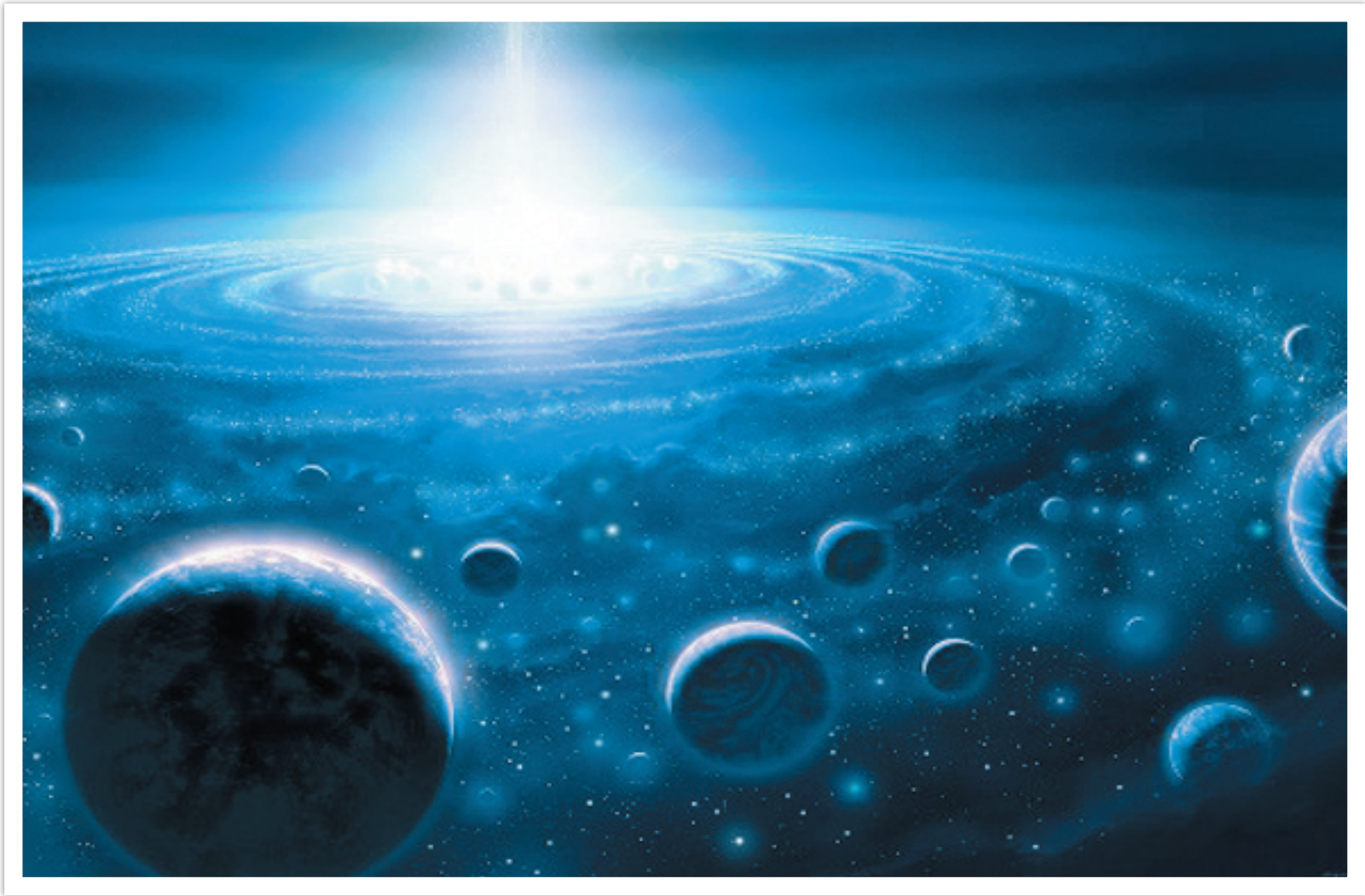


## اندیشه



رد عدم قطعیت توسط فلاسفه غرب

# تلاش ناکام فیزیک کوانتوم برای رد علیت

## درد

**تنها فیزیکدانان نیستند که به مخالفت با رد علیت و قواعد آن پرداختند بلکه از زمان طرح این تشکیک بحث بسیاری از فلاسفه نیز برانگیخته شد.به عنوان مثال پوپر یکی از منتقدان اصل عدم قطعیت است که می گوید هایزنبِرگ خودِ با توسل به یک استدلال علی، قانون علیت را رد می کند و بنابراین استدلالش، خود متناقض است**

اسرار آمیز الکترون ها پیش بینی ما را نامعلوم و نامشخص می کند. در این صورت عدم قطعیت به‌طور کلی ذهنی است و نمایانگر عدم اطلاعات دقیق ما است. می توان از برآیند نظرات بسیاری از فلاسفه و فیزیکدانان در نقد اصل عدم قطعیت چنین نتیجه گرفت که خود این اصل آنچنان که هایزنبِرگ آن را مطرح می کند، مخدوش بوده و قابل قبول نیست؛ چرا که هیچ دلیل قانع کننده‌ای برای ما وجود ندارد و اسفل هایزنبِرگ را به معنای طرد دتر مینسیسم در دنیای اتمی و زیر اتمی بدبیریم. بلکه در نگاهی مجدثانه دکتر مهیدی گلشنی استاد فیزیک و فلسفه در جمع‌بندی نظر مخالفان هایزنبِرگ در کتاب تحلیلی از دیدگاه‌های فلسفی فیزیکدانان معاصر این چنین نتیجه می گیرد که دانش کنونی ما حداکثر این اجزازه را به ما می دهد که از آن‌ها به عنوان روابط «عدم یقین» تعبیر کنیم نه عدم قطعیت.

اما تنها فیزیکدانان نیستند که به مخالفت با رد علیت و قواعد آن پرداختند بلکه از زمان طرح این تشکیک بحث بسیاری از فلاسفه نیز انگیزخته شد. به عنوان مثال پوپر یکی از منتقدان اصل عدم قطعیت است که می گوید هایزنبِرگ خود با توسل به یک استدلال علی، قانون علیت را د می کند و بنابراین استدلالش، خود متناقض است.

نقد دیگر از سوی ایان باربرو فیلسوف مطرح گردیده است که بر آن است اراده خداوند از طریق جنبه‌های قانونمند تحقق می یابد اما گستر دگمی قوانین و سنت‌ها وضعیت را برای کسانی که به دنبال قوانین کلی و جامع هستند، آشوبناک می نماید.

نکته جالب دیگر در خصوص مواجهه غربیون با تشکیک در علیت به روش هایزنبِرگ این است که درحالی برخی این اصل را برای رد خداپاوری اقامه کرده‌اند که از قضا گروهی دیگر همین عدم قطعیت را ادله‌ای برای گرایش به خدا دانسته‌اند!این گروه معتقد است اصل عدم قطعیت،از آنجا به مسئله باور به خدا نزد دانشمندان سده ۲۰ منجر شد که این تلقی را که علم از تبیین همه مسائل و پدیده‌های عالم بر می آید و دیگر نیازی به میان آوردن خدا در توجیه پدیده‌ها نیست را کنار زده و بیان داشت که هیچ ضرورت و تعینی میان اجزای عالم حاکم نبوده و آنها باید پای عامل دیگری را در نقش آفرینی در جهان مشخص کنند.

از جمله دانشمندانی که چنین رویکردی را با خود داشت، رابرت جان راسل می‌باشد که معتقد است فیزیک کوانتومی را اتفاقی می‌توانیم مبنایی برای آفرینش ویژگی‌ها و مشخصات عمومی جهان بدانیم و بر آن اساس می‌توانیم خدا را در رویدادهای ویژه کوانتومی، مشغول انجام فعلی برای ایجاد غیرمنتظیم رویداد خاص بدانیم؛ رویدادی که می‌توان آن را امشیت خاصه نامید.

مشاره‌گر و مشاهده‌شونده بوده است.

ادعای نفی علیت بر اساس عدم قطعیت البته در همان ابتدا پاسخ بسیاری از فلاسفه را به همراه داشت از جمله این بیان ساده که بطور و با کدام ادله، از ناشناخته بودن رفتار ماده برای ما، می‌توان حکم به علت نداشتن آن داد؟ حال آن‌که بسیاری از رفتارهای ذرات تا پیش از قرون معاصر برای بشر قابل فهم نبود اما با توسعه علوم در چارچوبی قابل اندازه‌گیری درآمد.

**تشکیک در عدم قطعیت**
فیزیکدانان معاصر هایزنبِرگ مانند لاپلاس اما نظرات مخالفی داشتند که هایزنبِرگ درصدد رد آن برآمد. لاپلاس ریاضیدان، فیزیکدان و فیلسوف فرانسوی که مدافع سرسخت جبرگرایی و علیت بود اصل علیت عمومی را اینچنین تعریف می کرد: «میان رخدادهای اکنون و رخدادهای گذشته اتصال زرفی وجود دارد، اتصالی که بر این اصل استوار است: چیزی نمی‌تواند بدون علتی که مقدم بر آن باشد وجود داشته باشد.» لاپلاس این تعریف از علیت را از لاینبتیسم می گرفت که می گفت همانقدر که ۲×۴=۴ حتمی است، وقوع رخدادها نیز قطعی خواهد بود. لاپلاس در رساله «احتمالات» نوشته است: اگر حالت جهان در لحظه آفرینش آن، با تمام جزئیاتش برای یک ریاضیدان دانشمند مشخص می بود، می توانست همه سر نوشت جهان را تماماً بخواند، و هیچ چیز برای وی نامعین نمی بود، و آینده و گذشته جهان در جلوی چشم او حاضر می بود.

درواقع لاپلاس مدعی بود همه حوادث آینده را می‌توان با شناخت کامل وضع کنونی پیش بینی کرد، درحالی‌که هایزنبِرگ مدعی بود حتی در صورت تسلط به کلیه ابزارهای شناخت همچنان تنها می‌توان از احتمالات در آینده سخن گفت.

## درد

**لاپلاس در رساله «احتمالات» نوشته است: اگر حالت جهان در لحظه آفرینش آن، با تمام جزئیاتش برای یک ریاضیدان دانشمند مشخص می بود، می توانست همه سر نوشت جهان را تماماً بخواند**



تردید در اصل علیت به عنوان جوهره نظام خلقت، همواره در طول تاریخ مورد استدلال الهیون بوده است. اما جزایاتی هم بوده‌اند که با تشکیک در این اصل در پی نفی خداپاوری فلسفی برآمده‌اند. از جمله این جزئیات می‌توان به شکل‌گیری تفکر آمپر بیستی (تجربه‌گرا) توسط شماری از فلاسفه عصر تجدید از جمله هیوم اشاره کرد.

بیشتر در روزنامه به تشکیکات تجربه‌گرایان به اصل علیت اشاره شد و سست بودن دلایل آنان از منظر الهیون، سایر فلاسفه غربی و حتی خودایشان مورد بحث قرار گرفت. اما جریانی که خصوصاً در نیم‌قرن اخیر در فضای نظریات علمی نمود داشته و کوشیده با تأثیرگذاری بر تفکرات فلسفی علیت را تحت‌الشعاع قرار دهد و فیزیکی نوین مبتنی بر قواعدی غیر علی ارائه کند، مبحث کوانتوم و نظریه عدم قطعیت است. در این نوشتار به رابطه نهضت کوانتومیسیم با ادله نبوتی وجود خداوند از طریق قانون علیت پرداخته می‌شود. در مفهوم ساده قاعده علیت، یعنی هر معلولی علتی دارد. این اصل به ظاهر ساده را می‌توان از مبنایی ترین ادله فلاسفه بر نظم جهان برشمرد. با وجود افراط‌گرایی برخی تجربه‌گرایان در رد این اصل، علیت منطق خود را بر احوال عالم غلبه داده‌است. اما در قرن اخیر نگرش جدید بر خاسته از فیزیک مدرن با طرح نظریه کوانتومیسیم که حتی آن را می‌توان به دلیل تأثیرش بر فیزیک، یک ایدئولوژی دانست، مجدداً به تشکیک در علیت پرداخت.

با وجود پیچیدگی نظریه کوانتومی و عدم قطعیت که توسط ورنر هایزنبِرگ فیزیکدان به طور تکمیل شده ارائه شد، می‌توان آن را این‌طور خلاصه نمود که در دنیای کوانتومی غیرممکن است که هم‌زمان سرعت و مکان ذره با قطعیت معین شود.

هایزنبِرگ اصل عدم تعین اصل عدم قطعیت را از آنجا استنباط کرد که متوجه شد از جهت نظری، امکان تعیین مکان و سرعت یک الکترون در یک زمان معین وجود ندارد و در یک لحظه نمی‌توانیم با استفاده از شیوه‌ای خاص، مکان و سرعت یک الکترون را با مکان و سرعت آن در زمان

دیگر مرتبط سازیم.

بر این اساس ما نمی‌توانیم وقوع یک رویداد اتمی را با یقین کامل پیش‌بینی کنیم و فقط می‌توانیم بگوییم که احتمال وقوع آن چقدر است. در نتیجه جبر و تعین و ضرورت در قلمرو میکروسکوپیک و اجزای اتمی وجود ندارد. این عدم قطعیت جاییی ذرات قبلی‌تاز توسط سایر اندیشمندان طرح شده بود اما ادعای هایزنبِرگ این بود که این محدودیت ناشی از محدودیت دانشمندان در اندازه‌گیری کمیت‌های سیستم و ابزارهای موجود نیست، بلکه طبق معادلات مکانیک کوانتومی این ذات سیستم و طبیعت است که بر اساس قطعیت نیست. هایزنبِرگ می‌کوشد در قالب یک واقعیت علمی نشان دهد مکان و سرعت ذرات را اساساً حتی با پیچیده‌ترین ابزارها هم نمی‌توانیم به طور قطعی اندازه‌گیری کنیم؛ چرا که ذرات اساساً رفتاری قطعی در زمان بندی و مکان بندی ندارند که قابل اندازه‌گیری باشد. گرچه خود این ادعائینز بعدها مورد مناقشه اندیشمندان و فیزیکدانان قرار گرفت، اما آنچه بیشتر در حوزه فلسفه بحث‌برانگیز شد تفسیری است از این موضوع ارائه می‌شود: «اینکه علیت را باید کنار گذاشت؛ چون با توجه به عدم قطعیت ذرات پس علت آنها را هم نمی‌توانیم بفهمیم.

درواقع سه نتیجه‌ای که از اصل عدم قطعیت در نظریات فلسفی رسوخ کرد، یکی انکار اصل علیت، دیگری نفی ضرورت و جبر و دست آخر نفی تمایز بین عالم و معلوم با

### درنگ



یادداشتی از احمد نادری

### حاج قاسم، سمبل تعقل شیعی

هستند. قدرت سخت، از سویی ایمنی لازم را فراهم کرده تا شهروندان ما به دور از تهدیدهای متعارف منطقه‌ای و بین‌المللی به زندگی روزمره خود بپردازند و از سویی دیگر، ایران را تبدیل به قدرتی منطقه‌ای و بایثبات کرده‌است که به‌عنوان یک مرکز هماهنگ‌کننده برای سیاست‌های مبتنی بر فرهنگ اسلامی مطرح است. قدرت نرم اما، در ادامه این قدرت سخت توانسته است نام ایران را در سیاست بین‌الملل به‌عنوان یک کنشگر منطقه‌ای و بین‌المللی و در عرصه منطقه‌ای و محلی غرب آسیا به‌عنوان یک بازیگر پرنفوذ و البته محبوب مطرح کند. مدل کنشگری جمهوری اسلامی ایران در حوزه قدرت نرم، مبتنی بر عناصر فرهنگی بوده‌است که به‌زعم من در سه لایه اسلامی، فارسی و فارسی قابل تحلیل است. این بسط نفوذ با استفاده از قدرت نرم اتفاق افتاده است و ثمره آن را می‌توان امروزه در کنشگری‌های ضدامپریالیستی مردمان منطقه غرب آسیا در حوزه سیاست هویتی (Identity Politics) و (Resistance) یاد می‌کنیم. مشاهده کرد. محور مقاومت در منطقه غرب آسیا دستور کار جدی داشته است: سیاست هویتی مبتنی بر اسلام؛ مبارزه با هژمونی امپریالیسم غرب به سرکردگی امریکا. هر دو این عناصر را می‌توان در شخصی به‌نام حاج قاسم سلیمانی یافت. او به‌عنوان سمبل محور مقاومت و همچنین انسانی متفاوت، توانست پس از چند دهه مجاهدت، اکنون منطقه را به جایی برساند که نقطه افول هژمونی ایالات متحده امریکا شود و این افول منطقه‌ای آنچنان کینه و نفرتی را در دل امریکایی‌ها جای داده‌است که تروپ ناچوانرمانه‌اش را به‌عنوان سیاستی انفجالی دنبال کرده‌اند. حاج قاسم سلیمانی توانست پیگیری سیاست هویتی در منطقه‌ای که بازیگران اروپایی و بعدها امریکایی بانفرت‌زایی قومی و ملی آن را تکه‌پاره کرده بودند، نوعی از انسجام اجتماعی مردمی ایجاد کند که نتیجه آن را می‌توان در افزایش نفرت روزمره از غربی‌ها و به‌خصوص امریکایی‌ها دید. بر رسی مکانیسم ایجاد و کارکرد این انسجام اجتماعی مجالی دیگر را می‌طلبد، اما آنچه در مجموع می‌توان به آن اشاره کرد این است که این انسجام اجتماعی در ملت‌های منطقه، زمینه ایجاد یک بازیگر تمدنی را به‌وجودآورده‌است که از سویی خود در معادلات تغییرنظم جهانی فعالیت جدی دارد و از سوی دیگر در آینده نزدیک سهم خود را به‌عنوان یک بلوک جدید قدرت از سیاست بین‌الملل خواهد گرفت.

◊منبع:مهر

موسی نجفی:

### سلیمانی، نماد نبوغ ایرانی بود

مرکزى تا کره و هندوچین را زیر پا گذاشت و پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی است که در ادامه می‌خوانید: (۱۸۹۰ تا ۱۸۸۹) در ایران سیاحت کرد. نتیجه سفر او به ایران کنایی دو جلدی شد با عنوان «ایران و قضیهٔ ایران». در این کتاب که به نوعی شناخت عمیق‌تر ایرانیان را مدنظر داشته جمع‌بندی جالبی در مورد ایران دارد. کرزن پس از مقایسه خيال‌های خود را درباره نابودی انقلاب اسلامی و برخی فراتر از آن حتی در مورد کشور و مردم ایران پنهان نمی‌کنند؛ ولی آیا ملتی که در طول قرون مختلف بزرگ‌ترین بحران‌ها و تنش‌های عظیم را پشت سر گذاشته است و طوفان‌های سخت را تجربه کرده در این مقطع تاریخی آسیب‌پذیر است؟ هرچند ایرانیان بارها اثبات کرده‌اند که با عقلایت و تدبیر و اراده می‌توانند تهدید را به فرصت تبدیل کنند ولی در جواب این پرسش می‌خواهیم از دیدگاه خود غربی‌ها و با توجه به تجربه پیشکسوتان قبلی تاریخ استعمار یعنی روهاب پیر، انگلیس مطلب را دنبال کنیم.

از تجارب دولتمردی انگلیسی سخنی می‌گویم که یکی از بزرگان سیاست خارجی بریتانیا بود: «لرد جرج کرزن». کرزن ۱۸۹۹ تا ۱۹۰۵ نایب‌السلطنهٔ (= فرماندار) هند بود و همواره در بالاترین سطح سیاسی کشورش قرار داشت و در ۱۹۱۹، سالی که نظم نوین جهان در ورسای چیده می‌شد، وزیر امور خارجه انگلیس شد و تا ۱۹۲۴ در این مقام ماند. اما کرزن سال‌ها پیش از این به جهانگردی روی آورد، از ۱۸۸۸ تا ۱۸۹۴. از روسیه و آسیای

◊منبع:مهر