



در مراسم نوبل ۲۰۱۸ چه گذشت؟

علام اسامی برندگان جوایز نوبل پزشکی، فیزیک و شیمی سال ۲۰۱۸ روز گذشته در حالی به پایان رسید که در این میان نکته جالبی که به چشم می‌خورد ملیت برندگان نوبل پزشکی، فیزیک و شیمی بود چرا که از بین هشت دانشمند برنده جایزه نوبل، نیمی از آنها آمریکایی هستند.

اعلام اسامی برندگان جوایز نوبل پزشکی، فیزیک و شیمی سال ۲۰۱۸ روز گذشته در حالی به پایان رسید که در این میان نکته جالبی که به چشم می‌خورد ملیت برندگان نوبل پزشکی، فیزیک و شیمی بود چرا که از بین هشت دانشمند برنده جایزه نوبل، نیمی از آنها آمریکایی هستند.

به گزارش ایسنا، جایزه نوبل معتبرترین جایزه ای است که در حوزه های علمی به یک دانشمند تعلق می گیرد. جایزه نوبل در سال ۱۸۹۵، به وصیت "آلفرد نوبل"، کارخانه دار و شیمی دان سوئدی، که بیشتر او را به دلیل ابداع "دینامیت" می شناسند، پایه گذاری شد.

طبق وصیت وی، پنج جایزه به طور سالانه در رشته های فیزیک، شیمی، فیزیولوژی و پزشکی، ادبیات و صلح به افرادی تعلق می گیرد که بیشترین خدمت را به مردم کرده باشند.

در سال ۱۹۰۱ میلادی، نخستین جوایز این بنیاد اهدا شد. از سال ۱۹۰۱ تاکنون، ۱۱۱ جایزه نوبل فیزیک اهدا شده است و شش بار در سال های ۱۹۱۶، ۱۹۳۱، ۱۹۳۴، ۱۹۴۰، ۱۹۴۱ و ۱۹۴۲ اعطا نشد اما دلیل اینکه جوایز نوبل در آن شش سال اعطا نشد این است که بنا بر آنچه در اساسنامه بنیاد نوبل آمده است: اگر هیچ کدام از آثار مورد بررسی، دارای اهمیت ویژه ای که در پاراگراف اول آمده است، نباشد، پول جایزه تا سال بعد حفظ می شود. حتی در این صورت هم نمی توان جایزه را اعطا کرد و مبلغ باید به بودجه بنیاد اضافه شود. در کل در طول جنگ جهانی اول و دوم، جایزه های نوبل کمتری اهدا شد.

اولین دریافت کنندگان این جایزه ماری و پیر کوری، پل دیراک و آلبرت انشتین بودند، اما بعد از آن افراد زیادی از جمله دیمتری مندلیف خالق جدول تناوبی عناصر و لیز ماینر، کاشف تقسیم هسته ای باید نوبل را دریافت می کردند که چنین نشد.

"آکادمی سلطنتی علوم سوئد" وظیفه انتخاب برنده جایزه نوبل در رشته های فیزیک و شیمی و "موسسه کارولینسکا" نیز وظیفه گزینش برنده جایزه نوبل در رشته فیزیولوژی و پزشکی را برعهده دارد.

در آغاز، کسانی که صلاحیت معرفی نامزد دارند فهرست نامزدهای خود را تا تاریخ یکم فوریه همان سال میلادی ارائه می دهند. البته، اعضای کمیته نوبل خود زمان بیشتری برای معرفی نامزدهای خود دارند. سپس "کمیته نوبل نروژ" با ۲۰ الی ۳۰ نفر را از میان آن نامزدها انتخاب می کنند. در گام بعد گروهی از مشاوران نروژی و بین المللی گزارش هایی درباره نامزدهای لیست نهایی ارائه می دهند که اعضای کمیته نروژی با استفاده از این گزارش ها و دیگر مستندات تعداد نامزدها را به چند نفر می رسانند.

تصمیم درباره برنده نهایی در آخرین جلسه کمیته گرفته می شود که معمولاً در اواخر ماه سپتامبر یا اوایل اکتبر برگزار می شود.

کمیته ها و موسساتی که جزو هیئت انتخاب جوایز هستند، اغلب نام برندگان را در ماه اکتبر اعلام می کنند. جوایز نیز طی یک مراسم رسمی در ۱۰ دسامبر، یعنی سالگرد درگذشت آلفرد نوبل، به برندگان اهدا می شود. یک از محدودیتهایی که افراد آن را یک بی عدالتی در مراسم نوبل می شمارند، محدودیت در تعداد دریافت کنندگان جایزه است که نباید بیش از سه نفر باشد برای مثال در نوبل فیزیک سال گذشته کشف نخستین مشاهدات امواج گرانشی به رسمیت شناخته شد و در این کشف بیش از ۱۰۰۰ دانشمند شرکت داشتند، اما این جایزه به سه نفر اهدا شد. "نائومی اورسک" مورخ علوم "هاروارد" می گوید: اعطای جایزه به تنها سه فرد کار شایسته ای نیست، چون علوم مدرن نتایج کار گروهی است.

البته نمونه هایی از اهدای این جایزه به گروه نیز مشاهده شده، به طوری که در سال ۲۰۰۷ "ال گور" جایزه صلح نوبل را همراه با کل گروه تغییرات اقلیمی در زمینه گرم شدن کره زمین کسب کرد. صلیب سرخ نیز برنده جایزه صلح شده است. به گفته افراد باید تغییراتی در روش انتخاب و اهدای جوایز نوبل صورت گیرد تا تمامی نوابغ موفق به دریافت این جایزه شوند.

مراسم جایزه صلح نوبل از ۱۹۰۵ تا ۱۹۴۶ در موسسه نوبل نروژ، پس از آن در دانشگاه اسلو و از سال ۱۹۹۰ در عمارت شهرداری اسلو برگزار شده است. سایر مراسم های اهدای جوایز از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۷ نیز در استکهلم برگزار شده اند.

مراسم اهدای جوایز امسال نیز ماه دسامبر در استکهلم برگزار خواهد شد.

مبلغ جایزه نوبل

آلفرد نوبل اکثر املاک خود را به ارزش بیش از ۳۱ میلیون کرون سوئد (به ارزش امروز تقریباً حدود ۱۷۰۲ میلیون کرون) را

برای تبدیل به یک صندوق سرمایه گذاری در "اوراق بهادار ایمن" اهدا کرد. درآمد سالانه حاصل از این سرمایه گذاری در قالب جوایز به کسانی که در سال گذشته بزرگترین پیشرفت را برای بشریت به ارمغان آورده اند، اعطا می شود. هر سال هر یک از جوایز حداکثر به سه نفر اهدا می شود. هر جایزه عبارت است از یک مدال طلا، یک دیپلم افتخار و مبلغی پول. در حال حاضر، مبلغ اهدایی ۹ میلیون کرون یا ۷۷۵ هزار پوند است. طبق گفته "کیتینگ"، کیهان شناس دانشگاه کالیفرنیا از سال ۱۹۰۱ بیش از یک میلیارد دلار به عنوان جایزه به برندگان اهدا شده است.

هیچ جایزه نوبلی به افراد درگذشته اهدا نمی شود. اساسنامه بنیاد نوبل از سال ۱۹۷۴ تصریح کرد که جایزه را نمی توان بعد از مرگ به کسی اعطا کرد، مگر اینکه مرگ وی پس از اعلام جایزه نوبل رخ داده باشد. پیش از سال ۱۹۷۴، جایزه نوبل تنها دو بار به دانشمندان درگذشته اعطا شد. یک بار در سال ۱۹۳۱، جایزه نوبل ادبیات به "اریک اکسل کارل فلت" (Erik Axel Karlfeldt) و بار دوم جایزه صلح نوبل در سال ۱۹۶۱ به "دگ همرسکولد" (Dag Hammarskjöld) اهدا شد.

اکنون به معرفی افرادی که برنده نوبل ۲۰۱۸ شده اند میپردازیم:

نوبل پزشکی ۲۰۱۸

اول اکتبر جایزه نوبل پزشکی سال ۲۰۱۸ به طور مشترک به "جیمز پی. آلیسون" (James P Allison) ایمنی شناس آمریکایی و "تاسوکو هونجو" (Tasuku Honjo) ایمنی شناس ژاپنی به خاطر کشف یک روش انقلابی درمان سرطان از طریق مهار پسرقت سیستم ایمنی بدن به این دو دانشمند تعلق گرفت.

سرطان هر ساله جان میلیون ها انسان را می گیرد و یکی از بزرگترین چالش های سلامت بشریت است. این دو دانشمند با تحریک توانایی ذاتی سیستم ایمنی بدن برای حمله به سلول های تومور، یک اصل کاملاً جدید برای درمان سرطان ایجاد کرده اند.

"جیمز پی. آلیسون" پروتئین شناخته شده ای را مطالعه کرد که به عنوان ترمز بر روی سیستم ایمنی عمل می کند. او متوجه پتانسیل آزاد کردن این ترمز شد که به این ترتیب، سلول های ایمنی به تومورها حمله می کنند. وی سپس این مفهوم را به روش جدیدی برای درمان بیماران مبتلا به سرطان توسعه داد.

"تاسوکو هونجو" نیز به شکل موازی یک پروتئین را در سلول های ایمنی کشف کرد و پس از بررسی دقیق عملکرد آن، در نهایت عنوان کرد که آن هم به عنوان ترمز، اما با مکانیزمی متفاوت عمل می کند.

آلیسون و هونجو نشان دادند که چگونه استراتژی های مختلف برای مهار ترمزهای سیستم ایمنی بدن می تواند در درمان سرطان استفاده شود. اکتشافات اساسی این دو نوبلیست، نقطه عطفی در مبارزه علیه سرطان است.

جیمز آلیسون کیست؟

جیمز پی. آلیسون (James P Allison) دانشمند حوزه ایمنی شناسی اهل ایالات متحده آمریکا است. وی استاد تمام، رئیس دپارتمان ایمنی شناسی و مدیر اجرایی بخش ایمونوتراپی مرکز سرطان ام. دی. اندرسون دانشگاه تگزاس است. یافته های او منجر به تولید درمان های جدید ضدسرطان برای برخی از انواع کشنده این بیماری شده است. او همچنین رئیس «مؤسسه پژوهش سرطان» (CRI) در دانشگاه کالیفرنیا، برکلی و عضو شورای مشورتی آن است.

آلیسون مادرش را در سن ۱۱ سالگی به دلیل ابتلا به لنفوم و برادرش را در سال ۲۰۰۵ به دلیل ابتلا به سرطان پروستات از دست داد. او در یک گروه موسیقی جاز متشکل از ایمونولوژیست ها و سرطان شناس ها به نام «چک پوینتس» و همچنین یک گروه موسیقی محلی به نام «چک میتز»، سازدهنی می نوازد.

علاقه مندی علمی او طی سالیان متمادی، چگونگی فعال شدن و تکامل لنفوسیت های تی و همچنین ایجاد و گسترش شیوه های نوین ایمونوتراپی تومورها بوده است. وی نخستین کسی است کمپلکس پروتئینی گیرنده آنتی ژن و لنفوسیت تی را جداسازی کرد.

پروفسور آلیسون نخست در سال ۱۹۶۹ میلادی در رشته میکروبیولوژی لیسانس گرفت. سپس موفق شد مدرک دکترای خود را در رشته زیست شناسی از دانشگاه تگزاس در آستین دریافت کند و در این دانشگاه از شاگردان «جی. بری کیتو» بود.

وی در سال ۱۹۸۵ میلادی استاد ایمنی شناسی و رئیس «مؤسسه پژوهش سرطان» در دانشگاه کالیفرنیا، برکلی شد و سپس در سال ۲۰۰۴ به مرکز سرطان مموریال اسلون و کترینگ در شهر نیویورک رفت و رئیس "مرکز ایمونوتراپی سرطان لودویگ"، رئیس بخش آموزش ایمونولوژی، مدیر بخش مطالعات ایمونولوژی و ایمونولوژیست ویزیت کننده بیماران در این مرکز شد.

پروفسور آلیسون همچنین تا سال ۲۰۱۲ میلادی، پژوهش گر مؤسسه پزشکی هاروارد هیوز (HHMI) بود تا سرانجام در همان سال، به مرکز سرطان ام. دی. اندرسون دانشگاه تگزاس پیوست و از آن هنگام، رئیس دپارتمان ایمنی شناسی آن مرکز بوده است.

او در مصاحبه اخیر خود با سایت نوبل پرایز گفت: دریافت جایزه نوبل یکی از رویاهایم بوده است و از شنیدن خبر بسیار هیجان زده شدم زیرا من همیشه خود را یک دانشمند پایه ای می دانستم و خود را بیش از آن تصور نمی کردم.

تاسوکو هونجو کیست؟

تاسوکو هونجو (Tasuku Honjo) متولد ۲۷ ژانویه ۱۹۴۲ در شهر کیوتو ژاپن است. شهرت وی که یک ایمنی شناس است، در زمینه یافتن پروتئین های مرتبط با بروز سرطان است. وی قدم بزرگی در راه شناسایی عوامل فراجش ها در سیستم ایمنی بدن برداشته است. دکتر هونجو در سال ۲۰۰۱ به عنوان دستیار خارجی آکادمی ملی علوم آمریکا، در سال ۲۰۰۲ به عنوان عضو آکادمی علوم طبیعی آلمان و در سال ۲۰۰۵ به عنوان عضوی از آکادمی علوم ژاپن انتخاب شد. اکنون نیز در سال ۲۰۱۸ به پاس خدماتش در راه مبارزه با سرطان به همراه دکتر جیمز آلیسون به عنوان برنده جایزه نوبل پزشکی معرفی شد.

اسامی برندگان جوایز نوبل هر ساله از اول تا هشتم اکتبر اعلام می شود و طی روزهای آینده برندگان جوایز نوبل فیزیک و شیمی معرفی خواهند شد.

او نیز در مصاحبه با سایت نوبل پرایز ضمن ابزار خوشحالی از دریافت این جایزه گفت: زیست شناسی علم بسیار پیچیده ای است و علم زیست شناسی کاملاً با علم مهندسی تفاوت دارد. ما نمی توانیم درمانی را طراحی کنیم. بسیاری از مردم سعی کردند درمان سرطان را پیدا کنند، اما همه شکست خوردند. من هیچوقت انتظار نداشتم که پژوهش هایم بر روی سیستم ایمنی، منجر به کشف درمان سرطان شود. احساس و عقیده من این است که افراد باید چیزهای زیادی را امتحان کنند چون اگر پیگیر و خوش شانس باشند می توانند به هدف خود دست یابند.

نوبل فیزیک ۲۰۱۸

جایزه "نوبل" فیزیک سال ۲۰۱۸ به طور مشترک "آرتور اشکین" (Arthur Ashkin)، "جرارد مورو" (Gérard Mourou) و "دونا استریک لند" (Donna Strickland) به خاطر نوآوری های انقلابی در حوزه فیزیک لیزری تعلق گرفت. اشکین صاحب نصف جایزه و دو دانشمند دیگر نیز هر کدام صاحب یک چهارم از جایزه نقدی بنیاد نوبل خواهند شد. "جرارد مورو" (Gérard Mourou)، فیزیکدان فرانسوی، به همراه "دونا استریکلند" (Donna Strickland)، روشی موسوم به "CPA" را ابداع کردند، CPA روشی برای ایجاد لیزرهای پالسی فوق کوتاه است. این روش، برای تولید پالس های فوق کوتاه و قوی در جراحی، پزشکی و مطالعات بنیادی علمی، کارآمد خواهد بود.

جایزه نوبل فیزیک از ۱۹۰۱ تا ۲۰۱۷ به ۲۰۷ نفر داده شده بود که در واقع تعداد واقعی آنها ۲۰۶ نفر است، چرا که جان باردین دو بار نوبل فیزیک را به دست آورده است. امسال نیز ۳ دانشمند به این تعداد اضافه شدند. میانگین سنی تمام برندگان نوبل فیزیک بین سال های ۱۹۰۱ تا ۲۰۱۷، ۵۵ سال است.

جوانترین برنده نوبل فیزیک تا به امروز، "لارنس برگ" (Lawrence Bragg) است که در زمان اهدای جایزه نوبل ۲۵ ساله بود و این جایزه را با پدرش در سال ۱۹۱۵ به دست آورد.

مسن ترین برنده جایزه نوبل فیزیک نیز تاکنون "ریموند دیویس جونیور" (Raymond Davis Jr.) با ۸۸ سال سن بوده است که جایزه نوبل خود را در سال ۲۰۰۲ دریافت کرد.

از میان تمام نفراتی که جایزه نوبل فیزیک را دریافت کرده اند، تنها سه نفر از آنها از بانوان بوده اند. سال ۱۹۰۳ ماری کوری، سال ۱۹۶۳ ماریا گوپرت-میر (Maria Goeppert-Mayer) و سال ۲۰۱۸ دونا استریکلند.

"جان باردین" (John Bardeen) تنها کسی است که دو بار در سال های ۱۹۵۶ و ۱۹۷۲ جایزه نوبل فیزیک را دریافت کرده است.

البته ماری کوری هم جایزه نوبل را دو بار برده است، اما یک بار در سال ۱۹۰۳ نوبل فیزیک را برد و یک بار در سال ۱۹۱۱ نوبل شیمی به وی اهدا شد.

ماری کوری و پیر کوری به عنوان یک زوج در سال ۱۹۰۳ جایزه نوبل فیزیک را دریافت کردند. ماری کوری جایزه نوبل را بار دیگر در سال ۱۹۱۱ این بار در زمینه شیمی دریافت کرد.

یکی از دختران ماری و پیر کوری به نام "ایرنه جولیت-کوری" (Irène Joliot-Curie) نیز جایزه نوبل شیمی را در سال ۱۹۳۵ به همراه همسرش "فردریک جولیت" (Frédéric Joliot) دریافت کرد.

ویلیام براگ و لارنس براگ در سال ۱۹۱۵، نیلز بور در سال ۱۹۲۲ و آگ ان. بور در سال ۱۹۷۵، مانه سیگبان در سال ۱۹۲۴ و کای ام. سیگبان در سال ۱۹۸۱، جی جی تامسون در سال ۱۹۰۶ و جورج پاژت تامسون در سال ۱۹۲۷ کسانی بودن که به عنوان پدر و پسر حائز جایزه نوبل فیزیک شده اند.

آرتور اشکین کیست؟

"آرتور اشکین" یکی از سه برنده نوبل فیزیک ۲۰۱۸ و مسن ترین فردی که تاکنون موفق به کسب این افتخار شده می گوید که به رغم سن بالا همچنان به کار تحقیق و پژوهش ادامه می دهد و علم تنها چیزی است که وی در آن عملکرد خوبی دارد.

"آرتور اشکین" (Arthur Ashkin) فیزیکدان آمریکایی در سال ۱۹۲۲ میلادی در نیویورک متولد شد. وی تحصیلات دانشگاهی خود را در دانشگاه "کلمبیا" آغاز کرد و در همان دانشگاه تکنسین آزمایشگاه "پرتو" شد. اشکین با گذراندن رشته "فیزیک" در دانشگاه "کلمبیا"، به دانشگاه "کرنل" رفت و در آنجا به مطالعه "فیزیک هسته ای" پرداخت.

وی مدرک دکتری خود را از دانشگاه "کرنل" دریافت کرد و در آزمایشگاه های "بل" و شرکت تجهیزات مخابراتی

آمریکایی "لوسنت" مشغول به کار شد. او در سال ۱۹۶۰ میلادی کار خود را در حوزه نورهای لیزری آغاز کرد که منجر به اختراع "انبرک های نوری" در سال ۱۹۸۶ شد.

"انبرک نوری" یکی از ابزارهای علمی است که در آن از پرتو لیزر با قابلیت فوکوس بالا برای ایجاد نیروی جاذبه یا دافعه استفاده می شود. از کاربردهای این ابزار می توان به اندازه گیری خواص الاستیک دی.ان.ای با نگر داشتن زنجیره هایی از مولکول ها و کشیدنشان، مطالعه خواص تولیدکننده نیرو در موتورهای مولکولی، بازکردن پروتئین ها، مطالعه ذرات، انجام میکرو جراحی ها با ترکیب دیگر پرتوهای لیزری و اندازه گیری خواص غشاء نوری اشاره کرد.

اشکین پیش از این در سال ۱۹۷۷ میلادی در حوزه "توسعه روش های خنک کردن و تسخیر اتم با لیزر" با "استیون چو" همکاری کرد که منجر شد "استیون چو" به همراه دو فیزیکدان دیگر جایزه نوبل فیزیک در سال ۱۹۹۷ را از آن خود کنند.

وی طی مصاحبه اخیر خود با سایت نوبل پرایز قهرمانان زندگی خود را نام برد و گفت: من از همان روز اول شروع این پروژه پیش بینی می کردم که این کاری بسیار مهم است. "آنتونی فیلیپس فان لیوونهوک" (Dutchman Antonie van Leeuwenhoek) دانشمند هلندی قهرمان من است، زیرا این مرد برای نخستین بار ساختار تک یاخته ای که خود آن را "انیمالکولس" (animalcules) می نامید را کشف کرد و سپس این کشف را در نامه ای و توسط ارسال چند تصویر به انجمن سلطنتی توضیح داد اما هیچ کس به او توجه ای نکرد تا اینکه چندی بعد آنها یک نمونه از میکروسکوپ او را می خواستند و او به آنها پاسخ منفی داد و گفت اگر شما خواستار یک میکروسکوپ هستید می توانید خودتان آن را بسازید. او و "مایکل فارادی" (Michael Faraday) فیزیکدان و شیمیدان انگلیسی، قهرمانان من هستند.

وی هم چنین در ادامه مصاحبه گفت که در حال نوشتن یک مقاله مهم درباره انرژی خورشیدی است.

جرارد مورو کیست؟

"جرارد مورو" (Gérard Mourou)، فیزیکدان فرانسوی، در ۲۲ ژوئن سال ۱۹۴۴ به دنیا آمد. مورو از پیشگامان حوزه مهندسی برق و لیزرها به شمار می رود. او در مصاحبه خود با سایت نوبل پرایز درباره روش ابداعی خود گفت: از این لیزر می توان برای سرعت بخشیدن به ذراتی با کارایی خیره کننده استفاده کرد؛ در نتیجه شاید بتوان از سیستمی استفاده کرد که به وسیله آن، به ذرات سرعت بدهیم و به جای کیلومتر از سانتی متر صحبت کنیم. تسریع کننده ها، کاربردهای بسیاری در دنیای پزشکی دارند. مثلاً شاید برای ابداع یک درمان، از ایزوتوپ های رادیویی استفاده کنید اما برای این کار، باید از آزمایشگاه بیرون بروید زیرا گاهی اوقات، ایزوتوپ ها در راکتورهای ساخته می شوند که در فاصله دوری قرار گرفته اند؛ در نتیجه آوردن آنها به بیمارستان دشوار است اما با فشردن ساختن این تسریع کننده، می توانید آن را به بیمارستان ببرید و از آنجا که تسریع کننده فشرده است، کاربردهای چندگانه ای دارد و می توان آن را در هر بیمارستانی به کار برد.

دونا استریکلند کیست؟

دونا استریکلند؛ سومین زن تاریخ است که موفق به دریافت جایزه نوبل فیزیک شده است. "دونا استریکلند" (Donna Strickland) در سال ۱۹۵۹ میلادی در کانادا متولد شد و تحقیقات خود را در حوزه لیزر انجام داد. وی سومین زنی است که موفق به دریافت جایزه "نوبل" فیزیک شده است.

وی به همراه "جرارد مورو" (Gérard Mouro) دیگر برنده نوبل فیزیک ۲۰۱۸، در حوزه اختراع تکنیکی به نام "CPA" کار کرد. این دو دانشمند به همین دلیل نیز "نوبل" را از آن خود کردند.

"CPA" تکنیکی برای ایجاد "لیزرهای پالسی فوق کوتاه" است.

گفتنی است تکنیکی که استریکلند و مورو توسعه دادند، برای تولید پالس های فوق کوتاه و قوی در جراحی، پزشکی و مطالعات بنیادی علمی مورد استفاده قرار می گیرد.

"دونا استریکلند" مدرک مهندسی فیزیک خود را از دانشگاه "مک مستر" (McMaster University) کانادا دریافت کرد و در سال ۱۹۸۹ دکتری خود را در رشته "نورشناسی" از دانشگاه "راچستر" آمریکا کسب کرد.

وی هم اکنون استاد دانشگاه "واترلو" (Waterloo) کانادا است. "استریکلند" نیز تاکنون توانسته جوایز معتبر علمی را از آن خود کند.

وی در مصاحبه با نوبل پرایز کار تحقیقاتی را نوعی سرگرمی برای خودش خواند و گفت: از تحقیقاتی من برایم یک نوع سرگرمی محسوب می شد. من ساعت ها وقت گذاشتم و از انجام این کار لذت بردم. این دوره ای در زندگی من است که بسیار بسیار زیاد کار و تلاش کردم و اوقات سرگرم کننده ای در مطالعه "لیزرهای پالسی فوق کوتاه" داشتم. گروه تحقیقاتی ما نیز سرگرم کننده بود.

او در پاسخ به این سوال که حس او به عنوان سومین زن در تاریخ که نوبل را از آن خود کرده اینگونه گفت: نمی دانم چگونه بگویم. زیرا من زنی نیستم که به این جوایز فکر کنم یا به این فکر کنم که چرا یک زن جایزه را از آن خود نکرده است. من خوشحالم که دنباله رو راه "ماری کوری" و "ماریا مایر" هستم.

نوبل شیمی ۲۰۱۸

جایزه نوبل شیمی ۲۰۱۸ مشترکا به "سر گرگوری پی وینتر" (Greg Winter)، "جرج پی اسمیت" (George P. Smith) و "فرانسیس اچ آرنولد" (Frances Hamilton Arnold) به ترتیب به خاطر استفاده از فازها برای تولید داروهای جدید، توسعه یک روش جدید به نام نمایش فاز و ایجاد انقلاب در آنزیم ها اعطا شد.

سیر گرگوری وینتر، از "نمایش فاژ" برای تولید داروهای جدید استفاده کرده است. نمایش فاژ که روشی آزمایشگاهی برای مطالعه پروتئین-پروتئین، پروتئین-پپتاید و پروتئین-دی ان ای با باکتریوفاژها (ویروس هایی که باکتری ها را آلوده و مبتلا می کنند) است، امروزه پادتن هایی تولید می کند که می توانند سموم را خنثی کنند و بیماری های خودایمنی و سرطان متاستاتیک را درمان کنند.

باکتریوفاژها (باکتری خوارها) یا به اختصار فاژها، ویروس هایی هستند که به باکتری ها حمله می کنند و آن ها را از بین می برند. این ویروس ها برای باکتری ها اختصاصی هستند و نمی توانند به یوکاریوت ها حمله کنند.

جرج اسمیت نیز این روش "نمایش فاژ" را توسعه داده است، به گونه ای که پروتئین های بیشتری قابلیت تولید دارند. فرانسیس آرنولد هم نخستین تکامل هدایت شده تولید می شوند، برای تولید همه چیز از سوخت های زیستی گرفته تا شیمیایی را سرعت می بخشند.

این آنزیم ها که از طریق تکامل هدایت شده تولید می شوند، برای تولید همه چیز از سوخت های زیستی گرفته تا داروهای مختلف استفاده می شوند.

سیر گرگوری وینتر کیست؟

گرگ وینتر، ۱۴ آوریل ۱۹۵۱ در شهر لستر، انگلستان دیده به جهان گشود. وی دارای رتبه "سی بی ای" یا "عالی ترین رتبه امپراتوری بریتانیا" (CBE) و "اف آراس" یا "همکار انجمن سلطنتی" (FRS) است. او عضو "کالج ترینیتی کمبریج" (College of the Holy and Undivided Trinity) و "رئیس شورای تحقیقات پزشکی" (MRC) انگلستان نیز است.

این زیست شیمی دان برنده جایزه نوبل شیمی ۲۰۱۸، برای کارهای پیشگامانه اش در زمینه "پادتن تک تیره" مشهور است.

"پادتن های تک تیره" (Monoclonal antibodies) یا آنتی بادی مونوکلونال پادتن ها یک تک گونه هستند که همانند یکدیگرند. علت این همانندی اینست که این پادتن ها توسط نوعی سلول ایمنی تولید شده اند که همه همانندسازی شده از یک سلول والد است. البته معمولا با تکثیر ریکامبیننت این پادتن ها ساخته می شوند. پادتن های تک تیره پادتن هایی تک اختصاصی هستند که همه مشابه هم هستند چون از سلول های ایمنی مشخص که از یک سلول کلون شده اند ایجاد شده، برخلاف پادتن های پلی کلونال که از سلول های ایمنی متفاوتی ایجاد می شوند. پادتن های تک تیره اتصال تک ظرفیتی دارند بدین معنی که همه به یک نوع اپیتوپ متصل می شوند.

وینتر طی مصاحبه با نوبل پرایز ضمن ابراز خشنودی از دریافت جایزه گفت: هنگامیکه افراد در مسیر انجام کاری قرار می گیرند، فرصت هایی را نیز به دست می آورند که باید از آنها استفاده کرد.

جرج پی اسمیت کیست؟

"جرج پی. اسمیت" ۱۰ مارس ۱۹۴۱ در شهر نورواک کنتیکت آمریکا متولد شد. او مدرک کارشناسی خود را در رشته زیست شناسی و از "دانشگاه هاورفورد" و مدرک کارشناسی ارشد و دکترای خود را نیز در رشته باکتری شناسی و ایمونولوژی از "دانشگاه هاروارد" اخذ کرد.

این زیست شیمی دان استاد علوم زیستی "دانشگاه میزوری" بوده است. این زیست شیمی دان که دریافت جایزه نوبل برایش باورکردنی نبود در مصاحبه خود گفت: واقعا تعجب کردم. (باخنده) در واقع من فکر کردم که دارند با من شوخی می کنند اما لحظه ای به خود آمدم و فهمیدم همه چیز واقعی بوده، باور نکردنی بود.

فرانسیس اچ آرنولد کیست؟

"فرانسیس همیلتون آرنولد" (Frances Hamilton Arnold) دانشمند و مهندس سرشناس آمریکایی ۲۵ ژوئیه ۱۹۵۶ در شهر پیتسبرگ ایالت پنسیلوانیا آمریکا متولد شد.

وی از جمله پیشتازان روش های تکامل تدریجی هدایت شده در زمینه پروتئین ها برای آفرینش سیستم های بیولوژیکی مفید شامل آنزیم ها، مسیرهای سوخت و سازی، مدارهای تنظیم شده ژنتیکی و ارگانیسماها به شمار می رود. او مدرک کارشناسی خود را در رشته مهندسی مکانیک و هوافضا از "دانشگاه پرینستون" در سال ۱۹۷۹ اخذ کرد و پس از آن با ورود به دوره دکترای مستقیم در رشته مهندسی شیمی در "دانشگاه کالیفرنیا" در برکلی موفق به دریافت مدرک دکترای خود را در مقطع فوق دکتری در همین دانشگاه و در زمینه شیمی بیوفیزیکی ادامه داد و در سال ۱۹۸۶ به جمع اعضای هیئت علمی مؤسسه فناوری کالیفرنیا پیوست.

فرانسیس همیلتون در حال حاضر استاد تمام "مؤسسه فناوری کالیفرنیا" است و در این دانشگاه مسند پروفیسوری در رشته های مهندسی شیمی، مهندسی زیستی و بیوشیمی را بر عهده دارد. مطالعات وی شامل بررسی های پژوهشی و کاربردی در پزشکی، مواد و صنایع شیمیایی و بحث های مرتبط با انرژی می شود. او در مصاحبه با نوبل پرایز کار خود را نوعی تقلید از فرایند طراحی طبیعت خواند و گفت: من فکر می کنم که آنچه من انجام می دهم، تقلید از فرایند طراحی طبیعت است. این زیبایی های عظیم و این پیچیدگی دنیای بیولوژیک همه از طریق این الگوریتم ساده و زیبا طراحی شده است و آنچه که من انجام می دهم استفاده از این الگوریتم برای ساختن مواد بیولوژیکی جدید است.