مولوی‌خوانی

از مشغولی‌ها به خدمت نمی‌توانم رسیدن

اهورا جهانیان

در نوبه‌های پیشین، مقالات اول و دوم فیه ما فیه را واکاویدیم و اینک نوبت به مقاله سوم رسیده که سهل‌تر از مقالات قبل است چرا که امیخته به نکته‌های باریک‌تر او نیست و بیشتر شبیه گفتاری روزمره است. مولوی در آغاز مقاله سوم فیه ما فیه می‌گوید: «گفت که شب و روز دل و جانم به خدمت خداوندگار است و از مشغولی‌ها و کارهای معقول به خدمت نمی‌توانم رسیدن. فرمود که آن کارها هم کار حق است زیرا سبب امن و امان مسلمانی است. خود را فدا کردید به مال و تن تا دل ایشان را به حق آرید. تا مسلمانی چند در امن به طاعت حق تعالی مشغول باشند. پس این نیز کار خیراست...»

استاد محمدعلی موحد در باورقی این مقاله، آورده است که «این سخن از قول معین‌الدین پروانه است که در دوازده سال از دوران حکومت غیاث‌الدین کیخسرو سوم (۶۶۳-۶۳۸ق) سمت نیابت سلطان را داشت و... از ارادتمندان مولانا بود و در محضر درس شیخ صدرالدین قونوی نیز حاضر می‌شد.» یعنی در آغاز مقاله، آنکه گفت «شب و روز دل و جانم به خدمت خداوندگار است»، کسی نیست جز همین جناب معین‌الدین پروانه. ولی معلوم نیست آنکه فرمود «آن کارها هم کار حق است زیرا سبب امن و امان مسلمانی است»، دقیقاً کیست. قاعدتاً مولانا در توصیف کلام خودش از عبارت «فرمود» استفاده نمی‌کند. اگر قطعی باشد که گوینده جمله اول این مقاله، معین‌الدین پروانه بوده، از آنجا که وی جزو شاگردان صدرالدین قونوی بود و به مولانا نیز ارادت داشت و صدرالدین هم مثل مولانا ساکن قونیه بود، بعید نیست که مولوی در این مقاله مشغول روایت گفت‌وگوی پروانه و صدرالدین قونوی باشد. شیخ صدرالدین سه سال پس از مولوی از دنیا رفت. یعنی ۶۷ سال عمر کرد. دو سال کمتر از مولانا. صدرالدین بزرگ‌ترین شاگرد محی‌الدین عربی و ممتازترین شارح نظریه وحدت وجود است. در بسیاری متون مربوط به زندگی و احوال وی، آورده‌اند که با مولانا روابط خوبی داشت؛ اما از حد حشر و نشر صدرالدین قونوی و مولانا، ظاهرا اطلاع دقیقی در دست نیست. نکته مسلم این است که این دو بزرگ یکدیگر را احترام می‌کردند. چنان که گفته‌اند استثنایی که مولانا در مثنوی در نقد استدلالیون قائل شده، ناظر به شیخ صدرالدین قونوی بوده؛ یای استدلالیون چوبین بود/ پای چوبین سخت بی‌تمکین بود/ غیر آن قطب زمان دیده‌ور/ کز نیائش کوه گردد خرد مبر... در انتساب مقام شامخ قونوی در عرفان نظری، جدا از اینکه اول شارح آثار محی‌الدین عربی بوده، برخی از محققان گفته‌اند «تالیفات قونوی حاکی از این حقیقت است که در پاره‌ای موارد بر ابن عربی نیز برتری داشته و لغزش‌های محی‌الدین در آثارش و به خصوص در فتوحات مکیه، در آثار قونوی کمتر دیده می‌شود.» و نیز آورده‌اند که «روزی مولانا جلال‌الدین محمد به مجلس شیخ صدرالدین درآمد و شیخ در صدر مصطبه بالای سجاده نشسته بود و اکابر علما و اعاظم عرفا حاضر بودند. شیخ سجاده خود را به مولوی باز گذاشت که بنشیند، مولوی برای حرمت وی بر سجاده او نشست و فرمود: به قیامت چه بگویم که چنین بی‌ادبی کنم. شیخ گفت: سجاده‌ای که تو را نشاید مرا نیز نشاید. سجاده را برداشت و کنار نهاد.» بنابراین محتمل است لفظ «فرمود» در نقل پاسخ صدرالدین قونوی به معین‌الدین پروانه به کار رفته باشد. اینکه مولانا قونوی نیز حاضر می‌شد، یعنی در آغاز مقاله، آنکه با هر دوی این بزرگان رابطه داشته، گفت‌وگویش با صدرالدین را برای جلال‌الدین بازگو کرده، سوالی است بی‌جواب.

اما احتمال دیگر این است که معین‌الدین پروانه، خطاب به خود مولانا گفته باشد. «شب و روز دل و جانم به خدمت خداوندگار است.» واژه «خداوندگار»، حداقل از زمان رودکی در ادبیات فارسی کاربرد داشته و در شاهنامه فردوسی نیز به چشم می‌خورد؛ اما از قرن هفتم به بعد، این واژه یکی از القاب مولانا شد. یعنی وقتی که می‌گفتند حضرت خداوندگار چنین گفته، مراد گوینده معمولا کسی نبود جز مولانا. بنابراین اگر از کلمه «فرمود» در آغاز جمله دوم یا غمض عین بگذریم، می‌توان گفت احتمال غالب این است که مولانا در این مقاله، مشغول روایت گفت‌وگوی خودش با معین‌الدین پروانه است. یعنی پروانه در توضیح و توجیه دیدار دیر به دیرش با مولانا، از مشغولیتش به رتق و فتق امور حکام مغول در آسیای صغیر، سخن گفته و مولانا هم، اگر چه از کلامش پیداست کار او را کار گل می‌دانسته، ولی چون آن کار را مقدمه پرداختن دیگران به کار دل قلمداد می‌کرده، نهایتا مشغولیت پروانه را مصداق «کار حق» و «کار خیر» شمرده است. در نوبت آتی، به تجلیل عرفانی این مقاله فیه ما فیه از امر مهم مملکت داری می‌پردازیم.

ادامه از صفحه اول

اختلاف‌افکنی با دلار نفتی

سعودی تلاش می‌کند که حمایت اروپا را نیز بخرد. اما اما باید دید هدف اصلی ولیعهد سعودی از انجام چنین سفری چیست. برای دریافتن اهداف این سفر، ابتدا باید مروری بر رویدادهای سال گذشته در سیاست خارجی و داخلی عربستان سعودی داشت. محمد بن سلمان بعد از اینکه پدرش به پادشاهی رسید به عنوان جانشین ولیعهد منصوب شد و کمی از سطح پا را کنار زد. ولیعهد به جای او نشست. اکنون او را دارد مورد بالقعل حاکم عربستان است و کشور را او اداره می‌کند. او یکی از همفکران خود را نیز از خارج خواند و سلطنتی به وزیر امور خارجه انتخاب کرد است. تا اهداف و بلندپروازهای ولیعهد جوان سعودی را در سیاست خارجی اجرایی کند. دربار سعودیه از سمت حکومت محمد بن سلمان سیاست تهاجمی همه‌جانبه را برای ایجاد یک نوع هژمون منطقه‌ای آن سعود و انحصار قدرت در داخل کشور را سوی دیگر ایجاد می‌کند.

مجموع فرار محمد بن سلمان در داخل عربستان در قالب یک پروژه تبلیغاتی برنامه‌ریزی شده در حال اجراست. او در ظاهر در حال انجام اصلاحات در عربستان سعودی است تا کشور را از یک جامعه بسیار عقب‌افتاده به یک جامعه مدرن تغییر دهد. به همین دلیل است که اقداماتی مانند دادن حق رانندگی به زنان، اجازه ورود زنان به ورزشگاه‌ها یا بخش عمومی آواز زدن در کنسرت‌ها از جمله اقدامات این مقام سعودی است که در رسانه‌ها برجسته می‌شود. این اقدامات که جریان ترمیم چهره آسیب دیده عربستان سعودی در افکار عمومی جهانیان است. اما در پشت پرده ظاهر تبلیغاتی این اقدامات، محمد بن سلمان اهداف دیگری را نیز دنبال می‌کند. او با اجرای برنامه‌ای که به مبارزه با فساد مشهور شده است، بخش عمده رقبای خود در رسیدن به تاج و تخت را حذف و ثروت و قدرت آنان را نصیب خود تاج‌وتخت خود را بر قدرت در عربستان تکمیل کند.

در سیاست خارجی نیز سیاست تسلط و هژمون منطقه‌ای دنبال شد. تا عربستان سعودی روی کهنه خودش برای تسلط بر کشورهای مسلمان‌نشین منطقه عملی کند، تلاش برای تسلط بر سیاست در لبنان، سوریه و یمن به هر طریق ممکن، طی سه سال گذشته بخش عمده‌ای از سیاست خارجی عربستان سعودی را به خود اختصاص داده است. هر کدام از این تلاش‌ها نه تنها به شکلی با شکست مواجه شدند، بلکه جبهه عربستان را در جبهه حمایت‌های عربستان جیغ آسیب کردند. به خصوص حمایت‌های عربستان سعودی از گروه‌های تروریستی القاعده و داعش در عراق و سوریه که با سیوعیت مردم منطقه را از راه دادند، باعث شد تا دیدگاه جهانیان به رفتار این کشور بسیار منفی شود. به دلیل همین اقدامات در دوران رییس‌جمهور پیشین ایالات متحده امریکا، برادک اوباما شاهد بودیم که روابط ریاض با نزدیک‌ترین متحدش به دلیل اقدامات غیرقابل دفاع سعودی به پایین‌ترین حد رسید.

طی یک سال گذشته با روی کار آمدن دونالد ترامپ در امریکا، عربستان سعودی بار دیگر تلاش کرده است تا جلب را با خود همراه کند. دعوت از ترامپ برای سفر به ریاض به عنوان اولین سفر خارجی رییس‌جمهور امریکا و بستن قراردادهای کلان خرید تسلیحاتی به عنوان یک باج جنگی‌به امریکا ساخت که امریکا بتواند به عنوان یک متحد قدیمی دوباره به سیاست عربستان سعودی باز گردد. در همین راستا اکنون عربستان سعودی تلاش می‌کند که حمایت اروپا را نیز بخرد. اما ضلع سوم سیاست خارجی جدید عربستان سعودی، نزدیکی با رژیم صهیونیستی است. امروز شاهد هستیم که رژیم اسراییل دست خود را در جیب رياض کرده است و بادشاهی عربستان سعودی را به عنوان مجری و تامین‌کننده مالی سیاست‌های خود در منطقه و جهان به کار می‌گیرد.

امروز خواست مشترک عربستان سعودی و رژیم صهیونیستی این است که جلوی قدرت و نفوذ ایران در منطقه خاورمیانه را بگیرند و امال و آرزوهای توسعه‌طلبانه و تجاوزکارانه خودشان را در منطقه عملی کنند. خشم مشترک دولت‌های سعودی و اسراییل از دولت پیشین امریکا نیز درست به همین دلیل بود که احساس می‌کردند با توافق هسته‌ای میان ایران و قدرت‌های جهانی، توان و آزادی عمل ایران در منطقه افزایش چشمگیری پیدا کرده است. با تغییر دولت در ایالات متحده، سعودی‌ها و صهیونیست‌ها به سرعت احساس کردند که به راحتی می‌توانند با سیاست نتانیاهو و پول سعودی، ترامپ را وارد بازی خود کنند. اما ضلع دیگر بعدی اروپا، همچنان به عنوان مدافع سرسخت برجام باقی ماند. اکنون عربستان سعودی یک تلاش تازه را برای دور کردن اروپایی‌ها از برجام و اختلاف‌افکنی اروپا با ایران آغاز کرده‌اند. سفرهای متعدد قدسیه‌ا مو گریسی، رییس سیاست خارجی اتحادیه اروپا برای حفظ برجام و بیانیه مشترک رهبران سه قدرت اروپایی در حمایت از برجام، اقداماتی بود که باعث ناخرسندی عربستان سعودی و اسراییل شد. عربستان، اسراییل و دولت ترامپ، در سه جبهه در حال رایزنی با اروپا با استفاده از ابزارهای مختلف‌اش هستند تا وحدت کشورهای اروپایی برای حمایت از برجام شکسته‌شود. عربستان به عنوان فربه‌ترین پیشنهاد، دلارهای نفتی و اعتبار خود را به مصرف سلاح‌های غربی نرد مقام‌های برتانیایی برده است و در برابر از اتهام‌ها می‌خواهد که به ازای دریافت قراردادهای جذاب دوجانبه حمایت از برجام را خرید بگذارند.

هر چند اعتراض‌هایی به سفر محمد بن سلمان به برتانیا در لندن اتفاق افتاده است، اما نباید تصور کرد که چنین اعتراض‌هایی صدای بلندی در مجموعه سیاست برتانیا هستند. به خصوص در شرایطی که برتانیا با تصمیم‌های سختی برای خروج از اتحادیه اروپا و آینده اقتصادی این کشور مواجه است. چه بسا ممکن است بخشی از این اعتراض‌ها، بخشی از جنگ قدرت داخلی در عربستان سعودی باشد و بخشی از شاهزادگان و ساستمداران سعودی که بعد از برنامه محمدبن‌سلمان برای سلطه مطلقه بر قدرت به حصر بازداشت رفته‌اند، به نوعی این اعتراض‌ها را در برتانیا راهنمایی و مدیریت کنند. بعید است که این اعتراض‌ها خیلی رواج نزدیک با لندن را تعدیل کند. اما سوال اینجاست که آیا پروژه صهیونیست‌ها برای استفاده از پول نفت سعودی در تغییر سیاست‌های لندن و اختلاف‌افکنی در میان کشورهای اروپایی در برجام موفق خواهد شد یا نه. به گمان من مهم‌ترین هدفی که محور سعودی-اسراییل از این سفر برتانیا دنبال می‌کنند همه‌گرد کردن لندن با واشنگتن برای خروج از برجام و ایجاد تحریم‌هایی جدید و تصویب قطعنامه‌های شورای امنیت به بهانه‌هایی مانند حقوق بشر یا مناقشه در شورای امنیت علیه ایران است.

مروری بر کتاب «بور و نظریه کوانتومی»

همچون دسته گلی زیبا

مهرا سپینود

درباره تاثیر نیلز بور بر علم فیزیک، سخن‌ها گفته‌اند. برخی نظیر ورنر هایزنبرگ، دانشمند بزرگ فیزیک نظری، گفته‌اند تاثیر بور بر فیزیک و فیزیکدانان قرن بیستم حتی بیشتر از تاثیر اینشتین بوده است. اما چرا نظریه کوانتومی در علم فیزیک مشکل‌آفرین شد؟ چون این نظریه باید کردنی نیست و می‌گوید ذرات در سطح زیراتمی از قوانین فیزیک کلاسیک پیروی نمی‌کنند. یعنی چیزهایی مانند الکترون‌ها می‌توانند همزمان به دو صورت متفاوت وجود داشته باشند. به صورت ماده یا به صورت انرژی؛ بسته به اینکه چگونه اندازه‌گیری شود. اینکه یک پدیده یا یک شیء همزمان به دو صورت وجود داشته باشد، تفاهم «معرفت عمومی» است. اما نیلز بور و شاگردانش با کسی از احکام معرفت عمومی نداشتند چراکه اینشتین گفته بود «معرفت عمومی ابباشت پیشداوری‌هایی است که تا ۱۸ سالگی کسب کرده‌ایم.» پل استراترن در کتاب «بور و نظریه کوانتومی» کوشیده است این نظریه را با بررسی زندگی نیلز بور، به زبانی حتی‌المقدور ساده‌تر توضیح دهد.

فیزیکدانی که فیزیکدان شد

نیلز بور در ۱۸۸۵ در کپنهاگ دانمارک در خانواده‌ای سرشناس و مرفه به دنیا آمد. پدرش، کریستین بور، فیزیولوژیست بود که بابت کار علمی‌اش درباره دستگاه تنفسی، نائستانه کسب جایزه نوبل پیش‌رفت کریستین بور شیفته تاتیاب بود و وقتی که انگلیسی‌ها بازی فوتبال را ابداع کردند، نقش زیادی در بازی‌پروری و راقابذاری فوتبال در دانمارک ایفا کرد. نیلز بور در دوران نوجوانی شبیه نابغه‌ها نبود. به تبع پدرش به فوتبال علاقه پیدا کرد و به همراه برادر کوچک‌ترش، هارالد، در تیم فوتبال تاتیاب‌گلشن که یکی از قوی‌ترین تیم‌های دانمارک بود و هنوز هم در لیگ دوم دانمارک می‌درخشد، بازی می‌کرد. او به دلیل جثه بزرگ دروازه‌بان بود و برادرش در خط میانی تیم می‌زد. هارالد حتی در بازی‌های المپیک ۱۹۰۴ هم در تیم ملی دانمارک بازی کرد. اما نیلز بور عشق دیگری هم داشت: آزمایشگاه و کارهای تجربی در آزمایشگاه را دوست داشت و کم‌کم از دروازه فوتبال بیرون آمد و مصمم‌تر از لندن، در فعالیت علمی در آزمایشگاه پیدا کرد. نظریه کوانتومی درباره سازگاری دو پدیده متضاد به ظاهر ناسازگار است. پل استراترن احتمال می‌دهد که نطفه این نظریه، در جریان مهمانی‌های شبانه بر نیلز بور با دوستان دانشمندش در دهن نیلز جوان شکل گرفته باشد. وقتی که دانشمندان و متفکران به خانه کریستین بور می‌آمدند، پس از صرف شام بحث‌های گوناگونی بین آنان درمی‌گرفت و نیلز و هارالد فقط مجاز بودند که در مقام «شنونده خاموش» در آن مباحث حضور داشته باشند. از انجایی که خاموشی مقدمه تفکر است، نیلز جوان با غرق شدن در مباحث آن مهمانی‌های شبانه، ذهنش درگیر این موضوع شد که چطور یک واژه همزمان می‌تواند معانی ناسازگاری داشته باشد و اساسا آغشته باشد به ابهام و کوشید با استفاده از ریاضیات، ابهام واژه‌ها را بیش بیرد و لبی عاقبت ناچار شد بپذیرد چنین ابهام‌هایی ذاتی زبان هستند. یعنی به تدریج درک کرد که تفسیرهای ناسازگار می‌توانند همزمان وجود داشته باشند. استراترن معتقد است دریچه‌بین بور را مفضل «ابهام» و تسلیم شدنش در برابر «امکان تفسیرهای ناسازگار اما مقبول در زمان واحد»، شالوده نظریه کوانتومی را در خانه‌گاه ذهن نیلز بور پی‌ریزی کرد.

بازگشت کوپنهاگ

استراترن تولد دانشمندانی مثل نیلز بور را محصول کاهش اهمیت «تجربه» در دنیای علم می‌داند. مطابق این تحلیل، از زمان گالیله علم به این‌ای مایل شده بود که حقیقت را با آزمایش می‌توان کشف کرد نه صرفا با تفکر. اما با آزمایش‌ها نمی‌توان تحقیقات را بر همان اساس ادامه داد.

کوانتوم چیست؟

در یکی از صبح‌های سرد دسامبر ۱۹۰۰ ماکس پلانک، استاد فیزیک دانشگاه برلین، هنگامی که مشغول پیاده‌روی در جنگل‌های برلین بود به پرسش گفت: «امروز موفق به کشفی شده که به اهمیت کشف نیوتن است. من نخستین گام را فراتر از فیزیک کلاسیک برداشته‌ام.» پلانک کشف خود را که بعدها به «ثابت پلانک» شهرت یافت، در ذرات فرار می‌کند و ایس موج- ذرات را «کوانتوم‌ها» نامید. ایده پلانک به قدری انقلابی بود که هیچ کس آن را باور نمی‌کرد اما البرت اینشتین در سال ۱۹۰۵ قانون کوانتومی پلانک را تایید کرد. در ۱۹۰۵ معلوم شد که برخورد نور فرابنفش با فلزات خاصی منجر به شلیک الکترون‌ها می‌شود و اینرا الکترون‌ها مطابق قوانین فیزیک کلاسیک رفتار نمی‌کنند. یعنی میزان گسیل آنها بستگی به بسامد نور بمباران‌کننده نداشته شده است. آن چه بسامد بالاتر و بنابراین بسیاری از چاکدید می‌شدند. اگر نور به عنوان جریان متشکل از کوانتوم‌ها در نظر گرفته می‌شد این فرایند قابل توجیه بود چنانکه پیداست، این ایده که دو تفسیر ناسازگار متشکل همزمان می‌توانند درست باشند، در نظریه موجی- خردی بوند نور هم وجود داشت. و این پولوآسیم‌ها ذاتی نظریه کوانتوم‌ها بود. توضیح اینشتین درباره برخورد نور فرابنفش با فلزات خاص تقریبا در همان حوزه‌ای بود که بور در پایان نامه‌اش درباره نظریه الکترونی فلزات به آن پرداخته بود. بور نیز به این نتیجه رسیده بود که ذرات زیراتمی از قوانین فیزیک کلاسیک پیروی نمی‌کنند اما نه او نه دیگران نتوانسته بودند بفهمند که چگونه همه این موارد به مساله ساختار اتمی مربوط می‌شوند. راترفورد ساختار اتم را مثل ساختار منظومه شمسی می‌دانست و بور در پی اثبات همین فرضیه بود. خود راترفورد این تز را موفق و بیش از حد تئوریک می‌دانست ولی بور پل کن قضیه نبود!

تولد مکانیک کوانتوم

در ۱۹۱۲، بور مقاله نهایی‌اش را درباره ساختار اتم آماده کرد. در یک مقاله بور برای دانشمندان هم بسیار مشاور بود چرا که او همچنان گرفتار زبان بود. یعنی معنا نمی‌دهد که فرامون سن کمر زبان ابزاری است برای توصیف کار علمی‌اش و چنان خوش خلاقیت زبانی در مقام نویسنده می‌شد که زبانش از زبان علمی فاصله می‌گرفت و خصلت ادبی و فلسفی بیشتر پیدا می‌کرد. بنابراین فقط آن دانشمندانی که برخوردار از تمرکز طولانی مدت و سریع مغلب بودند توانستند سخنرانی بور را درک کنند. بور نظریه کوانتومی ارایه‌اش را با تغییر در ساختار اتم توضیح داد. او از مدل «مهبلاکت» قلمداد شد. چگونه ممکن بود ماه در چیزی که یک نابابدار استوار باشد؟ فون لاوئه، فیزیکدان آلمانی، پس از سخنرانی بور گفت: «اگر این نظریه صحیح باشد، من از فیزیک دست می‌کشم.» او نظر منتقدان، نظریه بور نه علمی بود نه منطقی؛ چراکه توصیف ساختار اتم را تلفیق کلاسیک و نظریه کوانتومی (که مرآمده از مطالعات ماس پلانک بود) در افزود و خود بور و دیگران بود». کار عبث بود. زیرا اصول فیزیک کلاسیک و اصول نظریه کوانتومی متناقض بودند. مثلا مطابق تصویر کوانتومی، خط‌های گسیل شده در یک طیف اتم هنگامی ایجاد می‌شوند که الکترون از یک مدار برای آغاز پژوهش در جهت ساخت بمب اتمی برخوردار است. اینشتین موضوع را به ایزنهاور، رییس‌جمهور امریکا، اطلاع داد و او نیز دستور داد پروژه منهتن آغاز شود تا امریکا اولین کشور صاحب بمب اتمی شود. در ۱۹۴۱ هایزنبرگ به دیدن بور آمد. او که مجبور شده بود با نازی‌ها برای ساختن بمب اتمی همکاری کند، نمودار زمرّی‌ی به بور داد که فلش می‌ساخت برنامه اتمی نازی‌ها تا کجا پیش رفته است. در ۱۹۴۳، بور به دلیل بی‌اعتنایی علنی به رژیم هیتلر، مجبور به فرار از دانمارک شد. او با هزار مکافات خودش را به انگلستان رساند و از آن جا به امریکا رفت و نمودار هایزنبرگ را به اپنهایمر، فیزیکدان امریکایی و مدیر پروژه منهتن، نشان داد. هر چه بود، امریکایی‌ها توانستند بمب اتمی را بسازند. شاید چون رژیم هیتلر فیزیک نظری را مصداق «علوم یهودی» می‌دانست و اکثر فیزیکدانان بزرگ آلمان و اروپا راه امریکا را فرار داده بود. بور در امریکا سهم خود را در ساخت بمب اتمی ادا می‌کرد و در هفده ماه، آخر عمرش، نهضت به اشتراک گذاردن جهانی همه معلومات درباره انرژی هسته‌ای را راه‌اندازی و رهبری کرد. بور معتقد بود این کار می‌تواند از تولید بمب‌های هسته‌ای مخرب‌تر جلوگیری کند؛ رویایی که تعبیر نشد و تاریخ گویای این حقیقت‌است.

شکافت هسته‌ای چیست؟

بور هسته اتم را متشکل از گروهی از ذرات می‌دید که در اثر نیروهای کوتاه‌برد یکپارچه شده‌اند؛ بسیار شبیه به مولکول‌ها در زیرظرف یک مایع. هنگامی که یک ذره به این هسته زیرظرف برخورد کند، انرژی آن می‌تواند به صورت توسط ذراتی که به هم برخورد می‌کنند جذب شود و خود بخشی از زیرظرف می‌شود. متناسب با آن، زیرظرف برگرفته می‌شود و این حالت برای مدتی طولانی ادامه خواهد یافت. هسته زمانی فروپی یاشد که انرژی افزایش یافته در حال آن، خارج سبب تراکم انرژی وی یک ذره شود و به آن امکان فرار دهد. شبیه تبخیر در یک زیرظرف حرارت‌دیده. بنابراین هنگامی که هسته سنگین و بزرگ مثل هسته اورانیوم، فرار ذره سبب خواهد شد که زیرظرفیه و به زیرظرفه هم‌اندازه تقسیم شود. این فرایند شکافت هسته‌ای می‌نامند. بور سبب کشف یک موج که شرح داد در شکافت هسته‌ای چه اتفاقی می‌افتد. در ۱۹۳۹ شکافت هسته‌ای را تشریح کرد و کمی بعد دریافت که دو فیزیدان آلمانی، او هن و اولیز مایتنر، توضیح داده بودند. اما این روش‌های پنج‌گانه بور، اکنون به عنوان پایه‌گذاری مکانیک کوانتوم، همچنان جوان‌اند. در زمان مطرح شدن نظریه کوانتومی اولیه ماکس کلان، هنوز به دنیا نیامده بودند. آنها به بور افتدا کردند و در انستیتوی بور در کپنهاگ، به تدریج از نردبان دانش بالا رفتند و به بزرگ‌ترین فیزیکدانان قرن بیستم بدل شدند. هایزنبرگ یکی از این غول‌های علمی بیرون آمده از زیر شنل بور بود. به بور ایراد می‌گرفتند که «اصل تطابق» اش فقط مواد کیماهمیست را توضیح می‌دهد؛ اما او و شاگردانش به کارشان ادامه دادند و مکانیک کوانتوم را روز به روز فربه‌تر کردند. هایزنبرگ اصل عدم قطعیت را ارایه کرد و آخرین میخ را به تابوت فیزیک کلاسیک کوبید. او ابتدا معتقد بود فقط اندازه‌گیری می‌تواند موجب قطعیت شود و لابی دیری نپایید که فهمید در مکانیک کوانتوم حتی اندازه‌گیری نمی‌تواند موجب قطعیت همه‌جانبه شود. یعنی الکترون‌ها به قدری ریز هستند که هر نوع شیوه اندازه‌گیری بر رفتار آنها اثر خواهد گذاشت. اگر به وی الکترون نور بتابانیم، می‌توانیم آن را ببینیم و طبق قوانین فیزیک کلاسیک، الکترون از سرش می‌شود و بر سرعت و مکان آن اثر می‌گذارد. بور توضیح داد که هم مشاهده‌ای درباره رفتار کوانتومی ارایه‌ناپذیر است و هم تلاش برای «علمی دانستن» یک دانش با مطالعه بشری قرار گیرد. کتاب «علم نامممکن: تحلیلی نهادی از جامعه‌شناسی امریکایی» محصول همکاری دو پژوهشگر مطالعات اجتماعی در امریکاست که قصد دارد به این سوال پاسخ بگوید که «آیا جامعه‌شناسی یک علم است؟» همکاری ترنر و ترنر (استیون پی ترنر و جاناتان اچ ترنر) از این جهت حائز اهمیت است که دو پژوهشگر پاسخ منفاوتی برای این سوال دارند. جاناتان ترنر اعتقاد دارد که جامعه‌شناسی مواد لازم برای تبدیل شدن به یک علم را دارد، اما روند تاریخی این رشته مطالعاتی در ایالات متحده امریکا در طول بیش از یک سده، به شکلی طی شده است که ظرفیتش را برای تبدیل شدن به علم از دست داده است. اما استیون ترنر معتقد است که جامعه‌شناسی علم نیست و تلاش برای تبدیل آن به علم در طول سده‌های گذشته به این دلیل شکست خورده است که اصول رویکرد علمی به جامعه‌شناسی غلط است. به همین دلیل در سراسر کتابی که به نوعی توصیف روند تاریخی رشته جامعه‌شناسی در امریکا است، حکم کلی در مورد علم بودن یا نبودن جامعه‌شناسی کمتر به چشم می‌خورد، بلکه انگیزه نویسندگان بیشتر نشان دادن دلایل شکست جامعه‌شناسان در تبدیل این رشته مطالعاتی به علم است.

روند شکل‌گیری رشته جامعه‌شناسی در امریکا، امریکا، اطلاع داد و او نیز دستور داد پروژه منهتن آغاز شود تا امریکا اولین کشور صاحب بمب اتمی شود. در ۱۹۴۱ هایزنبرگ به دیدن بور آمد. او که مجبور شده بود با نازی‌ها برای ساختن بمب اتمی همکاری کند، نمودار زمرّی‌ی به بور داد که فلش می‌ساخت برنامه اتمی نازی‌ها تا کجا پیش رفته است. در ۱۹۴۳، بور به دلیل بی‌اعتنایی علنی به رژیم هیتلر، مجبور به فرار از دانمارک شد. او با هزار مکافات خودش را به انگلستان رساند و از آن جا به امریکا رفت و نمودار هایزنبرگ را به اپنهایمر، فیزیکدان امریکایی و مدیر پروژه منهتن، نشان داد. هر چه بود، امریکایی‌ها توانستند بمب اتمی را بسازند. شاید چون رژیم هیتلر فیزیک نظری را مصداق «علوم یهودی» می‌دانست و اکثر فیزیکدانان بزرگ آلمان و اروپا راه امریکا فرار داده بود. بور در امریکا سهم خود را در ساخت بمب اتمی ادا می‌کرد و در هفده ماه، آخر عمرش، نهضت به اشتراک گذاردن جهانی همه معلومات درباره انرژی هسته‌ای را راه‌اندازی و رهبری کرد. بور معتقد بود این کار می‌تواند از تولید بمب‌های هسته‌ای مخرب‌تر جلوگیری کند؛ رویایی که تعبیر نشد و تاریخ گویای این حقیقت‌است.

بور و نظریه کوانتومی
پل استراترن
امیر هماپور محسنی
نشر دیبایه
۵۰۰ نسخه
۱۰۸ صفحه
۱۲۵۰۰۰ تومان

بور نخستین کسی بود که شرح داد در شکافت هسته‌ای چه اتفاقی می‌افتد. او در ۱۹۳۹ شکافت هسته‌ای را تشریح کرد و کمی بعد دریافت که دو فیزیکدان آلمانی، اتوهان و اولیز مایتنر، چنین کاری را در یکی از آزمایشگاه‌های آلمان انجام داده‌اند. در همان سال به امریکا رفت و به اینشتین هشدار داد که آلمان نازی از دانش نئوریک برای آغاز پژوهش در جهت ساخت بمب اتمی برخوردار است. اینشتین موضوع را به ایزنهاور، رییس‌جمهور امریکا، اطلاع داد و او نیز دستور داد پروژه منهتن آغاز شود تا امریکا اولین کشور صاحب بمب اتمی شود. در ۱۹۴۱ هایزنبرگ به دیدن بور آمد. او که مجبور شده بود با نازی‌ها برای ساختن بمب اتمی همکاری کند، نمودار زمرّی‌ی به بور داد که فلش می‌ساخت برنامه اتمی نازی‌ها تا کجا پیش رفته است. در ۱۹۴۳، بور به دلیل بی‌اعتنایی علنی به رژیم هیتلر، مجبور به فرار از دانمارک شد. او با هزار مکافات خودش را به انگلستان رساند و از آن جا به امریکا رفت و سهم خود را در ساخت بمب اتمی ادا کرد.

جامعه‌شناسی

نگاهی به کتاب «علم نامممکن»

رویایی که محقق نشد

فرامرز آذرداد

طبقه‌بندی دانش‌های بشری و فلسفه علمی، عمری طولانی دارد. از زمان ارسطو تاکنون، اثبات‌پذیری و تحقیق‌پذیری گزاره‌های علمی یکی از سوال‌های مهمی بوده که بسیاری از اندیشمندان و فیلسوفان را به خود مشغول کرده است. فراتر از دانش‌های تجربی، علم بودن دانش فلسفی و مطالعات انسانی نیز از سوالات مهمی است که همواره مورد نقد و چالش قرار گرفته است. اندیشمندان شناخت‌شناسی و فلسفه علم تعریف‌های متفاوتی از علم و معرفت بشری ارایه کرده‌اند که هر یک می‌تواند مایه استدلال برای «علمی دانستن» یک دانش یا مطالعه بشری قرار گیرد. کتاب «علم نامممکن: تحلیلی نهادی از جامعه‌شناسی امریکایی» محصول همکاری دو پژوهشگر مطالعات اجتماعی در امریکاست که قصد دارد به این سوال پاسخ بگوید که «آیا جامعه‌شناسی یک علم است؟» همکاری ترنر و ترنر (استیون پی ترنر و جاناتان اچ ترنر) از این جهت حائز اهمیت است که دو پژوهشگر پاسخ متفاوتی برای این سوال دارند. جاناتان ترنر اعتقاد دارد که جامعه‌شناسی مواد لازم برای تبدیل شدن به یک علم را دارد، اما روند تاریخی این رشته مطالعاتی در ایالات متحده امریکا در طول بیش از یک سده، به شکلی طی شده است که ظرفیتش را برای تبدیل شدن به علم از دست داده است. اما استیون ترنر معتقد است که جامعه‌شناسی علم نیست و تلاش برای تبدیل آن به علم در طول سده‌های گذشته به این دلیل شکست خورده است که اصول رویکرد علمی به جامعه‌شناسی غلط است. به همین دلیل در سراسر کتابی که به نوعی توصیف روند تاریخی رشته جامعه‌شناسی در امریکا است، حکم کلی در مورد علم بودن یا نبودن جامعه‌شناسی کمتر به چشم می‌خورد، بلکه انگیزه نویسندگان بیشتر نشان دادن دلایل شکست جامعه‌شناسان در تبدیل این رشته مطالعاتی به علم است.

روند شکل‌گیری رشته جامعه‌شناسی در امریکا، استدلال‌ورزی جامعه‌شناسی با آمار و روش‌شناسی علمی پیمایش‌های آماری متمرکز و هدفمند، از سوی پژوهشگران مختلف نقد شد. نفوذ بیشتر پژوهش‌های جامعه‌شناسی در دانشگاه‌ها و کالج‌های امریکا باعث شد که حرکت تندی در روش‌شناسی مطالعات اجتماعی در صحنه آکادمیک امریکا پدید بیاید، اما این روش‌های رقیب نتوانستند به سرعت در یک قالب مشترک علمی و یک رشته متمرکز دانشگاهی در بیایند.

کتحکاوی در مورد علل تغییرات ۲- تلاش برای یافتن راه‌حلی برای «مسائل اجتماعی»، دومین انگیزه از کتاب «علم نامممکن» انگیزه اصلاح‌طلبی معرفی می‌کند؛ موضوعی که یکی از عوامل اصلی تبدیل شدن «جامعه‌شناسی» به یک نهاد در امریکا می‌شود. برای اساتید اولیه جامعه‌شناسی، مسائلی مانند رشد گناه و شر در جامعه، مساله مهمی بود. دو اول جامعه‌شناسی در اواخر قرن نوزدهم به دلیل «تفرد از فعالیت‌های همچون گناه، طلاق، مستی، تفریح‌های ناسالم برای جوانان» شکل گرفت چراکه «این واجب مسیحی بود که باید علیه آنها دست به کار شد.» جامعه‌شناسی در امریکا تقریبا همزمان با اروپا رشد می‌کرد. ایده‌هایی تقریبا مشابه از اثرات گیاپی اگوست کنت و انداموارگی و تکامل گرایی هربرت اسپنسر، چراغ راه اندیشمندان جامعه‌شناسی در دو سوی اتلانتیک بود؛ چه برای دورکیم، چه برای ماکس وبر و چه برای آلیبون اسمال، فرانکلین گیدینگز و لستر فرانکوارد. اما تمایل امریکایی‌ها به تاسیس یک علم کاربردی و انگیزه اصلاح‌طلبانه و مداخله‌جویانه مطالعات اجتماعی آنها باعث شد تا جامعه‌شناسی در امریکا سیر متفاوتی طی کند. در آستانه جنگ جهانی اول، یک نهاد تازه برای کاربردی کردن جامعه‌شناسی به آن اضافه شد: آمار و پیمایش. شکل‌گیری جامعه جامعه‌شناسی امریکا که بعدها به انجمن تعلیم نام داد، طیف‌های مختلف پژوهشگ