



سال سوم شماره دوم، مردادماه ۱۳۶۹

شیمی

۶۹۷۱ نیا-ای به یوز، فولیته، یوز، یاک

۲
۶
۲۱
۹۲

بسم الله الرحمن الرحيم

سخنی با خوانندگان

ساده آشنا می شویم، سپس با ورود به موارد عمیقتر علمی کاربردهای گوناگون طیف بینی رامان را در شیمی مورد مطالعه و بررسی قرار می دهیم. در این رهگذر ملاحظه می کنیم که پدیده پراکندگی رامان گستره وسیعی از شیمی، از شیمی معدنی و آلی گرفته تا شیمی سطح و زیست شیمی را درنوردیده است.

منظور دیگر ما، معرفی و تجلیل از دانشمندان بزرگ و خودساخته ای است که با اعتماد به نفس و سعی و تلاش پیگیر توانسته اند در رقابتهای جهانی شهره محافل علمی شوند. در جستجوی این اندیشمندان کار خود را از جهان سومها آغاز کردیم، چرا که شرایط علمی، اجتماعی آنها را نسبت به خود نزدیک می بینیم. این تلاشگران به جوهر علم، به تفکر مستقل و کار سخت بیش از ابزارهای پیشرفته توجه دارند. رامان با فعالیت علمی ۶۶ ساله خود و انتشار صدها مقاله علمی صدق این مطلب را با عمل نشان داد. روی سخن ما بیشتر با دانشجویان خودمان است که کمبودها و عقب افتادگیهای داخلی را از یک طرف و زرق و برق محافل علمی غربی را از طرف دیگر مانعی غیرقابل عبور برای دسترسی به مفاهیم نیندارند و با اتکا به تواناییهای خویش نشان دهند که ما نیز در این عصر قادریم حتی با کشورهای پیشرفته به رقابت برخیزیم و همچون گذشته، کشور خود را مهد علم و دانش سازیم. از مسؤولان و دست اندرکاران فرهنگی و آموزشی کشور نیز انتظار می رود با برنامه ریزی صحیح و سعه صدر به دور از تنگ نظریها و ندانم کاریها زمینه را برای ارتقا و رشد رمانهای وطنی فراهم آورند. انشاء الله

علی پورجوادی

سال گذشته مصادف با یکصدمین سال تولد نخستین دانشمند آسیایی برنده جایزه نوبل در علوم و یکی از بنیادگذاران پژوهش علمی در هندوستان بود. وی چاندرا سکهارا ونکاتا رامان نام دارد. ۲۱ نوامبر برابر ۳۱ آبانماه سال جاری نیز مصادف با بیستمین سالگشت مرگ این اندیشمند بزرگ قرن است. گرچه از کشف اثر رامان بیش از شصت سال می گذرد ولی دو دهه اخیر را سالهای تجدید حیات طیف بینی رامان می شناسند. در واقع طی این سالها لیزر، که منبع نورانی نیرومندی برای طیف بینیهای جدید است، به پراکندگی رامان که در نخستین سالهای پیدایش یک اثر بسیار ضعیف بود قدرت بیشتری بخشید. پیشرفتهایی که در زمینه تولید لیزر در ناحیه مرئی و سپس در ناحیه فرابنفش به عمل آمد، امکان بررسی و مطالعه گستره وسیعی از ترکیبات شیمیایی از جمله ترکیبات رنگی را فراهم آورد. عوامل دیگری که نقش قابل ملاحظه ای در این تجدید حیات ایفا کردند عبارت بودند از به کارگیری میکرو کامپیوتر، آشکارسازهای چند کانالی و نیز فوتو تکثیر کننده هایی که پیامهای ضعیف را شناسایی می کردند. البته نباید نقش طیف بینی رامان تبدیل فوریه را که با برانگیزش در ناحیه زیر قرمز نزدیک امکان مطالعه نمونه های فلونورسان را فراهم می آورد از نظر دور داشت.

مقاله های اصلی این شماره از مجله را با دو منظور به رامان اختصاص دادیم. نخست آنکه مجموعه ای فراهم کرده باشیم تا علاقه مندان در جریان این تجدید حیات طیف بینی رامان قرار گرفته باشند؛ در این راستا ابتدا با احوال شخصی رامان و پدیده رامان به زبان