوره اسلامی می‌کنند.

فعالیت و پژوهش در زمینه تاریخ علم نه به‌صورت عام و نه به‌صورت خاص آن (منظور دوره اسلامی) در ایران از سوی مراکز و محیط‌های علمی و پژوهشی شکل نگرفته است و بیشتر در قالب تلاش‌های انفرادی بوده است. در این عرصه باید به تلاش‌های بزرگانی همچون «علی‌اکبر داناسرشت»، «جلال‌الدین همایی»، «احمد آرام»، «عبدالحسین حائری»، «محمدتقی دانش‌پژوه»، «ابوالقاسم قربانی»، «مهدی محقق»، «غلامحسین مصاحب»، «محمود نجم‌آبادی»، «مدرس رضوی»، «پرویز اذکایی»، «حسین معصومی‌همدانی» و... اشاره کرد که با تصحیح دستنوشته و ترجمه برخی متون تاریخ علم دوره اسلامی، در این راه قدم گذاشته‌اند. باید بلافاصله تاکید کرد که این بزرگان با توجه به علاقه شخصی و دلبستگی به فرهنگ و دانش این مرز و بوم به چنین فعالیت‌هایی پرداخته‌اند. ولی این تلاش‌ها که واقعا در نوع خود بی‌نظیر است، نتوانسته انتظارها را برآورده کرده و تاریخ علم را به‌عنوان یک رشته مستقل علمی که برای خود خاستگاه و روش تحقیق خاصی دارد، در ایران مستحکم کند. برای ارایه تفسیری قابل‌قبول از میراث علمی خویش (همان‌طور که استاد «عبدالحسین حائری» و استاد «رشدی راشد» مورخ علم مصری‌تبار ساکن در فرانسه تاکید دارند)، نسخه‌شناسان، مورخان و مخصوصا مورخان علم باید تمام تلاش خود را در راستای جست‌وجو، فهرست‌بندی و درنهایت شناخت محتوای علمی آنها به‌طور دقیق به‌کار گیرند. پس به‌طور قطع، ارایه هرنوع تفسیر و تحلیلی قبل از شناخت دقیق نسخه‌های موجود کاری شتاب‌زده و ناکامل است. بر همین مبنا اهمیت کار محققان تاریخ علم در دوره اسلامی در بررسی و شناخت دقیق نسخه‌های موجود و حتی شناخت نسخه‌های جدید که فهرست‌بندی نشده‌اند، آشکار می‌شود که می‌توان سیر تحول و افول علوم در دوره اسلامی و دلایل این اتفاق مهم را شناخت. استاد «عبدالحسین حائری» براساس نظریه خود تحت عنوان «بازنویسی تاریخ علم تمدن اسلامی به دست مسلمین بر اساس نسخ خطی» می‌نویسد: «باید کارشناسان و دانشمندان مسلمان و متعهد از نو به کار شناسایی و تحلیل آثار و افکار علمای اسلام بپردازند و عده‌ای از مستعدان متعهد را نیز برای فراگیری این فن و انجام این وظیفه اسلامی تربیت کنند. به دنبال آن، وظیفه داریم در تاریخ و سرگذشت علوم تجدیدنظر کنیم و تاریخ علوم را براساس اسناد واقعی و دقیقا بررسی‌شده ترتیب دهیم.» استاد «رشدی راشد» نیز در همین رابطه می‌نویسد: «نقش نسخه‌های خطی در تدوین تاریخ علم یک نقش بنیادین است زیرا تدوین تاریخ علم و علوم اسلامی بدون مراجعه به نسخه‌های خطی امکانپذیر نیست.» دانشگاه تهران به‌منظور تحقق بخشی از وظایف پژوهشی خود در سال۱۳۷۵ موافقت اصولی تاسیس پژوهشکده تاریخ علم را از شورای گسترش آموزش‌عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری کسب کرد و در سال۱۳۷۶ موفق به اخذ موافقت قطعی با اساسنامه مصوب شد. هدف اصلی پژوهشکده، «پژوهش و آموزش در زمینه تاریخ علوم در دوره اسلامی» است. چهارگروه پژوهشی-آموزشی شامل تاریخ ریاضی، تاریخ نجوم، تاریخ پزشکی و داروسازی و تاریخ فیزیک و فناوری گروه‌های پژوهشکده هستند. این پژوهشکده بعد از شکل‌گیری تا سال۱۳۸۰ هیچ فعالیت چشمگیری در زمینه پژوهش و آموزش تاریخ علم انجام نداد. ولی از سال۱۳۸۰ به همت والای استاد دکتر«هادی عالم‌زاده» پژوهشکده تاریخ علم حرکت‌هایی را در هر دوزمینه پژوهش و آموزش تاریخ علم آغاز کرد. در اولین مرحله تعداد محدودی طرح تحقیقاتی و تعدادی هم سخنرانی‌های تخصصی تعریف و در دومین مرحله از سال۱۳۸۴ بعد از طی مراحل قانونی، پژوهشکده اقدام به جذب دانشجو در مقطع کارشناسی‌ارشد «تاریخ علم دوره اسلامی» کرد که تاکنون در سه‌گرایش ادامه دارد. شاید بتوان گفت بزرگ‌ترین و مهم‌ترین اقدامی که در دهه‌های اخیر در ایران در زمینه تاریخ علم برای شناخت «سنت علمی» کشور صورت گرفته، راه‌اندازی این دوره است. هیچ‌یک از افرادی که قبل از تاریخ‌های بالا به هرنحوی به ترجمه و نگارش آثار مرتبط با تاریخ علم پرداخته‌اند را نمی‌توان در زمره متخصصان تاریخ علم به‌شمار آورد. از این تاریخ به بعد ما شاهد ظهور نسل جدیدی از مورخان علم هستیم که عموما یا دانش‌آموخته پژوهشکده تاریخ علم هستند یا در ارتباط مستقیم با این مرکز تحقیقاتی بوده و تاریخ علم را به‌عنوان یک موضوع جدی و اساسی در فعالیت علمی و دانشگاهی خود قرار داده‌اند. در بخشی از اساسنامه پژوهشکده تاریخ علم دانشگاه تهران آمده است: «با توجه به سهم اساسی مطالعات تاریخ علوم دوره اسلامی در ایجاد و تقویت حس هویت دینی و ملی و ضرورت ایفای نقش بایسته ایران اسلامی در شناساندن دستاوردهای علمی دانشمندان دوره اسلامی، به‌ویژه مفاخر علمی ایران در تاریخ علم جهانی و نیز یاری به رفع پاره‌ای از نیازهای پژوهشی و آموزشی کشور در زمینه تاریخ علوم، پژوهشکده تاریخ علم در دانشگاه تهران تاسیس شده است.» اهم وظایف پژوهشکده که در ماده سه‌اساسنامه آن آمده، اینهاست:

۱- اجرای طرح‌های پژوهشی بنیادی در زمینه تاریخ علوم، شامل علوم دقیق (ریاضیات، نجوم، فیزیک و فناوری) و علوم طبیعی (پزشکی، داروشناسی، زیست‌شناسی و کانی‌شناسی)

۲- برگزاری دوره‌های آموزشی در مقطع کارشناسی‌ارشد و دکترا در رشته تاریخ علم به منظور تامین نیروی انسانی متخصص برای دانشگاه‌ها و سایر مراکز علمی کشور

۳- ایجاد کتابخانه و مرکز اسناد تخصصی تاریخ علم

۴- ایجاد ارتباط مطلوب و هماهنگ با متخصصان، مبتکران و پژوهشگران ایرانی و خارجی

۵- برگزاری گردهمایی‌های تخصصی و عمومی در زمینه تاریخ علم

۶- نشر آثار مهم علمی دوره اسلامی و همچنین نشر مجله و خبرنامه تاریخ علم

۷- بهره‌گیری از آخرین نتایج تحقیقات و پیشرفت‌های مراکز تاریخ علم در کلیه مراحل پژوهشی

برای تحقیق این اهداف بزرگ بودجه‌ای که دانشگاه تهران به پژوهشکده تاریخ علم تاکنون اختصاص داده است، حداکثر ۳۰۰میلیون‌ریال (۳۰میلیون‌تومان) در سال بوده و این مقدار ناچیز نیز در دوسال گذشته به ۶۰میلیون‌ریال (شش‌میلیون‌تومان) رسید و گاهی هم همین مقدار کم ماه‌ها بعد از شروع سال واریز می‌شود. به همین دلیل پژوهشکده تاریخ علم از چاپ تنها مجله تاریخ علم موجود در کشور نیز عاجز است. نتیجه عدم تخصیص بودجه تحقیقاتی این شده که حداقل در هفت‌سال گذشته هیچ طرح تحقیقاتی‌ای در پژوهشکده تاریخ علم به اجرا درنیامده و چندطرح تحقیقاتی هم که از بدو تاسیس این پژوهشکده انجام شده، از محل «گرنت» ویژه برخی از اعضای هیات‌علمی دانشگاه بوده است. لازم به توضیح است که از بدو تاسیس، پژوهشکده تنها توانسته یک‌عضو هیات‌علمی به‌صورت رسمی جذب کند و هم‌اکنون این پژوهشکده تنها یک‌عضو هیات‌علمی رسمی دارد. امید است در آستانه هشتادمین سالگرد تاسیس دانشگاه تهران و با مدیریت جدید آن، ۸۰سال غفلت و عدم‌توجه به «مطالعات علم» به‌ویژه تاریخ علم در این دانشگاه پایان یابد و با جذب اساتید مجرب و اختصاص بودجه و امکانات لازم و با توسعه پژوهشکده تاریخ علم و تبدیل آن به موسسه پژوهشی «مطالعات علم»، پژوهش و آموزش در تاریخ علم و رشته‌های مرتبط با آن از جمله آموزش علوم، فلسفه علم، سیاستگذاری علم و جامعه‌شناسی علم رونق لازم را پیدا کند.

*** عضو هیات‌علمی پژوهشکده تاریخ علم دانشگاه تهران**

فرارو

بازخوانی برنامه‌های هفته پژوهش

راهکاری برای ترویج فرهنگ تحقیقات

جلال بختیاری*

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از سال۱۳۷۹ به‌منظور ترویج فرهنگ پژوهش و با توجه به نام‌گذاری ۲۵آذر به نام روز پژوهش توسط شورای فرهنگ‌عمومی، چهارمین هفته آذرماه را به نام هفته پژوهش نام نهاد و مسوولیت برگزاری این هفته را به معاونت پژوهشی این وزارت سپرد. به همین منظور ستاد برگزاری هفته پژوهش و فناوری، همه‌ساله برنامه‌های متعددی را با همکاری سازمان‌ها، نهادها، دانشگاه‌ها و موسسات مرتبط با پژوهش و فناوری برگزار می‌کند.

در همین راستا، امسال نیز پانزدهمین نمایشگاه هفته پژوهش از تاریخ ۲۳تا ۲۶آذر۱۳۹۳در محل دایمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران و مراسم تجلیل از پژوهشگران و فناوران برتر سال در تاریخ ۲۵آذر۱۳۹۳در محل سالن اجلاس سران برگزار شد. ما برای هفته پژوهش در سال‌جاری برنامه‌های بسیاری تدارک دیده‌ایم که از جمله مهم‌ترین آنها می‌توان به این موارد اشاره کرد: شناسایی توانمندی‌های پژوهشی و فناوری دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی، انتخاب پژوهشگران و فناوران برتر، فراهم‌کردن فضای همکاری بین پژوهشگران و فناوران، برقراری ارتباط بین صنایع و مراکز تولیدی با دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی، نهادینه‌کردن پژوهش و فناوری در سطح جامعه و تمرکز و تاکید بر فناوری‌های بومی یا استانی. برای دستیابی به این اهداف نیز برنامه‌های زیادی را تنظیم و اجرا کردیم، مانند: برگزاری هفته پژوهش در تهران در محل دایمی نمایشگاه بین‌المللی به صورت ملی از تاریخ ۲۳تا۲۶آذر. از تاریخ ۱۵آذر در استان‌ها نیز هفته پژوهش و فناوری نیز با ریاست استاندار هراستان و دبیری ریاست دانشگاه مادر آن استان برگزار می‌شود. برای اولین‌بار ۳۰استان و مرکز از ۱۵تا۲۷آذر درگیر برگزاری مراسم هفته پژوهش و انتخاب پژوهشگران و فناوران برتر هستند.

هفته پژوهش، سابقه‌ای ۱۴ساله دارد و وزارت علوم و تحقیقات با هماهنگی دانشگاه‌ها و دستگاه‌های اجرایی که کار پژوهشی می‌کنند، هرساله مراسم روز پژوهش را برگزار می‌کند. امسال نیز پانزدهمین دوره این مراسم با تفاوت‌های بسیار نسبت به دوره‌های قبل و با شعار «پژوهش و فناوری، پیشران اقتصاد دانش‌بنیان» برگزار شد. هدف از این شعار نیز نزدیک‌کردن بودجه فعالیت‌های پژوهشی به چهاردرصد GDP در افق۱۴۰۴ است. هدف امسال ما این است که از فرصت‌های پیش‌آمده بهترین استفاده را ببریم و اهمیت هفته پژوهش در استان‌ها و تهران را گوشزد کرده و توانمندی‌های پژوهشی کشور را شناسایی کرده و به مخاطبان بشناسانیم.

از برنامه‌های دیگر امسال می‌توان به انتخاب پژوهشگران و فناوران برتر و تقدیر از آنها با حضور رییس‌جمهور اشاره کرد. این پژوهشگران از کل کشور و با توجه به آیین‌نامه خاصی که در همین زمینه تنظیم شده است، انتخاب می‌شوند. یکی از مهم‌ترین برنامه‌های امسال تاکید و توجه به فناوری‌های بومی است. برای مثال در استان‌های خراسان، زعفران کشت می‌شود و این محصول در آن منطقه اهمیت اقتصادی بسیار زیادی دارد. به همین دلیل هم متخصصان و پژوهشگران بسیاری در این استان‌ها در زمینه زعفران مشغول فعالیت هستند. هدف ما این است که بتوانیم همه فعالیت‌هایی را که در استان‌های خراسان و به شکل مجزا انجام می‌شود، در کنار هم قرار داده و به بیان دیگر این فعالیت‌های پژوهشی را متمرکز کنیم تا از تکرار فعالیت‌ها و انجام پژوهش‌های موازی جلوگیری شود. همین موضوع در مورد استان‌های دیگر هم مصداق دارد زیرا هراستان توانمندی‌ها و مزایایی دارد و بسیار مناسب است که هراستان پژوهشگران خود را به سمت این توانمندی‌های محلی و استانی سوق دهد، از طرف دیگر بودجه‌ها و حمایت‌ها نیز به این نوع پژوهش‌ها اختصاص یابد. امیدواریم با این نوع حمایت‌ها، در آینده نزدیک شاهد تقویت فعالیت‌های پژوهشی در زمینه توانمندی‌های بومی و استانی باشیم.

یکی از مهم‌ترین نکاتی که باید به آن توجه داشت، این است که امروزه در بسیاری از کشورها، دامنه تحقیق و پژوهش بسیار گسترش یافته و بسیاری از مراکز صنعتی و تولیدی برای بهبود محصولات خود راسا اقدام به پژوهش می‌کنند تا هرساله بتوانند محصولاتی با نوآوری بیشتر و بهتر عرضه کنند. البته در کشور ما هم نهادهای بسیاری متولی موضوع تحقیق و پژوهش هستند و هرکدام نیز دستاوردهای درخور توجهی داشتند. ما امسال آیین‌نامه بسیار دقیق و جامعی را برای گزینش پژوهشگران و فناوران برتر تنظیم کرده‌ایم. برای مثال ما امسال کیفیت کارهای پژوهشی را در درجه‌اول اهمیت قرار دادیم. برای آنکه کسی امسال بتواند عنوان پژوهشگر برتر را به خود اختصاص دهد، باید از کانال‌های داوری قوی با موفقیت عبور کرده. ملاک دیگر ما این بود که این فرد از توانایی‌ها و پتانسیل علمی خود بهره‌برداری کرده باشد و دستاوردهای علمی و فناوری داشته باشد.

یکی دیگر از اهداف ما در این هفته و در طول سال این است که با کمک‌گرفتن از صنعت و بخش خصوصی، شرکت‌های دانش‌بنیان را تقویت کنیم. امروزه بیشتر بودجه‌های پژوهشی کشور را دولت تامین می‌کند، اما برای تقویت صنایع باید خود صنایع وارد حوزه تحقیق شوند و به تحقیقات و پژوهش‌های کاربردی بپردازند. وقتی صنایع بزرگ وارد حوزه پژوهش شوند، ما دیگر کمتر شاهد پژوهش‌های بدون کاربردهای صنعتی خواهیم بود، زمانی که صنایع بودجه‌های پژوهشی را فراهم کنند، حتما از آن در زمینه و حوزه‌های مرتبط با تقویت کارآیی و بهبود محصولات خود استفاده می‌کنند.

امسال، مجلس دستگاه‌ها را موظف کرده ۱۵درصد اعتبارهای خود را به پژوهش اختصاص دهند. البته در سال‌های قبل در قانون ذکر شده بود که دستگاه‌ها می‌توانند تا ۱۵درصد بودجه را به تحقیقات اختصاص دهند، اما در قانون امسال ذکر شده که باید ۱۵درصد را اختصاص دهند. وقتی دستگاهی بودجه‌ای را برای پژوهش هزینه نکند، طبعا دستاورد جدیدی هم نخواهد داشت و همه تصمیم‌گیری‌های آن بر مبنای اطلاعات قدیم و کارکردهای آن نیز به روش قدیمی خواهد بود.

نکته‌ای را که مایلم در پایان اضافه کنم، این است که در جهان امروز، اصلی‌ترین سرمایه، نیروهای انسانی ماهر و کارآمد و به بیان دیگر پژوهشگران هستند، امروزه ثروت مادی یا حتی منابع طبیعی و معدنی در درجه‌دوم و سوم اهمیت قرار دارند. خوشبختانه ما امروز در زمینه در اختیار داشتن مغز و نخبگان دانشگاهی بسیار ثروتمند هستیم، بهترین دلیلش هم این است که فارغ‌التحصیلان دانشگاهی ما چنان کیفیت بالایی دارند که به هر کشوری بروند، به‌راحتی آنها را جذب می‌کنند. اما بسیاری از کشورهای دیگر ده‌ها‌برابر ما برای آموزش دانشگاهی خود هزینه می‌کنند، اما فارغ‌التحصیلان آنها نمی‌توانند به آسانی جذب بازار کار کشورهای دیگر شوند. پس ما در زمینه نخبگان کمبودی نداریم و از این پس باید برای به‌کارگیری این افراد برجسته برنامه‌ریزی کنیم. خوشبختانه ما امسال برای اولین‌بار نمایشگاهی از دستاوردهای پژوهشی برگزار کردیم که در کنار فن‌بازار مستقر شده است. در فن‌بازار هم دستاورد پژوهشی خریدوفروش می‌شود و هم پژوهشگران برتر و صنعتگران به هم معرفی می‌شوند. خلاصه همه ارکان علم و صنعت و فناوری با یکدیگر آشنا شده و مقدمات تعامل بین آنها فراهم می‌شود تا با هم قرارداد ببندند.

خوشبختانه من به آینده تحقیق و پژوهش در ایران بسیار خوشبین هستم چون قوانین خوبی در این زمینه تدوین شده و علاوه بر دانشگاهیان و صنعتگران، همه مردم هم به اهمیت موضوع تحقیق و پژوهش پی بردند. یکی دیگر از اهداف ما در هفته پژوهش، نهادینه‌کردن پژوهش در سطح جامعه است؛ یعنی درگیرکردن کل جامعه با موضوع تحقیق و پژوهش. هدف ما از این رویکرد نیز این است که به جامعه تاکید کنیم پیش از انجام پژوهش، هیچ‌کاری انجام یا تصمیم‌گیری نشود. برای دستیابی به چنین هدفی است که به مدارس توجه کردیم چرا که ما بر این باوریم که برای نهادینه‌شدن پژوهش در جامعه باید از مدارس آغاز کرد. اتفاقا امسال اسم‌های مختلفی را برای روزهای هفته پژوهش انتخاب کردیم که با توجه به همان رویکرد و توجه به اهمیت مدارس، نام اولین‌روز هفته پژوهش را «پژوهش، فناوری و مدرسه» انتخاب کردیم. این نوع نام‌گذاری بیانگر این است که برای نهادینه‌کردن پژوهش در جامعه باید از دانش‌آموزان شروع کرد. هدف ما نیز این است که نسل جوانان را با فناوری‌ها و اطلاعات روز آشنا کنیم تا همه نسل‌ها با موضوع پژوهش و اهمیت آن آشنا شوند.

در پایان تاکید می‌کنم به‌رغم اینکه امسال برنامه‌های بسیار متنوعی برای هفته پژوهش تدارک دیده بودیم، اما همچنان چشم به راه پیشنهادها و انتقادها و دیگر نظرات سازنده مردم و رسانه‌ها هستیم. همه تلاش ما در سال جاری این بود که همه کارهای ما نو و تازه باشد، از جمله اینکه خود نمایشگاه را برون‌سپاری کردیم. هدف ما از این کار این بود که وقت و انرژی ما آزاد باشد و ذهن ما درگیر کارهای اجرایی نشود. یکی از کارهای ما در این هفته برگزاری اجلاس معاونان پژوهشی کل کشور و همه مسوولان و دست‌اندرکاران پژوهشی کشور (اعم از بخش دولتی و خصوصی) بود که در این اجلاس حدود دو هزار نفر شرکت کردند. علاوه بر آن جلسه و نشست پرسش و پاسخ آزاد را هم داشتیم که همه می‌توانستند در این جلسه شرکت کنند. کلاس‌های تخصصی، نشست‌ها و کارگاه‌های تخصصی نیز از دیگر برنامه‌های هفته پژوهش بود. زمینه‌های کاری این نشست‌ها نیز بسیار متفاوت بود، از جمله بتن، صنعت و هر موضوع دیگری که به پژوهش ارتباط دارد. به هر ترتیب امیدوارم وضعیت پژوهش در کشور ما سال به سال رونق پیدا کند و در درازمدت موجبات توسعه و پیشرفت روزافزون کشور را فراهم آورد. به امید آن روز.

*** مدیرکل دفتر حمایت و پشتیبانی امور پژوهشی و فناوری وزارت علوم دبیر ستاد هفته ملی پژوهش و فناوری**

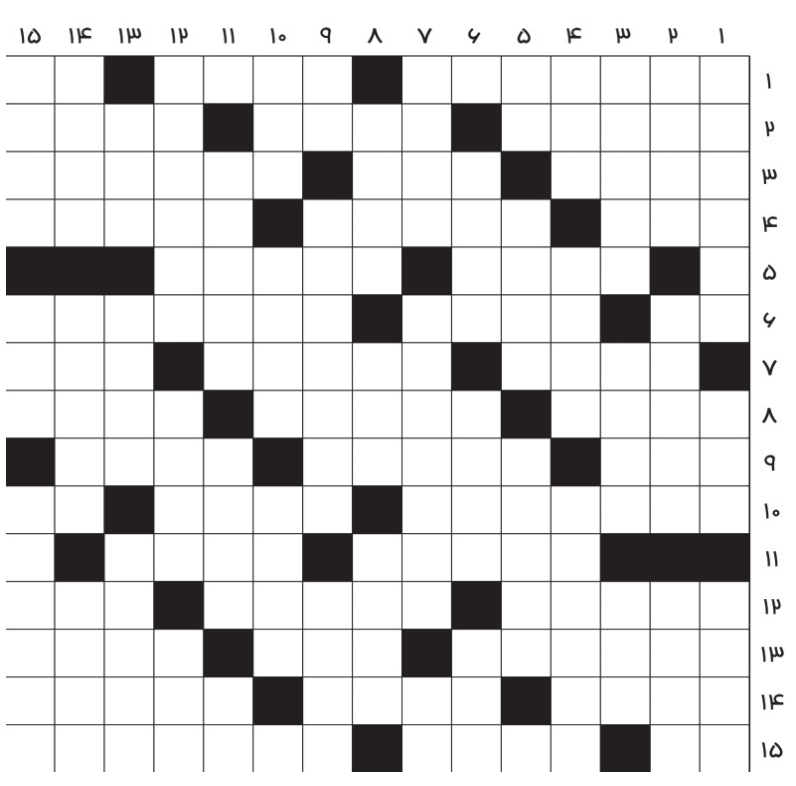
جدول ۲۱۵۰ ■ طراح: بیژن گورانی

افقی:

۱- موسس سلسله آل‌زیار- جهنم- حشره‌ای خونخوار ۲- گرد براق نقاشی به رنگ‌های مختلف- سازمان فضانوردی آمریکا- راست و درست ۳- برچسب- شیخ‌نشین امارات- هنگام مصیبت گفته می‌شود ۴- شهری در ایالت تورینگن آلمان- دین برتر- به‌دار آویخته شده ۵- زیور و پیرایه- خلاص و نجات ۶- عید ویتنامی‌ها- پشت گرم- درد مفاصل ۷- همراه- اسباب و لوازم- پروردگار عالم ۸- آتشخانه - دانشگاهی معتبر در فرانسه- درخت سدر ۹- مجموعه عقاید و آموزه‌های پیامبران- ارتفاع- پیشرفته و مدرن ۱۰- از کتب فقهی شیعه تالیف شیخ‌صدوق- بند چرمی- بخش انتهایی چیزی ۱۱- امتحان- پهناور ۱۲- زاده شده- طغیان- سوره سی‌ونهم قرآن ۱۳- عصاره لیموترش- از مناطق حفاظت‌شده بندرعباس- فیلمی ساخته داریوش مهرجویی ۱۴- ایالتی در آمریکا- پوسیده- پایین کوه ۱۵- قورباغه- بی‌چیز - تعلق.

عمودی:

۱- پولی که دولت از درآمد اشخاص دریافت می‌کند- کاسه گردان- لباس شنا ۲- محکم و استوار- کاهش‌دادن- آخرین غزوه پیامبراسلام(ص) ۳- وسیع و با صفا- شکاف، سوراخ- واحد اندازه‌گیری اختلاف پتانسیل الکتریکی ۴- طایفه، قبیله- سمت راست- از شهرهای مهم چین ۵- افسار گسیخته- گیرنده امواج تلویزیونی- مرحله دوم تنفس ۶- دفتر حساب روزانه- تندرست- گفتم زمهرورزان رسم... بیاموز ۷- جادو- از باشگاه‌های فوتبال ایتالیا- صدمترمربع ۸- پنجمین ماه سریانی- گرم نیست- گلی زینتی و زیبا ۹- زیرخاک پنهان‌کردن- فرودگاه بین‌المللی کشورمان- لانه زنبورعسل ۱۰- یک‌حرف و سه‌حرف- در مقام استجابت دعا گویند- از ورزش‌های رزمی ۱۱- آرزوها- فراموشکار- خرس فلکی ۱۲- ویژگی- سواری بر پشت- ابریشم ناخالص ۱۳- چاه جهنم- غذایی قدیمی شبیه آبگوشت- عازم شدن ۱۴- نقاش مشهور مکزیکی- پرده داری خانه کعبه- شاداب و سرحال ۱۵- گوشت به سیخ کشیده شده- از پونه بدش می‌آید! - مشایعت.



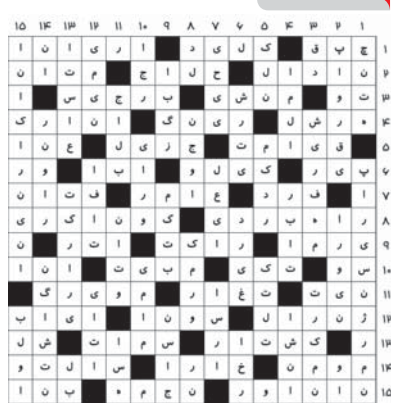
حل سودوکو سخت

۹	۶	۱	۸	۲	۷	۵	۴	۳
۷	۵	۸	۴	۱	۳	۲	۹	۶
۳	۴	۲	۵	۹	۶	۸	۱	۷
۲	۹	۳	۱	۴	۸	۶	۷	۵
۱	۷	۴	۶	۵	۲	۹	۳	۸
۶	۸	۵	۷	۳	۹	۱	۲	۴
۸	۱	۷	۲	۶	۴	۳	۵	۹
۴	۲	۹	۳	۸	۵	۷	۶	۱
۵	۳	۶	۹	۷	۱	۴	۸	۲

حل سودوکو ۱۱۴۶

۵	۳	۲	۴	۸	۶	۱	۹	۷
۹	۱	۶	۵	۲	۷	۴	۳	۸
۷	۴	۸	۱	۹	۳	۶	۲	۵
۸	۶	۹	۷	۱	۴	۳	۵	۲
۲	۵	۴	۶	۳	۸	۹	۷	۱
۳	۷	۱	۹	۵	۲	۸	۴	۶
۴	۲	۷	۳	۶	۱	۵	۸	۹
۱	۸	۵	۲	۴	۹	۷	۶	۳
۶	۹	۳	۸	۷	۵	۲	۱	۴

جدول ۲۱۴۹



سودوکو سخت ۱۱۴۷

قانون‌های حل جدول سودوکو:

۱- در هر سطر و ستون باید اعداد یک تا ۹ نوشته شود. بدیهی است که هیچ عددی نباید تکرار شود.

۲- در هر مربع ۳×۳ اعداد یک تا ۹ باید نوشته شود و در نتیجه هیچ عددی نباید تکرار شود.

	۳	۵		۶		۹	۴	
				۸		۳		
۱					۳	۲	۸	
۶						۴		۵
			۷				۱	
		۹		۲		۷		
		۳				۵	۹	۲
	۲				۵	۱		
	۶				۹			۴

سودوکو ۱۱۴۷

۵	۱				۹	۴	۷	
	۲			۸		۱	۳	
۷	۳		۶		۴		۹	
	۴						۶	۹
۳		۲			۶	۸		۵
		۵				۷		۴
۲	۸	۳			۱		۵	۷
۱			۸		۲			۳
۹	۶	۴						۱

سودوکو

سودوکو Sudoku یک واژه ترکیبی ژاپنی به معنای عددهای بی‌تکرار است و امروزه به جدولی از اعداد گفته می‌شود که به عنوان یک سرگرمی رایج در نشریات کشورهای مختلف به چاپ می‌رسد.