



فیروز نادری

طی ماه گذشته ما یکی از چهره‌های برجسته علمی ایران و یکی از همکاران قدیمی‌مان در ناسا را از دست دادیم. دکتر «ابوالقاسم غفاری» چهره‌ای است که به نظر ما شایسته است مردم ایران وی را بیش از اینها بشناسند، چراکه وی واقعا انسانی استثنایی بود. ایشان در سال ۱۹۳۶ دکترایش را در ریاضیات از سوربن گرفتند و بیشتر از اینکه فیزیکدان باشد، ریاضیدان بود و در معادلات دیفرانسیل تخصص داشت. البته ایشان دکترای دیگری را هم از امپریال کالج گرفتند، مدتی در دانشکده فنی دانشگاه تهران تدریس کردند، مدتی هم با بورسیه فولبرایت به دانشگاه هاروارد رفتند و به تدریس ریاضیات پرداختند. در ضمن مدتی هم در پرینستون مشغول تحقیق و پژوهش بودند

چهره‌ای برجسته اما ناشناخته

که با حضور «ایشنتین» در آنجا هم‌زمان بود و به همین دلیل هم توانستند در این دوران با ایشان همکاری‌های علمی و پژوهشی داشته باشند. وی در سال ۱۹۶۴ وارد ناسا شد و به مرکز گادارد ناسا رفتند و به مدت هفت، هشت سال در آنجا مشغول به کار بودند. زمینه کاری وی در ناسا، برنامه آپولو-۱۱ بود. ناوبری سفینه به سوی ماه و اثری که بادهای خورشیدی روی این سفینه دارد، موضوع پژوهش دکتر «غفاری» در این دوره بود که ما هنوز هم از دستاوردهای وی در این دوره استفاده می‌کنیم. لازم به ذکر است زمانی که ما سقینه‌ای را در مداری خاص و به سوی هدفی مشخص می‌فرستیم، برای اینکه سفینه از مسیرش خارج نشود، باید بدانیم چه فشارهایی بر آن وارد می‌شود تا آنها را خنثی کنیم و از جمله آنها، فشارهای بادهای خورشید است و بخشی از کارهای دکتر «غفاری» هم در این زمینه بود. ایشان در بسیاری از دانشگاه‌های معتبر با بسیاری از برجستگان همکاری داشت. اما یک نکته جالب درباره وی آن است که وی در سن بالا هم کاملاً هوشیار و بر افکارش مسلط بود. پنج یا شش سال پیش این فرصت برای من پیش آمد که در زمان یکصدسالگی

آشنایی با دانشمند ایرانی «آپولو-۱۱» در گفت‌وگو با همسر و فرزند دکتر «ابوالقاسم غفاری»

پشت‌پرده فتح ماه

گروه علم: آبان سال جاری استاد «ابوالقاسم غفاری» از استادان مسلم ریاضی و فیزیک ایران که سال‌ها به‌ترین دانشگاه‌های دنیا مشغول تحقیق و تدریس بود، درگذشت. وی به‌رغم جایگاه رفیع در محیط آکادمیک و دانشگاهی، برای هموطنان ایرانی‌اش چندان شناخته‌شده نبود،به‌ویژه در داخل کشور. به همین مناسبت با همسر (میترا غفاری) و دختر ایشان (ویدا غفاری) گفت‌وگو کردیم تا شما را با نقش دانشمندان برجسته ایران در یکی از برجسته‌ترین نهادهای علمی و تحقیقاتی دنیا آشنا کنیم. با تشکر از آنها که به‌رغم سوگواری در غم از دست‌دادن عزیزترین فرد زندگی‌شان، برای این گفت‌وگو نیز وقت گذاشتند. توجه شما را به این گفت‌وگو جلب می‌کنیم.

زمانی که آقای دکتر به خارج از کشور رفتند، شرایط مثل امروز نبود و خروج از کشور چندان هم راحت نبود. آقای دکتر در آن زمان با چه مشکلاتی مواجه بودند و چه راهکارهایی را برای مقابله با این مشکلات پیش گرفتند؟

ویدا غفاری: ترک‌کردن ایران برای پدرم در دهه ۱۹۲۰ بسیار سخت و با مشکلات بسیاری همراه بود.

در اولین سفر او مجبور می‌شود ابتدا با کشتی از بندرآترلی به روسیه برود. در آن زمان «ایمن اسفندیاری» سفیر ایران در روسیه بود و به پدرم و دیگر دانشجویان بورسیه بسیار کمک کرد. در ادامه آنها با ماشین از روسیه به ترکیه رفته و از آنجا نیز به فرانسه رفتند.

این سفرها روی‌هم‌رفته نزدیک به دوماه طول کشید.

چه شد که به ناسا رفتند؟

میترا غفاری: هرساله یک کنگره بین‌المللی در یکی از شهرهای اروپا یا آمریکا برگزار می‌شد که آقای دکتر هم در آن زمان، در این کنگره‌ها شرکت می‌کرد. آقای دکتر از سال ۱۹۵۰ که این کنگره در دانشگاه هاروارد برگزار شد تا سال ۱۹۷۲ در ونکوور کانادا برگزار شد، همیشه در این کنگره‌ها شرکت می‌کرد. آشنایی آقای دکتر با این موضوعات، از این کنگره‌ها شروع شد. سال ۱۹۵۶ که آقای دکتر به آمریکا آمد، به اداره استاندارد آنجا رفت و در آنجا با شخصی به نام دکتر «هیو درلین» (معاون پیشین ناسا) آشنا شد. زمانی که ناسا تشکیل شد، از عده زیادی برای همکاری دعوت کرد که آقای «درلین» هم با شناخت قبلی که از آقای دکتر داشت، او را به ناسا دعوت کرد.

کار آقای دکتر در ناسا چه بود؟

ویدا غفاری: پدرم مدت‌های زیادی در ناسا بودند و مشاغل مختلفی داشتند. ایشان در دو سال اول فعالیت خود در ناسا، فقط مشاور بود و پس از آن به پروژه آپولو و سپس به پروژه ژوپیتر منتقل شد و بالاخره هم به‌دلیل مشکلات رفت‌وآمد به ایران، از ناسا تقاضای بازنگشتگی کردند.وظیفه وی در آپولو، تعیین مسیر فضاییما در جریان سفر به ماه بود تا فضاییما بتواند در کوتاه‌ترین زمان ممکن، حداکثر فعالیت را انجام دهد یا اگر اشتباهاتی در مسیرش رخ داد، آنها را اصلاح کنند. پدرم از ابتدای پروژه و از ماموریت آپولو-۱، در ناسا استخدام شد.

ماجاری اعطای نشان افتخار به وی پس از فرود موفق آپولو-۱۱ روی ماه چه بود؟ ویدا غفاری: آپولو ۱۱ در جولای ۱۹۶۹، قت به ماه و برگشت. در اواخر ماه ژوئیه و زمانی که «ریچارد نیکسون» رئیس‌جمهور وقت آمریکا بود، یک برنامه در کاخسفید برگزار کردند تعدادی از فعالان پروژه آپولو-۱۱ از جمله پدرم را نیز به این برنامه دعوت کردند. ابتدا «نیکسون» سخنرانی می‌کند و پس از آن نیز مدالی‌هایی که به همین منظور طراحی شده بود، به دست‌داران پروژه آپولو-۱۱ اطل می‌شود. در زمان دریافت مدال در کاخ ریاست‌جمهوری، پدر ما درم هنوز با یکدیگر ادواج نکرده بودند و من اینها را با توجه به خطراتی که پدرم برایمان نقل کرده است، بازگو کردم.

گویا ایشان در دوی‌ها با «ایشنتین» نیز همکاری می‌کردند. درباره ارتباط ایشان با آلبرت اینشتین بگویید.

ویدا غفاری:ایشان در پاریس دیپلم ریاضی فیزیک گرفتند در ژوئن ۱۹۳۲ زمانی که لیسانس ریاضی را گرفتند، مطالعه فیزیک را هم شروع کردند،بعد از فیزیک هم به نجوم پرداختند و پس از آن هم در رصدخانه پاریس مشغول به کار شدند که البته کارشان بیشتر محاسباتی بود و کار رصدی انجام نمی‌دادند. وی بعدها سه‌م‌های از تزی را که در پاریس نوشته بودند، به جاهای مختلفی فرستادند، از جمله یکی از آنها را برای «ایشنتین» در پرینستون می‌فرستند که او هم در جواب، نامه کوتاهی به زبان انگلیسی برای پدرم می‌فرستد. «ایشنتین» در این نامه نوشته بود: «بسیار جذاب است»

اطلاعه دارید که آقای دکتر «ایشنتین» غیر از موضوع‌های علمی، درباره چیزهای دیگر هم گفت‌وگو می‌کردند یا خیر؟

میترا غفاری: گویا یکبار «ایشنتین» از ایشان می‌پرسد که شما چرا نام کشورتان را از پرشیا به ایران تغییر دادید که آقای دکتر گفتند پرشیا یا پارس نام فقط یک بخش ایران است (پیش از آقای دکتر «غفاری»، آقای دکتر «قاسم غنی» هم با آقای «ایشنتین» دیدار کرده بودند که «ایشنتین» درباره دکتر «غنی» از او پرسید که آقای دکتر گفت شخصا ایشان را نمی‌شناسد ولی می‌داند شخص شناخته‌شده،مشهور و فرد بسیار باطلاعی است و مدتی هم وزیر فرهنگ بود. ایشان حتی قطعی سیگار نقره ساخت اصفهان را که برادرشان به او داده بودند، به عنوان یادگاری به اینشتین دادند که او در ابتدا قبول نکرد ولی بعد از اصرار آقای دکتر پذیرفت و آن را همراه با هدایای دیگر روی میز بزرگ اتاقش قرار داد.

آقای دکتر «غفاری» به‌رغم اینکه چهره علمی شایسته و ماندگاری هستند، چندان در ایران شناخته‌شده نیستند. فکر می‌کنید این مساله به دلیل روحیات ایشان بوده که چندان مایل به مطرح کردن خود نبودند یا دلیل دیگری دارد؟ شناخت ایرانی‌خارج از کشور از ایشان چه اندازه بود؟

ویدا غفاری: پدرم بسیار آدم متواضع و فروتنی بود. در ابتدا که ما او را مجبور به انجام گفت‌وگو می‌کردیم، فقط با دوستان ما که خواهان گفت‌وگو با او بودند، مصاحبه می‌کرد

ایشان، با ایشان دیدار کنیم. در آن زمان قرار بود در مراسمی که در دانشگاه یوسی‌آی‌ای برگزار می‌شود، لوح تقدیری به ایشان اهدا شود، به همین دلیل از من خواستند که این لوح را به ایشان هدیه دهم. من تصویر این مراسم را در صفحام گذاشتم، نکته جالب آنکه ایشان این جلسه را بعدها به خوبی به یاد داشتند. ایشان واقعا یکی از دانشمندان بزرگ معاصر هستند. جامعه امروز ما، دانشمندان زیادی در این سطح و مقیاس ندارد. از دانشمندان ایرانی در این سطح چند نفر بیشتر نداریم. یکی دیگر از این دانشمندان، پروفیسور «فضل‌الله رضا» هستند که هم‌اکنون مقیم کانادا هستند و به‌تازگی هم به تهران سفر کردند، دیگری هم دکتر «لطیفی‌زاده» هستند. اینها واقعا ستون‌های اصلی دانشمندان ایرانی در جهان به شمار می‌روند و ما نظیر این افراد را بسیار کم داریم یا اصلا نداریم. افرادی در سطح دکتر «غفاری» یا پروفیسور «رضا» و دکتر «لطیفی‌زاده» بسیار کم هستند و من واقعا کسی را در این سطح نمی‌شناسم و به همین دلیل معتقدم باید قدر آنها را بدانیم.

***مدیر بخش اکتشافات منظومه شمسی در چی‌بی‌ال، ناسا**

ویدا غفاری: پدر من هم قبل و هم بعد از انقلاب، حامی بسیاری از دانشجویان ایرانی بود. او تعداد زیادی از دانشجویان ایرانی را که به آمریکا می‌آمدند، به کالج «کمپل» در شمال کالیفرنیا معرفی می‌کرد. این کالج در نهایت به یک دانشگاه تبدیل شد. روزی پدرم از دکتر «کینگ» رئیس این دانشگاه می‌پرسد چطور شد که طی این مدت کوتاه، این کالج به دانشگاه تبدیل شد؟ دکتر «کینگ» در جواب می‌گوید: «همه اینها به دلیل تعداد زیاد دانشجویانی است که شما به این دانشگاه فرستادید، آنها هم تعداد زیادی از دوستان و اقوام خود را به اینجا آوردند و این شد که اینجا خیلی زود از کالج به دانشگاه ارتقا یافت.» البته تعداد زیادی از دانشجویانش نیز در «Research Triangle» تحقیق و پژوهش می‌کنند. کالج کمپل در ژوئن ۱۹۷۹ رسماً به دانشگاه ارتقا یافت. البته مرحوم پدرم، به‌جز اینها حامی بسیاری از دانشجویان ایرانی در سراسر آمریکا بود.

ارتباطات آقای دکتر با ایرانیان خارج از کشور چگونه بود؟ برخورد ایرانیان خارج از کشور با او چگونه بود؟

ویدا غفاری: پدر من هم قبل و هم بعد از انقلاب، حامی بسیاری از دانشجویان ایرانی بود. او تعداد زیادی از دانشجویان ایرانی را که به آمریکا می‌آمدند، به کالج «کمپل» در شمال کالیفرنیا معرفی می‌کرد. این کالج در نهایت به یک دانشگاه تبدیل شد. روزی پدرم از دکتر «کینگ» رئیس این دانشگاه می‌پرسد چطور شد که طی این مدت کوتاه، این کالج به دانشگاه تبدیل شد؟ دکتر «کینگ» در جواب می‌گوید: «همه اینها به دلیل تعداد زیاد دانشجویانی است که شما به این دانشگاه فرستادید، آنها هم تعداد زیادی از دوستان و اقوام خود را به اینجا آوردند و این شد که اینجا خیلی زود از کالج به دانشگاه ارتقا یافت.» البته تعداد زیادی از دانشجویانش نیز در «Research Triangle» تحقیق و پژوهش می‌کنند. کالج کمپل در ژوئن ۱۹۷۹ رسماً به دانشگاه ارتقا یافت. البته مرحوم پدرم، به‌جز اینها حامی بسیاری از دانشجویان ایرانی در سراسر آمریکا بود.

آقای دکتر زمانی که مشغول به کار بودند چه طر‌حی برای پروپال‌دادن به دانشمندان ایرانی داشتند تا آنها هم مثل خود ایشان پیشرفت کرده و در کارشان خبره شوند؟ ویدا غفاری: در سال ۱۹۵۸ که ناسا(سازمان هوفاضی آمریکا)افتتاح شد، پدرم اولین ایرانی بود که به آنجا رفت. پدرم بود که به ناسا توصیه کرد آقای دکتر «کاتلم امیدوار» را استخدام کند. البته در ابتدا ک‌لر پدرم آقای دکتر «امیدوار» را نمی‌شناخت، اما وقتی فرستنی از نام افراد باصلاحیت برای اجاز یک سمت را دید، نام یک ایرانی توپ‌جش را جلب کرد. وی با سفارت ایران تماس گرفت تا اطلاعات تماس و همچنین همه اطلاعات مربوط به مدارک تحصیلی‌اش را به‌دست آورد. بعدها و پیش از آنکه کمیته استخدام، استخدام‌شدنش را به وی اطلاع دهد، پدرم با او تماس گرفت و این خبر خوب را به او داد. علاوه بر این پدرم به بسیاری دیگر کمک کرد تا سمت مناسبی را در ناسا بگیرند.

ایشان معمولاً چه توصیه‌ای به جوانان می‌کردند؟

ویدا غفاری: توصیه او به جوانان و دانشجویان این بود که دلسرد نشوند و همیشه برای دستیابی به تحصیلات بهتر و بیشتر تلاش کنند. این گفته از پدرم در وب‌سایت سینا درج شده است که: «ممکن است هر کسی در زندگی‌اش با موانعی روبه‌رو شود که زندگی‌اش را با دشواری روبه‌رو کند، دشواری‌هایی مانند رقابت‌ها، کمبود منابع مالی یا موانع دیگر، اما هرگز اجازه ندهید این مشکلات شما را از دستیابی و رسیدن به تحصیلات دانشگاهی بازدارد».

بزرگ‌ترین سرگرمی و علاقه‌مندی دکتر چه بود؟

ویدا غفاری: وی پس از آن‌که بازنشسته شد، دوست داشت به پیاده‌روی برود و وقتش را با دوستاش بگذراند و این برنامه تا ابتدای دهه ۹۰ عمرشان ادامه داشت. همچنین به خواندن مجله‌های «اسپنس» و «فیزیکس تودی» علاقه‌مند بود و همیشه علاقه داشت که در کنفرانس‌های ریاضی و فیزیک شرکت کند.

ایشان سال‌ها در کشورهای مختلف به‌عنوان دانشجو و استاد و محقق حضور داشتند. حضور در فرهنگ‌های مختلفی برای ایشان سخت و ناگوار نبود؟

میترا غفاری:اتفاقاًایشان از سفر بسیار خوششان می‌آمد و همیشه دوست داشتند به دور دنیا سفر کنند و از اینکه در کشورهای مختلف باشند، بسیار راضی بودند و از دوران جوانی همیشه دوست داشتند که در فرهنگ‌های مختلف آشنا شوند. به نوعی می‌توان گفت آقای دکتر گردشگر بود و دوست داشت همه دیدنی‌های دنیا را ببیند.

آ به تنهایی سفر می‌رفت یا خانواده؟

ویدا غفاری: برخی سفرها همراه با خانواده بود و برخی هم با دوستان و همکاران دانشگاهی. مرحوم پدرم در میان دانشمندان محبوب بود و با آنها نیز زیاد به مسافرت می‌رفت.

زمانی که ایشان به اروپا و آمریکا رفتند، ایرانی‌های بسیار کمی در خارج از کشور بودند. در غربت احساس ناخ‌تاری نداشتند؟

میترا غفاری: آقای دکتر در زمان رضاشاه همراه با تعداد بسیار کمی از دانشجویان به فرانسه اعزام شد که البته در آن زمان ایرانی‌های بسیار کمی در فرانسه بودند و آقای دکتر با هم‌دوره‌های ایشان دوستان بسیار خوبی بودند، برای مثال آقای «عبدالحسین نوشین» (پدر تانتر نوز ایران) نیز از هم‌دوره‌ای‌های آقای دکتر بودند. با آقای مرحوم «بازرگان» (که در یک گروه بودند) نیز دوست بودند. آقای «مرآت» هم در آن زمان سرپرست‌شان بود که بسیار مواظب و حامی آنها بود، البته در آن زمان گرایش‌های سیاسی بین جوانان و دانشجویان بسیار رایج بود و برخی هم سمت گرایش‌های سیاسی مختلفی رفتند. آقای دکتر تعریف می‌کرد که وقتی درسمان تمام شد، آقای دکتر مجتهدی، گفتند باید یک میهمانی بگیري. ایشان یک میهمانی گرفت که همه دوستاش جمع شدند و به‌او بسیار اظهار لطف و محبت کردند. زمانی که درسمان تمام شد و می‌خواستند به ایران برگردند، دوستاش به فرودگاه رفتند تا او را بدرقه کنند. آقای دکتر می‌گفت من در آن زمان احساس عجیبی داشتم، از یک طرف احساس وظیفه می‌کردم و می‌گفتم حالا که درسم تمام شده باید به وطنم برگردم و از طرف دیگر نمی‌توانستم دوری دوستان را تحمل کنم. به هر تقدیر با دوستاش ارتباط عاطفی بسیار عمیقی داشتم.

خلقیات و روحیات آقای دکتر چگونه بود؟

میترا غفاری: آقای دکتر، به‌قول آمریکایی old fashion! بود یعنی به آداب و رسوم ما ایرانی‌ها بسیار پایبند بود. با آنکه ایشان از دوران دانشجویی در اروپا بودند و سال‌های زیادی را هم در آمریکا زندگی کرده بودند، معتقد بودند که فرزندان باید همه موارد را رعایت کنند که البته دختران ما نیز خوشبختانه طبق عادت‌ها و سنت‌های ایرانی رفتار می‌کردند و به همین دلیل هم آقای دکتر از فرزندان‌شان بسیار راضی بودند.

علم

اولین‌ها

دکتر «ابوالقاسم غفاری»

اولین برگزیده گروه «سینا»

الگوی برای پیشرفت

سیدحامد آل‌محمد*

زندهباد دکتر «ابوالقاسم غفاری» از پژوهشگران و ریاضیدانسان موفق قرن بیستم بود و به نوعی می‌توان ایشان را یکی از اولین ایرانیانی دانست که مدرک دکتر را دریافت کرده است. دکتر «غفاری» پس از اتمام تحصیلات خود در دارالفنون و دریافت درجه دکتر ادر رشته‌های ریاضی و فیزیک از فرانسه، در دانشگاه‌های متعددی به تدریس مشغول شد؛ از جمله دانشگاه تهران، کینگز کالج لندن و دانشگاه هاروارد. در دهه ۵۰ میلادی، دکتر «غفاری» به‌عنوان محقق در موسسه مطالعات پیشرفته (در پرینستون) و در سازمان استاندارد آمریکا فعالیت می‌کرد. تحقیقات وی در این مقطع مرتبط با معادلات دیفرانسیل، دینامیک سیالات، نظریه حرکت براونی و نظریه میدان واحد بود.

ضمناً ایشان در همین دوره با «ایشنتین» دیپلم هشتور شد. ریاضی را نزد مرحوم «محسن هشتوردی» که از دیپلمه‌های سابق دارالفنون بود، خواند و از همان سال‌ها با شادروان «هشتوردی» آشنا شد و سال‌ها افتخار دوستی و همکاری با او را داشت. وی بارها از استاد «هشتوردی» به نیکی یاد می‌کرد و می‌گفت: «او انسانی بسیار شریف و دانشمند بود و بعدها هم اگرچه همکار من بود، ولی همیشه به چشم استاد به او نگاه می‌کردم».

پس از آن در امتحان کنکور اعزام به خارج شرکت کرد و با قبولی در آن، در شهریور ۱۳۰۷ جزو اولین گروه دانشجویان، به فرانسه اعزام شد. پس از فراگیری زبان فرانسه، به دانشگاه ناسی رفت و در رشته ریاضی به تحصیل پرداخت. وی در خرداد۱۳۱۱ از دانشگاه ناسی فرانسه کارشناسی ریاضی گرفت. سپس به سوربن رفت و بعد از دریافت سه مدرک عالی در فیزیک، ستارشناسی و آنالیز ریاضی، تحت نظر پروفیسور «موریس فرش» به تحصیل فیزیک و ریاضی در دانشکده علوم دانشگاه پاریس پرداخت. وی در زمان تحصیل، در رصدخانه پاریس نیز فعالیت داشت، البته کار او رصدی و در زمینه‌های علمی و تجربی نبود و امور محاسباتی را انجام می‌داد. استاد «غفاری» در اسفند ۱۳۱۵ و پس از اتمام تحصیلات خود در فرانسه، با فراخوان (اعلی‌اصغر حکمت»، وزیر فرهنگ وقت به ایران برگشت و از هشتم فروردین ۱۳۱۶ به‌عنوان دانشیار در دانشترای عالی (که بعدها دانشگاه تهران نام گرفت)، استخدام شد و در آنجا آنالیز پیشرفته تدریس می‌کرد. استاد «غفاری» در آن زمان علاوه بر آموزش در دانشگاه تهران، در دانشکده افسری و انستیتوی عالی فنی درباره ریاضیات عمومی و ژئودزی سخنرانی‌های باارزشی ایراد می‌کرد و از سال ۱۳۱۹ تا ۱۳۲۴ به‌عنوان استاد در بخش ژئودزی اداره جغرافیایی ستاد ارتش ایران فعالیت داشت. از جمله کارهای او در این اداره می‌توان تقسیم مثلثاتی و تسطیح منطقه شمالی تهران را نام برد.

در سال ۱۳۲۵ و در کوران جنگ جهانی دوم، به دعوت کالج سلطنتی لندن، به عنوان «پژوهشگر مجلس نمایندگان بریتانیا» مدتی در لندن اقامت داشت و با همکاری پروفیسور «جورج تمبل» پژوهشی را پیرامون «جریان فراصوت» به انجام رساند و در ۱۳۲۷، دکترای ریاضیاتش را در گرایش‌های «تصحیح قاتکورها سرعت» و «روش هود»گراف در دینامیک گازی» از دانشگاه لندن دریافت کرد و به‌عنوان «پژوهشیار کالج سلطنتی لندن» فعالیت‌های پژوهشی در حوزه معادلات دیفرانسیل، تابع متغیرهای پیچیده و نیز دینامیک گازی را در این دانشگاه به ثمر رساند. وی ضمن پژوهش روی برخی مسائل ریاضیات و فیزیک در کنار پروفیسور «اسینا چایمن» در کالج سلطنتی و کوپین کالج لندن، به تحصیل نسبت نزد پروفیسور «ادوارد آر تئور میلن» نیز می‌پرداخت. در اواخر همان سال، مجدداً به دعوت دانشگاه تهران به وطن بازگشت و تدریس ریاضیات را در دانشگاه تهران از سر گرفت و در سمت مشاور آمار و ریاضیات شرکت بیمه تهران نیز مشغول به کار شد. در سال ۱۳۲۹، به دعوت دانشگاه هاروارد، به ایالاتمتحده رفت و پژوهش‌های جامعی را پیرامون معادلات دیفرانسیل و نیز حل مسائل دیوانیماک حل به ثمر رساند. در همین دوران به‌عنوان عضو موقت موسسه مطالعات پیشرفته پرینستون و نیز دستیار پژوهشی رشته ریاضیات دانشگاه پرینستون انتخاب شد. پروفیسور «غفاری» در خلال سال‌های ۱۳۲۰ و ۱۳۲۱، با پروفیسور «آلبرت انیشتین» در زمینهٔ تئوری وحدت میدان و الکترومغناطیس، پژوهش‌هایی را انجام داد و در همان زمان، با همکاری پروفیسور «مارتسون مورس» و پروفیسور «سولومون لپچز» درباره معادلات برزگمقیاس دیفرانسیل پژوهش می‌کرد. او در این مدت، طی فعالیتات تابستان، به‌عنوان مشاور دیوانیماک حل به ثمر رسیدن در شرکت‌های «جان هنکوک» بوستون و «متروپولیتن» نیویورک و همچنین وزارت بیمه و بازبازرسی بریتانیای کبیر در لندن مشغول به کار بود. در ۱۳۴۱ با بار دیگر به ایران بازگشت و تدریس معادلات دیفرانسیل در دانشگاه تهران را سرگرفت. در ۱۳۴۷، رساله‌ای را در زمینه ریاضیات و استاتیک در دانشگاه واشنگتن ارائه داد و هرچند وی در سال ۱۳۴۷ در این دانشگاه، به معادلات دیفرانسیل تدریس می‌کرد. در آنجا با دکتر «درلین» آشنا شد و پس از تأسیس سازمان فضایی ناسا، «درلین» از او برای کار در ناسا دعوت کرد. سال ۱۳۴۳، تحت عنوان دانشمند هوا و فضا به پایگاه فضایی گادارد ناسا نقل مکان کرد و در آنجا به بررسی جنبه‌های ریاضیاتی تکنیک‌های بهینه‌سازی مسایل مربوط به روش‌های متفاوت تحلیل مانورهای چندانگ در هدایت کاشگرهای بین‌سیاره‌ای، در مسیر سفر به ماه، پرداخت. چند سال بعد، به پروژه عظیم آپولو پیوست و به انجام محاسباتی پرداخت که به مسیر انتقال کپسول حامل انسان از مدار ماه مربوط بود. این پروژه یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های شش‌پرده و گمنام بود و در نهایت توانست فضاییماى سرنشین‌دار آپولو را به ماه برساند و سپس دوباره سالم به زمین برگرداند. سرانجام در سال ۱۳۵۱، با ناسا بازنشسته شد و پژوهش‌های مستقلش را در زمینه دینامیک‌های ستاره‌ای و کنترل مأموریت‌های بین‌سیاره‌ای، از سر گرفت. او همچنین در پروژه جنگ ستارگان نیز فعالیت‌هایی داشت، اما به دلیل «ریچارد نیکسون» رئیس‌جمهوری وقت ایالات متحده در ۱۳۴۸، مجبور شد، از انجام این پروژه‌ها در جریان مأموریت آپولو-۱۱، محال یادبود این پروژه و جایزه دستاوردهای ویژه برنامه آپولو را به او اهدا کرد. این حیات علمی برپار بود که باعث شد حکومت وقت ایران نیز در قبل از انقلاب اسلامی، نشان سلطنتی «همایون» و نشان‌های علمی «دانش» و «سیاسی» را به وی اهدا کند.

پروفیسور «غفاری» علاوه بر نوشتن بیش از ۵۰ اثر تحقیقی در مورد ریاضیات نظری و به پاس خدماتش در آمریکا، انگلیس و فرانسه، سه کتاب مهم دارد که به‌عنوان کتاب‌های درسی در دانشگاه‌های این کشورها تدریس می‌شود. یکی از آثار او به نام روش هودوگراف در دینامیک گازها که در سال ۱۳۲۹ نوشته شده است، به‌عنوان یک اثر ارزشمند جهانی در بولتن جامعه ریاضیدانان آمریکا، مجله مسایل ریاضی، نامه ریاضیات، نامه مکانیک عملی و فصلنامه دانشجویان ریاضی هند توصیه شده است.

نردبان آسمان

درباره استاد ایرانی ریاضیات، فیزیک و علوم فضای

راه دور و دراز ماه

مرتضی چینی‌فروش

دکتر «ابوالقاسم غفاری» شامگاه سه‌شنبه ۱۴آبان ۱۳۹۲ در ۱۰۶سالگی در ساعت ۱۰:۵۵ شب درگذشت. او از نخستین دانش‌آموختگان ایرانی است که چندین دهه قبل و در آغاز دوران شکوفایی و رشد علوم جدید، به ناسا و دیگر مراکز علمی و پژوهشی پیشتاز دنیا راه یافت و با عملکرد تحسین‌برانگیز خود، راه را برای ورود خیل گسترده‌ای از محققان و دانشمندان ایرانی در اینگونه مراکز گشود تا هر کدام بتوانند نقش ستودنی خود را در گسترش مرزهای دانش بشری ایفا کنند. وی یکی از استادان ایرانی پیشکسوت در زمینه ریاضیات، فیزیک و صنایع فضایی به شمار می‌رود که با وجود عرضه دستاوردهای بسیار در خشان در حوزه علوم، به دلیل روحیات و خلقیات ویژه خود (از جمله دوری از رسانه‌ها و خودداری از تشریح دستاوردهای خود)، همچنان نزد جوانان ایرانی ناشناخته مانده است. در ادامه زندگی برپار وی را با هم مرور می‌کنیم.

«ابوالقاسم غفاری» روز ۲۵خرداد سال ۱۲۸۵ هجری شمسی در محله سرچشمه تهران به دنیا آمد. پدرش «امیرزا حسین‌خان غفاری» دبیر ارشد اداره کارگزینی وزارت عدلیه (دادگستری) بود. خواندن و نوشتن را نزد یک روحانی آموخت و بعدها که مدرسه ابتدایی «الشراق» تأسیس شد، در این دبستان به تحصیل ادامه داد. وی تحصیلات در دارالفنون را به‌طور جهشی تمام کرد (دو کلاس را در یک سال می‌خواند) و در تابستان ۱۳۰۷خورشیدی موفق به اخذ دیپلم هشتور شد. ریاضی را نزد مرحوم «محسن هشتوردی» که از دیپلمه‌های سابق دارالفنون بود، خواند و از همان سال‌ها با شادروان «هشتوردی» آشنا شد و سال‌ها افتخار دوستی و همکاری با او را داشت. وی بارها از استاد «هشتوردی» به نیکی یاد می‌کرد و می‌گفت: «او انسانی بسیار شریف و دانشمند بود و بعدها هم اگرچه همکار من بود، ولی همیشه به چشم استاد به او نگاه می‌کردم».

پس از آن در امتحان کنکور اعزام به خارج شرکت کرد و با قبولی در آن، در شهریور ۱۳۰۷ جزو اولین گروه دانشجویان، به فرانسه اعزام شد. پس از فراگیری زبان فرانسه، به دانشگاه ناسی رفت و در رشته ریاضی به تحصیل پرداخت.

وی در خرداد۱۳۱۱ از دانشگاه ناسی فرانسه کارشناسی ریاضی گرفت. سپس به سوربن رفت و بعد از دریافت سه مدرک عالی در فیزیک، ستارشناسی و آنالیز ریاضی، تحت نظر پروفیسور «موریس فرش» به تحصیل فیزیک و ریاضی در دانشکده علوم دانشگاه پاریس پرداخت. وی در زمان تحصیل، در رصدخانه پاریس نیز فعالیت داشت، البته کار او رصدی و در زمینه‌های علمی و تجربی نبود و امور محاسباتی را انجام می‌داد. استاد «غفاری» در اسفند ۱۳۱۵ و پس از اتمام تحصیلات خود در فرانسه، با فراخوان (اعلی‌اصغر حکمت»، وزیر فرهنگ وقت به ایران برگشت و از هشتم فروردین ۱۳۱۶ به‌عنوان دانشیار در دانشترای عالی (که بعدها دانشگاه تهران نام گرفت)، استخدام شد و در آنجا آنالیز پیشرفته تدریس می‌کرد. استاد «غفاری» در آن زمان علاوه بر آموزش در دانشگاه تهران، در دانشکده افسری و انستیتوی عالی فنی درباره ریاضیات عمومی و ژئودزی سخنرانی‌های باارزشی ایراد می‌کرد و از سال ۱۳۱۹ تا ۱۳۲۴ به‌عنوان استاد در بخش ژئودزی اداره جغرافیایی ستاد ارتش ایران فعالیت داشت. از جمله کارهای او در این اداره می‌توان تقسیم مثلثاتی و تسطیح منطقه شمالی تهران را نام برد.

در سال ۱۳۲۵ و در کوران جنگ جهانی دوم، به دعوت کالج سلطنتی لندن، به عنوان «پژوهشگر مجلس نمایندگان بریتانیا» مدتی در لندن اقامت داشت و با همکاری پروفیسور «جورج تمبل» پژوهشی را پیرامون «جریان فراصوت» به انجام رساند و در ۱۳۲۷، دکترای ریاضیاتش را در گرایش‌های «تصحیح قاتکورها سرعت» و «روش هود»گراف در دینامیک گازی» از دانشگاه لندن دریافت کرد و به‌عنوان «پژوهشیار کالج سلطنتی لندن» فعالیت‌های پژوهشی در حوزه معادلات دیفرانسیل، تابع متغیرهای پیچیده و نیز دینامیک گازی را در این دانشگاه به ثمر رساند. وی ضمن پژوهش روی برخی مسائل ریاضیات و فیزیک در کنار پروفیسور «اسینا چایمن» در کالج سلطنتی و کوپین کالج لندن، به تحصیل نسبت نزد پروفیسور «ادوارد آر تئور میلن» نیز می‌پرداخت. در اواخر همان سال، مجدداً به دعوت دانشگاه تهران به وطن بازگشت و تدریس ریاضیات را در دانشگاه تهران از سر گرفت و در سمت مشاور آمار و ریاضیات شرکت بیمه تهران نیز مشغول به کار شد. در سال ۱۳۲۹، به دعوت دانشگاه هاروارد، به ایالاتمتحده رفت و پژوهش‌های جامعی را پیرامون معادلات دیفرانسیل و نیز حل مسائل دیوانیماک حل به ثمر رساند. در همین دوران به‌عنوان عضو موقت موسسه مطالعات پیشرفته پرینستون و نیز دستیار پژوهشی رشته ریاضیات دانشگاه پرینستون انتخاب شد. پروفیسور «غفاری» در خلال سال‌های ۱۳۲۰ و ۱۳۲۱، با پروفیسور «آلبرت انیشتین» در زمینهٔ تئوری وحدت میدان و الکترومغناطیس، پژوهش‌هایی را انجام داد و در همان زمان، با همکاری پروفیسور «مارتسون مورس» و پروفیسور «سولومون لپچز» درباره معادلات برزگمقیاس دیفرانسیل پژوهش می‌کرد. او در این مدت، طی فعالیتات تابستان، به‌عنوان مشاور دیوانیماک حل به ثمر رسیدن در شرکت‌های «جان هنکوک» بوستون و «متروپولیتن» نیویورک و همچنین وزارت بیمه و بازبازرسی بریتانیای کبیر در لندن مشغول به کار بود. در ۱۳۴۱ با بار دیگر به ایران بازگشت و تدریس معادلات دیفرانسیل در دانشگاه تهران را سرگرفت. در ۱۳۴۷، رساله‌ای را در زمینه ریاضیات و استاتیک در دانشگاه واشنگتن ارائه داد و هرچند وی در سال ۱۳۴۷ در این دانشگاه، به معادلات دیفرانسیل تدریس می‌کرد. در آنجا با دکتر «درلین» آشنا شد و پس از تأسیس سازمان فضایی ناسا، «درلین» از او برای کار در ناسا دعوت کرد. سال ۱۳۴۳، تحت عنوان دانشمند هوا و فضا به پایگاه فضایی گادارد ناسا نقل مکان کرد و در آنجا به بررسی جنبه‌های ریاضیاتی تکنیک‌های بهینه‌سازی مسایل مربوط به روش‌های متفاوت تحلیل مانورهای چندانگ در هدایت کاشگرهای بین‌سیاره‌ای، در مسیر سفر به ماه، پرداخت. چند سال بعد، به پروژه عظیم آپولو پیوست و به انجام محاسباتی پرداخت که به مسیر انتقال کپسول حامل انسان از مدار ماه مربوط بود. این پروژه یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های شش‌پرده و گمنام بود و در نهایت توانست فضاییماى سرنشین‌دار آپولو را به ماه برساند و سپس دوباره سالم به زمین برگرداند. سرانجام در سال ۱۳۵۱، با ناسا بازنشسته شد و پژوهش‌های مستقلش را در زمینه دینامیک‌های ستاره‌ای و کنترل مأموریت‌های بین‌سیاره‌ای، از سر گرفت. او همچنین در پروژه جنگ ستارگان نیز فعالیت‌هایی داشت، اما به دلیل «ریچارد نیکسون» رئیس‌جمهوری وقت ایالات متحده در ۱۳۴۸، مجبور شد، از انجام این پروژه‌ها در جریان مأموریت آپولو-۱۱، محال یادبود این پروژه و جایزه دستاوردهای ویژه برنامه آپولو را به او اهدا کرد. این حیات علمی برپار بود که باعث شد حکومت وقت ایران نیز در قبل از انقلاب اسلامی، نشان سلطنتی «همایون» و نشان‌های علمی «دانش» و «سیاسی» را به وی اهدا کند.

پروفیسور «غفاری» علاوه بر نوشتن بیش از ۵۰ اثر تحقیقی در مورد ریاضیات نظری و به پاس خدماتش در آمریکا، انگلیس و فرانسه، سه کتاب مهم دارد که به‌عنوان کتاب‌های درسی در دانشگاه‌های این کشورها تدریس می‌شود. یکی از آثار او به نام روش هودوگراف در دینامیک گازها که در سال ۱۳۲۹ نوشته شده است، به‌عنوان یک اثر ارزشمند جهانی در بولتن جامعه ریاضیدانان آمریکا، مجله مسایل ریاضی، نامه ریاضیات، نامه مکانیک عملی و فصلنامه دانشجویان ریاضی هند توصیه شده است.