

گفت و گو با فاطمه شجاعی باغینی

معرفی

فاطمه شجاعی باغینی متولد ۱۳۴۶ است. در ۱۳۶۴ وارد دوره‌ی کارشناسی‌ی دانش‌گاه کرمان در رشته‌ی برق (الکترونیک) شد، و در ۱۳۶۹ فارغ‌التحصیل شد. کارشناسی ارشد را در رشته‌ی فیزیک در سال ۱۳۷۳ از دانش‌گاه کرمان گرفت. در ۱۳۷۳ در دوره‌ی دکتری‌ی دانش‌گاه صنعتی‌ی شریف پذیرفته شد، و در ۱۳۷۶ در گرایش فیزیک بنیادی فارغ‌التحصیل شد. اکنون به عنوان عضو هیأت علمی در گروه فیزیک دانش‌گاه تهران مشغول به کار است. او حدود ۲۰ مقاله‌ی پژوهشی در مجله‌های بین‌المللی چاپ کرده است.

گفت و گو

- انگیزه‌ی شما از فیزیک خواندن چه بوده؟
 - صرفاً علاقه، همیشه از خواندن فیزیک احساس رضایت می‌کنم. این لذت را تا به حال در مورد موضوع دیگری نداشته‌ام.
- آیا انگیزه‌ی شما به مرور عوض شده؟
 - بله، بسیار تقویت شده.
- استادها‌ی شما چه کسانی بودند؟
 - در دوره کارشناسی الکترونیک و کارشناسی ارشد فیزیک بیشتر درسها را با دکتر علیرضا بهرامپور و دکتر مطلوب (دانشگاه شهید باهنر کرمان) داشته‌ام و مطالب بسیاری را از ایشان آموخته‌ام. در کنار این افراد نیز دکتر بلوریزاده و دکتر مهدیزاده (دانشگاه شهید باهنر کرمان) سهم بسزایی در فیزیک خواندن من داشته‌اند. در دانشگاه صنعتی شریف نیز از اساتید بزرگوار دیگری همچون دکتر گلشنی، دکتر اردلان و دکتر ارفعی استفاده زیادی کرده‌ام.
- بهترین استادی که داشتید که بود؟
 - به لحاظ بهترین اساتید، همه اساتیدی که در بالا اسم بردم از جمله بهترین‌ها برای من بوده‌اند و همیشه احساس می‌کنم سهمی از این علاقه و لذت به خواندن فیزیک از آنها در من القاء شده است. به زحمات



دکتر علیرضا بهرامپور همواره ارج می‌گذارم چون ایشان در واقع مشوق من و تعدادی دوستان دیگر برای خواندن فیزیک بوده‌اند. ایشان با ایجاد یک محیط صمیمی و دوستانه در مدتی تقریباً شش ماهه بدون هیچ چشمداشتی تعدادی از دانشجویان فارغ التحصیل الکترونیک را برای کنکور کارشناسی ارشد فیزیک آماده کردند و حاصل زحمات ایشان، افرادی هستند که بعنوان هیئت علمی در دانشگاهها مشغول به کارند. مسلماً اینکه یک معلم تا به این حد در آینده شاگردانش تأثیرگذار باشد چیزی بسیار فراتر از وظیفه معلمی است، به این لحاظ من همیشه سپاسگزار ایشان هستم. البته بعداً هم که صنعتی آمدم تا به امروز از حمایت‌های علمی دکتر گلشنی، دکتر اردلان و دکتر ارفع‌ی بهره‌مند بوده‌ام.

- استادانه‌امای شما که بود؟
- دکتر بهرامپور در کارشناسی ارشد و دکتر گلشنی در دکتری.
- شبیه او هستید؟
- خیر
- از فیزیک پیشه‌بودن راضی هستید؟
- بسیار، بهترین ساعات وقتی است که غرق در یک مسئله فیزیک می‌شوم و به ظرافتهای آن پی می‌برم.
- چیزهای غیر فیزیک هم می‌خوانید؟ چه چیزهایی؟
- شعرهای کودکان ، اشعار حافظ، سهراب سپهری و نثرهای فارسی قدیم را دوست دارم اما در حال حاضر بندرت فرصت می‌کنم.
- چه قدر ورزش می‌کنید؟
- در حال حاضر هیچ. اما تا یک سال پیش حداقل ربع ساعت پیاده‌روی در روز می‌کردم.

- چه قدر به نوشتن فارسی علاقه دارید؟ چه قدر می‌نویسید؟ اگر می‌نویسید، چرا می‌نویسید؟ اگر نمی‌نویسید، چرا نمی‌نویسید؟
- بسیار علاقه دارم. من معمولاً هر مطلب را نهایتاً بصورت یک متن فارسی جمع‌بندی می‌کنم. چون همیشه امیدوارم در یک فرصت مناسب بتوانم همه این نوشته‌ها را مرتب کنم و در اختیار دانشجویان بگذارم.
- اکنون در چه زمینه‌ای کار پژوهشی می‌کنید؟
- گرانش و کیهانشناسی کوانتومی با رهیافت حلقه. این رهیافت که کوانتتش غیر اختلالی نظریه گرانش بر مبنای متغیرهای آشتکار^a (در تعبیر امروزی به نام متغیرهای حلقه) است دو زمینه را برای کار کردن در حال حاضر فراهم می‌کند، زمینه اول بدست آوردن و بحث در مورد پاسخهای مختلف کیهانشناسی کوانتومی حلقه و دیگری ساختن تصویری علی از نظریه گرانش کوانتومی حلقه بر مبنای نظریه مکانیک کوانتومی علی دوبروی-بوهم است.
- بهترین کارتان به نظر خودتان کدام است؟
- به کاری که سال گذشته به عنوان «فهم هندسی مکانیک کوانتومی» انجام شد و در واقع جمع‌بندی از رساله دکتری و چند کار بعد از آن است، اهمیت زیادی میدهم. بعلاوه دو مقاله‌ای که اخیراً در گرانش کوانتومی حلقه انجام شد نیز برایم مهمند.
- کار جمعی را دوست دارید یا کار فردی را؟
- برایم فرقی ندارد ولی بالطبع در کار جمعی بدلیل تنوع افکار در مدت زمان معینی به کاری با کیفیت بالاتر می‌رسیم.
- ارزیابی‌ی شما از کارهای پژوهشی در ایران، چیست؟
- در چند سال اخیر رشد بسیار خوبی داشته است.
- این ارزیابی‌ی شما بر چه مبنایی است؟ مثلاً آیا معیارشان تعداد مقاله یا تعداد ارجاعات است یا چیز دیگر؟
- هر دو، مهم این است که در چند سال اخیر سهم ایرانیها در کارهای پژوهشی در جهان رشد قابل ملاحظه‌ای داشته است. تعداد مقاله‌ها، نوع نشریات و تعداد ارجاعات محکهای مناسبی هستند البته به شرط آن که قیاس درستی کنیم. منظور من این است که ملاکهای قیاس ما متناسب با هر حوزه فیزیک باید تغییر کند. مثلاً یک مقاله معمولی در زمینه‌های روز مثل نظریه ریسمان ممکن است مثلاً ۱۰۰ تا ارجاع بگیرد ولی بهترین مقالات در زمینه مبانی نظریه کوانتوم شاید ۱۰ تا ارجاع بگیرد، چون تعداد افرادی که در این زمینه کار می‌کنند کمتر است. بنابراین باید ارجاع هنجار شده به حداکثر ارجاع در هر

زمینه را بکار برد.

- آیا به این که شخص یا سازمانی کارهای پژوهشی را هدایت کند، اعتقاد دارید؟
 - نظر من این است که تصمیم‌گیری‌های امور پژوهشی بایستی بر مبنای نظر افرادی باشد که سهم بسزایی در کارهای پژوهشی دارند چون این افراد هستند که مشکلات انجام کارهای پژوهشی را چشیده‌اند و می‌توانند راه‌کردهای مناسبی را پیشنهاد دهند. سلیقه‌های شخصی را باید از این تصمیم‌گیری‌ها پاک کرد.
- برای اجرائی شدن این نوع نظر پیش‌نهادی هم دارید؟
 - اگر برای همه افراد پژوهشگر سهمی در نحوه هدایت کارهای پژوهشی قائل باشیم قطعاً به جمع‌بندی مناسبی می‌رسیم. این بیان همان صحبت رایج اداره کارها به صورت شورایی است منتها به شرط آنکه افراد عضو شورای پژوهشی هم پژوهشگران برجسته‌ای باشند هم از نظرات سایر پژوهشگران استفاده کنند.
- فکر می‌کنید سازمان‌ها پی که متولی‌ی حمایت از پژوهش هستند کار خود را درست انجام می‌دهند؟ اگر نه، اشکال کارشان کجا است؟
 - خیر، به همان دو دلیل بالا. بوضوح می‌بینیم که نقطه نظرات این سازمانها بدون هیچ پس‌خوراندی از پژوهشگران است.
- تا چه حد در مدیریت مؤسسه‌ها پی که در آنها بوده‌اید سهم بوده‌اید؟
 - هیچ سهمی نداشته‌ام.
- به آموزش اهمیت می‌دهید؟ چه قدر؟
 - بسیار، یک محقق خوب باید یک معلم خوب هم باشد. علاوه بر مطالب استاندارد، حتی کارهای بسیار تخصصی را نیز یک پژوهشگر خوب باید بتواند (صرفنظر از محاسبات پیچیده) به شکل قابل فهم حتی برای یک دانش‌آموز دبیرستانی توضیح دهد. بعنوان نمونه بگویم، آشتکاریکی از پایه‌گذاران نظریه گرانش کوانتومی حلقه است که تا بحال راجع به این موضوع سخنرانیهای متعددی برای دانش‌آموزان داشته است و یا فاینمن که در بیان ساده مطالب شهرت دارد. ما باید از این افراد درس بگیریم.
- تا کنون چند دانش‌جوی کارشناسی‌ی ارشد با شما کار کرده‌اند؟
 - سه نفر فارغ‌التحصیل شده‌اند و دو نفر دیگر نیز در حال کار هستند.
- نظر شما در مورد نظام کنونی‌ی آموزش دوره‌ی کارشناسی‌ی فیزیک در ایران چیست؟
 - بایستی آن را بازنگری کرد. اکثریت دانشجویان (در بعضی دانشگاهها) به خاطر پر کردن واحدهای خود درسهای متعددی را در یک گرایش ناخواسته می‌گذرانند و بالطبع اکثر دانشجویان لپسانس با بعضی

گرایش‌ها کاملاً بیگانه‌اند و این در حالی است که باید در کنکور ارشد انتخاب گرایش کنند. این برداشت را من از تدریس در دوره کارشناسی پیدا کرده‌ام.

- یعنی پیش‌نهاد شما این است گرایش از دوره‌ی کارشناسی برداشته شود؟ لطفاً بیش‌تر توضیح دهید.
- بله دقیقاً، دوره‌های کارشناسی باید زمینه‌ای برای آشنایی دانشجویان با گرایش‌های مختلف باشد.
- نظر شما در مورد نظام کنونی‌ی آموزش دوره‌ی کارشناسی‌ی ارشد فیزیک در ایران چیست؟
 - نسبت به کارشناسی قابل قبول‌تر است.
- نظر شما در مورد ساختار مدیریتی‌ی دانش‌گاه‌ها چیست؟
 - این یک صحبت موردی است. مورد به مورد متفاوت است. فقط می‌توانم بگویم ساختاری بسیار پیچیده است.
- کار تدریس را از کی شروع کردید؟
 - از سال اول فوق لیسانس، درس الکترومغناطیس گروه الکترونیک و فیزیک را در دانشگاه کرمان به تشویق دکتر بهرامپور تدریس می‌کردم.
- به نظر شما مکتب فیزیک چیست؟
 - چارچوب‌های فکری مختلف با بنیادهای (احتمالاً فلسفی) مختلف مکتب‌های مختلف را تشکیل می‌دهند.
 - ممکن است کمی بیش‌تر توضیح دهید.
 - ببینید مثلاً نظریه کوانتوم مبتنی بر چارچوب فکری است که کاملاً با چارچوب فکری مکانیک کلاسیک متفاوت است. بنابراین مکتب کلاسیک داریم و مکتب کوانتومی. در مقیاس پایین‌تر چارچوب علی و غیر علی برای نظریه کوانتوم موجود است. مکتب علی کوانتوم داریم و مکتب کپنهاگی کوانتوم.
- مکتب فیزیک چه‌طور ساخته می‌شود؟
 - با جمع شدن تعدادی فیزیکدان برجسته.
- آیا در ایران مکتب فیزیک‌ی هست؟ اگر هست، کدام است؟ اگر نیست، آیا می‌توان در ایران مکتب فیزیک ساخت؟
 - قبلاً در دوران برجستگی علمی ایران بله، اما در حال حاضر خیر. باید امیدوار بود.
- منظورتان چه‌وقت است؟ یعنی کدام مکتب فیزیکی در ایران بوده و در چه زمانی؟
 - خوب منظورم زمانهای خیلی دور یعنی زمان ابوعلی سینا و امثال او است. آن وقتها نگاه دانشمندان ایرانی به طبیعت به نوعی متفاوت با دید دانشمندان غربی مثل نیوتون بود. اگرچه این افراد نظریه ساز به معنی امروزی آن نبودند ولی چارچوب فکری آنها را می‌توان یک مکتب نامید.
- نظر شما در مورد تقسیم‌بندی‌ی شاخه‌های فیزیک به مهم و مهم‌تر چیست؟

- اگر کوتاه مدت نگاه کنیم شاخه‌های تجربی فیزیک به لحاظ محصولات مهم‌ترند اما اگر دراز مدت نگاه کنیم هیچ فرقی نیست.
- برخی از شاخه‌های فیزیک در ایران تقریباً وجود ندارد. (این را قبول دارید؟) به نظر شما چه طور می‌شود این شاخه‌ها را در ایران راه انداخت؟
- بله. باید افرادی از شاخه‌های نزدیک‌تر به آن شاخه بتدریج پرش کنند. اگر شاخه‌های نزدیک به آن را هم نداریم زمینه همکاری را به صورت تدریجی با نقاط دیگر دنیا برقرار کنیم.
- آیا نوشته‌های فارسی فیزیک را می‌خوانید؟ کدام‌ها را؟
- بله سایت کلاس فیزیک و نوشته‌های فارسی برخی از اساتید که در وب‌گاهشان موجود است و اخیراً هم همین مجله گاما برایم بسیار جاذبه دارد.
- نظر شما در مورد گاما چیست؟
- نشریه‌ای مفید و صمیمی با خواننده است. اما همیشه افراد خاصی می‌نویسند. دلیلش را هم نمی‌دانم.
- تا به حال هیچ فکر کرده‌اید چیزی برای گاما بنویسید؟
- به نظر می‌رسد انتقاد من از مجله گاما باعث این سؤال شد. بله، بارها فکر کرده‌ام. ببینید صحبت من این است که انتظار یک خواننده از یک فصل‌نامه فیزیک این است که در هر شماره آن حداقل پنج‌هزار درصد نویسندگان مقاله‌ها با شماره قبل متفاوت باشند.
- سمت‌های اجرایی هم داشته‌اید؟ در این سمت‌ها چه کرده‌اید؟
- خیر.
- یعنی سمت اجرایی نداشته‌اید یا این که داشته‌اید و در این سمت‌ها هیچ کار نکرده‌اید؟
- معلوم شد که فارسی شما هم مثل من ضعیف است، در فارسی خیر نمی‌تواند پاسخ در این سمت‌ها چه کرده‌اید باشد. ولی بهرحال خوشبختانه تا بحال سمت اجرایی نداشته‌ام.
- تا به حال در چه موسساتی به عنوان هیات علمی کار کرده‌اید؟ اگر مایل هستیید در مورد دلایل جابه‌جائی‌هایتان توضیح دهید.
- این سؤال سختی است. مختصر بگویم. دانشگاه الزهرا نرفتم چون دانشگاه الزهرا به دلایل عدیده‌ای برای خانم‌های هیئت علمی مناسب نیست (این را یک نظر شخصی تلقی کنید). بعداً دانشگاه علم و صنعت رفتم و بعد از چهار سال به دلایلی که اگر بگویم خیلی‌ها عصبانی می‌شوند مرکز تحقیقات فیزیک نظری رفتم. بعد از ۲ سال متوجه شدم تحقیق بدون تدریس خیلی دلچسب نیست بنابراین دانشگاه تهران آمدم و با محیط علمی، صمیمی و دوستانه‌ای که در گروه فیزیک دانشگاه تهران وجود دارد آشنا شدم و بسیار راضی هستم.

در آخر بگذارید به یک جمله اکتفا کنم، این جابجایی برای اکثر فارغ‌التحصیلان دکتری فیزیک در

ایران امری کاملاً عادی است مهم این است که نهایتاً به محل مطلوبی برسیم.

• نظر شما در مورد تشکلهای فیزیک پیشه‌های ایران چیست؟ به خصوص نظر شما در مورد انجمن

فیزیک چیست؟ اصلاً عضو این انجمن هستید؟

○ خیر، عضو انجمن فیزیک نیستم. در مورد این سؤال اظهار نظر خاصی ندارم.

• شما یک زن هستید که در ایران فیزیک خوانده و دکترا گرفته‌اید. نوع و مقدار مشکلات شما نسبت به

مردان چه قدر متفاوت بوده است؟

○ اکثریت مشکلات خانمها مربوط به مسئولیتهایی است که پس از تشکیل خانواده عهده‌دار می‌شوند.

قبل از آن در مقایسه با آقایان هیچ مشکل خاصی ندارند اما بعد از آن درگیر دو دسته وظایف جدید

می‌شوند. یک دسته که به لحاظ ساختمان وجودیشان به عهده دارند و دسته دیگر که بدلائیل سنتی

معمول در ایران به عهده‌شان گذاشته می‌شود. همین دسته دوم است که موجب مشکلات عدیده‌ای برای

خانمها می‌شود. اگر این طرز تفکرهای سنتی را کنار بگذاریم (که این مستلزم همکاری آقایان است!)

این مشکلات هم بر طرف می‌شود.

• به نظر شما نقش زنان در جامعه‌ی امروز فیزیک چه قدر مهم است؟ آینده را چه گونه پیش‌بینی می‌کنید؟

○ به نقش افراد معتقدم، ربطی به زن یا مرد بودن ندارد. اما چون متأسفانه در حال حاضر بدلالی که در

بالا ذکر شد می‌بینیم زنان سهم کمتری دارند باید با تغییر تدریجی تفکرهای رایج نقش خانمها را پررنگتر

کرد. من همیشه به آینده امیدوارم.

• شما تقریباً ۲۰ سال پیش وارد دانش‌گاه شدید و از حدود ۱۴ سال پیش شروع به آموختن فیزیک

کردید. اگر می‌توانستید وضعیت امروز را پیش‌بینی کنید، چه تغییری در انتخاب‌ها پتان می‌دادید؟

○ چون کارشناسی من در رشته الکترونیک است، تنها تغییری که می‌دادم این بود که فیزیک را از کارشناسی

شروع میکردم. با تشکر از دست‌اندرکاران نشریه گاما.

a) Ashtekar