

گپ و گفتی با دکتر ارشدی، عضو ستاد ملی سال جهانی شیمی



در شصت و سومین مجمع عمومی سازمان ملل متحد، سال ۲۰۱۱ به عنوان «سال جهانی شیمی» نام‌گذاری شد. جالب است که بدانید، کشور آفریقای «اتیوپی» پیش‌نویس این قطع‌نامه را ارائه داد و در آن درخواست کرد، در این سال از دستاوردهای شیمی و نقش مهم آن در بهبود وضع بشر تجلیل شود. زیرا شیمی در درک صحیح جهان هستی، عاملی اساسی به شمار می‌رود. در سال ۲۰۱۱، دنیای هنر و دانش شیمی به دنبال پاسخ این پرسش جهانی خواهند بود که چگونه با نگاه مثبت به علم شیمی می‌توان به دور از هر فاجعه‌ی انسانی، زندگی همه‌ی موجودات کره‌ی زمین را بهتر از گذشته و حال کرد. در راستای این هدف، به دنبال آن هستیم که علم به ظاهر غول شیمی را که نه غول است و نه فقط فرمول‌های پیچیده، در طول سال میلادی جدید به گونه‌ای معرفی کنیم که شناخت صحیح علم شیمی و کاربردهای آن مساوی یک زندگی خوب شود؛ یک زندگی خوب که شایسته‌ی هر شهروند ایرانی است.



شیمی، دانش زندگی است

نمی‌تواند معنا داشته باشد. در ادامه دکتر ارشدی از اهداف و برنامه‌های ستاد ملی سال جهانی شیمی برایم می‌گوید: «یکی از اهداف سازمان ملل این است که با نگاه مثبت و با در نظر گرفتن توانایی‌های علمی و پژوهشی همه‌ی کشورها، نقش شیمی را در زندگی شهروندان در ابعاد ملی و جهانی مشخص کند. از تمام ملت‌ها خواسته شده است تا با توجه به شرایط اقلیمی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی کشورشان برنامه‌ریزی کنند. ما نیز در حوزه‌ی آموزش و پرورش به دنبال طراحی و اجرای برنامه‌های بسیار متنوع هستیم. یکی از برنامه‌های ستاد این است که با بهره‌گیری از تجربه‌های ملی و جهانی و با هدف روشن کردن افکار عمومی، یک سلسله برنامه‌های آموزشی را طراحی و تنظیم کند که درک آن‌ها برای تمام

ما آن‌ها را در شکل طیف‌های نشری ثبت می‌کنیم با ما حرف می‌زنند و می‌گویند که ما هم هستیم. طیف نشری موجود ستارگان در همه‌ی کهکشان‌ها، چپستی و هویت آن‌ها را به ما نشان می‌دهد. این شیمی است که با روش‌های طیف‌سنجی، اجزای تشکیل‌دهنده‌ی آن‌ها را شناسایی می‌کند. پس شاید بتوان گفت: در سال جهانی شیمی ما با نجوم خداحافظی نمی‌کنیم بلکه عمیق‌تر با آن روبه‌رو می‌شویم. شیمی یکی از مهم‌ترین علوم است که هر ستاره‌شناس بایستی با آن آشنا باشد. با استدلال دکتر ارشدی یادم افتاد که حتی فلاسفه هم برای درک فلسفه‌ی وجودی طبیعت و ماورای طبیعت با علم شیمی مأنوس هستند. پس خداحافظی با سال نجوم و در واقع مرزبندی قطعی میان علوم

دکتر ارشدی در دهه‌ی شصت مدتی عضو «انجمن ستاره‌شناسان آماتور ایران» بود. آسمان قسمتی جدانشدنی از زندگی اوست. از وی می‌پرسم: «اگر بخواهد در آستانه‌ی ورود به سال جهانی شیمی با سال جهانی نجوم خداحافظی کند، از چه جملاتی استفاده می‌کند؟» او پاسخ می‌دهد: آسمان آن‌قدر برایم جذاب است که در پرمشغله‌ترین روزها هم، چندبار به آن نگاه می‌کنم و گاهی شب‌ها با تلسکوپ کوچکی که در خانه دارم به برخی سیاره‌های قابل دیدن سامانه‌ی خورشیدی و سطح ماه خیره می‌شوم. در کتاب شیمی سال دوم دبیرستان جمله‌ای هست که همیشه یادآوری آن برایم لذت‌بخش بوده است. مضمون آن از این قرار است که اجرام آسمانی با فرستادن پرتویی از جمله امواج رادیویی



طیف‌های سنی راحت باشد.»

■ مثال می‌زنید؟

■ بله. مثلاً لامپ‌های کم‌مصرف کاربردهای زیادی دارند و همیشه درباره‌ی خرید آن‌ها تبلیغ می‌شود. اما هیچ‌وقت به مصرف‌کننده آموزش داده نشده است که وقتی این لامپ‌ها سوختند یا این که شکستند، با آن‌ها چه کنند تا مواد شیمیایی خطرناک و بخارات سمی موجود در آن‌ها به کسی آسیب نزنند و محیط زیست را آلوده نکنند. در سال جهانی شیمی این فرصت فراهم شده است که طبق نظمی خاص، شیمی مواد و راه مصرف و دفع آن‌ها با زبانی نه چندان تخصصی، به شکل ساده و قابل فهم آموزش داده شود.

■ جایگاه بچه‌های رشد جوان در این آموزش سراسری کجاست؟

■ می‌توانند تجربه‌های شخصی خودشان را، حتی اگر خیلی ساده و پیش پا

افتاده به نظر برسد، به نشانی‌هایی که از طرف مجله معرفی می‌شود، بفرستند. گفت‌وگو با صاحب‌نظران جوان و آن‌هایی که در حوزه‌ی علم و صنعت حرفی برای گفتن دارند، یکی دیگر از راه‌های تحقق این هدف است. برگزاری نمایشگاه شیمی، نمایش فعل و انفعال‌های ساده و غیرخطرناک شیمیایی و بازدید از مراکز پژوهشی و صنعتی، برنامه‌هایی هستند که آموزش و پرورش بایستی در این سال برای دانش آموزان دوره‌های تحصیلی متفاوت ترتیب دهد.

■ ایران یکی از سه تولیدکننده‌ی بزرگ نفت و گاز است. از طرف دیگر، شیمی نفت پرارزش‌ترین و سودمندترین علمی است که وضعیت اقتصادی ملت‌ها را در سطح جهان مدیریت می‌کند. اما همه می‌دانیم که استفاده از انرژی‌های پاک شایسته‌ی

هر انسانی است که به او حق حیات داده شده است. اگر بخواهید در سال جهانی شیمی درباره‌ی واژه‌های نفت، انرژی پاک، شهروند ایرانی و نگاه جهانی، با منطق خودتان استدلالی داشته باشید، آن استدلال چیست؟

■ مندلیف می‌گوید: «سوزاندن نفت مانند سوزاندن اسکناس است.» پس عاقلانه نیست این موهبت الهی را که طی میلیون‌ها سال تولید شده است، بسوزانیم و ضمن از بین بردن ثروت ملی گاز گل‌خانه‌ای تولید و در هوا کره رها کنیم. در حالی که به راحتی می‌توانیم از یک منبع انرژی به نسبت بهتری چون انرژی هسته‌ای بهره بگیریم.

امروزه شهروند ایرانی دیگر به نفت به عنوان یک منبع انرژی تمام نشدنی نگاه نمی‌کند. اگر دیدگاه نسل جوان ایرانی با ادبیات ساده و دوستانه به تمام

با یک دوست جدید در سال جهانی شیمی چه طورید؟

دکتر نعمت‌الله ارشیدی در شهریور ۱۳۴۶ خورشیدی در شیراز به دنیا آمده است. علاقه‌اش به درس شیمی، او را تا مقطع دکترای استریو شیمی یا همان شیمی فضایی همراهی کرد.

سر دبیر مجله‌ی رشد شیمی، عضو هیأت علمی دانشگاه شیراز و عضو فعال ستاد سال جهانی شیمی است. این ستاد به درخواست سازمان ملل در تمام کشورهای جهان تشکیل شده است تا با یک برنامه‌ی هوشمندانه، «علم شیمی» را به عنوان «علم زندگی» به همه‌ی شهروندان جهانی به‌ویژه نسل شما معرفی کند. دکتر ارشیدی را به شما معرفی کردیم تا بگوییم: این شما و این دکتر ارشیدی و این سال جهانی شیمی و این نشانی الکترونیکی shimi@roshdmag.ir. منتظر ایده‌ها، خاطره‌ها، طرح‌ها و عکس‌های شما با موضوع شیمی به‌ویژه شیمی موادی که در زندگی روزمره با آن‌ها سر و کار داریم، هستیم.

از زاویه‌های مختلف به شیمی نگاه کند. با این روش، مهارت‌های ذهنی و عملی و در واقع قوه‌ی تخیل و تفکر او را تقویت می‌کنند و باورهایی که لازمه‌ی یادگیری علم شیمی است، به او می‌دهند.

■ کدام باورها؟

■ یکی از این باورها این است که علم شیمی را به عنوان میراث گذشتگان خود بشناسیم، بیاموزیم و گسترش دهیم. با این کار، به پیشینیان خود احترام گذاشته‌ایم و آیندگان را تشویق و حمایت کرده‌ایم. دیگر این که به تأثیرگذاری خودمان بر جهان بشریت ایمان داشته باشیم. دنیای مدرن مدیون علوم عملی و نظری شیمی‌دان‌های ایرانی است. پس ما می‌توانیم جایگاه واقعی ایران را با فراهم کردن زمینه‌های پژوهشی بازبانی کنیم.

■ و کلام آخر در ابتدای سال جهانی شیمی تا آن‌را به خاطر بسپاریم.

■ یادمان نرود، علم شیمی نقش مهمی در کشف اسرار خلقت و شناخت عمیق مبدأ هستی دارد. اگر در گوشه‌ی کوچکی از جهان هستی به انسان نعمت حیات داده شده، فقط برای این است که به اوج ملکوت برسد؛ زیرا او تنها موجودی است که این شایستگی و توانایی را دارد.

با توجه به تجربه‌هایتان در تألیف کتاب‌های علوم دوره‌های ابتدایی، راهنمایی و سردبیری مجله‌ی رشد آموزش شیمی، لطفاً کتاب‌های درس شیمی دوره‌ی دبیرستان خودتان را با کتاب‌های درسی این دوره مقایسه کنید. اما قبل از آن بفرمایید که چه طور شد به شیمی علاقه‌مند شدید؟

■ معلم شیمی سال دوم دبیرستان ما در خانه‌اش آزمایشگاه و کتابخانه‌ی کوچکی داشت و کتاب‌های درسی متعددی را که به زبان لاتین بودند، مطالعه می‌کرد. ایشان حین تدریس آن‌قدر مطالب را خوب تفهیم می‌کرد که تقریباً همه‌ی بچه‌های کلاس به شیمی علاقه‌مند شدند؛ از جمله من.

و اما مقایسه‌ی کتاب‌های دوره‌ی قدیم با این دوره. در گذشته، کتاب‌های درسی بیشتر محتوای دانشی داشتند و به ساختار مفهومی علم شیمی مقید بودند. به دانش‌آموز اطلاعاتی را ارائه می‌دادند که به واسطه‌ی آن‌ها به راحتی می‌توانست به پرسش‌های علمی و مسایل عمده‌ی ساده و دشوار پاسخ دهد. اما به این پرسش که چرا و چگونه باید شیمی بخواند، پاسخ قانع‌کننده نمی‌دادند. کتاب‌های جدید نه تنها صرفاً به دنبال اطلاعات نیستند، بلکه می‌خواهند دانش‌آموز

هم‌نسلی‌های خودشان در جهان ارائه شود، قطعاً همه می‌پذیرند که صاحبان سرمایه‌های عظیم نفتی هم اجازه دارند به انرژی‌های نو و پاک فکر کنند.

■ همان‌طور که می‌دانید، نمادپردازی یکی از بهترین شیوه‌های گفت‌وگوی بین‌المللی است. آیا این امکان وجود دارد که از نمایندگان دانش‌آموزی سراسر جهان دعوت کنیم، به ایران بیایند تا در همایشی دوستانه که مختص گروه سنی آن‌هاست، درباره‌ی موضوعات علمی شیمی، از جمله شیمی مواد غذایی، شیمی دارو، شیمی سوخت‌های فسیلی، شیمی مواد مخدر و غیره که همگی شیمی زندگی هستند، به عنوان شهروندان جهانی با ادبیات جوانانه‌ی خودشان، حرف‌هایشان را بزنند و به نتایجی برسند؟

■ اگر بخواهیم به دنبال برگزاری یک همایش واقعی باشیم، به‌طوری که افکار عمومی شهروندان، به ویژه شهروندان جهانی را تحت تأثیر قرار دهد، می‌توانیم در فضای مجازی وب مشارکت بسیاری از جوانان را در این گفتمان از کشورهای گوناگون جلب کنیم.

■ می‌دانیم که شما از ۱۸ سال پیش با سازمان پژوهش همکاری داشته‌اید،