

## جشن بیست سالگی مؤسسه پژوهشی علوم ریاضی (MSRI) در برکلی

را به عهده داشته‌اند.

از دهه ۱۹۳۰ تا دهه ۱۹۷۰، تنها مؤسسه فراگیر تحقیقات ریاضی در آمریکای شمالی، مدرسه ریاضیات در مؤسسه مطالعات پیشرفته (IAS) در پرینستون بود. در دهه ۱۹۷۰ به دنبال مذاکراتی میان مدیران انجمنهای ریاضی و بنیاد ملی علوم (NSF) درباره راههای جدیدی برای تخصیص بودجه به فعالیتهای ریاضی، دو مؤسسه ملی ریاضیات دایر شد که یکی MSRI بود و دیگری مؤسسه ریاضیات و کاربردهای آن (IMA) در دانشگاه مینه‌سوتا. در سال ۱۹۹۷، در بررسی مجددی برای تخصیص بودجه به مؤسسات، که بنیاد ملی علوم انجام داد، هم MSRI و هم IMA توانستند امتیاز کافی برای ادامه حمایت مالی به دست آورند. از آن زمان به بعد، بنیاد ملی علوم چهار مؤسسه دیگر هم ایجاد کرده است. در سالهای اخیر، MSRI منابع مالی‌اش را گسترش داده و در حال حاضر حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد از بودجه آن از منابعی به جز بنیاد ملی علوم تأمین می‌شود.

از جمله برنامه‌های جشن بیست‌سالگی MSRI علاوه بر جشنواره فیلمهای ریاضی، یک میزگرد درباره مسائل هیلبرت و سخنرانی عمومی مایکل اتیا درباره هندسه و فیزیک بود (تابلوها را بخوانید).

مؤسسه پژوهشی علوم ریاضی (Mathematical Sciences Research Institute یا به اختصار MSRI) در برکلی کالیفرنیا، بیستمین سالگرد تأسیس خود را در اکتبر سال ۲۰۰۲ جشن گرفت.

MSRI مؤسسه‌ای غیرانتفاعی و مستقل از دانشگاه کالیفرنیاست ولی ارتباط و همکاری نزدیکی با آن دارد. این مؤسسه به خاطر برنامه‌هایش، چه در زمینه‌های کاربردی و چه در مباحث محض، و نیز فعالیتهای تکمیلی گسترده و متنوعش، موقعیتی ممتاز در میان مراکز مشابه یافته و پژوهشگران را از سراسر جهان به سوی خود جلب می‌کند. سالانه حدود ۸۵ پژوهشگر مقیم دارد و حدود ۱۳۰۰ پژوهشگر میهمان از آن بازدید می‌کنند. از ویژگیهای این مؤسسه، گستردگی مباحثی است که به آنها می‌پردازد و طی سالها برنامه‌هایی در اقتصاد ریاضی، زیست‌شناسی ریاضی، نظریه ریسمان، آمار، و مباحث متنوعی در ریاضیات محض اجرا کرده است؛ سالانه دو تا چهار برنامه که مدت هر یک از آنها یک نیمسال یا یک سال دانشگاهی است برگزار می‌کند. به طور کلی سعی در تلفیق زمینه‌های محض و کاربردی دارد و از این لحاظ شبیه مؤسسه آیزک نیوتن در کمبریج انگلیس است، هرچند در آنجا توجه به زمینه‌های کاربردی بیشتر است. ریاضیدانان سرشناسی چون شینگ شن چون، ایروینگ کاپلانسکی و ویلیام ترستن هر یک مدتی مدیریت این مؤسسه

### هیلبرت و پوانکاره

در میزگردی درباره مسأله‌های هیلبرت، که در جشن بیستمین سالگرد تأسیس MSRI برگزار شد، مایکل اتیا که از شرکت‌کنندگان در میزگرد بود بحث را به مقایسه هیلبرت و پوانکاره کشاند و با آنکه دستاوردهای بزرگ هیلبرت را انکار نکرد، به نظر می‌رسید پوانکاره را ریاضیدانی خلاق‌تر و صاحب‌بینی قویتر می‌داند. وی میراث آن دو را چنین خلاصه کرد: «مشهورترین ثمره مکتب هیلبرت به گمان من پوربایی بوده است و مشهورترین ثمره مکتب پوانکاره، آرتولده...». اما پال کوهن (حل‌کننده یکی از مسائل هیلبرت و برنده مدال فیلدز) برخلاف اتیا گفت که با هیلبرت (نزدیکی بیشتری) احساس می‌کند و احترام و شگفتی خود را نسبت به دستاوردهای هیلبرت، مثلاً اثبات دقیق هیلبرت برای درستی اصل دیریکله که یکی از مهم‌ترین مسائل قرن نوزدهم بوده است، ابراز داشت. کوهن گفت: «وقتی به دستاوردهای هیلبرت نگاه می‌کنم، صرفاً قدرت ذهنی او را خارق‌العاده و شگفت‌آور می‌بینم». کنستانتس رید نویسنده زندگینامه دانشگاهی هیلبرت، یکی دیگر از شرکت‌کنندگان در میزگرد، گفت که هیلبرت همیشه پوانکاره را «بزرگترین ریاضیدان نسل خودش [یعنی نسل پوانکاره]» می‌نامیده است و به این نحو، به طرز ظریفی از کنار مسأله مقایسه خود با پوانکاره می‌گذشته است زیرا پوانکاره هشت سال بزرگتر بوده است. رید افزود که یک‌بار از ریچارد کورانت (شاگرد هیلبرت) پرسیده است: هیلبرت ریاضیدان بزرگتری بود یا پوانکاره، و پاسخ شنیده است که: بی‌تردید پوانکاره. در کتاب رید از کورانت نقل قول می‌شود که: «با این حال نمی‌توانید او را با هیلبرت مقایسه کنید زیرا او فاقد آن شور و حرارت خارق‌العاده‌ای بود که از هیلبرت می‌توانید...»

### بیست وجهی و نظریه ریسمان

مایکل اتیا در یک سخنرانی عمومی در جشن بیست‌سالگی MSRI با عنوان «هندسه و فیزیک از افلاطون تا هاوکینگ» به بحث درباره تقارن اجسام افلاطونی (چندوجهی‌های منتظم) پرداخت و مسیری از ایده‌ها را از مدل نادرست کپلر برای منظومه شمسی (به صورت چندوجهی‌های تودرتو) تا روابط بین اجسام افلاطونی و گروههای لی استثنایی ترسیم کرد. یکی از این گروهها که به بیست وجهی منتظم مربوط می‌شود، نقشی در نظریه ریسمان پیدا کرده است. پس هر چند مدل کپلر از منظومه شمسی نادرست بود، شم و شهود وی درباره ارتباط عمیق بین اجسام افلاطونی و فیزیک، اساساً درست از آب درآمده است. به گفته اتیا، این نشان می‌دهد که «ایده خوب باقی می‌ماند تا روزی به کار آید»

\*\*\*\*\*

نقل با تلخیص از:

Notices Amer. Math. Soc. (March 2003), 373-375.