ISLAMIC WORLD POLITICAL RESEARCH

Open Access Quarterly Journal

https://priw.ir

Vol. 16, No. 1, Spring 2026, pp. 1–14

DOI: E- ISSN: 1294-3116

Cyber Space and Mathematics' of Possibility in Create Meaning of Symmetry

Seyed Ibrahim Sarparast Sadat [1], Parisa Amirifard[2]

1. Associate Professor of Political Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran. Iran.
2., Assistant Professor, Department of Political Science, Payame Noor University, Tehran. Iran.

Received: 2026/04/12 | **Accepted:** 2026/07/1 | **Published:** 2026/03/30

***Correspondence**
Parisa Amirifard
E-mail: Amirifard.Parisa@pnu.ac.ir

E X T E N D E D A B S T R A C T

Introduction

The rapid expansion of cyberspace has profoundly transformed the relationship between destiny, probability, and computability, generating fundamental epistemological and ontological changes in contemporary societies, particularly in Muslim contexts. Rather than functioning merely as a communication technology, cyberspace represents the historical extension of computational rationality and mathematical abstraction, reshaping the relationship between reality, representation, and human experience. Rooted in the modern philosophical tradition and the Cartesian subject–object dualism, computational rationality has gradually displaced classical causality-based and meaning-oriented understandings of destiny with probabilistic and algorithmic models of reality. Consequently, concepts such as truth, causality, and human agency are increasingly interpreted through computational structures rather than metaphysical or theological frameworks. Against this background, the present study examines how the dominance of computational rationality has transformed the relationship between destiny, probability, and computability and explores its epistemological, ontological, and socio-cultural consequences in Muslim societies.

Methodology

This study adopts an interdisciplinary interpretive-analytical approach combining philosophy of technology, modern epistemology, political theology, and the philosophy of mathematics. The analysis is based on conceptual and historical interpretation rather than empirical investigation. Classical and modern philosophical traditions, ranging from Descartes and Newton to Cantor, Turing, Gödel, and contemporary theories of computation, are examined to explain the historical evolution of computational rationality. Mathematical concepts such as symmetry, graphs, functions, infinity, probability, and computability are analyzed not merely as formal structures but as ontological frameworks shaping contemporary understandings of reality, truth, identity, and social relations. The study further applies these conceptual foundations to interpret cyberspace as a socio-technical environment that reconstructs human interactions through algorithmic and data-driven structures.

Findings

The findings indicate that the historical development of modern rationality has progressively transformed the understanding of reality from a causality-based and meaning-oriented framework to one dominated by probability, computation, and mathematical formalization. Beginning with Cartesian dualism and reinforced by Newtonian physics, reality became increasingly represented through measurable and computable structures, while the traditional concept of the self (*nafs*) gradually lost its central epistemological role.

The study further demonstrates that twentieth-century developments in computability theory, Cantorian set theory, Turing machines, and Gödel's incompleteness theorem fundamentally redefined the concepts of finitude, infinity, certainty, and rationality. Although computational systems expanded the capacity for calculation and prediction, they simultaneously revealed inherent limits of formal reasoning through incompleteness, undecidability, and uncertainty.

Within cyberspace, these developments appear as algorithmic representations of social reality. Human relationships, identities, and social interactions are increasingly organized through networks, graphs, nodes, algorithms, and data structures rather than qualitative social meanings. Consequently, symmetry, repeatability, predictability, and calculability gradually replace lived experience, semantic interpretation, and traditional causality.

The findings also reveal a significant transformation in the relationship between destiny and probability. While traditional worldviews interpreted destiny within a coherent theological and causal order, computational rationality reconstructs reality through statistical prediction and probabilistic modeling. In Muslim societies, where theological understandings of destiny remain influential, this transformation creates an epistemological tension between traditional systems of meaning and algorithmic rationality. This condition contributes to identity fragmentation, digital estrangement, epistemological homelessness, and the gradual disappearance of the self as an autonomous and meaningful subject within networked computational processes.

Discussion and Conclusion

The findings suggest that cyberspace should be understood not merely as a technological innovation but as the historical culmination of computational rationality, fundamentally transforming the concepts of truth, reality, causality, destiny, and human subjectivity. Truth increasingly appears as the output of algorithmic and representational systems rather than correspondence with an objective reality, while probability replaces causality as the dominant explanatory framework.

These transformations generate profound epistemological and cultural challenges, particularly in Muslim societies where traditional theological conceptions of destiny continue to shape collective identity and social life. The coexistence of computational rationality and religious worldviews creates a persistent tension that manifests itself in psychological insecurity, fragmentation of identity, erosion of meaning, and uncertainty regarding the relationship between human agency and reality.

In conclusion, the study argues that cyberspace constitutes a new probabilistic-imagistic order in which human beings continuously negotiate between meaning and computation, reality and representation, and destiny and probability. Understanding these transformations requires an interdisciplinary framework that integrates philosophy, technology, theology, and computational theory in order to explain the evolving relationship between digital technologies and contemporary human existence.

K E Y W O R D S

Absence of the Self, Subject/Object duality, Theology, Truth, Reality, Virtual Space**.**

How to cite

Sarparastsadat, S.I., & Amirifard, P. (2026). Cyber Space and Mathematics' of Possibility in Create Meaning of Symmetry . *Political Research in the Islamic World*, 16(1), 1-14.

Copyright © 2026, The Authors. Published by Islamic World Studies Association.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

فصلنامه علمی
پژوهش‌های سیاسی جهان اسلام

جلد ۱۶ | شماره ۱ | بهار ۱۴۰۵ | صفحات ۱۴-۱

E-ISSN: 1294-3116

DOI: https://doi.org/

فضای مجازی و احتمال در شکل‌گیری تقارن‌های معناساز در زندگی کاربران مسلمان

سید ابراهیم سرپرست سادات[۱]، پریسا امیری فرد[۲]*

۱. دانشیار، گروه علوم سیاسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
۲. استادیار، گروه علوم سیاسی، دانشگاه پیام نور، تهران ، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۱/۲۳ | **تاریخ پذیرش:** ۱۴۰۵/۰۴/۱۰ |**تاریخ انتشار:** ۱۴۰۵/۰۳/۲۷

***نویسنده مسئول:** پریسا امیری فرد
رایانامه: Amirifard.Parisa@pnu.ac.ir

چکیده

این مقاله با تمرکز بر تحول نسبت میان «تقدیر» و «احتمال» در بستر گسترش فضای مجازی، به بررسی دگرگونی بنیان‌های معرفتی در جوامع مسلمان می‌پردازد. مسئله اصلی پژوهش آن است که چگونه سیطره عقلانیت محاسباتی و منطق احتمالات، که ریشه در سنت فلسفی مدرن و دوگانگی سوژه و ابژه دارد، موجب تضعیف الگوهای کلاسیک مبتنی بر علیت و تقدیر شده و در نتیجه، فهم انسان از نسبت میان حقیقت، واقعیت و طبیعت را دگرگون ساخته است. در این راستا، پرسش محوری مقاله عبارت است از اینکه گذار از منطق انطباقی علی و معلولی به منطق احتمالاتی در فضای مجازی، چه تأثیری بر بازتعریف مفهوم تقدیر در زیست جهان معاصر، به‌ویژه در کشورهای مسلمان، داشته است. چارچوب نظری پژوهش مبتنی بر تلفیقی از فلسفه فناوری، الهیات سیاسی و مباحث معرفت‌شناسی مدرن با تأکید بر آراء دکارت، کانتور و گودل است که در آن، فضای مجازی به‌عنوان امتداد عقلانیت محاسباتی تحلیل می‌شود. این پژوهش با روش تحلیلی تفسیری و رویکردی میان‌رشته‌ای، ضمن بررسی تحول مفاهیم بنیادین، نشان می‌دهد که غلبه منطق احتمال بر ساختارهای ادراکی، به بروز نوعی گسست در نظام معنایی و اختلال در منطق صدق انجامیده و پیامدهایی مانند ناامنی روانی، اضطراب معرفتی و فروپاشی انسجام تفسیری را در پی داشته است. یافته‌ها حاکی از آن است که این وضعیت نه‌تنها محصول تحولات فناورانه، بلکه برآمده از انتقال ضمنی مبانی الهیات سیاسی غرب به عرصه فناوری اطلاعات است که در نهایت، به بازتعریف تقدیر در قالب الگوهای غیرقطعی و سیال منجر شده است.

واژه‌های کلیدی

غیاب نفس، ابژگی/سوژگی، الاهیات، حقیقت، واقعیت، فضای مجازی.

استناد به این مقاله:
سرپرست سادات، سید ابراهیم و امیری فرد، پریسا (۱۴۰۵). فضای مجازی و احتمال در شکل‌گیری تقارن‌های معناساز در زندگی کاربران مسلمان. *پژوهش‌های سیاسی جهان اسلام*، ۱۶(۱)، ۱۴-۱.

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. © ۱۴۰۵ ناشر این مقاله، انجمن مطالعات جهان اسلام است.
این مقاله تحت گواهی زیر منتشرشده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و با رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است.
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

مقدمه

در دهه‌های اخیر، گسترش شتابان فناوری‌های دیجیتال و استقرار زیست جهان مبتنی بر فضای مجازی، تحولی بنیادین در نحوه ادراک واقعیت، تولید معنا و سازمان‌یابی معرفت پدید آورده است. این تحول را نمی‌توان صرفاً در سطح ابزار یا تکنیک فروکاست، بلکه باید آن را امتداد منطقی چرخش معرفتی دوران مدرن دانست؛ چرخشی که با استقرار عقلانیت محاسباتی و تقدم سوژه شناسنده، الگوی فهم جهان را از نظم غایت‌محور به ساختاری قابل‌محاسبه، اندازه‌پذیر و صورت‌بندی شده در قالب روابط صوری تغییر داد. در این چارچوب، جهان نه به‌مثابه کلیتی واجد معنا، بلکه به‌عنوان نظامی از داده‌ها و نسبت‌های قابل‌تحلیل بازتعریف شد و همین امر، زمینه را برای ظهور و گسترش منطق احتمالات فراهم ساخت.

با تثبیت تدریجی منطق احتمال در علوم جدید، مواجهه با عدم قطعیت از سطح استثنا به سطح قاعده ارتقا یافت. در این وضعیت، پیش‌بینی، تصمیم‌گیری و حتی تبیین پدیده‌ها، نه بر اساس ضرورت‌های علّی، بلکه بر پایه توزیع‌های احتمالی و مدل‌های آماری صورت می‌گیرد. این جابه‌جایی معرفتی، در عصر فناوری اطلاعات و الگوریتم‌های داده محور به اوج خود رسیده و نوعی عقلانیت نوین را شکل داده است که در آن، «محاسبه» جایگزین «تبیین» و «پیش‌بینی» جایگزین «فهم» می‌شود. در نتیجه، نسبت انسان با حقیقت و واقعیت نیز دستخوش دگرگونی شده و به‌سوی نوعی درک سیال، ناپایدار و وابسته به داده سوق یافته است.

در مقابل، در سنت‌های فکری پیشامدرن، به‌ویژه در بستر جوامع مسلمان، مفاهیمی مانند تقدیر، علیت و نظم الهی، چارچوبی منسجم برای تبیین جهان فراهم می‌کردند. در این چارچوب، جهان واجد انسجام معنایی و پیوستگی علّی تلقی می‌شد و رخدادها در افق نظمی کلان و معنادار فهم می شدند. اما با غلبه عقلانیت احتمالاتی و گسترش فضای مجازی به‌عنوان بستر عینی این عقلانیت، این نظام تفسیری با چالش‌های جدی مواجه شده است. جهان دیگر نه عرصه تحقق ضرورت، بلکه میدان تحقق امکان‌های متعدد و سناریوهای غیرقطعی تلقی می‌شود و این امر، به تضعیف بنیان‌های کلاسیک فهم تقدیر انجامیده است.

افزون بر این، تحولات در منطق و ریاضیات جدید نیز به تعمیق این وضعیت انجامیده است. نشان داده شده است که حتی نظام‌های صوری نیز از دستیابی به قطعیت کامل ناتوان‌اند و همواره با نوعی حد درونی مواجه‌اند که امکان احاطه کامل بر حقیقت را سلب می‌کند. این وضعیت، به تقویت نوعی نگرش مبتنی بر عدم قطعیت و نسبی شدن صدق انجامیده و در سطحی گسترده‌تر، به بحران در بنیان‌های معرفتی منجر شده است.

بر این اساس، مسئله اصلی این پژوهش آن است که گسترش فضای مجازی و غلبه منطق احتمالاتی، چگونه به بازتعریف مفهوم تقدیر در زیست جهان معاصر انجامیده است. پرسش محوری آن است که گذار از منطق علّی به منطق احتمالاتی، چه تأثیری بر نحوه فهم انسان از نسبت میان حقیقت، واقعیت و تقدیر داشته و این تحول چه پیامدهایی در ساحت‌های معرفتی و معنایی به همراه آورده است. اهمیت این مسئله در آن است که این دگرگونی، صرفاً یک تغییر نظری نیست، بلکه به بازآرایی عمیق در نحوه تفسیر جهان و جایگاه انسان در آن منجر شده و می‌تواند به بروز گسست معنایی، ناامنی معرفتی و اختلال در انسجام تفسیری بینجامد.

این پژوهش با رویکردی تحلیلی تفسیری و در چارچوبی میان‌رشته‌ای، در پی آن است که نشان دهد منطق احتمالاتی مسلط در فضای مجازی، نه پدیده‌ای خنثی، بلکه امتداد مبانی فلسفی مدرنی است که به‌تدریج در ساختار فناوری تثبیت شده‌اند. در این راستا، استدلال می‌شود که این تحول، به شکل‌گیری نوعی تلقی سیال، غیرقطعی و محاسبه پذیر از تقدیر انجامیده و افق‌های جدیدی از فهم انسان نسبت به جهان را گشوده است، در عین حال که زمینه‌ساز بروز بحران در بنیان‌های معنایی نیز شده است.

پیشینه پژوهش

ادبیات نظری این پژوهش در امتداد مجموعه‌ای از تحولات فلسفی، معرفت شناختی و ریاضیاتی شکل گرفته است که در آن، مسئله نسبت میان عقلانیت مدرن، صورت‌بندی‌های محاسباتی و بازتعریف مفهوم تقدیر در کانون توجه قرار دارد. در این چارچوب، نقطه آغاز این تحول را می‌توان در عقلانیت دکارتی جست‌جو کرد؛ جایی که با تفکیک بنیادین سوژه و ابژه و صورت‌بندی اندیشه به‌مثابه جوهری مستقل، امکان گذار از فهم غایت‌محور و کیفی جهان به‌سوی نوعی عقلانیت صوری، جبری و قابل‌محاسبه فراهم می‌شود. در این

رویکرد، تمایز نفس و بدن نه صرفاً یک تمایز هستی‌شناختی، بلکه نقطه عزیمت یک چرخش معرفتی است که در آن، جهان به‌تدریج از افق معنا به افق محاسبه و تقارن فروکاسته می‌شود (دکارت[1]، ۱۳۸۵: ۱۹۳).

در امتداد این صورت‌بندی، فیزیک نیوتنی با تثبیت مفاهیم زمان و مکان مطلق و تبدیل حرکت به روابط کمی، این عقلانیت را از سطح فلسفی به سطح طبیعیات ارتقا می‌دهد. در اینجا، طبیعت دیگر به‌مثابه کلیتی معنادار و غایت‌مند فهم نمی‌شود، بلکه به شبکه‌ای از روابط قابل‌اندازه‌گیری، پیش‌بینی‌پذیر و قابل کنترل تقلیل می‌یابد. این گذار، به‌طور مستقیم به تضعیف تبیین‌های مبتنی بر غایت و تقویت منطق علی–ریا ضی در فهم جهان منجر می شود (هال[2]، ۱۳۹۱: ۲۵۰؛ کراپر[3]، ۱۳۸۷: ۲۵۶). از این منظر، می‌توان گفت عقلانیت مدرن از همان آغاز در حال بازتعریف نسبت انسان با ضرورت، تصادف و در نهایت «تقدیر» بوده است.

در سطح ریاضیات و منطق، این روند با ظهور نظریه مجموعه‌ها و مفهوم بی‌نهایت در اندیشه کانتور و سپس با صورت‌بندی مسئله ناتمامیت در آثار گودل، وارد مرحله‌ای پیچیده‌تر می شود. در اینجا، عقلانیت صوری از یک‌سو به‌سوی تعمیق تجرید حرکت می‌کند و از سوی دیگر با محدودیت‌های درونی خود مواجه می‌شود؛ به‌گونه‌ای که امکان دستیابی به یک نظام کاملاً سازگار و تمامیت‌یافته از درون خود منطق به چالش کشیده می شود. در امتداد این وضعیت، ماشین تورینگ و منطق محاسباتی مدرن، این تجرید را از سطح نظری به سطح عملیاتی منتقل کرده و امکان بازنمایی جهان در قالب الگوریتم و محا سبه را فراهم می سازند. بدین ترتیب، عقلانیت محا سباتی به‌عنوان صورت مسلط ادراک جهان تثبیت می‌شود.

در این میان، در فلسفه فناوری، مفهوم «گشتل[4]» به‌عنوان چارچوب پیکربندی عقلانیت تکنولوژیک، نشان می‌دهد که فناوری صرفاً ابزار نیست، بلکه نحوه‌ای از آشکارگی هستی است که در آن، جهان به‌مثابه امر قابل‌محاسبه، ذخیره‌سازی و بهره‌برداری ظاهر می‌شود. در امتداد این منطق، فضای مجازی نه یک بستر خنثی ارتباطی، بلکه امتداد همین صورت‌بندی تکنولوژیک تلقی می‌شود؛ بستری که در آن، روابط انسانی، ادراک زمان و مکان و حتی تجربه سوژه در قالب شبکه‌های داده محور، تقارن‌های صوری و ساختارهای محاسباتی بازنمایی می‌گردد.

از منظر این ادبیات، پیامد مهم این تحول، نه صرفاً تغییر ابزارهای ارتباطی، بلکه جابه‌جایی در سطح معرفتی تجربه انسانی است؛ به‌گونه‌ای که نسبت انسان با جهان از سطح تفسیر و معنا به سطح بازنمایی، داده و محاسبه تقلیل می‌یابد. در این وضعیت، غیاب «نفس» در متن عقلانیت ابزارانگارانه، به تضعیف بنیان‌های ادراک معنادار و شکل‌گیری نوعی گسست در انسجام تفسیری منجر می‌شود؛ گسستی که در سطح زیست جهان می‌تواند به صورت اضطراب معرفتی و ناپایداری معنایی ظهور یابد.

در سطح الهیاتی و تاریخی نیز، مفهوم تقدیر در سنت‌های پیشامدرن به‌عنوان سازوکاری معنادار برای فهم نسبت میان امر الهی و نظم هستی تلقی می‌شد. با این حال، در مواجهه با عقلانیت مدرن و گسترش منطق احتمالاتی، این مفهوم به‌تدریج دچار بازتعریف شده و از یک نظام معنایی ثابت و غایت‌مند به سوی صورت‌بندی‌های سیال، احتمالاتی و غیرقطعی حرکت کرده است (باربور[5]، ۱۳۸۹: ۲۱؛ مهدوی، ۱۳۸۰: ۳۰۹). در این چارچوب، «تقدیر» دیگر نه به‌عنوان ضرورت معنادار، بلکه به‌مثابه توزیع امکان‌ها در یک فضای محاسباتی قابل فهم می‌شود.

با وجود غنای این ادبیات در سطوح فلسفه مدرن، ریاضیات، فناوری و الهیات، همچنان نوعی گسست تحلیلی میان این حوزه‌ها قابل مشاهده است. نخست آنکه، اگرچه گذار از عقلانیت علی‌محور به عقلانیت محاسباتی در سطوح فلسفی و ریاضی به‌خوبی صورت‌بندی شده است، اما پیامدهای این گذار برای مفهوم تقدیر در سطح زیست جهان معاصر به صورت یک مسئله منسجم و یکپارچه کمتر مورد توجه قرار گرفته است. دوم، هرچند فضای مجازی به‌عنوان امتداد عقلانیت تکنولوژیک تحلیل می شود، اما سازوکار تبدیل این منطق به تجربه زیسته سوژه و پیامدهای وجودی آن همچنان در سطحی توصیفی باقی مانده است. سوم، مفهوم «غیاب نفس» که در متن به‌عنوان یک نقطه کانونی مطرح شده، نیازمند صورت‌بندی نظری دقیق‌تری است تا بتواند نقش میانجی خود را میان عقلانیت محاسباتی و گسست معنایی به صورت تحلیلی ایفا کند.

1. Descartes
2. Hall
3. Popper
4. Gestell (اصطلاح مارتین هایدگر برای «چارچوب» یا «Enframing»).
5. Barbour

بر این اساس، پژوهش حاضر در پی آن است که با عبور از توصیف‌های پراکنده موجود، این حوزه‌های نظری را در یک چارچوب منسجم گرد آورده و نشان دهد چگونه عقلانیت محاسباتی و فضای مجازی، به‌عنوان امتداد تاریخی–فلسفی مدرنیته، به بازتعریف بنیادین مفهوم تقدیر در زیست جهان جوامع مسلمان منجر شده‌اند.

رازگرایی اعداد در نظم گذشته نوعی نظم هندسی ایجاد می‌کرد و برای اعداد خاصیت اعجاب‌انگیز و رازآمیز در حیات انسانی قائل بود. در زمانه جدید تحت عنوان گشتل تکنیک، فناوری و تکنولوژی در انقلاب فناوری، رازگرایی اعداد در قالب ترانسیفیت مسئله محاسبات را وارد زندگی انسان کرد. گشتل چارچوب و پیکربندی زمانه جدید بود که از دهه ۱۹۴۰ در مسئله رازگرایی اعداد با ماشین تورینگ و پیو ستار کانتور، عقلانیت دکارتی را به دوران آخر خود وارد کرد. پیو ستار کانتور به‌عنوان یک مسئله ریاضیات به‌جای رابطه شیء و عدد در اعداد ناشمارا و معادل کردن شیء فیزیکی با عدد در محاسبه از نماد استفاده کرد. اعداد بی‌نهایت و ترامتناهی، ابرعدد را که در تاریخ ریاضیات مانند اعداد گنگ و اصم حل‌ناشدنی بودند، به‌واسطه گودل و انیشتین[1] در مکاتباتشان در کدنویسی و افزودن بعد جدید در فضا–زمان منجر به ایجاد ماشین‌های محاسباتی پیچیده و کامپیوتر شدند.

این تحول در نسبت میان عدد، نماد و واقعیت، صرفاً یک دگرگونی در سطح ابزارهای ریاضی نبود، بلکه به‌تدریج بنیان‌های عقلانیت کلاسیک را در سطح معرفت شناختی دستخوش بازتعریف کرد؛ به‌گونه‌ای که مسئله نسبت ذهن، شیء و بازنمایی در چارچوبی جدید صورت‌بندی شد. از همین‌جا است که بازگشت به صورت‌های پیشین عقلانیت مدرن، به‌ویژه در اندیشه دکارتی، اهمیت پیدا می‌کند.

دکارت با مطرح کردن نظریه محاسبات جبری پاسخ می‌داد که نیاز است تا فکر را جدا از نفس در نظر گرفت. فکری که فکر می‌کند و دارای حرکت است: «یکی از لحاظ وحدت و عینیت ماهیت و دیگری از طریق وحدت تألیف. به عبارتی، هر دو از حیث موجود بودن در انسان به جهت وحدت تألیف یکی هستند» (دکارت، ۱۳۸۵: ۴۹۰).

در امتداد صورت‌بندی دکارتی از تفکیک و بازترکیب ساحت‌های ذهن و نفس در چارچوب نظم‌های عقلانی و تحلیلی، عقلانیت علمی در سده‌های بعدی به سمت صورت‌های متفاوتی از بازنمایی ریاضی طبیعت حرکت کرد؛ به‌گونه‌ای که مسئله اصلی دیگر صرفاً نسبت ذهن و نفس نبود، بلکه چگونگی تبدیل طبیعت به امر قابل‌محاسبه و صورت‌بندی شده در قالب قوانین کمّی اهمیت یافت. در این افق، گذار به فیزیک نیوتنی را می‌توان جابه‌جایی در شیوه صورت‌بندی معرفت از امر متافیزیکی به امر ریاضی–تجربی دانست.

اما نیوتن[2]، در دهه ۱۶۸۰، به‌جای استفاده از روش دکارت از روش هندسی استفاده کرد و آن را شکوهمندتر از روش دکارتی می‌دانست، هرچند در عمل به نتایج خود از طریق محاسبات جبری دست می‌یافت؛ روشی که در عین کارآمدی، از منظر ریاضی پیچیده و کمتر شهودی تلقی می‌شد. مفاهیم اصلی نیوتون سه مفهوم بودند: جرم، مکان و زمان؛ که هر سه به‌صورت کمیت‌های قابل‌اندازه‌گیری ریاضی صورت‌بندی می‌شدند.

نیوتون بر اساس زمان و مکان، حرکت را تعریف می‌کرد؛ برای مثال سرعت، تغییر مکان در واحد زمان و شتاب، تغییر سرعت در واحد زمان است. در این دستگاه، ویژگی‌های ماده در قالب امتداد (در مکان) و استمرار (در زمان) تعریف می‌شوند (هال، ۱۳۹۱: ۲۵۰)، و جرم به‌عنوان ویژگی سوم، برخلاف دو مورد دیگر، به صورت ترکیبی و برحسب کاربرد تعریف می‌شود: جرم هر جسم حاصل‌ضرب حجم و چگالی آن است.

عناصر روش تحلیلی نیوتون به صورت فرضیه‌های ذهنی ساخته نمی‌شوند، بلکه از طریق مشاهده و تجربه کشف می‌شوند. این عناصر، شاخصه‌های عمومی فرآیندهای طبیعی‌اند که امکان صورت‌بندی روابط ریاضی را فراهم می‌کنند و از این طریق، سنجش‌پذیری پدیده‌های مجزا و تولید بازنمایی‌های نظری ممکن می‌شود (کراپر، ۱۳۸۷: ۲۵۶). از این منظر، پیش از تثبیت روش تحلیلی نیوتن، کاربرد کمیت و عدد در فهم طبیعت عمدتاً در نسبت با مفهوم کانونی «نامتناهی و متناهی» در سنت فلسفی مورد بحث قرار می‌گرفت.

در همین چارچوب، دکارت نیز همچون نیوتن، شیء را موضوع معرفت قرار می‌دهد، اما تلاش او ناظر به حل تنش میان ساختار ذهن و ساختار طبیعت است. دکارت با طرح تمایز ذهن از بدن، در واقع می‌کوشد به مسائلی پاسخ دهد که صورت‌بندی نیوتنی از جوهر، در سطح فلسفی ایجاد می‌کرد؛ از جمله این مسئله که اگر زمان و مکان به صورت مطلق فرض شوند، نسبت آن‌ها با مسئولیت اخلاقی و کنش انسانی چگونه قابل توضیح است.

1. Gödel & Albert Einstein
2. Newton

به این ترتیب، هنگامی که دکارت طبیعت روح را از ماده و جسم را از نفس جدا می‌کند-به این معنا که روح می‌اندیشد و ماده امتداد دارد- این دو ساحت به‌گونه‌ای از یکدیگر متمایز می شوند که هیچ‌یک در دیگری تأثیر مستقیم ندارد. در این چارچوب، امکان صورت‌بندی نوعی آزادی اراده فراهم می‌شود، زیرا هنوز گذار کامل به عقلانیت مکانیکی محض رخ نداده است. در این دوران، به تاسی از قرون‌وسطی، «با تمام تنوع‌ها و اختلاف‌ها، فقط یک تصور وجود داشت که محیط بر جمله تصورها و خیال‌های راجع به عالم بود، که آن مرکزیت خدا یا خدامحوری نامیده‌ایم...» (مهدوی، ۳۰۹).

در ادامه همین سیر تاریخی، در قرون پایانی قرون‌وسطی و آغاز رنسانس، مسئله نفس و حرکت همچنان در کانون بحث‌های فلسفی و طبیعی قرار داشت. در این دوره، سنت‌های نوافلاطونی با وجود سلطه کلیسا، همچنان در آکادمی‌ها به آموزش نسبت‌های هندسی و مباحث اخلاقی مبتنی بر دانش ادامه می‌دادند؛ هرچند این نوع دانش‌ورزی با نظام مسیحی رسمی در تنش قرار داشت. با این حال، این سنت‌ها همچنان نوعی پیوند میان تفکر، اخلاق و نفس را حفظ می‌کردند.

اما با گذار به رنسانس و شکل‌گیری عقلانیت جدید، این پیوند دستخوش تغییر شد و در اندیشه دکارت، صورت‌بندی تازه‌ای یافت؛ به‌گونه‌ای که او فکر را جوهری می‌داند که مستقیماً در نفس قرار دارد و آن را Mind می‌نامد، در حالی که جسم به‌عنوان امتداد مکانی تعریف می‌شود و شامل شکل، وضعیت و حرکت است (دکارت، ۱۳۸۵: ۱۹۳).

در ادامه همین صورت‌بندی از تفکیک ذهن و بدن و بازتعریف طبیعت در قالب امتداد و حرکت، دکارت در توضیح تمایزات بنیادین میان نفس و جسم، این تفکیک را به سطحی از تبیین معرفت‌شناختی و روش‌شناختی گسترش می‌دهد. او نتیجه می‌گیرد که نفس انسان واقعاً از بدن متمایز است و در عین حال، از حیث شناختی نیز دسترسی به آن از بدن آسان‌تر است؛ زیرا این شناخت بر پایه اصول بدیهی و استنتاج‌های منطقی استوار است. بر همین اساس، او با اتکا به همان اصول، به بررسی اشیای طبیعی می‌پردازد و با تفکیک دقیق مفاهیم، تلاش می‌کند میان تصورات جزئی تمایز روش‌مند برقرار سازد تا احکام حاصل با ساختار این تمایزها هماهنگ شوند.

در این چارچوب، دکارت به این نتیجه می‌رسد که تنها امر متعلق به طبیعت یا ذات جسم، امتداد آن در طول، عرض و عمق است و اشکال و حرکات مختلف صرفاً حالت‌هایی از همین امتداد محسوب می‌شوند که امکان جدایی از جسم را ندارند. در مقابل، کیفیاتی مانند رنگ، بو و مزه نه ویژگی‌های خود اشیاء، بلکه حالت‌هایی در ذهن هستند که از طریق ادراک انسانی پدیدار می‌شوند و از حیث هستی‌شناختی، از جسم متمایزاند؛ همان‌گونه که درد از حیث تجربه ذهنی با ابزار فیزیکی ایجادکننده آن متفاوت است.

بر این اساس، حتی کیفیات ثانویه‌ای همچون سنگینی، سختی، گرما، جذب یا پاک‌کنندگی نیز به چیزی جز حرکت یا عدم حرکت و وضعیت اجزای جسم فروکاسته نمی شوند. با این حال، دکارت تصریح می‌کند که این بازتعریف طبیعت با مجموعه باورهای پیشین او درباره اشیای طبیعی در تعارض بوده و همین امر او را به تأملی بنیادین درباره منشأ این باورهای پیشین سوق داده است؛ جایی که او آن را ناشی از شکل‌گیری ادراکات اولیه در دوران کودکی و وابستگی ذهن به حواس و اعضاء جسمانی می‌داند.

در این وضعیت، نفس به‌واسطه عدم به‌کارگیری صحیح قوای عقلانی، در پیوندی نزدیک با بدن قرار داشته و در نتیجه، اشیاء را نه به صورت متمایز و عقلانی، بلکه به‌صورت مبهم و آمیخته با صور خیالی درک می‌کرده است. ازاین‌رو، تمایز میان فکر و امتداد در سطح ادراک اولیه مخدوش شده و بسیاری از مفاهیم عقلانی به‌اشتباه به بدن نسبت داده شده‌اند.

بر همین مبنا، دکارت از ناتوانی در ارائه تعریف ایجابی کامل از نفس، روح و فکر سخن می‌گوید؛ امری که به تعبیر برخی مفسران، به شکل‌گیری تصویری از انسان منجر می‌شود که در آن، ذهنیتی منفک و مجزا در برابر جهانی از اشیای منفعل قرار می‌گیرد و آن را بر اساس قواعد عقلانی مورد مشاهده و داوری قرار می‌دهد. نتیجه چنین صورت‌بندی‌ای، تغییر بنیادین در نسبت انسان با جهان و حرکت به‌سوی نوعی رابطه ابزاری و تکنولوژیک با واقعیت است (بشیریه، ۱۳۸۳: ۳۰۱).

در مقابل این صورت‌بندی دکارتی از تمایز ذهن و بدن و حرکت به سوی عقلانیت تحلیلی، اعتقاد حکمای قرون‌وسطی نسبت به طبیعت حامل نگرشی کاملاً متفاوت بود؛ به این معنا که طبیعت نه به‌عنوان مجموعه‌ای از روابط صرفاً مکانیکی، بلکه به‌مثابه تجلی صنع خالق و مشیت الهی فهم می‌شد. در این چارچوب، مطابق با نظام بطلمیوسی، موقعیت و سرنوشت بر یکدیگر منطبق تلقی می‌شدند و انسان در مرکز کائنات قرار داشت؛ به‌گونه‌ای که سیارات و افلاک در مدارهای دایره‌ای حرکت می‌کردند و هر موجود، از خردترین تا کلان‌ترین، در نظامی سلسله‌مراتبی دارای منزلت و غایت مشخصی بود. ازاین‌رو، این جهان اگرچه قانونمند تلقی می‌شد، اما قانونمندی آن بیش از آنکه ماهیت مکانیکی داشته باشد، واجد صورت‌بندی اخلاقی و غایت‌شناختی بود (باربور، ۱۳۸۹: ۲۱).

در چنین افقی است که می‌توان «نقش دوم کوگیتو[1]» در نظام فلسفی دکارت را صورت‌بندی کرد؛ نقشی که در آن، کوگیتو نه صرفاً به‌عنوان اصل بداهت اندیشه، بلکه به‌مثابه مبنای امکان تمایز میان نفس و بدن عمل می‌کند، تمایزی که بنیان فیزیک دکارتی را تشکیل می‌دهد (بریه، ۱۳۹۰: ۸۷–۸۸). در این گذار، آنچه در سنت قرون‌وسطی به صورت پیوند هستی، غایت و الهیات فهم می‌شد، در نظام دکارتی به سطح تفکیک‌پذیری سوژه و ابژه منتقل می‌گردد.

دکارت در این چارچوب، در نامه خود به مرسن، حقیقت را نه به‌عنوان امری وابسته به نظم کیهانی یا غایت الهی، بلکه به‌عنوان انطباق میان تفکر و واقعیت عینی صورت‌بندی می‌کند؛ به‌گونه‌ای که حقیقت، دلالت بر نوعی مطابقت درونی میان اندیشه و امر واقع دارد، مطابقتی که می‌تواند به‌صورت عقلانی و مستقل از مرجعیت‌های سنتی فهم شود (بنجامین[2]، ۱۹۹۳: ۴۷).

دکارت در نظام فکری خود از انتزاعی‌ترین مفاهیم بهره می‌گیرد و در این چارچوب، فرایند تبدیل این مفاهیم مجرد به سازوکارهای عملیاتی و قابل کاربرد، به‌تدریج به سطحی از تجرید می‌رسد که پیامدهای نهایی آن به‌روشنی قابل پیش‌بینی نیست. در این مسیر، مسئله نسبت میان امر متناهی و نامتناهی در سنت فلسفی مدرن اهمیت بنیادین می‌یابد؛ نسبتی که در ادامه در فلسفه هگل به صورت‌بندی پیچیده‌تری ارتقا می‌یابد.

در این چارچوب، «ترقی امر کمی به امر نامتناهی» در اندیشه هگل به اوج خود می‌رسد؛ به‌گونه‌ای که این فرایند نه صرفاً افزایش کمّی، بلکه نوعی درون رفتگی کمیت در خود و بازگشت آن به خویشتن تلقی می‌شود. هگل این روند را به‌مثابه حرکتی می‌فهمد که در آن اندیشه در مواجهه با تکرار بی‌پایان و فقدان تعین نهایی، دچار نوعی فرسایش درونی می‌شود؛ فرسایشی که می‌تواند به صورت سقوط یا «سرگیجه» اندیشه ظاهر گردد. در این وضعیت، آنچه اندیشه را از تعین بازمی‌دارد، نه یک گسست بیرونی، بلکه تکرار بی‌پایان حدی است که پیوسته محو و دوباره ظاهر می‌شود.

در چنین افقی، دکارت با صورت‌بندی کمی سازی و تجرید در نسبت سوژه–ابژه، نوعی عقلانیت بنیان می‌نهد که می‌توان آن را به‌مثابه شکل‌گیری یک متافیزیک تقارن‌ها فهم کرد؛ متافیزیکی که در آن، تقارن و محاسبه جایگزین نسبت‌های مبتنی بر تقدیر و نفس می‌شود. بدین ترتیب، آنچه در سطح معرفت‌شناختی به‌صورت صورت‌بندی ریاضی و تحلیلی ظاهر می‌شود، در سطح هستی‌شناختی به تغییر در نحوه تجربه جهان منجر می‌گردد؛ تغییری که می‌توان آن را ورود نوعی عقلانیت محاسباتی به ساحت زیست انسانی، از جمله در جهان معاصر و تجربه انسان مدرن مسلمان، تلقی کرد.

در امتداد صورت‌بندی عقلانیت کمی شده‌ای که از دکارت تا نیوتن و سپس در امتداد ریاضیات مدرن تثبیت شد، می‌توان مشاهده کرد که منطق بازنمایی طبیعت به‌تدریج از نسبت‌های کیفی و غایت‌مند فاصله گرفته و به سمت صورت‌بندی‌های صوری، کمّی و مبتنی بر ساختارهای پایدار حرکت کرده است. در این گذار، مسئله اصلی دیگر صرفاً توصیف حرکت یا امتداد نبود، بلکه امکان تثبیت الگوهایی بود که بتوانند در برابر تغییرات، نوعی پایداری ساختاری از خود نشان دهند؛ پایداری‌ای که در زبان ریاضی مدرن ذیل مفهوم «تقارن» قابل صورت‌بندی است.

تقارن چیست؟ اگر سیستم دارای خاصیتی باشد که تحت تبدیل خاصی تغییر نکند، به این معناست که آن سیستم واجد نوعی تقارن متناظر با آن تبدیل است. در این چارچوب، تقارن نه صرفاً یک ویژگی هندسی، بلکه نوعی اصل سازگاری در سطح ساختار نظری تلقی می شود؛ به‌گونه‌ای که می‌توان آن را در دسته‌بندی‌های مختلف، اعم از تقارن‌های آشکار و ضمنی، برحسب رابطه میان ساختار مسئله و صورت‌بندی حل آن تحلیل کرد. در اینجا، تقارن به معنای حفظ ساختار در برابر تغییر متغیرها، به‌نوعی معیار پایداری نظری تبدیل می‌شود.

در چنین وضعی، اگر یک نظام صوری در مواجهه با تعویض متغیرها یا تغییر صورت‌بندی، ساختار خود را حفظ کند، می‌توان گفت نوعی سازگاری درونی در آن برقرار است؛ سازگاری‌ای که امکان فهم آن را به‌مثابه یک کل منسجم فراهم می‌کند. حتی در مواجهه با مسائل بنیادینی چون ناتمامیت گودل، مسئله صرفاً اثبات یا عدم اثبات یک گزاره نیست، بلکه نحوه پایداری یا ناپایداری ساختار در مواجهه با تغییر متغیرهاست؛ یعنی اینکه آیا سیستم در سطحی بالاتر از تغییرات جزئی، همچنان قابلیت حفظ انسجام خود را دارد یا نه.

از این منظر، می‌توان گفت ایده تقارن به‌تدریج به جایگزینی برای صورت‌بندی‌های پیشینِ مبتنی بر تقدیر، غایت یا نفس تبدیل می شود؛ زیرا در اینجا دیگر مسئله «معنا در نسبت با امر متعالی» مطرح نیست، بلکه «پایداری معنا درون ساختارهای صوری و قابل

1.The Second Stage of the Cogito
2. Benjamin

تبدیل» اهمیت می‌یابد. به همین ترتیب، عقلانیتی شکل می‌گیرد که در آن سازگاری، نه از طریق ارجاع به بیرون از سیستم، بلکه از طریق حفظ تقارن‌های درونی سیستم تعریف می شود؛ و این همان نقطه‌ای است که می‌توان آن را به‌مثابه گذار از متافیزیک نفس به متافیزیک تقارن‌ها فهم کرد.

منظور از «خاصیت اصل در قضیه» در اینجا، حفظ یک هسته یا ویژگی بنیادین در جریان تبدیل‌های صوری است؛ به‌گونه‌ای که در تبدیل A به B و نیز در بازگشت از B به A ، آنچه دستخوش تغییر نمی شود نه صرفاً نتیجه نهایی، بلکه ساختار بنیادینی است که امکان تبدیل را ممکن می‌سازد. از این منظر، مسئله نه اثبات یا نفی یک گزاره، بلکه حفظ یک ناوردایی در فرآیند تبدیل است؛ و این ناوردایی همان چیزی است که می‌توان آن را به ورود مفهوم «فضا» و «بعد» در تحلیل ناتمامیت در دستگاه گودل نسبت داد، به‌مثابه سطحی که در آن، ساختار صوری مستقل از محتوای خاص متغیرها باقی می‌ماند.

در نظریه گروه‌ها، در کلی‌ترین تعریف از تقارن، گفته می‌شود که برخی خواص یک دستگاه تحت اثر مجموعه معینی از تبدیلات تغییر نمی‌کنند. در این چارچوب، تمرکز از «شیء به‌مثابه موضوع» به «شیء به‌مثابه حامل ساختار» منتقل می‌شود؛ به این معنا که خود شیء، نه از حیث ویژگی‌های ذاتی، بلکه از حیث نقشی که در شبکه تبدیلات ایفا می‌کند، اهمیت می‌یابد. به بیان دیگر، در چنین نگاهی، خاصیت اصلی در قضیه نه در عناصر منفرد، بلکه در پایداری روابط در برابر جایگشت‌ها و تبدیلات تعریف می شود؛ و همین پایداری است که امکان نوعی تصدیق‌پذیری در سطح ساختار را فراهم می‌سازد.

اگر این منطق را به نظریه مجموعه‌های نامتناهی تعمیم دهیم، می‌توان گفت در صورتی که هر عضو یک مجموعه در نسبت با زیرمجموعه‌های خود، نوعی تشابه ساختاری یا هم‌ارزی رفتاری از خود نشان دهد، آنگاه با نوعی کلیت نامتناهی مواجه هستیم که در آن، تمایزهای محلی در سطحی بالاتر در یک ساختار یکپارچه ادغام می شوند. در چنین بستری، گذار به منطق محاسباتی مدرن نیز قابل فهم می شود؛ جایی که نظام صفر و یک، به‌مثابه زبان بنیادی بازنمایی، امکان صورت‌بندی یک فضای کلیت ساز را در ساختار فضای مجازی فراهم می‌کند.

در همین امتداد تاریخی–مفهومی است که در دهه‌های ۱۹۳۰ و ۱۹۴۰، مسئله‌های بنیادین منطق و ریاضیات به دودسته کلی تقسیم شدند: مسئله‌هایی که برای حل آن‌ها الگوریتم‌های قطعی وجود دارد، و مسئله‌هایی که فاقد چنین الگوریتم‌هایی هستند. این تمایز، به‌ویژه در قالب مسئله «صدق‌پذیری»، به یکی از نقاط کانونی منطق ریاضی تبدیل شد. در این چارچوب، مسئله اصلی این بود که آیا می‌توان دستورالعملی کلی ارائه کرد که به‌واسطه آن بتوان میان مسائل محاسبه‌پذیر و محاسبه‌ناپذیر تمایز قائل شد؛ تمایزی که در نهایت با ایده ماشین تورینگ به صورت‌بندی دقیق‌تری دست یافت و بنیان نظری محاسبات مدرن را تثبیت کرد.

در ایجاد یک «یال» در ساختار گروهیِ فیس‌بوک و اثرگذاری آن، مسئله در سطحی بنیادی‌تر از یک اتصال ساده میان کاربران شکل می‌گیرد؛ زیرا این اتصال در واقع بازنمایی یک ساختار ریاضی از نوع شبکه‌ای است که در آن روابط، تابعی از قواعد ترکیب‌پذیری عناصر محسوب می‌شوند. در این چارچوب، ریاضیات محاسباتی در قالب توابع چندجمله‌ای به‌تدریج به سمت صورت‌بندی ساختارهایی حرکت می‌کند که می‌توان آن‌ها را به شکل درختی از گراف‌ها بازنمایی کرد؛ ساختارهایی که بر اساس یک عمل دوتایی و سازوکارهای ترکیب‌پذیری میان عناصر عمل می‌کنند.

عمل دوتایی، که ترکیب هر دو عضو از یک مجموعه ناتهی را ممکن می‌سازد، معمولاً با نمادهایی مانند * نمایش داده می‌شود. اگر * یک عمل دوتایی تعریف‌شده بر مجموعه ناتهی G باشد، آنگاه برای هر دو عضو $(a,b)\in G\times G$ حاصل این عمل به صورت $a*b$ یا $(a,b)*$ نشان داده می‌شود. این صورت‌بندی امکان آن را فراهم می‌کند که ساختارهای مختلفی از عملیات دوتایی بر یک مجموعه تعریف شود که می‌توانند به‌صورت نمادین با عملیات جمعی یا ضربی نیز نمایش داده شوند، بدون آنکه این نمادگذاری‌ها با عملیات عددی کلاسیک خلط شوند.

در این چارچوب، اگر * یک عمل دوتایی بر مجموعه ناتهی G باشد، در ساده‌ترین سطح ساختاری می‌توان از ویژگی‌هایی مانند شرکت‌پذیری سخن گفت که بنیان شکل‌گیری ساختارهای جبری از نوع نیم‌گروه را فراهم می‌کند. در سطوح پیشرفته‌تر، ویژگی‌هایی مانند جابه‌جایی، وجود عضو خنثی و وجود عضو وارون نیز وارد ساختار می شوند و به‌تدریج امکان شکل‌گیری ساختارهای غنی‌تری از نظر جبری فراهم می‌گردد.

اکنون اگر این چهار مؤلفه ساختاری را در سطحی انتزاعی‌تر در نظر بگیریم و آن‌ها را در نسبت با مجموعه‌ها و حتی مجموعه‌های تهی در بستر توپولوژیک قرار دهیم، می‌توان گفت که این روابط در قالب ساختارهای گرافی بازنمایی می‌شوند؛ جایی که تقارن[1] به‌عنوان یک اصل سازمان‌دهنده عمل می‌کند و درخت گرافی میان طبقات مختلف عملگرها و عناصر آزاد شکل می‌گیرد. در این معنا، یک گراف از یک سو شامل مجموعه‌ای ناتهی از رأس‌ها (گره‌ها) و از سوی دیگر شامل مجموعه‌ای از یال‌ها ست که روابط میان این رأس‌ها را تعریف می‌کنند.

در این چارچوب، گراف‌های چندگانه، جهت‌دار و بدون جهت، به‌عنوان مدل‌های پایه‌ای در شبکه‌های کامپیوتری به کار گرفته می‌شوند؛ به‌گونه‌ای که ساختار روابط در این شبکه‌ها نه صرفاً یک پیوند ساده میان عناصر، بلکه بازنمایی یک نظام جبری–ساختاری از روابط دوتایی و قواعد ترکیب‌پذیری است.

بین طبقه عملگر و طبقه آزاد، بر اساس نوع رابطه میان رأس‌ها، دو گونه یال قابل تمایز است: یال جهت‌دار و یال بدون جهت. در یال جهت‌دار، دو گره به شیوه‌ای معین به یکدیگر متصل می‌شوند و مسیر پیمایش دارای جهت مشخص است؛ به‌گونه‌ای که این جهت‌مندی قابل بازگشت به صورت متقارن نیست. در مقابل، در یال‌های بدون جهت، رابطه میان دو گره ماهیت دوطرفه دارد و مسیر ارتباطی فاقد جهت‌گیری یک‌سویه است.

در این ساختار، بر اساس زوج‌های مرتب(x,y) ، از مجموعه رأس‌ها با نماد V و از مجموعه یال‌ها با نماد E استفاده می‌شود. بنابراین، یک گراف به صورت G=(V, E) تعریف می‌گردد و در این چارچوب، می‌توان یک گراف را متشکل از n رأس و m یال در نظر گرفت. در صورتی که گراف‌ها بر اساس زوج‌های نامرتب تعریف شوند، تمایز میان مبدأ و مقصد از میان برداشته می‌شود و در نتیجه، ساختار رابطه‌ای به صورت متقارن بازنمایی می‌گردد؛ ویژگی‌ای که در تحلیل شبکه‌های اجتماعی نیز قابل مشاهده است. از این منظر، شبکه‌هایی مانند فیس‌بوک را می‌توان به‌مثابه یک گراف اجتماعی در نظر گرفت که در آن روابط، صرفاً بازتاب اتصال‌های دوگانه میان کنشگران هستند.

در این سطح از تحلیل، رابطه میان رأس و یال در فرآیندهایی مانند «فالو کردن» یا ایجاد ارتباط میان کاربران، بر مبنای نوعی ایده تابعی شکل می‌گیرد که ریشه در صورت‌بندی‌های کلاسیک ریاضی دارد؛ از جمله در اندیشه لایب‌نیتس و وایرشتراس، جایی که تابع به‌عنوان رابطه‌ای پیوسته در سطح کلی و در عین حال دارای ویژگی‌های خاص در نقاط منفرد تعریف می‌شود. همچنین ایده منحنی‌های خودمتشابه در آثار لوی و نیز مثال‌هایی از زیرمجموعه‌های خط حقیقی در نظریه کانتور، همگی به‌نوعی به بازنمایی ساختارهایی اشاره دارند که در آن‌ها کلیت و جزء در نسبت‌های تکرارشونده و بازتابی قرار می‌گیرند.

در چنین چارچوبی، می‌توان گفت عضوِ عملگر، در یک گراف، نقش مولد اثر را بر سایر عناصر ایفا می‌کند؛ به‌گونه‌ای که در تعامل با اعضای خنثی یا ضربی و از طریق عملیات دوتایی یا جمعی، ساختار شبکه‌ای را فعال می‌سازد. در این معنا، حتی یک کنش ساده مانند افزودن یک «کامنت» می‌تواند به‌منزله فعلیت‌یافتن یک رابطه عملگری تلقی شود که در آن، یک عنصر فعال، ساختار ارتباطی را بازتولید می‌کند.

در نهایت، آنچه در سطح نظام استنتاجی به‌عنوان « سازگاری قضیه» مطرح بود، در پیوند میان ریاضیات، فیزیک و علوم کامپیوتر به‌تدریج به زبان مشترکی از تقارن‌ها تبدیل می‌شود؛ زبانی که در آن رابطه میان شیء و عدد در فضای مجازی، به‌مثابه یک سبک[2] از صورت‌بندی تصمیم‌ناپذیری ترامتناهی قابل فهم است. در این چارچوب، تغییر نحوِ اصل سازگاری در درون قضیه، امکان گشایش به‌سوی صورت‌بندی جهانی پیچیده و متقارن را فراهم می‌سازد؛ جهانی که در آن داده‌کاوی‌های کلان به‌مثابه بازنمایی ساختارهای نامتناهی عمل می‌کنند. در این نقطه، پرسش بنیادین این است که آیا تصمیم‌ناپذیری در چنین نظامی واقعاً به پاسخ می‌رسد یا همچنان در وضعیت تعلیق باقی می‌ماند؟

به این ترتیب، رازگرایی اعداد در امتداد خلاقیت گودل در بستر فضا–زمان، به‌نوعی بازگشت به مسئله غایت‌شناسی پیوند می‌خورد؛ اما این بازگشت نه در قالب یک نظام بسته و نهایی، بلکه در شکل یک وضعیت همواره ناتمام، نامتناهی و تصمیم‌ناپذیر باقی می‌ماند. در

1. Symmetric
2. Style

این چارچوب، محاسبات پیچیده و جهان پیچیده، بر پایه نوعی غایت‌شناسی ذره‌ای در فضا–زمان صورت‌بندی می‌شوند؛ جایی که استقرای ارسطویی و رازگرایی اعداد، در نهایت به پیچیدگی‌های داده‌کاوی در ساختارهای ناشمارا ارجاع داده می‌شوند.

تقارن‌ها در سطحی خاص می‌توانند مبنای نظم در روابط ساختاری تلقی شوند و از این حیث، به‌نوعی تفکر درباره تقدیر و ضرورت منتهی می‌گردند؛ در حالی که در سوی دیگر، عدم تقارن‌ها در قالب رخدادهای تصادفی، مانند پرتاب تاس، جفت شدن رویدادها را نه در یک نظم ضروری، بلکه در دل انبوهی از شمارگان نامتعارفِ تصادف، شانس و بخت و اقبال آشکار می‌سازند. در چنین وضعی، برخلاف نظام‌های علی کلاسیک، در پرتاب تاس به‌معنای دقیق کلمه علیت به صورت مستقیم قابل مشاهده نیست، بلکه آنچه قابل‌تحلیل است صرفاً توالی و هم وقوعی رویدادها در قالب روابط احتمالاتی است.

با این حال، حتی در این وضعیت نیز ریاضیات احتمال به‌عنوان یک نظام عقلانی وارد عمل می‌شود و امکان صورت‌بندی نوعی محاسبه‌پذیری از دل عدم قطعیت را فراهم می سازد. در بازی‌هایی مانند پرتاب سکه یا تاس، عقلانیت نه به‌معنای کشف ضرورت‌های متافیزیکی، بلکه به‌معنای توان محاسبه، پیش‌بینی و برآورد در چارچوب یک نظام بدون ارزش‌گذاری است؛ یعنی نوعی عقلانیت که در سطح بازی‌های زبانی، به‌جای حقیقت‌جویی، بر امکان‌سنجی و محاسبه تمرکز دارد.

در این چارچوب، کاربرد تقارن در سطح اجتماعی و در دل عقلانیت تکنولوژیک، به این مسئله منتهی می‌شود که چگونه روابط میان دونقطه متقارن، صرفاً بر اساس تناسب ساختاری میان آن‌ها، می‌تواند به شکل‌گیری نوعی تفسیر متافیزیکی یا فراتجربی منجر شود؛ تفسیری که در آن، رابطه‌ای صوری به‌تدریج به معنایی فراتر از داده‌های تجربی ارجاع داده می‌شود.

در این مسیر، می‌توان روند استدلال و استنتاج را به صورت سلسله‌مراتبی چنین صورت‌بندی کرد:

الف) در نظریه همپل، با تعیین شرایط اولیه و یک قانون عام، وقوع یک پدیده یا رویداد قابل تبیین می‌شود؛ به این معنا که ترکیب قانون و شرایط اولیه، امکان تولید تبیین را فراهم می‌کند.

ب) در برخی الگوها، نوعی بی‌ربطی ظاهری میان مقدمه و نتیجه مشاهده می‌شود، در حالی که ساختار استدلالی همچنان حفظ می‌شود.

پ) در برخی موارد، پدیده‌ها به صورت پیش‌دستانه رخ می‌دهند؛ یعنی وقوع رویداد پیش از زمان مورد انتظار آن.

ت) در وضعیت‌هایی از تعین چندگانه[1]، بیش از یک مجموعه شرایط علّی در تولید یک رویداد نقش دارند.

ث) در شرایط هم‌بودی[2]، امکان تحقق هم‌زمان چند وضعیت وجود دارد، بدون آنکه رابطه تقارنی لزوماً به رابطه تابعیت علّی تبدیل شود؛ مسئله‌ای که در امتداد برخی پارادوکس‌های تسلسل در هندسه اقلیدسی نیز قابل طرح است.

ج) در برخی موارد نیز ساختارهای زبانی با گرامر مشابه، امکان پیش‌بینی رویدادها را در سطحی صوری فراهم می‌کنند.

با این حال، این مجموعه صورت‌بندی‌ها در چارچوب تبیین‌های احتمالاتی و آماری، آن‌گونه که در تحلیل‌های مربوط به اشیاء مطرح شده‌اند (لیدیمن، ۲۴۲–۲۵۲: ۱۳۹۰)، لزوماً در سطح بازی‌هایی مانند پرتاب تاس یا پرتاب سکه کاربرد مستقیم ندارند.

در چنین زمینه‌ای، می‌توان گفت در برخی قرائت‌ها، وضعیت‌ها به‌گونه‌ای تفسیر می شوند که در آن، در سطحی تقدیرگرایانه، نوعی موافقت با ضرورت مفروض می شود؛ در برخی دیگر، تقدیر با اقبال و شانس در هم می‌آمیزد؛ و در برخی سطوح، نیروهای تقدیرگرایانه به صورت پررنگ‌تری در تبیین رخدادها وارد می شوند. در سطحی دیگر، تحلیل‌های ساده‌تر، نوعی حتمیت نسبی را بر ساختار رخدادها حاکم می‌کنند؛ و نهایتاً در برخی خوانش‌ها، خواست یا اراده به‌عنوان عامل برتر در تحقق رویدادها ظاهر می‌شود، به‌گونه‌ای که خود تقارن نیز به‌مثابه صورت‌بندی‌ای از تقدیر قابل فهم می‌گردد؛ امری که در نهایت با نوعی اقبال یا گشایش یا فروبستگی در افق جهان هم‌ارز می‌شود؛ جایی که در نهایت، امکان یافتن یک راه‌حل قطعی منتفی به نظر می‌رسد.

در این چارچوب، گزاره «همیشه ایام بدین صورت بوده و این نیز بگذرد» به‌عنوان نوعی جمع‌بندی ضمنی از این وضعیت ظاهر می‌شود؛ وضعیتی که در آن، متافیزیک تقدیر به‌تدریج جای خود را به صورت‌بندی‌هایی می‌دهد که در آن‌ها رابطه میان شیء و عدد، به سمت نوعی نمادگرایی و نشانه شناسی حرکت می‌کند؛ و این همان مسیری است که بعدها به شکل‌گیری علم نشانه شناسی منجر می‌شود، علمی که در آن، معنا از نظام معانی جدا می‌شود و در شبکه‌ای از ارجاعات بازتولید می‌گردد.

1. Overdetermination
2. Co-existence

در نهایت، در جهان‌بینی تقدیرگرایانه افلاطونی و نوافلاطونی، نفس و جوهر در پیوند با نوعی تربیت عملی فهم می‌شـدند؛ اما با گذار به دانش‌گرایی نوافلاطونی و سپس با جدا شدن فکر از نفس و به حاشیه رفتن مسئله نفس، این پرسش مطرح شد که چگونه عقل می‌تواند خود به تاریخ تبدیل شود و بر اساس منطق درونی خود، شیوه زندگی را سامان دهد؛ پرسشی که در نهایت به شکل‌گیری تاریخ عقلانیتی انجامید که بر محور تکنیک، تکنولوژی و ماشین استوار است و در آن، وجه ابزارانگارانه عقلانیت انسانی به‌طور فزاینده‌ای توسعه یافت.

با کنار گذاشتن با کنار گذاشتن تربیت عملی از ساحت فکر، اندیشه مدرن به‌تدریج به‌سوی نوعی خودبسندگی عقلانی حرکت کرد؛ در این وضعیت، فکر دیگر در پی پرورش وجودی یا اخلاقی انسان نبود، بلکه صرفاً به‌عنوان سازوکار تولید دانش و صورت‌بندی واقعیت عمل می‌کرد. با این حال، مسـئله «نفس» و «جوهر» نه حذف شـد و نه حل گردید، بلکه در سـطحی دیگر مسـکوت ماند و به درون سـاختارهای عقلانی منتقل شـد. در نتیجه، تاریخ عقلانیت مدرن نه به‌مثابه امتداد تربیت عملی، بلکه به صـورت تاریخ صـورت‌های اندیشه‌ورزی شکل گرفت؛ تاریخی که در آن متفکران بیش از آنکه درگیر سلوک وجودی باشند، درگیر بازنمایی‌های مفهومی و ریاضی از جهان شدند.

در این چارچوب، یکی از پرسـش‌های بنیادین این بود که چگونه می‌توان با عقل، جهان را فهمید به‌گونه‌ای که «تقدیر» نیز در آن قابل صـورت‌بندی باشـد. تقدیرگرایی در سـنت‌های پیشـین، نوعی تلاش برای فهم نیروهای پنهان نظم جهان بود؛ نیروهایی که در قالب تقارن‌ها، توالی‌ها و نسبت‌های معنادار فهم می شدند. اما در گذار به عقلانیت مدرن، این نظام معنایی دستخوش جابه‌جایی شد: نسبت میان «بودن» و «نبودن» تقدیر، جای خود را به نظامی از نشـانه‌ها و بازنمایی‌ها داد که در آن معنا از زمینه وجودی خود جدا شـد. این جدایی، امکان تولید معنا را افزایش داد، اما هم‌زمان نوعی لغزش در نسبت میان معنا و واقعیت نیز ایجاد کرد.

در چنین افقی، آنچه در گذشته به صورت تقدیر فهم می‌شد، در عقلانیت جدید به صورت روابط محاسباتی، تقارن‌های ساختاری و الگوهای داده‌ای بازتولید شد. این تحول، به‌ویژه در پیوند میان ریاضیات، فیزیک و علوم محاسباتی، به شکل‌گیری نوعی زبان مشترک انجامید که در آن شیء و عدد در قالب شبکه‌ای از روابط قابل تبدیل به یکدیگر شدند. در این زبان، واقعیت دیگر صرفاً «داده شده» نیست، بلکه چیزی است که از طریق محاسبه و بازنمایی تولید می‌شود.

در همین زمینه، ورود فناوری‌های شـبکه‌ای و سـاختارهای مبتنی بر گراف-از جمله در شـبکه‌های اجتماعی—نشـان می‌دهد که چگونه روابط انسانی نیز در قالب یال‌ها و گره‌ها صورت‌بندی می شوند. در اینجا «عضو» دیگر صرفاً یک فرد نیست، بلکه به‌مثابه نقطه‌ای در یک ساختار رابطه‌ای عمل می‌کند که با کنش‌های ساده‌ای مانند ارتباط، واکنش یا دنبال کردن، در یک منطق ترکیبی قرار می‌گیرد. به این ترتیب، کنش‌های اجتماعی درون منطق تقارن و ترکیب‌پذیری بازتعریف می‌شوند.

اما مسئله در اینجا متوقف نمی‌شود؛ زیرا این صورت‌بندی محاسباتی، به‌تدریج به سطحی از بازنمایی تجربه انسانی نیز نفوذ می‌کند. در چنین وضعیتی، کاربر در فضای مجازی در وضعیتی قرار می‌گیرد که می‌توان آن را نوعی «تعلیق مکانی–هویتی» دانست. او هم‌زمان در همه‌جا حضور دارد و در هیچ جا مستقر نیست؛ نوعی حضور بدون تثبیت مکان. این وضعیت، تجربه‌ای از گسست میان زیست فیزیکی و زیست دیجیتال ایجاد می‌کند، به‌گونه‌ای که نسبت میان «بودن» و «نمایش داده شدن» دچار نوسان می‌شود.

در این شرایط، مسئله نه صرفاً تکنولوژیک، بلکه وجودی نیز هست: چگونه سوژه‌ای که در منطق شبکه‌ای تعریف می‌شود، می‌تواند نسـبت خود را با مکان، زمان و معنا حفظ کند؟ در غیاب آن افق‌های سـنتی که تقدیر، معنا و تربیت عملی را به هم پیوند می‌دادند، عقلانیت تکنولوژیک نوعی صورت‌بندی جدید از تجربه انسانی ایجاد می‌کند که در آن شفافیت داده‌ها جایگزین ثبات معنا شده است. با این حال، این شـفافیت لزوماً به فهم بیشـتر منجر نمی‌شـود، بلکه گاه خود به تولید نوعی ابهام وجودی و سـرگردانی ادراکی می‌انجامد؛ حالتی که در آن کاربر در شبکه، نه کاملاً غایب است و نه کاملاً حاضر.

با توجه به ویژگی‌های سـاختاری جوامع مسـلمان که اغلب بر الگوهای نسـبتاً پایدار کنش جمعی و شـکل‌های تثبیت‌شـده روابط اجتماعی استوارند، تغییرات در این بسترها لزوماً به معنای دگرگونی بنیادین ساختار نیست. در بسیاری از موارد، آنچه به‌عنوان «تغییر اجتماعی» مشاهده می‌شود، بیشتر در سطح بازنمایی‌ها، گفتمان‌ها و اشکال کنش جمعی ظاهر می‌شود تا در سطح ساختارهای عمیق. به بیان دیگر، می‌توان میان «تغییر در نمایش اجتماعی» و «تغییر در خود سـاختار اجتماعی» تمایز قائل شـد؛ به‌گونه‌ای که برخی کنش‌ها بیشتر نقش شاخص یا نشانه تغییر را دارند، بدون آنکه خودِ تغییر را محقق کنند.

در این وضـعیت، تغییرات اجتماعی را می‌توان به حرکت‌هایی تشـبیه کرد که اثر آن‌ها بیشـتر در سـطح منظر و ادراک اجتماعی قابل مشاهده است تا در سطح تحول پایدار ساختاری؛ مانند حرکات سطحی شاخه‌های درخت در برابر وزش باد که اگرچه نشانه‌ای از نیرو هستند، اما لزوماً به دگرگونی ساختار درخت منجر نمی‌شوند. از این منظر، آنچه رخ می‌دهد بیشتر «نمایش تغییر» است تا «تغییر به‌مثابه دگرگونی ساختاری».

در سطح معرفتی، مسئله زمانی پیچیده‌تر می‌شود که کنش‌ها و داده‌های اجتماعی در فضای مجازی به صورت شخصی‌سازی‌شده و در قالب زنجیره‌های پیش‌بینی‌پذیر (تا سطحی از تخمین نتایج) سازمان‌دهی می شوند. در اینجا نوعی عدم‌تطابق میان « سطح فیزیکی کنش» و «سـطح معنایی و نمادین تفسـیر آن» شـکل می‌گیرد؛ به‌گونه‌ای که یک کنش واحد می‌تواند در سـطوح مختلف معنایی، ترجمه‌های متفاوت و گاه ناسازگار پیدا کند. این وضعیت را می‌توان به‌نوعی گسست میان بعد فیزیکی رویداد و وجه اجتماعی–تفسیری آن تعبیر کرد.

در این چارچوب، آنچه به‌عنوان «نماد» عمل می‌کند، دیگر صرفاً بازنمایی مستقیم یک واقعیت بیرونی نیست، بلکه بخشی از یک نظام ترنس‌فورماتیو از نشـانه‌هاسـت که در آن هر گره[1] امکان تولید گره‌های بعدی را فراهم می‌کند و بدین ترتیب زنجیره‌ای از معانی و پیش‌بینی‌ها شکل می‌گیرد. این زنجیره، در سطح تجربه ذهنی، می‌تواند به تولید نوعی وضعیت خیال‌پردازانه یا فانتزی ادراکی نیز منجر شود که در آن مرز میان پیش‌بینی، تصور و واقعیت اجتماعی کم‌رنگ می‌شود.

در چنین بستری، فضای مجازی به‌عنوان یک ساختار مبتنی بر شبکه، در غیاب آن تصور سنتی از «نفس» و «تقدیر»، نوعی منطق جایگزین مبتنی بر تقارن‌های رویدادی و روابط محاسباتی تولید می‌کند. در این منطق، نسبت میان رویدادها نه بر اساس غایت یا تقدیر، بلکه بر اساس الگوهای هم‌بستگی و بازنمایی داده‌ای تعریف می‌شود.

در نتیجه، مسئله «خودآگاهی» در این فضا نیز دستخوش بازتعریف می شود. رابطه ذهن–زبان–آگاهی، که در سنت فلسفه غربی به‌عنوان یکی از راه‌حل‌های مواجهه با پیچیدگی تکنولوژیک و بازنمایی مطرح شده، در اینجا نه به‌عنوان امتداد ساده ذهن یا بدن، بلکه به‌مثابه یک سازوکار بازنمایی تصویری و شبکه‌ای عمل می‌کند. در این وضعیت، آگاهی بیش از آنکه امری درونی و جوهری باشد، به یک فرآیند بازنمایی و پردازش درون شبکه‌ای تبدیل می شود که در آن «دیدن»، «فهمیدن» و «بازنمایی شدن» در یک مدار واحد قرار می‌گیرند.

بحث و نتیجه‌گیری

در دو دهه گذشته، کشورهای عراق، سوریه، ترکیه، ایران، افغانستان، پاکستان، لبنان، اردن و مصر شاهد دگرگونی‌های مهمی در حوزه کنشگری سیاسی و نظام‌های باور بوده‌اند؛ دگرگونی‌هایی که یکی از عناصر مشترک و تعیین‌کننده آن‌ها، گسترش فضای مجازی و تحول زیرساخت‌های ارتباطی دیجیتال اسـت. در این چارچوب، می‌توان نتیجه گرفت که این تحولات صـرفاً سـیاسـی یا تکنولوژیک نیستند، بلکه در سطحی عمیق‌تر به دگرگونی در شیوه‌های بازنمایی واقعیت و صورت‌بندی تجربه اجتماعی مرتبط‌اند.

در سطح نخست، می‌توان گفت که طی چند سده اخیر، حرکت تدریجی عقلانیت مدرن به‌سوی نوعی «تجرید نامتناهی» در نهایت به شکل‌گیری نظم‌های فضا–زمانی در جهان معاصر انجامیده است؛ نظمی که در بستر فناوری اطلاعات و فضای مجازی، به صورت یک نظام توزیع‌شده و مبتنی بر بازنمایی داده‌ای ظاهر شده و در آن، نسبت‌های سنتی میان حقیقت، واقعیت و تجربه زیسته دستخوش تغییر شده‌اند. در این وضعیت، رابطه انطباقی میان حقیقت و واقع‌بودگی، جای خود را به رابطه‌ای تناظری و محاسباتی داده است.

در سطح دوم، عقلانیت محاسباتی جدید بر پایه این تجرید نامتناهی، زبان سنتی صدق و کذب را در قالبی جدید بازتعریف می‌کند؛ به‌گونه‌ای که گزاره‌ها بیش از آنکه با واقعیت «منطبق» شوند، درون یک نظام بازنمایی و پردازش داده‌ای «جای‌گذاری» می شوند. این تحول، به‌ویژه در فضای مجازی، به شکل‌گیری یک فضا–زمان تصویری منجر شده است که در آن، رویدادها نه صرفاً رخدادهای عینی، بلکه واحدهای قابل کدگذاری و بازنمایی هستند.

در سطح سوم، این فضا–زمان تصویری در پیوند با منطق تقارن‌ها، احتمال و الگوریتم‌های پیش‌بینی، نوعی بازتعریف از مفاهیمی مانند شانس، تقدیر و علیت ایجاد می‌کند. در غیاب یک نظام علیت کلاسیک و یکپارچه، تجربه کاربر در فضای مجازی بیش از پیش به

1. Node

منطق احتمالاتی و الگوهای پرتاب گونه (مانند مدل‌های مبتنی بر تصادف و احتمال) نزدیک می‌شود؛ جایی که معنا نه از ضرورت، بلکه از هم‌نشینی‌های آماری و تقارنی تولید می‌شود.

در این میان، ساختارهای اجتماعی در برخی کشورهای مسلمان، به دلیل برخورداری از مؤلفه‌های نسبتاً پایدار و ساختارهای گاه بحران‌زا، در معرض نوعی بازنمایی فشرده و تصویری قرار می‌گیرند. این بازنمایی، در تعامل با فناوری‌های جدید، می‌تواند سرنمون‌هایی از تغییر را تولید کند که لزوماً معادل تغییرات ساختاری واقعی نیستند، بلکه بیشتر در سطح گفتمان، تصویر و ادراک جمعی عمل می‌کنند. در نتیجه، شکاف میان «تغییر به‌مثابه تصویر» و «تغییر به‌مثابه ساختار» تشدید می‌شود.

در سطح چهارم، شبکه‌های اجتماعی که بر منطق گراف، گره و یال استوارند، نوعی سازمان‌یافتگی دوتایی و رابطه‌ای تولید می‌کنند که در آن کنش‌ها در قالب روابط عملگر–عضو و پیوندهای الگوریتمی سامان می‌یابند. این ساختار، با تبدیل روابط اجتماعی به جریان‌های محاسباتی و پیوسته، امکان شکل‌گیری یک پیوستار داده‌ای را فراهم می‌کند که در آن کنش‌های فردی درون یک شبکه بزرگ‌تر ادغام می‌شوند.

در چنین شرایطی، بازنمایی تصویری بحران‌ها و هم‌زمان تولید تصاویر نجات‌بخش، وضعیت سوژه را در موقعیتی دوگانه قرار می‌دهد؛ از یک سو در معرض انبوهی از داده‌ها و تصاویر بحران‌زا و از سوی دیگر در جست‌وجوی الگوهای رهایی‌بخش. این وضعیت، به شکل‌گیری نوعی اضطراب وجودی و عدم‌تثبیت ادراکی منجر می شود که در آن کاربر هم‌زمان درون شبکه حضور دارد و نسبت خود را با آن به‌طور کامل تثبیت نمی‌کند.

در نهایت، می‌توان گفت کاربر در این فضا در وضعیتی قرار می‌گیرد که در آن، تجربه کنشگری سیاسی و اجتماعی با تجربه بازنمایی دیجیتال درهم می‌آمیزد؛ به‌گونه‌ای که کنش او هم‌زمان می‌تواند بخشی از یک گراف جمعی، یک جریان داده‌ای و یک بازنمایی تصویری از نارضایتی باشد. در این وضعیت، مسئله اصلی نه صرفاً «کنش سیاسی»، بلکه نسبت میان تصویر، تقارن، شانس و تجربه زیسته در یک فضا–زمان محاسباتی است؛ نسبتی که هم‌زمان امکان رهایی و تولید اضطراب را در خود حمل می‌کند.

References

Barbour, I. G. (2010). *Religion and science: Historical and contemporary issues (B. Khorramshahi, Trans.)*. Tehran: University Publishing Center. (In Persian)

Bashiriyeh, H. (2004/2025). *Political thought in the twentieth century*. Tehran: Ney. (In Persian)

Bréhier, É. (2011). History of philosophy. (Y. Mahdavi, Trans.). Tehran: Kharazmi. (In Persian)

Cropper, W. H. (2008). *Great physicists: The life and times of leading physicists from Galileo to Hawking (M. A. Jafari, Trans.).* Tehran: Akhtaran. (In Persian)

Descartes, R. (2006/2023). *Objections and replies (A. Afzali, Trans.).* Tehran: Elmi va Farhangi. (In Persian)

Hall, S. (2012/2024). *Introduction to modern societies (Group of Authors, Trans.).* Tehran: Agah. (In Persian)

Ladyman, J. (2011). *Understanding philosophy of science* (H. Karami, Trans.). Tehran: Hekmat. (In Persian)