

ریمس، پژوهشکده‌ای برای ژاپن و برای جهان

نوبل فیزیک بسیار افزایش یافت. او به خاطر پیش‌بینی نظری وجود مزون برنده این جایزه شد. در سال ۱۹۵۳ به توصیه «شورای علم ژاپن» انستیتوی یوکاوا برای فیزیک نظری به هزینه دولت ژاپن در دانشگاه کیوتو تأسیس شد. شورای علم پس از جنگ جهانی دوم برای ارائه نظرات مشورتی به دولت در زمینه علم به وجود آمد و با آنکه ارگانی دولتی است ولی عملکرد آن مستقل از دولت و مرکب از دانشمندانی است که داوطلبانه در آن کار می‌کنند. این شورا سپس به دولت توصیه کرد که در همه شاخه‌های علوم سرمایه‌گذاری کند و به خصوص مؤسسات پژوهشی بیشتری دایر کند. در سال ۱۹۵۸ شورا تحت فشار ریاضیدانان ژاپنی تأسیس یک مؤسسه پژوهشی در ریاضیات را به دولت توصیه کرد و پس از پنج سال بحث و بررسی در کمیته‌های متعدد، بالاخره کار این مؤسسه آغاز شد. هدف این بود که ریمس هم به ریاضیات محض و هم به ریاضیات کاربردی بپردازد و دانشکده مهندسی دانشگاه کیوتو نقش اساسی در راه اندازی آن داشت.

ریمس از لحاظ داشتن هیأت علمی دائمی مانند مدرسه ریاضیات در مؤسسه مطالعات پیشرفته (IAS) در پرینستون و مؤسسه مطالعات عالی (IHÉS) در فرانسه است. همچون آن دو مؤسسه، اعضای علمی ریمس وظیفه تدریس ندارند (هرچند گاهی ممکن است در دانشگاه کیوتو درس بدهند). ولی ریمس این فرق را با آن دو مؤسسه دارد که اعضای هیأت علمی اش در سه سطح قرار دارند: استاد، دانشیار، دستیار پژوهشی؛ همچنین تعداد این اعضا بیشتر و کلاً چهل نفر است.

ترکیب ریاضیات محض و کاربردی در ژاپن تا حدی غیر معمول بود زیرا در آنجا بیشتر بخش‌های ریاضی دانشگاه‌ها به ریاضیات محض اختصاص دارند و ریاضیات کاربردی معمولاً در بخش‌های مهندسی، علوم کامپیوتر و فیزیک عرضه می‌شود. سازماندهی هیأت علمی ریمس طبق مقررات بوروکراسی دانشگاهی ژاپن صورت گرفت. در آن زمان، هر «واحد» در یک دانشگاه ژاپن مرکب از یک استاد، یک دانشیار، و دو استادیار بود. ریمس کار را با دو واحد آغاز کرد و در سال‌های بعدی این تعداد به نه واحد رسید. در آن زمان، هر واحد آکادمیک معمولاً حول علاقی تحقیقاتی استادی که رئیس واحد بود شکل می‌گرفت، اما ریمس این سنت را کنار گذاشت و از همان آغاز سعی کرد بهترین ریاضیدانان را در هر زمینه‌ای به کار دعوت کند. امروز هم این اصل در استخدام کادرها در ریمس حکمفرماست.

فعالیت‌ها

حوزه فعالیت‌های ریمس متنوعترین برنامه‌های قابل تصور در یک انستیتوی ریاضی مهم را در برمی‌گیرد. هدف عمده این مؤسسه، ارتقای

پس از معرفی «جامعه ماکس پلانک» و «انستیتوی اوبر ولفناخ» آلمان در شماره‌های پیشین اخبار، در اینجا مطلبی در معرفی انستیتوی ریمس در ژاپن می‌آید. هدف از این رشته گزارشها، آشنایی با ساختار و نحوه عملکرد و نوع فعالیت‌های مؤسسات پژوهشی معتبر جهان، و احیاناً الگو گرفتن از جنبه‌های موفق آنها برای مؤسسات مشابه داخلی است.

در سال ۲۰۰۳ یکی از انستیتوهای ریاضی مهم جهان یعنی مؤسسه پژوهش در علوم ریاضی (Research Institute for Mathematical Sciences یا به اختصار، RIMS) در دانشگاه کیوتو ژاپن چهلمین سال فعالیت خود را پشت سر گذاشت. RIMS (در این متن، ریمس) به عنوان تنها انستیتوی ریاضی ژاپن فعالیت‌هایی متنوعتر از کارهای معمول در مؤسسات مشابه در کشورهای غربی دارد: برگزاری همایش‌های ریاضیدانان ژاپنی (در واقع ریمس کانون اصلی این همایش‌هاست)، اداره هیأت علمی دائمی، اجرای برنامه‌های بین‌المللی و پذیرش میهمان، و حتی اجرای برنامه تحصیلات تکمیلی از جمله این فعالیت‌هاست.

وجود مؤسسات پژوهشی در دانشگاه‌های ژاپن امری عادی است. مثلاً دانشگاه کیوتو بالغ بر ۲۵ مؤسسه پژوهشی دارد. اما ریمس تنها مرکزی از این نوع در سراسر ژاپن است که به علوم ریاضی اختصاص دارد. این مؤسسه جزو دانشگاه کیوتو است اما مستقل از آن عمل می‌کند و بودجه‌ای مخصوص به خود از وزارت آموزش، فرهنگ، علوم، تربیت بدنی و فناوری ژاپن دریافت می‌کند که در حدود ۳۰۰ میلیون یین (در حدود ۲/۷ میلیون دلار) در سال است. اما ریمس همیشه مستقل نبوده است و در واقع در سال‌های اولیه تأسیس خود بیشتر به عنوان مؤسسه کمکی بخش ریاضی دانشگاه کیوتو عمل می‌کرد. این وضع در خلال دهه ۱۹۷۰ تحت رهبری هیروناکا (Heisuke Hironaka) برنده مدال فیلدز ۱۹۷۰ و ساتو (Mikio Sato) برنده جایزه ولف ۲۰۰۳، تغییر یافت. هیروناکا با حفظ سمت خود در دانشگاه هاروارد نیمی از سال را در ریمس می‌گذراند و ساتو از دانشگاه کیوتو به طور تمام وقت به ریمس منتقل شد. آنها رهبران برجسته‌ای بودند و ریمس را به سمت مؤسسه مستقلی که برنامه‌های پژوهشی خودش را اجرا می‌کند هدایت کردند. به خصوص ریمس به صورت مرکزی برای اشاعه مکتب موفق آنالیز جبری ساتو در آمد که تأثیر زیادی روی پژوهش ریاضی در ژاپن گذاشت.

تأسیس

ریمس در سال ۱۹۶۳ آغاز به کار کرد ولی برای پی بردن به انگیزه‌های تأسیس آن باید چند سال به عقب برگشت. وجهه و محبوبیت علوم در ژاپن در سال ۱۹۴۹ بر اثر توفیق یوکاوا (Hideki Yukawa) در بردن جایزه

(IHÉS) در فرانسه است. همچون آن دو مؤسسه، اعضای علمی رییس وظیفه تدریس ندارند (هرچند گاهی ممکن است در دانشگاه کیوتو درس بدهند). ولی رییس این فرق را با آن دو مؤسسه دارد که اعضای هیأت علمی اش در سه سطح قرار دارند: استاد، دانشیار، دستیار پژوهشی؛ همچنین تعداد این اعضا بیشتر و کلاً چهل نفر است.

بیشتر دستیاران پژوهشی رییس ریاضیدانان جوانی هستند که چند سالی در آنجا می‌مانند و سپس برای احراز شغلی با رتبه بالاتر به جاهای دیگر می‌روند (ارتقاء در داخل رییس به ندرت صورت می‌گیرد). اعضای هیأت علمی رییس اذعان دارند که داشتن دستیاران پژوهشی دراز مدت، مطلوب نیست و گاهی در جامعه ریاضی ژاپن این پیشنهاد مطرح می‌شود که رییس به سمت کاهش تعداد پست‌های دائمی، و افزایش تعداد پژوهشگران میهمان پیش برود و بیشتر شبیه مؤسسه ریاضی ماکس پلانک در بن عمل کند، ولی چنین تغییر اساسی احتمالاً برای رییس غیر ممکن است.

پست‌دکترها و میهمانان

تعدادی سمت موقتی پست‌دکتری در رییس وجود دارد. برنامه جدیدی برای اعطای بورس‌های پست‌دکتری از اکتبر ۲۰۰۳ آغاز شده که بودجه آن از محل کمک مالی «مرکز حمایت از نخبگان» (COE) از سوی دولت ژاپن تأمین می‌شود. این کمک به بخش ریاضی دانشگاه کیوتو و رییس مشترکاً اعطا شده و سهم رییس ۶۰ میلیون یین در پنج سال آینده است. هدف از کمک مالی COE ارتقاء و پیشبرد پژوهش در سطح جهانی و پرورش نسل‌های آینده ریاضیدانان است. استفاده از بورس‌های سه ساله پست‌دکتری COE برای ریاضیدانان سراسر جهان میسر است.

رییس برنامه‌ای برای تحصیلات تکمیلی دارد و از این لحاظ شاید در میان مؤسسات ریاضی عمده منحصر به فرد باشد. این برنامه با این هدف آغاز شد که آموزشی در تحصیلات تکمیلی به دانشجویان بدهد که متفاوت با آموزش معمول در دانشگاه‌ها باشد. در این نوع آموزش، تدریس به معنی متعارف آن انجام نمی‌شود بلکه دانشجویان در سمینارهایی شرکت می‌کنند و در آنها به یکدیگر درس می‌دهند.

رییس برنامه گسترده‌ای نیز برای پذیرش میهمان دارد و در هر زمان هشت تا دوازده میهمان در آن اقامت دارند. کمک مالی «مرکز حمایت از نخبگان» به رییس امکان خواهد داد که این تعداد را در آینده افزایش دهد. مدت اقامت این میهمانان از چند روز تا یک سال متغیر است و بسیاری از آنان برای شرکت در برنامه‌هایی در ارتباط با موضوع سالانه «تحقیق پروژه‌ای بین‌المللی» به آنجا می‌روند. هزینه اقامت میهمانان تأمین می‌شود ولی حقوقی به آنها پرداخت نمی‌شود. بخشی از این هزینه را رییس تأمین می‌کند و بخش دیگر از محل کمک مالی که بابت هر پروژه به دست‌اندرکاران

پژوهش گروهی بین ریاضیدانان ژاپنی است. بنابراین، رییس در وهله اول کانونی برای نشست‌های داخلی است و از این لحاظ نقشی مشابه مؤسسه ابرولفاخ در آلمان دارد ولی از آن هم فعالتر است و سالانه پنجاه تا شصت همایش برگزار می‌کند. بیشتر اینها کمتر از یک هفته به طول می‌انجامد و گاه دو یا سه همایش به‌طور همزمان برگزار می‌کند. تعداد کل شرکت‌کنندگان در همایش‌های رییس در طول یک سال، بین سه و چهار هزار نفر است.

ریاضیدانان ژاپنی به آسانی می‌توانند برگزاری چنین همایش‌هایی را پیشنهاد کنند و احتمال موافقت با درخواست آنها بسیار زیاد است. تصمیم درباره درخواست‌ها هر ژانویه به وسیله «هیأت مشاوران علمی» رییس گرفته می‌شود که نیمی از آنها از اعضای هیأت علمی رییس و نیم دیگر ریاضیدانانی از خارج از رییس هستند که به وسیله «شورای علمی ژاپن» برگزیده می‌شوند. بودجه‌ای که رییس می‌تواند در اختیار برگزارکنندگان این همایش‌ها قرار دهد محدود است ولی بسیاری از ریاضیدانان می‌توانند هزینه سفر خود را از طریق بورس‌هایی که از دولت ژاپن می‌گیرند تأمین کنند و نیازی ندارند آن را از رییس بگیرند. گاه همایش‌ها با شرکت تعدادی ریاضیدان -- از عده‌ای معدود تا بیست سی نفر -- تشکیل می‌شود که فقط می‌خواهند چند روزی را به‌کار مشترک و بحث درباره ایده‌ها بگذرانند؛ معمولاً جدول‌بندی دقیقی برای این سخنرانی‌ها وجود ندارد و شکل، اندازه و ماهیت همایش‌ها به برگزارکنندگان آنها بستگی دارد.

این انستیتو علاوه بر برگزاری همایش‌های داخلی، از آغاز اهتمام خاصی در فعالیت‌های بین‌المللی داشته است ولی به‌خصوص برگزاری کنفرانس بین‌المللی ریاضیدانان در کیوتو (۱۹۹۰) که رییس نقش فعالی در آن داشت، تجربه‌ای بود که راه را بر گسترش فعالیت‌های بین‌المللی رییس هموار کرد. از سال ۱۹۹۱ «تحقیق پروژه‌ای بین‌المللی» در این مؤسسه اجرا می‌شود که برنامه‌ای است یکساله مرکب از همایش‌ها، کارگاه‌ها، و سمینارهای هفتگی حول یک موضوع خاص. میهمانانی برای دوره‌های کوتاه یا طولانی از داخل و خارج ژاپن به‌منظور شرکت در این برنامه به رییس می‌آیند و معمولاً بین صد تا سیصد نفر در طول یک سال در قسمت‌های مختلف برنامه شرکت می‌کنند. اعضای علمی رییس به‌طور دسته جمعی درباره انتخاب موضوع پروژه بحث و تصمیم‌گیری می‌کنند و تصمیم نهایی را «هیأت مشاوران علمی» مؤسسه می‌گیرد. پروژه بین‌المللی سال ۲۰۰۲ به مدیریت تاکاهاشی (Takahashi) در زمینه آنالیز تصادفی و مباحث وابسته برگزار شد و با سیصد و پنجاه شرکت‌کننده رکورد رییس را شکست. این پروژه شامل چهار کارگاه و یک سمپوزیم بزرگ بود که قسمتی از آن به بررسی کارهای کیوسی ایتو (Kiyosi Ito)، برنده جایزه ولف در سال ۱۹۸۷ و مدیر رییس از ۱۹۷۶ تا ۱۹۷۹ اختصاص داشت.

کادرهای دائمی

رییس از لحاظ داشتن هیأت علمی دائمی مانند مدرسه ریاضیات در مؤسسه مطالعات پیشرفته (IAS) در پرینستون و مؤسسه مطالعات عالی

کار و فعالیت ۴۰ نفر اعضای دائمی، ۱۲ میهمان، و بیست نفر منشی و کارمند دفتری است. از آن گذشته، طراحی بنا نیز -- با راهروهای طولی و اتاق‌های کوچک که به ردیف قرار گرفته‌اند -- برای برگزاری همایش‌ها که از عمده‌ترین فعالیت‌های چنین مؤسسه‌ای است، مناسب نیست. از ضعف‌های تجهیزاتی ریمس سیستم کامپیوتری آن است که برای این مؤسسه کیفیت نمی‌کند و ارتباط اینترنتی نیز به کندی صورت می‌گیرد. اما ریمس دارای کتابخانه بسیار خوبی است حاوی ۷۰۰۰۰ کتاب و بیش از ۱۰۰۰ عنوان مجله در زمینه ریاضیات و موضوعات وابسته به آن (که شماره‌های قدیمی مجلات را نیز در بر دارد).

آینده

دولت ژاپن طرحی برای اصلاحات در دانشگاه‌های ملی [غیر خصوصی] ژاپن دارد که از بهار ۲۰۰۴ به اجرا در می‌آید و هدف آن تبدیل دانشگاه‌های ملی به مؤسسات مستقل از دولت اعلام شده است. مهمترین اثر اجرای این طرح این است که استادان این دانشگاه‌ها دیگر جزو کارکنان دولت به شمار نخواهند آمد و فشار زیادی به دانشگاه‌ها وارد خواهد شد که بودجه خود را خودشان تأمین کنند. طبق طرح، دانشگاه‌ها باید هدف‌های خود را مشخص کنند و کمیته‌ای از شهروندان هر شش سال یک بار بررسی خواهد کرد که به آن هدف‌ها رسیده‌اند یا نه. بعضی از اعضای ریمس معتقدند این نوع ارزیابی برای مؤسسه‌ای چون ریمس مناسب نیست. تحقیقات ریاضی را نمی‌توان با هدف‌های مشخصی به پیش برد، و معیارهایی از قبیل تعداد مقاله‌های نوشته شده در یک سال نیز برای ارزیابی پژوهش ریاضی مناسب نیست. به علاوه، تأکید این طرح اصلاحی بر هدف‌های کوتاه مدت است حال آنکه سیاست ریمس در اختیار داشتن استادان دائمی است که برای پیشبرد هدف‌های دراز مدت مناسب است. وانگهی، احتمالاً دانشگاه‌های ملی مجبور خواهند شد برای کسب بودجه از دولت وارد رقابت با یکدیگر شوند و معلوم نیست که ریاضیات و سایر علوم پایه در یک جو رقابتی و «نتیجه-محور» چه وضعی پیدا خواهند کرد. علی‌رغم تمام این نگرانی‌ها، کاشی‌وارا (Kashiwara) یکی از استادان ریمس می‌گوید: «ریمس تنها انستیتوی ریاضیات محض در ژاپن است. باید سعی کنیم آن را نگه داریم و توسعه بدهیم...»

برگرفته از:

A. Jackson, *RIMS, an institute for Japan and world*, Notices 51 (2004), 194-200.

آن تعلق می‌گیرد، تأمین می‌شود. علاوه بر آن، ریمس هر ساله سه کرسی برای استادان میهمان دارد و به این میهمانان حقوقی پرداخت می‌کند که حداکثر آن ۷۰۰۰۰۰۰ ین در ماه است. ریمس مهمانسرای برای اقامت میهمانان ندارد. بنابراین اگر میهمان آنقدر شانس نداشته باشد که از امکانات مسکن ارزان قیمت و نادر دانشگاه کیوتو بهره‌مند شود، ممکن است قدری دچار مشکل شود زیرا هزینه مسکن در کیوتو بالاست؛ حقوق استادان میهمان، همانند حقوق کادر علمی ریمس، مطابق مقررات دانشگاهی ژاپن پرداخت می‌شود که تقریباً به طور کامل به ارشدیت وابسته است. اگر میهمانی تازه کار باشد و سابقه کار طولانی دانشگاهی نداشته باشد، ریمس باید توجهات خاصی، از قبیل اینکه آن شخص برنده فلان جایزه است و یا سمت مدیریتی داشته است، فراهم کند تا بتواند به او حقوق کامل بپردازد.

علاوه بر (و مهمتر از) برگزاری همایش‌ها، پذیرش میهمان، و دارا بودن کادر علمی، ریمس برنامه‌ای برای تحصیلات تکمیلی دارد و از این لحاظ شاید در میان مؤسسات ریاضی عمده منحصر به فرد باشد (مؤسسه مطالعات عالی در پرینستون شرایط لازم را برای اعطای درجه دکتری دارد ولی هیچ‌گاه به این کار مبادرت نکرده است). از ۲۵ سال پیش که این برنامه آغاز شده، ریمس (جدا از دانشگاه کیوتو) به حدود صد نفر درجه دکتری داده است. این برنامه با این هدف آغاز شد که آموزشی در تحصیلات تکمیلی به دانشجویان بدهد که متفاوت با آموزش معمول در دانشگاه‌ها باشد. در این نوع آموزش، تدریس به معنی متعارف آن انجام نمی‌شود بلکه دانشجویان در سمینارهایی شرکت می‌کنند و در آنها به یکدیگر درس می‌دهند. تأکید بر تعامل دانشجویان با اعضای ریمس است که سعی می‌کنند دانشجویان را مستقیماً درگیر تحقیق کنند. از دانشجویان انتظار می‌رود در حین کار، پیشنهادهای لازم را فرابگیرند.

در ژاپن، دانشجویانی که به سراغ تحصیلات تکمیلی می‌روند تمایل دارند در همان دانشگاهی که دوره کارشناسی خود را گذرانده‌اند ادامه تحصیل دهند. این تمایل همراه با گسترش برنامه‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌ها باعث شده که ریمس در سال‌های اخیر دانشجویان کمتری داشته باشد. به طور کلی، گرایش به کار و حرفه ریاضی در میان دانشجویان ژاپنی زیاد نیست (شاید مانند همه جای دنیا). ریمس سعی می‌کند با استفاده از کمک مالی «مرکز حمایت از نخبگان» رغبت بیشتری نسبت به ریاضیات برانگیزد، مانند سمینار سه‌روزه‌ای که اخیراً برای دانشجویان دوره کارشناسی برگزار کرد.

ساختمان و تجهیزات

ساختمان ریمس حتی در مقیاس ژاپنی خیلی کوچک است به طوری که اگر از بیرون به آن نگاه کنید، مشکل بتوان تصور کرد که این ساختمان محل