The Diplomatic Interactions Quarterly
Vol. 3, No. 12, Winter 2025, Pp: 33-70
http:// www.dpiq.ir

Algorithmic Statecraft: The Impact of Artificial Intelligence on Diplomacy and International Relations

Abuzar Gohari Moqaddam[1]

(Received: 22/10/2025 - Accepted: 04/01/2026)

DOI: 10.22034/dpiq.2026.598384.1104

Extended Abstract

Introduction

The rapid integration of artificial intelligence (AI) technologies into governmental and diplomatic institutions constitutes one of the most profound structural transformations in international relations since the advent of nuclear weapons. Despite the expanding use of AI across foreign ministries, intelligence agencies, and multilateral institutions, the field of international relations has yet to offer a coherent theoretical account of how these technologies are reconstructing the underlying logic of governance and diplomatic practice. To address this gap, this article examines the mechanisms through which AI is redefining the institutional logics of diplomacy and international governance. Its central argument is that AI is not merely a tool for

۱ Associate Professor, Department of International Relations, Faculty of Law and Political Science, Imam Sadeq University, Tehran, Iran. (Gohari@isu.ac.ir)
Orcid Code: https://orcid.org/0000-0001-7552-7518

pursuing pre-existing objectives; rather, it functions as a "structural modifier" that transforms the conditions of possibility of governance and the very nature of diplomatic agency.

Theoretical Framework and Methodology

To explain the multidimensional nature of this phenomenon, the article adopts an approach of "structured theoretical pluralism," since single-theory approaches cannot simultaneously capture its material, institutional, and normative dimensions. Accordingly, the study brings together three major theoretical traditions: realism, to analyze competition over relative gains and asymmetries of power; liberal institutionalism, to examine governance deficits and the challenges of designing multilateral regimes; and constructivism, to investigate the effects of AI on norms, identities, and the cognitive processes underlying diplomacy.

Methodologically, the study employs structured, focused comparison of cases and process tracing to identify and assess the causal mechanisms linking the deployment of AI to changes in diplomatic practice.

Main Findings: The Triple Transformation and Domains of Impact

The findings demonstrate that AI has generated a "triple transformation" in the international system.

First, AI has intensified systematic informational and cognitive asymmetries between technologically advantaged and disadvantaged states, thereby increasing the risk of reproducing and deepening existing inequalities.

Second, it has reconfigured diplomatic agency by distributing decision-making across human–machine assemblages, giving rise to "automation bias" and new deficiencies in accountability.

Third, it has created profound governance gaps that existing international institutions lack the capacity to address adequately.

These effects manifest across five principal domains:

Diplomatic interactions, which increasingly confront the threat of deepfakes and "epistemic saturation";

Intelligence and decision support, which, despite enhancing the speed of information processing, remain unable to reliably anticipate strategic surprises and novel forms of behavior;
Autonomous weapons, which, by compressing decision-making time, disrupt deterrence stability and challenge the principle of meaningful human control;
Multilateral negotiations, which face the risk of epistemic homogenization and policy monoculture;
and Soft-power competition, in which national narratives and weaponized information operations increasingly target public opinion.

Empirical Evidence and Structural Challenges

An examination of four case studies (U.S.–China technological competition, United Nations peacekeeping operations, Estonia's digital diplomacy, and the Bletchley Declaration process) demonstrates that AI can serve as a diplomatic force multiplier for small states such as Estonia. At the systemic level, however, AI is simultaneously pushing the global ecosystem toward bipolarization and fragmentation. Within United Nations operations, platforms such as Unite Aware have improved the timeliness of threat alerts; nevertheless, data bias and concerns over data sovereignty in the Global South have created new challenges. Among these challenges, the most profound structural risk is the "erosion of diplomatic consultation." By accelerating information processing and eliminating opportunities for human deliberative pauses, AI can weaken the intersubjective processes through which shared understandings are constructed and crises are managed. This creates the risk of "algorithmic escalation" and self-reinforcing crisis spirals that may unfold faster than human diplomats can intervene. Furthermore, the dependence of developing countries on AI platforms controlled by major powers threatens their "cognitive sovereignty" and exposes them to the possibility of algorithmic colonialism.

Policy Implications

Building on these findings, the article proposes a policy framework operating at four levels:

Establishing independent AI oversight bodies within foreign ministries to audit algorithmic biases and ensure transparency;
Creating a "Permanent Forum on International AI Governance" within the United Nations system, alongside dedicated pathways for the regulation and control of autonomous weapons;
Designing "consultation-protection protocols" for crisis management to preserve human-centered channels of communication and prevent algorithmic escalation; and
Supporting capacity-building in the Global South to prevent its marginalization within the emerging global architecture and to ensure its participation not merely as a policy recipient but as a norm entrepreneur.

Conclusion

Ultimately, the article concludes that AI is not an instance of technological determinism but a structural modifier that reshapes the landscape of political incentives. The history of transformative technologies shows that new capabilities have often generated instability before their broader consequences were fully understood. The future of international relations in the age of AI will therefore be determined not by the intrinsic nature of the technology itself, but by the normative choices and institutional architectures adopted today to preserve the authenticity of diplomacy, human accountability, and inclusive multilateralism. The transition into this new era requires forward-looking governance that moves beyond reactive policymaking and instead establishes the conditions for a stable, transparent, and human-centered international system.

Keywords: Artificial intelligence, Diplomacy, International relations theory, Algorithmic governance, Digital statecraft.

How to Cite: Gohari Moghaddam, A. (2025). Algorithmic Statecraft: The Impact of Artificial Intelligence on Diplomacy and International Relations. (e252318). *Diplomatic Interactions*, 3(12), 33-70. e252318 https://doi.org/10.22034/dpiq.2026.598384.1104

فصلنامه تعاملات دیپلماتیک

سال سوم، شماره ۱۲، زمستان ۱۴۰۴، صفحات ۷۰-۳۳

http:// www.dpiq.ir

حکمرانی الگوریتمی: تأثیر هوش مصنوعی بر دیپلماسی و روابط بین‌الملل

ابوذر گوهری‌مقدم[۱]

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۳۰- تاریخ تصویب: ۱۴۰۴/۱۰/۱۴)

DOI: 10.22034/dpiq.2026.598384.1104

چکیده

ادغام سریع فناوری‌های هوش مصنوعی در نهادهای دولتی و دیپلماتیک، یکی از مهم‌ترین تحولات ساختاری در روابط بین‌الملل از زمان ظهور سلاح‌های هسته‌ای به شمار می‌رود. با وجود گسترش شتابان به‌کارگیری هوش مصنوعی در وزارتخانه‌های امورخارجه، سازمان‌های اطلاعاتی، نهادهای چندجانبه و ساختارهای دفاعی، رشته روابط بین‌الملل هنوز نتوانسته است تبیینی نظری، یکپارچه و مبتنی بر شواهد تجربی از چگونگی بازسازی منطق بنیادی و رویه‌های حکمرانی به‌وسیله هوش مصنوعی ارائه کند. این مقاله با توسعه یک چارچوب تحلیلی نظری مبتنی بر نظریه واقع‌گرایانه گذار قدرت، نهادگرایی لیبرال و سازه‌انگاری، تأثیر تحول‌آفرین هوش مصنوعی را در پنج حوزه اصلی بررسی می‌کند. مقاله با بهره‌گیری از مطالعه تطبیقی ساختاریافته موردی و ردیابی فرایندی، یک تحول سه‌گانه را شناسایی می‌کند: نخست، هوش مصنوعی به‌صورت نظام‌مند عدم تقارن‌های اطلاعاتی میان دولت‌های برخوردار و غیر برخوردار از فناوری پیشرفته را تشدید می‌کند؛ دوم، عاملیت دیپلماتیک را از طریق توزیع ارزیابی‌های مرتبط با تصمیم‌گیری میان مجموعه‌های انسان-ماشین بازپیکربندی می‌کند و به شکل‌گیری نواقص جدید در پاسخگویی می‌انجامد؛ و سوم، شکاف‌های حکمرانی ایجاد می‌کند که نهادهای بین‌المللی موجود از نظر ساختاری برای مواجهه با آن‌ها آمادگی ندارند. نفوذ هوش مصنوعی در نهادهای دیپلماتیک، خطری ساختاری را که تاکنون کمتر مورد توجه قرار گرفته است، ایجاد می‌کند: بدین معنا که فرایند تأملی و بینا ذهنی که از طریق آن بازیگران دیپلماتیک فهم مشترک خود را شکل می‌دهند، بازنگری می‌کنند و به ارتباط می‌گذارند را از میان می‌برد. مقاله در پایان، چارچوبی سیاستی شامل مأموریت‌های حکمرانی نهادی برای وزارتخانه‌های امورخارجه، پیشنهاد ایجاد یک «مجمع دائمی حکمرانی بین‌المللی هوش مصنوعی»، پروتکل‌های حفاظت از فرایند رایزنی در مدیریت بحران و مسیرهایی برای مشارکت کشورهای درحال‌توسعه در معماری حکمرانی هوش مصنوعی ارائه می‌کند.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، دیپلماسی، حکمرانی الگوریتمی، رقابت راهبردی.

---

۱. دانشیار گروه روابط بین‌الملل دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه امام صادق (ع)، تهران، ایران. (Gohari@isu.ac.ir)

Orcid Code: https://orcid.org/0000-0001-7552-7518

مقدمه

ظهور سامانه‌های پیشرفته هوش مصنوعی در دهه گذشته، بازسازی بنیادینی را در زیرساخت‌های اطلاعاتی، ارتباطی و شناختی آغاز کرده است که دولت‌ها از طریق آن‌ها روابط خود با یکدیگر را مدیریت می‌کنند. آنچه برخی پژوهشگران از آن به‌عنوان «انقلاب صنعتی چهارم» در حکمرانی جهانی یادکرده‌اند(Dafoe, 2018; Schwab, 2017) ، صرفاً یک گذار فناورانه نیست، بلکه تحولی ساختاری است: هوش مصنوعی تنها ابزارهای جدیدی برای پیگیری اهداف تثبیت‌شده در اختیار دولت‌ها قرار نمی‌دهد، بلکه شرایط امکان حکمرانی را نیز تغییر می‌دهد.

هوش مصنوعی از طریق امکان پردازش مجموعه‌های اطلاعاتی بسیار بزرگ‌تر از ظرفیت هر تحلیلگر انسانی، تولید پیش‌بینی‌های رفتاری درباره دشمنان و شرکا، و خودکارسازی بخش‌هایی از ارتباطات و تدوین سیاست، در حال بازپیکربندی بنیان معرفتی است که قضاوت دیپلماتیک در طول تاریخ بر آن استوار بوده است با وجود شتاب گرفتن به‌کارگیری هوش مصنوعی در وزارتخانه‌های امورخارجه، سازمان‌های اطلاعاتی، نهادهای چندجانبه و ساختارهای دفاعی، حوزه روابط بین‌الملل در مقایسه با این تحولات، مشارکت نظری نسبتاً کندی در بررسی هوش مصنوعی به‌عنوان متغیر مستقل با اهمیت نظری و تجربی داشته است.

در مواردی که توجه به این موضوع صورت گرفته، تمرکز عمدتاً بر دغدغه‌های محدود نظامی، سامانه‌های تسلیحاتی خودکار، منازعه سایبری و فناوری قرار داشته و در عین حال، تحولات ظریف‌تر اما به همان اندازه مهمی که هوش مصنوعی در ارتباطات دیپلماتیک، مذاکرات چندجانبه، ارزیابی اطلاعاتی و فرایندهای شناختی مؤثر بر تصمیمات سیاست خارجی ایجاد می‌کند، به‌طور نظام‌مند مورد غفلت قرار گرفته است. این مقاله درصدد پر کردن این شکاف است.

پرسش اصلی پژوهش آن است که هوش مصنوعی از طریق چه سازوکارهایی و با چه پیامدهای ساختاری، رویه‌های بنیادی و منطق‌های نهادی دیپلماسی و حکمرانی بین‌المللی را بازتعریف می‌کند؟ استدلال مقاله این است که پاسخ به این پرسش مستلزم چارچوبی

واقعاً چند نظریه‌ای است؛ زیرا آثار هوش مصنوعی به‌طور هم‌زمان ابعاد مادی مورد تأکید واقع‌گرایی، ابعاد نهادی مورد توجه نهادگرایی لیبرال و ابعاد هنجاری و معرفتی مورد تأکید سازه‌انگاری را درگیر می‌کند.

رویکرد تک نظریه‌ای، به‌طور نظام‌مند ابعادی را که چارچوب منتخب آن برای تبیین آن‌ها کمترین ظرفیت را دارد، نادیده خواهد گرفت. استدلال مرکزی مقاله سه بخش دارد. نخست، هوش مصنوعی در حال ایجاد عدم تقارن‌های نظام‌مند اطلاعاتی میان دولت‌هایی است که سرمایه‌گذاری گسترده‌ای در این قابلیت‌ها انجام می‌دهند. دوم، نفوذ هوش مصنوعی در نهادهای دیپلماتیک، ماهیت عاملیت دیپلماتیک را از طریق توزیع ارزیابی‌های مرتبط با تصمیم‌گیری میان مجموعه‌های انسان-ماشین تغییر می‌دهد؛ فرایندی که نواقص کارکردی ایجاد کرده و هنجارهای رایزنی را که در طول تاریخ به‌عنوان عامل کنترل بحران عمل کرده‌اند، تضعیف می‌کند. سوم، معماری حکمرانی چندجانبه‌ای که اکنون حول هوش مصنوعی در حال شکل‌گیری است از نظر ساختاری با مقیاس چالش متناسب نیست و خطر آن وجود دارد که به‌جای کاهش نابرابری‌ها، آن‌ها را تثبیت کند.

مقاله در بخش دوم، چارچوب نظری را با بررسی جایگاه هوش مصنوعی درون سنت‌های نظری موجود روابط بین‌الملل تبیین می‌کند. بخش سوم مروری نظام‌مند بر پژوهش‌های نوظهور درباره هوش مصنوعی و روابط بین‌الملل ارائه می‌دهد و مشارکت‌های اصلی و شکاف‌های باقی‌مانده را شناسایی می‌کند. بخش چهارم بحث تحلیلی ماهوی را در پنج حوزه توسعه می‌دهد. بخش پنجم چهار مطالعه موردی تجربی را ارائه و تحلیل می‌کند. بخش ششم فرصت‌ها و چالش‌های هوش مصنوعی را ارزیابی می‌کند. بخش هفتم پیامدهای سیاستی را استخراج می‌کند. بخش هشتم محدودیت‌های پژوهش را بیان می‌کند. در نهایت، بخش نهم نتیجه‌گیری کرده و مسیرهای پژوهشی آینده را مشخص می‌کند. از نظر روش‌شناختی، این مقاله از تحلیل تطبیقی ساختاریافته موردی بهره می‌گیرد و با استفاده از ردیابی فرایندی و مقایسه فراملی، سازوکارهای علی مرتبط کننده استقرار هوش مصنوعی با تغییرات مشاهده‌شده در رویه‌های دیپلماتیک و روابط میان دولت‌ها را شناسایی می‌کند.

چارچوب نظری

این مقاله بر «کثرت‌گرایی نظری ساختاریافته» استوار شده است؛ به عبارت بهتر چندین نظریه روابط بین‌الملل برای روشن ساختن ابعاد متمایز یک پدیده پیچیده، به‌جای ترجیح مکانیکی یک پارادایم واحد به کار گرفته‌شده است. این رویکرد به دلیل آثار چندبعدی هوش مصنوعی اتخاذ شده است؛ آثاری که به‌طور هم‌زمان پرسش‌های مربوط به قدرت و قابلیت نسبی- در حوزه واقع‌گرایی-، طراحی نهادی و همکاری -در نهادگرایی لیبرال- و ساخت اجتماعی هنجارها، هویت‌ها و فهم‌های مشترک-در سازه‌انگاری- را شامل می‌شود. همان‌گونه که بوزان و ویور(۱۹۹۸) در زمینه نظریه امنیتی شدن نشان می‌دهند، رویکردهای تحلیلی مولدتر برای مواجهه با چالش‌های امنیتی جدید، رویکردهایی هستند که مرزهای پارادایمی را درمی‌نوردند، نه اینکه در آن چارچوب باقی بمانند.

دیدگاه‌های واقع‌گرایانه: هوش مصنوعی و منطق دستاوردهای نسبی

واقع‌گرایی کلاسیک بر این باور است که دولت‌ها، به‌عنوان بازیگران اصلی در یک نظام بین‌المللی آنارشیک، دستاوردهای نسبی قدرت و امنیت را بر دستاوردهای مطلق ناشی از همکاری ترجیح می‌دهند (Waltz, 1979; Mearsheimer, 2001). هوش مصنوعی به‌طور طبیعی در این چارچوب به‌عنوان بُعد جدیدی از رقابت قابلیت‌ها میان قدرت‌های بزرگ جای می‌گیرد. رایج‌ترین قیاس، سلاح‌های هسته‌ای است: همانند فناوری هسته‌ای، هوش مصنوعی برای بازیگران پیشگام و برخوردار از قابلیت، مزیت‌های راهبردی تعیین‌کننده ایجاد می‌کند، فشارهای قابل‌توجه ناشی از تقدم در حرکت ایجاد می‌کند و معمای امنیتی به وجود می‌آورد؛ زیرا دولت‌ها می‌کوشند در برابر قابلیت‌های هوش مصنوعی رقبای خود مصونیت ایجاد کنند (Horowitz, 2018). رقابت ایالات‌متحده و چین بر سر زنجیره‌های تأمین نیمه‌رسانا، استعدادهای هوش مصنوعی و رژیم‌های حکمرانی داده، دقیقاً همین منطق حداکثر سازی دستاوردهای نسبی را نشان می‌دهد. بااین‌حال، واقع‌گرایی در دو زمینه مهم نیازمند اصلاح است. نهاده‌های منابع برای قدرت هوش مصنوعی- داده‌های باکیفیت آموزشی، زیرساخت محاسباتی و سرمایه انسانی- به‌سادگی با شاخص‌های سنتی قدرت ملی مانند تولید ناخالص داخلی، هزینه‌های نظامی یا کنترل

سرزمینی منطبق نیستند. دولتی با جمعیت دیجیتالی شده بزرگ و حکمرانی داده‌ای تسهیلگر ممکن است از مزیت‌های داده‌ای برخوردار باشد که با مزیت‌های رقبای ثروتمندتر، اما دارای رویکردهای حفاظت گرایانه تر نسبت به حریم خصوصی، برابری کرده یا از آن‌ها فراتر رود(Calo, 2017) .

علاوه بر این، پویایی انتشار هوش مصنوعی با فناوری هسته‌ای تفاوت چشمگیری دارد: درحالی‌که طراحی سلاح‌های هسته‌ای به‌شدت محافظت می‌شود، پژوهش بنیادی هوش مصنوعی تا حد زیادی در محیط‌های دانشگاهی عمومی و پلتفرم‌های متن‌باز انجام می‌شود و در نتیجه انتشار آن سریع‌تر بوده و کمتر در معرض راهبردهای کلاسیک منع اشاعه قرار دارد(Dafoe & Russell, 2016) . این تفاوت ساختاری پیامدهای عمیقی برای نحوه عملکرد معماهای امنیتی مرتبط با هوش مصنوعی و چگونگی تنظیم پاسخ‌های حکمرانی دارد.

نهادگرایی لیبرال: همکاری، رژیم‌ها و کسری حکمرانی

نهادگرایی لیبرال بر نقش نهادهای بین‌المللی در کاهش مشکلات همکاری ناشی از آنارشی و توانمندسازی دولت‌ها برای دستیابی به دستاوردهای متقابل تمرکز دارد (Keohane, 1984; Nye, 2004). از این منظر، چالش اصلی ناشی از هوش مصنوعی، رقابت بر سر قدرت به‌خودی‌خود نیست، بلکه ناکافی بودن ساختاری رژیم‌های حکمرانی موجود برای مدیریت پیامدهای بیرونی هوش مصنوعی است. حوزه حکمرانی هوش مصنوعی دارای ویژگی‌هایی مانند پیچیدگی فنی بالا، مسیرهای توسعه سریع و نامطمئن و عدم تقارن‌های قابل توجه اطلاعاتی میان بازیگران دولتی و غیردولتی است که ایجاد نهادهای چندجانبه مؤثر را به‌طور خاص دشوار می‌کند(Calo, 2017; Clark & Hadfield, 2023) . سنت نهادگرایی لیبرال همچنین بر نقش جوامع معرفتی فراملی در شکل‌دهی به دستور کارهای حکمرانی توجه می‌کند(Haas, 1992) . حکمرانی هوش مصنوعی شاهد ظهور چنین جوامعی بوده است؛ شبکه‌هایی از پژوهشگران هوش مصنوعی، متخصصان اخلاق، کارشناسان سیاست‌گذاری و مدافعان جامعه مدنی که باورهای اصولی و فهم‌های علی مشترکی دارند، اما تأثیر آن‌ها بر رفتار دولت‌ها همچنان ناهمگون و مورد مناقشه است.

تضاد میان رویکرد احتیاطی و حقوق محور اتحادیه اروپا نسبت به تنظیم هوش مصنوعی - که در قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا در سال ۲۰۲۴ تجسم‌یافته- و رویکردهای تسهیلگر و نوآوری محورتر ایالات‌متحده و چین، محدودیت‌های همگرایی جوامع معرفتی را زمانی که با منافع متفاوت دولت‌ها و فلسفه‌های ناسازگار تنظیم‌گری مواجه می‌شوند، نشان می‌دهد .

سازه‌انگاری: هنجارها، هویت و ساخت اجتماعی هوش مصنوعی در دیپلماسی

سازه‌انگاری با تأکید بر ابعاد ایده‌ای و هنجاری روابط بین‌الملل، شاید مولدترین چارچوب برای فهم تأثیر هوش مصنوعی بر عمل دیپلماسی - متمایز از ساختار آن- باشد (Finnemore & Sikkink, 1998; Wendt, 1992). عمل دیپلماتیک در ذات خود فعالیتی اجتماعی و انباشته از هنجارهاست: این عمل بر فهم‌های مشترک از اینکه چه چیزی ارتباط مشروع، تعهد الزام‌آور، رفتار مناسب و علامت‌دهی معتبر محسوب می‌شود، استوار است. هوش مصنوعی این فهم‌ها را از چند طریق مختل می‌کند.

فناوری‌های دیپ‌فیک و هوش مصنوعی مولد، هنجارهای اصالت را که در طول تاریخ زیربنای علامت‌دهی دیپلماتیک بوده‌اند، به چالش می‌کشند. سامانه‌های پشتیبان مذاکره الگوریتمی کیفیت بینا ذهنی فرایند چانه‌زنی را تغییر می‌دهند. و خودکارسازی ارتباطات دیپلماتیک، پرسش‌های بنیادینی درباره ماهیت کنش‌های گفتاری دیپلماتیک در شرایطی مطرح می‌کند که «گوینده» بخشی یا تماماً یک ماشین است.

سازه‌انگاری همچنین فرایند ظهور و مناقشه بر سر هنجارهای مرتبط با هوش مصنوعی در روابط بین‌الملل را برجسته می‌کند. دوره کنونی، دوره‌ای از کارآفرینی شدید هنجاری است که در آن بازیگرانی از اتحادیه اروپا گرفته تا نهادهای مختلف سازمان ملل برای ایجاد چارچوب‌های معتبر درباره «هوش مصنوعی مسئولانه» در زمینه‌های امنیت و حکمرانی رقابت می‌کنند. اینکه آیا این تلاش‌ها به معماری هنجاری بادوامی همگرا خواهند شد یا به بلوک‌های رقیب منطقه‌ای یا ایدئولوژیک تقسیم خواهند شد، یکی از مهم‌ترین پرسش‌های باز در روابط بین‌الملل معاصر است. تحلیل سازه‌انگارانه، به‌طور

انتقادی، نشان می‌دهد که نتیجه این رقابت هنجاری صرفاً با قدرت مادی تعیین نخواهد شد؛ مشروعیت، چارچوب‌بندی و اعتبار کارآفرینان هنجاری در تعیین اینکه کدام دیدگاه غالب خواهد شد، نقش خواهند داشت(Finnemore & Sikkink, 1998) .

چارچوب ترکیبی: هوش مصنوعی به‌عنوان «تعدیل‌کننده ساختاری»

با ترکیب این رویکردها، پیشنهاد می‌شود هوش مصنوعی را در روابط بین‌الملل به‌عنوان یک «تعدیل‌کننده ساختاری» در نظر بگیریم؛ نیرویی که منطق‌های ساختاری موجود را جایگزین نمی‌کند، اما پارامترهایی را که این منطق‌ها درون آن‌ها عمل می‌کنند، به‌طور قابل‌توجهی تغییر می‌دهد. به‌طور مشخص، هوش مصنوعی موارد زیر را تعدیل می‌کند:

(۱) توزیع اطلاعات میان بازیگران و هزینه‌های کسب و پردازش آن؛

(۲) هزینه‌های مبادله همکاری و ارتباطات در مقیاس گسترده؛

(۳) اعتبار و اصالت علامت‌دهی دیپلماتیک؛

(۴) فرایندهای شناختی که از طریق آن‌ها منافع تعریف و راهبردها تدوین می‌شوند؛

و (۵) کیفیت فرایندهای رایزنی که از طریق آن‌ها قضاوت‌های دیپلماتیک شکل می‌گیرند. این دیدگاه ترکیبی با آنچه بوزان و لیتل (2000) «تحلیل نظام‌های جهانی» از تغییر ساختاری می‌نامند، سازگار است و معماری مفهومی بحث تحلیلی بعدی را فراهم می‌کند.

استدلال این مقاله آن نیست که هوش مصنوعی از نظر فناوری جبرگراست؛ یعنی ویژگی‌های آن به‌طور خودکار و مستقل از انتخاب‌های سیاسی و طراحی نهادی، نتایج خاص بین‌المللی ایجاد می‌کنند. بلکه نویسنده معتقد است که هوش مصنوعی امکانات ساختاری جدیدی را می‌گشاید و برخی دیگر را می‌بندد و از این طریق، چشم‌انداز مشوق‌هایی را که بازیگران سیاسی درون آن عمل می‌کنند، بازسازی می‌کند. نتایج مشخصی که از این چشم‌انداز بازسازی‌شده پدیدار می‌شوند، تا حد زیادی به انتخاب‌های حکمرانی وابسته‌اند که دولت‌ها، نهادها و بازیگران غیردولتی در این دوره شکل‌دهنده اتخاذ می‌کنند؛ یافته‌ای که پیامدهای مستقیمی برای توصیه‌های سیاستی ارائه‌شده در بخش هفتم دارد .

مرور ادبیات موضوع

ادبیات علمی درباره هوش مصنوعی و روابط بین‌الملل نوظهور است، اما با سرعت قابل‌توجهی در حال رشد است. این بخش منابع اصلی را ترسیم می‌کند، جهت‌گیری‌های تحلیلی مسلط را شناسایی می‌کند و شکاف‌هایی را که این مقاله درصدد پرداختن به آن‌هاست، مشخص می‌سازد. نخستین مطالعات نظام‌مند درباره هوش مصنوعی در روابط بین‌الملل عمدتاً از مطالعات امنیتی سرچشمه گرفتند و بر سامانه‌های تسلیحاتی خودکار و هوش مصنوعی نظامی تمرکز داشتند. بررسی پیش‌بینانه سینگر(2009) درباره جنگ رباتیک، پرسش‌های بنیادینی درباره پاسخگویی و حقوق حاکم بر مخاصمات مسلحانه مطرح کرد. بررسی جامع شار(2018) درباره سلاح‌های خودکار- شامل قابلیت‌های فنی، پیامدهای راهبردی و دغدغه‌های اخلاقی- همچنان اثر مرجع این حوزه محسوب می‌شود و گفتمان دانشگاهی و سیاستی را به‌شدت شکل داده است.تحلیل هورویتز (2018) از پیامدهای هوش مصنوعی برای قدرت نظامی، تمایزهای مهمی میان شدت سرمایه، شدت نیروی کار و سرعت انتشار معرفی کرد که در پژوهش‌های بعدی درباره هوش مصنوعی به‌عنوان یک فناوری همه‌منظوره، از نظر تحلیلی بسیار ثمربخش بوده‌اند. گسترش دستور کار پژوهشی فراتر از کاربردهای نظامی، به‌طور قابل‌توجهی با مقاله دافوی (2018) پیش رفت؛ مقاله‌ای که استدلال می‌کرد حکمرانی هوش مصنوعی باید به‌عنوان حوزه‌ای متمایز و فوری از مطالعه تلقی شود. این اثر با تحلیل کامنیگز (2017) از تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی در زمینه‌های امنیت ملی و همچنین مشارکت‌های میان‌رشته‌ای ویرایش شده توسط هورویتز و ماهون(2019) تکمیل شد. شایان توجه است که این آثار بنیادین عمدتاً پیش از ظهور عمومی مدل‌های زبانی بزرگ (LLMs) مانند GPT-4 و Claude تولید شده‌اند؛ ازاین‌رو، بخش قابل‌توجهی از یافته‌های خاص فناوری آن‌ها اکنون با توجه به تحولات بعدی در قابلیت‌های هوش مصنوعی مولد نیازمند به‌روزرسانی است.

دیپلماسی دیجیتال به استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال و تحلیل داده در عمل دیپلماتیک می‌پردازد. کتاب هلمز و بجولا (۲۰۱۵) به بررسی چگونگی تحول دیپلماسی عمومی و ارتباطات بحران به‌وسیله رسانه‌های اجتماعی می‌پردازد. پژوهش‌های بعدی بجولا و

جیانگ (۲۰۱۵) و مانور (۲۰۱۹) این بحث را گسترش دادند تا بررسی کنند تحلیل پیش‌بینانه و یادگیری ماشین چگونه در حال تأثیرگذاری بر تدوین راهبردهای دیپلماتیک هستند. پژوهش پامنت (۲۰۱۶) درباره دیپلماسی عمومی دیجیتال، پرسش‌های مهمی درباره اصالت و ارتباطات راهبردی مطرح کرد که با ظهور هوش مصنوعی مولد قادر به تولید محتوای مصنوعی در مقیاس وسیع، فوریت بیشتری یافته‌اند.

پژوهش‌های جدیدتر، نقش هوش مصنوعی در ارتباطات دیپلماتیک را نظام‌مندتر بررسی کرده‌اند. گسر(۲۰۲۲) تحلیل مهمی از چگونگی استفاده از مدل‌های زبانی بزرگ در تدوین معاهدات و پشتیبانی از مذاکرات چندجانبه ارائه می‌کند و نگرانی‌هایی درباره یکسان‌سازی زبان دیپلماتیک و احتمال از بین رفتن ابهام راهبردی مطرح می‌سازد؛ ابهامی که در طول تاریخ به‌عنوان عامل پیش برنده برای مذاکرات پیچیده عمل کرده است. این نگرانی در بررسی راف (۲۰۱۹) از هوش مصنوعی در زمینه کنترل تسلیحات نیز بازتاب یافته است؛ جایی که وی استدلال می‌کند دقت الگوریتمی ممکن است به‌طور متناقض، انعطاف‌پذیری لازم برای مذاکرات موفق را کاهش دهد.

نقش هوش مصنوعی در گردآوری، پردازش و تحلیل اطلاعات توجه فزاینده‌ای یافته است؛ از جمله اثر مهم بیوکنن(۲۰۲۰) که بررسی وی از پیوند هوش مصنوعی و حکمرانی سایبری از آثار مهم این حوزه است. مسئله گرایش نظام‌مند کاربران انسانی به اتکای بیش از حد به خروجی‌های الگوریتمی و ماشینی در زمینه‌های امنیتی توسط لینوس (۲۰۱۳) و الکهوف (۲۰۱۹) بررسی شده است. بااین‌حال، ادبیات روابط بین‌الملل هنوز تبیینی نظام‌مند از نحوه تعامل سوگیری ناشی از به‌کارگیری هوش مصنوعی با مدل‌های تثبیت‌شده تصمیم‌گیری سیاست خارجی، مانند مدل سیاست بوروکراتیک آلیسون یا کاربردهای نظریه چشم‌انداز در روابط بین‌الملل ارائه نکرده است. ادبیات حکمرانی هوش مصنوعی پس از ظهور راهبردهای ملی عمده هوش مصنوعی از سال ۲۰۱۷ به بعد، به‌طور چشمگیری گسترش یافته است (Calo, 2017; Roberts et al., 2021; Floridi et al., 2018). مطالعات تطبیقی سیهون (۲۰۱۹) و دوشی (۲۰۲۱) واگرایی میان رویکردهای آمریکا و چین به حکمرانی هوش مصنوعی را بررسی کرده‌اند؛ تحلیل دوشی از راهبرد هوش

مصنوعی چین به‌عنوان ابزاری برای باز جانمایی ژئوپلیتیکی، جامع‌ترین بررسی از پیوند میان حکمرانی فناوری و راهبرد کلان را ارائه می‌کند.

با وجود این آثار، سه شکاف مهم همچنان وجود دارد. نخست، ادبیات موجود غالباً هوش مصنوعی را همچون یک شوک فناورانه برون‌زا در نظر می‌گیرد، به‌جای آنکه بررسی کند قابلیت‌های هوش مصنوعی خود چگونه تحت تأثیر زمینه‌های سیاسی، نهادی و اقتصادی قرار می‌گیرند که در آن‌ها توسعه‌یافته و به کار گرفته می‌شوند؛ دوم، تمرکز شدید بر رقابت قدرت‌های بزرگ -به‌ویژه دوگانه آمریکا و چین- موجب غفلت نسبی از پیامدهای هوش مصنوعی برای دولت‌های کوچک، سازمان‌های منطقه‌ای و جنوب جهانی شده است. سوم و مهم‌تر از همه، این حوزه هنوز تبیینی نظام‌مند از چگونگی تحول دیپلماسی به‌عنوان شکلی متمایز از فعالیت سیاسی، با هنجارها، رویه‌ها و منطق‌های نهادی خاص خود، ارائه نکرده است؛ به‌گونه‌ای که آن را از کاربردهای نظامی، اطلاعاتی و حکمرانی متمایز کند. این مقاله به‌طور خاص به این شکاف سوم می‌پردازد.

حوزه‌های تحول مبتنی بر هوش مصنوعی

تعاملات دیپلماتیک

مهم‌ترین و قابل‌مشاهده‌ترین تأثیر هوش مصنوعی بر دیپلماسی در حوزه ارتباطات و تعاملات رخ می‌دهد. سامانه‌های پردازش زبان طبیعی مبتنی بر هوش مصنوعی اکنون در وزارتخانه‌های دیپلماتیک برای ترجمه، خلاصه‌سازی و، به‌طور فزاینده، تدوین مکاتبات دیپلماتیک به کار گرفته می‌شوند. دستاوردهای بهره‌وری قابل‌توجه‌اند: سرویس اقدام خارجی اتحادیه اروپا ابزارهای ترجمه ماشینی را به‌صورت آزمایشی به کار گرفته که زمان گردش اسناد چندجانبه را حدود ۶۰ درصد کاهش داده است؛ دبیرخانه سازمان ملل از خلاصه‌سازی با کمک هوش مصنوعی برای جلسات مجمع عمومی و شورای امنیت استفاده می‌کند؛ و چندین وزارتخانه امورخارجه -از جمله استونی، سنگاپور و کانادا- ابزارهای هوش مصنوعی برای تحلیل بلادرنگ ارتباطات دیپلماتیک ورودی توسعه داده‌اند(European Parliament, 2023; United Nations, 2021) . بااین‌حال، این دستاوردهای بهره‌وری با خطراتی همراه‌اند که نیازمند توجه نظام‌مند هستند. از نظر فنی،

مهم‌ترین خطر، فناوری دیپ‌فیک است: توانایی تولید محتوای صوتی-تصویری مصنوعی که از محتوای اصیل قابل‌تشخیص نیست. پیامدهای دیپلماتیک این مسئله می‌تواند بسیار شدید باشد. محتوای جعلی از سران دولت‌ها که در آن‌ها صدور اولتیماتوم یا ابراز خصومت علیه کشور دیگری دیده یا شنیده شود، ممکن است پیش از احراز اصالت، پویایی‌های تشدیدکننده بحران را فعال کنند. مطالعه سال ۲۰۲۳ رصدخانه اینترنتی استنفورد بیش از ۴۰ مورد جعل صوتی تولیدشده با هوش مصنوعی را که شامل رهبران سیاسی در ۱۶ کشور بوده‌اند، مستند کرده است؛ اکثریت این موارد در دوره‌های تشدید تنش دوجانبه منتشر شده‌اند(SIO, 2023) ، امری که نشان می‌دهد تهدید مذکور عملیاتی است و صرفاً نظری نیست. فراتر از دیپ‌فیک، چالش گسترده‌تر چیزی است که آن را «اشباع معرفتی» می‌نامیم: غرق کردن محیط‌های اطلاعاتی دیپلماتیک با محتوای تولیدشده توسط هوش مصنوعی- اطلاعات نادرست، تحلیل مصنوعی و فعالیت جعلی در رسانه‌های اجتماعی- در مقیاس و سرعتی که ظرفیت‌های سنتی راستی آزمایی را تحت‌فشار قرار می‌دهد. دولت‌ها در طول تاریخ سازوکارهای پیچیده‌ای برای ارزیابی اصالت و اهمیت ارتباطات ورودی ایجاد کرده‌اند؛ سازوکارهایی که برای تولید اطلاعات در مقیاس انسانی تنظیم شده بودند. تولید محتوای مبتنی بر هوش مصنوعی در مقیاس وسیع این تنظیم را مختل می‌کند و شرایطی ایجاد می‌کند که در آن نسبت سیگنال به نویز در ارتباطات دیپلماتیک دقیقاً در زمانی کاهش می‌یابد که وضوح بیشترین اهمیت را دارد: هنگام بحران .

اطلاعات و پشتیبانی تصمیم‌گیری

هوش مصنوعی به‌طور فزاینده‌ای در مرکز گردآوری، پردازش و تحلیل اطلاعات قرار گرفته است. مزایای این حوزه واقعی هستند: سامانه‌های یادگیری ماشین می‌توانند الگوها را در مجموعه‌های عظیم داده- تصاویر ماهواره‌ای، اطلاعات سیگنالی، جریان‌های مالی و فعالیت رسانه‌های اجتماعی- شناسایی کنند؛ مجموعه‌هایی که انسان نمی‌تواند آن‌ها را با سرعتی مشابه پردازش کند. سازمان‌های اطلاعاتی ایالات‌متحده، چین، روسیه و اسرائیل سرمایه‌گذاری سنگینی در قابلیت‌های اطلاعاتی مبتنی بر هوش مصنوعی انجام داده‌اند و پیامدهای رقابتی این روند قابل‌توجه است. بر اساس برآوردهای بودجه‌ای از حالت

محرمانه خارج‌شده، جامعه اطلاعاتی ایالات‌متحده در سال مالی ۲۰۲۳ حدود ۴,۷ میلیارد دلار به برنامه‌های مرتبط با هوش مصنوعی اختصاص داده است؛ رقمی که برنامه‌های طبقه‌بندی‌شده را شامل نمی‌شود(ODNI, 2024) .

بااین‌حال، استفاده از هوش مصنوعی در اطلاعات، نگرانی‌های مهم معرفت‌شناختی ایجاد می‌کند که ادبیات روابط بین‌الملل هنوز به‌طور کامل به آن‌ها توجه نکرده است. سامانه‌های یادگیری ماشین‌ابزارهای تشخیص الگو هستند: آن‌ها همبستگی‌های موجود در داده‌های تاریخی را شناسایی و به آینده تعمیم می‌دهند. این امر آن‌ها را برای شناسایی انحراف از الگوهای تثبیت‌شده قدرتمند می‌کند، اما از نظر ساختاری برای پیش‌بینی رفتار واقعاً جدید نامناسب هستند؛ دقیقاً همان نوع غافلگیری راهبردی که در امنیت بین‌المللی بیشترین اهمیت را دارد. تهاجم روسیه به اوکراین در سال ۲۰۲۲ این محدودیت را نشان می‌دهد: در حالی که تحلیل‌های با کمک هوش مصنوعی از تمرکز نیروها ارزیابی‌های تاکتیکی دقیقی ارائه می‌کردند، پرسش سیاسی گسترده‌تر- اینکه آیا پوتین دستور تهاجم خواهد داد یا نه- در برابر پیش‌بینی الگوریتمی مقاومت کرد؛ زیرا به عواملی مانند روان‌شناسی فردی، پویایی گروه‌های کوچک و تعهد ایدئولوژیک وابسته بود که داده‌های تاریخی آن‌ها را به‌خوبی ثبت نکرده بودند. تحلیلگرانی که به ارزیابی‌های تولیدشده با هوش مصنوعی دسترسی داشتند، بعداً اذعان کردند که خروجی مدل‌ها نقش تحمل ریسک شخصی و انگیزه ایدئولوژیک پوتین را به‌طور نظام‌مند کمتر از واقع برآورد کرده بود (Galeotti, 2022).

نگرانی مرتبط دیگر «سوگیری ناشی از خودکارسازی» است: گرایش مستند تصمیم‌گیرندگان انسانی به اتکای بیش از حد به خروجی‌های الگوریتمی، حتی زمانی که این خروجی‌ها نادرست هستند. در زمینه‌های دیپلماتیک و امنیتی، که تصمیم‌گیرندگان با فشار زمانی، اضافه‌بار اطلاعاتی و نگرانی‌های جدی درباره پاسخگویی مواجه‌اند، وسوسه اتکا به توصیه‌های تولیدشده توسط هوش مصنوعی به‌ویژه شدید است. خطر این است که سامانه‌های هوش مصنوعی دارای سوگیری نظام‌مند- چه به دلیل داده‌های آموزشی نامتوازن، معماری ناقص مدل یا دستکاری خصمانه عمدی- بتوانند تصمیمات دیپلماتیک

را به‌صورت نظام‌مند در مسیرهای منحرف هدایت کنند، در حالی که سوگیری برای ناظران انسانی‌ای که ظرفیت فنی لازم برای بررسی مدل را ندارند، نامرئی باقی بماند.

سلاح‌های خودکار و ثبات بازدارندگی

تقاطع هوش مصنوعی و نیروی نظامی گسترده‌ترین بُعد بررسی‌شده این موضوع است، اما همچنان کار نظری مهمی باقی‌مانده است. توسعه و استقرار احتمالی سامانه‌های تسلیحاتی خودکار مرگبار- سامانه‌هایی که قادرند بدون کنترل انسانی، بلادرنگ اهداف را انتخاب و درگیر کنند- پرسش‌های بنیادینی درباره حقوق مخاصمات مسلحانه، ثبات بازدارندگی و مدیریت بحران ایجاد می‌کند که چارچوب‌های موجود روابط بین‌الملل تنها تا حدی به آن‌ها پاسخ می‌دهند. از دیدگاه نظریه بازدارندگی، سلاح‌های خودکار چند پویایی بی‌ثبات کننده ایجاد می‌کنند. نخست، این سامانه‌ها زمان تصمیم‌گیری در شرایط بحران را به‌شدت فشرده می‌کنند: اگر سامانه‌های طرف مقابل بتوانند اهداف را در عرض میلی‌ثانیه شناسایی و درگیر کنند، زمان موجود برای مداخله دیپلماتیک در جریان بحران تشدید شونده نیز به همان نسبت کاهش می‌یابد. معامله ثبات-امنیت که در نظریه بازدارندگی هسته‌ای شناخته‌شده است، در اینجا اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند: سامانه‌هایی که برای افزایش اثربخشی جنگی با حذف تأخیرهای ناشی از نظارت انسانی طراحی شده‌اند، هم‌زمان مکث‌های تأملی را که در طول تاریخ امکان کاهش تنش در بحران‌ها را فراهم کرده‌اند، تضعیف می‌کنند (Bracken, 2012; Schelling, 1966). دوم، پیش‌بینی‌پذیری رفتار -که پیش‌شرط بازدارندگی مؤثر است- به دلیل ابهام فرایندهای تصمیم‌گیری هوش مصنوعی پیچیده می‌شود: طرف‌های مقابل نمی‌توانند با اطمینان پیش‌بینی کنند که سامانه مجهز به هوش مصنوعی در برابر محرک‌های خاص چگونه واکنش نشان خواهد داد و در نتیجه، تعهد معتبر و علامت‌دهی روشن دشوارتر می‌شود (Cummings, 2017). هیئت مشورتی امنیت بین‌المللی در سال ۲۰۲۲ دریافت که ابهام راهبردی ناشی از عدم شفافیت سلاح‌های خودکار در کوتاه‌مدت منبع بالقوه‌ای برای بی‌ثباتی بحران است که ممکن است قابل‌رفع نباشد (ISAB, 2022). سوم و از منظر حکمرانی مهم‌تر، سلاح‌های خودکار اصل «کنترل انسانی معنادار» را که مبنای اخلاقی و حقوقی پاسخگویی در مخاصمات مسلحانه

است، به چالش می‌کشند. حقوق مخاصمات مسلحانه مستلزم آن است که تصمیمات مربوط به استفاده از نیروی مرگبار توسط عاملان انسانی پاسخگو اتخاذ شود؛ میزان انطباق درگیری خودکار مبتنی بر هوش مصنوعی با این الزام، یکی از مناقشه‌برانگیزترین پرسش‌ها در حقوق بین‌الملل بشردوستانه معاصر است (ICRC, 2019; Backstrom & Henderson, 2012). ناکامی در دستیابی به توافق بر سر یک سند بین‌المللی الزام‌آور برای نظارت بر سلاح‌های خودکار- علی‌رغم سال‌ها مذاکره در چارچوب کنوانسیون سلاح‌های متعارف خاص- هم پیچیدگی واقعی فنی و حقوقی و هم پویایی‌های رقابتی‌ای را منعکس می‌کند که قدرت‌های بزرگ هوش مصنوعی را به مقاومت در برابر محدودیت‌هایی سوق می‌دهد که ممکن است مزیت‌های آن‌ها را کاهش دهد.

مذاکرات چندجانبه دیپلماتیک و حکمرانی الگوریتمی

هوش مصنوعی در حال نفوذ به مذاکرات چندجانبه و حکمرانی بین‌المللی است؛ حوزه‌ای که تاکنون توجه دانشگاهی کافی به آن نشده است. در ابتدایی‌ترین سطح، ابزارهای هوش مصنوعی برای مدیریت فرایندهای پیچیده چندجانبه مورد استفاده قرار می‌گیرند: ترکیب مواضع مذاکره‌کنندگان، شناسایی حوزه‌های همگرایی و واگرایی، مدل‌سازی آثار احتمالی صورت‌بندی‌های مختلف معاهدات و تولید متن‌های پیشنهادی. سازمان تجارت جهانی، و نهادهای مختلف معاهده‌ای سازمان ملل همگی سامانه‌های پشتیبانی مذاکرات مبتنی بر هوش مصنوعی را با درجات متفاوتی از موفقیت به‌صورت آزمایشی به کار گرفته‌اند (OECD, 2023).

در سطحی عمیق‌تر، هوش مصنوعی در حال باز شکل‌دهی سیاست معرفتی حکمرانی بین‌المللی است؛ یعنی رقابت بر سر اینکه ادعاهای دانشی کدام بازیگران در مجامع چندجانبه معتبر تلقی شوند. ابزارهای تحلیل مبتنی بر هوش مصنوعی هم می‌توانند عدم تقارن‌های موجود را تشدید کنند و هم کاهش دهند: از یک‌سو، ممکن است مزیت بازیگران برخوردار از توانایی فنی بالا را افزایش دهند که می‌توانند سامانه‌های اختصاصی هوش مصنوعی را برای تحلیل بلادرنگ طرف‌های مذاکره به‌کارگیرند؛ از سوی دیگر، ممکن است از طریق پلتفرم‌های مشترک، برخی اشکال ظرفیت تحلیلی را برای هیئت‌های

نمایندگی کم برخوردارتر قابل‌دسترس‌تر کنند. پژوهش آنکتاد (۲۰۲۲) نشان داد که کشورهای کمتر توسعه‌یافته در ۸۷ درصد از زمینه‌های چندجانبه بررسی‌شده، عملاً از ابزارهای مذاکره با کمک هوش مصنوعی کنار گذاشته شده‌اند؛ امری که نشان می‌دهد تحت ترتیبات حکمرانی کنونی، اثر مزیت نامتقارن به‌طور قابل‌توجهی بر ظرفیت دموکراتیک سازی غلبه دارد. همچنین خطری وجود دارد که در بحث‌های کنونی به‌اندازه کافی مورد توجه قرار نگرفته است: حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی ممکن است موجب یکسان‌سازی راه‌حل‌های سیاستی شود و تنوع رویکردهای مشروع به چالش‌های پیچیده حکمرانی را پنهان کند. هنگامی‌که سامانه‌های هوش مصنوعی آموزش‌دیده بر چارچوب‌های حکمرانی موجود، توصیه‌های سیاستی تولید می‌کنند، مفروضات نهفته در داده‌های آموزشی خود را بازتولید و تقویت می‌کنند و احتمالاً فضا را برای رویکردهای واقعاً نوآورانه یا متمایز از نظر فرهنگی محدود می‌سازند. «تک فرهنگی معرفتی» حاصل از این فرایند با چندمرکزی‌گرایی‌ای که پژوهش‌های جدیدتر در حکمرانی جهانی آن را منبعی برای تاب‌آوری نهادی می‌دانند، در تعارض است (Ostrom, 2009).

رقابت قدرت نرم و نبرد بر سر روایت هوش مصنوعی

در نهایت، هوش مصنوعی به عرصه‌ای مرکزی برای رقابت قدرت نرم تبدیل می‌شود؛ حوزه‌ای که در آن دولت‌ها می‌کوشند ترجیحات و ادراکات بین‌المللی را شکل دهند، نه اینکه صرفاً از طریق اجبار یا ایجاد انگیزه، اطاعت را تحمیل کنند. سه بُعد در این زمینه اهمیت ویژه‌ای دارند. نخست، دولت‌های دارای قابلیت‌های پیشرو در حوزه هوش مصنوعی، این قابلیت‌ها را در دیپلماسی عمومی به کار می‌گیرند و تصویری از پویایی فناورانه ارائه می‌کنند که به روایت‌های گسترده‌تر درباره برتری ملی و رهبری بین‌المللی کمک می‌کند. روایت چین درباره «هوش مصنوعی برای خیر» که بر کاربردهای آن در سلامت، کشاورزی و کاهش فقر تأکید می‌کند و چارچوب‌بندی رقیب ایالات‌متحده که حکمرانی هوش مصنوعی را رقابتی میان ارزش‌های دموکراتیک و اقتدارگرایانه می‌داند، هر دو نمونه‌هایی از به‌کارگیری قدرت نرم هستند و هر دو در نظرسنجی‌های افکار عمومی بین‌المللی، اثر قابل‌اندازه‌گیری ایجاد کرده‌اند(Gallup International, 2024) .

دوم، اطلاعات نادرست تولیدشده یا تقویت‌شده توسط هوش مصنوعی به ابزاری مهم در جنگ سیاسی تبدیل می‌شود که برای تضعیف انسجام داخلی و اعتبار بین‌المللی رقبا به کار می‌رود. تسلیحاتی شدن عملیات اطلاعاتی مبتنی بر هوش مصنوعی -که در موارد مستند اقدامات فعال روسیه، کارزارهای اطلاعاتی چین علیه تایوان و عملیات مختلف در مقیاس کوچک‌تر مشاهده شده است- چالشی جدی برای هنجارهای دیپلماتیک حاکم بر عدم‌مداخله در فرایندهای سیاسی داخلی ایجاد می‌کند. نظرسنجی Freedom House در سال ۲۰۲۴ نشان داد که اطلاعات نادرست تولیدشده با هوش مصنوعی در ۴۷ کشور از ۷۰ کشور مورد بررسی، عامل مهمی بوده است؛ رقمی بیش از دو برابر میزان مشابه در سال ۲۰۲۱(Freedom House, 2024) . سوم و از برخی جهات مهم‌تر، دولت‌ها برای شکل دادن به چارچوب هنجاری جهانی حکمرانی هوش مصنوعی رقابت می‌کنند؛ چارچوب‌هایی که منافع ژئوپلیتیکی گسترده‌تر آن‌ها را منعکس و تقویت می‌کنند. رویکرد تنظیم‌گری اتحادیه اروپا، تأکید ایالات‌متحده بر حکمرانی مبتنی بر صنعت همراه با استثناهای امنیت ملی و مدل دولت‌محور چین، هر یک دیدگاه متفاوتی درباره رابطه میان فناوری هوش مصنوعی، قدرت دولتی و نظم بین‌المللی ارائه می‌کنند؛ دیدگاه‌هایی که رقابت آن‌ها در حال باز شکل‌دهی به حکمرانی جهانی فناوری است و پیامدهای بلندمدت عمیقی برای توزیع قدرت مادی و معرفتی در نظام‌بین‌الملل خواهد داشت.

شواهد تجربی و مطالعات موردی

این بخش چهار تحلیل موردی ساختاریافته را ارائه می‌کند که برای ایجاد امکان مقایسه در ابعاد اندازه دولت، موقعیت جغرافیایی، حوزه موضوعی و زمینه نهادی انتخاب شده‌اند. این موارد عبارت‌اند از: (۱) رقابت راهبردی فناوری آمریکا و چین، که نشان می‌دهد هوش مصنوعی چگونه رقابت قدرت‌های بزرگ را در حوزه معرفتی پیش می‌راند؛ (۲) استقرار هوش مصنوعی در عملیات حافظ صلح سازمان ملل، که چالش‌های حکمرانی هوش مصنوعی در عملیات امنیتی چندجانبه را نشان می‌دهد؛ (۳) حکمرانی دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی استونی، که نشان می‌دهد دولت‌های کوچک چگونه می‌توانند از قابلیت‌های هوش مصنوعی برای نفوذ دیپلماتیک استفاده کنند؛ و (۴) فرایند بیانیه بلچلی،

که هم دستاوردهای دیپلماتیک و هم محدودیت‌های ساختاری ابتکارات کنونی حکمرانی ایمنی هوش مصنوعی را نشان می‌دهد .

رقابت هوش مصنوعی آمریکا و چین

رقابت آمریکا و چین بر سر هوش مصنوعی، نیمه‌رساناها، استعدادهای پژوهشی، حکمرانی داده و تعیین استانداردهای بین‌المللی، نمونه‌ای برجسته از پیوند رقابت فناوری و رقابت ژئوپلیتیکی است(Doshi, 2021; Kania, 2019) . گلوگاه نیمه‌رساناها به شدیدترین نقطه اصطکاک تبدیل شده است. کنترل‌های صادراتی دولت بایدن در اکتبر ۲۰۲۲ بر نیمه‌رساناهای پیشرفته و تجهیزات تولید آن‌ها برای چین -که متعاقباً در سال ۲۰۲۳ تشدید و در دولت ترامپ در سال ۲۰۲۵ حفظ شدند- نشان‌دهنده استفاده بی‌سابقه از اختیار کنترل صادرات به‌عنوان ابزاری برای رقابت راهبردی فناوری است(Babones, 2023) . چین در واکنش، توسعه داخلی نیمه‌رساناها را تسریع کرده، کنترل‌هایی بر صادرات مواد معدنی حیاتی مورد استفاده در تولید تراشه اعمال کرده و ابتکارات دیپلماتیکی برای تحکیم مشارکت‌های فناوری جایگزین به راه انداخته است. قانون CHIPS and Science Act که ۵۲,۷ میلیارد دلار برای مشوق‌های تولید داخلی نیمه‌رساناها اختصاص داده و واکنش‌های چین نشان می‌دهند که رقابت هوش مصنوعی چگونه زنجیره‌های تأمین جهانی را بازسازی کرده و الگوهای جدیدی از وابستگی و آسیب‌پذیری فناورانه ایجاد می‌کند. پیامدهای حکمرانی مهم‌اند. دوشاخه شدن زیست‌بوم جهانی هوش مصنوعی در امتداد خطوط آمریکا- چین، حکمرانی بین‌المللی هوش مصنوعی را با خطر تکه‌تکه‌شدن مواجه می‌کند و دستیابی به استانداردهای مشترک و ترتیبات قابلیت همکاری را بسیار دشوارتر می‌سازد(Doshi, 2021) . این وضعیت همچنین برای دولت‌های ثالث، به‌ویژه در جنوب جهانی، انتخاب‌های دشواری ایجاد می‌کند؛ دولت‌هایی که با فشار برای همسویی با یکی از دو بلوک مواجه‌اند. این مورد نشان می‌دهد که رقابت ژئوپلیتیکی مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند پیامدهای توزیعی ایجاد کند که بسیار فراتر از رقبای اصلی گسترش یابد و قدرت‌های میانی را در معرض «فشار ساختاری» میان رژیم‌های تنظیم‌گری رقیب قرار دهد .

هوش مصنوعی و عملیات حافظ صلح سازمان ملل

موردی کمتر بررسی‌شده اما از نظر تحلیلی مهم است استقرار ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی در عملیات حافظ صلح سازمان ملل است. اداره عملیات صلح سازمان ملل ابزارهای یادگیری ماشین را برای تحلیل تهدید، حفاظت از نیروها و برنامه‌ریزی مأموریت در MINUSMA در مالی، MONUSCOدر جمهوری دموکراتیک کنگو و UNMISSدر سودان جنوبی به‌صورت آزمایشی به کار گرفته است. پلتفرم Unite» «Awareسازمان ملل که تصاویر ماهواره‌ای، پایش رسانه‌های اجتماعی و داده‌های جغرافیایی را برای پشتیبانی از آگاهی موقعیتی یکپارچه می‌کند، پیشرفته‌ترین نمونه استقرار هوش مصنوعی در عملیات صلح سازمان ملل محسوب می‌شود (United Nations, 2021). نتایج هم از موفقیت‌ها و هم از محدودیت‌های این تجربه آموزنده بوده‌اند. از جنبه مثبت، تحلیل مبتنی بر هوش مصنوعی زمان هشدار درباره تهدیدها را بهبود بخشیده و امکان استقرار کارآمدتر منابع محدود را فراهم کرده است. ارزیابی سال ۲۰۲۲ از اجرای آزمایشی Unite Aware در مالی، بهبود ۳۴ درصدی در زمان هشدار پیشاپیش درباره حوادث نزدیک به مواضع حافظان صلح و کاهش ۲۲ درصدی تلفات نیروهای حافظ صلح در مناطق تحت پایش نسبت به دوازده ماه پیش از آن را نشان داد؛ نتایجی که، هرچند مقدماتی و وابسته به زمینه خاص هستند، حاکی از ارزش عملیاتی معنادارند (DPPA, 2022).

بااین‌حال، استقرار این سامانه‌ها چالش‌های مهمی را نیز آشکار کرده است. کیفیت تحلیل هوش مصنوعی در محیط‌های منازعه به‌شدت به کیفیت و نمایندگی پذیری داده‌های آموزشی وابسته است؛ در حالی که مناطق متأثر از منازعه در جنوب جهانی به‌طور نظام‌مند در مجموعه داده‌هایی که بیشتر سامانه‌های هوش مصنوعی بر اساس آن‌ها آموزش یافته‌اند، کمتر نمایندگی شده‌اند. این امر موجب می‌شود مدل‌های پیش‌بینی در محیط‌هایی که بیشترین نیاز به آن‌ها وجود دارد، عملکرد ضعیفی داشته باشند یا خروجی‌هایی با سوگیری نظام‌مند تولید کنند. همچنین نگرانی‌های مهمی درباره حاکمیت داده و جمع‌آوری داده‌های حساس شخصی درباره جمعیت‌های محلی وجود دارد که به منابع

اصطکاک میان مأموریت‌های سازمان ملل و دولت‌های میزبان تبدیل شده‌اند؛ مسئله‌ای که تنش گسترده‌تر میان اثربخشی عملیاتی و حفاظت از حقوق غیرنظامیان را نشان می‌دهد؛ تنشی که چارچوب‌های حکمرانی هوش مصنوعی هنوز نتوانسته‌اند به‌طور کافی حل کنند (Boulanin, 2019).

دیپلماسی دیجیتال

مدل حکمرانی دیجیتال استونی یک مطالعه موردی مهم درباره ظرفیت مثبت حکمرانی مبتنی بر هوش مصنوعی برای دولت‌های کوچک فراهم می‌کند. استونی با ایجاد احتمالاً جامع‌ترین زیرساخت اداره عمومی دیجیتال در جهان-که بر پلتفرم تبادل داده-X» «Roadمبتنی است و بیش از ۹۰۰ نهاد بخش عمومی و خصوصی را به یکدیگر متصل می‌کند- از فعال‌ترین حامیان هوش مصنوعی در حکمرانی بوده و مدل داخلی خود را به موضعی متمایز در سیاست خارجی تبدیل کرده است(Kaljulaid, 2019) . آکادمی دولت الکترونیکی استونی این مدل را به بیش از ۱۳۰ کشور صادر کرده و شبکه‌ای از مشارکت‌های حکمرانی دیجیتال ایجاد کرده است که هم‌زمان منافع استونی را پیش می‌برد و مزایای واقعی توسعه‌ای برای دریافت‌کنندگان ایجاد می‌کند. مفهوم «سفارت داده» استونی- ایجاد زیرساخت داده حاکمیتی در کشورهای متحد برای حفاظت از داده‌های حیاتی دولت در صورت بحران یا اشغال - پاسخی واقعاً نوآورانه به آسیب‌پذیری دولت‌های کوچک در عصر حکمرانی سایبری است. برنامه e-Residency آن، که به اتباع خارجی اجازه می‌دهد به خدمات دیجیتال استونی دسترسی داشته باشند و بیش از ۱۰۷ هزار مشارکت‌کننده از ۱۷۹ کشور را جذب کرده است، نوعی شهروندی دیجیتال ایجاد کرده که برداشت‌های سنتی سرزمینی از حاکمیت دولت را پیچیده می‌کند-e) .(Estonia, 2024همچنین رهبری استونی در مرکز عالی دفاع سایبری مشترک ناتو (CCDCOE)، این کشور را به مرجع معرفتی در مباحث حکمرانی هوش مصنوعی و سایبری تبدیل کرده است؛ جایگاهی که بسیار فراتر از وزن جمعیتی یا اقتصادی آن است.

مورد استونی سه نکته گسترده‌تر را نشان می‌دهد. نخست، ظرفیت حکمرانی هوش مصنوعی صرفاً تابع مقیاس نیست؛ کیفیت نهادی، اراده سیاسی و چشم‌انداز راهبردی

می‌توانند به دولت‌های کوچک امکان دهند در دیپلماسی مبتنی بر هوش مصنوعی فراتر از وزن خود عمل کنند. دوم، قابلیت‌های هوش مصنوعی می‌توانند برای دولت‌هایی با منابع متعارف محدود، به‌عنوان ضریب قدرت در دیپلماسی عمومی و رقابت قدرت نرم عمل کنند؛ یافته‌ای که برای انتخاب‌های حکمرانی دولت‌های کوچک و متوسط در حال حرکت میان رقابت فناوری آمریکا و چین پیامدهای مهمی دارد. سوم، چارچوب‌های معتبر داخلی حکمرانی هوش مصنوعی، جایگاه یک دولت را به‌عنوان کارآفرین هنجاری در مذاکرات بین‌المللی حکمرانی هوش مصنوعی تقویت می‌کنند؛ شکلی از رهبری از طریق الگوسازی که ابزارهای متعارف دیپلماتیک را تکمیل می‌کند .

فرایند بلچلی و محدودیت‌های دیپلماسی ایمنی هوش مصنوعی

مجموعه اجلاس‌های ایمنی هوش مصنوعی که با بیانیه بلچلی(Bletchley) در نوامبر ۲۰۲۳ آغاز شد، مهم‌ترین ابتکار دیپلماتیک چندجانبه‌ای است که تاکنون به‌طور اختصاصی به حکمرانی هوش مصنوعی اختصاص یافته است. اجلاس بلچلی نمایندگان ۲۸ کشور – از جمله، به‌طور قابل‌توجه، چین – را در کنار شرکت‌های بزرگ هوش مصنوعی و نمایندگان جامعه مدنی گرد هم آورد تا درباره نگرانی‌های ایمنی هوش مصنوعی مرزی بحث کنند. بیانیه حاصل، ظرفیت خطرهای «فاجعه‌بار» ناشی از سامانه‌های پیشرفته هوش مصنوعی را به رسمیت شناخت و چارچوبی برای همکاری بین‌المللی در ارزیابی ایمنی و اشتراک‌گذاری اطلاعات ایجاد کرد؛ از جمله ایجاد مؤسسات ملی ایمنی هوش مصنوعی در بریتانیا، ایالات‌متحده و متعاقباً ۹ کشور دیگر. این دستاورد دیپلماتیک واقعی بود، اما از نظر ساختاری محدود باقی ماند. مشارکت چین در مجمعی که به ابتکار آمریکا و بریتانیا تشکیل شده بود، مهم بود و نمونه‌ای از مهارت دیپلماتیک در مدیریت پویایی‌های گسترده‌تر رقابت محسوب می‌شد. بااین‌حال، این اعلامیه فاقد تعهدات الزام‌آور، سازوکار اجرایی و فرایندی برای مشارکت معنادار کشورهای دارای فناوری کمتر پیشرفته در مباحث حکمرانی بود.

اجلاس‌های بعدی در سئول (مه ۲۰۲۴) و پاریس (فوریه ۲۰۲۵) این روند را حفظ کردند، اما تنش بنیادین میان مدل «باشگاه نخبگان» در حکمرانی هوش مصنوعی مرزی –

متمرکز بر تعداد محدودی از دولت‌ها و شرکت‌هایی که پیشرفته‌ترین سامانه‌ها را توسعه می‌دهند - و هدف گسترده‌تر حکمرانی چندجانبه که کشورهای درحال‌توسعه و سازمان‌های بین‌المللی از آن دفاع می‌کنند را نیز آشکار کردند (Clark & Hadfield, 2023).این تنش منعکس‌کننده مشکلی ساختاری‌تر در دیپلماسی هوش مصنوعی است: دولت‌ها و نهادهایی که بیشترین منفعت را از حکمرانی گسترده، فراگیر و واقعاً چندجانبه هوش مصنوعی می‌برند، دقیقاً همان‌هایی هستند که کمترین اهرم را برای تحقق آن دارند؛ در حالی که آن دسته از بازیگرانی که بیشترین اهرم را دارند -تعداد اندکی از دولت‌ها و شرکت‌های حاضر در مرز فناوری- انگیزه‌های ساختاری دارند که ترتیبات حکمرانی‌ای را ترجیح دهند که مزیت‌های آن‌ها را تثبیت کند. بنابراین، فرایند بلچلی، علی‌رغم دستاوردهای دیپلماتیک واقعی خود، تاکنون این عدم تقارن ساختاری را بیش از آنکه به چالش بکشد، بازتولید کرده است .

فرصت‌ها و چالش‌های هوش مصنوعی در دیپلماسی

ظرفیت تحول‌آفرین

هوش مصنوعی فرصت‌های واقعی و مهمی برای افزایش اثربخشی دیپلماتیک، همکاری چندجانبه و ظرفیت حکمرانی جهانی فراهم می‌کند. در نهادهای دیپلماتیکی که همواره با محدودیت منابع مواجه‌اند، ابزارهای هوش مصنوعی برای ترجمه، مدیریت اسناد و تحلیل داده می‌توانند ظرفیت پردازش اطلاعات در دسترس وزارتخانه‌های امورخارجه را به‌طور چشمگیری افزایش دهند؛ به‌ویژه برای وزارتخانه‌های کشورهای کوچک‌تر. ترجمه بلادرنگ هوش مصنوعی با کیفیت کافی می‌تواند موانع زبانی را که به‌طور نظام‌مند دولت‌هایی را که زبان کاری اصلی آن‌ها انگلیسی، فرانسوی یا یکی از زبان‌های مسلط دیگر دیپلماسی بین‌المللی نیست، در موقعیت نامطلوب قرار می‌دهد، کاهش دهد و از این طریق امکان مشارکت ماهوی برابرتر در مذاکرات چندجانبه را فراهم سازد.در حکمرانی جهانی به‌طور گسترده‌تر، ظرفیت هوش مصنوعی برای مدل‌سازی پیچیده و تحلیل سناریو می‌تواند کیفیت شواهد در دسترس نهادهای بین‌المللی را که با چالش‌های به‌هم‌پیوسته‌ای مانند تغییرات اقلیمی، آمادگی در برابر همه‌گیری‌ها و ثبات مالی مواجه‌اند، بهبود دهد.

پایش مبتنی بر هوش مصنوعی پایبندی به معاهدات -با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای، داده‌های حسگرها و سایر روش‌های سنجش از دور- می‌تواند سازوکارهای راستی آزمایی در توافقات کنترل تسلیحات و محیط‌زیست را در حوزه‌هایی که ظرفیت بازرسی انسانی الزاماً محدود است، تقویت کند. استفاده آزمایشی آژانس بین‌المللی انرژی اتمی از تحلیل تصاویر ماهواره‌ای با کمک هوش مصنوعی برای پایش تأسیسات هسته‌ای، که در گزارش سالانه ۲۰۲۳ آن مستند شده، نشان می‌دهد این کاربردهای راستی آزمایی از نظر فنی امکان‌پذیر و از نظر عملیاتی ارزشمند هستند (IAEA, 2023).

نگرانی‌های حاکمیتی و فرسایش استقلال دیپلماتیک

در برابر این فرصت‌ها، هوش مصنوعی مجموعه‌ای از چالش‌های ساختاری ایجاد می‌کند که باید در تحلیل‌های علمی و سیاستی به همان اندازه برجسته باشند. بنیادی‌ترین نگرانی، حاکمیت است: میزان اینکه استقرار هوش مصنوعی در زمینه‌های دیپلماتیک و دولتی چگونه اشکالی از وابستگی فناورانه ایجاد می‌کند که استقلال مؤثر دولت را به خطر می‌اندازد. دولت‌هایی که به سامانه‌های هوش مصنوعی توسعه‌یافته، آموزش‌دیده و میزبانی‌شده توسط شرکت‌های فناوری خارجی یا دولت‌های خارجی متکی هستند، به معنای واقعی کلمه بخشی از حاکمیت شناختی خود-یعنی ظرفیت پردازش اطلاعات، ارزیابی وضعیت‌ها و تدوین مستقل پاسخ‌ها- را برون‌سپاری می‌کنند. این نگرانی برای کشورهای درحال‌توسعه که منابع لازم برای ایجاد قابلیت‌های مستقل هوش مصنوعی را ندارند و در نتیجه احتمالاً به سامانه‌های توسعه‌یافته توسط قدرت‌های بزرگ یا شرکت‌های فناوری اصلی آن‌ها وابسته خواهند شد، شدیدتر است. شرایطی که این سامانه‌ها بر اساس آن‌ها عرضه می‌شوند- اینکه چه کسی داده‌های آموزشی را کنترل می‌کند، چه کسی می‌تواند به گزارش‌های استفاده دسترسی داشته باشد، چه کسی می‌تواند سامانه را تغییر دهد یا از دسترس خارج کند - مسائل درجه اول حکمرانی هستند. یک نظرسنجی سال ۲۰۲۳ از ۴۲ وزارتخانه امورخارجه کشورهای درحال‌توسعه توسط International Crisis Group نشان داد که ۶۷ درصد آن‌ها از ابزارهای هوش مصنوعی توسعه‌یافته توسط شرکت‌های فناوری آمریکایی یا چینی استفاده می‌کردند، در حالی که حفاظت‌های

قراردادی حداقلی درباره مالکیت داده و حقوق تغییر سامانه وجود داشت (ICG, 2023)؛ امری که نشان می‌دهد نگرانی درباره حاکمیت شناختی فرضی نیست، بلکه ماهیتی عملیاتی دارد.

تهدیدهای معرفتی: سوگیری، عدم شفافیت

دسته دوم چالش‌ها به کیفیت معرفتی تصمیم‌گیری با کمک هوش مصنوعی مربوط است. سامانه‌های هوش مصنوعی آموزش‌دیده بر داده‌های تاریخی ممکن است سوگیری‌های تاریخی-اعم از نژادی، فرهنگی، ژئوپلیتیکی یا نهادی- را در خروجی‌های تحلیلی خود که در اختیار تصمیم‌گیرندگان دیپلماتیک قرار می‌دهند، در خود جای‌داده و تشدید کنند. اگر سامانه ارزیابی تهدید مبتنی بر هوش مصنوعی یک وزارتخانه امورخارجه عمدتاً بر داده‌هایی آموزش‌دیده باشد که چارچوب‌های مفهومی و تجربیات تاریخی غربی را منعکس می‌کنند، ممکن است موقعیت‌ها در زمینه‌های غیر غربی را به‌طور نظام‌مند نادرست درک یا توصیف کند. عدم شفافیت سامانه‌های پیچیده هوش مصنوعی-مسئله موسوم به «جعبه سیاه»- این نگرانی را تشدید می‌کند: هنگامی‌که توصیه‌های تولیدشده توسط هوش مصنوعی بر اساس معماری‌های پیچیده مدل‌هایی شکل گرفته‌اند که کاربران انسانی نمی‌توانند آن‌ها را به‌طور کامل تفسیر کنند، فرایندهای معمول پاسخگویی تحلیلی دشوار یا حتی غیرممکن می‌شوند. در زمینه‌های دیپلماتیک که پاسخگویی در آن‌ها از پیش شکننده است و پیامدهای خطای تحلیلی می‌تواند شدید باشد، ورود سامانه‌های الگوریتمی غیرقابل تفسیر خطری مهم حکمرانی ایجاد می‌کند. نکته مهم اینکه این خطر انباشتی است: هرچه سامانه‌های هوش مصنوعی پیچیده‌تر می‌شوند، منطق تصمیم‌گیری درونی آن‌ها برای کاربران غیرمتخصص نه شفاف‌تر، بلکه کمتر قابل تفسیر می‌شود؛ مسیری که با الزام حکمرانی به شفافیت و پاسخگویی در تصمیم‌گیری‌های پرمخاطره در تضاد قرار می‌گیرد.

فرسایش رایزنی و خطر تشدید الگوریتمی

شاید عمیق‌ترین خطر ساختاری که هوش مصنوعی ایجاد می‌کند، فرسایش رایزنی باشد؛ یعنی فرایند تأملی و بینا ذهنی که از طریق آن بازیگران دیپلماتیک فهم خود از وضعیت‌ها،

منافع و گزینه‌ها را شکل می‌دهند، بازنگری می‌کنند و به ارتباط می‌گذارند. رایزنی دیپلماتیک صرفاً از نظر ابزاری و به‌عنوان وسیله‌ای برای دستیابی به تصمیمات بهینه ارزشمند نیست؛ بلکه کارکردهای برسازنده‌ای در روابط بین‌الملل دارد: ایجاد فهم مشترک، ساخت اعتماد رابطه‌ای و فراهم کردن فرصت‌هایی برای علامت‌دهی تنش‌زدا و حفظ وجهه که مدیریت بحران به آن‌ها نیاز دارد (Fearon, 1994; Jervis, 1978). تصمیم‌گیری با کمک هوش مصنوعی، از طریق افزایش سرعت پاسخ و جایگزین کردن قضاوت الگوریتمی به‌جای قضاوت انسانی، تهدید می‌کند دقیقاً همان مکث‌های رایزنی را که در طول تاریخ به‌عنوان اصطکاکی در برابر تشدید بحران عمل کرده‌اند، فشرده یا حذف کند.

ادبیات نظری مربوط به ثبات بحران نشان می‌دهد فشرده شدن جدول زمانی تصمیم‌گیری در هنگام بحران، به‌ویژه خطرناک است؛ زمانی که سوءبرداشت فراگیر است، ارتباطات مختل شده و وسوسه اقدام پیش‌دستانه به بالاترین حد می‌رسد. اگر سامانه‌های هوش مصنوعی در چند طرف یک بحران به‌طور هم‌زمان در حال تولید ارزیابی و توصیه تقریباً بلادرنگ باشند، تعامل میان این سامانه‌ها - که هر یک در واکنش به خروجی دیگری عمل می‌کنند و اپراتورهای انسانی آن‌ها ممکن است این فرایند را به‌طور کامل درک نکنند- امکان ایجاد مارپیچ‌های تشدید الگوریتمی را فراهم می‌کند که از ظرفیت مداخله دیپلمات‌های انسانی سریع‌تر عمل می‌کنند. اگرچه این امکان به انتخاب‌های مربوط به نظارت انسانی و طراحی سامانه وابسته است، اما یک خطر ساختاری محسوب می‌شود که نیازمند توجه صریح حکمرانی است و چارچوب‌های مدیریت بحران موجود- که برای رایزنی با سرعت انسانی طراحی شده‌اند - در حال حاضر برای مواجهه با آن آمادگی ندارند.

پیامدهای سیاستی

تحلیلی که در بخش‌های پیشین توسعه یافت، پیامدهای مشخصی برای دولت‌ها، سازمان‌های بین‌المللی و نهادهای دیپلماتیک دارد. این پیامدها را حول چهار حوزه اقدام و از سطح ملی تا چندجانبه سازمان‌دهی می‌کنیم.

حکمرانی هوش مصنوعی در نهادهای دیپلماتیک

نهادهای دیپلماتیک باید چارچوب‌های حکمرانی صریحی برای استقرار ابزارهای هوش مصنوعی در عملیات داخلی خود ایجاد کنند. این چارچوب‌ها باید حداقل موارد زیر را پوشش دهند: معیارهایی برای حوزه‌هایی که تحلیل با کمک هوش مصنوعی در آن‌ها مناسب است و حوزه‌هایی که نیازمند رایزنی صرفاً انسانی هستند؛ الزامات شفافیت درباره استفاده از هوش مصنوعی در ارتباطات رسمی دیپلماتیک؛ سازوکارهای حسابرسی عملکرد سامانه‌های هوش مصنوعی و شناسایی سوگیری نظام‌مند؛ و پروتکل‌هایی برای مدیریت محتوای تولیدشده توسط هوش مصنوعی در سوابق رسمی دیپلماتیک. نبود چنین چارچوب‌هایی در اکثر وزارتخانه‌های امورخارجه یک شکاف حکمرانی نهادی ایجاد می‌کند که باید به‌عنوان اولویتی فوری تلقی شود. توصیه مشخص، ایجاد نهادهای مستقل نظارت بر هوش مصنوعی در نهادهای دیپلماتیک است؛ نهادهایی مشابه کارکردهای بازرس کل در سازمان‌های اطلاعاتی که مأموریت و ظرفیت لازم برای حسابرسی عملکرد سامانه‌های هوش مصنوعی، تحقیق درباره موارد شکست یا سوگیری الگوریتمی و گزارش عمومی درباره انطباق با الزامات حکمرانی هوش مصنوعی را داشته باشند. چنین نهادهایی نیازمند جذب کارکنانی با تخصص دیپلماتیک و سواد فنی هوش مصنوعی به‌طور هم‌زمان خواهند بود؛ ترکیبی که هنوز در مقیاس گسترده وجود ندارد و چالش مهم سرمایه انسانی‌ای ایجاد می‌کند که مستلزم سرمایه‌گذاری هدفمند در آموزش و استخدام است.

ایجاد معماری چندجانبه حکمرانی هوش مصنوعی

ماهیت تدریجی و پراکنده حکمرانی بین‌المللی کنونی هوش مصنوعی باید از طریق معماری چندجانبه نظام‌مندتری مورد توجه قرار گیرد. در این راستا سه عنصر اولویت‌دار پیشنهاد می‌شود:

نخست، یک مجمع دائمی حکمرانی بین‌المللی هوش مصنوعی که در درون نظام سازمان ملل یا در کنار آن ایجاد شود، با عضویت جهانی، ظرفیت کافی دبیرخانه‌ای و مأموریت هماهنگ‌سازی چارچوب‌های ملی حکمرانی هوش مصنوعی و توسعه استانداردهای مشترک برای استقرار هوش مصنوعی در زمینه‌های حکمرانی. اتحادیه بین‌المللی مخابرات

(ITU)، با عضویت جهانی موجود و تخصص فنی خود، می‌تواند محل نهادی احتمالی آن باشد.

دوم، ایجاد یک مسیر اختصاصی با عنوان «هوش مصنوعی و امنیت بین‌المللی» در کنفرانس خلع سلاح یا یک مجمع امنیتی چندجانبه مشابه، با تمرکز مشخص بر ابعاد نظامی هوش مصنوعی- سلاح‌های خودکار، عملیات سایبری مبتنی بر هوش مصنوعی و هوش مصنوعی در فرماندهی و کنترل هسته‌ای- که در مباحث گسترده‌تر حکمرانی فناوری توجه کافی دریافت نمی‌کنند. این مجمع باید برای توسعه تعاریف موردتوافق، هنجارهای رفتاری و در نهایت محدودیت‌های الزام‌آور بر بی‌ثبات‌کننده‌ترین کاربردهای نظامی هوش مصنوعی تلاش کند.

سوم، حمایت قابل‌توجه‌تر از ظرفیت‌سازی نهادهای حکمرانی هوش مصنوعی در کشورهای درحال‌توسعه. اگر حکمرانی هوش مصنوعی عمدتاً به قدرت‌های بزرگ و اقتصادهای پیشرفته واگذار شود، چارچوب‌هایی ایجاد خواهد کرد که منافع و قابلیت‌های آن‌ها را منعکس می‌کند و ممکن است نابرابری‌های موجود را تشدید کند. مشارکت جدی جنوب جهانی در حکمرانی هوش مصنوعی- نه صرفاً به‌عنوان دریافت‌کننده استانداردهایی که در جای دیگری تعیین شده‌اند، بلکه به‌عنوان همکاران معماری هنجاری- هم از نظر اخلاقی مناسب و هم برای مشروعیت و اثربخشی هر رژیم حکمرانی ضروری است.

حفظ رایزنی در عمل دیپلماتیک

دولت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی باید اقدامات عامدانه‌ای برای حفظ کیفیت رایزنی در عمل دیپلماتیک در برابر فشار ناشی از هوش مصنوعی به‌سوی سرعت و خودکارسازی انجام دهند. به‌طور مشخص، این امر مستلزم توسعه «پروتکل‌های حفاظت از رایزنی» برای زمینه‌های مدیریت بحران است؛ رویه‌های مورد توافقی که بر اساس آن‌ها ارتباطات بحرانی با کمک هوش مصنوعی با کانال‌های مشخص رایزنی تکمیل شوند تا گفت‌وگوی انسان با انسان حفظ شده و فضای زمانی لازم برای شناسایی و انتقال گزینه‌های تنش‌زدا ایجاد شود.

خط ارتباطات مستقیم واشنگتن-مسکو و تکامل آن در قالب مراکز کاهش خطر هسته‌ای، نمونه‌ای برای نهادینه‌سازی سازوکارهای حفاظتی رایزنی در زمینه‌های پرمخاطره فراهم می‌کند. در سطحی گسترده‌تر، برنامه‌های آموزشی دیپلماتیک باید به‌طور اساسی به‌روزرسانی شوند تا دیپلمات‌ها سواد لازم برای کار مؤثر با ابزارهای هوش مصنوعی را کسب کنند و در عین حال بتوانند خروجی‌های آن‌ها را به‌طور انتقادی ارزیابی کنند. این امر عمدتاً معرفت‌شناختی است نه فنی: دیپلمات‌ها باید ماهیت تحلیل تولیدشده توسط هوش مصنوعی- منابع، محدودیت‌ها و حالات شکست آن- را درک کنند تا بتوانند درباره زمان اتکا به آن و زمان کنار گذاشتن آن، قضاوت مناسبی داشته باشند.

پرداختن به شکاف حکمرانی هوش مصنوعی در حقوق بین‌الملل بشردوستانه

فوری‌ترین چالش حقوقی کوتاه‌مدت، به سلاح‌های خودکار و سازگاری آن‌ها با حقوق بین‌الملل بشردوستانه مربوط می‌شود. چارچوب کنونی کنوانسیون منع یا محدودیت استفاده از برخی سلاح‌های متعارف(CCW) ناکافی بوده است؛ بخشی از این ناکافی بودن به‌قاعده اجماع مربوط می‌شود که به دولت‌های مخالف محدودیت بر برنامه‌های هوش مصنوعی نظامی خود امکان مسدود کردن تصمیمات را می‌دهد.

مسیرهای جایگزین معاهده‌ای- با الهام از سابقه کنوانسیون اتاوا درباره مین‌های زمینی یا فرایند اسلو درباره مهمات خوشه‌ای - باید به‌طور فعال توسط دولت‌هایی دنبال شوند که به کنترل انسانی معنادار بر تصمیمات استفاده از نیروی مرگبار متعهدند. حداقل، باید دولت‌ها تحت‌فشار قرار گیرند تا تعهدات صریح و پاسخگو در برابر افکار عمومی درباره سازوکارهای نظارت انسانی حاکم بر سامانه‌های تسلیحاتی مجهز به هوش مصنوعی خود ارائه کنند؛ از جمله آستانه‌های مجوز انسانی لازم برای درگیری، رویه‌های بررسی توصیه‌های هدف‌گیری تولیدشده توسط هوش مصنوعی و سازوکارهای پاسخگویی در صورت ایجاد تلفات غیرنظامی توسط سامانه‌های خودکار. توسعه دستورالعمل‌های بین‌المللی داوطلبانه -حتی در غیاب حقوق الزام‌آور- پیشرفتی معنادار خواهد بود و می‌تواند زمینه را برای ابزارهای الزام‌آور آینده، با تغییر شرایط سیاسی، فراهم کند.

جمع‌بندی

استدلال اصلی این مقاله آن است که هوش مصنوعی یک عامل تعدیل‌کننده ساختاری روابط بین‌الملل است؛ نیرویی که به‌طور هم‌زمان در ابعاد مادی، نهادی و هنجاری سیاست جهانی عمل می‌کند و به تحلیل نظری و تجربی یکپارچه نیاز دارد. از طریق چارچوبی چند نظریه‌ای مبتنی بر واقع‌گرایی، نهادگرایی لیبرال و سازه‌انگاری و با بررسی چهار مورد تجربی که رقابت راهبردی دوجانبه، عملیات حافظ صلح چندجانبه، دیپلماسی دیجیتال دولت کوچک و ابتکارات نوظهور حکمرانی ایمنی هوش مصنوعی را دربر می‌گیرند، تلاش کردیم نشان دهیم که هوش مصنوعی صرفاً قابلیت‌های جدیدی به مجموعه ابزارهای دیپلماتیک و نظامی موجود اضافه نمی‌کند، بلکه شرایط بنیادینی را که دیپلماسی در آن‌ها رخ می‌دهد، بازسازی می‌کند. یافته‌های اصلی را می‌توان چنین خلاصه کرد: هوش مصنوعی در حال ایجاد عدم تقارن‌های نظام‌مند اطلاعاتی میان دولت‌های برخوردار از فناوری پیشرفته و دولت‌های کم برخوردار است که خطر بازتولید و تشدید الگوهای موجود نابرابری در نظام بین‌المللی را ایجاد می‌کند. این فناوری عاملیت دیپلماتیک را از طریق توزیع ارزیابی‌های مرتبط با تصمیم‌گیری میان مجموعه‌های انسان- ماشین بازپیکربندی می‌کند؛ فرایندی که ضعف‌های کارکردی ایجاد کرده و کیفیت رایزنی را که مدیریت مؤثر بحران و اجتناب از منازعه در طول تاریخ به آن وابسته بوده‌اند، تضعیف می‌کند. همچنین هوش مصنوعی در حال ایجاد کژ کارکردهای حکمرانی در سطوح ملی، نهادی و بین‌المللی است که چارچوب‌های موجود از نظر ساختاری برای مواجهه با آن‌ها آمادگی ندارند.

مهم‌ترین نتیجه نظری مقاله، مفهوم هوش مصنوعی به‌عنوان «تعدیل‌کننده ساختاری» است؛ صورت‌بندی که میان جبرگرایی فناورانه -نتایج هوش مصنوعی را اجتناب‌ناپذیر تلقی می‌کند- و سازه‌انگاری محض- که آن‌ها را کاملاً وابسته به انتخاب سیاسی می‌داند- قرار می‌گیرد. هوش مصنوعی امکانات ساختاری جدیدی را می‌گشاید و برخی دیگر را می‌بندد و از این طریق چشم‌انداز مشوق‌هایی را که بازیگران سیاسی درون آن عمل می‌کنند، بازسازی می‌کند؛ نتایج مشخص به انتخاب‌های حکمرانی‌ای بستگی دارند که در

دوره شکل‌گیری کنونی اتخاذ می‌شوند. مهم‌ترین نتیجه تجربی مقاله، گسترش تحلیل هوش مصنوعی و روابط بین‌الملل فراتر از تمرکز مسلط بر رقابت نظامی قدرت‌های بزرگ و در برگرفتن نهادهای دیپلماتیک، حکمرانی چندجانبه و حکمرانی دولت‌های کوچک است. مهم‌ترین نتیجه هنجاری مقاله نیز شناسایی فرسایش رایزنی به‌عنوان یک چالش بنیادین در گذار هوش مصنوعی است؛ چالشی که نه‌تنها به راه‌حل‌های فنی حکمرانی، بلکه به تعهدی صریح و هنجاری برای حفظ ویژگی‌های انسانی و رایزنی محور دیپلماسی مشروع و مؤثر نیاز دارد.

تاریخ فناوری‌های تحول‌آفرین نظامی و ارتباطی در روابط بین‌الملل همواره اطمینان‌بخش نیست: قابلیت‌های جدید اغلب پیش از آنکه پیامدهای آن‌ها درک شود به کار گرفته شده‌اند و بی‌ثباتی‌های راهبردی و هزینه‌های انسانی ایجاد کرده‌اند که رفع آن‌ها دهه‌ها زمان برده است. هیچ تضمینی وجود ندارد که هوش مصنوعی متفاوت باشد. اما دست‌کم امکان حکمرانی آینده‌نگرانه وجود دارد؛ یعنی توسعه ترتیبات نهادی، چارچوب‌های هنجاری و رویه‌های دیپلماتیکی که تأثیر هوش مصنوعی بر روابط بین‌الملل را شکل دهند، نه اینکه صرفاً به آن واکنش نشان دهند. تحقق این امکان مستلزم، به‌عنوان گام نخست، همان نوع مواجهه تحلیلی روشن‌بینانه با پیامدهای هوش مصنوعی برای روابط بین‌الملل است که این مقاله، هرچند به‌صورت ناقص، درصدد پیشبرد آن بوده است .

References

Allison, G. T. (1971). *Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis*. Little, Brown.

Backstrom, A., & Henderson, I. (2012). New capabilities in warfare: An overview of contemporary technological developments and the associated legal and engineering issues in Article 36 weapons reviews. *International Review of the Red Cross, 94*(886), 483–514.

Babones, S. (2023). The semiconductor war: How the U.S. semiconductor export control regime is reshaping global tech competition. *Foreign Affairs, 102*(2), 44–57.

Bjola, C., & Holmes, M. (Eds.). (2015). *Digital Diplomacy: Theory and Practice*. Routledge.

Bjola, C., & Jiang, L. (2015). Social media and public diplomacy: A comparative analysis of the digital diplomatic discourse of the EU, US and Japan in China. In C. Bjola & M. Holmes (Eds.), *Digital Diplomacy: Theory and Practice* (pp. 71–88). Routledge.

Boulanin, V. (Ed.). (2019). *The Impact of Artificial Intelligence on Strategic Stability and Nuclear Risk*. SIPRI.

Bracken, P. (2012). *The Second Nuclear Age: Strategy, Danger, and the New Power Politics*. Times Books.

Bradford, A. (2023). *Digital Empires: The Global Battle to Regulate Technology*. Oxford University Press.

Buchanan, B. (2020). *The Hacker and the State: Cyber Attacks and the New Normal of Geopolitics*. Harvard University Press.

Buzan, B., & Little, R. (2000). *International Systems in World History: Remaking the Study of International Relations*. Oxford University Press.

Buzan, B., Wæver, O., & de Wilde, J. (1998). *Security: A New Framework for Analysis*. Lynne Rienner.

Calo, R. (2017). Artificial intelligence policy: A primer and roadmap. *UC Davis Law Review, 51*(2), 399–435.

Cihon, P. (2019). *Standards for AI Governance: International Standards to Enable Global Coordination in AI Research and Development*. Future of Humanity Institute, University of Oxford.

Cummings, M. L. (2017). *Artificial Intelligence and the Future of Warfare*. Chatham House.

Dafoe, A. (2018). *AI Governance: A Research Agenda*. Future of Humanity Institute, University of Oxford.

Dafoe, A., & Russell, S. (2016). Yes, we are worried about the existential risk of artificial intelligence. *MIT Technology Review*.

Doshi, R. (2021). *The Long Game: China's Grand Strategy to Displace American Order*. Oxford University Press.

DPPA. (2022). *Evaluation of the Unite Aware Platform: MINUSMA Pilot Results*. UN Department of Political and Peacebuilding Affairs.

e-Estonia. (2024). *e-Residency Programme Annual Report 2024*. Enterprise Estonia.

Ekelhof, M. (2019). Lifting the fog of targeting: 'Autonomous weapons' and human control through the lens of targeting law. *Naval War College Review, 71*(3), 61–95.

European Parliament. (2023). *Artificial Intelligence in EU Diplomacy: Uses, Risks, and Governance Frameworks*. European Parliamentary Research Service.

Fearon, J. D. (1994). Domestic political audiences and the escalation of international disputes. *American Political Science Review, 88*(3), 577–592.

Finnemore, M., & Sikkink, K. (1998). International norm dynamics and political change. *International Organization, 52*(4), 887–917.

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines, 28*(4), 689–707.

Freedom House. (2024). *Freedom in the World 2024: AI and the New Information War*. Freedom House.

Galeotti, M. (2022). *Putin's Wars: From Chechnya to Ukraine*. Osprey Publishing.

Gallup International. (2024). *AI Governance and Public Trust: Global Survey Findings*. Gallup International Association.

Haas, P. M. (1992). Introduction: Epistemic communities and international policy coordination. *International Organization, 46*(1), 1–35.

Hadfield, G., & Clark, J. (2023). *Regulatory Markets: The Future of AI Governance*. Cambridge University Press.

Horowitz, M. C. (2018). Artificial intelligence, international competition, and the balance of power. *Texas National Security Review, 1*(3), 36–57.

Horowitz, M. C., & Mahon, T. (Eds.). (2019). *Will Military Robots Change Conflict?* Carnegie Endowment for International Peace.

IAEA. (2023). *Annual Report 2023: Safeguards Implementation*. International Atomic Energy Agency.

ICG. (2023). *AI Dependency in Developing-Country Diplomacy: A Survey of Forty-Two Foreign Ministries*. International Crisis Group.

ICRC. (2019). *Autonomous Weapon Systems: Implications of Increasing Autonomy in the Critical Functions of Weapons*. International Committee of the Red Cross.

ISAB. (2022). *AI and Strategic Stability: Report of the International Security Advisory Board*. U.S. Department of State.

Jasanoff, S. (2015). Future imperfect: Science, technology, and the imaginations of modernity. In S. Jasanoff & S.-H. Kim (Eds.), *Dreamscapes of Modernity: Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power* (pp. 1–33). University of Chicago Press.

Jervis, R. (1978). Cooperation under the security dilemma. *World Politics, 30*(2), 167–214.

Kaljulaid, K. (2019). A digital state: Estonia as a model for AI governance. *Foreign Affairs, 98*(3), 39–48.

Kania, E. B. (2019). *Chinese Military Innovation in Artificial Intelligence*. Testimony before the U.S.-China Economic and Security Review Commission. CNAS.

Keohane, R. O. (1984). *After Hegemony: Cooperation and Discord in the World Political Economy*. Princeton University Press.

Lyons, J. B. (2013). Being transparent about transparency: A model for human-robot interaction. In D. D. Salvucci & G. Gunzelmann (Eds.), *AAAI Spring Symposium Technical Report* (pp. 48–53). AAAI Press.

Manor, I. (2019). *The Digitalization of Public Diplomacy*. Palgrave Macmillan.

McDermott, R. (1998). *Risk-Taking in International Politics: Prospect Theory in American Foreign Policy*. University of Michigan Press.

Mearsheimer, J. J. (2001). *The Tragedy of Great Power Politics*. Norton.

Nye, J. S. (2004). *Soft Power: The Means to Success in World Politics*. PublicAffairs.

ODNI. (2024). *Intelligence Community Budget: Fiscal Year 2023 Summary*. Office of the Director of National Intelligence.

OECD. (2023). *AI and Multilateral Governance: Applications, Opportunities, and Risks*. OECD Digital Economy Papers.

Ostrom, E. (2009). *A Polycentric Approach for Coping with Climate Change*. Policy Research Working Paper 5095. World Bank.

Papadakis, M., & Gasser, U. (2022). *AI and the Future of Multilateral Diplomacy*. Harvard Kennedy School Belfer Center for Science and International Affairs.

Pamment, J. (2016). Digital diplomacy as transmedia engagement: Aligning theories of participatory culture with international advocacy campaigns. *New Media & Society, 18*(9), 2046–2062.

Risse, T. (2020). Human rights in a world of global power shifts. In C. Reus-Smit & D. Snidal (Eds.), *The Oxford Handbook on International Relations* (2nd ed., pp. 734–752). Oxford University Press.

Roberts, H., Cowls, J., Morley, J., Taddeo, M., Wang, V., & Floridi, L. (2021). The Chinese approach to artificial intelligence: An analysis of policy, ethics, and regulation. *AI and Society, 36*(1), 59–77.

Roff, H. M. (2019). Artificial intelligence: Power to the people. *Ethics & International Affairs, 33*(2), 127–140.

Scharre, P. (2018). *Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War*. Norton.

Schelling, T. C. (1966). *Arms and Influence*. Yale University Press.

Schwab, K. (2017). *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Business.

Singer, P. W. (2009). *Wired for War: The Robotics Revolution and Conflict in the Twenty-First Century*. Penguin Press.

SIO. (2023). *AI-Generated Political Disinformation: A Global Audit*. Stanford Internet Observatory.

Taddeo, M., & Floridi, L. (2018). The debate on the moral responsibilities of online service providers. *Science and Engineering Ethics, 22*(6), 1575–1603.

UNCTAD. (2022). *Technology and Innovation Report 2022: Catching Technological Waves: Innovation with Equity*. United Nations Conference on Trade and Development.

United Nations. (2021). *Digital Technology and the Future of Peacekeeping*. Department of Peace Operations.

Waltz, K. N. (1979). *Theory of International Politics*. Addison-Wesley.

Wendt, A. (1992). Anarchy is what states make of it: The social construction of power politics. *International Organization, 46*(2), 391–425.

Zürn, M. (2018). *A Theory of Global Governance: Authority, Legitimacy, and Contestation*. Oxford University Press.

استناد به این مقاله: گوهری‌مقدم، ابوذر. (۱۴۰۴). حکمرانی الگوریتمی: تاثیر هوش مصنوعی بر دیپلماسی و روابط بین‌الملل. *تعاملات دیپلماتیک*، ۳(۱۲)، ۳۳-۷۰. e252318
https://doi.org/10.22034/dpiq.2026.598384.1104

The *Diplomatic Interactions Research* Quarterly is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License