




Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

 <http://dx.doi.org/10.22067/PG.2022.78769.1169>

مقاله پژوهشی

بزنگاه هوش مصنوعی و تغییر امر ژئوپلیتیکال: آموزه‌ای برای ساخت فراژئوپلیتیک

احسان مزدخواه (دانشجوی دکترای علوم سیاسی (گرایش مسائل ایران)، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران)

ehsanmozdkhah@birjand.ac.ir

سمیه حمیدی (دانشیار گروه علوم سیاسی دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران، نویسنده مسئول)

somaye.hamidi@birjand.ac.ir

صص ۲۰۴-۱۷۹

چکیده

در چند سال اخیر، با گسترش انقلاب صنعتی چهارم و رشد روندهای فرافناورانه‌ای مانند هوش مصنوعی به‌عنوان یک بزنگاه حساس بین‌المللی، ژئوپلیتیک دچار تغییر و تحول شده است. اساساً آشناندایی از بسترهای علمی سیاست خارجی و روابط بین‌الملل در خوانش‌های کلاسیک و روایت‌سازی‌هایی از مسئله وارگی و مسئله بودگی سیال در این حوزه با تأکید بر روندهایی چون هوش مصنوعی و کلان داده‌ها منجر به تغییر ژئوپلیتیک به فرا-ژئوپلیتیک شده که این تحولات و تریبات نوین بستری برای تغییر رقابت‌های بین‌المللی است. این مقاله با مفروض گرفتن رقابت‌های ژئوپلیتیکی دولت‌ها در قالب هوش مصنوعی و با بهره‌گیری از روش تحلیلی-توصیفی به دنبال پاسخ به این سؤال است که ژئوپلیتیک چگونه توسط هوش مصنوعی و کلان داده‌ها دچار تحول شده است؟ یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که هوش مصنوعی منجر به بازطراحی کارکرد ژئوپلیتیک در عصر کلان داده‌ها و رقابت‌های الگوریتمی گردیده است.

واژگان کلیدی: ژئوپلیتیک، هوش مصنوعی، فرا-ژئوپلیتیک، سیاست خارجی، کلان داده

مقدمه

ژئوپلیتیک به‌عنوان یک حوزه‌ی چندرشته‌ای و میان‌رشته‌ای رابط میان قدرت سیاسی - بین‌المللی با یک موقعیت جغرافیایی تعریف شده است. اما با تغییرات و تحولات جهانی مانند ظهور روندهای فرافناورانه هوش مصنوعی امر ژئوپلیتیکال دچار تحول و بازطراحی شده که این نظم تغییر یافته دارای سه مؤلفه به شرح زیر است: ۱) نقش دولت‌ها و بازیگران غیردولتی در نظام بین‌الملل، ۲) قدرت سیاسی و مسئله جغرافیا و ۳) فناوری و ژئوپلیتیک (Pitroda and Mialhe, 2017: 2-3). این مفاهیم ابتدا مبتنی بر بررسی تأثیر ژئوپلیتیک بر سیاست که در مقیاس و دامنه بین‌المللی بوده و اساساً با جهت‌گیری‌های پسا ساختارگرایانه تعریف شده است. اما در عرصه جدید فناوری‌های نوظهور و نظم پلتفرمی جهانی در قالب کلان داده‌ها، اوپن دیتا، هوش مصنوعی، اقتصاد دیجیتال، حکمرانی الکترونیک (الگوریتمی) در بسط و تغییر ژئوپلیتیک مؤثر بوده است که چنین تحولاتی، بستر را برای ساخت‌یابی تکنو - ژئوپلیتیک (هایتک - ژئوپلیتیک) و در یک کلام فراژئوپلیتیک فراهم آورده است. در این نظم جدید و تغییر امر ژئوپلیتیکال دولت‌ها تنها بازیگران و کنشگران جهانی نیستند؛ بلکه دیگر بازیگران فراملی مانند شرکت‌های پلتفرمی، سازه‌های دیجیتال و مؤلفه‌هایی چون هوش مصنوعی به کنشگری در نظام بین‌الملل می‌پردازند و در این شرایط مفهوم مرز و ژئوپلیتیک به کناری گذارده شده و دیگر به سان گذشته قابل تحلیل و تفسیر نمی‌باشد. در این چارچوب سؤال اصلی مقاله حاضر این است که ژئوپلیتیک چگونه توسط هوش مصنوعی و کلان داده‌ها دچار تحول شده است؟ فرضیه این پژوهش بر این ایده استوار شده که تحولات فرافناورانه‌ای مانند هوش مصنوعی و کلان داده‌ها منجر به دیجیتالی شدن نظم جهانی گردیده و عملاً مفهومی مانند ژئوپلیتیک به دلیل تغییر ماهیت دچار باز تحول و معماری شده است.

روش تحقیق

پژوهش حاضر در قلمرو تحقیقات توصیفی قرار داشته و از نظر نوع تحقیق از روش‌های «توصیفی - تحلیلی» استفاده شده و گردآوری منابع به صورت کتابخانه‌ای و استفاده از منابع به‌روز جهانی بوده است.

پیشینه پژوهش

کای فولی (۲۰۱۸) در کتاب خود با عنوان *بر قدرت‌های هوش مصنوعی؛ چین، سلیکون ولی و نظم نوین جهانی*^۱ اشاره می‌کند که روندهای فرافناورانه‌ای مانند هوش مصنوعی و کلان داده‌ها منجر به تغییر رقابت بین‌المللی کشورها شده است و این رقابت جدید شرایط بازطراحی ژئوپلیتیک را در قالب‌های تکنو - ژئوپلیتیک و یا هایتک - ژئوپلیتیک به وجود آورده است.

1. AI Superpower: China, Silicon Valley, and the new world (Kai, fu Lee).

هنری کسینجر و دیگران (۲۰۲۱) در کتاب *عصر هوش مصنوعی و آینده ما انسان‌ها*^۱ بیان می‌دارند که این روند در جهان تمامی جهات انسانی را در حوزه‌های مختلف زیستی تحت تأثیر گذارده است. نویسندگان کتاب معتقدند که هوش مصنوعی به زودی تمام امور جهانی را تحت تأثیر قرار خواهد داد و عملاً این تغییر منجر به معماری نوین ژئوپلیتیک نظام بین‌الملل خواهد شد. اساساً این کتاب تلاشی برای فهم تغییرات ژئوپلیتیکی نظام بین‌الملل در چارچوب ظهور هوش مصنوعی و کلان داده‌ها است و عملاً بستری بری فهم شرایط نوپدیدار جهانی در پرتو روندهای فرافناورانه می‌باشد.

تام فلچر در کتاب *دیپلماسی عریان؛ قدرت و سیاست در عصر دیجیتال*^۲ به دنبال فهم این مسئله است که قدرت در قرن بیست و یکم از آن چه کسی خواهد بود؟ دولت‌ها؟ شرکت‌های بزرگ چندملیتی؟ غول‌های فناوری جهان؟ این پژوهش بیان می‌دارد که نظم جهانی و ژئوپلیتیک موجود نظام بین‌الملل شکننده است و سازوکارهایی چون هوش مصنوعی و کلان داده‌ها منجر به تغییر این نظم شده است. به طوری که ساختاری عصر دیجیتال و حکمرانی پلتفرمی سیستم و ساختار جهانی را دگرگون کرده و قدرت را به امری متکثر تبدیل نموده است.

والری هادسون^۳ در کتاب *هوش مصنوعی و سیاست بین‌الملل* اذعان دارد که هوش مصنوعی به‌عنوان یک جریان بین-المللی سیال سعی در تغییر مختصات روابط و سیاست بین‌الملل دارد به طوری که درصدد افزایش پیچیدگی‌های ساختار جهانی و تکثر قدرت‌یابی است و نتیجه چنین فرآیندهایی تحول در ترتیبات ژئوپلیتیکی خواهد بود.

کلاوس هنینگ^۴ در کتاب *هوش مصنوعی تغییردهنده بازی؛ چگونه هوش مصنوعی جهان ما را متحول خواهد کرد* اشاره می‌کند که امروزه هوش مصنوعی ابزار قدرتمندی برای تغییر ترتیبات نظم و نظام بین‌الملل است به طوری که این مسئله و فرآیند می‌تواند امکان تبادل جهانی در قالب‌های دولت با دولت، شرکت‌های فراملیتی با دولت‌ها و بالعکس موجب تغییر بسترهای ژئوپلیتیکی (امر ژئوپلیتیکال) خواهد شد و به‌عنوان متغیر تغییر بازی جهانی بازشناسی خواهد شد.

فیلیپ ا. شروود در مقاله‌ای به‌عنوان «*هوش مصنوعی و روابط بین‌الملل: یک بررسی اجمالی*»^۵ بیان می‌دارد که هوش مصنوعی به‌عنوان یک رخداد نوین در حال تغییر نظم بین‌المللی است. در تمامی این آثار بررسی شده به تغییر نظام بین‌الملل به‌واسطه حضور هوش مصنوعی اشاره کامل شده است اما از منظرهای تغییر در امر ژئوپلیتیک موردتوجه قرار نگرفته بدین منظور پژوهش نگارندگان به دلیل توجه به این عامل وجهی نوآورانه دارد

رهیافت تئوریک

امر ژئوپلیتیک با تغییرات و تحولات جهانی مانند ظهور روندهای فرافناورانه هوش مصنوعی دچار تحول و بازطراحی شده که این نظم تغییر یافته دارای سه مؤلفه به شرح زیر است: (۱) نقش دولت‌ها و بازیگران غیردولتی در نظام

1. The age of AI: and our human Future (Henry Kissinger and et al).
2. Naked diplomacy: Power and Statecraft in the digital age (Tom Fletcher).
3. Artificial Intelligence and International Politics (Valerie M. Hudson).
4. Game-Changer AI: How Artificial Intelligence is Transforming our World (Klaus Henning, 2020).
5. Philip A. Schrandt Artificial Intelligence and International Relations: An Overview

بین‌الملل، ۲) قدرت سیاسی و مسئله جغرافیا و ۳) فناوری و ژئوپلیتیک (Pitroda and Mialhe, 2017: 86). این مفاهیم ابتدا مبتنی بر بررسی تأثیر ژئوپلیتیک بر سیاست در یک مقیاس و دامنه بین‌المللی دارای جهت‌گیری‌های پساساختارگرایانه است. با ظهور نظم پلتفرمی جهانی در قالب کلان داده‌ها، اوپن دیتا، هوش مصنوعی، اقتصاد دیجیتال، حکمرانی الکترونیک (الگوریتمی) تغییر ژئوپلیتیک اجتناب‌ناپذیر است و چنین تحولاتی، بستر را برای ساخت‌یابی تکنو - ژئوپلیتیک (هایتک - ژئوپلیتیک) فراهم آورده است. در این نظم جدید دولت‌ها تنها بازیگران جهانی نیستند بلکه دیگر بازیگران فراملی مانند شرکت‌های پلتفرمی، سازه‌های دیجیتال به کنشگری در نظام بین‌الملل می‌پردازند (Kurban, 2016: 505-507). به طوری که این شرایط و نظم تغییر یافته ژئوپلیتیکی تحت عنوان تکنو - ژئوپلیتیک و یا هایتک - ژئوپلیتیک معنا و مفهوم پیدا می‌کند.

تکنو - ژئوپلیتیک به عنوان یک مفهوم جدید در مطالعات ژئوپلیتیکی موضوع تحقیق و بررسی رابطه میان قدرت، سیاست و فناوری است. فناوری اساساً ابزاری قدرتمند برای همه بازیگران دولتی و غیردولتی می‌باشد تا از مجرای آن بتوانند به قدرت‌سازی و قدرت‌یابی بپردازند. این امر زمینه و بستر شکل‌گیری یک نظم سلسله‌مراتبی جدیدی از قدرت را ایجاد می‌کند که در این مسئله توجه به اطلاعات، دانش، فناوری و ارتباطات در قالب ژئوپلیتیک اطلاعاتی می‌باشد (Malek 116-115: Mohammadi, 2014). به نظر برخی از نویسندگان ساخت دولت مدرن با توسعه ژئوپلیتیکی همراه است و می‌تواند قلمرو جدیدی از قدرت را در نظام بین‌الملل و ساختار نظم جهانی به وجود آورد. درهم تیدگی ارتباطات، اطلاعات، فناوری و سیاست در تولید یک ژئوپلیتیک جدید که دارای سویه‌های جدیدی از قدرت و تأثیرگذاری باشد، عمل می‌کند.

فناوری و ساخت‌یابی تکنو - ژئوپلیتیک

تکنولوژی محیط جغرافیایی زیست انسان را تغییر و آن را پیچیده کرده است. این پدیده در یک حوزه خاص رخ نداده، بلکه بسترهای پهناور و وسیعی را تحت تأثیر قرار داده که در این میان فضای سیاسی بیشترین تأثیر را به خود دیده است. از این رو در سیستم و ساختار جهانی ژئوپلیتیک رقابت میان دولت‌ها و حکومت‌ها تغییر یافته زیرا فناوری و تکنولوژی به عنوان کنشگران جدید ظهور پیدا کرده‌اند و توانایی اثرگذاری بالایی در تغییر ژئوپلیتیک دارند و می‌توانند آن را به تکنو - ژئوپلیتیک و یا هایتک - ژئوپلیتیک مبدل سازند و ترتیبات جدیدی را در نظام بین‌الملل به وجود آورند (Nung - Wong, 2022: 19-20). نتیجه چنین فرآیندی ایفای نقش کنشگران نوپدید مانند فناوری اطلاعات، کلان داده‌ها، هوش مصنوعی، اقتصاد دیجیتال و شرکت‌های چندملیتی است که این روند منجر به انتشار و تولید قدرت، تجارت و توانایی اثرگذاری بالا در نظام بین‌الملل شده است (Hass, 2020: 7). امروزه با تغییر و تحول در عرصه‌ی قدرت و شبکه‌ای شدن آن، تغییر محیط جهانی امری اجتناب‌ناپذیر شده و مؤلفه تکنولوژی به پیشرانی برای روی کار آمدن تکنو - ژئوپلیتیک و یا هایتک - ژئوپلیتیک می‌باشد (Edgerton, 2007: 1-2). اساساً در عصر ارتباطات و اطلاعات و بسیط یافتن نظام‌های سایبری،

تعاملات جهانی و منطقه‌ای با فناوری تسهیل می‌شود و کارایی دولت‌ها را می‌تواند افزایش می‌یابد. فناوری‌های جدید در فرآیند تغییر و اصلاح محیط ژئوپلیتیک، نظام‌های سایبری از ایده «روبو لویاتان»^۱ یعنی دولت هوشمند حمایت می‌کند (Rodhan, 2012: 3 & Rodhan, 2018).^۲ که به بیان نایف رودن^۳ چنین تغییر و تحولی فرا-ژئوپلیتیک^۴ را به وجود می‌آورد و در این بستر دولت‌ها حالتی چندبعدی پیدا می‌کنند و از حالت‌های کلاسیک خارج می‌شوند (Rodhan, 2012: 3 & Rodhan, 2018).

از دولت الکترونیک تا حکمرانی جهانی در عصر کلان داده‌ها

امروزه ما از دهکده جهانی به سمت دنیایی جدید که دارای شبکه‌ها و پیوندهای پیچیده با روندهای فرافناورانه‌ای چون هوش مصنوعی است جهش پیدا کرده‌ایم. در نظم بین‌المللی تغییر یافته و ژئوپلیتیک در حال باز معماری، کشورها و دولت‌ها تلاش مستمری برای تقویت رقابت ملی - بین‌المللی خود در جهت پیوستن به جرگه‌ی کشورهای پیشرفته و هوشمند صورت می‌دهند که این کنشگری به‌منظور رقابت ملی - دولتی و افزایش حجم نوآوری در سطح جهان برای دولت‌ها می‌باشد (Segal, 2016: 14-15). اکنون با ظهور عصر اطلاعات و کلان داده‌ها، سیاستگذاری نوآورانه مرحله‌ی جدیدی از دولت‌سازی و افزایش سطح قدرت برای حکمرانی دیجیتال و ظهور هایتک - ژئوپلیتیک (تکنو - ژئوپلیتیک) است که این چنین تحولاتی را در ۳۰ سال گذشته می‌توان در قالب دولت الکترونیک و دولت دیجیتال خلاصه کرد (Nakayama, 2012: 10). اما با توسعه پرشتاب روندهای فرافناورانه‌ای چون هوش مصنوعی، نوع و شکل حکومت‌ها برای حکمرانی در عرصه‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی در حال تغییر است به‌طوری‌که گزارش‌های تحقیقاتی پیش‌بینی می‌کند این چنین روندهایی ممکن است ماهیت حکومت‌ها را به یک انگاره دیجیتالی تغییر دهد و منجر به تحول و بازطراحی امر ژئوپلیتیکال گردد. به‌طور مثال نوآوری حکومتی در انگلستان و ایالات متحده آمریکا در قالب طراحی استراتژی‌های هوش مصنوعی سبب شده تا شکلی جدید از تأثیرگذاری بین‌المللی و گذار به حکمرانی دیجیتال ظهور و بروز یابد. حکمرانی دیجیتال اساساً به معنای آن است که دولت‌ها با اتخاذ فناوری اطلاعات و توجه به روندهای فرافناورانه هوش مصنوعی بتوانند به‌سرعت از یک دولت و حکومت معمولی به مدل هوشمند گذار داشته باشند (Fung & et al, 2018: 315). یکی از سیاست‌هایی که دولت‌های مدرن در جهان برای توسعه و گذار به سوی حکمرانی دیجیتال انجام داده‌اند استراتژی مدیریت نوین دولتی^۵ می‌باشد. این استراتژی با هدف کوچک‌سازی دولت طراحی شده به‌طوری‌که در کنار دولت‌ها، شرکت‌های بزرگ هم می‌توانند به کنشگری در عرصه روابط بین‌الملل بپردازند و در فرآیند بازطراحی ژئوپلیتیک پساوستغالیایی در نظم نوین جهانی مشارکت داشته باشند (Doboš, 2021: 25).

1. Robo leviathan
 2. Nayef Al-Rodhan
 3. Meta-Geopolitics
 4. New Public Management (NPM)

سیستم‌های دولتی آنالوگ و مبتنی بر کاغذ در گذشته، در حال تبدیل و تکامل به سمت دولت دیجیتال هستند. در این فرآیند، استراتژی‌های نوآوری نوین در قالب تحول دیجیتالی و امر الگوریتمی درصدد تغییر ساخت و ساخت دولت‌ها و حوزه ژئوپلیتیک می‌باشند. از اواسط دهه ۱۹۹۰ بود که از مفاهیمی چون دولت سایبری، دولت مجازی استفاده شد و در اروپا هم از اصطلاح حکومت آنلاین^۱ رونمایی به عمل آمد (Weber, 2020: 233). از اوایل سال ۲۰۱۰ با رشد روندهای فرا-فناورانه هوش مصنوعی و فوران داده مفهوم دولت و حکمرانی دیجیتال به وجود آمد که از مجرای آن داده به‌مثابه قدرت، تکنو - ژئوپلیتیک، سایبر - ژئوپلیتیک و یا فرا - ژئوپلیتیک هم ظهور کردند که این مسائل رهنشانی برای توسعه و تغییر منطق قدرت در نظام بین‌الملل بوده است. در نتیجه سیاست دولت و حکمرانی دیجیتال، بسیاری از کشورهای حوزه اتحادیه اروپا از جمله انگلستان استراتژی نظم‌سازی دیجیتال را از دریچه شتاب روندهای فرا - فناورانه‌ای چون هوش مصنوعی تدارک دیدند (Gupta & Kumar, 2021: 17). به‌طور مثال پروژه شناسایی هویت و تفکیک هویت^۲ انگلستان با هشت کشور حوزه اتحادیه اروپا با استفاده از هوش مصنوعی و کلان داده‌ها بیان‌گر همکاری‌های بین‌المللی کشورها در روندهای فرافناورانه است در این پروسه، پروژه‌های حکومتی داده باز^۳ که از اواسط دهه ۲۰۰۰ میلادی آغاز شدند در مطرح‌سازی تکنو - ژئوپلیتیک و یا هایتک - ژئوپلیتیک به‌عنوان فرآیند و مؤلفه تغییر امر ژئوپلیتیکال و همچنین اثرگذاری حوزه فناوری در سیاست و روابط بین‌الملل مؤثر بوده است. سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) پیش‌بینی کرده است که پروژه‌های OGD با در دسترس گذاشتن داده‌های دولت در سطوح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی، شفافیت، مسئولیت‌پذیری و ایجاد ارزش را در سراسر جهان ارتقا می‌دهد و اساساً بستری مناسب برای توسعه مناسبات اقتصادی - سیاسی میان دولت‌ها فراهم می‌کند (Wiener, 2019: 23). باید بیان کرد که در ابتدای تحول امر الگوریتمی (حکمرانی دیجیتال) به‌عنوان مؤلفه تغییردهنده امر ژئوپلیتیکال، توانایی و قدرت رقابت‌پذیری دولت و شرکت‌ها تغییر یافته و با رشد روزافزون کلان داده‌ها، سیستم‌های ارتباطی سایبری، هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، بستر رشد و تحول ماهیت ژئوپلیتیک رقم خورده و بر توانایی کشورها در عرصه‌ی روابط بین‌الملل افزوده شده است.

حکومت و مسئولی هوش مصنوعی

کارشناسان هوش مصنوعی پیش‌بینی کرده‌اند در بلندمدت، رایانه‌ها جایگزین کنش و ایده‌های انسانی خواهند شد. اکنون با پیشرفت سریع فناوری دیجیتال و تسریع در امر دیجیتالی شدن نظم نوین جهانی، هوش مصنوعی درصدد تغییر منطق قدرت است، به‌طوری‌که امروزه از مجرای رشد این حوزه حکومت‌ها به‌سوی دولت‌های هوشمند حرکت کرده که به‌نوعی در حال تبدیل شدن به یک برند جهانی‌اند (Schrape, 2019: 33). اصطلاح دولت‌های هوشمند و دارای قدرت هوش مصنوعی ابتدا در مجمع جهانی اقتصادی داووس که در ۲۰ ژانویه ۲۰۱۶ سوئیس برگزار شد، مطرح گردید و از آن

1. Government Online
2. Identification and Identity resolution
3. Open Government Data (OGD)

به‌عنوان توسعه‌گرایی نوین بین‌المللی یاد شد. در عصر انقلاب صنعتی چهارم محصولات جدید با استفاده از ربات‌های دارای قدرت هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، سیستم‌های 3D، وسایل حمل‌ونقل بدون سرنشین، فناوری نانو و بیوتکنولوژی، نقش محرکی در توسعه ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی داشته‌اند (Schwab, 2021: 229). این نوآوری تکنولوژیکال می‌تواند در شیوه زندگی اجتماعی، سیستم‌های مدیریت صنعتی، تغییر ماهیت دولت به‌عنوان یک پیشران اثرگذار باشد و عملاً پیش‌برنده دولت‌ها در نظام بین‌الملل به‌عنوان مدل‌های سایبری لقب گیرند. به‌طور کلی ۱۲ اصل به‌منظور حکمرانی دیجیتال در عصر کلان داده‌ها و هوش مصنوعی مطرح شده که به شرح زیر می‌باشد (Thornton and Danaher, 2018: 1-2):

۱- گشودگی، شفافیت و فراگیری دولت‌ها، ۲- مشارکت و اشتغال در سیاست‌گذاری و ارائه خدمات کارآمد، ۳- ایجاد فرهنگ داده‌محور در بخش عمومی، ۴- افزایش مشارکت بین‌المللی و تولید ثروت از طریق دیپلماسی داده، ۵- رهبری سیاسی هوشمندانه و سایبری، ۶- استفاده منسجم و پیوسته از فناوری دیجیتال در حوزه سیاست، ۷- تقویت همکاری‌های بین‌المللی در حوزه سیاست خارجی، ۸- توسعه تجارت، ۹- تقویت قابلیت‌های پروژه ICT، ۱۰- تسهیل سازی در امر دیجیتالی سازی نظم نوین جهانی، ۱۱- ایجاد چارچوب‌های قانونی و نظارتی و ۱۲- سازماندهی حوزه حکمرانی هوشمند.

همان‌طور که بیان شد یکی از مؤلفه‌های بسیار مهم در ساخت‌یابی تکنو - ژئوپلیتیک، دولت‌سازی دیجیتالی است که چنین پروسه‌ای دارای شش بُعد است که در زیر بیان می‌شود (Yeung, 2018: 512):

۱- از دیجیتالی سازی پروسه‌های عادی دولت تا دیجیتالی کردن به‌واسطه طراحی دولت‌ها با شناخت فعالیت‌های استراتژیک در دستیابی به الگوهای موفق توسعه دخیل هستند و به دیجیتالی سازی نزدیک می‌شوند. دولت‌ها از همان ابتدا تمامیت داده و فناوری دیجیتال را در نظر می‌گیرند و با مهندسی مجدد نظم دولت‌محور سعی در کنشگری فناورانه در سطح بین‌المللی خواهند داشت.

۲- از دشواری دولت بسته به سوی دولت باز

دولت‌ها در عصر حکمرانی دیجیتال موظفند به‌صورت متعهدانه در برابر مردم عمل کنند و فراتر از محدوددهای زمانی خود حرکت نمایند که چنین پروسه‌ای بسترهای شفاف‌سازی، همبستگی، پاسخگویی، مشارکت داخلی، منطقه‌ای و بین-المللی را به‌واسطه کنشگری‌های دیجیتالی هموار می‌سازند.

۳- از دولت اطلاعات محور تا دولت‌های داده‌گرا

داده‌ها برای دولت‌ها به‌مثابه قدرت هستند و به آنان اجازه می‌دهد از این داده‌ها به‌عنوان معیاری استراتژیک در بوروکراسی و سیستم دیپلماسی محور استفاده کنند.

۴- ساخت‌یابی دولت و حکومت کاربر محور

در این بُعد دولت و حکومت ضمن توجه به نیازها و انتظارات شهروندان خود، رویکردی را برای ارائه خدمات بر عهده می‌گیرد که عمدتاً در راستای استراتژی داده باز و دیجیتالی شدن حرکت می‌کند.

۵- از دولت به‌مثابه بازیگر ارائه‌دهنده خدمات تا دولتی به‌مثابه یک پلتفرم برای ایجاد مشارکت گسترده:

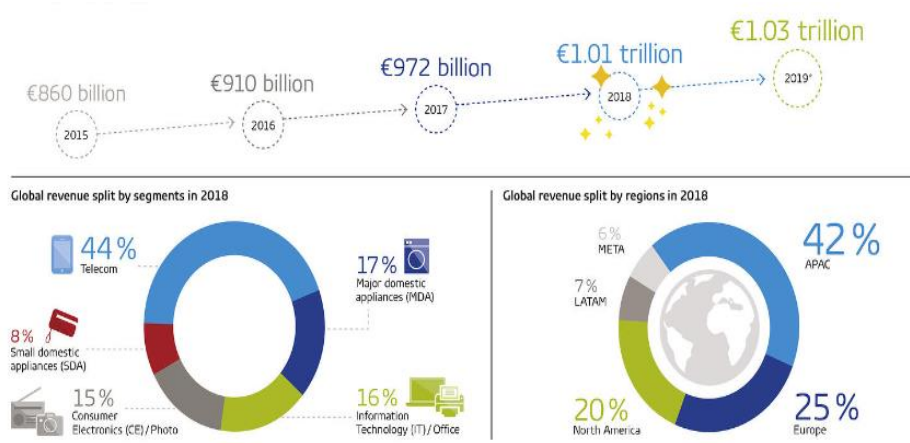
دولت‌ها اساساً اکوسیستم‌های حمایتی را به وجود می‌آورند تا بتوانند سیستم‌ها و سیاست‌های مؤثر را طراحی کنند. چنین اکوسیستمی در عصر حکمرانی دیجیتال می‌تواند مشارکت میان شهروندی در حوزه کسب‌وکار، تجارت، اقتصاد، روابط دولت - دولت در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی به وجود آورد (Gasser, 2017: 59).

۶- از سیاست‌گذاری و ارائه خدمات واکنشی (انفعالی) تا رویکردهای کنش‌گرا و فعال

دولت‌ها در عصر حکمرانی دیجیتال می‌توانند با تغییر در حوزه سیاست‌گذاری و شناسایی اولویت‌های اساسی بستر-های کنشگری فعال در سطح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی به‌منظور ساخت‌یابی الگوی جدید حکمرانی و همچنین توسعه ارتباطات یک - چندجانبه در نظم منطقه‌ای و بین‌المللی را فراهم آورند که این مهم می‌تواند به‌وسیله هموارسازی مشارکت‌های اقتصادی و کسب سرمایه‌ خارجی در داخل به وجود آید.

تکنو - ژئوپلیتیک؛ مسئله وارگی و مسئله بودگی برای تغییر ژئوپلیتیک

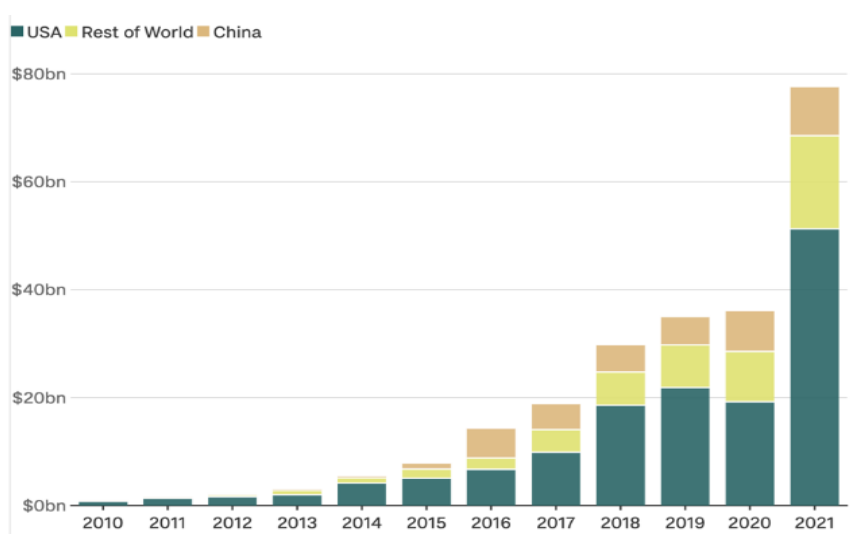
در میان محافل سیاست‌گذاری و آکادمیک علمی - امنیتی اجماع نوپدید مبنی بر مرکزیت فزاینده رقابت کشورها در حوزه فناوری هوش مصنوعی در ژئوپلیتیک نظام بین‌الملل وجود دارد (Harris, 2017). امروزه در ساختار متحول سیستم جهانی تلاش برای رهبری تکنولوژیکی جهان به‌منظور افزایش قدرت و برتری اقتصادی صورت گرفته است. در شکل ۱ اساساً بیان شده است که بازار کالاهای مصرفی تکنولوژیکی از مرز یک تریلیون فراتر رفته که چنین آماری بیانگر جهان-گرایی تکنولوژیکی و تغییر در امر ژئوپلیتیکال در قالب تکنو - ژئوپلیتیک است.



شکل ۱. رشد بازارهای مصرفی تکنولوژیکی در سطح جهان از سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۹

منبع: (<https://www.gfk.com/insights/infographic-technical-consumer-goods-market-exceeds-one-trillion-mark>)

در طول دهه‌های اخیر کشورهای بزرگ نظام بین‌الملل تلاش‌هایی برای مدیریت و رهبری نظم فناورانه جهان کرده‌اند؛ بر اساس برخی از اظهارات، ایالات متحده و چین در تلاش برای تبدیل شدن به قدرت پیشرو در حوزه فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، رباتیک، ذخیره انرژی، شبکه‌های نسل پنجم (5G)، سیستم‌های اطلاعات کوانتومی و بیوتکنولوژی کرده‌اند (Kalpokas, 2019: 7). در شکل ۲ نشان داده شده طی ۲۰ سال اخیر سرمایه‌گذاری کشورها در حوزه هوش مصنوعی گسترش یافته که چنین روندی نشان از اهمیت پیدا کردن تحولات فرفناورانه در نظم نوین جهانی دارد.

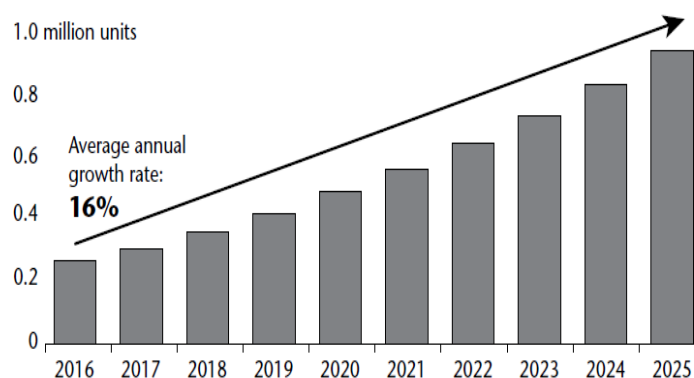


شکل ۲. سرمایه‌گذاری کشورها در حوزه هوش مصنوعی از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۱

(منبع: <https://venturebeat.com/ai/report-ai-investments-see-largest-year-over-year-growth-in-20-years>)

اساساً با تشدید رقابت‌های اقتصادی و ژئواکونومیکال شدن منازعات پیچیده جهانی، پیشرفت‌های تکنولوژیکی کشورها را به سمت اهداف واقع‌گرایانه که مبتنی بر رقابت سوق داده، تا از مجرای این تغییر و تحول به افزایش قدرت و ترسیم تکنو-ژئوپلیتیک بپردازند. باید بیان کرد که رقابت‌های ساختاری عمیق میان دولت‌های جهانی برای دستیابی به قدرت رهبری نظام بین‌الملل در چارچوب امر فناوری هوش مصنوعی درس‌هایی جدید از سیستم و ماهیت متحول جهان است (Chandler, 2019: 33). از دهه ۲۰۰۰ میلادی تکنو-ژئوپلیتیک از جمله مفاهیم و حوزه‌های نظری برای درک پویایی‌های جهان از مجرای تحولات در حوزه ارتباطات، فناوری، هوش مصنوعی، اقتصاد دیجیتال، رباتیک، نسل ۵ اینترنت (5G) نشان‌دهنده تغییر مفهوم و کارکرد ژئوپلیتیک است. به‌عنوان مثال در سال ۲۰۱۷، شرکت گوگل بخش هوش مصنوعی خود را افتتاح کرد، بخشی که قرار بود با همکاری ایالات متحده آمریکا، کانادا، چین، انگلستان در توسعه الگوهای هوش مصنوعی از طریق داده‌سازی و اشاعه آن به دیگر نقاط جهان اقدام نمایند. به‌طور کلی، فناوری‌های جهان در راستای پروسه بین‌المللی‌سازی آن، اختراع و توسعه، استفاده صنعتی از فناوری‌های هوش مصنوعی و رباتیک به معنای رشد و

گسترش تکنو - جهان گرایی است که در تغییر شکل ژئوپلیتیک جهانی مؤثر می‌باشد (van Dijck and et al, 2018: 100). اساساً یکی از مصادیق بسیار مهم در تغییر ژئوپلیتیک جهانی و نظم جهانی رباتیک شدن حوزه صنعت در نظام بین‌الملل است که این روند از سال ۲۰۱۶ رشد یافته و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۵ با رشد ۱۶ درصد، بخش عظیمی از کارخانه‌های صنعتی جهان بیش از نیم میلیون ربات برخوردار باشند که در تولید و همراهی با عاملیت انسانی به کار می‌پردازند که این گفته در شکل ۳ به نمایش درآمده است.



شکل ۳. میانگین سالانه رشد ربات‌های صنعتی در نظم تکنو - ژئوپلیتیک جهانی

(منبع: Nung Wong, 2022: 36)

سایر ژئوپلیتیک؛ ره‌نشان نوین از فرافناورانه هوش مصنوعی در تغییر امر ژئوپلیتیکال

سایر ژئوپلیتیک که در انطباق با دوران چند محوری و نوین سیستم بین‌المللی است، نظام بین‌الملل را مجموعه‌ای از سیستم‌های ارتباطی و فناورانه می‌داند که درصدد تغییر شکل ژئوپلیتیک است (Ghasemi, 2020: 229). اساساً در چنین شرایطی جهان به مثابه تار عنکبوت بین واحدها می‌باشد و عملاً مفهوم مرز و همسایگی به حاشیه می‌رود و مفاهیمی چون سایر - ژئوپلیتیک، اولترا - ژئوپلیتیک، ژئوپلیتیک انفورماتیک، دیجیتالی شدن جغرافیا ظهور و بروز می‌کند. در چنین شرایطی چهار مفهوم اساسی مربوط به ژئوپلیتیک دچار تحول و باز معماری می‌شود که شامل موارد زیر می‌باشد:

۱- دولت: دولت‌ها در شرایط باز معماری ژئوپلیتیک به سایر ژئوپلیتیک و یا تکنو - ژئوپلیتیک دیگر بازیگران اصلی نظام بین‌الملل نیستند، بلکه شرکت‌های چندملیتی و سازه‌های فناورانه مانند ژئوپلیتیک سلیکون ولی به کنشگری فعال در جهان می‌پردازند (Fuchs, 2019: 36)؛

۲- حاکمیت: دومین مؤلفه کلاسیک که در عصر سایر - ژئوپلیتیک دچار تحول می‌شود حاکمیت است، به طوری که این مفهوم و کار ویژه چندوجهی و فناورانه پیدا می‌کند؛

۳- دیپلماسی سومین مؤلفه تغییر پذیرفته در شرایط سایبرپلیتیک است. این مؤلفه در شرایط نوین جهانی در راستای امر دیجیتالی شدن نظام بین‌الملل حرکت می‌کند و به‌نوعی ما شاهد دیپلماسی داده خواهیم بود؛

۴- چهارمین متغیر و مؤلفه که دچار تحول و بازطراحی شده قدرت است که قالب سستی خود را از دست داده و در چارچوب سایبر - ژئوپلیتیک معنا و مفهوم می‌یابد.

بنابراین در این دوره مدیریت سیستمی و مفهومی نظام بین‌الملل در چارچوب روی کارآمدن نظم سایبر - ژئوپلیتیک و تکنو - ژئوپلیتیک براساس شناسایی نیازهای فوری و نوین مطرح و معماری شده است. به‌عبارت‌دیگر نظام بین‌الملل در این شرایط دارای یک وضعیت جدید قرار گرفته که مقوله‌هایی مانند پیش‌بینی ناپذیری و بی‌معنی بودن ژئوپلیتیک است که نهایتاً این شرایط دارای سه ویژگی مهم به شرح زیر می‌باشد^۱- تحول در الگوهای نظم متقارن به نظم نامتقارن هوشمند،
۲- حاکمیت اصل تنوع متغیرها،^۳- ورود مسائل فنی و تکنولوژیکال در سیاست خارجی و روابط بین‌الملل (Ghasemi, 2019: 78).

کلان داده و مسئله‌وارگی نوین در حکمرانی جهانی برای ساخت‌یابی فرا - ژئوپلیتیک

جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل داده‌ها از جمله ویژگی‌های مدرن و نوپدیدار در نظام بین‌الملل امروزی است. در واقع به به جرات می‌توان گفت که دنیای امروز اساساً به دلیل تکثیر یک نظم پلتفرمی، ساختاری جدید به خود گرفته است که هدایت‌کننده امور اجتماعی، اقتصادی و سیاسی می‌باشد و این شرایط پیشران یک نظم جدید در وضعیت تغییر و تحول امر ژئوپلیتیکال است. این گفته به هیچ‌وجه اغراق‌آمیز نیست که اگر گفته شود اقتصاد و سیاست بین‌الملل امروز به استخراج و استفاده از داده متمرکز شده است (Susskind, 2018: 121). بنابراین روش‌های جدید و خلاقانه در استخراج و ارزیابی داده‌ها از پلتفرم‌سازی گرفته تا تحقیق و توسعه، استفاده از اینترنت اشیا، اهمیت والایی در نظم دیجیتالی نظام بین‌الملل دارد. چنین مجموعه‌ای از نظم داده‌محور و یا به تعبیری ژئو - داده^۱، امکان‌هایی برای شرکت‌های بزرگ چندملیتی و دولت‌های دارای قدرت سایبری فراهم می‌آورد تا به کنشگری دارای قدرت در نظام بین‌الملل پردازند. در واقع کلان داده و تجزیه - تحلیل آن در عصر پیچیدگی و درهم تنیدگی نظم جهانی می‌تواند در شیوه شناخت بهتر از نظام بین‌الملل و تصمیم‌سازی‌های کارآمدتر توسط دولت‌ها مؤثر باشد و مسیرهای کنشگری فعالانه را برای آنان به وجود آورد (Beer, 2019: 14). به بیان سادوسکی^۲ کلان داده‌ها و روندهای فرا-فناورانه‌ای مانند هوش مصنوعی در نظم الگوریتمی جهانی می‌تواند از اقتصاد تا سیاست و فرهنگ را دچار تحول کند و اشکال مهمی را از سرمایه‌داری پلتفرمیک را ایجاد کند که این مهم به‌وسیله فرآیند داده‌سازی‌های روزمره اجتماعی از طریق استفاده از شبکه‌های مجازی، ایمیل، ویدیو، فایل صوتی، تصاویر، کلیک، پست، جستجو در گوگل و موارد دیگر می‌باشد. به‌هر حال زیستن در یک جهان دیجیتالی به معنای آن است که سیستم‌ها و

۱. ژئو - داده به معنای بسترها و حوزه‌هایی هستند که با ارسال و توزیع داده سعی در بازیگری فعال جهانی دارند مانند سیلیکون ولی در

ایالات متحده آمریکا

فرآیندهای فرا - فناورانه به ساختارسازی ژئوپلیتیکی جدید یعنی تکنو - ژئوپلیتیک می‌پردازند (Caplan and Boyd, 2018: 4). به بیان دیگر، ژئو - داده به نوبه خود باعث تغییر و تحول ژئوپلیتیک، نظم سیاسی و اولویت‌های تصمیم‌گیری می‌شود و در حالت دوم این خیزش و فوران داده محور در بازتولید و باز معماری یک منطق جدید از قدرت به دولت - کشورها کمک فراوان می‌کند و اساساً می‌تواند ابزاری برای ظرفیت‌سازی بین‌المللی باشد. به‌طور کلی، ژئوپلیتیک اتوماسیونی^۱ و تجزیه - تحلیل کلان داده‌ها از جمله پیشرفت‌های نظم دیجیتالی امروزی است و چنین تغییراتی مسیر را برای تحولات پسا - انسانی هموار می‌کند. اساساً چنین مؤلفه‌های دگرگون‌کننده‌ای در نظم‌سازی الگوریتمی مؤثر است و گفتمان داده - قدرت را جزو استلزامات کنشگری کشورها در نظم دیجیتالی شده‌ی جهان می‌کند (Murray and Flyverbom, 2018: 7-8). به بیان دیگر چنین وضعیتی می‌تواند تحول و تغییر ژئوپلیتیکی را در چارچوب سایبر - ژئوپلیتیک و یا هایتک - ژئوپلیتیک به‌عنوان یک نظم سراسرین^۲ به وجود آورد که ابرقدرت‌های هوش مصنوعی مانند آمریکا و چین با تجزیه و تحلیل داده‌های جهانی محیط فرا - ژئوپلیتیکی نوینی را برای کنشگری ایجاد می‌کنند.

با فروپاشی نظام دوقطبی، پایان جنگ و بازنمایی‌های ژئوپلیتیکی نظام بین‌الملل دچار تغییر و تحول گسترده گردید و اساساً با این مسائل یک سردرگمی در رابطه با ژئوپلیتیک به وجود آمد؛ چراکه تحلیل‌ها و تبیین‌های سستی به کناری گذارده و مباحث نویدپداری مطرح شدند. از جمله مقولات و اندیشه‌هایی که در این دوران به وجود آمدند شامل: تئوری پایان تاریخ فرانسیس فوکویاما، ژئواکونومی ادوارد لوت واک، برخورد تمدن‌های ساموئل هانتینگتون و نظم نوین جهانی جرج بوش (پدر) بوده است. اما با رشد و گسترش انقلاب صنعتی چهارم و ظهور روندهای فرافناورانه هوش مصنوعی و کلان داده این مفاهیم دچار دگرذیسی گسترده قرار گرفته‌اند و تغییر در نظم بین‌المللی به وجود آمده که تحت عنوان پیکربندی ژئوپلیتیک پست مدرن بازشناسی شده است (Mirahmdariadi and Zaki, 2016: 108).

اساساً ژئوپلیتیک پست مدرن به معنای زیر سؤال رفتن پندار ژئوپلیتیکی کلاسیک است؛ که شرایط پست مدرن و تغییرات ژئوپلیتیکی منجر به بازسازی نظم منطقه‌ای و بین‌المللی، اهمیت دانش در قدرت‌سازی، ترسیم دولت - ملت‌های کامپیوتری، تحول و گذار به‌سوی سرمایه‌داری اطلاعاتی و افزایش قدرت شرکت‌های چندملیتی شده است. از جمله مؤلفه‌ها و شاخص‌های ژئوپلیتیک پست مدرن واقلمرو آگاهی^۳ است. واقلمرو آگاهی فرآیندی است در آن کاهش حاکمیت حکومت‌ها و کشورها، تغییر مقوله‌بندی قدرت و کاهش توانایی دولت - کشورها در مدیریت جریان کالا و اطلاعات جهانی، منجر به تغییر ژئوپلیتیک شده است (Flint, 2001: 1). در چنین شرایطی فضا به‌وسیله سرعت و تحولات جهانی، پشت سر گذاشته می‌شود. در این شرایط پندار ژئوپلیتیکی مدرن که تشکیل شده از بلوک‌های فضایی، حضور

۱. ژئوپلیتیک اتوماسیونی به این معناست که دولت‌ها و کشورها با کنشگری فعالانه در روندهای فرا - فناورانه هوش مصنوعی در تغییر بافتار ژئوپلیتیکی پرداخته‌اند و درصدد هوشمندسازی و سایبری‌شدن ژئوپلیتیک می‌باشند.

2. Panopticon

3. Deterritorialization

قلمرویی و هویت‌های تثبیت شده بود، تغییر کرده و اساساً روایت جدیدی به وجود آمده است. تکنولوژی‌های فشرده-سازی زمان - مکان مانند هوش مصنوعی مقیاس‌های جهانی و محلی را ادغام کرده و این فرآیند در حال تضعیف مفروضات حکومت محور ژئوپلیتیک متعارف است؛ به عبارت دیگر چنین شرایطی بُعدمندی و قلمرومندی^۱ ژئوپلیتیک را متحول ساخته و موجب شده تا برخی از پایان ژئوپلیتیک سخن بگویند و به نوعی دولت‌های گهواره‌ای و چرخشی^۲ در زمانه ژئوپلیتیک پست مدرن ظهور پیدا می‌کنند. به طور مثال، کشورهای پیشرو در حوزه هوش مصنوعی مانند آمریکا (لیبرال دموکراسی دیجیتال)، روسیه (حکومت دیجیتالی هیبریدی) و چین (اقتدارگرای دیجیتالی) رقابت بین‌المللی را در چارچوب دولت‌های چرخشی به وجود آورده‌اند (شکل ۴).



شکل ۴. رقابت آمریکا، چین و روسیه در نظم دیجیتالی جهان

منبع: (Wright, 2019: 36)

از جمله مشخصات ژئوپلیتیک پست مدرن می‌توان به ۱- تله متریکی شدن ارتباطات جهانی و منطقه‌ای، ۲- گسترده شدن نظم وب محور در جهان، ۳- ظهور نظم‌های داده‌گرایانه، ۴- کلان داده و حضور هوش مصنوعی در تصمیم‌سازی‌ها، ۵- قدرت تله متریکی (قدرت هوشمند، قدرت خودکار و از راه دور، ارتباطات خودکار و سایبری)، ۶- بسط سیستم‌ها و نظام‌های سایبری و ۷- ظهور و بروز تکنو - ژئوپلیتیک و سایبر - ژئوپلیتیک، اشاره کرد. به عبارت دیگر، گسترده شدن نظم تله‌متریکی و یا ژئوپلیتیک انفورماتیک، پژوهاک گفتمانی در تحلیل استراتژیک کنونی از قدرت و نظام بین‌الملل کنونی دگرگون شد. در این راستا داده‌گرایی و توجه به قدرت هوش مصنوعی منجر به تغییر ساخت و ساحت ژئوپلیتیک به اینفو - ژئوپلیتیک گردیده است؛ به طوری که در چنین چارچوبی اهمیت زمان و گسترده‌سازی داده‌ها در قالب فضا و سیاست،

1. Dimensionality and Territoriality

2. swing state

تفاوت و تکثر، درهم تنیدگی، ظهور عصر شبیه‌سازی‌شده و دوران اوپن دیتا، کرونوپلیتیک^۱ را به وجود آورده است (Malekyan, 2022: 161).

اوپن دیتا^۲ (داده‌باز) و تغییر در ژئوپلیتیک جهانی

تا چند سال گذشته، اشتراک‌گذاری ایده‌ها و مسائل تحقیقاتی امری غیرمرسوم و غیرقابل تصور بود و محققان نگران از دست دادن منافع علمی و بسط جهانی آن در نظام بین‌الملل بودند. اما امروزه با تمرکز جامعه علمی بر روی دسترسی آزاد، محققان و اندیشمندان متوجه مزایا و نیاز به دسترسی و ذخیره، اشتراک‌گذاری آزاد داده را حس کرده‌اند. قطعاً مفهوم دسترسی آزاد چشم‌انداز ارتباطات و همکاری‌های فناورانه - علمی میان کشورهای جهان را تغییر خواهد داد. به بیان دیگر، این مسئله مرزهای ژئوپلیتیکی نظام بین‌الملل را درنوردیده و در پیکربندی دیتا - ژئوپلیتیک (ژئو - داده) مؤثر است. به طوری که دسترسی همگان به جامعه علمی و ساختارهای فناورانه جهانی آسان می‌شود و به نوعی مفهوم کلاسیک ژئوپلیتیک به کناری گذارده می‌شود و عملاً ما شاهد دوران فراهم‌سازی در چارچوب فراژئوپلیتیک خواهیم بود (Charalabidis, 2018: 100) به عنوان مثال موسسه اوپن دیتا در انگلستان^۳ ضمن شناسایی ۲۶۰ شرکت بین‌المللی با دسترسی آزاد به داده را شناسایی کرده که در هدف اعلامی این نهاد چنین اقدامی گسترش ارتباطات داده‌محور در قالب‌های تبدیلی برای توسعه تجارت دولتی و شرکت‌های چندملیتی می‌باشد. در راستای این اقدام شرکت بزرگی چون الزویر^۴ در مورد ایجاد یک اکوسیستم علمی دارای قابلیت به اشتراک‌گذاری و تحقیقاتی قدم‌هایی را برداشته است؛ به طوری که آن‌ها به طور آزمایشی دسترسی آزاد به ۴۰ ژورنال برتر جهان را برای توسعه ارتباطات علمی فراهم آورده‌اند. فلسفه اصلی اوپن دیتا مشابه سایر جنبش‌های مبتنی بر حق دسترسی آزاد مانند نرم‌افزار Open Source و یا آموزش باز (Open Education) و .. است. داده به سان هر کالای دیگری مزایای بالقوه‌ای را داراست مانند نفت که برای استفاده از فواید آن می‌بایست آن را پالایش کرد و به خودی خود نمی‌توان آن را به کار گرفت. از جمله مزایای اوپن دیتا می‌توان به موارد زیر اشاره داشت:

۱- شفافیت: در حوزه حاکمیتی، انتشار داده‌ها نقش مهمی در کاهش فساد دارد. داده باز و یا اوپن دیتا امکان بیشتری را برای پایش فعالیت‌های حاکمیتی می‌دهد؛ برای مثال اجازه بازتنظیم نحوه هزینه‌کرد بودجه را مشخص می‌سازد. همین‌طور شهروندان را تشویق می‌کند تا مشارکت بیشتری در نظارت بر حکومت داشته باشند (Alexopoulos, 2016: 78). در حوزه شرکتی، راهبرد اوپن دیتا در درجه اول به خود این شرکت‌ها کمک می‌کند تا از داده‌های سازمانی باخبر باشند و دوم اینکه بسترهای همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی میان شرکت‌ها به وجود خواهد آمد تا با آزادسازی داده‌های خود فرصت‌های جدیدی را برای همکاری و همگرایی در پایگاه‌های داده جهانی ایجاد شود.

1. Chronopolitics
2. Open Data
3. Open Data Institute
4. Elsevier

۲- نوآوری و خلق ارزش اقتصادی: مثال‌های متنوعی وجود دارد که نشان می‌دهد انتشار داده‌ها و باز استفاده از آن‌ها می‌تواند نوآوری و فرصت‌های جدیدی از منظر اقتصادی فراهم آورد. بهره‌گیری از اوپن دیتا می‌تواند برای فهم رفتار مصرف‌کنندگان در نظم ژئوآکونومیکال جهانی و بازارهای بین‌المللی در خلق فرصت مؤثر باشد (Verhulst & Young, 2017: 44). برای نمونه شرکت استارت‌آپ GeoLytx در انگلستان که از داده‌های مکانی استفاده می‌کند ضمن بهره‌برداری از داده‌های عمومی شهروندان در داخل کشور، درصدد شناسایی نیازهای دیگر مناطق جهان از جمله در حوزه اتحادیه اروپا و ایالات متحده آمریکا در قالب همکاری‌های متروپل می‌باشد. شرکت مشاوره مک‌کنزی^۱ در گزارشی اعلام کرده است که اوپن دیتا می‌تواند به ابزاری تبدیل شود که فاصله صنایع و کشورها را کاهش داده و اجازه دهد ژئوپلیتیک صنعتی جهان در بالاترین بهره‌وری قرار گیرد. مطابق با گزارش مک‌کنزی این فرآیند نهایتاً منجر به تغییر و باز معماری ژئوپلیتیک نظام بین‌الملل در قالب فرا-ژئوپلیتیک خواهد شد و عملاً تصمیم‌های داده‌محور منطق حاکم بر همکاری‌های بین‌المللی می‌گردد. برآورد این گزارش نشان می‌دهد اوپن دیتا این پتانسیل را دارد که بین ۳ تا ۵ تریلیون دلار در صنایع مختلف جهانی ارزش اقتصادی ایجاد کند (White, et al., 2021).

۳- بهبود جامعه و همکاری‌های جهانی: اوپن دیتا که توسط دولت‌ها و یا شرکت‌های بزرگ تولید می‌شود می‌تواند نقش مهمی در بهبود جامعه و ارتقای سطح همکاری‌های جهانی داشته باشد (Monti and et al, 2015; 2083)؛ برای مثال در حوزه برنامه‌ریزی شهری کارآیی مؤثری دارد. به همین دلیل بود که در سال ۲۰۱۸ شرکت‌های خودروسازی فورد^۲، لیفت^۳، اوبر^۴ و فولکس واگن^۵ توافقی را امضا کردند تا داده‌های خود را در قالب پلتفرمی به نام Shared Streets به اشتراک بگذارند تا از آن برای مدیریت جهانی شهرها در قالب شهر هوشمند استفاده نمایند.

پلتفرم‌های شبکه‌ای و ژئوپلیتیک؛ هوش مصنوعی، امر الگوریتمی و پیکربندی فرا-ژئوپلیتیک

شبکه‌های جهانی به‌عنوان پلتفرم‌های ارتباط جمعی اغلب به‌عنوان بستری برای کنش و خلق ایده‌های «رفتارگونی» می‌توانند در فرآیند قدرت مؤثر باشند. رسانه‌های اجتماعی، جستجو در وب، نرم‌افزارهای مسیریابی، اپلیکیشن‌های سفر و خدمات آنلاین از جمله ابزارها و بسترهای تأثیرگذاری هوش مصنوعی بر ژئوپلیتیک انسانی است و به‌عبارت‌دیگر استفاده دولت‌ها از هوش مصنوعی و روندهای فرا-فناورانه در نظم اجتماعی و سیاسی، فرهنگی و اقتصادی می‌تواند به خلق استعارگی نوین یعنی فرا-ژئوپلیتیک منجر شود که از مجرای آن الگویی جدید از توسعه‌یافتگی برای دولت‌ها در نظم منطقه‌ای و بین‌المللی به وجود آید که عملاً هم‌راستای ایده ساخت‌یابی هایتک - ژئوپلیتیک (فرا-ژئوپلیتیک) می‌باشد (Caballero and Gravante, 2018: 7-8). اساساً نظم نوین جهانی تحت تأثیر ژئوپلیتیک سلیکون ولی و یا ژئوپلیتیک

1. McKinsey & Company
2. Ford Motor Company
3. Lyft
4. Uber
5. Volkswagen

هوش مصنوعی است که شتاب سریعی را به سمت خلق الگوهای جدید قدرت‌یابی در نظام بین‌الملل برده است که به‌نوعی دربرگیرنده‌ی ایده رهبری بر دنیا از مجرای هوش مصنوعی می‌باشد. به عبارت دیگر، از طریق «پلتفرم‌های شبکه‌ای»^۱ امر دیجیتالیزه‌شدن نظم نوین جهانی و منطقه‌ای در حال پدیدارسازی است؛ به‌طوری‌که خدمات آنلاین و دیجیتال از مجرای شبکه‌های مجازی و گوگل کاربران بی‌شماری را به‌سوی خود جلب و جذب کرده‌اند و عملاً مرزبندی‌های جدیدی از ژئوپلیتیک تحت عنوان فرا-ژئوپلیتیک ترسیم کرده، فرآیندی که منجر به پذیرش کاربران در قالب‌های فردی، جمعی، ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی شده است (Choudary and et al, 2019: 45). به‌طور کلی، هریک از این پلتفرم‌های شبکه‌ای پایگاه گسترده‌ای از کاربران و مخاطبین را از سراسر جهان در اختیار دارند که این امر به معنای حاشیه‌بودگی همسایگی در مباحث منطقه‌ای و بین‌المللی می‌باشد؛ در چنین بستری است که دیگر همسایه ژئوپلیتیکی معنا ندارد؛ بلکه فرامحیطی شدن همسایه و یا همسایگی فرا-ژئوپلیتیک ظهور می‌یابد.

باید این نکته را بیان داشت که هوش مصنوعی در شبکه‌های پلتفرمی نقش برجسته و دارای اهمیتی را ایفا می‌کند که جلوه‌های بنیادین آن در رسانه و تحرکات ژئوپلیتیکی قابل مشاهده است. اساساً نظم شبکه‌های پلتفرمی نشان‌دهنده این مسئله مهم است که غالباً مرزهای ژئوپلیتیکی را درنور دیده به‌طوری‌که جمعیت آنان حتی بیشتر از سایر کشور و حتی برخی از قاره‌ها است و به‌نوعی این فرآیند بستر شکل‌گیری ژئو-پلتفرم در قالب تکنو-ژئوپلیتیک فراهم می‌آورد (Kissinger and et al, 2021: 105). از این‌رو برخی شبکه‌های پلتفرمی که متشکل از روندهای فرا-فناورانه مانند هوش مصنوعی و کلان داده‌ها است، به‌منابه نهادهای تجاری ادراک می‌شوند. همچنین به‌واسطه نفوذ، عملکرد و کنش جز بازیگران نوظهور فرا-ژئوپلیتیکی به حساب می‌آیند. از مهم‌ترین شبکه‌های پلتفرمی در قالب ژئو-پلتفرم می‌توان به گوگل^۲، مایکروسافت^۳، فیس‌بوک^۴، آمازون^۵، هلدینگ گروه علی‌بابا^۶ در آمریکا و بایدو^۷، وی‌چت^۸ و دیدی‌چاگسینگ^۹ در چین نام برد که این شبکه‌ها با ارائه داده گسترده در سطح جهان مرزهای ژئوپلیتیکی را جابه‌جا کرده‌اند. که این سازه‌ها در پی ایجاد پایگاه‌های کاربری و شراکت‌های تجاری هستند و عملاً بازاریابی و حوزه نفوذ استراتژیک خود را به‌واسطه این نهادها گسترده می‌سازند (Ardakani, 2020:9-10). همچنین در این راستا کشوری مانند امارات متحده عربی با تغییر در الگوی توسعه برای تبدیل شدن به هاب فناوری و گردشگری اقدام به تأسیس وزارت هوش مصنوعی کرده است که چنین کنشی در راستای تغییر منطق ژئوپلیتیکی در نظم منطقه‌ای و بین‌المللی بوده است. ژئوپلیتیک نوظهور شرکت‌های پلتفرمی

1. Network Platform
2. Google
3. Microsoft
4. Facebook
5. Amazon
6. Alibaba Group Holding Ltd
7. Baidu
8. WeChat
9. Didi Chuxing

دارای قدرت هوش مصنوعی دربردارنده‌ی جنبه‌های کلیدی جدیدی برای ایفای نقش نوین در نظم بین‌المللی است. به همین دلیل کشورها می‌کوشند با تغییر ماهیت کنشگری در ابعاد منطقه‌ای و بین‌المللی خود برای افزایش قدرت در نظام بین‌الملل بر مزیت رقابتی در ساختار جهانی با عطف به مقوله هوش مصنوعی بیفزایند تا بتوانند مرزهای امر الگوریتمی را به سوی امر سیاسی سوق دهند و بسترهای ساخت‌یابی تکنو - ژئوپلیتیک را فراهم کنند. باین وجود دولت‌ها و کشورهای نظام بین‌الملل با ترسیم یک سیاست خارجی الگوریتمی پویایی گسترده‌ای در نظم دیجیتال جهانی خواهند داشت (Shirali, 2020: 138). به‌طور مثال در سال ۲۰۱۹ چین با رونمایی از یک پلتفرم دارای ارائه داده و هوش مصنوعی در حوزه سیاست‌گذاری خارجی و وزارت امور خارجه خود این مهم را عملیاتی کرد. این شبکه اساساً به سفرا و بازرگانان چینی این امکان را می‌داد تا با تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده در سطح جهان و نیازهای استراتژیک مناطق بر اساس آن سیاست خارجی خود را تنظیم و بازمعماری نمایند که نمونه عملیاتی یک سیاست خارجی الگوریتمی می‌باشد.

و یا در ایالات متحده آمریکا ساختار دفاعی - امنیتی این کشور از طریق تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها و استفاده از هوش مصنوعی سعی در مدیریت مناطق استراتژیک جهانی از طریق سیستم‌های هوشمند پهبادی دارد که اساساً چنین دستاورد-هایی مبتنی بر مدیریت آکادمیک است که استعدادهای سطح جهانی را جذب می‌کنند و با ساخت یک اکوسیستم فناورانه و سایبری و همراهی نهادهایی چون بنیاد ملی علوم^۱، دارپا^۲ و سایر سازه‌های بین‌المللی به تغییر ژئوپلیتیک جهانی می‌پردازند (Pedro and et al, 2019: 87). این گفته بدان معناست که قدرت پخش‌کنندگی دیتاها و منابع اطلاعاتی عموماً دارای سطح بین‌المللی اند و می‌دانند که کشورهای هدف آنان چه کالا و نیازی را خواستارند و با توزیع مناسب و هوشمندانه آن بستر نفوذ، گسترش و پذیرش خود را فراهم می‌کنند که چنین پروسه‌ای فرا - همسایگی محیطی و یا فوران همسایه^۳ در عصر فوران داده‌ها^۴ نامیده می‌شود.

بزنگاه هوش مصنوعی و تغییر یافتگی فضا در سیاست و ژئوپلیتیک

روندهای فرا - فناورانه‌ای چون هوش مصنوعی به‌عنوان بزنگاه تغییر سیاست و روابط بین‌الملل و عملاً ساحت جهانی، به‌عنوان یک فضای مدرن شبکه‌ای است و از سویی دیگر پیشران و کاتالیزور یک ناکجاآباد دیجیتالی می‌باشد (Kellner, 2021: 27-28). به‌عبارت دیگر پلتفرم‌های شبکه‌ای، امر الگوریتمی، هوش مصنوعی و کلان داده به‌عنوان دگر فضا / مکان سعی در ساختار بندی قدرت، تغییر منطق و امر ژئوپلیتیکال جهان، بازطراحی نظم هایتک - ژئوپلیتیک (فرا - ژئوپلیتیک) دارند که اساساً چنین روندی منجر به تغییر یافتگی شدن سیاست و ژئوپلیتیک اشاره دارد، فرآیندی که در آن فضاهایی جدید از کنشگری، تأثیر گذاری و تغییر دهنده‌گی به وجود می‌آید و به‌نوعی منطق سیالیت قدرت و تکتک شکل می‌گیرد. روندهای فناورانه و پلتفرم‌های شبکه‌ای از پربسامدترین محورهای تولید قدرت در عصر دیجیتال شدن نظم نوین

1. National Science Foundation
2. Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA)
3. Neighbor eruption
4. Eruption Data's

جهانی است و در این چارچوب داده‌ها و پردازش آنان برای فعالیت بین‌المللی از ارزشمندترین منابع تولید قدرت در این فضای جدید است (Gamito Cantero, 2021: 17). با افزایش قدرت شرکت‌های بزرگ چندملیتی در ژئوپلیتیک سلیکون ولی مانند: گوگل، اپل، فیسبوک، مایکروسافت و ... به‌عنوان بنگاه‌های تولید کلان داده در جهان، تغییر ژئوپلیتیک جهانی امر ژئواکونومیکال پدیده‌ی غالب بین‌المللی است؛ به‌طوری‌که در چنین وضعیتی ما شاهد اقتصاد داده محور^۱ هستیم. وضعیتی که ضمن هتروتوپایی شدن سیاست و ژئوپلیتیک، بسترهای تله‌ماتیکی شدن نظم نوین جهانی یعنی توسعه ارتباطات هوشمند، از راه دور و اتوماسیونی شدن نظم جهانی رایج‌ترین وضعیت خواهد بود. این وضعیت به باور آنتونی گیدنز یعنی «تراکم فضا و زمان» منجر به روی کار آمدن نظم پایانه‌ای^۲ در نظام بین‌الملل می‌شود؛ نظمی که به حذف فاصله‌های زمانی نزدیک - دور منجر شده و عملاً پایان مقولگی ژئوپلیتیک کلاسیک ایجاد و تکنو - ژئوپلیتیک، و فرا - ژئوپلیتیک پدیدار شده‌اند.

تحولات کالایی تکنولوژیک و پدیدار شدگی «امر الگوریتمیک» به‌عنوان یک «امر سیاسی»

تحولات تکنولوژیکی به مرور از ارزش و اهمیت نظم‌های پیشین جهانی یعنی تک‌قطبی، دوقطبی و چندقطبی فروکاسته و بدین‌سان امکان اتکای ظهور بسترهای جدید قدرت را کاهش داده است. اما در افق جدید ظهور روندهای فرا - فناورانه مانند هوش مصنوعی به تدریج منطق ژئوپلیتیکال فعلی نظام بین‌الملل به سوی مرزبندی‌های فرا - ژئوپلیتیکال سوق داده شده است (Chandler, 2015: 845). به بیان دیگر، ظهور تکنولوژی، دیجیتالی‌سازی نظم نوین جهانی، روندهای فرا - فناورانه مانند هوش مصنوعی، اقتصاد دیجیتال، کلان داده‌ها و ... حرکت به سوی آگاهی و ظهور نظم پایانه‌ای و هتروتوپایی شدن سیاست و ژئوپلیتیک بوده است. به عبارت دیگر، تحولات کالایی، بسط تکنولوژی و حرکت آگاهانه از نظم کلاسیک به سمت چندراستایی شدن نظام بین‌الملل به معنای ظهور روندهای فرا-فناورانه در عرصه سیاست و ژئوپلیتیک بوده است. این مسئله وارگی و مسئله بودگی برای توسعه و تغییر ژئوپلیتیک اساساً زمان تولد سوژگی در سیستم جهانی بوده، زیرا در دوران جهان در حال شدن^۳ امر الگوریتمی دارای وجه سیاسی است که اولین مرحله‌ی این دوران تکوین و ظهور تدریجی یک جهان تمام شبکه‌ای می‌باشد که در این جهان تکنولوژی و روندهای فرا - فناورانه منجر به تغییر امر ژئوپلیتیکال شده است (Henning, 2021:73). در این روند نظم بین‌المللی دارای معنای تکنولوژیکال شده و قدرت از مجرای آن معنا می‌یابد. به عبارت دیگر، این دوران به‌نوعی ترکیب آلیاژگونه «قدرت و تکنولوژی» در قرن بیست و یکم است. اساساً این شرایط با مؤلفه‌هایی چون تراکم آگاهی، فشردگی زمان و مکان، پساפורدیسیم، مرگ جغرافیا و ژئوپلیتیک، ظهور عصر ژئو - داده و دوران امپراتوری داده پایه ممزوج شده است. به بیان دیگر، عصر روندهای فرا - فناورانه زمانه تولد انقلاب صنعتی چهارم و هوش مصنوعی می‌باشد که تحت عنوان دوران «سایکوفیزیک قدرت» نامیده

1. Data – Based economy
2. Terminal Order
3. Globe-becomization

می‌شود. در چنین موقعیتی ادراک نسبت به زمانه و جامعه و به‌طور کلی نظام بین‌الملل بیش از آن‌که تاریخی و تجربی باشد «تکنولوژیکال» است و به‌نوعی دوران برساخته‌شدن فرا - فناورانه خواهد بود که در ارتباط با این دوران دو استعاره و گفتمان مطرح شده است (Marvin, 2020). گفتمان اول به که به استعاره فرانک اشتاینی معروف است، بیان می‌کند که هوش مصنوعی و برساخته شدن روندهای فرا - فناورانه می‌تواند با اقدامات تهاجمی و امنیت‌زدایی در نظام بین‌الملل همسو شود (نگرش سلبی) و دومین گفتمان که به استعاره زاکربرگی شناخته می‌شود بیان می‌دارد هوش مصنوعی، کلان داده‌ها، اوپن دیتا و در یک کلام روندهای فرا - فناورانه منجر به بهبود روابط استراتژیک میان کشور و ارتقای امنیت جهانی خواهد شد (نگرش ایجابی). در مورد گفتمان و استعاره نخست باید اذعان کرد که قابلیت بازاریابی هوش مصنوعی در حوزه مسائل سیاسی و امنیتی، احساس ترس از حمله پیشگیرانه را در محیط افزایش می‌دهد که خود عاملی برای کاهش امنیت خواهد شد. اما در باب استعاره زاکربرگی از هوش مصنوعی باید بیان کرد که فرآیندهایی چون Mashin Learning به‌عنوان شاخه‌ای از هوش مصنوعی و کلان داده در بهبود عملکرد سیستم‌های کنترل‌گر در ارزیابی، نظارت و پردازش می‌تواند مؤثر عمل نماید و ثبات راهبردی مناسبی در سطوح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی به وجود آورد (Galitsky, 2021: 78) که چنین خوانش‌هایی نشان از دوچهرگی هوش مصنوعی در حوزه روابط بین‌الملل به‌عنوان امر سیاسی دارد.

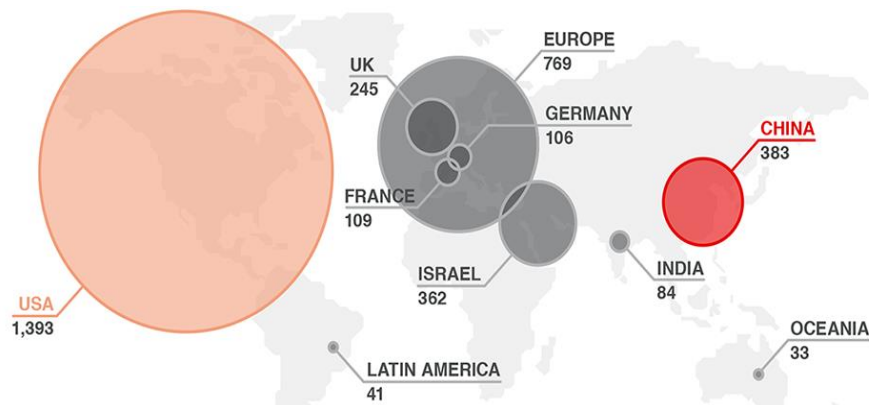
به‌طور کلی، هوش مصنوعی مدت‌هاست که نظم کلاسیک ژئوپلیتیکی نظام بین‌الملل را دگرگون کرده است و درصد هموارسازی مسیر دیجیتالی‌سازی نظم نوین جهانی به‌عنوان یک امر الگوریتمی می‌باشد. از جمله اهداف هوش مصنوعی به‌عنوان امر سیاسی در قرن بیست و یکم می‌توان به (۱) کمک به حرکت نوآرانه بین‌المللی، (۲) تغییر منطق ژئوپلیتیکی جهان و ظهور پیکربندی‌های جدید در قالب فرا - ژئوپلیتیک (تکنو - ژئوپلیتیک) و (۳) هموارسازی مسیر دیجیتالی‌سازی نظم نوین جهانی را نام برد (Asdal and Moser, 2011: 8). اساساً هوش مصنوعی تأثیر عمیق بر نظم اجتماعی و اقتصادی جهان دارد و در آینده این تأثیر بیشتر خواهد شد. به‌طور مثال پیش‌بینی می‌شود با بین‌المللی شدن فرآیندهایی چون اینترنت اشیا^۱ زمینه‌های ارتباطی کشورها و شرکت‌های بزرگ جهانی بیش‌ازپیش شود. شرکت‌هایی چون ای. اچ. اس. در لندن برآورد کرده‌اند که تعداد دستگاه‌های اینترنت اشیا از ۱۵/۴ میلیارد در سال ۲۰۱۵ به ۷۵/۴ در سال ۲۰۲۵ خواهد رسید. این افزایش پنج برابری باعث می‌شود تمام ابعاد زندگی به یکدیگر متصل شوند و نظم ژئواکونومیکال جهانی به اشکالی بدیع در هم تنیده گردد. این نکته را باید بیان داشت که بهره‌گیری از اینترنت اشیا و هوش مصنوعی سه دستاورد مهم بنیادین خواهد داشت (Schwab, 2017: 98): (۱) گسترده‌سازی محیط کنش‌گرایانه و بهره‌مندی از الگوهای رفتاری هوشمند، (۲) بهبود کارایی دیپلماسی اقتصادی فناورانه و طراحی اتوماسیون فراگیر ارتباطی میان کشورها برای خلق و تولید ثروت و (۳) هموارسازی مسیر ساخت دولت - کشور الگوریتمی. به‌طور کلی، دستیابی به منافع مشترک جهانی و ارتقای سطح دیپلماسی نانو - فناوری و هوش مصنوعی مستلزم تلاش‌های جمعی بوده که شکل‌گیری یک نظم ژئواکونومیکال فناورانه

نیازمند پشتیبانی، تولید، یکپارچه‌سازی، حضور نهادهای آکادمیک مانند دانشگاه، دولت‌ها و صنایع می‌باشد که در چارچوب یک ائتلاف بین‌الملل گرایانه به اهداف اعلامی خود برسند. هم‌اکنون نمونه‌ها و تلاش‌هایی مانند طرح ژنوم مواد^۱ و نیز یک ائتلاف جهانی در قالب ماموریت نوآوری^۲ که با همکاری ۲۳ کشور برای پیشبرد اهداف فناورانه هوش مصنوعی در سطح جهان صورت گرفته است.

گستره مقوله قدرت؛ سیاست جهانی و امر رابطه‌ای در عصر روندهای فرا - فناورانه

سیاست جهانی و نظام بین‌الملل بنیانی رابطه‌ای دارد، به طوری که سه وجه از قدرت قابلیت بازشناسی دارد. در نوع اول توانمندی یک شخص در مقابل دیگری (قدرت ابزاری)؛ در مدل و وجه دوم، محدودیت‌های یک شخص در مقابل فردی که قدرت تعریف قواعد و وضعیت را دارد گفته می‌شود (قدرت ساختاری)؛ و در سومین وجه از قدرت گستره مقوله قدرت، وضعیتی از هویت‌ها، منافع و مسائل است که این مدل (فرا - قدرت) نام دارد. فرا - قدرت در ساختار نوین روابط بین‌الملل و سیاست جهانی به این مفهوم اشاره دارد که فناوری‌های پیشرفته جهانی در تغییر شکل قدرت و متنوع‌شدن گستره آن مؤثر بوده و برداشت‌های جدیدی را از کنشگری دولت‌ها در پرتو فرا - قدرت به وجود می‌آورد. دولت‌ها در نظام بین‌الملل به‌عنوان بازیگران منطقی در فضایی آنارشیک به کنشگری می‌پردازند و به‌طور مداوم برای بقا، ارتقا جایگاه خود و مقوله قدرت خود در نظام بین‌الملل در تلاش هستند. در میان خواست بقا و هژمونیک شدن در نظام بین‌الملل، زمانی که یک کشور درصدد تقویت مؤلفه‌های قدرت خود است، دیگر کشورها به دلیل حاکمیت منطق آنارشیک به شیوه‌های پدیدار شده پاسخ می‌دهند. اما در فراسوی این منطق عام بازیگری رفتارهایی از سوی دولت‌ها در جهت افزایش رقابت با دیگر دولت‌های خواستار هژمون‌سازی خود در نظام بین‌الملل هستند، تلاش‌هایی در حوزه‌ای خاص جهت برتری در مقولگی قدرت دارند. در این راستا توزیع جهانی استارت‌آپ‌های دارای هوش مصنوعی در جهان بیانگر تغییر نظم جهانی به سوی حاکمیت بین‌المللی روندهای فرا - فناورانه می‌باشد.

1. Material Genome Initiative
2. Mission Innovation



شکل ۵. توزیع جهانی استارت‌آپ‌های دارای هوش مصنوعی در نظام بین‌الملل (منبع: https://www.vodafone-institut.de/wp-content/uploads/2018/06/180605_Infografik_1021px_1.png)

به عبارت دیگر، رقابت بین‌المللی ابرقدرت‌های هوش مصنوعی در نظم نوین جهانی امروز در راستای توسعه یافتگی برای دستیابی به هوش مصنوعی و روندهای فرا- فناورانه است که تحت عنوان ابرقدرت‌های محاسباتی^۱ مفصل‌بندی گردیده است. به طور مثال در یک دهه اخیر بودجه جهانی استارت‌آپ‌های هوش مصنوعی در نظام بین‌الملل به طور تصاعدی از ۶۷۰ میلیون دلار در سال ۲۰۱۱ به ۳۶ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۰ افزایش چشمگیری پیدا کرده است که این مسئله بیانگر توسعه و توجه کشورها به تغییر مقولگی قدرت در عصر دیجیتال و فوران داده (ژئو- داده) به حوزه هوش مصنوعی می‌باشد که خود نشان‌دهنده گذار نظم جهانی به سمت دیجیتالی شدن است. در این چارچوب ایالات متحده آمریکا با سرمایه‌گذاری گسترده در استارت‌آپ‌های جدید هوش مصنوعی مانند یو آی پت^۲، نورو^۳ و ایندیگو آگری کالچر^۴ سعی در اتوماسیونی‌سازی صنایع راهبردی در سطح جهان دارد.

فرا- ژئوپلیتیک و ضرورت به کارگیری سیاست خارجی دگراندیشانه^۵

همان‌طور که بیان شد با ورود فرآیندهای فرا- فناورانه هوش مصنوعی و کلان داده‌های به حوزه سیاست خارجی ژئوپلیتیک جهانی دچار تحول شده، به طوری که در این دوران به دلیل از بین رفتن فواصل زمانی و مکانی ما شاهد تغییر کارکرد ژئوپلیتیک و روی کارآمدن فرا- ژئوپلیتیک هستیم (Dall's Acqua and Gironacci, 2019: 79-80). گسترش هوش مصنوعی و کاربرد آن به تغییر در وجوه، ابعاد، شیوه اعمال قدرت و فراتر رفتن از مرکزیت صرف از محدود جغرافیاست و ساماندهی مجدد آن در سطح ژئوپلیتیک، سیاست خارجی کشورها را دچار دگراندیسی کرده که چنین تحولی منجر به حاشیه رفتن روایت‌های کلاسیک و بطن محور شدن روایت‌های نوپدید در حوزه سیاست خارجی شده است.

1. Computational Super-power (CSP)
2. UiPath
3. Nuro
4. Indigo Ag
5. Heterodoxy

اساساً تأثیرات روندهای فرا - فناورانه بر سیاست خارجی جوهره و ماهیت سیاست خارجی در ابعاد منطقه‌ای (چند همسایگی) و بین‌المللی تغییر داده به‌طوری‌که دیگر الگوهای رفتاری کشورها سرزمینی و جغرافیا - پایه نیست، بلکه داده محور است. به‌طور مثال، ژئوپلیتیک سلیکون ولی در ایالات متحده آمریکا با ارائه داده به سطح جهان و نظام بین‌الملل در پلتفرم‌هایی چون گوگل، آمازون، مایکروسافت، فیسبوک و... دسترسی را در ورای مرزهای و ژئوپلیتیک فراهم آورده (FU Lee, 2018: 148)، به‌طوری‌که ما شاهد نظم ژئو - داده در نظام بین‌الملل هستیم و یا ساختار امنیتی پنتاگون و سازمان CIA با تجزیه و تحلیل داده‌های امنیتی در سراسر جهان نظم امنیتی سایبرمحوری را ایجاد کرده و یا تغییر در حوزه اقتصاد سیاسی بین‌الملل در چارچوب سرمایه‌داری پلتفرمیک از طریق توئیتر، گوگل، اوپر، اپل، نشانی از فرا - ژئوپلیتیک سازی این داده‌هاست و دسترسی به نقاط جهان فرا-همسایگی گردیده است.

به‌عبارت‌دیگر، رهبری نظم نوین جهانی در آینده‌ای نزدیک از آن کشوری خواهد بود که آوانگارد هوش مصنوعی در نظام بین‌الملل باشد و از آن در نظام‌مند کردن قدرت و روابط بین‌الملل به نحو احسن بهره‌برداری نماید. به‌طور مثال، به سرانجام رساندن پروژه هویت سایبری در جهان توسط انگلستان با همراهی هشت کشور اروپایی در طی سال‌های ۲۰۲۰-۲۰۱۹ به‌منظور شناسایی مسائل چالش‌برانگیز جهانی مانند: فساد، قاچاق بین‌المللی، مهاجرت و جعل پاسپورت با یک بودجه ۵/۲ میلیون یورویی نشان از تغییر الگوهای سیاست خارجی و حاکمیت نظم داده - محور در نظام بین‌الملل دارد و یا تدوین الگوهای هوش مصنوعی توسط کشورهای روسیه، چین و ترکیه از سال ۲۰۱۴ برای تحلیل داده‌های بین‌المللی و اساساً نظامی سازی حوزه هوش مصنوعی توسط روسیه و ترکیه برای کنشگری منطقه‌ای و بین‌المللی خود گواهی بر اهمیت این حوزه در سیاست خارجی در روایت هترودوکس دارد. به‌طور کلی، در چنین زمانه و زمینه‌ای روابط بین‌الملل و سیاست خارجی به دوران روابط پسا بین‌الملل گذار پیدا کرده که اساساً در این وضعیت هم رویکردهای کلاسیک قابلیت بسط و تحلیل دارند و هم روندها، فرآیندها، مگاترندهای هوش مصنوعی و کلان داده مورد استفاده قرار می‌گیرند. دنیای امروزه در پرتو فناوری جامعه، نظام بین‌الملل و الگوهای رفتاری سیاست خارجی کشورها را دگرگون ساخته است به‌طوری‌که چنین فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی ساخت و ساحت نظام بین‌الملل را دیجیتالی کرده و فرا - ژئوپلیتیک در قالب فوران همسایگی یعنی وضعیت پسامرزی ظهور یافته است. سیاست خارجی هترودوکس در این شرایط بدین معناست که دولت - کشورهای حوزه فناوری و هوش مصنوعی برخلاف جریان‌های اصلی نظام بین‌الملل و یا هستارهای سیستم جهانی کنشگری می‌کنند و سعی در دیجیتالی سازی نظم نوین جهان و گذار از روابط بین‌الملل استاتیک به روابط بین‌الملل دینامیک دارد.

نتیجه‌گیری

هوش مصنوعی در وضعیت پسا انقلاب صنعتی چهارم و پس از بسیط یافتن نظام‌های سایبری با بازتولید مؤلفه‌های نوین و استفاده از کارکردهای نظامی، سیاسی، ژئوکالچری، ژئواکونومیک و امنیتی تأثیر قابل ملاحظه‌ای در تحول و تطور

قدرت‌های بین‌المللی داشته است. اساساً به واسطه اثرگذاری هوش مصنوعی در عرصه‌ی سیاست، ژئوپلیتیک و روابط بین‌الملل قدرت، حاکمیت و امنیت به‌عنوان ابرمؤلفه‌های ژئوپلیتیک دچار تحول شده است. در حال حاضر به دلیل بسیط یافتن نظام‌های سایبری امری الگوریتمی به در روند دیجیتالی‌سازی نظم نوین جهانی مؤثر عمل نموده و تأثیری عمیق بر تغییر مقولگی ژئوپلیتیک به فرا - ژئوپلیتیک گذاشته است. این مفهوم یعنی فرا روندهایی مانند هوش مصنوعی منجر به مرگ جغرافیا، کاهش فواصل زمانی / مکانی، پیکربندی کرونوپلیتیک، فوران همسایگی، فرا - محیطی شدن همسایگی شده به‌طوری‌که امروزه روابط پسا بین‌الملل حاکمیت یافته و عملاً نظم ژئو - داده شکل گرفته است که این ادعا به معنای این است، قدرت با اعمال و ارائه داده و هوش مصنوعی در جغرافیای سرزمینی یک کشور اعمال می‌شود. این نکته را باید بیان داشت که به‌واسطه گسترش هوش مصنوعی در حوزه روابط بین‌الملل، سیاست خارجی و ژئوپلیتیک، الگوواره نوین فرا - ژئوپلیتیک مطرح شده که از مجرای آن امنیت بین‌المللی هم در چارچوب داده‌سازی، محلی‌سازی داده و نظارت الگوریتمی ظهور پیدا کرده که مطابق این بیان دیده‌بانی ژئوپلیتیک تغییر کرده و این که دیده‌بانی ژئوپلیتیکال انفورماتیک باوجود بازیگران جدید بین‌المللی مطرح است. همچنین در دوران حاکمیت هوش مصنوعی داده و مگاترندهایی چون اوپن دیتا به‌مثابه قدرت هستند؛ یعنی کشورهایی که به آوانگارد و پیشرو این حوزه تبدیل شوند به قدرت‌های تکنو - ژئوپلیتیکال و یا هایتک - ژئوپلیتیکال تبدیل خواهند شد.

کتابنامه

1. Alexopoulos, C., (2016). *Open government data infrastructures: research challenges, artefacts design and evaluation* (Doctoral dissertation, University of the Aegean. School of Science. Department of Information and Communication Systems Engineering). Karlovasi, Samos
2. Ardakani Esmaeli, A., (2021). *Studies on Asia 10; China in Asia and International System Neighborhood policy to Governance in Technology*. Iran, Tehran: International Studies & Research Institute Abrar Moaser Tehran. [In Persian]
3. Asdal, K., & Moser, I., (2011). The Technologies of Politics. *Distinction of Social Theory*. 9(1), 5-10.
4. Beer, D., (2019). *The Data Gaze: Capitalism Power and Perception*. Los Angeles and London: Sage.
5. Caplan, R., & Boyd, D., (2018). Isomorphism Through Algorithms: Institutional Dependencies in the case of Facebook. *Big Data & Society*, 5(1), 1-12. <http://doi.org/10.1111/2053951718757253/>
6. Chandler, D., (2015). A World without Causation: Big Data and the Coming of Age of Posthumanism. Millennium. *Journal of International Studies*, 43(3), 833-851.
7. Chandler, D., (2019). *Digital Governance in the Anthropocene: The Rise of the Correlational Machine*. London: University of Westminster Press
8. Charalabidis, Y., et al. (2018). *The World of Open Data Concepts, Methods, Tools and Experiences*. Springer.

9. Cherniavska, O., (2015). Theoretical Approaches to the Determination of the Phenomenon of Techno globalism. *Journal international Studies*, 8 (2), 5-12.
10. Choudary, S., et al (2019). *Platform Revolution*. New York and London: North & Company.
11. Dall 'Acqua, L., Gironacci, I.M., (2019). *Political Decision – Making and Security*. IGI Global.
12. Doboš, B., (2020). *New Middle Ages Geopolitics of Post-Westphalian World*. Springer.
13. Edgerton, D.E.H., (2007). The Contradiction of Techno-Nationalism and Techno-Globalism: A Historical Perspective. *New Global Studies*, 1(1), 1-31.
14. Flint, C., (2001). The Geopolitical of a World System interpretation of the Post – Modern Geopolitical Condition. *Geopolitics*, 6(3). 1-16.
15. Fu Lee, K., (2021). *AI superpowers: China, Silicon Valley, and the new world order*. (Seyed Hosseini, M.J., & Mohammadi, M., Trans.). Iran, Tehran: Parseh Book. (In Persian)
16. Fuchs. C., (2019). *Digital Objects, Digital Subjects: Interdisciplinary Perspectives on Capitalism, Labour and Politics in the Age of Big Data* (pp. 23–42). London: University of Westminster Press.
17. Fung, K.C., & Aminian, N., et al. (2018). Digital Silk Road, Silicon Vally and Connectivity. *Journal of Chinses Economic and Business Studies*. 16(3), pp. 313-336.
18. Gamito Cantero, M., (2021). *Algorithmic Governance and Governance of Algorithms*. Springer.
19. Gasser, U., & Almeida, V.A., (2017). A Layered Model for AI Governance. *IEEE Internet Computing*, 20(6), 62- 85.
20. Ghasemi, F., (2018). *Complexity – Chaos Theory and War in International Relations*. Iran, Tehran: University of Tehran Press. [In Persian]
21. Ghasemi, F., (2018). *Introduction to International Relation*. Iran, Tehran: Publication of Mizan. [In Persian]
22. Gupta, R., & Kumar, P., (2021). *Introduction to Algorithmic Government*. Palgrave Macmillan.
23. Harris, B., (2017). Could an AI ever replace a judge in court? Available from <https://www.worldgovernmentsummit.org/observer/articles/2017/detail/could-an-ai-ever-replace-a-judge-in-court>
24. Hass, R. (2020). *U.S. – China Relation: The Search for a New Equilibrium*. Washington, DC: Brooking institution.
25. Henning, K., (2021). *Game-Changer AI: How Artificial Intelligence is transforming our World*. Springer.
26. Kalpokas, I., (2019). *Algorithmic Governance; Politics and Law in the Post-Human Era*. Palgrave Macmillan.
27. Kellner, D., (2021). *Technology and Democracy: Toward a Critical Theory of Digital Technologies, Techno - politics and Techno - capitalism*. Springer.
28. Kissinger, H., et al. (2021). *The age of AI: and our human future*. (Safarzaei, S., Trans.). Iran, Tehran: Parseh book. [In Persian]
29. Kurban, H.C., (2016). What is techno politics? A conceptual scheme for understanding politics in the digital age. Conference: Building a European digital space, 499-519. Proceedings of the 12th International Conference on Internet, Law & Politics
30. Malek Mohammadi, H., (2014). Techno-Geopolitics; a pro classical geopolitics challenging critical approach. *Geopolitics Quarterly*, 10(4), 109-121. [In Persian]
31. Marvin, R., (2020). Blockchain: The Invisible Technology That's Changing the World. <http://au.pcmag.com/feature/46389/blockchain-the-invisible-technology-thats-changing-the-world/>

32. Mirahmdriadi, F., & Zaki, Y., (2016). The Scope of Postmodern. *Geopolitics Studies*, 1(3), 95-128. [In Persian]
33. Monti, L., et al. (2015). E-Government and Open Data Boosting Economic Growth: A new index. *Journal of Business and Economics*, 6 (12), 2080-2088.
34. Murray, J., & Flyverbom, M., (2018). Data Structuring: organizing and curating Digital Traces into Action. *Big Data & Society*, 5(2), 1-12. [http:// doi.org. / 101177/ 20539517 18799114/](http://doi.org/10.1177/2053951718799114/).
35. Nakayama, S., (2012). Techno – Nationalism vs. Techno – Globalism. *East Asia Science, Technology and Society*, 6(1), 9-15.
36. Nung Wong, P., (2022). *Techno-Geopolitics U.S.-China Tech War and the Practice of Digital Statecraft*. London: Routledge.
37. Pedro Rodríguez Bolívar, M., et al. (2019). *Governance Models for Creating Public Value in Open Data Initiatives*. Springer.
38. Pitroda, S., & Mialhe, N., (2017). Introduction. The Rise of AI & Robotics in the City. <https://journals.openedition.org/factsreports/4377>
39. Rodhen, N., (2012). *Meta – Geopolitical of Outer Space: An Analysis of Space power, Security and Governance*. Palgrave Macmillan.
40. Rodhen, N., (2018). The Seven Capacities of State a Meta-Geopolitical Framework, <https://www.georgetownjournalofinternationalaffairs.org/online-edition/2018/3/7/the-seven-capacities-of-states-a-meta-geopolitical-framework>
41. Schrape, J.F., (2019). The Promise of Technological decentralization: A brief reconstruction. *Society*, 56(1), 31- 37.
42. Schwab, K., (2017). *The Fourth Industrial Revolution*. London: Portfolio
43. Schwab, K., (2021). *Shaping the future of the fourth industrial revolution: a guide to building a better world*. (Zvashkeyani, A., & Rabi'i, M., Trans.). Iran, Tehran: Aryana Ghalam. [In Persian]
44. Segal, A., (2016). *The hacked world order how nations fight, trade, maneuver, and manipulate in the digital age*. United States: Public Affairs.
45. ShirAli, E., (2020). *Sociology of technology*. Iran, Tehran: Andishe Ehsan [In Persian]
46. Susskind, J., (2018). *Future Politics: Living to gather in a World Transformed by tech*. Oxford: Oxford University Press.
47. Thornton, P., & Danaher, J., (2018). On the wisdom of algorithmic markets: governance by algorithmic price. Available at SSRN3314078.
48. Van Dijck, J., Poell, T., & de Waal, M., (2018). *The Platform Society: Public Values in a Connective World*. Oxford and New York: Oxford University Press.
49. Verhulst, S.G., & Young, A., (2017). Open Data in Developing Economics toward Building an Evidence Base on What Work and how. African Minds. No. ID-OAA-A-12-0073. United States Agency for International Development Cooperative Agreement. [http:// odimpact.org/ files/ odimpactdeveloping-economies.pdf](http://odimpact.org/files/odimpactdeveloping-economies.pdf). DOI: 10.47622/9781928331599
50. Weber, J., (2020). *Handbook on Geopolitics and Security in the Arctic*. Springer.
51. white, O., Madgavkar, A., Townsend, Z., Manyika, J., Olanrewaju, T., Sibanda, T., & Kaufman, S., (2021). Financial data unbound: The value of open data for individuals and institutions. McKinsey Global Institute, [https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/ our-insights/ financial- data- unbound- the- value- of-open -data- for-individuals- and-institutions](https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/financial-data-unbound-the-value-of-open-data-for-individuals-and-institutions).
52. Wiener, N., (2019). *Cybernetics or Control and Communication in the animal and machine*. MIT Press.

-
53. Wright, N.D., (2019). *Artificial Intelligence, China, Russia, and the Global Order*. Maxwell Air Force Base, AL: Air University Press,
54. Yeung, K., (2018). Algorithmic regulation: A Critical Interrogation. *Regulation & Government*, 12 (4). 505 – 523.