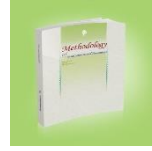




Research Institute of  
Hawzah and University

## Methodology of Social Sciences and Humanities

Journal homepage: <https://method.rihu.ac.ir/>



Original Article

### A Phenomenological Approach to Quantum; the Nature of Reality in Social Sciences

Abozar Moradi<sup>1</sup>

1. Ph.D. in Physics, Ph.D. in Economics, General Department, Assistant Professor, Department of Physics, Payam Noor University, Tehran, Iran (Corresponding Author).

[abozar.moradi58@gmail.com](mailto:abozar.moradi58@gmail.com)

Received: 2024/06/12; Accepted: 2024/10/12

#### Extended Abstract

In recent years, the concept of time and space in human interaction has been disappearing, leading to an increase in the application of quantum theory in the analysis of political, social, and economic phenomena. However, the use of quantum theory in social sciences has been primarily instrumentalist in nature. For a quantum theory to be truly useful in social sciences, it must cover the theoretical gaps within the field. The application of quantum theory in social sciences will be useful when it can cover the theoretical gaps in it. One of the most significant theoretical gaps of social sciences over the last century has been the lack of consensus on the method of studying social phenomena; resulting in the formation of different of various paradigms and methods to study it. This article argues that the root cause of this lack of agreement lies in the concept of social reality; as it is not independent of the intentional actions of individuals. This raises the question of why social sciences, unlike classical natural sciences, are dependent on the intentional actions of individuals.

To answer this question, the article introduces an analytical framework called the “quantum phenomenological approach,” which is based on idealist interpretations of quantum theory. This approach allows for the inclusion of an individual's intentional actions in their decision-making process, resulting in a reconstruction of social reality in such a way that its relation is determined with the intentional actions from a first-person perspective. This approach assumes a primitive self-awareness for the quantum particle, where reality is considered as a combination of the wave function and its collapse; in a way that the cognition of the quantum particle, its intentionality, and its experience are considered as the wave function, the cause of the collapse and the process of wave function collapse, respectively. Similarly, a quantum model of an individual's decision-making process can be presented, incorporating his intentional actions (the cause of the collapse of the decision wave function) and the experimental background (the cause of the decision wave function). The most significant implication of this quantum model is that an individual's intentional behavior is certain



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY)

License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Research Institute of  
Hawzah and University

## Methodology of Social Sciences and Humanities

Journal homepage: <https://method.rihu.ac.ir/>



### Original Article

from the first-person perspective and his decisions are optimal from his point of view at that moment, but inherently uncertain and unpredictable for an observer in the third person.

Redefining the concept of social reality using the “quantum phenomenological approach” offers several advantages, including recognizing the individual's agency and intentionality in their decision-making system, acknowledging the ontological difference between cause and reason, and the possibility of integrating holistic and individualistic approaches in a different and novel way from the common approaches formed after the 1970s in social sciences. While the whole (wave function) has causal power in the “quantum phenomenological approach,” it only includes potential states and the real state emerges when the individual applies his (her) agency and the wave function collapses. Therefore it can be shown that the reality in social sciences, unlike the classical empirical and natural sciences, is dependent on the intentional actions of the individual. In the classical empirical sciences, the researcher studies an inanimate substance without agency and intentional action; therefore, from the first-person perspective, the quantum reality is the same as the classical reality. What remains is the cognition of a person as a third-person observer of that classical reality. If the classical reality experienced by the observer is considered a quantum entity, then the researcher's perception will be dependent on the empirical context. However, the researcher's perception can be classified into two categories consistent and inconsistent experience according to Heisenberg's uncertainty principle. In classical empirical sciences, by controlling and repeating physical and environmental conditions of the experiment, one can overcome the problem of dependence on the empirical context. Because the uncertainty in this science only originates from the observation of the researcher (quantum person), making the experience consistent could solve the problem, attribute stable quantitative and qualitative features to the observations.

In contrast, in social sciences, the situation is much more complicated. In these sciences, the origin of uncertainty is not only due to the intentional actions of the observers and their perception's dependence on the empirical context, but also the agency and intentionality of the participating individuals participating in the social phenomenon as reality. Therefore, in such a world, it will not be possible to define and recognize social concepts as a common reality due to the inherent uncertainty of an individual's decisions for an observer in the third person. This means that the definition and recognition of social realities requires a prerequisite called the institution. In fact, in a quantum model, institutions are the wave functions of shared mental states between individuals to predict their behavior for others. While the process of observing in social sciences can also be divided into consistent and inconsistent experiences, it is not possible to control human environments similar to laboratory conditions to overcome the consequences of decision-making's dependence on empirical context. As a result, the inconsistent experiences that occur in human environments can act as the primary destabilizer of previous institutions. In such a world, the indicators and concepts attributed to social realities, which have an institutional nature, will also be affected by the consequences of the primary destabilizer, creating the transition duration in institutional changes. Therefore, social realities do not have an objective nature as realists consider. Although the mind plays a fundamental role in the formation of reality, as the interpretivists see, reality is not completely mental in nature.

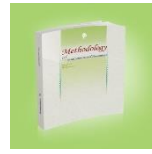
In contrast to classical physics, which does not account for self-awareness as a natural, biological, and physical entity different from matter, quantum theory introduces concepts such as entanglement and non-locality. The concepts have been experimentally confirmed through Bell's Delayed-Choice experiments, providing the possibility of considering subatomic particles as possessing a primitive form of mentality and self-awareness.



Research Institute of  
Hawzah and University

## Methodology of Social Sciences and Humanities

Journal homepage: <https://method.rihu.ac.ir/>



### Original Article

This shift toward physicalizing consciousness without it being considered as a byproduct of classical matter has significant implications for the social sciences, potentially allowing for a return to the philosophy of consciousness rather than the philosophy of language. From the analytical framework of this research, language can also be seen as a potential whole (wave function) that is actualized through individual agency by speech. Additionally, the “quantum phenomenological approach” does not allow for the existence of abstract and transcendental rationality, as rationality is only meaningful within the context of experience. This also means rejecting the claims of critical realists such as Bhaskar and Popper, who argue that mankind's understanding of reality is based on systematic error. Similarly, Habermas perspective is also rejected due to his insistence on general and universal criteria for understanding reality. While human beings do not make a systematic error in recognizing reality, his (her) perception of reality is still relative and dependent on time and place.

**Keywords:** Institutional Changes, Institution, Quantum Phenomenological Approach, Quantum Theory, Social Reality.

**Cite this article:** Abozar Moradi. (2024), “The Emerging Approach of Quantum Computer; What is Reality in Social Sciences”, Methodology of Social Sciences and Humanities, 30(119), 73-93.



## رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی؛ چیستی واقعیت در علوم اجتماعی

ابوذر مرادی<sup>1</sup>

۱. دکتری فیزیک، دکتری اقتصاد بخش عمومی، استادیار گروه فیزیک دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

[abozar.moradi58@gmail.com](mailto:abozar.moradi58@gmail.com)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۲۳؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۲۱

## چکیده گسترده

طی سال‌های اخیر با از بین رفتن مفهوم زمان و مکان در تعاملات انسانی کاربرد نظریه کوانتوم در تحلیل پدیده‌های سیاسی، اجتماعی و اقتصادی به‌طور روزافزون در حال گسترش بوده است. با این وجود استفاده از نظریه کوانتوم در علوم اجتماعی عموماً مبتنی بر نگاهی ابزارگرایانه بوده است. به کارگیری نظریه کوانتوم در علوم اجتماعی زمانی مفید خواهد بود که بتواند خلاءهای نظری موجود در آن را پوشش دهد. مهمترین چالش نظری علوم اجتماعی در قرن گذشته عدم توافق درباره نحوی مطالعه پدیده‌های اجتماعی بوده است؛ مشکلی که منجر به شکل‌گیری پارادایم‌های روشی مختلف برای مطالعه آن شده است. استدلال مقاله حاضر آن است که علت این عدم توافق روشی را باید در مفهوم واقعیت اجتماعی جستجو کرد؛ چرا که واقعیت در این علوم مستقل از کنش‌های قصدمندانه فرد وجود خارجی ندارد. در ادامه این پرسش مطرح می‌گردد که چرا در علوم اجتماعی برخلاف علوم طبیعی (کلاسیک) واقعیت‌ها وابسته به کنش‌های قصدمندانه افراد است؟

برای پاسخ به پرسش بالا، چارچوب تحلیلی تحت عنوان «رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی» معرفی شده که بر پایه تفاسیر ایده‌آل‌گرا از نظریه کوانتم بنا شده است. این رویکرد از این مزیت برخوردار است که در آن بتوان کنش‌های قصدمندانه افراد را در فرآیند تصمیم‌گیری آنها لحاظ کرد و در نتیجه آن واقعیت اجتماعی را به‌گونه‌ای بازسازی کرد که نسبت آن با کنش‌های قصدمندانه اول شخص تعیین شود. در واقع این رویکرد برای ذره کوانتومی نوعی خودآگاهی بدوی قائل است؛ در نتیجه واقعیت به صورت ترکیب تابع موج و فروپاشی آن در نظر گرفته می‌شود؛ به‌طوری‌که شناخت ذره کوانتومی همان تابع موج، قصدمندی او عامل فروپاشی و تجربه ذره کوانتومی فرآیند فروپاشی تابع موج است. بنابراین مشابه یک چنین فرآیندی می‌توان الگویی کوانتومی از نحوه تصمیم‌گیری فرد ارائه نمود که در آن کنش‌های قصدمندانه فرد (عامل فروپاشی تابع موج تصمیم) و بستر تجربی (فروپاشی تابع موج تصمیم) در فرآیند تصمیم‌گیری وی لحاظ گردد. مهم‌ترین پیامد این الگوی کوانتومی آن است که رفتار فرد قصدمند از منظر اول شخص قطعی و تصمیم‌های او از نظر خودش در آن لحظه بهینه است؛ در حالی که اگر بخواهیم از دیدگاه سوم شخص رفتار فرد را بررسی نماییم رفتار او دارای عدم قطعیت ذاتی و غیرقابل پیش‌بینی است.

لذا بازتعریف مفهوم واقعیت اجتماعی به کمک چارچوب تحلیلی «رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی» چند مزیت عمده به همراه دارد؛ لحاظ کردن عاملیت و قصدمندی فرد در نظام تصمیم‌گیری او، قائل شدن یک تفاوت بنیادین و هستی‌شناسانه بین علت و دلیل و هم‌چنین امکان ادغام و تلفیق رویکردهای کل‌گرایانه و فردگرایانه به شیوه‌ای نوآورانه و متفاوت از رویکردهای رایج شکل گرفته بعد از دهه ۱۹۷۰ در علوم اجتماعی. کل (تابع موج) از منظر «رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی» با وجود آنکه قدرت علی دارد، ولی صرفاً دربرگیرنده حالت‌های بالقوه است؛ حالت واقعی محصول اعمال عاملیت فرد در بستر تجربی است که به کل هویت واقعی می‌بخشد (فروپاشی تابع موج). با لحاظ کردن قصدمندی فرد در نظام تصمیم‌گیری او می‌توان نشان داد که واقعیت در علوم اجتماعی برخلاف علوم طبیعی تجربی کلاسیک وابسته به ذهن و کنش‌های قصدمندانه فرد است. از آنجائیکه در علوم تجربی کلاسیک پژوهش‌گر یک ماده بی‌جان را مورد مطالعه قرار می‌دهد که فاقد عاملیت و کنش ارادی است، از منظر اول شخص واقعیت کوانتومی همان واقعیت کلاسیکی است. آنچه می‌ماند شناخت فرد به عنوان مشاهده‌گر در مقام سوم شخص از آن واقعیت





Research Institute of  
Hawzah and University

## روش‌شناسی علوم انسانی

Journal homepage: <https://method.rihu.ac.ir/>



### نوع مقاله: پژوهشی

کلاسیکی است. اگر واقعیت کلاسیکی را به مثابه یک تجربه برای مشاهده‌گر به عنوان یک موجود کوانتمی در نظر گرفته شود، در آن صورت ادراک پژوهشگر به بستر تجربی وابسته خواهد بود. با این وجود به تبعیت از اصل عدم قطعیت هایزنبرگ، تجربیات فرد در مقام مشاهده‌گر به دو دسته تجربیات سازگار و ناسازگار دسته‌بندی می‌شوند. در علوم تجربی کلاسیک با کنترل شرایط فیزیکی و محیطی آزمایش و تکرار آن آزمایش می‌توان به معضل وابسته به تجربه بودن مشاهدات مشاهده‌گر غلبه کرد. بدین خاطر که منشاء عدم قطعیت در علوم تجربی کلاسیک صرفاً از مشاهده پژوهشگر (فرد کوانتمی) نشأت می‌گیرد؛ پس با سازگار کردن تجربه او می‌توان بر این مشکل غلبه کرد و ویژگی‌های کمی و کیفی با ثبات به مشاهده‌ها نسبت داد.

در علوم اجتماعی اما وضعیت بسیار پیچیده‌تر است؛ بدین خاطر که منشاء عدم قطعیت نه فقط به دلیل کنش‌های ارادی و قصدمندانه مشاهده‌گر و وابستگی ادراک او به بستر تجربی در مقام سوم شخص، بلکه عاملیت و قصدمندی افراد مشارکت‌کننده در شکل‌دهی آن پدیده اجتماعی به عنوان واقعیت نیز می‌باشد. بنابراین در چنین دنیایی به دلیل عدم قطعیت ذاتی تصمیم‌های فرد برای مشاهده‌گر در مقام سوم شخص، اساساً تعریف و شناخت مفاهیم اجتماعی به عنوان امری مشترک امکان‌پذیر نخواهد بود. این بدان معنی است که تعریف واقعیت‌های اجتماعی و شناخت آن نیازمند پیش‌نیازی به نام نهاد است. در واقع در یک تعریف کوانتومی از نهاد، نهادها چیزی جز نمود خارجی اطلاعات به اشتراک گذاشته شده بین افراد با هدف پیش‌بینی‌پذیر شدن رفتار خود برای دیگران نیست، تا از این طریق زیست اجتماعی امکان‌پذیر گردد. در مورد واقعیت‌ها در علوم اجتماعی، اگرچه می‌توان مشابه علوم تجربی فرآیند تجربه کردن را به دو دسته سازگار و ناسازگار تقسیم‌بندی کرد، با این وجود امکان کنترل محیط‌های انسانی مشابه شرایط آزمایشگاهی جهت سازگار کردن تجربه‌ها وجود ندارد. از اینرو تجربیات ناسازگار فراگیر رخ داده شده در محیط‌های انسانی به عنوان محرک اولیه بی‌ثبات‌کننده نهادهای موجود عمل نموده و منجر به تغییر الگوی اطلاعات به اشتراک گذاشته بین می‌گردد. در چنین دنیایی دیگر شاخص‌ها و مفاهیم نسبت داده شده به واقعیت‌های اجتماعی که ماهیتی نهادی دارند نیز متأثر از پیامدهای محرک اولیه در دوره گذار بی‌ثبات خواهد شد. بنابراین مفاهیم نسبت داده شده به پدیده‌های اجتماعی جهت شناخت آنها مشابه مفاهیم در علوم طبیعی تجربی کلاسیک کاملاً عینی و باثبات محسوب نمی‌شوند. لذا واقعیت‌های اجتماعی آن‌گونه که واقع‌گرایان در نظر می‌گیرند ماهیتی عینی ندارند؛ از سوی دیگر با وجود آنکه ذهن در شکل‌گیری واقعیت نقش اساسی دارد، آن‌گونه که تفسیرگراها می‌نگرند واقعیت کاملاً ماهیتی ذهنی ندارد. هم‌چنین برخلاف رویکردهای انتقادی شکل گرفته شده از دهه ۱۹۷۰ به بعد، به دلیل ماهیت نهادی واقعیت‌های اجتماعی در تحقیق حاضر، آنها مستقل از قصدمندی افراد در بستر تجربی موجود وجود خارجی ندارند.

در واقع برخلاف فیزیک کلاسیک که قادر نیست جایی برای خودآگاهی به عنوان یک امر طبیعی، زیست‌شناسانه و فیزیکی متفاوت از ماده باز کند، مفاهیم موجود در نظریه کوانتوم نظیر درهم‌تنیدگی<sup>۱</sup> و ناموضع‌گرایی<sup>۲</sup> در کنار تایید تجربی آنها توسط آزمایش‌های بل و گزینش تاخیری این امکان را فراهم می‌کند که بتوان به کمک تفاسیر ایده‌آل‌گرا برای ذرات زیر اتمی نوعی ذهنیت و خودآگاهی بدوی در نظر گرفت. فیزیکی پنداشتن خودآگاهی به طوری که پسماند ماده کلاسیکی در نظر گرفته نشود یک پیامد مهم برای علوم اجتماعی به همراه خواهد داشت؛ امکان بازگشت به فلسفه آگاهی به جای فلسفه زبان. در واقع در چارچوب تحلیلی به کار گرفته شده در این تحقیق زبان نیز یک کل بالقوه‌ای است که در نهایت با اعمال عاملیت فرد از طریق گفتار شکل واقعی به خود می‌گیرد. ضمن آنکه در «رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی» عقلانیت انتزاعی و استعلائی، جایی ندارد؛ چرا که عقلانیت در بستر تجربی معنی پیدا می‌کند. تعریف عقلانیت در یک زیست‌بوم در کنار عدم استقلال واقعیت از ذهن و کنش‌های قصدمندانه فرد، به معنی رد ادعای واقع‌گرایان انتقادی نظیر بسکار و پوپر است که بر این فرض استواراند که شناخت نوع بشر از واقعیت مبتنی بر خطای نظام‌مند صورت می‌پذیرد؛ ضمن آنکه دیدگاه هابرماس در پافشاری بر قرار دادن معیارهای کلی و جهانشمول در فهم واقعیت نیز رد می‌گردد. در واقع اگرچه نوع بشر در شناخت واقعیت دچار خطای نظام‌مند نمی‌شود ولی دریافت وی از واقعیت که محصول عاملیت اوست، نسبی و وابسته به زمان و مکان است.

واژگان کلیدی: رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی، نظریه کوانتوم، نهادها، تغییرات نهادی، واقعیت اجتماعی.

استناد: ابوز مرادی (۱۴۰۳)، «رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی؛ چستی واقعیت در علوم اجتماعی»، مجله روش‌شناسی علوم انسانی، ۳۰(۱۱۹)، ص ۷۳-۹۳.

## ۱. مقدمه

طی سال‌های اخیر با از بین رفتن مفهوم زمان و مکان در تعاملات انسانی به‌عنوان یکی از پیامدهای توسعه ابزارهای نوین ارتباطی، به توسعه مطالعات بین‌رشته‌ای منجر شده است (میرعابدینی، ۱۳۸۸). این وضعیت به افزایش روزافزون کاربرد نظریه کوانتوم در تحلیل پدیده‌های سیاسی، اجتماعی و اقتصادی طی یک دهه اخیر منجر شده است (راجی و گوهری مقدم، ۱۴۰۱؛ قاضی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۹؛ اورل،<sup>۱</sup> ۲۰۱۸، ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱؛ بومن،<sup>۲</sup> ۲۰۱۸؛ کیم و نهو،<sup>۳</sup> ۲۰۱۹؛ وندت،<sup>۴</sup> ۲۰۱۵ و ۲۰۲۲؛ هاون<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۳ و ۲۰۱۸؛ هون،<sup>۶</sup> ۲۰۱۷). از سویی دیگر، طی سال‌های اخیر با استناد به یافته‌های روان‌شناسان درباره نحوه تصمیم‌گیری انسان، نظریه تصمیم‌گیری کوانتومی پایه‌ریزی شده است که بر این نکته تأکید دارد که رفتار انسان از قوانین فیزیک کوانتومی پیروی می‌کند (آتمانسپاچر<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۴؛ باسمیر و پروزا<sup>۸</sup>، ۲۰۱۴؛ یاکالو و سورنتی،<sup>۹</sup> ۲۰۱۶؛ چیچیلنیکسکی<sup>۱۰</sup>، ۲۰۲۲؛ کوالنکو<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۳).

با وجود این، نظریه پردازان علوم انسانی و اجتماعی تاکنون از نظریه کوانتوم عموماً به‌عنوان ابزاری برای توصیف پدیده‌های انسانی و اجتماعی استفاده کرده‌اند. رویکردی که به باور نویسنده کمک چندانی به علوم اجتماعی نخواهد کرد. به‌دیگرسخن، کاربرد نظریه کوانتوم در علوم اجتماعی زمانی مفید خواهد بود که بتواند خلأهای نظری موجود در علوم اجتماعی را پوشش دهد. یکی از مهم‌ترین چالش‌های علوم اجتماعی در قرن گذشته عدم توافق درباره نحوی مطالعه پدیده‌های انسانی و اجتماعی بوده است. این مشکل به شکل‌گیری پارادایم‌های روشی مختلف برای مطالعه علوم اجتماعی منجر شده است.

در یک تقسیم‌بندی می‌توان میراث به‌جای‌مانده از فیلسوفان حوزه علوم اجتماعی در قرن گذشته را در سه پارادایم دسته‌بندی کرد: پارادایم پوزیتیویستی (تیبینی)، پارادایم تفسیری و پارادایم انتقادی (امیری‌طهرانی، ۱۴۰۲). در یک دسته‌بندی دیگر توسط سرل (۱۳۹۶)، واقعیت‌ها به واقعیت‌های مستقل از مشاهده‌گر و وابسته به مشاهده‌گر تقسیم‌بندی شده است. وی بر این باور است که موضوع علوم اجتماعی مطالعه واقعیت‌های وابسته به مشاهده‌گر و علوم طبیعی (کلاسیک)، مطالعه واقعیت‌های مستقل از مشاهده‌گر است. به باور نویسنده یک بیان دقیق‌تر آن است که این‌گونه استدلال شود که واقعیت در علوم طبیعی (کلاسیک) مستقل از کنش‌های قصدمندانه فرد (مشاهده‌گر) می‌تواند وجود خارجی داشته باشد؛ درحالی‌که در علوم انسانی وضع این‌گونه نیست. حال این پرسش مطرح می‌شود که چرا در علوم اجتماعی برخلاف علوم طبیعی (کلاسیک) واقعیت‌ها وابسته به کنش‌های قصدمندانه افراد است؟ آیا این اختلاف منشأ هستی‌شناسی دارد یا اینکه صرفاً یک تفاوت شناخت‌شناسانه است؟

پاسخ به پرسش‌های پیش‌گفته از این نظر مهم هستند که در واقع، ریشه مشکلات پارادایم‌های رایج در علوم اجتماعی در قرن گذشته را باید در یک تصور به نظر نادرست درباره واقعیت جستجو کرد و آن این گزاره است که واقعیت مستقل از قصدمندی فرد در مقام اول‌شخص وجود خارجی دارد (سرل، ۱۳۹۵). پوزیتیویست‌ها با پذیرش این پیش‌فرض که واقعیت‌ها در علوم اجتماعی هم ماهیتی مشابه علوم تجربی کلاسیک دارند و عینی محسوب می‌شوند، قصدمندی و عاملیت انسان را تا آنجا پذیرفته‌اند که اختلالی بر عینیت‌گرایی‌شان ایجاد نکند. در نقطه مقابل تفسیرگراها با رد پیش‌فرض پوزیتیویست‌ها، بر این باورند که واقعیت‌های اجتماعی کاملاً ماهیتی ذهنی دارند. بنابراین، روش‌های طبیعت‌گرایانه را برای بررسی و مطالعه پدیده‌های ذهنی که جامعه را تشکیل می‌دهند مناسب نمی‌دانند.

1. Orrell
2. Bowman
3. Kim and Nho
4. Wendt
5. Haven
6. Hone
7. Atmanspcher
8. Busemeyer
9. Yukalov and Sornette
10. Chichilnisky
11. Kovalenko

باوجود این، تفسیرگراها به‌رغم درگیر بودن با موضوع سوژگی غالباً از طریق زبان به آن چیزی می‌پردازند که عمومی و مشترک است؛ نه به آنچه که به‌طور فردی تجربه می‌شود. رویکرد میانه، پارادایم‌های انتقادی شکل‌گرفته از اوایل دهه ۱۹۷۰ است که می‌کوشد بین رویکردهای عینیت‌گرا و ذهنیت‌گرا پل بزند. اگرچه دیدگاه‌های انتقادی به تلفیق و درهم‌آمیختگی عینیت و ذهنیت توجه دارد، ولی در نهایت این تلفیق نیز مبتنی بر آموزه‌های کلاسیکی است. به تعبیری می‌توان گفت که همه پارادایم‌های مطرح علوم اجتماعی در قرن گذشته در دام بستر علی فیزیکی کلاسیک<sup>۱</sup> (CCCP) گیر افتاده‌اند.

به‌دیگرسخن، همه این پارادایم‌ها جهان فیزیکی را چیزی بیش از ماده و انرژی نمی‌بینند. در دنیایی که در آن فیزیکی بودن چیزی فراتر از ماده و انرژی نیست، خودآگاهی و قصدمندی یا زاینده و پسماند ماده و انرژی است و یا امری متافیزیکی؛ چالش فلسفی که منجر به آن شده است که همه پارادایم‌های رایج علوم اجتماعی در قرن گذشته از طریق جانشین کردن فلسفه زبان به جای فلسفه آگاهی از مطالعه نقش عاملیت و قصدمندی به‌عنوان نشانه خودآگاهی نوع بشر در مقام اول‌شخص و تعیین نسبت آن با واقعیت‌های اجتماعی به‌عنوان پدیده‌های ذهنی مشترک و عام طفره برونند.

صرف‌نظر از کنش‌های قصدمندانه اول‌شخص و عدم تعیین نسبت آن با امر واقعی در علوم اجتماعی در قرن گذشته، وضعیت آن را در ابتدای قرن ۲۱م تا حد زیادی مشابه علم فیزیکی در ابتدای قرن بیستم کرده است؛ به‌طوری‌که می‌توان گفت: علوم اجتماعی در شرایط کنونی در یک وضعیت بحرانی و در یک دوره گذار قرار دارد (وندت<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵). بنابراین، می‌توان گفت: عبور از این بحران نیازمند بازنگری در فهم واقعیت در علوم اجتماعی و مشخص کردن نسبت آن با عاملیت فرد و کنش‌های قصدمندانه اوست. پس اگر این‌گونه است، پاسخ به پرسش اصلی مقاله حاضر که چرا در علوم اجتماعی برخلاف علوم طبیعی (کلاسیک) واقعیت‌ها وابسته به کنش‌های قصدمندانه افراد هستند، در گرو گذار از CCCP است. اهمیت به‌کارگیری و بسط نظریه کوانتوم به ساحت علوم اجتماعی در آن است که امکان این گذار را برای ما فراهم می‌کند. درواقع، نظریه کوانتوم از این پتانسیل برخوردار است که مفاهیمی را در اختیار ما قرار دهد که معنای فیزیکی بودن را به ورای ماده کلاسیکی گسترش دهد. نتیجه آنکه این بستر فراهم می‌شود که کنش‌های آگاهانه و قصدمندانه باوجود آنکه مادی نیستند، ولی فیزیکی در نظر گرفته شوند و دارای قدرت علی متفاوت از ماده؛ به‌طوری‌که دیگر نه پسماند ماده محسوب می‌شوند و نه امری متافیزیکی. ازاین‌رو، در مقاله حاضر تلاش شده است از چارچوب تحلیلی تحت عنوان «رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی» برای پاسخ به پرسش یادشده استفاده شود که از طریق بسط تفاسیر ایدئال‌گرا از مکانیک کوانتومی پایه‌ریزی شده است؛ تفاسیری که در آنجا برای خودآگاهی، عاملیت و قصدمندی فرد در مقام اول‌شخص به‌عنوان امری طبیعی باز می‌شود.

## ۲. ادبیات نظری

برخلاف علوم طبیعی، علوم اجتماعی همواره درگیر مجادلات روشی بوده است. اگرچه تکنیک‌های جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها طی قرن گذشته در علوم اجتماعی به طرز قابل ملاحظه‌ای بهبود یافته است. باوجود این، مشکل دوگانه‌انگاریها در علوم اجتماعی کم و بیش پابرجاست؛ دوگانه‌انگاری‌هایی مانند اثبات‌گرایی و تفسیرگرایی، کل‌گرایی و فردگرایی، ساختار و کارگزار، علت و دلیل و عینیت و ذهنیت. هدف مقاله حاضر عبور از این دوگانه‌انگاری‌ها به کمک پتانسیل‌های موجود در نظریه کوانتوم و بر پایه چارچوب تحلیلی تحت عنوان «رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی» است (گیلک حکیم‌آبادی و همکاران، ۱۴۰۲). بااین‌همه، چنین تلاشی در علوم اجتماعی تقریباً قدمت دیرینه دارد. ازاین‌رو، ادبیات نظری و پیشینه پژوهش به مرور دیدگاه‌هایی اختصاص یافته است که تلاش کرده‌اند که بتوانند این تضادها را جمع بزنند تا در ادامه بتوان رویکردهای رایج در این زمینه را با چارچوب تحلیلی پیشنهادی در مقاله حاضر مقایسه کرد.

1. Causal Closure of Classical Physics

2. Vendat

### ۳. واقع‌گرایی انتقادی

نگاه دوگانه‌انگارانه در علوم اجتماعی به اشکال مختلف و در قالب نظریه‌های متفاوت تا دهه ۱۹۷۰ تداوم یافته بود، تا آنکه در این دهه نسل جدیدی از تئوری‌های تلفیقی ظهور یافت که یکی از مهم‌ترین آنها رویکرد واقع‌گرایی انتقادی است. در واقع، رهیافت‌های تلفیقی نخستین بار در آثار آنتونی گیدنز و پیر بوردیو نمود یافت و در ادامه، در آثار دیگران نظیر بسکار خوانش‌های جدیدی یافت (پارکر، ۱۳۸۶). گیدنز برای حل این چالش مفهوم ساختاریابی را وارد ادبیات نظری جامعه‌شناسی کرد. این مفهوم به‌گونه‌ای تضمین‌کننده وابستگی متقابل ساختار و کارگزار به یکدیگر است. ساختارهای اجتماعی در عین اینکه کنش کارگزاران را محدود یا مقدور می‌کنند، خود از رهگذر همین کنش‌ها بازتولید یا دستخوش تغییر می‌شوند. یکی از مهم‌ترین نقدها به دیدگاه گیدنز از سوی آرچر مطرح می‌شود. وی این بحث را مطرح می‌کند که نوعی یکتانگاری در تئوری گیدنز مانع‌ای بر سر راه استقلال در مؤلفه ساختار و کارگزار از یکدیگر است؛ به طوری که یکتانگاری منجر به آن می‌شود که سهم هریک از آنها در شکل دادن پدیده‌های اجتماعی مبهم شود (پارکر، ۱۳۸۶).

اما شاید بتوان گفت: مهم‌ترین نظریه‌پرداز واقع‌گرایی انتقادی بسکار است. کارهای اولیه بسکار درباره علوم طبیعی بود. بسکار نخست، فلسفه علم خود را واقع‌گرایی استعلایی نام نهاد و واقع‌گرایی استعلایی را در مقابل واقع‌گرایی تجربی مطرح نمود. بسکار در نقطه مقابل دیدگاه واقع‌گرایی تجربی متعلق معرفت را ساختارها و مکانیسم‌هایی می‌داند که پدیده‌ها را تولید می‌کنند نه خود رخدادها را (برخلاف تجربه‌گرایی کلاسیک) و این مکانیسم‌ها را واقعی و مستقل از دانش ما نسبت به آنها می‌داند (بر خلاف ایدئالیسم استعلایی). یعنی آنها وجودی مستقل از ذهن انسان و فعالیت‌های او دارند (بسکار، ۱۹۷۵، ص ۱۵). پایه‌های واقع‌گرایی انتقادی مورد نظر بسکار بر سه ستون استوار شده است؛ هستی‌شناسی واقع‌گرایانه یا همان وجه پایدار علم، معرفت‌شناسی نسبی‌گرایانه یا همان بعد ناپایدار علم و عقلانیت داورمی‌کننده در وجه حقیقی و ذاتی علم. اصل سوم بدان معناست که تعارضی میان اصل اول و دوم یعنی فرض واقعی بودن جهان بیرونی با فرض دیگری، که شناخت این جهان را مشروط به تعیین‌های تاریخی می‌داند، وجود ندارد.

بسکار واقعیت را متمایز و لایه‌بندی‌شده در نظر می‌گیرد و آن را در سه لایه می‌بیند: سطح تجربی،<sup>۱</sup> سطح بالفعل<sup>۲</sup> و سطح واقعی.<sup>۳</sup> سطح تجربی شامل تجربیاتی است که در آزمایشگاه به دست می‌آید. سطح بالفعل شامل رخدادها در حال وقوعی هستند که شاید به ادراک و تجربه درنیامده باشند. سطح واقعی شامل مکانیسم‌های مولدی هستند که تولیدکننده جریان رخدادها هستند. بنابراین، علّیت ناظر به رابطه بین حوادث انضمامی (علت و نتیجه) نیست؛ بلکه به شکلی کلی‌تر به شیوه‌های عمل یا مکانیسم‌ها (سطح واقعی) باز می‌گردد. هرکدام از این سطوح واقعیت خود را داراست که قابل فروکاست به لایه‌های پایین‌تر از خود نیستند. بنابراین، امکان ایجاد پدیده‌های نوظهور در هر لایه فراهم است؛ پدیده‌هایی که با جمع لایه‌های زیرین نمی‌توان به آن دست یافت (دانایی فرد و همکاران، ۱۳۹۷).

از دید بسکار موضوع تحقیق در علوم طبیعی از نوع سوژه - آبه‌ه است؛ در حالی که در علوم اجتماعی از نوع سوژه - سوژه هست. بنابراین، رهیافت وی با وجود طبیعت‌گرایانه بودنش رویکردی ضد اثبات‌گرایانه بوده و این استدلال تفسیرگرایان را می‌پذیرد که واقعیت اجتماعی موضوعی از پیش تفسیر شده است. از نگاه بسکار بخشی از تفاوت‌ها به مسئله کنترل و آزمایش علوم طبیعی در مقایسه با علوم اجتماعی بازمی‌گردد. وی معتقد است نظام‌های اجتماعی نظام‌های بازی هستند که امکان محصور شدن در قالب تحقیق یک پژوهشگر اجتماعی (مشابه علوم طبیعی) را ندارند (بسکار، ۱۹۷۹). بسکار ساختارهای اجتماعی را همچون مکانیسم‌های برگرفته از ساختارهای طبیعی که می‌توانند «علت» باشند، در نظر می‌گیرد؛ از این رو این ساختارها ابژه‌های علم اجتماعی اند. همان‌طور که در جهان طبیعی در پی شناخت مکانیسم‌ها هستیم، در جهان اجتماعی نیز باید درصدد شناخت ساختارها باشیم.

1. Empirical Domain

2. Actual Domain

3. Real Domain



### ۳-۱. رویکرد انتقادی پوپر

براساس نظریه معرفت‌شناسی پوپر، موجودات زنده نسبت به محیط خود از دانش ذاتی<sup>۱</sup> برخوردارند. آنها همواره سعی می‌کنند در فرآیند کسب معرفت، خود را با مسائل گوناگون درگیر کنند و برای حل مسائل موردنظر، روش آزمون و حذف خطا را به کار گیرند؛ یعنی حدس‌ها و گمان‌های خود را مورد مشاهده و آزمایش قرار می‌دهند. از این‌رو، می‌توان گفت که انتظارات و فرضیه‌ها همواره بر مشاهده‌ها تقدم دارند (پوپر، ۱۳۸۳). پوپر برای توضیح عینی بودن معرفت انسان، نظریه سه جهان را طرح می‌کند: جهان رویدادهای فیزیکی یا مادی، جهان یک؛ جهان روندهای آگاهی انسان یا رویدادهای ذهنی انسان، جهان دو؛ و جهان مخلوق‌های عینی ذهن، جهان سه را تشکیل می‌دهند (همان). در نگاه پوپر جهان سه از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است؛ زیرا به نظر او انسان‌ها برای حل مسائل علمی خود حدس‌ها و گمان‌هایی را، که نتیجه تفکرات آنهاست، از این جهان برمی‌گزینند و این جهان خود نیز فرآورده آگاهی‌های ذهنی، یعنی محصول جهان دوم است. از سوی دیگر، محتوای این جهان از پدیدآورندگان آن جداست و از این‌رو، می‌تواند منبع غنی و مناسبی برای هرگونه اکتشاف علمی را فراهم آورد (صفارحیدری و باقری، ۱۳۹۰).

بنابراین، پوپر را باید در مقابل کسانی قرار داد که از یک سو جهان واقع را انکار می‌کنند و از سوی دیگر، به نسبییت معرفت معتقد هستند. او به‌عنوان یک فیلسوف واقع‌گرا بر این نکته تأکید دارد که این تنها وجود جهان واقع است که با واکنش نشان دادن در برابر باورهای ما، امکان به‌دست آوردن تصویر رضایت‌بخش‌تری از آن را برای ما امکان‌پذیر می‌کند (همان). پوپر با پذیرفتن جهان واقعی و مستقل از ذهن انسان در واقع، این استدلال را مطرح می‌کند که جهان سه (جهان عینی دانش)، جهان به‌کارگیری عقلانیت انتقادی است. به‌دیگرسخن، از آنجاکه دانش انسان از جهان، با وجود بی‌ربط نبودن با واقعیت‌ها، هیچ‌گاه قطعی و یقینی نیست، بنابراین راه نقادی آن همواره گشوده است.

### ۳-۲. رویکرد انتقادی هابرماس

دوران مدرن زمانه چالش برانگیزی برای متافیزیک بود؛ بنابراین هابرماس نیز از این قاعده مستثنا نبوده است. در واقع، هابرماس از یک سو برای دوری جستن از متافیزیک و از سوی دیگر، نیز برای فاصله گرفتن از نسبییت‌گرایی پست‌مدرن اصطلاح پسامتافیزیک را مطرح کرد. اندیشه پست‌متافیزیک مانند اندیشه پست‌مدرن شالوده‌باوری را مردود می‌داند؛ ولی برخلاف اندیشه پست‌مدرن از رد شالوده‌باوری، نسبییت باوری را استنتاج نمی‌کند (حقیقی، ۱۳۷۹، ص ۸۶). مهم‌ترین ویژگی اندیشه هابرماس آن است که با وجود همدلی با نقد میراث گذشته، در مقابل همه آنهایی قرار می‌گیرد که قصد دارند که هرگونه معیار کلی و جهان‌شمول را فاقد ارزش بدانند. با وجود این، وی به این نکته اذعان دارد که جهان‌شمولی معیارها و ملاک‌ها نباید رنگ و بوی استعلایی و مابعدالطبیعی به خود بگیرد.

در واقع، هابرماس برای گریز از متافیزیک مقوله زبان را جانشین مسئله آگاهی می‌کند. بنابراین، نتیجه و برآیند مهم این وضع آن است که عقل زبانی در تحلیل نهایی همواره به وضعیت و موقعیت فرهنگی، اجتماعی و تاریخی احاله می‌شود و مقید بدان است (نات، ۱۳۷۹، ص ۸۶). تغییر پارادایم از فلسفه آگاهی به فلسفه زبان پیامدهایی داشته است؛ از جمله اینکه این امر رابطه بین سوژه و ابژه را متحول نموده و اجزاء و بخش‌های سازنده و قوام‌بخش جهان از سوژه استعلایی به ساختارهای نحوی و مبتنی بر دستور زبان تغییر شکل داده است (هابرماس، ۱۹۹۸). بنابراین، با چنین تغییر پارادایمی وی نیز مشابه اغلب متفکران معاصر، منتقد جانب‌داری اغراق‌آمیز از عقل است. در نتیجه، او نیز از نوع دریافت و درکی گریزان است که در متن اندیشه مدرن و کلاسیک به عقل و آگاهی سوژه‌محور پدیدار شده است. با وجود این، هابرماس را نمی‌توان منتقد رادیکال عقل دانست؛ زیرا بر این باور است که انکار کلی سنت متافیزیک به‌طور اجتناب‌ناپذیری به از بین رفتن خود امکان نقد عقلانی نیز منجر خواهد شد و در نتیجه امکان اندیشیدن در باب‌هایی نیز منتفی خواهد شد.

### ۳-۳. واقعیت از منظر رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی

الکساندر وندت (۲۰۱۵) با بسط نظریه کوانتوم به حوزه علوم اجتماعی این بحث را مطرح نمود که ساختارهای اجتماعی همان ابرحالت‌های کوانتومی اند<sup>۱</sup> و دربرگیرنده حالت‌های بالقوه ذهنی مشترک بین افراد خودآگاه. گفتنی است که در تفسیر وندت، رابطه عاملیت فرد و ساختارهای اجتماعی متأثر از ایده گیدنز (۱۹۷۹) است که این رابطه را به صورت یک رابطه سازنده دوسویه<sup>۲</sup> در نظر می‌گیرد. این بدان معناست که در تعبیر وندت ساختارهای اجتماعی با وجود آنکه به صورت حالت‌های بالقوه وابسته به ذهن و نادیدنی هستند، ولی دارای قدرت علیّی اند.

با وجود نوآورانه بودن طرح وندت، دیدگاه وی دست‌کم دو ایراد جدی دارد: نخست آنکه، وی صرفاً یک استدلال کلی را مطرح نمود که ساختارهای اجتماعی، ماهیتی کوانتومی دارند. دیدگاه وی قادر نیست که مکانیسم تحول ساختارهای اجتماعی در طی زمان را تشریح نماید. دوم آنکه، در چارچوب تحلیلی وندت اگرچه متأثر از گیدنز رابطه فرد و ساختارها، رابطه‌ای دوسویه در نظر گرفته شده است، ولی همچنان مبهم است. این ابهام در طرح وی درباره ماهیت دولت تحت عنوان «دولت هولوگرافیک» کاملاً نمایان می‌شود؛ به طوری که آنچه وندت از چیستی دولت ارائه کرده است، بیشتر شبیه داستان‌های علمی - تخیلی است تا یک چارچوب تحلیلی.

در طرحی دیگر گیلک حکیم‌آبادی و همکاران (۱۴۰۲) یک چارچوب تحلیلی تحت عنوان «رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی» معرفی نموده‌اند. مزیت اول این الگو آن است که افزون‌بر تبیین نهادها به عنوان ساختارهای پایه، که ساختارهای اجتماعی دیگر از آن مشتق می‌شوند، مکانیسم تحولات نهادی در طی زمان نیز تشریح شده است. از سوی دیگر، در این رویکرد با حفظ مزیت اصلی چارچوب نئوکلاسیکی یعنی نقطه شروع تحلیل مسئله در آن از تحلیل رفتار فرد، رابطه دوسویه فرد با ساختارها به گونه‌ای بازسازی شده است که در آن علت شکل‌گیری نهادها در یک الگوی هزینه - فایده کوانتومی تشریح شده است. با وجود این، مزیت اصلی «رویکرد پدیدارگرانه کوانتومی» آن است که در آن امکان تلفیق نگاه کل‌گرایانه و فردگرایانه به شیوه‌ای نوآورانه فراهم می‌شود.

درواقع، در این رویکرد با وجود آنکه کل‌دارای توان علیّی است، ولی همچنان می‌توان گفت که نگاه فردگرایانه در آن مورد غفلت قرار گرفته نشده است؛ زیرا کل در آن چیزی جز تجلی بیرونی حالت‌های بالقوه نیست که در نهایت افراد مبتنی بر یک الگوی هزینه - فایده در بستر تجربی موجود و با کنش‌های قصدمندانه خود به آن کل هویت واقعی می‌بخشند (گیلک حکیم‌آبادی و همکاران، ۱۴۰۲)؛ بنابراین این فرد است که با عاملیت خود به کل معنا می‌بخشد.

برای درک ساده‌تر موضوع ابتدا لازم است که به سراغ آشنایی با تفاسیر ایدئال‌گرا از نظریه کوانتوم برویم. پیچیدگی اصلی مکانیک کوانتومی در آن است که تا قبل از فروپاشی تابع موج بر اثر عمل اندازه‌گیری نمی‌توان در مورد حالت واقعی یک سیستم کوانتومی صحبت کرد؛ ولی به محض اعمال فرایند سنجش به طور آنی و غیر جبری احتمال حالت مشاهده شده به یک میل می‌نماید و احتمال بقیه حالات بالقوه دیگر به سمت صفر میل می‌کند و حالت واقعی پدیدار می‌شود. این وضعیت معماگونه به شکل‌گیری تفاسیر متعددی از نظریه کوانتوم منجر شده است (وندت، ۲۰۱۵). از این رو، فهم ما از واقعیت در نظریه کوانتوم به انتخاب تفسیر مورد نظر بستگی خواهد داشت. همان‌طور که در ادامه بحث خواهد شد، از میان تفاسیر موجود، دو تفسیر ایدئال‌گرا بوهوم و پریماس<sup>۳</sup> جهت کاربست نظریه کوانتوم در علوم اجتماعی از مزیت ویژه‌ای برخوردار هستند.

منظور از تفاسیر ایدئال‌گرا در مقاله حاضر آن دسته از تفاسیر هستی‌شناسانه از نظریه کوانتوم است که در فرآیند فروپاشی تابع موج، نقش مشخصی برای خودآگاهی در نظر گرفته شده است. دو روش وجود دارد که در آن خودآگاهی را می‌توان وارد نظریه کوانتوم کرد: آنچه که ممکن است بیرونی نامیده شود و با نقش یک مشاهده‌گر انسانی در خلال فرایند فروپاشی تابع موج بر اثر عمل سنجش رخ دهد و آنچه که ممکن است درونی باشد و از طریق ذرات زیر اتمی شکل بگیرد که خود دارای نوعی ذهنیت و خودآگاهی بدوی هستند.

1. Quantum Superposition

2. Mutually Constitutive

3. Bohm & Primas

#### ۴. تفسیر ذهنیت‌گرای سوم شخص

ایده اصلی در اینجا آن است که تنها به دلیل برهم‌کنش ماده بی‌جان با ذهن مشاهده‌گر که خود ابتدا خارج از مجموعه تحت بررسی قرار دارد تابع موج در نهایت فروپاشی می‌کند. از این رو، نظریه کوانتوم را می‌توان به صورت برهم‌کنش ماده و ذهن در نظر گرفت. در این تفسیر تجربه به صورت یک کل در نظر گرفته می‌شود؛ یعنی در فرآیند سنجش جسم کوانتومی، ابزار اندازه‌گیری و مشاهده‌گر از طریق یک زنجیره با هم درگیراند و از هم مجزا نیستند (تابع موج کل). لحظه فروپاشی تابع موج، محصول خودآگاهی آنی مشاهده‌گر از حالت مغزی خود است که این امر به آن منجر می‌شود که مشاهده‌گر خود را از تابع موج کل مجموعه جدا کند و زنجیره پاره شود و به فروپاشی تابع موج منجر شود. در نتیجه، مشاهده‌گر به عنوان ناظر بیرونی سوم شخص در نهایت فرآیند فروپاشی را تصادفی می‌انگارد. با وجود ارائه دلایل محکم برای رد ماده‌باوری این تفسیر همچنان فاقد یک تفسیر هستی‌شناسانه از مفهوم خودآگاهی است.

#### ۵. تفسیر دیوید بوهم و خودآگاهی بدوی ذره کوانتومی

پس از ارائه تفسیر کپنهاکی در اوایل دهه ۱۹۳۰ این تصور وجود داشت که تابع موج یک توصیف کامل از یک سیستم کوانتومی است و نیازی به متغیر پنهان در نظریه کوانتوم وجود ندارد. دیوید بوهم (۱۹۵۱) موفق شد که یک نظریه مشتمل بر متغیرهای پنهان ارائه نماید که با بنیان اصلی نظریه کوانتوم سازگار بود؛ ولی از منظر هستی‌شناسی یک نظریه غیرکلاسیکی بود. در این تفسیر یک سیستم کوانتومی به صورت دو بخش مجزا در نظر گرفته می‌شود: یک ذره و یک موج. این بدان معناست که تابع موج تشریح کاملی از یک سیستم کوانتومی ارائه نمی‌دهد؛ زیرا همواره پشت هر موجی یک ذره واقعی با موقعیتی معین پنهان است. تابع موج دیگر به شکلی مبهم دچار فروپاشی نمی‌شود؛ ولی واقعیت زمانی آشکار می‌شود که مشاهده‌گر آن را اندازه‌گیری کند. با وجود این، مشاهده‌گر هیچ نقشی در فرآیند فروپاشی تابع موج ندارد.

درواقع، بوهم تفسیری از مکانیک کوانتومی ارائه نمود که برای تابع موج ذهنیتی بنیادین قائل شد. در رویکرد بوهم میدان کوانتومی از جنس مفاهیم اطلاعاتی است؛ به طوری که ذره مربوطه با این میدان به طور آنی از محیط اطراف خود باخبر می‌شود. بنابراین، این تفسیر برای ذره کوانتومی یک زاویه دیدی فراهم می‌نماید که چگونه به محیط اطراف خود واکنش قطعی نشان دهد. نتیجه آنکه آنچه که ناظر بیرونی به عنوان سوم شخص تصادفی می‌بیند، از دید ناظر اول شخص (ذره کوانتومی) قطعی هاست. به دیگر سخن، انتخاب حالت توسط ذره کوانتومی در لحظه فروپاشی کاملاً هوشمندانه است (مرادی، ۱۴۰۲).

#### ۶. تفسیر پرماس و بازنگری در رابطه جسم - ذهن

مشکل بغرنج بودن زمان در فیزیک به دلیل دو ذات ناسازگار آن است. در واقع، یک جنبه از زمان دربرگیرنده تجربیات روزمره ما از آن است که از گذشته تابه حال و سپس آینده ادامه می‌یابد. در این نگاه نه گذشته واقعی به نظر می‌رسد و نه آینده؛ تنها زمان حال است که موقعیت ویژه‌ای به خود می‌گیرد و به عنوان تنها زمان واقعی موجود در نظر گرفته می‌شود. در کنار آن وجه دیگری از زمان نیز وجود دارد که جهت دیگر در آن معنا ندارد. بنابراین، در این وجه، زمان متقارن است و هیچ‌گونه امتیاز خاصی برای زمان حال نمی‌توان در نظر گرفت؛ هر آنچه که تا پیش از لحظه کنونی وجود داشته، در آینده پس از آن نیز وجود دارد. مشکل چنین چیزی آشتی دادن وجه اول زمان که ظاهراً به دلیل تجربه انسانی انکار آن غیرممکن است با وجه دوم آن است که از ناوردایی معکوس زمانی<sup>۱</sup> معادلات نظریه کوانتوم منتج می‌شود. برای حل این چالش پرماس (۲۰۰۳، ۲۰۰۷ و ۲۰۰۹) نسخه‌ای از مکانیک کوانتومی مبتنی بر تولد لحظه حال از شکست موقت تقارن زمانی ارائه کرد که به خوانش جدیدی از رابطه جسم - ذهن نیز منجر می‌شود. در رویکرد رایج از نظریه کوانتوم عموماً با وجود ناوردایی معکوس زمانی معادلات (وجه دوم زمان)، فیزیک‌دانان تنها زمان روبه‌جلو را فیزیکی می‌پندارند و از حرکت زمان رو به عقب صرف نظر می‌کنند؛ این در حالی است که آزمایش‌های گزینش تأخیری<sup>۲</sup> وابستگی هم‌زمان یک سیستم کوانتومی به گذشته و آینده و تأثیرپذیری علی از هر دو را از

1. Time Reversal Invariant

2. Delayed-Choice Experiment

نظر تجربی تأیید می‌کند (برکویتز،<sup>۱</sup> ۱۹۹۸ و ۲۰۱۴).

به‌دیگرسخن، پافشاری فیزیک‌دانان بر روی راه‌حل روبه‌جلو و وجه نخست زمان هیچ‌چیزی جز یک قرارداد محکم نیست که بی‌شک بازتابنده تسلط نگاه ماده‌گرای کلاسیکی پیرامون زمان و مسئله علیت است (پرایس، ۲۰۱۲). در نسخه اصلاحی پریماس، وی تفسیری از نوردایی معکوس زمانی تابع موج ارائه داد که در آن حرکت زمان رو به عقب نماینده کنش ذهنی است؛ بنابراین ذهن دیگر معنای فیزیکی پیدا می‌کند. این وضعیت به آن منجر می‌شود که بتوان بین آنچه علت<sup>۲</sup> (حرکت زمان از گذشته به آینده) و آنچه دلیل<sup>۳</sup> (حرکت زمان از آینده به گذشته) نامیده می‌شود یک تفاوت بنیادین قائل شد. به‌طوری‌که، علت، بیانگر تأثیر عوامل بیرونی و عینی به‌روی موجود کوانتومی و از نوع کنش موضعی است که ماهیتی مادی به معنی کلاسیک آن دارد؛ درحالی‌که دلیل، امری است درونی و ناشی از عاملیت موجود کوانتومی و از جنس کنش آنی است که ماهیتی ذهنی دارد.

بنابراین، تنها راه سازگارشدن دو وجه اشاره شده از زمان کنار نهادن تفسیرهای صرف ماده‌باور از فیزیک و ورود ذهن و خودآگاهی به آن است. نتیجه آنکه تفسیر پریماس از نظریه کوانتوم به‌عنوان مکمل رویکرد بوهیم معنای فیزیکی بودن را به ورای مادی بودن گسترش می‌دهد؛ به‌طوری‌که کنش‌های قصدمندانه باوجود آنکه مادی نیستند، ولی فیزیکی‌اند و دارای قدرت علیّ متفاوت از ماده.

## ۷. واقعیت کوانتومی

حال اگر دو تفسیر بوهیم و پریماس از مکانیک کوانتومی با یکدیگر ترکیب شوند، می‌توان گفت که ذره کوانتومی خودآگاه است. بنابراین، واقعیت کوانتومی منتج شده از ترکیب این دو تفسیر عبارت‌اند از:

فروپاشی تابع موج + تابع موج کوانتومی = واقعیت کوانتومی (۱)

که در آن شناخت ذره کوانتومی همان تابع موج، قصدمندی او (کنش ارادی) عامل فروپاشی و تجربه ذره کوانتومی خودآگاه از زیست خود فرآیند فروپاشی تابع موج در نظر گرفته می‌شود (گیلک حکیم‌آبادی و همکاران، ۱۴۰۲). درواقع، انتخاب ترکیب این تفسیر جهت بسط نظریه کوانتوم به علوم اجتماعی چند مزیت به همراه دارد: نخست آنکه، می‌توان به کمک این تفاسیر عاملیت و قصدمندی فرد را در نظام تصمیم‌گیری او لحاظ کرد. به‌دیگرسخن، در یک تعبیر کوانتومی از واقعیت که از ترکیب دو تفسیر بوهیم و پریماس به‌صورت رابطه (۱) بیان شده است، عاملیت و قصدمندی به‌عنوان مهم‌ترین تفاوت نوع بشر از یک ماده بی‌جان در معادله لحاظ شده است.

دوم آنکه، بسط ترکیب دو تفسیر بوهیم و پریماس این امکان را فراهم می‌کند که بتوان در علوم اجتماعی بین علت و دلیل یک تفاوت بنیادین قائل شد؛ به‌نحوی‌که واقعیت را می‌توان محصول ترکیب علت‌ها که صرفاً ماهیت مادی به معنای کلاسیکی آن دارند و دلایلی در نظر گرفت که منشأ ذهنی دارند؛ ولی فیزیکی محسوب می‌شوند. درواقع، واقعیت منتج شده از ترکیب این تفاسیر ماهیتی عینی - ذهنی دارد. سوم آنکه، ترکیب این دو تفسیر تلفیق رویکردهای کل‌گرایانه و فردگرایانه را امکان‌پذیر می‌کند؛ به‌طوری‌که در معادله (۱) تابع موج به‌مثابه کلی است، دربرگیرنده حالت‌های بالقوه، که با وجود بالقوه بودنش دارای قدرت علیّ است؛ ولی درنهایت این موجود کوانتومی است که با عاملیت و قصدمندی خود و در بستر تجربی موجود به آن کل صورت واقعی می‌بخشد. به نظر می‌رسد چنین درکی از واقعیت برای علوم اجتماعی بسیار راهگشا باشد.

گفتنی است اینکه انسان موجودی کوانتومی در نظر گرفته شود، در حال حاضر در دو سطح قابل دفاع است. در سطح رفتاری یافته‌های جدید به نظریه تصمیم‌گیری کوانتومی منجر شده است که بر این نکته دلالت دارد که رفتار انسان از قوانین فیزیک کوانتومی پیروی می‌کند (آتمانسپاچر و همکاران، ۲۰۱۴؛ باسمیر و بروزا، ۲۰۱۲؛ وندت، ۲۰۱۵؛ چیچیلینسکی، ۲۰۲۲). در سطح میکروسکوپی (اتم‌ها و هسته‌های سازنده سلول‌ها) هم نظریه کوانتوم، نظریه‌ای کاملاً پذیرفته شده است. آنچه می‌ماند در سطح ماکروسکوپی و نحوی عملکرد

1. Berkovitz

2. Cause

3. Reason

مغز است که در این زمینه هم تحقیقات جدید علوم شناختی بیانگر حرکت به سمت بن بست بیشتر نظریه‌های کلاسیک در توضیح قدرت مغز و رابطه آن با خودآگاهی به عنوان پدیده‌ای زیست‌شناسانه در زندگی انسان بوده است و دیدگاه کلاسیک تقریباً قادر به توضیح کارکرد مغز نیست و این گمانه‌زنی‌ها را مطرح کرده است که احتمالاً مغز یک پدیده ماکروسکوپی کوانتومی است (الخلیلی و مکفادن، ۲۰۱۴).

#### ۷-۱. یک الگوی کوانتومی از نظام تصمیم‌گیری فرد

با الهام از تفاسیر بوهم و پریماس، مرادی (۱۴۰۲) یک الگوی کوانتومی از نحوه تصمیم‌گیری فرد ارائه نمود که در آن کنش‌های قصدمندانه فرد و بستر تجربی در نظام تصمیم‌گیری وی لحاظ شده است؛ به طوری که مشابه رابطه (۱)، شناخت فرد تابع موج کوانتومی، قصدمندی و عاملیت انسان به عنوان عامل فروپاشی، و تجربه هرکس از زیست خود فرآیند فروپاشی تابع موج در نظر گرفته شده است. مهم‌ترین پیامدهای این الگوی کوانتومی آن است که:

(۱) شناخت انسان از محیط اطرافش به صورت حالت‌های بالقوه در مغز ذخیره می‌شود، نه حالت واقعی خوش‌تعریف؛ زیرا تابع موج کوانتومی صرفاً در برگیرنده حالت‌های بالقوه ممکن است.

(۲) با استناد به تفاسیر ایدئال‌گرا از نظریه کوانتوم، علت‌ها که منشأ مادی و عینی دارند فقط می‌توانند در شکل‌گیری حالت‌های بالقوه نقش داشته باشند نه حالت واقعی. با وجود این، علت‌ها دارای توان علی‌اند و بر نحوه تصمیم‌گیری فرد تأثیر می‌گذارند.

(۳) دلایلی که منشأ ذهنی دارند، در نهایت، حالت واقعی و قابل مشاهده را رقم می‌زنند. به‌دیگر سخن، فرد با تصمیم خود، واقعیت از قبل داده‌شده خوش‌تعریف را انتخاب نمی‌کند؛ بلکه از طریق به‌کارگیری عاملیت و اراده خود، بسته به شرایط محیطی و در فرآیند تجربه، یکی از حالت‌های بالقوه از اطلاعات موجود در ذهن خود را انتخاب و به حالت واقعی تبدیل می‌کند. پس واقعیت در زمان کنونی محصول برهم‌نهی علت (کنش مادی و موضعی) و دلیل (کنش ارادی، ذهنی و آنی) در بستر تجربه (مشاهده) است. بنابراین، اگرچه مبنای تصمیم‌گیری فرد در الگوی کوانتومی مورد نظر ما نیز هزینه-فایده کردن است، ولی با این تفاوت بنیادین که شخص در انتخاب بین حالت‌های بالقوه هزینه-فایده می‌کند تا یکی از آنها را به حالت واقعی تبدیل کند. عوامل مؤثر بر الگوی هزینه-فایده او صرفاً به عوامل عینی و مادی (علت) بستگی ندارد، بلکه به ایده شخص به عنوان منشأ کنش‌های ارادی او (دلیل) و به تجربه در مقام اندازه‌گیری نیز وابسته است. بنابراین، عقلانیت فرد در یک زیست‌بوم تعریف می‌شود، نه مبتنی بر استدلال‌های منطقی انتزاعی؛ و آخر آنکه رفتار فرد قصدمند از منظر اول شخص قطعی و تصمیم‌های او از نظر خودش در آن لحظه بهینه است؛ در حالی که اگر بخواهیم از دیدگاه سوم شخص رفتار فرد را بررسی نماییم، رفتار او دارای عدم قطعیت ذاتی و غیرقابل پیش‌بینی است.

گفتنی است اگرچه فرآیند تصمیم‌گیری فرد به بستر تجربی وابسته است، ولی مطابق اصل عدم قطعیت هایزنبرگ تجربیات را می‌توان به دو دسته تقسیم‌بندی کرد: تجربیات سازگار و تجربیات ناسازگار. تجربیات سازگار مشاهداتی‌اند که به‌طور مرتب تکرار می‌شوند و ذهن قبلاً آنها را آزموده است. حالت ذهن در مواجهه با این دسته از تجربیات تغییر نمی‌کند. در مورد تجربیات ناسازگار اما وضع این‌گونه نیست. به‌طور کلی، تجربیات ناسازگار مشاهداتی هستند که به‌طور مرتب تکرار نمی‌شوند؛ به‌ویژه آن دسته از تجربه‌های کاملاً جدیدی که هیچ سابقه‌ای از آن در ذهن وجود ندارد. از آنجایی که شیوه ذخیره اطلاعات در ذهن به صورت حالت‌های بالقوه است، طبق اصل عدم قطعیت هایزنبرگ تجربه ناسازگار، حالت ذهن را تغییر می‌دهد. پس این دسته از تجربیات مدل هزینه-فایده به اشتراک گذاشتن اطلاعات فرد با دیگران را تغییر می‌دهند. نتیجه آنکه، تجربیات ناسازگار به آن منجر می‌شود که بهینه‌بودن انتخاب فرد در لحظه کنونی به معنای بهینه بودن آن انتخاب در آینده نباشد.

#### ۷-۲. یک الگوی کوانتومی از نهادها و تغییرات نهادی

گیلک حکیم‌آبادی و همکاران (۱۴۰۲) یک الگوی کوانتومی از نحوه شکل‌گیری نهادها و تغییرات نهادی ارائه کرده‌اند. با توجه به ماهیت تصمیم‌گیری فرد در الگوی کوانتومی، که همراه با عدم قطعیت ذاتی است، نهادها در این تعریف جدید محصول کنش‌های قصدمندانه افراد

در به اشتراک گذاشتن اطلاعات با یکدیگر مبتنی بر یک مدل هزینه - فایده در بستر تجربی موجود هستند تا عدم قطعیت تصمیم‌های فرد برای دیگران کاسته شود و زیست اجتماعی افراد در کنار یکدیگر امکان‌پذیر شود.

حال پرسش آن است که در یک الگوی کوانتومی نهادها چگونه تغییر می‌کنند؟ با توجه به وابستگی فرایند تصمیم‌گیری فرد به بستر تجربی، به تأسی از اصل عدم قطعیت هایزنبرگ، تجربیات به دو دسته تقسیم‌بندی شده است:

(۱) تجربیات سازگار؛

(۲) تجربیات ناسازگار.

تجربیات سازگار آن دسته از تجربه‌هایی اند که آثار خارجی به همراه ندارند و به تغییر حالت ذهنی افراد و تغییر الگوی به اشتراک‌گذاری اطلاعات آنها با افراد دیگر منجر نمی‌شود. پذیرش وابستگی به مسیر نهادها و حدی از قوام و پایداری آنها در الگوی پیشنهادی این تحقیق به دلیل فقدان آثار خارجی تجربیات سازگار است. در مقابل تجربیات ناسازگار آن دسته از تجربه‌هایی اند که آثار خارجی به همراه دارند و به تغییر الگوی به اشتراک‌گذاری اطلاعات بین افراد منجر می‌شود. تجربیات نو و بدیع جزء تجربه‌های ناسازگار محسوب می‌شوند؛ بدین دلیل که هیچ سابقه‌ای از آنها در ذهن جهت به اشتراک‌گذاری با دیگران وجود ندارد.

بنابراین، منشأ تغییرات نهادی تجربیات ناسازگار فراگیری هستند که الگوی به اشتراک‌گذاری اطلاعات بین افراد را تغییر می‌دهند و در نتیجه، به مختل شدن قواعد بازی سابق منجر می‌شوند (گیلک حکیم‌آبادی و همکاران، ۱۴۰۲). بنابراین، اگر محرک‌های بیرونی به‌عنوان تجربیات ناسازگار به اندازه کافی قوی باشند، ممکن است به آن منجر شود که تعداد زیادی از افراد در الگوی به اشتراک‌گذاری اطلاعات بالقوه با دیگران تجدیدنظر کنند. با وجود فرآیند تغییرات نهادی به دلیل ماهیت کوانتومی تصمیم‌های فرد نیازمند طی شدن دوره گذار است. حال می‌توان به سراغ مفهوم واقعیت در علوم طبیعی کلاسیک و علوم اجتماعی رفت و این ادعا را مطرح کرد که از منظر هستی‌شناسی ماهیت واقعیت در علوم تجربی (کلاسیک) و علوم انسانی یکسان است، تفاوت‌ها نه در هستی‌شناسی بلکه در نحوی شناخت واقعیت است که در ادامه با جزئیات بیشتر این ادعا بررسی می‌شود.

### ۷-۳. واقعیت در علوم تجربی کلاسیک

همان‌طور که در مقدمه بدان اشاره شد، در یک دسته‌بندی از واقعیت، می‌توان آنها را به واقعیت‌های مستقل از مشاهده‌گر و وابسته به مشاهده‌گر تقسیم‌بندی کرد. یک بیان دقیق‌تر آن است که این‌گونه استدلال شود که واقعیت در علوم طبیعی (کلاسیک) مستقل از کنش‌های قصدمندانه فرد (مشاهده‌گر) می‌تواند وجود خارجی داشته باشد؛ در حالی که در علوم انسانی وضع این‌گونه نیست. حال پرسش آن است که چرا واقعیت در علوم طبیعی تجربی کلاسیک را می‌توان مستقل از قصدمندی مشاهده‌گر تعریف کرد. پاسخ را باید در رابطه (۱) جستجو کرد. از آنجایی که در علوم طبیعی تجربی کلاسیک پژوهشگر یک ماده بی‌جان را مطالعه می‌کند که فاقد عاملیت و کنش آزادی است، با توجه به رابطه (۱) از منظر اول‌شخص واقعیت کوانتومی همان واقعیت کلاسیکی است. آنچه می‌ماند شناخت فرد به‌عنوان مشاهده‌گر در مقام سوم‌شخص از آن واقعیت کلاسیکی است. اگر واقعیت کلاسیکی را به مثابه یک تجربه برای مشاهده‌گر به‌عنوان یک موجود کوانتومی در نظر گرفته شود، در آن صورت مطابق رابطه (۱) ادراک پژوهشگر به بستر تجربی وابسته خواهد بود. آیا چنین چیزی به معنای آن است که پژوهشگر قادر نخواهد بود که یک شاخص کمی باثبات به آن واقعیت موردنظر اختصاص دهد؟ به‌عنوان مثال، اگر واقعیت موردنظر اندازه‌گیری جرم یک جسم کلاسیکی باشد، با توجه به وابسته بودن خروجی اندازه‌گیری جرم به فرآیند تجربه مشاهده‌گر، مقدار جرم جسم در مکان‌ها و زمان‌های متفاوت مقادیری متفاوت خواهد بود؟

برای حل این مشکل می‌توان به تبعیت از اصل عدم قطعیت هایزنبرگ تجربیات فرد در مقام مشاهده‌گر را به دو دسته تجربیات سازگار و ناسازگار دسته‌بندی کرد. تجربیات سازگار مشاهداتی هستند که به‌طور مرتب و با شرایط نسبتاً یکسان تکرار می‌شوند، بنابراین، حالت ذهن فرد کوانتومی در مواجهه با این دسته از تجربیات تغییر نمی‌کند. پس ذهن فرد قادر است در این شرایط ترجیحات مشابه (مقادیر کمی باثبات) از خود بروز دهد. در مورد تجربیات ناسازگار اما وضع به‌گونه‌ای دیگر رقم می‌خورد. به‌طور کلی، تجربیات ناسازگار آن دسته از

مشاهداتی هستند که به‌طور مرتب و در شرایط یکسان تکرار نمی‌شوند. به‌ویژه آن دسته از تجربیات بدیع و کاملاً جدیدی که سابقه‌ای از آن در ذهن فرد وجود ندارد. با توجه به نحوه ذخیره اطلاعات در ذهن بر مبنای الگوی کوانتومی است، طبق اصل عدم قطعیت هایزنبرگ تجربه ناسازگار حالت ذهنی فرد را تغییر می‌دهد.

بنابراین، در مورد مشاهده یک کمیت فیزیکی کلاسیک نظیر جرم و یا هر کمیت و کیفیت دیگر نسبت داده شده به یک ماده بی‌جان با کنترل شرایط فیزیکی و محیطی آزمایش و تکرار آن آزمایش می‌توان به معضل وابسته به تجربه بودن مشاهدات ذهنی مشاهده‌گر غلبه کرد. بنابراین، با توجه به اینکه منشأ عدم قطعیت در اینجا صرفاً از مشاهده پژوهشگر (فرد کوانتومی) نشأت می‌گیرد، با سازگار کردن تجربه او می‌توان بر این مشکل غلبه کرد.

#### ۷-۴. واقعیت در علوم اجتماعی

اما در مورد علوم اجتماعی وضعیت بسیار پیچیده‌تر است. بدین دلیل که منشأ عدم قطعیت نه فقط به دلیل کنش‌های ارادی و قصدمندانه مشاهده‌گر و وابستگی ادراک او به بستر تجربی در مقام سوم شخص، بلکه عاملیت و قصدمندی افراد مشارکت‌کننده در شکل‌دهی آن پدیده اجتماعی به‌عنوان واقعیت نیز می‌باشد. اگر برطبق معادله (۱) به فرآیند تصمیم‌گیری فرد نگریسته شود، مهم‌ترین پیامد این الگوی کوانتومی آن است که رفتار فرد از منظر خودش (اول شخص) قطعی است؛ ولی از دیدگاه مشاهده‌گر به‌عنوان ناظر و در جایگاه سوم شخص، رفتار فرد دارای عدم قطعیت ذاتی و غیرقابل‌پیش‌بینی است (مرادی، ۱۴۰۲).

بنابراین، در چنین دنیایی اساساً تعریف مفاهیم اجتماعی به‌عنوان امری مشترک امکان‌پذیر نخواهد بود، مگر آنکه افراد در یک الگوی هزینه-فایده کوانتومی با به اشتراک‌گذاری اطلاعات بین خود از میزان عدم قطعیت تصمیمات خود برای دیگران بکاهند. این بدان معناست که تعریف واقعیت‌های اجتماعی و شناخت آن نیازمند یک پیش‌نیاز است؛ پیش‌نیازی به نام نهاد یا همان قواعد بازی جمعی. در واقع، در یک تعریف کوانتومی از نهاد، نهادها چیزی جز نمود خارجی اطلاعات به‌اشتراک‌گذاشته‌شده بین افراد با هدف پیش‌بینی‌پذیر شدن رفتار خود برای دیگران نیست، تا از این طریق زیست اجتماعی امکان‌پذیر شود (گیلک حکیم‌آبادی و همکاران، ۱۴۰۲).

پس اگر این‌گونه است، فهم و شناخت واقعیت‌های اجتماعی ماهیتی نهادی دارد. از این رو، پژوهشگر خود نیز بخشی از فرآیند شناختی محسوب می‌شود که از آن فرآیند تأثیر می‌پذیرد و بر آن تأثیر می‌گذارد. پس می‌توان گفت: واقعیت در علوم اجتماعی به تعبیر سرل از آن، وابسته به مشاهده‌گر است؛ ولی منشأ این وابستگی در چارچوب تحلیلی ارائه شده در این تحقیق خودآگاهی، عاملیت و قصدمندی دو طرف ماجرا یعنی افراد موضوع پژوهش و فرد پژوهشگر است که اساساً بدون تعریف یک مبانی فکری مشترک به نام نهاد امکان‌شناخت و درک واقعیت به‌عنوان یک مفهوم مشترک جمعی وجود نخواهد داشت.

ازسویی دیگر، در یک الگوی کوانتومی از نهاد، کارکرد و شکل نهادها به ترکیب پیچیده‌ای از ساختار مواهب طبیعی (جغرافیا و اقلیم)، تجربیات ناسازگار فراگیر به‌عنوان محرک اولیه تحولات نهادی و عاملیت رهبران سیاسی در پاسخ به پیامدهای خارجی آن تجربه ناسازگار بستگی خواهد داشت (گیلک حکیم‌آبادی و همکاران، ۱۴۰۲). در واقع، طبق اصل عدم قطعیت هایزنبرگ محرک اولیه تغییرات نهادی آثار خارجی تجربیات ناسازگار فراگیر است. در چنین دنیایی دیگر شاخص‌ها و مفاهیم نسبت داده شده به واقعیت‌های اجتماعی که ماهیتی نهادی دارند نیز متأثر از پیامدهای محرک اولیه متغیر خواهد بود. بنابراین، مفاهیم نسبت داده شده به پدیده‌های اجتماعی جهت شناخت آنها مشابه مفاهیم در علوم طبیعی تجربی کلاسیک کاملاً عینی و باثبات محسوب نمی‌شوند. ازسوی دیگر، این مفاهیم با وجود ماهیت ذهنی آن به دلیل تمایل انسان به حدی از پیش‌بینی‌پذیری رفتار او برای دیگران از سطحی از قوام و استحکام لازم برخوردار هستند و کاملاً بی‌ثبات نمی‌باشند. به‌دیگرسخن، مفاهیم نسبت داده‌شده به واقعیت در علوم اجتماعی صرفاً در دوره گذار نهادی بی‌ثبات می‌شوند؛ دوره گذاری که محصول یک محرک اولیه به‌عنوان تجربه ناسازگار فراگیر است.

## ۷-۵. مقایسه رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی با رویکردهای تلفیقی انتقادی دیگر

در این بخش نتایج به دست آمده از چارچوب تحلیلی پیشنهادی مقاله حاضر با نگاه انتقادی بسکار، پوپر و هابر ماس مقایسه شده است تا نقاط قوت و ضعف این دیدگاه در مقایسه با رویکردهای انتقادی رایج دیگر تبیین شود. در مورد رویکرد واقع‌گرایانه بسکار باید گفت: مهم‌ترین تناقض آن در این نکته نهفته است که در نگاه او واقعیت از لحاظ هستی‌شناختی مستقل از ذهن و عاملیت فرد در نظر گرفته می‌شود؛ در حالی که در مقام شناخت‌شناسی معرفت ما از واقعیت نسبی و وابسته به تعیین‌های تاریخی است. حرکت به سمت نسبی‌گرایی در معرفت‌شناختی در بسکار مشابه بیشتر اندیشمندان انتقادی از دهه ۱۹۷۰ به بعد را باید در چرخش به سمت زبان و جانشینی مقوله زبان با مسئله خودآگاهی در نظر گرفت.

درواقع، او زبان را به عنوان یک ساختار اجتماعی مانند مکانیسم‌های طبیعی در علوم طبیعی کلاسیک، واقعی و پیشینی در نظر می‌گیرد. پیامد این چرخش به سمت زبان مسلماً تأثیرپذیری شناخت از موقعیت فرهنگی، اجتماعی و تاریخی است. چنین چیزی بدان معناست که نوع بشر به دلیل محدودیت‌های زبانی قادر به فهم درست واقعیت نیست و همواره درک او از واقعیت دارای خطای نظام‌مند است. اگرچه بسکار برای گریز از نسبی‌گرایی شناخت به عقل پناه می‌برد و ایده عقلانیت داوری‌کننده را طرح می‌کند، ولی مراد وی از عقل چیست؟ عقل زبانی یا عقل سوژه‌محور استعلایی. اگر منظور عقل سوژه‌محور استعلایی است، در آن صورت او گرفتار متافیزیک می‌شود و اگر مراد عقل زبانی است، مجدداً چنین عقلی برای داوری کردن گرفتار تأثیرپذیری از نسبی‌گرایی حاصل از زبان خواهد بود.

درواقع، ریشه این مشکل را باید در تلفیق کلاسیک بسکار از دوگانه عینیت و ذهنیت و ساختار و عامل جستجو کرد. پذیرش بستر علی‌فیزیکی کلاسیک (CCP) به وسیله فیلسوفان و دانشمندان علوم اجتماعی در قرن گذشته جایی برای خودآگاهی باقی نمی‌گذارد؛ به طوری که خودآگاهی و عاملیت فرد یا پسماند ماده و انرژی است و یا امری متافیزیکی. درواقع، این چرخش به سمت زبان در مقام شناخت‌شناسی توسط بسکار بدان دلیل است که او نیز در دام CCP افتاده است. در مقابل، نخستین مزیت «رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی» گذار از CCP است. خودآگاهی و عاملیت فرد در مقام اول‌شخص دیگر امری فیزیکی محسوب می‌شود نه متافیزیکی. ضمن آنکه، زبان در چارچوب تحلیلی این تحقیق خود ماهیتی نهادی دارد و مشابه همه ساختارهای اجتماعی دیگر محصول هزینه-فایده افراد برای غلبه بر نااطمینانی ذاتی تصمیمات او برای دیگران جهت امکان‌پذیر شدن زیست اجتماعی است. پس اگر این گونه است، زبان خود یک کل بالقوه است که در نهایت این کنش فرد بر زبان (گفتار) است که به آن شکل واقعی می‌بخشد.

بنابراین، اگرچه رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی نسبی‌گرایی زمانی و مکانی قواعد و معیارها را در علوم اجتماعی می‌پذیرد، ولی چنین چیزی به معنای خطای نظام‌مند فرد در شناخت واقعیت نیست. بدان دلیل که در رویکرد موردنظر ما اساساً واقعیت در علوم اجتماعی مستقل از عاملیت فرد وجود خارجی ندارد. ضمن آنکه از آنجایی که فرد در یک الگوی کوانتومی خودآگاه است، عقلانیت فرد در بستر تجربی معنا پیدا می‌کند و او با لحاظ شرایط زمانی و مکانی کل بالقوه را به واقعیت تبدیل می‌نماید. بنابراین، انتخاب فرد در آن زمان و آن مکان بهینه است؛ هر چند که به دلیل آثار خارجی تجربیات ناسازگار فراگیر به عنوان محرک اولیه تحولات نهادی دیدگاه او در زمانی دیگر و در مکانی دیگر شاید تغییر کند.

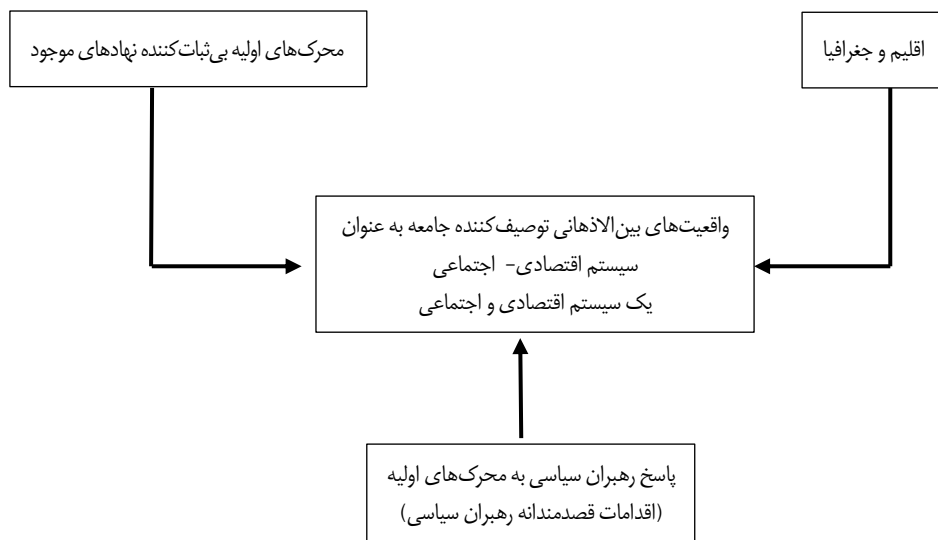
نقد «رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی» به چالش‌های چرخش از فلسفه آگاهی به فلسفه زبان در مورد هابر ماس نیز صادق است؛ به طوری که او برای آنکه به طرفداری از متافیزیک متهم نشود، ایده پسمتافیزیک را از طریق چرخش به سمت زبان مطرح کرده است. درواقع، تناقض دیدگاه او، از باور وی به معیارهای کلی و جهان‌شمول با اتکا به عقل زبانی نشئت می‌گیرد. ویژگی عقل زبانی نسبت‌گرایی است؛ رسیدن به قواعد کلی و جهان‌شمول نیازمند نوعی عقل انتزاعی و استعلایی است؛ نقدی که از سوی دیگران نیز مطرح شده است (نوری، ۱۳۹۹).

در مورد اندیشه پوپر ذکر این نکته لازم است که اگرچه او با طرح مسئله آزمون و خطا و به‌کارگیری حدس‌ها و گمان‌ها در کسب معرفت منتقد رویکرد پوزیتیویست‌هاست، ولی در نهایت به دلیل دیدگاه واقع‌گرایانه به جهان بیرونی و عدم باور به نسبیت در معرفت‌شناسی تا حد زیادی یک پوزیتیویست است. یک نقد رایج به چنین دیدگاه معرفت‌شناختی از سوی فیلسوفانی مانند کواین مطرح شده است که این‌گونه استدلال می‌کنند که حدس‌ها و فرضیه‌های ما درباره واقعیت مستقل از باورهای ما نیست (مرادی و حسن‌پور دربندی، ۱۴۰۲، ص ۸۹).



چالش دیگر دیدگاه پوپر وجه عقلانیت انتقادی اوست. از دیدگاه پوپر معرفت انسان از جهان واقعی همواره ناقص است. چنین چیزی به معنای ارتکاب خطای نظام‌مند نوع بشر در شناخت واقعیت است. به نظر می‌رسد درک این چینی در مورد کسب معرفت توسط انسان مشابه ایده عقلانیت محدود سایمون (رنانی و همکاران، ۱۳۹۵) و مبتنی بر نگرشی کلاسیکی از توان و قدرت مغز است. اگرچه هنوز با قطعیت نمی‌توان ادعا کرد که مغز یک سیستم کوانتومی ماکروسکوپی است، ولی ذکر چند نکته در این باره حائز اهمیت است؛ اول آنکه، نظریه کوانتوم در سطح میکروسکوپی (اتم‌ها و هسته‌های سازنده سلول‌ها) نظریه‌ای کاملاً پذیرفته شده است؛ دوم آنکه، در سطح رفتارشناسی همان‌طور که در مقدمه بدان اشاره شد، مطالعات انجام‌شده درباره فرآیند تصمیم‌گیری انسان طی دو دهه گذشته به پایه‌گذاری نظریه تصمیم‌گیری کوانتومی منجر شده است که براساس این نظریه، رفتار انسان از قوانین مکانیک کوانتومی پیروی می‌کند. آنچه می‌ماند بحث در مورد خود مغز است. در مورد نحوه عملکرد مغز تحقیقات جدید علوم شناختی بیانگر حرکت به سمت بن‌بست بیشتر نظریه‌های کلاسیک در توضیح قدرت مغز و رابطه آن با خودآگاهی به‌عنوان پدیده‌ای زیست‌شناسانه در زندگی انسان بوده است. دیدگاه کلاسیک تقریباً قادر به توضیح کارکرد مغز نیست و این گمانه‌زنی‌ها مطرح شده است که احتمالاً مغز یک پدیده ماکروسکوپی کوانتومی است (وندت، ۲۰۱۵).

گفتنی است از منظر «رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی» طرح این مسئله که رفتار انسان از قوانین مکانیک کوانتومی تبعیت می‌کند، به معنای رد عقلانیت انتزاعی و استعلایی است؛ زیرا عقلانیت در یک الگوی کوانتومی در بستر تجربی تعریف می‌شود. این بدان معناست که اگرچه نوع بشر در شناخت واقعیت دچار خطای نظام‌مند نمی‌شود، ولی دریافت وی از واقعیت، که برساخته کنش ارادی و عاملیت اوست، نسبی و وابسته به زمان و مکان است. برای درک بهتر موضوع، شکل (۱) الگویی از نحوه تحول یک سیستم اقتصادی - اجتماعی در طی زمان را نشان می‌دهد. در واقع، آنچه را که پژوهشگر به‌عنوان واقعیت‌های اجتماعی مطالعه می‌کند، همان واقعیت‌های بین‌الذهانی هستند که ماهیتی نهادی دارند.



شکل ۱: نمایی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر شکل‌دهی واقعیت‌های اجتماعی در یک سیستم اقتصادی و اجتماعی

از این رو، با توجه به شکل ۱ از منظر «رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی» عوامل مؤثر در شکل‌گیری واقعیت اجتماعی به‌عنوان پدیده‌ای بین‌الذهانی عبارت‌اند از: اقلیم و جغرافیا، محرک‌های اولیه بی‌ثبات‌کننده نهادهای موجود و کیفیت پاسخ رهبران سیاسی به نمایندگی از افراد دیگر به آن محرک‌ها. اقلیم و جغرافیا ماهیتی عینی دارد. با وجود این، در یک الگوی کوانتومی، اطلاعات محیط پیرامونی به‌صورت حالت‌های بالقوه در ذهن افراد ذخیره می‌شود نه به‌صورت قطعی. بنابراین، اقلیم و جغرافیا صرفاً در شکل‌گیری حالت‌های بالقوه مؤثر

هستند. در نهایت، این عاملیت رهبران سیاسی به‌عنوان افراد چیره در آن سیستم اقتصادی - اجتماعی است که تعیین می‌کند که کدام حالت بالقوه صورتی بالفعل به خود گیرد.

برای نمونه، اگر موضوع پژوهش آن باشد که «مزیت رقابتی یک اقتصاد چیست؟»، مواهب طبیعی به‌ارث‌رسیده از اقلیم و جغرافیا صرفاً مزیت‌های بالقوه آن اقتصاد را تعیین می‌کند. اینکه کدام‌یک از این حالت‌های بالقوه به‌ارث‌رسیده از اقلیم و جغرافیا به‌صورت مزیت رقابتی به حالت بالفعل درآید، محصول اعمال عاملیت کارگزار دولتی در واکنش به پیامدهای سیاسی، اجتماعی و اقتصادی محرک‌های اولیه (تجربیات ناسازگار فراگیر) به‌عنوان عامل بی‌ثبات‌کننده آن جامعه است. از آنجایی که محرک‌های اولیه رخدادهایی هستند که در بستر زمان و مکان معنا پیدا می‌کنند، تصمیم رهبران در انتخاب اینکه کدام حالت بالقوه به مزیت رقابتی تبدیل شوند، بسته به شرایط زمانی و مکانی متفاوت خواهد بود.

گفتنی است در چارچوب تحلیلی پیشنهادی این تحقیق دولت نیز یک کل بالقوه است محصول هزینه - فایده افراد معمولی و رهبران سیاسی که در آن، افراد معمولی با انگیزه به حداقل رسیدن آثار خارجی بی‌ثبات‌کننده محرک‌های اولیه عاملیت خود را به رهبران سیاسی برون‌سپاری می‌کنند. بنابراین، واگذاری عاملیت به رهبران سیاسی توسط افراد معمولی به‌صورت مشروط است. در صورت عدم کارآمدی تصمیم‌های رهبران در به حداقل رساندن بی‌ثباتی‌های محرک‌های اولیه، آنها از انگیزه کافی برخوردار خواهند بود که از عاملیت خود جهت تضعیف جایگاه رهبران سیاسی استفاده کنند. از این رو، رهبران سیاسی نیز در این فرآیند هزینه-فایده می‌کنند. در نتیجه، آنها برای حفظ جایگاه ویژه خود در ابرسازمان دولت از انگیزه‌های لازم برخوردارند که تا حدی به خواست و مقاصد افراد معمولی تن دهند. نتیجه آنکه، در چنین فرآیندی عاملیت پژوهشگر نیز در شکل‌دهی واقعیت‌های اجتماعی به‌طور غیرمستقیم دخیل خواهد شد؛ زیرا نتایج پژوهش او می‌تواند به تقویت جایگاه طیفی از ذی‌نفعان در چانه‌زنی با رهبران سیاسی منجر شود.

## ۸. نتیجه‌گیری

در مقاله حاضر ابتدا، به کمک چارچوب تحلیلی «رویکرد پدیدارگراییانه کوانتومی» مفهوم واقعیت در علوم اجتماعی بازنگری شد. به‌کارگیری این چارچوب نظری چند مزیت عمده برای علوم اجتماعی به همراه دارد: لحاظ کردن عاملیت و قصدمندی فرد در نظام تصمیم‌گیری او، قائل شدن یک تفاوت بنیادین و هستی‌شناسانه بین علت و دلیل و همچنین، امکان ادغام و تلفیق رویکردهای کل‌گرایانه و فردگرایانه به شیوه‌ای نوآورانه و متفاوت از رویکردهای رایج شکل‌گرفته پس از دهه ۱۹۷۰ در علوم اجتماعی. در واقع، کل از منظر «رویکرد پدیدارگراییانه کوانتومی» با وجود آنکه قدرت علی دارد، ولی صرفاً دربرگیرنده حالت‌های بالقوه است. حالت واقعی محصول عاملیت فرد در بستر تجربی است که به کل هویت واقعی می‌بخشد.

بنابراین، نخستین پیامد چارچوب تحلیلی به‌کارگرفته شده در این تحقیق آن است که واقعیت در علوم اجتماعی برخلاف علوم طبیعی تجربی کلاسیک وابسته به ذهن و کنش‌های قصدمندانه فرد است. در واقع، با وجود ماهیت یکسان هستی‌شناختی، واقعیت در علوم اجتماعی و علوم تجربی کلاسیک (رابطه ۱)، از منظر شناخت‌شناسی این دو از یکدیگر متفاوت خواهند بود. منشأ این اختلاف شناخت‌شناسانه در آن است که در علوم اجتماعی برخلاف علوم طبیعی کلاسیک به‌دلیل آنکه موضوع آن بررسی و مطالعه رفتار جمعی افراد قصدمند است، شناخت واقعیت‌های اجتماعی نیازمند یک ساختار فکری و باور مشترک به نام نهاد است. پس در مقام شناخت‌شناسی واقعیت‌های اجتماعی ماهیتی نهادی به خود می‌گیرند و در نتیجه، وابسته به عاملیت فرد و بستر تجربی می‌شوند.

این درحالی است که در مورد واقعیت در علوم تجربی وضع این‌گونه نیست. به‌دلیل امکان کنترل شرایط محیطی در فضای آزمایشگاهی در علوم تجربی و در نتیجه، سازگار کردن تجربیات برای مشاهده‌گر نسبت دادن ویژگی‌های کمی و کیفی با ثبات به آنها امکان‌پذیر خواهد بود. در مورد واقعیت‌ها در علوم اجتماعی، اگرچه می‌توان تجربیات را به دو دسته سازگار و ناسازگار تقسیم‌بندی کرد، ولی امکان کنترل محیط‌های انسانی مشابه شرایط آزمایشگاهی وجود ندارد.

از این رو، از منظر «رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی» تجربیات ناسازگار فراگیر رخ داده شده در محیط‌های انسانی به تغییر الگوی اطلاعات به اشتراک گذاشته بین افراد به عنوان قواعد بازی موجود منجر می‌شود. بنابراین، فرآیند شناخت واقعیت‌های اجتماعی از مسیر نسبت دادن ویژگی‌ها و شاخص‌های کمی و کیفی به آن، به دلیل پیامدهای خارجی تجربه ناسازگار فراگیر فرآیندی کاملاً با ثبات نخواهد بود. این بدان معناست که اگر در یک الگوی کوانتومی به مفاهیمی مانند زبان، پول، کالا، خانواده، حزب، دولت و... نگریسته شود، همگی آنها واقعیت‌های نهادی هستند. انگیزه اصلی مشارکت‌کنندگان در بساختن این مفاهیم نیز به حداقل رساندن نااطمینانی‌ها و پیامدهای منفی ناشی از تجربیات ناسازگار فراگیر در آن جامعه است.

بنابراین، واقعیت‌های اجتماعی آن‌گونه که واقع‌گرایان در نظر می‌گیرند، ماهیتی عینی ندارند. از سوی دیگر، با آنکه ذهن در شکل‌گیری واقعیت نقش اساسی دارد، آن‌گونه که تفسیرگراها می‌نگرند، واقعیت کاملاً ماهیتی ذهنی ندارد. همچنین، برخلاف رویکردهای انتقادی شکل گرفته شده از دهه ۱۹۷۰ به بعد، به دلیل ماهیت نهادی واقعیت‌های اجتماعی در تحقیق حاضر، آنها مستقل از قصدمندی افراد در بستر تجربی موجود وجود خارجی ندارند.

درواقع، برخلاف فیزیک کلاسیک که قادر نیست جایی برای خودآگاهی به عنوان یک امر طبیعی، زیست‌شناسانه و فیزیکی متفاوت از ماده باز کند، مفاهیم موجود در نظریه کوانتوم مانند درهم‌تنیدگی<sup>۱</sup> و ناموضع‌گرایی<sup>۲</sup> در کنار تأیید تجربی ناموضع‌گرایی مکانی توسط آزمایش بل و ناموضع‌گرایی زمانی توسط آزمایش گزینش تأخیری این امکان را فراهم می‌کند که بتوان به کمک تفاسیر ایدئال‌گرا برای ذرات زیر اتمی نوعی ذهنیت و خودآگاهی بدوی در نظر گرفت.

فیزیکی‌پنداشتن خودآگاهی به طوری که پسماند ماده کلاسیکی در نظر گرفته نشود، یک پیامد مهم برای علوم اجتماعی به همراه خواهد داشت: امکان بازگشت به فلسفه آگاهی به جای فلسفه زبان. در واقع، در چارچوب تحلیلی به کار گرفته شده در این تحقیق زبان نیز یک کل بالقوه‌ای است که در نهایت با اعمال عاملیت فرد از طریق گفتار شکل واقعی به خود می‌گیرد. ضمن آنکه، در «رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی» عقلانیت انتزاعی و استعلایی جایی ندارد؛ زیرا عقلانیت در بستر تجربی معنا پیدا می‌کند. تعریف عقلانیت در یک زیست‌بوم در کنار عدم استقلال واقعیت از ذهن و کنش‌های قصدمندانه فرد، به معنای رد ادعای واقع‌گرایان انتقادی نظیر بسکار و پوپر است که بر این فرض استوارند که شناخت نوع بشر از واقعیت مبتنی بر خطای نظام‌مند صورت می‌پذیرد. ضمن آنکه، دیدگاه هابرماس در پافشاری بر قرار دادن معیارهای کلی و جهان‌شمول در فهم واقعیت نیز رد می‌شود. در واقع، اگرچه نوع بشر در شناخت واقعیت دچار خطای نظام‌مند نمی‌شود، ولی دریافت وی از واقعیت، که محصول عاملیت اوست، نسبی و وابسته به زمان و مکان است.

1. Entanglement

2. Non-Locality

## منابع

۱. امیری طهرانی، سیدمحمدرضا (۱۴۰۲). «نقد فردگرایی روش‌شناختی در اقتصاد نئوکلاسیک از دیدگاه رئالیسم انتقادی». فصلنامه روش‌شناسی علوم انسانی، ۲۹(۱۱۶)، ۱۰۳-۱۱۹.
۲. پارکر، جان (۱۳۸۶). ساخت‌یابی. ترجمه حسین قاضیان. تهران: نشر نی.
۳. پوپر، کارل (۱۳۸۳). زندگی سراسر حل مسئله است. ترجمه شهریار خواجهیان. تهران: نشر مرکز.
۴. حقیقی، شاهرخ (۱۳۷۹). گذار از مدرنیته؟ نیچه، فوکو، لیوتار، دریدا. تهران: نشر آگاه.
۵. دانایی‌فرد، حسن؛ ذوالفقارزاده، محمدمهدی؛ تقوی، مصطفی؛ محمدی، مهدی و پیمان محمدی (۱۳۹۷). «بررسی دلالت‌های واقع‌گرایی انتقادی در تدوین دستور کار خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری؛ موردکاوی اسناد افق ۲۰۲۰ و اقتصاد زیستی ۲۰۳۰ اروپا». فصلنامه روش‌شناسی علوم انسانی، ۲۴(۹۵)، ۲۱-۵۰.
۶. راجی، محمدهادی و ابوذر گوهری‌مقدم (۱۴۰۱). «چارچوب سیاسی مبتنی بر رویکرد کوانتومی». فصلنامه پژوهش‌های راهبردی سیاست، ۱۱(۴۱)، ۸۵-۱۲۱.
۷. رنانی، محسن؛ سرمدی، حامد و مجید شیخ‌انصاری (۱۳۹۵). «نقد عقلانیت کلاسیک؛ رویکرد عقلانیت محدود (مرزبندی شده) سایمون». مجله اقتصاد تطبیقی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، ۳(۲)، ۹۳-۷۱.
۸. سرل، جان (۱۳۹۵). ساخت واقعیت اجتماعی. ترجمه محمد امینی. تهران: فرهنگ نشر نو.
۹. سرل، جان (۱۳۹۶). فلسفه در قرن جدید. ترجمه محمد یوسفی. تهران: انتشارات ققنوس.
۱۰. صفارحیدری، حجت عصمت و باقری (۱۳۹۰). «نظریه معرفت‌شناسی تکاملی پوپر و نگاهی انتقادی به کاربردهای آن در تعلیم و تربیت». پژوهش‌نامه مبانی تعلیم و تربیت، ۱(۱)، ۱۵۹-۱۸۴.
۱۱. قاضی‌زاده، شهرام؛ کشیشیان سیرکی، گارینه و حسن خداوردی (۱۳۹۹). «کاربرد نظریه کوانتوم در تحلیل جامعه مدنی در جمهوری اسلامی ایران». فصلنامه جامعه‌شناسی سیاسی ایران، ۳(۳)، ۱۱۲-۱۳۶.
۱۲. گیلک حکیم‌آبادی، محمدتقی، مرادی، ابوذر و زهرا کریمی موعاری (۱۴۰۲). «رویکرد پدیدارگرایانه کوانتومی؛ نگاهی نوبه مسئله نهادها و تغییرات نهادی». فصلنامه روش‌شناسی علوم انسانی، ۲۹(۱۱۷)، ۱۹-۳۳.
۱۳. مرادی، ابوذر (۱۴۰۲). «رویکرد پدیدارگرایانه کل‌گرای کوانتومی؛ ارائه یک تصویر کوانتومی از تصمیم‌های فرد خودآگاه». دوازدهمین همایش ملی فیزیک دانشگاه پیام نور، جهرم، ۳۱ خرداد ۱۴۰۲.
۱۴. مرادی، آروین، و علی حسن‌پور دربندی (۱۴۰۲). مارکسیسم، فلسفه تحلیلی و زبان. تهران: انتشارات طرح نو.
۱۵. میرعابدینی، احمد (۱۳۸۸). «نقش ارتباطات در تحول و توسعه علوم میان‌رشته‌ای». فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۱(۴)، ۱۹-۵۶.
۱۶. نات، اوا (۱۳۷۹). «به‌سوی معرفت‌شناسی غیر بنیادگرا: مناظره بازنگریسته هابرماس/لومان». ترجمه رضا مصیبی، مجله ارغوان، ۱۷، ۸۵-۱۱۰.
۱۷. نوری، مرتضی (۱۳۹۹). «نقدی بر مبانی نظریه کنش ارتباطی در اندیشه یورگن هابرماس». دوفصلنامه فلسفی شناخت، ۸۳(۱)، ۲۴۵-۲۶۵.

18. Al-Khalili, J. & Mcfadden, J.(2014), *Life on the Edge:The Coming of Age of Quantum Biology*, London, Bantam Press.

19. Atmanspcher, H. & Filk, T. (2014). Non-Commutative Operations in Consciousness in *Journal of Consciousness Studies*, 21(3), 4-21.

20. Berkovitz, J. (1998). Aspects of Quantum Non-Locality. *Studies in History and Philosophy of Modern Physics*, 39(4), 709-735.

21. Berkovitz, J. (2014). Action at a Distance Mechanics. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*.
22. Bhaskar, R., (1975). *A Realist Theory of Science*. London: Routledge.
23. Bhaskar, R., (1979). *The Possibility of Naturalism, a Philosophical Critique of the Contemporary Human Science* (3rd edition). London: Routledge.
24. Bohm, David (1951). *Quantum Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
25. Bowman, M. (2018). *Quantum Politics: Beyond the Simple Left-Right Political Spectrum*. *CreateSpace Independent Publishing Platform, Malaysia, Southeast Asia*.
26. Busemeyer, J. R. & Bruza, P. D. (2014). *Quantum Models of Cognition and Decision*. Cambridge University Press.
27. Chichilnisky, G. (2022). The Topology of Quantum Theory and Social Science. *Quantum Report*, 4, 201-220.
28. Giddens, A., (1979). *Central Problems in Social Theory*, Berkeley, CA: University of California Press.
29. Habermas, J. (1998). *Postmetaphysical Thinking: Philosophical Essays*. Translated by William Mark Hohengarten, Cambridge, Polity Press.
30. Haven, E., Khrennikov, A., & Khrennikov, A. I., (2013). *Quantum Social Science*, Cambridge University Press.
31. Haven, E., Khrennikov, A., Ma, A., & Sozzo, S. (2018). Introduction to quantum probability theory and its economic applications. *Journal of Mathematical Economics*, 78, 127-130.
32. Höne, K. E., (2017). *Quantum Social Science*. Oxford University Press.
33. Kim, G., & Nho, E. W. (2019). A Review of Quantum Games. *Journal of Young Investigators*, 37(2), 10-16.
34. Kovalenko, T., Vincent, S., Yukalov, V.I. & Sornette, D., (2023). Calibration of quantum decision theory: aversion to large losses and predictability of probabilistic choices. *J. Phys. Complex*. 4.
35. Orrell, D. (2018). *quantum economics: The new science of money*. Icon Books.
36. Orrell, D., (2020). The value of value: A quantum approach to economics, security and international relations. *Security Dialogue*, 51(5), 482-498.
37. Orrell, D., (2021). A Quantum Walk Model of Financial Options. *Wilmott*, 62-69.
38. Price, H. (2012). Does Time-Symmetry Imply Retro Causality? How the Quantum World Says Maybe. *Studies in History and Philosophy of Modern Physics*, 43(2), 75-83.
39. Primas, H., (2003). Time-Entanglement Between Mind and Matter. *Mind and Matter*, 5(1), 7-44.
40. Primas, H., (2007). Non-Boolean Descriptions for Mind- Matter Problems. *Mind and Matter*, 5(1), 7- 44.
41. Primas, H., (2009). Complementarity of Mind and Matter Problems. *Recasting Reality*, Berlin: Springer Verlag, 171-209.
42. Wendt Alexander (2015). *Quantum Mind and Social Science: Unifying Physical and Social Ontology*. Cambridge University Press.
43. Wendt, A. & Drian, J.D. (2022). *Quantum International Relations: a Human Science for World Politics*. Oxford University Press.
44. Yukalov, V.I., & Sornette, D., (2016). Quantum Probability and Quantum decision-making. *Philosophical Transaction A*, 374.