

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.

بلکه باید تسهیلات بیشتری برای محققان فراهم کرد که هم آنها بتوانند کارشان را با فراغ خاطر و به صورت مؤثر انجام دهند و هم زمینه برای جلب بیشتر استعدادهای درخشان مهیا شود. سرمایه‌گذاری بیشتر، چه در مورد تخصیص بودجه بیشتر تحقیقاتی، و چه برای حقوق بیشتر محققان، و چه بودجه بیشتر برای فرستادن دانشمندان به کنفرانس‌های بین‌المللی و برگزاری کنفرانس‌های درجه یک در ایران می‌تواند در ارتقای سطح تحقیقات در ایران مؤثر باشد.

خبر: شما از جمله دانشمندان ایرانی مقیم خارج هستید که بارها (از جمله در سخنرانی مربوط به پذیرش جایزه اخیر) دلستگی خود را به کشور زادگاهتان ابراز کرده‌اید. با چنین طرز فکر و علاوه‌ی، به نظرتان دانشمندان ایرانی و ایرانی تبار مقیم خارج در حال حاضر چه کمکی می‌توانند به پیشبرد علم در داخل کشور بکنند؟

وفا: افرادی نظیر من باید سعی کنند بیشتر به ایران سفر کنند و سخنرانی کنند و با دانشمندان ایران ارتباط برقرار کنند. ضمناً باید سعی کنیم جوی در خارج ایجاد کنیم که بتوانیم پذیرای دانشمندان ایرانی در کنفرانس‌ها باشیم. همین طور باید کمک کنیم که همکاران خارجی ما علاقه‌مند شوند در کنفرانس‌های ایران شرکت کنند. ولی باید قبول کرد که این کمک‌ها بسیار محدود هستند و نقش اساسی را دانشمندان داخل ایران ایفا می‌کند. ■

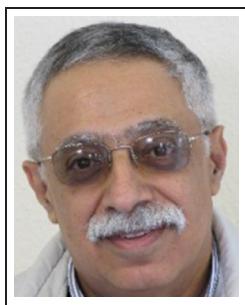
ریسمان‌ها ده بیلیون بار بیشتر از انرژی‌هایی است که در سرن قابل دسترسی است. اینکه این نظریه کلاً در چه زمان با محک آزمایش سنجیده شود سوالی است که جوابش را نمی‌توان پیش‌بینی کرد. چه بسا در کیهان انرژی‌های بالای موجود باشد که در آنها خواص ریسمانی را بتوان مشاهده کرد.

در واقع سؤال بزرگ و اساسی در نظریه ریسمان این است که چه خواصی از آن را می‌توان در انرژی‌های پایین‌تر که قابل دسترسی است مشاهده کرد. این مسئله بسیار سختی است که احتیاج به درک عمیق‌تری از نظریه ریسمان دارد. ارتباط عمیق این رشتہ با ریاضیات، چه بسا در حل این مسئله نقش مهمی بازی کند، همان طور که در رشد این نظریه تاکنون بسیار مهم بوده. ولی اگر گذشته این رشتہ را در نظر بگیریم، باید بگوییم نحوه پیشرفت آن در قرن ۲۱ قابل پیش‌بینی دقیق نیست.

خبر: می‌توان گفت حدود بیست سال است که جریان علم در ایران وارد مرحله «پژوهش» شده و تولید مقالات پژوهشی در این مدت رشد روزافروزی داشته است. اما علی‌رغم این رشد کمی، به نظر نمی‌رسد از لحاظ بازده کیفی و تأثیرگذاری بر علم جهانی، جایگاه رفیعی به دست آورده باشیم. آیا به نظر شما همین رشد کمی به خودی خود در نهایت باعث ارتقای کیفیت خواهد شد یا تدبیر و راهکارهای خاصی لازم است؟

وفا: پیشرفت‌های زیادی در این زمینه در ایران صورت گرفته. رسیدن به مرحله تأثیرگذاری جهانی کاری ساده نیست و به نظر من نباید دلسوزد شد.

نگاهی به دستاوردهای وفا



* حسام الدین ارفعی *

جهانی. چند سال بعد که دیگر دکتری اش را گرفته بود و عضو دانشکده فیزیک دانشگاه هاروارد بود، در کنفرانسی که در رامسر برگزار شد او را ملاقات کردم. اولین کارش که منتشر شد (به همراهی ویتن) [۱] در ۱۹۸۴ در مورد محدودیت‌های شکست تقارن در نظریه‌های پیمانه‌ای بردارگونه بود که گمان می‌کنم قسمتی از رساله دکتری اش بود. این کار مورد توجه زیادی قرار گرفت و هنوز هم مورد توجه جدی است. از آن زمان تاکنون حدود

مقدمه

اولین بار نام کامران وفا را از کیارا نپی (Chiara Nappi) همسر ادوارد ویتن (Edward Witten) که خودش هم فیزیکدان برجسته‌ای است در یک کنفرانس شنیدم. او گفت که اد (یعنی همان ادوارد ویتن) یک دانشجوی ایرانی دارد بنام کامران وفا. گفت به نظر خیلی خوب می‌آید ولی باید ببینیم. این چنین هم شد! وفا شد یک فیزیکدان برجسته در سطح

* پژوهشکده ذرات و شتابگرها