

جوایز علمی نوبل سال ۲۰۱۵

سهند سراجیان*

چکیده

در مقاله حاضر، جوایز علمی نوبل سال ۲۰۱۵ مورد بررسی قرار گرفته است که شامل چهار رشته فیزیک، شیمی، پزشکی و علوم اقتصادی می باشند. معرفی افراد برگزیده به همراه شرح کوتاهی از زندگی نامه و پیشینه علمی مرتبط با جایزه دریافتی شان صورت گرفته است. جایزه فیزیک به تحقیقات دو پژوهشگر به نام های آرتور بی مک دونالد و تاکاکی کاجیتا که منجر به کشف «نوسانات ذرات نوتینو» شده اعطا گردیده است. جایزه شیمی به طور مشترک به آقایان توماس لیندال، پاول مدریچ و عزیز سانکار به خاطر مطالعات ترمیم DNA تقدیم شده است. جایزه اقتصاد نیز به آقای آنگوس دیتون به جهت «تجزیه و تحلیل مصرف، رفاه و فقر» تعلق گرفته است. جایزه پزشکی بین دو پژوهش تقسیم شد. یک نیمه به طور مشترک بین آقایان ویلیام سی کمپبل و ساتوشی امورا «برای اکتشافات درمانی جدید برای عفونت های ناشی از انگل های روده» و نیمه دیگر به خانم یووو تووو برای اکتشافات درمانی جدید برای مالاریا اعطا گردید. در نهایت به تاریخچه اعطای جوایز علمی نوبل به دانشمندان مسلمان اشاره می گردد.

واژگان کلیدی: علم، پیشقراولان علم، جایزه نوبل، دانشمندان برتر، جوایز نوبل ۲۰۱۵.

* دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تهران، تلفن: ۰۹۳۵۳۳۵۱۵۰، آدرس ایمیل: s.serajian@ut.ac.ir

جوایز علمی نوبل سال ۲۰۱۵

در گزارشش مرگ لودویگ را با آلفرد اشتباه گرفته، و یک مقاله با تیترا تاریخی» سوداگر مرگ مرده است.» چاپ می کند. این تیترا و مقاله اش که او را به خاطر اختراع دینامیت گناه کار خوانده بود، آلفرد را به فکر ایجاد تصویر بهتری از خود نزد آیندگان واداشت. این نشریه این گونه نوشته بود: «تاجر مرگ مرده است، دکتر آلفرد نوبل، فردی که برای ایجاد راهی برای کشتن افراد بیشتر در زمان کمتر ثروتمند شده بود؛ دیروز فوت کرد.» [۱].

جایزه نوبل

در ۲۷ نوامبر سال ۱۸۹۵، آلفرد نوبل آخرین وصیت نامه خود را امضا کرد، و بزرگترین سهم از ثروت خود را به یک سری از جوایز در رشته های فیزیک، شیمی، فیزیولوژی یا پزشکی، ادبیات و صلح بنام جوایز نوبل، اختصاص داد. در سال ۱۹۶۸، بانک مرکزی سوئد، جایزه علوم اقتصادی نوبل را نیز به یاد آلفرد نوبل پایه گذاری کرد.

جایزه فیزیک

جایزه سال ۲۰۱۵ به پژوهش های آقایان آرتور بی مک دونالد و تاکاکی کاجیتا به بخاطر کشف نوسانات نوترینو، که نشان می دهد نوترینوها دارای جرم می باشند، مشترکا اهدا شد.

آرتور بی مک دونالد

- متولد: ۲۹ اگوست ۱۹۴۳، سیدنی، کانادا
- محل خدمت در زمان اهدای جایزه: دانشگاه کوینز، کینگستون، کانادا
- سهم از جایزه: ۱/۲

تاکاکی کاجیتا

- متولد: ۹ مارس ۱۹۵۹، هیگاشی ماتسویاما، ژاپن
- محل خدمت در زمان اهدای جایزه: دانشگاه توکیو، کاشیوا، ژاپن
- سهم از جایزه: ۱/۲

پیشینه و شرح پژوهش ها

آدمی از بدو آفرینش تمایل داشته است که هر چه را که ممکن است بداند و بفهمد، زیرا کنجکاوی زاده شده است. کنجکاوی انسان از کنجکاوی هر موجود زنده دیگری کاملتر و پایدارتر است. رضایت آدمی در فرو نشاندن این کنجکاوی، همراه با توانایی او در به خاطر آوردن، استدلال کردن و ارتباط دادن، به پیدایش فرهنگ کامل، و از جمله علم منجر شده است. بنابراین می توان گفت که از همان زمانی که انسان، پای به این جهان گذاشته است، علم نیز به وجود آمده و با رشد فکری بشر، علم تکامل یافته است.

میل به کنکاو در جهان هستی و کشف اسرار آن همواره در وجود و فطرت آدمی بوده است. در این میان در طول تاریخ همواره بوده اند شخصیت هایی که این کنجکاوی در آن ها سیری ناپذیر بوده و کل زندگی خود را وقف علم کرده اند و اکنون نام های پر آوازه ای از خود برجا گذاشته اند.

شناخت بزرگان علمی و سوابق پژوهشی درخشان آنها که مزین به برترین جایزه علمی جهان شده است، می تواند چراغ راهی برای آشنایی و ارتباط بیشتر محققان کشورمان با پیشقراولان علمی، زمینه های کاری و آثار تالیفی آنها، امکان سنجی همکاری های تحقیقاتی باشد تا منجر به ارتقای پیش از پیش رتبه علمی ایران در عرصه جهانی گردد.

آلفرد نوبل

متولد ۲۱ اکتبر ۱۸۳۳ در استکهلم سوئد، شیمیدان، مهندس و صنعتگر سوئدی، که مکتشف دینامیت و دیگر مواد منفجره قوی تر می باشد. او ۱۰ دسامبر ۱۸۹۶، در سان رمو ایتالیا درگذشت [۱].

یک تیترا تاریخ ساز!

اما جالب است بدانیم ریشه پیدایش جایزه نوبل به یک تیترا دروغ و جنجالی بر می گردد! پس از اکتشافات متعدد در مورد مواد منفجره، ثروت آلفرد به صورت خیره کننده ای افزایش یافت. تا اینکه در سال ۱۸۸۸ برادرش لودویگ هنگام اقامت در کن فرانسه از دنیا رفت. یک روزنامه فرانسوی

جوایز علمی نوبل سال ۲۰۱۵

مدل استاندارد مورد استفاده توسط فیزیک جدید دارای سه نوع مختلف از یک ذره بسیار کوچک و گریزان و دست نیافتنی به نام نوترینو می باشد. تحقیقات دکتر مک دونالد در مرکز رصد نوترینو سادبری (SNO) صورت گرفت که مرکزی با امکانات پیشرفته واقع در ۲ کیلومتری زیر زمین، داخل یک معدن نیکل فعال می باشد. در سال ۲۰۰۰ آزمایش ها نشان داد که نوترینوهای ناشی از واکنش های هسته ای در داخل خورشید، در مسیر خود به سمت زمین ناپدید نمی شوند و پس از رسیدن به SNO با ماهیت مختلف ثبت می شوند. به طور مشابه در سال ۱۹۹۸، در آشکارساز سوپر کامیوکانده که آزمایشگاهی واقع در یک معدن در ژاپن می باشد، دکتر کاجیتا نوترینوهای حاصل از واکنش های بین پرتوهای کیهانی و جو زمین را شناسایی کرد [۲-۴].

در نتیجه اندازه گیری های دو محقق انحرافاتی را نشان داد، که این انحرافات بدین گونه توجیه شدند که نوترینوها بین انواع مختلف تغییر می کنند. این بدین معنی است که آنها باید دارای جرم باشند. در نهایت بخاطر نتایج مشابه هر دو محقق جایزه نوبل فیزیک ۲۰۱۵ مشترکاً به هر دوی آنها تعلق گرفت. این کشف به حل معمای نوترینو منجر شد که سالیان دراز به مساله ای پیچیده برای فیزیکدانان بدل شده بود. با این وجود، در مدل استاندارد، نوترینوها فاقد جرم است و مدل می بایست اصلاح گردد.

جایزه شیمی

جایزه سال ۲۰۱۵ به طور مشترک به آقایان توماس لیندال، پاول مدریچ و عزیز سانکار به خاطر مطالعات مکانیکی ترمیم DNA اعطا شد.

توماس لیندال

- متولد: ۲۸ ژانویه ۱۹۳۸، استکهلم، سوئد
- محل خدمت در زمان اهدای جایزه: موسسه فرانسیس کریک، هرتفوردشایر، بریتانیا - آزمایشگاه کلرغال، هرتفوردشایر، بریتانیا
- سهم از جایزه: ۱/۳

پاول مدریچ

- متولد: ۱۳ ژوئن ۱۹۴۶ راتون، نیومکزیکو، ایالات متحده
- محل خدمت در زمان اهدای جایزه: موسسه پزشکی هوارد هیوز، دورهام، ایالات متحده - دوک دانشکده پزشکی دانشگاه، دورهام، ایالات متحده
- سهم از جایزه: ۱/۳

عزیز سانکار

- متولد: ۸ سپتامبر ۱۹۴۶ ساوور، ترکیه
- محل خدمت در زمان اهدای جایزه: دانشگاه کارولینای شمالی در چپل هیل، ایالات متحده
- سهم از جایزه: ۱/۳

پیشینه و شرح پژوهش ها:

سلول های زنده، حاوی مولکول های DNA هستند که حامل ژن های یک ارگانیسم می باشند. برای زندگی و رشد ارگانیسم، DNA آن نمی تواند تغییر کند. مولکول های DNA کاملاً پایدار نیستند و می توانند آسیب ببینند.

از اواسط دهه ۱۹۷۰ از طریق مطالعات روی باکتری ها، توماس لیندال نشان داد که چگونه مولکول های پروتئین خاصی، آنزیم ها را ترمیم، حذف و یا با بخش های آسیب دیده DNA جایگزین می کنند [۵، ۶].

در سال ۱۹۸۹، پاول مدریچ با انجام مطالعات بر روی ویروس های باکتریایی نشان داد که چگونه گروه های متیل چسبیده به مولکول DNA به عنوان سیگنال هایی برای تعمیر کپی های نادرست DNA عمل می کنند [۷]. در سال ۱۹۸۳، عزیز سانکار با انجام مطالعات بر روی باکتری ها، نشان داد که چگونه مولکول های پروتئین و آنزیم های ترمیم مشخص، DNA آسیب دیده از اشعه ماوراء بنفش (UV) را ترمیم می کنند [۸].

این کشفیات درک ما را در رابطه با اینکه سلول زنده چگونه کار می کند، علل سرطان و فرآیندهای پیری افزایش داد.

جایزه علوم اقتصادی

جایزه اقتصاد سال ۲۰۱۵ به آقای آنگوس دیتون به

جوایز علمی نوبل سال ۲۰۱۵

جهت «تجزیه و تحلیل مصرف، رفاه و فقر» اعطا شد.

- ویلیام سی کمپیل
- متولد: ۲۸ ژوئن ۱۹۳۰، راملتن، ایرلند
- محل خدمت در زمان اهدای جایزه: دانشگاه درو، مدیسون، نیوجرسی، ایالات متحده
- سهم از جایزه: ۱/۴

آنگوس دیتون

- متولد: ۱۹ اکتبر ۱۹۴۵، ادینبورگ، انگلستان
- محل خدمت در زمان اهدای جایزه: دانشگاه پرینستون، پرینستون، ایالات متحده
- سهم از جایزه: ۱/۱

پیشینه و شرح پژوهش ها:

- ساتوشی امورا
- متولد: ۱۲ جولای ۱۹۳۵، استان یاماناشی، ژاپن
- محل خدمت در زمان اهدای جایزه: دانشگاه کیتاساتو، توکیو، ژاپن
- سهم از جایزه: ۱/۴

مصرف کالا و خدمات نقش مهمی در رفاه و آسایش انسان ایفا می کند. درک این روابط برای طراحی سیاست های اقتصادی بسیار مهم است. آنگوس دیتون بررسی کرده است که چگونه مصرف افراد به توسعه اقتصادی جامعه در مقیاس بزرگتر مربوط می شود. پژوهش آنگوس دیتون ارتباط مصرف با قیمت ها را بررسی می کند، مصرف را مرتبط با پس انداز و درآمد می داند، و نشان می دهد که چگونه داده های مصرف می توانند برای تجزیه و تحلیل رفاه، فقر و توسعه اقتصادی مورد استفاده قرار گیرند. بدین ترتیب پژوهش فوق درک ما را از جنبه های مختلف مصرف عمیق تر کرد [۹، ۱۰].

پیشینه و شرح پژوهش ها

تعدادی از بیماری های عفونی و خیم توسط انگل ها ایجاد می شوند که توسط حشرات گسترش می یابند. بیماری کوری رودخانه ای یکی از همین بیماری ها است که توسط یک کرم کوچک ایجاد می شود می تواند قرینه را عفونی کرده و باعث کوری شود. فیلاریازیس لنفاوی، یا داء الفیل نیز توسط یک کرم ایجاد می شود و باعث ورم مزمن می شود. ساتوشی امورا باکتری هایی کشت داد، که موادی تولید می کنند که مانع از رشد میکروارگانیسم های دیگر می شود. در سال ۱۹۷۸ او موفق به کشت یک نژاد از ماده ای شد که ویلیام کمپیل آنرا خالص کرده بود، (آورمکتین)، که در یک فرم اصلاح شده شیمیایی (ایورمکتین)، در برابر بیماری کوری رودخانه و داء الفیل موثر موفق شد [۱۱، ۱۲].

جایزه پزشکی

جایزه سال ۲۰۱۵ به طور مشترک بین دو پژوهش پزشکی تقسیم شد. یک نیمه اش به طور مشترک بین آقایان ویلیام سی کمپیل و ساتوشی امورا «برای اکتشافات درمانی جدیدشان برای عفونت های ناشی از انگل های روده» و نیمه دیگر به خانم یووو تووو برای اکتشافات درمانی جدید برای مالاریا اعطا گردید.

یووو تووو

اما نیمه دیگر جایزه نوبل پزشکی ۲۰۱۵ به تحقیقات خانم یووو تووو در مورد بیماری دیگری از این گونه بیماری ها اختصاص یافت. مالاریا به وسیله یک انگل تک سلولی ایجاد می شود که باعث تب شدید می گردد. طب سنتی چینی از گیاه کوهی درمنه برای درمان تب استفاده می کند. پس از انجام مطالعات بر روی داروهای گیاهی سنتی، خانم یووو تووو موفق به استخراج یک ماده به نام آرتمیسینین شد که در برابر انگل مالاریا مقاومت می کند. داروهای بر پایه آرتمیسینین منجر به درمان و ارتقای سلامت میلیونها نفر شد [۱۳].

- متولد: ۳۰ دسامبر ۱۹۳۰، ژجیانگ نینگپو، چین
- محل خدمت در زمان اهدای جایزه: آکادمی طب سنتی چینی، پکن، چین
- سهم از جایزه: ۱/۲

(1) <http://www.nobelprize.org/>

منابع

- [1] Benjamin, J. R., Ludy, T. (2003). Behavioral science and the Nobel Prize: A history, *American Psychologist*, Vol. 58, p. 731.
- [2] Jung, C., Kajita, T., Mann, T. and McGrew, C. (2001). Oscillations of atmospheric neutrinos, *Annual Review of Nuclear and Particle Science*, Vol. 51, PP. 451-488.
- [3] Kearns, E., Kajita, T. and Totsuka, Y. (1999). Detecting massive neutrinos, *Scientific American*, Vol. 281, PP. 64-71.
- [4] Kajita, T. (1999). Observation of atmospheric neutrinos in Super-Kamiokande and the neutrino oscillation parameters, *International Cosmic Ray Conference*, p. 184.
- [5] Lindahl, T. (1976). New class of enzymes acting on damaged DNA.
- [6] Olsson, M. and Lindahl, T. (1980). Repair of alkylated DNA in *Escherichia coli*. Methyl group transfer from O6-methylguanine to a protein cysteine residue, *Journal of Biological Chemistry*, Vol. 255, PP. 10569-10571.
- [7] Grilley, M., Holmes, J., Yashar, B. and Modrich, P. (1990). Mechanisms of DNA-mismatch correction, *Mutation Research/DNA Repair*, Vol. 236, PP. 253-267.
- [8] Sancar, A. and Rupp, W. D. (1983). A novel repair enzyme: UVRABC excision nuclease of *Escherichia coli* cuts a DNA strand on both sides of the damaged region, *Cell*, Vol. 33, PP. 249-260.
- [9] Deaton, A. (1992). *Understanding consumption*, Oxford University Press.
- [10] Campbell, J. and Deaton, A. (1989). Why is consumption so smooth?, *The Review of Economic Studies*, Vol. 56, PP. 357-373.
- [11] Burg, R. W., et al. (1979). Avermectins, new family of potent anthelmintic agents: producing organism and fermentation, *Antimicrobial agents and Chemotherapy*, Vol. 15, PP. 361-367.
- [12] Blair, L. S. and Campbell, W. C. (1978). Efficacy of avermectins against *Ancylostoma caninum* in dogs, *Journal of helminthology*, Vol. 52, PP. 305-307.
- [13] Tu, Y. The discovery of artemisinin (qinghaosu) and gifts from Chinese medicine, *Nat Med*, Vol. 17, PP. 1217-1220.

برای اولین بار در سال ۱۹۷۹ محمد عبدالسلام دانشمند پاکستانی تبار جایزه نوبل فیزیک و پس از آن احمد حسن زویل محقق مصری تبار، جایزه نوبل شیمی را در سال ۱۹۹۹ به عنوان دانشمندان مسلمان دریافت نمودند و در سال ۲۰۱۵، عزیز سانکار ترک تبار از کشور ترکیه جایزه نوبل شیمی را دریافت نمود. البته لازم به ذکر است محمد عبدالسلام در کالج سلطنتی انگلستان و احمد زویل در موسسه تکنولوژی کالیفرنیا در آمریکا و عزیز سانکار در دانشگاه کارولینای شمالی در کشور آمریکا مشغول به پژوهش بوده اند که جایزه نوبل به آنها اعطا شد.

نتیجه گیری و پیشنهادات

در مقاله حاضر برگزیدگان جوایز علمی نوبل ۲۰۱۵ بررسی شدند. جایزه نوبل علاوه بر رشته های مذکور، در زمینه صلح و ادبیات نیز تعریف شده است که با توجه به هدف مقاله و عدم ارتباط دو جایزه بالا به مقوله علم از پرداختن به آنها صرف نظر شده است.

در تعریف بنیاد نوبل، جایزه به پژوهشی اعطا می شود که کمک شایانی به بشریت نموده است. با این تعریف و معیار کلی، هر ساله پس از اعلام اسامی برندگان، انتقادات و اعتراضات متعددی از اقصی نقاط جهان به گوش می رسد که به کمیته نوبل انتقاد می نمایند. نظر به اینکه غالب پروژه های علمی شاخص در جهان به صورت گروهی و در قالب همکاری های تحقیقاتی صورت می گیرد که تعلق جایزه تنها به یک شخص، زمینه انتقادات را فراهم می نماید.

امید است زیرساخت همکاری های مشترک برای پژوهشگران ایرانی بهتر فراهم شود تا در آینده نزدیک شاهد دریافت جوایز نوبل به دانشمندان ایرانی باشیم.

سپاس

با تقدیر و تشکر از راهنمایی های دکتر موسوی موحدی استاد دانشگاه تهران.