

روز ملی فناوری هسته‌ای؛ هویت بخش و افتخار آفرین



سید قاسمی‌نیا
فعال رسانه‌ای

در جهان امروز علم و فناوری به عنوان دو عنصر مؤثر و کلیدی در پیشرفت و ترقی جوامع شناخته می‌شود؛ چنان‌که علم‌گرایی، عقلانیت و گذر منطقی از الگوهای حاکم (پارادایم‌ها) مدنظر قرار گیرد، بسیاری از مشکلات جامعه را می‌توان حل کرد. در جامعه‌ای که علم و دانایی، محور توانمندی و توسعه باشد، بسیاری از موانع از سر راه برداشته خواهند شد و سبب ایجاد روحیه ترقی جویی و میل به پیشرفت در جامعه خواهد شد. از این رو باید تلاش کرد به لحظه‌های تاریخی در رخداد علم و دانش توجه ویژه داشت، برای آن ماهیت قائل شد و هویت بخشی را مورد توجه قرار داد.

مجموعه سازمان انرژی اتمی ایران به عنوان یک نهاد علمی - تحقیقاتی که پا به عرصه صنعتی گذاشته است با سرلوحه قراردادن ترکیب دانش و فناوری در تلاش بوده، زمینه پیشرفت و ترقی و رسیدن به توسعه پایدار را فراهم آورد. این سازمان دانش بنیان که چند دهه است زمینه تبدیل علم و دانش به محصول را فراهم آورده، توانسته در بخش‌های مختلف جامعه زمینه ساز پیشرفت و خدمت رسانی باشد. به خاطر داشته باشیم که این دانش و فناوری یکی از حساس‌ترین عرصه‌های قدرت ساز است. به همین

دلیل قدرت‌های سیاسی جهان و کشورهای توسعه یافته و برخوردار از این فناوری سال‌هاست که با تخصص، دشمنی و عنادورزی در جنبه‌های گوناگون و به انحاء مختلف بر سر راه رسیدن ایران عزیزمان به این دانش و فناوری سنگ اندازی کرده‌اند اما این درحالی است که جوانان برومند دانشمند این مرز و بوم توانسته‌اند در جنبه‌های گوناگون این دانش و فناوری قله‌هایی را فتح کنند که به اذعان بسیاری از کشورهای پیشرفته در این زمینه معجزه وار بوده است.

۲۰ فروردین ۱۳۸۵ بود که خبر دستیابی ایران به فناوری صلح آمیز هسته‌ای و راه اندازی زنجیره کامل غنی سازی اورانیوم اعلام شد؛ موفقیتی که با تکیه بر توان داخلی و در شرایط تحریم به دست آمده بود و همگان را متحیر ساخت. به مناسبت این دستاورد بزرگ شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۲۰ فروردین را به عنوان «روز ملی فناوری هسته‌ای» تصویب کرد. نام گذاری چنین روزی تلاش برای ماهیت بخشی به تلاش‌های علمی صورت گرفته در جامعه است؛ همان‌گونه که شرح آن رفت تلاش برای هویت بخشی به داشته‌های علمی مان نه تنها سبب تقویت روحیه خودباوری است بلکه پاسداشت نام و یاد کسانی است که مخلصانه در راستای تعالی این دانش و فناوری کوشیده‌اند و نام نیک آنها بر تارک آسمان علمی و فناوری این کشور طنین انداز است و خواهد بود.

امروز دانش و فناوری هسته‌ای در ایران عزیزمان چنان پیشرفت کرده که سال‌هاست در باشگاه کشورهای بهره‌مند از این دانش و فناوری قرار گرفته‌ایم که البته به مذاق کشورهای انحصارگر و سلطه طلب چندان خوش نیامده و سعی در تحریم و تهدید متخصصان این دانش و فناوری دارند. غافل از آن‌که این دانش و فناوری در بطن و بافت ساخت علمی این مرز و بوم ریشه دوانده و با بومی شدن این دانش و فناوری شاهد ترقی و پیشرفت روزافزون آن خواهیم بود.

امروز که در ۵۰ سالگی این دانش و فناوری و نوزدهمین سالروز ملی فناوری هسته‌ای در کشور عزیزمان هستیم، عرصه‌هایی مانند پزشکی و سلامت، پلاسم، کشاورزی هسته‌ای، برق اتمی، کاربردهای این دانش و فناوری در بخش‌های مختلف صنعت زمینه ساز خدمت رسانی به مردم شده‌اند. در سالروز این رویداد مهم شاهد رونمایی از دستاوردهای دانشی و فناورانه مجموعه سازمان انرژی اتمی ایران در زمینه پزشکی، صنعت و انرژی بودیم که تلاشی ارزنده برای ارتقای بهداشت و سلامت مردم و تحولی عظیم در زمینه‌های یاد شده است. اکنون با افتخار می‌توانیم بگوئیم که دانش و فناوری هسته‌ای در کشور عزیزمان برخلاف ادعاهای کشورهای متخاصم دانشی بومی و با کاربردهای صلح آمیز در خدمت مردم ایران و بشریت است.

چشمه کبالت ۵۷ چاه پیمایی

۴ تفاوت چشمه کبالت - ۵۷ با چشمه کبالت - ۶۰ در چیست؟
تفاوت این چشمه‌ها در نحوه تولید، نیمه عمر و انرژی پرتوهای گسیلی است. چشمه کبالت - ۶۰ اغلب در سنجش‌گرها و سیستم‌های پرتو دهی کاربرد دارد اما چشمه کبالت - ۵۷ با توجه به انرژی پایین پرتو گسیلی آن، اغلب کاربرد کالیبراسیون دارد.

۴ آیا این محصول اولین چشمه کبالت تولید شده در داخل کشور است و سازمان انرژی اتمی قادر به ساخت سایر منابع پرتوزا مانند کبالت - ۶۰ هم هست؟

بله، این محصول اولین چشمه تولید شده از این نمونه در شرکت پارس ایزوتوپ است و خوشبختانه با زیرساخت‌های ایجاد شده، امکان تولید چشمه‌های کبالت - ۶۰ و سزیم - ۱۳۷ مورد نیاز سنجش‌گرهای هسته‌ای و چشمه ایریدیم - ۱۹۲ در حوزه رادیوگرافی و همچنین چشمه‌های کبالت - ۶۰، سزیم - ۱۳۷ و ژرمانیوم - ۶۸ در حوزه کالیبراسیون تجهیزات، خصوصاً دستگاه‌های تصویربرداری پت سی تی به صورت انبوه فراهم آمده است.

۴ مراحل تحقیقات، اجرا و تولید این چشمه، چقدر زمان برد و چند نفر در این پروژه فعالیت داشتند؟

مراحل تحقیقات تا تولید نمونه اولیه حدود یک سال زمان برد و سه متخصص به صورت مستقیم در این پروژه فعالیت می‌کردند.

۴ این دستاورد به جز صنعت نفت در چه صنایع دیگری می‌تواند کاربرد داشته باشد و برای پرتو دهی محصولات کشاورزی هم می‌توان از آن استفاده کرد؟

کسب دانش فنی تولید این چشمه می‌تواند در تولید چشمه‌های کالیبراسیون کبالت - ۵۷ در کالیبره کردن تجهیزات اندازه‌گیری هسته‌ای و شمارنده‌ها استفاده شود و با توجه به انرژی پایین پرتو گسیلی این چشمه، امکان استفاده از آن در سیستم‌های پرتو دهی وجود ندارد.

۴ در حال حاضر چه کشورهایی تولیدکننده این چشمه هستند و آیا این محصول قابلیت صادرات هم دارد؟

در حال حاضر کشورهای آمریکا و آلمان تولیدکننده این چشمه پرتوزای بسته هستند. صادرات این محصول مستلزم اخذ مجوزهای لازم از مرکز نظام ایمنی هسته‌ای است که در دستور کار شرکت پارس ایزوتوپ قرار دارد.

۴ صرفه جویی ارزی ناشی از ساخت این چشمه در سال چقدر است؟
با توجه به تحریم این چشمه، اطلاعاتی درخصوص بهای خارجی آن در دسترس نیست اما مهم‌تر از صرفه جویی ارزی، در دسترس بودن و سرعت بالای تامین آن برای صنایع است.



با انجام این پروژه به دلیل وجود ماده اولیه کبالت - ۵۷ و دانش فنی نیروی انسانی با قیمت تمام شده بسیار پایین امکان پذیر شده است. برای آشنایی بیشتر با این دستاورد گفت و گویی با مدیر این پروژه داشتیم:

۴ یکی از دستاوردهای صنعت هسته‌ای کشور که روز ملی فناوری هسته‌ای سال جاری «چشمه کبالت چاه پیمایی» است. درباره این محصول و ضرورت ساخت آن در کشور بگویید؟

چشمه کبالت چاه پیمایی از رادیوایزوتوپ کبالت - ۵۷ تولید و کاربرد آن در ابزار چاه پیمایی برای شناسایی گاز همراه با سیال است. در گذشته شرکت‌های فعال در حوزه حفاری و چاه پیمایی از نمونه‌های خارجی این چشمه استفاده می‌کردند که با توجه به اتمام عمر کاری این چشمه‌ها و عدم واردات آن به دلیل تحریم، عملکرد این صنایع با اختلال مواجه شده بود. تولید این چشمه مشکل این صنایع را در این حوزه مرتفع خواهد کرد.

چشمه چاه پیمایی کبالت - ۵۷ در ابزارهای چاه پیمایی شرکت نفت کاربرد دارد و در سیستم Gas Hold-up برای شناسایی گاز در Casing استفاده می‌شود. انحصار تولید این محصول در اختیار شرکت‌های آلمانی و آمریکایی است. به دلیل نیاز شرکت‌های حفاری به این چشمه در تجهیزات چاه پیمایی و نبود آن به دلیل تحریم، عملکرد سیستم‌های چاه پیمایی با اختلال مواجه شده بود. لذا متخصصان سازمان انرژی اتمی ایران ابتدا بررسی‌های فنی روی این چشمه‌ها را آغاز کردند و در ادامه با تهیه مدارک از آژانس بین‌المللی انرژی اتمی و همچنین تصویربرداری روی نمونه‌های پسمان شده، نقشه‌های کلی چشمه‌ها به دست آمد. پس از تولید چشمه‌های با اکتیویته پایین و انجام آزمون‌های کلاس چاه پیمایی ISO ۹۱۹ روی آنها و اخذ مجوزهای لازم، نمونه اولیه تولید و در اختیار شرکت بهره‌بردار قرار گرفت.