

سیاست کوانتومی: کاربرست نظریه کوانتوم در تحلیل پدیده‌های سیاست بین‌الملل

محمد محمودی کیا*

چکیده

با الهام از تئودور بکر و نیز با عنایت به نقد نظریات سنتی و دولت‌محور روابط بین‌الملل در تبیین مسائل نوین همچون ظهور سیاست شبکه‌ای، کنشگری روزافزون بازیگران فروملی در گستره جهانی و نیز رشد پدیده‌هایی چون تروریسم، ضروری است تا از الگوی نوینی برای تجزیه و تحلیل سیاست بین‌الملل بهره‌گیریم که به نظر می‌رسد ایده نظریه کوانتومی سیاست بین‌الملل از قابلیت بالایی برای کاربرست‌پذیری در این حوزه برخوردار است. این مقاله درصدد پاسخ به این سؤال است که الگوی سیاست کوانتومی از چه ویژگی‌های هستی‌شناختی و معرفت‌شناختی برخوردار است و چگونه می‌تواند برای تبیین پدیده‌های سیاست بین‌الملل مورد استفاده قرار گیرد. بر این اساس چنین ادعا می‌شود که به دلیل ظهور بازیگران جدید در سیاست بین‌الملل که از حیث ماهیت با بازیگران سنتی روابط بین‌الملل (ملت‌دولت‌ها) متمایز هستند، نیازمند الگوی نوینی از روش تحلیل هستیم تا منطق اقدام این دسته از بازیگران را توجیه نماید. لذا، خاصیت ذره‌ای و غیرجایگزیده برخی پدیده‌های نوین سیاست بین‌الملل موجب می‌شود تا نوعی عدم قطعیت در بیان تحلیل‌های این دسته از پدیده‌های سیاست بین‌الملل را شاهد باشیم.

واژگان کلیدی: سیاست جهانی، نظریه مکانیک کوانتومی، سیاست کوانتومی، روابط بین‌الملل

۱۹۷

پژوهش‌های بین‌الملل
روابط بین‌الملل

فصلنامه

پژوهش‌های

روابط بین‌الملل،

دوره نخست، شماره

بیست و ششم

زمستان ۱۳۹۶

* استادیار پژوهشکده امام خمینی و انقلاب اسلامی، نویسنده مسئول (mmahmoudikia@yahoo.com)

تاریخ پذیرش ۱۳۹۷/۱۰/۱۰

تاریخ دریافت ۱۳۹۷/۶/۱۰

فصلنامه پژوهش‌های روابط بین‌الملل، دوره نخست، شماره بیست و ششم، صص ۱۹۷-۲۲۱

مقدمه

یکی از سؤالات مطرح در زمینه مطالعه پدیده‌های سیاست بین‌الملل به نحوه انتخاب بهترین نظریه در این رابطه بازمی‌گردد. این‌که کدام نظریه از بیشترین ظرفیت تبیینی برای مطالعه پدیده‌های سیاست بین‌الملل برخوردار است همواره محل بحث و گفت‌وگوی اندیشمندان روابط بین‌المللی قرار داشته است. در این‌بین، چنانچه اشاره شد یکی از مناظرات موجود به امکان کاربرست نظریات علوم طبیعی در حوزه علوم اجتماعی بازمی‌گردد که دو طیف کاملاً متضاد در این رابطه وجود دارد؛ خردباوران و طرفداران رویکرد پسا خردگرایی یا تأمل‌گرایی! هرچند رویکرد نخست خواهان کاربرست و تبعیت علوم اجتماعی از نظریات علوم طبیعی است، رویکرد دوم با بهره‌گیری از زیرنظریه فلسفی متمایز، مخالف این رویه است. با این حال، تحقیق پیش رو، راهی میانه در پیش گرفته است و تلاش دارد تا با به‌کارگیری نظریه مکانیک کوانتومی در کانون توجهات نظری خود به دغدغه‌های مطرح در دو طیف مورد اشاره پاسخ دهد. این دیدگاه تا حد بسیاری به دیدگاه الکساندر ونت (2015) نزدیک است که سعی دارد نوعی وحدت هستی‌شناختی بین پدیده‌های فیزیکی و اجتماعی برقرار سازد.

از این رو، به نظر می‌رسد نظریه مکانیک کوانتومی با دارا بودن ظرفیت‌های درونی قابل انطباق با دو رویکرد خردباوری و تأمل‌گرایی همچون اصول ریاضیاتی و محاسباتی (ویژگی رویکرد خردگرا) و نیز اصولی که دال بر تفسیرپذیر بودن آن (ویژگی رویکرد تأمل‌گرا) همچون اصل عدم قطعیت، الگوی نظری مناسبی برای تحلیل پدیده‌های سیاست بین‌الملل باشد. از سوی دیگر، از منظر هستی‌شناسی نیز بازیگران در حال ظهور سیاست بین‌الملل از الگوهای سنتی که پیش‌تر مورد توجه قرار داشت تبعیتی چندانی ندارند و از منطق اقدام‌آ و اصول رفتاری متفاوتی بهره می‌جویند. رشد گسترده

¹ Reflectivism

² Logic of Action

پدیده‌هایی چون افراط‌گرایی، تروریسم بین‌المللی و جریان‌های مالی حامی آن، نقض حقوق بشر، نسل‌کشی، جرائم علیه زنان و کودکان، قاچاق انسان و مواد مخدر و ... نمونه‌هایی از مسائل جدید پیش‌روی نظام بین‌الملل معاصر است که به‌موجب خصلت غیرجایگزیدگی و نیز ذره‌ای بازیگران آن‌ها موجود شده است که ضریب تأثیر و احتمال وقوع این پدیده‌ها در سیاست بین‌الملل افزایش یابد و در نتیجه، نظم و امنیت جهانی را متأثر از خود سازد.

به باور نگارنده فهم پدیده‌های نوین سیاست بین‌الملل نیازمند به‌کارگیری زبرنظریه نوین متمایز با نظریات موجود است که به نظر می‌رسد نظریه مکانیک کوانتومی سیاست بین‌الملل الگوی مناسبی بدین منظور باشد. در این تحقیق سعی می‌شود تا به این پرسش پاسخ داده شود که الگوی سیاست کوانتومی از چه ویژگی‌های هستی‌شناختی و معرفت‌شناختی برخوردار است و چگونه می‌تواند برای تبیین پدیده‌های سیاست بین‌الملل مورد استفاده قرار گیرد. برای این منظور ابتدا ضمن اشاره به ادبیات موجود در حوزه این پژوهش، به مباحثی چون تأثیرات هستی‌شناختی و معرفت‌شناختی نظریه کوانتوم بر دانش روابط بین‌الملل، نظریه آگاهی کوانتومی و دسته آخر کاربست ویژگی معرفت‌شناختی کوانتومی در نظریه سیاست کوانتومی پرداخته می‌شود.

پیشینه تحقیق

تئودور بکر^۱ (1991) در کتاب خود با عنوان **سیاست کوانتومی: کاربرست نظریه کوانتوم در پدیده‌های سیاسی**^۲ چنین ادعا می‌کند که فیزیک کوانتوم با برخورداری از ابزارهایی برای جایگزینی فلسفه اقتصادی و سیاسی قرن هجدهمی با پارادایم نوین، زمینه مناسب‌تری را برای فهم جاری ما از واقعیت فیزیکی فراهم می‌آورد.

بکر با همکاری تعدادی دیگر از دانشمندان علوم سیاسی این دیدگاه را مطرح می‌سازد که جهان‌نگرش نیوتنی برای توضیح پدیده‌های سیاسی امروزی ناکارآمد و نامناسب است. به باور ایشان، نظریه نیوتنی با اندیشه لیبرال دموکرات کلاسیک و نظریه کوانتومی با تفکر دموکراسی مشارکتی - شکل مستقیم‌تر و خالص‌تر دموکراسی - مرتبط است.

¹ Theodore L. Becker

² Quantum Politics: Applying Quantum Theory to Political Phenomena

همچنین بکر در اثری دیگری که به صورت مشترک با کریستا اسلیتن (2000) تحت عنوان **آینده دموکراسی از راه دور**^۱ نگاشته است فصلی را تحت عنوان «کاربست یک جهان‌نگرش پسا نیوتنی برای حکمرانی و دانش سیاست» اختصاص داده است.

دیمیتری آکریولیس (2002) در کتاب خود با عنوان **استعاره سیاست کوانتومی در روابط بین‌الملل: اصلاح نیوتون‌گرایی آمریکایی**^۲ به بررسی موضوعات و دشواری‌های عملکردها و روابط پایدار بین استعاره‌های علمی رقیب نیوتنی و کوانتومی در سیاست بین‌الملل پرداخته است. این تحقیق با تمرکز بر تاریخ روابط خارجی ایالات متحده آمریکا این‌گونه مطرح می‌سازد که هرچند استعاره‌های نیوتنی در دو دوره تاریخی این کشور یعنی سال‌های تأسیس این کشور و نیز سال‌های آغازین جنگ سرد مورد استفاده قرار می‌گرفت، ولی با وقوع انقلاب کوانتومی در دانش فیزیک، این امکان فراهم آمده است تا به بررسی مجدد سیاست‌های بین‌المللی در چارچوب استفاده از مجموعه متفاوتی از استعاره‌های علمی یعنی استعاره‌های کوانتومی پرداخته شود.

امانوئل هاون و اندری خرنیکوف (2013) در کتاب مشترک خود با عنوان **علم اجتماعی کوانتومی**^۳ این استدلال را در مورد اینکه چرا مکانیک کوانتومی می‌تواند خارج از علم فیزیک مورد استفاده قرار گیرد و علم اجتماعی کوانتومی را تعریف کند، ارائه می‌دهد. در این کتاب مسئله وجود اثرات احتمالی کوانتومی در روان‌شناسی، اقتصاد و امور مالی مورد توجه قرار گرفته است و پرسش و پاسخ‌های اولیه نیز نسبت به آن ارائه شده است.

جروم بوزمایر و پیتر برووزا (2014) در اثر نوآورانه خود با عنوان **مدل‌های کوانتومی شناخت و تصمیم‌بر این باورند** که بسیاری از ادراکات ما از تفکر انسانی مبتنی بر مدل‌های احتمالاتی هستند. این کتاب با بهره‌گیری از ساختارهای ریاضیاتی نظریه کوانتوم در خصوص تفکر انسانی نتیجه قابل قبول‌تری را نسبت به مدل‌های سنتی ارائه می‌دهد. نگارندگان پایه‌های مدل‌سازی سیستم‌های احتمالاتی-پویا را با استفاده از دو

¹ The Future of Teledemocracy

² Applying a Post-Newtonian Worldview to Governance and the Science of Politics

³ The Quantum Politics Metaphor in International Relations: Revising "American Newtonianism"

⁴ Quantum Social Science

⁵ Quantum Models of Cognition and Decision

جنبه از نظریه کوانتومی معرفی می‌کنند. نخست، «زمینه‌مند بودن» راهی برای درک اثرات تداخل یافته شده با نتیجه‌گیری و تصمیم‌گیری در شرایط عدم قطعیت است. دومین، «نفوذ کوانتومی»^۲ که اجازه می‌دهد پدیده‌های شناختی را مدل‌سازی کنیم. استفاده از این اصول که از نظریه کوانتوم حاصل شده است، ما را قادر می‌سازد تا شناخت انسان و تصمیم‌گیری را در یک افق کاملاً جدید مشاهده کنیم.

الکساندر ونت (2015) سازه‌انگار بنام در جدیدترین اثر شبه‌فلسفی خود با عنوان **ذهن کوانتومی و علم اجتماعی: وحدت‌بخشی هستی‌شناسی فیزیکی و اجتماعی**،^۳ ضمن انتقاد بر بخشی از دیدگاه سابق خود در زمینه نظریه سازه‌انگاری، سمت‌گیری جدید خود را پسا مدرن‌تر یا «پسا تجددگرایی کوانتومی» خوانده است که به یک اندازه مدرن‌ها و پسا مدرن‌ها را با چالش روبرو می‌سازد. وی در این اثر تلاش می‌کند با بهره‌گیری از مباحث با درون‌مایه فلسفی همچون «آگاهی»^۴ به دو مسئله اساسی در حوزه علوم اجتماعی یعنی مسئله «ماهیت زبان» و مسئله «ساختار - کارگزار»^۵ بپردازد. این کتاب را می‌توان دفاعی جانانه از آگاهی کوانتومی در برابر رهیافت ارتدکسی و کلاسیک در مسئله دوگانگی آذهن و جسم دانست. چنانچه اشاره شد، یک فرض اساسی در علوم اجتماعی وجود دارد که آگاهی حیات اجتماعی در نهایت پدیده مادی / فیزیکی کلاسیک هستند؛ ونت در این کتاب این فرض را با پیشنهاد این‌که آگاهی در حقیقت یک پدیده میکروسکوپی مکانیک کوانتومی است به چالش می‌کشانند.

تأکید ونت بر اصول و مفروضات هستی‌شناختی و معرفت‌شناختی کوانتومی راه را برای ورود مؤلفه‌های نوین به حوزه مطالعه سیاست بین‌الملل باز می‌کند. بر این اساس، واقعیت‌های اجتماعی صرفاً در سازه‌های مادی خلاصه نمی‌شوند، بلکه امور غیرمادی همچون هنجارها و ارزش‌ها نیز به‌عنوان دیگر اشکال واقعیت اجتماعی در سیاست بین‌الملل تأثیرگذار هستند. مارکوس بومن (2018) در کتاب خود با عنوان **سیاست**

¹ Contextuality

² Quantum Entanglement

³ Quantum Mind and Social Science: Unifying Physical and Social Ontology

⁴ Consciousness

⁵ Agent-Structure Problem

⁶ Duality

کوانتومی: فراسوی طیف سیاسی ساده چپ - راست، با کاربست این رهیافت در عرصه سیاست داخلی و به‌طور خاص در مورد ایالات متحده آمریکا، به شرایطی اشاره می‌کند که احتمالاً بتواند به پایان حاکمیت ۱۶۰ ساله دو حزب دموکرات و جمهوری‌خواه در این کشور منجر شود. وی در این کتاب چنین ادعا می‌کند که سیاست سنتی چپ - راست ما را عقب‌نگه می‌دارد و اکنون زمان برای تغییر فرارسیده است.

به باور نگارنده، مکانیک کوانتومی در تقابل با جنبه‌های واقعیت، مشتمل بر هم‌زمانی‌های فریبنده‌ای است. اگر ما به دیدگاه‌های یکدیگر از این طریق نگاه کنیم چه اتفاقی روی می‌دهد؟ در این صورت به واقعیت ساده‌ای دست خواهیم یافت که از لحاظ سیاسی بسیار متفاوت از خط چپ - راست به نظر می‌رسد. سیاست کوانتومی درباره این‌که احزاب سیاسی آینده چگونه خواهند بود می‌اندیشد. مکانیک کوانتومی معرفت‌کنونی و مرسوم که معرف «دایره سیاسی» است را به چالش می‌کشد که بر اساس آن هیچ‌کس در حد نهایت قرار ندارد.

به نظر می‌رسد کتاب مذکور در پی ارائه طرح بدیل و میانه‌ای برای بررسی سیاست داخلی جوامع و نحوه شکل‌گیری و عمل بازیگران آینده در جوامع سیاسی است. از این رهگذر، مواجهه دوگانه‌انگارانه سنتی پاسخگو و توجیه‌کننده نظم و نظام در حال شکل‌گیری نخواهد بود و لاجرم نیازمند کاربست الگوی نظری نوینی برای این مسئله هستیم.

چارچوب مفهومی تحقیق

الف) درآمدی بر پیدایش نظریه کوانتوم

پیش از آن‌که به تبیین اصول هستی‌شناختی و معرفت‌شناختی الگوی کوانتومی سیاست بین‌الملل بپردازیم در ابتدا به‌صورت موجز به نحوه پیدایش نظریه کوانتوم و برخی اصول مفهومی آن‌که در الگوسازی مربوطه مورد استفاده قرار می‌گیرد، پرداخته می‌شود.

کشفیات جدید بین سال‌های ۱۸۹۰ تا ۱۹۰۰ از قبیل کشف الکترون‌ها، اشعه ایکس و رادیواکتیویته، عرصه‌های پژوهشی تازه‌ای را گشودند، هرچند در وهله نخست

¹ Quantum Politics: Beyond the Simple Left-Right Political Spectrum

² Political Circle

تجدیدنظر در مسلمات و مقبولات و مفروضات پیشین را ایجاب نمی‌کردند. پلانک ثابت کرد طیف تشعشع یک جسم گداخته فقط به این شرط قابل توجیه است که قبول کنیم اتم‌ها با هر مقدار انرژی نمی‌توانند اهتزاز کنند، بلکه تنها با مقادیر منفصل و گسسته از هم و معینی این کار را انجام می‌دهند. وی با مورد مطالعه قرار دادن تشعشع جسم سیاه متوجه شد که انرژی تشعشع یافته به صورت جریانی مداوم و مستمر منتشر نمی‌شود، بلکه انتشار آن به صورت یک توده کوچک غیرمستمر و ناپیوسته به نام کوانتا^۱ است.

۲۰۳

از جمله کشفیات دیگر که در پیدایش و توسعه نظریه کوانتوم مؤثر بود، کشف فتوالکتتریک از سوی آلبرت انیشتین بود. وی در تئوری نسبیت خود، کار تحقیق پلانک را پذیرفت و در توصیف نور یکی از فرضیات اصلی خود را بر مبنای کوانتا قرار داد. وقتی جریانی از فوتون‌ها به صفحه‌ای فلزی برخورد می‌کند، الکترون‌هایی که صفحه فلزی را تشکیل می‌دهند از یکدیگر جدا می‌شوند. هرچقدر جریان فوتون‌ها قوی‌تر باشند، الکترون‌های بیشتری از یکدیگر جدا می‌شوند. نتیجه اثر فتوالکتتریک این واقعیت را نشان می‌دهد که نور از امواج ساخته نشده است. این بدان معناست که گسیل نور که همواره موجی انگاشته می‌شد به صورت کوانتوم یا بسته‌های انرژی تصور می‌شود. در نتیجه، به جای مدل منظومه‌ای، الکترون‌هایی که در مدارات معینی برگرد هسته سیر می‌کنند، یک انگاره موجی پیچیده در جو اطراف هسته برای باز نمودن طرح اتم به کار گرفته شد. در ادامه این روند، مکانیک موجی شرودینگر یک نوع دوگانگی را بین امواج و ذرات بر طبق عقیده‌ای که یک الکترون یا فوتون در بعضی از حالات یک موج و در بعضی از حالات به عنوان ذرات ملاحظه می‌شوند را نشان می‌دهد (دهباشی، ۱۳۷۲: ۴۳-۴۱).



فصلنامه

پژوهش‌های

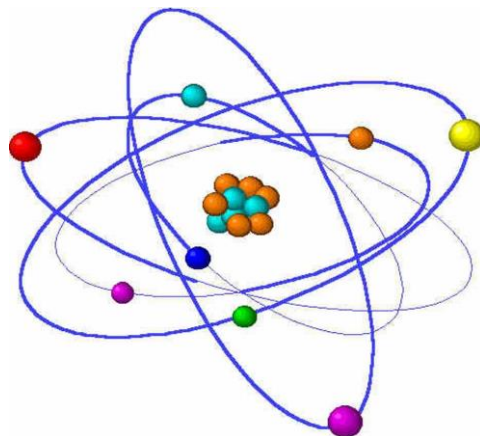
روابط بین الملل،

دوره نخست، شماره

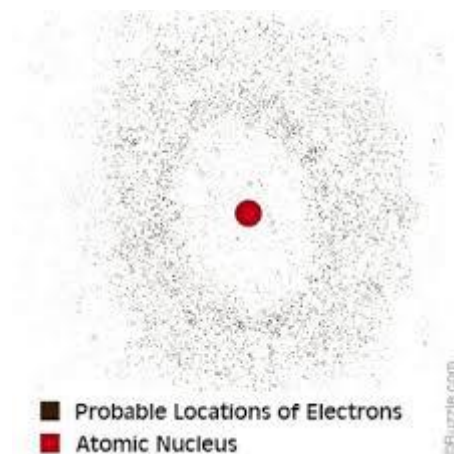
بیست و ششم

زمستان ۱۳۹۶

^۱ Quanta



مدل منظومه‌ای اتم در منطق مکانیک کلاسیک



مدل اتم در منطق مکانیک کوانتوم

بر این اساس، مکانیک کوانتومی چنین اظهار می‌کند که هر ذره شانس حضور در مجموعه‌ای از مکان‌ها را دارد و به تعبیری، در آن واحد، همه این مکان‌ها را اشغال می‌کند. فیزیک‌دانان واقعیت‌های کوانتومی را در معادله‌ای تحت عنوان تابع موج توصیف می‌کنند که همه راه‌های بالقوه تحول یک سیستم را منعکس می‌کند. تا وقتی سیستم اندازه‌گیری نشده باشد، هر ذره در همه مکان‌های متعدد حضور دارد. لیکن در لحظه اندازه‌گیری، ذره باید یک مکان معین را برای خود انتخاب کند. فیزیک‌دانان کوانتومی

می‌گویند که در این نقطه، احتمالات به نتیجه‌ای معین محدود می‌شود و تابع موج فرومی‌ریزد و امواج قطعیت را در فضا - زمان ارسال می‌کنند. از منظر هستی‌شناختی، اعمال قطعیت روی یک ذره می‌تواند ویژگی‌های دیگر ذرات مرتبط با آن را حتی اگر چندین سال نوری دورتر باشند، تغییر دهد؛ این فرایند تأثیر از راه دور همان است که فیزیک‌دانان به نام وابستگی کوانتومی^۱ می‌شناسند. درست مانند بازی دومینو تغییر یک ذره سبب تغییر ذره بعدی می‌شود و همین‌طور الی آخر. در جهان ماکروسکوپی، هرگز یک توپ به‌طور ناگهانی خود را به آن‌سوی دیوار پرت نمی‌کند. طبق قوانین کلاسیک فیزیک، وابستگی الکترون‌ها چنان شدید است که امکان گریز برایشان متصور نیست. لیکن در جهان کوانتومی، الکترون واقع در یک مولکول زیستی ممکن است به یک مولکول زیستی دیگر جهش کند؛ پدیده جهش از مرزهای با ظاهر ممنوع را تونل‌زنی کوانتومی^۲ می‌نامند (کراپر، ۱۳۸۷: ۳۴۸-۳۳۵).

اگر حالت کوانتومی یا تابع موج سیستم را سیال در نظر نگیریم، در تعبیر حالات برهم‌نهی دچار مشکل خواهیم شد زیرا معنای اینکه الکترونی که در هر «آن» قرار است در مکان معین باشد درعین‌حال در چندین مکان باشد روشن نیست، مگر این‌که تعبیر خود را عوض کنیم و مثلاً مانند تعبیر چند جهانی سخن بگوییم نسخه‌هایی از الکترون در جهان‌های مختلف در مکان‌های مختلف است و تابع حالت توصیفی از الکترون در مجموعه این جهان‌هاست (منصوری، گلشنی و کرباسی‌زاده، ۱۳۹۰: ۹۴).

این مقدمه کوتاه از برخی ویژگی‌های هستی‌شناختی نظریه کوانتومی می‌تواند به ارائه الگوی تبیینی مناسبی برای تحلیل پدیده‌های اجتماعی و سیاسی منجر شود. چنانچه فرد چرنوف با بیان این‌که علوم اجتماعی تنها دانش احتمال‌گرایانه^۳ به دست می‌دهد، چنین نتیجه می‌گیرد که ممکن است جهان اجتماعی به‌عنوان جهانی صرفاً احتمال‌گرایانه چنان‌گوهر متفاوتی با جهان طبیعی داشته باشد که نتوانیم نظریه آبرومندان‌های تولید کنیم. تقریباً هر چیزی که نظریه‌پردازان سیاست بین‌الملل یا دیگر حوزه‌های علوم اجتماعی درباره چگونگی عملکرد جهان می‌گویند به‌صورت حقایق احتمال‌گرایانه و نه حقایق

^۱ Quantum Entanglement

^۲ Quantum Tunneling

^۳ Problematic Knowledge

عام و جهان‌شمول بیان می‌شود. ممکن است اندیشه علیت احتمال‌گرایانه دچار برخی مشکلات مفهومی باشد، ولی این مشکلات به همان اندازه که دامن‌گیر دانش روابط بین‌الملل است برای علوم طبیعی آبرومند نیز مطرح است. چنانچه دانش فیزیک نیز در سطح کوانتوم به تعمیمات احتمال‌گرایانه سروکار دارد. نظریه کوانتوم می‌گوید سرشت احتمال‌گرایانه جزو ذات نظریه‌های ناظر به این جنبه خاص از عالم فیزیکی است. بر این اساس، حتی وقتی اصطلاحاتی چون احتمال به صراحت در تعمیمات علوم اجتماعی نیامده باشد، باید آن‌ها را احتمال‌گرایانه بدانیم (چرنوف، ۱۳۹۵: ۲۶۵-۲۶۳).

در این نوشتار بر آن هستیم تا با بهره‌گیری از روش تحلیلی توصیفی و نیز با کاربردی برخی مفاهیم نظریه مکانیک کوانتومی همچون عدم قطعیت، غیرجایگزیدگی،^۱ تونل‌زنی کوانتومی و نیز وابستگی کوانتومی به ارائه مدلی برای تبیین برخی پدیده‌های نوظهور پدیده‌های سیاست بین‌الملل بپردازیم.

ب) ویژگی معرفت‌شناختی نظریه سیاست کوانتومی

۱- درآمدی بر معرفت‌شناسی نظریه مکانیک کوانتومی

یکی از ویژگی‌های بارز فیزیک قرن نوزدهم جبری بودن پدیده‌ها بود؛ بر این اساس که اوضاع آینده همه سیستم‌ها بر پایه وضع کنونی آن‌ها قابل محاسبه است. از طرف دیگر اصالت کاهشی یا فروکاهشی بود، چه به نظر می‌آمد همه قوانین اگر نگوئیم از مکانیک ذرات، لاقلاً از قوانین حاکم بر چند نوع از ذرات و میدان‌ها، قابل اشتقاق است. بدین نحو کارکرد هر سیستمی را می‌توان به نحو مستوفی بر وفق قوانین حاکم بر اجزا تشکیل‌دهنده آن تبیین کرد. جان کلام استدلال مکانیکی دو نکته است: ۱- تقسیم‌پذیری اشیاء به اجزاء ۲- مکان‌مند و زمان‌مند بودن اشیاء. بر این اساس، می‌توان چنین اظهار کرد که فیزیک قرن نوزدهم، در معرفت‌شناسی، نظرگاه اصالت واقع‌خامی داشت یعنی نظریه‌های علمی را برابر با واقعیت و حقیقت جهان چنان‌که هست و مستقل از روند شناخت آن است می‌پنداشت. نتیجه چنین تصویری امکان جداسازی عین معلوم (آبژه) از ذهن عالم (سوبژه) است (دهباشی، ۱۳۷۲: ۴۱-۴۰).

^۱ غیرجایگزیدگی (Non-Locality) ویژگی ذرات بسیار کوچک در ابعاد میکروسکوپی که همچون الکترون‌هاست که مکان و سرعت آنها را در هر لحظه از زمان نمی‌توان به دقت بیان کرد و همواره به صورت نسبی و با عدم قطعیت اندازه‌گیری می‌شوند در حالی که جایگزیدگی بودن دلالت بر اشغال فضا در ابعاد ماکروسکوپی و قابل مشاهده بودن جسم است که در منطق فیزیک کلاسیک مورد توجه قرار می‌گیرد.

بر مبنای فیزیک نیوتنی جهان ماهیتی مکانیکی و قابل پیش‌بینی داشت که می‌توان برای شناخت آن از روابط منطقی ریاضی بهره جست. در فیزیک نیوتن، سه فرض اصالت واقع، موجیبت و تقلیل‌گرایی پذیرفته شده بود. نظریه‌های علمی جهان را چنان‌که هست به‌گونه‌ای مستقل از فاعل شناسا تبیین می‌کنند (اصالت واقع)؛ آینده هر سیستمی با شناخت دقیق وضعیت حاضر آن قابل پیش‌بینی است (موجیبت)؛ و رفتار کوچک‌ترین اجزا و ذرات سازنده، تعیین‌کننده رفتار کل است (تقلیل‌گرایی)^۲ (Bohm, 1957: 47)؛ با این حال در مکانیک کوانتومی وضعیت به‌گونه‌ای دیگر است.

امکان پیش‌بینی‌پذیری در فضای میکروسکوپی نخستین بار توسط هایزنبرگ صورت پذیرد. وی در سال ۱۹۲۷ کوشید تا مکان، سرعت و جهت یک الکترون را مورد بررسی قرار دهد. به نظر وی تعیین دقیق مکان یک الکترون در سرعت آن اختلال ایجاد می‌کند و تعیین نسبی سرعت یک الکترون مکان نامشخصی از آن را نشان می‌دهد. هر مقیاسی با مقیاس‌های دیگر در تعارض قرار دارد. بر این اساس هایزنبرگ اصل عدم تعین^۳ یا اصل عدم قطعیت^۴ را استنباط کرد. چراکه وی متوجه شد از جهت نظری امکان تعیین مکان و سرعت یک الکترون در یک زمان معین وجود ندارد و در یک لحظه هم نمی‌توان با استفاده از شیوه‌ای خاص مکان و سرعت یک الکترون را با مکان و سرعت آن در زمان دیگر مرتبط سازیم. در استدلال کوانتومی هر کوششی برای توصیف رفتار الکترون‌های تشکیل‌دهنده اتم، لغو است و باید رها شود و خواص اتم به‌عنوان یک کل باید به مدد قوانین جدید تحلیل شود که ربطی به قوانین حاکم بر اجزاء جداگانه آن ندارد و این اجزاء، هویت و فردیت مستقل و مشخص نخواهند داشت. بر این اساس نمی‌توانیم وقوع یک رویداد اتمی را با یقین کامل پیش‌بینی کنیم و فقط می‌توانیم بگوییم احتمال وقوع آن چقدر است. در نتیجه، جبر و تعین و ضرورت در قلمرو میکروسکوپی و اجزا اتمی وجود ندارد. هایزنبرگ خود از این اصل عدم تعین سه نتیجه فلسفی گرفت:

¹ Realism

² Determinism

³ Reductionism

⁴ Principle of Indeterminacy

⁵ Principle Uncertainty

۱- نفی ضرورت و جبر

۲- نفی علیت

۳- نفی تمایز بین عالم و معلوم یا مشاهده‌گر و امر مورد مشاهده (دهباشی، ۱۳۷۲: ۴۴-۴۳).

با ارائه اصل عدم قطعیت تعبیر متفاوتی از آن عرضه شد که عمدتاً درباره مسئله مورد مناقشه معنای عدم قطعیت یا معنا و مفهوم فقدان یک اندازه‌گیری دقیق بود. بنا بر تعبیری که به تعبیر حداقلی معروف است عدم قطعیت به این معناست که در فیزیک میکروسکوپی برخلاف فیزیک ماکروسکوپی، نظریه‌ها و قوانین تصحیح‌کننده‌ای وجود ندارد که بتوان با یاری آن اثرات اختلافی اندازه‌گیری را با دقت لازم محاسبه کرد. این تعبیر بر محدودیتی معرفت‌شناختی تأکید دارد.

هایزنبرگ خود به تعبیری حداکثری معتقد بود مبنی بر این که مشاهده نه تنها آنچه را قرار است اندازه‌گیری شود مختل می‌کند، بلکه آن را تولید نیز می‌کند! به عبارت قبل از اندازه‌گیری، بنا بر اصل برهم‌نهی اصلاً نمی‌توانیم بگوییم الکترون کجاست؛ الکترون نه اینجاست و نه جای دیگر زیرا هنوز تصمیم صورت نگرفته است که کجا باشد. مثلاً درباره مکان الکترون این عمل اندازه‌گیری است که در طی فرایند تقلیل الکترون را مجبور به اشغال مقدار دقیقی از مکان می‌کند و اگر در مرحله بعد بخواهیم سرعت الکترون را اندازه‌گیری کنیم به همین ترتیب عمل اندازه‌گیری است که الکترون را مجبور به اختیار مقدار معینی از سرعت می‌کند و همین که الکترون این مقدار معین از سرعت را اختیار کرد، نتیجه حاصل از آزمایش قبلی درباره مکان کاملاً محو می‌شود و به اصطلاح به هم می‌ریزد. این تعبیر دوم برفرض‌های هستی‌شناختی بیشتری استوار است (منصوری، ۱۳۹۶: ۳۹-۳۸).

موج یا ذره بودن ذرات کوانتوم بستگی به ناظر (فاعل شناسا) دارد. هرکدام را که ناظر بخواهد ذره کوانتومی نشان می‌دهد. فیزیک کوانتوم بیان می‌دارد که اتم هیچ محدوده معینی ندارد مگر این که مورد مشاهده قرار گیرد. بدون ناظر، همه اتم‌ها با سرعت فوق‌العاده‌ی به درون جهان گسترده می‌شوند. عمل مشاهده و توجه دقیق است که گسترش مکانی اتم‌ها را کاهش می‌دهد و آن‌ها را تبدیل به واقعیت‌های ملموس می‌کند.

بر طبق مکانیک کوانتوم می‌توان ادعا کرد که الکترون‌های اتم که در یک محدوده مکانی مشخص به دور هسته قرار گرفته‌اند، اگر ناظر و فاعل شناسا وجود نداشته باشد محدوده مشخص خود را از دست می‌دهند و تبدیل به موج می‌شوند و با سرعت زیاد از یکدیگر دور می‌گردند (رامین، ۱۳۹۱: ۱۰۱).

۲- نظریه آگاهی کوانتومی؛ اصل معرفت‌شناختی نظریه کوانتومی

نظریه آگاهی کوانتومی مدعی است که فیزیک کلاسیک نمی‌تواند مسئله آگاهی را به‌طور کامل تبیین نماید درحالی‌که پدیده‌های کوانتومی مثل «درهم‌تنیدگی»^۲ و «برهم‌نهی»^۳ ممکن است نقش مهمی در توصیف عملکرد مغز و تبیین آگاهی داشته باشد. در مکانیک کلاسیک جهان قابل‌اندازه‌گیری است، اندازه‌گیری‌ها حالت واقعی جهان را مشخص می‌کنند و رفتار پدیده‌ها دترمینیستی است. اگر موقعیت و سرعت اولیه مجموعه‌ای از ذرات مشخص باشد، آینده آن ذره قابل پیش‌بینی است. وقتی این فرض‌ها به یک مشاهده‌گر نسبت داده می‌شود، نتیجه این است که با داشتن اطلاعات کافی در زمان حال، همه رفتار آینده مشاهده‌گر قابل توصیف خواهد بود. این موضوع باعث شده است که بسیاری از دانشمندان ایده دوگانه انگاری ذهن - جسم را که با دکارت در فلسفه مدرن مطرح شده بود، رد کنند.

مکانیک کوانتومی به‌صورت چشم‌گیری وضعیت مشاهده‌گر و اندازه‌گیری‌ها را در توصیف پدیده‌ها دگرگون کرد. مسئله اندازه‌گیری چگونه حضور یک مشاهده‌گر کلاسیکی را در جهان کوانتومی مطالعه می‌کند. جهان کوانتومی برهم‌نهی حالات متفاوت بسیاری را توصیف می‌کند، اما ادراک ما از آن برهم‌نهی، به‌صورت حالت کلاسیکی در جهان ماکروسکوپی است، بدن معنی که همان زیرمجموعه کوچکی از حالات مختلف

^۱ Quantum Consensus Theory

^۲ Quantum Entanglement در سامانه‌های مرکب با وضعیت‌هایی مواجه می‌شویم که در آن اجزای سامانه دارای هیچ ویژگی نیستند بلکه فقط سامانه کل دارای دسته‌ای از ویژگی‌ها است.

^۳ Quantum Superposition برهم‌نهی کوانتومی پدیده‌ای است فیزیکی که زمانی رخ می‌دهد که جفت‌ها یا گروه‌هایی از ذرات تولید، اثر متقابل یا قرابت فضایی را به اشتراک بگذارند که در آن، حالت کوانتومی هر ذره نمی‌تواند مستقل از وضعیت دیگر ذرات باشد. حتی زمانی که ذرات به‌وسیله یک فاصله بزرگ از یکدیگر جدا شده باشند، در عوض، حالت کوانتومی می‌بایست برای سیستم به‌مثابه یک کل توصیف گردد.

که با توجه به اصول مکانیک کوانتوم، اجازه برهم‌نهی دارند، تعداد کم اما مشخص از خصوصیات کلاسیکی مثل موقعیت و تکانه خواهند داشت.

تأثیرات هستی‌شناختی، معرفت‌شناختی و روش‌شناختی نظریه کوانتوم بر دانش

روابط بین‌الملل و مطالعه سیاست خارجی

نظریه مکانیک کوانتومی اخیراً در تمامی گونه‌های جهان‌نگرش‌ها و پارادایم‌های فکری نوین به‌طور گسترده مورد استفاده قرار گرفته است. این دیدگاه به علت اصول عدم قطعیت^۱ و متممیت^۲ از وجه تشابه بسیار زیادی با فلسفه شرقی و محیط‌زیست‌گرایی برخوردار است. همچنین نظریه کوانتومی پیامدهای گسترده‌ای بر دانش سیاسی داشته است. سیف‌زاده در این رابطه معتقد است: «همچنان که نظریه کوانتوم حد غیرقابل عبوری را بنیان می‌گذارد که جبریت به مفهوم کلاسیک آنرا طرد می‌کند، در روابط بین‌الملل نیز باید از جبریت‌های علی ناشی از هر یک از دو سطح تحلیل کل و جزء فراتر رفت و با بهره‌گیری از دیالکتیک نقادانه، ضمن ادغام دو سطح جزء و کل به پویای متعامل در هر سطح پیش‌بینی سطوح نیز توجه شود» (سیف‌زاده، ۱۳۷۰: ۱۷۲-۱۷۳). همه ما نسبت به این مسئله آگاه هستیم که نگرش مردم اغلب تحت تأثیر دانش قرار دارد. کافی است به این مسئله توجه نماییم که موضوعاتی چون ستاره‌شناسی کوپرنیکی، فیزیک نیوتنی، ژنتیک، داروینیسیم، بوم‌شناسی مدرن و اقتصاد چه تأثیراتی بر تغییر جهان‌نگرش ما داشته‌اند. به باور برخی از دانشمندان، سیاست و یا علوم سیاسی به‌وسیله مطالعه فیزیک کوانتومی نیز می‌تواند دستخوش تغییر شود. دانش سیاسی قدیم بسیار به الگوی فیزیک نیوتنی نزدیک بوده و با توجه به این که دانش از مکانیک قدیم، اتم محوری و جبرگرایی به گونه نوینی از فیزیک منتقل شده لازم است تا دانشمندان سیاسی نیز اقدام مشابهی را انجام دهند و روش‌شناسی و منطق حاکم بر دانش سیاست را از تکیه بر مفروضات فیزیک نیوتنی به مفروضات دانش نوین کوانتومی تغییر دهند. شواهدی که می‌توان بر غلبه نگرش مکانیک قدیم بر دانش روابط بین‌الملل ارائه داد،

^۱ Indeterminism

^۲ اصل متممیت (Complementarity) مضمونی است که در «مکانیک کوانتومی» نیز بزرگوار شده است. برطبق این، حقایق مربوط به منظومه‌های اتمی را که به وسیله آزمایش‌های مختلف به دست آمده نمی‌توان به وسیله یک مدل تنها تفسیر کرد، بلکه مدل ذره‌ای و مدل موجی هر دو را باید در نظر گرفت و یکی از این دو مکمل دیگری است.

همان تصویر و نظم دولت محور و ستفالیایی است که امروز و با ظهور بازیگران نوظهور همچون شرکت های چندملیتی، سازمان های بین المللی غیردولتی و نیز بازیگران هویت پایه همچون مذهب در روابط بین الملل به چالش کشیده شده است و از این رو، الگوی سنتی کلاسیک قادر به پاسخگویی نحوه کنش و نیز تبیین قواعد اقدام این دسته از بازیگران نیست.

از بعد روش شناختی نیز با عنایت به ادعای جیمز روزنا مبنی بر ناکارآمدی نظریه های مختلف موجود در حوزه مطالعه سیاست خارجی، تحولات دهه اخیر در حوزه علم می تواند طرح مناسبی برای تجزیه و تحلیل سیاست خارجی در اختیار قرار دهد. سیف زاده در این رابطه معتقد است تصویر رادیکال غیراجتماعی روزنا از پویای های متناقض، هم زمان و گسترش یابنده موجود در روند تعاملات داخلی و بین المللی محیط عملیاتی تا حد زیادی شبیه کوانتوم های انرژی نور اینشتین است که ماهیتی دوگانه دارند. بر این اساس، چنانچه در سیاست خارجی تصمیمات و رفتارهای خارجی بازیکنان در صحنه بین المللی اگر به صورت منفرد مورد مطالعه قرار گیرند، همچون پدیده ای مستقل به حساب می آیند، ولی چنانچه در قالب جامع تعاملات و محیط حاصل از آن، مورد بررسی قرار گیرند، حاکی از نوعی تعامل با پویای های متناقض، هم زمان و گسترش یابنده به حساب می آیند که در نتیجه محیط های مختلفی را به وجود می آورند. این چارچوب ارائه شده مبتنی بر جریانی از تعاملات پس و پیشرونده است که روی هم یک سیستم جامع را به وجود می آورد (سیف زاده، ۱۳۷۰: ۱۷۴-۱۷۳).

از این رو، با عنایت به امکان کاربست پذیری دانش کوانتوم در مطالعه پدیده های اجتماعی، این مقاله به بررسی تأثیر و نیز ظرفیت های نظری الگوی کوانتوم در تجزیه و تحلیل سیاست خارجی و دانش روابط بین الملل می پردازد.

الف) ویژگی هستی شناختی نظریه سیاست کوانتومی

یکی از مسائل مطرح در بعد هستی شناسانه رویکرد کوانتومی به سرشت تعاملات بازیگران نظام بازمی گردد. بر این اساس، در حالی که نظریه های موجود جهان اجتماعی را به عنوان یک سیستم ساده در نظر می گیرند، نظام بین الملل از تعاملات غیرخطی و پیچیده واحدها به وجود می آید؛ بنابراین، برای درک و تبیین تحولات بین المللی نیازمند تغییر در نگرش به

جهان و واقعیت نظام بین‌الملل هستیم تا از این طریق مسیرهای جدیدی در دانش و فهم و همچنین راه‌حل‌های مختلفی برای حل مسائل سیاسی بیابیم.

در بیان ناکارآمدی نگرش خطی باید بدین مطلب اشاره کرد که نظریه‌های متعارف سیاست بین‌الملل بر اساس علیت یا نگرش خطی هستند و مانند اغلب نظریه‌های علوم اجتماعی با قوانین هیوم برای توضیحات علی عادت کرده‌اند. این قوانین به این موضوع اشاره دارند که هر علتی می‌تواند قبل از معلول وجود داشته باشد. در واقع علت و معلول وابسته به هم هستند. تعامل بین اجزای سیستم خطی است. دسته کم چهار دلیل وجود دارد که نشان می‌دهد این نوع نگرش خطی برای توضیح و تبیین پدیده‌های سیاسی مناسب نیستند؛ نخست این که این نوع نگرش تنها در سیستم‌های بسته که در شرایط کنترل‌شده قرار دارند قابل استفاده است و در سیستم‌های باز و پویا که موقعیت ثابت ندارند نمی‌توان از این روش تحلیل کرد. چراکه در یک سیستم باز و پیچیده یک علت می‌تواند در زمان‌های مختلف و شرایط متغیر، معلول‌های متفاوتی داشته باشد. دوم این که سیستم‌های اجتماعی بسیار پیچیده‌تر از این هستند که بتوان آن‌ها را به علت‌های منفرد و منحصربه‌فرد تقلیل داد چراکه سیستم پیچیده از تعامل چندین عامل می‌باشند و تفکیک بین آن‌ها بسیار مشکل و حتی غیرممکن است. سوم، علت هر معلول خود معلول علت دیگری قبل از خود و احتمالاً مهم‌تر است. چهارم این که علیت ممکن است هم‌زمان در سیستم باز و فوری نیز وجود داشته باشد که از تعامل بخش‌های مختلف سیستم به وجود آمده است ولی برخلاف تبیین علی سیستم ساده خطی، تناسب بین علت و معلول وجود ندارد بدین معنی که در سیستم پیچیده تغییرات بسیار کوچک می‌توانند نتایج بسیار بزرگ داشته باشند (کوزه‌گری و همکاران، ۱۳۹۶: ۹۱-۸۷).

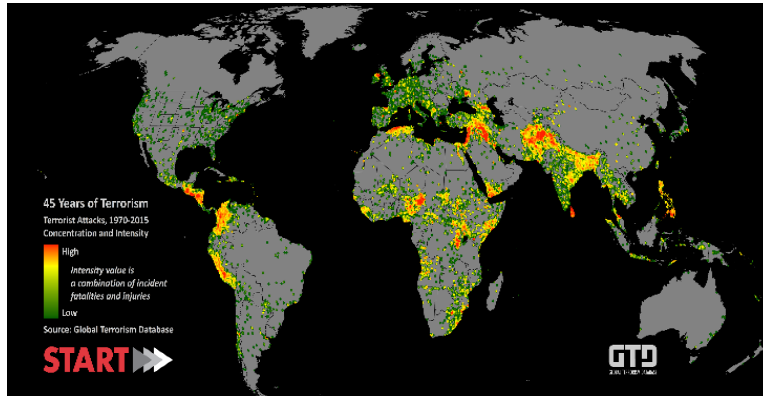
در مجموع، در بعد هستی‌شناختی نظریه کوانتومی سیاست می‌توان این گونه پنداشت که اصول بنیادین این رویکرد از همخوانی و قابلیت کاربست‌پذیری بالایی در پدیده‌های سیاست بین‌الملل داشته و می‌تواند الگوی مؤثری برای تبیین رفتار و نیز شکل‌گیری برخی از مهم‌ترین پدیده‌های نوظهور سیاست بین‌الملل باشد.

بوهم بر این باور بود که در مکانیک کوانتوم با مقوله هستی‌شناسانه جدیدی روبه‌رو هستیم که یک واقعیت انتزاعی آماری و درعین حال بالقوه است و از خود اصالت و استقلال دارد،

چندان که می‌توان گفت بردارهای حالت هویتی مستقل دارند (Bohm, 1980: 173-174). به نقل از منصوری، ۱۳۹۶: ۲۲۹). ویژگی غیرجایگزیدگی یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های هستی‌شناختی نظریه کوانتومی است که ورود آن به تحلیل پدیده‌های سیاست بین‌الملل کمک فراوانی به فهم آن می‌کند.

چنانچه اشاره شد در نظریه کوانتومی تلاش می‌شود تا احتمال حضور الکترون بررسی شود و قطعیتی در مکان و دیگر ویژگی‌های ذره وجود ندارد، لذا پدیده‌های مورد بحث در کوانتوم خاصیتی غیرجایگزیده دارند و احتمال حضور و وقوع آن‌ها در تمامی مکان‌ها وجود دارد. در شرایط کنونی سیاست بین‌الملل نیز پدیده‌های نوظهور آن حالتی غیرجایگزیده یافته است چراکه الگوی بازیگران نظام بین‌الملل از رویکرد سنتی فاصله گرفته و روز به روز بر قدرت این دسته از بازیگران نوظهور به ضرر بازیگران سنتی ملت - دولت‌ها در حال افزوده شدن است.

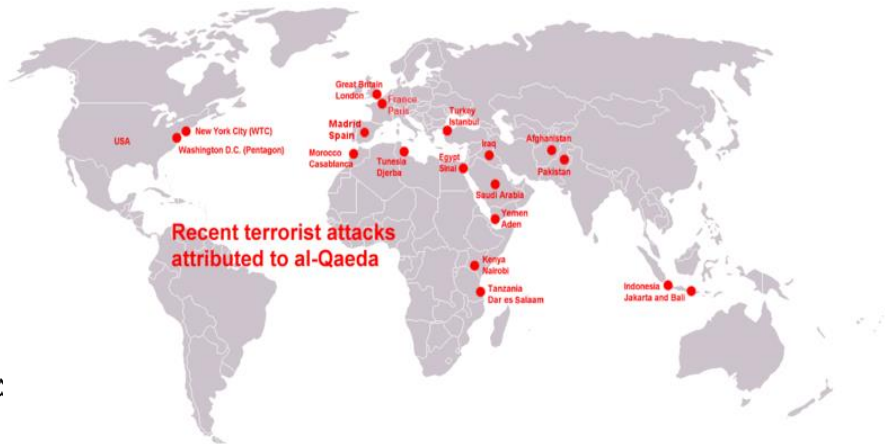
به طور مثال، حجم رو به رشد حملات تروریستی و نیز پراکندگی آن طی چهل سال اخیر ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۵ نشان‌دهنده اهمیت یافتن روزافزون تروریسم - این بازیگران نوظهور در سیاست بین‌الملل - است. این مسئله بیانگر آن است که امروزه موضوعات و پدیده‌های نوظهور حالتی غیرجایگزیده یافته‌اند و احتمال وقوع آن در تمامی مکان‌ها و زمان‌ها وجود دارد و صرفاً می‌توان از میزان احتمال وقوع آن سخن به میان آورد. این حالی است که تعداد بازیگران رسمی نظام بین‌الملل افزایش چندانی نیافته است شاهد ظهور پرتعداد و پرتنوع بازیگران غیرسرزمینی در سیاست بین‌الملل هستیم.



نقشه فراوانی حملات تروریستی طی سال‌های ۲۰۱۵-۱۹۷۰ میلادی

منبع: Global Terrorism Database

همان‌گونه در بحث پیشین اشاره شد یکی از ویژگی‌های نظریه کوانتوم مفهوم تونل‌زنی کوانتومی است. چنانچه اشاره شد در مکانیک کلاسیک امکان گزیر الکترون از میدان گرانش هسته یک اتم وجود ندارد و این ذرات به شدت در میدان جاذبه هسته قرار دارند؛ اما در نظریه کوانتومی دیده شد که چگونه ذرات کوانتایی امکان گزیر از این وابستگی را دارند. در نگاه سیاست کلاسیک نیز بازیگری و کنش در عرصه بین‌المللی عمدتاً متوجه دولت‌های ملی است و نقش ناچیزی برای تأثیرگذاری بازیگران فرو ملی در سطح بین‌المللی در نظر گرفته می‌شود حال آنکه شاهد هستیم چگونه یک بازیگر فرو ملی همچون سازمان القاعده و یا دولت اسلامی عراق و شام (داعش) می‌تواند نظم و امنیت جهانی را به مخاطره بکشانند. پراکندگی، وسعت و تعدد حملات تروریستی این گروه‌های فرو ملی نشان‌دهنده آن است که بازیگران فرو ملی و اصطلاحاً کوانتایی نظام بین‌الملل از توانایی لازم برای گریز از وابستگی به سطح ملی را دارند که ویژگی وضعیتی مشابه تونل‌زنی کوانتومی را القا می‌کند.



تصویر نحوه تونل زنی کوانتومی بازیگران فرو ملی همچون القاعده در عرصه سیاست جهانی
منبع: factanddetails.com

مسئله دیگری که در بعد هستی‌شناسی سیاست بین‌الملل حائز اهمیت می‌باشد، مسئله ساختار - کارگزار است. ظهور بازیگران غیررسمی و قدرت یافت روزافزون آن‌ها موجب شده تا ساختار نظام بین‌الملل متأثر از آن گردد. چنانچه در کنار جهان چندقطبی امروزی که عمدتاً بر مبنای رفتار بازیگران قدرتمند نظام سامان یافته است، از قدرت تأثیرگذاری بازیگران غیردولتی نمی‌توانیم چشم‌پوشی کنیم. امروزه قدرت اجتماعی بازیگران غیردولتی همچون سازمان‌های مردم‌نهاد و شرکت‌های چندملیتی قدرتی غیرقابل‌انکار در نظم سیال بین‌المللی معاصر است.

در چند دهه اخیر، شرکت‌های چندملیتی بیش‌ازپیش نقش با اهمیتی در صحنه اقتصاد جهانی ایفا کرده‌اند. بر اساس آمار سازمان ملل متحد، تعداد شرکت‌های چندملیتی جهان در سال ۱۹۹۲ بیش از ۳۵۰۰۰ واحد گزارش شده است که در حدود ۱۷۰ هزار شعبه تابعه خارجی را تحت پوشش داشته‌اند (Emmott, 1993: 5) و بسیاری از این شرکت‌ها از نظر مالی بزرگ‌تر از اقتصاد بعضی از کشورهای جهان هستند. بنا بر گزارش کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل متحد (آنکتاد) تعداد شرکت‌های چندملیتی در سال ۲۰۰۳ به ۶۳۰۰۰ مورد با ۷۰۰۰۰۰ شعبه در کشورهای دیگر برآورد شده است. این شرکت‌های

چندملیتی و شعبات آن‌ها با ۸۶ میلیون نیروی کار، ۲۵ درصد از تولیدات جهان را در اختیار داشتند و تقریباً ۲/۳ صادرات جهانی کالا و خدمات را انجام می‌دادند. بخش قابل توجهی از این تجارت بین‌المللی توسط این شرکت‌های چندملیتی و شعبات آن‌ها انجام می‌شود. برای مثال ۳ درصد صادرات و ۴۰ درصد واردات در ایالات متحده آمریکا توسط این شرکت‌ها انجام می‌پذیرد (Makinde, 2013: 257). در بیست سال گذشته اهمیت شرکت‌های چندملیتی در اقتصاد جهانی افزایش یافته است. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی این شرکت‌های چندملیتی از ۱۸۰ میلیارد دلار در ۱۹۸۰ به ۱۰۰۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۰ افزایش یافته است. در سال ۲۰۰۲، برای مثال، سهم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در حدود ۷۱۰۰ میلیارد دلار در مقایسه با وضعیت ۸۰۲ میلیارد دلاری در سال ۱۹۸۲ بوده است (UNCTAD, 2003).

همین مسئله موجب است تا شاهد تغییر در الگوی بازیگران نظام جهانی باشیم و عرصه روابط بین‌الملل بازیگران کوانتایی (غیردولتی) همچون شرکت‌های چندملیتی، سازمان‌های مردم‌نهاد و غیردولتی بین‌المللی و حتی بازیگران فردی بسیاری را در درون خود پذیرا باشد که برخی از آن‌ها از قدرت بازیگری بسیار بالاتری نسبت به برخی دیگر از بازیگران رسمی نظام بین‌الملل دارند. بر همین اساس، می‌توان تفاوت نقشه ژئوپلیتیکی جهان را در دو چهره متفاوت کلاسیک و کوانتومی به شرح ذیل تصور کرد که در رویکرد کلاسیک همچنان موضوعاتی چون حاکمیت، مرزهای ملی و ... نقش پررنگی دارد و در دیگری جهان مجموعه‌ای درهم‌تنیده و شبکه پیچیده‌ای از تعاملات فراملی تصویر می‌شود که روز به روز در جهت فشار بر حاکمیت ملی و در نتیجه اعمال فشار بر آن در حال قدرت‌یابی است.

تصویر سیاست بین‌الملل در رویکرد کوانتومی دلالت بر کاهش روزافزون اهمیت و نقش کارکردی مرزها در کنترل و نظارت بر تعاملات جهانی و در نتیجه خطرپذیری بالای تعاملات بدون مرز جهانی دارد. هرچند امروز مرز هنوز مسئله مهمی بر بسیاری از کشورها تلقی می‌شود، علی‌هذا، قدرت کترلی دولت‌ها بر تعاملات و تراکنش‌های بین‌المللی روز به روز در حال کم‌رنگ‌تر شدن است. این مسئله موجب شده است تا

¹ Direct Foreign Investment

قدرت کنشگری بازیگران غیردولتی رشد بالایی داشته باشد و توان شبکه‌سازی آن‌ها نیز تقویت شود. این امر شباهت بسیاری با مفهوم وابستگی کوانتومی دارد که پیشتر بر آن اشاره شد. بدان معنا که هرگونه تغییر و یا رویدادی در بخشی از جهان، به سرعت بر عناصر و جریان‌های همسو با آن رویداد یا تغییر در دیگر نقاط جهان متأثر از خود می‌سازد و این امر به سرعت در جهان سیاست بین‌الملل شده امروز که ملامت از شبکه‌سازی‌های اجتماعی و مجازی است در حال گسترش می‌باشد.



نقشه جهان بر مبنای رویکرد کلاسیک



نقشه جهان بر مبنای رویکرد کوانتومی

ب) کاربست ویژگی معرفت‌شناختی کوانتومی در نظریه سیاست کوانتومی آنچه از مجموع مطالب بیان شده پیرامون رویکرد معرفت‌شناسانه نظریه کوانتومی قابل برداشت است را می‌توان در ۴ ویژگی ذیل خلاصه کرد:

۱- مکانیک کوانتومی مدرن به جای تأکید بر عارضه‌ها (خواص) اتم، بر رابطه تأکید می‌شود. این ویژگی به این درک و بینش منجر می‌شود که ارتباط یک ارزش عملی و تبیینی بزرگ‌تری در جوامع مدرن امروزی است، جایی که این امکان برای ما فراهم نیست تا افراد را به مثابه اتم‌های منفرد در نظر بگیریم.

۲- حقایق اجتماعی وابسته به ناظر و عقبه دانش اوست.

۳- مکانیک کوانتومی به ما می‌آموزد که هر چیز وابسته به هر چیز دیگری است این بدان معناست که نظام‌های چند ذره‌ای باید به مثابه کل دیده شوند (تابع موجی به مثابه توزیعی از حالت‌ها)^۱

۴- جهان کوانتومی جهانی تصادف‌گونه است. جوامع انسانی نیز به همین گونه هستند لذا لاجرم از داشتن نهادهای خودتنظیمی^۲ برای عملیاتی کردن آن‌ها هستیم (Becker, 1991).

چنانچه از ویژگی نخست قابل درک است ویژگی ارتباطی مهم‌ترین نقش را در سیاست بین‌الملل معاصر ایفا می‌کند. تمایل روزافزون بهره‌گیری از ابزارهای ارتباطی و اطلاعاتی و نیز شبکه‌سازی گسترده بین گروه‌های فرو ملی موجب شده است تا کنش این بازیگران وضعیتی شبکه‌ای به خود بگیرد و صرفاً نمی‌توان با تمرکز بر هستی‌شناسی منفرد بازیگران نظام به شناخت نحوه رفتار آن‌ها پی برد. این ویژگی ارتباطی موجب شده تا رفتار این دسته از بازیگران به صورت یک کل واحد تبدیل شود. از همین رو، شاهد هستیم که برخی بازیگران فرو ملی همچون گروه‌ها و سازمان‌های تروریستی که در سطح جهان پراکنده شده‌اند بر اساس یک هویت جمعی عمل می‌کنند؛ هویتی که

¹ The Wave-Function as a Superposition of States

² Chance-Like

³ Self-Regulating Institutions

محصول ویژگی ارتباطی آن‌هاست. ویژگی دیگری که در بعد هستی‌شناسی سیاست کوانتومی قابل بیان است توجه به این نکته است که بازیگران نظام بین‌الملل هویت ثابتی ندارند بلکه هویت آن‌ها به‌مثابه توزیعی از حالت‌های مختلف است که برآیند تمام آن‌ها یک کل واحد را به نمایش می‌گذارد. بر این مبنا، برای بازیگران نظام بین‌الملل می‌توان هویت‌های مختلف و گاه متعارض و غیرقابل‌جمعی را متصور شد که هر یک با ضریبی از احتمال قابل اندازه‌گیری است که نمود بیرونی هویت آن بازیگر بر آن دسته از ویژگی‌هایی تأکید دارد که ضریب احتمال بالاتری دارند. لازم به ذکر است که اگر هر یک از ویژه‌حالت‌های یک بازیگر را به‌مثابه یک تابع رفتاری تعریف کنیم مجموع این ویژه‌حالت‌ها که هر یک با ضریب احتمال منحصر به فرد خود مشخص می‌شود را در نظر بگیریم، مجموع تمام آن‌ها «یک» خواهد بود این بدان معناست که در نهایت هویت بازیگران نظام بین‌الملل یک کل واحد است.

ویژگی دیگری که از همین مطلب قابل برداشت است ویژگی تصادف‌گونه جهان اجتماعی است. از این رو، در بعد معرفت‌شناختی این امکان ضعیف خواهد بود که بتوانیم الگویی نظری بیابیم تا بر اساس آن وضعیت بازیگران ذره‌ای را پیش‌بینی نماییم چراکه احتمال حضور و کنش آن‌ها در لحظه و در تمامی مکان‌ها وجود دارد. این رویکرد در تقابل رویکرد کلاسیک روابط بین‌الملل قرار دارد که کنشگران در آن حالتی جایگزیده دارند و در نتیجه امکان پیش‌بینی رفتار آن‌ها در زمان‌های مختلف بر مبنای مدل‌سازی‌ها وجود داشته باشد.

مسئله دیگر در بعد معرفت‌شناسی نظریه سیاست کوانتومی به فاعل شناسا بازمی‌گردد. توجه به ناظر و عقبه دانش او یکی از مهم‌ترین مسائل در این رابطه است که می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در سیاست‌سازی‌ها داشته باشد. برای مثال، به نقش فاعل شناسا در جریان حوادث تروریستی یازدهم سپتامبر سال ۲۰۰۱ در حمله به برج‌های سازمان تجارت جهانی و ساختمان پنتاگون اشاره‌ای کوتاه می‌شود. در این حادثه دو نگاه کلی وجود داشت: نخست این‌که گروهی تروریستی اقدام به این عمل کرده است که موقعیت مکانی مشخصی ندارد و دوم، گروهی تروریستی که تحت حمایت دولت یا دولت‌های خاص اقدام به برنامه‌ریزی و اجرای این حملات داشته است. چنانچه فاعل شناسا

برداشت نخست را داشته باشد اقدام او در عرصه سیاست عملی مبارزه برای کشف شبکه‌های سازمانی و مالی این گروه تروریستی و تلاش برای یک اقدام جهانی برای از میان برداشت خطر افراط‌گرایی و تروریسم در جهان است. طبیعتاً در رویکرد نخست احتمال کمتری وجود خواهد داشت تا شاهد اقدامات نظامی برای انجام حملات تلافی‌جویانه در سطح بازیگران رسمی نظام بین‌الملل باشیم. ولی چنانچه فاعل شناسا انجام این حملات را متأثر از وجود حمایت‌های دولتی بداند سعی در اقدام تلافی‌جویانه خواهد کرد که در این حادثه دولت وقت ایالات متحده دولت مستقر در افغانستان را عامل و حامی اصلی سازمان القاعده معرفی کرد و از این رو، اقدام به تشکیل ائتلافی بین‌المللی، حمله و نهایتاً اشغال نظامی افغانستان کرد. لذا، عامل شناسا نقش تعیین‌کننده‌ای در رویکرد سیاست کوانتومی دارد.

نتیجه‌گیری

با توجه به محدودیت‌های رویکرد سنتی روابط بین‌الملل در تبیین و تفسیر مسائل نوین جهانی همچون ورود بازیگران ذره‌ای به سیاست بین‌الملل، ظهور سیاست شبکه‌ای، جهانی‌شدن ارتباطات و ... لزوم توجه به درانداختن نظریه جدیدی که از توانایی و قابلیت بیشتری برای این‌گونه امور را داشته باشد امری طبیعی و ضروری به نظر می‌رسد. رویکرد کوانتومی به سیاست بین‌الملل سعی در وحدت‌بخشی به هستی‌شناسی مادی و اجتماعی دارد و از ظرفیت بالایی برای تبیین موضوعات مستحدثه در سیاست بین‌الملل برخوردار است. توجه این رویکرد به فاعل شناسا و نقش آن در تصمیم‌سازی‌ها، عدم قطعیت و تعیین در سرشت و کنش بازیگران و نیز تأکید آن بر ویژگی احتمالاتی پدیده‌ها در سیاست بین‌الملل از مهم‌ترین مسائلی است که کارآمدی و کاربردی‌پذیری نظریه سیاست کوانتومی در بررسی پدیده‌های سیاسی صحنه می‌گذارد.

منابع

- چرنوف، ف. ۱۳۹۵. نظریه و زیرنظریه در روابط بین‌الملل: مفاهیم و تفسیرهای متعارض. ترجمه علیرضا طیب، چاپ چهارم، تهران: نشر نی، ۴۴۰ ص.
- دهباشی، م. ۱۳۷۲. «نقد و بررسی نتایج فلسفی تئوری کوانتوم». دوفصلنامه زبان و ادب فارسی، دوره ۳۶، شماره ۱۴۸-۱۴۹: ۵۶-۴۰.
- رامین، ف. ۱۳۹۱. «نظریه کوانتوم و برهان نظم». فلسفه و کلام اسلامی، ۴۵ (۲): ۹۶-۲۱۹.
- سیف‌زاده، ح. ۱۳۷۰. «طرح سیستماتیک مفهومی برای مطالعه سیاست خارجی». نشریه دانشکده حقوق و علوم سیاسی، شماره ۲۶: ۱۹۵-۱۵۳.
- کراپر، و. اچ. ۱۳۸۷. فیزیک‌دانان بزرگ. ترجمه محمدعلی جعفری، تهران: اختران.
- کوزه‌گری، س.، موسوی شفائی، م.، و عسگرخانی، ا. ۱۳۹۶. «محدودیت تفکر نیوتنی در مطالعات روابط بین‌الملل». جستارهای سیاسی معاصر، ۸ (۲): ۷۳-۹۳.
- منصوری، ع. ۱۳۹۶. مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی. چاپ دوم، تهران: نشر نی، ۳۳۵ ص.
- منصوری، ع.، گلشنی، م.، و کرباسی‌زاده، ا. ۱۳۹۰. «اشیاء کوانتومی: تعبیر سیگما برای مسئله اندازه‌گیری در مکانیک کوانتوم». متافیزیک، سال سوم، شماره ۹ و ۱۰: ۱۱۲-۸۹.
- Akrivoulis, D. E. 2002. The Quantum Politics Metaphor in International Relations: Revising "American Newtonianism". Thesis submitted in fulfilment of the requirements for the Degree of Doctor of Philosophy in International Relations, Department of Politics and International Relations, University of Kent at Canterbury.
- Becker, T. L. 1991. Quantum Politics: Applying Quantum Theory to Political Phenomena. New York: Praeger.
- Becker, T. L. and Slaton, C. D. 2000. The Future of Teledemocracy. London: Praeger Publisher.
- Bohm, D. 1957. Causality and Chance in Modern Physics, Princeton, Van Nostrand co.
- Bowman, M. 2018. Quantum Politics: Beyond the Simple Left-Right Political Spectrum. CreateSpace Independent Publishing Platform, 126 pp.
- Haven, E. and Khrennikov, A. 2013. Quantum Social Science. Cambridge University Press.
- Emmott, B. 1993. "A Survey of Multinationalism", The Economist (March 27).
- Makinde, H. O. 2013. "The Inevitability of Multinational Corporations towards Achieving Sustainable Development in Developing Economies: A Case Study of the Nigerian Economy". American Journal of Business and Management, Vol. 2, No. 3: 256-265.
- Wendt, A. 2015. Quantum Mind and Social Science: Unifying Physical and Social Ontology. UK: Cambridge University Press.
- Busemeyer, J. R. and Bruza, P. D. 2014. Quantum Models of Cognition and Decision. Cambridge University Press.