

پیمان سه آرش

آلیسون ابوت^۱

گروه عصب‌شناسی تهران

در دسامبر ۱۹۹۶ [۱۳۷۵]، بیست نفر دانشجو در اتاقی در شمال تهران که با نور شمع روشن شده بود، دور هم جمع شدند. در آن اتاق، آنها عهد بستند که توانشان را به مطالعه مغز و اعصاب اختصاص دهند و برای تضمین این عهد، با خون خود آن عهدنامه را امضاء کردند. این مراسم باشکوه، در کشوری که هیچ کتاب یا مجله‌ای در مورد شناخت عصب وجود نداشت و هیچ استادی در این زمینه در دسترس نبود، به طرز خارق‌العاده‌ای به وقوع پیوست.

در همان ایام [دکتر] حسین استکی که پس از گرفتن دکترایش در رشته فیزیولوژی در دانشگاه تگزاس شمالی به ایران برگشته بود، در تلاش بود تا در دانشکده علوم پزشکی در تهران مشغول به کار شود. او پس از دو سال تدریس، کرسی استادی رشته عصب‌شناسی را در مؤسسه «ریکن»^۲ در شهر سائیتاما (ژاپن) رها کرد، بدون آنکه مطمئن باشد که می‌تواند رشته مورد علاقه‌اش را در زادگاه خویش پیگیری نماید.

به هر تقدیر، اکنون [دکتر] استکی سرپرستی یک گروه عصب‌شناسی را در تهران بر عهده دارد و اعضای این گروه در صدد هستند که به گروهشان وجهه بین‌المللی ببخشند. برخی از اعضای این گروه، همان اعضای پیشین گروه مطالعاتی سال ۱۹۹۶ هستند که به نام «گروه نیلوفر» شناخته می‌شوند. «نیلوفر»،

۱- Alison Abbott (به نقل از نشریه Nature، شماره ۲۹)

۲- Riken

نام فارسی گل لوتوس (= نیلوفر آبی) و نام خیابانی است که نخستین جلسه تأسیس گروه در ساختمانی در آنجا برگزار شده است. دانشمندان غربی که از گروه عصب‌شناسی حسین استکی بازدید کرده‌اند، از این گروه بسیار پر حرارت تعریف و تمجید می‌کنند. پاتریک کاواناگ^۳، پژوهشگر در زمینه بینایی در دانشگاه هاروارد، می‌گوید: «آزمایشگاه آنها بسیار شگفت‌انگیز است».

«گروه نیلوفر»، از اندیشه سه دانشجوی پزشکی شکل گرفت که هر سه هم‌فکر بودند، هر سه «آرش» نامیده می‌شدند و هر سه از فارغ‌التحصیلان زبده و تیزهوش مدارس تحت پوشش سمپاد (سازمان ملی پرورش استعداد‌های درخشان) بودند.

آرش یزدان‌بخش، (یکی از سه آرش) می‌گوید: «کارسوق‌های فوق برنامه سمپاد، روحیه تجربه و آزمایش را به ما تلقین کرد». این سه نفر که از ابتدای شروع به کار، از سوی سمپاد حمایت می‌شدند، خود را حامل نام قهرمان اسطوره‌ای ایران می‌دانستند.

در اسطوره‌های ایرانی، درباره «آرش کمانگیر» چنین آمده است که حاضر شد یک تنه به جنگ سپاه مهاجم توران که از سوی شمال به ایران حمله می‌کردند برود. با پرتاب تیری از فراز کوه دماوند، بلندترین قله ایران، از آن پس مرز میان دو کشور در جایی قرار می‌گرفت که تیر آرش فرود بیاید. تورانی‌ها گمان می‌کردند که ایرانی‌ها را در سرزمینی کوچک و محدود محصور خواهند کرد. اما هنگامی که آرش می‌خواست کمان خود را رها کند، همه توان و هستی خود را بر سر این کار گذاشت و تیر را تا ۲۲۵۰ کیلومتر دورتر، به کناره رود جیحون در آسیای میانه پرتاب کرد.

سه هم نام امروز «آرش کمانگیر»، در حالی که کشورشان بر اثر جنگ [تحمیلی] سال ۱۹۸۰ با عراق ویران شده و بر اثر تحریم‌هایی به رهبری ایالات متحده از پیشرفت بازمانده بود، با عزم و توانی مشابه «آرش» به مبارزه و تلاش در موضوع عصب‌شناسی پرداختند. اولین وظیفه آنها، توسعه گروه بود و سپس، یافتن کتاب‌های مناسب برای این که مطالعه را شروع کنند.

خوره‌های کتاب

آرش فضل، که یک فنی‌کار ماهر بود، یک کامپیوتر از مؤسسه تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات (IPM)، نخستین مرکز تحقیقاتی در ایران) امانت گرفت تا دانشجویان برای مطالعه از آن استفاده کنند و یک خط دسترسی به اینترنت تحت سیستم عامل DOS را راه‌اندازی نمود. اعضای گروه، با استفاده از این کامپیوتر، سه عنوان کتاب مناسب در زمینه علم عصب‌شناسی را شناسایی کردند. [دکتر] جواد

اژه‌ای، رییس سازمان ملی پرورش استعداد‌های درخشان، در یک سفر به خارج از کشور، این کتاب‌ها را برای دانشجویان تحت حمایت خود خریداری کرد. تیرها، به هدف نشسته بود.

سیدرضا افراز یادآوری می‌کند: «همین که کلاس‌های دوره پزشکی بچه‌ها به پایان رسید، اعضای گروه نیلوفر مطالعه واقعی خود را شروع کردند». او که از کودکی به «آرش» معروف بود و اینک در گروه استکی کار می‌کند، می‌گوید: «ما برای کار آبی بیشتر، کتاب‌ها را میان خودمان تقسیم کردیم و هریک از ما سعی می‌کرد که آنچه از کتاب می‌آموزد، به دیگران هم یاد بدهد».

در آغاز، کار بسیار مشکل بود. افراز و دوستانش فهمیدند که باید کار خود را با متن‌های مقدماتی‌تر شروع کنند؛ اما در این یک سال، کار آنها شتاب گرفته بود و هوس کرده بودند دست به نگارش مقالات پژوهشی اولیه بزنند. با جستجوی مقالات نشریات اینترنتی، آنها یک ایمیل برای پژوهشگرانی که کارشان جذاب تر به نظر می‌رسید ارسال کردند. کاواناگ و ایروینگ بیدرمن^۴ (یک عصب‌شناس رفتاری در دانشگاه کالیفرنیا جنوبی در لس آنجلس) از نخستین کسانی بودند که مقالات خود را ارسال کردند.

بیدرمن می‌گوید: «من واقعاً از درخواست این گروه جوان که می‌خواستند کار را از ابتدا شروع کنند، به هیجان آمدم». او و کاواناگ، هر دو مکاتبه علمی پیگیر و جدی را با گروه نیلوفر آغاز کردند. دانشجویان، هر کلمه را می‌بلعیدند و کم‌کم شروع به انجام آزمایش‌های اولیه و اساسی در زمینه سایکوفیزیک کردند. آنها، افراد داوطلب را در معرض محرک‌های ساده تصویری که بر روی نمایشگر کامپیوتر به نمایش درمی‌آمد قرار می‌دادند و از عکس‌العمل آنها، نتایجی درباره پردازش شناختی ثبت می‌کردند.

نتایج اولیه کار گروه، به صورت چکیده مقاله در همایشی با موضوع روان‌شناسی عصبی در مونترال کانادا در سال ۱۹۹۸ منتشر شد. اما ایرانی‌ها موفق به حضور در آن جلسه نشدند. در این زمان، گروه مطالعاتی دیگری هم در اصفهان، شهری تاریخی در ۴۰۰ کیلومتری جنوب تهران، تشکیل شده بود.

ملاقات افکار

اما باز هم در IPM بود که اتفاق جدیدی روی نمود. در یکی از روزهای سال ۱۹۹۹، از برخی اعضای گروه نیلوفر برای همکاری در پروژه‌ای با [دکتر] عبدالحسین عباسیان دعوت به عمل آمد. او

۴- Irving Biederman

ریاضیدانی در IPM بود که می‌خواست عملکرد «تالاموس» (یک مرکز حساس برای ثبت اطلاعات در مغز) را مدل‌سازی کند. افراز می‌گوید: «یک روز عصر، او به ما نگاه کرد و گفت: من یک ریاضی‌دان هستم؛ در نظر من، تالاموس یک جعبه سیاه است که ورودی و خروجی دارد. اما من می‌خواهم آن را به صورت واقعی بینم و لمس کنم.» بنابراین، افراز و دوستانش تالاموس یک بره را برای او تشریح کردند. آنها در مقابل این کار، یک پیتزا به عنوان پاداش دریافت کردند که در آن زمان، در تهران غذایی تشریفاتی به حساب می‌آید.

دانشجویان که در IPM جای پای پیدا کرده بودند، شروع به رفت و آمد به IPM کردند و کامپیوتر و سایر امکانات را امانت گرفتند. اینک، زمان مناسبی برای درگیر شدن با مسئله بود. مرکز IPM که در سال ۱۹۸۹ برای تقویت توانایی‌های ایرانیان در فیزیک نظری تأسیس شده بود، اکنون سعی می‌کرد فعالیت‌های تجربی و آزمایشگاهی خود را توسعه دهد. [دکتر] استکی نیز، در سال ۱۹۹۶ از ژاپن بازگشت و مسئولیتی در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بر عهده گرفت. مرکز IPM او را برای اجرای چند پروژه در آن مؤسسه دعوت کرد. و همان جا بود که او و دانشجویان گروه نیلوفر، بلافاصله هم عقیده و هم فکر شدند. [دکتر] استکی می‌گوید: «وقتی من به آنجا رفتم، این دانشجویان مشتاق را دور و بر خود مشاهده کردم و به طور طبیعی، جذب یکدیگر شدیم».

[دکتر] استکی، از کسانی که به رشته او در زمینه ادراک بینایی علاقمند بودند دعوت کرد تا با او همکاری کنند، و برای دیگرانی هم که در زمینه رشته مورد علاقه‌شان در ایران، مربی و استادی نداشتند، شرایط کار را فراهم کرد. راهروی ساختمان IPM با نوای موسیقی و آواز که تا بعد از نیمه شب ادامه داشت، روح تازه‌ای گرفته بود. گروه پرکار نیلوفر، کار و شادی را توأمان کرده بودند.

حتی با داشتن چنین گروه پراشتیاق، برای [دکتر] استکی خیلی سخت بود که موضوع پژوهش خود را جا بیندازد. او می‌خواست کاری را که در ژاپن انجام می‌داد، اینجا نیز ادامه دهد. او سعی می‌کرد بفهمد میمون‌ها چگونه آنچه را می‌بینند، طبقه‌بندی می‌کنند؟ و چگونه چهره‌ها را تشخیص می‌دهند؟ خوشبختانه، کیجی تاناکا^۵، نایب رئیس مؤسسه علمی مغز ریکن، تجهیزات الکتروسایکولوژی را به آنها هدیه کرد. اما پیدا کردن میمون‌ها، مشکل دیگری بود. [دکتر] استکی در باغ وحش‌های ایران به جستجو پرداخت و سرانجام، یک گروه دوازده تایی از میمون‌ها جمع‌آوری کرد. او که هیچ محصول تجاری برای تغذیه آنها نیافته بود، مجبور شد که با یک نانو قرارداد ببندد تا برای میمون‌ها، بیسکویت‌های مورد نیاز را تهیه کند.

یک داستان باورنکردنی

این داستان شنیدنی، مربوط به اولین عمل جراحی [دکتر] استکی بر روی مغز میمون است که یک روز صبح با حضور دانشجویانش انجام شد. پس از این که کاسه سر میمون شکافته شد، ناگهان برق قطع شد و وحشت حکمفرما گردید. ساختمان، تازه‌ساز بود و چراغ‌های اضطراری کار نمی‌کردند. یکی از دانشجویان با شتاب رفت و با یک قوطی کنسرو ماهی تن برگشت. او یک فتیله دست ساز را برداشت و آن را در روغن تن فرو کرد. میمون، زیر نور همین شعله تحت مراقبت قرار گرفت، تا این که برق وصل شد.

اکنون [دکتر] استکی گروه عصب‌شناسی و علوم شناختی IPM را سرپرستی می‌کند و چندین دانشجوی مقطع دکتری دارد. تعدادی از آنها، از اعضای گروه نیلوفر و تعدادی نیز از اعضای گروه مطالعاتی اصفهان هستند. مسئولان IPM تجهیزات اساسی بیشتری خریداری کرده‌اند؛ از جمله، یک آزمایشگاه عصب‌شناسی بینایی که ارزش آن حدود ۵۰۰،۰۰۰ دلار آمریکا است. اما مشکلات کار، در کشوری که بر اثر تحریم آمریکا تحت فشار قرار گرفته، همچنان برقرار است. چهار سال طول کشید تا [دکتر] استکی توانست یک قطعه دستگاه تحلیل ثبت عصبی را که منحصراً توسط یک شرکت آمریکایی تولید می‌شد، تهیه کند. برخی مجلات نیز، چاپ مقالات دانشجویان ایرانی را با مشکل مواجه کرده‌اند. همچنین، اخذ ویزا برای سفر به ایالات متحده نیز، بسیار سخت است.

با آن که [دکتر] استکی میهمانان خارجی زیادی را برای بازدید دعوت کرده است، اما عده کسانی که از آزمایشگاه بازدید کرده‌اند، چند نفری بیشتر نیست. آنهایی که به قدر کافی دلیر و جسور بوده‌اند و به تهران سفر کرده‌اند، به شدت تحت تأثیر قرار گرفته‌اند. کاواناگ، نخستین کسی بود که در سال ۲۰۰۲ برای بازدید آمد. برنامه دیدار او، در میانه کار رها شد؛ چون او به وسیله دانشجویانی که دورتادور او را گرفته بودند و با او درباره موضوعات سطح بالا بحث می‌کردند، محاصره شده بود. کاواناگ می‌گوید: «آنها بانگیزه و خلاق بودند و حرارت و شوق علمی داشتند که با هر گروه دیگری که دیده بودم رقابت می‌کرد و حتی از آنها سبقت می‌گرفت. من گیج و خسته آنجا را ترک کردم!».

نانسی کانویشر^۶، متخصص ادراک بینایی در مؤسسه فناوری ماساچوست، سال گذشته دیداری از آزمایشگاه داشت. او می‌گوید: «زمانی که فهمیدم چه کاری دارند انجام می‌دهند، تقریباً به گریه افتادم. آنها با وجود مشکلات سخت، به مرزهای دشواری در علم رسیده بودند و سؤالات بسیار جلدی در زمینه‌های علمی می‌پرسیدند.» او خصوصاً با دیدن دانشجویان دختری که دوشادوش دانشجویان پسر

همکارشان کار می‌کردند، تحت تأثیر قرار گرفت. شاید رهبران مذهبی در ایران، در نگرش خود به زن، محافظه کار باشند، اما چنین دیدگاهی در آزمایشگاه غالب نیست.

بزرگ‌ترین نگرانی [دکتر] استکی، این است که استعداد و بلندهمتی شاگردانش، برخی از آنها را به خارج از کشور بکشاند. هر سه نفر اعضای تیم «سه آرش»، توانسته اند تیرهایشان را بیرون از مرزهای ایران به هدف بنشانند. یزدان بخش و فضل، در حال به اتمام رسانیدن دکترایشان در دانشگاه بوستون هستند. افزای هم دکترایش را با کوانتوم در ماه سپتامبر شروع خواهد کرد.

[دکتر] استکی، به هیچ کس اصرار نمی‌کند که در ایران بماند. او معتقد است که وظیفه اش، ایجاد بهترین شرایط کاری ممکن است، تا پیشنهاد بازگشت به ایران، قابل تصور و پذیرش باشد. در طول جنگ [تحمیلی] با عراق، او به عنوان یک دانشجو برای انجام خدمات پزشکی داوطلب شد و به درمان غیرنظامیانی که قربانی سلاح‌های شیمیایی صدام حسین بودند، پرداخت. این تجربه، او را مصمم ساخته که برای صلح، ثبات و پیشرفت علمی در ایران تلاش کند. او می‌گوید: «بین قرن‌های نهم و شانزدهم میلادی، ایران پیشگام و رهبر جهان در علم و دانش بود. چه کسی می‌گوید که ایران نخواهد توانست روزی دوباره این گونه باشد؟».

