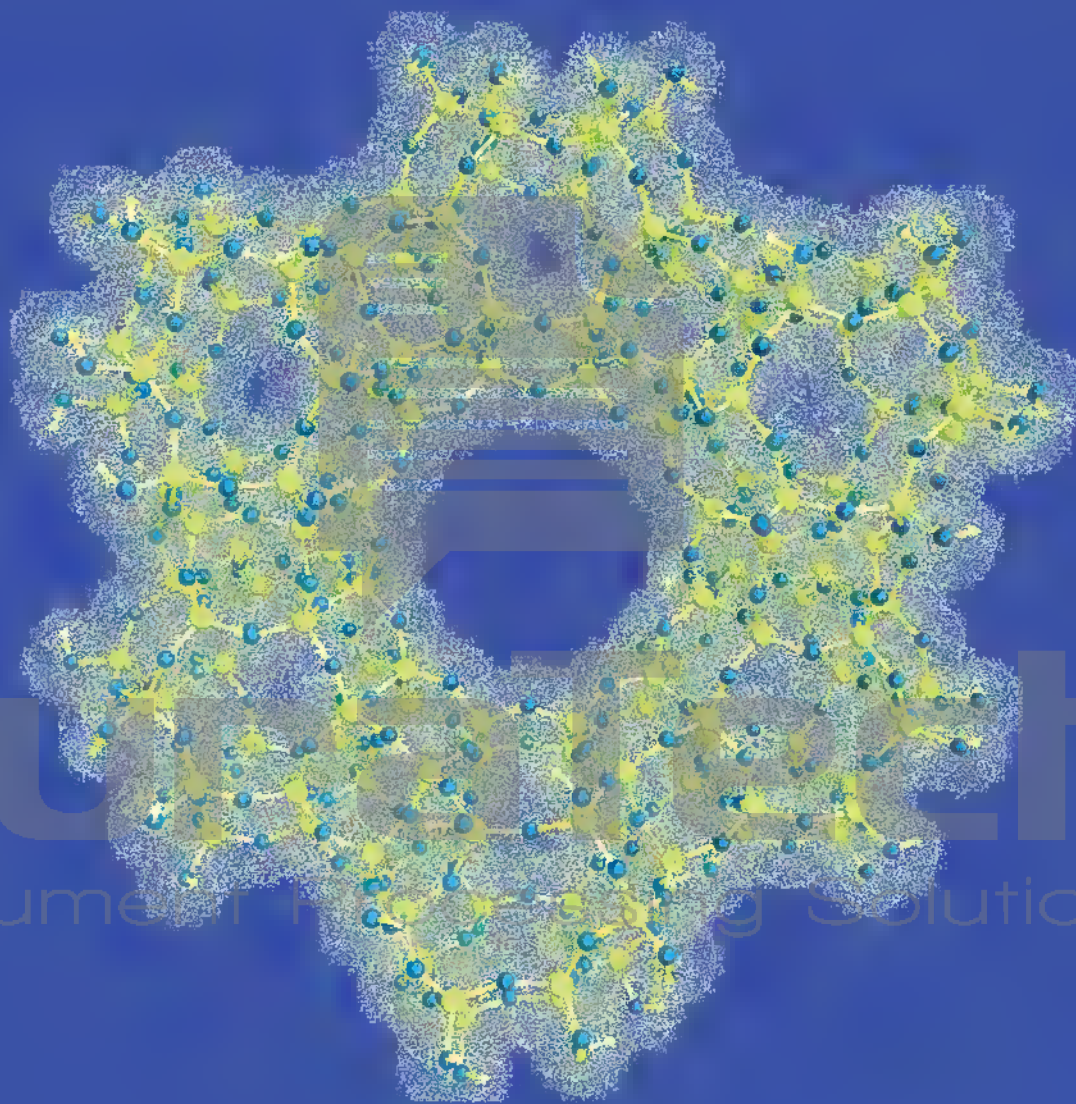




# نشریه خبری انجمن شیمی ایران

سری جدید - شماره دوم - بهمن ماه ۱۳۸۵



- مصاحبه با دکتر سید حبیب فیروزآبادی
- مصاحبه با مدیرعامل شرکت نفت سپاهان
- آشنایی با آکادمی علوم جهان سوم (TWAS)
- تازه های علم شیمی



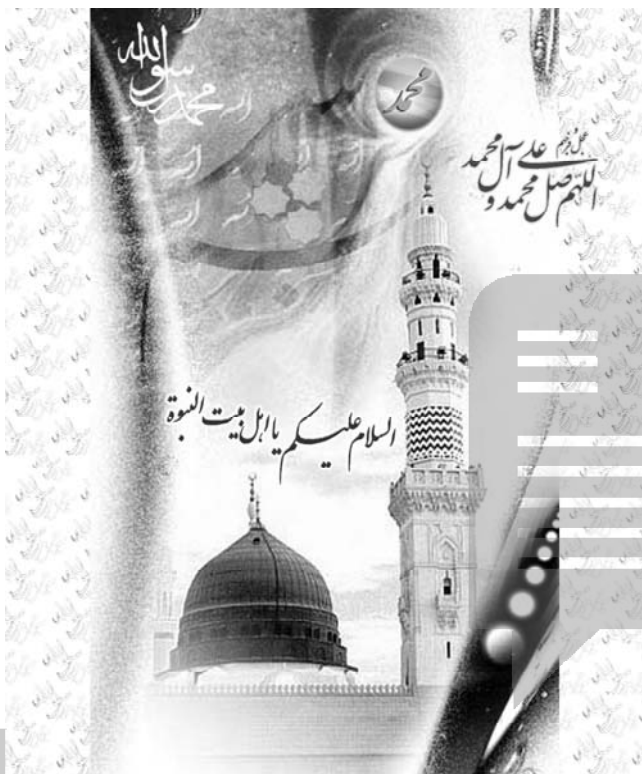


لومنتك

Lumintech

Document Processing Solutions

## نشریه خبری انجمن شیمی ایران



سری جدید - شماره دوم - بهمن ماه ۱۳۸۵

مدیر مسئول: ولی اله میرخانی

سر دبیر: محمدرضا ایروانی

همکاران این شماره: محسن سنایی فر، مهدی شمسی پور، رضا کاربخش، الهام کشاورز، مائده مشرف جوادی، محبوبه نصر اصفهانی، زینب نوری صفا و زهرا همتیان

با تشکر از: دکتر افسانه صفوی، دکتر سید حبیب فیروزآبادی، دکتر کاظم کارگشا و مهندس مهدی وفایی

طرح روی جلد و پشت جلد: مهدی شمسی پور

تایپ و صفحه آرایی: فاطمه کریمی پور

شمارگان: ۱۵۰۰ نسخه

آدرس: اصفهان - خیابان هزارجریب - دانشگاه اصفهان -

گروه شیمی - دفتر نشریه خبری انجمن شیمی ایران

تلفن: ۰۳۱۱-۷۹۳۲۷۱۳

نشانی الکترونیکی: [chem-news@chem.ui.ac.ir](mailto:chem-news@chem.ui.ac.ir)

و [m.r.iravani@sci.ui.ac.ir](mailto:m.r.iravani@sci.ui.ac.ir)

نشریه خبری انجمن شیمی ایران، خبرنامه داخلی این انجمن است که برای اعضای آن به طور رایگان ارسال می گردد.

### فهرست مطالب:

- رهنمودهای مقام معظم رهبری
- سرمقاله (پیام تبریک رئیس انجمن شیمی ایران به مناسبت آغاز سال ۱۳۸۶)
- فناوری شیمی انتخابی درست برای توسعه (۲)
- مصاحبه با دکتر فیروزآبادی
- معرفی گروه شیمی دانشگاه کاشان
- معرفی انجمن شیمی ایران (۲)
- مصاحبه با خانم دکتر صفوی
- اخبار رویدادهای علمی و فرهنگی
- معرفی آکادمی علوم جهان سوم (TWAS)
- مصاحبه با مدیر عامل شرکت نفت سپاهان
- تازه های کتاب شیمی
- تازه های علمی شیمی
- اخبار همایش های علمی و سمینارهای داخلی و بین المللی شیمی





## رهنمودهای مقام معظم رهبری



پیشرفت علمی هدفی راهبردی، بسیار مهم و حیاتی است و تلاش بی‌وقفه، خستگی ناپذیر و پرشتاب دانشمندان، دانشجویان و به ویژه نخبگان جوان عامل اصلی تحقق این هدف است. دو عامل خطرپذیری و کار خستگی ناپذیر و پیگیر از مهم ترین عوامل تأثیرگذار در پیشرفت ملتهاست. خطرپذیری، جرأت اقدام و نترسیدن از ناکامی و شکست، ملتها را به حرکت و تکاپو می کشاند و ضریب موفقیت را در همه عرصه های مادی و معنوی، کاملاً افزایش می دهد و جوانان ما باید بدون ترس از شکست و ناکامی، وارد میدان های بزرگ شوند.

### حضرت آیت الله خامنه ای (دیدار با نخبگان جوان ۸۵/۶/۲۵)

لازم است علم گرایی و علم محوری به گفتمان مسلط جامعه در همه بخش ها تبدیل شود. نقشه جامع علمی مهمترین نیاز کشور است که باید با ترسیم آن و بر اساس زمان بندی و با راهبردی مشخص، به سطوح بالای دانش روز و جهش علمی دست یابیم. با توجه به استعداد انسانی بالا در کشور، جمعیت بالای دانشجویی، تجربه های موفق علمی، استادان مجرب و ورود به برخی از حوزه های علوم پیشرفته و جدید، عامل اساسی در تحقق نهضت تولید علم، توجه جدی به علوم پایه و نظریه پردازی علمی است. باید ضمن کاربردی کردن علوم و در نظر گرفتن نیازها، جهت گیری علمی مراکز دانشگاهی و تحقیقاتی به سوی رویاندن علم و تولید آن در کشور باشد. تولید علم، معنایش این نیست که علم دیگران را یاد بگیریم - آن را که باید یاد بگیریم و در این شکی نیست - معنایش این است که ما خط مرز دانش را بشکنیم، باز کنیم و آفاق جدیدی را فتح کنیم؛ البته این کار دشواری است. ما باید به فناوری جهشی دست پیدا کنیم؛ ما باید بتوانیم بر فناوری های موجود دنیا بیفزاییم؛ ما باید بتوانیم اختراع صد درصد ایرانی را در بازارهای دنیا مطرح کنیم. البته در راهی که تا امروز آمده ایم، خیلی خوب آمدیم؛ در این شکی نیست.

حضرت آیت الله خامنه ای (دیدار با روسای دانشگاه ها،

### موسسات آموزش عالی و مراکز تحقیقاتی سراسر کشور ۸۵/۵/۲۳)

هر اقدامی که برای بیرون آمدن کشور از محیط سکون، رکود و عقب افتادگی تحمیلی سالیان متمادی انجام شود، تلاشی مجاهدت آمیز و جزو با ارزش ترین کارها در نزد خداوند است. کشور علاوه بر کارهای تحقیقاتی مترتب بر نظریه های علمی دنیا، نیازمند سرمایه گذاری بیش از پیش بر علوم پایه و نظریه پردازی است. در برخی از دانش های نو دنیا ما با پیشروان این دانش ها در سطح جهان فاصله زیادی نداریم. بهنگام چشم باز کردن و همت گماشتن، موجب شده در برخی از دانش های بسیار نو، فاصله مان با دنیا خیلی کم شود و اگر همت کنیم، می توانیم در حرکت خودمان به سبقت هم دست بیابیم. همه این ها تجربه های موفق است که ما را به غور در این اقیانوس بی پایان دانش تشویق می کند. این ها مسائل روشنی است؛ بارها عرض کردیم و گفتیم، ده ها و صدها بار دیگر هم باز خواهیم گفت، و شما هم بگویید و دنبالش بروید؛ و کاری کنید که این ها عرف ذهنی متعارف جامعه بشود. به تعبیر متعارف، علم گرایی و علم محوری در همه بخش ها گفتمان مسلط جامعه بشود.

### حضرت آیت الله خامنه ای (دیدار با گروه تحقیقات ضایعات نخاعی،

وزیر بهداشت و رئیس مرکز تحقیقات فناوری ریاست جمهوری ۸۵/۵/۲۲)

## پیام رئیس انجمن شیمی ایران به مناسبت آغاز سال ۱۳۸۶



یا مقرب القلوب و الابصار  
یا مدبر الیل و النهار  
یا محمول الحول و الاحوال  
یا حلال الحیل و الاحوال

گردش ایام و چرخش فصول سال حکایت از تحولی جدید در طبیعت داشته و آغاز بهاری نو را مژده می‌دهد. مسلماً این تحول که از الطاف خداوندی است منشاء خیر فراوان و موجب حیاتی نو خواهد شد.

دگرگونی طبیعت همواره امید به تحول در زندگی را نوید می‌دهد و انسان‌ها از این حیات نو سرمشق و الگو جهت تغییر در زندگانی خود می‌گیرند و چه نیک اقبالند آنانی که این تغییر و تحول موجبات رشد و تعالی، سعادت و صعود به قله های افتخار را برای ایشان فراهم می‌کند. اینک که مراحل چاپ دومین شماره از سری جدید نشریه انجمن شیمی ایران با روزهای پایانی سال ۸۵ همراه شده‌است، از دریچه این نشریه آغاز سال ۱۳۸۶ را به همه همکاران محترم، اعضای انجمن شیمی ایران تبریک عرض نموده و سالی سرشار از موفقیت و سرافرازی را برای ایشان آرزومندم.

نگاهی گذرا به کارنامه انجمن شیمی در سال ۱۳۸۵ نشان از سالی نسبتاً پرکار برای این انجمن دارد، همکاری در امر برگزاری پنچ سمینار و همایش سراسری شیمی شامل سیزدهمین سمینار شیمی آلی (شهریورماه - دانشگاه بوعلی سینا همدان)، اولین همایش دانشجویی کاربردهای شیمی در صنعت (آبان ماه - دانشگاه اصفهان)، ششمین کنفرانس آموزشی شیمی ایران (بهمن ماه - آموزش و پرورش خوزستان)، پانزدهمین سمینار شیمی تجزیه (اسفندماه - دانشگاه شیراز) و نهمین سمینار شیمی معدنی (اسفندماه - دانشگاه سمنان)، برگزاری انتخابات شورای عالی انجمن در تابستان، انتشار سری جدید نشریه انجمن و بالاخره راه‌اندازی اولیه سایت انجمن شیمی گوشه‌ای از این فعالیت‌هاست.

مسلماً اعضای هیات مدیره انجمن به این تعداد فعالیت بسنده نکرده و امیدوارند در سال ۱۳۸۶ با استفاده از راهنمایی های ارزنده اعضای محترم انجمن به این فعالیت‌ها رونق بخشیده و بر شتاب تحولات بیفزایند. یکی از برنامه‌های موردنظر در سال ۸۶، فعال نمودن شوراهای منطقه‌ای انجمن است که انشاء... با همکاری دانشگاه‌ها و مراکز صنعتی و معرفی نمایندگان آنها و قطعاً با حضور گرم و فعال این نمایندگان، این مهم نیز تحقق یافتنی است.

امید آن داریم که در پرتو عنایات حق تعالی و به مدد لطف و محبت بیش از پیش اساتید محترم شیمی، محققان و پژوهشگران ارجمند عرصه شیمی، دانشجویان معزز شیمی بویژه دانشجویان تحصیلات تکمیلی و همکاران پرتلاش در صنایع شیمیایی، هیات مدیره انجمن بتواند رسالت اصلی خویش را در خدمت رسانی به اعضای محترم و ارتقای کمی و کیفی جایگاه انجمن شیمی در کشور به انجام رساند.

مجدداً سعادت، بهروزی و موفقیت همه همکاران عزیز را از درگاه ذات اقدس الهی آرزومندم.

**دکتر سید حبیب فیروزآبادی**

**رئیس انجمن شیمی ایران**

## فناوری شیمی انتخابی درست برای توسعه (۲)

\*

دکتر کاظم کارگشا: عضو هیات علمی مرکز پژوهش های شیمی و مهندسی شیمی  
\* این مقاله چکیده بخشی از گزارش نهایی پروژه شیمی در آستانه سال ۱۴۰۰  
مصوب فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران است.

### ارزش افزوده در فن آوری شیمی

ثروت با استفاده از فن آوری های مختلف در حوزه اقتصاد تولید می شود. میزان تولید ثروت در هر کدام از این فن آوری ها متفاوت است. پتانسیل این فن آوری در تولید انبوه ثروت و راندمان تولید ثروت آنها تعیین کننده جایگاه و تاثیر آن فن آوری ها در حوزه اقتصاد است. راندمان تولید ثروت هر فن آوری همان ارزش افزوده و یا Value Added آن فن آوری است.

ارزش افزوده هر فن آوری در یک واحد صنعتی عبارت از ارزش کل کالاهای تولید شده در آن واحد صنعتی است که از آن تمام هزینه های مواد اولیه و یا حد واسط، هزینه های سوخت، آب، برق، بسته بندی، حقوق و مزد کسر گردیده و تغییر حاصل از ارزش تجاری (افزایش سهام) مربوط به آن واحد صنعتی به آن اضافه شده است. در حقیقت ارزش

افزوده عبارتست از ارزش افزوده شده به تمام ورودی های غیر جاندار به یک واحد صنعتی توسط انسان هایی که در آن کارخانه مشغول کار هستند. بخش «ساخت و تولید صنعتی» یکی از ده بخش اصلی حوزه اقتصاد در کشورهای پیش رفته است. «کشاورزی، جنگل کاری و ماهیگیری»، «معدن کاری، راه و ساختمان»، «حمل و نقل و ارتباطات»، «خدمات و سرویس های عمومی از قبیل برق و آب و گاز»، «تجارت»، «خدمات بانکی، مالی و بیمه»، «خرید و فروش مغازه ای (Retail trade)»، «خدمات پزشکی، آموزشی، پرورشی و سرگرمی» و بالاخره «دولت و موسسات وابسته» هم نه بخش دیگر حوزه اقتصاد در این کشورها می باشند.

«صنایع شیمیایی و محصولات وابسته» یکی از زیر بخش های «ساخت و تولید صنعتی» است که در کنار نوزده زیر بخش دیگر مجموعاً ۱۳۱۴/۸ میلیارد دلار ارزش افزوده در کشوری صنعتی مثل آمریکا ایجاد کرده اند که برابر بیست و سه درصد کل GDP این کشور در سال ۱۹۹۱ است. ارزش افزوده هر یک از این بیست زیر بخش در جدول ۵ ارایه شده است.<sup>[۷]</sup>

جدول ۵: ارزش افزوده زیر بخش های مختلف بخش اصلی «ساخت و تولید صنعتی» در آمریکا در سال ۱۹۹۱.<sup>[۷]</sup>

ارزش افزوده در سال ۱۹۹۱ (میلیارد دلار)	زیر بخش	ارزش افزوده در سال ۱۹۹۱ (میلیارد دلار)	زیر بخش
۴۶/۶	۱۱- صنایع تولید فلزات	۱۵۴/۸	۱- صنایع شیمیایی و محصولات وابسته
۳۳/۴	۱۲- صنایع تولید منسوجات	۱۵۲/۰	۲- صنایع تولید وسایل نقلیه
۳۱/۸	۱۳- صنایع تولید شیشه، سرامیک و چینی	۱۴۵/۳	۳- صنایع مواد غذایی
۲۷/۰	۱۴- صنایع تولید چوب و تخته	۱۲۴/۷	۴- صنایع تولید ماشین آلات صنعتی
۲۶/۹	۱۵- صنایع تولید پودر و الیاف نساجی	۱۰۶/۷	۵- صنایع تولید لوازم برقی و الکترونیکی
۲۴/۵	۱۶- صنایع تولید توتون و تنباکو	۱۰۳/۸	۶- صنایع چاپ و انتشارات
۲۴/۰	۱۷- صنایع تولید مشتقات و ذغال سنگ	۸۲/۵	۷- صنایع تولید دستگاه ها و ابزار دقیق
۲۰/۷	۱۸- صنایع تولید مبلمان و قفسه و کمد	۷۶/۷	۸- صنایع تولید لوازم فلزی
۲۰/۰	۱۹- صنایع تولیدی متفرقه	۵۸/۳	۹- صنایع تولید کاغذ و محصولات وابسته
۳/۴	۲۰- صنایع تولید چرم و محصولات وابسته	۵۰/۳	۱۰- صنایع تولید پلاستیک و لاستیک

افزوده زیر بخش شیمی حتی از زیر بخش هایی مثل صنایع تولید مواد غذایی و

صنایع تولید وسایل نقلیه و صنایع تولید مشتقات نفت و ذغال سنگ هم بیشتر است و در صدر لیست تمام فن آوری های صنعتی قرار دارد.

همانطور که در جدول ۵ مشاهده می شود، زیر بخش «صنایع شیمیایی و محصولات وابسته» بیشترین ارزش افزوده را در بین تمامی بیست زیر بخش های مختلف تولیدی و صنعتی دارند. ارزش

## منابع و ذخایر زیرزمینی و تجدید پذیر ایران «مواد اولیه صنایع شیمیایی»

جدول ۶: میزان ذخایر قطعی منابع طبیعی ایران در سال ۱۹۹۶.<sup>[۹۳]</sup>

نوع ذخایر و منابع	میزان ذخایر و منابع
گاز طبیعی	۲۲۸۸۷ میلیارد متر مکعب
نفت خام	۱۲۷۴۵ میلیون تن
ذغال سنگ	۲۰۰۰ میلیون تن
سنگ آهن	۴۷۰۰ میلیون تن
سنگ مس	۲۶۰۰ میلیون تن
سنگ سرب و روی	۱۰ میلیون تن
بوکسیت	۹۰ میلیون تن
فسفات ها	۱۰ میلیون تن
منیزیت	۴ میلیون تن
کرومیت	۸/۵ میلیون تن

### جایگاه شیمی در حوزه فرهنگ نیروی انسانی متخصص و محقق

نیروی انسانی متخصص و محقق در هر کشور در واحدهای آموزش «پیش دانشگاهی» و «دانشگاهی» تربیت می شوند. بنیاد آموزش، تربیت و یادگیری در مراحل آموزش پیش دانشگاهی و دانشگاهی بر چهار اصل استوار است:<sup>[۱۱]</sup>

- یادگیری برای زیستن
- یادگیری برای دانستن
- یادگیری برای انجام دادن
- یادگیری برای با هم زیستن

اگر در سیستم آموزشی بتوانیم دانش آموخته گانی تربیت کنیم که این چهار اصل را فرا گرفته باشند، سیستم آموزشی موفق داریم. به هر حال، آموزش و تربیت نیروی متخصص در هر کشوری از جمله ایران در دو بخش آموزش پیش دانشگاهی و آموزش دانشگاهی انجام می شود. در این نوشتار کیفیت آموزشی در این دو بخش بررسی نمی شوند و از آنجا که توانمندی های ایران در رابطه با فن آوری شیمی و توسعه مورد نظر است. فقط کمیت دانش آموخته گان و آمار مربوطه به این نیروهای متخصص ارایه می گردند.

در سال تحصیلی ۸۰-۱۳۷۹ مجموعاً ۷۰۹۴۹۶ دانشجو در دانشگاه های دولتی و ۸۶۷۵۰۴ دانشجو هم در دانشگاه های غیر دولتی در دوره های تحصیلی کاردانی تا دکتری تخصصی مشغول تحصیل بوده اند. جزییات بیشتر را در جدول ۷ ببینید.<sup>[۱۳]</sup> جمع کل این دانشجویان در تمام دانشگاه های ایران به رقم ۱۵۷۷۰۰۰ نفر می رسد که بیش از ۷۰ درصد آنها در دوره کارشناسی مشغول تحصیل بوده اند. این تعداد دانشجو درشش گروه آموزشی علوم انسانی، علوم پایه، کشاورزی، پزشکی و هنر مشغول تحصیل بوده اند، به جدول ۸ نگاه کنید.<sup>[۱۲، ۱۳]</sup>

همانطور که قبلاً اشاره شد همه این مواد و کالاهای شیمیایی که در جهان ساخته می شوند، صادر می گردند و به فروش می رسند. همه و همه از تغییر مطلوب شیمیایی در مواد اولیه ای که به شکل نیمه مفید و یا غیر مفید در معادن و طبیعت وجود دارند تولید می شوند. و در این تغییر هیچ گونه تغییر وزنی که سبب افزایش و یا کاهش یک گرم از وزن کره زمین شود وجود ندارد. این مواد اولیه تنها از شکلی به شکل دیگر تغییر می یابند.

منابع اصلی این مواد خام، دریاها، اقیانوس ها، معادن، ذخایر نفت و گاز، گیاهان و حیوانات هستند. ارزش این منابع یکسان نیست و به دو عامل میزان ذخایر و سهولت دستیابی به ذخایر آنها بستگی دارد. نقش این منابع در تولید مواد و کالاهای شیمیایی نیز یکسان نیست. مثلاً در کشور آلمان در سال ۱۹۹۹ صنایع شیمیایی مجموعاً ۲۲/۴ میلیون تن از این مواد خام را به عنوان مواد اولیه به کار برده اند.<sup>[۳]</sup> در این سال توسط تولید کنندگان صنایع شیمیایی آلمانی به ترتیب ۱۸/۴ میلیون تن نفت، ۱/۷ میلیون تن گاز، ۰/۵ میلیون تن ذغال سنگ و ۱/۸ میلیون تن مواد خام تجدید پذیر (گیاهان و حیوانات) به مواد و کالاهای مفید شیمیایی تبدیل گردیده اند.<sup>[۳]</sup> آلمان سومین کشور تولید کننده و دومین کشور صادرکننده کالا و مواد شیمیایی در سال ۱۹۹۹ در جهان بوده است. این کشور در سال ۱۹۹۹ حدود ۱۰۴ میلیارد دلار فروش و ۶۹/۵ میلیارد دلار صادرات مواد و کالای شیمیایی داشته است.

به هر حال، ساختمان زمین شناسی و پتانسیل معدنی ایران به نحوی است که در جای جای این سرزمین پهناور ذخایر گرانبهایی از مواد مختلف در آن می توان یافت. ذخایر احتمالی این معادن و ذخایر بیش از میلیاردها تن است که تاکنون کمتر از نیمی از آن به مرحله اکتشاف قطعی رسیده است.<sup>[۸]</sup>

میزان ذخایر قطعی این منابع در سال ۱۹۹۶ برای ایران به شرح جدول ۶ می باشد.<sup>[۸، ۹، ۳]</sup>

ذخایر قطعی نفت ایران در سال ۱۹۹۶ افزایشی در حدود ۹۶ درصد نسبت به سال ۱۹۸۵ نشان می دهد.<sup>[۳]</sup> در اکتبر سال ۱۹۹۹ مهندس زنگنه وزیر وقت نفت ایران اعلام کرد که منطقه عظیم نفتی آزادگان با ذخیره ای قابل استخراج بین ۵ تا ۶ میلیارد بشکه نفت و میدان گاز طبیعی ذیره و تیناک با ذخیره ای به ترتیب معادل ۸۰۰ و ۴۰۰۰ میلیارد فوت مکعب به ذخایر کشف شده قبلی گاز ایران افزوده شده است.<sup>[۱۰]</sup>

ایران با دارا بودن ۱۵/۹ درصد از کل ذخایر گاز طبیعی جهان رتبه اول را بین تمامی کشورهای جهان و با داشتن ۹/۲ درصد از کل ذخایر نفت جهان پنجمین کشور صاحب ذخایر نفت بعد از عربستان، عراق، کویت و امارات متحده عربی است.<sup>[۳]</sup>

جدول ۷: تعداد کل دانشجویان دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی به تفکیک نوع مرکز و دوره تحصیلی در سال تحصیلی ۸۰-۱۳۷۹. [۱۲، ۱۳]

نوع مرکز / دوره تحصیلی	دولتی		غیر دولتی		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
کاردانی	۱۳۶۷۱۰	۱۹/۲۷	۱۹۶۲۵۵	۲۲/۶۲	۳۳۲۹۶۵	۲۱/۱۱
کارشناسی	۴۹۴۳۶۹	۶۹/۶۸	۶۲۰۲۹۳	۷۱/۵۰	۱۱۱۴۶۶۲	۷۰/۶۸
کارشناسی ارشد	۳۰۳۰۱	۴/۲۷	۳۶۴۴۴	۴/۲۰	۶۶۷۴۵	۴/۲۳
دکترای حرفه ای	۳۷۶۲۵	۵/۳۰	۱۲۳۱۰	۱/۴۲	۴۹۹۳۵	۳/۱۷
دکترای تخصصی	۱۰۴۹۱	۱/۴۸	۲۲۰۲	۰/۲۵	۱۲۶۹۳	۰/۸۱
جمع	۷۰۹۴۹۶	۴۴/۴۹	۸۶۷۵۰۴	۵۵/۰۱	۱۵۷۷۰۰۰	۱۰۰

با توجه به جدول ۸ می بینیم که تعداد دانشجویان در گروه علوم انسانی از همه گروه های دیگر بیشتر است و بعد از آن به ترتیب دو گروه فنی - مهندسی و علوم پایه قرار دارند.

جدول ۸: تعداد کل دانشجویان دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی به تفکیک نوع مرکز و گروه آموزشی در سال ۸۰-۱۳۷۹. [۱۲، ۱۳]

نوع مرکز / گروه آموزشی	دولتی		غیر دولتی		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
علوم انسانی	۲۹۸۶۹۴	۴۲/۱۰	۴۶۸۷۸۴	۵۴/۰۴	۷۶۷۴۷۸	۴۸/۶۷
علوم پایه	۸۹۵۶۶	۱۲/۶۲	۷۵۰۴۰	۸/۶۵	۱۶۴۶۰۶	۱۰/۴۴
کشاورزی و دامپزشکی	۴۷۲۱۸	۶/۶۶	۵۳۶۸۶	۶/۱۹	۱۰۰۹۰۴	۶/۴۰
فنی و مهندسی	۱۴۶۴۳۲	۲۰/۶۴	۲۰۸۰۳۳	۲۳/۹۸	۳۵۴۴۶۵	۲۲/۴۸
پزشکی	۹۸۳۵۲	۱۳/۸۶	۴۴۵۴۸	۵/۱۴	۱۴۲۹۰۰	۹/۰۶
هنر	۲۹۲۳۴	۴/۱۲	۱۷۴۱۳	۱/۲۰	۴۶۶۴۷	۲/۹۰
جمع	۷۰۹۴۹۶	۱۰۰	۸۶۷۵۰۴	۱۰۰	۱۵۷۷۰۰۰	۱۰۰

در سال تحصیلی ۷۹-۱۳۷۸ مجموعاً ۲۶۲۹۵۴ نفر دانش آموخته و فارغ التحصیل شده اند، جدول ۹ را ببینید.

جدول ۹: تعداد کل دانش آموخته گان دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی به تفکیک نوع مرکز و دوره تحصیلی در سال تحصیلی ۷۹-۱۳۷۸

نوع مرکز / دوره تحصیلی	دولتی		غیر دولتی		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
کاردانی	۳۹۷۰۱	۳۳/۱۵	۳۱۶۷۲	۲۲/۱۲	۷۱۳۸۳	۲۷/۱۵
کارشناسی	۶۷۸۷۳	۵۶/۶۶	۱۰۳۶۲۶	۷۲/۳۹	۱۷۱۴۹۹	۶۵/۲۲
کارشناسی ارشد	۶۴۸۱	۵/۴۱	۶۷۲۰	۴/۶۹	۱۳۲۰۱	۵/۰۲
دکترای حرفه ای	۴۰۰۳	۳/۳۴	۱۰۳۴	۰/۷۲	۵۰۳۷	۱/۹۲
دکترای تخصصی	۱۷۳۸	۱/۴۵	۱۰۶	۰/۰۷	۱۸۴۴	۰/۷۰
جمع	۱۱۹۷۹۶	۴۵/۵۶	۱۴۳۱۵۸	۵۴/۴۴	۲۶۲۹۵۴	۱۰۰

نیز در دانشگاه های غیر دولتی مشغول به کار بوده اند، جدول ۱۰ را ببینید. [۱۲، ۱۳]

به هر حال، در سال تحصیلی ۸۲-۱۳۸۱، تعداد پذیرفته شدگان رشته شیمی در دانشگاه های دولتی و غیر دولتی به ترتیب ۸۳۲۱ و ۸۳۲۰ نفر بوده اند. تعداد دانشجویان همین رشته علمی در همین سال

کل دانشجویان مذکور را مجموعاً ۳۰۹۱۲ عضو هیأت علمی با مرتبه های مربی آموزشیار، مربی، استادیار، دانشیار و استاد آموزش می داده اند. از این تعداد نفر عضو هیأت علمی در سال تحصیلی ۸۰-۱۳۷۹ فقط ۱۳۶۴۸ نفر عضو هیأت علمی با مرتبه استادیار به بالا بوده اند که به ترتیب ۱۱۹۰۹ نفر آنها در دانشگاه های دولتی و ۱۷۳۹ نفر آنها



آموزش و راهنمایی و تربیت این دانشجویان شیمی را در مقاطع کاردانی و کارشناسی ارشد و دکترا به عهده داشته اند.

تحصیلی نیز در دو مرکز دولتی و غیر دولتی به ترتیب ۳۱۵۳۱ و ۳۲۷۴۲ نفر بوده اند.

در دانشگاه های دولتی ۶۵۱ عضو هیأت علمی استادیار به بالا و در دانشگاه های غیر دولتی نیز ۲۰۷ عضو هیأت علمی استادیار به بالا کار

**جدول ۱۰:** توزیع تعداد اعضای هیأت علمی تمام وقت دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی به تفکیک نوع مرکز و مرتبه دانشگاهی در سال تحصیلی ۱۳۷۹-۸۰.<sup>[۱۲، ۱۳]</sup>

نوع مرکز / دوره تحصیلی	دولتی		غیر دولتی		جمع	
	تعداد	درصد*	تعداد	درصد*	تعداد	درصد**
استاد	۸۶۰	۸۰	۲۱۵	۲۰	۱۰۷۵	۳/۵
دانشیار	۱۵۵۰	۹۴	۱۰۲	۶	۱۶۵۲	۵/۳
استادیار	۹۴۹۹	۸۷	۱۴۲۲	۱۳	۱۰۹۲۲	۳۵/۳
مری	۹۰۸۸	۵۵/۵	۷۲۷۰	۴۴/۵	۱۶۳۵۸	۵۲/۹
مری آموزشیار	۴۹۰	۵۴	۴۱۵	۴۶	۹۰۵	۳/۰
جمع	۲۱۴۸۷	۶۹/۵	۹۴۲۵	۳۰/۵	۳۰۹۱۲	۱۰۰

\* نسبت به همان مرتبه دانشگاهی در دو بخش دولتی و غیر دولتی \*\* نسبت به کل تعداد اعضای هیأت علمی

به جمعیت کشور و کمیت، کیفیت و نوع پروژه های تحقیقاتی، تعیین می شود.

بررسی ها نشان می دهند که بطور متوسط سالانه بیش از ۷۰۰۰۰ مجله علمی در دنیا منتشر می شود که از نظر اعتبار و ارزش علمی متفاوتند. موسسه اطلاعات علمی (ISI) از ۴۰ سال قبل این مجلات را بر اساس پارامترهایی مثل هیأت ویراستاران، تناوب انتشار، نظم انتشار، چگونگی داوری مقالات و تعداد مقالات منتشر شده در هر شماره و با محاسبه فاکتور تاثیر گذاری (IF) برای هر کدام طبقه بندی کرده است. مقالاتی را که در مجلات طبقه بندی شده ISI چاپ می شوند مقالات ISI می گویند. بسیاری از مجلات علمی در طبقه بندی ISI قرار ندارند. کلیه مقالات ISI در سه پایگاه SSCI، SCI و Art & humanities جمع آوری می شوند. مقالات ۳۳۰۰ عنوان علمی مجله در پایگاه ISI قرار دارد که سالانه بیش از ۶۰۰۰۰۰ فقره عنصر اطلاعاتی در آن نمایه (index) می شوند. کلیه مقالات مربوط به علوم پایه، فنی و مهندسی، کشاورزی، دامپزشکی و علوم پزشکی در این پایگاه قرار دارند.<sup>[۱۵]</sup> تعداد کل مقالات علمی منتشر شده ایرانی در مجلات ISI در فاصله زمانی بین سال ۱۹۷۰ تا سال ۲۰۰۲ در نمودار ۱ ارایه شده است. از ۱۹۷۰ (۱۳۵۰ ش) تا ۱۹۷۸ (۱۳۵۷ ش) چاپ مقالات ایرانی سیر صعودی داشته است و در ۱۹۷۸ به اوج خود رسیده است. از ۱۹۷۹ تا ۱۹۸۵ (جنگ تحمیلی) سیر نزولی و از ۱۹۸۵ به بعد نیز سیر صعودی داشته است. در ده سال ۲۰۰۲ - ۱۹۹۲ روند رشد سریع تر بوده است.

در سال تحصیلی ۸۳ - ۱۳۸۲ مجموعاً ۱۶۵۴۶۱۲۱ نفر دانش آموز در دبیرستان ها، دوره راهنمایی، دبستان و پیش دبستان و آموزشگاه های شبانه و بزرگسالان مشغول فراگیری علم بوده اند. درس شیمی به عنوان یک درس مستقل در پایه اول تمام رشته ها و پایه های ۲ و ۳ رشته های چهارگانه ریاضی-فیزیک، علوم تجربی، فنی-حرفه ای و کار دانش دوره دبیرستان و همچنین دوره پیش دانشگاهی که مجموعاً جمعیتی برابر ۳۷۸۶۷۸۶ نفر را تشکیل می دهند تدریس می شود.<sup>[۱۴]</sup>

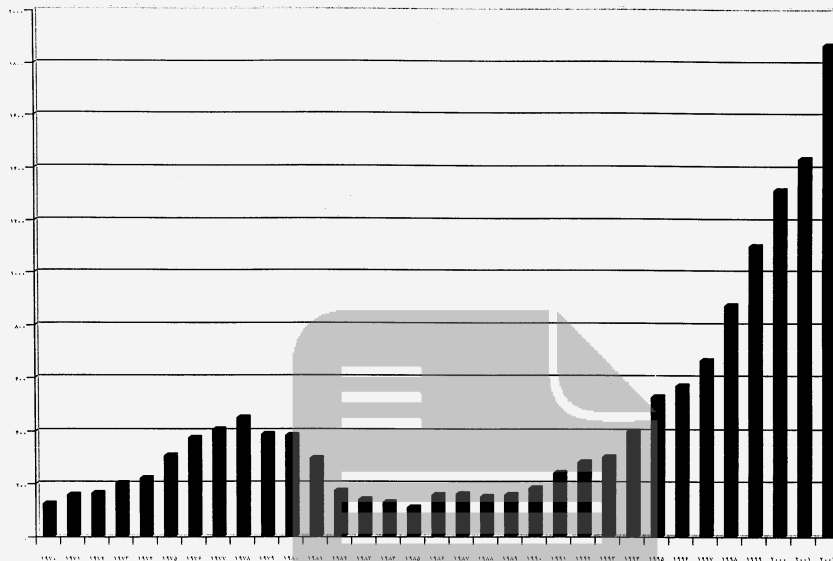
### کمیت و کیفیت تولید، کسب و کشف علم :

همان طور که در ابتدای این نوشتار اشاره شد، چگونگی تبدیل دانش کسب یا کشف شده به کالای قابل قبول و مورد نیاز بازار از مسیر پژوهش و با استفاده از دانش مهندسی را فناوری نامند.

ماندگاری و پویایی فن آوری در هر کشوری هم به میزان گسترش و استقرار دانش کسب و یا کشف شده و تولید علم از طریق پژوهش بستگی دارد. بنابراین لازم است که نگاهی هم به وضعیت پژوهش شیمی در ایران داشته باشیم.

اصولاً وضعیت پژوهش در هر کشوری با توجه به معیارها و شاخص هایی از قبیل تعداد مقالات چاپ شده در مجلات معتبر علمی و ارایه شده در کنفرانس ها و همایش های ملی و بین المللی، کیفیت این مقالات، بودجه تحقیقاتی و منابع تأمین کننده آن، تعداد پژوهشگر نسبت

نمودار ۱- تعداد کل مقالات ایرانی چاپ شده در مجلات ISI از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۲<sup>[۱۶]</sup>



۲۶

جدول ۱۱: تعداد مقالات چاپ شده ایران و چند کشور جهان در پایگاه‌های ISI در سال ۲۰۰۱

نام کشور	نام کشور	نام کشور	تعداد مقالات
ایران	۱۴۴۰	تایوان	۱۰۶۵۸
ترکیه	۶۰۲۰	کره	۱۴۶۷۳
پاکستان	۵۳۵	مالزی	۹۳۱
عربستان	۱۲۹۲	فیلیپین	۳۳۲
مصر	۲۴۳۲	چین	۲۹۴۴۱
اندونزی	۹۴۷	هند	۱۶۶۶۴
تایلند	۱۳۳۱		

منتشر شده در این فاصله زمانی بیست ساله از گروه علوم پایه هستند. ۱۹۶۹ مقاله (تقریباً پنجاه درصد) از ۳۹۴۴ مقاله چاپ شده در گروه علوم پایه نیز مقالات شیمی بوده است.

تعداد مقالات چاپ شده ایرانی‌ها در سال‌های (۲۰۰۰ و ۲۰۰۲ نیز در رشته‌های مختلف در جدول ۱۲ آورده شده است.<sup>[۱۶]</sup>

در پنج رشته علوم پایه، شیمی، فیزیک، زیست‌شناسی، ریاضی و زمین‌شناسی مجموعاً در سال‌های ۲۰۰۱ و ۲۰۰۲ به ترتیب ۷۱۷ و ۹۰۴ مقاله منتشر شده است که به ترتیب ۳۹۸ (بیش از ۵۵ درصد) و ۴۵۱ (حدود ۵۰ درصد) مقاله مربوط به شیمی بوده است. در ساله ۲۰۰۳ تعداد مقالات شیمی به ۸۰۰ عنوان رسیده است.<sup>[۱۷]</sup>

به هر حال، به نظر می‌رسد که سهم شیمی در تولید علم در ایران بسیار بیشتر از سهم سایر شاخه‌های علمی و فنی و پزشکی است. آیا در جهان هم وضعیت به همین گونه است. در جدول ۱۳ سهم یازده رشته اول در تولید علم ایران بین سال‌های ۱۹۸۶ تا ۱۹۹۷ و در جدول ۱۴ سهم یازده رشته اول در تولید علم جهان در همین فاصله زمانی ارائه شده است.<sup>[۱۸]</sup>

اکنون آمار چاپ مقالات چند کشور دیگر جهان را برای شناخت و بررسی بهتر وضعیت چاپ مقاله ایران، برای مثال، در سال ۲۰۰۱ ارائه می‌دهیم. در جدول ۱۱ تعداد مقالات چاپ شده در پایگاه‌های ISI توسط ایران و چند کشور دیگر جهان ارائه شده است.<sup>[۱۶]</sup>

از سال ۱۹۸۱ تا سال ۲۰۰۰ مجموعاً ۳۹۴۴، ۱۷۴۹، ۱۵۳۳، ۳۶۵، ۳۶۱ و صفر مقاله به ترتیب در گروه‌های علوم پایه، علوم پزشکی، فنی و مهندسی، کشاورزی-دامپزشکی، علوم انسانی و هنر توسط ایرانی‌ها در مجلات پایگاه‌های مختلف ISI چاپ شده است.<sup>[۱۵]</sup> (آیا هنوز می‌توانیم بگوییم هنر نزد ایرانیان است و بس؟). تقریباً نیمی از ۷۹۵۲ مقاله

جدول ۱۲: مقایسه تعداد مقالات علمی ایرانیان که در سال های ۲۰۰۱ و ۲۰۰۲ در مجلات ISI و در رشته های مختلف چاپ شده اند.<sup>[۱۶]</sup>

نام رشته	سال ۲۰۰۱	سال ۲۰۰۲	نام رشته	سال ۲۰۰۱	سال ۲۰۰۲
شیمی	۳۹۸	۴۵۱	ریاضی	۸۴	۸۱
پزشکی	۲۶۶	۲۹۱	کشاورزی	۵۰	۷۲
مهندسی	۱۸۲	۲۸۵	کامپیوتر	۱۸	۲۳
فیزیک	۱۶۷	۲۵۳	زمین شناسی	۱۳	۲۱
زیست شناسی	۵۵	۹۸	محیط زیست	۱۰	۱۳
مواد	۹۵	۹۷			

جدول ۱۳: سهم یازده رشته اول در تولید علم در ایران در سال های ۱۹۸۶ تا ۱۹۹۷.<sup>[۱۸]</sup>

ردیف	۱۹۸۶-۱۹۸۸	%	۱۹۹۲-۱۹۹۱	%	۱۹۹۴-۱۹۹۳	%	۱۹۹۷-۱۹۹۵	%
۱	طب بالینی (Clinical medicine)	۲۱/۹	طب بالینی	۲۵/۷	شیمی (Chemistry)	۲۵/۹	شیمی	۳۳/۰
۲	شیمی	۱۶/۰	شیمی	۲۲/۷	طب بالینی	۲۵/۸	طب بالینی	۲۶/۷
۳	زیست شناسی	۱۵/۶	فیزیک	۱۱/۰	فیزیک	۱۲/۲	فیزیک	۱۴/۰
۴	مهندسی	۱۲/۱	زیست شناسی	۱۰/۹	مهندسی	۱۱/۷	مهندسی	۹/۲
۵	تحقیقات زیست پزشکی (Biomedical research)	۸/۳	مهندسی (Engineering)	۱۰/۰	زیست شناسی (Biology)	۷/۱	زیست شناسی	۶/۱
۶	ریاضیات	۷/۸	علوم زمین و فضا	۵/۸	علوم زمین و فضا	۵/۰	تحقیقات زیست پزشکی	۴/۲
۷	فیزیک (Physics)	۷/۵	تحقیقات زیست پزشکی	۴/۴	تحقیقات زیست پزشکی	۴/۵	علوم زمین و فضا	۳/۳
۸	علوم زمین و فضا (Earth & Space Sciences)	۵/۴	ریاضیات (Mathematics)	۳/۸	ریاضیات	۳/۵	ریاضیات	۱/۲
۹	علوم اجتماعی	۴/۰	بهداشت و حوزه های حرفه ای	۲/۲	بهداشت و حوزه های حرفه ای	۲/۰	علوم اجتماعی	۰/۵
۱۰	بهداشت و حوزه های حرفه ای (Health & Professional fields)	۱/۱	روانشناسی (Psychology)	۱/۸	روانشناسی	۱/۱	بهداشت و حوزه های حرفه ای	۰/۵
۱۱	روانشناسی	۰/۴	علوم اجتماعی	۱/۷	علوم اجتماعی	۱/۱	روانشناسی	۰/۴

است. توجه کنید که وضعیت فیزیک در تولید علمی جهان بهتر از شیمی است. رشد فیزیک بیشتر از شیمی بوده و سهم آن از ۱۲/۵ در صد به ۱۵/۱ رسیده است، اما سهم شیمی از ۱۲/۳ در صد فقط به ۱۲/۵ در صد افزایش یافته است. بنابراین این بحث که در شیمی آسان تر می توان مقاله چاپ کرد از پایه بی اساس است. در ایران شیمیدان ها بیشتر مقاله چاپ می کنند و در جهان فیزیکدان ها بیشتر مقاله به زیور چاپ می آریند.

وضعیت رشته شیمی در تولید علم در جهان بین یازده رشته اول در این فاصله زمانی ثابت است، مرتبه چهارم و سهم ۱۲/۵ درصد. وضعیت این رشته در تولید علم در ایران در همین فاصله زمانی رشد نشان می دهد بطوری که از مرتبه دوم با سهم ۱۶ در صد به مرتبه اول با سهم سی و سه در صد افزایش یافته است. این رشد برای شیمی از همه بیشتر بوده است و بعد از آن فیزیک که از ۷/۵ در صد به ۱۴ در صد رسیده

جدول ۱۴: سهم یازده رشته اول در تولید علم در جهان در سال های ۱۹۸۶ تا ۱۹۹۷.<sup>[۱۸]</sup>

ردیف	۱۹۸۶-۱۹۸۸	%	۱۹۹۱-۱۹۹۲	%	۱۹۹۴-۱۹۹۲	%	۱۹۹۷-۱۹۹۵	%
۱	طب بالینی	۳۰/۰	طب بالینی	۲۹/۶	طب بالینی	۱۹/۲	طب بالینی	۲۸/۷
۲	تحقیقات زیست پزشکی	۱۵/۰	تحقیقات زیست پزشکی	۱۵/۲	تحقیقات زیست پزشکی	۱۵/۰	فیزیک	۱۵/۱۰
۳	فیزیک	۱۲/۵	فیزیک	۱۳/۱	فیزیک	۱۴/۱	تحقیقات زیست پزشکی	۱۴/۹
۴	شیمی	۱۲/۳	شیمی	۱۲/۲	شیمی	۱۲/۲	شیمی	۱۲/۵
۵	زیست شناسی	۷/۷	زیست شناسی	۷/۶	زیست شناسی	۷/۲	زیست شناسی	۷/۲
۶	مهندسی	۶/۵	مهندسی	۶/۵	مهندسی	۷	مهندسی	۶/۹
۷	علوم زمین و فضا	۴/۳	علوم زمین و فضا	۴/۴	علوم زمین و فضا	۴/۷	علوم زمین و فضا	۵/۱
۸	بهداشت و حوزه های حرفه ای	۳/۶	بهداشت و حوزه های حرفه ای	۳/۵	بهداشت و حوزه های حرفه ای	۳/۲	علوم اجتماعی	۲/۹
۹	علوم اجتماعی	۳/۵	علوم اجتماعی	۳/۴	علوم اجتماعی	۳/۲	بهداشت و حوزه های حرفه ای	۲/۹
۱۰	روانشناسی	۲/۸	روانشناسی	۲/۶	روانشناسی	۲/۴	روانشناسی	۲/۲
۱۱	ریاضیات	۱/۹	ریاضیات	۱/۸	ریاضیات	۱/۷	ریاضیات	۱/۷

تحصیلات تکمیلی شاخه شیمی بعد از انقلاب از حدود دهه شصت هجری در ایران شروع شده و تربیت پژوهشگران و اساتید آینده کشور در این دوره آغاز گردیده است. تربیت شدگان این دوره، پژوهشگران بسیار توانمندی هستند. در جدول ۱۵ تعداد مقالات چاپ شده بیست و چهار نفر از این دانش آموخته گان دوره دکتری شیمی داخل کشور ارایه شده است.<sup>[۱۹]</sup>

این ۲۴ نفر تحصیلات تکمیلی خود را تماماً در ایران گذرانیده اند. آنها از سال ۱۹۹۰ تا آخر سال ۲۰۰۳ مجموعاً ۸۵۸ مقاله در مجلات ISI چاپ کرده اند. نسل های دوم و سوم این دانش آموخته گان مشغول فعالیت هستند. ۱۴ نفر از این ۲۴ نفر بیش از بیست مقاله، ۲۳ نفر هم بیش از ده مقاله تا سال ۲۰۰۳ چاپ کرده اند.

اما به یک نکته دیگر نیز باید اشاره کرد. اندازه تولید علم برای شروع توسعه فناوری چقدر است؟ آیا الزاماً باید یک کشور در تولید علم به سطح معینی برسد تا به تواند به توسعه دست یابد و تولید فناوری را شروع کند؟

در ابتدای دهه شصت ژاپن و در ابتدای دهه هشتاد میلادی چین، کره جنوبی و جمهوری ایرلند کشورهایی در حال توسعه با اقتصادی به ترتیب متوسط و ضعیف بودند. در این دوران تولید علمی آنها هم چندان در خور توجه نبود، به جدول ۱۶ نگاه کنید.<sup>[۲۰]</sup>

میزان رشد انتشار مقالات علمی ایرانیان در مجلات ISI در مقایسه با میزان رشد جهانی بسیار بیشتر است. ایرانیان در سال ۱۹۹۳ مجموعاً ۳۰۹ مقاله و جهانیان در همین سال ۹۵۵۴۴۷ مقاله چاپ کرده اند. ایرانیان در سال ۲۰۰۲ (ده سال بعد) ۱۸۷۲ مقاله و جهانیان ۱۲۱۶۶۸۰ مقاله چاپ کرده اند. ایرانیان در این ده سال ششصد درصد و جهانیان سی در صد رشد داشته اند.

گروه علوم پایه در بین گروه های علمی مختلف ایرانی، فعالترین و در بین رشته های مختلف گروه علوم پایه رشته شیمی از همه فعالتر بوده است.

البته بحث کیفیت این مقالات هم به جای خود بسیار مهم است که باید مفصلاً به آن پرداخت. اما نکته مهم و قابل تذکر این است که اکثر این مقالات چاپ شده علمی در همه رشته های مختلف در این سال های گذشته عمدتاً نتیجه فعالیت های پژوهشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی ایران بوده است که با هدایت اساتید راهنما پیگیری و با هدف اصلی تربیت پژوهشگر انجام شده است. به هر حال، چاپ این تعداد مقالات به خودی خود نشانگر وجود پتانسیل انجام تحقیقات است. اما در ارزیابی کیفیت آنها به هدف اصلی انجام این تحقیقات باید توجه شود. مسلماً فرایند تربیت محقق شیمیدان در ایران با موفقیت انجام شده است.



**جدول ۱۵:** تعداد مقالات چاپ شده در مجلات پایگاه SCI بیست و چهار دانش آموخته شیمی دوره دکتری داخل کشور در فاصله زمانی بین ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۳<sup>[۱۹]</sup>

مرتبۀ دانش آموخته	تعداد مقالات	مرتبۀ دانش آموخته	تعداد مقالات
۱	۱۰۲	۱۳	۲۳
۲	۱۰۰	۱۴	۲۰
۳	۸۷	۱۵	۱۶
۴	۸۱	۱۶	۱۵
۵	۵۳	۱۷	۱۵
۶	۴۹	۱۸	۱۴
۷	۴۷	۱۹	۱۴
۸	۳۷	۲۰	۱۲
۹	۳۶	۲۱	۱۲
۱۰	۳۵	۲۲	۱۲
۱۱	۲۹	۲۳	۱۰
۱۲	۲۹	۲۴	۹

**جدول ۱۶:** آمار تولید علم چهار کشور ژاپن، جمهوری ایرلند، کره جنوبی و چین در دو دوره هفت ساله ۱۹۷۳-۱۹۷۹ و ده ساله ۱۹۸۹-۱۹۸۰ در پایگاه SCI<sup>[۲۰]</sup>

نام کشور	دوره هفت ساله ۱۹۷۳-۱۹۷۹	دوره ده ساله ۱۹۸۰-۱۹۸۹
ژاپن	۳۱۱۲۷	۷۷۲۰۱
چین	۹۲	۶۹۴۴
کره جنوبی	۵۴	۲۴۷۵
جمهوری ایرلند	۱۰۵۸	۲۴۹۰

**جدول ۱۷:** صادرات و GNP\* چهار کشور ژاپن، جمهوری ایرلند، کره جنوبی و چین در سال ۱۹۹۹<sup>[۲۱]</sup>

نام کشور	GNP (میلیارد دلار)	صادرات (میلیارد دلار)
ژاپن	۴۰۸۵/۸	۴۱۹/۴
چین	۹۴۱/۷	۱۹۵/۲
کره جنوبی	۳۹۶/۵	۱۴۴/۷
جمهوری ایرلند	۸۶/۳	۷۰/۴

\*Gross National Production

توجه شود که در سال های بین ۱۹۸۱ تا ۲۰۰۰ (یک دوره بیست ساله) ایرانیان مجموعاً ۷۹۵۲ مقاله و فقط در سال ۲۰۰۲ حدود ۱۸۷۲ مقاله منتشر کرده اند. این وضع را با وضعیت چهار کشور فوق در دو دوره هفت ساله ۷۹-۱۹۷۳ و ده ساله ۸۹-۱۹۸۰ مقایسه کنید. این چهار کشور در حال حاضر در گروه کشورهای پیش رفته و توسعه یافته قرار دارند. در سال ۱۹۹۹ صادرات و GNP آنها بسیار قابل توجه بوده است، به جدول ۱۷ نگاه کنید.<sup>[۲۱]</sup>

## جمهوری ایرلند، نمادی از انتخاب درست

جمهوری ایرلند بخش عمده جزیره ایرلند را با مساحت ۷۰۲۸۰ کیلومتر مربع و جمعیتی برابر ۳۵۵۰۴۴۸ نفر تشکیل می دهد. ایرلند، تا قبل از سال ۱۹۵۰، کشوری فقیر بود و کشاورزی اصلی ترین زمینه فعالیت مردمان این سرزمین همیشه مرطوب را تشکیل می داد. تا این تاریخ، ملاکین بزرگ انگلیسی و ایرلندی با روشی نیمه فتودالی این کشور را اداره می کردند. صنایع محدود این کشور شامل چند واحد سنتی نساجی و تولید چرم بود. از ابتدای دهه

هفتاد، جمهوری ایرلند با تدوین یک برنامه علمی دقیق، استخدام مدیران کارآمد و انتخاب فن آوری شیمی و داروسازی به عنوان فنآوری های برتر فرآیند توسعه را شروع کرد.

در سال ۱۹۹۸ کل GDP (تولید ناخالص منطقه ای) جمهوری ایرلند به ۷۵۷۲۳ میلیون دلار رسید. این GDP توسط بخش های مختلف حوزه اقتصاد تامین می شد که سهم هر یک از این بخش ها در جدول ۱۸ ارایه شده است.<sup>[۲۲]</sup>

**جدول ۱۸:** سهم بخش های مختلف اقتصادی در تولید ناخالص منطقه ای (GDP) جمهوری ایرلند در سال های ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۸.<sup>[۲۳]</sup>

میزان سهم هر بخش از بخشهای اقتصادی در GDP (میلیون یورو) در سال های مختلف						نام بخش اقتصادی
۱۹۹۸	۱۹۹۷	۱۹۹۶	۱۹۹۵	۱۹۹۴	۱۹۹۳	
۳۵۴۳/۳	۳۶۲۵/۱	۳۷۴۰/۳	۳۶۳۲/۷	۳۴۲۱/۵	۳۲۹۱/۸	کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری
۲۶۲۷۸/۹	۲۲۲۴۵/۳	۱۸۸۴۰/۴	۱۷۶۲۷/۱	۱۴۹۵۲/۸	۱۳۵۳۶/۹	صنعت
۱۱۱۴۵/۵	۹۸۷۶/۸	۸۷۳۲/۶	۷۳۵۴/۸	۶۵۵۰/۳	۶۶۰۱/۱	ارتباطات، حمل و نقل و توزیع
۲۷۷۳/۷	۲۵۸۹/۵	۲۴۲۳/۳	۲۳۰۷/۶	۲۲۴۸/۹	۲۱۸۲/۹	صنایع دفاعی و خدماتی
۳۱۹۸۱/۶	۲۷۴۶۵/۳	۲۳۳۵۸/۴	۲۱۱۷۲/۸	۱۹۱۴۵/۲	۱۷۴۴/۳	دیگر بخشها

خریدهای کلان و تخفیف بازرگانی از آن کسر شده است (پولی که به دست تولید کننده در اثر فروش کالاهای تولیدی می رسد).

- بازگشت سرمایه برای تمام پانزده گروه در سال ۲۰۰۰ نسبت به سال ۱۹۹۹ رشد داشته است.

- ارزش افزوده ناخالص برای دو گروه ۴ و ۱۵ کاهش داشته و برای بقیه گروه ها افزایش نشان میدهد.

- بالاترین مقدار ارزش افزوده ناخالص برای هر دو سال را صنایع

شیمیایی داشته است. میزان بازگشت سرمایه گروه لوازم و وسایل برقی و اپتیکی در سال ۲۰۰۰ حدود سی در صد بیشتر از بازگشت

سرمایه گروه صنایع شیمیایی بوده که این نشانگر گران تر بودن تولیدات این گروه لوازم و وسایل برقی است.

- ارزش افزوده ناخالص گروه صنایع شیمیایی پنجاه در صد ارزش افزوده ناخالص گروه لوازم و وسایل برقی بوده است.

- ارزش افزوده ناخالص صنایع شیمیایی حدود ۳۱ درصد کل ارزش افزوده بخش صنعت است.

بازگشت سرمایه در گروه صنایع تولید لوازم و وسایل برقی و اپتیکی بیشتر از بخش صنایع شیمیایی می باشد که به دلیل گرانتر

بودن تولیدات بخش صنایع تولید لوازم برقی است اما ارزش افزوده اش ۳۰ درصد کمتر از بخش صنایع شیمیایی می باشد.

آمار فوق نشان می دهد که صنعت از سال ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۸ رشدی برابر ۲۰۰ در صد داشته است هیچ بخش اقتصادی دیگری این رشد را نداشته است. میزان سهم صنعت بیشتر از کل میزان سهم سه بخش دیگر است: صنعت ۲۶/۳ میلیارد و بقیه حدود ۲۲ میلیارد دلار است.

سهم بخش کشاورزی در GDP، در فاصله زمانی ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۸، به ۵/۵ در صد کاهش و سهم صنعت به حدود ۴۰ در صد افزایش یافته است. در این سال ها صنعت حدود دویست در صد رشد داشته است و سهم آن در کل GDP از کل سهم سه بخش دیگر (کشاورزی، ارتباطات و صنایع دفاعی و خدماتی) بیشتر است.

سهم صنایع شیمیایی در بین گروه های مختلف بخش صنعت از همه بیشتر است. در جدول ۱۹ سهم پانزده صنعت مختلف که بخش صنعت را تشکیل می دهند در ارزش افزوده ناخالص و میزان بازگشت سرمایه آورده شده است.<sup>[۲۳]</sup>

در توضیح این جدول به چند نکته اشاره می شود:

**Gross Value Added** (ارزش افزوده ناخالص): عبارت از ارزش محصولات تولید شده است که هزینه های مربوط به سوخت و مواد از آن کسر گردیده است.

**Turn over** (بازگشت سرمایه): عبارت از قیمت اعلام شده برای فروش (بدون مالیات بر ارزش افزوده) است که تخفیف های مربوط به

جدول ۱۹: ارزش افزوده ناخالص و میزان بازگشت سرمایه پانزده گروه صنعتی مختلف در جمهوری ایرلند برای دو سال ۱۹۹۹ و ۲۰۰۰.

گروه های صنعتی	ارزش افزوده ناخالص (میلیون یورو)		میزان بازگشت سرمایه (میلیون یورو)	
	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۱۹۹۹
۱- صنایع اکتشاف و استخراج معدنی	۴۳۹/۸	۳۲۷/۹	۱۰۹۱/۴	۸۵۳/۹
۲- صنایع مواد غذایی نوشابه و تنباکو	۵۹۴۹/۰	۵۱۹۱/۱	۱۹۵۲۶/۶	۱۷۸۶۴/۶
۳- صنایع نساجی و محصولات نساجی	۲۹۰۹/۵	۲۵۶۵/۳	۱۴۹۸۵/۰	۱۳۹۱۴/۹
۴- صنایع چرم و محصولات چرمی	۲۱/۵	۲۴/۷	۸۵/۴	۷۷/۳
۵- صنایع چوب و محصولات چوبی	۲۴۶/۷	۲۲۶/۳	۹۱۶/۶	۷۶۴/۲
۶- صنایع کاغذ ، چاپ و انتشارات	۴۰۸۲/۶	۳۰۰۰/۰	۱۰۵۵۳/۰	۸۶۴۰/۲
۷- صنایع لاستیک و محصولات پلاستیک	۴۸۶/۹	۴۴۹/۶	۱۳۳۲/۹	۱۱۹۲/۲
۸- صنایع شیمیایی و محصولات وابسته	۱۲۳۳۷/۶	۱۰۰۵۴/۲	۲۴۷۵۶/۴	۱۸۸۹۹/۱
۹- صنایع محصولات کانی غیر فلزی	۷۷۲/۸	۶۸۷/۸	۱۷۲۵/۴	۱۵۳۵/۱
۱۰- صنایع تولید فلزات محصولات فلزی	۷۵۶/۱	۵۹۶/۵	۱۹۹۴/۸	۱۶۷۹/۱
۱۱- صنایع تولید ماشین آلات و وسایل	۷۰۶۰/۰	۶۴۴/۶	۱۷۹۰/۵	۱۶۰۵/۳
۱۲- صنایع تولید لوازم و وسایل برقی و اپتیکی	۸۴۴۵/۶	۶۲۹۴/۷	۳۲۲۹۵/۸	۲۴۳۸۵/۲
۱۳- صنایع تولید وسایل حمل و نقل	۴۳۶/۲	۳۶۳/۳	۱۰۸۵/۳	۹۶۳/۳
۱۴- صنایع نفت ، زغال سنگ ، سوخت های هسته ای و بازیابی	۷۳۳/۳	۵۲۷/۹	۱۴۵۹/۹	۱۲۹۹/۷
۱۵- صنایع جمع آوری ، تولید و تامین آب ، برق و گاز	۱۲۸۳/۰	۱۳۳۴/۸	۲۴۳۶/۹	۲۱۵۳/۱
جمع کل	۳۹۶۰۶/۱	۳۲۲۷۸/۷	۱۱۶۰۲۵/۹	۹۵۸۲۷/۲

### نتیجه گیری

گفته شد که مواد شیمیایی و تغییرات شیمیایی به ترتیب کل مواد طبیعی و سنتزی و بخشی از پدیده ها و تغییرات موجود در طبیعت هستند. هر شئی و کالایی هم که در زندگی روزمره مورد استفاده قرار می دهیم از تغییر شیمیایی یک ماده طبیعی یا سنتزی بدون کاربرد یا با کاربرد کم به یک شئی یا کالایی با کاربرد گسترده تر به دست آمده است. هر جنبه ای از دنیای امروز حتی روابط بین المللی هم تحت تأثیر شیمی است.

از طرف دیگر اعلام شد که در سال ۲۰۱۰ بازار جهانی مواد شیمیایی ارزشی برابر ۲۲۴۵ میلیارد دلار خواهد داشت. ارزش این بازار حدود سه برابر کل تولید ناخالص ملی ده کشور بزرگ مسلمان با جمعیتی بیش از ۶۰۰ میلیون نفر است. صادرات مواد و کالاهای شیمیایی یکی از

کشورهای صنعتی حتی به بیش از ۳۳ درصد کل صادرات آن کشور رسیده است. ارزش افزوده صنایع و فناوری شیمی در پیشرفته ترین کشور صنعتی جهان حتی از ارزش افزوده ی صنایع تولید مواد غذایی و تولید مشتقات نفتی هم بیشتر شده است.

گفتیم که ۱۵/۹ درصد کل ذخایر قطعی گاز جهان و همچنین ۹/۲ درصد از کل ذخایر نفت جهان در دل خاک های این سرزمین نهفته است و می دانیم که مواد اولیه اصلی تمام این مواد و کالاهای شیمیایی که در جهان تولید می شوند نفت و گاز است.

دیدیم که پتانسیل علمی شیمیدانان ایرانی به گواه مقالات چاپ شده توسط آنها که بیش از ۵۰ درصد کل تولید علمی ایران در علوم پایه را تشکیل می دهد از همه گروه های علمی دیگر قوی تر و رشد آن هم از رشد تولید علم در سایر زمینه ها بیشتر است.

آیا با توجه به این حقایق نمی توانیم اعلام کنیم «فناوری شیمی انتخابی درست برای توسعه ایران است»؟  
جمهوری ایرلند با جمعیتی حدود ۳/۵ میلیون نفر در ابتدای دهه هفتاد میلادی با انتخاب فناوری شیمی و سرمایه گذاری عمده در این فناوری و تدوین یک برنامه کاری دقیق و انتخاب مدیران قدرتمند، توانست از یک کشور عقب افتاده به یک کشور پیشرفته با تولید ناخالص ملی حدود ۹۵ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۲ تبدیل شود.

والسلام

### مراجع:

۱. دکتر رضا داوری، مجموعه مقالات کنگره راهبردهای توسعه علمی ایران، دانشگاه تربیت مدرس، صفحه ۱، اردیبهشت ۱۳۸۰.
۲. محمد عبداللہی، روزنامه همشهری، صفحه ۶ سال یازدهم، شماره ۲۹۴۱، ۱۳۸۱.
3. H.Sursen Quadbeck, World Records in Chemistry, Wiley-VCH, 1999
۴. تولید ناخالص ملی ۱۰ کشور مسلمان پیشرفته
5. Chemical and Engineering News, 26 jun 2000
6. Yahoo. Business and Economy, Statistic and Indicators, 2000.
7. H.A. Witt coff and B.G. Reuben , Industrial organic chemicals , 1996 , Wiley , New york .
۸. کلوخه های معدنی، موسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی، انتشارات بازار جهانی کالا، شماره ۲۳، سال ۱۳۷۲.
۹. معادن ایران، کتابخانه منطقه ای علوم و تکنولوژی، شیراز، ۱۳۷۵.
۱۰. روزنامه همشهری، صفحه ۸، سال یازدهم شماره ۱۳۸۱، ۲۹۰۹.

۱. مرتضی خلخالی، مجله رشد، آموزش شیمی، صفحه ۴، سال سیزدهم، شماره ۴، ۱۳۷۸.
۲. گزارش ملی آموزش عالی ایران، موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ۱۳۸۰.
۳. آموزش عالی در یک نگاه، موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ۸۰-۱۳۸۰.
۴. وزارت آموزش و پرورش، معاونت برنامه ریزی و منابع انسانی، دفتر طرح و برنامه، اسفند ماه، ۱۳۸۲.
۵. دانش ایران در سطح بین المللی، سکینه انصافی، حسین غریبی، مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران، ۱۳۸۱.
۶. مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، خبرنامه تحقیقات و فناوری، صفحه ۹، آبان - مهر ۱۳۸۲.
۷. خبرنامه مرکز پژوهش های شیمی و مهندسی شیمی ایران، صفحه ۲، تابستان ۱۳۸۳.
۸. حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه تربیت مدرس، دی ماه ۱۳۸۱.

19. <http://www.isinet.com>

20. [access.Istproduct.com/trials](http://access.Istproduct.com/trials)

21. <http://www.ntu.edu.58/hib/stat>

22.

pomery, 1997. [http://www.theodora.com/wfb/ireland\\_people.html](http://www.theodora.com/wfb/ireland_people.html)

23. [cso1999,central.statistic office\(1999\) principal statistic a bout](http://cso1999.central.statistic.office(1999)principal.statistic.a.bout)

24. [ireland.http://www.cso.ie/principalstats/pristat9.html](http://www.cso.ie/principalstats/pristat9.html)

قابل توجه مدیران محترم صنایع و شرکت های فعال  
در امر تهیه و توزیع مواد شیمیایی و تجهیزات آزمایشگاهی:

نشریه فیزی انجمن شیمی ایران آماده معرفی محصولات شما به

دانشگاه ها و سایر مراکز علمی - پژوهشی و صنعتی می باشد.

لطفا جهت کسب اطلاعات بیشتر با دفتر نشریه تماس حاصل فرمایید.



سرباز کار می کردم. بعد از آن در اولین دوره فوق لیسانس شیمی آن دانشگاه پذیرفته شدم و به عنوان اولین نفر در مقطع فوق لیسانس کلیه رشته های دانشگاه شیراز فارغ التحصیل شدم و بلافاصله شروع به تدریس در همان جا نمودم و بعد از ۳ سال راهی دانشگاه پنسیلوانیای آمریکا شدم و مدرک دکتری را از آنجا اخذ نمودم. بعد از اتمام تحصیل و برگشت به ایران به مدت ۵ سال در دانشگاه کرمان مشغول شدم. در آن زمان دانشگاه کرمان با تلاش های بی وقفه آقای مهندس افضلی برپا شده بود. بنده در آنجا هم کارهای اداری داشتم و هم کارهای درسی. در آن زمان وقتی مقدمات اولیه فعالیت های دانشگاهی شروع شد، کار تحقیقاتی خود را آغاز و ۲ مقاله در مجله «Tetrahedron letters» به چاپ رساندم. همچنین در طول این دوران به عنوان کار برجسته جهان که بر روی باریوم مگنتیک کار کرده بودم از وزیر وقت جایزه ای دریافت نمودم. در دانشگاه کرمان به درجه دانشیاری رسیدم که البته بعد از انقلاب به دلیل پیشینه اداری کارها برایم کمی سخت شد و من به شیراز آمدم و درجه تدریس من استادیار شد. بعد از یک سال دانشیار و بعد از ۴ سال استاد تمام و اکنون استاد برجسته دانشگاه شیراز هستم. تربیت اولین PHD های ایران را در دانشگاه شیراز آغاز نمودم و شاگردانی چون دکتر محمدپور و دکتر زلفی گل را تعلیم نمودم که باعث افتخار من هستند.

### آقای دکتر لطفا کمی هم در مورد رشته تخصصی و زمینه های تحقیقاتی که در آن مشغول به امر پژوهش هستید به پردازید.

رشته تخصصی بنده شیمی آلی است. ابتدا روی سنتز کار می کردم (در آمریکا) اما هنگام بازگشت استادم تذکر داد که در ایران کار بر روی سنتز مشکل است و بر روی الکتروشیمی کار کن. در زمینه متدولوژی سنتز (متدهای جدید سنتز) هم کارهایی کرده ام. و اکنون بعد از آن روزها رسیدیم به جایی که بر روی فرضیه هایی چون اکسیداسیون، احیاء، ترکیبات فسفر، ترکیبات گوگرد، ترکیبات سیلیس و در پایان هم کاتالیزورهای متفاوت و اثرات آنها کار می کنم. البته بهترین کارهایی که الان داریم انجام می دهیم بر روی ترکیبات فسفر و ترکیبات کاتالیزورهای تنگستوفسفات ها (ترکیبات هتروپولی اسیدها) است که در ۱۰ سال اخیر به طور مشترک با آقای دکتر ایرانپور (استاد برجسته شیراز) کار می کنیم و دانشجویان ما هم در این محیط آرام کار می کنند.

### به طور مسلم در طی سالیان طولانی فعالیت دانشگاهی، مسئولیت هایی نیز داشته اید، خوشحال می شویم در این زمینه هم مطالبی از زبان خودتان بشنویم.

بنده قبلا مسئولیت هایی همچون رئیس دانشکده علوم دانشگاه کرمان، قائم مقام دانشگاه کرمان داشتم و در حال حاضر نیز علاوه بر سمت ریاست انجمن شیمی ایران، ویراستار مجله Journal of Iranian Chemical Society هستم که در این

بر اساس سنت حسنه ای که قبلا در نشریه خبری انجمن شیمی ایران پایه گذاری شده بود، بنا داریم در سری جدید انتشار این نشریه هم در هر شماره به سراغ یکی از شیمیدانان موفق رفته و با ایشان مصاحبه ای داشته باشیم. در حاشیه برگزاری اولین سمینار دانشجویی کاربردهای شیمی در صنعت، آقای رضا کاربخش (دانشجوی کارشناسی شیمی دانشگاه اصفهان) از همکاران خوش ذوق نشریه شیمی ایران به سراغ جناب آقای دکتر سید حبیب فیروزآبادی، عضو محترم هیات علمی دانشگاه شیراز و رئیس انجمن شیمی ایران که از شیمیدانان موفق این مرز و بوم می باشند، رفته و مصاحبه ای با ایشان ترتیب داده است که توجه شما را به آن جلب می نمایم.



### جناب آقای دکتر فیروزآبادی ضمن عرض خیر مقدم و با تشکر از تشریف فرمایی شما به همایش دانشجویی و شهر اصفهان، پیشاپیش از این که وقت خود را در اختیار ما قرار دادید سپاسگزاریم. لطفا بیوگرافی مختصری از خودتان بیان فرمایید.

اینجانب در سال ۱۳۲۲ در تهران متولد شدم. دوره دبستان را در مدرسه جهان تربیت تهران و دبیرستان را در مدرسه هدف گذراندم. قرار بود بعد از اخذ دیپلم به دانشگاه آمریکایی بیروت بروم ولی در آن زمان دانشگاه پهلوی تازه شروع به کار کرده بود و از رفتن به دانشگاه آمریکایی بیروت منصرف شدم و تصمیم گرفتم که در آنجا پزشکی بخوانم. در آن زمان در دانشگاه پهلوی شیراز می بایست ابتدا به مدت دو سال درس ادبیات و علوم (کالج دو ساله) گذرانده می شد و بعد از آشنایی با این دروس پایه و شناخت رشته مورد علاقه، رشته خود را انتخاب می کردیم. در این زمان بعد از اتمام دوره به اصرار مرحوم استاد دکتر مشفق (بنیانگذار شیمی در شیراز) رشته شیمی را انتخاب نمودم. بعد از لیسانس راهی خدمت سربازی شدم ولی با تلاش های استاد، ایشان نگذاشتند من به سربازی بروم و چون دانشگاه شیراز هنوز نوبنیاد بود در آنجا بعنوان

مجله editor یا ویراستار اصلی دکتر شمس پور است و در کنار ایشان ۷ ویراستار دیگر هم وجود دارند که بخش آلی آن مربوط به من است. همچنین عضو هیات مدیره چند مجله دیگر نیز بوده و هستم.

### چرا از میان گرایش های مختلف رشته شیمی شاخه شیمی آلی را انتخاب نمودید؟

در ابتدا تجزیه کار می کردم اما به اقتضای زمان خودش و با رفتن اساتید مربوط و ورود اساتید جدید شیمی آلی مثل دکتر بفروز (از دانشگاه بال آمریکا) با ایشان کار در زمینه آلی را شروع کردم.

### آقای دکتر، اگر خاطره تلخ یا شیرینی از ایام گذشته دارید برای خوانندگان این نشریه بیان فرمایید.

به نظر بنده همه دوران گذشته و عمری که در کنار همکاران عزیز و دانشجویان محترم سپری نموده ام خاطره است و الحق که همه آنها هم خوب است. در این دوران هیچ نقطه تاریکی نداشتم.

### آیا تا کنون طرح های صنعتی هم داشته اید و یا بهتر بگوییم نقش شما در تحقیقات صنعتی چگونه بوده است؟

هنگامی که انقلاب اسلامی ایران پیروز شد، خیلی ها ما جوان ها را زیر سوال بردند که بلد نیستیم و ما هم برای این که به خودباوری برسیم چند طرح صنعتی را شروع کردیم و تا Pilot Plant هم پیش رفتیم اما به دلیل مشکلات عدیده از جمله مسایل مادی نتوانستیم آنها را پیش ببریم.

- اولین کار صنعتی من بر روی سنتز سم علف کش توفوردی بود که ماده اولیه آن را از ذوب آهن اصفهان می گرفتیم و به شیراز می بردیم و در آنجام تقطیر و کریستاله می کردیم سپس آن را کلره نموده و با کلرواستیک اسید کندانسه و نهایتاً توفوردیک اسید به دست می آوردیم.

- کار بعدی روی ترکیبات چسب های قطره ای بود که با همکاری دکتر تمامی از اساتید برجسته دانشگاه شیراز انجام دادیم و این طرح را تا وزارت خانه هم پیش بردیم اما متأسفانه...

- کار بعدی روی قارچ کش هایی مثل فریام و نابام بود.

- هم چنین روی ترکیبی بنام گامالیندین که یک حشره کش خیلی عالی بود کار کردیم اما متأسفانه چون پشتوانه مالی نداشتم و هم چنین نمی توانستیم در جایی مطرح کنیم باز هم...

- بعداً چون در فارس از برنج کوب استفاده می شد و

آوردنشان سخت بود، شروع کردیم به ساخت این برنج کوب ها (سنگی) ولی به سرمایه نیاز داشتیم و چون با چانه زنی های بازاری و تجاری کاری نداشتم این کار را نیز نهایتاً رها نمودیم.

### نظر شما در مورد صنعت شیمی ایران چیست و چه راهکاری در این زمینه می توان ارائه داد؟

من در صنعت آمریکا کار می کردم در کمپانی American Cyanamide در قسمت تحقیقات کشاورزی در پرینستون مشغول به فعالیت بودم. در آنجا دانشگاه و صنعت در هم حل شده است. ولی در اینجا هنوز فرهنگ این که باید پول خرج تحقیقات شود وجود ندارد و راهکار این است که باید توسط کسانی که این تحصیلات را دارند بودجه ها خرج شود.

### چگونه می توان صنعت و دانشگاه را به هم نزدیک نمود؟

در این زمینه ما مشکل فرهنگی داریم. باید اول احساس نیاز کنیم و ریشه یابی کنیم که این نیاز وجود دارد و سپس بعد از این احساس و درک، نیاز را حل کنیم. اما در مملکتی که این امکان وجود دارد که با دلالتی می توانی آن چنان پولدار بشوی که قادر به تغییر خیلی چیزها می شوی ...

### فکر می کنید اشکال کار در کجاست؟ اظهار نظر نمی کنم.

### نظر و دیدگاه حضرت عالی در مورد دانشجویان و نقش آنها در کشور و گسترش و تولید علم چیست؟

۸۰٪ تولید علم مربوط به دانشجوی خوب، متفکر و علاقمند است. استاد یک راهنما و مربی است و نقش اصلی را دانشجو ایفا می کند. برای استادان بزرگ دنیا جایزه نوبل را دانشجویان می گیرند.

### نظر شما در مورد مدیریت صنعت به دست اساتید دانشگاهی چیست؟

ممکن است یک استاد دانشگاه فرد خوبی باشد ولی سیاست گذار خوبی نباشد. آنچه که مهم است این است که باید همین سیاستمداران، برای ما اساتید بستر را مناسب کنند و مدیریت شایسته و درخور را در دست بگیرند. معمولاً استادانی که موفق اند در این کارهای اجرایی وارد نمی شوند.

### نظر شما در مورد طرح های تحقیقاتی صنعتی چیست؟

در ایران چون Patent نداریم مقالات و نتایج تحقیقاتمان به هیچ جا نمی رسد و باید در دنیا و سطح جهانی از حقوق تحقیقاتی دفاع شود و این کار خرج بردار و مستلزم امکانات سنگینی است و تازه بعد هم باید بتوان اختراع و یا کشف را به ثبت رساند و آن را نگه داشت.

در کشورهای پیشرفته طرف از کارهای صنعتی جایزه نوبل می گیرد. البته ناگفته نماند که در صنعت هم جوایز ویژه ای مثل جایزه Perkin وجود دارد.

### در پایان مجدداً از وقتی که در اختیار ما قرار دادید سپاسگزاریم.

## معرفی گروه های شیمی دانشگاه ها

همان گونه که در شماره قبل اشاره شد، نشریه فیزی انیمن شیمی در نظر دارد در هر شماره از نشریه به معرفی گروه شیمی دانشگاه های کشور بپردازد. بهت این شماره از نشریه با مدیران مقرر گروه های شیمی دانشگاه های کاشان و شهید باهنر کرمان بهت معرفی گروه های مربوط مکاتبه نمودیم که متأسفانه علی رغم پیگیری های مکرر پاسفی از دانشگاه شهید باهنر کرمان دریافت نمودیم. لذا فقط به معرفی گروه شیمی دانشگاه کاشان بسنه می کنیم. از مدیران مقرر گروه های شیمی که علاقمند به معرفی گروه خود می باشند درخواست می گردد با دفتر نشریه تماس حاصل فرمایند.

## گروه شیمی دانشگاه کاشان در یک نگاه

با تشکر از مدیریت محترم گروه شیمی دانشگاه کاشان



گروه شیمی دانشگاه کاشان در سال ۱۳۵۷ با عنوان دبیری شیمی در مقطع کارشناسی راه اندازی شد. در سال ۱۳۷۳ در مقطع کارشناسی دو گرایش شیمی محض و شیمی کاربردی نیز اضافه شد و پس از آن در مقطع کارشناسی ارشد در پنج گرایش شیمی آلی، شیمی معدنی، شیمی فیزیک، شیمی تجزیه و شیمی کاربردی اقدام به پذیرش دانشجو نموده و اخیراً هم در مقطع دکتری در چهار گرایش شیمی آلی، شیمی معدنی، شیمی فیزیک و شیمی تجزیه فعال گردیده است. هم اکنون حدود ۳۷۰ نفر دانشجو در مقطع کارشناسی، حدود ۵۰ نفر دانشجو در مقطع کارشناسی ارشد و ۱۸ نفر در مقطع دکتری مشغول به تحصیل هستند. براساس آمار ارائه شده توسط اداره آموزش دانشگاه کاشان تا کنون در مقطع کارشناسی حدود ۹۱۰ نفر در گرایش دبیری، ۳۷۳ نفر در گرایش محض، ۳۵۱ نفر در گرایش کاربردی و در مقطع کارشناسی ارشد در کلیه گرایش ها حدود ۱۳۰ نفر فارغ التحصیل شده اند.

فعالیت های پژوهشی اساتید این گروه تاکنون منجر به چاپ بیش از ۳۰۰ مقاله تحقیقاتی در مجلات معتبر بین المللی ISI شده است. گروه شیمی دانشگاه کاشان مفتخر است که با همکاری انجمن شیمی ایران هشتمین سمینار تخصصی شیمی آلی ایران را در اردیبهشت ماه سال ۱۳۷۹ برگزار کرده است. تعداد اعضای هیات علمی گروه شیمی دانشگاه کاشان هم اکنون ۱۷ نفر شامل ۵ نفر با مرتبه دانشیاری، ۸ نفر با مرتبه استادیاری، ۱ نفر با مرتبه دانشوری، ۲ نفر با مرتبه مربی و ۱ نفر بورسیه دکتری می باشد. اسامی و تخصص این افراد به ترتیب حروف الفبا به شرح ذیل می باشد.

## گرایش شیمی آلی

- ۱- عبدالحمید بامنیری (استادیار)  
متدولوژی سنتز ترکیبات آلی، استخراج و شناسایی مواد طبیعی
- ۲- جواد صفائی قمی (دانشیار)  
استخراج ترکیبات طبیعی و سنتز مواد آلی
- ۳- جواد صفری (استادیار)  
سنتز مواد آلی و استخراج اسانس های طبیعی
- ۴- رویا مهین پور (مربی) و دانشجوی دکتری بیوشیمی مرکز IBB دانشگاه تهران

بررسی ساختار آنزیم ها

۵- حسین نعیمی (دانشیار)

متدولوژی واکنش های آلی، سنتز ترکیبات باز شیف و کاربرد آنها

## گرایش شیمی تجزیه

- ۱- آرمن آوانس (استادیار)  
کومتریکس و الکتروشیمی
- ۲- محسن بهپور (استادیار)  
پیش تغلیظ سازی، خوردگی و کاربرد نانوتکنولوژی در تصفیه پساب ها

۳- سیدمهدی قریشی (دانشیار)

بررسی برهمکنش سورفاکتانت ها با پلیمرها، رنگ ها،

دندیرمها، خوردگی و تهیه الکتروود یون گزین

۴- علی غلامی (استادیار)

اسپکتروسکوپی اتمی، کروماتوگرافی سیستم های تلفیقی، آنالیز

نمونه های زیست محیطی

## گرایش شیمی معدنی

- ۱- حسین دهقانی (استادیار)  
پورفیرین ها، کمپلکس های مولکولی
- ۲- مسعود صلواتی نیاسری (دانشیار)  
ژئولیت ها، سنتز و شناسایی ترکیبات کوردیناسیون، نانو کامپوزیت ها و ماکروسیکل ها
- ۳- سید ابوالقاسم کاهانی (استادیار)  
سنتز و شناسایی کمپلکس های نقره (III)، سیال های مغناطیسی و الکتروفوتوگرافی
- ۴- محمدرضا منصورنیا (مربی) و دانشجوی دکتری شیمی معدنی دانشگاه کاشان

سنتز کمپلکس های مولکولی

## گرایش شیمی فیزیک

- ۱- زهرا توانگر (دانشجوی بورسیه دکترا- دانشگاه اصفهان)  
محاسباتی و ترمودینامیک
- ۲- سیدحسین رسا (دانشور و دانشجوی دکتری دانشگاه کاشان)  
موضوعات سینتیکی و ترمودینامیکی
- ۳- محسن محسن نیا (دانشیار)  
ترمودینامیک آماری
- ۴- مسعود همدانیان خوزانی (استادیار)  
کوانتوم، علوم نانو و فوتوکاتالیست

## معرفی انجمن شیمی ایران (۲)



\* در شماره قبل نشریه به معرفی اجمالی انجمن شیمی پرداختیم. در این شماره ادامه مطالب با عنوان فعالیت های انجمن به استحضار خوانندگان محترم رسانده می شود.

### فعالیت های انجمن

انجمن از بدو تاسیس تا کنون در زمینه های مختلفی فعالیت نموده است. در سال های آغازین، تقریباً این فعالیت ها محدود به تهیه اساسنامه و تثبیت ارگان های انجمن و برگزاری کنگره ها و سمینارهای علمی بود، اما در سال های بعد گسترده تر شد. به نظر می آید که برگزاری کنگره ها و سمینارهای علمی اصلی ترین فعالیت انجمن و شاید بتوان گفت که پیوسته ترین و پویاترین زمینه فعالیت در انجمن بوده است. در مجموع می توان فعالیت های انجمن را از آغاز تاکنون به دو دسته تقسیم نمود:

#### ۱- برگزاری همایش ها

همایش هایی که تاکنون انجمن برگزار نموده است، شامل برگزاری یک رشته کنفرانس ها و سمینارهای علمی و همچنین برگزاری نشست ها و گردهمایی هایی با اعضای هیات علمی بخش های شیمی دانشگاه ها و واحدهای صنعتی و علمی بوده است.

#### الف- کنفرانس ها و سمینارهای علمی

انجمن شیمی و مهندسی شیمی ایران طی سال های ۸۲-۱۳۶۵ در مجموع چهارده کنگره ملی سالانه در دانشگاه ها و مراکز صنعتی و علمی ایران برگزار نموده است که تاریخ، محل، تعداد مقالات ارائه شده و تعداد شرکت کنندگان در این کنگره ها در جدول شماره (۶) آورده شده است. در دهمین کنگره انجمن، فراخوان عمومی مقاله انجام نشد و تنها از اساتید برجسته شیمی دعوت به عمل آمد که سخنرانی عمومی ارائه نمایند.

به طور معمول جهت برگزاری این کنگره ها، ستادی متشکل از برخی اعضای هیات علمی ارگان برگزار کننده و چند نفر از اعضای هیات مدیره انجمن با عنوان ستاد برگزار کننده، وظایف تدوین برنامه کنگره و پیگیری امور اجرایی کنگره را به عهده داشته اند. در این ستاد کمیته های علمی تخصصی متشکل از شیمیدانان دانشگاه ها و مراکز مختلف، ارزیابی مقاله های ارسال شده به کنگره را به عهده می گرفته اند. مقاله ها نیز به دو شکل سخنرانی و پوستر ارائه شده و معمولاً در کنار آن نمایشگاه های کتاب و تجهیزات آزمایشگاهی برپا بوده اند.

هشتمین و دوازدهمین کنگره انجمن به ترتیب با عناوین اولین و دومین کنگره بین المللی برگزار شدند. در اولین کنگره بین المللی، مقاله هایی از دانشمندان کشورهای انگلستان، آلمان، ژاپن، اسپانیا، ارمنستان، اکراین و آمریکا ارائه گردید. در دومین کنگره بین المللی نیز ۱۵ مقاله از دانشمندان کشورهای انگلستان، ژاپن و استرالیا در کنار مقالات دانشمندان ایران ارائه شد.

هیات مدیره انجمن در سال ۱۳۶۷ تصمیم گرفت که در کنار برگزاری کنگره های ملی، گردهمایی های تخصصی را نیز به عنوان سمینارهای شیمی آلی، شیمی تجزیه، شیمی فیزیک، شیمی معدنی و ... به طور سالانه برگزار نماید. اولین سمینار از این نوع در خردادماه سال ۱۳۶۸ و با عنوان اولین سمینار شیمی تجزیه ایران در دانشکده شیمی دانشگاه صنعتی شریف برگزار گردید. از آن زمان تا سال ۱۳۸۵ مجموعاً پانزده سمینار تخصصی شیمی تجزیه، سیزده سمینار تخصصی شیمی آلی، نه سمینار تخصصی شیمی فیزیک و نه سمینار تخصصی شیمی معدنی برگزار شده است و انشاء... دهمین سمینار تخصصی شیمی فیزیک هم اردیبهشت ماه سال ۱۳۸۶ در دانشگاه اصفهان برگزار می شود. در جدول های شماره ۷ الی ۱۰ زمان و مکان برگزاری این سمینارها ارائه شده است.

علاوه بر سمینارهای فوق هفت سمینار دوسالانه الکتروشیمی، سه سمینار تخصصی شیمی و محیط زیست نیز تاکنون توسط انجمن شیمی برگزار گردیده است که اطلاعات این همایش ها در جدول های ۱۱ و ۱۲ درج شده است. بنابر این مجموع سمینارهای تخصصی برگزار شده از سوی انجمن با احتساب اولین سمینار تخصصی کموتریکس که از تاریخ ۱۴ الی ۱۵ شهریورماه سال جاری در دانشگاه اراک برگزار گردید، به ۵۸ نشست می رسد.

هم چنین انجمن از سال ۱۳۷۶ تاکنون با همکاری وزارت آموزش و پرورش شش کنفرانس آموزشی شیمی برگزار نموده است که اکثریت شرکت کنندگان و ارائه دهندگان مقاله در این کنفرانس ها از دبیران آموزش و پرورش و اساتید دانشگاهی دست اندرکار مسایل آموزش و پرورش بوده اند. در جدول ۱۳ اطلاعاتی در خصوص این کنفرانس ها آورده شده است.

برگزاری همایش های دانشجویی شیمی نیز اخیراً مورد توجه انجمن قرار گرفته است. به عنوان نمونه اولین همایش دانشجویی کاربردهای شیمی در صنعت از تاریخ ۹ الی ۱۱ آبان ماه سال جاری در دانشگاه اصفهان برگزار گردید.



**جدول شماره ۶: کنگره های ملی برگزار شده از طرف انجمن شیمی و مهندسی شیمی از بدو تاسیس تاکنون**

تعداد شرکت کننده	تعداد مقالات	محل برگزاری	تاریخ برگزاری	نام کنگره
۴۷۰	۵۰	دانشگاه اصفهان	۲۰-۲۲ خرداد ۱۳۶۵	اولین کنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران
۱۵۰۰	۵۰	دانشگاه فردوسی مشهد	۱۶-۱۹ شهریور ۱۳۶۶	دومین کنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران
۱۲۰۰	۷۷	دانشگاه سیستان و بلوچستان	۲۱-۲۴ شهریور ۱۳۶۷	سومین کنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران
۱۸۰۰	۱۴۲	دانشگاه گیلان	۱۳-۱۶ شهریور ۱۳۶۸	چهارمین کنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران
۱۰۰۰	۸۸	دانشگاه علم و صنعت	۵-۸ شهریور ۱۳۶۹	پنجمین کنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران
۸۰۰	۱۵۴	دانشگاه تهران	۱۱-۱۴ شهریور ۱۳۷۰	ششمین کنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران
۹۵۰	۲۱۴	باشگاه نفت شهید منتظری-اصفهان	۹-۱۲ شهریور ۱۳۷۱	هفتمین کنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران و پنجمین کنگره پژوهش، نفت، گاز و پتروشیمی
۸۵۰	۲۸۸	دانشگاه شهید بهشتی	۱۰-۱۲ شهریور ۱۳۷۲	هشتمین کنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران و اولین کنگره بین المللی
۶۰۰	۱۵۰	سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران	۱۵-۱۷ شهریور ۱۳۷۳	نهمین کنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران
۶۵۰	۱۶	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران-کرج	۱۴-۱۶ شهریور ۱۳۷۴	دهمین کنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران
۷۵۰	۱۳۰	دانشگاه تربیت معلم تهران	۱۳-۱۵ شهریور ۱۳۷۵	یازدهمین کنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران
۸۰۰	۲۰۵	دانشگاه شهید باهنر کرمان	۹-۱۱ شهریور ۱۳۷۶	دوازدهمین کنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران و دومین کنگره بین المللی
۷۰۰	۳۵۷	دانشگاه تربیت مدرس	۲۷-۲۹ بهمن ۱۳۷۷	سیزدهمین کنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران
		دانشگاه تربیت معلم تهران	۲۸-۳۰ بهمن ۱۳۸۲	چهاردهمین کنگره شیمی ایران

**جدول شماره ۷: سمینارهای شیمی تجزیه که از بدو تاسیس انجمن شیمی ایران تاکنون برگزار شده است.**

سمینار	تاریخ برگزاری	محل برگزاری
اولین سمینار شیمی تجزیه ایران	۳۱ خرداد تا اول تیر ۱۳۶۸	دانشگاه صنعتی شریف
دومین سمینار شیمی تجزیه ایران	۲۶-۲۷ اردیبهشت ۱۳۶۹	دانشگاه تبریز
سومین سمینار شیمی تجزیه ایران	۲۶-۲۸ مرداد ۱۳۷۰	دانشگاه شهید باهنر کرمان
چهارمین سمینار شیمی تجزیه ایران	۲۵-۲۶ فروردین ۱۳۷۲	دانشگاه فردوسی مشهد
پنجمین سمینار شیمی تجزیه ایران	۲۳-۲۵ فروردین ۱۳۷۳	دانشگاه صنعتی اصفهان
ششمین سمینار شیمی تجزیه ایران	۲۴-۲۶ تیر ۱۳۷۴	دانشگاه مازندران
هفتمین سمینار شیمی تجزیه ایران	۱۸-۲۰ اردیبهشت ۱۳۷۵	دانشگاه اصفهان
هشتمین سمینار شیمی تجزیه ایران	۱۵-۱۷ بهمن ۱۳۷۶	دانشگاه شهید چمران اهواز
نهمین سمینار شیمی تجزیه ایران	۱۸-۲۰ خرداد ۱۳۷۷	دانشگاه تبریز
دهمین سمینار شیمی تجزیه ایران	۱۹-۲۰ بهمن ۱۳۷۹	دانشگاه صنعتی شریف
یازدهمین سمینار شیمی تجزیه ایران	۹-۱۱ بهمن ۱۳۸۰	دانشگاه یزد
دوازدهمین سمینار شیمی تجزیه ایران	۸-۱۰ بهمن ۱۳۸۱	دانشگاه مازندران
سیزدهمین سمینار شیمی تجزیه ایران	۲۹-۳۱ اردیبهشت ۱۳۸۳	دانشگاه فردوسی مشهد
چهاردهمین سمینار شیمی تجزیه ایران	۷-۱۱ شهریور ۱۳۸۴	دانشگاه بیرجند
پانزدهمین سمینار شیمی تجزیه ایران	۸-۱۰ اسفند ۱۳۸۵	دانشگاه شیراز

**جدول شماره ۸:** سمینارهای شیمی آلی که از بدو تاسیس انجمن شیمی ایران تاکنون برگزار شده است.

محل برگزاری	تاریخ برگزاری	سمینار
دانشگاه شهید بهشتی	۲۶-۲۸ دی ۱۳۶۹	اولین سمینار شیمی آلی ایران
دانشگاه مازندران	۲۶-۲۸ خرداد ۱۳۷۱	دومین سمینار شیمی آلی ایران
دانشگاه تربیت معلم اراک	۲۵-۲۷ مرداد ۱۳۷۳	سومین سمینار شیمی آلی ایران
دانشگاه فردوسی مشهد	۲۵-۲۷ مهر ۱۳۷۴	چهارمین سمینار شیمی آلی ایران
دانشگاه صنعتی اصفهان	۲۷-۲۹ مرداد ۱۳۷۵	پنجمین سمینار شیمی آلی ایران
دانشگاه تبریز	۲۸-۳۰ مرداد ۱۳۷۶	ششمین سمینار شیمی آلی ایران
دانشگاه تهران	۲۱-۲۲ شهریور ۱۳۷۸	هفتمین سمینار شیمی آلی ایران
دانشگاه کاشان	۲۷-۲۹ اردیبهشت ۱۳۷۹	هشتمین سمینار شیمی آلی ایران
دانشگاه امام حسین(ع)	۲۴-۲۶ مهر ۱۳۸۰	نهمین سمینار شیمی آلی ایران
دانشگاه گیلان	۱۹-۲۱ شهریور ۱۳۸۱	دهمین سمینار شیمی آلی ایران
دانشگاه اصفهان	۱۲-۱۵ بهمن ۱۳۸۳	یازدهمین سمینار شیمی آلی ایران
دانشگاه علوم پزشکی اهواز	۱۶-۱۸ اسفند ۱۳۸۴	دوازدهمین سمینار شیمی آلی ایران
دانشگاه بوعلی سینا همدان	۱۶-۱۸ شهریور ۱۳۸۵	سیزدهمین سمینار شیمی آلی ایران

**جدول شماره ۹:** سمینارهای شیمی فیزیک که از بدو تاسیس انجمن شیمی ایران تاکنون برگزار شده است.

محل برگزاری	تاریخ برگزاری	سمینار
دانشگاه مازندران	۱۸-۱۹ خرداد ۱۳۷۰	اولین سمینار شیمی فیزیک ایران
دانشگاه اصفهان	۷-۹ شهریور ۱۳۷۴	دومین سمینار شیمی فیزیک ایران
دانشگاه فردوسی مشهد	۲۲-۲۴ آبان ۱۳۷۵	سومین سمینار شیمی فیزیک ایران
دانشگاه کیش	۷-۹ اسفند ۱۳۷۹	چهارمین سمینار شیمی فیزیک ایران
دانشگاه خلیج فارس - بوشهر	۱۱-۱۳ بهمن ۱۳۸۰	پنجمین سمینار شیمی فیزیک ایران
دانشگاه ارومیه	۵-۷ شهریور ۱۳۸۱	ششمین سمینار شیمی فیزیک ایران
دانشگاه صنعتی اصفهان	۱۸-۲۰ اسفند ۱۳۸۳	هفتمین سمینار شیمی فیزیک ایران
دانشگاه فردوسی مشهد	۳۰ آذر الی ۲ آبان ۱۳۸۴	هشتمین سمینار شیمی فیزیک ایران
دانشگاه گیلان	۲۳-۲۵ خرداد ۱۳۸۵	نهمین سمینار شیمی فیزیک ایران
دانشگاه اصفهان	۳-۶ اردیبهشت ۱۳۸۶	دهمین سمینار شیمی فیزیک ایران

**جدول شماره ۱۰:** سمینارهای شیمی معدنی که از بدو تاسیس انجمن شیمی ایران تاکنون برگزار شده است.

محل برگزاری	تاریخ برگزاری	سمینار
دانشگاه صنعتی مالک اشتر و دانشگاه صنعتی اصفهان	۲۶-۲۷ اردیبهشت ۱۳۶۹	اولین سمینار شیمی معدنی ایران
دانشگاه الزهراء	۲۳-۲۴ بهمن ۱۳۷۰	دومین سمینار شیمی معدنی ایران
دانشگاه تبریز	۱۱-۱۲ مرداد ۱۳۷۳	سومین سمینار شیمی معدنی ایران
دانشگاه بوعلی سینا همدان	۱۷-۱۸ مرداد ۱۳۷۴	چهارمین سمینار شیمی معدنی ایران
دانشگاه اصفهان	۱۰-۱۱ شهریور ۱۳۷۸	پنجمین سمینار شیمی معدنی ایران
دانشگاه فردوسی مشهد	۱۶-۱۷ آبان ۱۳۸۰	ششمین سمینار شیمی معدنی ایران
دانشگاه زنجان	۷-۸ اسفند ۱۳۸۱	هفتمین سمینار شیمی معدنی ایران
دانشگاه تربیت معلم تبریز	۳-۵ شهریور ۱۳۸۳	هشتمین سمینار شیمی معدنی ایران
دانشگاه سمنان	۱۵-۱۷ اسفند ۱۳۸۵	نهمین سمینار شیمی معدنی ایران

**جدول شماره ۱۱:** سمینارهای الکتروشیمی که از بدو تاسیس انجمن شیمی ایران تاکنون برگزار شده است.

محل برگزاری	تاریخ برگزاری	سمینار
دانشگاه خواجه نصیر طوسی	خردادماه ۱۳۷۴	اولین سمینار الکتروشیمی ایران
دانشگاه تبریز	۱۳۷۶	دومین سمینار الکتروشیمی ایران
		سومین سمینار الکتروشیمی ایران
دانشگاه تهران	۲۳-۲۴ خرداد ۱۳۸۰	چهارمین سمینار الکتروشیمی ایران
دانشگاه شهید باهنر کرمان	۱۹-۲۰ شهریور ۱۳۸۲	پنجمین سمینار الکتروشیمی ایران
دانشگاه بوعلی سینا همدان	۱۶-۱۸ شهریور ۱۳۸۴	ششمین سمینار الکتروشیمی ایران
دانشگاه ارومیه	۶-۸ شهریور ۱۳۸۶	هفتمین سمینار الکتروشیمی ایران

**جدول شماره ۱۲:** سمینارهای شیمی و محیط زیست که از بدو تاسیس انجمن شیمی ایران تاکنون برگزار شده است.

محل برگزاری	تاریخ برگزاری	سمینار
دانشگاه یاسوج	۱-۲ آبان ۸۱	اولین سمینار شیمی و محیط زیست ایران
دانشگاه اصفهان	۷-۹ بهمن ۱۳۸۲	دومین سمینار شیمی و محیط زیست ایران
دانشگاه کردستان	۵-۷ مهر ۱۳۸۴	سومین سمینار شیمی و محیط زیست ایران

**جدول شماره ۱۳:** کنفرانس های آموزش شیمی که از بدو تاسیس انجمن شیمی ایران تاکنون با همکاری آموزش و پرورش برگزار شده است.

محل برگزاری	تاریخ برگزاری	کنفرانس
		اولین کنفرانس آموزش شیمی ایران
مشهد	۲۵-۲۷ مرداد ۱۳۷۵	دومین کنفرانس آموزش شیمی ایران
اصفهان	۲۵-۲۷ مرداد ۱۳۷۸	سومین کنفرانس آموزش شیمی ایران
		چهارمین کنفرانس آموزش شیمی ایران
اراک	۱۲-۱۴ شهریور ۱۳۸۴	پنجمین کنفرانس آموزش شیمی ایران
اهواز	۲۶-۲۸ دی ۱۳۸۵	ششمین کنفرانس آموزش شیمی ایران

## ب - برگزاری نشست ها و همایش ها

پالایشگاه اصفهان و شرکتی اکریل حضور داشتند. در تمامی این نشست ها ضمن آشنا شدن شیمی دانان محترم با اهداف و فعالیت های انجمن، پیشنهادات تکمیلی و اصلاحی آنها جمع بندی می شد و تلاش می گردید که کاستی های مورد اشاره برطرف گردد و با پذیرش اعضای جدید، انجمن گسترش یابد.

در همین رابطه طی جلسات متعددی که اعضای هیات مدیره انجمن با بعضی مسوولین بلندپایه فرهنگی و صنعتی کشور و در حضور اساتید پیش کسوت دانشگاه های مختلف برگزار نمودند، مشکلات فراروی گسترش ارتباط دانشگاه ها و مراکز صنعتی و آموزشی را مورد بررسی قرار دادند و در رابطه با بسط گسترش ارتباطات انجمن با این مراکز به جمع بندی و ارائه راه حل هایی نایل آمدند. از جمله این مقام های بلند پایه می توان به وزیران محترم فرهنگ و آموزش عالی سابق و علوم، تحقیقات و فناوری فعلی، آموزش و پرورش، فرهنگ و ارشاد اسلامی، مشاور علمی ریاست جمهوری، معاونین محترم وزارت خانه های صنایع و معادن،

در سال های گذشته هیات مدیره انجمن با هدف مطرح نمودن هر چه بیشتر انجمن و آشنایی گسترده تر شیمی دانان ارگان های علمی و صنعتی با اهداف انجمن، برنامه ریزی ها و فعالیت هایی را انجام داده است. در همین راستا هیات مدیره انجمن در یکی از جلسات خود در سال ۱۳۶۷ تصویب نمود که بعضی از جلسات ماهانه هیات مدیره در بخش های شیمی دانشگاه ها در حضور اعضای هیات علمی آنها تشکیل شود. اولین جلسه در آذرماه سال ۱۳۶۷ در بخش شیمی دانشگاه تهران تشکیل شد و جلسات بعدی در دانشگاه های اصفهان، شیراز، گیلان و تربیت معلم تهران برگزار گردید. در این نشست ها از شیمی دان های دیگر ارگان های صنعتی و علمی نیز دعوت به عمل آمد. در جلسه دانشگاه اصفهان علاوه بر اعضای هیات علمی بخش شیمی آن دانشگاه، اعضای هیات علمی دانشکده شیمی دانشگاه صنعتی اصفهان، کارشناسان شیمی شرکت ذوب آهن اصفهان، پتروشیمی اصفهان،

سال، انتخاب نمایندگان انجمن در دانشگاه ها و مراکز صنعتی و تشکیل جلسات متعدد با آنها، معرفی و تجلیل از رتبه های اول رشته های شیمی و مهندسی شیمی کنکورهای سراسری و کارشناسی ارشد، انتخاب و معرفی اعضای حقوقی انجمن، برگزاری دوره های فشرده علمی، برقراری ارتباط با اساتید ایرانی خارج از کشور و دعوت از آن ها برای ارائه سخنرانی در کنگره ها و کوشش در رابطه با عضویت در ارگان های بین المللی را می توان از جمله این دست از فعالیت های انجمن نام برد.

### نشریه خبری

نشریه خبری انجمن با هدف گسترش و پویاتر نمودن ارتباط با اعضا تهیه و به رایگان برای آن ها ارسال گردیده است. مطالب اصلی این نشریه خبری را تازه های شیمی و اخبار مربوط به انجمن تشکیل می دهند. اولین شماره خبری در فروردین ماه سال ۱۳۶۹ منتشر گردید. تیراژ این خبرنامه حدود ۲۵۰۰ نسخه بود و تا بهار سال ۱۳۷۴ مجموعاً ۱۴ شماره از این نشریه چاپ و منتشر گردید. متأسفانه از سال ۱۳۷۴ به بعد فقط یک شماره از این نشریه در دی ماه ۱۳۷۸ منتشر و توزیع شد. یک شماره دیگر نیز پس از مدت ها وقفه در اوایل سال ۱۳۸۵ منتشر گردید. البته خوشبختانه از آبان ماه سال جاری سری جدید نشریه به صورت فصل نامه منتشر می شود.

### کمیته های تخصصی

در سال ۱۳۶۸ هیات مدیره انجمن براساس بند ۱ ماده ۱۶ اساسنامه و با هدف فراگیرتر نمودن انجمن و گسترش فعالیت های آن، دبیرخانه انجمن را موظف نمود که با دعوت از شیمی دان های کشور کمیته های تخصصی تحت نام شیمی آلی، شیمی معدنی، شیمی تجزیه، شیمی فیزیک، مهندسی شیمی و علوم و مهندسی پلیمر را سازمان دهی نماید. این کمیته ها طی نشست های خود در زمینه های تخصصی به مقوله هایی چون برنامه ریزی در امور آموزشی، پژوهشی، ارتباط با صنعت و برگزاری سمینارهای علمی می پردازند.

### انتخاب شیمیست برجسته

انجمن شیمی ایران به منظور تجلیل از شیمی دانان برجسته کشور و با هدف معرفی الگوهای علمی و آموزشی و فرهنگی به جوانان دانشجو در سال ۱۳۶۶ تصویب نمود که از بین اساتید شیمی در کشور یک نفر به عنوان شیمیست برجسته سال انتخاب و معرفی شود. روند این انتخاب به این شکل بوده است که دبیرخانه انجمن طی ارسال نامه ای به مدیران بخش های شیمی و مهندسی شیمی و مراکز تحقیقاتی و صنعتی و علمی، از آن ها تقاضا می - نموده است که باتوجه به سابقه علمی و آموزشی، پژوهش های

نفت، درمان و آموزش پزشکی و هم چنین مدیران سازمان های صنایع ملی، زمین شناسی، موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، شرکت ملی پتروشیمی و سازمان انرژی اتمی اشاره نمود. در همین رابطه و به جهت پی گیری نقطه نظرات ارائه شده، هیات مدیره انجمن، افرادی را که از طرف این سازمان ها و مراکز معرفی شده بودند به عنوان نمایندگان آن ارگان ها در انجمن تعیین نمود.

در سال ۱۳۶۷ هیات مدیره انجمن هم چنین دبیرخانه انجمن را موظف به تشکیل نشست هایی با دبیران شیمی، مسوولان هسته های خودکفایی وزارت صنایع، اعضای شورای عالی برنامه ریزی وزارت فرهنگ و آموزش عالی و دیگر ارگان ها نمود. از جمله این نشست ها می توان به ملاقات و گفت و گوی بعضی از اعضای هیات مدیره انجمن با هسته خودکفایی شیشه اشاره نمود که در سال ۱۳۶۷ با حضور آقای مهندس پورافضل و همراهان ایشان در دبیرخانه انجمن تشکیل گردید. هم چنین در سال ۱۳۷۴ در دانشکده علوم پایه دانشگاه مازندران جلسه گردهمایی سراسری شیمی دانان و مسوولان سیاسی و علمی و صنعتی، با اهداف ارتقای درک متقابل به جهت بالا بردن کیفیت پژوهشی و آموزشی در زمینه شیمی، برگزار شد. این گردهمایی یک روزه با عنوان «رسالت شیمی دانان و مسوولان در ارتقای کیفیت پژوهش و آموزش در شیمی» و با حضور بیش از هشتاد نفر از روسای بخش های شیمی و مهندسی شیمی، کارشناسان و مدیران ارشد بخش های صنعتی، مسوولان محترم وزارت خانه های مختلف، مشاور علمی ریاست جمهوری، معاونت پژوهشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی برگزار شد. آقای دکتر مضطرزاده عضو هیات مدیره انجمن و معاون پژوهشی وقت وزارت فرهنگ و آموزش عالی هدف این گردهمایی را آشنایی با رسالت متقابل شیمی دانان و مسوولان جهت گسترش صنایع شیمیایی و برپایه اعتلای آموزش و پژوهش هدف دار در زمینه های شیمی و مهندسی شیمی اعلام نمود.

### ۲- فعالیت های دیگر

هیات مدیره انجمن با هدف گسترش و توسعه انجمن و با عنایت به اساسنامه در کنار برگزاری سمینارها و کنگره ها و گردهمایی های یاد شده، برنامه های مختلف دیگری را هم دنبال نمود. به دلیل آن که این دسته از تلاش های انجمن در مقایسه با برگزاری همایش های علمی از پیوستگی و انسجام کمتری برخوردار بوده است، در این نوشتار، تحت عنوان «فعالیت های دیگر» ارائه شده اند. تهیه و چاپ و توزیع نشریه خبری، تصویب طرح ها، تعیین و فعال نمودن کمیته های علمی، انتخاب، معرفی و تجلیل از شیمیست برجسته سال، انتخاب و معرفی دبیر برجسته



بنیادی و کاربردی، تعداد مقالات منتشر شده، مرتبه دانشگاه، تعداد دانشجویان دوره تحصیلات تکمیلی راهنمایی شده و تعداد کتب منتشر شده، یک نفر از اساتید شیمی بخش خود را برای انتخاب شیمیست برجسته سال به دبیرخانه انجمن معرفی نمایند.

**جدول شماره ۱۴:** اسامی شیمیدانان برجسته منتخب انجمن شیمی

سال انتخاب	محل خدمت در سال معرفی	نام شیمیست
۱۳۶۷	دانشکده شیمی دانشگاه تبریز	دکتر سید محمد بلورچیان
۱۳۶۸	بخش شیمی دانشگاه شیراز	دکتر حبیب فیروزآبادی
۱۳۶۹	بخش شیمی دانشگاه شیراز	دکتر حکیم الهی
۱۳۷۰	بخش شیمی دانشگاه تهران	دکتر منصور عابدینی
۱۳۷۱	بخش شیمی مهندسی شیمی دانشگاه شیراز	دکتر منصور طاهری
۱۳۷۲	بخش شیمی دانشگاه شهید بهشتی	دکتر علی معصومی
۱۳۷۴	دانشکده داروسازی دانشگاه پزشکی تهران	دکتر عباس شفیع
۱۳۷۸	بخش شیمی دانشگاه رازی	دکتر مجتبی شمس پور

کارنامه فعالیت های آموزشی، پژوهشی و صنعتی اساتید برگزیده در جلسه ای متشکل از اعضای هیات مدیره انجمن بررسی شده تا با توجه به فعالیت های کاندیداها و امتیاز بندی این فعالیت ها، یک نفر به عنوان شیمیست برجسته آن سال انتخاب شود. اسامی شیمیست های برجسته و سال کسب این افتخار در جدول شماره ۱۴ ارائه شده است. البته این روند از سال ۱۳۷۸ به بعد بنا به دلایلی متوقف شده است.

**دبیر برجسته شیمی**

در سال ۱۳۷۰ پیرو نشست اعضای هیات مدیره انجمن با آقای دکتر نجفی وزیر وقت آموزش و پرورش در دبیرخانه انجمن مواردی به تصویب رسید. در این نشست موضوع ایجاد انگیزه برای آشنایی بیشتر جامعه به ویژه دانش آموزان به دانش شیمی و علاقمند ساختن آنان به انجام کارهای علمی از طریق برگزاری سمینارهای شیمی برای دبیران آموزش و پرورش، انتخاب دبیران برجسته و برگزاری المپیادهای دانش آموزی مورد تاکید قرار گرفت. به دنبال این نشست گردهمایی های دیگری با دبیران محترم شیمی و مسوولان وزارت آموزش و پرورش در دبیرخانه انجمن و دفتر معاونت محترم نیروی انسانی آن وزارت خانه برگزار شد و مقرر گردید که هر ساله دبیر برجسته شیمی مدارس کشور از طرف دفتر وزارتی انتخاب و به دبیرخانه انجمن معرفی شود تا در کنگره ملی از آن ها تجلیل شود. اولین دبیر برجسته انتخاب شده آقای مسعودفر از شهرستان بهبهان بود که در نهمین کنگره انجمن معرفی شد و با هدیه ای که از طرف

یک موسسه علمی و از طریق آقای دکتر علی پورجوادی در اختیار انجمن قرار گرفته بود از او قدردانی به عمل آمد. در سال های بعد هم از دبیران برجسته ای مانند آقایان دهقانی، فیروزآبادی و زارع تجلیل و قدردانی شد.

براساس توافق نمایندگان وزارت آموزش و پرورش و اعضای هیات مدیره انجمن برای اولین بار هیاتی متشکل از آقای دکتر مضطرزاده رئیس وقت انجمن و آقای آقاپور مقدم نماینده وزارت آموزش به عنوان نمایندگان جمهوری اسلامی ایران در نشست مسوولان المپیاد شیمی کشورهای جهان در زمستان سال ۱۳۶۸ در کشور لهستان، شرکت نمودند و آمادگی تیم المپیاد دانش آموزش جمهوری اسلامی ایران را برای شرکت در سال های بعد اعلام کردند.

**عضویت واحدهای صنعتی**

در سال ۱۳۶۹ در راستای گسترش ارتباطات انجمن با مراکز صنعتی، برنامه تماس با مدیران ارشد واحدهای تولید مواد شیمیایی و صنعتی مختلف در دستور کار قرار گرفت. در پی نشست های آشنایی و توجیهی با این مدیران، هیات مدیره انجمن سعی نمود که این واحدهای صنعتی را به عنوان اعضای حقوقی انجمن برگزیند. در سال ۱۳۷۱ تعداد اعضای حقوقی به یازده شرکت رسید که اسامی آن ها در جدول شماره ۱۵ ارائه شده است.

**جدول شماره ۱۵:** اعضای حقوقی انجمن در سال ۱۳۷۱

- ۱- شرکت داروسازی کوثر
- ۲- شرکت تخته شهید باهنر
- ۳- مرکز اطلاع رسانی انفورماتیک
- ۴- شرکت صنایع شیمیایی سینا
- ۵- شرکت ایران هورمن
- ۶- کارخانه نوظهور
- ۷- شرکت سهامی خاص صنعتی بهپاک
- ۸- شرکت شیمی دارویی معین
- ۹- شرکت داروسازی اسوه
- ۱۰- شرکت لابراتوارهای دکتر فقیهی

**تصحیح و بوزش**

در شماره قبل در بخش معرفی انجمن شیمی ایران در جدول معرفی اعضای هیات مدیره انجمن در سالهای مختلف (ص ۱۲) رئیس انجمن در دوره ۷۴-۱۳۷۲ آقای دکتر ترسلی بوده اند که اشتباها آقای دکتر مضطرزاده قید شده بود.

ضمناً اعضای هیات مدیره انجمن در دوره ۷۶-۱۳۷۴ از قلم افتاده بود که این اعضا عبارتند از، دکتر بنی هاشمی، دکتر ترسلی(رئیس)، دکتر حبیبی(خانواده دار)، دکتر شفیع، دکتر کارگشا، دکتر هروی(دبیر)، دکتر میرزاده، دکتر محمدپور و دکتر مضطرزاده



## مصاحبه:

اگر امکان داشت که دوباره محصل بشوم و کنکور بدهم. بدون شک باز هم همین رشته را انتخاب می نمودم.

### خوشحال می شویم از نحوه تدریس و تحقیق شما در سال های آغازین فعالیت های علمیتان بشنویم:

آغاز کار من با تعطیلی دانشگاه ها مصادف بود و امکانات و تجهیزات موجود آن زمان برای من امکان ادامه تحقیق در زمینه تخصصی خودم که اسپکتروسکوپی نشری مکا (Molecular Emission Cavity Analysis, MECA) بود و با پروفیسور Townshend در رابطه با تز دکتری خودم کار کرده بودم را نمی داد. لذا لازم بود که زمینه تحقیقاتی را که امکانات و تجهیزات اجازه می داد شروع کنم. نکته بسیار مهمی را که باید به آن اشاره کنم فضای بسیار صمیمی و با محبتی بود که در این بخش وجود داشت و همکاران در کمک به یکدیگر و در اختیار گذاردن امکانات تحقیقاتی خودشان به همکاران دیگر دریغ نمی ورزیدند و در این رابطه زنده یاد شادروان پروفیسور علی معصومی حقیقتاً مشوق و راهنمای بسیار دلسوزی برای بنده بودند و هیچ وقت محبت و راهنمایی های ایشان به شاگردان و همکارانشان از خاطره ها نخواهد رفت. اولین کورسی را که پس از بازگشائی دانشگاه ها تدریس نمودم. شیمی تجزیه زمین شناسی بود.

فاصله سنی من با شاگردانم با توجه به تعطیل بودن دانشگاه خیلی نزدیک و گاه کمتر هم بود، اما خدا را شکر به دلیل علاقه ام به تدریس موفق بودم.

**مسلمتا تا کنون مقالات زیادی از شما منتشر شده و دانشجویان زیادی هم تحت راهنمایی سرکار فارغ التحصیل شده و یا در حال گذراندن پایان نامه می باشند. در صورت صلاحدید آماری از این فعالیت های علمی و تحقیقاتی خودتان ارائه فرمایید.**

بنده تاکنون بیش از ۱۷۰ مقاله علمی در مجلات معتبر بین المللی (ISI) به چاپ رسانیده ام. و حدود همین تعداد مقاله در سمینارهای علمی ارائه نمودم. راهنمایی ۷۰ رساله دکتری و کارشناسی ارشد را عهده دار بوده ام.

**لطفاً نظر خود را در ارتباط با تحقیق در دانشگاه های کشور و میزان تاثیر آن در گسترش صنعت و همچنین راه های تقویت و موانع موجود در این ارتباط را بفرمائید.**

به نظر بنده علی رغم رشد بسیار چشمگیری که در زمینه تحقیقات شیمی و گسترش صنایع شیمیائی و پتروشیمی در چند

همان گونه که خوانندگان محترم مستحضر می باشند در سال جاری سرکار خانم دکتر افسانه صفوی، عضو محترم هیات علمی دانشگاه شیراز که از شیمیدانان موفق این مرز و بوم می باشند، به عنوان چهره ماندگار معرفی شدند. در شماره قبلی نشریه معرفی اجمالی ایشان انجام شد. در این شماره به همین بهانه مصاحبه ای با سرکار خانم دکتر صفوی ترتیب داده ایم که توجه شما را به آن جلب می نمایم.



**سرکار خانم دکتر صفوی، ضمن عرض سلام، از این که وقت خویش را در اختیار نشریه خبری انجمن شیمی که متعلق به همه شیمیدانان ایران به ویژه اعضای انجمن می باشد، قرار دادید تشکر می نمایم، لطفاً خلاصه ای از زندگی نامه خود را بفرمائید.**

در شیراز متولد شدم. دوره های ابتدائی و دبیرستان را در شیراز گذرانیدم و در سال ۱۳۵۲ از دبیرستان دانشگاه شیراز دیپلم خود را اخذ نمودم و همان سال دوره کارشناسی خود را در دانشگاه شیراز آغاز کردم. در سال ۱۳۵۵ با بورس رتبه اولی وزارت علوم به همراه همسر (دکتر ناصر ایرانیپور) که ایشان نیز در رشته شیمی تحصیل می کردند، برای ادامه تحصیل به دانشگاه بیرمنگهام انگلستان عزیمت نمودم. در سال ۱۳۵۷ موفق به اخذ دانشنامه کارشناسی ارشد گردیدم و در سال ۱۳۶۰ دانشنامه دکترای خود را در رشته شیمی تجزیه از همان دانشگاه دریافت نمودم. همکاری خود را با بخش شیمی دانشگاه شیراز با رتبه استادیاری از سال ۱۳۶۰ آغاز نمودم. در سال ۱۳۶۷ به مرتبه دانشیاری و در سال ۱۳۷۱ به مرتبه استادی نائل آمدم.

**لطفاً توضیح دهید که چرا رشته شیمی را انتخاب نمودید، آیا از انتخاب خود راضی هستید؟**

بنده علی رغم این که در رشته پزشکی دانشگاه تهران قبول شده بودم در رشته شیمی دانشگاه شیراز ادامه تحصیل دادم. علاقه من به رشته شیمی از دوران حضورم در دبیرستان دانشگاه شیراز و به دلیل معلمین بسیار دلسوز و علاقمندی که داشتیم بوجود آمد و

سال اخیر صورت گرفته است اما متأسفانه در حال حاضر ارتباط پژوهشی صنعت و دانشگاه از جایگاه مطلوبی برخوردار نیست. به نظر بنده در صورتی که تعداد محققین در R&D صنایع بزرگ و متوسط به نحو قابل ملاحظه ای افزایش یابند و برنامه ریزی کوتاه مدت و درازمدت لازم بر اساس برنامه کلان مملکت تدوین گردد بدون شک این ارتباط می تواند جایگاه مطلوب خود را بدست آورد.

## نظر حضرت عالی در مورد نحوه تعامل و ارتباط بین محافل دانشگاهی و شیوه های تقویت این ارتباط چیست؟

موضوع تعامل و ارتباط بین محافل دانشگاهی و در واقع کار مشترک تیمی بین دانشگاهی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. لازمه ایجاد این همکاری در حلقه اول این است که گروه های تحقیقاتی قوی در سطح کشور به وجود آید که خوشبختانه امروز ملاحظه می کنیم که در زمینه شیمی در نقاط مختلف کشور گروه های تحقیقاتی بسیار موفق و فعالی مشغول به تحقیق هستند. در صورتی که این گروه ها زمینه های تحقیقاتی مشترک ایجاد نمایند رشد کیفی بیشتری حاصل خواهد گردید. البته این نوع همکاری های بین دانشگاهی در زمینه شیمی خوشبختانه شروع شده است و انشاء... در آینده افزایش هم خواهد یافت.

## به طور کلی نظر شما راجع به نقش جوانان ایرانی در امور تحقیقاتی کشور ما چیست؟

در هیچ جای دنیا استعدادی بهتر از استعداد دانشجویان ایرانی ندیدم و در همه جا دانشجویان ایرانی سرآمد هستند و از نظر من برای یک جهش علمی در کشور هیچ سدی جز کمبود اعتبارات و تجهیزات وجود ندارد. ضمن ابراز تأسف از ناامیدی در برخی از جوانان ایرانی این نکته را عرض می کنم که وقتی در لندن مدرک دکتری خود را اخذ کردم، با اولین پرواز و کمتر از یک هفته به ایران برگشتم؛ با این اعتقاد که وظیفه دارم به کشورم خدمت کنم و این در حالی بود که بهترین شرایط و امکانات برای کار من در خارج از کشور فراهم شده و حتی اصرار زیادی هم بر ماندن من داشتند.

## به نظر شما مهم ترین مشکل بخش تحقیقات کشور در حال حاضر چیست؟

داشتن سهم در تولیدات علمی جهان و مخصوصاً در دانش های نوین بدون توجه به فن آوری های نوین و به دنبال آن سرمایه گذاری در این بخش ممکن نیست، لذا برای ورود مملکت به

فن آوری های نو بایستی امکانات تحقیقاتی لازم فراهم شود. همه نیروهای بالفعل و بالقوه انسانی در کشور برای یک جهش علمی بزرگ آماده هستند و فقط به سرمایه گذاری نیاز دارند. تنها با سرمایه گذاری تحقیقاتی، هدفمند کردن پژوهش ها و توجه به مراکز پژوهشی و محققان شاهد جهش علمی در کشور خواهیم بود. امروز شیب روند توسعه علم در ایران به شدت افزایش یافته است ولی وقتی در دیگر نهادهای کشور از تحقیقات حرف می زنیم، همه نگاه ها و بیان ها به بن بست اعتبارات ختم می شود. بنابراین کشور به یک برنامه ریزی جدی برای تأمین نیازهای اعتباری بخش تحقیق و پژوهش نیاز دارد. به زبان دیگر، اگر چه امروز محققان کشور برای پیشبرد تحقیقاتشان با چنگ و دندان تلاش می کنند ولی کشور ما برای رسیدن به نقطه مطلوب در پژوهش و تحقیقات نیازمند سرمایه گذاری های بسیار کلان است و عدم سرمایه گذاری در بخش پژوهش برای توسعه کشور بسیار بازدارنده است.

## بارها در اخبار و گزارش های علمی موارد متعددی از موفقیت های علمی شما و همچنین انتخاب سرکار در مجامع معتبر علمی ملی و بین المللی بوده ایم که شاید آخرین آنها انتخاب به عنوان چهره ماندگار شیمی بوده است. خوشحال می شویم این ها را از زبان خودتان بشنویم.

- × اگر بخواهم به صورت تیتروار اشاره کنم، این موارد عبارتند از:
- × اولین بانوی ایرانی پذیرفته شده در آکادمی علوم جهان سوم (TWAS) (سال ۲۰۰۵ میلادی)
- × دارنده نشان دانش از مقام ریاست جمهوری (سال ۱۳۸۳ شمسی)
- × استاد نمونه کشوری (سال ۱۳۸۰ شمسی)
- × برنده جایزه دوم تحقیق از جشنواره خوارزمی (سال ۱۳۶۸ شمسی)
- × دریافت بورس ایالتی هامبولت از کشور آلمان (سال ۱۹۹۲ میلادی)
- × دریافت جایزه پروفیسور عبدالسلام از کشور ایتالیا (سال ۱۹۹۱ میلادی)
- × استاد و محقق نمونه کشور و همچنین برگزیده انجمن شیمی ایران
- × استاد و محقق نمونه دانشگاه شیراز در سال های متمادی
- × انتخاب به عنوان چهره ماندگار رشته شیمی در سال جاری
- × دریافت نشان تقدیر در هفتمین جشنواره پژوهش و فن آوری کشور در سال جاری

کرده‌ام که اکنون توانسته‌ام هم‌تراز کسانی باشم که عمر زیادی از آنان گذشته است.

**خانم صفوی، چنین عنوانی مسئولیت سنگینی را بر دوش شما می‌گذارد. برای آینده چه برنامه‌هایی دارید؟**

قصد دارم تحقیقات خود را با جدیت بیشتری ادامه دهم. همچنین در حال حاضر در دوره‌های تحصیلات تکمیلی بسیار فعال هستم و دانشجویان زیادی در گروه‌های تحقیقاتی من عضویت دارند، این تحقیقات به ویژه در زمینه‌های فناوری‌های جدیدی است که در سطح دنیا به صورت جدی به آنها پرداخته شده است و در ایران نیز باید برای حضور در عرصه رقابت جهانی توجه ویژه‌ای به این فناوری‌ها صورت گیرد.

**با توجه به این که سرکار علاوه بر فعالیت سنگین و ارزشمند علمی به عنوان مادر هم مسئولیت سنگین اداره زندگی و تربیت فرزندان را نیز به عهده دارید چگونه با این دو مهم کنار آماده اید؟ آیا فعالیت در یکی از امور باعث کم رنگ شدن دیگری نشده است؟**

همه موفقیت‌های من پس از ازدواج رخ داد و همه اعضای خانواده نیز در دستیابی به این موفقیت‌ها بسیار مؤثر بودند و همواره از همکاری و همیاری همسر من نیز در همه امور زندگی برخوردار بوده‌ام. حقیقت امر این است که به رغم همه مشغله‌ها همواره سعی کرده‌ام که فرزندانم نسبت به وجود من احساس کمبود نکنند.

اگر برنامه ریزی صحیح صورت بگیرد می‌توان هم به کارهای بیرون از خانه رسید و هم به کارهای درون خانه، فقط تلاش بیشتر می‌طلبد. من همیشه سعی کرده‌ام که وقتی را بطور مناسب برای کار و خانواده ام تقسیم به کنم.

## و سخن آخر

امیدوارم همانگونه که در سطح جامعه مطرح شدم نزد خداوند نیز سربلند شوم. همچنین آرزوی من این است که فرزندان و دانشجویانم در آینده موفق باشند.

**خانم دکتر صفوی، لحظه‌ای که نام شما به عنوان چهره ماندگار معرفی شد به چه فکر کردید؟**

به پدر و مادرم که هر دو از دنیا رفته‌اند. آنها برای من زحمت زیادی کشیدند و تا زمانی که زنده بودند در همه مراحل زندگی من را همراهی کردند. به ویژه در زندگی داخلی و شخصی من کمک‌های پدر و مادرم بسیار مؤثر بود و بدون این کمک‌ها من نمی‌توانستم در زندگی تحصیلی و شغلی خود تا این حد موفق باشم.

**به نظر خود شما دلیل انتخابتان به عنوان چهره ماندگار کشور چه بوده است؟**

بر اساس آنچه مسئولان همایش چهره‌های ماندگار اعلام کرده‌اند ملاک انتخاب افراد برای این عنوان آثار و تألیفات آنان و انجام تحقیقات و اقداماتی است که در سطح ملی تأثیرگذار بوده است. همچنین موفقیت‌هایی که در داخل یا خارج از کشور به دست آمده‌اند مد نظر قرار می‌گیرد. در مورد من نیز به تألیفات و مستندات علمی که در سطح ملی و بین‌المللی ارائه داده‌ام توجه شده است. همچنین سهم کوچکی که به عنوان یک خدمتگزار در آموزش عالی داشته‌ام که به تربیت تعداد زیادی از دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری انجامیده است نیز ملاک انتخاب من به عنوان چهره ماندگار بوده است. به ویژه که من به کمک همکارانم زنده یاد پرفسور علی معصومی و دکتر مجتبی شمسی‌پور برای اولین بار در کشور دکتری شیمی تجزیه را در دانشگاه شیراز راه‌اندازی کردیم.

**تصور ما از یک چهره ماندگار فرد سالخورده‌ای است که به سختی راه می‌رود و سخن می‌گوید. اما شما که در مقایسه با چنین تصویری بسیار جوان هستید و به عنوان جوان‌ترین چهره ماندگار شناخته شده‌اید. چه احساسی از کسب این موفقیت دارید.**

در حله اول این لطف خداوند بوده است و این افتخار بزرگی برای من است که در طول زندگی خود به حدی تلاش

## اخبار رویدادهای علمی و فرهنگی

### \*برگزیدگان هشتمین دوره جشنواره جوان

#### خوارزمی معرفی و تقدیر شدند.



مراسم هشتمین دوره جشنواره جوان خوارزمی با تقدیر از ۳۷ طرح برگزیده بخش دانش آموزی و ۲۳ طرح برگزیده بخش دانشجویی و آزاد، صبح روز ۸۵/۹/۲۵ با حضور معاون اول رییس جمهور، وزیر علوم، تحقیقات و فناوری و معاون پژوهشی ایشان، وزیر آموزش و پرورش و معاون نظری و آموزشی این وزارت خانه و جمعی از روسای دانشگاهها، استادان، پژوهشگران و صاحب نظران علمی و فرهنگی کشور در محل سالن اجلاس سران کشورهای اسلامی برگزار شد.

دبیرخانه این جشنواره پس از بررسی ۹۶۱ طرح دریافت شده در بخش دانشجویی و آزاد، ۴۷ طرح را به هیات داوران ارایه و در نهایت ۲۳ طرح به عنوان برگزیدگان نهایی هشتمین جشنواره جوان خوارزمی در بخش دانشجویی و آزاد انتخاب شدند.

از بین ۲۳ طرح برگزیده، سه طرح (یک پژوهش بنیادی در علوم پایه، یک پژوهش کاربردی در زمینه مواد و متالوژی و یک طرح ابتکاری در گروه هنر و معماری) به عنوان رتبه اول، هفت طرح به عنوان رتبه دوم و ۱۳ طرح به عنوان رتبه سوم برگزیده شدند.



در بخش پژوهش‌های بنیادی، دکتر یاسمن فرزاد با طرح مطالعه روابط بین پارامترهای جرم نوترینو و دوقطبی الکتریکی ذرات بنیادی، رتبه اول، خدیجه شمشاد شمس آباد با طرح بررسی تنوع ژنتیکی آنوفل در استان‌های اردبیل، سیستان و بلوچستان و لرستان و امین موسایی با طرح محیط‌های پیوسته غیرکلاسیک و کاربردهای آن، رتبه دوم، رامین رادپور با طرح بررسی جهش‌های مربوط به بیماری CBAVD در ایران، دکتر محمدرضا محمدی با طرح ساخت و بررسی سنسورهای گاز لایه نازک نانوساختاری بر پایه تیتانیوم دی اکسید با استفاده از فرایند

سل- ژل ذره‌یی، دکتر رضا متفرقه تیلکی با طرح ساخت نانوذرات به روش کندوسوز لیزر پالسی، سعیده باقری فرد با طرح ارتباط عرفان و سیاست از دیدگاه امام خمینی (ره) و مهدی صمدی با طرح روشی جدید برای حل مسائل جایگشتی با پیچیدگی توانی، رتبه سوم را کسب کردند. در بخش پژوهش‌های کاربردی، دکتر علی قاسمی با طرح ساخت جاذب ماکروویو با باریم فریت آلاییده شده، رتبه اول، سید محسن محمودی سپهر با طرح ساخت سیستم جدید شیشه-سرامیک‌های زیرکونولیت برای دفع پسمان‌های هسته‌یی، آزاده آقالطیفی با طرح یک روز با کودک و بابک علی نژاد با طرح طراحی و ساخت دستگاه ترموالکتریک دومنظوره سرمازایی و تولید توان الکتریکی، رتبه دوم و شقایق نادری با طرح شناسایی چهره با مدل مخفی مارکف، فرهاد رستمی هیق با طرح ساقه خردکن پنبه و بقایای گیاهی و فرزاد اقبال قره‌شیران با طرح شرحه شرحه (شرح شعر سهراب سپهری)، رتبه سوم را کسب کردند.

در بخش پژوهش‌های توسعه‌یی هشتمین جشنواره جوان خوارزمی نیز، سید امیر حسین حسینی با طرح بررسی رابطه سرمایه اجتماعی و سهم استان‌ها در تولید ناخالص داخلی، علی‌رضا توکل‌پور صالح با طرح موتور استرلینگ خورشیدی با دمای محدود مجهز به کلکتور تخت خورشیدی، محمد و راضیه عرب‌نژاد با طرح دستگاه رگ‌یاب، مسعود دزینی با طرح بررسی کاهش ضایعات پنبه‌های ایرانی در صنعت لبنیات و علیرضا ترک‌زاده اصفهانی با طرح دستگاه خودکار تولید گز آردی رتبه سوم را کسب کردند.

به گزارش ایسنا، در بخش ابتکار نیز خدیجه احمدی نبی و نرگس شیرانی با طرح بعد و انعکاس آن در گرافیک، رتبه اول، نسرين جاغوری با طرح هنر خوارزمی و محمد حسین و حمیدرضا خضریان با طرح سیستم دیجیتالی اندازه‌گیری طول با دقت میکرون به استفاده از الگوی دقیق، رتبه دوم را کسب کردند.

در بخش دانش آموزی هشتمین جشنواره جوان خوارزمی نیز که به طرح‌های ارائه شده از سوی دانش‌آموزان مقطع متوسطه، کاردانش و پیش دانشگاهی و دانشجویان دوره کاردانی پیوسته آموزشده‌های فنی و حرفه‌یی و مراکز تربیت معلم اختصاص دارد، ۲۲ هزار و ۸۳۱ طرح از ۳۲ استان کشور در گروه‌های تخصصی برق و الکترونیک، کامپیوتر، فیزیک، شیمی، عمران، مکانیک، ریاضی، علوم زیستی و پزشکی، ادبیات و زبان فارسی، علوم اجتماعی، علوم انسانی و هنر به دبیرخانه‌های استانی ارایه شد که در مجموع ۶۰۳ طرح به دبیرخانه مرکزی ارسال و پس از ارزیابی علمی ۵۰ طرح به هیات داوران ارایه و در نهایت ۳۷ طرح به عنوان برگزیدگان نهایی بخش دانش آموزی هشتمین جشنواره جوان خوارزمی انتخاب شدند. همان گونه که آمار فوق نشان می دهد، سهم شیمی در منتخبین این جشنواره در مقایسه با سایر علوم بسیار چشمگیرتر است. نشریه خبری انجمن شیمی، حسن انتخاب شیمی‌دانان جوان در جشنواره جوان خوارزمی را به این عزیزان تبریک عرض نموده، از خداوند تبارک و تعالی مزید توفیقات این بزرگواران را مسئلت می نماید.

## دانشجویان نمونه دانشگاه ها و مراکز آموزش

### عالی معرفی شدند.

مراسم پانزدهمین دوره معرفی و تجلیل از دانشجویان نمونه دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی در آذرماه گذشته با حضور رییس جمهور و وزرای علوم، تحقیقات و فناوری و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی برگزار شد. به گزارش خبرنگار صنفی آموزشی خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، دکتر احمدی نژاد رییس جمهوری در این مراسم از تلاش علمی و فرهنگی بیش از ۶۰ دانشجوی نمونه دانشگاه های کشور تجلیل و بر تامين تسهیلاتی برای ادامه تحصیل، سربازی و استخدام دانشجویان نمونه تاکید کرد.

دکتر محمود احمدی نژاد رییس جمهور در این مراسم گفت: نفس برگزاری مراسم و تجلیل از دانشجویان نمونه، کار بسیار ارزشمندی است، گرچه اگر بنا باشد روزی جوانان و دانشجویان نمونه را معرفی کنیم حتما باید دهها هزار جوان را تشویق کنیم. وی با بیان اینکه جوانان عزیز ما پرچمدار پاکی، صلابت، تلاش و مجاهدت های علمی و فرهنگی هستند افزود: امکان این که از همه جوانان و دانشجویان نمونه تقدیر شود وجود ندارد، به عنوان نمونه نمونه های نمونه ها، جمعی انتخاب شدند که امروز در خدمت آنها بودیم و و ابراز ارادت کردیم. رییس شورای عالی انقلاب فرهنگی اظهار کرد: مسوولیت حوزه و دانشگاه در پاسخگویی به نیازهای امروز جوانان و بسترسازی برای شکوفایی استعداد های آنان بسیار سنگین است و جوانان ما حقیقتا یک هدیه بی نظیر الهی به ملت و همه بشریت هستند، بزرگترین سرمایه ملت و زیباترین هدیه الهی به ملت ما، جوانان هستند که باید قدر آنان را شناخت و فرصت ها را فراهم کرد تا انشاء... با شکوفایی این استعدادها نه تنها ملت ما بلکه همه بشریت از این ذخیره بهره ببرد. وی در ادامه به دغدغه های دانشجویان نمونه اشاره کرد و گفت: یکی از خواسته های جوانان نمونه ادامه تحصیل است که انشاء... وزرای محترم ترتیبی بدهند که بچه ها بدون دغدغه ادامه تحصیل دهند و معطل نشوند. ایشان افزود: برای دانشجویانی که دکتری می خوانند هر دو بزرگوار (وزیر علوم و وزیر بهداشت) این بچه ها را که هم نمونه هستند و هم دکتری می خوانند در اولویت استخدام هیات علمی قرار دهند، چه کسی بهتر از این بچه ها؟ وی با تاکید بر شناسایی دانشجویان نمونه از همان ابتدا در دانشگاه ها و هدایت آنها از همان ابتدای ورود، افزود: از همان سال اول شرایط را اعلام کنید، جهت بدهید تا از همان سال اول دانشجویان ویژگی های خود

را بروز دهند و سپس امکانات در اختیارشان بگذارید تا استعدادها و توانایی هایشان شکوفا شود.

به گزارش ایسنا، دکتر احمدی نژاد در بخش دیگری از سخنان خود گفت: امروز ملت ما در مسیر پرفراز و نشیب تاریخی خودش در یک نقطه ای سرنوشت ساز قرار گرفته و شرایط عالم به گونه ای رقم خورده که ملت ایران هم به عنوان الگو برای ملت ها مطرح است و هم نقطه ای اتکا و اعتماد. رییس جمهور خاطرنشان کرد: برای انجام ماموریت لوازمی نیاز داریم. اولین آن این است که خود را باور کنیم؛ زیرا خودباوری پایه ی حرکت است.

در پانزدهمین دوره معرفی و تجلیل دانشجویان نمونه دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی ۳۹۰ پرونده دانشجویان نمونه از ۶۰ دانشگاه و موسسه آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به حوزه ستادی ارسال شد که از این تعداد ۵۳ پرونده در مقطع کاردانی، ۲۰۰ پرونده در مقطع کارشناسی، ۷۵ پرونده در مقطع کارشناسی ارشد و ۵۹ پرونده در مقطع دکترای تخصصی بود که در وزارت علوم ۳۶ نفر به عنوان دانشجوی نمونه کشوری معرفی شدند. از این تعداد ۵ نفر در مقطع کاردانی و کارشناسی ناپیوسته، ۱۸ نفر در مقطع کارشناسی، ۶ نفر در مقطع کارشناسی ارشد و ۷ نفر در مقطع دکترای تخصصی هستند.

در وزارت بهداشت نیز برای یازدهمین دوره معرفی دانشجویان نمونه دانشگاه ها و دانشکده های پزشکی، ۲۷۰ پرونده وصول شد که از این تعداد ۵۲ پرونده پزشکی عمومی، ۲۸ پرونده دندان پزشکی، ۱۷ پرونده داروسازی، ۱۸ پرونده دکترای تخصصی، ۲۵ پرونده کارشناسی ارشد، ۸۳ پرونده کارشناسی و ۵۵ پرونده کاردانی و کارشناسی ناپیوسته بود که از این تعداد ۲۸ دانشجو به عنوان دانشجوی نمونه برگزیده شدند.

لازم به ذکر است که در میان اسامی ۶۴ دانشجوی نمونه دانشگاه های کشور در مقاطع مختلف نام خانم **پریوش افتخاری**، رشته داروسازی از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و آقای **اکبر حیدری**، رشته داروسازی از دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز در دوره دکتری حرفه ای و آقایان **سید احمد مظفری**، رشته شیمی تجزیه از دانشگاه اصفهان و **خسرو ادیب کیا**، رشته فارماسیوتیکس از دانشگاه علوم پزشکی تبریز در دوره دکتری تخصصی به چشم می خورد. نشریه خبری انجمن شیمی ایران این انتخاب شایسته را به این دانشجویان عزیز تبریک عرض نموده، موفقیت روزافزون آنان را درگاه یگانه دانای بی همتا مسئلت می نماید.

**\*برگزیدگان بیستمین جشنواره بین المللی خوارزمی در تاریخ ۱۳۸۵/۱۱/۱۷ طی مراسمی با حضور رئیس جمهور معرفی شده و مورد تقدیر قرار گرفتند.**

به گزارش خبرنگار مهر، دکتر حسین سالار آملی دبیر این جشنواره در این مراسم در سخنانی در خصوص بیستمین جشنواره بین المللی خوارزمی گفت: این جشنواره به عنوان بستری برای نخبگان عرصه علم و فناوری و جهت تکریم آنان و تعامل همکاری علمی بین دانشمندان داخلی و خارجی و همچنین در راستای مدیریت مغزها و اندیشه های برتر و ایجاد ارتباط مابین ایرانیان دانشمند مقیم خارج از کشور با نهادهای علمی- فناوری داخلی از ۱۱ ماه پیش فعالیت خود را با فراخوان عمومی آغاز نمود. وی ادامه داد: رشته های تخصصی مهندسی مکانیک، برق و کامپیوتر، هوافضا، عمران، مواد و متالورژی در کنار رشته هایی همچون صنایع شیمیایی، کشاورزی و منابع طبیعی، علوم پایه، علوم انسانی و مهندسی پزشکی صحنه های رقابت اندیشمندان داخلی و خارجی بود که با ارائه ۷۷۳ طرح در سه گروه عمده طرح های داخلی، ایرانیان مقیم خارج و دانشمندان خارجی ارائه شده بود.

دبیر جشنواره بین المللی خوارزمی گفت: جهت بررسی محتوایی، داوری طرح ها در سه لایه مختلف و جدا از هم توسط کارشناسان، زیر کمیته های تخصصی، کمیته های تخصصی و هیات داوران انجام شد. ۲۵۰ تن از اعضای هیات علمی دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی کشور بررسی کارشناسانه این طرح ها در کمیته ها را به انجام رسانده و در نهایت ۸۵ طرح به هیات داوران ارائه شد. وی افزود: اعضای هیات داوران که مرکب از اساتید رشته های فوق الذکر، روسای بزرگترین و معتبرترین دانشگاه های داخل کشور و معاونان وزارتخانه های مختلف بوده اند، در نهایت ۳۱ طرح داخلی، ۷ طرح خارجی از کشورهای آمریکا، بلغارستان، هند، مالزی، بوسنی و چین و همچنین یک تن از ایرانیان مقیم آمریکا و یک دانشمند زن ایرانی مقیم استرالیا را به عنوان برگزیدگان این دوره جشنواره بین المللی خوارزمی معرفی کردند.

ایشان خاطر نشان کردند: بیستمین جشنواره بین المللی خوارزمی با شرکت دانشمندان بیش از ۴۲ کشور دنیا به عنوان معتبرترین و گسترده ترین جشنواره علمی کشورهای جنوب و در حال توسعه است که نهادهای عمده و مهم تخصصی بین المللی حمایت خود را از آن اعلام کرده اند.

به گزارش خبرنگار مهر، اسامی برگزیدگان هفتمین جشنواره جوان خوارزمی به شرح زیر است:

**بخش پژوهش های بنیادی**

**رتبه اول:** طرح طراحی، مدل سازی و کنترل ماشین های الکتریکی از دکتر جواد فیض و طرح سامانه دسترسی چندگانه نوری بر اساس تقسیم کد از دکتر جواد صالحی

**رتبه دوم:** طرح ساخت نمایشگرهای مسطح قابل انعطاف پلاسمایی بر روی پلاستیک از دکتر شمس الدین مهاجرزاده و طرح اصل هولوگرافی و کاربرد آن در کیهان شناسی از دکتر محسن علیشاهی ها

**رتبه سوم:** طرح نقش رسپتور فعال شونده بوسیله پروتئیناز - ۲ از دکتر فرشید نوربخش، طرح سنتز کاتالیزورهای متالوسن و استفاده از آن برای تهیه پلی اتیلن و پلی استایرن سندیوتاکتیک از دکتر علی اکبر انتظامی (عضو هیات علمی گروه شیمی دانشگاه تبریز)، طرح سنتز لیگاندهای جدید برای مطالعه پروتئین های گیرنده سیگما و پی گاما از دکتر عبدالرضا حاجی پور (عضو هیات علمی گروه شیمی دانشگاه صنعتی اصفهان)، طرح خواص ساختاری، ارزیابی کارایی و الگوریتم های کاربردی شبکه ستاره از دکتر حمید سربازی آزاد و طرح کاربرد فرآورده های گیاهی و اکتینومیستی در کنترل بیولوژیکی پاتوزن های گیاهی از دکتر غلامحسین شهیدی بنجار

**بخش پژوهش های کاربردی**

**رتبه اول:** طرح زیردریایی کلاس نهنگ از مجید حیدری مورچه خورتی

**رتبه دوم:** طرح تدوین دانش فنی و ساخت هسته مرکزی توربین آبی (رانر) از سید حسن موسوی و طرح دستیابی به دانش فنی طراحی و ساخت پروانه های نیمه مغروق سطحی از محمد حسین کریمی

**رتبه سوم:** طرح طراحی و ساخت تراستر پلاسمایی با تراست ۱۰۰ میلی نیوتن از دکتر بابک شکری، طرح طراحی و ساخت سکوی پایدار شده ژيروسکوپی برای مراقبت های هوایی از حسن کارگر حجت آبادی، طرح تولید صنعتی تری متیل فسفات از سلیمان سلیمانی و طرح دستیابی به ساختار فوق ریز دانه در فولاد مستحکم CrMoV به روش های ترمومکانیکی از محمد مودنی.



## بخش پژوهش های توسعه ای

**رتبه اول:** طرح هواپیمای تمام کامپوزیت (پرنده آبی) از یعقوب انتصاری

**رتبه دوم:** طرح طراحی و ساخت خودروی خورشیدی تک سرنشین از کارن ابری نیا و مجید برغانی فراهانی و طرح طراحی و ساخت سایت تکنیک موبایل یک موشک و سیمیلاتور آن از رضا صفدری و عبدالرضا معین تقوی

**رتبه سوم:** طرح تدوین استانداردهای بین المللی فرآورده های بهداشتی آرایشی از روشن طبری، طرح سامانه کنترل هوشمند موتورخانه از تورج بطحایی، طرح طراحی و ساخت دستگاه تست ضربه ثقلی از محمود مهرداد شکرپه، طرح طراحی و ساخت مدولاتور QPSK مبتنی بر استاندارد DVB-S از علی رضا مفضلی فرد، طرح بهینه سازی برج دی بوتانایزر در صنایع پتروشیمی برای افزایش تولید برش C<sub>4</sub> و کاهش آلودگی محیط زیست از سعید خواجه مندلی، طرح طراحی و ساخت بیمارستان سیار از حسین فرزندگان و طرح طراحی و ساخت خودروی تاکتیکی سبک از سید محمد یحیایی

## بخش ابتکار

**رتبه اول:** طرح طراحی و ساخت مدل عملیاتی شناور استیلت از اردشیر حسین پور

**رتبه دوم:** طرح طراحی و ساخت لایه های جاذب پرتوهای گاما، ایکس، نوترون، بتا و آلفا از محمد مهدوی (دانشجوی دکتری شیمی معدنی گروه شیمی دانشگاه اصفهان)

**رتبه سوم:** طرح دستگاه بورینگ داخل تراش از علی بساق زاده و طرح روش و دستگاه نوین بازیافت بخارات ارزشی از محمد شرفی

## بخش محققان ایرانی خارج از کشور

**رتبه اول:** طرح کشف کهکشان های پر جرم در جهان تازه متولد شده از دکتر بهرام مبشر

**رتبه سوم:** طرح کشت بافت گیاهی و پرورش گیاه در محیط آزمایشگاهی از دکتر اکرم تاجی

## بخش محققان خارج از کشور

**رتبه اول:** پروفیسور دیگی مک دونالد از ایالات متحده آمریکا

رتبه دوم: دکتر محارم اودیساپاهیک از بوسنی و پروفیسور دیمیتار کلیسورسکی از بلغارستان

**رتبه سوم:** دکتر واراگور گانسان مالاتی از هند، دکتر راج پای سینگ از هند، دکتر هومینگ چنگ از چین و عبدالطیف احمد از مالزی

## \*با تقدیر از برترین های پژوهش کشور هفتمین

### جشنواره پژوهش و فن آوری کشور برگزار شد.

هفتمین جشنواره پژوهش و فن آوری کشور همزمان با نخستین روز هفته پژوهش و فن آوری با تقدیر از پژوهشگران، مدیران و موسسات پژوهشی، نشریات و انجمن های علمی برتر کشور برگزار شد.

به گزارش خبرنگار پژوهشی خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، در این مراسم که با حضور وزیر علوم، تحقیقات و فن آوری و جمعی از مسئولان و شخصیت های علمی و دانشگاهی کشور در محل سالن اجلاس سران کشورهای اسلامی برگزار شد، از پژوهشگران برگزیده وزارتخانه ها و دستگاه های اجرایی و همچنین پژوهشگران برگزیده بخش

غیر دولتی تجلیل شد. در بخش ویژه جشنواره نیز از دکتر استکی، پژوهشگر ایرانی ارائه کننده مقاله در مجله علمی معتبر بین المللی Nature، پژوهشگران دارای مقاله داغ، دو دانشمند ایرانی که به تازگی از سوی موسسه اطلاعات علمی (ISI) معرفی شده اند، عضو ایرانی جدید فرهنگستان علوم جهان سوم (TWAS)، نشریات برتر در سطح بین المللی (JCR) و نشریات برتر داخلی ISC تقدیر شد.

مقاله دکتر حسین استکی و همکارانش چندی پیش با موضوع بررسی عملکرد «بخش بینادی مغز با استفاده از عملکرد مغز میمون زنده هنگام مواجهه با تصاویر مختلف» در مجله «نیچر» به چاپ رسیده است. دکتر سلطانی، مدیرکل پژوهشی وزارت علوم در معرفی این پژوهشگر با اشاره به این که موضوع پژوهش دکتر استکی در مرز دانش قرار داشته و



در بخش نشریات برتر در سطح بین‌المللی (JCR) مجله  
 “Iranian journal of Chemistry and  
 Engineering” chemical از جهاد دانشگاهی،  
 مجله “Iranian Polymer Journal” از پژوهشگاه  
 پلیمر و پتروشیمی، مجله “Iranian journal of  
 Science and Technology Transaction A-  
 Science” و مجله “Iranian journal of  
 Science and Technology Transaction B-  
 Engineering” هر دو از دانشگاه شیراز و مجله  
 “Journal of Iranian Chemical Society”  
 از انجمن شیمی ایران تقدیر شدند.

تقدیر از نشریات برتر ایران که در نمایه ISC (کتابخانه  
 منطقه‌ی دانشگاه شیراز) بیشترین ضریب تاثیر را داشته‌اند،  
 قسمت دیگری از بخش ویژه بود. اولین این مجلات، مجله  
 پژوهش‌های اقتصادی ایران از دانشگاه علامه طباطبائی با  
 ضریب تاثیر ۰/۲۶ و مجله رهیافت (علمی - ترویجی) با  
 ضریب ۰/۲۴ از مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور به عنوان  
 مجلات برتر شناخته شدند.

در بخش پژوهشگران برتر وزارتخانه‌ها و سازمان‌ها، از  
 نهاد ریاست جمهوری، محمد مهدی اسماعیلی، از وزارت  
 ارتباطات و فن‌آوری اطلاعات، غلامرضا داداش زاده سنگری،  
 فرزاد حریر پور رودسری و جلیل خاوندکار، از وزارت امور  
 اقتصادی و دارایی، منصور ملائی پور و بهار حافظی، از وزارت  
 امور خارجه، منوچهر مرادی، کورش احمدی و سید وحید  
 کریمی، از وزارت آموزش و پرورش، احمد عابدی، الهه محمد

جزو جدیدترین موضوعات در رشته خود به شمار می‌رود، یاد  
 آور شد: این تحقیق گامی جدی در کنترل مغز در دنیاست به  
 طوری که با ارسال سیگنال‌های الکترومغناطیسی به مغز، به  
 حیوان یا انسان القاء می‌شود که چیزی را دیده‌اند که این یافته  
 به غیر از استفاده در درمان نابینایی، مورد استفاده عمومی و ...  
 نیز دارد.

دیگر پژوهشگر تقدیر شده در بخش ویژه، دکتر افسانه  
 صفوی، استاد شیمی دانشگاه شیراز و چهاردهمین عضو ایرانی  
 فرهنگستان علوم جهان سوم (TWAS) بود.

در جشنواره امسال همچنین سه نفر از دانشمندان کشور  
 که موفق شده‌اند، مقالات داغ (پراستنادی) را در نشریات ISI  
 ارائه دهند، تقدیر شدند. دکتر مهدی دهقان استاد ریاضی  
 دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دکتر حسین آقا بزرگ استاد شیمی  
 دانشگاه تربیت مدرس و دکتر مجید هروی استاد شیمی  
 دانشگاه الزهراء(س) محققان تقدیر شده در این بخش بودند.



همچنین دو نفر از پژوهشگران کشور که به تازگی به  
 فهرست دانشمندان جهانی، براساس شاخص‌های مؤسسه  
 اطلاعات علمی (ISI) پیوستند، تقدیر شدند. دکتر مجید  
 هروی محقق رشته شیمی از دانشگاه الزهراء(س) و دکتر بابک  
 کریمی شیمیست دیگری از مرکز تحصیلات تکمیلی در علوم  
 پایه زنجان برگزیدگان این بخش بودند.

اسماعیل و مقصود فقیر پور، از وزارت بازرگانی، حسن ثاقب، محمدرضا عابدین مقانکی و حسن ولی بیگی، از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، فریدون عزیزی، محمد شکرزاده لموکی و حمید نصری، از وزارت تعاون، اصغر بیات، از وزارت جهاد کشاورزی، حسن فضائلی، مصطفی اسدی و محمدعلی نجاتیان، از وزارت راه و ترابری، غلامعلی کمالی و علی مرادی، از وزارت صنایع و معادن، محمدحسن جولانزاده، رمضانعلی مهتابی و مهدی هنرمند، از وزارت کار و امور اجتماعی، خسرو سلجوقی و ابراهیم صادقی فر، از وزارت مسکن و شهرسازی، سعید هاشمی طباطبایی، مژگان نیکروان منفرد و حسین میرزایی علویچه، از وزارت نفت، اکبر زمانیان، مهدی احمدی مروست و سید مهدی قافله باشی زرنده، از وزارت نیرو، محمدرضا مشکوه الدینی، نوید تقی زادگان و محمد ریاحی، از جهاد دانشگاهی، محمدرضا صادقی، کمال خدایی و رامین ملکی عسگرآباد، از سازمان انرژی اتمی، امیررضا جلیلیان، مهشید ثابت و عبدالرضا نیلچی، از سازمان حفاظت محیط زیست، محمد ابراهیم صحتی ثابت و از سازمان صدا و سیما، ابراهیم شفیعی سروستانی معرفی و تقدیر شدند.

در بخش پژوهشگران وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری در رشته‌های علوم انسانی، محمدرضا حافظ نیا و احمد جعفری صمیمی، در علوم پایه، بابک شکری، قاسم علیزاده افروزی و عیسی یآوری، در علوم کشاورزی، کامران سرداری و حشمت الله خسروی نیا، در فنی و مهندسی، علی کاوه، علی رستمی و محسن محسن نیا و در هنر، یعقوب آژند، در بخش پژوهشگران علوم انسانی مراکز پژوهشی غیر دولتی، محمد حکمت نیا و سید حسن اسلامی، در بخش محققان دانشگاه آزاد، مجید منجمی، فرهاد حسین زاده لطفی و مریم عیدی و از انجمن تحقیق و توسعه، مهدی کاشانی، محمدرضا شاه بنده و سید موسی میرقربانی گنجی معرفی و تقدیر شدند.

به گزارش ایسنا، در بخش مدیران پژوهشی برتر جشنواره پژوهش و فن آوری امسال، از دانشگاه‌ها، حمید لطیفی، ابراهیم شیرانی چهارسوقی و پروین کدیور، از موسسات پژوهشی، حمید میرزاده و احمد احمدی، از وزارتخانه‌ها و دستگاه‌ها، محمد حسین خرازی فرد، محمد مهدی آخوندی و محمدرضا سپهری، از وزارت بهداشت، باقر لاریجانی و معصومه دژمان، از دانشگاه آزاد، مصطفی یوسفی راد و از مراکز رشد، سید مهدی کلانتر معرفی و تقدیر شدند.

در بخش سازمان‌های پژوهشی برتر نیز، دانشگاه صنعتی اصفهان و دانشگاه کردستان به عنوان دانشگاه برتر، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی، پژوهشگاه صنعت نفت، مرکز تحقیقات بهره برداری ایمن شبکه و پژوهشگاه پردازش هوشمند علائم به عنوان موسسات پژوهشی برتر، قطب علمی کنترل و پردازش هوشمند به عنوان قطب علمی برتر، انجمن ایرانی تعلیم و تربیت، شورای خانه‌های ریاضیات ایران و انجمن خوردگی ایران به عنوان انجمن‌های علمی برتر و شرکت فناوران آریا به عنوان شرکت‌های فناوری برتر معرفی و تقدیر شدند.

همان گونه که آمار فوق نشان می دهد، سهم شیمی در منتخبین این جشنواره در مقایسه با سایر علوم بسیار چشمگیرتر است. نشریه خبری انجمن شیمی، حسن انتخاب اندیشمندان و پژوهشگران شیمی کشور در این جشنواره به ویژه آقایان دکتر آقابزرگ، دکتر کریمی، دکتر میرزاده، دکتر هروی و دکتر یآوری و خانم دکتر صفوی را به این عزیزان تبریک عرض نموده، از خداوند تبارک و تعالی مزید توفیقات این بزرگواران را مسئلت می نماید. همچنین حسن انتخاب مجله *Journal of Iranian Chemical Society* و دیگر مجلات مرتبط با شیمی را به مجموعه دست اندرکاران این نشریات تبریک عرض می نماید.

### \*درگذشت یکی از دانشجویان دوره دکتری

#### دانشگاه تربیت مدرس

متأسفانه در اوایل آذرماه سال جاری یکی از دانشجویان دوره دکتری شیمی دانشگاه تربیت مدرس تهران در اثر حادثه ناگوار انفجار منبع هیدروژن یکی از دستگاه های تحقیقاتی در یکی از آزمایشگاه های این دانشگاه درگذشت و یکی دیگر از دانشجویان نیز مصدوم گردید. رئیس دانشگاه تربیت مدرس با بیان این که قوه قضاییه و آتش نشانی آتش سوزی دانشگاه تربیت مدرس را در دست بررسی دارند، گفت: در حال حاضر دانشگاه تربیت مدرس نیز کمیته ای جهت بررسی و علت حادثه آتش سوزی در آزمایشگاه شیمی تجزیه تشکیل داده است.

دکتر فرهاد دانشجو در گفتگو با خبرنگار مهر در تشریح حادثه اخیری که در یکی از آزمایشگاه های این دانشگاه رخ داد، افزود: آزمایشگاه شیمی تجزیه دانشکده علوم پایه دانشگاه تربیت مدرس دستگاهی دارد که در حدود ۱۰ تا ۱۱ سال گذشته از آمریکا خریداری شده و از استاندار بالایی برخوردار است. این دستگاه به

اساتید و دوستان دانشجوی ایشان تسلیت عرض نموده، رحمت و غفران الهی را برای آن فقید سعید مسئلت می نماید.

### **\*برگزاری نشست هم اندیشی نخبگان**

نشست هم اندیشی نخبگان در سالن مینا واقع در محل دائمی نمایشگاه بین المللی در تاریخ ۸۵/۱۰/۲۸ برگزار شد. دکتر زلفی گل عضو هیات علمی گروه شیمی دانشگاه بوعلی سینا همدان در این نشست ضمن تاکید بر ارائه واقعیات به نخبگان اظهارداشت: مقرر بود تا پایان سال دوم برنامه چهارم توسعه ۱/۵ درصد از تولید ناخالص داخلی به پژوهش اختصاص یابد اما صرفاً ۰/۶ درصد آن محقق شده است که این خلاف قانون و معادل نخبه گریزی است. وی اضافه کرد: مهم ترین مشکل بنیاد ملی نخبگان این است که می خواهند نگاه سیاسی وارد آن کنند. برای این که بنیاد ملی نخبگان سیاسی نشود باید افرادی که واقعا دلشان برای کشور می سوزد و امتحان خود را پس داده اند، در آن فعال شوند. قائم مقام سابق معاون اول رئیس جمهور در امور نخبگان گفت: نخبگان متن نویس هستند نه حاشیه نویس، نخبگان مشق نویس نیستند بلکه سرمشق می نویسند. سیاستگزاری ها باید به گونه ای باشد که نخبگان در جای خاص خود قرار گیرند. نخبه اگر در جای خود قرار گیرد چون تلاشگر است خود را ارضا می کند و آن گاه دیگر نیاز نیست کار دیگری انجام شود. وی تاکید نمود: مهمترین خواسته یک نخبه، بستر مناسب برای رشد، بستر آموزشی و پژوهشی مناسب هنگام تحصیل، شغل و شأن مناسب و بستر فرهنگی مناسب است که البته مهم ترین مشکل نخبگان در شرایط فعلی همان مشکل فرهنگی است.

دکتر محمد علی زلفی گل از دانشمندان بین المللی ISI در رشته شیمی گفت: باید سند چشم انداز ۲۰ ساله نظام مانند پروژه هسته ای به یک خواست ملی تبدیل شود تا ایران در پایان این سند متحول شود.

جناب آقای دکتر کارگشا  
عضو محترم شورای عالی انجمن  
درگذشت مادر گرامیتان را تسلیت عرض نموده، از خداوند  
متعال علو درجات را برای آن مرحومه مسئلت می نمایم.  
شورای عالی و هیات مدیره انجمن شیمی ایران

گونه ای است که از گاز هیدروژن استفاده می کند و دانشگاه برای ایمنی بیشتر یک تولید کننده گاز هیدروژن را در آزمایشگاه ایجاد کرده است تا از کپسول هیدروژن استفاده نشود.

وی اظهار داشت: برای آزمایشگاهی که به طور مداوم از گاز هیدروژن استفاده می کند، بهتر است تولید کننده هیدروژن تعبیه شود و خطرات ناشی از کپسول هیدروژن کاهش یابد. این تولید کننده در روزهای اخیر خراب شده و شرکتی که این دستگاه از آنجا خریداری شده است، اعلام کرده بود جهت تعمیر این دستگاه ۲۰ روز آینده می تواند مراجعه کند.

رئیس دانشگاه تربیت مدرس گفت: یکی از بهترین دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس نیز که برای انجام تحقیق خود به این آزمایش نیاز داشته است اقدام به استفاده از کپسول هیدروژن یک آزمایشگاه دیگر می کند و در روز دوم استفاده از این کپسول قربانی حادثه می شود. وی با بیان این که آزمایشگاه شیمی تجزیه دانشگاه تربیت مدرس از استاندارد بالایی برخوردار است، افزود: آزمایشگاه شیمی تجزیه امکانات و وسایل استاندارد دارد و وسایل آن نیز از قدمت بالایی برخوردار است. کپسول های هیدروژن نیز هیچ گونه مشکلی ندارند و تاکنون هیچ اتفاقی در خصوص استفاده از آنها رخ نداده است.

دانشجو اظهار داشت: دانشجوی استفاده کننده از کپسول هیدروژن، ترم ۳ دکتری بود و تا زمان دفاع از پایان نامه فرصت بسیاری داشت. گروه نیز با انجام تحقیقات وی موافقت نکرده بود، اما دانشجو در انجام این آزمایش به دلیلی که مشخص نیست، تعجیل کرد. البته استفاده از آزمایشگاه نیز غیرقانونی نیست و دانشجویان می توانند برای آزمایشات مقدماتی خود از امکانات آزمایشگاه استفاده کنند. وی اضافه کرد: همچنین استفاده از کپسول هیدروژن نیز برای اولین بار صورت نگرفته و غیر طبیعی نبوده است و دانشجویان و اساتید بارها از آن استفاده می کنند.

رئیس دانشگاه تربیت مدرس با اظهار تأسف از حادثه گفت: دانشجویی که در این حادثه جان باخت از دانشجویان نمونه و نخبه دانشگاه به شمار می آمد و در انجام امور تحقیقاتی و آزمایشگاهی نیز خبره بود و دانشگاه از اتفاقی که برای وی افتاده متأثر است.

نشریه خبری انجمن شیمی ایران ضمن تاسف از این حادثه ناگوار، درگذشت این دانشجوی مستعد را به خانواده آن مرحوم و

## معرفی مؤسسه های معتبر علمی

### این شماره: آکادمی علوم جهان سوم (TWAS)

گرد آوری و تنظیم: محمدرضا ایروانی



#### چکیده

آکادمی علوم جهان سوم<sup>۱</sup> (TWAS) معرف یکی از برترین جایگاه های علم در کشورهای در حال توسعه است. هدف اصلی TWAS، ترویج و رشد قابلیت های علمی و تعالی برای توسعه پایدار در کشورهای جنوب است. بیش از ۸۲۰ عضو رسمی و اعضای وابسته آکادمی علوم جهان سوم (TWAS)، از میان برجسته ترین و ممتازترین دانشمندان دنیا انتخاب می شوند. اعضای رسمی TWAS مقیم کشورهای جنوب و اعضای وابسته آن، شهروندان کشورهای شمال هستند که یا در کشورهای جنوب متولد شده و یا سهم قابل ارزشی در پیشرفت علم در جنوب داشته اند. حدود ۸۰٪ از اعضای TWAS که اعضای رسمی آکادمی هستند از تابعیت بیش از ۶۰ کشور جنوب برخوردارند.

شورای TWAS که هر سه سال توسط اعضا انتخاب می شود، مسوول نظارت بر تمامی امور و فعالیت های آکادمی است. یک دبیرخانه کوچک به سرپرستی مدیر اجرایی، نیز شورا را در اداره، اجرا و هماهنگی برنامه ها مشارکت می دهد.

آکادمی علوم جهان سوم (TWAS)، همکاری منسجم و تنگاتنگی با سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (UNESCO) مرکز بین المللی فیزیک نظری عبدالسلام<sup>۲</sup> (ICTP) شورای بین المللی علوم<sup>۳</sup> (ICSU) بنیاد بین المللی علم<sup>۴</sup> (IFS) و برنامه بین المللی علم<sup>۵</sup> (ISP) دارد.

در سال ۱۹۸۸ TWAS مقدمات تاسیس شبکه سازمان های علمی جهان سوم<sup>۶</sup> (TWNSO) را فراهم ساخت TWNSO یک سازمان غیر دولتی متشکل از ۱۵۰ سازمان علمی در جنوب است و هدف آن کمک به ایجاد رهبری سیاسی و علمی در جنوب در جهت توسعه اقتصادی مبتنی بر علم و ترویج توسعه پایدار از طریق همکاری

جنوب- جنوب و جنوب- شمال در زمینه علوم و فناوری است. TWAS دبیرخانه ای برای TWNSO ایجاد کرده و مسوولیت بخشی از فعالیت های این شبکه را بر عهده دارد. گ TWAS همچنین برای تاسیس سازمان زنان دانشمند جهان سوم<sup>۷</sup> (TWOWS) نقشی اساسی داشته است. TWOWS در سال ۱۹۹۳ تاسیس شد و در حال حاضر ترویج و ارتقای رهبری زنان در جهت علم و فناوری در جنوب و تقویت مشارکت آنان در توسعه مبتنی بر علم و فرآیندهای تصمیم سازی است. دبیرخانه TWOWS در TWAS فعالیت دارد.

از ماه مه سال ۲۰۰۰، TWAS به عنوان دبیرخانه پانل بین آکادمی در زمینه موضوعات بین المللی (IAP) نیز فعالیت می کند. این پانل، که شبکه ای جهانی و متشکل از ۸۵ آکادمی علمی است. در سال ۱۹۹۳ تاسیس شد. هدف اولیه IAP کمک به آکادمی های عضو برای کار کردن با یکدیگر است تا بتوانند در زمینه های علمی موضوعات دارای اهمیت جهانی اطلاع رسانی کنند و به تصمیم گیرندگان، توصیه هایی ارائه نمایند.

علاوه بر مراتب فوق، TWAS امکان بهره مندی دانشمندان کشورهای در حال توسعه را از جوایز، کمک های مالی، بورس و همکاری در برنامه های این آکادمی را فراهم می کند.

#### مقدمه

آکادمی علوم جهان سوم TWAS یک سازمان بین المللی مستقل است که در سال ۱۹۸۳ توسط گروهی از دانشمندان برجسته و ممتاز جنوب به رهبری موسس آن، پروفیسور محمدعبدالسلام در تریست ایتالیا تاسیس شد و در سال ۱۹۸۵ توسط دبیرکل سازمان ملل متحد افتتاح شد و به طور رسمی شروع به کار کرد. در حال حاضر TWAS از عضویت ۸۲۸ دانشمند از ۶۲ کشور جهان در جنوب و ۱۵ کشور در شمال برخوردار است. شورای ۱۵ نفری TWAS به ریاست آکادمی علوم، ناظر بر اجرای کلیه امور TWAS بوده و دبیرخانه آن در مرکز بین المللی فیزیک نظری عبدالسلام (ICTP) مستقر است.

هدف TWAS ارتقای ظرفیت علمی کشورهای جنوب برای توسعه مبتنی بر علم می باشد. این ماموریت با حمایت از افزایش سطح تحقیقات و پژوهش های علمی، با تامین فرصت برای دانشمندان جنوب از راه تامین تسهیلات پژوهشی مورد نیاز و ضروری جهت پیشبرد و توسعه فعالیت های آنان، فراهم آوردن زمینه ارتباط میان دانشمندان و مراکز دانش پژوهشی، تشویق و ترغیب پژوهش

های علمی در زمینه مسائل مهم و عمده پیش روی کشورهای در حال توسعه و شکستن سد انزوای علمی دانشمندان جهان سوم است. میشل ف. کراوفورد، نماینده بانک جهانی در نشست گروه موسسه های علمی<sup>۸</sup> (SIC) که در محل دبیرخانه شبکه سازمان های علمی جهان سوم (TWNISO) در تریست (سال ۲۰۰۰) برگزار شد، خاطرنشان کرد که «خلاقیت علمی هزاره در اواخر دهه ۱۹۹۰ هنگامی آغاز شد که رئیس بانک جهانی در جستجوی راه هایی بود تا بانک جهانی را قادر سازد مشارکت بیشتری در جهت افزایش ظرفیت علمی و فناوری در کشورهای در حال توسعه انجام دهد». او بر این باور است که هدف باید «توانمند کردن کشورها به استفاده از منافع علم و فناوری باشد».

در سال ۲۰۰۱، TWAS همچنین با همکاری مدرسه دولتی کندی دانشگاه هاروارد ضمن برگزاری کارگاهی سه روزه به بررسی نقش نهادهای علمی در جهت ترویج توسعه پایدار بلند مدت پرداخت. چرا که معتقد است یکی از جنبه های کلیدی پایداری، منوط به ظرفیت سازی نهادی با برنامه بلند مدت است.

در طول دوره ۲۰۰۰-۱۹۸۶، TWAS امکان بهره مندی حدود ۳۰۰ جایزه، بیش از ۱۴۰۰ مورد اهدای کمک مالی در زمینه تحقیقات و بیش از ۱۰۰۰ مورد اعطای بورس و همکاری در برنامه ها را برای دانشمندان بیش از ۱۰۰ کشور در حال توسعه فراهم کرده است.

## اهداف

اهداف آکادمی علوم جهان سوم عبارتند از:

- ۱ - شناسایی، حمایت و ترویج تعالی تحقیقات علمی توسط دانشمندان جهان سوم
- ۲ - ترویج و افزایش ارتباط میان عاملان پژوهش در کشورهای جهان سوم و میان آنان و جامعه علمی جهان
- ۳ - تامین اطلاعات و حمایت از آگاهی، شناخت و معرفت علمی در جهان سوم
- ۴ - تشویق و ترغیب پژوهش و توسعه درخصوص مسائل جهان سوم
- ۵ - ترویج انتشارات مربوط به علم، فناوری و توسعه در جهان سوم

## انتخاب اعضا

روند اجرایی انتخاب اعضای اصلی و اعضای وابسته به شرح زیر است:

- معرفی افراد داوطلب برای انتخاب به صورت عضو و یا عضو همکار در آکادمی، منوط به ارائه گواهی نامه امضا شده ای از طرف یک عضو اصلی و یک عضو وابسته آکادمی

- تعیین کمیته های مشورتی عضویت توسط شورا به منظور جمع آوری نظرات و آرا درمورد داوطلبان معرفی شده جهت انتخاب آنان

- تهیه فهرست نهایی داوطلبان توسط شورا جهت انتخاب آنان به عنوان اعضای اصلی و اعضای وابسته آکادمی، پس از بررسی نظرات و توصیه های ارائه شده از سوی کمیته های مشورت - ابلاغ و ارسال اسامی داوطلبان منتخب توسط مرسوله پستی به اعضای اصلی و اعضای وابسته آکادمی

بدیهی است داوطلبانی که از اکثریت آرای اعضا و اعضای وابسته رای دهنده برخوردار شوند، باید حتماً به صورت عضو اصلی یا عضو وابسته آکادمی پذیرفته شوند.

- انتخاب اعضای افتخاری آکادمی توسط شورا

## عضویت

عضویت در آکادمی علوم جهان سوم، انواع گوناگون دارد و به قرار ذیل است:

اعضای اصلی موسس<sup>۹</sup>

اعضای همکار موسس<sup>۱۰</sup>

## اعضای اصلی

از طرف دانشمندانی که مقیم کشورهای در حال توسعه بوده و به بالاترین سطح کیفیت و استانداردهای بین المللی دست یافته اند، انتخاب می شوند.

## اعضای وابسته

از طرف دانشمندان مقیم کشورهای توسعه یافته که یا متولد کشورهای در حال توسعه بوده و یا در قالب فعالیت های علمی جهان سوم افرادی برجسته شناخته شده اند و سهم برجسته ای در رشته علمی خاصی داشته اند، برگزیده می شوند.

## اعضای افتخاری<sup>۱۱</sup>

از میان افراد برجسته ای که سهم مهمی در اجرای اهداف آکادمی داشته اند، انتخاب می شوند.

## شورا

- شورا باید متشکل از کارکنان آکادمی و پنج عضو عادی باشد که از میان اعضای اصلی انتخاب شده اند.

- اعضای شورا در طول نشست عمومی آکادمی و از بین اعضای پیشنهاد شده توسط کمیته منتخب شورا، برگزیده می شوند.

- مدیر اجرایی با انتخاب و نظارت کلی کارکنان آکادمی مشغول به کار شده و مسوول امور اداری دفتر باشد.  
در هفدهمین نشست عمومی TWAS که در تاریخ چهارم سپتامبر ۲۰۰۶ در آنگرا دوس ریز کشور برزیل برگزار گردید، اعضای جدید شورای این آکادمی برای یک دوره دو ساله (۲۰۰۷-۲۰۰۹) به شرح زیر انتخاب گردیدند:

**President:**

J. Palis (Brazil)

**Vice-Presidents:**

Africa: L.P. **Makhubu** (Swaziland)  
Arab Region: I. **Serageldin** (Egypt)  
Central and South Asia: A.U. **Rahman** (Pakistan)  
East and Southeast Asia: **Bai Chunli** (China)  
Latin America and Caribbean: J.E. **Allende** (Chile)

**Secretary General:**

D. **Balasubramanian** (India)

**Treasurer:**

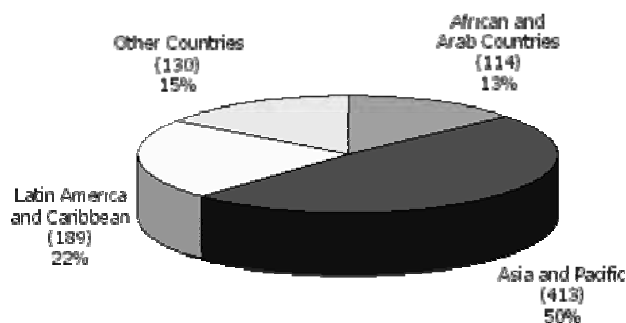
J.L. **Morán López** (Mexico)

**Council Members:**

A.A. **Al-Shamlan** (Kuwait)  
E.M. **del Pino** (Ecuador)  
R. **Mansouri** (Iran)  
K.E. **Mshigeni** (Tanzania)  
A.H. **Zakri** (Malaysia)  
K.R. **Sreenivasan** (ex-officio, ICTP)

براساس اطلاعات موجود در سایت این آکادمی، TWAS تا پایان سال ۲۰۰۶ دارای ۸۲۸ عضو است که ۱۵ تن از آنها ایرانی هستند.

در نمودار زیر توزیع اعضای TWAS بر حسب محدوده جغرافیایی آورده شده است:



در جدول ۱ اسامی دانشمندان ایرانی عضو TWAS به همراه گروه تخصصی، نوع عضویت و تاریخ عضویت آنها آورده شده است.

- اعضای عادی شورا به مدت سه سال انتخاب می شوند و باید واجد شرایط انتخاب مجدد در موقعیت های مربوط برای یک دوره اضافی سه ساله باشند.  
- به منظور ادامه فعالیت در طول دومین و آخرین دوره ریاست آکادمی، کمیته انتخابات یک فرد را از میان اعضای شورا به عنوان رئیس برمی گزیند.  
- در صورت مرگ، استعفا و یا عدم صلاحیت هر یک از اعضای شورا و در نتیجه بلاتصدی ماندن پست وی، شورا باید تا زمان اتمام دوره کاری فرد مذکور، پست او را با جایگزینی فرد دیگری حفظ نماید. تایید این امر تابع تصمیم نشست عمومی آتی است.  
- شورا باید تمامی کارهای آکادمی را به ویژه امور مربوط به برنامه و بودجه را هماهنگ و بر آن نظارت کند.  
- شورا باید تمامی پیشنهادات را برای انتخاب اعضا مورد توجه قرار دهد.  
- شورا باید سیاست های مربوط به نشر و انتشارات آکادمی را تعیین کرده و یک سردبیر را که بتواند مسوولیت انتشارات را عهده دار شود، منصوب کند.  
- شورا می تواند مدال و یا سایر افتخارات را براساس توصیه و پیشنهاد کمیته های کارشناسی اهدا کند.  
- شورا باید حداقل یکبار در سال تشکیل جلسه دهد.  
- حدنصاب دفعات نشست های شورا باید به شش جلسه برسد.

**رئیس**

- رئیس عضو و نماینده اصلی آکادمی است.  
- رئیس می بایست گردهمایی شورا و نشست های عمومی را ترتیب دهد و بر امور آنان نظارت نماید.  
- در زمان غیبت رئیس، نایب رئیس امور را اداره می نماید.

**دبیرکل**

- دبیرکل باید مسوول انجام مکاتبه های رسمی آکادمی و شورا، به استثنای موارد مرتبط با مسائل و امور مالی باشد.  
- در زمان غیبت رئیس و نایب رئیس، دبیرکل باید تا زمان انتخاب رئیس جدید بر اساس اکثریت آرای حاضرین بر امور نشست های عمومی آکادمی و شورا نظارت کند.

**مدیر اجرایی**

- مدیر اجرایی آکادمی فردی است که باید براساس مقررات کاری یونسکو منصوب شود.



جدول ۱: آمار دانشمندان ایرانی عضو TWAS تا پایان سال ۲۰۰۶

ردیف	نام	گروه تخصصی	نوع عضویت	تاریخ عضویت
۱	دکتر فرهاد اردلان	فیزیک	اصلی	۲۰۰۰
۲	دکتر حسام الدین ارفعی	فیزیک	اصلی	۲۰۰۳
۳	دکتر کرامت اله ایزد پناه جهرمی	علوم کشاورزی	اصلی	۲۰۰۴
۴	دکتر مهدی بلالی موعود	علوم پزشکی و سلامت	اصلی	۱۹۹۷
۵	دکتر یوسف ثبوتی	فیزیک	اصلی	۱۹۸۷
۶	دکتر سیف اله رنجبر دائمی	فیزیک	اصلی	۱۹۹۰
۷	دکتر فرخ سعیدی	علوم پزشکی و سلامت	اصلی	۱۹۸۷
۸	دکتر عباس شفیعی	شیمی	اصلی	۱۹۹۵
۹	دکتر افسانه صفوی	شیمی	اصلی	۲۰۰۵
۱۰	دکتر داریوش فرهود	علوم پزشکی و سلامت	اصلی	۱۹۹۵
۱۱	دکتر سید حبیب فیروزآبادی	شیمی	اصلی	۲۰۰۰
۱۲	دکتر علی کاوه	علوم مهندسی	اصلی	۲۰۰۳
۱۳	دکتر رضا ملک زاده	علوم پزشکی و سلامت	اصلی	۲۰۰۴
۱۴	دکتر رضا منصوری	فیزیک	اصلی	۲۰۰۰
۱۵	دکتر حسین میر شمسی	علوم پزشکی و سلامت	اصلی	۱۹۹۲

### گروه های تخصصی عضو در TWAS

در حال حاضر اعضای TWAS در ۱۱ گروه تخصصی طبقه بندی شده اند که اسامی این گروه ها به همراه آمار اعضای هر گروه تا پایان سال ۲۰۰۶ در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: گروه های تخصصی عضو در TWAS و آمار اعضای هر گروه تا پایان سال ۲۰۰۶

ردیف	گروه	تعداد اعضا
۱	فیزیک	۱۳۷
۲	بیولوژی ساختاری، سلولی و مولکولی	۱۰۱
۳	شیمی	۱۰۰
۴	علوم پزشکی و سلامت	۹۳
۵	علوم ریاضی	۷۹
۶	علوم کشاورزی	۷۷
۷	علوم مهندسی	۷۳
۸	علوم زمین	۶۷
۹	بیولوژی سیستمی	۵۳
۱۰	علوم فضا و ستاره شناسی	۲۶
۱۱	علوم اعصاب	۲۲
	جمع اعضا	۸۲۸

همان گونه که در این جدول مشاهده می شود، گروه تخصصی شیمی یکی از پر جمعیت ترین گروه های TWAS است که اعضای آن را دانشمندان شیمی ۳۲ کشور جهان تشکیل می دهند. در جدول ۳ آمار اعضای گروه تخصصی شیمی بر حسب ملیت آنها تا پایان سال ۲۰۰۶ درج شده است.

**جدول ۳: آمار اعضای گروه تخصصی شیمی بر حسب ملیت تا پایان سال ۲۰۰۶**

ردیف	کشور	تعداد اعضا	ردیف	کشور	تعداد اعضا	ردیف	کشور	تعداد اعضا
۱	هند	۲۴	۱۲	فرانسه	۲	۱	سری لانکا	۲۳
۲	چین	۲۱	۱۳	مالزی	۲	۱	سنگاپور	۲۴
۳	پاکستان	۵	۱۴	اتیوپی	۱	۱	سوئیس	۲۵
۴	انگلیس و ایرلند (UK)	۴	۱۵	اسلونی	۱	۱	غنا	۲۶
۵	تایوان	۴	۱۶	الجزایر	۱	۱	کره جنوبی	۲۷
۶	مصر	۴	۱۷	آلمان	۱	۱	کره شمالی	۲۸
۷	آرژانتین	۳	۱۸	ایتالیا	۱	۱	کویت	۲۹
۸	آمریکا	۳	۱۹	تاجیکستان	۱	۱	ماداگاسکار	۳۰
۹	ایران	۳	۲۰	تونس	۱	۱	ونزوئلا	۳۱
۱۰	برزیل	۳	۲۱	جامائیکا	۱	۱	هلند	۳۲
۱۱	کانادا	۳	۲۲	دانمارک	۱			

برای برقراری و افزایش همکاری دانشمندان با سایر همکاران و موسسه های جنوب در زمینه های علم، فناوری و رشته های کلیدی محیط زیست و توسعه است تا آنها بتوانند به توسعه و افزایش ظرفیت سازی در کشور خود کمک کنند.

در چارچوب این برنامه موسسه ها و نهادهای علمی میزبان می توانند از کارشناسان برجسته علوم و فناوری، برای ارائه مقاله و برگزاری جلسات بحث و تبادل نظر در کشورشان دعوت کنند.

### ۳ - برنامه استادان مدعو با همکاری ICSU-

#### TWAS-UNESCO

هدف از این برنامه ایجاد فرصت هایی برای موسسه های علمی و گروه های پژوهشی کشورهای در حال توسعه و به ویژه افرادی است که از ایجاد و برقرار ارتباطات خارجی بی بهره اند، تا بدین ترتیب آن ها نیز با ایجاد ارتباطات بلندمدت با سایر برجستگان و نخبگان علوم و فناوری و حوزه های کلیدی محیط زیست و توسعه بتوانند ظرفیت سازی را در کشور خود توسعه بخشند.

در قالب این برنامه به تعدادی از کارشناسان و متخصصان بین المللی در موسسه های جهان سوم، بورس هایی جهت دیدار اعطا خواهد شد. مدت این برنامه معمولاً یک دوره ۵ ساله خواهد بود.

### فعالیت های علمی TWAS

#### ۱ - برنامه بورس های جنوب - جنوب TWAS

هدف از برنامه اعطای این بورس ها، تسهیل، تشویق و ترویج ارتباط متقابل میان پژوهشگران در جنوب و ارتباط بیشتر میان موسسه های علمی آنان است. کمک مالی برای هزینه سفر توسط دپارتمان همکاری های پژوهشی وزارت امور خارجه ایتالیا تامین می شود.

علی رغم استفاده از این بورس که برای حداقل مدت یک ماه اقامت در نظر گرفته می شود، انتظار می رود تا موسسه های میزبان هزینه های اقامت افراد بورسیه را تقبل کنند. در صورت نیاز، آکادمی علوم جهان سوم قراردادهای رسمی با چندین سازمان مستقر در برخی از کشورهای جهان سوم دارد تا بدین ترتیب هزینه های ثابت بازدیدکنندگان را فراهم نمایند.

#### ۲ - برنامه ارائه سخنرانی و مقاله با همکاری مشترک

#### ICSU-TWAS-UNESCO

این برنامه با همکاری شورای بین المللی اتحادیه علوم (ICSU)، TWAS و سازمان تربیتی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو) اجرا می شود. هدف از این برنامه، فراهم کردن فرصت ها

#### ۴ - برنامه جوایز TWAS برای علوم پایه

برنامه جوایز TWAS در علوم پایه در سال ۱۹۸۵ شروع شد تا موفقیت های برجسته و ممتاز دانشمندان کشورهای در حال توسعه را شناسایی و از آنها حمایت کند. این جوایز، بالاترین و ارزنده ترین پاداشی است که توسط این آکادمی برای تعالی سطح پژوهش های علمی در جهان سوم اهدا می شود. این جوایز به دانشمندانی اهدا می شود که کارهای تحقیقاتی آنها در کشورهای جهان سوم سهم عمده ای در پیشرفت علوم داشته است.

هر ساله پنج جایزه در زمینه علوم پایه، در رشته های علوم پایه پزشکی، زیست شناسی، شیمی، ریاضیات و فیزیک اهدا می شود. هر جایزه شامل یک جایزه به مبلغ ۱۰/۰۰۰ دلار و مدالی است که بر روی آن زمینه اصلی مشارکت و سهم برنده جایزه در ارتقای علوم درج شده است. این جوایز معمولاً در جریان یک مناسبت خاص، نشست عمومی یا کنفرانس عمومی آکادمی علوم جهان سوم اعطا می شود.

همچنین TWAS به منظور انجام پروژه ها و طرح های تحقیقاتی انجام شده در زمینه علوم پایه که از سوی دانشمندان برجسته کشورهای در حال توسعه صورت پذیرفته، بالغ بر ۱۰/۰۰۰ دلار کمک مالی اهدا می کند. این کمک مالی شامل هزینه های تجهیزات تخصصی و منابع علمی نیز می شود. در سال ۲۰۰۱، ۴۵۴ مورد درخواست برای دریافت کمک های مالی تحقیقاتی از سوی داوران برجسته بین المللی و چهار کمیته تخصصی فعال در زمینه شیمی، بیولوژی، ریاضیات و فیزیک برآورد شده است که حق عضویت آنها توسط مرکز بین المللی فیزیک نظری عبدالسلام (ICTP)، مرکز بین المللی مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی (ICGEB) مرکز بین المللی برای علم و فناوری برتر (ICS) و دانشگاه تریست تامین می شود. از میان این تعداد درخواست کمیته های یاد شده، تعداد ۱۰۲ طرح را در ۳۴ کشور (۵۱ طرح در زمینه بیولوژی، ۳۰ طرح در زمینه شیمی، ۵ طرح در زمینه ریاضیات و ۱۶ طرح در زمینه فیزیک) انتخاب کرده است. نتخاب های انجام شده براساس صلاحیت علمی صورت گرفته است. آمار کمک های مالی پژوهشی TWAS در سال ۲۰۰۱ در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴: وضعیت برنامه مشترک ICTP/TWAS برای اهدای کتاب و مجلات به موسسات کشورهای در حال توسعه

کشور	بیولوژی	شیمی	ریاضیات	فیزیک	جمع	کشور	بیولوژی	شیمی	ریاضیات	فیزیک	جمع
آرژانتین	۸	۴	۱	۱	۱۳	مالزی	۳	۱			۶
بنگلادش		۱	۱		۲	مکزیک	۶				۶
برزیل	۵	۱		۱	۷	مراکش	۱	۲	۲	۱	۶
کامرون	۲	۱			۳	نیپال				۱	۲
شیلی	۱				۱	نیجریه	۱			۱	۲
چین	۲	۱			۳	پاکستان	۱				۱
کلمبیا	۱	۱			۲	فلسطین	۱				۱
کوبا	۱	۲	۱		۴	سنگال		۱			۱
اکوادور		۴			۴	سیشل	۱				۲
اتیوپی		۱			۱	آفریقای جنوبی	۱	۱			۲
غنا					۲	تایلند	۱				۱
هند	۳	۴			۷	تونس	۱				۱
اندونزی	۳	۲			۵	ترکیه	۱				۴
ج.ا.ایران	۲	۱	۱		۴	اروگوئه	۳	۱			۴
کنیا	۲				۲	ویتنام				۱	۳
لبنان	۱				۱	زیمبابوه				۱	۲
جمع کل	۵۱	۳۰	۵	۱۶	۱۰۲						

## ۵ - برنامه مشترک ICTP/TWAS برای اهدای کتاب

مختلف به صورت چاپ شده و یا به شکل نشریه الکترونیکی به اجرا در آمده است (جدول ۵).

در سال ۲۰۰۱ تقریباً ۳۵۰۰۰ جلد کتاب و مجله توزیع شده است. توزیع جغرافیایی اهدای کمک ها در جدول ۵ نشان داده شده است.

از سال ۱۹۸۶ برنامه مشترک ICTP و TWAS برای کمک به موسسات کشورهای در حال توسعه به صورت اهدای مقادیر زیادی از کتب و مجلات توسط سازمان ها، اشخاص و برنامه ریزان

جدول ۵: توزیع جغرافیایی اهدای کمک های علمی در قالب برنامه مشترک ICTP/TWAS

منطقه	کتاب	مجله	گزارش	نشریه الکترونیکی	جمع
آفریقا	۲۰۸۸	۴۰۴۵	۶۶۰	۶۵۱۶	۱۳۳۰۹
آسیا	۲۹۵۴	۵۴۸۵	۹۴۲	۶۲۶	۱۰۰۰۷
آمریکای مرکزی	۷۹۶	۱۶۰۷	۲۵۲	۹۴۸	۳۶۰۳
اروپای شرقی	۶۲۲	۱۷۷	۱۶۰	۵	۹۶۴
خاور میانه	۴۳۲	۷۱۲	۱۰۹	۲۰	۱۲۷۳
آمریکای جنوبی	۱۵۴۸	۳۱۵۵	۴۷۰	۱۶۲	۵۳۳۵
جمع کل	۸۴۴۰	۱۵۱۸۱	۲۵۹۳	۸۲۷۷	۳۴۴۹۱

مایلند تحقیقات خود را در مقطع دکتری و در زمینه های بدیع و جدید علم و فناوری دنبال کنند و از امکانات قابل دسترسی در آزمایشگاه ها و موسسه های CSIR بهره مند شوند، در نظر گرفته است. این شورا اولین سازمان علمی-مدنی هند است که دارای شبکه ای از آزمایشگاه های پژوهشی است و حوزه های وسیعی از تحقیقات فنی را در زمینه علوم زیست شناسی، فیزیک، شیمی، مهندسی و اطلاعات تحت پوشش قرار می دهد.

حداقل مدرک تحصیلی مورد نیاز، درجه کارشناسی ارشد یا معادل آن در زمینه علوم و یا مهندسی است.

## ۸ - برنامه بورس های پژوهشی فوق دکتری با همکاری

### SIR/TWAS

مقررات و اطلاعات مربوط به استفاده از این نوع بورس های در نظر گرفته شده برای تحصیلات عالی است. حداقل مدرک تحصیلی مورد نیاز، درجه دکتری در زمینه علوم یا فناوری است.

متقاضیان باید در یک کشور در حال توسعه شاغل و عرضه کننده یک فعالیت تحقیقاتی باشند.

## ۹ - برنامه کمک های مالی (بورس های) تحقیقاتی

## ۶ - برنامه طرح عضویت وابسته TWAS-UNESCO

### در مراکز عالی در جنوب

آکادمی علوم جهان سوم با همکاری یونسکو، طرح همکاری مشترک را در سال ۱۹۹۴ با همکاری چندین مرکز عالی در جنوب ایجاد کرده است تا پژوهشگران فعال جنوب بتوانند از این مراکز علمی به صورت منظم دیدار کنند.

هدف از این طرح جلوگیری از پدیده فرار مغزها از طریق کاهش مسائل انزوای دانشمندان مستعد در کشورهای در حال توسعه، همچنین تقویت برنامه های پژوهشی مراکز عالی در جنوب است. مدت این طرح برای یک دوره معین سه ساله خواهد بود که در طول این مدت افراد حق دارند دوبار و هر بار طی دوره های دو تا سه ماهه، از مراکز علمی بازدید کنند. در طول این مدت افراد زمینه های پژوهشی را دنبال می کنند و با گروه های پژوهشی در زمینه برنامه های مورد علاقه در مرکز همکاری خواهند کرد. فهرست این مراکز علمی در پایگاه اطلاع رسانی تواس ([www.twas.org](http://www.twas.org)) موجود است.

## ۷ - برنامه بورس های CSIR/TWAS برای دوره های

### تحصیلات تکمیلی

شورای تحقیقات علمی و صنعتی هند<sup>۱۴</sup> (CSIR) و آکادمی علم جهان سوم، تعدادی بورس برای دانشجویان خارجی کشورهای در حال توسعه که

## ۱۱ - برنامه کمک مالی برای برگزاری نشست های علمی

### در کشورهای در حال توسعه

آکادمی علوم جهان سوم با کمک های مالی از طرف دولت ایتالیا، فعالیت های علمی سازمان های بین المللی و منطقه ای سطح بالا را در کشورهای در حال توسعه، از طریق حمایت های مالی به برگزار کنندگان کنفرانس ها، کارگاه های تحقیقاتی، سمپوزیوم ها و نشست های تخصصی در کشورها، مورد حمایت قرار می دهد.

این حمایت معمولاً به صورت کمک هزینه های سفر برای سخنرانان اصلی یا شرکت کنندگان اعزامی از سوی کشورهای در حال توسعه به منظور حضور در نشست انجام می شود. مبلغ این کمک معمولاً از ۳/۰۰۰ دلار تجاوز نمی کند.

آکادمی علوم جهان سوم تنها تقاضاهای برگزار کنندگان نشست های علمی بین المللی و منطقه ای را لحاظ می کند و توجهات خاص خود را بیشتر به نشست هایی که به نفع جامعه علمی در کشورهای در حال توسعه و کاربرد آن برای مسائل جهان سوم برگزار می شود معطوف می کند.

این کمک ها برای برگزاری نشست هایی با موضوع های زیر در زمینه های علوم طبیعی اهدا می شود: علوم کشاورزی، شیمی، مهندسی، علوم جغرافیا و پزشکی. کمک های اهدایی به برگزاری نشست هایی که در زمینه فیزیک و ریاضیات برگزار می شوند، تعلق نمی گیرد.

### نشست های عمومی آکادمی علوم جهان سوم و اجلاس

#### های کنفرانس عمومی

آکادمی علوم جهان سوم TWAS و شبکه سازمان های علمی جهان سوم TWNSO هر دو سال یکبار به منظور بررسی موقعیت، جایگاه و آینده علم و فناوری در مناطق مختلف جنوب و افزایش همکاری های جنوب - جنوب و جنوب - شمال اجلاس های خود را برگزار می کنند. کنفرانس های قبلی TWAS تا سال ۲۰۰۲ به ترتیب در پکن، چین (۱۹۸۷)، کاراکاس، ونزوئلا (۱۹۹۰)، کویت (۱۹۹۲)، آجوبا، نیجریه (۱۹۹۵)، ریودوژانیرو، برزیل (۱۹۹۷)، داکار، سنگال (۱۹۹۹) و دهلی نو، هند (۲۰۰۲)، برگزار شده است. در سال ۲۰۰۶ هفدهمین نشست عمومی TWAS در آنکارا دوس ریز کشور برزیل برگزار گردید.

شایان توجه است دوازدهمین نشست عمومی TWAS و چهاردهمین نشست عمومی TWNSO از تاریخ ۳۰ مهر لغایت ۵ آبان ماه ۱۳۷۹ (اکتبر ۲۰۰۰) در جمهوری اسلامی ایران برگزار شد که جزو یکی از موفق ترین رویدادهای TWAS در تاریخ برگزاری اجلاس ها بوده است.

برنامه اهدای کمک (بوس) به تحقیقات انجام شده در زمینه علوم پایه در سال ۱۹۸۶ به منظور پاسخگویی به نیازهای پژوهشگران جوان کشورهای در حال توسعه، به ویژه افراد وابسته به موسسات فاقد امکانات تحقیقاتی مناسب، ایجاد شد.

با ایجاد این طرح ابتکاری، پژوهشگران جنوب با کار در زمینه های علوم پایه و با برخورداری از کمک های مالی قادر خواهند بود تجهیزات و امکانات پژوهشی مورد نیاز برای افزایش تولید و بهره وری خود را تهیه و خریداری کنند.

هدف از اهدای این کمک ها تقویت بیشتر و افزایش توان تحقیقات علمی در زمینه علوم پایه در جهان سوم و نیز تقویت قابلیت های علمی و کاهش خروج استعدادها درخشان علمی از کشورهای جنوب است. برنامه اهدای کمک های مالی به تحقیقات علوم پایه از سوی آکادمی و برای طرح های تحقیقات علمی برتر و ممتاز در دست انجام از سوی دانشمندان کشورهای در حال توسعه در نظر گرفته و اعطا می شود.

میزان این کمک حداکثر تا سقف ۱۰/۰۰۰ دلار و معمولاً برای یک دوره یک ساله در نظر گرفته می شود. درخواست برای کمک مالی اضافی توسط آکادمی علوم بررسی می شود.

کمک های مالی معمولاً برای خریداری قطعات و تجهیزات علمی، مواد مصرفی و سایر ملزومات مورد نیاز برای انجام طرح ها که معمولاً قابل دسترسی نیستند مورد استفاده قرار می گیرند.

### ۱۰ - برنامه قطعات یدکی برای تجهیزات علمی

آکادمی علوم جهان سوم با حمایت مالی دولت ایتالیا، کمک های مالی را برای موسسه ها و نهادهای کشورهای در حال توسعه در نظر گرفته و اهدا می کند تا آنها بتوانند هزینه خریداری مواد مصرفی، اقلام کوچک قطعات یدکی مورد نیاز برای تجهیزات علمی خود را که در مناطق آنها قابل دسترسی یا ساخت نیست تامین کنند.

این برنامه در پاسخ به مشکلات و مسائل جاری چندین آزمایشگاه تحقیقاتی مستقر در جهان سوم ایجاد شده است تا آنها بتوانند قطعات مورد نیاز را خریداری و یا آنها را جایگزین تجهیزات علمی کنند و بدین وسیله مدت های طولانی با رکود و یا وقفه های زمانی مواجه نشوند. میزان این کمک برای درخواست انفرادی شامل حداکثر ۱/۰۰۰ دلار آمریکا است که هزینه بیمه و کرایه را نیز شامل می شود.

به صورت کمک مالی کشورمان به TWAS در سال ۱۳۸۱ پرداخت شده است و بخشی هم قرار است به شبکه پروژه تابش سینکروترون برای علوم کاربردی در خاور میانه<sup>۱۵</sup> (SESAME) براساس موافقت های به عمل آمده میان وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و TWAS پرداخت شود. در ایران نیز موسسه ها، مراکز و پژوهشگاه های تحقیقاتی که با آکادمی علوم جهان سوم دارای ارتباطات علمی و همکاری های نزدیک پژوهشی هستند محل رفت و آمد و تبادل اطلاعات دانشمندان جهان سوم هستند که از جمله آنها می توان از مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران، پژوهشگاه دانش های بنیادی (مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات) نام برد.

#### یادداشت ها

1. The Third World Academy of Sciences
2. International Centre for Theoretical Physics
3. International Council for Science Union
4. International F of Science
5. International Scientific Program
6. Third World Network of Scientific Organizations
7. Third World Organizations of Women Scientists
8. Science Institutes Group
9. Founding Fellows
10. Associate Founding Fellows
11. Honorary Fellows
12. The International Centre for Genetic Engineering & Biotechnology
13. The International Centre for Science and High Technology
14. The Council of Scientific and Industrial Research
15. International Centre for Synchrotron-Light for Experimental Science and Applications in the Middle East

#### مراجع

- ۱- مجله رهیافت، شماره سی ام، تابستان ۱۳۸۲، صفحه ۳۴.
- 2- TWAS Newsletter, Vol. 11(1999), Vol. 12(2000), Vol. 13(2001), Vol. 14(2002).
- 3- www.twas.org
- 4- www.ictp.trieste.it/~twas
- 5- www.twnso.org

شرکت کنندگان در این اجلاس علاوه بر شرکت در اجلاس نشست که در تهران برگزار گردید، از مراکز علمی- فرهنگی و جاذبه های تاریخی شهرهای اصفهان و شیراز نیز بازدید نمودند. دوازدهمین نشست عمومی TWAS و چهاردهمین نشست شورای اجرایی TWNSO تجلی و مظهر وفاق بود نه تنها برای TWAS و TWNSO که همواره نشست های کاری معمول خود را برگزار و رهبری می کنند تا حوزه عمل خود را برای فعالیت های جهانی گسترش دهند، بلکه برای نهادهای علمی ایرانی فرصتی تازه بود تا اعلام کنند که هدفشان، مشارکت فعال در جامعه علمی بین المللی همچنین یک صدا شدن دریافت همکاری های جنوب- جنوب در زمینه علم و فناوری در سال های پیش روست.

#### همکاری جمهوری اسلامی ایران با TWAS

همان گونه که قبلاً اشاره شد برگزاری اجلاس های آکادمی علوم جهان سوم TWAS و شبکه سازمان های علمی جهان سوم TWNSO در تهران که در آبان ماه سال ۱۳۷۹ انجام شد یکی از موفق ترین اجلاس های این دو مجمع جهانی بوده است.

بیش از ۱۲۰ دانشمند از ۳۵ ملیت مختلف دنیا در تهران از تاریخ ۲۱ لغایت ۲۶ اکتبر (۳۰ مهر لغایت ۴ آبان ماه ۱۳۷۹) با یکدیگر ملاقات کردند تا به بررسی موضوعاتی با مقیاس جهانی در ارتباط با توسعه مبتنی بر علم در جهان در حال توسعه بپردازند. همچنین حضور ۹ تن از دانشمندان ایرانی به عنوان اعضای TWAS باعث حضور موثرتر ایران در TWAS به ویژه در اجلاس های نشست عمومی و کنفرانس عمومی این آکادمی شده است.

براساس مذاکره های انجام شده میان وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و آکادمی علوم جهان سوم TWAS که در سال ۱۳۸۰ صورت پذیرفته است. مراتب آمادگی و تمایل جمهوری اسلامی ایران برای راه اندازی و تاسیس آکادمی زیر منطقه ای علوم برای جنوب غرب و آسیای مرکزی، همچنین ایجاد دفتر منطقه ای شبکه سازمان های علمی جهان سوم برای آسیا در تهران رسماً به مدیر اجرایی TWAS اعلام شد که قرار شده است در ارتباط با تاسیس آکادمی منطقه ای علوم برای جنوب غرب و آسیای مرکزی، جلسه ای با حضور روسای آکادمی های علوم منطقه و وزرای علوم و فناوری کشورهای منطقه از سوی TWAS برنامه ریزی و برگزار شود.

همچنین در پی تصویب قانون عضویت دولت جمهوری اسلامی ایران (تصویب نامه هیات وزیران)، ایران نیز کمک های مالی داوطلبانه جهت آکادمی علوم جهان سوم (TWAS) و شبکه سازمان های علمی جهان سوم (TWNSO) در نظر گرفته است که در این ارتباط مبلغ قابل توجهی

## مصاحبه:

همانگونه که در شماره قبل اشاره شد، اولین همایش دانشجویی کاربردهای شیمی در صنعت از تاریخ ۹ الی ۱۱ آبان ماه سال جاری در دانشگاه اصفهان برگزار گردید. شرکت نفت سپاهان یکی از صنایعی بود که در این همایش حضور فعالی داشت و پشتیبانی مالی قابل توجهی نیز از این همایش داشت. مدیر عامل این شرکت نیز علاوه بر سخنرانی عمومی در این سمینار، در بسیاری از جلسات همایش حضور فعالی داشت. در حاشیه برگزاری این سمینار آقای رضا کاربخش (دانشجوی کارشناسی شیمی دانشگاه اصفهان) از همکاران خوش ذوق نشریه شیمی ایران به سراغ جناب آقای مهندس مهدی وفایی، مدیر عامل محترم شرکت نفت سپاهان که از صنعتگران موفق این مرز و بوم می باشند، رفته و مصاحبه ای با ایشان ترتیب داده است که توجه شما را به آن جلب می نمایم.



به ادامه تحصیل در رشته مهندسی شیمی (باتوجه به آینده خوب این رشته در ایران) گرفتم. در سال ۱۳۴۸ به علت درگیری های دانشجویان با دولت وقت، اینجانب به زاهدان تبعید شده و تقریباً دو سال سربازی خود را در زاهدان و شهرهای سیستان و بلوچستان و فارس گذرانده و در سال ۱۳۵۰ مجدداً به دانشگاه برگشته (ترم ۶) و ادامه تحصیل دادم. البته در آن زمان، طول دوره تحصیل در دانشگاه پلی تکنیک به مدت ۴ سال بود و البته این زمان خاص تمام مراکز دولتی نبود و بقیه دانشگاه ها دوره ۳ ساله داشتند و من بعد از ۴ سال تحصیل در این دانشگاه در سال ۱۳۵۲ در پارچین در واحد سولفوریک اسید به عنوان سرپرست بخش به مدت ۱ سال مشغول به کار شدم. بعد از آن با ورود به شرکت نفت در پالایشگاه های شیراز، تبریز و اصفهان در مقام واحدهای عملیاتی با عناوین مختلف مشغول به کار شدم. در سال ۷۳ به همراه یک گروه برای راه اندازی واحدهای مختلف شرکت پتروشیمی بندر امام واقع در ماهشهر مامور شده و در سال ۷۵ مجدداً به پالایشگاه اصفهان بازگشت نمودم. در سال ۷۷ به عنوان رئیس اداره مهندسی پالایشگاه اصفهان مشغول به فعالیت شده و در سال ۸۱ به عنوان مدیر پالایشگاه نفت سپاهان که روغن سازی قبلی پالایشگاه اصفهان بود و اکنون تقریباً به بخش خصوصی واگذار شده منصوب شدم.

**جناب آقای مهندس مختصری هم از مدارجی که تا به حال طی نموده اید برای ما بیان نمایید.**

اینجانب علاوه بر مدرک مهندسی پتروشیمی کلیه دوره های کنترل فرآیند توسط شرکت JCCP در ژاپن را گذرانده و هم چنین در طول دوران خدمت در وزارت نفت دوره های ISO 9001، ISO 14000 و OHSAS 18001 (ایمنی و سلامت شغل) را نیز گذرانده و هم چنین توانستم پس از طی دوره کامل ISO 17025 در آلمان و با اخذ مدرک سرمیزی شرکت DAP، گواهی صلاحیت آزمایشگاهی را برای شرکت نفت سپاهان دریافت نمایم. مزیت این ISO این است که هر نوع آزمایشی جهت مواد نفتی صادراتی که توسط آزمایشگاه نفت سپاهان انجام گیرد، خریدار می تواند با مهر DAP و بدون بازدید گمرک ایران آن را منتقل کند و این گواهی را در خاور میانه فقط ما داریم.

**آقای مهندس ضمن تشکر از حضور گرم شما در سمینار دانشجویی کاربردهای شیمی در صنعت و با سپاس از این که مصاحبه با ما را پذیرفتید، لطفاً بیوگرافی مختصری از خود بفرمایید.**

با سلام من مهدی وفایی متولد ۱۳۲۵ در اصفهان هستم. دیپلم خود را در دبیرستان صائب اصفهان و در رشته ریاضی با معدل ۱۸/۵ اخذ نموده و در سال ۱۳۴۶ پای به دانشگاه پلی تکنیک (امیرکبیر) گذاردم. در آن زمان در هر رشته ای که می خواستیم می توانستیم تحصیل کنیم (برق، ساختمان، مکانیک، شیمی و ...) من در ابتدا رشته مهندسی ساختمان را انتخاب نمودم اما بعد از صحبت با یکی اساتید (مهندس موحدی) تصمیم



از پیشرفت هایی که در زمینه های صنعتی، علمی و تحقیقاتی بدست آورده اید نیز برای ما صحبت کنید.

دانش شیمی تا چه میزانی در پیشبرد اهداف اقتصادی شرکت شما موثر بوده است؟

این دانش که از رشته های مهندسی شیمی، شیمی کاربردی و شیمی محض برآمده است هر کدام به نوبه خود برای افزایش تولید و در نهایت اهداف اقتصادی از اهمیت خاصی برخوردار است. دانش شیمی نه برای اینجا و نه برای حال، بلکه در همه جا و به ویژه در آینده و برای ایران بسیار درآمدزا و مفید است. و از نظر اینجانب ما می توانیم تا مرز ۳۰۰ میلیارد دلار صادرات مواد شیمیایی داشته باشیم و چرا نباید از فکر سنگبرها استفاده نکنیم. در سنگبری ها خرید تن تن و فروش سانت سانت است درحالی که در ایران صادرات نفتی تن تن و خرید واردات سانت سانت است و استفاده از دانشی مثل شیمی ما را در پیشبرد این اهداف اقتصادی بسیار کمک خواهد نمود.

به نظر حضرت عالی تعامل بین دانشگاه و صنعت به چه میزان در توسعه صنایع شیمیایی نقش دارند؟

در حال حاضر مشکلاتی داریم، برخی از اساتید دانشگاه به علت درگیری های شدید برای تدریس و تحقیق در چندین دانشگاه وقت کمتری پیدا می کنند و لذا کار تحقیقاتی را به دانشجویان می سپارند و بعضاً حتی به مقالاتی که دانشجویان می نویسند هم پرداخته نمی شود و در نتیجه حاصل کار آنها به خوبی مورد استفاده قرار نمی گیرد. حال اگر این دانشجو به خواهد وارد صنعت بشود چون همیشه تحقیقات خود را در زمان کوتاه مدت انجام داده، نمی تواند مطالب صنعت گری را که سالیان سال کار کرده جذب نماید. بنابراین بایستی بین این دو یک پل ارتباطی باشد تا همدیگر را به خوبی لمس کنند.

به نظر شما سه گام مهم برای اینکه رابطه صنعت و دانشگاه به حد مطلوب برسد (در جهت استفاده صنعت از پتانسیل علمی دانشگاه و دانشگاه از امکانات تحقیقاتی صنعت) چیست؟

۱ - در درجه اول باید استادهایی که علاقمند به صنعت و مساله موردنظر خود (مکانیک، برق، شیمی، ...) می باشند برای این کار انتخاب شود.

در زمان جنگ تحمیلی در اثر اصابت موشک متجاوزان بعضی به یکی از برج های اتمسفری پالایشگاه، در قسمت بازیافت یکی از استخرهای پالایشگاه اصفهان، روغن، آب و خاکی که برای سنگربندی بود به طرف سیستم بازیافت و نهایتاً به طرف استخرهای پالایشگاه سرازیر شد. به دلیل مشکلاتی که ممکن بود این مخلوط به تاسیسات پالایشگاه وارد کند تصمیم گرفته شد که محتویات این استخر توسط یکی از ارگان ها با خاک مخلوط شده و به بیرون پالایشگاه منتقل شود ولی با مخالفت و پیشنهاد اینجانب به مدیر عامل وقت، بعد از مدت ۶۰ رو توانستیم از این مخلوط ۱۲۰۰۰۰ متر مکعب آب و ۶ میلیون لیتر روغن جهت سوخت پالایشگاه استحصال و خاک و باکتری های باقیمانده را به عنوان کود در فضای سبز پالایشگاه استفاده کنیم.

همچنین بعد از قبول مسوولیت در نفت سپاهان روزانه حدود ۲۹۰۰ بشکه Wax که دارای ۳۸٪ Oil Content بود تولید می شد. این نوع Wax با توجه به میزان روغن مخلوط با آن تا اندازه ای نامرغوب بود. با ارائه طرحی از طرف اینجانب توانستیم درصد Oil Content را به ۱۶٪ و از تاریخ ۸۵/۸/۱ توانستیم به ۱۲٪ کاهش دهیم و در نتیجه تولید Wax ما در حال حاضر بسیار مرغوب و طبیعتاً با افزایش قیمت همراه است و همچنین روغن های گرفته شده با طرح جانبی به روغن پایه تبدیل شده (Wax ۲۹۰۰ بشکه به Wax ۱۳۰۰ بشکه رسیده) و در نتیجه ۱۶۰۰ بشکه روغن پایه اضافه گردیده است.

آقای مهندس وفایی، در بین رشته های برق، مکانیک و شیمی کدام یک برای صنعت شما مهم تر بوده است؟

به نظر من تمام رشته های برق، ابزار دقیق، مکانیک، شیمی و ساختمان به یکدیگر گره خورده و باید با هم کار کنند تا یک چنین صنعتی به کار بیفتد و این رشته ها مانند تبدیل انرژی ها به یکدیگر است و مخالف برتری یا بهتری یک رشته از دیگر رشته ها هستند.

۲ - صنعت باید بداند در آینده ای نزدیک برای اینکه زیان کمتری بدهد ناگزیر است محصولات خود را مرغوب نماید و لذا باید درهای بسته خود را به روی دانشگاه باز کند.

۳ - دولت بایستی همانند کشورهای اروپایی یا چین کمک مالی برای اتصال دانشگاه و صنعت انجام دهد که در این صورت خرجی که می کند نسبت به پیشرفت آینده درآمد حاصل از این تعامل تنگاتنگ بسیار ناچیز است.

ذوق و سلیقه و صادقی را بین صنعت و دانشگاه داشته باشد تا بتواند مثل فوتبالیست ها، کشتی گیرها و ... که وقتی کار خوبی انجام می دهند جایزه گرفته و علاوه بر بهره مندی از مواهب آن، این جوایز پشتیبان مالی تحقیقات بعدی محقق باشد. محقق احترام می خواهد، او به دنبال پول نیست ولی زندگی پول هم می خواهد. حتی تحقیق بسیار کم اهمیت نیز مستلزم جایزه ای درخور است.

### در همین راستا، آیا مایلید بنیان گذار بورس تحصیلی توسط صنایع برای قشر دانشجو در ایران باشید؟

در این زمینه بنده پیشنهادهایی دارم و مایل هستم که آنها را به مراجع ذیصلاح ارائه نمایم.

### آقای مهندس، آینده صنعت را باتوجه به دانشجویان با استعداد، علاقمند و امیدوار چگونه می بینید؟

بسیار آینده خوبی را برای ایران می بینم و اگر دولت هر چه زودتر در این مورد کمک کند شاید چندین برابر آن برای مملکت سود خواهد داشت و می توان ایران را به سرعت در خاورمیانه نسبت به کشورهای دیگر در رده یکم تا سوم قرار داد.

### در این زمینه دانشجو باید چه کارهایی انجام دهد و در عین حال چه مسائلی متوجه اوست؟

دانشجویان بایستی کار خود را به خواندن درس و نه فقط به صورت سطحی و جمع آوری یک سری محفوظات، بلکه از طریق درک مفاهیم علمی مشغول سازند و در اینجاست که نقش استاد مطرح می شود. یعنی اساتید محترم ما هم باید علاوه بر ارائه مفاهیم پایه و جدید علمی، دانشجویان را به این سمت سوق دهند.

### به عنوان کلام آخر، اهداف والای شما در ادامه فعالیت هایتان چه می باشد؟

اینجانب که تا سه ماه دیگر با ۳۵ سال سابقه بازنشسته می شوم، برای خودم تا سن ۹۰ سالگی برنامه پیشبرد علمی دارم و برای صنعت نیز چند موضوع را در نظر گرفته ام که آنها را به اطلاع مدیرکل صنایع اصفهان رسانده ام. ضمناً در اتاق بازرگانی به عنوان رئیس گروه شیمی و انرژی در حال فعالیت هستم.

### به نظر جنابعالی نیازهای ضروری یک دانشجو چه مواردی می باشند؟

به نظر من یک دانشجو باید آسایش فکری داشته باشد، باید وقت داشته باشد، باید از نظر مالی در حدی که بتواند ارتزاق و زندگی کند تامین گردد، بایستی بداند در هر رشته ای که درس می خواند مملکت به او احتیاج دارد تا بتواند با قوت قلب کلیه دروس با امکانات فعلی را دریافته و آنها را خوب بخواند. به حمد خدا در این سال های اخیر توجه خوبی به دانش جوانان ما شده است. به عنوان نمونه در المپیادهای علمی فکر ایرانی و جوان ایرانی را به تمام دنیا ثابت کرده ایم و نشان داده ایم که ما از نظر IQ در دنیا بالاترینیم ولی از نظر کارگروهی ضعیف ترینیم

به نظر من برای دانشجو بایستی ۲۴۰ ساعت کارآموزی به مدت حداقل ۶ ماه پیوسته در نظر گرفته شود تا دانشجو بتواند صنعت را لمس کرده و آن وقت با صنعت مانوس گردد. بایستی رابطه بین صنعت و دانشگاه را دولت با قاطعیت برقرار کند. باید برای دانشجویان نخبه و برگزیدگان المپیادها که دولت زحمت بسیار زیادی برای آنها کشیده است، فکر اساسی بکنند. اگر دولت فکر اساسی به کند بورسیه صنایع هم به دنبال آن است. یعنی صنعت هم وادار می شود که حائزین رتبه های برتر را جذب نماید و این ها می توانند اتاق فکر صنعت باشند.

### همان گونه که مستحضر می باشید در اغلب کشورهای پیشرفته جوایز متعددی به محققین دانشگاه و صنعت داده می شود. به نظر شما ضرورت این مسئله در کشور ما چگونه است؟

این جوایز برای تشویق محققین و حمایت از صنعت گران می باشد و قطعاً در کشور ما هم توجه به این امر مهم ضروری است. یکی باید شروع کند، یک گروه هماهنگ کننده لازم است و به نظر من دولت باید هماهنگ کننده باشد. دولت باید افراد صاحب فکر،



## شیمی

### معرفی کتب جدید منتشر شده در زمینه

### شیمی آلی، ساختار و کاربرد



ک. پیترسی. ولهارد، نیل  
ای. شور، ترجمه مجید  
میرمحمدصادقی، محمدرضا  
سعیدی، مجید هروری.—  
اصفهان: دانشگاه اصفهان،  
۱۳۸۵، ۳ ج. شابک دوره سه  
جلدی ۲-۰۷-۸۶۵۸-۹۶۴  
کتاب حاضر ترجمه کتاب

شیمی آلی ولهارد ویرایش چهارم می‌باشد که قبلاً  
ویرایش‌های اول و دوم متن اصلی در اختیار دانش دوستان قرار  
گرفته است.

ویرایش چهارم متن اصلی نسبت به ویرایش‌های قبل  
تغییرات عمده‌ای را در بردارد. در این ویرایش با مثال‌های  
بسیاری، منطبق بر آخرین دستاوردهای علمی - پژوهشی، روبرو  
می‌شویم و با نقش شیمی آلی در جهان هستی، محیط زیست،  
دارو و صنعت بیش از پیش آشنا می‌گردیم و به گوشه‌هایی از  
شگفتی‌های دنیای اطراف خود پی می‌بریم.

### روش‌های تجزیه حرارتی



دکتر حسین فقیهیان، سعید  
شاهرخیان، حسین کاظمیان؛  
ویراستار محمدحسین حبیبی.—  
دانشگاه اصفهان، ۱۳۸۵، ۱۸۵  
ص. بهاء ۱۵۰۰۰ ریال شابک:  
۲۴-۶۷۷۸-۹۶۴-۷

کاربرد روش‌های حرارتی  
اخیراً به سرعت افزایش یافته

است و در زمینه‌های جدیدی به صورت روزافزون به کار گرفته  
می‌شود. هدف اصلی این کتاب تهیه اطلاعات جامع در مورد  
متدهای حرارتی و کاربرد آنها برای دانشجویان مقاطع مختلف  
می‌باشد. روش‌های دستگاهی که این کتاب به شرح آن پرداخته  
است عبارتند از: روش‌های تجزیه حرارتی تفاضلی (DTA)،

مقدمه: از آن جایی که معرفی کتب جدید منتشر شده  
در زمینه شیمی توسط نشریه خبری انجمن از اهداف  
اطلاع رسانی این نشریه می‌باشد، لذا درصدد آنیم که  
در هر شماره تعدادی از کتب جدید را از این طریق به  
جامعه شیمی کشور معرفی نماییم. از مولفین، مترجمین و  
ناشران محترم که علاقمند به معرفی کتاب‌های خود می  
باشند درخواست می‌گردد یک نسخه از کتاب خود را  
که بیش از یک سال از انتشار آن نگذشته باشد را به  
دفتر نشریه ارسال فرمایند تا در شماره‌های آتی به  
معرفی آن پرداخته شود.

### شناسایی ترکیبات آلی به روش طیف‌سنجی

ر. م. سیلور اشتین، ف. ایکس. و بستر؛ ترجمه مجید  
میرمحمدصادقی و محمدرضا سعیدی. - اصفهان: دانشگاه اصفهان،  
۱۳۸۴، ۵۵۸ ص. شابک: ۱-۴۴-۶۴۷۸-۹۶۴، چاپ سوم، بهاء:  
۳۵۰۰۰ ریال

کتاب حاضر برای آموزش دادن به شناسایی آلی که چگونه  
ترکیبات آلی را با استفاده از اطلاعات حاصل از تلفیق مشترک و  
توأم طیف‌های جرم (MAS)، مادون قرمز (IR)، رزونانس  
مغناطیس هسته‌ای (NMR)، و فرابنفش (UV) می‌توان شناخت،  
تهیه گردیده است. این کتاب شامل ده فصل می‌باشد که مراجع و  
مسائل در انتهای هر فصل فراهم گشته‌اند. در فصل ۹ چند مسئله  
حل شده و در فصل ۱۰ چند مسئله حل نشده ارائه شده است.  
نمودارها و جداول سرتاسر کتاب بسط یافته‌اند و به طوری  
طرح‌ریزی شده‌اند که دسترسی سریع و آسان را امکان‌پذیر  
می‌سازد. این جداول و نمودارها به همراه طیف‌های متعدد و به  
انضمام مجموعه طیف‌های مسائل، مراجع مفیدی را فراهم ساخته‌اند.

## شیمی عمومی در آزمایشگاه



محسن افتاده،  
مسعود همدانیان،  
سماء قلم قم، ۱۳۸۵،  
۳۸۴ ص، بهاء  
۳۰۰۰۰ ریال شابک:  
۹۶۴-۸۵۳۶-۵۸-۹  
در این کتاب ۴۴  
نمونه آزمایش ساده و  
در عین حال جهت

دار به منظور ارائه در آزمایشگاه های شیمی عمومی ۱ و ۲  
تدوین شده است. طراحی مرحله به مرحله یک آزمایش و  
کمک به دانشجو در امر اجرای آزمایش از ویژگی های بارز  
این کتاب می باشد.

گرماسنجی رویشی تفاضلی (DSC)، وزن سنجی حرارتی (TG)، روش های چندگانه حرارتی، نورسنجی حرارتی، انبساط سنجی حرارتی و روش های وابسته به آنها. کنترل کیفیت محصولات در صنایعی چون سرامیک سازی، داروسازی، پتروشیمی و غیره توسط یکی از روش های حرارتی امکان پذیر می باشد. یکی دیگر از اهداف تألیف این کتاب تهیه مجموعه مطالبی است که می تواند نیازهای کارشناسان صنایع کشور را در جهت بهره گیری از این فن در افزایش تولید و بهینه سازی کیفیت کالاها برآورده سازد.

## شیمی تجزیه عمومی برای دانشجویان

### مهندسی

دکتر ابوالفضل سمنانی، دکتر علیرضا فیروز، جهاد  
دانشگاهی واحد اصفهان، ۱۳۸۵، ۲۴۸ ص، بهاء ۲۲۰۰۰ ریال  
شابک: ۹۶۴-۶۰۹۸-۶۳-۰

قابل توجه مدیران محترم  
گروه های آموزشی شیمی و  
داروسازی دانشگاه ها و مدیران  
مترم صنایع:

جهت درج اخبار رویدادهای علمی و  
فرهنگی خود می توانید گزیده اهم  
اخبار مجموعه تحت امر خویش را از  
طریق نشانی الکترونیکی و یا آدرس  
پستی به دفتر نشریه ارسال  
فرمایید.



در این کتاب مفاهیم تجزیه ای مورد نیاز دانشجویان رشته های مهندسی به صورتی ارائه شده است که مدرس به تواند آن را به خوبی در قالب یک درس سه واحدی تدریس نماید. در واقع علاوه بر پرداختن به مفاهیم اساسی شیمی تجزیه، مواردی همچون الکتروشیمی، اسپکتروسکوپی و روش های دستگاهی نیز مورد توجه قرار گرفته اند. به منظور درک بهتر مطالب تئوری، آزمایش های ساده ای نیز در هر مبحثی در نظر گرفته شده است.

## تازه های علمی شیمی

گردآوری: محمدرضا ایروانی

### نانولوله های کربنی با قدرت شبیه سازی تولید شدند

محققان موفق به کشف روش جدیدی برای تهیه کپی های دقیق مشابه اصل از نانو لوله های کربنی شده اند. به گزارش سرویس علمی خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، با کمک این روش برای تهیه نانولوله های شبیه سازی شده، محققان به یکی از بزرگترین موانع در زمینه کاربردهای گسترده از تجهیزات و ابزار نانو متری غلبه کردند. محققان دانشگاه رایس در این زمینه اظهار داشتند که با این روش می توان نانولوله های کربنی را به قطعات کوچکی ریز کرد تا شبیه به دانه هایی شوند که این دانه ها می توانند رشد کرده و تعداد بیشتری از این نانو لوله ها را که دقیقا مشابه انواع اولیه هستند، تولید کنند.

### به نامرئی کردن انسان نزدیک شدیم!

به گزارش خبرگزاری مهر، خیالات خواندنی نویسنده بزرگی هم چون H.G. Wells در آثار ادبی اش در اواخر سالهای ۱۸۰۰ میلادی به حقیقت پیوست: تولید انسانی نامرئی! محققان دانشگاه Duke در سال ۲۰۰۶ پوشش ویژه ای را طراحی و تولید کردند که می تواند اشیاء را برای میکرو امواج نوری نامرئی کند.

### تولید فلز خوشبو!

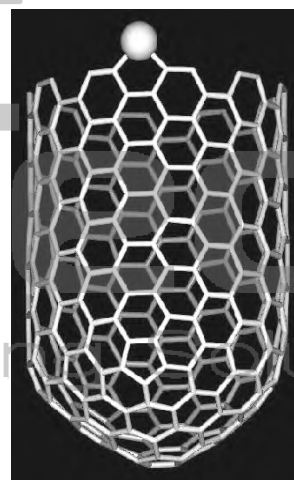
دیگر مجبور نخواهید بود پس از لمس سکه های پول، به دلیل بوی نامطبوعی که دستتان خواهد گرفت، آن ها را بشویید. دانشمندان در سال ۲۰۰۶ به تکنیک جدیدی برای معطر کردن فلزات با رایحه های خوشبو دست یافتند. مکانیزم این فرآیند بسیار ساده است. زمانی که فلزات را لمس می کنید، روغن های مخصوصی بر روی پوست شما تجزیه شده و بوی خوبی را احساس خواهید کرد.



### وقوع یک انفجار خورشیدی عظیم

تازیانه آتشین خورشیدی ارتباطات ماهواره ای را در زمین مختل می کند. محققان استرالیایی اعلام کردند وقوع یک انفجار خورشیدی غیرمعمول و عظیم خورشیدی در اواخر آذرماه موجب مختل شدن ارتباطات ماهواره ای در زمین شده است. این انفجار همچنین آسمان شب را در شهر سیدنی در استرالیا به شفق های قطبی بسیار زیبا و دیدنی مزین کرد.

زمانی که میدان های مغناطیسی در خورشید در نواحی تاریکی موسوم به «نقاط خورشیدی» با یکدیگر ادغام می شوند، می توانند منفجر شده و جریان عظیمی از پرتوها را در فضا به پراکنند. چنین اشعه ها و زبانه هایی طی چند دقیقه به زمین می رسند. پشت سر این انفجار، ابری از پلاسما یا فوران های هاله خورشیدی پس از یک روز به زمین می رسند. این انفجار و فوران هاله خورشیدی لایه یونسفر را تغییر می دهد، در نتیجه بیرونی ترین بخش اتمسفر یا همان جو زمین را تحت تاثیر قرار داده و در نتیجه به بروز مشکلاتی در سیستم های ارتباطاتی در زمین منجر خواهد شد. اگرچه انفجارات خورشیدی بسیار تصادفی هستند ولی



در حال حاضر یکی از مشکلات اصلی در استفاده از نانو لوله های کربنی این است که در روش های فعلی برای تولید نانولوله ها، ترکیبی از این نانولوله ها تولید می شود که خواص و ویژگی های الکترونیکی بسیار گوناگون و متنوعی دارند در حالی که در برخی موارد کاربردی برای مثال در تولید نانولوله های نیمه رسانا برای تولید ترانزیستورها و تراشه های رایانه ای، نانو لوله های مورد استفاده باید همگی فقط از یک نوع در تراشه مشخص قرار بگیرند.

زمینه می گوید: پرفشاری خون به کشنده خاموش نیز نام گذاری شده است زیرا به اندازه چربی خون بالا و استعمال سیگار برای سلامت قلب و عروق خطرآفرین است. وی در خصوص تحقیق خود گفت: این تحقیق در برگیرنده ۸۱۲۲ فرد ۳۰ تا ۶۰ سال ساکن ۳۶ روستای سبزواری است که دارای آب های آشامیدنی سبک، نسبتاً سبک، نسبتاً سخت، سخت و بسیار سخت هستند. این متخصص بهداشت زنان ادامه داد: اطلاعات مربوط به سختی کل شامل میزان کلسیم، منیزیم، پتاسیم، سدیم و کلر آب های آشامیدنی ۳۶ روستا از اداره آب و فاضلاب روستایی گرفته شد، سپس فشارخون سیستولیک و دیاستولیک تمامی افراد ۳۰ تا ۶۰ سال ساکن این روستاها توسط فشارسنج جیوه‌یی اندازه گیری شد. دکتر کوشکی به یافته های این تحقیق اشاره کرد و اظهار داشت: یافته های این بررسی نشان داد که با افزایش میزان سختی آب ها، میزان فشار خون سیستولیک و دیاستولیک افزایش یافته است؛ همچنین فشارخون با نسبت سدیم و پتاسیم آب های مناطق مورد مطالعه همبستگی مستقیم و معنی داری دارد. وی تصریح کرد: به این ترتیب این تحقیق نشان داد که با افزایش سختی آب ها به دلیل افزایش سدیم آنها، فشار خون افرادی که از این آب ها می نوشند افزایش می یابد.

### پژوهشگران ۱۶ نوع سوخت هیدروکربنی را در یک پیل

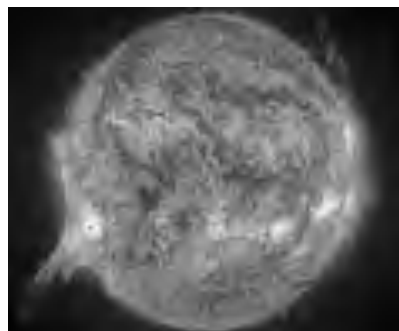
#### سوختی گنجانده



پیل سوختی اکسید جامد ساخته شده توسط شرکت فرانکلین در آینده از سوخت های فسیلی به سوخت های زیستی و سپس به هیدروژن انتقال می یابد.

شرکت پیل سوختی فرانکلین، ارتقاء تست و نمایش فن آوری پیل سوختی اکسید جامد انحصاری خود را روی ۱۶ سوخت هیدروکربنی با موفقیت به انجام رسانید. با پیشرفت حاصل شده، سوخت های هیدروکربنی در دو حالت مایع و گاز، بدون نیاز به مبدل و سولفور زدایی و بدون نیاز به اصلاح پیل سوختی از یک سوخت به سوخت دیگر قابل کاربری هستند. تست ها روی سوخت های هیدروکربنی بنزین با اکتان ۹۳، E85، متانول، اتانول، پروپان، دیزل تجاری سال ۲۰۰۶، نفت سفید، گاز طبیعی با بوتان، متان، هگزان، دکان، دی دکان، هگزا دکان، JP-8 و نفتا انجام شده است. دلیل موفقیت شرکت فرانکلین در فن آوری آند Copeer Ceria تحمل بالا نسبت به تغییر میزان گوگرد تا میزان ۵۰۰ppm و پایداری ساختار آن در هنگام مواجهه با سوخت های هیدروکربنی متفاوت است. در نتیجه در پیل سوختی اکسید جامد (DOSOFC) سوخت هیدروکربنی مستقیماً می تواند به آند تزریق شود. به ادعای شرکت، این سیستم با هزینه اولیه

زمانی که خورشید بیشترین فعالیت را دارد احتمال وقوع این انفجارها افزایش پیدا می کند. زمان بیشترین فعالیت زمین که ماکزیسم خورشیدی نامیده می شود هر ۱۱ سال یک بار اتفاق می افتد.



### بررسی تاثیر جریان برگشتی بر بازده تولید نفتای سبک و سنگین به همت پژوهشگران صنعت نفت

به همت محققان پژوهشگاه صنعت نفت، طرح بررسی تاثیر جریان برگشتی بر بازده تولید نفتای سبک و سنگین توسط شبیه ساز Petro-Sim در واحد هیدروکراکینگ پالایشگاه اراک با موفقیت انجام شد. دکتر مجید بهمنی مسئول پروژه در این خصوص گفت: تولید و ارزش محصولات سبک در کشور که تاثیر مستقیم بر افزایش تولید بنزین دارد از اهمیت بالایی برخوردار می باشد. وی در ادامه افزود: در پروژه مشترک پژوهشگاه صنعت نفت و شرکت نفت ژاپنی نیپون، تحقیقی در زمینه تاثیر برگشت محصول میان تقطیر و باقیمانده خروجی از برج جداساز واحد هیدروکراکینگ پالایشگاه اراک بر تولید محصولات خروجی، خصوصاً نفتا مورد بررسی قرار گرفت. بهمنی تاکید کرد: بدین منظور ابتدا واحد هیدروکراکینگ در یک محیط شبیه سازی شده بر اساس اطلاعات عملیاتی پالایشگاه توسط ساژول کالیبره شد و سپس تاثیر برگشت جریان باقیمانده بر بازده نهایی محصولات مورد بررسی قرار گرفت. وی در پایان خاطر نشان کرد: به منظور افزایش تولید نفتا مقداری از محصول دیزل برگردانده شده را با خوراک تازه مخلوط کردیم که در نهایت نتایج نشان داد که با این عمل بازده تولید نفتای سبک و سنگین و کروسین در حدود یک تا دو درصد افزایش خواهد یافت.

### پرفشاری خون سومین عامل خطر در بروز بیماری های

#### قلبی عروقی

براساس یافته های یک تحقیق، با افزایش سختی آب به دلیل افزایش سدیم در آن، فشارخون افرادی که از این آب می نوشند، افزایش می یابد. پرفشاری خون به عنوان سومین فاکتور در مثلث مرگ ناشی از بیماری های قلبی، عروقی در کنار چربی بالا و سیگار مطرح است. دکتر اکرم کوشکی، پژوهشگر و متخصص بهداشت زنان که در خصوص سختی آب و ارتباط آن در بروز پرفشاری خون تحقیق کرده است در این

هستند که در کشور وجود دارد و ایران قابلیت تولید ۱۲۰ تن الیاف کربن را در سال دارد و تکنولوژی تولید این الیاف وارد و در کشور بومی شده است. این پژوهشگر در پایان با اشاره به این که یکی از هتل‌های بزرگ تهران به عنوان اولین ساختمان در کشور با استفاده از الیاف کربن وارداتی به مقاوم سازی پایه‌های ساختمان اقدام کرده است، بر اهمیت و کارایی بالای این الیاف در مقاوم‌سازی ساختمان های کشور تاکید و تصریح کرد: تولید انبوه الیاف کربن در این شرکت با همکاری بنیاد مسکن و سازمان گسترش صنایع طی یک تا یک و نیم سال آینده آغاز می‌شود.

## راه کارهای جدید پیشگیری از گرفتگی مخازن و

### لوله‌های انتقال نفت

به همت تیمی از پژوهشگران دانشگاه تربیت مدرس، راهکارهای جدیدی به منظور پیشگیری از ایجاد گرفتگی مخازن و لوله‌های انتقال نفت ابداع شد. دکتر محسن وفايي، سرپرست این طرح در این زمینه اظهار داشت: گرفتگی مخازن و لوله‌های انتقال نفت یکی از مشکلاتی است که در نتیجه رسوب مولکول‌های سنگین نفت در اثر تغییر شرایط محیط مانند فشار، سرعت سیال و به ویژه حرارت در جدار لوله یا مخزن ایجاد شده و کاهش و گاهی قطع جریان نفت را موجب می‌شود. وی گفت: در این پژوهش با ساخت دستگاه شبیه ساز انتقال و بررسی این متغیرها مدلی تهیه شده است که بر اساس آن احتمال گرفتگی مخازن و لوله‌های انتقال نفت تخمین زده می‌شود. این عضو هیات علمی دانشکده فنی مهندسی دانشگاه تربیت مدرس، افزود: این یافته به واحدهای راهبردی انتقال نفت کمک می‌کند تا زمانی که شرایط به مرز سوب گذاری نزدیک شد، با تغییر آن مانند افزایش فشار و خروجی نفت، مانع از تشکیل رسوب و گرفتگی شوند.

مهندس هاشمی نسب، یکی از پژوهشگران این طرح نیز مراحل این تحقیق را شامل گردآوری اطلاعات رسوب، نوع، میزان و ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی آن، شناخت طبیعت رسوب تحت شرایط عملیاتی مورد نظر، مطالعه فرایندهای مناسب برای رفع رسوب ایجاد شده، تهیه مدل برای تخمین شرایط رسوب گذاری و اثبات مدل تهیه شده با استفاده از داده‌های صنعتی عنوان و تصریح کرد: متغیرهای بسیار متفاوت فیزیکی سیال‌های نفتی در مراحل تولید، انتقال و فرایندها موجب شده است که هم اکنون عرضه مدلی جامع برای مخازن مختلف با دشواری همراه باشد. وی خاطر نشان کرد: در این طرح شرایط مخازن و خطوط انتقال نفت کشورمان مورد توجه قرار گرفته و مدل قابل قبولی برای آنها عرضه شده است. هم اکنون رسوب ذرات جامد و هیدروکربورهای سنگین از جمله واکس از چالش‌های عمده صنایع نفت به شمار می‌آید و این رسوبات در تولید، انتقال و فرایندهای مربوط به نفت، هزینه‌های قابل ملاحظه‌ای را به شبکه انتقال تحمیل می‌کند.

نگهداری کمتر، طراحی ساده تر و بازدهی بالاتر (بیش از دو برابر) نسبت به موتورهای احتراق داخلی و در حدود ۳۰ تا ۴۰ درصد بیشتر از سایر فن آوری‌های پیل سوختی است و به زعم متخصصان، آنچه از توانایی امروز این پیل سوختی به نظر می‌رسد در آینده این فن‌آوری از سوخت های فسیلی به سوخت‌های زیستی و سپس به هیدروژن انتقال می‌یابد. جان لو، مدیر عامل شرکت فرانکلین اظهار کرده است که انعطاف پذیری نسبت به سوخت، مزیت کلیدی فن آوری شرکت بوده و توانایی این فن‌آوری در به کارگیری انواع سوخت‌های امروزی و در نتیجه انواع سوخت‌های آینده، زمینه لازم جهت دستیابی به بازار بزرگتر برای آن نسبت به سایر فن‌آوری‌های پیل سوختی را فراهم می‌کند.

## پژوهشگران ایرانی به فن‌آوری پیشرفته تولید الیاف

### کربنی دست یافتند



پژوهشگران یک شرکت داخلی از دستیابی به فن‌آوری تولید الیاف کربن برای نخستین بار در خاورمیانه خبر دادند. مهندس مازیار زند، مدیر پژوهش و مهندسی شرکت گسترش الیاف پیشرفته وابسته به شرکت گسترش مواد پیشرفته در این زمینه می‌گوید: الیاف کربن موادی هستند که برای افزایش مقاوم سازی ساختمان‌ها و دیگر سطوح مورد استفاده قرار می‌گیرند و با هزینه‌های زیادی از کشورهای دیگر وارد می‌شوند اما با تلاش پژوهشگران ایرانی موفق به تولید آن در داخل کشور شدیم. وی افزود: این مواد با وجود وزن کم، استحکام زیادی حدود سه تا بیست برابر استحکام فولاد دارند و نسبت به کارایی بالایی که دارند با هزینه مناسبی تولید می‌شوند. زند در بیان کاربرد الیاف کربن گفت: الیاف کربن در ساخت قطعات بدنه هواپیما، موشک، راکت تنیس و تور ماهیگیری، مقاوم سازی ساختمان‌ها و ساخت مخازن CNG نوع سوم به کار می‌روند. برای مقاوم سازی ساختمان الیاف کربن را در قسمت پی ساختمان یا ستون‌های اصلی به صورت کاغذ دیواری به دور ستون پیچانده و یا روی بادیها می‌زنند تا ساختمان در برابر زلزله مقاومت بیشتری داشته باشد. مهندس زند ادامه داد: روی بدنه آلومینیومی مخازن CNG نوع سوم را با الیاف کربن پوشانده و مقاوم می‌کنند که این الیاف وزن کمتری نسبت به مخازن فولادی دارد به طوری که مخازن سواری وزنی معادل ۱۳۰ کیلوگرم اما مخازن نوع دوم ۳۰ تا ۴۰ کیلوگرم وزن دارند. وی خاطر نشان کرد: مواد اولیه الیاف پن از نوع پلی‌اکریلونیتریل

## استفاده از ژل پلیمر در استخراج نفت

واحد مهندسی واکنش‌های کاتالیستی پژوهشگاه صنعت نفت با همکاری اداره تحقیق و توسعه در اداره مهندسی پالایش شرکت نفت شازند اراک آغاز و در شهریور سال جاری پایان پذیرفت. وی در ادامه افزود: هدف واحد تبدیل کاتالیستی، تولید بنزین با عدد اکتان بالا و تهیه مواد آروماتیک برای صنایع پتروشیمی است که اهمیت استراتژیک و اقتصادی بالایی برای کشور دارد.



صدیقی خاطرنشان کرد: در این پروژه ابتدا واحد کاتالیستی پالایشگاه اراک توسط نرم افزار Hysys-Refinery شبیه سازی شده و بعد از کالیبراسیون توسط مارول، اعتبار شبیه سازی توسط آزمایشات میدانی مورد ارزیابی قرار گرفت. وی تاکید کرد: نتایج این ارزیابی نشان داد شبیه سازی این واحد با دقت بسیار خوبی انجام شده و سپس آنالیز حساسیت این واحد با تاثیر متغیرهای مستقل مورد مطالعه قرار گرفت و بهینه ترین حالت‌ها برای حداکثر تولید بنزین با بالاترین کیفیت بدست آمد.

### با هدف رفع مشکل انباشت زباله‌های پلیمری

#### پژوهشگران پلیمر ایران پلی اتیلنی با زیست تخریب

#### پذیری مناسب ساختند

با توجه به مشکلات زیست‌محیطی انباشت ظروف و وسایل ساخته شده از پلی‌اتیلن که پس از مصرف تا سال‌ها در طبیعت باقی مانده و تجزیه نمی‌شوند، محققان پژوهشگاه علوم و تکنولوژی پلیمر پژوهشگاه صنعت نفت با تولید پلی‌اتیلنی با زیست تخریب پذیری مناسب در تلاشند آن را جایگزین پلیمرهای غیرقابل تخریب کنونی کنند. پلی اتیلن در حال حاضر کاربردهای زیادی در مصارف روزمره مانند بسته بندی، تهیه ظروف یک‌بار مصرف، کیسه‌های خرید و زباله و فیلم‌های کشاورزی دارد. با توجه به این که این نوع پلیمر در برابر شرایط محیطی ساختاری مقاوم دارد، پس از استفاده در میان انبوه زباله‌ها قرار می‌گیرد و تا سالهای متمادی در محیط زیست پایدار بوده و تخریب نشده و موجب معضلات زیست محیطی می‌شود؛ لذا محققان پژوهشگاه علوم و تکنولوژی پلیمر در پروژه‌ای سعی کردند تا



امکان سنجی، طراحی و کاربرد ژل پلیمر برای تعدیل مخروطی شدن آب سازند در چاه تولیدی شماره ۱۳ آب تیمور در پژوهشگاه علوم و تکنولوژی پلیمر پژوهشگاه صنعت نفت با موفقیت انجام شد. مهندس رکاب دار، مسئول پروژه فوق در این خصوص گفت: چاه شماره ۱۳ از مخزن آب تیمور در

شرکت بهره برداری کارون از شرکت‌های تابعه شرکت ملی نفت مناطق نفت خیز جنوب به دلیل میزان بالای آب همراه نفت که به علت پدیده مخروطی شدن آب در این چاه گزارش شده، بسته و غیر قابل بهره برداری شده بود. وی در ادامه افزود: در همین راستا پروژه کاربرد ژل پلیمر در چاه آب تیمور شماره ۱۳ با درخواست شرکت فوق در دستور کار پژوهشگاه پلیمر قرار گرفت و با همکاری پژوهشگاه اکتشاف و تولید با موفقیت به پایان رسید. رکاب دار خاطر نشان کرد: با توجه به این که یک درصد افزایش ضریب بازیافت برابر با ۵ میلیارد بشکه نفت اضافی است، لذا سرمایه گذاری در خصوص کاربرد ژل پلیمر در بخش ازدیاد برداشت از نظر اقتصادی قابل توجیه است. وی با بیان این که استفاده از این دانش در ازدیاد برداشت نفت و گاز از میادین فوق، علاوه بر منافع اقتصادی، آموزشی، زیست محیطی و تامین نیازهای صنعت نفت در تاثیر در افزایش برداشت و صیانت از مخازن هیدروکربنی، رعایت استاندارد متعارف، اثر بخشی با ارزش افزوده، افزایش صادرات و کاهش واردات، ایجاد اشتغال، خود اتکایی و کاهش هزینه‌ها نیز موثر است. رکاب دار در پایان افزود: با توجه به اینکه تنها در دو کشور آمریکا و کانادا از این فناوری برای افزایش بازیافت نفت در بعضی حوزه‌های نفتی استفاده کرده‌اند و این امر برای اولین بار در کشور ما به وقوع می‌پیوندد، این کار افتخار بزرگی برای کشور است.

### شبیه سازی متغیرهای عملیاتی بر عملکرد واحد

#### تبدیل کاتالیستی

شبیه سازی و بررسی تاثیر متغیرهای عملیاتی بر عملکرد واحد تبدیل کاتالیستی پیوسته در پالایشگاه اراک با موفقیت به پایان رسید. سپهر صدیقی مسئول این پروژه می‌گوید: این پروژه در اسفند ۸۴ در



این طرح درباره طرح خود می گوید: در این طرح سنسورهای گازی از جنس لایه نازک تیتانیوم دی

اکسید با روش سل-ژل ساخته شده و با چندین روش مختلف خواص حسگری این سنسور نسبت به گازهای مختلف نظیر کربن مونواکسید و نیتروژن دی اکسید بهبود یافته و همچنین می توانند در دمای پایین فعالیت کنند که این یک حسن در مصارف صنعتی آنها به دلیل مصرف انرژی کمتر است. وی در ادامه اظهار داشت: روش های به کار رفته در این پژوهش برای بهبود خواص حسگری، شامل کنترل پارامترهای فرایند سل-ژل به منظور تهیه لایه‌ای با بالاترین سطح ویژه



و کمترین اندازه، استفاده از عوامل پلیمری فرار به منظور تهیه لایه‌های نازک نانوساختار و نانومتخلخل شده با بیشترین مساحت سطح ویژه و استفاده از اکسیدهای فلزات دوتایی نظیر  $\text{TiO}_2$ ،  $\text{Ga}_2\text{O}_3$  و  $\text{TiO}_2\text{-Ir}_2\text{O}_3$  برای ایجاد ساختار ستونی مانند با اندازه دانه‌های نانو است که خواص حسگری را به طور قابل توجهی بهبود داده است. برنده رتبه سوم پژوهش های بنیادی هشتمین جشنواره جوان خوارزمی در ادامه خاطرنشان کرد: از جمله دستاوردهای حاصل از این طرح می توان به موفقیت در کاهش دمای کاری سنسورها، بهبود پاسخ سنسورها، کاهش زمان پاسخ و زمان بازیابی سنسورها، کاهش دمای ماکزیم حساسیت سنسورها و امکان دستیابی به خواص حسگری مورد نظر با کنترل پارامترهای فرآیند سل-ژل اشاره کرد.

دکتر محمدی در پایان، کنترل کیفیت هوا در محیط های سر بسته و سر باز، استفاده به عنوان سنسور لاندرا در صنعت خودروسازی، تشخیص گازهای آلاینده و کاربردهای مشابه در صنایع شیمیایی، کشاورزی و ... را از جمله کاربردهای این سنسور عنوان کرد.

با افزودن پلیمرهای طبیعی و سیستم های تسریع کننده تخریب به پلی اتیلن، محصولی با زیست تخریب پذیری مناسب تهیه کنند.

دکتر شریعت پناهی مسوول پروژه در این خصوص گفت: با توجه به این که در سال های آینده تولیدات پتروشیمی در زمینه پلی اتیلن به چند برابر محصول کنونی می رسد و کشور سالیانه بیش از ۵۰ هزار تن محصولات مستعمل پلی اتیلنی وارد زباله های شهر می کند، انتظار می رود که در سال های آینده با حجم بالای این زباله ها روبرو شویم و در این پروژه توانستیم با افزودن پلیمرهای طبیعی به همراه سیستم تسریع کننده تخریب و تهیه محصولی با زیست تخریب پذیری مناسب گام مهمی در رفع این مشکل برداریم. وی تصریح کرد: امکان تهیه محصول زیست تخریب پذیر که قیمت تمام شده آنها ۲۰ تا ۴۰ درصد سایر انواع پلیمرهای زیست تخریب پذیر تجاری معمولی است و قیمت آن تنها ۱/۲ تا ۱/۳ برابر قیمت پلی اتیلن معمولی می باشد یکی از دستاوردهای مهم این پروژه می باشد. دکتر شریعت پناهی افزود: از سایر دستاوردهای این پروژه می توان به تهیه محصولی با خواص و زیست تخریب پذیری مناسب که قابلیت شکل دهی توسط تجهیزات معمول شکل دهی پلی اتیلن را دارا است، گسترش و توسعه کاربرد پلی اتیلن تولید داخل و افزایش پتانسیل صادرات این محصول و جایگزینی بخشی از مواد اولیه محصولات پر مصرف با منابع تجدیدپذیر کشاورزی اشاره کرد. وی در خصوص کاربرد این محصول گفت: از این محصول می توان در صنعت بسته بندی، تولید کیسه های خرید، زباله و ظروف یکبار مصرف نگهدارنده مواد بهداشتی - آرایشی استفاده کرد.



## ساخت سنسورهای گازی جدید بر پایه نانو توسط پژوهشگران ایرانی

پژوهشگران ایرانی موفق به ساخت سنسورهای گازی جدیدی بر پایه لایه های نازک نانوساختاری تیتانیوم دی اکسید شدند که می تواند برای کنترل کیفیت هوا در محیط های مختلف و تشخیص گازهای آلاینده و ... استفاده شود. دکتر محمدرضا محمدی، دانش آموخته دکتری مهندسی مواد دانشگاه صنعتی شریف و مجری

## ساخت جاذب مایکروویو باریم فریت با قابلیت اختفای اهداف راداری در کشور

ترکیب جاذب مایکروویو باریم فریت آلائیده شده با قابلیت استفاده در پوشش‌های اختفای اهداف راداری، کاهش قدرت انتشار گلبرگ‌های کناری آنتن، مدارهای مایکروویو، رایانه‌ها و تلفن‌های همراه در کشور طراحی و ساخته شد. دکتر علی قاسمی مجری این طرح در این زمینه اظهار داشت: جاذب‌های مایکروویو، موادی هستند که انرژی موج را با عبور میدان‌های الکترومغناطیسی از درون جسم جذب می‌کنند و به این ترتیب علاوه بر اختفای اهداف راداری در کاهش قدرت انتشار امواج مایکروویو در وسایل مختلف از جمله کامپیوترها و تلفن‌های همراه کاربرد دارند. وی خاطرنشان کرد: اگر موج الکترومغناطیسی به گوشه تیز برخورد کند، آن گوشه می‌تواند میدان‌های برگشتی را تا بی‌نهایت تقویت کند، از این رو یک روش برای اختفای ادوات راداری انحنای دادن نقاط تیز و یا تغییر شکل آنهاست که البته در مورد یک سازه علاوه بر طراحی به استفاده از مواد جاذب مایکروویو نیز نیاز است. زیرا ممکن است در موادی مانند هواپیما که شکل آیرودینامیک آن باید حفظ شود نتوان از پخ کردن نوک تیز آن استفاده کرد. برگزیده رتبه اول پژوهش‌های کاربردی هشتمین جشنواره جوان خوارزمی درباره پژوهش خود خاطر نشان کرد: در این پژوهش باریم فریت‌های آلائیده شده با منگنز، مس، کبالت، تیتانیوم و قلع به روش‌های حالت جامد و سل - ژل تهیه شدند. شناسایی فازهای موجود توسط پراش پرتو ایکس صورت گرفت و اندازه و مورفولوژی ذرات و همچنین دانه‌ها توسط میکروسکوپ‌های الکترونی روبشی و عبوری بررسی شد. وی تصریح کرد: به منظور بررسی خواص مایکروویو، ذرات فریت به میزان ۷۰ درصد وزنی با پلیمر مخلوط و منحنی‌های تلفات انعکاس رسم شدند. تغییرات قسمت حقیقی و موهومی نفوذپذیری مغناطیسی و تراوایی الکتریکی نسبت به فرکانس نیز مورد ارزیابی قرار گرفت و نتایج آزمایش‌های پراش پرتو ایکس مشخص کرد که بیشتر ترکیبات تهیه شده، تک فاز باریم فریت بوده و با افزایش عناصر مذکور، فازهای ثانویه ناشناخته ایجاد شده‌اند. همچنین اندازه پودرها بین یک تا پنج میکرون متغیر است. دکتر قاسمی تصریح کرد: اندازه‌گیری‌های مایکروویو نشان داد که جاذب‌های آلائیده شده با منگنز، مس و تیتانیوم و منگنز، کبالت و تیتانیوم در باند Ku و جاذب منگنز، کبالت و قلع در باند X قابلیت تلفات امواج الکترومغناطیسی به میزان ۲۰ dB در محدوده فرکانسی ۳ GHz را دارند و با افزایش عناصر مذکور فرکانس تشدید کمتر می‌شود. وی در خصوص کاربرد این طرح اظهار داشت: زمینه‌های

کاربردی این جاذب در زمینه‌های دفاعی است و به صورت پوشش یا رنگ و یا اسپری بر روی سطح استفاده می‌شود در حال حاضر این طرح در مرحله صنعتی شدن قرار دارد و سعی داریم که آن را به صورت علمی مورد استفاده قرار دهیم.

### طراحی و ساخت سیستم جدید دفع پسمان‌های هسته‌یی در کشور

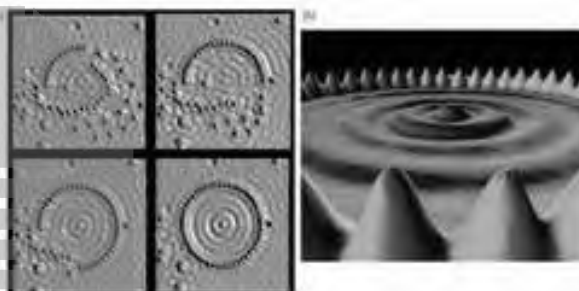
سیستم جدید ساخت شیشه سرامیک‌های زیرکونولیت برای دفع پسمان‌های هسته‌یی سطح بالا به همت متخصصان داخلی طراحی و ساخته شد. طرح ساخت این سیستم با همکاری سازمان انرژی اتمی ایران و دانشگاه علم و صنعت ایران و به همت سید محسن محمودی سپهر، پژوهشگر برگزیده جشنواره جوان خوارزمی انجام شده است. سیستم جدید درصد تبلور بالایی دارد تا علاوه بر استحکام مطلوب بتواند به طور بهینه تثبیت پسمان را درون ساختار خود انجام دهد و از طرفی برای این که تولید آن در مقیاس صنعتی امکان پذیر باشد، باید دمای ذوب پایین و زمان ذوب مناسب داشته باشد. سیستم مورد نظر در این طرح متشکل از ترکیب شیشه در سیستم  $\text{SiO}_2$ ،  $\text{PbO}$ ،  $\text{B}_2\text{O}_3$  و  $\text{K}_2\text{O}$  می‌باشد که با افزودن مخلوط استوکیومتری زیرکونولیت ( $\text{CaO-ZrO}_2\text{-TiO}_2$ ) به آن و ذوب مخلوط نهایی در دمای حدود ۱۵۰۰-۱۴۵۰ درجه سانتی گراد و به مدت دو ساعت و سرد کردن مذاب به وسیله غلتک ویژه برای نورد مذاب که برای این طرح ساخته شده است، تهیه می‌شود. به منظور انجام کریستالیزاسیون نیز با توجه به نتایج مطالعات آنالیز حرارتی، در دمای حدود ۸۴۰-۷۷۰ درجه سانتی گراد به مدت چهار ساعت نگه داشته می‌شود تا محصول نهایی با فاز اصلی زیرکونولیت ( $\text{CaZrTi}_2\text{O}_7$ ) و درصد تبلور حدود ۳۶-۳۲ درصد به دست آید. نتایج XRD و اندیس گذاری آن حضور فاز زیرکونولیت را به اثبات می‌رساند و هم چنین نشان می‌دهد زیرکونولیت از یک فاز میانی با ساختار فلورایت را که در طول عملیات حرارتی به ساختار مونوکلینیک زیر کونولیت تبدیل شده ایجاد می‌کند. برای شبیه سازی رفتار تثبیت پسمان درون این سیستم نیز  $\text{CeO}_2$  به عنوان شبیه ساز پلوتونیوم استفاده شد و با افزودن آن به ترکیب حاصله و ذوب و سرد کردن آن توسط غلتک رفتار مقاومت شیمیایی آن مورد مطالعه قرار گرفت.

نتایج بدست آمده نشان داد که میزان ورود یون سربیم به درون محلول خوردگی در طول زمان به یک مقدار ثابت می‌رسد که این هم در حدود ppm می‌باشد که بسیار ناچیز است و این امر نشان دهنده تثبیت بهینه در این سیستم است.

گردآوری: زهرا همتیان (دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی تجزیه  
دانشگاه اصفهان)

## تصویرسازی مولکولی

تصاویر مولکولی به عنوان بخشی ضروری در فناوری و علم نانومقیاس مطرح هستند. امروزه با ابزارهایی مانند RasMol می‌توان ده‌ها هزار اتم را نمایش داد. این برنامه‌ها قدرت شناسایی سریع و راحت مولکول‌های کوچک و ساختارهای زیست‌مولکولی را دارند. یکی از جالبترین توسعه‌های اخیر، به‌کارگیری زبان‌های مفسر و مدولار مانند Python است. این برنامه امکان ترکیب آسان کاربردهای علمی و ارائه (شکل ۱) آنها را فراهم می‌کند.



**شکل ۱.** مخاطبان خود را بشناسید. این دو تصویر در زمینه حصار کوانتومی ارائه شده‌اند. تصویر a در گزارشی علمی و تصویر b برای مخاطب عام طراحی شده است.

پیشرفت‌های اخیر دیگر شامل روش‌های سریع پیش‌نمونه‌سازی (prototyping) برای خلق مدل‌های فیزیکی ساده سه بعدی از مولکول‌های پیچیده و تحقیقات مستمر پیرامون روش‌های مؤثر واقعیت مجازی برای تجربه عمیق‌تر است. شکل (۱) یک تصویر تحقیقاتی است که برای بیان یک نتیجه طراحی شده است. شاید تنها هنرمندی به‌کار گرفته شده در این تصویر، استفاده از سطوح یکسان (isosurface) و منبع نور به جای خاکستری (grayscale) ساده است که تصویر سه بعدی ما را بهتر نشان می‌دهد.

به موازات پیشرفت علم و فناوری، چالش‌های جدیدی برای نمایش بصری آن به وجود می‌آید که بسیاری از آنها چالش‌های ناشی از مقیاس است. معمولاً ساختارهای بزرگ زیست‌مولکولی مانند ریبوزوم‌ها، محدودیت کمتری در ارائه تصاویر قابل درک دارند. همچنین تصویرسازی با چالش‌های مفهومی بسیاری روبه‌روست، تا جایی‌که مبحث مولکولی آن قدر بیگانه است که ما هنوز به دنبال متافورهای مؤثر برای نمایش می‌گردیم. به طور قابل ملاحظه‌ای، نمایش قابل درک ویژگی‌هایی مانند الکترواستاتیک یا آب‌گریزی، با مشکل روبه‌روست و تصویرسازی دینامیک مولکولی، رشته‌ای است که هنوز در آغاز راه است. به هر حال از آن جایی که علم نانومقیاس روز به روز پیچیده‌تر، جزیی‌تر

و موفق‌تر می‌شود، باید فناوری‌های بصری برای واقعی‌تر ساختن آن توسعه یابند.

Nanotoday August 2006, V1, Number3,44-49

## کاربرد فناوری نانو در ساختمان‌سازی

طبق برآوردهای انجام شده تجهیزات ساختمانی سالانه ۱۰۰۰ میلیارد دلار درآمد ایجاد می‌نمایند. صنعت مربوط به تجهیزات ساختمانی یکی از صناعی است که فناوری نانو و نانومواد می‌توانند در آن کاربرد وسیعی داشته باشند. در حال حاضر فناوری نانو در برخی محصولات و تجهیزات ساختمانی سازی مانند پنجره‌های خود تمیزشونده و صفحات خورشیدی منطف برای رنگ‌آمیزی ساختمان‌ها، مورد استفاده قرار می‌گیرد. البته کاربردهای بسیاری؛ مانند بتن‌های خود ترمیم شونده، مواد ضد اشعه UV و IR، پوشش ضد مه و سقف‌ها و دیوارهای منتشر کننده نور نیز در حال توسعه می‌باشند. امروزه حسگرهای توانمند فناوری نانو قادرند درجه حرارت، رطوبت و ذرات سمی معلق در هوا را کنترل کنند. تا سال ۲۰۱۲ انتظار می‌رود بازار حسگرهای فناوری نانو به ۱۷/۲ میلیارد دلار برسد. به زودی حسگرهای ارزان قیمت برای کنترل لرزش‌ها، پوسیدگی‌ها و دیگر ملاحظات عملکردی در ساختمان‌سازی وارد بازار خواهند شد. فناوری نانو به سرعت باطری‌ها و وسایل بدون سیم مورد استفاده در این حسگرها را بهبود می‌دهد. در آینده‌ای نه چندان دور حسگرها در ساختمان‌ها، جمع‌آوری اطلاعات درباره محیط و کاربردهای ساختمانی سازی، مورد استفاده قرار می‌گیرند. عناصر تشکیل دهنده ساختمان‌ها و بناها، هوشمند خواهند شد. البته نانوحسگرها و مواد ساختمانی سازی نانویی سئوالاتی را برای طراحان، سازندگان، مالکان و استفاده‌کنندگان از ساختمان‌ها ایجاد کرده است. اما آنچه که بدیهی به نظر می‌رسد این است که ساختمان‌ها، هوشمند می‌شوند و نانومواد به عنوان یکی از عناصر اصلی ساختمان مد نظر قرار می‌گیرد.

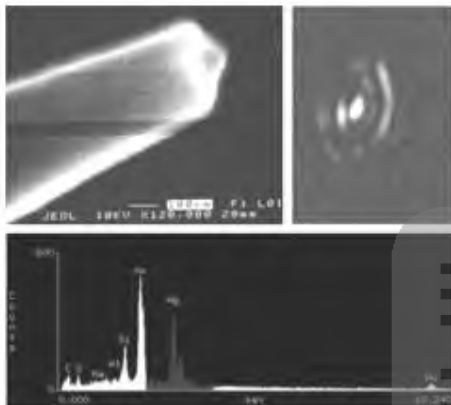
<http://www.nanowerk.com>

## اتصال ارگانسیم‌های زنده به کامپیوتر

دکتر Kith Finman متخصص زیست‌فناوری مولکولی دانشگاه پورتنس موس با همکاری گروهی از محققان اروپایی کلید الکترونیکی مبتنی بر DNA با نام نانو محرک یا مولد(دینام) مولکولی ساخته‌اند، که این تحول در عرصه نانوزیست‌فناوری برای اولین بار می‌تواند فصل مشترکی بین ارگانسیم‌های زنده و دنیای کامپیوتر ایجاد کند. کلیدهای DNA را می‌توان به صورت عملی در شناسایی و آشکارسازی سموم و یا در مکانسیم‌های دفاعی به عنوان یک حسگر زیستی برای پاتوژن‌های هوازی به کار برد. این کلیدها را می‌توان در قطعات مکانیکی مقیاس

گردآوری: زینب نوری صفا (دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی فیزیک دانشگاه اصفهان)

### نقشه برداری میکروسکوپی میدان های نوری



محققان دانشگاه ملی سئول در کره جنوبی می گویند برای اولین بار جهت گیری میدان های نوری را در مقیاس میکروسکوپی نقشه برداری کرده اند. اکثر پروب های نوری قدرت میدان نوری را می سنجند. اما میکروسکوپ جدید جهت میدان الکتریکی را در مقیاس نانومتر ارزیابی می کند. به گزارش ساینس دیلی محققان روش جدید مشاهده نور و نحوه عملکرد آن نزدیک اشیا ریز را ارائه داده اند. از این روش می توان برای طراحی اجزای نوری کوچک یا ایجاد بیوسنسورهای جدید، جایی که نور با ملکول های بیولوژیک به طرق مختلف و بسته به جهت میدان الکتریکی تداخل می کند، استفاده کرد.

### پلیمری از طلای زنده ایران

آرتمیا یا میگوی آب شور، موجود کوچکی است به طول ۱ تا ۱/۵ سانتی متر که در دریاچه های شور از جمله دریاچه ارومیه زندگی می کند و به عنوان یک ماده غذایی باارزش در صنعت آبزی پروری محسوب می شود. البته تاکنون علاوه بر کاربرد گسترده این موجود استثنایی در صنعت آبزی پروری موارد کاربرد گوناگونی برای آن وجود داشته است و به تازگی هم پس از ۳ سال پژوهش و بررسی روی این موجود یعنی تنها جاندار دریاچه ارومیه، پژوهشگران مرکز تحقیقات آرتمیا به روش فرآوری ۲ ماده کیتین و کیتوزان از آن دست یافته اند. به این ترتیب، ترکیبات پوسته آرتمیا می تواند در صنایع کشاورزی، نساجی، پزشکی، غذایی، آرایشی، داروسازی، تصفیه مواد هسته ای و نفتی هم کاربردهای زیادی یابد.

کیتین و شکل استیل زدایی شده آرتمیا به نام کیتوزان، فراوان ترین پلی ساکاریدهای طبیعی پس از سلولز هستند. این مواد از به هم پیوستن

مولکولی برای اتصال به اعضای مصنوعی (دست و پا) قابل کنترل با کامپیوتر به کار برد. دکتر Finman می گوید: "احتمالاً بسیار هیجان انگیز خواهد بود که محرک های نانویی می توانند به عنوان عامل ارتباطی بین دنیای زیستی و سیلیکونی به کار روند. این کلیدها می توانند ماهیچه ها و قطعات خارجی را به هم مربوط کنند، اما باید توجه داشت این کاربردها برای ۲۰ تا ۳۰ سال آینده قابل دسترسی خواهد بود. کلیدهای مولکولی ساخته شده از رشته های DNA می توانند در میکروتراشه ها، دانه های مغناطیسی و موتورهای زیستی که با منابع انرژی موجود در سلول های زنده فعالیت می کنند، استفاده شوند. این اجزا هنگامی که با هم کار می کنند یک اثر دینامی ایجاد می کنند که باعث تولید الکتریسیته می شود. این ابزار سیگنال های الکتریکی قابل ارسال به کامپیوتر را منتشر می کند.

<http://www.scenta.co.uk/scenta/news>

### حفاظت از خوردگی مواد با استفاده از فناوری نانو

خوردگی معمولاً در سطح مواد رخ داده و به واسطه واکنش با محیط، سبب تخریب آنها می گردد. راه های مختلفی جهت کاهش نرخ خوردگی و بهبود طول عمر مواد و وسایل وجود دارد؛ برخی روش هایی که امروزه به کار گرفته شده اند، شامل استفاده از موادی می شوند که با استفاده از فناوری نانو ساخته شده اند. این روش ها شامل پوشش های لایه نازک کامپوزیتی، پوشش های لایه رویی (Top layer) و پوشش های عایق حرارتی است.



نتایج تحقیقات نشان می دهند که کارایی این گونه مواد در مقابل خوردگی، از موادی که با استفاده از روش های تجاری ساخته شده اند بهتر است. در مقاله حاضر برخی از این تحقیقات مورد بررسی قرار گرفته اند. اخیراً مطالعاتی روی نانومواد برای استفاده از آنها در کاهش خوردگی صورت گرفته است. این مواد شامل لایه های غیر فعال سطحی، فیلم های نازک نانوکامپوزیتی، فیلم های عایق حرارتی، پوشش های لایه رویی و موادی در مقیاس نانو می باشد. جهت آنالیز و تعیین مشخصات این سری از نانومواد نیز روش هایی ابداع شده است. کلیه این تحقیقات روند نویدبخشی را نسبت به محافظت از خوردگی مواد ارائه می دهند و جهت گیری آینده مبارزه با خوردگی را تبیین می کنند.

بیش از ۵۰۰۰ مونومر گلوکز آمین به وجود می آید. تاکنون بیش از ۳۰۰ منبع متفاوت از جمله گیاهان و بی مهرگان دریایی، حشرات، باکتری ها، جلبک ها، قارچ ها، خزه ها، نرم تنان و دیاتومه ها برای استخراج این مواد مورد مطالعه قرار گرفته اند. در حال حاضر، مهمترین منابع اولیه برای استخراج به صرفه اقتصادی آن، پوسته سخت پوستان دریایی همچون میگو، خرچنگ و کریل است.



بیش از ۳ هزار کاربرد از آن ها در صنایع داروسازی، زیست فناوری، کشاورزی، آرایشی، غذایی، تولیدات گیاهی، تصفیه آب، پزشکی، کاغذسازی، پالایش فلزات سنگین، تغذیه حیوانات، شیمی، نساجی و الیاف به ثبت رسیده است. البته این دو زیست پلیمر برحسب منابع استخراجی و شرایط عمل آوری، تا حدودی خواص فیزیکی و شیمیایی متفاوتی نشان می دهد. در سال ۱۹۹۹ در یک گزارش پژوهشی عنوان شد که کیتین و کیتوزان از نظر ساختار شیمیایی کاملاً یکسان نیستند؛ بلکه با توجه به نوع منبع اولیه و نحوه فرآوری تا حدودی خصوصیات، عملکرد و مشتقات متفاوتی را به وجود می آورند که در زمینه های مختلف کاربرد آن ها در صنایع اثر دارد. این در حالی است که لایه های کوریونی سیستم آرتیمیای دریاچه ارومیه، پس از پوست اندازی در طول سال به علت سبکی وزن با وزش بادهای غالب منطقه ای به سواحل دریاچه رانده می شود و به صورت پوسته های سیستم آرتیمیا در سواحل انباشته می شود و استفاده خاصی از آنها به عمل نمی آید. در نتیجه با توجه به خصوصیات ویژه پوسته های آرتیمیای دریاچه ارومیه و بلااستفاده ماندن آنها برای اولین بار خواص کیفی کیتین و کیتوزان استخراج شده از آنها با دو نوع تجاری مشابه از کشور ویتنام (پوسته خرچنگ) و کشور چین (پوسته میگو) که البته هر دو با روش های شیمیایی عمل آوری شده اند، مورد مطالعه و ارزیابی مقایسه ای قرار گرفته است.

نیاز دنیا به کیتوزان ۲۰۰ هزار تن در سال است که البته به دلیل محدودیت منابع مواد اولیه طبیعی قابل دسترسی و پایین بودن درصد کیتین و همچنین هزینه بالای نگهداری آنها، تولید این ماده در جهان بسیار ناچیز است. به همین دلیل، ارزش جهانی هر کیلو کیتوزان ۱۰ هزار

دلار است و در صورت صنعتی شدن تولید این ماده می توان سالانه ۱۴۰ کیلوگرم از این فرآورده را در کشور استخراج کرد.

این موجود ارزنده علاوه بر داشتن ارزش غذایی بالای خود، قابلیت پایداری و امکان غنی سازی با انواع داروها و ترکیبات رنگی، آنتی بیوتیک ها و ویتامین ها در فناوری های درمان و بهداشت را هم دارد. به صورتی که سالانه میلیون ها دلار تجارت جهانی را به خود اختصاص می دهد و هر کیلوگرم سیستم با کیفیت آرتیمیا تا ۲۰۰ دلار خرید و فروش می شود. مرکز تحقیقات آرتیمیا از سال ۷۹ ارزیابی ذخایر برای تدوین نظام بهره برداری پایدار، بررسی های تنوع زیستی، تهیه بانک ژنی، مطالعه و شناسایی آرتیمیا و سایر آبگیرها و آب های شور در کشور، تکثیر و پرورش مصنوعی آرتیمیا در استخر و اراضی شوره زار، افزایش کیفیت و فناوری تدوین نظام استاندارد جهانی (HACCP) برای ورود آرتیمیای ایران به بازارهای جهانی را در سرلوحه تحقیقات کاربردی خود قرار داده است.

طرح تحقیقات بازسازی ذخایر آرتیمیای دریاچه ارومیه، تدوین نظام بهره برداری پایدار در وضعیت فعلی دریاچه، ترویج تکنیک های تکثیر و پرورش آرتیمیا در استخرهای خاکی و استفاده از آب های شور دیگر مناطق کشور از جمله طرح های این مرکز است.

### تأثیر سم بوتولیسم در رفع کرامپ نویسندگان

توکسین بوتولیسم که به لحاظ اثری که در رفع چین و چروک صورت دارد به خوبی شناخته شده است، اکنون برای کاهش درد ناشی از انقباض عضلات دست نویسندگان که تحت عنوان کرامپ نویسندگان نامیده می شود، به کار می رود. این اختلال دردناک شیوع زیادی ندارد و علائم آن شامل انقباضات غیرارادی اسپاسمی انگشتان، دست یا بازو طی



نوشتن و یا انجام کار با دست است. این افراد می توانند نوشتن با دست دیگر را بیاموزند اما گاهی هر دو دست دچار این مشکل می شود. گزینه های درمانی کرامپ نویسندگان شامل تکنیک های تمدد

اعصاب، هیپنوتیزم، بیوفیدبک و طب سوزنی است. توکسین بوتولیسم یا بوتوکس، سمی است که در مقادیر زیاد ایجاد بوتولیسم می کند. تزریق بوتوکس سیگنال های عصبی به عضلات را متوقف می سازد.

در این مطالعه مشخص شد تزریق این سم به انگشت یا عضلات میچ دست کرامپ عضلانی دست را بهبود می بخشد. عوارض جانبی ناشی از

تزریقات بوتوکس شامل ضعف دست و درد در محل تزریق است. به گفته محققان نتایج حاکی از این است که برای معرفی این سم به عنوان یک داروی بالقوه جهت درمان کرامپ نویسندگان، مطالعه بیشتری مورد نیاز است.

### طراحی قلب زنده مینیاتوری

دانشمندان ژاپنی موفق به طراحی یک قلب زنده مینیاتوری شده اند. اندازه این قلب مصنوعی که در واقع یک پمپ کوچک ۵ میلی متری است می تواند بدون دریافت انرژی باتری یا برق چند روز کار کند. به گزارش شبکه دوپچه وله آلمان، این پمپ شبیه یک توپ کوچک توپر است. داخل پمپ از ماده سیلیکون پر شده و درون سیلیکون دو لوله بسیار ظریف خلاف جهت یکدیگر کار گذاشته شده اند. سطح این گلوله کوچک سیلیکونی را یک لایه ظریف پروتئینی پوشانده است. دانشمندان ژاپنی روی این لایه پروتئینی سلول های قلب موش صحرایی را کشت داده اند. این سلول ها پس از مدت کوتاهی به پوشش پروتئینی چسبیده و دورتا دور پمپ رشد کردند. یک ساعت بعد، این سلول ها مانند سلول های عضله قلب موش صحرایی شروع به تپیدن کرده اند. این پمپ زنده در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد و با دریافت مواد غذایی مایع تا چند روز بدون دریافت انرژی خارجی می تپد. با این تپش مایعی که درون سیلیکون است به داخل لوله ها پمپ می شود و در فضای درون توپ می چرخد. در تمام این مدت نحوه کار و عملکرد سلول ها توسط میکروسکوپ فلورسانس دنبال شده است.



دانشمندان ژاپنی تصمیم دارند در مرحله بعد یک محفظه کوچک با دریچه های مخصوص را به این پمپ اضافه کنند تا این پمپ کوچک به ساختمان طبیعی قلب شبیه تر شود. فرکانس ضربان و قدرت خروجی پمپ از مهمترین نکاتی هستند که در تکمیل طرح این پمپ باید به آنها توجه شود. دانشمندان امیدوارند با تکمیل طرح این قلب مینیاتوری بتوانند به زودی قلب مصنوعی زنده بسازند.

### آزمایشی آسان برای تشخیص وجود آرسنیک در آب

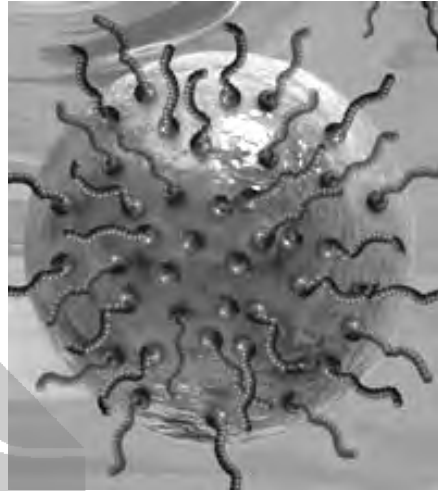
دانشمندان و دانشجویان دانشگاه ادینبورگ آزمایش ساده ای ابداع کرده اند که از طریق آن وجود آرسنیک در منابع آب های تصفیه نشده تشخیص داده می شود. به گزارش پایگاه اینترنتی بی بی سی، تصور می شود که مسمومیت آرسنیک بیش از ۱۰۰ میلیون نفر را در سراسر جهان مبتلا می کند و گمان می رود که در نتیجه آن حدود یک میلیون نفر سرطان گرفته باشند. ۹ دانشجو از دانشکده علوم بیولوژیکی این دانشگاه، این سیستم آزمایشی را که بر اساس تغییر رنگ نتیجه را اعلام می کند، ابداع کردند. این آزمایش که ساخت دستگاه آن حدود ۵۰ پنی هزینه دارد، از نسخه اصلاح شده باکتری E.coli استفاده می کند. این باکتری با تشخیص آرسنیک، اسید آزاد می کند. در این آزمایش اگر آلودگی زیاد باشد آب قرمز می شود، اگر کمی آرسنیک در آب وجود داشته باشد آب به همین رنگ می ماند و اگر آلودگی در کار نباشد، آبی می شود. لازم به ذکر است که طبق ارزیابی سازمان بهداشت جهانی، در بنگلادش بیش از ۳۵ میلیون نفر آب آلوده به آرسنیک می نوشند.

### ابداع یک شیوه کم هزینه برای جداسازی آرسنیک از آب

آب آلوده به آرسنیک را می توان با استفاده از بلورهای نازک زنگ آهن به راحتی و با هزینه کم تصفیه نموده و به آب سالم تبدیل کرد. به گزارش پایگاه اینترنتی بی بی سی نیوز، محققان دانشگاه رایس در تگزاس می گویند ذرات اکسید آهن می توانند خود را به مقادیر زیاد آرسنیک در آب بچسبانند. وقتی آهن ربای قوی بالای ذرات قرار داده شود، این ذرات همانند براده های آهن جمع می شوند و خارج کردن آنها آسان است. چنانچه این شیوه تایید شود می تواند به ۶۰ میلیون نفر در بنگلادش که میزان آرسنیک آب آشامیدنی آنها در حد خطرناک اعلام شده است کمک کند. محققان مرکز نانوتکنولوژی زیست محیطی و زیست شناسی دانشگاه رایس یافته های خود را در مجله ساینس منتشر کردند. آنها ذراتی به ضخامت ۱۲ نانومتر تهیه کردند که پنج هزار بار نازکتر از موی انسان است. این بلورهای ریز هنگامی که با آب آلوده ترکیب شود، آرسنیک روی آنها را می پوشاند و همانند براده های آهن عمل می کند. پروفیسور داگ ناتلسون نویسنده این تحقیق می گوید برای خارج کردن نانوذرات نیازی به الکترومغناطیس های بزرگ نیست و آهن ربای معمولی نیز کفایت می کند. وقتی ذرات جمع شده با آهن ربا خارج شد کیفیت آب به حد استانداردهای بین المللی می رسد.

فکر استفاده از ذرات مغناطیسی برای تصفیه و پاکسازی آب چیز جدیدی نیست. مهندسان شیمی سالهاست از این شیوه استفاده می کنند. طی آزمایشهایی که یکی از دانشمندان دانشگاه رایس انجام داد، براده های زنگ آهن در روغن ذرت یا نارگیل در دمای ۳۵۰ درجه سانتی گراد حرارت داده شد تا به نانوذرات تبدیل شوند و بتوان از آنها در تصفیه

آب استفاده کرد. استفاده از ذرات نانو اثربخشی این شیوه را ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ برابر افزایش می‌دهد. روش های کنونی زدودن آرسنیک از آب دشوار و مستلزم استفاده از برق است.



پروفسور نائلسون گفت این شیوه می‌تواند در خانه‌ها در مناطقی مانند بنگلادش که مشکل آلودگی آب به آرسنیک وجود دارد به کار آید. وی افزود این شیوه هر چند تمام آرسنیک آب را از بین نمی‌برد. اما میزان این ماده را بسیار کاهش می‌دهد.

### فرایند قرار دادن شیر در فشار بالا کارآمدتر از پاستوریزه کردن است

تحقیقات جدید نشان می‌دهد قراردادن شیر تحت فشار بالا سبب می‌شود بتوان بدون ایجاد تغییر در طعم شیر، آن را بیش از شش هفته در دمای یخچال نگهداری کرد. به گزارش سایت اینترنتی لایوساینس، هم‌اکنون مرسوم‌ترین روش آماده‌سازی شیر برای نگهداری، روش پاستوریزه کردن شیر است که در آن به منظور کشتن باکتری‌های مضر، شیر به مدت ۱۵ ثانیه در دمای ۷۱ درجه سانتی‌گراد نگاه‌داشته می‌شود. هرچند پاستوریزه کردن بیشتر باکتری‌های مضر را می‌کشد اما سبب نابودی هاگ باکتری‌ها نمی‌شود و این هاگ ها می‌توانند در شیر پاستوریزه نیز به باکتری تبدیل شوند و در نتیجه در مدتی کمتر از ۲۰ روز در دمای یخچال شیر را فاسد کنند. از سوی دیگر گرم کردن شیر تا دمای بین ۱۳۵ تا ۱۴۸ درجه سانتی‌گراد به مدت ۳ تا ۵ ثانیه سبب نابودی باکتری‌ها و علاوه بر آن هاگ آنها می‌شود که این شیر را می‌توان حتی در دمای معمولی تا چند ماه نگهداری کرد. هرچند این روش در حال حاضر در بسیاری کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرد اما تغییر طعم شیر در این روش سبب شده به طور کلی از مقبولیت چندانی برخوردار نباشد. هم‌اکنون محققان دانشگاه ایالتی اورگان در آمریکا به روش جدیدی دست یافته‌اند که در آن از فشردن شیر در دمایی نه چندان

زیاد برای کشتن باکتری‌ها استفاده می‌شود و در عین حال تغییری نیز در طعم شیر ایجاد نمی‌کند. در این روش جدید، شیر به مدت ۵ دقیقه تحت فشار ۳۸۶۰۰ کیلوگرم بر اینچ مربع و در دمای ۵۴ درجه سانتی‌گراد قرار داده می‌شود که در نتیجه می‌توان بی‌آنکه طعم شیر تغییر کند، شیر را مدت ۴۵ روز (بیش از شش هفته) در یخچال نگهداری کرد. به گفته محققان شیر پاکسازی شده با این روش احتمالاً بین ۳ تا ۵ سال دیگر وارد بازارهای جهانی خواهد شد. نتایج این مطالعه در شماره ۲۹ نوامبر سال ۲۰۰۶ نشریه شیمی کشاورزی و مواد غذایی Agricultural and Food Chemistry and به چاپ رسیده است.

### فرمول شیمیایی جوهر نامریی مورد استفاده در جنگ سرد شناسایی شد

دانشمندان موفق به شناسایی فرمول شیمیایی جوهر نامریی شده‌اند که نیروهای امنیتی دولت کمونیست آلمان شرقی در زمان جنگ سرد از آن برای نگارش نامه‌های محرمانه استفاده می‌کرده‌اند. به گزارش سایت اینترنتی لایوساینس، با وجود گذشت بیش از ۱۵ سال از فرو ریختن دیوار برلین و اتحاد مجدد آلمان شرقی و غربی، فرمول شیمیایی جوهر نامریی مورد استفاده نیروهای امنیتی پلیس استاسی (Stasi) همچنان مخفی مانده بود که سرانجام محققان دانشگاه ایالتی میشیگان موفق به کشف آن شدند. به گفته دانشمندان، پلیس استاسی در زمان حکومت کمونیست ها در آلمان شرقی و قسمت شرقی شهر برلین با الگوبرداری از روش های مرسوم در سازمان جاسوسی شوروی سابق (سازمان کی‌جی‌بی)، برای نوشتن و همچنین خواندن پیغام های محرمانه از روش بسیار پیچیده‌ای استفاده می‌کرد. در این روش ماموران امنیتی یک غشای نازک را به یک محلول شیمیایی ویژه و بی‌رنگ با فرمول محرمانه آغشته کرده و از آن برای نوشتن روی کاغذ استفاده می‌کردند (مشابه نوار جوهر مورد استفاده در ماشین‌های تایپ و چاپگرها) و فرد خواننده پیغام نیز برای آشکار کردن نوشته‌های روی کاغذ باید از ماده شیمیایی دیگری با فرمول محرمانه دیگر استفاده می‌کرد. با وجود آن که این دو ماده شیمیایی به میزان زیادی در نامه‌نگاری‌های محرمانه آلمان شرقی استفاده می‌کردند، اما حتی درون سازمان استاسی نیز افراد بسیار محدودی از فرمول شیمیایی این مواد آگاهی داشتند. پس از فروپاشی دولت کمونیست و فرو ریختن دیوار برلین در سال ۱۹۸۱ با وجود آن که بسیاری از آرشیوهای محرمانه استاسی منتشر شد، اما روش کامل نامه‌نگاری محرمانه استاسی در این اطلاعات ذکر نشده بود و معدود افراد مطلع در این زمینه نیز از فاش کردن آن خودداری کردند.

محققان دانشگاه ایالتی میشیگان در این مطالعه با روش آزمون و خطا فرمول شیمیایی جوهر نامریی و واکنش شیمیایی به کار رفته در آشکارسازی این جوهر را شناسایی کردند و متوجه شدند pH و درصد

انگلیسی اعلام کردند بر اساس تحقیقات صورت گرفته مصرف فولیک اسید سطح هومو سیستئین اسید آمینه و احتمال بروز بیماری‌های قلبی را ۱۰ تا ۲۰ درصد کاهش می‌دهد. دیوید والد مجری تحقیقات موسسه پزشکی پیش گیرانه، بارت و دانشکده پزشکی کویین مری لندن گفت: از آنجایی که هوموسیستئین به بافت داخلی شریان‌های بدن آسیب می‌رساند، خطر ابتلا به بیماری قلبی را نیز افزایش می‌دهد. بیماری قلبی رایج‌ترین دلیل مرگ و میر در سراسر جهان است. سابقه خانوادگی بیماری، استعمال سیگار، فشار خون بالا، افزایش کلسترول، چاقی، کم تحرکی و دیابت عوامل افزایش‌دهنده خطر بروز بیماری‌های قلبی به شمار می‌آیند.

دقیق مواد به کار رفته در این فرایند شیمیایی نقش بسیار مهمی دارند. به گفته کریستی مک‌راکیس سرپرست این مطالعه، در گذشته تلاش شده بود با کارشناسان آلمانی که احتمالاً از این فرایند اطلاع داشته‌اند تماس گرفته شود، اما برخی از این کارشناسان ناپدید شده و برخی دیگر از آنان نیز همچنان از بازگو کردن اسرار استاسی سرباز می‌زنند.

### مصرف فولیک اسید خطر بروز حمله قلبی را کاهش می‌دهد

پژوهشگران انگلیسی در جدیدترین تحقیقات خود نشان دادند که مصرف داروی فولیک اسید خطر بروز بیماری و سکت قلبی را کاهش می‌دهد. به گزارش پایگاه اینترنتی روزنامه دان، یک گروه تحقیقاتی

## همایش های علمی شیمی در سه ماهه آخر سال ۱۳۸۵ و سال ۱۳۸۶

تهیه و تنظیم: محمدرضا ایروانی

### چهاردهمین همایش بلورشناسی و کانی‌شناسی

پژوهشگاه صنعت نفت با رویکرد به فن‌آوری‌های نو و سازگار با محیط زیست در سال ۱۳۸۲ اقدام به بررسی فنی و اقتصادی فن‌آوری پیل سوختی کرد و در راستای سند راهبرد ملی توسعه فن‌آوری پیل سوختی کشور در سال ۸۴ فعالیت‌های علمی و پژوهشی را با تکیه بر توانمندی‌های داخلی آغاز کرد و در همین راستا اولین سمینار پیل سوختی را نیز در بهمن ماه امسال برگزار کرد. هدف از برگزاری این سمینار آشنایی پژوهشگران و صنعتگران با پیشرفت‌های دست یافته کشوری در خصوص فن‌آوری پیل سوختی اعلام گردیده است. در این سمینار، مباحثی چون مدل سازی پیل سوختی پلیمری، طراحی و ساخت سیستم کنترلی و تک سل پیل سوختی متاتولی برای کاربرد قابل حمل و ... مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت.

مهندس ترکی، رئیس کمیته راهبری پیل سوختی و رئیس مرکز تحقیقات انرژی در این زمینه می‌گوید: محدود بودن و آلودگی‌های زیست محیطی سوخت‌های فسیلی ما رابه توجه بیشتر به این فناوری و تشکیل کمیته‌ای برای یکپارچه سازی مدیریت در این خصوص وادار کرد. وی در ادامه افزود: نظر به این که پیل سوختی و زیرساخت‌های آن در کشور ما نوبا است و تصویب سند ملی توسعه این فناوری زمان زیادی طول کشید، از این رو پژوهشگاه صنعت نفت به عنوان یک مرکز تحقیقاتی برجسته وارد عرصه این فناوری شد. همچنین با توجه به نگرش عصر جدید در استفاده از هیدروژن به عنوان یک سوخت سالم، مراکز تحقیقاتی ما باید هر چه سریعتر وارد این عرصه شوند. مهندس ترکی با اشاره به این مطلب که دوران گذار جدا شدن از سوخت‌های فسیلی و

چهاردهمین همایش بلورشناسی و کانی‌شناسی ایران در روزهای ۱۲ و ۱۳ بهمن ماه ۱۳۸۵ با همکاری دانشگاه بیرجند و انجمن بلورشناسی و کانی‌شناسی ایران در سطح ملی برگزار گردید. هدف از این همایش ارتباط بین پژوهشگران، دانشگاهیان، صاحب نظران و متخصصان صنایع مرتبط، هماهنگی و همفکری در زمینه‌های پژوهش در علوم وابسته به بلور شناسی و کانی‌شناسی است. موضوع مقاله‌های مطرح شده در همایش شامل نتایج تحقیقات پژوهشگران بلورشناسی، فیزیک، شیمی، مهندسی مواد و متالورژی، زمین‌شناسی، کانی‌شناسی، زیست‌شناسی و داروسازی در زمینه رشد، خواص فیزیکی و شیمیایی بلورها، روش‌های تجربی در پراش اشعه ایکس، الکترون و نوترون، روش‌های تحلیل ساختار بلورها، هندسه بلور و تعیین ساختار بلوری مولکول‌های معدنی، آلی و لایه‌های نازک، زمین‌شناسی و کانی‌شناسی و تعیین ساختار بلوری کانی‌های ناشناخته، بلور شناسی و کانی‌شناسی صنعتی، زیست‌شناسی (ساختار ملکولی) و سایر زمینه‌های مرتبط با علوم بلورشناسی و کانی‌شناسی و شبیه سازی ساختار و خواص بلورها بوده است.

### نخستین سمینار پیل سوختی و صنعت نفت

نخستین سمینار پیل سوختی و صنعت نفت، ۱۸ بهمن ماه سال جاری به همت پژوهشگاه صنعت نفت برگزار گردید.



## همایش فن آوری نانو

اولین همایش فن آوری نانو طی روزهای ۳۰ بهمن تا دوم اسفند در دانشگاه تربیت مدرس تهران برگزار می‌شود. دکتر سهراب سنجابی، دبیر همایش فن آوری نانو با اعلام این مطلب گفت: این همایش با اهداف هم‌افزایی اطلاعاتی پایان‌نامه‌های مقاطع دکتری و کارشناسی ارشد مرتبط با فن آوری نانو، افزایش سطح کیفی تحقیقات در زمینه فن آوری نانو و آشنایی محققان فن آوری نانو با تحقیقات انجام شده برگزار می‌شود. وی ادامه داد: تاکنون بیش از ۱۶۷ مقاله در زمینه‌های مختلف علمی در حوزه نانو نظیر نانو فیزیک، نانوشیمی، نانو مواد، نانومکانیک، نانو محاسبات، نانو الکترونیک، نانو بیوتکنولوژی، نانوپزشکی، نانو و مدیریت، نانو و محیط زیست و دستگاه‌های آنالیز به دبیرخانه همایش واصل شده است. دکتر سنجابی در مورد داوری این همایش گفت: از ۳۵ تا ۴۰ نفر از استادان دانشگاه‌های کشور دعوت کرده‌ایم تا برای داوری در این همایش حاضر شوند. وی خاطر نشان کرد: شرکت دانشجویانی که از حمایت‌های تشویقی ستاد ویژه توسعه فن آوری نانو استفاده کرده‌اند، در این همایش الزامی است و این افراد باید از تر خود که در زمینه نانو تالیف شده است مقاله‌ای را استخراج و در همایش ارائه کنند تا معیاری برای اقدامات مراحل بعدی نظیر معرفی آنها به صنایع مختلف داشته باشیم.

### نخستین کنفرانس ملی PET و پلی‌استر ایران

نخستین کنفرانس تخصصی PET و پلی‌استر توسط پتروشیمی شهید تندگویان و با حمایت شرکت ملی صنایع پتروشیمی دوم اسفند ماه در شرکت ملی صنایع پتروشیمی برگزار می‌شود. در این کنفرانس یک روزه درباره محورهای فناوری تولید کاتالیست‌ها و مواد افزودنی و فناوری تولید مواد اولیه واکنش‌های پلیمری شدن PET (پلی اتیلن ترفتالات) و پلی‌استر و توسعه و کاربردهای پلی‌استرهای PET و هم‌خانواده آنها بحث و گفت‌وگو خواهد شد. به گفته سپهدار انصاری نیک - مدیر پژوهش و توسعه پتروشیمی شهید تندگویان - هدف از این کنفرانس معرفی محصول PET به سرمایه‌گذاران و شرکت‌های خصوصی، ایجاد دانش بیشتر در این مورد و گسترش بازار این محصول در داخل و خارج است. در این کنفرانس از متخصصان، پژوهشگران و دانشگاهیان برای ایجاد دانش فنی در رابطه با صنایع پلی‌استر و PET و از شرکت‌های خارجی صاحب این فناوری دعوت شده است.

گفتنی است، به علت در نظر گرفته شدن عمده تولید محصولات پتروشیمی شهید تندگویان برای صادرات (حدود ۷۰ درصد)، این مجتمع در نظر دارد که میزان مصرف محصول نهایی خود (PET) را که میانگین مصرف آن در کشور ۰/۷ کیلوگرم است، به چهار کیلوگرم یعنی استاندارد مصرف اروپایی آن برساند.

رسیدن به سوخت‌های نوظولانی خواهد بود، گفت: برای کاهش این دوران نیازمند یک مدیریت یکپارچه هستیم و در حال حاضر در یک بررسی ۲ ساله سندی برای تصویب به هیات دولت ارایه شده است که امیدواریم به زودی به تصویب برسد.

لازم به ذکر است در این سمینار، دکتر جعفر توفیقی وزیر سابق علوم با اشاره به تجربه کشورهای خارجی بر ضرورت تفاوت قائل شدن بین دسترسی به یک تکنولوژی و تجاری کردن آن تاکید و ورود سوخت‌های نو به بازار اقتصادی را تا حد زیادی منوط به نوسانات قیمت نفت، گاز و سایر انرژی‌ها عنوان کرد و افزود: زمان زیادی طول نخواهد کشید که پیل سوختی تجاری شده و وارد بازار شود، اما این امر به سایر مسایل بستگی دارد که مهمترین آن قیمت نفت و گاز و سایر انرژی‌ها و همچنین ملاحظات زیست محیطی در آینده خواهد شد.

### نخستین کنفرانس فن آوری نانو جنوب کشور

اولین کنفرانس فن آوری نانو منطقه جنوب کشور به همت دانشگاه‌های منطقه جنوب کشور ۱۸ تا ۲۰ بهمن ماه در شیراز برگزار گردید. دکتر محمد حسین شیخی، رئیس پژوهشکده نانو فناوری دانشگاه شیراز با اعلام این خبر گفت:

یکی از محورهای مهم توسعه صنعتی کشورها در چند سال آینده نانوفن آوری است و هر کشوری که بخواهد در آینده حرفی برای گفتن داشته باشد باید در زمینه نانوفن آوری و زیست فن آوری تلاش کند چرا که رد این فن آوری در همه حوزه‌ها دیده می‌شود. رییس اولین کنفرانس فناوری نانو منطقه جنوب کشور افزود: ایجاد پژوهشکده نانوفن آوری در دانشگاه شیراز با هدف ایجاد فضا و بستر مناسب برای انجام تحقیقات در حوزه نانو، استفاده بهینه از پتانسیل‌های موجود در این خصوص و آشنایی محققان دانشگاه شیراز در این حوزه با محققان این رشته در سراسر کشور صورت گرفت.

وی هدف از برگزاری کنفرانس فن آوری نانو را معرفی دانشگاه شیراز به عنوان یکی از قطب‌های مهم نانوتکنولوژی، ایجاد فضایی جهت ارائه آخرین دستاوردهای پژوهشی و علمی جهت بحث و تبادل نظر بین پژوهشگران کشور در این حوزه خواند و اضافه کرد: ۲۴۰ مقاله از سراسر کشور و کشورهای فرانسه، کانادا، ژاپن و اسپانیا به دبیرخانه کنفرانس رسیده که ۹۰ مقاله علمی به صورت سخنرانی و ۳۰ مقاله به صورت پوستر توسط متخصصان در این همایش ارائه شد. ایشان همچنین خاطر نشان کرد: نانوالکترونیک، نانوبیوتکنولوژی، نانوشیمی، نانوفیزیک، نانومحاسبات و نانومواد از محورهای همایش هستند و در روز سوم همایش پنج کارگاه تخصصی نیز برگزار گردید.

## ششمین کنگره سرامیک ایران

## همایش تاملی بر دوره‌های دکتری تخصصی در ایران

ششمین کنگره سرامیک ایران اردیبهشت ماه سال آینده در پژوهشگاه مواد و انرژی برگزار خواهد شد. در این کنگره موضوعاتی از قبیل مواد اولیه صنایع سرامیک، کاشی، شیشه، دیرگداز، چینی، سیمان، سرامیک‌های پیشرفته، کامپوزیت و نانو سرامیک، افزودنی‌ها، لعاب، رنگ، چسب‌ها، بازیافت مواد سرامیکی و محیط زیست مطرح خواهند شد. همچنین در این کنگره تلاش خواهد شد تا موضوعات مورد نظر صنایع کاشی، چینی، دیرگداز، سرامیک پیشرفته و ... در راستای ارتقای توان حضور در بازار جانی مورد توجه قرار گیرد و در این راستا از سخنرانی‌های صنعتی به منظور ردیابی مشکلات مربوطه و از استادان مطرح بین‌المللی با هدف آینده‌نگری این صنعت استفاده خواهد شد. در حاشیه کنگره نیز نمایشگاهی در زمینه مواد اولیه، تجهیزات و محصولات سرامیک برگزار و در طول برگزاری کنگره، کارگاه‌های آموزشی، تخصصی در زمینه‌های مختلف سرامیک بر پا خواهد شد.

گفتنی است، علاقمندان می‌توانند به منظور کسب اطلاعات بیشتر در این زمینه به نشانی اینترنتی [www.icers.org](http://www.icers.org) مراجعه و یا با تلفن‌های شماره ۷۳۹۱۲۸۲۷ و ۷۷۸۹۹۳۹۹ تماس بگیرند.

## اولین کنگره بین‌المللی خوردگی

نخستین کنگره بین‌المللی خوردگی ۲۴ و ۲۷ اردیبهشت سال آینده توسط انجمن خوردگی ایران در تهران برگزار می‌شود. در این همایش که با حضور متخصصان و محققان این رشته برگزار می‌شود، پیشرفت‌های علمی، تحقیقاتی و دستاوردهای پژوهشی در حوزه خوردگی ارائه خواهد شد. این همایش محورهای مختلف از جمله نفت، گاز و انرژی، عوامل پوشش دهنده طبیعی و محیطی، عوامل بازدارنده خوردگی، فرایندهای اکسایشی دمای بالا و ... و در حاشیه آن کارگاه‌های آموزشی در تاریخ ۲۸ و ۲۹ اردیبهشت برپا خواهد شد. کلیه مقالات این سمینار به زبان انگلیسی ارائه خواهد شد.

گفتنی است، علاقمندان می‌توانند به منظور کسب اطلاعات بیشتر در این زمینه به نشانی اینترنتی [www.ica-icic2007.com](http://www.ica-icic2007.com) مراجعه و یا با تلفن‌های شماره ۸۸۲۷۳۳۴ و ۸۸۳۲۰۲۵۲ تماس بگیرند.

همایش «تاملی بر دوره‌های دکتری تخصصی در ایران» طی روزهای ۲۶ و ۲۷ اردیبهشت ماه سال آینده برگزار می‌شود. وزارت علوم و موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی با توجه به اهمیت نقش دوره‌های دکتری و تحقق اهداف و سیاست‌های برنامه ۵ ساله چهارم و توسعه مبتنی بر دانایی و با هدف فراهم کردن فرصتی برای بحث، بیان تجربیات، آسیب‌شناسی و کند و کاو در ابعاد پیدا و پنهان دوره‌های دکتری، همایشی با عنوان «تاملی بر دوره‌های دکتری تخصصی در ایران» را برگزار می‌کنند. اول اسفند ماه مهلت دریافت خلاصه مقالات و ۲۵ فروردین ماه سال آینده آخرین مهلت دریافت اصل مقاله است. قابل ذکر است مقالات برتر، علاوه بر مجموعه مقالات در ویژه نامه فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی نیز به چاپ خواهند رسید.

محورهای این همایش عبارتند از: طراحی و برنامه‌ریزی دوره‌های دکتری (شامل فلسفه و اهداف دوره‌ها، کارکردهای دوره‌ها، طراحی دوره و برنامه‌ریزی درسی، دوره‌های میان رشته‌ای، مشترک و همکاری‌های بین‌المللی و بین دانشگاهی)، اجرای دوره‌های دکتری (شامل نحوه پذیرش دانشجو، امتحان جامع، فرایند تهیه رساله و دفاع از آن با مکانیزم‌های سرپرستی، مکانیزم‌های انگیزشی و مسایل مالی، قوانین، مقررات و ساختارهای مدیریتی، فراگیر شدن و برابری فرصت‌ها)، ارزیابی کیفیت دوره‌های دکتری (شامل ارزیابی درون داده‌ها، ارزیابی فرایند، ارزیابی برون داده‌ها و ارزیابی تاثیر و پیامدها) و تجارب گذشته و چشم‌انداز آینده (شامل نیاز سنجی و اولویت‌ها، بررسی‌های تطبیقی، نمونه‌های موفق، آسیب‌شناسی و اصول روال مطلوب در دوره‌های دکتری. علاقه‌مندان برای اطلاعات بیشتر می‌توانند به آدرس الکترونیکی [WWW.IRPHE.IR](http://WWW.IRPHE.IR) مراجعه کنند.

## نخستین همایش بین‌المللی پوشش‌های خودروبی

نخستین همایش بین‌المللی پوشش‌های خودروبی ۲۵ تا ۲۷ اردیبهشت سال آینده توسط پژوهشگاه صنایع رنگ در تهران برگزار می‌شود. در این همایش که با حضور متخصصان، محققان، تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان پوشش‌های خودروبی برگزار می‌شود، پیشرفت‌های علمی، تحقیقاتی و دستاوردهای پژوهشی در حوزه علوم و فن‌آوری صنایع رنگ در داخل و خارج

## سینارها و همایش های بین المللی

### پانزدهمین کنفرانس بین المللی آلودگی هوا

پانزدهمین کنفرانس بین المللی آلودگی هوا با محوریت مدلسازی، پایش و مدیریت آلودگی هوا از ۲۳ تا ۲۵ آوریل ۲۰۰۷ در کشور پرتغال برگزار می شود. برگزارکننده این همایش مؤسسه فناوری WESSEX از کشور انگلیس است که از سال ۱۹۹۳ بنیانگذار این سلسله از کنفرانس ها بوده و هر ساله یکی از شهرهای مرتبط با مبحث آلودگی هوا در اروپا یا آمریکا میزبان برگزاری همایش مزبور است. برخی از همایش های گذشته در شهرهای مکزیکو، بارسلون، هلسینکی، تولوز، جنوا، سانفرانسیسکو،

کمبریج و ... برگزار شده است.

آلودگی یکی از معضلات شایع



در سراسر جهان بوده و کنترل آن خصوصا از منظر خطرات آن برای سلامت بشر بیشترین اهمیت را

دارا است، این سلسله از نشستها به منظور توسعه فناوری های تئوری و تجربی حاصله برای دستیابی به درک بهتر از معضل آلودگی هوا و یافتن یک راه حل مناسب برای آن برگزار می شود. هدف از این کنفرانس گردهم آمدن متخصصین و محققینی است که دارای مطالعه و بررسی در زمینه آلوده کننده های هوا بوده که به تبادل اطلاعات از طریق ارائه مقالات و بحث و تبادل نظر در خصوص آن در یک محدوده گسترده ای از موضوعات مرتبط با بحث آلودگی هوا خواهند پرداخت. مقالاتی در رابطه با تئوری های طبیعت، استفاده از مبانی ریاضیات پیشرفته و روش های محاسباتی نیز از موضوعات اصلی مورد بررسی در همایش است.

به گزارش ایسنا، مخاطبین این همایش را محققینی که در بخش صنعت مشغول به کار هستند، سازمان های تحقیقاتی، مراکز دولتی و دانشگاهی که بر روی پایش، شبیه سازی و مدیریت آلودگی هوا فعالیت می کنند، تشکیل می دهند. محورهای همایش شامل مدلسازی آلودگی هوا، مدیریت کیفیت هوا، مدیریت هوای شهری، آلودگی ناشی از حمل و نقل، وضعیت موجود آلودگی هوا، مقایسه مدل ها و نتایج تجربی، پایش و مطالعات آزمایشگاهی، مطالعات منطقه ای و جهانی، آئروسول ها و ذرات معلق، تغییرات آب و هوایی و آلودگی هوا، ساختار شیمیایی اتمسفر، آلودگی محیط های بسته، اثرات آلودگی بر سلامت و سنجش از راه دور است.

کشور ارایه خواهد شد. این همایش سه روزه با محورهای مختلف از جمله آماده سازی سطح، فرمولاسیون پوشش های خودروبی، کنترل رنگ و ظاهر خودرو و پیمان سیاری در صنایع پوشش های خودروبی برگزار می شود و در حاشیه آن نمایشگاه تخصصی به منظور عرضه توانمندی ها، دستاوردهای پژوهشی و انتقال تجارب موجود در حوزه علوم و فن آوری پوشش های خودروبی و صنایع وابسته برپا می شود. همچنین به منظور ارتقای کمی و کیفی دانش و آگاهی کارشناسان و دست اندکاران حوزه تخصصی پوشش های خودروبی، کارگاه های آموزشی توسط اساتید معتبر داخلی و خارجی در کنار همایش مذکور برگزار خواهد شد. مهلت ارسال مقالات به دبیرخانه همایش بین المللی پوشش های خودروبی پایان بهمن سال جاری تعیین شده است.

### هشتمین سمینار بین المللی علوم و تکنولوژی پلیمر ایران

هشتمین سمینار بین المللی علوم و تکنولوژی پلیمر ایران طی روزهای اول تا سوم آبان ماه سال ۱۳۸۶ در دانشکده مهندسی شیمی و نفت دانشگاه صنعتی شریف برگزار خواهد شد. دکتر احمد رضانی سعادت آبادی دبیر این سمینار با بیان این مطلب افزود: این برای نخستین بار است که سمینار بین المللی علوم و تکنولوژی پلیمر با مجوز هیات وزیران بر پا می شود. ایشان هدف از برگزاری این سمینار را ارتقای سطح علم پلیمر در کشور و تعمیم آن به سطح جهانی دانست و خاطر نشان ساخت: متأسفانه سهم صنایع پلیمر در مقایسه با سایر صنایع نفت و پتروشیمی سالانه فقط ۱۰ میلیون تن است. دکتر رضانی با اشاره به ۸۰ خلاصه مقاله ارسال شده به دبیرخانه این کنفرانس گفت: از مجموع مقالات ارسالی ۶۰ درصد آن توسط محققان داخلی نگاشته شده است. وی تاکید کرد: تمامی مقالات ارائه شده در این سمینار به زبان انگلیسی ارائه خواهد شد.

دکتر رضانی افزود: تاکنون از طریق سایت سمینار بین المللی علوم و تکنولوژی پلیمر ۲۵۰ نفر از کشورهای کانادا، اسپانیا، هند، روسیه، چین، مالزی، ترکیه، آذربایجان و متخصصان داخلی در امر پلیمر ثبت نام کرده اند. وی از برگزاری نمایشگاه های جانبی و کارگاه های آموزشی در تعامل با برپایی این سمینار خبر داد و گفت: امیدوارم با برگزاری هشتمین سمینار بین المللی علوم و تکنولوژی پلیمر، ارتباط دانشگاه ها و صنایع بیش از پیش توسعه یافته و به سمت تولید و صادرات قطعات سوق پیدا کنیم.

لازم به ذکر است علاقمندان می توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس اینترنتی سمینار به نشانی [www.ispst2007.com](http://www.ispst2007.com) مراجعه نمایند.

### **11<sup>th</sup> European Meeting on Fire Retardant Polymers**

Bolton, UK, 4-7 July 2007

ثبت نام زودهنگام: ۳۰- آوریل ۲۰۰۷

[www.frpm07.com](http://www.frpm07.com)

### **13<sup>th</sup> International Conference on Biological Inorganic Chemistry**

Vienna, Austria, 15-20 July 2007

ثبت نام زودهنگام: ۲۸- فوریه ۲۰۰۷

ارسال خلاصه مقاله: ۱- مارس ۲۰۰۷

[www.icbic13.ac.at](http://www.icbic13.ac.at)

### **Euro Combi4 (Combinatorial Sciences in Biology, Chemistry, Catalysis and Materials)**

Frienze, Italy, 15-18 July 2007

[www.eurocombi4.it](http://www.eurocombi4.it)

### **21<sup>st</sup> International Congress for Heterocyclic Chemistry**

Sydney, Australia, 15-20 July 2007

[www.ichc21.com.au](http://www.ichc21.com.au)

### **Analytical Research Forum 2007**

Glasgow, UK, 16-18 July 2007

ارسال خلاصه مقاله: ۱۶- فوریه ۲۰۰۷

[www.rsc.org/conferencesandevents/rsconferences/ARF07](http://www.rsc.org/conferencesandevents/rsconferences/ARF07)

### **20<sup>th</sup> International Symposium: Synthesis in Organic Chemistry**

Cambridge, UK, 16-19 July 2007

ارسال خلاصه مقاله: ۱۶- مارس ۲۰۰۷

[www.rsc.org/conferencesandevents/rsconferences/OS07](http://www.rsc.org/conferencesandevents/rsconferences/OS07)

### **International Symposium on Relations between Homogeneous and Heterogeneous Catalysis**

Berkely, UK, 16-20 July 2007

ثبت نام زودهنگام: ۱۵- مه ۲۰۰۷

ارسال خلاصه مقاله: ۱۵- مه ۲۰۰۷

[www.lbl.gov/conferences/ISHHC/XIII/index.htm](http://www.lbl.gov/conferences/ISHHC/XIII/index.htm)

### **3<sup>rd</sup> International Symposium on Enabling Technologies for Proteomics(ETP)**

Toronto, Canada, 10-11 May 2007

ثبت نام زودهنگام: ۱- ژانویه ۲۰۰۷

ارسال خلاصه مقاله: ۱- آوریل ۲۰۰۷

[www.etpsymposium.com](http://www.etpsymposium.com)

### **3<sup>rd</sup> International Conference on Green and Sustainable Chemistry**

Netherlands, Delft, 1-5 July 2007

ثبت نام زودهنگام: ۱- آوریل ۲۰۰۷

ارسال خلاصه مقاله شفاهی: ۱۵- ژانویه ۲۰۰۷

ارسال خلاصه مقاله پوستر: ۱۵- مارس ۲۰۰۷

[www.greenchem2007.tudelft.nl](http://www.greenchem2007.tudelft.nl)

### **XVI Russian International Conference on Chemical Thermodynamics**

Suzdal, Russia, 1-6 July 2007

ثبت نام و ارسال مقاله: ۱- آوریل ۲۰۰۷

[www.isc-ras.ru/RCCT2007](http://www.isc-ras.ru/RCCT2007)

### **MC8: Advancing Materials by Chemical Design, London, UK, 2-5 July 2007**

ثبت نام زودهنگام و ارسال خلاصه مقاله: ۷- ژوئن ۲۰۰۷

[www.rsc.org/conferencesandevents/rsconferences/MC8](http://www.rsc.org/conferencesandevents/rsconferences/MC8)

### **9<sup>th</sup> FIGIPAS Meeting in Inorganic Chemistry, Vienna, Austria, 4-7 July 2007**

ثبت نام زودهنگام: ۳۰- مارس ۲۰۰۷

ارسال خلاصه مقاله: ۲۶- فوریه ۲۰۰۷

[www.figipas.tuwien.ac.at](http://www.figipas.tuwien.ac.at)

### **Life Science 2007**

Glasgow, UK, 8-12 July 2007

ثبت نام زودهنگام: ۲۷- آوریل ۲۰۰۷

ارسال خلاصه مقاله: ۲۶- فوریه ۲۰۰۷

[www.bioscience2007.org](http://www.bioscience2007.org)

**In The Name of God**  
**Iranian Chemical Society, Membership Application**

Title:  Miss.                       Mrs.                       Mr.                       Dr.                       Prof.  
Title:                                      First Name:                                      Occupation:  
Nailing Address: Street:                                      City:  
Country:                                      Postal Code:  
Phone:                                      Fax:  
E-Mail:                                      Home Page:  
Subject(s) of your expertise/interests:  
Date:                                      Signature:

**NOTE: Please mail the filled application form to the ICS addresses given below. Please include also one recent 3\*4 photo and the receipt of your annual membership fees (50,000 Rials for students and 100,000 Rials for others) paid to the order of: Iranian Chemical Society, Acct. No.: 0134008970, TEJARAT bank, south Nejatollahi (157) branch, Tehran, I.R.Iran.**

**Mail: Iranian Chemical Society; 4<sup>th</sup> Floor, No. 7, Maragheh Alley, Ostad Nejatollahi Ave., Tehran, I. R. Iran, PO Box: 15875-1169. Tel: +98-21-88808066. Fax: +98-21-88808066.**

**Email: [chemistry\\_ics@yahoo.com](mailto:chemistry_ics@yahoo.com) (Attach the filled application form as WORD.DOC or PDF and high resolution scans of your photo and the receipt of payment as JPG, JPEG or GIF.)**

\*\*\*\*\*

به نام خدا

**پرسشنامه درخواست عضویت انجمن شیمی ایران**

عنوان:  خانم                       آقا                       دکتر                       استاد                       مهندس  
نام خانوادگی:                      نام:                      شماره شناسنامه:                      شغل:  
نشانی: کشور:                      شهر:                      خیابان:                      کوچه:                      شماره:  
کد پستی:                      تلفن:                      دورنگار:                      صفحه خانگی:  
نشانی الکترونیکی:                      شاخه ها و موضوعات مورد علاقه/تخصص:  
تاریخ:                      امضا:

توجه: لطفاً پرسشنامه تکمیل شده را به همراه یک قطعه عکس ۳×۴ جدید و رسید پرداخت حق عضویت (۵۰۰۰۰ ریال برای دانشجویان و ۱۰۰،۰۰۰ ریال برای بقیه اعضا) به نشانی انجمن ارسال کنید. حق عضویت را به حساب جاری ۰۱۳۴۰۰۸۹۷۰ بانک تجارت، شعبه نجات الهی جنوبی (۱۵۷) تهران، بنام انجمن شیمی ارسال کنید.

نشانی انجمن: تهران - ابتدای خیابان استاد نجات الهی، کوچه مراغه، شماره ۷، طبقه ۴، ص - پ: ۱۵۸۷۵-۱۱۶۹

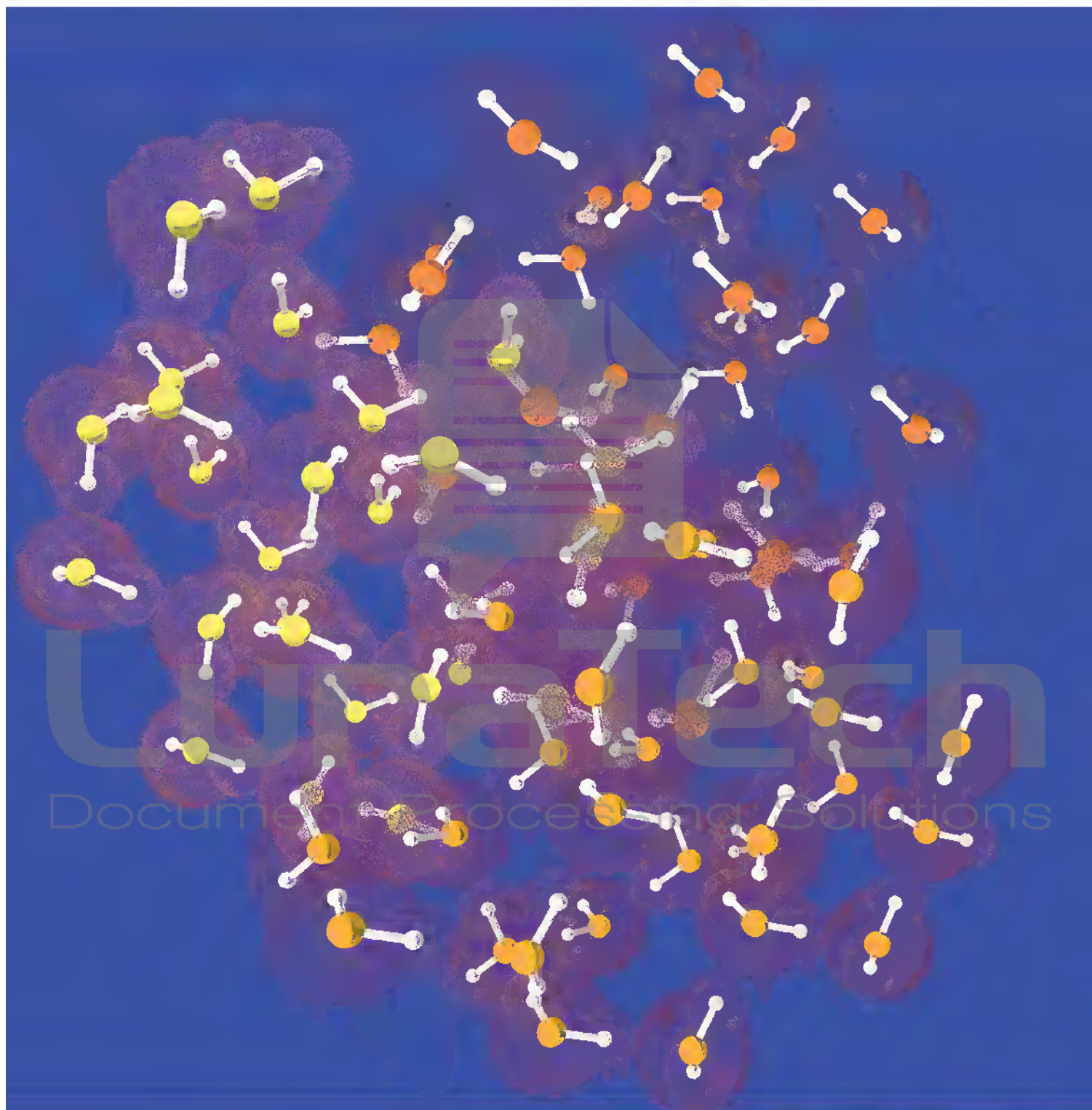
تلفن: ۸۸۹۰۸۲۵۹ و ۸۸۸۰۸۰۶۶      نامبر: ۸۸۸۰۸۰۶۶

نشانی الکترونیکی انجمن: [chemistry\\_ics@yahoo.com](mailto:chemistry_ics@yahoo.com) (پرسشنامه تکمیل شده را در قالب WORD.DOC یا PDF و تصویر واضح عکس و تصویر واضح رسید پرداخت حق عضویت را در قالب JPG, JPEG یا GIF به صورت ضمیمه ارسال کنید.)









- تقویم سمینارها
- اخبار رویدادهای علمی و فرهنگی
- مصرفی انجمن شیمی ایران (۲)
- تازه های کتاب