

## Pathology of the Impact of Artificial Intelligence on Public Diplomacy

**Ali Karami \***  PhD, Department of Europe studies,  
University of Tehran, Tehran, Iran

**Afshin Mottaghi Destanaei**  Associate Professor, Department of Political  
Geography, Kharazmi University, Tehran, Iran

### Abstract

#### Introduction

Traditionally, public diplomacy has been centered around collecting and disseminating information. On the one hand, diplomats must collect information about how foreign audiences perceive the actions of a particular government, and on the other hand, they must assess the nature of relations between the two countries and identify opportunities or threats of bilateral cooperation. In this regard, the most important obstacles and problems facing the public diplomacy cycle are:

---

\* Corresponding Author: Alikarami598@ut.ac.ir

**How to Cite:** Karami, A., & Mottaghi Destanaei, A. (2024). Pathology of the Impact of Artificial Intelligence on Public Diplomacy. *Research on Global Relations*, 1(3), 81 - 146.

Doi: 10.22054/jrgr.2024.78585.1076

### **Chart 1: Obstacles and problems of the public diplomacy cycle**

However, throughout history, technological advances have always impacted the field of diplomacy and public diplomacy and often transformed the structure of international relations. Consider the emergence of the telegraph in the nineteenth century, an advancement that transformed diplomatic communications by drastically reducing the time needed to exchange messages between countries. This transition accelerated diplomatic negotiations and created new dynamics in power relations and information management. Similarly, the emergence of the Internet in the late twentieth century further transformed diplomacy and enabled instant global communications and rapid dissemination of information. While the Internet revolutionized how we communicate, work, and access information, artificial intelligence (AI) is transforming how we live, work, and interact with technology. AI is a branch of computer science that aims to develop intelligent machines that can perform tasks typically requiring human intelligence. AI systems use algorithms and deep learning models to learn from large datasets and improve accuracy over time. AI can be divided into two primary types: narrow or weak AI and general or strong AI. Narrow AI is designed to perform specific tasks, while general AI is intended for human-like thinking and reasoning. Like the Internet, AI has the potential to transform society in ways we cannot yet predict. Both technologies have the power to create new industries and change existing ones. As we examine the potential and challenges of integrating AI into diplomacy, it is important to note that technology has continuously acted as a catalyst for change in this field and established a precedent for AI's potential role in shaping the future of international relations.

## Research background

**Table 1: Literature Review**

| No | Authors           | Title                                                                                 |
|----|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Walker            | AI and the Future of Public Diplomacy                                                 |
| 2  | Trabelsi Loeb     | A Revolution in Diplomacy with AI: Crossing New Frontiers for a Peaceful Tomorrow     |
| 3  | Nweiran           | AI and Public Diplomacy                                                               |
| 4  | Franke            | AI Diplomacy                                                                          |
| 5  | Jafarova          | AI and Digital Diplomacy                                                              |
| 6  | Williams and Otto | AI as a Tool of Public Diplomacy: The Relationship between the United States and Iran |
| 7  | Konovalova        | AI and Diplomacy: Challenges and Opportunities                                        |
| 8  | Duberry           | AI Diplomacy: A Vision for Future Multilateralism?                                    |

(Reference: research findings, 2024)

## Purpose

Accordingly, the present study aimed to analyze and examine the role of AI in public diplomacy. The main research question is: what are the strengths, weaknesses, as well as opportunities and threats of the widespread implementation of AI in public diplomacy?

## Method

This study used a SWOT analysis and data was collected through review of theoretical literature and previous research. The SWOT method shown below was used to identify the strengths, weaknesses, opportunities and threats of AI in public diplomacy. This study uses the SWOT components as the four main categories of analytical subjects. The themes and patterns in the four main categories are processed mostly through an inductive analysis of the findings. A total of 18 research papers were selected for the final analysis in this study.

## Findings

The main findings resulting from reviewing and studying 18 research papers listed in the above table have been classified into categories of strengths, weaknesses, opportunities and threats in the table below:

**Table 2: Findings classified using SWOT**

Findings    Beneficial for achieving goals    Harmful for achieving goals

### Internal Strengths:

- Reinforcing decision making
  - Crisis management and conflict resolution
  - Language translation and cultural understanding
  - Generating acceptable responses
  - Self-construction
  - Offering personalized responses
  - Providing immediate responses
  - Cost efficiency
  - Data analysis
  - Diplomatic services
- ### Weaknesses:
- Lack of relevant data in countries
  - Costs of actively collecting data for measurement
  - Institutional corruption and instability
  - Lack of deep understanding of quality issues in response evaluation
  - Risk of bias and discrimination
  - Lack of higher-order thinking skills
  - Initial costs
  - Privacy of data
  - Complexity

### External Opportunities:

- Digital labor and outsourcing for employment
- Transparent and corruption-free governmental processes
- Passive data collection

- Leadership in public diplomacy domain
- Customization
- Expansion Threats:
- Bias in AI algorithms
- Security concerns
- International cooperation and standardization
- Cyber security and information warfare
- Skills gap
- Oversight challenges
- Job loss and labor displacement

## Conclusion

AI software can be used to better understand where narratives take root, helping public diplomacy practitioners know where to focus attention and resources to counter misinformation and hostile influence campaigns. AI's data collection capabilities can help diplomats analyze how their country's interests and actions are portrayed in foreign media, and then local information and outreach efforts to improve penetration. AI-based analysis of social media platforms can also assess the impact of content produced through public diplomacy. In addition to external analytical capabilities, AI tools can simplify internal datasets and global events through the analysis of diplomatic documents sent by embassies, media summaries, briefings, and even diplomats' analysis of local information. Ministries of foreign affairs, ambassadors, and diplomats can use AI tools like chatbots, GPT-3, or Anthropic to analyze news coverage about their home country, gaining insights into topics of discussion reflecting the country's changing political, social, and economic outlook, some potential trends observable over the long term, periodic shifts and changes in media priorities influenced by live geo-political dynamics and events. With modern AI technology, voice mimicry is also possible. Diplomatic channels may be monitored by other countries' intelligence agencies and potentially criminal groups

that can access specialized technologies like eavesdropping. Often hidden data (photos, videos, audio recordings) and even fabricated news that an ordinary person could in no way verify their authenticity appear in the media. Such manipulations pose a serious threat to social stability and influence public opinion. AI technologies can also be used in political struggles against rival forces. Diplomats' readiness for change and understanding and use of AI technologies is important. This highlights the need for interdisciplinary educational programs combining innovative thinking, big data management, and machine learning to strengthen effective collaboration between diplomats and technical experts.

**Keywords:** Artificial intelligence, Public diplomacy, Artificial intelligence software, Decision making





## آسیب‌شناسی تأثیر هوش مصنوعی بر دیپلماسی عمومی

علی کرمی\*  دکتری مطالعات اروپا دانشگاه تهران، تهران، ایران

افشین متقی دستنائی  دانشیار جغرافیای سیاسی دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

### چکیده

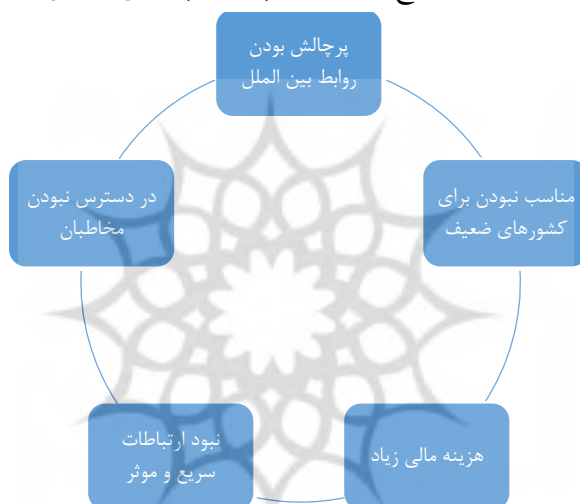
هوش مصنوعی به سرعت در تمام جنبه‌های دیپلماسی که تصمیمات سیاست خارجی را اجرا و اهداف ملی و جهانی را دنبال می‌کند در حال استفاده است. چالش‌های امنیتی، دیپلماسی سنتی و دیپلماسی عمومی در ابعاد نوآورانه خود (الکترونیک، مجازی و سایبرنتیک) ذاتاً با فناوری‌های هوش مصنوعی درهم آمیخته‌اند. هدف این مقاله آسیب‌شناسی تأثیر هوش مصنوعی بر دیپلماسی عمومی است. سؤال اصلی تحقیق این است که نقاط قوت، ضعف و نیز فرصت‌ها و تهدیدات اجرای گسترده هوش مصنوعی در دیپلماسی عمومی کدامند؟ این مطالعه با استفاده از روش تحلیل سوات انجام شده است و روش جمع‌آوری داده‌های آن نیز کتابخانه‌ای است. نتایج مقاله نشان می‌دهد کار با کلان داده و استفاده از قابلیت‌های هوش مصنوعی به دیپلمات‌ها مزیت رقابتی می‌دهد و ساختارهای حاکمیتی را تا حدی از سلسله مراتبی به خطی تبدیل می‌کند. پذیرش هوش مصنوعی می‌تواند دیپلمات‌ها را توانمند کند و اثربخشی ابزارهای دیپلماتیک را در دستیابی به اهداف ملی در زمان صلح و جنگ افزایش دهد. هوش مصنوعی نحوه تعامل و ارتباط دولت‌ها با مردم را در محیط خارجی تغییر می‌دهد. همچنین، هوش مصنوعی می‌تواند دیپلماسی عمومی را با ارائه ابزارهایی برای ایجاد پیام‌های هدفمندتر و راهبردی‌تر، تجزیه و تحلیل احساسات عمومی در زمان آنی و شخصی‌سازی استراتژی‌های تعامل در بحبوحه تنوع فرهنگی متحول کند که در نتیجه دامنه و اثربخشی ابتکارات دیپلماسی عمومی را تقویت می‌کند.

**واژگان کلیدی:** هوش مصنوعی، دیپلماسی عمومی، نرم‌افزارهای هوش مصنوعی، تصمیم‌سازی.

## مقدمه

به طور سنتی، دیپلماسی عمومی<sup>۱</sup> حول محور جمع‌آوری و انتشار اطلاعات بنا شده است. از یک طرف، دیپلمات باید اطلاعاتی را در مورد نحوه درک مخاطبان خارجی از اقدامات یک دولت خاص جمع‌آوری کند و از طرف دیگر باید ماهیت روابط بین دو کشور را ارزیابی و فرصت‌ها یا تهدیدهای همکاری دوجانبه را شناسایی کند. در این زمینه مهم‌ترین موانع و مشکلاتی که چرخه دیپلماسی عمومی با آن‌ها مواجه است عبارت‌اند از:

### نمودار ۱. موانع و مشکلات چرخه دیپلماسی عمومی



در طول تاریخ، پیشرفت‌های فناوری همواره بر حوزه دیپلماسی و دیپلماسی عمومی تأثیر گذاشته و اغلب ساختار روابط بین‌الملل را نیز تغییر داده است. همان‌طور که ما در آستانه ادغام هوش مصنوعی<sup>۲</sup> در اقدامات دیپلماتیک هستیم، آموزنده است در مورد اینکه چگونه نقاط عطف فناوری در گذشته راه را برای چنین تکاملی هموار کرده است، آگاهی کسب کنیم. ظهور تلگراف در قرن نوزدهم را در نظر بگیرید، پیشرفتی که ارتباطات دیپلماتیک را با کاهش شدید زمان لازم برای تبادل پیام بین کشورها متحول کرد. این تحول نه تنها مذاکرات دیپلماتیک را تسریع کرد؛ بلکه پویایی جدیدی در روابط قدرت

1. Public diplomacy

2. Artificial Intelligence



و مدیریت اطلاعات ایجاد کرد. به طور مشابه، ظهور اینترنت در اواخر قرن بیستم، دیپلماسی را بیشتر متحول کرد و ارتباطات جهانی فوری و انتشار سریع اطلاعات را ممکن ساخت. این نمونه‌های تاریخی نشان می‌دهند که فناوری همیشه نقشی محوری در شکل‌دهی دیپلماسی ایفا کرده و هم سرعت و هم رویه‌های آن را تغییر داده است. محققان و متخصصان معتقدند که اینترنت، فناوری اطلاعات و ارتباطات تعریف و عملکرد دیپلماسی عمومی را دوباره شکل داده است.

ابزارهای اینترنتی که دائماً در حال تغییر هستند، دیپلماسی عمومی را به شیوه‌هایی تحت تأثیر قرار می‌دهند که رویکردهای نظری سعی در تجزیه و تحلیل، درک و توصیف آن دارد، اما همیشه نمی‌توانند با سرعت این تحولات سازگار شوند. در واقع چالش‌ها و فرصت‌هایی که ابزارهای اینترنتی به همراه دارند، اساساً عملکرد دیپلماسی عمومی را متحول می‌کنند. ابزارهای اینترنتی همواره نقش میانجی را برای دیپلماسی عمومی، قالب‌بندی پیام و ارائه بازخورد و اطلاعات ایفا کرده‌اند. در قرن بیست و یکم، نقش ابزارهای اینترنتی حتی برجسته‌تر شده است، زیرا دیپلمات‌ها مستقیماً به مخاطبان خود دسترسی دارند، می‌توانند در گفتگوی پایدار با آن‌ها وارد شوند و در هر زمان که بخواهند در گفتگوها شرکت کنند. دولت‌ها دیگر برای انتقال تفسیرهای خود از رویدادها به رسانه‌های خارجی سنتی متکی نیستند، بلکه اکنون می‌توانند در حساب‌های رسانه‌های اجتماعی خود درباره آن‌ها بحث کنند. دیپلماسی عمومی در حال گذر از یک فرآیند دگرگونی است، در حالی که شبکه‌های رسانه‌های اجتماعی نیز در حال تکامل هستند. بنابراین محققان و سیاست‌گذاران باید رابطه بین دیپلماسی عمومی و ابزارهای اینترنتی را بیشتر بررسی کنند.

در حالی که اینترنت انقلابی در نحوه برقراری ارتباط، کار و دسترسی به اطلاعات ایجاد کرد، هوش مصنوعی شیوه زندگی، کار و تعامل ما با فناوری را متحول کرده است. هوش مصنوعی شاخه‌ای از علوم کامپیوتر است که هدف آن توسعه ماشین‌های هوشمندی است که می‌توانند کارهایی را انجام دهند که معمولاً به هوش انسانی نیاز دارند. سیستم‌های هوش مصنوعی از الگوریتم‌ها و مدل‌های یادگیری عمیق برای یادگیری از مجموعه داده‌های بزرگ و بهبود دقت آن‌ها در طول زمان استفاده می‌کنند. هوش مصنوعی را می‌توان به دو نوع اصلی تقسیم کرد: هوش مصنوعی ضعیف و هوش مصنوعی عمومی یا

قوی. هوش مصنوعی ضعیف برای انجام وظایف خاص طراحی شده است، در حالی که هوش مصنوعی عمومی برای تفکر و استدلال مانند یک انسان طراحی شده است. مانند اینترنت، هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که جامعه را به گونه‌ای متحول کند که ما هنوز نمی‌توانیم آن را پیش‌بینی کنیم. هر دو فناوری قدرت ایجاد صنایع جدید و تغییر صنایع موجود را دارند. با این حال، تفاوت‌های کلیدی بین این دو فناوری وجود دارد. در حالی که اینترنت بر ارتباطات و اشتراک‌گذاری اطلاعات متمرکز است، هوش مصنوعی بر اتوماسیون و تصمیم‌گیری متمرکز است.

هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که بسیاری از کارهایی را که قبلاً توسط انسان انجام می‌شد، خودکار کند، مانند ورود داده‌ها و ارائه خدمات به مشتری. علاوه بر این هوش مصنوعی با خودکار کردن کارهای روتین، بهره‌وری را در حوزه‌هایی مانند دیپلماسی عمومی ارتقا می‌دهد و ما را قادر می‌سازد روی کارهای پیچیده‌تر و خلاقانه‌تر تمرکز کنیم. به عنوان مثال، ربات‌های گفتگوی مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند به سؤالات مخاطبان پاسخ گویند و نیروهای انسانی را برای رسیدگی به مسائل پیچیده‌تر آزاد کنند.

هوش مصنوعی همچنین می‌تواند با تجزیه و تحلیل حجم زیادی از داده‌ها و ارائه بینش‌هایی که کشف دستی آن‌ها دشوار است، به ما در تصمیم‌گیری بهتر کمک کند. با این حال، در کنار این پیشرفت‌ها، ضروری است که توجه خود را به ماهیت دیپلماسی معطوف کنیم، جایی که مهارت‌های انسانی قرن‌ها سنگ بنای آن بوده است. بسیاری استدلال می‌کنند که ظرافت‌های تعامل انسانی در دیپلماسی هرگز نمی‌تواند با هوش مصنوعی جایگزین یا تکرار شود. اما گرایشی قوی و فزاینده نسبت به هوش مصنوعی برای تسهیل و میانجیگری در درگیری‌های دیپلماتیک وجود دارد. بنابراین معرفی هوش مصنوعی در عرصه دیپلماسی یک جهش بی‌سابقه نیست، بلکه ادامه تعامل طولانی مدت بین نوآوری‌های فناورانه و شیوه‌های دیپلماتیک است. در ادامه همان‌طور که پتانسیل و چالش‌های ادغام هوش مصنوعی در دیپلماسی را بررسی می‌کنیم، یادآوری این نکته مهم است که فناوری به طور مداوم به عنوان یک کاتالیزور برای تغییر در این زمینه عمل کرده و سابقه‌ای برای نقش بالقوه هوش مصنوعی در شکل دادن به آینده روابط بین‌الملل ایجاد کرده است.

جدول ۱. پیشینه پژوهش

| نویسندگان                     | سال  | عنوان                                                                       | نتایج                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ویویان اس. والکر <sup>۱</sup> | ۲۰۲۳ | هوش مصنوعی و آینده دیپلماسی عمومی                                           | ابزارهای تجزیه و تحلیل احساسات مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند به دیپلمات‌ها کمک کنند تا احساس و درک غالب از سیاست‌های ملی یا واکنش‌ها به رویدادهای خاص را دریافت کنند (Walker, 2023).                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ملک ترابلسی لوب <sup>۲</sup>  | ۲۰۲۳ | انقلابی در دیپلماسی با هوش مصنوعی: عبور از مرزهای جدید برای فردایی صلح‌آمیز | هم پتانسیل و هم مشکلات ادغام هوش مصنوعی در اقدامات دیپلماتیک را ارزیابی کرده است (Trabelsi Loeb, 2023).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| رزن ب. نیوران <sup>۳</sup>    | ۲۰۲۳ | هوش مصنوعی و دیپلماسی عمومی                                                 | پوشش رسانه‌های خبری خارجی نقش مهمی در شکل دادن به افکار عمومی در مورد یک کشور ایفا می‌کند، هوش مصنوعی به وزارت امورخارجه، سفرا و دیپلمات‌ها فرصتی منحصر به فرد ارائه می‌دهد (Nweiran, 2023).                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| اولریک فرانک <sup>۴</sup>     | ۲۰۲۱ | دیپلماسی هوش مصنوعی                                                         | هوش مصنوعی به ابزاری برای سیاست قدرت و عنصری از دیپلماسی دولتی تبدیل شده است. با این حال، اتحادیه اروپا، اصولاً از جنبه اقتصادی، اجتماعی و نظارتی به هوش مصنوعی می‌پردازد. این مقاله نحوه تأثیر هوش مصنوعی بر قدرت ژئوپلیتیک اتحادیه اروپا و روابط آن با سایر کشورها را مورد بحث قرار می‌دهد. سناریوهای احتمالی را برای چگونگی تغییر موازنه بین‌المللی قدرت توسط هوش مصنوعی ارائه می‌کند و راه‌هایی را برای واکنش اتحادیه اروپا و کشورهای عضو آن توصیه می‌کند (Franke, 2021). |

1. Vivian S. Walker
2. Malak Trabelsi Loeb
3. Razan B Nweiran
4. Ilike FRANKE

ادامه جدول ۱.

| نویسندگان                             | سال  | عنوان                                                                     | نتایج                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| لالا جعفری <sup>۱</sup>               | ۲۰۲۳ | هوش مصنوعی و دیپلماسی دیجیتال                                             | امکانات اینترنت و کاربرد فناوری‌های دیجیتال چیز جدیدی نیست. اما ورود آن‌ها به فضای سیاسی که همه چیز با پروتکل‌های دیپلماتیک و محرمانگی خاصی آغشته است، نگرانی‌هایی را ایجاد می‌کند. شاید آشکارترین نگرانی استفاده از فناوری دیپ فیک برای دست‌کاری دیجیتالی ظاهر افراد دیگر باشد (Jafarova, 2023).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| رابین ویلیامز و لیزا اتو <sup>۲</sup> | ۲۰۲۲ | هوش مصنوعی به عنوان ابزار دیپلماسی عمومی: ارتباط بین ایالات متحده و ایران | ایران و ایالات متحده دهه‌ها است که روابط پر نوسانی توأم با تهدیدات خشونت‌آمیز، تحریم‌ها و مسدود شدن اینترنت داشته‌اند. در دهه گذشته، با تبدیل شدن فناوری به جنبه جدایی‌ناپذیر روابط دیپلماتیک، نیروی سومی وارد بازی شد. سه دولت گذشته ایالات متحده تلاش‌های متفاوتی را برای حفظ روابط دیپلماتیک با ایران نشان داده‌اند. این مقاله به بررسی این موضوع می‌پردازد که چگونه ارتباطات مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند ابزاری حیاتی در بهبود روابط بین دو کشور باشد. بدیهی است که هوش مصنوعی پیامدهای منفی بر دیپلماسی عمومی بین این دو داشته است و ما شاهد استفاده روزافزون از جعل‌های عمیق و انسداد وب سایت‌ها هستیم. با این حال، فرآیندهایی مانند درک زبان طبیعی به دولت‌ها اجازه می‌دهد تا اهداف سیاست خارجی هدفمندتری داشته باشند و ترجمه زبان یک خط ارتباط مستقیم و پیشرفته بین دولت و مخاطبان خارجی ایجاد می‌کند (Williams and Otto, 2022). |

1. Lala Jafarova
2. Robyn Williams and Lisa Otto

ادامه جدول ۱.

| نویسندگان                   | سال  | عنوان                                              | نتایج                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| مارتا کونوالوا <sup>۱</sup> | ۲۰۲۳ | هوش مصنوعی و دیپلماسی: چالش‌ها و فرصت‌ها           | بر دو حوزه متمایز تمرکز می‌نماید: دیپلماسی برای هوش مصنوعی و هوش مصنوعی برای دیپلماسی. نکته اول به بررسی چالش‌های پیش روی دیپلمات‌ها در ارتباط با ایجاد ثبات در فضای مجازی و تنوع بخشیدن به اهداف همکاری می‌پردازد. نکته دوم به دنبال شناسایی تهدیدها و فرصت‌های مرتبط با هوش مصنوعی در دیپلماسی است (Kononova, 2023).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ژروم دوبری <sup>۲</sup>     | ۲۰۲۳ | دیپلماسی هوش مصنوعی: چشم انداز آینده چندانچه گرای؟ | از راهروهای دفتر ملل متحد در ژنو گرفته تا سفارتخانه‌های شلوغ در سراسر جهان، دیپلمات‌ها به طور فزاینده‌ای به هوش مصنوعی برای اجرای سیاست خارجی تکیه می‌کنند و طیف وسیعی از خدمات و عملیات معمول به روی چشم‌انداز هوش مصنوعی باز می‌شوند. هوش مصنوعی اصطلاحی است که به چندین فناوری اشاره دارد. تعاریف زیادی از آن وجود دارد، اما برای ساده‌تر شدن، در اینجا به آن به عنوان «توانایی یک سیستم برای تفسیر صحیح داده‌های خارجی، یادگیری از چنین داده‌هایی و استفاده از آن یادگیری‌ها برای دستیابی به اهداف و وظایف خاص از طریق سازگاری انعطاف‌پذیر» اشاره می‌کنیم. هوش مصنوعی دارای پتانسیل قابل توجهی در بخش‌های مختلف دولتی مانند آموزش، حمل و نقل، مخابرات، امنیت و مدیریت داده‌ها، امور مالی، مراقبت‌های بهداشتی و قوه قضائیه است. ما در اینجا بر دیپلماسی تمرکز خواهیم کرد. یکی از حوزه‌های خاص، خدمات کنسولی است. چت ربات‌ها و دستیاران مجازی اکنون برای پشتیبانی از درخواست‌های ویزا، ثبت‌نام کنسولی و کمک‌های قانونی برای پناهندگان رایج هستند. هوش مصنوعی همچنین به طور فزاینده‌ای توسط دولت‌ها و نهادهای عمومی برای محافظت در برابر حملات سایبری استفاده می‌شود. هوش مصنوعی نه تنها عملیات روتین را خودکار می‌کند، بلکه می‌تواند با استفاده از انواع مختلف تجزیه و تحلیل داده، به جای انسان تصمیم‌گیری کند (Duberry, 2023). |

منبع: (گردآوری نویسندگان، ۱۴۰۲)

1. Marta Kononova
2. Jérôme Duberry

با پیشرفت‌های اخیر، به ویژه در راه‌حل‌های هوش مصنوعی مولد، چشم‌انداز برنامه‌های هوش مصنوعی گسترش یافته است، به ویژه به دلیل رابط‌های مکالمه‌ای کاربرپسند و توانایی کمک به تصمیم‌گیری مبتنی بر داده و اطلاعات. یکی از حوزه‌هایی که این تغییرات عمیق فناورانه را تجربه می‌کند، دیپلماسی است، جایی که هوش مصنوعی در حال تبدیل شدن به یک دارایی ضروری برای دیپلمات‌ها در انجام وظایفشان است. دیپلماسی مجموعه‌ای از اقدامات اقتصادی، اجتماعی، تاریخی و فرهنگی است که از نظر تحلیلی مدعی نمایندگی یک سیاست معین و یکسان در جهان خارج است. چشم‌انداز دیپلماسی در چند دهه اخیر دستخوش تغییرات اساسی شده است که عمدتاً ناشی از گسترش اینترنت و فراگیر شدن پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی است. این امکانات دیجیتالی روش‌های جدیدی را برای روابط بین‌الملل معرفی کرده‌اند؛ ارتباطات سریع و مستقیم در سراسر مرزها را ممکن می‌سازد، مشارکت عمومی را تقویت می‌کند و امکان انتشار و تبادل فوری اطلاعات را فراهم می‌کند. در نتیجه، کانال‌های سنتی مبادلات دیپلماتیک فراتر از جلسات پشت درهای بسته و گفتگوهای دولت-دولت گسترش یافته و شامل تعاملات دیجیتالی است که مخاطبان گسترده‌تری را درگیر می‌کند و به شیوه‌ای عمومی و شفاف‌تر عمل می‌کند. هدف این مطالعه تحلیل و بررسی نقش هوش مصنوعی در دیپلماسی عمومی است. سؤال اصلی تحقیق این است که نقاط قوت، ضعف و نیز فرصت‌ها و تهدیدات اجرای گسترده هوش مصنوعی در دیپلماسی عمومی کدامند؟. این مطالعه با استفاده از روش تحلیل سوات انجام شده است و روش جمع‌آوری داده‌های آن نیز کتابخانه‌ای است.

## تعریف مفاهیم

### ۱. دیپلماسی عمومی

هیچ تعریف مورد توافقی از دیپلماسی عمومی وجود ندارد؛ فیتزپاتریک<sup>۱۵۰</sup> تعریف دیپلماسی عمومی را شناسایی کرده است که همه آن‌ها را می‌توان بین تعاریف گسترده و محدود دیپلماسی عمومی قرار داد (Fitzpatrick, 2010). تعریف گسترده آن را به عنوان بیان قدرت نرم تلقی نموده و به این نکته اشاره می‌کند که دیپلماسی عمومی که شبکه سازی و سایر فعالیت‌های اصلی را پوشش می‌دهد، دیپلماسی است. در تعریف محدود دیپلماسی عمومی به فعالیت‌های دولتی فراتر از دیپلماسی سنتی، عمدتاً فرهنگی و

اطلاعاتی، اشاره دارد که برای اطلاع رسانی، تأثیر گذاری و جلب مشارکت مردم داخلی و خارجی در حمایت از اهداف سیاست خارجی مرتبط با منافع ملی طراحی شده‌اند. در روابط بین‌الملل، اصطلاح دیپلماسی عمومی جنبه‌هایی از روابط بین‌الملل را توصیف می‌کند که خارج از تعامل بین ساختارهای دولتی به وقوع می‌پیوندند که شامل؛

- ۱- برقراری تعامل با گروه‌های ذینفع خصوصی در کشورهای مختلف.
- ۲- آگاه‌سازی مردم در مورد امور بین‌الملل و تأثیر آن‌ها بر سیاست داخلی
- ۳- ارتباط با فعالان عرصه ارتباطات مانند دیپلمات‌ها و روزنامه نگاران خارجی
- ۴- شکل دادن به فرآیند ارتباطات بین فرهنگی (Dizard, 2001).

اصطلاح دیپلماسی عمومی به تدریج و پس از دوران حاکمیت فعالیت‌های آژانس اطلاعات ایالات متحده در زمینه مدیریت رسانه‌ها و فرایند اطلاع رسانی و تبلیغات و نیز پروپاگاندا بین سال‌های ۱۹۵۳ تا ۱۹۹۹ از آنجا که فعالیت‌های این آژانس در افکار عمومی اساساً به عنوان تبلیغات تعریف می‌شد، اصطلاحی که بار منفی پیدا کرده بود، آژانس اطلاعات ایالات متحده اصطلاح دیپلماسی عمومی را به عنوان توصیف کننده فعالیت رسمی خود پذیرفت. وزارت امور خارجه این کشور دیپلماسی عمومی را به عنوان برنامه‌هایی با بودجه دولتی برای اطلاع رسانی یا تأثیر گذاری بر افکار عمومی در خارج از کشور تعریف می‌کند (Wolf & Rosen, 2004).

«هانس توچ» دیپلماسی عمومی را فرآیند ارتباطی دولت یک کشور با مخاطبان خارجی تعریف می‌کند که تلاش می‌کند ایده‌ها و آرمان‌های خود را درباره ملت، نهادها و فرهنگ آن و همچنین منافع و سیاست‌های ملی توضیح دهد. هانس توچ همچنین دیپلماسی عمومی را به عنوان تلاش‌های رسمی دولت برای آموزش محیط ارتباطی در خارج از کشور که در آن سیاست خارجی ایالات متحده انجام می‌شود، به منظور کاهش شدت تصورات غلطی که درک روابط بین ایالات متحده و سایر کشورها را پیچیده می‌کند تعریف کرد (Tuch, 2010). اهداف و منافع ملی از طریق ابزارهای مختلف، از جمله برنامه‌های بین‌المللی، پرورش روزنامه نگاران و دانشگاهیان خارجی، مبادلات فرهنگی و آموزشی، بازدیدها و کنفرانس‌های برنامه‌ریزی شده و همچنین نشریات برای مردم خارج تشریح می‌شود. «گریفین مالون» این تعریف را گسترش می‌دهد که دربرگیرنده نیاز به درک

دیگران به عنوان اساس موفقیت دیپلماسی عمومی است: «اگر می‌خواهیم در تلاش‌هایمان برای ایجاد تفاهم جامعه و سیاست‌هایمان موفقیت داشته باشیم، اول از همه باید موضوعات مهم یعنی فرهنگ، تاریخ و روانشناسی مردمی که می‌خواهیم با آن‌ها ارتباط برقرار کنیم و زبان آن‌ها را درک کنیم. دیپلمات سابق جان براون دیپلماسی عمومی ایالات متحده را فرآیندی شامل سه نقش: انتشار اطلاعات، آموزش و تبادلات فرهنگی» توصیف می‌کند (Gurgu & Cociuban, 2016: 127).

محققان در رشته‌های مختلف، از جمله علوم سیاسی، ارتباطات، روابط عمومی و مطالعات بین‌الملل، از زمان معرفی مدرن این واژه در سال ۱۹۶۵ میلادی، حجم قابل توجهی از ادبیات را تولید کرده‌اند. سپس رئیس دانشکده حقوق و دیپلماسی فلچر در دانشگاه تافتز (ماساچوست، ایالات متحده)، پارامترهای این رشته را در دوران پیش از عصر دیجیتال احصا کرد. با تأسیس مرکز دیپلماسی عمومی ادوارد آر. مارو در مدرسه فلچر توجه دیپلماسی از داخل راهروهای وزارتخانه‌ها به سمت فردی در خیابان که در مورد مسائل خارجی کشور نظر داشت، معطوف شد. نه تنها بر تأثیر نگرش‌های عمومی، بلکه بر تعامل فرامرزی گروه‌ها و افراد خصوصی و نقش دستور کار مطبوعات در تدوین سیاست خارجی نیز تأکید شد. در مجموع، دیپلماسی عمومی در آن زمان مانند اکنون به جریان مردم، اطلاعات و ایده‌ها در یک زمینه بین فرهنگی توجه دارد (Wolf & Rosen, 2004).

نیکلاس جی. کال<sup>۱</sup>، مورخ بریتانیایی، پر استنادترین چهره علمی در این زمینه، به شنیدن و گوش دادن به عنوان یک مهارت اساسی ضروری در رویکردهای جهانی به دیپلماسی عمومی اشاره می‌کند. به ویژه در دموکراسی‌های صنعتی که چنین ارزش‌هنجاری را برای قدرت فرد به عنوان عامل تغییر قائل هستند. گوش دادن، جمع‌آوری اطلاعات است که با جمع‌آوری داده‌های در حال انجام برای تجزیه و تحلیل و استفاده برای تنظیم یک خط‌مشی یا جهت‌گیری آن همسو است و با قلمرو پنهان جمع‌آوری اطلاعات همپوشانی دارد (Cull, 2019: 22). بسته به بودجه، سازمان‌ها ممکن است واحدهای تحقیقاتی داخلی داشته باشند که نظرسنجی‌هایی را انجام می‌دهند یا ممکن است تحقیقاتی را در مورد نگرش‌ها و نظرات سفارش دهند (Fitzpatrick, 2010).

1. Nicholas J. Cull



برایج و همکاران دیپلماسی عمومی را به عنوان پروپاگاندا<sup>۱</sup> سفید<sup>۱</sup> توصیف می کنند که در آن دولت تلاش می کند به طور غیرمستقیم بر مخاطبان و دولت های خارجی تأثیر بگذارد. روزنامه ها و تصاویر، علاوه بر پخش رادیو و تلویزیون از ابزارهای تاریخی دیپلماسی عمومی هستند. با این حال، اخیراً، اینترنت و برنامه های کاربردی رسانه های اجتماعی مانند فیس بوک و توییتر به ابزار معمولی اعمال دیپلماسی عمومی روی مخاطبان خارجی تبدیل شده اند (Berridge et al, 2001). پیگمن توضیح می دهد که اصطلاح دیپلماسی عمومی توسط ادموند گولین<sup>۲</sup> در سال ۱۹۶۵ میلادی مفهوم سازی شد، که به اهمیت فزاینده افکار عمومی برای یک دولت اشاره کرد، نه تنها در داخل بلکه برای مخاطبان خارج از کشور. گولین درک کرد که نقش رسانه ها در دیپلماسی معنای بیشتری پیدا می کند و روابط بین روزنامه نگاران و دیپلمات ها در طول زمان مهم تر می شود (Pigman, 2010). هدف نهایی دیپلماسی عمومی تأثیرگذاری بر سیاست خارجی یک دولت و یا سیاست و سیاست های داخلی است. دیپلماسی ابزاری است که دولت ها برای اجرای سیاست خارجی خود از آن استفاده می کنند (Williams, 2021). به گفته ژانگ، نفوذ اجتماعی یک جنبه جدایی ناپذیر از دیپلماسی عمومی است و تأکید می کند که نقش مهمی در به تصویر کشیدن یک تصویر خاص از سوی دولت ایفا می کند. این امر مستلزم برخورداری یک دولت از قدرتی است که برای تأثیرگذاری بر شهروندان یک دولت خارجی لازم است (Williams & Otto, 2022).

پیگمن عوامل کلیدی برای موفقیت دیپلماسی عمومی را که با اعتمادآفرینی شروع می شود، ترسیم می کند. از نظر وی دولت های خارجی که فریبکار تلقی می شوند، می توانند در حال یا در آینده به طور موفقیت آمیز و کافی از طریق روش های دیپلماسی عمومی با مخاطبان خارجی تعامل کنند. وی همچنین به اهمیت دیپلماسی فرهنگی برای دیپلماسی عمومی مؤثر اشاره می کند. این ممکن است از طریق تبادل ورزشی، آموزشی و فرهنگی رخ دهد. در نهایت، پیگمن رسانه ها، مشارکت و میزبانی رویدادها را به عنوان جنبه های جدایی ناپذیر دیپلماسی عمومی برجسته می کند (پیگمن، ۲۰۱۰). لگی - فیلوکس<sup>۳</sup> اشکال

---

1. white propaganda  
2. Edmund Gullion  
3. Jean-Robert Leguey-Feilleux

رو به رشد دیپلماسی را که ممکن است توسط سفارتخانه‌ها مورد استفاده قرار گیرد، بررسی می‌کند و بر دیپلماسی عمومی به عنوان یکی از این شیوه‌ها، با مسئولیت گسترش فرهنگ کشور متبوع تأکید می‌کند (Leaguey-Feilleux, 2007)

## ۲. هوش مصنوعی

هوش مصنوعی که بعضاً هوش ماشینی نیز نامیده می‌شود، هوشی است که توسط ماشین‌ها نشان داده می‌شود، برخلاف هوش طبیعی نشان داده شده توسط انسان‌ها و سایر حیوانات، مانند یادگیری و حل مسئله. در علوم کامپیوتر، تحقیقات هوش مصنوعی به عنوان مطالعه «عوامل هوشمند» تعریف می‌شود: هر دستگاهی که محیط خود را درک می‌کند و اقداماتی را انجام می‌دهد که شانس خود را برای دستیابی موفق به اهدافش به حداکثر می‌رساند. به گفته پدر هوش مصنوعی جان مک کارتی<sup>۱</sup>، هوش مصنوعی علم و مهندسی ساخت ماشین‌های هوشمند، به ویژه برنامه‌های کامپیوتری هوشمند است (Tutorial, 2015).

هوش مصنوعی راهی است برای ایجاد تفکر هوشمندانه در یک کامپیوتر، یک ربات کنترل شده با کامپیوتر یا یک نرم‌افزار، به همان شیوه‌ای که انسان‌ها فکر می‌کنند. هوش مصنوعی با مطالعه نحوه تفکر مغز انسان و نحوه یادگیری، تصمیم‌گیری و کار انسان در حین تلاش برای حل یک مسئله و سپس استفاده از نتایج این مطالعه به عنوان مبنای توسعه نرم‌افزار و سیستم‌های هوشمند انجام می‌شود.

در ابتدایی‌ترین شکل هوش مصنوعی، رایانه‌ها به گونه‌ای برنامه‌ریزی شده‌اند که با استفاده از داده‌های گسترده حاصل از نمونه‌های قبلی رفتار مشابه، رفتار انسان را تقلید کنند که می‌تواند مثلاً از تشخیص تفاوت بین یک گربه و یک پرنده تا انجام فعالیت‌های پیچیده در یک مرکز تولیدی متغیر باشد.

---

1. John McCarthy

جدول ۲. برخی تعاریف هوش مصنوعی

| تفکر انسانی                                                                                                                                                                                                                                                     | تفکر عقلانی                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>تلاشی هیجان‌انگیز برای وادار کردن رایانه‌ها به تفکر... ماشین‌هایی با ذهن، به معنای کامل و تحت اللفظی (Haugeland, 1985).</p> <p>اتوماسیونی کردن فعالیت‌هایی که ما مختص تفکر انسان می‌دانیم، فعالیت‌هایی مانند تصمیم‌گیری، حل مسئله، یادگیری (بلمن، ۱۹۷۸).</p> | <p>مطالعه توانایی‌های ذهنی از طریق استفاده از مدل‌های محاسباتی (چارنیک و مک درموت، ۱۹۸۵).</p> <p>مطالعه محاسباتی که ادراک، استدلال و عمل را ممکن می‌کند (وینستون، ۱۹۹۲).</p> |
| رفتار انسانی                                                                                                                                                                                                                                                    | عمل عقلانی                                                                                                                                                                   |
| <p>هنر ایجاد ماشین‌هایی که عملکردهایی را انجام می‌دهند که وقتی توسط مردم انجام می‌شوند به هوش نیاز دارند (Kurzweil, 1990)</p> <p>مطالعه چگونگی وادار کردن رایانه‌ها به انجام کارهایی که در حال حاضر انسان‌ها در آن‌ها بهتر هستند (ریچ و نایت، ۱۹۹۱).</p>        | <p>هوش مصنوعی مطالعه طراحی عوامل هوشمند است (پول و همکاران، ۱۹۹۸)</p> <p>هوش مصنوعی... به رفتار هوشمندانه در مصنوعات مربوط می‌شود (نیلسون، ۱۹۹۸).</p>                        |

منبع: (Russell & Norvig, 2010: 2)

علیرغم جنبه‌های متعدد هوش مصنوعی و در نتیجه فقدان تعریفی مشترک، ابعاد مشترکی در همه تعاریف از این مفهوم وجود دارد که به عنوان ویژگی‌های اصلی هوش مصنوعی در نظر گرفته می‌شوند؛

– ادراک محیط، به معنی ملاحظه پیچیدگی دنیای واقعی ( EC JRC Flagship report on AI, 2018)

– پردازش اطلاعات: جمع‌آوری و تفسیر ورودی‌ها (به شکل داده‌ها) (LEG, 2019)

– تصمیم‌گیری (شامل استدلال و یادگیری): انجام اقدامات، انجام وظایف (از جمله سازگاری، واکنش به تغییرات محیطی) با سطح مشخصی از خودمختاری ( European AI Strategy 2018).

– دستیابی به اهداف خاص: که این به عنوان معیار و شاخص نهایی سیستم‌های هوش مصنوعی در نظر گرفته می‌شود (Kaplan and Haenlein, 2018).

گروه کارشناسان متخصص در زمینه هوش مصنوعی<sup>۱</sup> آن را این گونه تعریف می‌کند؛ سیستم‌های نرم‌افزاری (و احتمالاً سخت‌افزاری) طراحی شده توسط انسان‌ها که با توجه به یک هدف پیچیده (فیزیکی یا دیجیتالی) از طریق درک محیط خود از طریق جمع‌آوری داده‌ها، تفسیر ساختاری یا غیر ساختاری داده‌های جمع‌آوری شده یا بدون ساختار عمل می‌کنند (جمع‌آوری داده‌ها، استدلال بر روی داده‌ها یا پردازش اطلاعات به دست آمده از این داده‌ها و تصمیم‌گیری در مورد بهترین اقدام برای دستیابی به هدف معین). سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند از قوانین نمادین استفاده کنند یا یک مدل عددی بیاموزند و همچنین می‌توانند با تجزیه و تحلیل اینکه چگونه محیط تحت تأثیر اقدامات قبلی‌شان قرار می‌گیرد رفتار خود را با تغییرات تطبیق دهند. هوش مصنوعی به سیستم‌هایی اطلاق می‌شود که با تجزیه و تحلیل محیط خود و انجام اقداماتی — با درجاتی از خودمختاری — برای دستیابی به اهداف خاص، رفتار هوشمندانه‌ای را نشان می‌دهند. سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند صرفاً مبتنی بر نرم‌افزار باشند و در دنیای مجازی عمل کنند (مانند دستیارهای صوتی، نرم‌افزار تحلیل تصویر، موتورهای جستجو، سیستم‌های تشخیص گفتار و چهره) یا هوش مصنوعی را می‌توان در دستگاه‌های سخت‌افزاری تعبیه کرد (مانند روبات‌های پیشرفته، اتومبیل‌های خودران، پهپادها یا برنامه‌های کاربردی اینترنت اشیا).

با این که اصطلاح هوش مصنوعی حاوی اشاره‌ای صریح به مفهوم هوش است اما از آنجا که هوش (هم در ماشین‌ها و هم در انسان) مفهومی مبهم است که اگرچه توسط روان‌شناسان، زیست‌شناسان و دانشمندان علوم اعصاب مورد مطالعه قرار گرفته است، محققان هوش مصنوعی عمدتاً از مفهوم عقلانیت استفاده می‌کنند. این عقلانیت به توانایی انتخاب بهترین اقدام برای دستیابی به یک هدف خاص با توجه به معیارهای معینی که باید بهینه شود و منابع موجود اشاره دارد. البته عقلانیت تنها جزء مفهوم هوش نیست، بلکه بخش مهمی از آن است. بنابراین، طبق یک سیستم هوش مصنوعی در درجه اول عقلانی است. اما چگونه یک سیستم هوش مصنوعی به عقلانیت می‌رسد؟ این کار را با موارد زیر انجام می‌دهد: درک محیطی که سیستم در آن قرار داده شده است از طریق برخی

1. The AI HLEG is an independent expert group that was set up by the European Commission in June 2018.

حسگرها، در نتیجه جمع‌آوری و تفسیر داده‌ها، استدلال در مورد آنچه درک می‌شود یا پردازش اطلاعات به دست آمده از این داده‌ها، تصمیم‌گیری در مورد این که بهترین اقدام چیست و بر این اساس، از طریق برخی از محرک‌ها عمل می‌کند.

از دیدگاه کمیسیون اروپا هوش مصنوعی یک اصطلاح عمومی است که به هر ماشین یا الگوریتمی اطلاق می‌شود که قادر به مشاهده محیط خود، یادگیری و انجام اقدامات هوشمندانه یا پیشنهاد تصمیمات بر اساس دانش و تجربه به دست آمده باشد. فناوری‌های مختلفی وجود دارد که در دایره این تعریف گسترده هوش مصنوعی قرار می‌گیرند. در حال حاضر فنون ML4 بیشترین استفاده را دارند. بر طبق تعریف استراتژی هوش مصنوعی اروپا هوش مصنوعی به سیستم‌هایی اطلاق می‌شود که با تجزیه و تحلیل محیط خود و انجام اقداماتی—با درجاتی از خودمختاری—برای دستیابی به اهداف خاص، رفتار هوشمندانه‌ای را نشان می‌دهند.

بر اساس نظرسنجی جامعه در مورد استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و تجارت الکترونیک در شرکت‌ها ۲۰۲۱ هوش مصنوعی به سیستم‌هایی اطلاق می‌شود که از فناوری‌هایی مانند متن‌کاوی، بینایی کامپیوتری، تشخیص گفتار، تولید زبان طبیعی، یادگیری ماشینی، یادگیری عمیق برای جمع‌آوری و/یا استفاده از داده‌ها برای پیش‌بینی، توصیه یا تصمیم‌گیری با سطوح مختلف استقلال استفاده می‌کنند.

هوش مصنوعی به دو دسته اصلی تقسیم می‌شود: هوش مصنوعی مبتنی بر عملکرد و هوش مصنوعی مبتنی بر قابلیت‌ها. انواع هوش مصنوعی بر اساس عملکرد عبارت‌اند از:

۱- ماشین واکنشی: این هوش مصنوعی قدرت حافظه ندارد و توانایی یادگیری از اقدامات گذشته را ندارد. Deep Blue محصول شرکت IBM در این دسته قرار دارد.

۲- نظریه محدود: با اضافه شدن حافظه، این هوش مصنوعی از اطلاعات گذشته برای تصمیم‌گیری بهتر استفاده می‌کند. برنامه‌های رایجی مانند برنامه‌های موقعیت‌یابی GPS در این دسته قرار می‌گیرند.

۳- نظریه ذهن: هدف این نوع هوش مصنوعی به دست آوردن درک بسیار عمیق از ذهن انسانی است و هنوز در حال توسعه است.

- ۴- هوش مصنوعی خود آگاه: این هوش مصنوعی که می تواند احساسات انسانی را درک کرده و برانگیزد و همچنین احساسات خود را داشته باشد، هنوز فقط در حد فرضیات است. بر اساس قابلیت های نیز هوش مصنوعی دارای انواعی است که عبارت اند:
- ۱- هوش مصنوعی ضعیف (ANI): سیستمی که وظایف برنامه ریزی شده با تعریف محدودی را انجام می دهد. این هوش مصنوعی ترکیبی از حافظه واکنشی و محدود است. اکثر برنامه های کاربردی هوش مصنوعی امروزی در این دسته قرار می گیرند.
- ۲- هوش مصنوعی قوی (AGI): این هوش مصنوعی قادر به آموزش، یادگیری، درک و عمل کردن مانند یک انسان است.
- ۳- ابر هوش مصنوعی (ASI): این هوش مصنوعی به دلیل پردازش داده ها، حافظه و توانایی های تصمیم گیری برتر، وظایف را بهتر از انسان ها انجام می دهد.

جدول ۳. اجزای تشکیل دهنده هوش مصنوعی

| طبقه بندی هوش مصنوعی |                           |      |
|----------------------|---------------------------|------|
| دامنه های هوش مصنوعی | زیر دامنه های هوش مصنوعی  | اصلی |
| استدلال              | بازنمایی دانش             |      |
|                      | استدلال خودکار            |      |
|                      | استدلال عقلی              |      |
| برنامه ریزی          | برنامه ریزی و زمان بندی   |      |
|                      | جستجو کردن                |      |
|                      | بهینه سازی                |      |
| یادگیری              | یادگیری ماشین             |      |
| ارتباط               | پردازش زبان طبیعی         |      |
| ادراک                | بینایی کامپیوتر           |      |
|                      | پردازش صدا                |      |
| یکپارچگی و تعامل     | سیستم های چند عاملی       | فرعی |
|                      | رباتیک و اتوماسیون        |      |
|                      | وسایل نقلیه متصل و خودکار |      |
|                      | خدمات هوش مصنوعی          |      |
|                      | اخلاق هوش مصنوعی          |      |
|                      | فلسفه هوش مصنوعی          |      |
| خدمات                | خدمات هوش مصنوعی          |      |
| اخلاق و فلسفه        | اخلاق هوش مصنوعی          |      |

منبع: (Samoili et al. 2020)

تاریخچه هوش مصنوعی در دوران باستان، با افسانه‌ها، داستان‌ها و شایعات پیرامون موجودات مصنوعی که توسط استادکاران صاحب هوش یا هوشیاری شده‌اند، در هم آمیخته است. اما بذر هوش مصنوعی مدرن توسط فیلسوفانی کاشته شد که تلاش کردند فرآیند تفکر انسان را در شکل دست‌کاری مکانیکی نمادها توصیف کنند. این کار با اختراع رایانه دیجیتال قابل برنامه‌ریزی در دهه ۱۹۴۰ میلادی به اوج خود رسید، ماشینی که بر اساس جوهر انتزاعی استدلال ریاضی ساخته شده است. این دستگاه و ایده‌های پشت آن الهام‌بخش تعداد انگشت‌شماری از دانشمندان شد تا به طور جدی درباره امکان ساخت مغز الکترونیکی بحث کنند. رشته تحقیقات هوش مصنوعی در کارگاهی که در پردیس کالج دارتموث، ایالات متحده آمریکا در تابستان ۱۹۵۶ میلادی برگزار شد، تأسیس شد. کسانی که در این کارگاه شرکت کردند برای چندین دهه رهبران تحقیقات هوش مصنوعی بودند. در نهایت، آشکار شد که محققان دشواری پروژه را به شدت دست‌کم گرفته بودند. در سال ۱۹۷۴ میلادی، در پاسخ به انتقادات جیمز لایت هیل<sup>۱</sup> و فشارهای مداوم کنگره، دولت‌های ایالات متحده و بریتانیا کمک مالی به تحقیقات غیرمستقیم در زمینه هوش مصنوعی را متوقف کردند و سال‌های سخت پس از آن بعدها به عنوان «زمستان هوش مصنوعی» معروف شدند. هفت سال بعد، یک ابتکار رؤیایی توسط ژاپن الهام‌بخش دولت‌ها و صنعت شد تا میلیاردها دلار برای هوش مصنوعی فراهم کنند، اما در اواخر دهه ۱۹۸۰ میلادی، سرمایه‌گذاران ناامید شدند و دوباره بودجه خود را پس گرفتند. نهایتاً سرمایه‌گذاری و علاقه به هوش مصنوعی در دهه ۲۰۲۰ میلادی رونق گرفت، زمانی که یادگیری ماشین با موفقیت در بسیاری از مسائل در دانشگاه و صنعت به دلیل روش‌های جدید، استفاده از سخت‌افزار رایانه‌ای قدرتمند و مجموعه‌ای از مجموعه داده‌های عظیم به کار گرفته شد.

هر چند اصطلاح هوش مصنوعی در سال ۱۹۵۶ میلادی ابداع شد، اما هوش مصنوعی امروزه به لطف افزایش حجم داده‌ها، الگوریتم‌های پیشرفته و بهبود قدرت محاسباتی و ذخیره‌سازی محبوبیت بیشتری پیدا کرده است. تحقیقات اولیه هوش مصنوعی در دهه ۱۹۵۰ میلادی موضوعاتی مانند حل مسئله و روش‌های نمادین را مورد بررسی قرار می‌داد.

---

1. Sir James Lighthill

در دهه ۱۹۶۰ میلادی، وزارت دفاع ایالات متحده به این حوزه علاقه‌مند شد و شروع به آموزش رایانه‌هایی برای تقلید از استدلال انسانی کرد. به عنوان مثال، آژانس پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته دفاعی (دارپا)<sup>۱</sup> پروژه‌های نقشه‌برداری خیابان را در دهه ۱۹۷۰ میلادی تکمیل کرد و دارپا در سال ۲۰۰۳ میلادی دستیارهای شخصی هوشمند تولید کرد، مدت‌ها قبل از اینکه سیری، الکسا یا کورتانا<sup>۲</sup> نام‌های معروفی بشوند. این کار اولیه راه را برای اتوماسیون و استدلال رسمی که امروزه در رایانه‌ها می‌بینیم، از جمله سیستم‌های پشتیبانی تصمیم و سیستم‌های جستجوی هوشمند که می‌توانند برای تکمیل و تقویت توانایی‌های انسان طراحی شوند، هموار کرد. در حالی که فیلم‌های هالیوود و رمان‌های علمی تخیلی هوش مصنوعی را به عنوان ربات‌هایی شبیه انسان به تصویر می‌کشند که جهان را تسخیر می‌کنند، تکامل کنونی فناوری‌های هوش مصنوعی آن‌قدرها ترسناک یا کاملاً هوشمند نیست. در عوض، هوش مصنوعی تکامل یافته است تا مزایای خاص بسیاری را در هر صنعتی ارائه دهد.

جدول ۴. تاریخچه هوش مصنوعی در قرن بیستم

| سال  | نقطه عطف / نوآوری                                                                                                                                                     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۹۲۳ | نمایشنامه کارل چاپک با نام «ربات‌های جهانی روسوم» (RUR) در لندن اکران می‌شود که اولین بار از کلمه «ربات» به انگلیسی استفاده شد.                                       |
| ۱۹۴۳ | پایه‌های شبکه‌های عصبی گذاشته شد                                                                                                                                      |
| ۱۹۴۵ | ایزاک آسیموف، فارغ‌التحصیل دانشگاه کلمبیا، اصطلاح رباتیک را ابداع کرد.                                                                                                |
| ۱۹۵۰ | آلن تورینگ تست تورینگ را برای ارزیابی هوش معرفی کرد و ماشین‌های محاسباتی و هوش را منتشر کرد. کلود شانون تجزیه و تحلیل دقیق بازی شطرنج را به عنوان یک جستجو منتشر کرد. |
| ۱۹۵۶ | جان مک کارتی اصطلاح هوش مصنوعی را ابداع کرد. نمایش اولین برنامه هوش مصنوعی در حال اجرا در دانشگاه کارنگی ملون.                                                        |
| ۱۹۵۸ | جان مک کارتی زبان برنامه‌نویسی لیسپ را برای هوش مصنوعی اختراع کرد                                                                                                     |
| ۱۹۶۴ | پایان‌نامه دنی بابرو در ام. آی. تی نشان داد که کامپیوترها می‌توانند زبان طبیعی را به خوبی درک کنند تا مسائل جبری را به درستی حل کنند.                                 |

1. Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA)
2. Siri vs. Alexa. Cortana



ادامه جدول ۴.

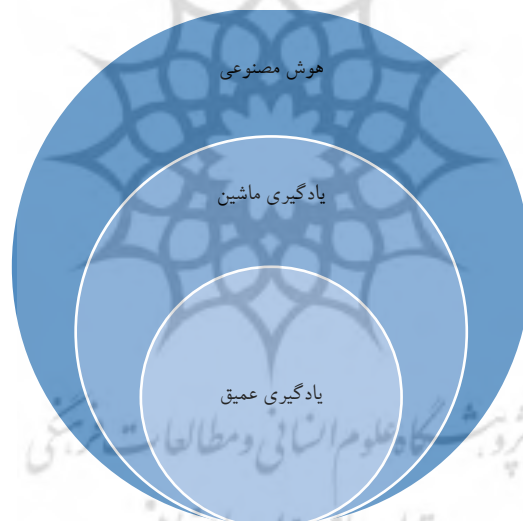
| سال  | نقطه عطف / نوآوری                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۹۶۵ | جوزف وایزنبام در ام. آی. تی، برنامه کامپیوتری تعاملی الیزا را برای کشف ارتباط بین انسان و ماشین ایجاد کرد                                                                                                                                                                                                                      |
| ۱۹۶۹ | دانشمندان موسسه تحقیقاتی استنفورد رباتی به نام شیکی را ساختند که مجهز به حرکت، ادراک و حل مسئله است.                                                                                                                                                                                                                           |
| ۱۹۷۳ | گروه روباتیک اسمبلی در دانشگاه ادینبورگ، فردی ربات معروف اسکاتلندی را ساخت که قادر به استفاده از بینایی برای مکان‌یابی و مونتاژ مدل‌ها بود.                                                                                                                                                                                    |
| ۱۹۷۹ | اولین وسیله نقلیه خودکار کنترل شده توسط کامپیوتر (استنفورد کارت) ساخته شد                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ۱۹۸۵ | هارولد کوهن برنامه طراحی آرون را ایجاد و به نمایش گذاشت                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ۱۹۹۰ | پیشرفت‌های عمده در تمام زمینه‌های هوش مصنوعی شامل:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>۱. پیشرفت قابل توجه در یادگیری ماشین</li> <li>۲. استدلال</li> <li>۳. برنامه‌ریزی چند عاملی</li> <li>۴. زمان‌بندی</li> <li>۵. داده‌کاوی</li> <li>۶. درک و ترجمه زبان طبیعی</li> <li>۷. واقعیت مجازی</li> <li>۸. بازی‌ها</li> </ol> |
| ۱۹۹۷ | برنامه شطرنج آبی عمیق، قهرمان وقت شطرنج جهان، گری کاسپاروف را شکست داد                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ۲۰۰۰ | ربات‌های حیوانات خانگی ارائه شدند. ام. آی تی ربات کیسنت را ارائه می‌دهد، روباتی با چهره‌ای که احساسات را بیان می‌کند. ربات نوماد مناطق دوردست قطب جنوب را کاوش می‌کند و شهاب سنگ‌ها را پیدا می‌کند                                                                                                                             |

منبع: (Tutorial, 2015)

فناوری‌هایی که هوش مصنوعی را ممکن می‌سازند عبارت‌اند از: ۱- بینایی کامپیوتر: کامپیوترها را قادر می‌سازد تا اشیا و افراد را در عکس‌ها و تصاویر شناسایی کند. ۲- پردازش زبان طبیعی: به رایانه‌ها اجازه می‌دهد تا زبان انسان را بفهمند. ۳- تراشه‌های پردازش گرافیکی: تراشه‌های رایانه‌ای هستند که به رایانه‌ها کمک می‌کنند تا گرافیک و تصاویر را از طریق محاسبات ریاضی رسم کنند. ۴- اینترنت اشیا: شبکه‌ای از وسایل فیزیکی، وسایل نقلیه و سایر اشیاء مجهز با حسگرها، نرم‌افزارها و اتصالات شبکه‌ای است

که داده‌ها را جمع‌آوری و به اشتراک می‌گذارد. ۵- برنامه‌نویسی کاربردی: ارتباط دو یا چند برنامه یا جزء کامپیوتری با یکدیگر را ممکن می‌کند. شبکه‌های عصبی یادگیری عمیق هسته فناوری‌های هوش مصنوعی را تشکیل می‌دهند. آن‌ها منعکس‌کننده پردازشی هستند که در مغز انسان اتفاق می‌افتد. یک مغز حاوی میلیون‌ها نورون است که برای پردازش و تجزیه و تحلیل اطلاعات با هم کار می‌کنند. شبکه‌های عصبی یادگیری عمیق از نورون‌های مصنوعی استفاده می‌نمایند که اطلاعات را با هم پردازش می‌کنند. هر نورون یا گره مصنوعی از محاسبات ریاضی برای پردازش اطلاعات و حل مسائل پیچیده استفاده می‌کند. این رویکرد یادگیری عمیق می‌تواند مشکلات را حل کند یا کارهایی را که معمولاً به هوش انسانی نیاز دارند، خودکار کند.

نمودار ۲. فناوری‌های کلیدی هوش مصنوعی



source: <https://aws.amazon.com/what-is/artificial-intelligence/>

معماری هوش مصنوعی از چهار لایه اصلی تشکیل شده است. هر یک از این لایه‌ها از فناوری‌های معجزایی برای انجام نقش خاصی استفاده می‌کنند؛

۱- لایه ۱: لایه داده هوش مصنوعی؛ بر اساس فناوری‌های مختلفی مانند یادگیری ماشینی، پردازش زبان طبیعی و تشخیص تصویر ساخته شده است. داده هسته و کانون این فناوری‌ها است که لایه بنیادی هوش مصنوعی را تشکیل می‌دهد. این لایه در درجه اول بر

آماده‌سازی داده‌ها برای برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی متمرکز است. الگوریتم‌های مدرن، به‌ویژه الگوریتم‌های یادگیری عمیق، به منابع محاسباتی وسیعی نیاز دارند. بنابراین، این لایه شامل سخت‌افزاری است که به عنوان یک لایه فرعی عمل می‌کند که زیرساخت‌های ضروری را برای آموزش مدل‌های هوش مصنوعی فراهم می‌کند.

۲- لایه ۲: چارچوب‌های ML و لایه الگوریتم: چارچوب‌های ML توسط مهندسان با همکاری دانشمندان داده ایجاد می‌شوند تا نیازهای موارد استفاده تجاری خاص را برآورده کنند. سپس توسعه‌دهندگان می‌توانند از توابع از پیش ساخته برای ساخت و آموزش مدل‌ها به راحتی استفاده کنند. نمونه‌هایی از این چارچوب‌ها عبارت‌اند از: TensorFlow، PyTorch و scikit-learn. این چارچوب‌ها اجزای حیاتی معماری برنامه‌ها هستند و قابلیت‌های ضروری برای ساخت و آموزش مدل‌های هوش مصنوعی را به راحتی ارائه می‌دهند.

۳- لایه ۳: لایه مدل: در لایه مدل، توسعه‌دهنده برنامه، مدل هوش مصنوعی را پیاده‌سازی کرده و با استفاده از داده‌ها و الگوریتم‌های لایه قبلی، آن را آموزش می‌دهد. این لایه برای قابلیت‌های تصمیم‌گیری سیستم هوش مصنوعی بسیار مهم است.

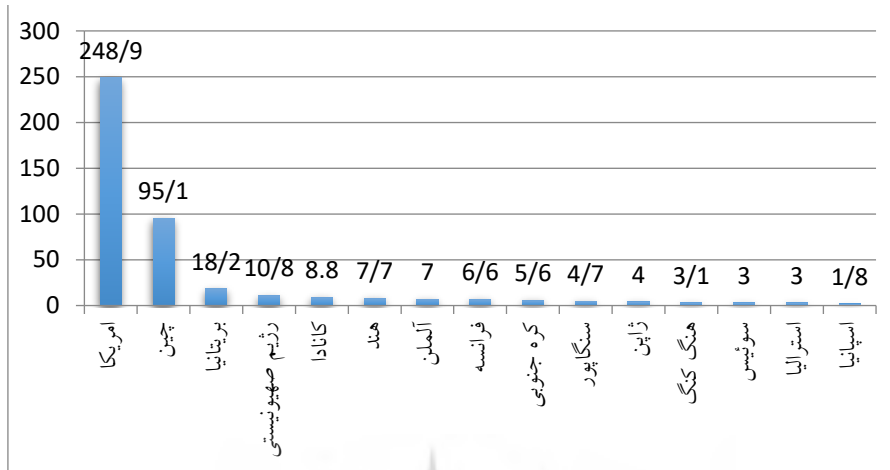
۴- لایه ۴: لایه کاربردی: لایه چهارم، لایه کاربردی است که بخشی از معماری هوش مصنوعی با مشتری است. می‌توانید از سیستم‌های هوش مصنوعی بخواهید وظایف خاصی را انجام دهند، اطلاعات تولید کنند، اطلاعات ارائه کنند یا تصمیمات مبتنی بر داده اتخاذ کنند. لایه برنامه به کاربران نهایی اجازه می‌دهد تا با سیستم‌های هوش مصنوعی تعامل داشته باشند.

از سال ۲۰۲۲ میلادی دسترسی عمومی به ابزارهای به اصطلاح مولد هوش مصنوعی، مانند چت ربات چت جی پی تی، شهرت این فناوری را افزایش داده است. مدل‌های هوش مصنوعی مولد از مقادیر انبوه داده‌های آموزشی برای ایجاد نتایج آماری احتمالی در پاسخ به درخواست‌های خاص استفاده می‌کنند. ابزارهایی که با چنین مدل‌هایی کار می‌کنند متن، تصاویر، صدا و سایر محتواهای انسانی را تولید می‌کنند. شکل رایج دیگری از هوش مصنوعی که به عنوان هوش مصنوعی عمومی (AGI) یا هوش مصنوعی قوی شناخته می‌شود، به سیستم‌هایی اشاره دارد که مانند انسان‌ها دانش را یاد می‌گیرند و به کار

می‌برند. با این حال، این سیستم‌ها هنوز وجود ندارند و کارشناسان در مورد اینکه دقیقاً چه چیزی را شامل می‌شود، اختلاف نظر دارند. برخی از کارشناسان می‌گویند هنوز صحیح نیست که هوش مصنوعی را هوشمند بدانیم، زیرا هنوز نشان‌دهنده استدلال در سطح انسانی نیست. آن‌ها استدلال می‌کنند که هوش مصنوعی دانش جدیدی ایجاد نمی‌کند؛ بلکه اطلاعات موجود را جمع می‌کند و به روشی قابل هضم ارائه می‌کند. اما این روند می‌تواند تغییر کند. اوپن‌ای.آی. شرکت سازند چت جی.پی.تی. به عنوان یک سازمان غیرانتفاعی تأسیس شد تا اطمینان حاصل کند که AGI به نفع «کل بشریت» است و مؤسس آن، سم آلتمن، استدلال کرده است که توقف توسعه AGI ممکن یا مطلوب نیست. در سال ۲۰۲۳، دمیس حسابیس مدیر عامل گوگل دیپ مایند، گفت که AGI می‌تواند ظرف پنج سال آینده وارد بازار شود. برخی از کارشناسان، از جمله سباستین مالابی، همکار ارشد شورای روابط خارجی، معتقدند که هوش مصنوعی در برخی از وظایف از هوش سطح انسان پیشی گرفته است.

در کشورهایی که بیشترین سرمایه‌گذاری‌ها را روی هوش مصنوعی دارند، توسعه از نظر تاریخی به بودجه دولتی متکی بوده است. در چین، هزینه تحقیقات هوش مصنوعی عمدتاً توسط دولت تأمین می‌شود، در حالی که ایالات متحده برای چندین دهه از تحقیقات آژانس پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته دفاعی (دارپا) و سایر آژانس‌های فدرال استفاده می‌کند. در سال‌های اخیر، توسعه هوش مصنوعی در ایالات متحده عمدتاً به بخش خصوصی واگذار شده است که صدها میلیارد دلار صرف این تلاش‌ها شده است. در سال ۲۰۲۲، جو بایدن، رئیس‌جمهور ایالات متحده، قانون تراشه‌ها و علم را امضا کرد که هزینه‌های دولت ایالات متحده را بر روی تحقیق و توسعه فناوری متمرکز کرد. این قانون ۲۸۰ میلیارد دلار از هزینه‌های فدرال را به سمت نیمه هادی‌ها هدایت می‌کند، سخت‌افزار پیشرفته‌ای که قادر به پشتیبانی از پردازش عظیم و قابلیت‌های ذخیره‌سازی داده‌های مورد نیاز هوش مصنوعی است.

نمودار ۳. کل سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در هوش مصنوعی از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۲



Source: NetBase Quid via Stanford University Artificial Intelligence Index Report

در ژانویه ۲۰۲۳، چت جی پی تی به سریع‌ترین برنامه مورد استفاده در تمام دوران تبدیل شد. ایان برمر، رئیس گروه اوراسیا و مصطفی سلیمان، مدیر میز هوش مصنوعی فارین افروز می‌نویسند که ورود هوش مصنوعی لحظه‌ای بزرگ و آغاز یک انقلاب فناورانه در حال تغییر جهان که سیاست، اقتصاد و جوامع را بازسازی خواهد کرد است. شرکت‌ها و سازمان‌ها در سرتاسر جهان در حال پیاده‌سازی ابزارهای هوش مصنوعی در محصولات خود هستند. سازندگان خودروهای بدون راننده مانند تسلا سال‌هاست که از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند، همچنین بانک‌ها که برای انجام برخی عملیات تجاری به مدل‌های الگوریتمی متکی هستند و شرکت‌های فناوری که از الگوریتم‌ها برای ارائه تبلیغات هدفمند استفاده می‌کنند. اما پس از ورود چت جی پی تی، حتی کسب‌وکارهایی که کمتر فناوری محور هستند، شروع به روی آوردن به ابزارهای مولد هوش مصنوعی برای خودکارسازی سیستم‌هایی مانند خدمات مشتری، کردند. یک سوم شرکت‌ها در سراسر جهان که توسط موسسه مشاوره مک‌کینزی در آوریل ۲۰۲۳ مورد بررسی قرار گرفتند، ادعا کردند که از هوش مصنوعی در برخی ظرفیت‌ها استفاده می‌کنند.

پذیرش گسترده هوش مصنوعی می‌تواند سرعت نوآوری فناوری را در سراسر جهان افزایش دهد. در حال حاضر، صنعت نیمه هادی‌ها رونق گرفته است. انویدیا، شرکت مستقر در ایالات متحده که اکثر تراشه‌های هوش مصنوعی را تولید می‌کند، در بحبوحه افزایش

سرسام آور تقاضای جهانی برای نیمه‌رساناها، سهام خود را در سال ۲۰۲۳ بیش از سه برابر کرد - به ارزش کل بیش از یک تریلیون دلار. بسیاری از کارشناسان با رشد صنعت هوش مصنوعی، سود عظیمی برای اقتصاد جهانی پیش‌بینی می‌کنند و پیش‌بینی می‌شود که تولید ناخالص داخلی جهانی (GDP) در دهه آینده سالانه ۷ تریلیون دلار افزایش یابد. مانند بسیاری دیگر از تغییرات فناورانه در مقیاس بزرگ در تاریخ، هوش مصنوعی می‌تواند بین افزایش بهره‌وری و از دست دادن شغل مناقشه ایجاد کند. اما برخلاف پیشرفت‌های قبلی که عمدتاً مشاغل با مهارت‌های پایین‌تر را حذف می‌کردند، هوش مصنوعی مولد می‌تواند مشاغل یقه سفید را در معرض خطر قرار دهد و شاید جایگزین مشاغل در بسیاری از صنایع سریع‌تر از همیشه شود. به گفته سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) یک چهارم مشاغل در سراسر جهان در معرض خطر زیاد برای جایگزینی با اتوماسیون هوش مصنوعی هستند. مطالعه مرکز تحقیقات پیو نشان داد که این مشاغل به وظایفی متکی هستند که هوش مصنوعی مولد می‌تواند در سطح کیفی مشابه یک کارگر انسانی انجام دهد، مانند جمع‌آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل داده‌ها. کارگرانی که در معرض جایگزینی با هوش مصنوعی قرار دارند شامل حسابداران، توسعه‌دهندگان وب، متخصصان بازاریابی و نویسندگان فنی هستند.

بسیاری از کارشناسان توسعه هوش مصنوعی را مبارزه‌ای برای برتری فناورانه بین ایالات متحده و چین می‌دانند. آن‌ها می‌گویند که برنده این رقابت هم مزیت اقتصادی و هم برتری ژئوپلیتیک به دست خواهد آورد. به نظر می‌رسد تاکنون سیاست‌گذاران ایالات متحده با در نظر گرفتن این چارچوب عمل کرده‌اند. در سال ۲۰۲۲، بایدن صادرات قوی‌ترین نیمه‌هادی‌ها به چین را ممنوع کرد و متحدان ایالات متحده را به انجام کار مشابه وادار کرد و به نگرانی‌های امنیت ملی اشاره کرد. یک سال بعد، بایدن ممنوعیت مستقیم چندین جریان سرمایه‌گذاری ایالات متحده در بخش هوش مصنوعی چین را پیشنهاد کرد و وزارت بازرگانی مجموعه‌ای از محدودیت‌های جدید را با هدف مهار پیشرفت‌های چین در هوش مصنوعی اعلام کرد. اکثر کارشناسان معتقدند که ایالات متحده تا به امروز در توسعه هوش مصنوعی از چین پیشی گرفته است، اما چین به سرعت این شکاف را کاهش خواهد داد. هوش مصنوعی همچنین می‌تواند تأثیر مستقیمی بر امنیت ملی ایالات متحده

داشته باشد: وزارت دفاع انتظار دارد که این فناوری با تقویت سلاح‌های خودکار و بهبود تحلیل استراتژیک، ماهیت جنگ را تغییر دهد. در جنگ اوکراین، کیف در حال استقرار پهپادهای خودکار مجهز به هوش مصنوعی است که اولین بار است که یک درگیری بزرگ شامل چنین فناوری می‌شود. طرف‌های متخاصم همچنین می‌توانند به زودی به سیستم‌های هوش مصنوعی برای تسریع تصمیم‌گیری در میدان نبرد یا حمله خودکار به زیرساخت‌های دشمن تکیه کنند. برخی از کارشناسان نگران‌اند که این قابلیت‌ها احتمال استفاده از سلاح‌های هسته‌ای را افزایش دهد.

علاوه بر این، هوش مصنوعی می‌تواند تهدیدهای دوگانه اطلاعات نادرست و تبلیغات را افزایش دهد. ابزارهای مولد هوش مصنوعی ساخت محتوای جعل عمیق را آسان‌تر می‌کنند و این فناوری در حال حاضر در مبارزات انتخاباتی در سراسر جهان ظاهر شده است. کارشناسان همچنین به این احتمال اشاره می‌کنند که بازیگران دشمن می‌توانند از هوش مصنوعی برای ایجاد تلاش‌های پیچیده فیشینگ استفاده کنند که متناسب دسترسی به سیستم‌های انتخاباتی است (از لحاظ تاریخی، فیشینگ راهی برای ورود به این سیستم‌ها برای هکرهای انتخاباتی بوده است؛ به ادعای مقامات آمریکایی، روسیه از این روش برای مداخله در انتخابات ۲۰۱۶ ایالات متحده استفاده کرده است).

تقریباً همه سیاست‌گذاران، رهبران جامعه مدنی، دانشگاهیان، کارشناسان مستقل و رهبران صنعت موافق‌اند که هوش مصنوعی باید اداره شود، اما در مورد چگونگی آن هم نظر نیستند. در سطح بین‌المللی، دولت‌ها رویکردهای متفاوتی را در پیش گرفته‌اند. ایالات متحده تمرکز خود را بر مدیریت هوش مصنوعی در سال ۲۰۲۳ تشدید کرد. دولت بایدن منشور حقوق هوش مصنوعی سال ۲۰۲۲ خود را با اعلام تعهد پانزده شرکت فناوری پیشرو برای اتخاذ داوطلبانه استانداردهای مشترک برای ایمنی هوش مصنوعی اتخاذ کرد. در اکتبر ۲۰۲۳، بایدن یک فرمان اجرایی گسترده با هدف تولید چارچوبی یکپارچه برای استفاده ایمن از هوش مصنوعی صادر کرد و یک ماه بعد، یک گروه از سناتورهای دو حزب قوانینی را برای اداره این فناوری پیشنهاد کردند. قانون‌گذاران اتحادیه اروپا در حال پیشبرد قانونی هستند که الزامات شفافیت را معرفی نموده و استفاده از هوش مصنوعی را برای اهداف نظارتی محدود می‌کند. با این حال، برخی از رهبران اتحادیه اروپا ابراز

نگرانی کرده‌اند که این قانون می‌تواند مانع نوآوری اروپا در زمینه هوش مصنوعی شود و این نگرانی پرسش‌هایی را در مورد نحوه اجرای آن ایجاد کرده است. در همین حال، در چین، حزب کمونیست حاکم چین مقرراتی را وضع کرده است که شامل الزامات ضد تبعیض و همچنین دستوری است که در آن بایستی هوش مصنوعی «ارزش‌های اصلی سوسیالیستی» را منعکس کند. برخی از دولت‌ها به دنبال همکاری برای تنظیم هوش مصنوعی در سطح بین‌المللی بوده‌اند.

در نشست گروه هفت (G7) در ماه مه ۲۰۲۳، این بلوک به اصطلاح فرآیند هیروشیما را برای توسعه استاندارد مشترک در مورد حکمرانی هوش مصنوعی راه‌اندازی کرد. در اکتبر ۲۰۲۳، سازمان ملل متحد یک هیئت مشورتی هوش مصنوعی - که شامل نمایندگان ایالات متحده و چین است - برای هماهنگی حاکمیت جهانی هوش مصنوعی تشکیل داد. ماه بعد، بیست‌وهشت دولت در اولین اجلاس ایمنی هوش مصنوعی که در بریتانیا برگزار شد، شرکت کردند. نمایندگان، از جمله فرستادگان ایالات متحده و چین، اعلامیه مشترکی را امضا کردند که هشدار می‌دهد هوش مصنوعی می‌تواند آسیب‌های «فاجعه‌بار» ایجاد کند و تصمیم گرفتند که برای اطمینان از هوش مصنوعی انسان‌محور، قابل‌اعتماد و مسئولانه با هم کار کنند. چین همچنین تلاش خود را برای مدیریت جهانی هوش مصنوعی برای کشورهای که در ابتکار یک کمربند و یک جاده حضور دارند، اعلام کرده است.

### رویکرد نظری

بخش عمده‌ای از تحقیقات دیپلماسی عمومی در تقابل با رئالیسم<sup>۱</sup> و نئورئالیسم<sup>۲</sup> قرار دارد. جوزف نای<sup>۳</sup> که اصطلاح قدرت نرم<sup>۴</sup> را ابداع کرد (مفهومی بنیادی مرتبط با دیپلماسی عمومی) که همراه با رابرت کوهن<sup>۵</sup> (۱۹۸۴) بنیان‌گذار نئولیبرالیسم<sup>۶</sup> نیز است؛ از دهه ۱۹۸۰ میلادی بر نظریه روابط بین‌الملل مسلط بوده است. کوهن و نای استدلال می‌کنند که دولت‌ها فقط بازیگران مستقلی نیستند که در یک سیستم هرج و مرج با یکدیگر رقابت

- 
1. Realism
  2. Neorealism
  3. Joseph Samuel Nye Jr.
  4. soft power
  5. Robert Owen Keohane
  6. Neoliberalism



می‌کنند. دولت‌ها در کانال‌های متعدد همکاری و رقابت عمل می‌کنند و سیستم بین‌المللی سلسله‌مراتب کمتری دارد و بیشتر شبکه‌ای است. کوهن و نای از تهدید یا استفاده از قدرت سخت به عنوان ابزاری برای اقناع قهرآمیز در سیاست خارجی دست برنمی‌دارند، بلکه رفتار دولت را در برنامه‌های چندگانه قدرت نرم، سخت و هوشمند آن، پیچیده تعریف می‌کنند. قدرت هوشمند، ترکیبی از قدرت نرم و سخت، در اقدامات ضد تروریسم ضروری است و دارای پیشینه‌هایی است که به ضرب‌المثل تئودور روزولت (۱۹۰۰) آرام صحبت کن و یک چوب بزرگ را حمل کن: خیلی از خطر دور خواهی بود<sup>۱</sup> برمی‌گردد. در سال ۲۰۰۷، ریچارد ال. آرمیتاژ<sup>۲</sup> نئو محافظه‌کار و جوزف ال. نای نئولیبرال، ریاست کمیسیون سی. اس. آی. اس<sup>۳</sup> در زمینه قدرت هوشمند را بر عهده داشتند که از ایالات متحده می‌خواستند رهبری خود را در قدرت اقتصادی و نظامی با افزایش رهبری قدرت نرم با استفاده از یک دستور کار چندجانبه تکمیل کند. این دستور کار مستلزم اجرای اقدامات اعتماد ساز و ایجاد روابط خوب با شرکای کلیدی است، رویکردی به قدرت دولتی که نظریه «وابستگی متقابل پیچیده»<sup>۴</sup> کوهن و نای (۱۹۸۹) را پیش برد که امکان‌گزینه نظامی برای حل اختلافات را کاهش می‌دهد. اکثر محققان دیپلماسی عمومی از اصطلاح رایج قدرت نرم بیشتر از واژه اصلی وابستگی متقابل پیچیده به عنوان راهی برای توضیح چگونگی تکیه دولت‌ها بر جذب و همکاری برای منافع متقابل و پیشبرد برنامه‌های مربوطه استفاده می‌کنند. در قرن بیست و یکم، جان آرکویلا و دیوید رونفلد<sup>۵</sup> با ترویج نووپولیتیک<sup>۶</sup> (سیاست مبتنی بر اخلاق و ایده‌ها) و نووسفر<sup>۷</sup>، گرایش مکتب نئولیبرال را تقویت کردند. نووپولیتیک رویکردی به دولت‌سازی است که توسط سازمان‌های غیردولتی‌ها و بازیگران دولتی در حال شکل‌گیری است و بر نقش قدرت نرم در بیان ایده‌ها، ارزش‌ها، هنجارها و اخلاقیات از طریق همه ابزارهای رسانه‌ای تأکید می‌کند.

1. Theodore Roosevelt; "speak softly and carry a big stick; you will go far

2. Richard Armitage

3. The CSIS Commission on Strengthening America's Health Security

4. Complex interdependence in international relations and international political economy is a concept put forth by Robert Keohane and Joseph Nye in the 1970s

5. John Arquilla & David Ronfeldt

6. Noopolitik

7. Noosphere

پیدایش نووپولیتیک منطقی است زیرا دانش به سرعت در حال تبدیل شدن به منبعی قوی‌تر از قدرت و استراتژی است، به گونه‌ای که سیاست واقع‌گرایی کلاسیک و انترناسیونالیسم قدرت جذب خود را از دست داده‌اند. این امر آن را از واقع‌گرایی متمایز می‌کند، که بر ابعاد سخت و مادی قدرت تأکید می‌کند و دولت‌ها را به عنوان عوامل تعیین‌کننده نظم جهانی در نظر می‌گیرد. نووپالیتیک اشتراکات زیادی با انترناسیونالیسم دارد، اما ما می‌توانیم استدلال کنیم که دومی یک پارادایم انتقالی است که می‌تواند به نووپولیتیک تبدیل شود. در نووپولیتیک، بازیگران جامعه مدنی به اندازه بازیگران دولتی در نتایج دیپلماسی عمومی مهم هستند (Arquilla & Ronfeldt, 199).

جدول ۵. تضاد بین سیاست واقع‌گرا و نووپولیتیک

| سیاست واقع‌گرا                            | نوپولیتیک                                                   |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| دولت‌ها به عنوان واحدهای کلیدی تحلیل      | دولت‌ها، بازیگران غیردولتی و شبکه‌ها به عنوان واحدهای کلیدی |
| اولویت منافع شخصی ملی، حاکمیت             | اولویت منافع مشترک و متقابل                                 |
| تقدم قدرت سخت                             | تقدم قدرت نرم                                               |
| سیستم آنارشیک، متخاصم                     | هماهنگی منافع و همکاری                                      |
| سیاست قدرت به عنوان بازی حاصل جمع صفر     | بازی برد-برد به عنوان بازی مرجع                             |
| سیاست به مثابه تلاش بی‌پایان برای برتری   | سیاست به عنوان دنبال کردن شبکه‌های اتحاد(هدف نهایی)         |
| اتحادهای مشروط (تهدید محور)               | که برای امنیت حیاتی است                                     |
| اخلاق، اگر غیراخلاقی نباشد، غیراخلاقی است | اخلاق بسیار مهم است                                         |
| رفتار ناشی از منافع و تهدیدهاست           | رفتاری که توسط ارزش‌ها، اهداف مشترک هدایت می‌شود            |
| موازنه قدرت به عنوان وضعیت پایدار         | توازن مسئولیت‌ها                                            |
| قدرت نهفته در دولت-ملت‌ها                 | قدرت در پوشش جهانی تعبیه شده است                            |
| محافظت و دست‌کاری اطلاعات                 | جستجوی اشتراک‌گذاری اطلاعات، هم‌اندیشی است                  |

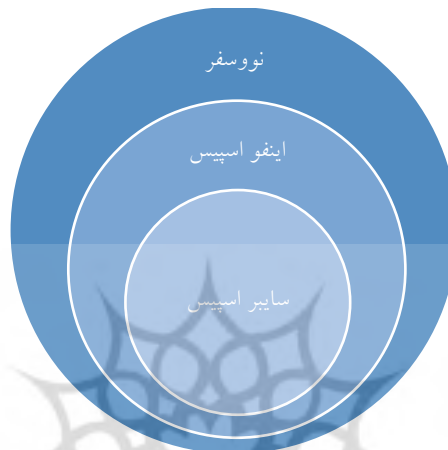
Source: Ronfeldt &amp; Arquilla, 2021: 10

اصطلاح نووسفر نیز که از کلمه یونانی noos به معنای «ذهن» گرفته شده است، توسط پیر تیلارد شاردن<sup>۱</sup> فرانسوی در سال ۱۹۲۵ ابداع شد. به نظر او، جهان ابتدا یک ژئوسفر و بعد به یک زیست کره تکامل یافت. اکنون که مردم در مقیاس جهانی با هم ارتباط برقرار

1. Pierre Teilhard de Chardin

می‌کنند، جهان در حال ایجاد یک نووسفر است - چیزی که او به عنوان قلمروی جهانی از «ذهن»، «مدار تفکر»، «ماشین تفکر شگفت‌انگیز» توصیف می‌کند (Teilhard de Chardin, 1961).

نمودار ۴. سه قلمرو اطلاعات



Source :Arquilla & Ronfeldt, 1999

نمودار ۵. مدل مفهومی پژوهش



منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲

## روش پژوهش

این مطالعه با استفاده از تحلیل سوات انجام شده و داده‌های مورد نیاز با مطالعه ادبیات نظری و نیز پیشینه پژوهش جمع‌آوری شده‌اند. روش سوات که در جدول زیر نشان داده شده برای شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدات هوش مصنوعی در دیپلماسی عمومی استفاده شده است. قسمت بالا (نقاط قوت و ضعف) نشان‌دهنده بعد داخلی و قسمت پایین (فرصت‌ها و تهدیدها) نشان‌دهنده بعد خارجی است.

جدول ۶. چارچوب تحلیل سوات

| ضعف‌ها (W)  | قوت‌ها (S)  | بعد داخلی |
|-------------|-------------|-----------|
| تهدیدها (T) | فرصت‌ها (O) | بعد خارجی |

در تجزیه و تحلیل سوات، الگوهای اقدامات باید با نقاط قوت و فرصت‌های یافت شده مطابقت داشته باشند و ضعف‌ها و تهدیدها باید مورد توجه قرار گیرند (Stacey, 1993). این مطالعه از مؤلفه‌های سوات به عنوان چهار دسته اصلی تحلیل موضوعی استفاده کرده است. مضامین و الگوها در چهار دسته اصلی که بیشتر در یک تحلیل استقرایی از یافته‌ها پردازش می‌شوند طبقه‌بندی شده‌اند. در مجموع ۱۸ پژوهش برای تحلیل نهایی در این مطالعه انتخاب شده که در جدول زیر آورده شده‌اند.

جدول ۷. مقالات منتخب

| نویسنده                              | سال  | عنوان                                                   | ناشر                                                                                                              |
|--------------------------------------|------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| مارتا کونوالوا<br>(Konovalova, 2023) | ۲۰۲۳ | هوش مصنوعی و دیپلماسی: چالش‌ها و فرصت‌ها                | Journal of Liberty and International Affairs                                                                      |
| هون و همکاران<br>(Höne et al. 2019)  | ۲۰۱۹ | ترسیم چالش‌ها و فرصت‌های هوش مصنوعی برای هدایت دیپلماسی | DiploFoundation                                                                                                   |
| اولریکه فرانکه<br>(Franke, 2021)     | ۲۰۲۱ | دیپلماسی هوش مصنوعی                                     | Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies Directorate-General for Internal Policies |

ادامه جدول ۷.

| نویسنده                                                     | سال  | عنوان                                                                                                | ناشر                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کورنلیو بیولا<br>(Bjola, 2020)                              | ۲۰۲۰ | دیپلماسی در عصر هوش مصنوعی                                                                           | Emirates Diplomatic Academy                                                                                                                                                                                                                             |
| فولکر استانزل و دانیل وولسن<br>(Stanzel & Voelsen, 2022)    | ۲۰۲۲ | دیپلماسی و هوش مصنوعی                                                                                | German Institute for International and Security Affairs                                                                                                                                                                                                 |
| جولیا ام. پوآچوندر<br>(Puaschunder, 2020)                   | ۲۰۲۰ | دیپلماسی مصنوعی: راهنمای مقامات دولتی برای هدایت امورات هوش مصنوعی                                   | Columbia University                                                                                                                                                                                                                                     |
| دانیل اف. اوریسک<br>(Oriesek, 2022)                         | ۲۰۲۲ | تأثیر بالقوه هوش مصنوعی بر دیپلماسی پیشگیرانه از منظر موازنه تهدید                                   | Oriesek, Daniel Felix. 2022. The Potential Impact of Artificial Intelligence on Preventive Diplomacy from a Balance-of-Threat Perspective. Master's thesis, Harvard University Division of Continuing Education.                                        |
| رزن ب نیوران<br>(Nweiran, 2023)                             | ۲۰۲۳ | هوش مصنوعی و دیپلماسی عمومی                                                                          | <a href="https://medium.com/@razanbn/artificial-intelligence-and-public-diplomacy-bd8d059356a5">https://medium.com/@razanbn/artificial-intelligence-and-public-diplomacy-bd8d059356a5</a>                                                               |
| وزارت دفاع انگلستان<br>(UK Ministry of Defence (MOD), 2022) | ۲۰۲۲ | استراتژی هوش مصنوعی دفاعی ۲۰۲۲                                                                       | <a href="https://assets.publishing.service.gov.uk/media/62a7543ee90e070396c9f7d2/Defence_Artificial_Intelligence_Strategy.pdf">https://assets.publishing.service.gov.uk/media/62a7543ee90e070396c9f7d2/Defence_Artificial_Intelligence_Strategy.pdf</a> |
| مارکوس کامیتر<br>(Comiter, 2019)                            | ۲۰۱۹ | حمله به هوش مصنوعی: آسیب پذیری امنیتی هوش مصنوعی و آنچه سیاست گذاران می توانند در مورد آن انجام دهند | Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School                                                                                                                                                                             |
| رولف کلابرگ<br>(Clauberg, 2023)                             | ۲۰۲۳ | تحلیل مفهومی فرصت ها و خطرات هوش مصنوعی                                                              | Clauberg, Rolf. (2023). A conceptual analysis of the opportunities and risks of artificial intelligence.                                                                                                                                                |

ادامه جدول ۷.

| نویسنده                                                                                        | سال  | عنوان                                                                                      | ناشر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| دولت جمهوری اسلوونی<br>(The Government of the Republic of Slovenia, 2021)                      | ۲۰۲۱ | برنامه ملی برای توسعه و استفاده از هوش مصنوعی در جمهوری اسلوونی تا سال ۲۰۲۵                | <a href="https://www.gov.si/assets/ministrstva/MDP/National_Programme_for_AI_2025.pdf">https://www.gov.si/assets/ministrstva/MDP/National_Programme_for_AI_2025.pdf</a>                                                                                                                                                                                         |
| صخری محمد<br>(Mohamed, 2023)                                                                   | ۲۰۲۳ | تقاطع دیپلماسی دیجیتال و هوش مصنوعی: رمزگشایی فرصت‌های جدید                                | <a href="https://www.politics-dz.com/en/the-intersection-of-digital-diplomacy-and-artificial-intelligence-unlocking-new-opportunities/">https://www.politics-dz.com/en/the-intersection-of-digital-diplomacy-and-artificial-intelligence-unlocking-new-opportunities/</a>                                                                                       |
| جولیا تار<br>(Tar, 2023)                                                                       | ۲۰۲۳ | نقاط ضعف اروپا، فرصت‌های پیش روی انقلاب هوش مصنوعی                                         | <a href="https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/europes-weaknesses-opportunities-facing-the-ai-revolution/">https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/europes-weaknesses-opportunities-facing-the-ai-revolution/</a>                                                                                                 |
| غلام دستگیر<br>(Dastgeer, 2023)                                                                | ۲۰۲۳ | هوش مصنوعی به عنوان یک ابزار دیپلماتیک                                                     | <a href="https://www.linkedin.com/pulse/artificial-intelligence-diplomatic-tool-ghulam-dastgeer">https://www.linkedin.com/pulse/artificial-intelligence-diplomatic-tool-ghulam-dastgeer</a>                                                                                                                                                                     |
| ام. ال. کامینگز، هدر ام. راف، کنت کوکیر، جیکوب پاراکیلز و هانا برایس<br>(Cummings et al. 2018) | ۲۰۱۸ | پیش‌بینی اختلال در هوش مصنوعی و امور بین‌الملل                                             | <a href="https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/publications/research/2018-06-14-artificial-intelligence-international-affairs-cummings-roff-cukier-parakilas-bryce.pdf">https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/publications/research/2018-06-14-artificial-intelligence-international-affairs-cummings-roff-cukier-parakilas-bryce.pdf</a> |
| کارل مانهایم و لیریک کاپلان<br>(Manheim & Kaplan, 2021)                                        | ۲۰۱۹ | هوش مصنوعی: خطرات حریم خصوصی و دموکراسی                                                    | <a href="https://yjolt.org/sites/default/files/21_yale_j.l._tech._106_0.pdf">https://yjolt.org/sites/default/files/21_yale_j.l._tech._106_0.pdf</a>                                                                                                                                                                                                             |
| کامینو کاوانا<br>(Kavanagh, 2019)                                                              | ۲۰۱۹ | فناوری جدید، تهدیدات جدید و چالش‌های جدید حکمرانی: فرصتی برای ایجاد پاسخ‌های هوشمندانه‌تر؟ | <a href="https://carnegieendowment.org/2019/08/28/new-tech-new-threats-and-new-governance-challenges-opportunity-to-craft-smarter-responses-pub-79736">https://carnegieendowment.org/2019/08/28/new-tech-new-threats-and-new-governance-challenges-opportunity-to-craft-smarter-responses-pub-79736</a>                                                         |

## بحث و یافته‌ها

یافته‌های اصلی حاصل از بررسی و مطالعه مروری ۱۸ پژوهشی که در جدول بالا آورده شده در دسته‌بندی‌های قوت، ضعف و نیز فرصت‌ها و تهدیدها دسته‌بندی داده شده است در جدول زیر آورده شده است؛

جدول ۸. یافته‌های طبقه‌بندی شده توسط سوات

| یافته‌ها | برای دستیابی به اهداف مفید است                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | برای دستیابی به اهداف مضر است                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| داخلی    | <p>نقاط قوت:</p> <p>تقویت تصمیم‌گیری</p> <p>مدیریت بحران و حل تعارض</p> <p>ترجمه زبان و درک فرهنگی</p> <p>ایجاد پاسخ‌های قابل قبول</p> <p>قابلیت خودسازی</p> <p>ارائه پاسخ‌های شخصی</p> <p>ارائه پاسخ‌های بلندرنج</p> <p>کارایی هزینه (هزینه‌های جاری</p> <p>نماینده‌گی‌های دیپلماتیک در بسیاری از</p> <p>کشورها که از نظر درآمد مالیاتی عملکرد</p> <p>خوبی ندارند، گران تمام می‌شود و کاهش</p> <p>تعداد دیپلمات‌ها و جایگزینی آن‌ها با</p> <p>دستگاه‌های هوش مصنوعی کاملاً قطعی به</p> <p>نظر می‌رسد. هوش مصنوعی کارهای</p> <p>تکراری را خودکار می‌کند و نیاز به کار</p> <p>دستی را کاهش می‌دهد. این امر هزینه‌های</p> <p>طولانی مدت نیروی کار را کاهش و</p> <p>بهره‌وری را افزایش می‌دهد، زیرا سیستم‌های</p> <p>هوش مصنوعی می‌توانند به طور مداوم کار</p> <p>کنند. صرفه‌جویی در هزینه را می‌توان مجدداً</p> <p>در زمینه‌های دیگر سرمایه‌گذاری کرد و</p> <p>دیپلماسی عمومی را رقابتی‌تر کرد)</p> | <p>نقاط ضعف:</p> <p>- کمبود داده‌های مرتبط در کشورها</p> <p>- هزینه‌های جمع‌آوری فعال داده‌ها برای</p> <p>اندازه‌گیری</p> <p>- فساد و بی‌ثباتی نهادی</p> <p>- عدم درک عمیق مشکل در ارزیابی کیفیت</p> <p>پاسخ‌ها</p> <p>- خطر تعصب و تبعیض</p> <p>- فقدان مهارت‌های تفکر درجه بالاتر</p> <p>- هزینه‌های اولیه (پیاده‌سازی هوش مصنوعی</p> <p>مستلزم هزینه‌های اولیه برای سخت‌افزار،</p> <p>نرم‌افزار و نیروی کار ماهر است. این هزینه‌ها</p> <p>می‌تواند مانعی به‌خصوص برای کشورهای</p> <p>فقیر باشد)</p> <p>- حریم خصوصی داده‌ها (سیستم‌های هوش</p> <p>مصنوعی نیاز به دسترسی به مجموعه داده‌های</p> <p>بزرگی دارند که ممکن است شامل اطلاعات</p> <p>حساس باشد. مدیریت ضعیف این داده‌ها</p> <p>می‌تواند منجر به نقض حریم خصوصی و</p> <p>مسائل قانونی شود که بر اعتماد شهروندان و</p> <p>شهرت کشور تأثیر منفی می‌گذارد)</p> |

ادامه جدول ۸

| یافته‌ها | برای دستیابی به اهداف مفید است                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | برای دستیابی به اهداف مضر است                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| داخلی    | <p>تحلیل داده‌ها (هوش مصنوعی در تجزیه و تحلیل سریع و دقیق مجموعه داده‌های بزرگ برتری دارد. می‌تواند روندها را شناسایی کند، نتایج را پیش‌بینی کند و بینش‌هایی را ارائه دهد که در تحلیل‌های انسانی ممکن است از دست بروند. این امکان تصمیم‌گیری به موقع و مبتنی بر داده را فراهم می‌کند که می‌تواند عملکرد دیپلماسی عمومی را بهبود بخشد)</p> <p>خدمات دیپلماتیک (چت ربات‌های مجهز به هوش مصنوعی سؤالات مخاطبان را ۲۴ ساعته و ۷ روز هفته پاسخ می‌دهند و مشکلات را بدون دخالت انسان حل می‌کنند. این امر رضایت مردم را بهبود می‌بخشد و کارگزاران انسانی را برای مقابله با وظایف پیچیده‌تر آزاد می‌کند و کیفیت کلی دیپلماسی عمومی را افزایش می‌دهد)</p> | <p>- پیچیدگی (سیستم‌های هوش مصنوعی پیچیده هستند و برای پیاده‌سازی و مدیریت مؤثر به تخصص فنی نیاز دارند. این پیچیدگی می‌تواند از پذیرش، به ویژه برای کشورهای در حال توسعه و فقیر بدون کارکنان متخصص جلوگیری کند)</p>                                                                                                                                                                                                                                   |
| خارجی    | <p>فرصت‌ها:</p> <p>- نیروی کار دیجیتال و برون‌سپاری برای اشتغال</p> <p>- فرآیندهای دولتی شفاف و عاری از فساد.</p> <p>- جمع‌آوری داده‌های غیرفعال با هوش مصنوعی و تجزیه و تحلیل داده‌ها برای برآوردهای قابل اعتماد</p> <p>رهبری حوزه دیپلماسی عمومی (پذیرش اولیه هوش مصنوعی به کشورها مزیت رقابتی می‌دهد و به طور بالقوه رهبری حوزه دیپلماسی را تضمین می‌کند. این مزیت اغلب منجر به افزایش جامعه هدف دیپلماسی عمومی کشور می‌شود و موقعیت آن را در بازار تقویت می‌کند)</p>                                                                                                                                                                         | <p>تهدیدات:</p> <p>- تعصب در الگوریتم‌های هوش مصنوعی</p> <p>- نگرانی‌های امنیتی</p> <p>- همکاری بین‌المللی و استانداردسازی</p> <p>- امنیت سایبری و جنگ اطلاعاتی</p> <p>- شکاف مهارتی (هوش مصنوعی به مهارت‌های تخصصی نیاز دارد که اغلب کمیاب هستند و یافتن کارکنان واجد شرایط را دشوار می‌سازد. این شکاف می‌تواند پذیرش هوش مصنوعی را به تأخیر بیندازد و هزینه‌های نیروی کار را افزایش دهد زیرا سازمان‌های دیپلماسی عمومی برای تخصص رقابت می‌کنند)</p> |



ادامه جدول ۸

| یافته‌ها | برای دستیابی به اهداف مفید است                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | برای دستیابی به اهداف مضر است                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| خارجی    | <p>سفارشی‌سازی (هوش مصنوعی با تجزیه و تحلیل رفتارها و ترجیحات فردی باعث دیپلماسی عمومی هدفمند می‌شود که به نوبه خود منجر به رضایت و وفاداری بیشتر جامعه هدف می‌شود، زیرا محصولات می‌توانند برای رفع نیازهای خاص طراحی شوند.</p> <p>گسترش (هوش مصنوعی می‌تواند جوامع هدف دست‌نخورده و فرصت‌های جدید را از طریق تجزیه و تحلیل داده‌ها شناسایی کند. این امر به دیپلماسی عمومی امکان می‌دهد تا به صورت راهبردی‌تر گسترش پیدا کند، منابع را بهینه کند و نتایج به حداکثر برسد).</p> | <p>تهدیدات:</p> <p>- چالش‌های نظارتی (همان‌طور که هوش مصنوعی کاربرد پیدا می‌کند، مقررات ممکن است سخت‌تر شوند و هزینه‌های انطباق و پیچیدگی را بیشتر کنند که عدم رعایت می‌تواند منجر به مجازات قانونی و آسیب به شهرت شود)</p> <p>- از دست دادن شغل و انتقال نیروی کار (پتانسیل اتوماسیون از طریق هوش مصنوعی نگرانی‌هایی در مورد انتقال نیروی کار به همراه دارد. در حالی که نقش‌های خاص ممکن است خودکار شوند، هوش مصنوعی همچنین مشاغل و بخش‌هایی را ایجاد می‌کند که قبلاً وجود نداشتند. سازمان‌های مسئول دیپلماسی می‌توانند با سرمایه‌گذاری در برنامه‌های بازآموزی و ارتقای مهارت کارمندان، با هدف نیروی کار سازگارتر، این تأثیر منفی را تعدیل دهند. این رویکرد نه تنها به کارکنان کمک می‌کند، بلکه می‌تواند با ایجاد یک تیم ماهرتر و همه‌کاره‌تر، به سازمان نیز کمک کند).</p> |

نقاط قوت

هوش مصنوعی شامل فناوری‌ها و روش‌های مختلفی است که به ماشین‌ها اجازه می‌دهد هوش انسانی را نشان دهند. این فناوری‌ها شامل یادگیری ماشینی، یادگیری عمیق، پردازش زبان طبیعی و بینایی کامپیوتری می‌شوند. هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای در حوزه دیپلماسی کاربردی شده است و توانایی بی‌نظیری را برای خودکارسازی شناسایی و پاسخ به تهدیدات سایبری ارائه می‌دهد. با تجزیه و تحلیل داده‌های تاریخی، هوش مصنوعی می‌تواند الگوها و روندهایی را شناسایی کند که ممکن است تهدیدات دیپلماسی آینده را نشان دهد. این مدل‌های پیش‌بینی کننده می‌توانند علائم هشدار اولیه را در اختیار سازمان‌ها

قرار دهند و آن‌ها را قادر می‌سازند تا اقدامات پیشگیرانه را قبل از بحران انجام دهند. با استفاده از قدرت هوش مصنوعی، می‌توانیم جلوتر از دارایی‌های دیجیتال خود با کارایی و اثربخشی بیشتر محافظت کنیم. علاوه بر این، هوش مصنوعی می‌تواند ایجاد مدل‌های پیش‌بینی‌کننده را تسهیل کند که می‌توانند تهدیدات دیپلماتیک آتی را پیش‌بینی کنند و توصیه‌هایی برای اقدامات پیشگیرانه ارائه دهند. اگرچه هوش مصنوعی پتانسیل قابل توجهی در زمینه دیپلماسی دارد، نگرانی‌هایی در مورد پیامدهای منفی بالقوه مانند تعصب و از دست دادن حریم خصوصی وجود دارد.

در واقع بزرگ‌ترین مزیت مدل‌های هوش مصنوعی مانند چت جی پی تی داخلی است. تصور کنید وزارتخانه‌های خارجه با شرکت‌های هوش مصنوعی برای توسعه ابزارهای هوش مصنوعی خود همکاری کنند. این ابزارها می‌توانند برای تجزیه و تحلیل اسناد دیپلماتیک داخلی از تلگراف‌های ارسال شده توسط سفارتخانه‌ها تا خلاصه رسانه‌ها، جلسات اطلاعاتی و تحلیل‌های دیپلمات‌ها از رویدادهای محلی و جهانی استفاده شوند. بنابراین به جای چت جی پی تی، دولت جی پی تی را تصور کنید که بتواند چندین دهه اسناد داخلی تولیدشده توسط وزارت امور خارجه را تجزیه و تحلیل کند. دیپلمات‌ها می‌توانند از Ais داخلی خود برای ردیابی تغییرات در اولویت‌های سیاست کشورهای دیگر یا شناسایی تغییرات در افکار عمومی خارجی استفاده کنند. دیپلمات‌ها حتی می‌توانند الگوهای تکرارشونده مانند تغییر زبان قبل از بحران یا اقدام نظامی را شناسایی کنند. به عنوان مثال، زبان روزنامه‌های ارمنی را قبل از شروع تنش در قره‌باغ کوهستانی در نظر بگیرید.

در تمایز بین قدرت سخت و قدرت نرم، دیپلماسی بخشی از دومین حوزه عمل قدرت دولتی است. اساساً ظریف‌تر است و تأثیر اصلی آن شناسایی راه‌هایی است که از طریق آن یک دولت می‌تواند قدرت خود را در سطح بین‌المللی بدون استفاده از ابزارهای سخت افزایش دهد. یک ضرب‌المثل قدیمی لاتین می‌گوید در زمان جنگ، موزه‌ها/ هنرها ساکت هستند<sup>۱</sup>. بنابراین نقش دیپلماسی این است که همه ابزارهای هنر روان‌شناختی را بدون رسیدن به جنگ به نتیجه مثبت برساند. هوش مصنوعی به عنوان تحقق رؤیای قدیمی

---

1. inter arma silent musae

تصمیم گیرندگان سیاسی یعنی ذخیره سازی حجم عظیمی از اطلاعات در مدت زمان بسیار کوتاه، که بر اساس آن استراتژی های سیاسی، اقتصادی، نظامی و غیره ایجاد شود نگریده می شود. با این حال، فناوری هوش مصنوعی به طور کامل توسط دولت ها درک نشده و حتی بر آن تسلط کمی دارند و بیشتر راه هایی که استفاده از آن پیش بینی می شود، استفاده نسبتاً تهاجمی است تا قدرت کشورهایی که دشمن تلقی می شوند، کاهش یابد. از این رو، یک مشکل بزرگ برای ظرفیت خاص دیپلماسی تبدیل شدن به ابزار کشورهاست که در آن اقداماتش در اطلاعات و آمار ارائه شده توسط هوش مصنوعی نهفته است. افزایش تعداد بازیگرانی که قادر به استفاده از هوش مصنوعی در داخل و خارج هستند، تعداد دفاتر دیپلماتیک را افزایش می دهد. با این حال، لزوماً به این معنا نیست که این افزایش عددی در افزایش کیفیت اقدامات دیپلماتیک -چه کلاسیک و چه آن هایی که در نتیجه استفاده از فناوری های هوش مصنوعی ظاهر می شوند- عینیت یابد. در صورت عدم وجود رویه های روشن از سوی هر کشور در مورد ابزارهای استفاده از هوش مصنوعی در محیط دیپلماتیک، به یک سیستم پر از هرج و مرج در عملکرد نمایندگی های دیپلماتیک منتهی می شود که نیازمند تصویب قوانین حقوقی جهانی برای رسیدن به یک استاندارد جهانی است. پیامدهای فقدان این کدگذاری جدید می تواند بزرگ و شاید مثبت باشد و از این نظر، ما از نزدیک گسترش سرفصل هایی را در دهه گذشته که نه تنها «نظم جهانی جدید» بلکه حتی «جنگ جهانی جدید» را اعلام می کنند، شاهدیم که در آن دیپلماسی و هوش مصنوعی نقش بسیار مهمی را ایفا خواهند کرد (Vacarelu, 2021).

در واقع با ورود هوش مصنوعی به تمام جنبه های جامعه، ناگزیر بر دیپلماسی تأثیر خواهد گذاشت. در سال ۲۰۱۸ میلادی کنگره ایالات متحده کمیسیون امنیت ملی در زمینه هوش مصنوعی<sup>۱</sup> را تأسیس کرد. گزارش کمیسیون در سال ۲۰۲۱ که استراتژی «برنده شدن در عصر هوش مصنوعی»<sup>۲</sup> را ارائه کرد خاطرنشان نمود که سیستم های هوش مصنوعی برای پیگیری قدرت استفاده خواهند شد. این گزارش، به ویژه در بخش برنامه اقدام برای حفاظت از ایالات متحده در عصر هوش مصنوعی و استفاده مسئولانه از هوش

1. National Security Commission on AI  
2. winning the era of artificial intelligence

مصنوعی، ۴۴ بار به دیپلماسی اشاره کرده و بر نقش مهم آن در پرداختن به مسائل جهانی مرتبط با هوش مصنوعی تأکید کرده است (Kononova, 2023: 23).

هر چه هوش مصنوعی عمیق تر در جامعه ادغام شود، تأثیر آن بر زمینه‌ای که دیپلمات‌ها در آن فعالیت می‌کنند بیشتر خواهد بود. هوش مصنوعی که گاهی به عنوان فناوری رباتیک نیز شناخته می‌شود، می‌تواند مقادیر زیادی از اطلاعات و مجموعه داده‌ها را پردازش و تجزیه و تحلیل کند. با استفاده از رباتیک، می‌تواند رفتار و فرآیندهای فکری انسان را تقلید کند، به بازیگران در سناریوهای حل مسئله و فرآیندهای تصمیم‌گیری کمک کند و اطلاعات دقیق‌تری را با سرعتی بسیار بیشتر از توانایی مغز انسان ارائه دهد (Shabbir & Anwar, 2015). این می‌تواند در طیفی اتفاق بیفتد که در یک طرف آن کمک‌های انسانی وجود دارد و در طرف دیگر جایی که عملکرد آن کاملاً خودکار است. از نقطه نظر هوش مصنوعی، خدمات کنسولی می‌تواند ثمره کم‌ارزشی برای ادغام هوش مصنوعی در دیپلماسی باشد. تصمیمات قابل دیجیتالی شدن هستند و فناوری همکاری کاربر و ماشین را تشویق می‌کند. خدمات کنسولی بر تصمیمات بسیار ساختارمند متکی است. آن‌ها در درجه اول شامل عملیات مکرر و معمول مبتنی بر رویه‌های روشن و پایدار هستند که لازم نیست هر بار که تصمیمی مورد نیاز است جدید تلقی شوند. با کاهش موانع زبانی بین کشورها، هوش مصنوعی می‌تواند به بهبود ارتباطات بین دولت‌ها و مردم خارجی، افزایش امنیت مأموریت‌های دیپلماتیک از طریق شناسایی تصاویر و فناوری‌های مرتب‌سازی اطلاعات و حمایت از عملیات بشردوستانه بین‌المللی با نظارت بر انتخابات، کمک به عملیات حافظ صلح، و امنیت مالی کمک کند. پرداخت کمک‌ها از طریق تشخیص ناهنجاری، مورد سوءاستفاده قرار نمی‌گیرند. خدمات کنسولی با کمک هوش مصنوعی ممکن است دانش بیانی (چیستی دانش) و رویه‌ای (چگونگی دانش) را برای خودکارسازی عملیات معمول و ایجاد داربست شناخت انسان با کاهش تلاش شناختی ترکیب کنند. این را می‌توان با استفاده از فنون داده‌کاوی و کشف داده برای سازمان‌دهی داده‌ها و امکان شناسایی الگوها و روابطی که در غیر این صورت تشخیص آن‌ها دشوار بود، انجام داد.

در دنیای به سرعت در حال تحول امروزمین، ارتباط بین فناوری و دیپلماسی به طور فزاینده‌ای آشکار شده است. همان‌طور که هوش مصنوعی به دگرگونی صنایع ادامه می‌دهد، همچنین می‌تواند نقشی اساسی در شکل دادن به چشم انداز روابط بین‌الملل ایفا کند. ظهور دیپلماسی هوش مصنوعی دوره جدیدی را نشان می‌دهد که در آن کشورها با استفاده از فناوری مبتنی بر هوش مصنوعی، درگیر استراتژی‌های نوآورانه برای عبور از چالش‌های ژئوپلیتیکی پیچیده هستند. فناوری‌های هوش مصنوعی توانایی‌های بی‌نظیری در پردازش حجم وسیعی از داده‌ها با سرعت بالا ارائه می‌دهند. این امر به دیپلمات‌ها امکان می‌دهد تا با تجزیه و تحلیل روندها، پیش‌بینی نتایج و ارزیابی خطرات احتمالی، تصمیمات آگاهانه‌تری بگیرند. توانایی پردازش و تفسیر سریع داده‌ها در رسیدگی به چالش‌های پیچیده دیپلماتیک بسیار مهم است.

ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی بینش‌های ارزشمندی را در مورد درگیری‌ها و بحران‌های احتمالی ارائه می‌کنند و به دیپلمات‌ها این امکان را می‌دهند تا پیش از تشدید مسائل، به طور فعالانه با آن‌ها برخورد کنند. الگوریتم‌های یادگیری ماشینی می‌توانند داده‌های تاریخی را برای شناسایی الگوها تجزیه و تحلیل کنند و به دیپلمات‌ها کمک می‌کنند تا استراتژی‌های حل تعارض مؤثرتری طراحی کنند.

ابزارهای ترجمه زبان مبتنی بر هوش مصنوعی ارتباط روان‌تر بین کشورها را تسهیل می‌کنند و بر موانع زبانی غلبه می‌کنند. علاوه بر این، هوش مصنوعی با تجزیه و تحلیل ظرایف اجتماعی و فرهنگی می‌تواند به درک فرهنگی کمک کند و دیپلماسی بین فرهنگی مؤثرتر را ترویج کند.

از آنجا که کشورها به طور فزاینده‌ای درگیر فعالیت‌های سایبری می‌شوند، هوش مصنوعی می‌تواند نقش مهمی در افزایش تلاش‌های امنیت سایبری ایفا کند. الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند برای شناسایی و پاسخ به تهدیدات سایبری در زمان واقعی، محافظت از ارتباطات دیپلماتیک و زیرساخت‌های حیاتی آموزش داده شوند.

### نقاط ضعف

با سوارشدن بر امواج علاقه فزاینده به هوش مصنوعی در مطالعات روابط بین‌الملل و امنیتی، بحث در مورد نقش هوش مصنوعی در دیپلماسی نیز شتاب بیشتری می‌گیرد،

اگرچه تحقیقات آکادمیک به کندی و بدون تمرکز تحلیلی واضح در حال پیشرفت است. بحث در مورد هوش مصنوعی در زمینه سیاست خارجی و دیپلماسی اغلب فاقد وضوح مفهومی است، تا حدی به دلیل سردرگمی مداوم بین این دو اصطلاح. در حالی که سیاست خارجی در مورد استراتژی خاصی است که یک کشور تصمیم می‌گیرد در راستای منافع ملی خود (با چه کسانی ائتلاف کند، در مورد چه نوع توافقنامه‌های تجاری مذاکره کند، یا چه سیاست‌هایی را در مجامع چندجانبه دنبال کند)، دیپلماسی به فرآیندها اشاره دارد (نمایندگی، ارتباط، مذاکره) که توسط آن چنین استراتژی اجرا می‌شود.

درک بهتر رابطه بین هوش مصنوعی و دیپلماسی می‌تواند از تمایز بین هوش مصنوعی به عنوان یک موضوع دیپلماتیک، هوش مصنوعی به عنوان ابزار دیپلماتیک و هوش مصنوعی به عنوان عاملی که محیط را شکل می‌دهد حاصل شود که در آن دیپلماسی تمرین می‌شود. هوش مصنوعی به عنوان موضوعی برای دیپلماسی، با اقتصاد، تجارت و امنیت، تا دموکراسی، حقوق بشر و اخلاق مرتبط است. به عنوان ابزاری برای دیپلماسی، هوش مصنوعی به چگونگی پشتیبانی از عملکرد دیپلماسی و وظایف روزانه دیپلمات‌ها نگاه می‌کند. به عنوان عاملی که بر محیطی که در آن دیپلماسی در آن انجام می‌شود، تأثیر می‌گذارد، هوش مصنوعی می‌تواند به خوبی تبدیل به فناوری تعیین‌کننده زمان ما شود و به همین دلیل این پتانسیل را دارد که پایه و اساس نظم بین‌المللی را تغییر دهد. در واقع، تنها بعد دوم (هوش مصنوعی به عنوان ابزار دیپلماتیک) در حوزه فعالیت دیپلماتیک قرار می‌گیرد. دو بعد دیگر (هوش مصنوعی به عنوان یک سیاست یا محرک خارجی) ارتباط بیشتری با تفکر سیاست خارجی دارند.

هوش مصنوعی یک اصطلاح چتری است که طیف گسترده‌ای از فناوری‌ها را در برمی‌گیرد. خود هوش مصنوعی از نظر کیفیت و وزن داده‌ها، تعصبات، بی‌طرفی، دست‌کاری‌ها و ماهیت جعبه سیاه دارای محدودیت است. این مسائل موجود و چالش‌های دیگر قبل از ادغام هوش مصنوعی در فرآیندهای دیپلماتیک نیاز به بررسی بیشتر و ارزیابی ریسک دارند. برای مثال برای استفاده از تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی در طول بحران‌ها اولاً، محدودیت ذاتی اطلاعات ناقص در طول بحران‌ها، همراه با مبهم‌سازی عمدی داده‌ها، نیازمند ابزارهای هوش مصنوعی در مدیریت و تجسم عدم قطعیت‌ها است.

ثانیاً، مخاطرات بالای زندگی انسان‌ها مستلزم آن است که خروجی‌های هوش مصنوعی قابل توضیح، شفاف و ایمن باشند. ثالثاً، تصمیم‌گیری دیپلماتیک، عمیقاً تحت تأثیر تفاوت‌های فرهنگی و قضاوت‌های ارزشی، به هوش مصنوعی نیاز دارد که بتواند دامنه دانش و تجربه را یکپارچه کند. در نهایت، ماهیت چندلایه منافع دیپلماتیک در طول بحران‌ها اغلب منجر به بی‌اعتمادی و سوءاستفاده استراتژیک از اطلاعات می‌شود و داده‌های رسانه‌های اجتماعی به ویژه در برابر کمپین‌های اطلاعات نادرست آسیب‌پذیر هستند.

ظهور هوش مصنوعی ممکن است نقش سنتی دیپلمات‌ها را مختل کند؛ زیرا ماشین‌ها شروع به پردازش مقادیر زیادی از داده‌ها می‌کنند و به طور بالقوه قضاوت انسان را تحت الشعاع قرار می‌دهد. سرعتی که هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی می‌توانند اطلاعات را گزارش و منتشر کنند، نیازمند ارزیابی مجدد عملیات دیپلماتیک، به‌ویژه استقلال مأموریت‌های دیپلماتیک و تعامل بی‌درنگ آن‌ها با رسانه‌های اجتماعی است. علاوه بر این، نفوذ هوش مصنوعی بر دیپلماسی عمومی دو لبه است. در حالی که می‌تواند تخصیص منابع و برنامه‌ریزی استراتژیک را بهینه کند، اما نگرانی‌هایی را در مورد اطلاعات نادرست، فرسایش همدلی دیپلماتیک و از دست دادن بالقوه قضاوت دقیق انسانی در تصمیم‌های پیچیده و پر ارزش ایجاد می‌کند. این تغییر پارادایم نیازمند بازاندیشی نقش‌های دیپلماتیک و تأیید مجدد مهارت‌های انسانی ضروری در دیپلماسی تقویت‌شده با هوش مصنوعی است. تعصبات ذاتی هوش مصنوعی و مسائل مربوط به بی‌طرفی، خطرات قابل توجهی را برای کاربرد آن در دیپلماسی به همراه دارد، جایی که اعتماد و دقت در اولویت است. با توجه به اینکه تصمیم‌گیری دیپلماتیک و مذاکرات به شدت بر بی‌طرفی و درک دقیق عوامل پیچیده انسانی متکی است، تمایل هوش مصنوعی به انعکاس تعصبات موجود در داده‌های آموزشی خود می‌تواند منجر به نتایج گمراه‌کننده شود. چنین محدودیت‌هایی می‌تواند اعتبار تلاش‌های دیپلماتیک با کمک هوش مصنوعی را تضعیف کند و به طور بالقوه روابط بین‌المللی حساس را به خطر بیندازد.

هوش مصنوعی همچنین چالش‌های مهمی را برای دیپلماسی عمومی ایجاد خواهد کرد. اولین و مهم‌ترین مورد زمانی به وجود می‌آید که مردم از چت جی پی تی درباره

تحولات سیاسی سؤال می‌پرسند. رسانه‌ها چت جی پی تی را بسیار باهوش و پیچیده به تصویر می‌کشند؛ به طوری که می‌تواند در آزمون وکالت قبول شود، یا در آزمون‌های پزشکی قبول شود یا در آزمون‌های ورودی دانشگاه‌ها قبول شود. این ممکن است مردم را به اعتماد یا ایمان به اطلاعات تولیدشده توسط چت جی پی تی سوق دهد. با این حال، پاسخ‌های تولیدشده توسط هوش مصنوعی ممکن است اشتباه یا گمراه‌کننده باشد. کاربران چت جی پی تی در صورت مواجهه با هر یک از این خروجی‌ها ممکن است آن‌ها را دروغ، اخبار جعلی و تئوری توطئه تلقی کنند. زیرا، اگرچه چت جی پی تی از همان بیماری‌های همه سیستم‌های هوش مصنوعی، از جمله اطلاعات نادرست رنج می‌برد، پیچیدگی و قابلیت اطمینان درک شده، اعتبار آن را افزایش می‌دهد. اطلاعات نادرست تولیدشده توسط چت جی پی تی همچنان عقاید، باورها و اعمال کاربران آن را شکل می‌دهد.

به این ترتیب، چت جی پی تی ممکن است واقعیت‌های جایگزین بی‌شماری را ایجاد کند، مانند واقعیتی که در آن تبلیغات روسیه هیچ نقشی در همه‌پرسی برگزیت نداشته است یا واقعیتی که در آن روسیه تلاشی برای تأثیرگذاری بر انتخابات ۲۰۱۶ ایالات متحده نداشته است. این ممکن است باعث شود کاربران تصور کنند که حملات دیپلمات‌ها به روسیه دروغ و تلاشی عمدی برای آسیب رساندن به اعتبار روسیه است. شکاف بین اظهارات دیپلمات‌ها و پاسخ‌های چت جی پی تی ممکن است اعتماد عمومی را به دیپلمات‌ها و نهادهای دیپلماتیک کاهش دهد. کاهش اعتماد عمومی توانایی دیپلمات‌ها را برای حل بحران‌ها و مقابله با چالش‌های مشترک محدود می‌کند و به اعتبار دیپلمات‌ها آسیب می‌زند؛ اعتبار همه فعالیت‌های دیپلماسی عمومی ضروری است.

همه AI ها چت جی پی تی و موارد مشابه از تعصبات رنج می‌برند. به عنوان مثال، چت جی پی تی از یک "سوگیری غربی" واضح رنج می‌برد. مثلاً وقتی از چت جی پی تی بخواهیم ۱۰ مورد بد در مورد فرانسه را فهرست کند، به تابستان‌های گرم، صف‌های طولانی در موزه‌ها و ترافیک بد اشاره کرد. وقتی از چت جی پی تی خواستیم ۱۰ مورد بد در مورد نیجریه را فهرست کند، جنایت، فساد، نقض حقوق بشر و ظلم به زنان را فهرست کرد. وقتی از چت جی پی تی پرسیدم که آیا انگلستان حقوق بشر را نقض می‌کند، گفت



که این یک موضوع پیچیده با جنبه‌های مختلف است. وقتی از من پرسیدم که آیا اتیوپی حقوق بشر را نقض می‌کند یا خیر، چت جی پی تی با ذکر مثال‌های مختلف پاسخ مثبت داد.

چت جی پی تی و امثال آن از یک سوگیری تجاری رنج می‌برند به این معنی که این فناوری‌های هوش مصنوعی عمداً مسائل حساس را کنار می‌گذارند؛ به عنوان مثال چت جی پی تی از تعریف فلسطین به عنوان یک کشور به جای تعریف آن به عنوان یک منطقه جغرافیایی خودداری کرد. همچنین چت جی پی تی مراقب است که نقض بالقوه حقوق بشر در فعالیت‌های ضد تروریسم کشورهای مثل امریکا را مورد بحث قرار ندهد. از آنجا که چت جی پی تی می‌تواند تصورات کاربران از گذشته، حال و آینده را نادرست نشان دهد و بر آن‌ها تأثیر بگذارد که دیپلمات‌ها هم جزو این کاربران هستند. بنابراین، استفاده از هوش مصنوعی در دیپلماسی عمومی مبتنی بر شناسایی مزایا و محدودیت‌های هوش مصنوعی و اطمینان از آگاهی دیپلمات‌ها از این محدودیت‌ها و سوگیری‌ها است.

### فرصت‌ها

دیپلماسی در طول تاریخ به معنای تلاش جوامع انسانی برای آشتی مسالمت‌آمیز منافع خود با یکدیگر، قبل یا بعد از تلاش برای اعمال زور آن‌ها بوده است. بر اساس تحقیقات علوم سیاسی، برای تحلیل مذاکرات، می‌توان بر سه جنبه مرکزی محیط مذاکرات تمرکز کرد: منابع قدرت دولت‌های درگیر، استراتژی آن‌ها و شخصیت افراد درگیر. هوش مصنوعی این نوید را دارد که بتواند حجم زیادی از داده‌ها را سریع‌تر و قابل‌اعتمادتر از انسان تجزیه و تحلیل کند. فناوری‌های هوش مصنوعی ابزارهای ارزشمندی را برای دیپلمات‌ها ارائه می‌کنند تا حجم وسیعی از داده‌ها را تجزیه و تحلیل کنند، الگوها را شناسایی کنند و بینش‌های عملی به دست آورند. تصمیم‌گیری دیپلماتیک از طریق الگوریتم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی که داده‌های ژئوپلیتیک پیچیده را پردازش و تفسیر می‌کند، تقویت می‌شود و به سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا روندها، درگیری‌ها و بحران‌های جهانی را بهتر درک کنند و به آن‌ها پاسخ دهند. الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند تجزیه و تحلیل بلادرنگ و فوری را ارائه دهند، توصیه‌های خط‌مشی را بهینه کنند و به برنامه‌ریزی استراتژیک کمک کنند. با افزایش تخصص انسانی، هوش مصنوعی دیپلمات‌ها را قادر

می‌سازد تا تصمیمات آگاهانه را به موقع بگیرند و مذاکرات دیپلماتیک مؤثرتری را تقویت کنند. هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که به طور قابل توجهی به مدیریت بحران و حل تعارض در روابط بین‌الملل کمک کند.

الگوریتم‌های یادگیری ماشینی می‌توانند داده‌های تاریخی و رویدادهای جاری را تجزیه و تحلیل کنند تا علائم هشدار اولیه درگیری‌ها را شناسایی کنند و به دیپلمات‌ها اجازه مداخله فعالانه و جلوگیری از تشدید تنش را بدهند. سیستم‌های هوش مصنوعی همچنین می‌توانند سناریوها را شبیه‌سازی کنند و نتایج بالقوه را پیش‌بینی کنند و استراتژی‌های مذاکره آگاهانه را تسهیل کنند. علاوه بر این، ابزارهای پردازش زبان طبیعی مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند به دیپلمات‌ها در غلبه بر موانع زبانی، بهبود ارتباطات و درک متقابل در طول مذاکرات کمک کنند.

تنوع فرهنگی نقشی حیاتی در روابط بین‌الملل ایفا می‌کند. فناوری‌های هوش مصنوعی می‌توانند به دیپلمات‌ها در درک تفاوت‌های فرهنگی و تفاوت‌های ظریف با تجزیه و تحلیل حجم زیادی از داده‌های بین فرهنگی کمک کنند. با استفاده از پردازش زبان و تحلیل احساسات، هوش مصنوعی می‌تواند ترجمه‌های دقیق را تسهیل کند و دیپلمات‌ها را قادر می‌سازد تا در گفتگوهای بین فرهنگی معنادارتر شرکت کنند. مدل‌های زبان مبتنی بر هوش مصنوعی همچنین این پتانسیل را دارند که به دیپلمات‌ها گفتار و متن بلادرنگ ارائه دهند.

همگرایی هوش مصنوعی با شیوه‌های دیپلماتیک، فرصت‌های جدیدی را ایجاد می‌کند که توسط پژوهش‌های معاصر مشخص شده است. رومیت<sup>۱</sup> نقش هوش مصنوعی را در تقویت همکاری بین‌المللی و تقویت نفوذ بازیگران جدید در حکمرانی جهانی تأیید می‌کند، در حالی که به پتانسیل هوش مصنوعی برای تسهیل مقررات بین‌المللی و تعامل هوش مصنوعی با دیپلماسی سایبری نیز توجه می‌کند. رومیت بیشتر بر کاربرد رسانه‌های اجتماعی و هوش مصنوعی به عنوان ابزارهایی برای دیپلماسی دیجیتال و جنبه‌های حیاتی امنیت سایبری و حق حاکمیت داده‌ها تأکید می‌کند. گرینچوا<sup>۲</sup> با تأکید بر تسریع تولید فرهنگی دیجیتال، به ویژه در مواجهه با بحران‌های جهانی و تکمیل دیپلماسی فرهنگی

1. Roumate

2. Grincheva

رسمی از طریق ابتکارات هوش مصنوعی، به این گفتمان کمک می‌کند. بانسال، کوناپرایون و ژانگ از نقش جراحی از راه دور روباتیک در دیپلماسی بهداشت جهانی حمایت می‌کنند و کونوالوا بر اهمیت ایجاد ثبات در فضای سایبری و افزایش ظرفیت دیپلماتیک با هوش مصنوعی برای دستیابی به اهداف ملی تأکید می‌کند.

هوش مصنوعی یک فناوری جدید نیست. هوش مصنوعی در زندگی روزمره ما ادغام شده است، از جمله الگوریتم‌هایی که فید رسانه‌های اجتماعی ما را شکل می‌دهند، مجموعه داده‌های بزرگی که برای مدیریت خدمات سلامت ملی و فناوری‌های خانه هوشمند مانند الکسا استفاده می‌شود. چیزی که در مورد هوش مصنوعی مولد مانند چت جی پی تی منحصر به فرد است این است که کاربران را قادر می‌سازد تا از قدرت فوق‌العاده هوش مصنوعی استفاده کنند. دورانی که سیستم‌های هوش مصنوعی فقط توسط برنامه نویسان کامپیوتر یا دانشمندان کامپیوتر قابل استفاده بودند، گذشته است. برای وزارتخانه‌های خارجه هوش مصنوعی سه فرصت منحصر به فرد به همراه خواهد داشت. مورد اول، توانایی تجزیه و تحلیل نحوه نمایش کشورشان توسط رسانه‌های خارجی است. به عنوان مثال، دبیر مطبوعاتی ایران در پاریس می‌تواند از فناوری هوش مصنوعی مانند چت جی پی تی برای تجزیه و تحلیل اخبار مربوط به ایران در دوره‌های طولانی استفاده کند. این دیپلمات ممکن است متوجه شود که رسانه‌های فرانسه بیشتر به سیاست‌های امنیتی ایران و نقش رهبری آن در منطقه خاورمیانه می‌پردازند. ولی فعالیت‌های فرهنگی ایران در فرانسه، سرمایه‌گذاری آن در برنامه‌های تبادل دانشگاهی و همکاری‌های علمی آن با شرکت‌های این کشور به ندرت بازتاب داده شده است. با استفاده از این رویکرد، دبیر مطبوعاتی ایران می‌تواند فعالیت‌های خود را تنظیم کند و در مقابل رسانه‌های معاند آن کشور تصویر ایران در مطبوعات محلی تغییر دهد. از سوی دیگر، مثلاً دیپلمات‌های ایرانی در عربستان می‌توانند از Ais برای تحلیل اینکه کدام سیاست‌های ایران توجه منفی رسانه‌ها را به خود جلب می‌کند، استفاده کنند. این رویکرد می‌تواند به دیپلمات‌ها کمک کند تا سیاست‌هایی را که مطبوعات محلی آن را مستمراً بازتاب می‌دهند، شناسایی کنند. در اینجا، دانش به دست آمده از تجزیه و تحلیل مجموعه‌های بزرگ داده می‌تواند برای تنظیم

فعالیت‌های دیپلماتیک ایران و روایت بهتر سیاست‌هایی که شاید مورد انتقاد واقع شده‌اند، مورد استفاده قرار گیرد.

فرصت‌های هوش مصنوعی در دیپلماسی، گسترده و متحول کننده هستند. پتانسیل هوش مصنوعی برای تقویت همکاری بین‌المللی، ارتقای کیفیت آموزش دیپلماتیک، پیش‌بینی بحران‌های سیاسی و پیش‌بینی فجایع انسانی مورد تأکید قرار گرفته است. کونووالوا به نقش هوش مصنوعی در بهبود رمزگذاری و نظارت از طریق محاسبات کوانتومی اشاره می‌کند (Kononova, 2023). به عنوان ابزار دیپلماسی سنتی و عمومی، هوش مصنوعی به عنوان یک بازیگر مهم در چشم انداز ژئوپلیتیک مطرح می‌شود که بر توازن قوا تأثیر می‌گذارد. این پیشرفت‌ها منجر به ایجاد سفارت‌خانه‌های مجازی، استفاده از ربات‌ها برای ارتباطات شهروندان، و انتصاب سفیران دیجیتال می‌شود که نشان‌دهنده تغییر به سمت رویکردی پویاتر و یکپارچه‌تر از نظر فناوری نسبت به دیپلماسی است. این تحول در دیپلماسی با هدف گسترده‌تر دستیابی به اهداف جهانی از جمله دموکراسی، صلح سازی، حقوق بشر و حفاظت از محیط‌زیست هماهنگ است. پیشرفت‌های قابل توجه در فناوری، به ویژه هوش مصنوعی، راه‌های جدیدی را برای افزایش قابلیت‌های دستگاه دیپلماتیک ارائه می‌دهد. یک مثال قابل توجه ابتکار مجارستانی است - یک برنامه دیجیتال مبتنی بر بلاک چین که برای دیپلماسی سایبری طراحی شده است - که عملکردهای دیپلماتیک سنتی را تقویت می‌کند. این نرم‌افزار امنیت ارتباطات را از طریق رمزگذاری و دسترسی طبقه‌بندی شده افزایش می‌دهد و به جامعه دیپلماتیک جهانی ارائه می‌دهد. این به طور خاص دیپلماسی سایبری را با مدیریت پیامدهای چندوجهی فناوری‌های دیجیتال نوظهور تقویت می‌کند و تضمین می‌کند که بخش دیپلماسی به خوبی چشم‌انداز در حال تحول روابط بین‌الملل را هدایت می‌کند. همچنین هوش مصنوعی یک فرصت دگرگون‌کننده برای دیپلماسی، به ویژه در طول بحران‌هایی مانند درگیری‌ها، مهاجرت‌ها و همه‌گیری‌ها ارائه می‌دهد. ابزارهای پیشرفته‌ای برای نظارت، تجزیه و تحلیل و ایجاد پاسخ‌ها، استفاده از یادگیری ماشین برای طیف وسیعی از وظایف از جمله طبقه‌بندی، تولید و پیش‌بینی ارائه می‌دهد. همچنین تحقیقات سودمندی هوش مصنوعی را در مذاکرات صلح و امنیت در سازمان ملل و در استدلال استراتژیک

برای برنامه‌ریزی مداخله را نشان داده است. برخی ابزارها به کمک هوش مصنوعی خدمات کنسولی و تخصیص منابع را افزایش می‌دهند، انتظارات عمومی را مدیریت کرده و ارتباطات را تسهیل می‌کنند. ادغام داده‌های غیر سنتی، مانند رسانه‌های اجتماعی و تصاویر ماهواره‌ای در وظایف آگاهی از موقعیت، پتانسیل هوش مصنوعی را بیشتر نشان می‌دهد. با این حال، توسعه هوش مصنوعی در دیپلماسی مستلزم اشتراک‌گذاری مسئولانه داده، مدل‌های هوش مصنوعی قابل تفسیر و قوی و ظرفیت‌سازی در میان پرسنل برای استفاده کامل از این فناوری‌های نوظهور است.

### تهدیدها

قطعاً تغییراتی در وضعیت حقوقی دیپلمات‌ها و تلویحاً مأموریت‌های دیپلماتیک ایجاد خواهد شد، زیرا نحوه انجام وظایف، مسئولیت واقعی انسان را در رابطه با سهم هوش مصنوعی در آن وظایف زیر سؤال می‌برد. بنابراین، باید معیارهایی را برای تمایز بین آنچه دیپلمات واقعاً به دست می‌آورد و آنچه سیستم الکترونیکی ارائه می‌دهد، هم از نظر کمیت، بلکه به ویژه کیفیت، پیدا کرد. این تمایز در مورد مصونیت‌های دیپلماتیک نیز حائز اهمیت خواهد بود، زیرا می‌توان در نظر گرفت که اقدامات هوش مصنوعی - حتی اگر توسط مأموریت‌های دیپلماتیک استفاده شود - مستحق همان حمایتی نیست که یک دیپلمات انسانی از آن برخوردار است. پیامد دیگر دخالت هوش مصنوعی در دیپلماسی، رژیم کار خواهد بود. در اینجا منظور انتخاب کارکنان دیپلماتیک، مهارت‌های حرفه‌ای آن‌ها و همچنین نحوه ارتقا و پرداخت کل سیستم است. اعتبار این حرفه - که به طور سنتی بسیار بالاست - به آرامی اما مطمئناً تنزل می‌یابد؛ زمانی که بخش بزرگی از نقش سنتی دیپلمات‌ها در داخل مرزهای دولت‌ها توسط هوش مصنوعی ایفا شود.

قدرت فرهنگ علمی و فناوری<sup>۱</sup> در یک جامعه نیز برای درک موفقیت بالقوه توسعه هوش مصنوعی و پذیرش سازمانی آن حیاتی است. شاخص آمادگی هوش مصنوعی دولت ۲۰۲۳ میلادی<sup>۲</sup> اهمیت فرهنگ علمی و فناوری را در ایجاد محیطی مساعد برای پذیرش هوش مصنوعی از طریق شاخص «مهارت‌ها و آموزش» را تأیید می‌کند. همان‌طور که

1. science and technology (S&T)

2. Government AI Readiness Index 2019

گزارش مشخص می‌کند، حکمرانی خوب، زیرساخت‌های قابل اعتماد و خدمات عمومی نوآورانه عوامل حیاتی برای توسعه هوش مصنوعی هستند، اما بدون فرهنگ داخلی قوی، دولت‌ها باید به شدت بر جذب و حفظ استعداد های خارجی تمرکز کنند (Oxford Insights, 2023: 28).

هوش مصنوعی امنیت بین‌المللی و فعالیت‌های اجتماعی، اقتصادی و نظامی را تهدید می‌کند. این بدان معناست که دولت‌ها به عنوان بازیگران اصلی یک جامعه جهانی، باید سیاست‌های خارجی، دیپلماسی و همکاری‌های بین‌المللی خود را با توجه به چالش‌های جدید ناشی از استفاده بدخواهانه از هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلف، به‌ویژه امنیت روانی جهانی، بازنگری کنند. این تهدید یکی از ویژگی‌های حیاتی جنگ سرد جدید است که توسط مسابقه هوش مصنوعی تعریف شده است. با توجه به ظهور نیروهای جدید فناوری و اقتصادی که به معنای ظهور بازیگران جدید و قوانین جدید روابط بین‌الملل است، نظم بین‌المللی جدیدی در حال شکل‌گیری است. با ظهور مفاهیم جدیدی مانند دیپلماسی مصنوعی، حاکمیت داده‌ها، امنیت سایبری و جنگ سایبری، استفاده بدخواهانه از هوش مصنوعی چالش‌های جدیدی را برای دولت‌ها به عنوان بازیگران اصلی در روابط بین‌الملل ایجاد می‌کند. به عنوان مثال، هوش مصنوعی می‌تواند به دیپلمات‌ها در پردازش داده‌ها کمک کند، اما نمی‌تواند به طور کامل عامل انسانی را جایگزین کند. هوش مصنوعی قادر به سازش نیست و نسبت به ادراک، شهود و ریسک‌پذیری ناشناخته است. دیپلمات‌های انسانی می‌توانند موارد غیرقابل کشف را تشخیص دهند، نامرئی‌ها را ببینند و به موارد غیرقابل توجه بپردازند، چیزی که سیستم‌های هوش مصنوعی حداقل به زودی نمی‌توانند.

یکی از چالش‌های کلیدی در دیپلماسی هوش مصنوعی پرداختن به سوگیری در الگوریتم‌ها است. بسیار مهم است که اطمینان حاصل شود که فناوری‌های هوش مصنوعی با تعهد به بی‌طرفی و شفافیت برای جلوگیری از تقویت عدم تعادل ژئوپلیتیکی موجود توسعه یافته و اجرا می‌شوند. استفاده از هوش مصنوعی در فعالیت‌های دیپلماتیک نگرانی‌هایی را در مورد امنیت داده‌ها و احتمال سوءاستفاده ایجاد می‌کند. دیپلمات‌ها باید اقدامات امنیتی سایبری قوی را برای محافظت از اطلاعات حساس از دسترسی غیرمجاز در

اولویت قرار دهند. ماهیت جهانی دیپلماسی هوش مصنوعی مستلزم همکاری بین‌المللی و ایجاد استانداردهای اخلاقی است. کشورها باید برای ایجاد چارچوب‌هایی همکاری کنند که توسعه و استفاده مسئولانه از فناوری‌های هوش مصنوعی در تلاش‌های دیپلماتیک را هدایت کند. دیپلماسی هوش مصنوعی روشی را که کشورها در امور خارجی خود انجام می‌دهند، تغییر می‌دهد و فرصت‌های بی‌سابقه‌ای برای تصمیم‌گیری مؤثرتر و حل مناقشه ارائه می‌دهد. برای دیپلمات‌ها، سیاست‌گذاران و فناوران ضروری است که برای مقابله با چالش‌ها، اطمینان از شیوه‌های اخلاقی و تقویت همکاری بین‌المللی با یکدیگر همکاری کنند. با استفاده از قدرت هوش مصنوعی در دیپلماسی، می‌توانیم جامعه جهانی به هم پیوسته‌تر و انعطاف‌پذیرتری ایجاد کنیم.

جدول زیر طیفی از چالش‌ها و خطرات مرتبط با ادغام هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلف دیپلماسی را نشان می‌دهد. این موضوع نگرانی‌هایی مانند عدم همسویی با منافع ملی در دیپلماسی دوجانبه، پیچیدگی‌های هماهنگی در دیپلماسی چندجانبه و پتانسیل ارائه نادرست فرهنگی در دیپلماسی فرهنگی را برجسته می‌کند. دیپلماسی عمومی با خطر اطلاعات نادرست مواجه است، در حالی که دیپلماسی امنیتی ممکن است از اتکای بیش از حد به هوش مصنوعی رنج ببرد. نادرستی داده‌ها در دیپلماسی زیست‌محیطی، معضلات اخلاقی در دیپلماسی بشردوستانه و تهدیدات امنیت سایبری در دیپلماسی دیجیتال چالش‌های مهم دیگری را نشان می‌دهد. در حل تعارضات، فقدان همدلی انسانی در راه‌حل‌های تولیدشده توسط هوش مصنوعی یک نگرانی قابل توجه است. دسترسی ناعادلانه به هوش مصنوعی می‌تواند دیپلمات‌های کشورهای دارای فناوری کمتر پیشرفته را در موقعیتی نامطلوب قرار دهد و اعتماد را در سناریوهای پیچیده از بین ببرد.

در حالی که هوش مصنوعی در دیپلماسی موج جدیدی از فرصت‌ها را باز می‌کند، کارایی را افزایش می‌دهد و راه‌های جدیدی برای تعامل ایجاد می‌کند، اما بدون چالش و خطر نیست. سوگیری‌ها، نگرانی‌های مربوط به حفظ حریم خصوصی داده‌ها و فرسایش احتمالی اعتماد نیازمند یک رویکرد محتاطانه است. بنابراین، نیاز مبرمی به کاوش و تحقیقات بیشتر برای توسعه چارچوب‌های قوی وجود دارد که ادغام اخلاقی و مؤثر هوش

مصنوعی را در رویه‌های دیپلماتیک تضمین می‌کند و اعتماد و دقت را در روابط بین‌المللی پرمخاطب تقویت می‌کند.

جدول ۹. تهدیدهای بالقوه ادغام هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلف دیپلماسی

| چالش‌ها و خطرات ادغام هوش مصنوعی در دیپلماسی                                        | حوزه دیپلماسی        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| عدم همسویی با منافع ملی، نشت اطلاعات حساس، دسترسی ناعادلانه به هوش مصنوعی           | دیپلماسی دوجانبه     |
| پیچیدگی در هماهنگی، نگرانی‌های حفظ حریم خصوصی داده‌ها در سراسر مرزها                | دیپلماسی چندجانبه    |
| سوگیری‌های هوش مصنوعی توافقات اقتصادی، تفسیر نادرست داده‌های اقتصادی را موجب می‌شود | دیپلماسی اقتصادی     |
| از دست دادن ظرایف فرهنگی، پتانسیل برای ارائه نادرست فرهنگی                          | دیپلماسی فرهنگی      |
| اطلاعات نادرست، چالش در تعامل با مخاطب در فرهنگ‌های مختلف                           | دیپلماسی عمومی       |
| اتکای بیش از حد به هوش مصنوعی برای تصمیمات امنیتی، پتانسیل تشدید معضلات امنیتی      | دیپلماسی امنیتی      |
| عدم دقت داده‌ها منجر به سیاست‌های زیست‌محیطی ناکارآمد می‌شود                        | دیپلماسی زیست‌محیطی  |
| معضلات اخلاقی در تصمیم‌گیری‌های هوش مصنوعی در طول بحران                             | دیپلماسی بشردوستانه  |
| خطرات امنیت سایبری، چالش‌های اخلاقی در تعامل دیجیتال                                | دیپلماسی دیجیتال     |
| راه‌حل‌های تولید شده توسط هوش مصنوعی ممکن است فاقد همدلی و درک انسانی باشند         | حل تعارض و میانجیگری |

### نتیجه‌گیری

نرم‌افزارهای هوش مصنوعی می‌توانند برای درک بهتر جایی که روایت‌ها ریشه می‌گیرند، به کار گرفته شوند تا مجریان دیپلماسی عمومی بدانند که برای مقابله با اطلاعات نادرست و کمپین‌های نفوذ دشمن باید توجه و منابع را بر کجا متمرکز کنند. قابلیت‌های جمع‌آوری داده‌های هوش مصنوعی می‌تواند به دیپلمات‌ها کمک کند تا چگونگی نمایش رسانه‌های خارجی از منافع و اقدامات ملی کشورهایشان و سپس اطلاعات محلی و تلاش‌های اطلاع‌رسانی برای بهبود قابلیت‌های نفوذ را تجزیه و تحلیل کنند. تجزیه و تحلیل مبتنی بر هوش مصنوعی از پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی نیز می‌تواند برای ارزیابی عملکرد محتوای تولید شده توسط دیپلماسی عمومی مورد استفاده قرار گیرد. علاوه بر قابلیت‌های



تحلیلی خارجی، ابزارهای هوش مصنوعی از طریق تجزیه و تحلیل اسناد دیپلماتیک ارسال شده توسط سفارتخانه‌ها تا خلاصه‌های رسانه‌ها، جلسات اطلاعاتی و حتی تحلیل دیپلمات‌ها از اطلاعات محلی، قابلیت ساده‌سازی مجموعه‌های اطلاعات داخلی و رویدادهای جهانی را دارند.

وزارت امور خارجه، سفرا و دیپلمات‌ها می‌توانند از ابزارهای هوش مصنوعی مانند چت. جی. پی. تی. یا برد برای تجزیه و تحلیل اخبار در مورد کشور متبوع خود استفاده کنند، درباره طیف موضوعات مورد بحث که منعکس‌کننده چشم‌انداز سیاسی، اجتماعی و اقتصادی در حال تغییر کشور است، برخی از روندهای بالقوه، تحولاتی که می‌توان در طولانی مدت مشاهده کرد، دوره‌ها و تغییر در اولویت‌های رسانه‌ای تحت تأثیر رویدادهای زمان واقعی و پویایی‌های ژئوپلیتیک، اطلاعات کسب کنند. با فناوری مدرن هوش مصنوعی، تقلید صدا نیز امکان‌پذیر است. کانال‌های دیپلماتیک ممکن است توسط سازمان‌های اطلاعاتی سایر کشورها و گروه‌های مجرم بالقوه که می‌توانند به فناوری‌های خاصی مانند استراق سمع دسترسی پیدا کنند، مورد بررسی قرار گیرند. اغلب، داده‌های مخفی (عکس‌ها، فیلم‌ها، ضبط‌های صوتی) و همچنین اخبار جعلی که یک فرد عادی به‌هیچ‌وجه نمی‌تواند صحت آن‌ها را تأیید کند، در مطبوعات ظاهر می‌شود. چنین دست‌کاری‌هایی تهدید قابل توجهی برای ثبات اجتماعی است و بر افکار عمومی تأثیر می‌گذارد. فناوری‌های هوش مصنوعی را می‌توان در مبارزه سیاسی علیه نیروهای رقیب نیز به کاربرد.

آمادگی دیپلمات‌ها برای تغییر و درک و استفاده آن‌ها از فناوری‌های هوش مصنوعی بسیار اهمیت دارد. این نیاز به برنامه‌های آموزشی میان‌رشته‌ای با ترکیب تفکر نوآورانه، مدیریت کلان داده و یادگیری ماشین برای تقویت همکاری مؤثر بین دیپلمات‌ها و متخصصان فنی را برجسته می‌کند. نتیجه این که استفاده از هوش مصنوعی و قابلیت‌های دیجیتال می‌تواند دیپلمات‌ها را توانمند کند و اثربخشی ابزارهای دیپلماتیک را در دستیابی به اهداف ملی در زمان صلح و جنگ ترکیبی در دنیای واقعی و فرا جهانی افزایش دهد. فناوری‌های هوش مصنوعی سرعت رویدادها و حتی بیشتر از آن سرعت گزارش و بحث در رسانه‌های اجتماعی را افزایش داده‌اند. این امر سرویس‌های دیپلماتیک را وادار

می‌کند تا در نحوه سازمان‌دهی ساختارهای خود، به ویژه نحوه ارتباط سفارت‌خانه‌ها در خارج از کشور با وزارتخانه‌های خارجه خود تجدیدنظر کنند. هوش مصنوعی می‌تواند از عملکردهای دیپلماسی و وظایف روزمره دیپلمات‌ها پشتیبانی کند.

هوش مصنوعی به عنوان دستیار دیپلماسی سنتی در خدمات کنسولی می‌تواند عملکردهای اطلاعاتی (جمع‌آوری اطلاعات برای درک بهتر دستور کار و دانش رویه‌ای (به عنوان مثال، پیش‌بینی نوسان تقاضا) را در برگیرد (برای خدمات کنسولی بر اساس مکان، زمان و مشخصات مخاطب بر اساس حجم زیادی از داده‌ها). در دیپلماسی عمومی، هوش مصنوعی به ابزاری برای انجام گفتگوی مؤثر بر اساس «گوش دادن فعال» تبدیل می‌شود، زیرا هوش مصنوعی فرصت‌هایی را برای پردازش مقدار زیادی از اطلاعات و داده‌ها (درک بهتر چارچوب‌های شناختی و زیر متن عاطفی پیام‌های مخاطب) و اجرای دیپلماسی الکترونیکی در سطح خرد با مخاطب بر اساس علایق و ترجیحات فردی باز می‌کند. با ادامه رشد تصاعدی حجم تعامل و مدیریت داده‌ها، می‌توان با یادگیری حرفه‌ای جدا کردن سیگنال‌ها از نویزهای پس‌زمینه و تصحیح پیام آن‌ها از قبل برای اطمینان از حداکثر دید در فضای آنلاین، در زمان واقعی، پیام خود را به گوش دیگران رساند.

در پاسخ به این سؤال که دیپلماسی در قرن بیست‌ویکم تحت تأثیر هوش مصنوعی چگونه تغییر خواهد کرد؟ تفسیر اول این است که عملیات پروپاگاندا دیجیتالی که دولت‌ها انجام می‌دهند، جهش بزرگی به جلو بر خواهد داشت و اظهارات مختلف رهبران جهان در ۵ سال گذشته نشان می‌دهد که موضوعات پروپاگاندايي همچنان از مهم‌ترین موضوعات در روابط بین‌الملل خواهد بود. اما باید به این نکته اشاره کنیم که در شرایطی که بیش از ۲.۷ میلیارد کاربر شبکه اجتماعی فیس‌بوک با بیش از ۱۷۹ میلیون کاربر روزانه وجود دارد، دیگر لزوماً نیازی به پروپاگاندا از دفتر مرکزی نمایندگی‌های دیپلماتیک نیست. تعداد این افراد از نظر تعداد کاربران که دولت‌ها می‌توانند در داخل مرزهای خود از آن‌ها استفاده کنند، بیشتر هستند و دیپلمات‌ها بیشتر وظیفه تحلیل اثرات این عملیات پروپاگاندايي فراملی را بر عهده خواهند داشت. این واقعیت که سایت‌هایی وجود دارند که متونی از اکثر زبان‌های رایج در کشورهای دارای اهمیت ژئوپلیتیکی عمده را به شکل

قابل فهم ترجمه می کنند، کار عملیات پروپاگاندا را ساده تر می کند— اما دیپلماسی سنتی بخش مهمی از نقش سنتی خود را از دست می دهد.

هوش مصنوعی امکان ارتباطات دیپلماتیک بی درنگ را که قبلاً غیرقابل تصور بود، باز کرده است. در حالی که این قابلیت ها توانایی دیپلمات ها را برای ارائه اطلاعات به موقع به هم تایان خود و گزارش دادن به دولت های خود افزایش می دهد، برخی از دیپلمات ها ابراز تأسف می کنند که چگونه ارتباطات به چهره های دولتی در داخل کشور اجازه می دهد تا روابط بسیار دور را مدیریت کنند. سیستم های ارتباطی مدرن به این احساس در میان بسیاری از دیپلمات ها کمک کرده اند که نقش کنونی آن ها تکرار نکاتی است که از مجریان سرچشمه می گیرد و بیش های تخصصی کمی را از آن ها در خود دارد. در واقع، این تهدیدی برای گزارش های دیپلماتیک است. از لحاظ تاریخی، دیپلمات ها اطلاعات مهمی را در اختیار نهادهای تصمیم گیرنده در دولت های خود قرار داده اند. در سال های اخیر، تصمیم گیرندگان دولتی گزارش های دیپلماتیک را به حاشیه رانده اند زیرا می خواهند سریع عمل کنند و منابع جایگزین متعددی برای اطلاعات مستقیم از خارج از کشور دارند. در این فضا هوش مصنوعی به عنصر تعیین کننده قدرت ژئوپلیتیک و ابزار دیپلماسی سنتی و عمومی تبدیل شده است که بر تعادل جهانی قدرت تأثیر می گذارد.

تعارض منافع

تعارض منافع ندارم.

## ORCID

Amin Moeni



<https://orcid.org/0000-0002-4406-3236>

Ebrahim



<https://orcid.org/0000-0002-4406-3236>

Motaghi

## References

- Arquilla, J. and Ronfeldt, D.(1999). *The Emergence of Noopolitik: Toward An American Information Strategy*. Santa Monica, CA: RAND Corporation, 1999.

[https://www.rand.org/pubs/monograph\\_reports/MR1033.html](https://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1033.html). Also available in print form.

Bano, M. & Chaudhri, Z. & Zowghi, D. (2023). The Role of Generative AI in Global Diplomatic Practices: A Strategic Framework. 10.13140/RG.2.2.20426.34249.

Bellman, R. E. (1952). On the theory of dynamic programming. PNAS, 38, 716–719

Berridge, G. R., Keens-Soper, M., & Otte, T. G. (2001). Diplomatic theory from Machiavelli to

Bjola, C.(2020). Diplomacy in the Age of Artificial Intelligence, Abu Dhabi: Emirates Diplomatic Academy, <http://eda.ac.ae>

Charniak, E. and McDermott, D. (1985). Introduction to Artiifcial. Intelligence. Addison-Wesley.

Clauberg, R. (2023). A conceptual analysis of the opportunities and risks of artificial intelligence. [https://www.researchgate.net/publication/368455382\\_A\\_conceptual\\_analysis\\_of\\_the\\_opportunities\\_and\\_risks\\_of\\_artificial\\_intelligence/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/368455382_A_conceptual_analysis_of_the_opportunities_and_risks_of_artificial_intelligence/citation/download)

Comiter, M.(2019). Attacking Artificial Intelligence: AI's Security Vulnerability and What Policymakers Can Do About It, Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School, <https://www.belfercenter.org/publication/AttackingAI>

Congressional Research Service.(2020). Artificial Intelligence and National Security, Congressional Research Service <https://crsreports.congress.gov>

Cull, Nicholas. J.(2009). Public Diplomacy: Lessons from the Past, Los Angeles: Figueroa Press, <http://kamudiplomasisi.org/pdf/kitaplar/PDPerspectivesLessons.pdf>

Cummings, M. L. & Roff, H. M. & Cukier, K. & Parakilas, J. & Bryce, H.(2018). Artificial Intelligence and International Affairs Disruption Anticipated, Chatham House, the Royal Institute of International Affairs.

<https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/publications/research/2018-06-14-artificial-intelligence-international-affairs-cummings-roff-cukier-parakilas-bryce.pdf>

Dastgeer, Gh.(2023). Artificial Intelligence as a Diplomatic Tool, [https://www.linkedin.com/pulse/topics/home/?trk=article-ssr-frontend-pulse\\_guest\\_nav\\_menu\\_articles](https://www.linkedin.com/pulse/topics/home/?trk=article-ssr-frontend-pulse_guest_nav_menu_articles)

Dizard Jr, Wilson, Digital Diplomacy: U.S. Foreign Policy in the Information Age (New York: Praeger, 2001), 5-7.

Duberry, J.(2023). AI Diplomacy: what vision for the future of multilateralism?, Published on September 29, 2023 16:30. / Updated on October 27, 2023 12:17. <https://genevasolutions.news/science-tech/ai-diplomacy-what-vision-for-the-future-of-multilateralism-1>

EC Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Artificial Intelligence for Europe. COM(2018) 237 final {SWD(2018) 137 final}.

EC. Coordinated Plan on AI. COM(2018) 795 final and Annex

Fitzpatrick, K.R.(2010). The Future of US Public Diplomacy: An Uncertain Fait. Leiden: Martinus Nijhoff.

Franke, U.(2021). Artificial Intelligence diplomacy | Artificial Intelligence governance as a new European Union external policy tool, Study for the special committee on Artificial Intelligence in a Digital Age (AIDA), Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament, Luxembourg.

Gurgu, Elena & Cociuban, Aristide. (2016). THE ROLE OF PUBLIC DIPLOMACY IN INTERNATIONAL RELATIONS IN FULL PROCESS OF GLOBALIZATION. Annals of Spiru Haret University Economic Series. 16. 125. 10.26458/16210.

Haugeland, J. (Ed.). (1985). Artiifcial Intelligence. The Very Idea. MIT Press.

- Höne, K. E. & Anđelković, K. Perućica, N. & Saveska, V.(2019). Mapping the challenges and opportunities of artificial intelligence for the conduct of diplomacy, To download the electronic copy of this report, click on <https://www.diplomacy.edu/AI-diplo-report>
- Jafarova, L.(2023). Artificial Intelligence and Digital Diplomacy, E-International Relations, <https://www.e-ir.info/2023/08/01/artificial-intelligence-and-digital-diplomacy/>
- Kaplan, A. and Haenlein, M. (2018), Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence.
- Kaplan, A. and Haenlein, M. (2018), Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence.
- Kaplan, J. (2016), Artificial Intelligence what everyone needs to know.
- Kavanagh, C.(2019). New Tech, New Threats, and New Governance Challenges: An Opportunity to Craft Smarter Responses?, Carnegie Endowment for International Peace, [https://carnegieendowment.org/files/WP\\_Camino\\_Kavanagh\\_\\_\\_New\\_Tech\\_New\\_Threats1.pdf](https://carnegieendowment.org/files/WP_Camino_Kavanagh___New_Tech_New_Threats1.pdf) Kissinger (p. 1). London: Palgrave Macmillan.
- Konovalova, M. (2023). AI and diplomacy: challenges and opportunities. Journal of Liberty and International Affairs, 9(2), 520-530. <https://doi.org/10.47305/JLIA2392699k>
- Kurzweil, R. (1990). The Age of Intelligent Machines. MIT Press.
- Leaguey-Feilleux, J.R. (2007). The Dynamics of Diplomacy. United States of America: Lynne Rienner Publishers.
- LEG2019: Learning, Evolution & Games Conference : Bar-Ilan University (Tel Aviv), June 24-26, 2019.

- Manheim, K. & Kaplan, L.(2021). Artificial Intelligence: Risks to Privacy and Democracy, 21 Yale J.L. & Tech. 106, <https://yjolt.org/artificial-intelligence-risks-privacy-and-democracy>
- Mohamed, S.(2023).The Intersection of Digital Diplomacy and Artificial Intelligence: Unlocking New Opportunities, <https://www.politics-dz.com/en/the-intersection-of-digital-diplomacy-and-artificial-intelligence-unlocking-new-opportunities/>
- Nilsson, N. J. (1998). Artiifcial Intelligence: A New Synthesis. Morgan Kaufmann.
- Nweiran, Razan, B. (2023). Artificial Intelligence and Public Diplomacy, <https://medium.com/@razanbn/artificial-intelligence-and-public-diplomacy-bd8d059356a5>
- Oriesek, D. F.(2022). The Potential Impact of Artificial Intelligence on Preventive Diplomacy from a Balance-of-Threat Perspective. Master's thesis, Harvard University Division of Continuing Education. <https://nrs.harvard.edu/URN-3:HUL.INSTREPOS:37370754>
- Oxford Insights. 2023. "Government AI Readiness Index." Malvern, UK.
- Pigman, G.A. (2010). Contemporary Diplomacy. United Kingdom:Polity Press.
- Poole, D., Mackworth, A. K., and Goebel, R.(1998). Computational intelligence: A logical approach. Oxford University Press.
- Puaschunder, J. M.(2020). Artificial Diplomacy: A guide for public officials to conduct Artificial Intelligence, Columbia University, Graduate School of Arts and Sciences, [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3376302](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3376302)
- Ritchie, G. D. and Hanna, F. K.(1984). AM: A case study in AI methodology. AIJ, 23(3), 249–268.
- Ronfeldt, D. & Arquilla, J.(2021). Rethinking Strategy and Statecraft for the Information Age: Rise of the Noosphere and Noopolitik. [https://www.researchgate.net/publication/354190519\\_Rethinking\\_Strate](https://www.researchgate.net/publication/354190519_Rethinking_Strate)

gy\_and\_Statecraft\_for\_the\_Information\_Age\_Rise\_of\_the\_Noosphere\_and\_Noopolitik?enrichId=rgreq-9deff7ceccdf1d5092b6692a6e329122-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzM1NDE5MDUxOTtBUzoXM DYxNzcxMTM3Nzg5OTUyQDE2MzAxNTczNzQyMTM%3D&el=1\_x\_3&\_esc=publicationCoverPdf

Ronfeldt, D. and Arquilla, J.(2021). Rethinking Strategy and Statecraft for the Information Age: Rise of the Noosphere and Noopolitik, [https://www.researchgate.net/publication/354190519\\_Rethinking\\_Strategy\\_and\\_Statecraft\\_for\\_the\\_Information\\_Age\\_Rise\\_of\\_the\\_Noosphere\\_and\\_Noopolitik](https://www.researchgate.net/publication/354190519_Rethinking_Strategy_and_Statecraft_for_the_Information_Age_Rise_of_the_Noosphere_and_Noopolitik)

Russell, S. and Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach. 3rd Edition, Prentice-Hall, Upper Saddle River.

Russell, S. and Norvig, P.(2010). Artificial Intelligence A Modern Approach(Third Edition), [https://people.engr.tamu.edu/guni/csce421/files/AI\\_Russell\\_Norvig.pdf](https://people.engr.tamu.edu/guni/csce421/files/AI_Russell_Norvig.pdf)

Samoili, S., López Cobo, M., Gómez, E., De Prato, G., Martínez-Plumed, F., and Delipetrev, B.,(2020). AI Watch. Defining Artificial Intelligence. Towards an operational definition and taxonomy of artificial intelligence, EUR 30117 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020, ISBN 978-92-76-17045-7, doi:10.2760/382730, JRC118163.

Shabbir, N. & Anwar, S. (2015). Impact of Knowledge Infrastructure on the Organizational Performance: An Empirical Investigation of Education Sector of Pakistan. US-China Education Review B. 5. 10.17265/2161-6248/2015.09B.002.

Stacey, R. (1993). Strategic Management and Organisational Dynamics, Pitman, London.

Stanzel, V. & Voelsen, D.(2022). Diplomacy and Artificial Intelligence Reflections on Practical Assistance for Diplomatic Negotiations, Stiftung Wissenschaft und Politik German Institute for International and Security Affairs, Berlin: SWP Research Paper



- Stanzel, V., & Voelsen, D. (2022). Diplomacy and artificial intelligence: reflections on practical assistance for diplomatic negotiations. (SWP Research Paper, 1/2022). Berlin: Stiftung Wissenschaft und Politik - SWP- Deutsches Institut für Internationale Politik und Sicherheit. <https://doi.org/10.18449/2022RP01>
- Tar, J.(2023), Europe's weaknesses, opportunities facing the AI revolution, <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/europes-weaknesses-opportunities-facing-the-ai-revolution/>
- Teilhard de Chardin, P.(1961). The Making of a Mind: Letters of a Soldier-Priest, 1914–1919, New York: Harper and Row, 1961.
- Teilhard de Chardin, P.(1964). The Future of Man, Translated from the French [1959] by Norman Denny, New York: Harper & Row, 1964.
- Teilhard de Chardin, P.(1965).The Phenomenon of Man, With an Introduction by Julian Huxley, Translated from the French [1955] by Bernard Wall, New York: Harper & Row, 1965.
- The Government of the Republic of Slovenia(2021). National programme to promote the development and use of AI in the Republic of Slovenia by 2025 (hereinafter: NpAI), [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MDP/National\\_Programme\\_for\\_AI\\_2025.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MDP/National_Programme_for_AI_2025.pdf)
- Trabelsi Loeb, M.(2023). Revolutionizing Diplomacy with Artificial Intelligence: Navigating New Frontiers for a Peaceful Tomorrow, International Business Law–Space Law–Tech Law– National Security Law & Tech Transfer -DeepTech & Space -Serial Entrepreneur -NATO SME -Tech Diplomacy, <https://www.linkedin.com/pulse/revolutionizing-diplomacy-artificial-intelligence-new-malak-6x63f>
- Tuch, Hans, Communicating with the world (New York: Public Affairs Publishing House, nr. 1(16), March 2010), 7.
- Tutorial.(2015). Artificial Intelligence, Tutorials Point (I) Pvt. Ltd.

UK Ministry of Defence (MOD)(2022). Defence Artificial Intelligence Strategy, <https://www.gov.uk/government/publications/defence-artificial-intelligence-strategy>

Vacarelu, M.(2021). Artificial Intelligence and Digital Diplomacy Challenges and Opportunities, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-68647-5>

Walker, Vivian S.(2023). AI and the Future of Public Diplomacy, U.S. Advisory Commission on Public Diplomacy, <https://uscpublicdiplomacy.org/blog/ai-and-future-public-diplomacy>

Williams, R. (2021). The implications of the fourth industrial revolution on diplomacy (Masters Dissertation). Johannesburg: University of Johannesburg. ProQuest Dissertations & Theses Database[online]Available at:[https://ujcontent.uj.ac.za/vital/%20access/manager/Repository?view=list&f0=sm\\_identier%3A%22http%3A%2F%2Fhdl.handle.net%2F10210%2F477811%22&sort=null](https://ujcontent.uj.ac.za/vital/%20access/manager/Repository?view=list&f0=sm_identier%3A%22http%3A%2F%2Fhdl.handle.net%2F10210%2F477811%22&sort=null)

Williams, R. and Otto, L.(2022). Artificial Intelligence as a tool of Public Diplomacy: Communication between the United States and Iran, The Thinker: Vol. 90 No. 1 (2022): Quarter 1 - 2022 / Volume 90.

Winston, P. H. (1992). Artiifcial Intelligence (Third edition). Addison-Wesley.

Wolf, Charles Jr. and Rosen, Brian, Public Diplomacy. How to Improve It and Think About (Santa Monica, CA, Rand Corporation, 2004).

**استناد به این مقاله:** کرمی، علی، متقی دستنایی، افشین. (۱۴۰۳). آسیب‌شناسی تأثیر هوش مصنوعی بر دیپلماسی عمومی. پژوهشنامه روابط جهانی، ۱(۳)، ۸۱-۱۴۶.

Doi: 10.22054/jrgr.2024.78585.1076



The Quarterly of Research on Global Relations is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License