

گفت و گو با محمدمهدی شیخ جباری

معرفی

محمدمهدی شیخ جباری متولد ۱۳۵۲ است. در سال ۱۳۶۹ در رشته ی فیزیک وارد دانش گاه صنعتی شریف شد. در سال ۱۳۷۳ دوره ی کارشناسی را تمام کرد، و به عنوان نفر اول کنکور وارد دوره ی کارشناسی ارشد دانش گاه صنعتی شریف شد. در سال ۱۳۷۴ دوره ی دکترای فیزیک ذرات بنیادی را در همان دانش گاه شروع کرد. پس از فارغ التحصیلی در پژوهش گاه دانش های بنیادی (IPM)، ICTP و دانشگاه استنفورد به عنوان پسادکتری مشغول به کار بوده است. هم اکنون دانش یار پژوهشی پژوهش گاه دانش های بنیادی است. بیش از ۵۰ مقاله ی پژوهشی در مجله های معتبر علمی چاپ کرده است. محمدمهدی شیخ جباری همسر یاسمن فرزان است، که مصاحبه با او را نیز در همین شماره آورده ایم.

گفت و گو

- انگیزه ی شما از فیزیک خواندن چه بوده؟
 - علاقه شخصی به نوع برخورد فیزیکدان ها با مسائل.
- آیا انگیزه ی شما به مرور عوض شده؟
 - خیر. هر چند با مرور زمان این دید و علاقه تقویت شده.
- استاد های شما چه کسانی بودند؟
 - تمامی اساتید دانشگاه صنعتی شریف و برخی از اساتیدی که در زمان تحصیل من در شریف دانشجوی دکتری بودند.
- بهترین استادی که داشتید که بود؟
 - سوال سخت و مورد داری است! از پاسخگویی معذورم!!
- استاد راهنمای شما که بود؟
 - دکتر ارفعی.
- شبیه او هستید؟
 - نمی دانم. شاید بله، شاید نه.
- از فیزیک پیشه بودن راضی هستید؟
 - بله.



- چیزهای غیرفیزیک هم می‌خوانید؟ چه چیزهایی؟
- مقالات و نوشته‌های مربوط به جغرافیا و تاریخ و مسایل اجتماعی؛ به سیاست هم علاقه‌ای ندارم.
- چه قدر ورزش می‌کنید؟
- در حال حاضر متأسفانه خیلی کم.
- چه قدر به نوشتن فارسی علاقه دارید؟ چه قدر می‌نویسید؟ اگر می‌نویسید، چرا می‌نویسید؟ اگر نمی‌نویسید، چرا نمی‌نویسید؟
- به نوشتن فارسی علاقه زیادی دارم، اما هیچ تسلطی به نوشتار فارسی به عنوان زبان علمی ندارم. در حال حاضر هم تقریباً به جز نامه‌های اداری (و البته این متن حاضر) چیزی به فارسی نمی‌نویسم.
- اکنون در چه زمینه‌ای کار پژوهشی می‌کنید؟
- فیزیک انرژی بالا و نظریه ریسمان.
- بهترین کارتان به نظر خودتان کدام است؟
- یکی از مقالات اخیرم که Tiny Graviton Matrix Theory نام دارد.
- شما یک‌ی از پژوهش‌گران شاخه‌ی نظریه‌ی ریسمان هستید. اخیراً هم گویا دانش‌کده‌ی فیزیک - دانش‌گاه صنعتی‌ی شریف با هم‌کاری‌ی پژوهش‌کده‌ی فیزیک - پژوهش‌گاه دانش‌ها‌ی بنیادی «قطب - علمی‌ی فیزیک - ذرات، کیهان‌شناسی و نظریه‌ی میدان» شده است، و شما، با گرایش - ریسمان، یک‌ی از اعضا‌ی مهم - این قطب هستید. بنا بر این اجازه بدهید چند سؤال در این باره بپرسیم. برای - شروع، لطفاً وضعیت - پژوهشی‌ی ایران در این گرایش را، از دید - خود، برای - ما وصف کنید.
- مراکزی که در حال حاضر در این گرایش فعال اند، علاوه بر دو موردی که در سؤال ذکر شد، دانش‌گاه فردوسی مشهد هم هست. هم‌چنین در دانش‌گاه‌های مختلف، اشخاص دیگری هم هستند که در شاخه‌های نزدیک به نظریه‌ی ریسمان کار می‌کنند. هر چند از نظر کیفی هنوز با سطح ایده‌آل فاصله‌ی زیادی داریم، ولی سیستم آموزش و پژوهش در این گرایش به حدی از رشد رسیده است که خود را زنده نگه دارد.

• آیا نظریه‌ی ریسمان هنوز هم در مؤسسه‌ها‌ی پژوهشی‌ی خارج، با همان علاقه‌ی قبلی دنبال می‌شود؟

○ اصولاً نظریه‌ی ریسمان از بدو پیدایش (نیمه‌ی دوم دهه‌ی ۱۹۶۰ میلادی) دارای فرازونشیب‌های چندی بوده است، به تقریب حدود هر ده سال یک بار. هر دوره‌ی اوج این فرازونشیب‌ها متناظر با یک انقلاب در نظریه‌ی ریسمان بوده است. در هر یک از این انقلاب‌ها، فهم ما از نظریه‌ی ریسمان تحول بنیادی پیدا کرده است. بدین معنی آخرین انقلاب در نظریه‌ی ریسمان دوگانی AdS/CFT بوده (۱۹۹۸). ولی، بخصوص در چند سال اخیر هر از گاهی حجم مقالاتی که روی یک یا چند موضوع خاص در arXiv:hep-th منتشر شده به ناگهان زیاد شده است. اگر از این‌ها هم به عنوان انقلاب‌های کوچک یاد کنیم، چند مورد دیگر هم بوده است، مثل پیدایش طبیعی هندسه‌ی ناجابجایی در نظریه‌ی ریسمان، و کاربرد نظریه‌ی ریسمان در ساختن مدل‌های کیهان‌شناسی. بخصوص در یک سال گذشته، جمع فیزیکدان‌های نظریه‌ی ریسمان فقط روی دو یا سه موضوع متمرکز نبوده اند، و به این معنی فعلاً نظریه‌ی ریسمان در یک رکود نسبی به سر می‌برد.

ضمناً در چند سال گذشته امکانات تکنولوژیکی ما برای انجام مشاهدات کیهان‌شناختی پیش‌رفت قابل ملاحظه‌ای داشته، و هر روزه به تعداد فیزیکدان‌هایی که فکر می‌کنند کیهان‌شناسی واقعاً جزو فیزیک است افزوده می‌شود. از نظریه‌ی ریسمان به عنوان «تنها مدل» سازگار گرانش کوانتمی انتظار می‌رود که در مورد این مشاهدات کیهان‌شناختی حرفی برای گفتن داشته باشد.

• آیا فقدان پشتوانه‌ی تجربی در این نظریه، بر میزان علاقه و سرمایه‌گذاری در این رشته تأثیر داشته است؟

○ به هر حال نظریه‌ی ریسمان، به عنوان یک نظریه‌ی فیزیکی، باید با طبیعت (تجربه و مشاهدات) ارتباط برقرار بکند؛ و به عنوان یک نظریه‌ی بنیادی نه تنها توصیف‌گر، بلکه توضیح‌دهنده‌ی آن‌ها هم باشد. فیزیکدان‌های نظریه‌ی ریسمان هم همواره تمامی امکاناتی را که به نحوی نظریه‌ی ریسمان را به طبیعت مربوط می‌کرده جدی گرفته اند (به طور مثال به جواب سؤال قبل مراجعه کنید). علی‌رغم توجه ریسمان‌کارها به توصیف مشاهدات اخیر کیهان‌شناختی، انتظارها از یک نظریه به قدمت نظریه‌ی ریسمان بیش‌تر است، و تأثیر این موضوع عملاً در کاهش بودجه‌ای که صرف نظریه‌ی ریسمان می‌شود مشاهده می‌شود.

• آیا، در آمریکا و اروپا، فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند در دانشگاه‌ها به راحتی شغل‌ها‌ی دائم به دست آورند؟

○ به عنوان مقدمه، در آمریکا و اروپا داشتن کار دائم آکادمیک به منزله‌ی داشتن آزادی عمل بسیار زیاد در حرفه‌ی خود است. این امر بخصوص در اروپا به علت سابقه‌ی تاریخی به چشم می‌خورد. به همین

علت علی‌رغم این که حقوق کار دائم آکادمیک به نسبت بقیه‌ی مشاغل زیاد نیست، به دست آوردن کار دائم آکادمیک امری غیربديهی است، و معمولاً فرض بر عدم صلاحیت شخص است. در آمریکا و کانادا کمی راحت‌تر است. در بین مشاغل آکادمیک هم، آن‌هایی که به مراکز تولید تکنولوژی نزدیک‌تر اند وضع بهتری دارند. رشته‌ی فیزیک، و بخصوص فیزیک نظریه‌ی ریسمان از این نظر در وضعیت بسیار بدی است.

با توجه به رکود نسبی‌ای که در چند سال اخیر در نظریه‌ی ریسمان حاکم بوده، بیش‌تر بودجه‌های تحقیقاتی در زمینه‌ی فیزیک انرژی‌های بالا به سمت کیهان‌شناسی و پدیده‌شناسی ذرات بنیادی متمایل شده. (توجه داشته باشید که آزمایش LHC در CERN در سال ۲۰۰۸ شروع به کار خواهد کرد.)

با این وجود دانش‌گاه‌های بسیار معتبر، مثل هاروارد و پرینستون، علی‌رغم جو علمی موجود، به استخدام افراد و سرمایه‌گذاری در زمینه‌های کاملاً تئوری، مثل نظریه‌ی ریسمان، می‌پردازند.

• فکر می‌کنید فارغ‌التحصیلان نظریه‌ی ریسمان بتوانند در دانشگاه‌ها ی داخل کشور به راحتی شغل ی برای خود پیدا کنند؟

○ جواب این سؤال را نمی‌دانم. ولی فکر می‌کنم دانش‌گاه‌های داخل فعلاً به دنبال پر کردن کادر آموزشی اند، و ترجیح می‌دهند که سواد عمومی فرد، به عنوان یک معلم، بالا باشد، تا این که در یک زمینه‌ی خاص متخصص باشد.

• گاه گفته می‌شود که یک مقاله ی معمولی در نظریه ی ریسمان به راحتی چندین ارجاع می‌گیرد، ولی در رشته‌ها ی دیگر، یک مقاله ی خوب ممکن است به زحمت چند ارجاع بگیرد. شما با این نظر موافق اید؟ آیا برای مقایسه ی کارها ی علمی باید آنها را به نحو ی بهنجار کرد؟ به چه نحو ی؟

○ نه. با این نظر موافق نیستم. اما از طرفی این درست است که اگر در نظریه‌ی ریسمان روی موضوع‌های داغ کار بکنید، تعداد ارجاعاتتان زیاد خواهد بود، اما این خاص نظریه‌ی ریسمان نیست. این مطلب دو تبصره هم دارد. یکی این که، همان طور که قبلاً گفتم، در نظریه‌ی ریسمان فعلاً رکود نسبی حاکم است، و به علت پراکندگی موضوعات تحقیقی پژوهش‌گران تقریباً هیچ مقاله‌ای ارجاع خیلی زیاد نمی‌گیرد. دوم این که کار کردن در زمینه‌ی موضوعات داغ هر رشته‌ای، توانایی‌ها و استعداد‌های خاصی می‌خواهد، که این هم بدیهی است. در مورد بهنجار کردن، فکر می‌کنم باید بهنجار کرد، منتها نه برای شاخه‌های یک علم خاص، بلکه بین علوم مختلف، و این یک نُرم شناخته شده‌ی بین‌المللی دارد. بر اساس این نُرم، معمولاً ارزش مقالات به این ترتیب مرتب می‌شود: (۱) ریاضیات، (۲) فیزیک نظری، (۳) فیزیک تجربی و شیمی نظری، (۴) شیمی تجربی. البته این فقط بین سه رشته‌ی ریاضیات، فیزیک، شیمی است، من از بقیه‌ی علوم خبر ندارم.

مطابق عرف بین‌المللی، دو تا از پارامترهایی که در ارزیابی کار علمی افراد معمولاً در نظر گرفته

می‌شود، تعداد مقالات و ارجاعات است. البته، معمولاً تفاوت‌های معنی‌دار در این دو عدد ملاک ارزیابی است. علاوه بر این‌ها، پارامترهای نوشته و نانوشته‌ی دیگری هم وجود دارد، که مهم‌ترین آن‌ها توصیه‌نامه از افراد معتبر است.

- کار جمعی را دوست دارید یا کار فردی را؟
 - کار جمعی را – البته نه با هر جمعی!
- ارزیابی‌ی شما از کارهای پژوهشی در ایران چیست؟
 - فکر می‌کنم که هر چند کارها سطح بالا نیست اما جنب و جوش خوبی به چشم می‌خورد و چشم‌انداز مثبتی دارد.
- شما تجربه‌ی کار پژوهشی حرفه‌ای در خارج از ایران را دارید. اگر ممکن است شرایط داخل و خارج را مقایسه کنید.
 - در مجموع در جاهایی از خارج کشور که من در آنجا بودم کار تحقیقی را خیلی جدی‌تر از آنچه در داخل معمولاً داریم می‌گرفتند.
- می‌توانید منظور خود را بیشتر توضیح دهید؟ آیا منظور تان ارزش بیش‌تری است که دانش‌گاه یا موسسه‌ی پژوهشی برای کار پژوهشی قایل بود، یا این که فرق‌های مشخص‌ی بین عادات کاری و حرفه‌ای‌ی محققین داخل و خارج به طور محسوس مشاهده می‌شد؟
 - بیش‌تر دومی. یعنی عادات کاری افراد فرق دارد. در مورد عادات کاری محققین خارج، یکی از نکاتی که برای من خیلی جالب بود این بود که افراد کار تحقیق را به صورت کاملاً «حرفه‌ای» دنبال می‌کردند، به این معنی که اصلاً احساس انجام کار خارق‌العادی نداشتند، درست مانند یک مغازه‌دار که از صبح تا شب به فکر به دست آوردن یک ریال سود بیش‌تر است، محقق هم با همان جدیت به ضرب و تقسیم خود می‌پردازد. این فرهنگ عمومی را دانش‌جوه‌ای دوره‌ی دکترا یاد می‌گیرند.
- اگر ممکن است از نظر ساختاری و مدیریتی موسسات داخلی و خارجی را مقایسه کنید.
 - فکر می‌کنم سوال شما خیلی دقیق و خوش‌تعریف نیست – اگر منظور از خارج مؤسساتی جافتاده مانند هاروارد و پرینستون و استنفورد است که باید بگویم با آنچه در اینجا داریم قیاس نامربوطی است!! به نظر من ساختار طبیعی مدیریت علمی بر اساس Seniority تعریف می‌شود. Seniority می‌تواند از نوع سنی یا علمی باشد. در ایران متأسفانه به علت انقلاب یک انقطاع نسلی به وجود آمده و سیر طبیعی شکل‌گیری این ساختار را کمی مختل کرده. نکته مهم دیگری که در اینجا به چشم نمی‌خورد استقلال فکری و مالی افراد مسئول است.
- فکر می‌کنید مدیریت علمی دانش‌گاه‌ها و پژوهش‌گاه‌ها باید بر اساس ارشدیت سنی باشد، یا ارشدیت علمی؟

- سطوح مختلف مدیریتی داریم. هر چه سازمان بزرگتر باشد، ارشدیت سنی (تجربه‌ی حضور در آن سیستم) سهم بیشتری دارد. هر چه سازمان کوچک‌تر باشد، سهم ارشدیت علمی بیش‌تر می‌شود.
- آیا مؤسسه‌ها ی علمی را باید به روش دموکراتیک اداره کرد، یا روش دیکتاتوری؟
- هیچ کدام. ولی هیچ جای دنیا مؤسسه‌ی علمی به روش دموکراتیک از نوع نوین اداره نمی‌شود. روش اداره‌ی دانشگاه‌ها در سطوح مختلف به دموکراسی یونانی نزدیک‌تر است، به این معنی که افرادی که در سیستم حضور دارند، رأی مساوی ندارند.
- آیا واقعاً انقلاب باعث ایجاد انقطاع نسلی، و اخلال در شکل‌گیری ی ساختار مدیریتی در جامعه‌ی علمی ایران شده است؟ در این باره دو نظر دیگر هم هست. بنا بر یک ی از آن‌ها، نسل دانش آموخته‌ی داخل چندان رغبت ی به گرفتن مسئولیت و تلاش برای ایفا ی نقش مستقل ندارد؛ و بنا بر نظر دوم، نسل قدیم چندان رغبت ی به واگذار کردن این نقش به نسل جوان‌تر ندارد. نظر شما چیست؟
- هر دوی این دیدگاه‌ها می‌توانند بنا به مورد، درست باشند. یکی از دلایل مهم رسیدن به این وضعیت، همان انقطاع نسلی است.
- همان‌طور که می‌دانید تعداد قابل توجهی از دانش آموخته‌گان فیزیکی داخل برای کار، که عمدتاً از نوع موقت است، به خارج رفته‌اند. فکر می‌کنید ممکن است چه جذابیتهایی در ایران وجود داشته باشد یا باید به وجود آید تا تعداد قابل ملاحظه‌ای از این افراد برگردند. در حد امکان این جاذبه‌ها را دسته‌بندی کنید.
- به نظر من مهمترین جاذبه وجود تیمهای تحقیقاتی فعال و جدی در داخل مهمترین انگیزه برای بازگشت افراد است. از نظر اجتماعی و سیاسی هم ثبات محیط به طوری که افراد آرامش فکری داشته باشند.
- شما در شرایطی ایران و موسساتی را که در آن بودید ترک کردید. الان که برگشته‌اید شرایط و فضا را چگونه می‌بینید؟ پیش‌رفت‌ها و پس‌رفت‌هایی را که به نظرتان می‌رسد تا آن‌جا که ممکن است به مورد بگوئید.
- فکر می‌کنم که برای پاسخگویی به این سوال باید کمی بیشتر صبر کنم تا تغییرات موسسات داخل را بهتر ببینم. اما آنچه که در حال حاضر می‌توانم بگویم این است که تحولات کم نبوده‌اند و خوشبختانه کما بیش رو به جلو.
- بطور مشخص چه تجربه‌هایی از دوره‌ها ی پس‌ادکتری ی خود در خارج از کشور آموختید؟ چه چیزهایی را از دست می‌دادید اگر به خارج از کشور نمی‌رفتید؟ و فکر می‌کنید چه چیزهایی در آموزش خود کم داشتید که بهتر است دانشجویان فعلی آن نقایص را برطرف کنند؟
- فلسفه‌ی وجود دوره‌های پس‌ادکتری کارآموزی است. در رشته‌هایی مثل فیزیک، و بخصوص نظریه‌ی ریسمان، امکان یادگیری حجم وسیعی از معلومات که برای انجام کار تحقیقی جدی مورد نیاز است

در چند سال دوره‌ی دکتری وجود ندارد. این امتداد آموزش دوره‌ی دکتری علاوه بر اضافه شدن به معلومات علمی شخص، شامل یادگیری فرهنگ کار تحقیقی نیز می‌شود.

- آیا به این که شخص یا سازمانی کارهای پژوهشی را هدایت کند، اعتقاد دارید؟
 - بله. البته هدایت به معنای سیاست‌گذاری نه در سطح اجرا و تعیین موضوعات خاص تحقیقی.
 - فکر می‌کنید سازمان‌ها یی که متولی‌ی حمایت از پژوهش هستند کار خود را درست انجام می‌دهند؟ اگر نه، اشکال کارشان کجا است؟
 - در مجموع کارشان مثبت است. اما به نظر من نقطه‌ ایده آل آن است که محققین جاافتاده‌تر بودجه‌ای جداگانه و شخصی (به صورت Grant) داشته باشند که بتوانند گروه خود را به صورت مستقل‌تر اداره کنند.
 - تا چه حد در مدیریت مؤسسه‌ها یی که در آن‌ها بوده‌اید سهیم بوده‌اید؟
 - هیچ.
 - پس شما در مدیریت قطب علمی‌ی فیزیک ذرات، که اخیراً تشکیل شده است، سهمی ندارید؟
 - نه. در مدیریت آن سهمی ندارم.
 - به آموزش اهمیت می‌دهید؟ چه قدر؟
 - بله. عمیقاً معتقدم که آموزش قوی پایه‌ کار تحقیقی استخوان‌دار و محکم است و به شخصه هم به تدریس علاقه‌ زیادی دارم اما به شرط آن که مقدار تدریس زیاد نباشد.
 - تا کنون چند دانش‌جوی کارشناسی‌ی ارشد با شما کار کرده‌اند؟
 - در داخل رسماً هیچ ولی عملاً دو نفر. در خارج هم دو نفر از دانشجویان دوره‌ Diploma در ICTP.
 - نظیر شما در مورد نظام کنونی‌ی آموزش دوره‌ی کارشناسی‌ی فیزیک در ایران چیست؟
 - به علت این که من بیش از هفت سال است که ارتباطی با دوره‌ کارشناسی نداشته‌ام نظر صائبی در این مورد ندارم.
 - نظیر شما در مورد نظام کنونی‌ی آموزش دوره‌ی کارشناسی‌ی ارشد فیزیک در ایران چیست؟
 - همان جواب سوال بالا.
 - نظیر شما در مورد ساختار مدیریتی‌ی دانش‌گاه‌ها چیست؟
 - نظر دقیق، به علت عدم اطلاع کافی، در این مورد ندارم. اما احساسم این است که کاغذبازی و سیستم اداری بروجه علمی غلبه دارد.
 - کار تدریس را از کی شروع کردید؟
 - اگر منظور تدریس در دانشگاه است، از کلاسهای تمرین و از دوره‌ کارشناسی، اگر منظور تدریس به طور عام است، از دوره‌ دبیرستان.

- به نظر شما مکتب فیزیک چیست؟
- به نظر من مکتب فیزیک (یا مکتب علمی) در مجموع همان فرهنگ و نوع نگرش حاکم بر مجموعه مربوط به فیزیک (یا علوم) در سطح آموزشی و تحقیقاتی است. مثلاً در درس دادن مکانیک کوانتومی دوره‌ی کارشناسی، موضوعات مختلف می‌توان انتخاب کرد، و این موضوع‌ها را به نحوهای مختلفی و با تأکیدهای مختلفی می‌توان درس داد. نوع انتخاب مدرس در شوروی سابق با انتخاب همتای آمریکایی‌اش متفاوت است. مثلاً در شوروی سابق تأکید تقریباً یکسان، بدون انتخاب مشخصی از موضوعات سعی می‌کردند که حداکثر مطالب مربوط را پوشش دهند. در حالی که در مکتب آمریکایی، اولاً تأکیدهای بسیار پررنگ در بعضی موضوعات وجود دارد، ثانیاً سعی هم بر این است که مینیمم سواد لازم را به دانش‌جویان بدهند. البته این فقط در سطح آموزش است. در سطح پژوهش هم تفاوت‌هایی از همین نوع هست.
- مکتب فیزیک چه طور ساخته می‌شود؟
- مکتب علمی یا فیزیک به طبع یک شاخه از فرهنگ عمومی محل مورد نظر و تابع شرایط تاریخی دوران شکل‌گیری آن است. البته نقش افراد به خصوص بنیان‌گذاران در آن قابل‌انکار نیست.
- آیا در ایران مکتب فیزیک‌ی هست؟ اگر هست، کدام است؟ اگر نیست، آیا می‌توان در ایران مکتب فیزیک ساخت؟
- به نظر من خیر. هر چند در ایران "مکتب فیزیک" نداریم، اما به نظر من مکتب آموزش فیزیک کم‌کم در حال شکل‌گیری است. مکتب فیزیک وقتی شکل خواهد گرفت که ما تولید بومی فیزیک داشته باشیم و حتماً توجه دارید که تولید فیزیک را نباید با تولید چند مقاله به صورت "مونتاژکاری" اشتباه گرفت. منظور من از "مونتاژکاری" دقیقاً همان چیزی است که در مثلاً مورد خودروسازی به کار می‌رود. مواد اولیه و قطعات را از کشورهای دیگر (در این مورد مقالات دیگران) وارد و بعضاً استخراج می‌کنیم و آنها را در کنار هم جمع می‌کنیم.
- به نظر شما، آیا می‌توان در مؤسسه‌ها‌یی که تنها به پژوهش می‌پردازند مکتب فیزیک ساخت؟
- نه. چون سیستم آموزش بخش مهمی از مکتب است.
- در یک‌ی از مصاحبه‌ها‌ی قبلی، گفته شده است که در ایران، لااقل در نظریه‌ی ریسمان یک مکتب فیزیک، یا چیزی شبیه به آن هست. نظر شما در این باره چیست؟
- من اسم این چیزی را که هست مکتب فیزیک نمی‌گذارم، چون معتقدم کارهایی که حتا در نظریه‌ی ریسمان می‌شده است، عموماً از نوع مونتاژکاری بوده است. و به نظر من صرف استمرار در یک رشته به معنی وجود مکتب نیست.
- نظر شما در مورد تقسیم‌بندی‌ی شاخه‌های فیزیک به مهم و مهم‌تر چیست؟

- به نظر من به دلایل مختلف این امر در سیاست‌گذاریها غیرقابل اجتناب است اما این به معنای ارزش ذاتی شاخه‌های مختلف نیست و تابع نیازها و شرایط است. به علاوه طبعاً به لحاظ شخصی هر کس شاخه خود را مهمترین شاخه می‌داند!
- 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، این درست است. بستگی دارد که منظور از راه انداختن این شاخه‌ها چه باشد و معیار و استاندارد را کجا قرار دهیم. برای راه‌اندازی شاخه جدید به نظر من باید این کار حول و حوش یک شخص برجسته و معتبر از نظر علمی در شاخه مذکور صورت گیرد. البته این شخص (یا اشخاص) باید امکان ایجاد گروه تحقیقاتی خود را که شامل چند Postdoc و دانشجوی دکتری می‌شود داشته باشد.
- آیا نوشته‌های فارسی‌ی فیزیک را می‌خوانید؟ کدام‌ها را؟
- خیر.
- نظر شما در مورد گاما چیست؟
- راستش را بخواهید من تا بحال این مجله را نخوانده‌ام، فقط یکی دو بار آن را ورق زده‌ام. فکر می‌کنم که اگر مخاطبین آن دانشجویان دوره کارشناسی باشند مجله خوبی است.
- سِمَت‌های اجرایی هم داشته‌اید؟ در این سمت‌ها چه کرده‌اید؟
- خیر. خوشبختانه نه!
- تا به حال در چه موسساتی به عنوان هیات علمی کار کرده‌اید؟ اگر مایل هستید در مورد دلایل جابجائی‌هایتان توضیح دهید.
- از موسسات داخل فقط در IPM عضو هیات علمی بوده‌ام و جابجایی‌هایم در خارج به علت اتمام قرارداد با مرکز و یا دانشگاه مذکور بوده.
- نظر شما در مورد تشکّل‌های فیزیک‌پیشه‌های ایران چیست؟ به خصوص نظر شما در مورد انجمن فیزیک چیست؟ اصلاً عضو این انجمن هستید؟
- من عضو انجمن فیزیک نیستم. اما فکر می‌کنم انجمنهای صنفی مثل انجمن فیزیک می‌توانند و باید نقش مهمی در تبیین سیاست‌گذاریهای علمی کشور ایفا کنند. به علاوه نقش مهمی هم در ساخته شدن و شکل‌گیری فرهنگ علمی عمومی کشور دارند.
- شما و همسرتان یک زوج فیزیک‌پیشه هستید. اگر ممکن است مقداری در مورد تأثیر متقابلی که حرفه و زنده‌گی مشترکتان احتمالاً روی هم می‌گذارند برای ما بگوئید. کلاً فضا چه‌گونه است؟
- خوب این موضوع می‌تواند جنبه‌های مثبت یا منفی داشته باشد. در مورد من در مجموع جنبه‌های مثبت آن بیشتر بوده. به این معنا که هر دو با یک دید و از یک منظر (همان که از فیزیک آموخته‌ایم) به

- مسائل مختلف می‌نگریم و آنها را تحلیل می‌کنیم، منظوم روش تحلیلی است.
- به نظر شما نقش زنان در جامعه‌ی امروز فیزیک چه قدر مهم است؟ آینده را چه گونه پیش‌بینی می‌کنید؟
 - همانطور که می‌دانید سهم زیادی به لحاظ تعداد ندارند. فکر نمی‌کنم که اطلاعات من برای پیش‌بینی در این مورد کافی باشد.
 - از وقتی وارد دانش‌گاه شده‌اید خیلی چیزها عوض شده است. اگر می‌توانستید وضعیت امروز را پیش‌بینی کنید، چه تغییری در انتخاب‌هایتان می‌دادید؟
 - تقریباً هیچ! بدین علت که خود ما هم در بطن این تحولات یا در متن آنها بوده‌ایم و اگر نه مصدر تغییر، آنها را از درون حس کرده‌ایم و بسیاری از خواسته‌هایمان در همین فضا شکل گرفته.

فکر نمی‌کنم بدون تدریس بتوانم دوام بیاورم. چون بالاخره باید برای وقت‌هایی که ایده و پیش‌رفتی ندارم چیزی داشته باشم. باید بتوانم به خودم بگویم که "دست کم دارم زندگی می‌کنم؛ دست کم کاری می‌کنم." دلیلش کاملاً روانی است.

در سال‌های ۱۹۴۰، وقتی در پرینستون بودم، می‌دیدم که چه بر سر آن مغزهای بزرگ می‌آمد، مغزهای بزرگی که به خاطر هوش سرشارشان در مرکز مطالعات پیشرفته دست‌چین شده بودند، و به آن‌ها فرصت نشستن در آن خانه‌ی زیبا در میان جنگل داده شده بود، بی هیچ کلاسی برای درس دادن، بی هیچ اجباری. این جوری آن بدبخت‌ها می‌توانستند بنشینند و در تهایی فکر کنند. حُب؟ مدتی هیچ ایده‌ای ندارند. هر چیزی را که برای کار لازم است دارند، اما هیچ ایده‌ای ندارند. فکر می‌کنم در همچو موقعیتی، یک جور احساس گناه یا افسردگی به درون آدم رخنه می‌کند، و آدم از این که هیچ ایده‌ای ندارد نگران می‌شود. و هیچ اتفاقی نمی‌افتد. هیچ ایده‌ای نیست.

اتفاقی نمی‌افتد، زیرا به قدر کافی فعالیت و رقابت واقعی نیست: با برویچه‌های تجربه‌گر در ارتباط نیستید. مجبور نیستید فکر کنید چطور باید به سوالات دانش‌جویان پاسخ بدهید. هیچ چیز!

در هر فرایندی از فکر کردن، لحظاتی هست که همه چیز برای شما خوب پیش می‌رود و ایده‌های شگرفی پیدا می‌کنید. [در چنین مواقعی] تدریس مانع است، و بنابراین بزرگ‌ترین مزاحمت در جهان است. بعد، دوره‌های طولانی‌تری هست که چیز زیادی دریافت نمی‌کنید. هیچ ایده‌ای نمی‌گیرید، و اگر در حال انجام دادن هیچ کاری نباشید، دیوانه می‌شوید! حتی نمی‌توانید بگویید "دارم در کلاس درس می‌دهم".

R. P. Feynman, in *Surley You're Joking Mr. Feynman!*, pp. 165-166.