



برگزیدگان جایزه سال ۲۰۱۵ مصطفی (ص)



جایزه سال ۲۰۱۵ مصطفی (ص)

در حوزه علوم و فناوری نانو زیستی اعطا می شود به

## سرکار خانم پرفسور جکی ای-رو اینگ



به خاطر تلاش بی نظیر ایشان در ساخت مواد سیستم های پیشرفته نانو، مواد زیستی با ساخت نانویی و سیستم های بیویی مینیاتوری شده انواع کاربردهای جالب، از جمله ساخت اجزای نانو-پلیمری خودانگیزی (stimuli-responsive polymeric nanoparticles).

مواد با ساختار نانویی به دلیل مشخصات منحصر به فردشان قابلیت های بی شماری دارند. این مواد که برای کاربردهای مختلفی قابلیت ساخت دارند، برای به کارگیری در انواع رشته ها، باید به اندازه های مختلف طراحی و ساخته شوند. پژوهش های پروفیسور جکی اینگ از طریق ساخت نانو ذرات، نانوکامپوزیت ها و مواد نانو پوروس، در رشته مواد با ساختار نانویی، تاثیرات شگرفی برجای گذاشته است. وی یک جعبه ابزار نانویی ابداع کرده که توانسته است در ساخت دارو، مهندسی سلول و بافت، بیوسنسورها، تجزیه و ساخت دارو و همچنین شیمی سبز و انرژی مورد استفاده قرار گیرد. وی در کنار ۳۴۰ مقاله ای که در مجلات معتبر به چاپ رسانده، تا کنون توانسته است مجوز ۱۵۰ پتنت اولیه را دریافت کند یا در روند ثبت قرار دهد؛ بسیاری از این پتنت ها برای تجاری سازی مجوز گرفته اند.

پروفیسور اینگ با استفاده از جعبه ابزار نانویی، مواد و سیستم های جدیدی ساخته است که می تواند در حوزه های مختلف با عمده ترین چالش ها مقابله کند. برای مثال، آزمایشگاه وی نوعی نانوذرات پلیمری ساخته است که می تواند به طور خودکار سطح آزادسازی انسولین در خون را تنظیم کند. این اختراع می تواند نیاز به دستگاه مشاهده قند خون را برطرف کند؛ همچنین می تواند به انسولین اجازه دهد به طور خوراکی یا از طریق بینی (به جای تزریق) وارد بدن شود. این تکنولوژی به بیماران دیابتی به طور شایان توجهی کمک خواهد کرد. پروفیسور اینگ موسس مشترک شرکت اسمارت سلز (Smartcells) برای تجاری سازی این داروی نانویی است. شرکت مرک (Merck) - که قابلیت دارد با پرداخت ۵۰۰ میلیون دلار اضافه این تکنولوژی را برای آزمایشات بالینی توسعه دهد - در سال ۲۰۱۰ این شرکت نوپا را خریداری کرد.

پروفیسور اینگ در سال ۱۹۶۶ در تاپی متولد و در سنگاپور و نیویورک بزرگ شده است. وی مدارک لیسانس تا دکترای خود را از کوپر یونیون و دانشگاه پرینستون دریافت کرده است. او در سال ۱۹۹۲ عضو هیئت علمی موسسه فناوری ماساچوست شد و به عنوان استاد مهندسی شیمی تا سال ۲۰۰۵ مشغول به کار بود. همچنین از سال ۲۰۰۳ رئیس و موسس موسسه مهندسی زیستی و نانوتکنولوژی در کشور سنگاپور بوده است. به دلیل پژوهش های گسترده اش در زمینه مواد ساختارهای نانویی، جایزه انجمن سرمایه آمریکا (Ross C. Purdy)، بورسیه David and Lucile Packard Fellowship، جایزه اداره پژوهشگران جوان نیروی دریایی، جایزه پژوهشگران جوان بنیاد علمی ملی، جایزه Camille Dreyfus، جایزه جامعه شیمی آمریکا در حوزه شیمی جامد، جایزه نوآور جوان، جایزه انجمن مهندسان جوان آمریکا، جایزه موسسه ملی شیمی سنگاپور در حوزه شیمی مواد، جایزه نقره ای نوآوری آسیایی ژورنال وال استریت، مدال اتحادیه بین المللی بیوشیمی و بیولوژی مولکولی، و جایزه بزرگ شاهزاده برونی برای محصول نوآوری و پیشرفت فناوری را به دست آورده، همچنین عضو جامعه پژوهشی مواد، و عضو انجمن امریکایی علوم پیشرفته بوده است.

پروفیسور اینگ در مقام رهبر جوان مجمع جهانی اقتصادی انتخاب شده و عضو آکادمی علوم ملی آلمان، لئو پالدینا است. همچنین یکی از یکصد مهندس برتر جهان به شمار می رود و در سال های ۲۰۱۲، ۲۰۱۳، ۲۰۱۴ و ۲۰۱۵ جزو ۵۰۰ مسلمان برتر جهان، و در سال ۲۰۱۴ در سنگاپور به عنوان زن برتر برگزیده شده است. وی سردبیر مجله «نانو امروز» (Nano Today) است که فاکتور تاثیرگذاری ۱۵۰۰۰ را دارا می باشد.

جایزه سال ۲۰۱۵ مصطفی (ص)  
در حوزه علوم و فناوری نانو اعطا می شود به

## جناب آقای پرفسور عمر یاغی



به خاطر سهم بی نظیر ایشان در طراحی و تولید طبقاتی از ترکیبات با عنوان قالب‌های فلزی و ارگانیک، قالب‌های زیولایت ایمادوزالیت (ZIF/ Zeolite Imidazolate frameworks) و قالب‌های ارگانیک کووالانسی (COFs/ Covalent Organic Frameworks).

پلیمرها، زیولایت‌ها، مواد دارویی، فولاد و سیمان از جمله مفیدترین مواد ساخت بشر هستند که از ترکیبات ارگانیک یا غیرارگانیک تولید می‌شوند. پرفسور یاغی توانسته است برای اولین بار موادی بسازد که از ترکیب دو واحد ارگانیک و غیر ارگانیک باشد؛ واحدهایی که با پیوند سخت در قالب مواد بلوری محکم با نام قالب‌های غیرمتخلخل (Non Porous Metal Organic Frameworks) ساخته شوند. این مواد دوگانه در مخازن گاز (هیدروژن، متان، دی اکسید کربن)، جداسازی هیدروکربن، کاتالیز و به‌تازگی در الکترونیک کاربرد دارند. پرفسور یاغی این نوع شیمی را از ابتدای علوم پایه تا مقطع کاربرد تولید کرده است. شرکت BASF اخیراً اختراع وی را بازاریابی می‌کند. سال‌هاست که هدف علم شیمی ساخت مواد از طریق طراحی بوده است. چالش آن بوده که ایجاد واحدهای ارتباطی در ابعاد گسترده به مواد بی‌شکل طرح‌ناپذیر منجر می‌شود. اختراع یاغی این رویا را به واقعیت تبدیل و نوعی از شیمی را ابداع کرده است که تا کنون به تولید گسترده‌ترین نوع مواد منجر شده. توانایی شکل‌دهی به این مواد به دلخواه، بر اهمیت آن افزوده و قابلیت کاربردهای گسترده‌ای را در بر داشته؛ قابلیتی که در بیش از یک‌هزار آزمایشگاه دانشگاهی و صنعتی به اجرا درآمده است. این امر توانسته دانشمندان جوان بسیاری را از سراسر جهان برای ورود به علم شیمی و پژوهش در حوزه مواد نو ترقیب کند.

پرفسور عمر یاغی دانشمندی امریکایی-اردنی است که در سال ۱۹۶۶ در امان اردن متولد شد. او مدرک لیسانس را در رشته شیمی از دانشگاه نیویورک (سال ۱۹۸۵)، و مدرک دکترایش را از دانشگاه ایلینویس اروپانا (سال ۱۹۹۰) دریافت کرد. از سال ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۲ در مقطع فوق دکترا در دانشگاه هاروارد مشغول به تحصیل بوده و از سال ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۷ در دانشگاه آریزونا، از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۵ در دانشگاه میشیگان و یو سی ال ای، و از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۱ در مقام استادی مشغول به کار بوده است. در حال حاضر استاد رشته شیمی دانشگاه برکلی است.

پرفسور یاغی به خاطر تلاش در طراحی مواد، صاحب جوایز بی‌شماری است. او در سال ۲۰۰۴ جایزه مدال ساکونی از جامعه شیمی کشور ایتالیا، و در سال ۲۰۰۷ جایزه پژوهش و تولید برنامه هیدروژن را به خاطر اثر منحصر به فردش در زمینه ذخیره‌سازی هیدروژن کسب کرده است. در سال ۲۰۰۹ نیز برای تولید پایه‌های اولیه برای طراحی مواد جدید، جایزه ACS جایزه شیمی مواد را دریافت نمود. همچنین در سال ۲۰۱۵ جایزه بین‌المللی شاه فیصل را به‌طور مشترک با پرفسور مایکل گراتزل از انستیتو فناوری فدرال سوییس کسب کرد. او دارای کرسی استادی بیش از ۱۰ دانشگاه در کشورهای چین، کره جنوبی، ویتنام، عربستان سعودی، و امارات عربی است؛ بیش از ۲۰۰ مقاله در معتبرترین مجله‌های جهانی به چاپ رسانده و در زمره پنج دانشمند بزرگ جهان به‌شمار می‌آید.

آدرس: تهران | بلوار میرداماد | میدان مادر  
خیابان بهروز | کوچه هشتم | پلاک ۲ | دبیرخانه جایزه مصطفی (ص)  
تلفن: ۰۲۱۲۲۲۷۶۶۰۶ | فکس: ۰۲۱۲۲۲۷۲۹۳۴  
وبسایت: [www.mustafaprize.org](http://www.mustafaprize.org)  
ایمیل: [info@mustafaprize.org](mailto:info@mustafaprize.org)