

پای درد دل معلمان



شیمی علمی تجربی است

جعفر شیخ الاسلام*

غلیظ وارد کنیم، بعد آن را شسته، در اسیدهای معمول آزمایشگاه مانند جوهر نمک یا جوهر گوگرد قرار دهیم، اسید بر آن مؤثر نخواهد بود. یادم هست که در راستای توصیه‌ی رییس فرهنگ، از یکایک دبیران شیمی پرسیدم: شما آزمایش رویین شدن آهن را انجام داده‌اید؟ پاسخ‌ها همه منفی بود با این‌که به ساده‌ترین آزمایش اشاره کرده بودم. من همیشه از این‌که آزمایشگاه نتوانسته است جایگاه واقعی و ارزنده‌ی خود را به دست آورد متأسف بودم. آزمایش‌هایی هم که در کتاب‌ها منظور شده، به گونه‌ای است که گویا خود نویسندگان، آن‌ها را انجام نداده‌اند تا برای نمونه بدانند اسید و باز بر آلومینیم اکسید، Al_2O_3 ، مؤثر نیست. آزمایش‌های شیمی از آزمایش‌های فیزیک و زیست‌شناسی جذاب‌ترند. حتی صدای انفجار یک ترقه برای جوانان خوش‌آیند است. هنگامی درس شیمی می‌تواند رغبت دانش‌آموزان را برانگیزد که از امتیاز آزمایش برخوردار باشد. من در این ارتباط آخرین تلاشم را با سرودن اشعاری بیان کرده‌ام. اشعاری که از ضمیر یک دبیر بازنشسته‌ی دلسوز و سالخورده نشأت گرفته است باشد روزی بیاید که به کارهای عملی توجه بیش‌تری شود.

کارم همه به بحث اسید و نمک گذشت

شکر خدای را که بدون کمک گذشت

توضیح داده‌ام سبب هر پدیده‌ای

اما تمام همچو نماز به شک گذشت

نه فعل در مخیله، نه انفعال بود

تحقیق و تجربه همه زیر سؤال بود

تنها نیاز من به گچ و تخته‌ی سیاه

موضوع ارلن و بشر، اندر خیال بود

این راه پیشرفت و ترقی نبوده است

از دیگری پرس که او آرموده است

روزی بدون تجربه کاری نموده است؟

یک شب بدون فکر و تأمل غنوده است؟

تا فرصتی برای تجربه و آزمایش است

دریاب بهره‌ای که زمان می‌رود ز دست

زمانی که دانشسرای مقدماتی در اصفهان دایر بود، بیش‌ترین زمان خدمتم را در آن‌جا به تدریس فیزیک و شیمی می‌گذراندم. کلاس درس در آزمایشگاه تشکیل می‌شد، تا ضمن تدریس بتوانم آزمایش‌های لازم را نیز انجام دهم. روزی شادروان مهدوی، رییس فرهنگ وقت (رییس آموزش و پرورش) و نویسنده‌ی کتاب‌های فیزیک درسی آن زمان، به کلاس درس وارد شد و مرا به خاطر آن‌که شیمی را توأم با آزمایش تدریس می‌کردم تحسین کرد. بعد افزود: «تحصیلات دانشگاهی من در رشته‌ی فیزیک است، و علت انتخاب این رشته آن بود که روزی دبیر ما لامپ کوچکی را بین انگشتانش گرفته، به آن فرمان می‌داد، «روشن شو، خاموش شو» و لامپ هم، روشن و خاموش می‌شد. مشاهده‌ی این پدیده مرا غرق در حیرت کرد. بعد فهمیدم لامپ را به سیم‌هایی متصل کرده، سیم‌ها را از راه آستین به داخل یکی از جیب‌هایش برده است که در آن یک پیل خشک قرار دارد و با دست دیگرش پنهانی جریان برق را وصل و قطع می‌کرد. سیم‌ها از دید ما مخفی بود. این آزمایش بسیار ابتدایی، برای من سرنوشت‌ساز شد. اگر دبیران علوم تجربی از انجام آزمایش روی گردان نباشند می‌توانند از میان این دانش‌آموزان، محققان و نوآوران به جامعه تحویل دهند.»

در آن روزگار در یکی از کتاب‌های درسی شیمی به موضوع رویین شدن آهن اشاره شده بود که اگر می‌خوی را در نیتریک اسید



* معلم شیمی بازنشسته‌ی اصفهان