

علم و فلسفه

دکتر مهدی گلشنی

(متن سخنرانی)

به نام آنکه جان را فکرت آموخت چراغ دل به نور جان برافروخت

مقدمه

موضوع صحبت بنده تفسیر فلسفه و علوم است و علت انتخاب این موضوع هم اهمیتی است که استاد فقید، جعفری به این مسئله می‌دادند به گونه‌ای که در مقدمه‌ای که بر چاپ دوم کتاب بنده «تحلیلی از دیدگاه‌های فلسفی فیزیکدانان معاصر» نوشتند این مسئله را با تأکید ذکر کردند و من فکر می‌کنم که در زمان ما این مسئله، هم برای دانشجویان علوم و هم برای دانشجویان رشته فلسفه از اهمیت خاصی برخوردار باشد.

نسبت فلسفه و علوم در گذشته

علوم در قدیم از فلسفه جدا نبود و فلسفه به معنای عامش شامل ریاضیات و طبیعیات و متافیزیک می‌شد و دانشمندان ریاضی و طبیعی به ملزومات متافیزیکی کارهایشان توجه داشتند. این نکته را به راحتی می‌شود در خاطرات ابن‌هشیم دید. ابن‌هشیم یک فیزیکدان (نظری و عملی، هر دو) و ریاضی‌دان است. خاطراتش نشان می‌دهد چقدر به مسائل فلسفه اولی توجه داشته است. وقتی به دوره پس از رنسانس می‌رسیم، در اروپا همین وضعیت وجود دارد، بعضی از متخصصان بزرگ علوم خودشان فیلسوف بودند مثل دکارت و لایب‌نیتس.

نیوتن هم که به حق، بنیانگذار علم جدید است، مقدار آثار باقی مانده او در این زمینه کم نیست (جای تأسف است که دانشجوی ما فقط از قوانین نیوتن آگاه است). کم کم پیشرفت علوم و همینطور پیدایش صنعت پیشرفته، حس استغنا از فلسفه را در دانشمندان علوم تجربی پدید آورد. دانشمندان فکر کردند تنها با آگاهی‌های تجربی و نظریه پردازی در باب آن‌ها می‌توان کاری را انجام داد. کم کم فلسفه‌های تجربه‌گرا نضع گرفتند تا اینکه به قرن نوزدهم می‌رسیم. در قرن نوزدهم با رونق مکتب پوزیتیویسم و رشد مکتب پوزیتیویسم «اگوست کنتی» و بعدش کارهای «ماخ» در حوزه فیزیک، ماخ این تلقی را القا کرد که فیزیک صرفاً یک کاتالوگ است که در آن امور تجربی طبقه‌بندی شده‌اند و بایستی فقط به امور حسی توجه داشت. این امر بی‌اعتنایی به فلسفه و متافیزیک را تشدید کرد. پس از آن در حوزه‌های علمی، بسیاری از بزرگان فیزیک در اوّل قرن بیستم شاگردان بلاواسطه و یا باواسطه «ماخ» بودند. انشستین خودش تأثیرش را از «ماخ» صریحاً ذکر می‌کند و بعد اظهار تأسف می‌کند که مدتی از افکار پوزیتیویستی ماخ پیروی کرده است. در اوایل قرن ۲۰ درست در سالهای ۱۹۲۰ دو جریان مهم و موازی در اروپا شکل می‌گیرند: یکی پیدایش حلقه دین - در واقع مکتب پوزیتیویسم منطقی - و دیگری نظریه کوانتوم است. دیراک بوره‌هایزبرگ و... همه این فیزیکدانان به شدت تجربه‌گرا هستند و برای هر چیزی که خارج از حوزه تجربه باشد یا مشاهده‌پذیر نباشد از جمله مفاهیم متافیزیکی، شأنی قائل نیستند. و یا بعضی از آنها آنرا بی‌معنا می‌دانند. به دهه ۱۹۵۰ که می‌رسیم وضعیت تغییر می‌کند بدین معنی که فلسفه علم رشد می‌کند و آنگاه متوجه می‌شوند که وضعیت قضا یا بدان سهولتی که پوزیتیویستها تصور می‌کردند، نیست. مسأله پیچیده‌تر از آن است. نظر بر این بود که شما با ذهن خالی سراغ آزمایش نمی‌روید. و متوجه شدند که اگر فقط به کمیتهای مشاهده‌پذیر اعتنا کنند علوم پیشرفت نمی‌کند.

فلسفه و علوم در حال حاضر

در دوره معاصر و حال، علیرغم اینکه پوزیتیویسم در محیطهای فلسفی تضعیف شده است ولی در محیطهای علمی هنوز همچنان حاکم است چنانکه یکی از فیزیکدانان حکیم فرانسوی که معاصر و همزمان با ماست اظهار تأسف می‌کند که هنوز پوزیتیویسم از حوزه‌های

فیزیک رخت بر نبسته است. بنابراین در زمان حال هنوز این خصوصیت یا بی‌اعتنایی که پوزیتیویست‌ها نسبت به فلسفه رونق دادند، هنوز آثارش هست ولی در بیست، سی سال اخیر وضعیت به میزان زیادی تقلیل یافته است. دلایل این تغییر وضعیت و ورود فلسفه در بعضی حوزه‌های علمی را می‌توان چنین برشمرد:

۱- آشکار شدن ضعف دیدگاه‌های پوزیتیویستی

هایزنبرگ در مقاله‌ای که در آغاز پیدایش نظریه کوانتوم در سال ۱۹۲۵ نوشت، چنین بیان داشت که مادر ساختن نظریه‌ها صرفاً به کمیت‌های مشاهده‌پذیر اکتفا می‌کنیم. این همان تز مشاهده‌پذیری است که فیزیکدانان صریحاً می‌گفتند که از «ماخ» الهام گرفته‌اند. این اصل، راهنما برای فیزیکدانان حساب می‌شد. ولی هنگامی که به دهه‌های بعد می‌رسیم می‌بینیم که این نظریه تضعیف شده است. می‌بینیم که «فایمن» که یک فیزیکدان است با همان طرز تفکر می‌گوید که اگر قرار بود ما به این اصل متمسک بشویم، پیشرفت فیزیک عمیق می‌ماند. می‌دانیم که نظریه اتمی در قالب جدید خود در سال ۱۸۱۰ توسط «دالتون» پیشنهاد شد و حتی بر مبنای این نظریه جدید اتمی دانشمندان توانستند بعضی از عناصر جدول مندلیف را پیش‌بینی کنند. و این در حالی بود که هنوز هیچ اثری از اتم بصورت مستقیم کشف نشده بود. اگر نظریه اتمی کنار گذاشته شده بود این همه آثار پربرکت از آن ناشی نمی‌شد. یا الان در زمان ما اجزای اتم تبدیل شده‌اند به هسته، یعنی پروتون و نوترون، خود اینها نیز از کوارک ساخته شده‌اند و فیزیکدانها هنوز نتوانسته‌اند کوارک را به صورت تجربی مکشوف سازند. ایشان به طور غیرمستقیم خیلی چیزها را توضیح می‌دهند. لذا به دنبال ساختن تئوری‌هایی بودند که بگوید چرا «کوارک» قابل مشاهده نیست. یعنی می‌خواهم بگویم این تز مشاهده‌پذیری به کلی نقد شده است. بعلاوه فیزیکدانها حتی تئوری‌هایی را در باب عمر جهان می‌سازند مبنی بر اینکه اگر جهان انبساطش خاتمه پیدا بکند و غیره چه رخ خواهد داد، ولی اینها قابل تأیید تجربی نیستند. پس یکی از وضعیت‌هایی که به این مسأله کمک کرد، رونق‌گیری افکار فلسفی و تضعیف افکار ضدفلسفی و یا ضدمتافیزیکی پوزیتیویست‌ها بود.

۲- نکته دیگر اینکه کم‌کم فیزیکدانها متوجه شدند که گریزی از فلسفه ندارند. در واقع وقتی که دارند از یک فلسفه می‌گریزند دارند سراغ مکتب دیگری می‌روند و مکتب دیگر و فلسفه

دیگری را انتخاب می‌کنند نه اینکه به کلی از فلسفه بگریزند. چند سال پیش آقای «ونیر» برنده جایزه نوبل در فیزیک کتابی نوشت بنام «رؤیاهای یک تئوری نهایی» که یک فصلش را اختصاص داد به ضدیت با فلسفه و محکوم کردن فلسفه. در همان موقع کتاب ایشان مورد بررسی و نقد یکی دیگر از فیزیکدانهای برجسته آمریکایی آقای «ویلچر»، استاد فیزیک، قرار گرفت. وی معتقد بود که در آن مقاله آقای «ونیر» علیرغم ادعای خودش در این مقاله، فلسفه‌پردازی می‌کند. یعنی علیرغم اینکه دارد برضد فلسفه حرف می‌زند خودش دارد فلسفه‌بافی و فلسفه‌پردازی می‌کند. بنابراین، این نکته کم‌کم روشن شد که گریزی از فلسفه نیست و شما چه بخواهید، چه نخواهید تحت‌الشعاع یک مکتب یا چند مکتب فلسفی هستید.

۳- نکته سوم اینکه باز هم معلوم شد که برخلاف ادعاهای قبلی، بسیاری از تصمیم‌گیرهای فیزیکدانان و زیست‌شناسان و غیره و بسیاری از ادعاهایشان که فکر می‌کردند صرفاً مبتنی بر تجربه فیزیکی یا زیست‌شناختی است، اینها در واقع تصمیم‌گیرهای فلسفی محسوب می‌شوند و تصمیم فیزیکی نیستند. بعنوان نمونه دو مورد را ذکر می‌کنم:

الف - در اواخر قرن نوزده و اوایل قرن بیستم، فیزیکدانها دنبال این بودند که سرعت حرکت زمین را در اتر اندازه بگیرند. وقتی آزمایشهای «مایکلسون - مورلی» در آمریکا نشان داد که سرعت حرکت زمین را در اتر نمی‌شود اندازه گرفت فیزیکدانها - از جمله انشتین - نتیجه گرفتند که اتر وجود ندارد. در اینجا به این تز متوسل شدند که چیزی که یافت نشود، وجود ندارد. بعدها در قرن ۲۰ - سال بعد در جلسه‌ای که در آن هایزنبرگ و انشتین هست، هایزنبرگ به انشتین ایراد می‌گیرد که مگر خود شما نبودید که در اوّل قرن گفتید که ما زمان مطلق را کنار می‌گذاریم چون نمی‌شود مشاهده‌اش کرد. اتر را کنار می‌گذاریم چون نمی‌شود مشاهده‌اش کرد. خود شما نبودید که این حرف را می‌زدید. جواب انشتین این است که: «یک شوخی بامزه را نباید تکرار کرد». بعدها انشتین از اینکه متأثر از «ماخ» بود اظهار ندامت می‌کند.

ب - نکته دیگر مورد بورن بود. می‌دانید که آغاز تفکر ضد دترمینیستی و وارد کردن احتمال در فیزیک و اینکه شانس در فیزیک حاکم هست و قطعیت در فیزیک حاکم نیست، با

مقاله بودن در اوایل ۱۹۲۶ بود. بورن، برخورد یک ذره اتمی با اتم را در نظر گرفت و به این نظریه رسید که حاصل برخورد به طور دقیق قابل پیش‌بینی نیست و فقط می‌تواند گفت اگر B باشد با چه احتمالی B هست. نتیجه اگر C هست یا D و غیر آنها، فقط با احتمال می‌توانیم صحبت بکنیم. وی بلافاصله نتیجه گرفت که تئوری‌ها، تئوری‌های احتمالی هستند و اصلاً در وضعیت احتمالات، شانس حاکم است و یک جمله جالبی که بورن در انتهای مقاله خود اضافه می‌کند - و متأسفانه این سخن در نزد هیچ کس مورد توجه قرار نگرفته و هنگامی که به افکار بورن توجه می‌کنند تنها حاکمیت شانس در وضعیت را می‌گیرند و این جمله بسیار پرمعنا را در نظر نمی‌گیرند - این است که: «ترک دترمینیسم توسط من یک تصمیم‌گیری فلسفی است برای اینکه استدالات فیزیکی در این مورد به تنهایی قاطع نیستند.» می‌توان موارد متعددی از اظهارنظرها و احکام قطعی را، که توسط فیزیکدانها یا زیست‌شناسان بیان شده است، نشان داد که فکر می‌کردند این نظرات صرفاً نظریاتی در فیزیک و بیولوژی و... است ولی پس از آن معلوم شد که این دیدگاهها مبتنی بر بعضی پیش‌فرضهای فلسفی است. به هر حال مسئله مهم دیگر که معلوم شد، بار متافیزیکی دعاوی و نظریات است.

ولی نکته‌ای که باید توجه‌مان را به آن جلب کنیم اینکه علوم، خواه علوم زیستی، خواه علوم فیزیکی، عمدتاً با تجربه شروع می‌شوند اما اولاً اینکه شما در تجربه، سراغ چه آزمایشی بروید چه مشاهداتی را انجام بدهید این با ذهن خالی انجام نمی‌شود. این مبتنی بر ذهنیات قبلی شماست، ذهنیات قبلی بسیار بسیار مؤثر است، برای مثال هایزنبرگ معتقد بود که ما درست نیست به دنبال تحقیق در ساختار ریز ماده برویم و این کاوش را به طرف پایین (تجزیه ماده) ادامه بدهیم. و به همین جهت با ساختن شتاب‌دهنده مخالفت کرد، وی با ساختن دستگاههای شتاب‌دهنده که ذرات پرانرژی تولید می‌کنند و بعضی از ذرات از این طریق کشف می‌شوند، مخالف بود و مخالفتش باعث شد که ساختن اینها در اروپا چند سالی به تعویق افتاد بنابراین اولاً پیش‌فرضهای فیزیکدانها و ذهنیاتشان در انتخاب آزمایشها و مشاهدات مؤثر است ولی چیز مهم اینست که یک وقتی شما در علوم با چیزهای متداول روزمره سر و کار دارید - یک رادیو می‌سازید و در داخل این رادیو چند تا فاز، ترانزیستور، مقاومت، سیم و غیره بکار می‌برید این نوع فعالیت ربطی به امریکا و روسیه و اینها ندارد،

شرقی و غربی ندارد. شما فلان مقاومت و فلان قطعه و غیره را ترکیب می‌کنید و یک مدار رادیویی تشکیل می‌شود و این امواج را می‌گیرد، این شرقی و غربی ندارد. مسئله وقتی است که شما سراخ تئوری‌های جهانشمول می‌روید تئوری‌های که در آن آزمایش‌هایی روی زمین انجام گرفته و این نتایج را می‌خواهیم در تمام جهان تعمیم بدهیم. برای مثال وقتی که طیف عنصر سدیم را نگاه می‌کنند، طیف نوری آن دو تا خط زرد دارد و این آزمایش را تکرار می‌کنیم و به همان نتیجه می‌رسیم ولی چگونه می‌توان این نتیجه را به تمام جهان تعمیم داد؟ یا شما در گوشه‌ای از جهان مشاهده می‌کنید که این گوشه از جهان تقریباً یکنواخت است - توزیع ستارگان تقریباً یکنواخت است - مثلاً در فلان متر مکعب فلان قدر کیلومتر مکعب، فلان قدر ستاره وجود دارد چرا این را به تمام جهان تعمیم می‌دهید؟ ما که به همه جهان دسترسی نداریم.

بسیاری از تعمیم‌های علوم، تعمیم‌هایی است که به کمک خود علوم نمی‌تواند انجام بشوند. پس علاوه بر آن تعمیم‌ها تعدادی از اصول وجود دارد که با خود علوم قابل توجیه نیستند.

ثانیاً ذهنیات دانشمندان و پیش‌فرضهای متافیزیکی در ساختن بسیاری از نظریه‌ها مخصوصاً نظریه‌های بنیادی دانشمندان بسیار مؤثر است. در اینجا به چند نمونه اشاره می‌شود. در قرن بیستم، چهار تا نیرو کشف کردیم یکی نیروی ثقل که بین هر دو تا شیء که متناسب با جرمشان هر یک دیگری را جذب می‌کند و نیروی الکترومغناطیسی که بین هر دو بار الکتریکی هست و دو نیروی هسته‌ای دیگر. در این قرن دانشمندان دنبال این بودند که تمام این چهار نیروی شناخته شده را به یک نیرو برگردانند. وقتی که موفق شدند دو تا از این نیروها را، نیروی ضعیف و الکترومغناطیسی را به یک نیرو برگردانند جایزه نوبل نصیب سه فیزیکدان شد که بطور مستقل به کشف این مسأله نایل شده بودند. ولی اگر سراخ تفکر این سه تا فیزیکدان بروید که چرا دنبال وحدت نیروها هستند می‌بینید که آقای عبدالسلام در ذهنش این است که وحدت نیروها دال بر وحدت مدبر است: وجود وحدت تدبیر نتیجه می‌دهد وحدت مدبر در طبیعت را. وقتی می‌روید سراخ آقای «گلاشو» می‌بینید که دیدگاههای پراگماتیستی برایش حاکم است و وقتی می‌روید سراخ آقای «روینگر» که به خاطر همین

وحدت نیروها جایزه گرفته است می‌گوید من سراخ این قضیه رفتن برای اینکه مسایل را از این طریق ساده می‌کنم. حاصل آنکه دیدگاههای متفاوتی برایشان حاکم است.

مثال دیگری می‌زنم. در چند سال اخیر - بیست، سی سال اخیر - فیزیکدانها به یک نقطه بسیار مهمی توجه کردند و آن اینکه نیروهای طبیعت، جرم ذرات بنیادی و دیگر خصوصیات ذرات، بسیار ظریف تنظیم شده است یعنی مثلاً اگر قسمت جرم الکترون، یا بار الکترون، غیر از این چیزی که هست می‌بود، اندکی بیشتر یا اندکی کمتر، وضعیت جهان طوری بود که موجودات هوشیار و ذی‌شعور جاندار نمی‌توانستند بروز بکنند. برای ایجاد موجودات جاندار لازم است که حداقل عنصر کربن موجود باشد و این مستلزم این است جهان عمر زیادی داشته باشد. حال می‌شود دقیقاً استدلال کرد که اگر مثلاً نسبت نیروی ضعیف با نیروی قوی یا نیروی ضعیف با الکترومغناطیسی اندکی متفاوت از آن چیزی که الان هست، می‌بود یا انبساط جهان خیلی سریع می‌بود یا انبساط جهان کند می‌بود، در هر دو صورت فرصت برای پیدایش موجودات جاندار مثل انسان نمی‌بود. این مسئله به اسم «اصل اتروپیک» معروف شد. حال این اصل چگونه قابل توجیه است و پرسش این است که چرا این مقادیر خاص انتخاب شده است؟ البته وقتی سراخ فیزیکدانها یا فلاسفه‌ای که خداگریز هستند، می‌روید می‌بینید که ایشان فرض می‌کنند که بی‌نهایت جهان وجود دارد و بالاخره یکی از این بی‌نهایت جهان‌ها یکی هم جهان ماست و بنابراین احتمال اینکه این خصوصیت را یکی از این جهانها داشته باشد هست، پس می‌آیند برای توجیه این قضیه، بی‌نهایت جهان را فرض می‌کنند. در مقابل، شما می‌بینید که فیزیکدانها و فلاسفه متأله می‌گویند این تنظیم مقادیر و ضریب‌ها از خداست، طرح الهی است.

بنابراین مثالهای متعددی را می‌توان از فیزیک و زیست‌شناسی ذکر کرد که وقتی شما به مبانی و تئوریهای جهانشمول می‌رسید، پای پیش‌فرضهای متافیزیکی روی کار می‌آید و این جا هست که ذهنیات عالم نقش مؤثری را ایفا می‌کند. بسیار بجا خواهد بود که یک جمله بسیار زیبا از هایزنبرگ بیان کنم وی در ابتدا پوزیتیویستی فکر می‌کرد، و بعد در سالهای آخر عمرش در دهه هفتاد گفت: «من معتقدم که بعضی از تحولات اشتباه در نظریه ذرات، معلول این اشتباه توسط فیزیکدانها بود که می‌توان از استدلال فلسفی بکلی پرهیز کرد. آنها

با شروع از یک فلسفه ضعیف سئوالات اشتباه مطرح می‌کنند. اغراق نیست که بگوئیم فیزیک خوب گاهی در اثر فلسفه ضعیف ضایع شده است». این حرف را کسی میزند که از ستارگان مسلم قدر اول فیزیک قرن بیستم است. بنابراین حرف بنده این است که ذهنیت‌های فیزیکدانان روی افکارشان خیلی خیلی اثر دارد اینطور نیست که علوم صرفاً تجربه باشد. در اینجا یک خاطره در این زمینه با استاد جعفری دارم که نقل می‌کنم:

وقتی که مرحوم پرفسور عبدالسلام، برنده جایزه نوبل فیزیک، در سال ۱۳۶۷ به ایران آمده بودند، به توصیه آقای مهندس موسوی نخست‌وزیر، قرار شد که ترتیب ملاقاتی با استاد جعفری داده شود. یکی از اولین سئوالاتی که استاد جعفری از آقای عبدالسلام کردند و بنده این وسط مترجم بودم این بود که آقای پرفسور عبدالسلام، بین هایزبرگ که علیت را نفی می‌کند و انشتین که معتقد به علیت است شما چگونه داوری می‌کنید. عبدالسلام گفت، من تابع تجربه هستم. من همانجا گفتم که شما دنبال وحدت نیروها هستید، کدام تجربه به شما حکم کرده که نیروهای طبیعت را به یک امر واحد ارجاع می‌کنید. ایشان در پاسخ سکوت کردند. بنابراین نکته مهمی که در این دهه‌های اخیر قرن ۲۰ کشف شد این بود که تئوریهای فیزیکی یا زیست‌شناختی بار سنگینی از محتویات متافیزیکی دارند.

نکته دیگر این است که باز واضح شد که کار هر دانشمندی مبتنی بر یک یا چند اصل است. مثلاً برای گالیله این قاعده که جهان توسط ریاضیات توصیف پذیر است، یک اصل است. برای انشتین علیت یک اصل تخلف‌ناپذیر است که به خاطر آن، تا آخر عمر با پیروان مکتب سنتی کوانتوم مبارزه قلمی و شفاهی کرد. برای هایزبرگ سادگی طبیعت و ساده بودن معادلات یک اصل اساسی است. برای دیراک زیبایی ریاضیات و فرمالیزم یک نظریه، یک اصل اساسی بود. این است که حتی هنگامی که یکی از نظریات که خودش از مؤسسان آن بود، به بی‌نهایت‌ها منجر شد، چنین گفت که: «این یک ریاضیات زشت است» و با آن مبارزه کرد. پس روشن شده است که همه فیزیکدانهایی که در کارهای بنیادی و اصیل و تئوریهای جهانشمول کار می‌کنند یک یا چند اصل را در ذهنشان دارند و بالاخره این نکته‌ای است که طی دو سه دهه اخیر اتفاق افتاده است.

من خودم چند سال پیش در فنلاند در یک سمپوزیوم مبانی فیزیک جدید حاضر

بودم. وقتی آقای «وون فوشن» استاد فلسفه «وینستون» صحبت می‌کرد، بعَلّت تسلطی که در ریاضیات و فیزیک داشت، فیزیکدانها از او واژه‌ها داشتند. یعنی یک عده‌ای از فلاسفه در غرب چه در علوم زیست‌شناسی و چه در فیزیک، تسلط دارند. بسیاری از فیزیکدانها در غرب خودشان را با فلسفه غرب و مکاتب فلسفی و فلسفه علوم آشنا کرده‌اند. و بالاخره کنفرانسهای متعددی در سالهای اخیر در اروپا یا آمریکا به راه افتاد که فیزیکدانها و فلاسفه و زیست‌شناسان مشترکاً حاضر بودند. در مورد این مسائل مشترک، دو طرف به مباحثه می‌پرداختند. نیز مجلاتی وجود دارد که الان هم مقالات مشترک چاپ می‌کنند. ولی از همه مهمتر جریانی است که در دو سه سال اخیر اتفاق افتاده است. بدین معنی که رسماً دپارتمان‌ها و بخشهای فیزیک و فلسفه تشکیل شده است. دانشگاه «ورک» لیسانس فلسفه و فیزیک را طی ۱۲۰ واحد، که ۸۰ واحد آن فیزیک و ۴۰ واحد آن فلسفه است، ارائه می‌دهد. مسائل مهمتری که در رشته فلسفه و فیزیک مطرح می‌شود مسائل علیّت، فضا، زمان و غیره است. دانشگاه آکسفورد رسماً دوره لیسانس فیزیک و فلسفه را براه انداخته است. و بالاخره در سال گذشته دانشگاه کلمبیا بصورت مشترک بین دانشکده فیزیک و فلسفه فوق‌لیسانس مبانی فلسفی فیزیک را براه انداخت. در اینجا متأسفانه این اخبار به دیار ما نرسیده است و دانشکده‌های علوم ما همچنان نسبت به فلسفه و متافیزیک بیگانه‌اند و خصومت می‌ورزند و این‌ها را چیزهایی از سنخ اباطیل می‌دانند. من امیدوارم همانطور که قرن بیستم در همکاری بین فیزیک تجربی و فیزیک نظری، زیست‌شناسی تجربی و زیست‌شناسی نظری، محصولات پرباری را به بار آورده است در قرن ۲۱ نیز، یک عنصر و رفیق سوم هم وارد بکنیم و آن متافیزیک و مبانی فلسفی علوم است، و این زمینه بطور سستی، بطور عمیق در فرهنگ ما هست و متأسفانه بجای این که این امور را در دیار خودمان ببینم این صفت مثبت را در دیار غرب می‌بینم.



پښتونستان د علوم او مطالعات فریښی
پرتال جامع علوم انسانی