

برندگان جایزه نوبل فیزیک

فرامرز کنجوری^۱،* مسعود شبانی^۲

چکیده

در بین جوایز علمی در زمینه های گوناگون فیزیک، جایزه نوبل معتبرترین جایزه جهانی می باشد. این جایزه از سال ۱۹۰۱ م هر ساله، به پژوهشگران هدیه می شود. در برخی از سالها جایزه نوبل به هیچ کس داده نشده است. بیشتر این سالها مربوط به سالهای جنگ جهانی اول (۱۹۱۸-۱۹۱۴ م) و جنگ جهانی دوم (۱۹۳۹-۱۹۴۵ م) هستند. از سال ۱۹۰۱ تا ۲۰۱۱ جایزه نوبل فیزیک، ۶ بار به کسی داده نشده است. در برخی سالها تنها یک نفر، در برخی سالها دو و در برخی سالها سه نفر به طور مشترک جایزه را دریافت کرده اند و در مجموع ۱۰۵ بار به فیزیک دانان هدیه شده است. در این ۱۰۵ بار، ۱۹۲ نوبل فیزیک داده شده که تنها یک فیزیک دان آن را دوبار دریافت کرده است. جوانترین برنده نوبل فیزیک «لارنس براگ» است که در سن ۲۵ سالگی به همراه پدرش این جایزه را به خاطر تحلیل ساختار بلوری مواد با بکارگیری پرتو ایکس، دریافت کرد. لارنس براگ در بین همه برندگان نوبل در همه رشته ها نیز جوانترین می باشد. پیرترین برنده نوبل فیزیک «ریموند دیویس» است که در سن ۸۸ سالگی این جایزه به خاطر شناسایی نوترون های کیهانی، به وی داده شد. در بین کشورهای جهان، ایالات متحده آمریکا بیشترین سهم را داراست. در آسیا تنها فیزیک دانانی از کشورهای ژاپن، چین، هند و پاکستان موفق به دریافت نوبل فیزیک شده اند. در بین آن ها این ژاپن است که با ۷ جایزه بالاترین است. تنها فیزیک دان مسلمانی که نوبل فیزیک را دریافت کرده، محمد عبدالسلام از کشور پاکستان است. سهم زنان فیزیک دان از جایزه نوبل فیزیک تنها ۲ جایزه است.

واژگان کلیدی: جایزه نوبل، برندگان نوبل فیزیک، زنان برنده نوبل.

* عضو هیات علمی، kanjouri@tmu.ac.ir

۱. دانشگاه خوارزمی، کرج، ایران.

۲. شرکت گزین طب، پارک علم و فناوری، دانشگاه تهران

برندگان جایزه نوبل فیزیک

رشته	سال‌هایی که جایزه نوبل داده نشده است
فیزیک	۱۹۱۶, ۱۹۳۱, ۱۹۳۴, ۱۹۴۰, ۱۹۴۱, ۱۹۴۲
شیمی	۱۹۱۶, ۱۹۱۷, ۱۹۱۹, ۱۹۲۴, ۱۹۳۳, ۱۹۴۰, ۱۹۴۱, ۱۹۴۲
پزشکی	۱۹۱۵, ۱۹۱۶, ۱۹۱۷, ۱۹۱۸, ۱۹۲۱, ۱۹۲۵, ۱۹۴۰, ۱۹۴۱, ۱۹۴۲
ادبیات	۱۹۱۴, ۱۹۱۸, ۱۹۳۵, ۱۹۴۰, ۱۹۴۱, ۱۹۴۲, ۱۹۴۳
صلح	۱۹۱۴, ۱۹۱۵, ۱۹۱۶, ۱۹۱۷, ۱۹۱۸, ۱۹۲۳, ۱۹۲۴, ۱۹۲۸
اقتصاد	۱۹۳۲, ۱۹۳۹, ۱۹۴۰, ۱۹۴۱, ۱۹۴۲, ۱۹۴۳, ۱۹۴۸, ۱۹۵۵, ۱۹۵۶, ۱۹۶۶, ۱۹۶۷, ۱۹۷۲

جدول ۱: سال‌هایی که جایزه نوبل در رشته‌های گوناگون داده نشده است.

رشته	شمار دفعاتی که جایزه به یک نفر داده شده است	شمار دفعاتی که جایزه به دو نفر داده شده است	شمار دفعاتی که جایزه به سه نفر داده شده است
فیزیک	۴۷	۲۹	۲۹
شیمی	۶۳	۲۲	۱۸
پزشکی	۳۸	۳۱	۳۳
ادبیات	۱۰۰	۴	-
صلح	۶۲	۲۸	۲
اقتصاد	۲۲	۱۶	۵
مجموع همه رشته‌ها	۳۳۲	۱۳۰	۸۷

جدول ۲: شمار دفعاتی که جایزه به طور انفرادی یا به طور مشترک داده شده است.

جایزه نوبل فیزیک

از سال ۱۹۰۱م (۱۲۸۰ هـ ش) بنا به درگذشتنامه آلفرد نوبل^۱ (مخترع دینامیت و بسیاری اختراع‌های دیگر) هر ساله به پژوهش‌گران، اندیشمندان و افرادی که خدمات شایسته‌ای در یکی از رشته‌های فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی، ادبیات و نیز صلح برای جامعه‌ی بشری انجام داده‌اند، جایزه‌ای با نام «نوبل»، از طرف «بنیاد نوبل» داده می‌شود. از سال ۱۹۶۸ بانک دولتی سوئد جایزه‌ی نوبل در رشته‌ی اقتصاد را نیز به آن اضافه کرد[۱]. این جایزه، در هر سال، ممکن است به یک یا دو و یا حداکثر سه نفر در هر رشته تعلق گیرد. در برخی از سال‌ها جایزه‌ی نوبل به هیچ کس داده نشده است. بیشتر این سال‌ها مربوط به سال‌های جنگ جهانی اول (۱۹۱۸-۱۹۱۴م) و جنگ جهانی دوم (۱۹۳۹-۱۹۴۵م) هستند. در جدول ۱ سال‌هایی که این جایزه داده نشده، برای رشته‌های گوناگون آورده شده است[۲ و ۳].

در بین جوایز علمی متفاوت در زمینه فیزیک، جایزه‌ی نوبل معتبرترین جایزه‌ی جهانی می‌باشد. از سال ۱۹۰۱ تا ۲۰۱۱ جایزه‌ی نوبل فیزیک، ۶ بار به کسی داده نشده و در مجموع ۱۰۵ بار به فیزیک‌دانان داده

شده است. در برخی سال‌ها تنها یک نفر، در برخی سال‌ها دو و در برخی سال‌ها سه نفر به طور مشترک جایزه را دریافت کرده‌اند. در این ۱۰۵ بار، ۱۹۲ نوبل فیزیک داده شده که تنها یک فیزیک‌دان آن را دو بار دریافت کرده است (جان باردین^۲ در سال‌های ۱۹۵۶ و ۱۹۷۲). در مجموع تا سال ۲۰۱۱م، ۱۹۲ فیزیک‌دان این جایزه را دریافت کرده‌اند. از این ۱۹۲ فیزیک‌دان، ۴۷ نفر این جایزه را به طور انفرادی اخذ کرده‌اند. ۲۹ بار دو نفر و ۲۹ بار نیز سه نفر به طور مشترک این جایزه را گرفته‌اند. در جدول ۲ شمار افرادی که به طور انفرادی و یا به طور مشترک جایزه‌ی نوبل را دریافت کرده‌اند، برای رشته‌های گوناگون آورده شده است[۳ و ۴].

جوان‌ترین برنده‌ی نوبل فیزیک «لارنس براگ^۳» است که در سن ۲۵ سالگی در سال ۱۹۱۵م به همراه پدرش این جایزه را به خاطر تحلیل ساختار بلوری مواد با بکارگیری پرتو ایکس، دریافت کرد.

لارنس براگ در بین همه‌ی برندگان نوبل در همه‌ی رشته‌ها نیز جوان‌ترین می‌باشد. پیرترین برنده‌ی نوبل فیزیک «ریموند دیویس» است که در سن ۸۸ سالگی در سال ۲۰۰۷م این جایزه به خاطر

1. Alfred Bernhard Nobel
2. John Bardeen
3. William Lawrence Bragg

برندگان جایزه نوبل فیزیک

بنابر این یک زن دانشمند، در این دیدگاه، موجودی غیرطبیعی به حساب می‌آید. زمانی به زندگی زنان دانشمند نگاهی می‌اندازیم، می‌بینیم که برای حضور در دانشگاه و کسب کرسی‌های دانشگاهی با مشقت‌های زیادی روبرو بوده‌اند.

ریاضی‌دان برجسته‌ای چون امی نوتر^۳ نه تنها از حضور در دانشگاه، بلکه حتی از دبیرستان‌های آماده‌سازی برای دانشگاه نیز جلوگیری می‌شد[۶].

تا سال ۱۹۲۰م، در اروپا برای دختران، دبیرستان حد بالای آموزش بود، و اگر در بین آن‌ها کسی می‌خواست به دانشگاه راه یابد، برای یادگیری ریاضیات، علوم و زبان‌های لاتین و یونانی (که همگی برای ورود به دانشگاه ضروری بودند) بایستی معلم خصوصی می‌گرفت. پدر «لایس ماتینر»^۴ راضی به گرفتن معلم برای آموزش دخترش، لایس نشد. این زن فیزیک‌دان عضو گروهی بود که شکافت هسته‌ای را کشف کردند. همکار او اتو هان^۵، برنده جایزه نوبل شیمی در سال ۱۹۴۴ شد. خود وی نیز چندین بار نامزد دریافت جایزه نوبل شد.

همچنین، پدر «ریتا لوی مونتالسینی»^۶ (نورولوژیست) تا بیست‌سالگی از راه‌یابی وی به دانشگاه جلوگیری می‌کرد. ریتا لوی از زمانی است که جایزه نوبل را دریافت کرده‌است (در سال ۱۹۸۶ در رشته‌ی پزشکی). زنانی مانند ماری کوری، امی نوتر و لایس مایتنر، سال‌ها بدون دریافت حقوق و هیچ پُست رسمی، در دانشگاه کار می‌کردند[۶و۷].

در ایالات متحده، اگرچه وضعیت تفاوت می‌کرد، ولی مشکلات کم‌تر نبود. دانشگاه‌های آمریکا زنان را به عنوان دانشجو می‌پذیرفتند ولی از استخدام آن‌ها به عنوان پژوهشگر سر باز می‌زدند. تا پیش از قانون فدرال فرصت‌های یکسان برای همه، در سال ۱۹۷۲، قوانین ایالتی و قوانین دانشگاه، استخدام همسران کارکنان دانشگاهی را جلوگیری می‌کرد. این قوانین، برای زنان دانشمند بسیار بازدارنده بود. حتی امروز بیشتر زنان فیزیک‌دان در آمریکا با کسی ازدواج می‌کنند که دانش پیشه^۷ باشد. در واقع چشم‌انداز آکادمیک محملی بود با سامانه‌های زن-شوهر که در آن مرد دارای درآمد، امنیت شغلی و شأن اجتماعی بود و زن با وی همکاری می‌کرد.

گرتی کوری^۸ که در باره‌ی متابولیسم کربوهیدرات، آنزیم‌ها و بیماری‌های کودکان ناشی از مشکلات آنزیمی پژوهش کرده‌است، تا سالی که جایزه نوبل را دریافت کرد، نتوانست پروفیسور شود. ماریا گتوپرت مایر^۹، که مدل پوسته‌ای را برای هسته‌ی اتم گسترش داد، برای چند دهه به عنوان داوطلب در دانشگاه‌های معتبر آمریکا کار کرد[۶].

شناسایی نوترون‌های کیهانی، به وی داده شد. البته پیرترین فرد در بین برندگان نوبل در همه‌ی رشته‌ها «لئونید هروویچ» است که در سال ۲۰۰۷ در ۹۰ سالگی جایزه نوبل اقتصاد را دریافت کرد.

در بین همه‌ی برندگان نوبل، ۴۳ نفر زن بوده‌اند که در بین آن‌ها تنها دو زن، نوبل فیزیک را از آن خود کرده‌اند: ماری کوری (۱۹۰۳م) و ماریا گتوپرت مایر (۱۹۶۳م). البته، ماری کوری در سال ۱۹۱۱م برای بار دوم، این بار در رشته‌ی شیمی، جایزه نوبل را دریافت کرد. جان باردین تنها فیزیک‌دانی است که دوبار نوبل فیزیک را دریافت کرده است، یک بار در سال ۱۹۵۶ و یک بار در سال ۱۹۷۲.

از نکات جالب، پدران و فرزندان هستند که جایزه نوبل فیزیک گرفته‌اند. ویلیام براگ^۱ و پسرش، هر دو در سال ۱۹۱۵م؛ جوزف جان تامسون^۲ در سال ۱۹۰۶ و پسرش جورج پاگت تامسون در سال ۱۹۳۷م؛ مانه سیگیان در سال ۱۹۲۴ و پسرش کای م سیگیان در سال ۱۹۸۱م؛ نیلز بوهر در سال ۱۹۲۲م و پسرش آگه ن بوهر در سال ۱۹۷۵م. این رابطه‌ی خانوادگی تنها در بین فیزیک‌دانان دیده می‌شود. هرچند ماری و پیر کوری (زن و شوهر) در رشته‌ی فیزیک در سال ۱۹۰۳ با هم جایزه گرفتند. هم‌چنین، دختر آن‌ها آیرین جولوت-کوری در سال ۱۹۳۵ به همراه همسرش فردریک جولوت در رشته‌ی شیمی موفق به دریافت نوبل شد. تنها خواهر-برادرانی که برنده‌ی جایزه نوبل شدند جان تینبرگن (در رشته‌ی اقتصاد ۱۹۶۹) و برادر کوچک‌ترش نیکو تینبرگن (در پزشکی، ۱۹۷۳) بودند[۵].

لازم به یادآوری است که در بین همه‌ی برندگان جایزه نوبل، تنها چهار نفر هستند که دو بار جایزه را دریافت کرده‌اند. افزون بر ماری کوری و جان باردین که در بالا به آن گفته شد، لیبوس پاولینگ (۱۹۵۴م در رشته‌ی شیمی و ۱۹۶۲ در صلح) و فردریک سانگر (۱۹۵۸م و ۱۹۸۰م هر دو بار در رشته‌ی شیمی). دو بار موفق به دریافت این جایزه شدند[۵و۶].

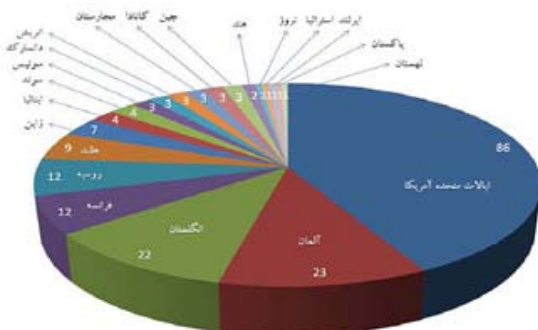
زنان برنده‌ی جایزه نوبل

همان‌طور که در بالا یادآوری شد، از سال ۱۹۰۱ تا ۲۰۱۱م شمار کل فیزیک‌دانانی که جایزه نوبل فیزیک را گرفته‌اند، ۱۹۲ است که در بین آن‌ها تنها دو نفر زن بوده‌اند؛ یعنی نزدیک به یک درصد. همین وضعیت در مورد رشته‌ی شیمی و پزشکی - فیزیولوژی برقرار است. این پرسش مطرح می‌شود که چرا در زمینه علوم شمار زنانی که جایزه نوبل را دریافت کرده‌اند تا به این اندازه اندک است؟ در سالیان پیش بسیاری افراد علم را موضوعی سخت، دقیق و منطقی می‌شمردند (و شاید هم اکنون نیز کسانی باشند که چنین بیندیشند) و در مقابل زنان را موجوداتی ضعیف و احساسی می‌پنداشتند.

1. William Henry Bragg
2. Joseph John Thomson
3. Emmi Nother
4. Lise Meitner
5. Otto Hahn

6. Rita Levi-Montalcini
7. Scientist
8. Gerty Cori
9. Maria Goeppert Mayer

برندگان جایزه نوبل فیزیک



شکل ۱: شمار جوایز نوبل فیزیک برای ملیت‌های گوناگون.

با نگاهی به شکل ۱ دیده می‌شود که در بین همه کشورهای جهان (شمار کشورهای عضو سازمان ملل ۱۹۳ تا است) برندگان جایزه نوبل تنها از ۲۱ کشور هستند.

در بین آن‌ها ایالات متحده آمریکا با ۸۶ سهم، بیشترین سهم را دارد. پس از آن آلمان و انگلستان با ۲۳ و ۲۲ سهم، تفاوت زیادی با کشورهای دیگر دارند. البته، اگر نسبت جمعیتی را در نظر بگیریم این ترتیب تغییر خواهد کرد. در این لیست از کشورهای آسیایی، ژاپن، چین، هند و پاکستان وجود دارند. در جدول ۳ نام تمام برندگان نوبل فیزیک تا سال ۲۰۱۱ م با ملیت و دلیل گرفتن جایزه، درج شده‌است.

در این جدول دیده می‌شود که نخستین کشور آسیایی دریافت کننده جایزه نوبل فیزیک، هند است که در سال ۱۹۳۰ م (۱۳۰۹ هـ ش) توسط چاندراسخارا^۱ این جایزه را از آن خود کرد و پس از آن ژاپن است که در سال ۱۹۴۹ م (۱۳۲۸ هـ ش) توسط هایدکی یوکاوا^۲ این جایزه را دریافت کرده‌است. تنها مسلمانی که جایزه نوبل فیزیک را بدست آورده است، عبدالسلام بود (در سال ۱۹۷۹ م (۱۳۵۷ هـ ش)، به همراه استیون واینبرگ و شلدون لی گلاشو از آمریکا). در بین کشورهای آسیایی ژاپن با ۷ جایزه در رتبه اول است.

این نمونه‌ها و نمونه‌های بی‌شمار دیگر، نشان می‌دهد که پویایی علمی برای زنان در اروپا و آمریکا چندان ساده نبوده است، و شاید بتوان این را پاسخی برای این پرسش دانست که چرا شمار زنانی که در زمینه‌های علوم جایزه نوبل را دریافت کرده‌اند، تا به این اندازه اندک است. حتی پرسش تازه‌ای مطرح می‌شود که چگونه این زنان دانشمند، علی‌رغم چنین محدودیت‌ها و سختی‌ها، توانسته‌اند موفق به کسب جایزه نوبل شوند؟

جایزه نوبل و ملیت دریافت کنندگان آن

اگرچه علم و نتایج آن دستاوردی بشری است و حد و مرز نمی‌شناسد، ولی شاید بتوان با بررسی توفیق‌های دانشمندان در مرزهای جغرافی گوناگون به کاستی‌ها و توانمندی‌های تکاپوهای علمی در جاهای متفاوت جهان پی برد. در شکل ۱ شمار فیزیک‌دانانی که جایزه نوبل فیزیک بدست آورده‌اند، بر پایه ملیت آن‌ها درج شده است. در این نمودار برای فیزیک‌دانانی که تابعیت دوگانه داشته‌اند، برای هر کدام از تابعیت‌ها یک امتیاز در نظر گرفته شده است (برخی از منابع برای تابعیت‌های دوگانه به هر تابعیت نیم امتیاز داده‌اند). در این نمودار اتحاد جماهیر شوروی سابق و روسیه را معادل گرفته‌ایم.

1. Chandrasekhara Venkata Raman
2. Hideki Yukawa

جدول ۳: فهرست کامل برندگان نوبل فیزیک به همراه ملیتشان و دلیل گرفتن این جایزه

سال (میلادی)	نام فیزیک‌دان	ملیت	دست‌یافته
۱۹۰۱	ویلهلم کتراد رونتگن	آلمان	کشف پرتوهای رونتگن پرتوهای ایکس
۱۹۰۲	هندریک آنتون لورنتس	هلند	تاثیر مغناطیس بر تابش
	پیتر زیمان	هلند	
۱۹۰۳	آنتوان هانری بکرل	فرانسه	کشف پرتوزایی خودبه خودی
	پیر کوری	فرانسه	مطالعه پدیده‌های تابشی در کشف هنری بکرل
	ماری کوری	لهستان-فرانسه	
۱۹۰۴	لرد ریلی (جان ویلیام استرات)	انگلستان	بررسی چگالی گازهای مهم و کشف آرگون
۱۹۰۵	فیلیپ ادوارد آنتون فون لنارد	آلمان-مجارستان	مطالعه بر روی پرتوهای کاتودی
۱۹۰۶	جوزف جان تامسون	انگلستان	مطالعات تجربی و نظری در باره‌ی رسانش الکتریکی گازها
۱۹۰۷	آلبرت آبراهام مایکلسون	ایالات متحده آمریکا	ساخت افزارهای دقیق اپتیکی و طیفسنجی و نتایج حاصل از آنها
۱۹۰۸	گابریل لیپمن	فرانسه	روش بازآفرینی رنگ در عکس‌برداری مبتنی بر پدیده‌ی تداخل
۱۹۰۹	گوگلیلمو مارکونی	ایتالیا	توسعه‌ی تلگراف بی سیم
	کارل فردیناند براون	آلمان	
۱۹۱۰	یوهانس دیدریک وان در والس	هلند	بررسی معادله‌ی حالت گازها و مایعات
۱۹۱۱	ویلهلم وین	آلمان	کشف قوانین حاکم بر تابش گرمایی
۱۹۱۲	نیلس گوستاف دالن	سوئد	اختراع تنظیم کننده‌ی خودکار برای استفاده در مخازن گاز در فانوس‌های دریای و شناورها
۱۹۱۳	هایکه کامرلینگ اونس	هلند	مطالعه بر روی خواص ماده در دماهای کم که منجر به تولید هلیوم مایع شد
۱۹۱۴	ماکس فون لاهه	آلمان	کشف پراش پرتو ایکس در بلورها و توسعه‌ی طیفسنجی پرتو ایکس
۱۹۱۵	ویلیام هنری براگ	انگلستان	تحلیل ساختار بلوری با استفاده از اشعه ایکس و توسعه‌ی بلورشناسی پرتو ایکس
	ویلیام لارنس براگ	انگلستان	

برندگان جایزه‌ی نوبل فیزیک

در این سال جایزه‌ی نوبل فیزیک به هیچ کس اعطاء نشد			۱۹۱۶
توسعه‌ی طیف‌سنجی پرتو ایکس و کشف تابش ایکس مشخصه‌ی عناصر	انگلستان	چارلز گلوور بارکلا	۱۹۱۷
نقش در پیشرفت فیزیک با کشف کوانتوم انرژی	آلمان	ماکس پلانک	۱۹۱۸
کشف اثر دوپلر در پرتوهای مجرای و کشف شکافتگی خطوط طیف در میدان الکتریکی	آلمان	یوهان اشتارک	۱۹۱۹
تلاش در اندازه‌گیری‌های دقیق در فیزیک و کشف ناهنجاری‌های آلیاژهای نیکل - فولاد	سوئیس	شارل ادوارد گیوم	۱۹۲۰
خدمات بنیادی به فیزیک نظری، به ویژه برای کشف قانون اثر فوتو الکتریک	آلمان	آلبرت آلبرت انیشتین	۱۹۲۱
مطالعه‌ی ساختار اتم‌ها و گسیل تابشی از آن‌ها	دانمارک	نیلز بور	۱۹۲۲
مطالعه بر روی بار الکتریکی بنیادی و اثر فوتو الکتریک	ایالات متحده آمریکا	رابرت اندریوس میلیکان	۱۹۲۳
مطالعه‌ی طیف سنجی پرتو ایکس	سوئد	کارل مان گیورک سیگیان	۱۹۲۴
کشف قوانین حاکم بر برخورد الکترون با اتم	آلمان	جیمز فرانک	۱۹۲۵
	آلمان	گوستاف هرتز	
مطالعه بر روی ناپیوستگی ساختار ماده، و به ویژه کشف تعادل ته نشستی	فرانسه	ژان باپتیست پرن	۱۹۲۶
کشف اثر کامپتون	ایالات متحده آمریکا	آرتور هالی کامپتون	۱۹۲۷
	انگلستان	چارلز تامسون ریس ویلسون	
پدیده گرمایونی و به ویژه قانون ریچاردسون	انگلستان	اوین ویلانس ریچاردسون	۱۹۲۸
کشف ماهیت موجی الکترون	فرانسه	لویی دوبروی	۱۹۲۹
پراکندگی نور و طیف نمایی رامان	هند	چاندراسخارا ونکاتان رامان	۱۹۳۰
در این سال جایزه‌ی نوبل فیزیک به هیچ کس اعطاء نشد			۱۹۳۱
ابداع مکانیک کوانتومی و کاربرد آن (علاوه بر کاربردهای دیگر) که منجر به کشف آلوتروپ‌های مختلف هیدروژن شد	آلمان	ورنر هایزنبرگ	۱۹۳۲
کشف شکل‌های جدید نظریه اتمی	اتریش	اروین شرودینگر	۱۹۳۳
	انگلستان	پاول آدرین موریس دیراک	
در این سال جایزه‌ی نوبل فیزیک به هیچ کس اعطاء نشد			۱۹۳۴

برندگان جایزه‌ی نوبل فیزیک

۱۹۳۵	جیمز چادویک	انگلستان	برای کشف نوترون
۱۹۳۶	ویکتور فرانتس هس	اتریش	کشف تابش کیهانی
	کارل دیوید اندرسون	ایالات متحده آمریکا	کشف پوزیترون
۱۹۳۷	کلینتون جوزف دیویسون	ایالات متحده آمریکا	کشف پراش الکترون توسط بلور
	جرج پجت تامسون	انگلستان	
۱۹۳۸	انریکو فرمی	ایتالیا	نشان دادن وجود عناصر جدید رادیواکتیو که در اثر تابش نوترون ایجاد می‌شوند و کشف واکنش‌های هسته‌ای ناشی از نوترون‌های کند
۱۹۳۹	ارنست لارنس	ایالات متحده آمریکا	اختراع و ساخت سیکلوترون و نتایج حاصل از آن به ویژه عناصر رادیواکتیو مصنوعی
۱۹۴۰	در این سال جایزه‌ی نوبل فیزیک به هیچ کس اعطاء نشد		
۱۹۴۱	در این سال جایزه‌ی نوبل فیزیک به هیچ کس اعطاء نشد		
۱۹۴۲	در این سال جایزه‌ی نوبل فیزیک به هیچ کس اعطاء نشد		
۱۹۴۳	اتوا اشترن	ایالات متحده آمریکا	سهم در تکامل روش پرتوی مولکولی و کشف گشتاور مغناطیسی پروتون
۱۹۴۴	ایزیدور آیزاک رابی	ایالات متحده آمریکا	ابداع روش تشدید در ثبت خواص مغناطیسی هسته‌ی اتم‌ها
۱۹۴۵	ولفگانگ پاولی	اتریش	کشف اصل طرد پاولی
۱۹۴۶	پرسی ویلیامز بریچمن	ایالات متحده آمریکا	اختراع دستگاه تولید فشار بسیار زیاد و کشف در زمینه فیزیک فشارهای زیاد
۱۹۴۷	ادوارد ویکتور اپلتون	انگلستان	مطالعات انجام شده در فیزیک طبقات بالای جو، و به ویژه کشف لایه‌ی آپلتون
۱۹۴۸	پاتریک مینارد استوارت بلاکت	انگلستان	تکامل روش اتاقت ابر ویلسون و کشف در زمینه فیزیک هسته‌ای و تابش کیهانی
۱۹۴۹	هایدکی یوکاوا	ژاپن	پیش بینی وجود مزون‌ها بر اساس کار نظری در زمینه نیروی هسته‌ای
۱۹۵۰	سسیل فرانک پاولیل	انگلستان	توسعه‌ی روش عکاسی در مطالعه‌ی فرآیندهای هسته‌ای، و استفاده از آن در اکتشافات مرتبط با مزون‌ها

برندگان جایزه‌ی نوبل فیزیک

تبدیل هسته‌های اتمی با شتابدهی مصنوعی ذرات اتمی	انگلستان	جان داگلاس کاکرافت	۱۹۵۱
	ایرلند	ارنست تامس سینتون والتون	
توسعه‌ی روش‌های جدید اندازه‌گیری دقیق مغناطیس هسته‌ای و اکتشافات مرتبط با آن	ایالات متحده آمریکا	فلیکس بلوخ	۱۹۵۲
	ایالات متحده آمریکا	ادوارد میلز پورسل	
نمایش روش تمایز فاز، به ویژه برای اختراع میکروسکوپ تمایز فاز	هلند	فریتس زرنیکه	۱۹۵۳
پژوهش بنیادی در مکانیک کوانتومی، به ویژه تعبیر آماری تابع موج	انگلستان	ماکس بورن	۱۹۵۴
	آلمان	والتر بوته	
اکتشافات مربوط به ساختار ریز طیف هیدروژن اندازه‌گیری دقیق گشتاور مغناطیسی الکترون	ایالات متحده آمریکا	ویلیس یوجین لمب	۱۹۵۵
	ایالات متحده آمریکا	پولی کارپ کوش	
پژوهش در زمینه‌ی نیم‌رساناها و کشف اثر ترانزیستور	ایالات متحده آمریکا	ویلیام شاکلی	۱۹۵۶
	ایالات متحده آمریکا	جان باردین	
	ایالات متحده آمریکا	والتر هاوزر براتابن	
بررسی قانون پارته و اکتشافات مهم در ذرات بنیادی	چین	چن نینگ یانگ	۱۹۵۷
	چین	تسونگ - دایولی	
کشف و تعبیر پدیده چرکونوف	شوروی سابق (روسیه)	پاول الکسیه‌ویچ چرنکوف	۱۹۵۸
	شوروی سابق (روسیه)	ایلیا فرانک	
	شوروی سابق (روسیه)	ایگور یوگنویچ تام	
کشف پادپروتون	ایالات متحده آمریکا	امیلیو جینو سگره	۱۹۵۹
	ایتالیا	آون چامبرلین	

برندگان جایزه‌ی نوبل فیزیک

۱۹۶۰	دونالد آرتور گلنبر	ایالات متحده آمریکا	اختراع اتاقک حباب
۱۹۶۱	رابرت هافشتاتر	ایالات متحده آمریکا	تحقیقات پیشگامانه در بررسی پراکندگی الکترون در هسته‌ی اتم و کشف در زمینه‌ی ساختار هسته
	رودلف لودویگ موسباور	آلمان	پژوهش در زمینه‌ی جذب تشدیدی تابش گاما و کشف اثر موسباور
۱۹۶۲	لیه‌و داویدویچ لاندائو	شوروی سابق (روسیه)	ارائه‌ی نظریه‌ی پیشگامانه در ماده چگال به ویژه هلیوم مایع
۱۹۶۳	یوجین ویگنر	ایالات متحده آمریکا	سهیم بودن در نظریه‌ی هسته‌ی اتم و ذرات بنیادی به ویژه برای کشف و کاربرد اصول بنیادی تقارن
	ماریا گوپرت مایر	ایالات متحده آمریکا	کشف در زمینه‌ی ساختار پوسته‌ای هسته
	هانس ینسن	آلمان	
۱۹۶۴	چارلز هارد تاونز	شوروی سابق (روسیه)	کار بنیادی در زمینه الکترونیک کوانتومی، که بر اساس اصل لیزر - میزر به ساخت نوسانگر و تقویت کننده منجر شد
۱۹۶۵	سین - ایتيرو توماناگا	ژاپن	کار بنیادی در زمینه‌ی الکترودینامیک کوانتومی
	جولیان شوینگر	ایالات متحده آمریکا	
	ریچارد فیلیپس فاینمن	ایالات متحده آمریکا	
۱۹۶۶	آلفرد کاستلر	فرانسه	کشف و توسعه‌ی روش‌های اپتیکی برای مطالعه در زمینه‌ی تشدید هرترزی در اتم
۱۹۶۷	هانس آلبرشت بته	ایالات متحده آمریکا	سهیم بودن در نظریه‌ی واکنش‌های هسته‌ای، به ویژه اکتشافات مربوط به تولید انرژی در ستاره‌ها
۱۹۶۸	لوییس آلوارز	ایالات متحده آمریکا	سهیم مؤثر در فیزیک ذرات بنیادی، به ویژه کشف تعداد زیادی حالت‌های تشدید
۱۹۶۹	موری گلنن	ایالات متحده آمریکا	سهیم بودن در اکتشافات مربوط به طبقه‌بندی ذرات بنیادی و برهم‌کنش آن‌ها
۱۹۷۰	هانس آلفن	سوئد	کار بنیادی و اکتشافات مربوط به مغناطوهیدرودینامیک و کاربردهای آن در بخش‌های مختلف فیزیک پلاسما
	لویی نیل	فرانسه	کار بنیادی و اکتشافات مربوط به پادفرومغناطیس و فرو مغناطیس در فیزیک حالت جامد

برندگان جایزه نوبل فیزیک

۱۹۷۱	دنيس گابور	انگلستان	ابداع و توسعه‌ی روش هولوگرافی
۱۹۷۲	جان باردین	ایالات متحده آمریکا	ارائه‌ی نظریه‌ی ابررسانایی باردین - کوپر - شریفر
	لیون کوپر	ایالات متحده آمریکا	
	جان برات شریفر	ایالات متحده آمریکا	
۱۹۷۳	لئو اساکي	ژاپن	دست‌آوردهای تجربی در زمینه‌ی پدیده‌ی تونل زنی در نیم‌رساناها و ابررساناها
	ایوار گیاور	ایالات متحده آمریکا - نروژ	
	برایان جوزفسون	انگلستان	پیش‌بینی نظری خواص یک ابرجریان در گذار از سد تونلی، به ویژه برای پدیده‌هایی که عموماً به اثر جوزفسون معروف‌اند
۱۹۷۴	مارتین رایل	انگلستان	پژوهش پیشگامانه در اختر فیزیک و کشف تپاخترها
	نتونی هیویش	انگلستان	
۱۹۷۵	آگه بور	دانمارک	کشف رابطه‌ی بین حرکت جمعی و حرکت ذره در هسته‌ی اتم و نظریه‌پردازی ساختار هسته بر اساس این ارتباط
	بن موتلسون	دانمارک	
	لئو جیمز رینواتر	ایالات متحده آمریکا	
۱۹۷۶	برتون ریختر	ایالات متحده آمریکا	پژوهش پیشگامانه در کشف نوع جدیدی از ذرات بنیادی سنگین
	سامویل چائو چانگ تینگ	ایالات متحده آمریکا	
۱۹۷۷	فیلیپ وارن اندرسون	ایالات متحده آمریکا	پژوهش‌های نظری بنیادی درباره ساختار الکترونی سیستم‌های مغناطیسی و سیستم‌های بی‌نظم
	نوبل فرانسیس مات	انگلستان	
	جان هازبروک ون ولک	ایالات متحده آمریکا	
۱۹۷۸	پیوتر لهنیدویچ کاپیتسا	شوروی سابق (روسیه)	کشف و اختراعات بنیادی در زمینه‌ی فیزیک دماهای پایین
	رابرت وودراو ویلسون	ایالات متحده آمریکا	کشف تابش زمینه میکروموج کیهانی
	آرنو پنزیاس (۱۹۳۳ -)	ایالات متحده آمریکا	

برندگان جایزه‌ی نوبل فیزیک

نظریه‌ی وحدت یافته‌ی برهم‌کنش ضعیف و الکترومغناطیسی بین ذرات بنیادی	ایالات متحده آمریکا	شلدون لی گلاشو	۱۹۷۹
	پاکستان	محمد عبدالسلام	
	ایالات متحده آمریکا	استیون واینبرگ	
کشف شکست تقارن در واپاشی نوترون-مزون K	ایالات متحده آمریکا	جیمز واتسون کرونین	۱۹۸۰
	ایالات متحده آمریکا	وال لوگستون فیچ	
توسعه‌ی طیف‌سنجی لیزری	ایالات متحده آمریکا	نیکولاس بلومبرگن	۱۹۸۱
	ایالات متحده آمریکا	آرتور لئونارد شاولو	
طیف‌سنجی الکترونی با توان تفکیک زیاد	سوئد	کای مانه بورژه سیگبان	
مطالعه‌ی پدیده‌های بحرانی مرتبط با گذار فاز	ایالات متحده آمریکا	کنت ویلسون	۱۹۸۲
مطالعه در زمینه‌ی فرآیندهای فیزیکی مربوط به ساختار و تحول ستارگان	هند-ایالات متحده آمریکا	سوبرامانیان چاندراسخار	۱۹۸۳
	ایالات متحده آمریکا	ویلیام آلفرد فاولر	
مطالعه‌ی نظری و تجربی در زمینه‌ی واکنش هسته‌ای حایز اهمیت در تشکیل عناصر شیمیایی عالم	ایالات متحده آمریکا	کارلو روبیا	۱۹۸۴
	ایتالیا	سیمون وان دمیر	
سهم تعیین کننده در کشف ذرات میدانی W و Z مربوط به برهم‌کنش ضعیف	هلند	کلوس فون کلیتزیگ	۱۹۸۵
	آلمان غربی (سابق)	کلوس فون کلیتزیگ	
کار بنیادی در زمینه‌ی اپتیک الکترون و طراحی اولین میکروسکوپ الکترونی	آلمان غربی (سابق)	ارنست روسکا	۱۹۸۶
	آلمان غربی (سابق)	گرد بینینگ	
	سوئیس	هاینریش روهرر	
طراحی میکروسکوپ تونلی روبشی	آلمان غربی (سابق)	جانس گئورگ بدنورتز	۱۹۸۷
	سوئیس	کارل الکساندر مولر	
مواد سرامیکی ابررسانا	سوئیس	کارل الکساندر مولر	

برندگان جایزه‌ی نوبل فیزیک

نشان دادن ساختار دوگانه‌ی لپتون‌ها با کشف نوترینوی میون	ایالات متحده آمریکا	لئون ماکس لدرمن	۱۹۸۸
	ایالات متحده آمریکا	ملوین شوارتز	
	ایالات متحده آمریکا	جک اشتاین برگر	
توسعه‌ی روش یون ربایی	ایالات متحده آمریکا	نورمن فوستر رمزی	۱۹۸۹
	ایالات متحده آمریکا	هانس گئورگ دملت	
	آلمان غربی (سابق)	ولفگانگ پاول	
مطالعات پیشگامانه در زمینه‌ی پراکندگی غیرکشسان الکترون‌ها از پروتون و نوترون‌های مقید که مبنای توسعه‌ی مدل کووارک در فیزیک ذرات شده‌است	ایالات متحده آمریکا	جرومی فریدمن	۱۹۹۰
	ایالات متحده آمریکا	هنری وای کندال	
	کانادا	ریچارد تیلور	
کشف روش‌هایی برای مطالعه‌ی پدیده‌های منظم در سیستم‌های ساده که قابل تعمیم برای شکل‌های پیچیده‌تر مواد به ویژه بلورهای مایع و پلیمرهاست	فرانسه	پیر ژیلس دو ژنس	۱۹۹۱
ابداع و توسعه‌ی آشکارسازهای ذرات، به ویژه ابداع اتافک تناسبی چند سیمی	فرانسه	ژرژ شارپاک	۱۹۹۲
کشف نوع جدیدی از تپاخترها، کشفی که امکانات جدیدی را برای مطالعه‌ی گرانش فراهم ساخت	ایالات متحده آمریکا	راسل هالس	۱۹۹۳
	ایالات متحده آمریکا	ژوزف هوتون تاپلور	
توسعه‌ی روش‌های طیف‌سنجی نوترون و سهم مؤثر توسعه‌ی روش‌های پراکندگی نوترون برای مطالعه‌ی ماده چگال	کانادا	برترام براکهاوس	۱۹۹۴
	ایالات متحده آمریکا	کلیفورد گلنود شول	
کشف لپتون تاو و سهم مؤثر در آزمایشات مربوط به فیزیک لپتون‌ها	ایالات متحده آمریکا	مارتین لویس پرل	۱۹۹۵
	ایالات متحده آمریکا	فردریک راینز	

برندگان جایزه‌ی نوبل فیزیک

کشف ابرشارگی در هلیوم-۳	ایالات متحده آمریکا	دیوید موریس لی	۱۹۹۶
	ایالات متحده آمریکا	داگلاس اشروف	
	ایالات متحده آمریکا	رابرت کولمن ریچاردسون	
توسعه‌ی روش‌های سرمایش و اتم ربایی با نور لیزر	ایالات متحده آمریکا	استیون چو	۱۹۹۷
	فرانسه	کلاود کوهن تانوجی	
	ایالات متحده آمریکا	ویلیام دانیل فیلیپس	
کشف شکل جدیدی از شارهی کوانتومی با برانگیختگی‌های کسری بار	ایالات متحده آمریکا	رابرت بتس لافلین	۱۹۹۸
	آلمان	هورست لودویگ استومر	
	ایالات متحده آمریکا	دانیل چی تسویی	
توضیح ساختار کوانتومی برهم‌کنش‌های الکتروضعیف در فیزیک	هلند	جرارد هوفت هوف	۱۹۹۹
	هلند	مارتینوس ولتمان	
توسعه ساختارهای ناهمگون نیم‌رسانا برای استفاده در الکترونیک سرعت بالا و الکترونیک نوری	روسیه	ژورس ایوانوویچ آلفروف	۲۰۰۰
	آلمان	هربرت کرومر	
مدارات مجتمع و توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات	ایالات متحده آمریکا	جک کلیر کیلبای	
دستیابی به چگالش بوز-اینشتین، در گازهای رقیق اتم‌های قلیایی	ایالات متحده آمریکا	اریک آلین کورنل	۲۰۰۱
	آلمان	ولفگانگ کترل	
	ایالات متحده آمریکا	کارل ادوین ویمن	
شناسایی نوترون‌های کیهانی	ایالات متحده آمریکا	ریموند دیویس	۲۰۰۲
	ژاپن	ماساتوشی کوشیبا	
کشف چشمه‌های کیهانی پرتوهای ایکس	ایالات متحده آمریکا - ایتالیا	ریکاردو جیاکونی	

برندگان جایزه‌ی نوبل فیزیک

سهم مؤثر در نظریه‌ی ابررساناها و ابرشاره‌ها	روسیه	الکسی الکسیویچ آبریکوسف	۲۰۰۳
	روسیه	ویتالی لازاریویچ گینزبورگ	
	ایالات متحده آمریکا - انگلستان	آنتونی جیمز لگت	
کشف آزادی مجانبی در نظریه‌ی برهم‌کنش قوی	ایالات متحده آمریکا	دیود گراس	۲۰۰۴
	ایالات متحده آمریکا	هیو دیوید پولیتزر	
	ایالات متحده آمریکا	فرانک ویلچک	
نظریه‌ی کوانتومی همدوسی اپتیکی	ایالات متحده آمریکا	روی جی. گلاووبر	۲۰۰۵
توسعه‌ی طیف‌سنجی دقیق مبتنی بر لیزر	ایالات متحده آمریکا	جان هال	
کشف ناهمسان‌گردی تابش میکروموج زمین‌ی کیهانی	ایالات متحده آمریکا	جان کرامول مادر	۲۰۰۶
	ایالات متحده آمریکا	جورج فیتسجرالد اسموت	
کشف مقاومت مغناطیسی بزرگ شد	فرانسه	آلبرت فرت	۲۰۰۷
	آلمان	پیتر گرونبرگ	
کشف منشأ شکست تقارن که وجود حداقل سه کوآرک را در طبیعت پیش‌بینی می‌کند. کشف مکانیسم شکست خود به خودی تقارن در فیزیک زیر اتمی	ژاپن	ماکوتو کوبایاشی	۲۰۰۸
	ژاپن	توشیهایدی ماسکوا	
	ژاپن - ایالات متحده آمریکا	یویچیرو نامبو	
به کارگیری فیبرها برای ارسال نور در ارتباطات نوری	چین - ایالات متحده آمریکا	چارلز کائو	۲۰۰۹
ابداع مدار نیم‌رسانای تصویری، حس‌گرهای CCD	کانادا - ایالات متحده آمریکا	ویلارد بویل	
	ایالات متحده آمریکا	جورج اسمیت	

برندگان جایزه‌ی نوبل فیزیک

کار تجربی بنیادی بر روی گرافن	روسیه- هلند	آندره گایم	۲۰۱۰
	روسیه- انگلستان	کنستانتین ناواسیولف	
کشف انبساط جهان با مشاهده ی فاصله ی نواخترها	ایالات متحده آمریکا	سائول پرلمیوتر	۲۰۱۱
	استرالیا- ایالات متحده آمریکا	برایان اشمیت	
	ایالات متحده آمریکا	آدام رایس	

جمع‌بندی

در این نوشتار به بررسی چکیده ای از یک قرن جایزه‌ی فیزیک نوبل پرداختیم. بی گمان نگاهی دقیق‌تر و تحلیل گران‌تر به برندگان نوبل، زندگی آن‌ها، دستاوردهایشان، محیط‌های آموزشی و پژوهشی آن‌ها و مواردی از این دست می‌تواند حاوی نکاتی ارزنده و آموزنده باشد. این نکات ارزنده و آموزنده لزوماً نکاتی مثبت نیستند. گاهی آگاهی از زندگی خصوصی و افکار فلسفی و اجتماعی این پژوهشگران بزرگ، ما را به شگفتی وامی‌دارد. ویلیام شاکلی، برنده‌ی نوبل فیزیک در سال ۱۹۵۶م، برای همه‌ی دانشجویانی که با فیزیک نیمه‌رساناها آشنا هستند و مهندسين الكترونيك، چهره‌ای آشنا و شناخته شده است. وی از طرفداران اصلاح نژادی و یک نژاد پرست متعصب بوده است. دانیل کارلتون گایدوشک که در سال ۱۹۷۶م جایزه‌ی نوبل پزشکی را از آن خود کرد، در سال ۱۹۹۷ به خاطر آزار جنسی کودکان یک سال به زندان افتاد. بررسی مواردی از این دست می‌تواند دستمایه‌ی نوشتارهای دیگری باشد. شاید برای برخی طرح این سؤال که «چرا در بین دانشمندان برنده‌ی نوبل، نامی از دانشمندان و دانش‌پیشگان کشورمان دیده نمی‌شود؟»، پرسشی نابهنگام باشد. ولی، طرح این پرسش و تلاش برای یافتن پاسخ منطقی برای آن شاید دورنمای تازه‌ای را در پیش چشمان ما بگشاید.

منابع و مأخذ

- [1]. Bishop, J. M. (2003). "How to Win the Nobel Prize." Harvard University Press.
- [2].Agneta, W., Levinovitz N.R. (2001). "The Nobel Prize: The First 100 Years". Imperial College Press and World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- [3].Keene, A. T. (1998). "Peacemakers: Winners of the Nobel". Oxford University Press Oxford New York.
- [4].Sherby, L.S. (2002). "Odelberg, Wilhelm ".The Who's Who of Nobel Prize Winners 1901–2000, Oryx Press.
- [5].Ronneau. C., Demortier, G., . Leroy, F.(2003). "A Century of Nobel Prizes Recipients". Marcel Dekker, Inc. New York.
- [6].McGrayne, S. B. (1998). "Nobel Prize Women in Science". Joseph Henry Press, Washington, D.C.
- [7].Hitchcock, S. T., Levi-Montalcini, R. (2005). "Nobel Prize Winner ". Chelsea House Publishers.