

# کامران وفا، فیزیکدان برندهٔ یک جایزهٔ مهم بین‌المللی



کامران وفا

از بنیانگذاران فیس‌بوک و سرگی برین (Sergey Brin) از بنیانگذاران گوگل به جمع حامیان مالی این برنامه پیوستند. همچنین اهدای این جایزه از سال ۲۰۱۳ به علوم ریاضی و ریاضیات نیز تمری یافت. دلیل تخصیص جوایزی به سرآمدان این سه شاخه از علوم پایه چنین عنوان شده: «مهم‌ترین پرسش‌ها درباره عالم در این علوم بنیادی مطرح می‌شود و عمیق‌ترین توضیح و تبیین‌ها در آنها به دست می‌آید».

مبلغ هر جایزه راهگشاپی ۳ میلیون دلار است که بیشترین مبلغ در میان جوایز علمی است (جایزهٔ نوبل حدود ۱/۲ میلیون دلار و جایزه ریاضی آبل حدود یک میلیون دلار است). این مبلغ ممکن است به یک دانشمند تخصصی یابد یا بین دو یا چند نفر یا حتی بین گروه انبوهی پژوهشگر نظری یا آزمایشگر تقسیم شود، مانند اهدای یکی از جوایز سال ۲۰۱۳ به دست اندرکاران آزمایش‌های CMS و ATLAS در سرن به خاطر کشف ذره هیگز یا جایزه ۲۰۱۵ به دست اندرکاران دو پژوهه درباره ابرنواخترها، یا یکی از جوایز ۲۰۱۶ به همه افراد سهیم در کشف مهمی راجع به امواج گرانشی. یک شخص واحد ممکن است بیش از یک بار (به خاطر کشفیات جدیدش) برنده این جایزه شود.

جایزهٔ مهم Breakthrough (راهگشاپی یا پیشگامی) در فیزیک بنیادی در سال ۲۰۱۷ مشترکاً به کامران وفا و دو فیزیکدان دیگر تعلق گرفت. دکتر کامران وفا فیزیکدان برجسته ایرانی و استاد دانشگاه هاروارد آمریکا از متخصصان تراز اول نظریه ریسمان است که قبلاً نیز به افتخارات مهم دیگری، از جمله دریافت مدال دیراک در سال ۲۰۰۸ و انتخاب به عنوان سخنران عمومی (plenary) در کنگره بین‌المللی ریاضیدانان در سال ۱۹۸۸ در برلین، دست یافته است. در صفحات پیش رو مطالعی در ارتباط با موقوفیت اخیر این فیزیکدان شاخص می‌خوانید که شامل توضیحی درباره جایزه راهگشاپی، مصاحبه اخبار با کامران وفا، و نیز دو مقاله است که یکی از آنها موری بر دستاوردهای این فیزیکدان و دیگری درباره کار برنده‌گان جایزه راهگشاپی در سال ۲۰۱۷ (از جمله، وفا) است. این دو مقاله را دو همکار متخصص در نظریه ریسمان به درخواست نشریه اخبار نوشته‌اند که به این وسیله از آنها سپاس‌گزاری می‌کنیم.

## دربارهٔ جایزه

جایزهٔ Breakthrough (راهگشاپی یا پیشگامی) در فیزیک بنیادی در سال ۲۰۱۲ با تأسیس «بنیاد جایزه فیزیک بنیادی» برقرار شد و هر سال به دانشوارانی که دستاوردهای بسیار مهمی در فیزیک بنیادی (خواه نظری یا ریاضی یا تجربی) داشته‌اند و راه تازه‌ای در این زمینه گشوده‌اند اهدا می‌شود. هدف بنیاد مربوطه که نهادی غیرانتفاعی است، «پیشبرد دانش پسر درباره عالم هستی، در عمقی قرین سطح، از طریق اعطای جوایز سالانه به دستاوردهای بزرگ در فیزیک بنیادی و جلب توجه جامعه به دستاوردهای مهیج در این زمینه» اعلام شده است.

بنیانگذار این جایزه، یوری میلنر (Yury Milner) فیزیک‌پیشه سایق روس است که به فعالیت تجاری و بانکداری و سرمایه‌گذاری در اینترنت روی آورده و از این راه‌ها به ثروت کلانی دست یافته است ولی علاقه‌گذشته خود را از یاد نیرده و در صدد برآمده با برقراری این جایزه به پیشبرد دانش فیزیک کمک کند. بعداً افراد دیگری چون مارک زاکربرگ (Mark Zuckerberg)

جزو آنها بودند. این ۹ نفر هسته اولیه هیئت داوران را برای انتخاب برنده‌گان دوره‌های بعدی جایزه تشکیل دادند. هر یک از برنده‌گان بعدی نیز به این جمع افزوده شده و می‌شوند و در انتخاب برنده‌گان بعد از خود مشارکت می‌کنند.

در سال ۱۲۰، اولین دوره اهدای این جایزه، ۹ فیزیکدان بر جسته نظری هر یک برنده ۳ میلیون دلار شدند که ادوارد ویتن یکی از معروف‌ترین چهره‌های نظریه ریسمان و نیما ارکانی حامد فیزیکدان ایرانی تبار (هر دو، عضو انسٹیتوی مطالعات پیشرفته پرینسپن) بودند.

## گفتگوی اخبار با وفا



کامران وفا در پژوهشگاه (تابستان ۱۳۷۱).

خبر: درباره پژوهش‌ها و دستاوردهای علمی شما بسیار گفته‌اند. در همین شماره اخبار هم مقالاتی در این باره داریم. ولی می‌خواهیم بدانیم به نظر خودتان مهمترین دستاورد کامران وفا در فیزیک چیست.

وفا: سؤال سختی است مثل این است که از یک پدر یا یک مادر پرسید کدام فرزندش را بیشتر دوست دارد. اجازه بدھید به طور کلی بگوییم که ارتباط ریاضیات و مخصوصاً هندسه مدرن با فیزیک برایم شیرین ترین مبحثی است که در آن تحقیق کرده و مقاله نوشته‌ام.

خبر: شما از متخصصان تراز اول نظریه ریسمان در دنیا هستید. این نظریه ده‌ها سال جزو داغترین موضوعات پژوهشی در فیزیک بود. وضع فعلی این نظریه را چگونه می‌بینید؟ ظاهراً آزمایش‌های تجربی (از جمله، در سرن) نتوانسته‌اند (و شاید هم تا آینده قابل پیش‌بینی نتوانند) نظریه ریسمان را به تحقق تجربی نزدیک کنند. تصورتان از چشم‌انداز آتی این نظریه چیست؟

وفا: نظریه ریسمان یک پروژه درازمدت است. انتظار زیادی نمی‌رفت (و هنوز هم نمی‌رود) که در سرن کشف شود، برای اینکه انرژی لازم برای کشف

نشریه اخبار به مناسبت اهدای جایزه Breakthrough به دکتر کامران وفا مصاحبه کتبی کوتاهی با وی انجام داده که متن آن را در زیر می‌خوانید.

خبر: این جایزه به خاطر دو ویژگی معروف شده است: اول، اختصاص آن به علوم بنیادی که شامل تحقیقات نظری هم می‌شود و مثلاً فیزیکدانان نظری بر جسته‌ای که گشایش‌نده افق‌های جدیدی در فیزیک و ریاضیات بوده‌اند ولی بنا به ملاک‌های جایزه نوبل (در مورد تأیید تجربی نتایج) مشمول دریافت نوبل نشده‌اند، به وسیله جایزه Breakthrough قدردانی می‌شود؛ دوم، مبلغ کلان جایزه. نظر شما درباره جایگاه و اعتبار این جایزه و جوانب مختلف آن چیست؟ آیا اختصاص جوایزی با ارزش مادی هنگفت به دستاوردهای علمی، تأثیر محسوسی در ارتقای تحقیقات علمی و پیشبرد علم در دنیا خواهد داشت؟

وفا: در این جایزه محدودیت‌هایی که در جایزه نوبل در نظر گرفته شده، از جمله اثبات آزمایشگاهی، و یا محدودیت جایزه به حداکثر سه نفر، اعمال نمی‌شود. البته محدود به کسانی هم نیست که جایزه نوبل نگرفته‌اند. کسانی هستند که هر دو جایزه را بردند.

در پایه‌گذاری این جایزه، درک مدن از مفهوم علم و نحوه توسعه آن در نظر گرفته شده است. مثلاً یکی از این جوایز به بیش از هزار نفر که در کشف امواج گرانشی دست‌اندرکار بوده‌اند داده شد. جایزه نوبل زمانی ابداع شد که چنین همکاری‌های گسترده‌ای در زمینه علم معمول نبود.

هدف اصلی این جایزه، و علت بالا بودن مبلغ نقدی آن، جلب توجه جامعه به علوم بنیادی است. این جایزه می‌تواند در جلب جوانان بالاستعداد که هنوز تصمیم خود را برای انتخاب رشته نگرفته‌اند به سوی علم مؤثر باشد و آنها ارزشی را که علم دارد، مخصوصاً در نظر افرادی نظریه مارک زاکربرگ (رئیس فیسبوک) و سرگی برین (یکی از بنیان‌گذاران گوگل) به وضوح مشاهده کنند. برای محققانی که این جایزه را دریافت می‌کنند البته دریافت آن خوشایند است، ولی گمان نمی‌کنم تأثیر مستقیمی در تحقیقات آنها بگذارد.