

The material and immaterial dimensions of the new geopolitics of artificial intelligence: the dynamics of US-China competition

Mehdi Abbaszadeh Fathabadi¹  & Mosayyeb Rostami Khanmakani² 

DOI: [10.48308/piaj.2025.240434.1712](https://doi.org/10.48308/piaj.2025.240434.1712) Received: 2025/6/18 Accepted: 2025/8/17

Original Article

Extended Abstract

Introduction: Beyond its tremendous economic and social impacts, artificial intelligence (AI) has rapidly opened up a new arena of great power competition, particularly between the United States and China. This rivalry over AI is no longer simply a contest for more powerful processors or larger datasets; it is a fundamental struggle over competing technological futures, the architecture of the emerging data-driven world order, and the redefinition of power and security in the 21st century. To grasp these complex dynamics, we need an approach that goes beyond technical or economic aspects and instead explores the deeper connections between technology, power, space, and discourse. This study seeks to analyze the geopolitics of AI in the context of great power competition between the United States and China. The central research question is: How are the dynamics of geopolitical competition in AI between the United States and China shaped by divergent approaches to governance and industrial policy, discursive dimensions and strategic symbolism, and national socio-technical imaginaries, and what are the implications for the global geopolitical order?

Methods: This study adopts a qualitative approach to analyze the geopolitics of AI in the era of great power competition between the United States and China. Given the complexity and multidimensionality of this phenomenon, a method capable of uncovering the deeper layers of power, discourse, and meaning is required. For this reason, a qualitative comparative analytical design was employed. Data were collected primarily

1. Associate Professor of International Relations, Department of Political Science, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran (Corresponding author) abbaszadeh@uk.ac.ir

2. M.A in Diplomacy and International Organizations, Department of Political Science, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran. m.rostami@uk.ac.ir



from secondary sources, including scholarly literature on technological geopolitics, AI studies, and industrial policy, as well as official policy documents and specialized reports from relevant institutions in both countries.

Results and Discussion: The United States and China differ fundamentally in their approaches to AI governance and industrial policy, reflecting deeper divergences in their political systems, values, and national socio-technical imaginaries. China's state-centered, centralized, and command-and-control model contrasts with the US's market-oriented approach, which is increasingly complemented by targeted government interventions. These distinct strategies for shaping and regulating the global technological sphere have resulted in the emergence of divergent technological ecosystems. They carry significant implications for global value chains, standards, and innovation trajectories in the AI sector. While China emphasizes self-sufficiency and centralized control, the United States aims to preserve technological superiority by fostering private sector innovation and restricting competitors' access to key resources.

Conclusions: In relation to the first sub-objective (comparative analysis of governance and industrial policy approaches), we conclude that divergent state approaches—China's centralized model and the United States' market-oriented but interventionist model—shape the material foundations of competition, leading directly to outcomes such as technological polarization. Addressing the second sub-objective (discursive dimensions, socio-technical imaginaries, and strategic semiotics), the study demonstrates that immaterial dynamics such as discourses and socio-technical imaginaries play a vital role in shaping perceptions of AI, its use as strategic semiotics, and the symbolic framing of competition within the context of critical geopolitics. These dynamics strongly influence how actors interpret and engage in this rivalry. Finally, in relation to the third sub-objective (geopolitical implications), we show that the complex interplay between material and immaterial dynamics produces far-reaching consequences for the global order. These include an increased risk of conflict, disruption of trade flows, intensified competition in the Global South, and ultimately a realignment of power and spatial order in the age of AI.

Keywords: Artificial Intelligence, Geopolitics, U.S., China, Governance.

Citation: Abbaszadeh Fathabadi, Mehdi & Rostami Khanmakani, Mosayyeb. 2025. The material and immaterial dimensions of the new geopolitics of artificial intelligence: the dynamics of US-China competition, *Political and International Approaches*, Summer, Vol 17, No 3, PP 162-184.



ابعاد مادی و غیرمادی ژئوپلیتیک نوین هوش مصنوعی: پویایی‌های رقابت آمریکا و چین

مهدی عباس‌زاده فتح‌آبادی^{۱*} و مصیب رستمی خانمکانی^۲

DOI: [10.48308/piaj.2025.240434.1712](https://doi.org/10.48308/piaj.2025.240434.1712)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۳/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۵/۲۶

مقاله پژوهشی

چکیده مبسوط

مقدمه و اهداف: فناوری هوش مصنوعی فراتر از تأثیرات شگرف اقتصادی و اجتماعی، به سرعت میدانی تازه برای رقابت قدرت‌های بزرگ به‌ویژه ایالات متحده و چین گشوده است. اکنون این رقابت صرفاً نبردی برای دستیابی به پردازنده‌های قوی‌تر یا داده‌های بیشتر نیست، بلکه نوازه‌ای بنیادین بر سر ترسیم آینده تکنولوژیک مطلوب، معماری نظم نوظهور داده‌محور جهان و بازتعریف مفاهیم قدرت و امنیت در قرن بیست و یکم به شمار می‌رود. برای درک این پویایی‌های پیچیده، نیازمند رویکردی هستیم که تنها به جنبه‌های فنی یا اقتصادی محدود نماند، بلکه پیوند عمیق میان فناوری، قدرت، فضا و گفتمان را نیز واکاوی کند. پژوهش حاضر تلاش می‌کند تا به واکاوی ژئوپلیتیک هوش مصنوعی در عصر رقابت قدرت‌های بزرگ میان آمریکا و چین بپردازد. پرسش اصلی این است: پویایی‌های رقابت ژئوپلیتیکی هوش مصنوعی میان ایالات متحده و چین چگونه تحت تأثیر رویکردهای واگرایانه در حکمرانی و سیاست صنعتی، ابعاد گفتمانی، نشانه‌گرایی راهبردی و تصورات آرمانی فنی - اجتماعی ملی شکل می‌گیرد و چه پیامدهایی برای نظم ژئوپلیتیکی جهانی دارد؟

روش: پژوهش حاضر با رویکردی کیفی، به تحلیل ژئوپلیتیک هوش مصنوعی در عصر رقابت قدرت‌های بزرگ میان ایالات متحده و چین می‌پردازد. ماهیت پیچیده و چندوجهی این پدیده، اتخاذ روشی را ضروری می‌سازد که بتواند لایه‌های عمیق‌تر قدرت، گفتمان و معانی را درک کند؛ از این رو، از یک طرح تحلیلی مقایسه‌ای کیفی بهره بردیم. داده‌های موردنیاز عمدتاً از منابع ثانویه شامل ادبیات علمی و پژوهشی در حوزه ژئوپلیتیک فناوری، مطالعات هوش مصنوعی و سیاست صنعتی، همچنین اسناد رسمی سیاست‌گذاری و گزارش‌های تخصصی نهادهای مرتبط در دو کشور مورد مطالعه جمع‌آوری و بررسی شدند. تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از چارچوب نظری تلفیقی صورت پذیرفت.

۱. دانشیار گروه علوم سیاسی، دانشکده حقوق و الهیات، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران (نویسنده مسئول). [ab- baszadeh@uk.ac.ir](mailto:baszadeh@uk.ac.ir)

۲. دانش آموخته کارشناسی ارشد رشته دیپلماسی و سازمان‌های بین‌المللی، گروه علوم سیاسی، دانشکده حقوق و الهیات، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران. m.rostami@uk.ac.ir



یافته‌ها: تفاوت‌های بنیادین در رویکردهای حکمرانی و سیاست صنعتی هوش مصنوعی میان چین و آمریکا که ریشه در نظام‌های سیاسی، ارزش‌ها و تصورات آرمانی فنی - اجتماعی ملی آن‌ها دارد، به تفاوت‌های ساختاری در این سیاست‌ها انجامیده است. رویکرد دولتی، متمرکز و دستوری در چین، در مقابل رویکرد بازارمحور با مداخلات هدفمند و فزاینده دولتی در آمریکا، نمایانگر راهبردهای متمایز برای ساخت و کنترل فضای تکنولوژیک جهانی است. این تفاوت‌ها مستقیماً به شکل‌گیری اکوسیستم‌های فناورانه متمایز و در حال واگرایی منجر شده و پیامدهای عمیقی برای زنجیره‌های ارزش، استانداردها و جهت‌گیری‌های نوآوری در صنعت هوش مصنوعی در سطح جهانی دارد. درحالی‌که چین بر خودکفایی و کنترل متمرکز تأکید دارد، آمریکا به دنبال حفظ برتری تکنولوژیک از طریق هدایت نوآوری بخش خصوصی و محدودسازی دسترسی رقبا است.

نتیجه‌گیری: در راستای هدف فرعی اول (تحلیل مقایسه‌ای رویکردهای حکمرانی و سیاست صنعتی)، رویکردهای واگرایانه دولتی در چین و بازارمحور با مداخلات فزاینده در آمریکا که ریشه در فلسفه‌ها و ارزش‌های ملی متفاوت آن‌ها دارند، مبنای مادی رقابت را شکل می‌دهند و مستقیماً به پیامدهایی چون دوقطبی شدن تکنولوژیک منجر می‌شوند. همچنین، در پاسخ به هدف فرعی دوم (بررسی ابعاد گفتمانی، نقش تصورات آرمانی فنی - اجتماعی و نشانه‌گرایی راهبردی)، تبیین کردیم چگونه ابعاد غیرمادی نظیر تصورات آرمانی فنی - اجتماعی و گفتمان‌ها، نقش حیاتی در شکل‌دهی به ادراک از هوش مصنوعی، استفاده از آن به عنوان نشانه‌گرایی راهبردی و بازنمایی رقابت در بستر ژئوپلیتیک انتقادی ایفا می‌کنند و بر تعاملات میان بازیگران تأثیر می‌گذارند. در نهایت، در تحقق هدف فرعی سوم (تبیین پیامدهای ژئوپلیتیکی)، روشن ساختیم که تعامل پیچیده این پویایی‌های مادی و غیرمادی، منجر به پیامدهای گسترده‌ای برای نظم جهانی می‌شود؛ پیامدهایی نظیر افزایش ریسک تعارض، اختلال در تجارت و رقابت در کشورهای جنوب که از منظر ژئوپلیتیک انتقادی قابل درک هستند و نشان‌دهنده بازآرایی قدرت و فضا در عصر هوش مصنوعی هستند.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، ژئوپلیتیک، آمریکا، چین، حکمرانی.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

استناددهی: عباس‌زاده فتح‌آبادی، مهدی و رستمی خانمکانی، مصیب. ۱۴۰۴. ابعاد مادی و غیرمادی ژئوپلیتیک نوین هوش مصنوعی: پویایی‌های رقابت آمریکا و چین، رهافت‌های سیاسی و بین‌المللی، پاییز، سال ۱۷، شماره ۳، ۱۸۴-۱۶۲.



۱. مقدمه

جهان با سرعتی خیره‌کننده در حال دگرگونی است و در کانون این تحولات بی‌سابقه، ظهور و توسعه شتابان هوش مصنوعی قرار دارد. این فناوری فراتر از تأثیرات شگرف اقتصادی و اجتماعی خود، به سرعت میدانی تازه برای رقابت قدرت‌های بزرگ به‌ویژه ایالات متحده و چین گشوده است. اکنون این رقابت بر سر هوش مصنوعی دیگر صرفاً نبردی برای دستیابی به پردازنده‌های قوی‌تر یا داده‌های بیشتر نیست؛ بلکه نوازه‌ای بنیادین بر سر ترسیم آینده تکنولوژیک مطلوب، معماری نظم نوظهور داده‌محور جهان و بازتعریف مفاهیم قدرت و امنیت در قرن بیست و یکم به شمار می‌رود. برای درک این پویایی‌های پیچیده، نیازمند رویکردی هستیم که تنها به جنبه‌های فنی یا اقتصادی محدود نماند، بلکه پیوند عمیق میان فناوری، قدرت، فضا و گفتمان را نیز واکاوی کند. این رقابت چندوجهی که ریشه‌هایی در تلاش برای کنترل داده‌ها و الگوریتم‌ها دارد ابعاد تازه‌ای از نوازه ژئوپلیتیکی را پیش‌روی ما می‌گذارد. اهمیت ژئوپلیتیکی هوش مصنوعی را می‌توان از چند منظر کلیدی درک کرد:

اولاً، هوش مصنوعی به‌مثابه یک فرافناوری^۱ با کاربردهای دوگانه (هم نظامی و هم غیرنظامی)، این توانایی را دارد که موازنه قدرت نظامی و راهبردهای دفاعی را به کلی دگرگون سازد، از سامانه‌های تسلیحات خودگردان^۲ گرفته تا کاربرد آن در تحلیل اطلاعات و جنگ سایبری. ثانیاً، کنترل بر داده‌های انبوه که شریان حیاتی آموزش الگوهای هوش مصنوعی هستند، به منبعی کلیدی برای قدرت اقتصادی و ابزاری برای نظارت بدل شده و رقابتی شدید بر سر مالکیت، دسترسی و جابه‌جایی فرامرزی داده‌ها آفریده است. ثالثاً، توسعه و استقرار هوش مصنوعی با تصورات آرمانی فنی - اجتماعی^۳ ملی هر کشور گره خورده است. این‌ها برداشت‌های جمعی و نهادینه‌شده‌ای از آینده مطلوب هستند که فناوری در آن نقشی محوری ایفا می‌کند و تأثیری شگرف بر سیاست‌گذاری‌ها و راهبردهای ملی می‌گذارد. سرانجام، گفتمان‌ها و روایت‌هایی که پیرامون هوش مصنوعی شکل می‌گیرند، در شکل‌دهی به درک عمومی، توجیه سیاست‌های دولتی و بازنمایی این رقابت به‌عنوان نبردی سرنوشت‌ساز یا مسابقه‌ای برای رهبری جهانی، نقشی حیاتی ایفا می‌کنند.

باوجود اهمیت فزاینده هوش مصنوعی در ژئوپلیتیک، پژوهش‌های موجود اغلب بر ابعاد نظامی یا اقتصادی متمرکز مانده‌اند و کمتر به تحلیل جامع ابعاد گفتمانی، نقش تصورات آرمانی فنی - اجتماعی و به‌خصوص پیوند عمیق میان حکمرانی داده‌ها، سیاست صنعتی و پویایی‌های ژئوپلیتیکی در بستر رقابت قدرت‌های بزرگ پرداخته‌اند. کمبود یک چارچوب تحلیلی که بتواند تمام این ابعاد چندگانه را به هم پیوند دهد و رقابت آمریکا و چین را به‌عنوان مصداقی برجسته در این زمینه بررسی کند، نقطه شروع این پژوهش است.

پژوهش حاضر تلاش می‌کند تا به واکاوی ژئوپلیتیک هوش مصنوعی در عصر رقابت قدرت‌های بزرگ میان آمریکا و چین بپردازد. پرسش اصلی این است: پویایی‌های رقابت ژئوپلیتیکی هوش مصنوعی

1. Meta-Technology

2. Autonomous Weapons Systems: AWS

3. Sociotechnical Imaginaries: STIs

میان ایالات متحده و چین چگونه تحت‌تأثیر رویکردهای واگرایانه در حکمرانی و سیاست صنعتی، ابعاد گفتمانی و نشانه‌گرایی راهبردی، و تصورات آرمانی فنی - اجتماعی ملی شکل می‌گیرد و چه پیامدهایی برای نظم ژئوپلیتیکی جهانی در پی دارد؟ برای دستیابی به این هدف، پژوهش اهداف فرعی زیر را دنبال می‌کند: (۱) مقایسه رویکردهای حکمرانی و سیاست صنعتی هوش مصنوعی در آمریکا و چین، با نگاهی ویژه به حکمرانی داده‌ها. (۲) بررسی ابعاد گفتمانی، نقش تصورات آرمانی فنی-اجتماعی و استفاده از هوش مصنوعی به‌عنوان نشانه‌گرایی راهبردی در رقابت میان دو کشور. (۳) تبیین پیامدهای ژئوپلیتیکی این رقابت برای نظم جهانی و مسیرهای آتی توسعه فناوری.

۲. پیشینه پژوهش

مزدخواه و حمیدی (۱۴۰۱) با تأکید بر تأثیر هوش مصنوعی و کلان‌داده‌ها، از یک «بزنگاه حساس بین‌المللی» سخن می‌گویند که امر ژئوپلیتیکال را به «فراژئوپلیتیک» تغییر داده است. آن‌ها بیان می‌کنند که این تحولات، بستری برای دگرگونی رقابت‌های بین‌المللی فراهم آورده و بر مبنای مفروضات رقابت‌های ژئوپلیتیکی دولت‌ها، به بازتعریف ژئوپلیتیک در عصر فرافناوری‌ها می‌پردازند. شریف‌زاده و همکاران (۱۴۰۳) نیز به طور عام‌تر به نقش دگرگون‌کننده هوش مصنوعی در آینده روابط بین‌الملل می‌پردازند. آن‌ها استدلال می‌کنند که فناوری‌های نوظهور مانند هوش مصنوعی می‌توانند بر قدرت نظامی، رقابت استراتژیک و سیاست جهانی تأثیر چشمگیری داشته باشند و حتی اهداف سیاست‌گذاران را به دلیل تغییر نحوه تصمیم‌گیری سیاسی دگرگون کنند. این دیدگاه، بر اهمیت هوش مصنوعی در شکل‌دهی به چشم‌انداز آینده روابط بین‌الملل تأکید دارد. همچنین، پیرمحمدی و همکاران (۱۴۰۳) مفهوم «تکنوژئوپلیتیک» را مطرح می‌کنند و برتری فناوریانه در حوزه فناوری‌های دیجیتال، از جمله هوش مصنوعی، را یک عرصه جدید رقابت میان قدرت‌های جهانی (چین، ایالات متحده و اتحادیه اروپا) می‌دانند. آن‌ها معتقدند که تسلط بر این فناوری‌های پیشرفته، تأثیری عمیق بر قدرت نظامی، رقابت استراتژیک و کلیت سیاست جهانی دارد و الگوهای جهانی سنتی را به چالش می‌کشد.

بعد دیگری از این رقابت، به تفاوت در رویکردهای حکمرانی هوش مصنوعی و سیاست‌های صنعتی هر کشور مربوط می‌شود. چنگ و زنگ (۲۰۲۳) به طور خاص به نقش چین در حکمرانی جهانی هوش مصنوعی می‌پردازند. آن‌ها تحلیل می‌کنند که چگونه چین با تلفیق راهبردهای داخلی و بین‌المللی خود، در تلاش برای شکل‌دهی به آینده حکمرانی هوش مصنوعی است. رویکرد چین بر امنیت ملی، توسعه صنعتی و افزایش نفوذ جهانی متمرکز بوده و از طریق برنامه‌ریزی متمرکز و کنترل داده‌ها پیگیری می‌شود. فراتر از ابعاد صرفاً توسعه‌ای و حکمرانی، پیامدهای ناخواسته رقابت هوش مصنوعی نیز مورد توجه قرار گرفته است. گو و همکاران (۲۰۲۴) به یک جنبه کمتر شناخته شده از رقابت هوش مصنوعی آمریکا و چین می‌پردازند: پیامدهای مصرف انرژی. آن‌ها استدلال می‌کنند که رقابت شدید و سیاست‌های حمایتی بین دو کشور در حوزه هوش مصنوعی، منجر به «مسابقه به‌سوی نقطه پایین»^۱ شده است. این تلاش‌ها

1. Race to the Bottom

برای محدود کردن دسترسی طرف مقابل به منابع محاسباتی کارآمد، به افزایش غیرضروری مصرف انرژی منجر می‌شود.

این مطالعات، اگرچه ابعاد مهمی از حکمرانی، سیاست صنعتی و پیامدهای مادی رقابت را روشن می‌سازند، اما غالباً از یک تحلیل نظام‌مند و عمیق از پیوند میان این سیاست‌های مادی و گفتمان‌های ژئوپلیتیکی حاکم یا «تصورات آرمانی فنی - اجتماعی» ملی در هر کشور غافل‌اند. پژوهش حاضر، باهدف پوشش این خلأ، از یک رهیافت نظری تلفیقی و نوآورانه بهره می‌گیرد که شامل ژئوپلیتیک انتقادی، تصورات آرمانی فنی - اجتماعی و نظریه سیاست صنعتی است. این چارچوب تحلیلی، با تأکید ویژه بر مفهوم حکمرانی داده‌ها به‌عنوان یک ساحت کلیدی در رقابت هوش مصنوعی، به ما امکان می‌دهد تا نشان دهیم چگونه تصورات جمعی از آینده تکنولوژیک (تصورات آرمانی فنی - اجتماعی) و روایت‌های قدرت و فضای ژئوپلیتیکی (از منظر ژئوپلیتیک انتقادی) به طور مستقیم سیاست‌های مادی دولت‌ها (شامل سیاست صنعتی و رویکردهای حکمرانی داده‌ها) را شکل می‌دهند و در نهایت به پیامدهای ژئوپلیتیکی مشخصی در سطح جهانی منجر می‌شوند.

۳. چارچوب نظری

تحلیل رقابت ژئوپلیتیکی هوش مصنوعی در عصر قدرت‌های بزرگ، پدیده‌ای چندلایه و پیچیده است که فهم آن فراتر از رویکردهای تک‌بعدی و نیازمند چارچوبی نظری جامع است. مقاله با تلفیق سه جریان فکری مکمل - ژئوپلیتیک انتقادی، تصورات آرمانی فنی - اجتماعی و نظریه سیاست صنعتی - ابزار تحلیلی لازم برای واکاوی رقابت هوش مصنوعی میان آمریکا و چین را فراهم می‌آورد و در این بستر، به مفهوم حکمرانی داده‌ها نیز به‌عنوان ساحت کلیدی این رقابت می‌پردازد. این سه چارچوب نظری به طور هم‌افزا لایه‌های مختلف پدیده را روشن می‌سازند: ژئوپلیتیک انتقادی، بستر وسیع‌تر قدرت، فضا و گفتمان را می‌گشاید؛ تصورات آرمانی فنی - اجتماعی، نقش تصورات جمعی و ابعاد نمادین فناوری را تبیین می‌کند؛ و نظریه سیاست صنعتی، سازوکارهای مادی و دولتی این رقابت را تحلیل می‌کند. درهم‌تنیدگی این لایه‌های تحلیلی، امکان درک جامعی از چگونگی شکل‌گیری ژئوپلیتیک هوش مصنوعی فراهم می‌آید.

۱.۳. ژئوپلیتیک انتقادی

در گام نخست، ژئوپلیتیک انتقادی به‌مثابه چارچوب مفهومی اصلی عمل می‌کند. این رویکرد بستری برای تحلیل روابط قدرت و فضا فراهم می‌آورد که فراتر از درک سنتی مبتنی بر دولت - ملت و جغرافیایی عینی است. ژئوپلیتیک انتقادی بر این نکته تأکید دارد که دانش و درک ما از فضاها و پدیده‌های ژئوپلیتیکی (مانند «رقابت تکنولوژیک»، «امنیت ملی» یا «کشورهای جنوب»)، واقعیت‌هایی خودبه‌خود نیستند، بلکه از طریق فرایندهای اجتماعی، فرهنگی و سیاسی ساخته‌وپرداخته می‌شوند (Flint, 2006: 16). این رویکرد به ما کمک می‌کند تا روایت‌ها، گفتمان‌ها و «سیاست‌های دانش جغرافیایی» را که بازیگران دولتی و نخبگان برای توجیه سیاست‌های خود و شکل‌دهی به درک عمومی به کار می‌برند، آشکار سازیم.

در بستر رقابت هوش مصنوعی، ژئوپلیتیک انتقادی امکان بررسی چگونگی بازنمایی هوش مصنوعی به‌عنوان ضرورتی استراتژیک یا «مسابقه تسلیحات دیجیتال» را فراهم می‌سازد و نشان می‌دهد این بازنمایی‌ها چگونه بر سیاست‌گذاری‌ها (مانند کنترل صادرات یا سرمایه‌گذاری در تولید داخلی) اثر می‌گذارند (Zhang, 2025: 2). این رویکرد، به‌ویژه در بخش‌های تحلیلی مربوط به رویکردهای حکمرانی و سیاست صنعتی، و پیامدهای ژئوپلیتیکی رقابت، برای فهم پویایی‌های قدرت، ساختارهای گفتگویی و ابعاد گسترده‌تر سیاست‌های دولت‌محوری ضروری است.

۲.۳. تصورات آرمانی فنی - اجتماعی

در ادامه، مفهوم تصورات آرمانی فنی - اجتماعی از حوزه مطالعات علم و فناوری، لایه تحلیلی مهمی را با تمرکز بر نقش تصورات جمعی از آینده به چارچوب ما می‌افزاید. تصورات آرمانی فنی - اجتماعی به دیدگاه‌های مشترک و نهادینه‌شده‌ای اشاره دارد که فناوری را با اشکال خاصی از نظم اجتماعی و سیاسی مرتبط می‌سازند (Bächle and Bareis, 2022: 3). این چارچوب به‌ویژه برای درک چگونگی شکل‌دهی انتظارات، ترس‌ها و امیدها پیرامون فناوری‌هایی مبهم مانند هوش مصنوعی و تسلیحات خودمختار به سیاست‌گذاری و راهبردهای ملی مفید است. تصورات آرمانی فنی - اجتماعی به درک این مفهوم کمک می‌کند که چگونه دولت‌ها روایت‌های خاصی از هوش مصنوعی را ترویج می‌کنند (مانند موتور پیشرفت بشری، ابزار کنترل کامل یا تهدیدی وجودی) و چگونه این «تصورات آرمانی» به نشانه‌گرایی راهبردی قدرت و هویت ملی بدل می‌شوند (Jasanoff and Kim, 2013: 190). این مفهوم به طور خاص در بخش مربوط به ابعاد گفتگویی، ابهام و نشانه‌گرایی راهبردی مقاله، برای تحلیل ابعاد نمادین و گفتگویی رقابت هوش مصنوعی کاربرد دارد.

۳.۳. نظریه سیاست صنعتی

سومین جزء چارچوب نظری ما، نظریه سیاست صنعتی^۱ از حوزه اقتصاد سیاسی است که ابزاری تحلیلی برای بررسی مداخلات هدفمند دولت در بخش‌های اقتصادی فراهم می‌آورد. در بستر رقابت قدرت‌های بزرگ و از منظر ژئوپلیتیک انتقادی، سیاست صنعتی دیگر صرفاً ابزاری برای کارایی اقتصادی نیست، بلکه به عنصری حیاتی در رقابت برای قدرت، امنیت ملی و نفوذ ژئواکونومیک تبدیل شده است (Juhász et al., 2024: 213). تحلیل سیاست‌های صنعتی آمریکا و چین در حوزه هوش مصنوعی، ابزارها، سازوکارها و اهداف آشکار و پنهان این سیاست‌ها (مانند دستیابی به خودکفایی، حفظ رهبری، یا نفوذ در کشورهای ثالث) را روشن می‌سازد. این چارچوب، به طور خاص در بخش مربوط به رویکردهای حکمرانی و سیاست صنعتی، مبنای تحلیل تفاوت‌های ساختاری رویکردهای دولتی (چین) و بازارمحور (آمریکا) و پیامدهای آن‌ها بر دوقطبی شدن تکنولوژیک است (Bateman, 2022: 105-110).

1. Industrial Policy Theory: IP

۴.۳. حکمرانی داده‌ها: یک ساحت کلیدی

در نهایت، مفهوم حکمرانی داده‌ها^۱ نیز به‌عنوان حوزه‌ای کلیدی که در رقابت هوش مصنوعی اهمیت فزاینده‌ای یافته است، موردتوجه این چارچوب نظری ترکیبی قرار می‌گیرد. حکمرانی داده‌ها، شامل مجموعه قواعد، هنجارها و فرایندهای مربوط به جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، پردازش و جریان داده‌هاست که در عصر هوش مصنوعی به‌ویژه در زمینه داده‌های عظیم موردنیاز برای آموزش مدل‌های هوش مصنوعی، به مسئله ژئوپلیتیکی تبدیل شده است. این مفهوم، به ما امکان می‌دهد تا چگونگی تلاش دولت‌ها برای کنترل این منبع حیاتی را تحلیل کنیم؛ تلاشی که تحت‌تأثیر تصورات آرمانی فنی - اجتماعی ملی (مانند تأکید بر حاکمیت دولتی در چین یا نوآوری بازارمحور در آمریکا) شکل می‌گیرد و به‌عنوان ابزاری در سیاست صنعتی برای دستیابی به اهداف ژئوپلیتیکی (مانند خوداتکایی، امنیت ملی و نفوذ) عمل می‌کند (Jasa-noff and Kim, 2013: 190). بنابراین، حکمرانی داده‌ها نه تنها یک مسئله فنی یا حقوقی، بلکه بخشی از پویایی گسترده‌تر رقابت قدرت‌ها است که با لنز ژئوپلیتیک انتقادی قابل واکاوی است (فیروزآبادی و چهرزاد، ۱۴۰۳: ۵۵).

تلفیق این سه چارچوب نظری (ژئوپلیتیک انتقادی، تصورات آرمانی فنی - اجتماعی، سیاست صنعتی) با توجه ویژه به مفهوم حکمرانی داده‌ها، رویکردی قدرتمند و چندلایه برای تحلیل ژئوپلیتیک هوش مصنوعی ارائه می‌دهد. ژئوپلیتیک انتقادی زمینه‌ای وسیع برای فهم پویایی‌های قدرت، گفتمان‌ها و ساختارهای فضایی رقابت فراهم می‌آورد؛ تصورات آرمانی فنی - اجتماعی درک ما را از نقش تصورات جمعی، انتظارات و ابعاد نمادین فناوری در این پویایی‌ها تعمیق می‌بخشد؛ و نظریه سیاست صنعتی، ابزاری ملموس برای بررسی استراتژی‌های اقتصادی - دولتی پیش‌برنده این رقابت فراهم می‌کند. مفهوم حکمرانی داده‌ها نیز به‌عنوان حوزه‌ای مشخص که تمامی این پویایی‌ها در آن متجلی می‌شوند، با این چارچوب قابل تحلیل است.

۴. روش پژوهش

پژوهش حاضر با رویکردی کیفی، به تحلیل ژئوپلیتیک هوش مصنوعی در عصر رقابت قدرت‌های بزرگ میان ایالات متحده و چین می‌پردازد. ماهیت پیچیده و چندوجهی این پدیده، اتخاذ روشی را ضروری می‌ساخت که بتواند لایه‌های عمیق‌تر قدرت، گفتمان و معانی را درک کند؛ ازاین‌رو، از یک طرح تحلیلی مقایسه‌ای کیفی بهره بردیم. داده‌های موردنیاز عمدتاً از منابع ثانویه شامل ادبیات علمی و پژوهشی در حوزه ژئوپلیتیک فناوری، مطالعات هوش مصنوعی و سیاست صنعتی، همچنین اسناد رسمی سیاست‌گذاری و گزارش‌های تخصصی نهادهای مرتبط در دو کشور مورد مطالعه جمع‌آوری و بررسی شدند. بسندگی این داده‌ها با تمرکز بر پوشش ابعاد اصلی تحلیل (حکمرانی، سیاست صنعتی، ابعاد گفتمانی و نمادین، و پیامدها) در هر دو کشور سنجیده شد تا اطمینان حاصل شود شواهد کافی برای پشتیبانی از استدلال‌ها و پیوند آن‌ها با چارچوب نظری موجود است.

۵. یافته‌ها و تحلیل: ژئوپلیتیک هوش مصنوعی؛ رویکردها، ابعاد گفتمانی و پیامدها

رقابت فزاینده بر سر هوش مصنوعی میان قدرت‌های بزرگ به‌ویژه ایالات متحده و چین نه تنها نبردی بر سر قابلیت‌های تکنولوژیک خام، بلکه پدیده‌ای عمیقاً ژئوپلیتیکی است که ریشه در رویکردهای واگرا در حکمرانی، سیاست صنعتی و تصورات آرمانی فنی - اجتماعی دارد و از طریق ابعاد گفتمانی و نشانه‌گرایی راهبردی نمود می‌یابد. تحلیل این رقابت چندوجهی از منظر چارچوب نظری ترکیبی ما، لایه‌های پیچیده‌تر قدرت، امنیت و آینده مطلوب تکنولوژیک را فراتر از صرف منطق کارایی اقتصادی یا پیشرفت علمی آشکار می‌سازد. این بخش، پویایی‌های این رقابت را در سه بعد کلیدی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد.

۱.۵. رویکردهای واگرایانه در حکمرانی و سیاست صنعتی هوش مصنوعی: مقایسه ایالات متحده و چین

رقابت ژئوپلیتیکی هوش مصنوعی در سطح مادی، به‌شدت از طریق رویکردهای متمایز دولت‌ها در حکمرانی و هدایت توسعه این فناوری صورت می‌پذیرد. این رویکردها بازتاب‌دهنده تفاوت‌های ریشه‌ای در نظام‌های سیاسی، ارزش‌های بنیادی و تصورات آرمانی فنی - اجتماعی ملی آن‌ها در مورد نقش مطلوب هوش مصنوعی در جامعه و نظم جهانی است و پیامدهای مستقیمی بر شکل‌گیری صنعت هوش مصنوعی و جایگاه کشورها در آن دارند (Hine and Floridi, 2024: 258-259).

در میان مدل‌های مختلف، رویکردهای ایالات متحده و جمهوری خلق چین به دلیل نقش محوری این دو کشور در رقابت قدرت‌های بزرگ، اهمیت ویژه‌ای دارند. در مقابل این دو رویکرد اصلی، مدل‌های دیگری نیز وجود دارند، مانند رویکرد اتحادیه اروپا که بیشتر بر تنظیم‌گری، ارزش‌های اخلاقی و رویکردی انسان‌محور تأکید دارد (Xia, 2024: 2-3). اما تمرکز اصلی این بخش بر تحلیل مقایسه‌ای رویکردهای حکمرانی و سیاست صنعتی هوش مصنوعی در آمریکا و چین است. تحلیل این رویکردها از منظر ژئوپلیتیک انتقادی و نظریه سیاست صنعتی، انگیزه‌ها، گفتمان‌های توجیه‌کننده و پیامدهای این سیاست‌ها را فراتر از صرفاً منطق کارایی اقتصادی درک می‌کند.

۱.۱.۵. رویکرد جمهوری خلق چین

رویکرد چین به حکمرانی هوش مصنوعی کاملاً دولتی و متمرکز است و در راستای مفهوم گسترده‌تر «حاکمیت دیجیتال» و تقویت «قدرت ملی جامع» قرار می‌گیرد. از منظر ژئوپلیتیک انتقادی، این رویکرد نه تنها ریشه در ساختار سیاسی تک‌حزبی چین دارد، بلکه بازتاب‌دهنده تصورات آرمانی فنی - اجتماعی چینی است که هوش مصنوعی را ابزاری کلیدی برای تضمین ثبات اجتماعی و افزایش قابلیت‌های نظارتی و کنترلی دولت می‌بیند (Zeng, 2020: 3). سیاست‌های پکن بر هدایت قاطعانه توسعه هوش مصنوعی از بالا به پایین، کنترل شدید بر داده‌ها و الگوریتم‌ها از جمله مقررات مدیریت الگوریتم‌های توصیه‌گر و استفاده گسترده از هوش مصنوعی برای حکمرانی داخلی و نظارت جمعی متمرکز است؛ نمونه‌های آن شامل کاربرد هوش مصنوعی در سیستم اعتبار اجتماعی و نظارت در سین کیانگ می‌شود (Xu et al., 2024: 279).

این مدل برآمده از روایت‌های ژئوپلیتیکی درباره لزوم کنترل متمرکز برای پیشرفت و ثبات در بستر تاریخی و فرهنگی چین است (Jasanoff and Kim, 2013: 190). نقشه راه قانون‌گذاری چین در زمینه هوش مصنوعی که از سال ۲۰۱۷ با عنوان «برنامه توسعه هوش مصنوعی نسل جدید»^۱ آغاز شده، نشان‌دهنده تلاش نظام‌مند برای ایجاد چارچوبی حقوقی منطبق با اهداف توسعه و کنترل دولتی است، هرچند پرونده‌های حقوقی مرتبط عمده‌تاً حول محور حقوق مالکیت فکری و حقوق شهروندی بوده‌اند تا نقض امنیت داده یا حریم خصوصی.

در حوزه حکمرانی داده‌های مرتبط با هوش مصنوعی، رویکرد چین نیز کاملاً متمرکز و باهدف تضمین دسترسی دولت به داده‌های عظیم برای اهداف آموزش مدل‌های بومی و نظارت صورت می‌پذیرد (Xu et al., 2024: 279). سیاست‌های محلی‌سازی داده‌ها، نمود بارز این رویکرد است که از منظر ژئوپلیتیک انتقادی ابزاری برای ساخت «فضای سایبری سرزمینی» و اعمال اقتدار دولتی بر قلمرو دیجیتال است. کنترل دولت بر داده‌ها به‌عنوان منبعی حیاتی در عصر هوش مصنوعی، در راستای سیاست صنعتی هدفمند چین برای دستیابی به رهبری جهانی عمل می‌کند. این رویکرد شامل تلاش برای کنترل دسترسی خارجی به داده‌های حساس، مانند داده‌های ژنتیکی انسانی، برای جلوگیری از بهره‌برداری قدرت‌های رقیب است (Carnegie Endowment, 2025: 3-4).

از منظر نظریه سیاست صنعتی، نقش دولت در چین در حوزه هوش مصنوعی قاطعانه، دستوری و هدایت‌کننده از بالا به پایین است. دولت مستقیماً در تخصیص منابع و حمایت از صنایع استراتژیک دخالت دارد؛ برای مثال، از طریق برنامه‌های بلندمدت پنج‌ساله و طرح‌هایی نظیر «ساخت چین ۲۰۲۵» که برای صنایع کلیدی اهداف کمی تعیین می‌کنند (Zeng, 2020: 14). برنامه‌هایی مانند برنامه توسعه هوش مصنوعی نسل جدید که هدف تبدیل چین به رهبر جهانی در زمینه هوش مصنوعی تا سال ۲۰۳۰ را تعیین کرده، تجلی تصورات آرمانی فنی - اجتماعی از آینده‌ای است که در آن چین به قدرتی فناورانه جهانی تبدیل شده و از وابستگی به غرب رها گشته است.

۲.۱.۵. رویکرد ایالات متحده آمریکا

رویکرد ایالات متحده به حکمرانی هوش مصنوعی به طور سنتی بازارمحور بوده و بر نوآوری هدایت شده توسط بخش خصوصی و رقابت اقتصادی تأکید داشته است. با این حال، در سال‌های اخیر و تحت تأثیر رقابت فزاینده با چین و نگرانی‌های ژئوپلیتیکی، شاهد چرخشی قابل توجه به سمت مداخلات دولتی هدفمند و سیاست صنعتی در حوزه هوش مصنوعی و فناوری‌های حیاتی بوده ایم (Bateman, 2022: 9-10). این تغییر، از منظر ژئوپلیتیک انتقادی، پاسخی به ساخت گفتمانی تهدید از سوی چین و لزوم حفظ «رهبری جهانی» تلقی می‌شود و در قوانینی نظیر قانون چپس و علم که میلیاردها دلار برای تقویت تولید داخلی نیمه‌هادی و تحقیق و توسعه هوش مصنوعی اختصاص می‌دهد (Atkinson, 2020: 70) و ابتکار

1. Next Generation Artificial Intelligence Development Plan
2. CHIPS and Science Act

ملی هوش مصنوعی^۱ متبلور شده است. مدل آمریکایی، ضمن تکیه بر مکانیسم‌های بازار، می‌کوشد با سرمایه‌گذاری‌های عمومی و ایجاد شراکت‌های عمومی - خصوصی، نوآوری را هدایت کرده و از طریق ابزارهایی مانند کنترل صادرات، نظیر محدودیت‌های دسترسی چین به تراشه‌های پیشرفته، دسترسی رقبا را محدود کند (Bateman, 2022: 106-107). این مدل نیز بازتاب‌دهنده تصورات آرمانی فنی - اجتماعی آمریکایی است که نوآوری را با فردگرایی، رقابت و اعتقاد به برتری تکنولوژیک گره می‌زند.

در حوزه حکمرانی داده‌های مرتبط با هوش مصنوعی، رویکرد آمریکا تمرکز کمتری بر کنترل دولتی داده‌ها نسبت به چین دارد. با این وجود، نگرانی‌های امنیتی و رقابتی منجر به افزایش تدریجی محدودیت‌ها بر جریان فرامرزی داده‌ها و تلاش برای تسهیل دسترسی بخش خصوصی به داده‌های عمومی در راستای اهداف ملی شده است (Bateman, 2022: 109-110). این رویکرد نیز تحت تأثیر گفتمان امنیت ملی و نیاز به حفظ برتری تکنولوژیک، از منظر ژئوپلیتیک انتقادی قابل تحلیل است. بررسی جزئیات مقررات اخیر آمریکا در حوزه داده‌ها و هوش مصنوعی، از جمله تلاش‌ها برای تنظیم الگوریتم‌ها در اسنادی مانند نقشه راه حکمرانی هوش مصنوعی کاخ سفید^۲ نشان‌دهنده تمایل فزاینده به مداخلات هدفمند برای مدیریت ریسک و حفظ مزیت رقابتی در این حوزه است. با این حال، برخلاف اتحادیه اروپا، آمریکا هنوز قانون جامع ملی برای هوش مصنوعی تصویب نکرده است (The White House, 2022: 5).

از منظر نظریه سیاست صنعتی، نقش دولت در آمریکا به طور سنتی حمایتی بوده است. با این حال، مداخلات هدفمند اخیر نشان‌دهنده تلاشی آگاهانه برای هدایت نوآوری در راستای اهداف امنیت ملی بازتعریف شده در بستر رقابت است؛ نمونه برجسته آن تخصیص بودجه‌های عظیم از طریق قانون چیپس و علم برای تشویق تولید تراشه در خاک آمریکاست (Atkinson, 2020: 75). راهبردهای انعطاف‌پذیرتر آمریکا، هرچند ممکن است فاقد انسجام بلندمدت برنامه‌های چینی باشند؛ اما در پی حفظ پویایی نوآوری بازارمحور آمریکایی هستند که در تصورات آرمانی فنی - اجتماعی آمریکایی جایگاه محوری دارد (Jasanof and Kim, 2013: 190).

اهداف و گفتمان‌های توجیه‌کننده سیاست صنعتی در آمریکا (مانند امنیت ملی و رهبری فناوری) از منظر ژئوپلیتیک انتقادی، اغلب بر حفظ هژمونی و نظم موجود تمرکز دارند. ابزارهای سیاست صنعتی آمریکا شامل سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه، مشوق‌های مالیاتی و به طور فزاینده، کنترل صادرات فناوری‌های حساس است (Zhang, 2025: 1). کنترل صادرات تراشه‌های پیشرفته، به ویژه از سال ۲۰۲۲ و به روزرسانی‌های بعدی در ۲۰۲۳، به ابزاری کلیدی در این رقابت تبدیل شده است، هرچند چالش‌هایی در اجرای کامل آن وجود دارد (TIME, 2025: 10).

۳.۱.۵. جمع‌بندی مقایسه‌ای

تفاوت‌های بنیادین در رویکردهای حکمرانی و سیاست صنعتی هوش مصنوعی میان چین و ایالات متحده که ریشه در نظام‌های سیاسی، ارزش‌ها و تصورات آرمانی فنی - اجتماعی ملی آن‌ها دارد، به تفاوت‌های

1. National AI Initiative

2. The White House AI Governance Roadmap

ساختاری در این سیاست‌ها انجامیده است. رویکرد دولتی، متمرکز و دستوری در چین، در مقابل رویکرد بازارمحور با مداخلات هدفمند و فزاینده دولتی در آمریکا، نمایانگر راهبردهای متمایز برای ساخت و کنترل فضای تکنولوژیک جهانی است (Zhang, 2025: 12). این تفاوت‌ها مستقیماً به شکل‌گیری اکوسیستم‌های فناورانه متمایز و در حال واگرایی منجر شده و پیامدهای عمیقی برای زنجیره‌های ارزش، استانداردها و جهت‌گیری‌های نوآوری در صنعت هوش مصنوعی در سطح جهانی دارد (Bateman, 2022: 110-111). درحالی‌که چین بر خودکفایی و کنترل تأکید دارد، آمریکا به دنبال حفظ برتری تکنولوژیک از طریق نوآوری بخش خصوصی و محدودسازی دسترسی رقیب است (Zhang, 2025:12). تحلیل این تفاوت‌ها از منظر تلفیقی ژئوپلیتیک انتقادی، تصورات آرمانی فنی - اجتماعی و سیاست صنعتی نشان می‌دهد چگونه مبارزه برای قدرت ژئوپلیتیکی، در قالب سیاست‌ها و رویکردهای مادی، در حال شکل‌دهی به آینده هوش مصنوعی و نظم جهانی است.

۲.۵. ابعاد گفتمانی، تصورات آرمانی فنی - اجتماعی

ورای رویکردهای مادی در حکمرانی و سیاست صنعتی هوش مصنوعی که مورد تحلیل قرار گرفتند، رقابت ژئوپلیتیکی این فناوری به‌شدت در قلمرو ایده‌ها، گفتمان‌ها و بازنمایی‌ها نیز در جریان است. این بخش به بررسی این ابعاد غیرمادی می‌پردازد و نشان می‌دهد چگونه ساختارهای مادی و ایده‌ها به طور متقابل بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند. دولت‌ها فعالانه می‌کوشند تا درک ملی و بین‌المللی از هوش مصنوعی، قابلیت‌های آن و پیامدهای آن را به گونه‌ای شکل دهند که در خدمت اهداف راهبردی آن‌ها باشد. از منظر ژئوپلیتیک انتقادی، این پویایی بخشی حیاتی از فرایند ساخت‌یابی واقعیت ژئوپلیتیکی و توجیه سیاست‌ها از طریق روایت‌های مسلط است.

در این عرصه گفتمانی، تصورات آرمانی فنی - اجتماعی نقشی بنیادین ایفا می‌کنند. تصورات آرمانی فنی - اجتماعی، دیدگاه‌های مشترک و نهادینه‌شده‌ای از آینده مطلوب هستند که با پیشرفت‌های علم و فناوری پیوند خورده‌اند و در سطوح ملی نهادینه می‌شوند. این تصورات آرمانی نه تنها بر مسیر تحقیق و توسعه اثر می‌گذارند، بلکه درک جمعی از هوش مصنوعی را شکل داده و به عاملی قدرتمند در رقابت ژئوپلیتیکی بدل می‌شوند. به عنوان نمونه، تحلیل با بهره‌گیری از مفهوم تصورات آرمانی فنی - اجتماعی نشان می‌دهد که تصورات آرمانی فنی - اجتماعی آمریکایی ممکن است هوش مصنوعی را با نوآوری بازارمحور و فردگرایی گره بزند (Jasanoff and Kim, 2013: 190)، درحالی‌که تصورات آرمانی فنی - اجتماعی چینی آن را با کنترل متمرکز و قدرت دولتی پیوند دهد. این تفاوت در تصورات آرمانی فنی - اجتماعی، مستقیماً بر چگونگی بازنمایی هوش مصنوعی و نقش آن در گفتمان‌های ملی تأثیر می‌گذارد.

فناوری‌های مرتبط با هوش مصنوعی اغلب ماهیتی پیچیده و مبهم دارند و این ابهام می‌تواند توسط دولت‌ها مورد بهره‌برداری قرار گیرد. همان‌طور که باچله و باریس نشان می‌دهند، تعاریف مفاهیمی نظیر «استقلال» یا «کنترل انسانی» در مورد سیستم‌های خودمختار نظامی، صرفاً فنی نیستند، بلکه تحت تأثیر اهداف سیاسی و راهبردی شکل می‌گیرند. این استفاده هدفمند از ابهام، بخشی از ارتباطات راهبردی دولت‌ها

در بستر رقابت ژئوپلیتیکی است که به آن‌ها اجازه می‌دهد ضمن پیشبرد برنامه‌های توسعه فناوری، از تعهدات بین‌المللی سخت‌گیرانه اجتناب کرده و گزینه‌های راهبردی خود را حفظ کنند (Bächle and Ba-reis, 2022: 2-3). این گفتمان‌ها و بازنمایی‌ها از طریق ابزارهای مختلفی نظیر سخنرانی‌های رسمی مقامات عالی‌رتبه، اسناد سیاست‌گذاری دولتی، گزارش‌های اندیشکده‌های وابسته و پوشش رسانه‌ای (که همگی در قالب ژئوپلیتیک رسمی تولید و در فضای ژئوپلیتیک مردمی بازنشر می‌شوند) در سطح ملی و بین‌المللی منتشر و نهادینه می‌گردند. این فرایند، همان «سیاست‌های دانش جغرافیایی» است که از منظر ژئوپلیتیک انتقادی برای بازنمایی فضا و پدیده‌های ژئوپلیتیکی به کار می‌رود (Flint, 2006: 79-88).

۳.۵. هوش مصنوعی به مثابه نشانه‌گرایی راهبردی

در کنار گفتمان‌ها و ابهام راهبردی، عناصر هوش مصنوعی خود فراتر از کاربرد فنی صرف، به نشانه‌گرایی راهبردی^۱ بدل می‌شوند. این نشانه‌گرها نمادهایی هستند که قدرت ملی، قابلیت‌های تکنولوژیک و نیت راهبردی یک کشور را در صحنه بین‌المللی به نمایش می‌گذارند و بر درک متقابل بازیگران اثر می‌گذارند. تحلیل این نشانه‌گرها با بهره‌گیری از چارچوب تلفیقی تصورات آرمانی فنی - اجتماعی و ژئوپلیتیک انتقادی، لایه‌های پنهان رقابت بر سر روایت‌ها و جایگاه در نظم جهانی را آشکار می‌سازد. یکی از مثال‌های برجسته این نشانه‌گرها، تسلیحات خودمختار و دکترین نظامی مرتبط با آن‌هاست. همان‌طور که باچله و باریس به تفصیل شرح می‌دهند، دکترین‌های نظامی آمریکا و چین در مورد استفاده از تسلیحات خودمختار و حتی مواضع آن‌ها در مذاکرات بین‌المللی مانند کنوانسیون ممنوعیت یا محدودیت کاربرد برخی سلاح‌های متعارف، به عنوان نشانه‌گرایی راهبردی عمل می‌کنند (Bächle and Bareis, 2022: 2-3). آمریکا ممکن است بر قابلیت‌های تهاجمی و لزوم حفظ «برتری تکنولوژیک» تأکید ورزد که این بازتاب‌دهنده دیدگاه‌ها و فلسفه زیربنایی آمریکایی درباره برتری فناورانه است (Hine and Floridi, 2024: 263). درحالی‌که پافشاری چین بر لزوم ثبات و کنترل در کنار توسعه قابلیت‌ها بازتاب تصورات آرمانی فنی - اجتماعی مرتبط با کنترل دولتی در چین باشد (Zeng, 2020: 3). دستکاری تعاریف تسلیحات خودمختار - نظیر تعیین معیارهای پایین توسط آمریکا برای قرارداد سیستم‌ها در دسته «نیمه خودمختار» یا تعیین معیارهای غیرواقعی بالا توسط چین برای بی‌مورد جلوه‌دادن ممنوعیت - ابزاری برای حفظ گزینه‌های راهبردی و درعین حال ارسال پیام قدرت به رقبای است (Bachle and Bareis, 2022: 3). این گفتمان‌ها بخشی از ژئوپلیتیک رسمی هستند که توسط نخبگان تولید و در بستر ژئوپلیتیک مردمی بازنشر می‌شوند و بر درک عمومی و بین‌المللی از این فناوری‌ها تأثیر می‌گذارند (Flint, 2006: 91). از منظر ژئوپلیتیک انتقادی، این فرایند بخشی از مبارزه بر سر ساخت واقعیت جغرافیایی و توزیع قدرت در فضای بین‌المللی است.

ظهور چشمگیر مدل‌های پیشرفته هوش مصنوعی مثال دیگری از نشانه‌گرایی راهبردی است. انتشار مدل‌هایی نظیر دیپ‌سیک چین نه تنها تحول فنی بلکه یک «رویداد ژئوپلیتیکی - فناورانه» تلقی

می‌شود که به‌عنوان نشانه‌گری از قابلیت‌های واقعی یک کشور در لبه فناوری عمل می‌کند (Strategic Comments, 2025: 5). این رویدادها می‌توانند تصورات پیشین در مورد شکاف‌های تکنولوژیک را به چالش بکشند و بر درک جهانی از توازن قوا در رقابت هوش مصنوعی اثر بگذارند. واکنش‌ها به چنین رویدادهایی مانند نگرانی در مورد به‌اصطلاح «مشکل خندق»^۱ برای شرکت‌های آمریکایی پس از انتشار هوش مصنوعی دیپ‌سیک نشان می‌دهد که چگونه قابلیت‌های فنی به‌سرعت به نمادهای قدرت و رقابت‌پذیری درک می‌شوند (Strategic Comments, 2025:8).

این دریافت و تفسیر از رویدادهای فناورانه، عمیقاً تحت‌تأثیر تصورات آرمانی فنی - اجتماعی ملی و گفتمان‌های ژئوپلیتیکی شکل می‌گیرد. این مثال به‌روز، ماهیت پویا و فزاینده رقابت بر سر قابلیت‌های هوش مصنوعی را به‌خوبی نشان می‌دهد و پیامدی از پویایی رقابت میان آمریکا و چین در حوزه مدل‌های پیشرفته هوش مصنوعی است (Geopolitical Monitor, 2025: 12). فراتر از خود مدل‌ها و سیستم‌ها، کنترل فناوری‌های زیربنایی و زیرساخت‌ها نیز به نشانه‌گرایی راهبردی تبدیل شده است. توانایی تولید تراشه‌های پیشرفته یا ارائه زیرساخت‌های دیجیتال نظیر شبکه‌های جی ۵ به کشورهای دیگر، نمادی از خوداتکایی فناورانه، موقعیت در زنجیره ارزش جهانی و ظرفیت یک کشور برای اعمال نفوذ ژئواکونومیک و شکل‌دهی به فضای دیجیتال جهانی است (Zhang, 2025: 3). مبارزه برای کنترل این عناصر، در بستر گفتمان‌های ژئوپلیتیک انتقادی در مورد «امنیت ملی» و «حاکمیت فناورانه»، دارای ابعاد نمادین قوی است (Flint, 2006: 185).

همچنین، مفاهیمی مانند «استعمار داده‌ها»^۲، «امپراتوری داده» و «امپریالیسم الگوریتمی»^۳ که در تحلیل رقابت بر سر داده‌ها و الگوریتم‌ها مطرح شده‌اند، خود نشانه‌گرایی از ابعاد جدید قدرت و نفوذ در اکوسیستم «ژئوپلیتیک داده‌مبنا»^۴ هستند. این مفاهیم بازنمای تلاش قدرت‌ها برای اعمال سلطه از طریق کنترل منابع داده و الگوریتم‌ها بر کشورهای دیگر، به‌ویژه در «کشورهای جنوب» هستند (Kwet, 2018: 65). و از منظر ژئوپلیتیک انتقادی به‌بازفهمی اشکال نوین سلطه و استعمار در عصر دیجیتال کمک می‌کنند. در این بستر، ظهور تکنوناسیونالیسم^۵ نیز به‌عنوان نشانه‌گری از پیوند فزاینده توانمندی‌های فناورانه با هویت و امنیت ملی عمل می‌کند و به رقابت برای خوداتکایی و محدودسازی دسترسی رقبا دامن می‌زند. این پدیده نیز از منظر ژئوپلیتیک انتقادی قابل‌تفسیر است؛ چرا که نشان می‌دهد چگونه فضای جغرافیایی (قلمرو ملی) با فضای تکنولوژیک پیوند خورده و هویت ملی از طریق قابلیت‌های فناورانه بازتعریف می‌شود (Suthar et al., 2023: 148).

در مجموع، رقابت ژئوپلیتیکی هوش مصنوعی نه‌تنها در حوزه‌های مادی سیاست صنعتی و توسعه قابلیت‌ها، بلکه به طور پررنگی در نحوه درک، بازنمایی و استفاده از فناوری به‌عنوان نشانه‌گرایی راهبردی نیز در جریان است. تحلیل این ابعاد گفتمانی و نمادین، با بهره‌گیری از چارچوب‌های تصورات آرمانی فنی - اجتماعی و ژئوپلیتیک انتقادی، لایه‌های عمیق‌تری از رقابت بر سر قدرت، امنیت و آینده مطلوب تکنولوژیک را آشکار می‌سازد.

1. Moat Problem
2. Data Colonialism
3. Algorithmic Imperialism
4. Data-Based Geopolitics
5. Techno-Nationalism

۴.۵. پیامدهای ژئوپلیتیکی و مسیرهای آتی رقابت هوش مصنوعی

پویایی‌های رقابت ژئوپلیتیکی هوش مصنوعی آن‌طور که در قسمت‌های قبل مورد تحلیل قرار گرفتند، پیامدهای گسترده‌ای برای نظم ژئوپلیتیکی جهانی و مسیرهای آتی توسعه فناوری در پی خواهد داشت. این پیامدها را می‌توان از منظر تلفیقی ژئوپلیتیک انتقادی به‌عنوان برآیند تعامل پیچیده میان ساختارهای قدرت موجود، روایت‌های ساخته‌شده و استراتژی‌های عملی بازیگران اصلی تحلیل کرد و نشان داد چگونه این رقابت به بازآرایی فضا و قدرت در سطح جهانی می‌انجامد (Capri, 2024: 181). پیامدهای این رقابت را می‌توان در چندین حوزه کلیدی مشاهده کرد:

۱.۴.۵. دوقطبی شدن و جداسازی تکنولوژیک

یکی از اصلی‌ترین پیامدهای ژئوپلیتیکی، دوقطبی شدن تکنولوژیک^۱ و جداسازی تکنولوژیک^۲ است. همان‌طور که در مباحث قبل نشان دادیم، رویکردهای واگرایانه در سیاست صنعتی و حکمرانی داده‌ها در آمریکا و چین که ریشه در تصورات آرمانی فنی - اجتماعی ملی متفاوت دارند، مستقیماً به پیامد دوقطبی شدن تکنولوژیک منجر شده است. تحلیل این پدیده از منظر ژئوپلیتیک انتقادی، نشان می‌دهد این دوقطبی صرفاً مسئله‌ای اقتصادی نیست، بلکه تلاشی برای ساخت و کنترل فضاهای تکنولوژیکی متمایز در سطح جهانی است. تلاش‌های متمرکز چین برای دستیابی به خودکفایی فناورانه از طریق سیاست صنعتی دولتی و هم‌زمان اقدامات آمریکا برای محدودکردن دسترسی چین به فناوری‌های پیشرفته (از طریق کنترل صادرات یا سرمایه‌گذاری در تولید داخلی) که هر دو با گفتمان‌های امنیت ملی و رهبری فناورانه توجیه می‌شوند، بخشی از این فرایند ساخت فضایی است.

این جداسازی نه تنها در حوزه سخت‌افزار (نیمه‌هادی‌ها) بلکه در نرم‌افزار، مدل‌های هوش مصنوعی، استانداردها و پلتفرم‌ها نیز در حال رخ‌دادن است. این پیامد نتیجه مستقیم انتخاب‌های سیاستی است که تحت تأثیر نشانه‌گرایی راهبردی (مانند نیمه‌هادی‌ها به‌عنوان نماد قدرت) و ساخت گفتمانی رقابت شکل گرفته‌اند. در شکل‌گیری این دوقطبی، شرکت‌های بزرگ فناوری، به‌عنوان بازیگران غیردولتی کلیدی، نقش پیچیده‌ای ایفا می‌کنند؛ از سویی تحت تأثیر سیاست‌های دولتی قرار دارند و از سوی دیگر، با تصمیمات خود در زمینه تحقیق و توسعه، سرمایه‌گذاری و استراتژی‌های بازار، عملاً به پویایی‌های رقابت و شکل‌گیری این بلوک‌های فناورانه دامن می‌زنند (AI News, 2025: 20).

۲.۴.۵. افزایش ریسک تعارض ژئوپلیتیکی

پیامد مهم دیگر، افزایش ریسک تعارض ژئوپلیتیکی است. همان‌طور که در بخش‌های قبلی مقاله تحلیل شد، استفاده از فناوری‌هایی نظیر تسلیحات خودمختار به‌عنوان نشانه‌گرایی راهبردی و ابهام‌سازی عامدانه پیرامون تعریف آن‌ها که ریشه در تصورات آرمانی فنی - اجتماعی و اهداف ژئوپلیتیکی دارد، می‌تواند به

1. Technological Bipolarity
2. Technological Decoupling

سوء تفاهم‌ها و بی‌اعتمادی بینجامد (Bächle and Bareis, 2022:3). این مسئله ریسک تعارض ژئوپلیتیکی را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد، پدیده‌ای که ژئوپلیتیک انتقادی آن را در بستر ساخت گفتمانی تهدید و رقابت بر سر بقا تحلیل می‌کند. ژئوپلیتیک مردمی که رقابت را به مثابه «جنگ سرد جدید» بازنمایی می‌کند، این تنش‌ها را تشدید کرده و فضای مانور دیپلماتیک را محدود می‌سازد (Flint, 2006: 85-89). این وضعیت، ریسک سرایت رقابت فناوریانه/اقتصادی به تنش‌های نظامی، به ویژه در مناطق حساس نظیر دریای چین جنوبی را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد (Zhang, 2025:14). مفهوم «جنگ الگوریتمیک»^۱ به معنای استفاده مخرب از هوش مصنوعی در منازعات، در این بستر اهمیت می‌یابد و دشواری «دگردیسی در جوهره منازعات» از اشکال سنتی به اشکال داده‌بنیاد و الگوریتمی را مطرح می‌سازد. در این عصر، برتری نظامی به شدت به توانایی بهره‌گیری از فرافناوری‌ها و «نبرد داده‌ها» وابسته است (Suthar et al., 2019: 30).

۳.۴.۵. اختلال در تجارت جهانی و تضعیف سیستم‌های چندجانبه

این رقابت همچنین با اختلال در تجارت جهانی و تضعیف سیستم‌های چندجانبه همراه است. سیاست‌های صنعتی با تمرکز بر خوداتکایی نظیر بازگشت به داخل^۲ و گردش دوگانه^۳ که توسط گفتمان‌های امنیت ملی توجیه می‌شوند، از منظر ژئوپلیتیک انتقادی بازتاب‌دهنده اولویت یافتن حاکمیت و کنترل سرزمینی بر منطق کارایی اقتصادی جهانی‌سازی است. این شامل اعمال محدودیت‌های هدفمند بر صادرات/واردات فناوری‌های کلیدی و تلاش برای تغییر مسیر زنجیره‌های تأمین است (Zhang, 2025: 14). این امر می‌تواند به تضعیف نهادهای چندجانبه‌ای مانند سازمان تجارت جهانی که بر مبنای جهانی‌سازی اقتصادی بنا نهاده شده‌اند منجر شود و به سمت رژیم‌های تجاری منطقه‌ای و بلوک‌بندی شده سوق دهد. این وضعیت برای کشورهای کوچک‌تر که به شدت به سیستم تجارت جهانی باز متکی هستند چالش‌برانگیز خواهد بود.

۴.۴.۵. رقابت بر سر منابع و نفوذ در کشورهای جنوب (شامل استعمار داده‌ها)

رقابت بر سر منابع و نفوذ در کشورهای جنوب، بعد دیگری از پیامدهای این پویایی است. مفاهیمی مانند «استعمار داده‌ها» و «امپریالیسم الگوریتمی» که در تحلیل رقابت بر سر داده‌ها و الگوریتم‌ها مطرح شده‌اند، خود نشانه‌گرایی از ابعاد جدید قدرت و نفوذ در اکوسیستم «ژئوپلیتیک داده‌مبنا» هستند. این مفاهیم بازنمای تلاش قدرت‌ها برای اعمال سلطه از طریق کنترل منابع داده و الگوریتم‌ها بر کشورهای دیگر به ویژه در «کشورهای جنوب» هستند (Kwet, 2018: 65) و از منظر ژئوپلیتیک انتقادی به بازفهمی اشکال نوین سلطه و استعمار در عصر دیجیتال کمک می‌کنند. تحلیل با بهره‌گیری از منابع جدید نشان می‌دهد پیامدهای رقابت هوش مصنوعی برای کشورهای جنوب فراتر از رقابت برای منابع است و شامل ابعاد عمیق‌تری از نابرابری و آسیب‌پذیری می‌شود (E-IR, 2025: 30; CIGI, 2024: 45).

1. Algorithmic Warfare
2. Reshoring
3. Dual Circulation

منافع اقتصادی هوش مصنوعی عمدتاً در کشورهای شمال متمرکز شده، در حالی که هزینه‌های نیروی کار (مانند برچسب‌گذاری داده توسط کارگران کم‌درآمد در کشورهایمانند کنیا و فیلیپین) و هزینه‌های زیست‌محیطی (مصرف انرژی بالای دیتاسنترها) بر کشورهای جنوب تحمیل می‌شود (E-IR, 2025: 32). این پدیده که آن را «امپریالیسم فناورانه بازآرایی شده» می‌نامند، الگوهای تاریخی نابرابری جهانی را بازتولید می‌کند (E-IR, 2025: 35). هوش مصنوعی همچنین می‌تواند آسیب‌پذیری‌های موجود در کشورهای جنوب، مانند ضعف نهادهای دولتی یا خطر درگیری را تشدید کرده و ابزاری برای اقتدارگرایی یا دست‌کاری اطلاعاتی شود (CIGI, 2024: 50). اگرچه هوش مصنوعی پتانسیل قابل توجهی برای توسعه در کشورهای جنوب در حوزه‌هایی مانند سلامت و آموزش دارد، اما چالش‌هایی نظیر هزینه زیرساخت‌ها، کمبود متخصص و نیاز به انطباق با زمینه‌های محلی، تحقق این پتانسیل را دشوار می‌سازد. رفع این نابرابری نیازمند انتقال فناوری، سرمایه‌گذاری در زیرساخت و تربیت نیروی متخصص در این کشورها است (E-IR, 2025: 38; UN Digital Envoy, 2024: 25).

در این بستر، ظهور تکنواسیونالیسم نیز به‌عنوان نشانه‌گری از پیوند فزاینده توانمندی‌های فناورانه با هویت و امنیت ملی عمل می‌کند و به رقابت برای خوداتکایی و محدودسازی دسترسی رقبا دامن می‌زند. این پدیده نیز از منظر ژئوپلیتیک انتقادی قابل تفسیر است؛ چرا که نشان می‌دهد چگونه فضای جغرافیایی (قلمرو ملی) با فضای تکنولوژیک پیوند خورده و هویت ملی از طریق قابلیت‌های فناورانه بازتعریف می‌شود (Suthar et al., 2023: 148).

۵.۴.۵. تأثیر بر نهادهای بین‌المللی و چالش‌های حکمرانی جهانی

سرانجام، تفاوت در مدل‌های حکمرانی و رقابت برای تعیین استانداردها، بر تلاش‌ها برای ایجاد یک رژیم حکمرانی جهانی منسجم برای هوش مصنوعی تأثیر منفی گذاشته است. همان‌طور که دشواری‌های رسیدن به اجماع در مورد تسلیحات خودمختار در کنوانسیون ممنوعیت یا محدودیت کاربرد برخی سلاح‌های متعارف نشان داد (Bächle and Bareis, 2022: 2-3)، این وضعیت مستقیماً تحت تأثیر تفاوت در تصورات آرمانی فنی - اجتماعی ملی و اهداف راهبردی بازیگران اصلی قرار دارد (Jasanoff, 2015: 80). با توجه به نقش هوش مصنوعی در تغییر پویایی‌های قدرت و امنیت بین‌الملل، نهادهای بین‌المللی تلاش‌هایی را برای درک و مدیریت پیامدهای آن آغاز کرده‌اند.

به‌عنوان مثال، سازمان ملل از طریق شورای مشورتی سطح بالا در زمینه هوش مصنوعی، به بررسی چالش‌های حکمرانی جهانی پرداخته و در گزارش نهایی خود به «شکاف حکمرانی» موجود، عدم هماهنگی در سیستم سازمان ملل و لزوم توجه به عدالت و فراگیری در تصمیم‌گیری‌ها تأکید کرده است (UN Final Report, 2023: 15). اتحادیه اروپا نیز با تصویب قانون هوش مصنوعی اروپا که از ۲۰۲۴ اجرایی شده، تلاش می‌کند تا با تعیین استانداردها و مقررات، نقش هنجارآفرینی در سطح جهانی ایفا کند. با این حال، رقابت قدرت‌های بزرگ و تفاوت‌های بنیادین در رویکردهای آن‌ها، مانع اصلی ایجاد یک رژیم حکمرانی جهانی منسجم و مؤثر است. این رقابت خطر ایجاد رژیم‌های ناسازگار را افزایش می‌دهد (UN Final Report, 2023: 18).

باوجود چشم‌انداز رقابتی غالب و پیامدهای منفی بالقوه، هوش مصنوعی حوزه‌هایی از نگرانی مشترک را نیز ایجاد می‌کند که می‌تواند زمینه‌هایی برای همکاری، هرچند محدود و دشوار فراهم سازد. چالش‌هایی نظیر گسترش جعل عمیق^۱، مسائل مربوط به ایمنی و اخلاق هوش مصنوعی و نیاز به استانداردهای فنی مشترک، منافع همه بازیگران را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند و می‌توانند به‌عنوان نقاط شروعی برای گفتگو و تعامل عمل کنند (Hine and Floridi, 2024: 275). برخی استدلال می‌کنند که خود هوش مصنوعی، به‌ویژه مدل‌های مولد، قابلیت تسهیل دیپلماسی را دارند. قابلیت‌هایی نظیر ترجمه آنی، خلاصه‌سازی و تحلیل داده‌های مذاکرات می‌توانند کارایی ارتباطات را افزایش داده و به دیپلمات‌ها در یافتن زمینه‌های مشترک کمک کنند. گفتگوهای دوجانبه مانند گفتگوی دیجیتالی سطح بالای اتحادیه اروپا و چین، نمونه‌ای از تلاش‌ها برای مدیریت ارتباطات در این حوزه هستند (Xia, 2024: 7).

بااین‌حال تبدیل این پتانسیل به همکاری ملموس با توجه به بی‌اعتمادی عمیق و روایت‌های ژئوپلیتیکی ساخته شده پیرامون رقابت، چالش برانگیز باقی می‌ماند؛ چرا که تفاوت‌های بنیادی در ارزش‌ها، سیستم‌های سیاسی و تصورات آرمانی فنی - اجتماعی ملی، رسیدن به توافق بر سر هنجارها، اخلاقیات و استانداردهای فنی مشترک را دشوار می‌سازد (Hine and Floridi, 2024: 80; Jasanoff, 2015: 275).

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر باهدف پاسخگویی به سؤال اصلی خود مبنی بر چگونگی شکل‌گیری پویایی‌های رقابت ژئوپلیتیکی هوش مصنوعی میان ایالات متحده و چین تحت‌تأثیر رویکردهای حکمرانی و سیاست صنعتی، ابعاد گفتمانی و نشانه‌گرایی راهبردی و تصورات آرمانی فنی - اجتماعی ملی و پیامدهای آن برای نظم ژئوپلیتیکی جهانی، اهداف فرعی پژوهش را محقق ساخت. یافته‌ها و تحلیل‌های صورت گرفته با بهره‌گیری از چارچوب نظری تلفیقی شامل ژئوپلیتیک انتقادی، تصورات آرمانی فنی - اجتماعی و نظریه سیاست صنعتی به‌وضوح نشان می‌دهند که: در راستای هدف فرعی اول (تحلیل مقایسه‌ای رویکردهای حکمرانی و سیاست صنعتی)، رویکردهای واگرایانه دولتی در چین و بازارمحور با مداخلات فزاینده در آمریکا که ریشه در فلسفه‌ها و ارزش‌های ملی متفاوت آن‌ها دارند، مبنای مادی رقابت را شکل می‌دهند و مستقیماً به پیامدهایی چون دوقطبی شدن تکنولوژیک منجر می‌شوند. این یافته‌ها اهمیت سیاست‌های داخلی و حکمرانی داده‌ها را به‌عنوان عوامل مؤثر در شکل‌دهی به فضای ژئوپلیتیک فناورانه برجسته می‌کنند.

همچنین، در پاسخ به هدف فرعی دوم (بررسی ابعاد گفتمانی، نقش تصورات آرمانی فنی - اجتماعی و نشانه‌گرایی راهبردی)، تبیین کردیم چگونه ابعاد غیرمادی نظیر تصورات آرمانی فنی - اجتماعی و گفتمان‌ها، نقش حیاتی در شکل‌دهی به ادراک از هوش مصنوعی، استفاده از آن به‌عنوان نشانه‌گرایی راهبردی و بازنمایی رقابت در بستر ژئوپلیتیک انتقادی ایفا می‌کنند و بر تعاملات میان بازیگران تأثیر می‌گذارند. این نشان‌دهنده قدرت ایده‌ها و تصورات در صحنه ژئوپلیتیک فناوری است. در نهایت، در تحقق هدف فرعی سوم (تبیین پیامدهای ژئوپلیتیکی)، روشن ساختیم که تعامل پیچیده این پویایی‌های

مادی و غیرمادی، منجر به پیامدهای گسترده‌ای برای نظم جهانی می‌شود؛ پیامدهایی نظیر افزایش ریسک تعارض، اختلال در تجارت و رقابت در کشورهای جنوب که از منظر ژئوپلیتیک انتقادی قابل درک هستند و نشان‌دهنده بازآرایی قدرت و فضا در عصر هوش مصنوعی هستند. این پیامدها بر پیچیدگی مدیریت این رقابت و نیاز به درک جامع از آن تأکید دارند. ابعاد این تحولات بر کشورهای جنوب و چالش‌های حکمرانی بین‌المللی به‌ویژه نشان‌دهنده ابعاد نابرابری و دشواری ایجاد رژیم‌های همکاری در این حوزه است.

به این ترتیب، با واکاوی این سه بعد کلیدی با بهره‌گیری از چارچوب نظری تلفیقی (ژئوپلیتیک انتقادی، تصورات آرمانی فنی - اجتماعی، سیاست صنعتی) این پژوهش به سؤال اصلی خود مبنی بر چگونگی شکل‌گیری و پیامدهای پویایی‌های ژئوپلیتیکی هوش مصنوعی میان آمریکا و چین پاسخ داده است و نشان داده که این رقابت، پدیده‌ای چندوجهی است که درهم‌تنیدگی ابعاد مادی، گفتمانی و نمادین شکل می‌گیرد و پیامدهای عمیقی برای نظم ژئوپلیتیکی جهان دارد. این پژوهش با ارائه چارچوبی نظری تلفیقی و تحلیل چندبعدی رقابت ژئوپلیتیکی هوش مصنوعی میان آمریکا و چین، گامی در جهت درک عمیق‌تر این پدیده پیچیده و پیامدهای آن برای نظم نوین جهانی برداشته است. مفاهیمی نظیر ژئوپلیتیک داده‌مبنا و شاخص‌های راهبردی هوش مصنوعی که در این پژوهش برجسته شدند، ابزارهایی تحلیلی برای پژوهش‌های آتی در این حوزه را فراهم می‌آورند. این حوزه مطالعاتی نوظهور نیازمند تحقیقات بیشتری است که به ابعاد مختلف آن، از جمله راهبردهای ملی سایر کشورها، تأثیر هوش مصنوعی بر دیپلماسی و جنگ سایبری، چالش‌ها و فرصت‌های آن برای صلح و امنیت بین‌المللی، رژیم‌های بین‌المللی حکمرانی و حقوق مرتبط، و تأثیر آن بر حاکمیت دولت - ملت‌ها پردازند. درک تحولات هوش مصنوعی و تأثیر آن بر عرصه ژئوپلیتیک داده‌مبنا برای سیاست‌گذاران و پژوهشگران حیاتی است.

منابع

- دهقانی فیروزآبادی، سید جلال و چهارزاد، سعید (۱۴۰۳)، ژئوپلیتیک و هوش مصنوعی؛ راه‌حل نوسانات رقابت‌های نظام جهانی. فصلنامه ژئوپلیتیک، شماره ۳، ۲۷۰-۳۱۳. doi: 10.22034/igq.2024.143237
- شریف‌زاده، زهرا، میرکوشش، احد هوشنگ، و حسینی، محمد مهدی (۱۴۰۳)، واکاوی نقش هوش مصنوعی در آینده روابط بین‌الملل. فصلنامه مطالعات راهبردی سیاست بین‌الملل، ۷(۱)، ۱۶۷-۱۹۴. doi: 10.22080/JPIR.2024.26050.1352
- مزدخواه، احمد، و حمیدی، سمیه. (۱۴۰۱)، بزنگاه هوش مصنوعی و تغییر امر ژئوپلیتیکال آموزه‌ای برای ساخت فراژئوپلیتیک. مجله پژوهش‌های جغرافیای سیاسی، ۷(۴)، ۱۷۹-۲۰۴. doi:https://doi.org/10.22067/pg.2022.78769.1169

References

- AI News. (2025), BCG: Analysing the geopolitics of generative AI. Artificial Intelligence News. <https://www.artificialintelligence-news.com/news/bcg-analysing-the-geopolie>

- tics-of-generative-ai/
- Atkinson, R. D. (2020), The National AI Initiative Act of 2020. Information Technology and Innovation Foundation (ITIF).
 - Bächle, T. C., & Bareis, J. (2022), Autonomous weapons” as a geopolitical signifier in a national power play: Analysing AI imaginaries in Chinese and US military policies. *European Journal of Futures Research*, 10(20). <https://doi.org/10.1186/s40309-022-00202>.
 - Bateman, J. (2022), U.S.-China technological “decoupling”: A strategy and policy framework. Carnegie Endowment for International Peace. https://carnegieendowment.org/files/Bateman_US-China_Decoupling_final.pdf.
 - Bode, I., Huelss, H., Nadibaidze, A., Qiao-Franco, G., & Watts, T. F. A. (2024), Algorithmic Warfare: Taking Stock of a Research Programme. *Global Society*, 38(1), 1–23. <https://doi.org/10.1080/13600826.2023.2263473>.
 - Capri, A. (2024), Data, Biotech and Geopolitics. In *Techno-Nationalism: How It’s Reshaping Trade, Geopolitics and Society* (pp. 181-198). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781119766193.ch12>.
 - Carnegie Endowment for International Peace. (2025), Managing the Risks of China’s Access to U.S. Data and Control of Software and Connected Technology. Carnegie Endowment for International Peace. <https://carnegieendowment.org/research/2025/01/managing-the-risks-of-chinas-access-to-us-data-and-control-of-software-and-connected-technology?lang=en>.
 - Cheng, J., & Zeng, J. (2023), Shaping AI’s Future? China in Global AI Governance. *Journal of Contemporary China*, 32(143), 794–810. <https://doi.org/10.1080/10670564.2022.2107391>.
 - Dehghani Firouzabadi, Seyed Jalal and Chehrzad, Saeed (1403), Geopolitics and Artificial Intelligence; A Solution to the Fluctuations of World System Competition. *Quarterly Journal of Geopolitics*, No. 3, 270-313 doi: 10.22034/igq.2024.143237 (In Persian).
 - ECA. (2024), Special report 08/2024: EU Artificial intelligence ambition. European Court of Auditors. <https://www.eca.europa.eu/en/publications/SR-2024-08>.
 - E-IR. (2025), Tech Imperialism Reloaded: AI, Colonial Legacies, and the Global South. *E-International Relations*. <https://www.e-ir.info/2025/02/17/tech-imperialism-reloaded-ai-colonial-legacies-and-the-global-south/>.
 - Flint, C. (2006), Introduction to geopolitics. Routledge.
 - CIGI. (2024), Why Global South Countries Need to Care About Highly Capable AI. Centre for International Governance Innovation. <https://www.cigionline.org/documents/2905/Abungu-paper.pdf>.
 - Geopolitical Monitor. (2025), The Global AI Race: The Geopolitics of DeepSeek. Geopolitical Monitor. <https://www.geopoliticalmonitor.com/the-global-ai-race-the-geopolitics-of-deepseek/>.
 - Guo, J., Duan, Z., Flanigen, C., Hsu, E., Simon, V., & Floridi, L. (2024), Energy Consumption Ramifications of U.S.-China AI Competition. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4839772>.
 - Hine, E., & Floridi, L. (2024), Artificial intelligence with American values and Chinese characteristics. *AI & Society*, 39(1), 257–278. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01499-8>.
 - Jasanoff, S. (2015), Future imperfect: Science, technology, and the imaginaries of progress. In S. Jasanoff & S.-H. Kim (Eds.), *Dreamscapes of modernity: Sociotechnical imaginaries and the fabrication of power*. University of Chicago Press.

- Jasanoff, S., & Kim, S.-H. (2013), Sociotechnical imaginaries and national energy policies. *Science as Culture*, 22(2), 189–196. <https://doi.org/10.1080/09505431.2013.786990>.
- Juhász, R., Lane, N., & Rodrik, D. (2024), The new economics of industrial policy. *Annual Review of Economics*, 16, 213–242. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-081023-024638>.
- Kwet, M. (2019), Digital colonialism: US empire and the new imperialism in the Global South. *Race & Class*, 60(4), 3–26. <https://doi.org/10.1177/0306396818823172>.
- Mozdkhah, Ahmad, Hamidi, Somayyeh. (1401), The turning point of artificial intelligence and the change of geopolitical affairs: a lesson for the construction of parageopolitics. *Journal of Political Geography Research*, 7(4), 179-204. doi:<https://doi.org/10.22067/pg.2022.78769.1169> (In Persian).
- Pirmohammadi, S., Hedayati Shahidani, M., & Niakooee, S. A. (2025), Technogeopolitics and the Change of Traditional Global Patterns in the Field of Digital Technologies; A Strategic Vision for Iran. *Foreign Relations*, 16(4), 89–116. https://frqjournal.csr.ir/article_2415.html
- Sharifzadeh, Zahra, Mirkooshesh, Ahad Houshang, and Hosseini, Mohammad Mehdi (1403), Exploring the role of artificial intelligence in the future of international relations. *Quarterly Journal of Strategic Studies in International Politics*, 7(1), 167-194 doi: 10.22080/JPIR.2024.26050.1352 (In Persian).
- Strategic Comments. (2025), China's DeepSeek AI: A challenge to US dominance?. *Strategic Comments*. <https://doi.org/10.1080/14744489.2025.2443301>.
- TIME. (2025), How China Is Advancing in AI Despite U.S. Chip Restrictions.
- Suthar, H., Rawat, H., Gayathri, M., & Chidambarathanu, K. (2023), Techno-Nationalism and Techno-Globalization: A Perspective from the National Security Act. In G. S. Rao, B. Lakshmi, S. Karthick, & S. Kumar (Eds.), *Quantum Computing in Cybersecurity*. (pp. 165-177). Wiley.
- The White House. (2022, October 4), Blueprint for an AI Bill of Rights: Making Automated Systems Work for the American People. Office of Science and Technology Policy. <https://bidenwhitehouse.archives.gov/ostp/ai-bill-of-rights/>.
- UN Digital Envoy. (2024), Mind the AI Divide - the United Nations. the United Nations. <https://www.un.org/digital-emerging-technologies/sites/www.un.org.techenvoy/files/MindtheAIDivide.pdf>.
- UN Final Report. (2023), Governing AI for Humanity: Final Report. the United Nations. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/governing_ai_for_humanity_final_report_en.pdf.
- UNISCI. (2025), Impact of the Artificial Intelligence on International Relations: towards a Global Algorithms Governance. <https://www.unisci.es/wp-content/uploads/2025/01/UNIS-CIDP67-1GARRIDO.pdf>
- USCC. (2024), Chapter 3 - U.S.-China Competition in Emerging Technologies. U.S.-China Economic and Security Review Commission. https://www.uscc.gov/sites/default/files/2024-11/Chapter_3--U.S.-China_Competition_in_Emerging_Technologies.pdf
- Xia, L. Q. (2024), Diplomatic relationshipbuilding in the age of generative AI: the European Union and China. *Place Branding and Public Diplomacy*. <https://doi.org/10.1057/s41254-023-00321-6>.
- Xu, J., Lee, T., & Goggin, G. (2024), AI governance in Asia: Policies, praxis and approaches. *Communication Research and Practice*, 10(3), 275–287. <https://doi.org/10.1080/22041>

451.2024.2391204.

- Zeng, J. (2020), Artificial Intelligence and China's Authoritarian Governance. *International Affairs*, 96(6), 1441–1459. <https://doi.org/10.1093/ia/iiaa172>.
- Zhang, K. H. (2025), Industrial Policy in the Competition Between an Existing Hegemon and a Rising Superpower: The Case of the US and China. *The Chinese Economy*, <https://doi.org/10.1080/10971475.2025.2469198>.

