



the Research

Institute for Islamic Culture and Thought

Zehn

Vol.27 / No.106 / Summer 2026

Home Page: zehn.iict.ac.ir

Print ISSN: 1735-0743

Conceptual Block in Cyberspace as a Collective Mind

Mohammad Mohammadinia¹ 

1. Assistant Professor in the Department of Western Studies at the Institute of Islamic Culture and Thought.

E-mail: mohammadinia@ut.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:

Received
2026/01/31
Received in
revised form
2026/06/15
Accepted
2026/06/18
Published online
2026/06/23

Keywords:

*cyberspace,
semantics,
collective mind,
conceptual block,
logical space,
frontier space,
liquid space.*

ABSTRACT

The extensive and polysemous usage of the term "cyberspace" in recent decades has led to conceptual inflation and increasing ambiguity in its definition. This research aims to redefine the meaning of the element "space" within this compound term by analyzing the conceptual block at the first-order level of Lance Strate's three-tiered semantic model. Employing the mind-body metaphor, the study interprets physical cyberspace as the "body" and conceptual cyberspace as a collective mind—a cognitive domain encompassing sensation, knowledge, perception, and abstract structures generated within users' consciousness. Scholarly literature demonstrates that this conceptual block comprises three distinct subcategories: (1) logical space, (2) frontier space, and (3) liquid space. Through logical analysis and philosophical interpretation of expert perspectives, complemented by a comparative examination of American and Chinese theoretical frameworks, this study proposes a semantic framework for redefining conceptual cyberspace. Rather than reducing cyberspace to a singular, monolithic concept, the framework embraces semantic multiplicity as an inherent characteristic of cyberspatial heterogeneity. This semantic model may contribute to greater conceptual clarity in theoretical discourse and policy formulation within the domain of cyberspace studies.

Cite this article: Mohammadinia, M. (2026). Conceptual Block in Cyberspace as a Collective Mind, *Zehn*, 27 (2), 87-114. <https://doi.org/10.22034/zehn.2026.2084174.2182>



©The Author(s). **Publisher:** Research Institute for Islamic Culture and Thought
DOI: <https://doi.org/10.22034/zehn.2026.2084174.2182>

Extended Abstract

Introduction

The widespread and polysemous use of the term "cyberspace" in recent decades has led to conceptual inflation and increased ambiguity in its definition. This research aims to redefine the meaning of the element "space" in this term, based on Strate's three-level semantic model, by analyzing the conceptual block at the first-order level, and in doing so, it employs the mind-body metaphor, with physical cyberspace as the "body" and conceptual cyberspace as the collective mind; a mind that contains the senses, knowledge, perception, and abstract structures produced in the minds of users. The necessity of addressing this issue is vital from several aspects. First, the conceptual ambiguity of cyberspace is not merely a theoretical difficulty, but has objective consequences in policymaking, law, security, and education. Second, the accelerating growth of convergent technologies (artificial intelligence, the Internet of Things, virtual reality) has doubled the need to redefine fundamental concepts.

Method

The method of this study is descriptive-analytical with a critical orientation, and the data collection method is library-based and documentary. First, I have reviewed the semantic and conceptual building blocks in existing theories, and then, with regard to the mind-body metaphor, I have redefined key concepts in the literature in a new form.

Findings

The specialized literature on the subject shows that the conceptual block itself is divided into three subcategories: 1) logical space, 2) border space, and 3) fluid space. Through logical analysis and philosophical interpretation of experts' viewpoints, and by comparing the American and Chinese models, a framework is presented for redefining conceptual cyberspace to understand the heterogeneity of cyberspaces, which, instead of reducing it to a single concept, proposes semantic plurality. This semantic model can contribute to greater clarity in theoretical discussions and policymaking in the field of cyberspace. This literature review on the meanings of space in the term cyberspace began with the argument that cyberspace is heterogeneous and plural, and is better understood as cyberspaces. The fact that electronic and computing technologies present us with a space that is not one space challenges our customary assumptions about the phenomenon of space; nevertheless, those assumptions remain embedded in our language and culture. Cyberspace allows us to look at and deconstruct our spatial presuppositions. It also offers new perspectives for understanding our experiences of space in everyday life and in human use of technologies.

From the metaphor of fluid architecture in cyberspace, we understand that this is clearly an immaterial architecture. This architecture is no longer confined to space, form, light, and all aspects of the real world. This architecture is the changing relationships among abstract elements.

Conclusion

Ultimately, through the semantic analysis of the conceptual block in cyberspace, as a collective mind, we can better understand the heterogeneous and plural nature of all forms of space. For this reason, if there is no other reason, the plurality of cyberspaces is not a conceptual weakness, but rather a testament to the importance of this term. Cyberspace is everywhere, in this case because it is related to and communicates with all types and concepts of space, because it informs and connects with every type of "where." The building blocks of physical, perceptual, and conceptual space together shape our spatial sense in everyday life. This sense of space is mediated through our physical environment, our senses, and language. When a new medium is introduced, it adds something to our physical environment, changes how we use our senses, and also changes our use of language and other sign systems; the combination and integration of these elements creates a new type of space, a "second-order space" in Strate's semantic model.



بلوک مفهومی در فضای سایبر، به مثابه ذهن جمعی

محمد محمدی نیا^۱ 

۱. استادیار گروه غرب‌شناسی پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.

E-mail: mohamadnia@ut.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله:	کاربرد گسترده و چندمعنایی اصطلاح «فضای سایبری» در دهه‌های اخیر، منجر به
مقاله پژوهشی	تورم مفهومی و افزایش ابهام در تعریف آن شده است. این پژوهش با هدف
تاریخ دریافت:	بازتعریف معنای عنصر «فضا» در این اصطلاح، مبتنی بر مدل معناشناختی
۱۴۰۴/۱۱/۱۱	سه‌سطحی استریت، بلوک مفهومی در سطح مرتبه اول را تحلیل می‌کند و در این
تاریخ بازنگری:	کار از استعاره ذهن‌بدن، فضای سایبری فیزیکی به مثابه «بدن» و فضای سایبری
۱۴۰۵/۰۳/۲۵	مفهومی به مثابه ذهن جمعی بهره می‌برد؛ ذهنی که حاوی حس، دانش، ادراک و
تاریخ پذیرش:	ساختارهای انتزاعی تولید شده در ذهن کاربران است. ادبیات تخصصی بحث
۱۴۰۵/۰۳/۲۸	نشان می‌دهد که بلوک مفهومی خود به سه زیرمجموعه تقسیم می‌شود: (۱) فضای
تاریخ انتشار:	منطقی، (۲) فضای مرزی و (۳) فضای سیال. با روش تحلیل منطقی و تفسیر فلسفی
۱۴۰۵/۰۴/۰۲	دیدگاه‌های متخصصان، به یاری تطبیق الگوی آمریکایی و چینی، چارچوبی در
واژگان کلیدی:	بازتعریف فضای سایبری مفهومی برای درک ناهمگونی فضاهای سایبری ارائه
فضای سایبری، معناشناسی،	می‌شود که به جای تقلیل آن به یک مفهوم واحد، تکرر معنایی را پیشنهاد می‌دهد.
ذهن جمعی، مدل	این مدل معناشناختی می‌تواند به وضوح بیشتر در بحث‌های نظری و
سه‌سطحی، بلوک مفهومی،	سیاست‌گذاری در حوزه فضای سایبری کمک کند.
فضای منطقی، فضای مرزی،	
فضای سیال.	

استناد: محمدی نیا، محمد (۱۴۰۵). بلوک مفهومی در فضای سایبر، به مثابه ذهن جمعی، ذهن، ۲۷ (۲)، ۸۷-۱۱۴.

<https://doi.org/10.22034/zehn.2026.2084174.2182>

© نویسندگان. ناشر: پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی

DOI: <https://doi.org/10.22034/zehn.2026.2084174.2182>

مقدمه

فضای سایبری امروزه تمامی عرصه‌های زندگی مدرن از آموزش و تجارت تا تعاملات اجتماعی را تحت تأثیر قرار داده است. این اصطلاح پس از تولد در ادبیات علمی-تخیلی گیبسون (۱۴۰۳) در اوایل دهه ۱۹۸۰ و استقبال هکرها و متخصصان در اواخر همان دهه، در دهه ۱۹۹۰ به واژه‌ای همه‌گیر تبدیل شد؛ به گونه‌ای که استفاده از آن در مطبوعات انگلیسی‌زبان بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۰ بیش از ۶۰۰ درصد افزایش یافت (Hafner & Markoff, 1992, p. 11). «سایبر» به عنوان پیشوندی مولد، شبکه‌ای از مفاهیم پیرامونی ساخته است (مانند «پست» در پست مدرنیسم).

با این حال، همین گستردگی و انعطاف‌پذیری، فضای سایبر را از منظر تحلیلی مسئله‌ساز می‌کند. نظام‌های حقوقی، سیاست‌گذاری‌های امنیتی و آموزش عالی از این اصطلاح بهره می‌گیرند بی‌آن‌که معنایی دقیق و یکدست از آن ارائه دهند و این ابهام در پژوهش‌های دانشگاهی به سردرگمی مفهومی انجامیده است. تعریف دقیق این فضا همچنان از چالش‌برانگیزترین مسائل مطالعات دیجیتال معاصر است؛ زیرا قلمرو آن نقشه‌برداری نشده (همچون سرزمینی ناشناخته)، مرزهایش نفوذپذیر و در حال تغییرند و اساساً عرصه‌ای مورد مناقشه است. بر همین اساس تعاریف رقیب، فضای سایبر را به عنوان: (۱) فانتزی توصیفی از جهانی دیجیتالی (گیبسون، ۱۴۰۳)، (۲) چشم‌اندازی آینده‌نگرانه از امکانات در حال ظهور (Benedikt, 1991, pp. 119-120)، (۳) پدیده‌ای واقعی و حاضر (Hafner & Markoff, 1992, p. 10)، (۴) واقعیت مجازی (هایم، ۱۳۹۶، ص ۲۲۵)، (۵) ذخیره‌سازی و انتقال الکترونیکی اطلاعات (Hafner & Markoff, 1992, p. 3)، (۶) ارتباطات مبتنی بر رایانه (Kiesler, et al, p. 1123)، (۷) ارتباط از طریق شبکه‌های محاسباتی (Stone, 1991, pp. 110-111) و (۸) فضای مفهومی فردی یا محصول کنش اجتماعی (Rheingold, 1993, p. 56) معرفی کرده‌اند. این تنوع تعاریف نشان می‌دهد که نظریه‌پردازان هر حوزه فضای سایبر را از منظر تخصص خود فهمیده‌اند و همین امر به گسترش معنایی و ابهام انجامیده است؛ به گونه‌ای که این اصطلاح با کاربرد روزافزون، دچار «تورم مفهومی» شده و به طور فزاینده‌ای مبهم گردیده است.

ضرورت پرداختن به این مسئله از چند جهت حیاتی است. نخست ابهام مفهومی فضای سایبر صرفاً یک دشواری نظری نیست، بلکه پیامدهای عینی در سیاست‌گذاری، حقوق، امنیت و آموزش به همراه دارد؛ بدون تعریفی روشن، تنظیم‌گری فضای مجازی، مقابله با جرایم سایبری، طراحی برنامه‌های درسی و حتی درک کاربران از هویت دیجیتال خود با عدم قطعیت مواجه می‌شود. دوم

رشد شتابان فناوری‌های همگرا (هوش مصنوعی، اینترنت اشیاء و واقعیت مجازی) لزوم بازتعریف مفاهیم بنیادین را دوچندان کرده است؛ آنچه در دهه ۱۹۹۰ صرفاً استعاره‌ای ادبی بود، امروز به زیرساختی مادی و فراگیر بدل شده که میلیاردها انسان هر روز آن را زیسته‌اند. سوم در ایران با وجود گسترش روزافزون کاربران اینترنت (بیش از ۸۰ درصد جمعیت) و رشد سریع پلتفرم‌های داخلی و خارجی، هنوز چارچوب نظری بومی و دقیقی برای تحلیل «فضا» در فضای سایبری تدوین نشده است؛ این خلأ موجب اتکا به تعاریف وارداتی و بعضاً ناسازگار با بافت فرهنگی و حقوقی کشور شده است؛ بنابراین ارائه مدلی که بتواند معانی مختلف «فضا» را در اصطلاح فضای سایبری طبقه‌بندی و روشن سازد، ضرورتی نظری-عملی برای پژوهش‌های آتی در علوم ارتباطات، جامعه‌شناسی فناوری، حقوق فضای مجازی و سیاست‌گذاری رسانه است.

در این مقاله دو هدف دنبال می‌شود: نخست مدل معناشناختی سه‌سطحی معرفی می‌گردد تا چارچوبی برای تعریف و طبقه‌بندی معانی عنصر «فضا» در اصطلاح «فضای سایبری» فراهم آید. دوم بر بلوک سازنده مفهومی در آن مدل تمرکز شده و معانی و لایه‌های آن شرح داده می‌شود. این دو هدف با استعاره ذهن‌بدن درباره امر سایبری پیگیری می‌شود؛ بلوک فیزیکی با بدن انسان قیاس می‌گردد (مجموعه‌ای از افراد، دستگاه‌ها و اتصالات فیزیکی) و بلوک مفهومی به مثابه «ذهن جمعی» فضای سایبری در نظر گرفته می‌شود (محصول آگاهی، شناخت، تخیل، حافظه و معانی نسبت داده شده به تجربیات فضای فیزیکی). فرضیه مقاله آن است که فضای سایبری را می‌توان به مثابه ذهن جمعی تعریف کرد. پرسش اصلی مقاله عبارت است از: «در مدل معناشناختی سه‌سطحی فضای سایبر، بلوک مفهومی (در مرتبه اول معناشناسی) چگونه به مثابه ذهن جمعی توصیف و ایضاح می‌شود و این استعاره چه خصلت‌هایی برای عنصر فضا در ترکیب فضای سایبری ایجاد می‌کند؟».

۱. مدل معناشناسی سه‌سطحی فضا: الگوی آمریکایی و چینی

پس از تبیین ابهام مفهومی فضای سایبر و ضرورت بازتعریف عنصر «فضا» در آن، گام منطقی بعدی، ارائه چارچوبی برای طبقه‌بندی معانی مختلف این فضا است. در ادبیات مطالعات سایبری، تلاش‌های متعددی برای صوری‌سازی معنایی فضای سایبر صورت گرفته که از میان آن‌ها، مدل سه‌سطحی به دلیل توانایی در تمایز میان لایه‌های فیزیکی، ادراکی و مفهومی از مزیت بیشتری برخوردار است. این مدل امکان عبور از تعاریف تک‌بعدی (صرفاً فنی یا صرفاً اجتماعی) و حرکت به سوی درکی چندلایه را فراهم می‌کنند. در این مقاله دو روایت تأثیرگذار از این مدل سه‌سطحی

مورد بررسی قرار می‌گیرد؛ نخست الگوی آمریکایی که توسط استریت (Streeter) صورت‌بندی شده و بر تمایز میان «بدن»، «ادراک» و «ذهن» فضای سایبر تأکید دارد. دوم الگوی چینی که توسط نینگ و همکارانش (Ning et al.) توسعه یافته و با رویکردی نهادی‌تر، لایه‌های زیرساختی، کارکردی و معنایی را از هم متمایز می‌کند. این دو الگو اگرچه در سطح رده‌بندی شباهت‌هایی دارند، اما مبانی معرفتی و کاربردهای تحلیلی متفاوتی را پیش می‌کشند. با این حال از آنجا که پرسش اصلی مقاله معطوف به ایضاح بلوک مفهومی (ذهن جمعی) فضای سایبر و نسبت آن با استعاره ذهن‌بدن است، الگوی استریت به دلیل سازگاری مستقیم لایه‌ها با این استعاره، چارچوب نظری اصلی پژوهش حاضر را شکل می‌دهد. در مقابل، الگوی نینگ و همکارانش به عنوان موردی تطبیقی و زمینه‌ساز برای بحث‌های بعدی (به‌ویژه در تحلیل تفاوت‌های فرهنگی-نهادی مدل‌سازی از فضای سایبر) معرفی می‌گردد.

دوره جنگ سرد در حالی به پایان می‌رسد که سرآغاز بسط و عالم‌گیری فناوری‌های دیجیتال و شبکه‌های اطلاعاتی و ارتباطی است. استریت در فضای پیروزمندانه آمریکا در پایان دهه ۱۹۹۰، مدل معناشناختی فضا‌های سایبری را عرضه می‌کند. وی با نام‌گذاری سه‌سطحی مرتبه صفر تا مرتبه دوم، مدلی برای بازتعریف فضا در ترکیب فضای سایبر به دست می‌دهد.

۱) سطح اول به هستی‌شناسی (آنتولوژی) فضای سایبری می‌پردازد؛ یعنی رابطه فضا با واقعیت را تبیین می‌کند. این سطح را فضای سایبری مرتبه صفر می‌نامد. این سطح در واقع، مقدمه‌ای بر رده‌بندی (تاکسونومی) محسوب شده و بر «واقعیت مبهم» فضای سایبری متمرکز است. با تشبیه معماری، مرتبه صفر معادل زیرزمین یا پی یک ساختمان است، نه طبقه اول آن.

۲) وی سطح بعدی را فضای سایبری مرتبه اول می‌نامد؛ این سطح بر عناصر اصلی یا بلوک‌های سازنده فضای سایبری تمرکز دارد.

۳) سطح نهایی، فضای سایبری مرتبه دوم نام دارد و بیانگر ترکیب و تلفیق آن عناصر اولیه است (Strate, 1999, p. 383).

در زیرمجموعه مرتبه صفر، دو دیدگاه کلی وجود دارد که به پرسش از «رابطه فضا و واقعیت» در سایبر پاسخ می‌دهند؛ ۱.۱) دیدگاه نخست، فضا را «شبه‌فضا یا فضای مجاور» (paraspaces) یا «نافضا» (nonspaces) می‌داند؛ یعنی فضایی داستانی، خیالی یا نامحقق، فضایی به ظاهر متناقض که در واقع فضا نیست، بلکه یک فضای ساختگی یا شبیه‌سازی است. ۱.۲) دیدگاه دوم از فیزیک مدرن و نظریه نسبیت الهام می‌گیرد. در این دیدگاه، فضای سایبری جنبه‌ای از «فضازمان سایبری» (cyberspacetime) است؛ یعنی رویدادهایی که شامل روابط میان انسان و رایانه، میان انسان‌ها

از طریق رایانه و میان خود رایانه‌هاست (Strate, 1999, p. 384). پس دیدگاه نخست بیشتر با ادبیات علمی-تخیلی همخوان بوده و نام فضا در اصطلاح فضای سایبری را در سیاق تخیل، فضای جعلی و مصنوعی به کار می‌برد. دیدگاه دوم به این صورت نیست، بلکه با سیاق فیزیک پسانیتونی و هندسه نااقلیدسی است. پس دیدگاه اول، داستانی‌تر، دراماتیک‌تر، استعاری‌تر و علمی-تخیلی‌تر و دومی، علمی‌تر (بیشتر ساینتیفیک) است.

فضای سایبری مرتبه اول از سه بلوک سازنده اصلی تشکیل شده است: ۲.۱) فضای فیزیکی، ۲.۲) مفهومی و ۲.۳) ادراکی. بلوک اول، فضای فیزیکی سایبری، نوعی از فضای سایبری است که اغلب نادیده گرفته می‌شود؛ یعنی پایه مادی شامل رایانه‌ها، مانیتورها، درایوهای دیسک، مودم‌ها، سیم‌ها و غیره، و همچنین کاربران آن‌ها. در بلوک دوم بیشتر بحث‌ها بر فضای مفهومی سایبری تمرکز دارند؛ یعنی حس فضا که در ذهن ما هنگام تعامل با فناوری رایانشی ایجاد می‌شود. در این مقاله نیز سهم بیشتری به خود اختصاص داده است. در زیر مجموعه فضای مفهومی سایبری، انواع منطقی، استعاری و بلاغی فضای سایبری قرار دارند. بلوک سوم یعنی فضای ادراکی سایبری به عنوان پلی میان فضای فیزیکی و مفهومی عمل می‌کند؛ این فضا حس فضا را از طریق رابط کاربری رایانه و از طریق یکی یا ترکیبی از حواس ما ایجاد می‌کند. این دسته‌بندی مرتبه اول، ایده «فضای مجازی» (virtual space) را نیز دربرمی‌گیرد (Strate, 1999, p. 385).

فضاهای فیزیکی، مفهومی و ادراکی سایبری، در کنار هم، پایه‌های فضای سایبری مرتبه دوم را تشکیل می‌دهند که ترکیبی است مبتنی بر انتقال و دریافت اطلاعات و تعاملات نمادین انسانی؛ اصطلاحاتی چون «فضای رسانه‌های محاسباتی» (computer media)، «هایپررسانه» (hypermedia) یا «فضای سایبررسانه‌ای» (cybermedia space) برای اشاره به حس فضا حاصل از ارتباط کاربر با رایانه و فناوری‌های مرتبط به کار می‌روند. به عنوان شکلی از فضای رسانه‌ای، فضای سایبررسانه‌ای را می‌توان در مقابل فضای نوشتاری (writing space)، فضای حروف‌نگاری (typographic space) و سایر فضاهای رسانه‌ای قرار داد؛ هرچند این فضا از آن‌ها نیز الهام می‌گیرد؛ همچنین می‌توان آن را نوعی «فضای الکترونیکی» (electronic space) نیز دانست (Strate, 1999, p. 386).

فضای مرتبه دوم را می‌توان بیشتر به سه مؤلفه اصلی تقسیم کرد: ۳.۱) مؤلفه اول، فضای زیبایی‌شناختی (aesthetic space)، ۳.۲) مؤلفه دوم، فضای اطلاعات یا داده‌ها (information or dataspace)، و ۳.۳) فضای تعاملی یا رابطه‌ای (interactive or relational space) که این آخری خود را می‌توان به صورت دقیق‌تری به ۱) فضای شخصی و اجتماعی، ۲) فضای نمایش

یا عملکردی (performance space)، ۳) فضای شبه‌اجتماعی (parasocial space)، ۴) فضای عمومی و خصوصی، ۵) فضای مقدس و فضای لایه‌ای (profane space)، و ۶) فضای دائمی و گذرا (permanent and transitional space) تحلیل کرد (Strate, 1999, p. 387).

مدل رده‌بندی (تاکسونومی) استریت مبتنی بر الگوی اندیشه‌ورزی آمریکایی در دوران پیروزی در جنگ سرد است. ضمناً رده‌بندی مقدماتی است و برپایه فراتحلیل ادبیات بحث شکل گرفته است. باید توجه داشت که نویسندگان و پژوهشگران در این الگوی سایبرپژوهی، لزوماً خود را در بحث‌ها یا تعاریف خود به یک نوع خاص از فضای سایبری محدود نکرده‌اند. از این رو برچسب‌زنی دیدگاه آنان با یک مقوله خاص، محدودیت‌های خودش را دارد. به عنوان مثال یک نویسنده ممکن است این پدیده را مفهومی و اجتماعی بداند، در حالی که نویسنده‌ای دیگر آن را یک فضای داده‌ای ادراکی در نظر بگیرد. به وضوح، خود دسته‌بندی‌ها نیز منحصر به فرد نبوده و احتمال تداخل دسته‌ها و زیرمجموعه‌ها وجود دارد. هدف، معرفی مدل معناشناختی فضا بنابر الگویی خاص است. مدل‌های مشابهی با تعریف سه‌سطحی یا بیشتر نیز پیشنهاد شده‌اند. در ادامه الگویی چینی در معناشناسی فضای سایبر را نیز معرفی خواهم کرد.

برای مثال نینگ و همکاران (Ning et al., 2022, p. 2; Ning & Liu, 2015, p. 3) استدلال می‌کنند که فضای سایبری ترکیبی از سه فضای جداگانه است: فیزیکی، اجتماعی و تفکری (thinking). توصیف آن‌ها از فضای فیزیکی این ایده را منتقل می‌کند که ارتباط انسانی تنها از طریق اتصال رایانه‌ها به مجموعه‌هایی از دستگاه‌ها محقق نمی‌شود.

بنا به نظر این گروه از اندیشمندان چینی تبار، فضای سایبری به پدیده چندلایه مجازی، دیجیتالی و فراگیر اشاره دارد، مشتمل بر اطلاعات، خدمات، رایانش، کنترل و شبکه‌سازی که با هدف برقراری ارتباطات میان موجودیت‌های سایبری طراحی شده است. یک موجودیت سایبری ممکن است وضعیت چند هویتی داشته باشد، شامل یک هویت اصلی و دیگر هویت‌های موقت یا مکمل و تا حد زیادی مستقل از محدودیت‌های زمان-مکانی فضای فیزیکی باشد. رایانش آگاه از زمینه (context-aware computing) که طیف گسترده‌ای از تکنیک‌ها، روش‌ها، مدل‌ها، عملکردها، کاربردها و سامانه‌های میان‌افزاری (middleware) را دربرمی‌گیرد، می‌تواند در فضای سایبری به کار گرفته شود (Ning et al., 2022, p. 4).

در این چارچوب، فضای فیزیکی به دنیای واقعی اشاره دارد که در ابعاد خطی در نظر گرفته می‌شود؛ جایی که اشیاء فیزیکی به ترتیب توسط حسگرها (sensors) و محرک‌ها (actuators) در شبکه‌های ناهمگن درک و کنترل می‌شوند و در نتیجه از طریق ارتباطات شبکه‌ای، همکاری از راه

دور و عملکردهای خودمختار (autonomy) با یکدیگر تعامل دارند. یک شیء فیزیکی می‌تواند به‌عنوان یک یا چند موجودیت سایبری در فضای سایبری نگاشت (mapped) شود تا ارتباطات بین آن‌ها میسر گردد (Ibid).

فضای اجتماعی عمدتاً به ویژگی‌های اجتماعی اشیاء می‌پردازد که روابط درونی/ بیرونی آن‌ها با دیگر اشیاء مرتبط را توصیف می‌کنند. در اینترنت اشیاء (IoT)، فضای اجتماعی می‌تواند به‌صورت رسمی از طریق بازنمایی‌های معنایی (semantic representations) توصیف شود تا مسائلی چون مدیریت کنترل مالکیت، مدل‌سازی روابط وابستگی (affiliation relationship) (modeling) و رسمی‌سازی رفتار انسانی (human behavior formalization) را پاسخ دهد. ساختار سازمانی جامعه و اصول یادگیری و تصمیم‌گیری انسان، مانند اصول روان‌شناسی شناختی و علوم اعصاب می‌توانند در فضای اجتماعی متمرکز بر کاربر معرفی شوند (Ibid, p. 5).

فضای تفکر براساس مفهوم جدیدی به‌نام «اینترنت تفکر» (or Internet of Thinking) شکل گرفته است که این گروه نویسندگان چینی، آن را برای نخستین بار در دومین کنگره جهانی هوش مصنوعی، در یادواره تورینگ، مطرح می‌کنند. شبکه‌های رایانه‌ای ابتدا به اینترنت (یعنی شبکه‌ای از رایانه‌ها) تبدیل شدند و سپس به سمت اینترنت اشیاء (IoT) گسترش یافتند. در اینجا خرد انسانی (human wisdom) می‌تواند به فضاهای کنونی سایبری-فیزیکی-اجتماعی وارد شود تا دوره جدیدی را آغاز کند که با مرحله آغازینی با نام «اینترنت افکار/ ایده‌ها» (Internet of Thoughts/ Ideas) شروع شده و در نهایت به «اینترنت تفکر» (IoTk) دست یابد (Ibid).

اینترنت تفکر، مشارکت و همکاری خرد انسانی در شبکه است که فراتر از محدودیت‌های زمان-مکانی عمل می‌کند و توانایی مغز انسان را برای شکستن محدودیت‌های فضاهای سایبری-فیزیکی-اجتماعی تضمین می‌نماید. این ایده، اثرات ذهن، روح، عقل و ناخودآگاه را اغراق‌آمیز نمی‌بیند تا به ایدئالیسم ذهنی (subjective idealism) منجر شود. بلکه برپایه اشیاء فیزیکی، موجودیت‌های سایبری و ویژگی‌های اجتماعی استوار است تا وضعیتی خردمند از ارتباطات معنوی (spiritual interconnections) را محقق سازد و دارای چهار ویژگی اصلی است: جمع‌آوری (collection)، اتصال (connection)، هماهنگی (coordination) و آفرینش (creation). اینترنت تفکر سطح بالاتری از اینترنت اشیاء است که با بهره‌گیری از خرد بیشتر انسانی و سازمان‌دهی اجتماعی پیشرفته‌تر، به کامل فضای ادغام‌شده کامل‌تری با نام اختصاری CPST (سایبری-فیزیکی-اجتماعی-تفکری) دست می‌یابد (Ibid, p. 6).

چهار فضا باید به صورت هماهنگ سازمان‌یابی شوند تا تعاملات ارگانیک میان اشیاء فراگیر (ubiquitous things) میسر گردد. بر این اساس نینگ و همکارانش مدل سامانه‌ای شش لایه طراحی می‌کنند، شامل (۱) لایه حسگر-محرک (sensor-actuator layer)، (۲) لایه شبکه (network layer)، (۳) لایه کاربرد (application layer)، (۴) لایه یکپارچه‌سازی خدمات (service integration layer)، (۵) لایه مدیریت ملی (national management layer) و (۶) لایه هماهنگ‌کننده بین‌المللی (international coordinator layer). در این میان، سه لایه نخست، مشابه لایه‌های سنتی اینترنت اشیاء اند، در حالی که سه لایه تکمیلی سطح بالاتر، با در نظر گرفتن کامل ابعاد اجتماعی برای کاربردهای چندگانه اینترنت اشیاء (اینترنت اشیاء فراگیر (ubiquitous IoT)) طراحی شده‌اند (Ibid).

در الگوی آمریکایی، فضای سایر عمده‌تأ به‌عنوان قلمرویی آزاد، فرامرزی، چندذینفعی، کالای عمومی جهانی، بستری برای تبادل آزاد اطلاعات، شکوفایی اقتصادی و توسعه فردی معرفی می‌شود که حاکمیت در آن غیرمتمرکز و با نقش محوری بازیگران غیردولتی (شرکت‌های فناوری، جامعه مدنی، نهادهای فنی) تعریف می‌شود. در الگوی چینی، فضای سایر به‌مثابه امتداد حاکمیت ملی و فضایی تحت حاکمیت دولت در نظر گرفته می‌شود. مفهوم محوری «حاکمیت سایبری» بر این اصل استوار است که هر کشور حق دارد قوانین و مقررات خود را در فضای مجازی قلمرو خود اعمال کند. در این چارچوب، فضای سایر ابزاری برای تحقق اهداف کلان ملی، از حفظ ثبات اجتماعی و امنیت سیاسی تا پیشبرد اقتصاد دیجیتال و خودکفایی فناورانه تلقی می‌شود.

۲. تشریح مرتبه اول در مدل استریت: فضا به معنای بلوک‌های سازنده

در الگوی آمریکایی، برای مثال، لایه فیزیکی/زیرساختی، عمدتاً در مالکیت و مدیریت بخش خصوصی است (شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات اینترنتی، مراکز داده) حاکمیت به شیوه‌های پیچیده، جهت‌گیری و کارکرد شرکت‌ها را کنترل می‌کند. پیامد آن شکل‌گیری شبکه‌ای جهانی و یکپارچه با کنترل غیرمتمرکز است که سرعت نوآوری را افزایش می‌دهد، اما می‌تواند به تمرکز قدرت در انحصارهای فناوری بینجامد. در الگوی چینی این لایه تحت نظارت و کنترل دولت قرار دارد. توسعه زیرساخت‌ها (مانند شبکه‌های 5G) با اهداف استراتژیک همسو است. پیامد اصلی آن ایجاد قابلیت «تفکیک» شبکه ملی از اینترنت جهانی در مواقع ضروری و تضمین امنیت و حاکمیت اطلاعاتی است. این تفاوت‌های بنیادین در لایه‌های مختلف، دو مسیر کاملاً متمایز را برای تکامل فضای سایبری ترسیم می‌کند. در ادامه سطح مرتبه اول در مدل استریت (به‌عنوان نمونه‌ای دانشگاهی در الگوی معناشناسی آمریکایی) را تشریح خواهیم کرد که متشکل از بلوک‌های

سازنده بنیادی فضای سایر است: ۱) بلوک سازنده فیزیکی، ۲) بلوک سازنده مفهومی و ۳) بلوک سازنده ادراکی. تمرکز در این مقاله بر بلوک سازنده مفهومی است و به اختصار، به دو بلوک دیگر اشاره‌ای خواهم کرد.

۳. بلوک سازنده مفهومی

سایر به معنای بلوک فیزیکی با بدن انسان قابل مقایسه است، بلکه تعمیمی از بدن انسان است؛ زیرا مصنوعات پیچیده اطلاعاتی که در ذهن جمعی فضای سائیری وجود دارند و در آن شکل می‌گیرند، خود به صورت فیزیکی تولید، حذف، دستکاری یا ذخیره می‌شوند؛ هرچند به شکلی بسیار پیچیده و در قالب‌های پیچیده. اگر بلوک سازنده فیزیکی شامل بدن و سیستم عصبی آن باشد، بلوک مفهومی، حس فضا است که در درون ذهن در حین تعامل با رایانه تولید می‌شود. فضای مفهومی به طور کلی محصول آگاهی و شناخت است، قلمرو دید ذهن، همان مکانی که وقتی در فکر به درون می‌نگریم، به آنجا نگاه می‌کنیم. این فضایی است که در آن برنامه‌ریزی می‌شود و اقدامات آینده تجسم می‌یابد. فضای مفهومی ممکن است محصول فکر، تخیل یا حافظه باشد، یا ممکن است صرفاً معنا و ارزشی باشد که به تجربیات خود از فضای فیزیکی نسبت می‌دهیم (Garvey, 2021, pp. 8-10).

دیدگاه فوق از تمثیل متعارف ذهن و بدن بهره برده و سایر را دوسطحی می‌بیند؛ بنابراین، «بدن» فضای سائیری را می‌توان به عنوان مجموعه‌ای از افراد و دستگاه‌ها تصور کرد که نیاز دارند تا اطلاعات را از طریق اشکال فیزیکی و خاصی از کنترل منطقی، تولید، دستکاری، حذف یا دریافت کنند، که این اجزا از طریق فناوری‌های مدرن - چه الکتریکی، نوری یا سایر وسایل فیزیکی - به یکدیگر متصل شده‌اند. در این تمثیل، همان‌طور که انسان دارای ذهن است، فضای سائیری نیز ذهن دارد.

نمایش‌های فیزیکی اطلاعات در قالب‌هایی مانند اطلاعات مبتنی بر دودویی (binary) است. با این حال خود اطلاعات در ذهن انسان‌ها مفهوم‌سازی می‌شوند. «ذهن» فضای سائیری، از این رو مجموعه‌ای از مصنوعات اطلاعاتی است که در قالبی قابل خواندن برای انسان نمایش داده شده‌اند و مجموعه‌ای عمومی از دانش را تشکیل می‌دهند، همراه با مجموعه‌ای از رفتارها که عامل ایجاد، دستکاری، حذف و نگهداری اطلاعات هستند. ذهن عمومی فضای سائیری، می‌تواند در یکی از دو دسته قرار گیرد: ۱) دانش و ۲) رفتار. دسته نخست مجموعه‌ای از مفاهیم و دانش‌ها در خود فضای سائیری است. این‌ها شامل اموری مانند ریاضیات، علوم، سازه‌های اجتماعی، کسب‌وکار، سیاست، ورزش و غیره‌اند و نه تنها مجموع دانش یک فرد، بلکه مجموع دانش تمام

افرادی است که به فضای سایبری متصل هستند. دسته دوم رفتاری است که با این اطلاعات در تعامل است؛ فرایندها و رویه‌هایی که امکان نگهداری، تولید، دستکاری و حذف اطلاعات را فراهم می‌کند. ادبیات بحث نشان می‌دهد که آنچه «ذهن» فضای سایبری خوانده شده، شامل موجودیت‌های اطلاعاتی و فرایندهاست. الگوی اندیشمندان چینی، نینگ و همکارانش نیز استعاره ذهن برای فضای سایبر را با مفهوم فضای تفکر تأیید می‌کند (Ning et al., 2018, pp. 1848-1849). به همین ترتیب، باوونز ادعا می‌کند که یکی از سطوح فضای سایبری نقشه ذهنی (mental map) است که ما از چشم‌انداز اطلاعاتی داریم، وقتی از رایانه‌هایمان برای یافتن اطلاعات یا ارتباط با دیگران استفاده می‌کنیم (Bauwens, 1994, p. 42). یا برای فضای سایبری را به عنوان محیط سایبری سه بعدی توصیف می‌کند که انسان‌ها می‌توانند به آن «ورود» کرده و در آن «حرکت» کنند و هم با رایانه و هم با دیگر انسان‌ها تعامل داشته باشند. در چارچوبی مشابه با استعاره پیشنهاد می‌کند که فضای سایبری در سه حوزه قرار دارد: فیزیکی، اطلاعاتی و شناختی (Bryant, 2001, p. 139) (cognitive).

بنابراین «ذهن» فضای سایبری با ذهن انسان قابل مقایسه است؛ یعنی شامل دانش و رفتارهاست. هرچند در این مدل‌سازی تلاش شده فضای سایبری بر الگوی بدن و ذهن انسان مدل‌سازی گردد، اما استعاره فوق، ادعایی درباره یکسانی توانایی‌های ذهن انسان و «سایبر به معنای ذهن» نمی‌کند. چنین پرسش فلسفی، اگرچه جذاب و برای فیلسوفان ضروری است، اما از محدوده معناشناسی فراتر می‌رود. رابطه بین فضای فیزیکی و فضای مفهومی همواره موضوع بحث‌های چالشی بوده است. اشاره به تمایزها در این مقاله تا جایی است که به معناشناسی ما از فضای سایبر مربوط می‌شود. فضای سایبر به عنوان شکلی از فضای مفهومی تعریف شده و این مفهوم به طور گسترده پذیرفته شده است. با این حال فضای سایبر مفهومی تنها یکی از انواع فضای سایبر است و خود ممکن است به چند شاخه فرعی تقسیم شود.

۳-۱. فضای سایبری مفهومی منطقی

یکی از زیردسته‌های فضای سایبری، به معنای مفهومی کلمه، فضای سایبری منطقی است، به معنای شکلی از فضای مفهومی که شامل فضای نشانی رایانه‌ای است؛ محدوده اعدادی که می‌توان در واکنشی (fetching)^۱ و انبارش (storing) داده‌ها به آن‌ها استناد کرد، همچنین شامل

۱. پردازنده هر رایانه براساس مجموعه دستورالعمل‌های مختلف می‌تواند چرخه‌های مختلفی داشته باشد، اما مراحل همه پردازنده‌ها مشابه چرخه زیر خواهند بود. مرحله واکنشی: دستورالعمل بعدی از آدرس حافظه‌ای که در حال

سکتورهایی^۱ است که اطلاعات بر روی رسانه‌های مغناطیسی و نوری ذخیره می‌شوند. فضای سایبری منطقی یک رابط مفهومی است که کاربر رایانه را از فضای سایبری فیزیکی جدا می‌کند و برنامه‌نویسان تقریباً هرگز به‌طور مستقیم به آن دسترسی ندارند یا حتی آن را مفهومی نمی‌کنند (Bolter, 1984, p. 83). چنان‌که بولتر توضیح می‌دهد این فضای منطقی در ذهن برنامه‌نویس وجود دارد. برنامه‌نویس آن ویژگی‌هایی را که ارتباطی با مسئله او ندارند (مانند الگوی سیم‌ها و ترانزیستورهای تشکیل‌دهنده حافظه) نادیده می‌گیرد و با ویژگی‌های بنیادی فضای الکترونیکی باقی می‌ماند. فضای منطقی، حافظه رایانه آزاد شده از محدودیت‌های فیزیکی آن نیست؛ زیرا تجسم اطلاعات در رایانه محدودیت‌هایی را تحمیل کرده و امکاناتی را ارائه می‌دهد که برنامه‌نویس نمی‌تواند نادیده بگیرد، بلکه حافظه رایانه تقلیل یافته به‌ذات آن است (Ibid, p. 84). بولتر فضای منطقی سایبری را میدانی انتزاعی، هندسی و ریاضی توصیف می‌کند که در آن برنامه‌نویس می‌تواند ساختارهای داده‌ای خود را بنا کند (Ibid, p. 243).

ویژگی مورد اشاره بولتر، با روایت علمی-تخیلی گیسون از یک فضای سایبری داستانی مبتنی بر بصری‌سازی داده‌های انتزاعی مشترک است. از توصیف بولتر نتیجه می‌گیریم که فضای منطقی سایبری، فضایی عددی است؛ به تعبیر دیگر، فضایی از احتمالات و امکانات. این فضا برای حوزه اطلاعات و محاسبات همانند واحدهای بنیادی انتخاب طبیعی، به‌مثابه فضای ژنتیکی برای زیست‌شناسی معاصر مانند نظریه داکینز در کتاب ژن خودخواه است (Dawkins, 1989).

۳-۲. فضای سایبر مفهومی مرزی

فضای مفهومی سایبری علاوه بر منطق بر استعاره نیز می‌تواند استوار باشد و این دو حوزه لزوماً از هم جدا و منحصربه‌فرد نیستند. یکی از رایج‌ترین اشکال فضای سایبری استعاره، مفهوم «مرز الکترونیکی» (electronic frontier) است که فضای سایبری را از منظر محیط طبیعی و با

حاضر در پیشخوان برنامه ذخیره شده و در رجیستر دستورالعمل ذخیره می‌شود، دریافت می‌شود. در پایان عملیات واکشی، PC به دستورالعمل بعدی اشاره می‌کند که در چرخه بعدی خوانده می‌شود (Wiki).

۱. در مبحث ذخیره‌سازی اطلاعات در رایانه، سکتور (Sector) یکی از واحدهای تقسیم‌بندی دیسک‌های مغناطیسی و دیسک‌های نوری است. هر شیار به قسمت‌های کوچک‌تری تقسیم می‌شود که به هر یک از این قسمت‌ها سکتور گفته می‌شود. هر سکتور اندازه ثابتی از اطلاعات را ذخیره می‌کند که این اندازه برای دیسک سخت معمولاً ۵۱۲ بایت و برای دیسک‌های نوری معمولاً ۲۰۴۷ بایت است. اندازه همه سکتورها با هم برابر است. هارد دیسک‌های جدید از سکتورهای ۴۰۹۶ بایتی استفاده می‌کنند. در بین هر دو سکتور یک شکاف وجود دارد تا ابتدا و انتهای سکتورها را بتوان تشخیص داد که به آن، گپ (Gap) می‌گویند (Wiki).

ویژگی‌های مرز جغرافیایی تصور می‌کند. ریشه این استعاره به‌طور تنگاتنگی با گسترش اصطلاح «فضای سایبری» گره خورده است؛ اصطلاحی که جان پری بارلو، از بنیان‌گذاران بنیاد مرز الکترونیکی (Electronic Frontier Foundation)، همراه با میچل کاپورو، آن را از دنیای علمی-تخیلی به حوزه مخابرات منتقل می‌کند:

بارلو اولین نظریه‌پردازی بود که اصطلاح جذاب و داستانی «فضای سایبری» را که گیسون خلق کرده بود، به‌عنوان معادلی برای شبکه‌های رایانه‌ای و مخابراتی به‌کار می‌برد. بارلو پافشاری می‌کند که فضای سایبری باید به‌عنوان جهان ماهواً جدید، یعنی یک «مرز نو» دیده شود. براساس دیدگاه بارلو، جهان ارتباطات الکترونیکی که اکنون از طریق صفحه نمایش رایانه قابل مشاهده شده بود، دیگر نمی‌توانست به‌سادگی به‌عنوان درهم‌تنیدگی‌ای از سیم‌کشی پیچیده فناوری‌های پیشرفته دیده شود، بلکه به مکانی تبدیل شده که نیازمند مجموعه‌ای جدید از استعاره‌ها، قواعد و رفتارها است. این اصطلاح، همان‌گونه که بارلو از آن استفاده می‌کرد، نغمه‌ای اثربخش زد و مفهوم فضای سایبری توسط مجلات **Time** و **Scientific American**، پلیس رایانه‌ای آمریکا (شبیه پلیس فتا در ایران)، هکرها و حتی قضات و حقوق‌دانان به‌کار گرفته شد. به‌نظر می‌رسد که «فضای سایبری» اکنون قرار است به‌طور دائمی در زبان ما تثبیت شود (Sterling, 1992, p. 236).

معنای مشابه از فضای سایبری به‌مثابه استعاره مرزی، در سراسر کتاب راشکوف، در توصیف فرهنگ، ذهنیت و اعمال کسانی که در سایبریا زندگی می‌کنند به‌کار می‌رود. وی در مقدمه اثر، جوهره این مفهوم را شرح می‌دهد. او در اینجا از اصطلاحاتی مانند مرز جدید (new frontier)، یا قلمرو ناشناخته (uncharted territory) و بیابان (wilderness) استفاده می‌کند و فضای سایبر را با سرزمین‌های بکر و اکتشاف نشده مقایسه می‌کند (Rushkoff, 1994, p. 2-5). در فصل یک هنگام تعریف و توصیف سایبریا، فضای دیجیتال به‌عنوان مرز جدید، سرزمین موعود (promised land) یا فضای وحشی (wild space) توصیف شده است. این فصل پایه و اساس این استعاره را می‌ریزد (Ibid., pp. 9-25). در فصل دو نقشه‌های ذهنی ساکنان این مرز (هکرها، برنامه‌نویسان، طرفداران فرهنگ اقلیت و...) ترسیم می‌شود. بحث درباره افرادی است که خود را پیشگامان (pioneers) یا کاشفان (explorers) این قلمرو جدید می‌دانند (Ibid, p. 30-35). از آنجایی که هکرها در نگاه راشکوف، پیشگامان و کاوشگران اصلی این فضای بکر هستند، در فصل سه اشارات مکرری به اکتشاف، وضع قوانین جدید و زندگی در تمدن دیجیتال، به‌ویژه انگیزه‌های هکرها می‌بینیم (Ibid, pp. 45-50).

به‌نظر استریت، موفقیت نسبی این اصطلاح ممکن است به‌دلیل ارتباط آن با جغرافیای روسیه

و دلالت‌های هم‌زمان آن بر تبعید و زندان - نه آزادی و فرصت - باشد، زیرا نویسنده، راشکوف، روسی است. به نظر استریت، استعاره‌ای که با تجربه و اسطوره‌های معاصر آمریکایی درباره آزادی فردی هماهنگ است، استعاره «شاهراه اطلاعات» (information superhighway) است. همتای آلمانی آن، «اینفوبان» (Infobahn) نیز در ایالات متحده به‌طور گسترده‌ای به‌کار می‌رود؛ این امر هم وضعیت آلمان غربی سابق را به‌عنوان متحد دوران جنگ سرد منعکس می‌کند و هم ارزش بالایی را که ما برای فناوری خودروسازی آلمانی قائلیم (Strate, 1999, p. 392).

از دیدگاه استریت، هر دوی این استعاره‌ها خطی‌اند و فضای سایبری را به‌عنوان یک گذرگاه یا مسیری برای عبور تصور می‌کنند. هر دو با اشکالی از ارتباط نقطه به نقطه و ارتباط جمعی مانند تلفن و تلویزیون سازگارند و این باور را القا می‌کنند که تنها چیزی که کاربر به‌دنبال آن است، برقراری یک ارتباط و دریافت اطلاعات و سرگرمی است. هر دو این استعاره‌ها تک‌بعدی هستند و شبکه چندبعدی رایانه‌ای، اینترنت یا ماتریس را حذف می‌کنند. از این‌رو اشاره به «ساختن شاهراه» باعث می‌شود کاربران قدیمی حس کنند که قدم در جاده نهاده‌اند و این استعاره در بحث‌های مربوط به زیرساخت ملی اطلاعات ایالات متحده (National Information Infrastructure) مورد چالش قرار گرفته است (Ibid, p. 393).

این چالش به‌طور مشابه در ایران نیز به‌وجود می‌آید. استعاره‌ها، گاه به نحو ناهشیار، چگونگی تلقی ما درباره شبکه ملی اطلاعات را قاب‌بندی می‌کنند. برای مثال ایده یک اکولوژی یا زیست‌محیط اطلاعاتی فضای امکان‌های بیشتری نسبت به ایده شاهراه اطلاعاتی فراهم می‌کند. اولی ویژگی‌هایی را متبادر می‌کند که در دومی نیست؛ از جمله هم‌زمانی، وابستگی متقابل و فرگشت. فضای استعاره صرفاً فضای شاعرانه نیست، بلکه فضایی بلاغی/رتوریک است؛ نوعی فضای مفهومی که بشر برای تأثیرگذاری بر دیگر انسان‌ها می‌سازد. یادمان نرفته واژه سایبر در ترکیب فضای سایبری، از حیث ریشه‌شناختی، به عملکرد حکومت و کنترل اشاره دارد.

پس استعاره‌های ما از رسانه و امر سایبری، سوگیری دارند و در عملکرد حکومت و دولت به‌معنای نظری کلمه، جهت و سمت‌وسو می‌دهند. چنانچه اینیس به ما می‌آموزد، ویژگی رسانه‌های ارتباطی، سوگیری‌ای در تمدن و در جهت تأکید بیش از اندازه بر مفهوم زمان یا مفهوم مکان ایجاد می‌کنند. اینیس به‌عنوان چهره‌ای بنیان‌گذار در دانش ارتباطات، اصطلاح سوگیری را برای تعالی‌بخشیدن ارتباطات از تنگنای تبلیغات و پروپاگاندا مطرح می‌کند. به بیان لون، استفاده اینیس از این اصطلاح، بازتاب تمایل بازگشت به مفهوم بنیادی‌تری از ارتباطات است؛ مفهومی که در قالب بسیار ابزارگرایانه و راهبردی نظریه سیستم‌های شانن و ریور ریخته نشده است (لون،

مفهوم شاهراه اطلاعاتی و به‌طور کلی استعاره جاده‌ای و انتقالی درباره ارتباطات و فناوری‌های رسانه‌ای، نامتعارف، تصادفی و ذوقی نیست. از نظر اینیس، ارتباطات در فرهنگ آمریکای شمالی، پیوندی تنگاتنگ با حمل‌ونقل و جابه‌جایی دارد. این تقارن و هم‌نشینی، از قرن نوزدهم به این سو در این فرهنگ، غلبه داشته است. مفهوم‌پردازی «دیدگاه انتقالی ارتباطات» در مقابل «دیدگاه آیینی ارتباطات» در کارهای کری نیز با تفتن به این تقارن صورت گرفته است (همان، ص ۳۶).

۳-۳. فضای سایبر مفهومی سیال

تمایزی بین مفاهیم بزرگراه و زیرساخت از یک‌سو، و استعاره‌های مرز و اکولوژی از سوی دیگر وجود دارد: اولی مصنوعی (مصنوع بشر) و دومی طبیعی به‌نظر می‌آید. در زمره استعاره‌های طبیعی، مورد رایج و مهم دیگری نیز می‌توان برشمرد: استعاره‌های «سیال» (liquid) در توصیف فضای سایبری که آن‌ها نیز تصویر طبیعت را فرامی‌خوانند و هم‌زمان تقابل بین فضای سایبری و فضای فیزیکی را تقویت می‌کنند. به‌عنوان شکلی از فضای الکترونیکی، فضای سایبری به‌عنوان فضایی جامد دیده نمی‌شود، بلکه به‌عنوان فضایی «مایع/سیال‌شده» (liquefied) تصور می‌گردد. این استعاره ذیل مفهوم وسیع‌تر معماری‌های مایع/سیال مطرح می‌شوند. این استعاره تعامل انسان با رایانه را درون فضای اطلاعاتی و به‌مثابه مسئله‌ای معمارانه می‌بیند؛ با این تأکید که فضای سایبر، دارای معماری خاص خود است و افزون بر آن، می‌تواند معماری را در خود جای دهد. به‌عبارت دیگر فضای مجازی خود معماری است (Novak, 1991, pp. 225-226).

معماری سیال در سیاق تجسم‌یافتگی جهان ذهنی و پذیرش درهم‌تنیدگی ذهن و واقعیت مطرح می‌شود. ذهن بر آنچه به‌عنوان واقعیت درک می‌کنیم تأثیر دارد. خودِ واقعیتِ عینی به‌نظر می‌رسد ساخته ذهن ما باشد و بدین ترتیب به امر ذهنی تبدیل می‌شود. داستان، به‌خوبی چنین درهم‌تنیدگی و تجسم‌یافتگی را پدیدار می‌کند. واقعیت در داستان، واقعیتی است که می‌توان بیان کرد؛ واقعیتی که معنا در آن پدیدار می‌شود. مسیر اندیشه از عینیت به انتزاع به‌سمت عینیتی دوباره پیش می‌رود، اما این عینیت تازه، نه از جنس حقیقت، بلکه از جنس داستان تجسم‌یافته (embodied fiction) است. تفاوت میان داستان تجسم‌یافته و حقیقت در این است که ما خالقان داستان هستیم. داستان در خدمت هدف‌های جدی یا بازیگوش ماست و تا آنجا که هدف‌های ما با تغییر مان تغییر می‌کنند، تجسم آن نیز تغییر می‌کند. از این‌رو هنگامی که دوباره بدن را تأیید می‌کنیم، آزادی آن تغییر را نیز به بدن می‌بخشیم؛ یعنی آزادی برای سیال‌شدن. در این سیاق،

اصطلاح معماری سیال (liquid architecture) عرضه می‌شود: معماری سیال فضای سایبری یا معماری سیال در فضای سایبری (Ibid, p. 227).

سیالیت را در نسبت با پیمودن فضا، حرکت و نحوه ترکیب در فضاهای اطلاعاتی باید بکاویم. ناوبری در فضای سایبر (cyberspace navigation) یا ترکیب در آن (cyberspace synthesis) که عبارت از آشتی دادن یا تلفیق انواع گوناگون اطلاعات در قالب تصویری منسجم است، از طریق تعامل با ناوبر فرارسانه‌ای (Hypermedia Navigator) انجام می‌گیرد؛ وسیله کنترل مجازی‌ای که کاربر را دنبال می‌کند و همیشه در فاصله دسترس او باقی می‌ماند. ممکن است کاربر از ترکیب‌کننده فضای مجازی (cyberspace synthesizer) صرف‌نظر کرده و وارد فضای ناوبر شود تا در آن سفر کند؛ گویی بر پیوندها سوار است (Kaplan & Moulthrop, 1994, pp. 56-58).

۱۰۵

۳-۳-۱. معماری، استعاره سیال فضای سایبری

گذار از فضای فیزیکی به فضای سایبری را می‌توان با تأمل در معماری به‌خوبی فهمید؛ زیرا در هنر معماری، امر مادی و معنوی، واقعیت و خیال، ایستایی و پویایی را در هم می‌آمیزد. معماری به‌ویژه در وجه آینده‌نگر و فزونی‌بخش امکان، تجلی ذهن در قلمرو بدن است که همواره می‌کوشد از مرزهای واقعیت محدودکننده فراتر رود. بدین ترتیب داستان دو تلاش بزرگ بشری - معماری و خلق فضای سایبری - به هم گره می‌خورد. فضای سایبری به‌عنوان جهانی ساخته دست بشر، این پرسش را برمی‌انگیزد که مگر واقعیتی که در آن زیست می‌کنیم خود نوعی فضای سایبری نیست؟ و معماری، در راهبردهای خود برای مواجهه با واقعیتی محدودکننده، راه‌هایی فراروی می‌نهد تا محدودیت‌ها پشت‌سر گذاشته شوند.

معماری در بنیادی‌ترین معنا، هنر فضا است و سه شرط اساسی برای ادراک فضا دارد: ارجاع (reference)، تحدید (delimitation) و مدولاسیون (modulation) (Kalay & Marx, p. 2005). در غیاب هر یک از این سه، فضا از غیرفضا قابل تمایز نیست. فضایی که مدوله شود، اما سوژه نتواند در آن سکونت یابد، «مجسمه» نام دارد. فضایی که مدوله شود و سوژه بتواند وارد و در آن ساکن شود، «معماری» خوانده می‌شود. روشن است که این دسته‌بندی‌ها همپوشانی گسترده دارند؛ معماری جنبه‌ای مجسمه‌وار دارد و مجسمه نیز می‌تواند قابل سکونت باشد (Ibid). اکنون می‌توان این تمایز را به تعامل با رایانه تعمیم داد؛ رابط کاربری، فضایی اطلاعاتی و مدوله شده است که بیرون از ما می‌ماند، هرچند ممکن است در ذهن خود تجسم‌های فضایی پیچیده‌ای از

ذهن

بزرگ مفهومی در فضای سایبر، به مثابه ذهن جمعی

ساختار درونی آن بیافرینیم. در مقابل، فضای سایبری ذاتاً درباره فضاهایی است که وارد و ساکن آن‌ها می‌شویم؛ تا آنجا که این فضا کاملاً مصنوعی است، فضایی مدوله‌شده - یعنی فضایی معمارانه - به‌شمار می‌رود. از این‌رو نه فقط می‌توان گفت در فضای سایبری معماری وجود دارد، بلکه مناسب‌تر آن است که بگوییم فضای سایبری بدون معماری نمی‌تواند وجود داشته باشد؛ فضای سایبری خود معماری است، هرچند از نوعی نو و رؤیایی (Ibid).

معماری خیال‌انگیز نیز همچون شعر، در جستجوی معناهایی فراتر از زبان معمول برمی‌آید و به‌دنبال هرگونه شدت و مبالغه در زیبایی، ساختار، سبکی، هزینه، جزئیات یا کلیت است (Novak, 1991, p. 244). اغلب این ایده‌ها فراتر از آن‌اند که بر زمین ساخته شوند، اما این نه ضعف که نشانه فزونی امکان است. در باب فضامندی اطلاعات در فضای سایبری، به‌آسانی می‌توان به تصورهایی نسبتاً ساده از فضا (مانند فضاهای پرسپکتیو، نموداری یا نظام‌های تصویری ساده) بسنده کرد، اما بایگانی تصویری بشر از نمایش فضا بسیار غنی‌تر است. در طول زمان و در عرض فرهنگ‌ها، هنرمندان نظام‌های فضایی متعددی ابداع کرده‌اند. به‌گفته نواک، هنر انتزاعی متقدم - از ماله‌ویچ و کاندینسکی تا کله و موندریان - الهام‌بخش فضای به‌ظاهر الکترونیکی و مخابراتی فضای سایبری است؛ زیرا صراحتاً از بازنمایی طبیعت شناخته شده روی می‌گرداند (Ibid, p. 245). هنرمندان مدرن مأموریتی نو برعهده گرفتند: اختراع جهان‌هایی کامل، بی‌آن‌که ارجاع آشکاری به واقعیت بیرونی داشته باشند. ماله‌ویچ معماری را در جهانی ورای جاذبه بنا نهاد، معماری‌ای بی‌کاربرد عملی و بی‌محدودیت فیزیکی؛ به تعبیر دیگر «معماری مطلق» همان‌گونه که از «موسیقی مطلق» سخن می‌گوییم.

در آثار این هنرمندان نه تنها جهان‌هایی از ترکیب‌های نامحتمل عناصر آشنا می‌بینیم، بلکه گذرهای معناداری از مرزهای مفهومی و طبقاتی انتظار یافته نیز در آن‌ها یافت می‌شود. فضای هنر همانند فضای مجازی، معماری است، معماری دارد و معماری را در خود جای می‌دهد؛ معماری است از آن جهت که می‌تواند احساس عمق را با دقتی ظریف در نگاره‌های دوبعدی ایجاد کند و معماری را در خود از طریق تصویرگری جای می‌دهد؛ بنابراین فضای هنر می‌تواند پلی میان معماری و فضای سایبری باشد (Ibid).

در سراسر تاریخ، نمونه‌هایی از پروژه‌های بلندپروازانه دیده می‌شود که با منابع زمانه‌شان هرگز نمی‌توانستند ساخته شوند. تخیل همواره چون پرنده‌ای بی‌قرار در قفس محدودیت‌های زمان، مکان و عقلانیت دوران بوده و گریز از زندان عقلانیت صرف، با خلق واقعیتی مصنوعی، بارها در تاریخ انسان رخ داده است. تفسیر نواک از معماری سیال در فضای سایبری ما را به این تصور شاعرانه و

خیال‌انگیز از معنای فضای سایبری می‌کشاند. هرچند این تفسیر جسورانه و نو به نظر می‌رسد، ظرفیت زیادی برای پنهان‌ماندن حیثیت اجتماعی و اقتصاد سیاسی این فضا نیز ایجاد می‌کند. با این حال فضای سایبری می‌تواند به عنوان آزمایشگاهی مجازی برای تولید مداوم دیدگاه‌های معماری‌نو ظاهر شود و هم‌زمان معماری را به حوزه عمومی بازگرداند.

۳-۲-۳. معماری سیال فضای سایبری

معماری همواره به زمین بسته بوده است، هرچند رویاهایش هرگز در بند زمین نمانده‌اند. اکنون فضای سایبری دگرگونی بنیادینی در تصور ما از معماری و حوزه عمومی پدید آورده است. مفاهیم سنتی شهر، میدان، معبد، خانه و زیرساخت به طور دائم گسترش می‌یابند. شهر که روزگاری مکان همجواری فیزیکی پیوسته بود، به شهری ناپیوسته تبدیل می‌شود. معماری که در چارچوب شهر سنتی درک می‌شد، اکنون به ساختاری از روابط، پیوندها و ارتباطات بدل می‌گردد که همچون تار عنکبوتی بر فراز جهان ساده ظواهر روزمره بافته شده است.

از آنجا که در فضای سایبری، شیء کلاسیک جای خود را به فضا و رابطه واگذار می‌کند، می‌توان معماری را درون معماری تصور کرد؛ خود فضای سایبری معماری است، اما هم‌زمان حاوی معماری نیز هست. شهرها می‌توانند در درون اتاق‌ها وجود داشته باشند، چنان‌که اتاق‌ها در درون شهرها وجود دارند. هر آنچه روزگاری بسته بود، اکنون به مکانی گشوده تبدیل می‌شود. به همین دلیل می‌توان از دوگانه ذات و نمود عبور کرد؛ ظاهر، ذات را پنهان نمی‌کند، بلکه آشکار می‌سازد.

اما رابطه‌ای که تاکنون میان معماری و فضای سایبری برقرار شده، هنوز کامل نیست. فضای سایبری از ما می‌خواهد تفاوت میان جان‌داری (animism)، جنبش‌پذیری (animation) و دگرگونی (metamorphosis) را در نظر بگیریم. در جان‌داری، موجودات «روح» یا «ذهنی» دارند که رفتارشان را هدایت می‌کند. جنبش‌پذیری توانایی تغییر مکان در طول زمان را می‌افزاید. دگرگونی، تغییر در فرم در طول زمان یا فضا است (Lynn, 1999, p. 78–102). واژه «سیال» (liquid) برای بیان هم‌زمان هر سه معنا و نیز عبور از مرزهای دسته‌بندی شده به کار می‌رود: فضای سایبری سیال، معماری سیال، شهرهای سیال.

معماری سیال چیزی فراتر از معماری جنبشی یا رباتیک است. معماری سیال، معماری‌ای است که نفس می‌کشد، نبض می‌زند، فرمش وابسته به علایق بیننده است و حدود و مرزهایش در جهت پذیرش کاربر باز و بسته می‌شود. معماری سیال، شهرهای سیال می‌آفریند؛ شهرهایی که با

تغییر یک ارزش دگرگون می‌شوند، بازدیدکنندگان با پیشینه‌های مختلف نقاط مرجع متفاوتی در آن‌ها می‌بینند و محله‌هایشان براساس ایده‌های مشترک تکامل می‌یابد (Frazer, 1995, pp. 89-107). برای اولین بار در تاریخ، از معمار خواسته می‌شود نه شیء، بلکه اصولی را طراحی کند که براساس آن‌ها شیء در طول زمان تولید و تغییر می‌کند. یک اثر از معماری سیال دیگر یک سازه منفرد نیست، بلکه پیوستاری از سازه‌هاست که به‌صورت پیوسته یا ریتمیک در فضا و زمان تحول می‌یابد. قضاوت درباره عملکرد یک ساختمان، اکنون مشابه ارزیابی یک سمفونی است؛ اما سمفونی‌ای که هرگز تکرار نمی‌شود و پیوسته رشد می‌کند (همان). اگر معماری امتداد بدن‌های ماست، معماری سیال خود ماست در کنش تبدیل شدن به پناهگاهی در حال تغییر.

استعاره سیالیت به‌طور ضمنی در مفاهیمی چون «نت‌گردی» (surfing the Internet) و «کانال‌گردی» نیز حضور دارد (Rheingold, 1993, p. 90). مرز میان جامد و مایع، از نظر تغییر در زمان، «گذار فاز» (phase transition) و «لبه هرج و مرج» (edge of chaos) نامیده می‌شود (Waldrop, 1992, p. 12). از منظر مکانی، این مرز همان ساحل است؛ جایی خارج از دسته‌بندی‌های دودویی. این امر نشان می‌دهد که فضای فیزیکی جامد سایبری و فضای مفهومی سیال سایبری اهمیتی برابر دارند. این مفهوم با استعاره‌های متعددی بیان شده است: رینگولد از «جامعه مجازی» و «مرز الکترونیکی» سخن می‌گوید (Rheingold, 1993, p. 208)، استرات از «قبیله‌گری سیال» بهره برده (Strate, 1996, p. 352)، رید اصطلاح «الکتروپولیس» را برای فضای سایبری به‌عنوان مکانی ساختارشکن و برانداز به‌کار می‌برد (Reid, 1992, pp. 8-9) و به‌شکلی رادیکال‌تر، ژاک الول «تکنونوپولیس» را توصیف می‌کند؛ فضایی که دانشگاه، صنعت و سرمایه را در اتحادی ارگانیک به هم پیوند می‌زند. در تکنوپولیس، تکنسین‌ها تحقیقات را کنترل می‌کنند، دانشگاه وظیفه پرورش تکنسین را می‌یابد و هر چیز غیر مفید (از جمله عوامل فرهنگی، معنوی و زیبایی‌شناختی) حذف می‌شود (Ellul, 1990, pp. 26-27). میچل نیز «شهری از بیت‌ها» (city of bits) یا «شهرهای نرم» (soft cities) را در آینده تصور می‌کند (Mitchell, 1995, pp. 135-137, 160, 167). چنان‌که لون اشاره کرده، تصور فضای سایبری به‌عنوان شهر کوچک، مرز یا بزرگراه، بیش از آن‌که نظریه‌ای مطلق درباره پدیده‌های رایانشی باشد، برآمده از فرهنگ و لحن آمریکایی است.

۳-۴. بلوک‌های سازنده فیزیکی و ادراکی

اگرچه فضای سایبری غالباً غیر فیزیکی تصور می‌شود، پایه‌ای مادی دارد که ساختار مجازی بر آن

استوار است؛ تراشه‌ها، مدارها و معماری فیزیکی، الگوهای جریان الکترونیکی و عملیات بنیادی رایانه را تعیین می‌کنند (Stephenson, 1996, p. 98). این زیرساخت مادی چنان تأثیرگذار است که مناطق مالی نیویورک، لندن و توکیو به واسطه هزاران سیم به هم متصل، از برانکس به منهتن نزدیک‌تر شده‌اند. گراهام و ماروین این جهان پنهان را چنین توصیف می‌کنند: «شبکه‌های الکترونیکی‌ای که جریان‌های فیزیکی را در زمان واقعی نظارت، شکل داده و کنترل می‌کنند؛ بنای هوشمند، قطبی در جهان الکترونیکی جریان‌های ۲۴ ساعته سرمایه، خدمات و نیروی کار است» (Graham & Marvin, 1996, pp. 379-380). میچل این وضعیت را «شیخ جهان سیم‌کشی شده» یا «سپهر بیت‌شده» می‌نامد (Mitchell, 1995, p. 167).

اینگلیس در توصیف پایه فیزیکی فضای سایبری، چهار لایه را از هم تفکیک می‌کند (Inglis, 2016: 21-22): افراد (دلیل اصلی تولید، ذخیره و دستکاری اطلاعات)، مدارها (مسیرهای فیزیکی ارتباط شامل سیم‌ها و کابل‌های نوری)، منطق کنترلی (مکانیسم هدایت جریان فیزیکی اطلاعات میان دستگاه‌ها) و ابزارها/دستگاه‌ها (مانند تلفن‌های همراه، رایانه‌ها و اینترنت اشیاء).

در سوی دیگر بلوک ادراکی واسطه میان بلوک فیزیکی و مفهومی (و به تعبیری میان بدن و ذهن) است. این بلوک حسی از فضا است که از طریق رابط کاربر-رایانه و یک یا ترکیبی از حواس ما تولید می‌شود؛ از چراغ‌های الکتریکی و خروجی‌های چاپی گرفته تا واقعیت مجازی (Rheingold, 1991, p. 64). لپیرت این روند را مفهومی محور می‌داند و بر آن است که رابط گرافیکی کاربر، فرایندهای محاسباتی انتزاعی را به اصطلاحاتی عینی چون پرونده‌ها، پنجره‌ها و میزکارها ترجمه می‌کند (Lippert, 1996, pp. 267-268).

آنچه فضای ادراکی را متمایز می‌کند، تقویت حس غوطه‌وری و قرارگرفتن کاربر در مرکز است. ترکل با مقایسه پین‌بال و بازی‌های ویدئویی نشان می‌دهد که در پیک‌من شما خود دهان هستید و بازیکنان هم‌ذات‌پنداری شدیدی با آواتارهای روی صفحه تجربه می‌کنند (Turtle, 1984, pp. 70-71). این مشاهده نوجوانان در سالن‌های بازی، الهام‌بخش تعریف گیسون از فضای سایبری به مثابه «توهمی توافقی» بود که «هر روز توسط میلیاردها کاربر مشروع» تجربه می‌شود: بازنمایی گرافیکی داده‌های انتزاعی شده از بانک‌های هر رایانه، خطوطی از نور در نابی فضای ذهن (گیسون، ۱۴۰۳، ص ۵۱-۵۲). بندیکت این تعریف را با تأکید بر مجازیت تکمیل می‌کند: «واقعیتی جهانی-شبکه‌ای که به وسیله رایانه حفظ، در دسترس و تولید می‌شود؛ واقعیتی چندبعدی، مصنوعی یا مجازی که اشیای آن از داده‌ها و اطلاعات ناب ساخته شده‌اند» (Benedikt, 1991, pp. 122-123). هایم نیز فضای سایبری را نقطه تلاقی اطلاعات دیجیتال و ادراک انسانی می‌داند؛

جایی که بانک‌ها پول مبادله می‌کنند و جویندگان اطلاعات در لایه‌های داده‌ای ناوبری می‌کنند؛ جایی که ساختمان‌ها ممکن است ابعادی بیش از ساختمان‌های فیزیکی داشته باشند و قوانین متفاوتی از وجود را بازتاب دهند (هایم، ۱۳۹۶، ص ۱۵۵-۱۵۰).

در مجموع، فضای ادراکی ماده خامی است که فضای مفهومی از آن ساخته می‌شود؛ هرچند خود تابع فضای فیزیکی و متأثر از مدل‌های فضای مفهومی است. این سه نوع فضا روابطی پیچیده و مورد مناقشه دارند، اما تمایز میان آن‌ها برای تحلیل فضای سایبری ضروری است.

نتیجه

در این مقاله کوشیدم چارچوبی سه‌سطحی برای معناشناسی «فضا» در مفهوم مرکب فضای سایبری ارائه کرده و در این راستا، استعاره‌ای ذهن جمعی را در خصوص یکی از سه سطح معناشناختی فضا معرفی کنم. درباره پرسش از این‌که آیا در این استعاره فضای سایبر خودش ذهن دارد یا حاصل ذهن جمعی انسان است، تصور می‌کنم مقصود از کار بست استعاره ذهن جمعی درباره فضای مفهومی فضای سایبر، برایش (emergence) عملکرد و فضای مشترکی از انسان (مدیر، طراح، تولیدکننده، اپراتور و کاربر لایه‌های سایبری) به علاوه سطوح فیزیکی و غیرفیزیکی فضای سایبری است. انسان و ماشین در این فرایند در یکدیگر امتداد یافته و به هم پیوند می‌خورند. انسان و ماشین دو عامل مستقل و مجزا از همدیگر نیستند، بلکه از جهاتی متحد می‌شوند.

این مرور ادبیات در معانی فضا در اصطلاح فضای سایبر با این استدلال آغاز شد که فضای سایبر ناهمگن و متکثر است و بهتر است به‌عنوان فضاهای سایبر فهمیده شود. منتقدان، نظریه‌پردازان و پژوهشگران تمایل داشته‌اند مفهوم فضای سایبر را به یک گونه خاص یا ترکیب مشخصی از عناصر تقلیل دهند و در نتیجه امکان سردرگمی و سوء تفاهم را به وجود آورند. تلاش این مرور ادبیات، برای بررسی انواع تجربیاتی که فضای سایبر را تشکیل می‌دهند و ساخت یک رده‌بندی، هرچند مقدماتی، با هدف افزایش دقت، وضوح و انسجام بحث‌ها در این موضوع صورت گرفته است.

برای دستیابی به این هدف، این قلمرو به فضای سایبر مرتبه صفر (که به وضعیت هستی‌شناختی فضای سایبر اشاره دارد و شامل مفاهیم فضای موازی یا غیر فضا و فضا زمان سایبر می‌شود)؛ فضای سایبر مرتبه اول (که به سه بلوک سازنده - فضای سایبر فیزیکی، مفهومی و ادراکی - اشاره دارد) و فضای سایبر مرتبه دوم (که به سنتز فضای سایبر رسانه اشاره دارد) تقسیم شده است.

بدون شک، دسته‌ها و زیردسته‌های دیگری را می‌توان به این طرح کلی افزود. هدف از مقاله، استقرای طاقت‌فرسای تمامی احتمالات نبوده، بلکه در عوض، ساختن بنیانی برای مطالعه بیشتر بوده است. این مرور ادبیات به ماهیت خود فضا، یعنی موصوف این ترکیب وصفی (فضای سایبری) به‌طور متمرکز، فراتر از زمینه خاص ارتباطات به میانجی رایانه پرداخت است؛ این‌که چگونه توسط انسان‌ها ساخته، تجربه و فهمیده می‌شود و تحت تأثیر رسانه و فناوری قرار می‌گیرد. صرف این واقعیت که فناوری‌های الکترونیکی و رایانش، فضایی را به ما ارائه می‌دهند که یک فضا نیست، مفروضات عرفی ما را درباره پدیده فضا زیر سؤال می‌برد. علم، مفاهیم سنتی فضا را رد کرده است، با این‌همه، آن مفروضات، همچنان در زبان و فرهنگ ما نهفته باقی مانده‌اند. فضای سایبر به ما امکان می‌دهد که به پیش‌فرض‌های فضایی خود بنگریم و آن‌ها را واسازی کنیم. همچنین چشم‌اندازهای جدیدی برای درک تجربیات ما از فضا در زندگی روزمره و در استفاده انسانی از فناوری‌ها در اختیارمان می‌گذارد.

از استعاره معماری سیال در فضای سایبری می‌فهمیم این امر آشکارا معماری غیرمادی است. این معماری دیگر تنها به فضا و فرم و نور و همه جنبه‌های جهان واقعی بسنده نمی‌کند. این معماری روابط متغیر میان عناصر انتزاعی است. معماری‌ای است که به‌سوی موسیقی‌شدن گرایش دارد. موسیقی و معماری مسیرهایی متضاد را پیموده‌اند. موسیقی زمانی زودگذرترین هنرها بود و تنها در حافظه شنوندگان و اجراکنندگان باقی می‌ماند. معماری زمانی پایدارترین هنرها بود، تا ژرفای غارهای زمین امتداد می‌یافت و تنها به همان‌کندی تغییر می‌کرد که سیاره زمین تغییر می‌کند. نشانه‌گذاری نمادین، ضبط آنالوگ و اکنون نمونه‌برداری دیجیتال و شاید روزگاری، کوانتومی‌شدن و همچنین آهنگ‌سازی محاسباتی، موسیقی را قادر ساخته‌اند تا به‌طور قابل بحث، پایدارترین هنرها شود. در مقابل، طول عمر معماری به‌سرعت در حال کاهش است. به بسیاری از جهات، معماری به کم‌دوام‌ترین هنرها بدل شده است. در بخش معماری سیال فضای سایبری از مفهوم معماری غیرمادی سخن گفتیم. این مفهوم، در نوسان، متغیر، اثیری، دمدمی، قابل انتقال به همه نقاط جهان به‌طور هم‌زمان، اما تنها به‌طور غیرمستقیم ملموس، ممکن است به پایدارترین معماری‌ای بدل شود که تاکنون تصور شده است.

نهایتاً از طریق تحلیل معاشناختی بلوک مفهومی در فضای سایبری، به‌مثابه ذهن جمعی، می‌توانیم ماهیت ناهمگن و متکثر تمامی شکل‌های فضا را بهتر درک کنیم. به همین دلیل اگر هیچ دلیل دیگری وجود نداشته باشد، تکثر فضاهای سایبر یک ضعف مفهومی نیست، بلکه گواهی بر اهمیت این اصطلاح است. فضای سایبر همه‌جاست؛ در این مورد به این دلیل که با تمام انواع و

مفاهیم فضا مرتبط است؛ زیرا به هر نوعی از «کجا» اطلاعات می‌دهد و با آن ارتباط برقرار می‌کند.

بلوک‌های سازنده فضای فیزیکی، ادراکی و مفهومی در کنار هم، حس فضایی ما را در زندگی روزمره شکل می‌دهند. این حس فضا از طریق محیط فیزیکی مان، حواس مان و زبان، واسطه‌گری می‌شود. هنگامی که رسانه‌ای جدید معرفی می‌شود، چیزی به محیط فیزیکی ما اضافه می‌کند، نحوه استفاده ما از حواس و همچنین استفاده از زبان و سایر سیستم‌های نشانه‌ای را تغییر می‌دهد؛ ترکیب و تلفیق این عناصر، نوع جدیدی از فضا، «فضای مرتبه دوم» در مدل معناشناختی استریت را ایجاد می‌کند.

منابع و مأخذ

۱. گیسون، ویلیام (۱۴۰۳). نورومنسر (ابرهنگان ۱)، مترجم پیمان اسماعیلیان، ویراستار سوزان عبدی، تهران: نشر باژ.
۲. لون، یوستون (۱۳۹۱). تکنولوژی رسانه‌ای از منظری انتقادی، مترجم احد علیقلیان، چ ۳، تهران: همشهری.
۳. هایم، مایکل (۱۳۹۶). متافیزیک واقعیت مجازی، مترجم سروناز تربیتی، چ ۲، تهران: ناشر رخداد نو.
4. Bauwens, M. (1994). "What is cyberspace?", **Computers in Libraries**, 14, 42–48.
5. Benedikt, M. (Ed.). (1991). **Cyberspace: First steps**, Cambridge, MA: MIT Press.
6. Bryant, R. (2001). "What kind of space is cyberspace", **Minerva-An Internet Journal of Philosophy**, 5, 138–155.
7. Dawkins, R. (1989). **The selfish gene** (2nd ed.), New York: Oxford University Press.
8. Ellul, J. (1990). **The technological bluff** (G. W. Bromiley, Trans.), Grand Rapids: Eerdmans.
9. Frazer, John (1995). **An Evolutionary Architecture**, Architectural Association Publications.
10. Garvey, Myles (2021) "A Philosophical Examination on the Definition of Cyberspace, In Steven Carnovale", **Cyber Security and Supply Chain Management**, CH 1, pp 1-11.
11. Graham, S., & Marvin, S. (1996). **Telecommunications and the city: Electronic spaces**, urban places. London: Routledge.
12. Hafner, K., & Markoff, J. (1992). **Cyberpunk: Outlaws and hackers on the computer frontier**, New York: Touchstone.
13. Inglis, Chris (2016). "Cyberspace: making some sense of it all", **Journal of Information Warfare**, 15, 17–26.
14. Kalay, Y. E., & Marx, J. (2005). "Architecture and the Internet: Designing places in cyberspace", **First Monday**, <https://doi.org/10.5210/fm.v0i0.1563>
15. Kaplan, N., & Moulthrop, S. (1994). "Where No Mind Has Gone Before: Ontological Design for Virtual Spaces", **Proceedings of the ACM European Conference on Hypermedia Technology**, DOI: <https://doi.org/10.1145/192757.192832>
16. Kiesler, S., J. Siegel, and T.W. McGuire. "Social Psychological Aspects of Computer-Mediated Communication", **American Psychologist** 39, no. 10 (1984), 1123-1134.
17. Lippert, P. J. (1996). "Cinematic representations of cyberspace. In L. Strate, R. Jacobson, & S. B. Gibson (Eds.)", **Communication and cyberspace: Social interaction in an electronic environment** (pp. 261-269). Cresskill, NJ: Hampton Press.
18. Lynn, G. (1999). **Animate Form**, New York: Princeton Architectural Press

19. Mitchell, W. J. (1995). **City of bits: Space, place, and the infobahn**, Cambridge: The MIT Press.
20. Nin, Huansheng, et al (2022) "Cyberology: Cyber-Physical-Social-Thinking Spaces based Discipline and Inter-discipline Hierarchy for Metaverse (General Cyberspace)", DOI: 10.36227/techrxiv.20495781
21. Ning, H., Ye, X., Bouras, M. A., Wei, D. & Daneshmand, M. (2018). "General cyberspace: Cyberspace and cyber-enabled spaces", **IEEE Internet of Things Journal**, 5, 1843–1856.
22. Ning, Huansheng & Liu H. (2015). "Cyber-physical-social-thinking space-based science and technology framework for the Internet of Things". **Sci China Inf Sci**, 58: 031102(19), doi: 10.1007/s11432-014-5209-2.
23. Novak, Marcos (1991). **Liquid Architectures in Cyberspace**, In Benedikt, M. (Ed.), **Cyberspace- First steps**, Cambridge, MIT Press
24. Reid, E. M. (1992). Electropolis: "Communication and community on internet relay chat", **Intertek**, 3(3), 7-13.
25. Rheingold, H. (1993). **The virtual community: Homesteading on the electronic frontier**, Reading, MA: Addison Wesley.
26. Stephenson, N. (1996, December). "Mother earth, motherboard", **Wired**, 4, 97-160.
27. Sterling, B. (1992). **The hacker crackdown: Law and disorder on the electronic frontier**, New York: Arbor.
28. Stone, A. R. (1991). "Will the real body please stand up? Boundary stories about virtual cultures:", In M. Bendikt (Ed.), **Cyberspace:First steps** (pp. 81-118), Cambridge, MA: MIT Press.
29. Strate, L. (1996). Cybertime. In L. Strate, R. Jacobson, & S. B. Gibson (Eds.), **Communication and cyberspace: Social interaction in an electronic environment** (pp. 351- 377). Cresskill, NJ: Hampton Press.
30. Strate, Lance (1999) "The varieties of cyberspace: Problems in definition and delimitation", **Western Journal of Communication**, 63(3), 382–412
31. Waldrop, M. M. (1992). **Complexity: The emerging science at the edge of order and chaos**, New York: Simon & Schuster.



the Research

Institute for Islamic Culture and Thought

Zehn

Vol.27 / No.106 / Summer 2026

Home Page: zehn.iict.ac.ir

Print ISSN: 1735-0743

The Application of Conceptual Metaphor Theory in the Epistemology of the World: A Cognitive Analysis of the Objectified World in the Language of Nahj al-Balagha

Afarin Zare¹ 

1. Associate professor, Department of Arabic language and literature, Shiraz University, Shiraz, Iran.

E-mail: dr.afarin.zare@gmail.com

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:

Received
2024/12/10
Received in
revised form
2026/03/09
Accepted
2026/03/10
Published online
2026/06/02

Keywords:

*Cognitive semantics,
Conceptual metaphor theory,
Objectification,
The world, The language of Nahj al-Balagha,
Ontology,
Epistemology.*

ABSTRACT

The foundation of Lakoff and Johnson's conceptual metaphor theory lies in the relationship between language and the mind, where meaning construction reflects the mental category shaped by growing individuals' experiences and actions. This theory helps us understand complex concepts and shape our mental structures.

Given that this theory significantly contributes to the construction of meaning, as well as to its transmission and comprehension, it holds immense importance in the analysis of texts, particularly sacred Islamic texts.

This study employs a descriptive-analytical method, qualitative content analysis, and a cognitive semantics approach to analyze the conceptualization of the abstract concept of "the world" in the Nahj al-Balagha's language and its role in its epistemology.

The research findings reveal that Amir al-Mu'minin has utilized various objects to objectify the world, drawing upon a container, an expandable entity, a radiant entity, an eclipsed sun, a shadow, a commodity, and a cloud.

By establishing epistemological similarities between the relationships of elements in the source domain and the relationships of elements in the target domain, he offers the audience profound insights and a nuanced understanding of the world's nature, revealing its hidden truths and captivating characteristics. The most systematic mappings from the source domain (object) to the target domain (the world) are limitation, temporality, mutability, and perishability.

The cognitive analysis of the objectified world in the language of Nahj al-Balagha demonstrates that the structure of a concept influences the language and what is associated with that concept.

Cite this article: Zare, A. (2026). The Application of Conceptual Metaphor Theory in the Epistemology of the World: A Cognitive Analysis of the Objectified World in the Language of Nahj al-Balagha, *Zehn*, 27 (2), 115-141. <https://doi.org/10.22034/zehn.2026.2047700.2076>



©The Author(s). **Publisher:** Research Institute for Islamic Culture and Thought
DOI: <https://doi.org/10.22034/zehn.2026.2047700.2076>

Extended Abstract

Introduction

There is little doubt that the reconstruction of religious thought in the light of rigorous academic disciplines constitutes an indispensable requirement of contemporary religious scholarship. Such an endeavor promotes a systematic and methodologically grounded reflection on religious texts, especially the sacred texts of Islam, and consequently facilitates a more profound understanding of them. Cognitive linguistics, with its extensive explanatory power and analytical potential, stands among the most significant of these disciplines. By providing a framework for the careful examination of the expressions, conceptual structures, and meanings embedded in these valuable texts, it enables researchers to access the deeper layers of their teachings and to uncover the subtle insights and nuances concealed within them. Conceptual metaphor—one of the most significant and widely applicable constructs within cognitive semantics—plays a pivotal role in the interpretation and comprehension of textual language, particularly that of the sacred texts of Islam. The metaphorical language employed in these texts provides a fertile framework for structuring the experiential world of their audience and for establishing meaningful correspondences between such experiences and diverse material and spiritual domains. Through these conceptual mappings, recipients are enabled to apprehend the abstract truths and transcendent concepts conveyed in the Islamic sacred texts. According to Conceptual Metaphor Theory, metaphor is defined as “understanding one conceptual domain in terms of another conceptual domain.” Every conceptual metaphor consists of three fundamental components: the source domain, the target domain, and the mapping from the source domain onto the target domain. The conceptual domain through which another conceptual domain is understood is referred to as the *source domain*, whereas the conceptual domain that is understood in this manner is termed the *target domain*. The comprehension and experience of the target domain are structured on the basis of the source domain through a process known as *mapping*. Mapping refers to the systematic correspondences that exist between the two domains and constitutes one of the central concepts of Conceptual Metaphor Theory.

Research methods and questions

Employing a descriptive–analytical method, qualitative content analysis, and a cognitive-semantic approach grounded in Lakoff and Johnson’s Conceptual Metaphor Theory, the present study explores the objectification of *dunyā* in *Nahj al-Balāghah* and seeks to answer two principal questions: (1) What objects are invoked by Imam ‘Alī (peace be upon him) in the conceptualization of *the world*? (2) In what ways does objectification

facilitate the epistemological understanding of the concept of *the world* in the discourse of *Nahj al-Balāghah*?

Results

The findings of the study revealed that, in *Nahj al-Balāghah*, Imam Ali (Peace be upon him) conceptualizes the notion of the world (*dunyā*) through a set of conceptual metaphors grounded in the source domain of object, including: a door-bearing object, a luminous object, an object capable of expansion and contraction, an eclipsed sun, a lightning-filled cloud without rain, a shadow, and a commodity. Analysis of these conceptualizations indicates that limitation, instability, mutability, and perishability constitute the principal cognitive mappings projected from the source domain onto the target domain of *dunyā*. This finding suggests that the conceptual structure of the worldly life in *Nahj al-Balāghah* is constructed not upon permanence or intrinsic authenticity, but rather upon instability, transience, and contingency.

The findings of the study also corroborate one of the fundamental principles of Cognitive Linguistics, namely that the conceptual structure of a phenomenon determines both its linguistic representation and the manner in which it is perceived and understood by human beings. From this perspective, the object-based metaphors employed in *Nahj al-Balagha* are not merely literary or rhetorical devices; rather, they function as cognitive mechanisms for organizing experience, conveying meaning, and guiding the audience's interpretation. By transforming the abstract concept of the world into concrete and experiential realities, these metaphors move the audience from the realm of abstract contemplation to that of sensory perception and direct cognition. In doing so, they facilitate a deeper and more profound understanding of the true nature of the world.

From an epistemological perspective, the findings of the study indicate that the function of these metaphors extends beyond merely conveying certain attributes of *dunyā*; rather, they are intended to generate a multidimensional understanding of its nature. By establishing cognitive correspondences between the source and target domains, Imam Ali (Peace be upon him) unveils the hidden layers of worldly reality. For instance, the metaphor of *dunyā* as a **door-bearing object** not only expresses the existential limitations inherent in the worldly realm but also alludes to the temporal, spatial, interactive, and cognitive constraints that characterize human existence. In doing so, it underscores the notion that human understanding of the world is invariably partial and bounded. Likewise, expressions such as “lifting the veil of the world” and “revealing its defects” emphasize the necessity of moving beyond appearances, cultivating insight (*baṣīrah*), recognizing the role of individual agency in the process of