



Examining the Impact of Emerging Technologies on the Transformation of the Concept of State

Mohammadrez Amirzadeh ¹, Shohreh Pirani ², Kioomars Ashtarian ³

¹ Ph.D. Graduate in Political Science (Political Studies of the Islamic Revolution), Shahed University, Tehran, Iran. Email: rezaamirzadeh@gmail.com

² Corresponding author: Associate Professor, Faculty member of the Department of Political Science and Islamic Revolution Studies, Shahed University, Tehran, Iran. Email: sh.pirani@shahed.ac.ir

³ Associate Professor, Political Science Department, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: ashtarian@ut.ac.ir

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received:

26 January 2025

Revised version

received:

21 March 2025

Accepted:

12 August 2025

Available online:

13 April 2026

Keywords:

State,

Emerging Technologies,

Power,

Fourth Industrial

Revolution,

Security

ABSTRACT

Objective:

One of the influential phenomena to emerge in recent years is new technology, framed within the Fourth Industrial Revolution. According to experts, this development, like previous industrial revolutions, has the potential to transform the entirety of human life—including politics, culture, and economics. The central question of this article is: what is the impact of new technologies on the concept of the state? This research is fundamental in nature and adopts a descriptive-analytical approach, analyzing the relationship between emerging technologies and the category of the state through the examination of library resources and established scientific research methods. According to the research findings, the pillars of the nation-state are being affected by new technologies, and consequently, the specific functions of states will also change. The four foundational elements of the Westphalian nation-state—government, sovereignty, territory, and population—are undergoing transformation. As a result, and influenced by this shift, the elements of power, security, threat perception, and the manner of interaction between states will also evolve, necessitating a process of rethinking and remodeling. Examples of this change, which will be examined in this article, include the shift in governance models, the changing role of the state from a direct executor to an employer and rule-maker, the entry of the private sector into domains once exclusive to the state, and the transformation of the tools of state authority.

*Cite this article: Amirzadeh, Mohammadrez; Pirani, Shohreh; Ashtarian, Kioomars (2026) "Examining the Impact of Emerging Technologies on the Transformation of the Concept of State", *Fasl' nāmeḥ-ye siyāsāt (Politics Quarterly)* 56, (1): 29-56,

DOI: <https://doi.org/10.22059/JPQ.2026.388566.1008275>



© The Author(s).

Publisher: University of Tehran Press.

<https://doi.org/10.22059/JPQ.2026.388566.1008275>

Introduction

Today, science and technology have become the most powerful and enduring agents of social change and transformation in international affairs (Skolinloff, 2002). Emerging technologies can reinvent various economic, social, and political spheres, while also creating significant gaps across different sectors of government (UNDP, 2021). Science and technology are relatively new players on the world stage, and as Arthur Clarke—the person who first suggested the possibility of satellite communications—observed, for most inhabitants of the planet, advanced technology is indistinguishable from magic (Bromley, 2002). It is also worth noting that advances in technology have repeatedly played an important and influential role in global change. However, the model of influence in the Fourth Industrial Revolution will differ from that of the past. The impact of technology on areas related to government is a topic that appears intermittently in the works of many thinkers in this field. Although technology is not extensively addressed in earlier works, its role and impact have been acknowledged in terms of both quantity and quality. By examining scholarly views, it can be claimed that the role and influence of technology—regardless of its degree—is referenced across various thinkers, including commentators from the three main paradigms of international relations: realism, liberalism, and constructivism (Eriksson, 2021). It is also worth mentioning that, over time, as we move from the past to the present, the emphasis on technology as an influential force on the concept of the state has increased. Different scholars, each from their own perspective, have examined the influence of technology on the concept of the state. Current security systems are being challenged; digital and algorithmic systems are being created; data warfare is emerging; state knowledge is increasing; the tools at the disposal of governments are being empowered; and international regimes and norms are being shaped by a new, platform-based order. Other noted effects include the quantitative and qualitative enhancement of both hard and soft power of governments, the changing form and image of traditional warfare, the reduction of traditional state authority, shifts in models of governance and in the tools of state supervision and control, and the growing role of non-state actors and technology giants. In the following article, the main question is: What is the impact of new technologies on the concept and specific functions of the state?

Methodology

This research is fundamental in nature and adopts a descriptive-analytical approach. It analyzes the relationship between emerging technologies and the state by examining library resources and applying established scientific research methods.

Results and discussion

The subject of new technologies is categorized under the concept of the Fourth Industrial Revolution (UNDP, 2021). A key distinction exists between the

technologies of the Fourth Industrial Revolution and those of previous industrial revolutions (Schwab, 2017). While the first three revolutions transformed human life, they preserved the traditional foundations of the "state" and the conventional principles governing nation-state relations. In contrast, the Fourth Industrial Revolution is disrupting the traditional principles, rules, and assumptions that have governed nation-states since the Treaty of Westphalia.

This treaty, which ended the Thirty Years' War in Europe, established political units separated as nation-states defined by four characteristics: sovereignty, government, territory, and population. An examination of previous industrial waves reveals that their changes not only preserved but also constituted the nature of these four pillars. New technologies, however, are now challenging the very nature of these components. As a result, the future relationships and dynamics among these pillars will differ from the past, meaning new technologies will significantly affect core concepts and functions such as "power", "threat", "security," and "relations between states" (Ferguson, 1999). It is also important to note that new technologies have altered the concept, nature, and sources of power, while simultaneously emerging as a distinct source of power in themselves (McCarthy, 2015). Accordingly, it seems new technologies will surpass and overcome old structures. There is a certain irony that Europe, the birthplace of the modern nation-state, is now a proponent and pioneer of new forms of political formation (Ferguson, 1999, p. 24). Finally, it is critical to recognize that the impact of new technologies on governments will be reciprocal and two-way in nature (Drezner, 2019).

Considering the materials and discussions presented, as well as the frequent references to political science perspectives and thinkers and the exploration of contemporary governance, it is clear that the concept of the state and its specific functions are being transformed by the Fourth Industrial Revolution. In the future, we will confront a different formulation of the elements of power and the pillars of the nation-state compared to the traditional theory grounded in the Treaty of Westphalia. The four elements of the nation-state in the Westphalian concept—government, sovereignty, territory, and population—are on the verge of substantial change. Influenced by this transformation, the specific functions of the state are also evolving. Components such as providing security, countering threats, the nature of power, and the manner of interaction between political units in the international system will all undergo significant changes. This shift necessitates a fundamental rethinking and remodeling of established frameworks.

Conclusion

Considering the materials and discussions presented, as well as the frequent references to political science perspectives and an exploration of contemporary governance, it is clear that the concept of the state and its specific functions are being transformed by the Fourth Industrial Revolution. In the future, we will

confront a different formulation of the elements of power and the pillars of the nation-state compared to the traditional theory grounded in the Treaty of Westphalia. The four elements of the nation-state in the Westphalian concept—government, sovereignty, territory, and population—are on the verge of substantial change. Influenced by this transformation, the specific functions of the state are also evolving. Components such as providing security, countering threats, the nature of power, and the manner of interaction between political units in the international system will all undergo significant changes. This shift necessitates a fundamental rethinking and remodeling of established frameworks. Accordingly, the state is leaving its exclusive sphere of authority and will share this exceptionality with other actors. Some of the state's specific functions will be outsourced to the private sector, and the government's role will shift from a direct executor to an employer, rule-maker, and supervisor. The actions of SpaceX in expanding satellite internet and the proliferation of cryptocurrencies serve as clear examples of this trend. On the other hand, the model of governance itself will evolve due to heightened public awareness influenced by information technology. Also, public acceptance of and loyalty to government will be redefined. Furthermore, power will increasingly assume a non-territorial character, and the importance and influence of territory will change under the pressures of the Fourth Industrial Revolution. Technological capabilities are now able to compensate for geographical limitations. This is demonstrated in several areas: the creation of strategic depth through technology rather than land, the potential for extraterritorial cultivation enabled by advanced technology, and the growing dominance of knowledge-based economies over traditional agricultural production, among other shifts.

فناوری‌های نوین و تحول دولت

محمد رضا امیرزاده^۱، شهره پیرانی^۲، کیومرث اشتریان^۳

^۱ فارغ‌التحصیلی دکتری علوم سیاسی، مطالعات سیاسی انقلاب اسلامی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

رایانامه: rezaamirzadeh@gmail.com

^۲ نویسنده مسئول: دانشیار، گروه آموزشی علوم سیاسی و مطالعات انقلاب اسلامی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

رایانامه: sh.pirani@shahed.ac.ir

^۳ دانشیار، گروه سیاست گذاری، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: ashtrian@ut.ac.ir

اطلاعات مقاله چکیده

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخ دریافت:

۱۴۰۳/۱۱/۰۷

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۴/۰۱/۰۱

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۰۵/۲۱

تاریخ انتشار:

۱۴۰۵/۰۱/۲۴

کلیدواژه‌ها:

دولت،
فناوری‌های نوین،
قدرت،
انقلاب صنعتی چهارم،
امنیت،
تحول

یکی از پدیده‌های اثرگذار که در سال‌های اخیر ظهور و بروز پیدا کرده فناوری‌های نوین است که در چهارچوب انقلاب صنعتی چهارم بازتعریف می‌شود. به‌باور متخصصان، این مؤلفه مانند انقلاب‌های صنعتی پیشین قابلیت دارد که کلیت زیست بشر اعم از سیاست، فرهنگ و اقتصاد را در آینده دچار دگرذیسی کند؛ در مقاله پیش‌رو پرسش اصلی چگونگی تأثیر فناوری‌های نوین بر دولت است. این پژوهش از نوع بنیادی و دارای رویکرد توصیفی-تحلیلی است که از طریق بررسی داده‌های کتابخانه‌ای به تحلیل رابطه فناوری‌های نوین با مفهوم دولت می‌پردازد. بر مبنای یافته‌های تحقیق، ارکان دولت-ملت متأثر از فناوری‌های نوین رو به تغییر بوده و طبیعتاً کارویژه دولت‌ها نیز متفاوت خواهد شد. عناصر چهارگانه دولت-ملت در مفهوم وستفالیایی یعنی حکومت، حاکمیت، سرزمین و جمعیت در شرف تحول قرار گرفته است. بر این اساس عناصر قدرت، امنیت، مؤلفه‌های تهدید و نحوه تعامل بین دولت‌ها نیز تغییر خواهد کرد و نیاز به بازاندیشی و مدل‌سازی مجدد دارد. تغییر مدل حکمرانی، تغییر کارویژه دولت از مجری به کارفرما یا قاعده‌گذار، ورود بخش خصوصی به حوزه‌های انحصاری دولت و تغییر ابزارهای اجبار دولت نمونه‌هایی از مصادیق این تغییر محسوب می‌شود که در این مقاله مورد تأمل قرار خواهد گرفت.

* استناد: امیرزاده، محمد رضا؛ پیرانی، شهره؛ اشتریان، کیومرث (۱۴۰۵). فناوری‌های نوین و تحول دولت، فصلنامه سیاست،

۵۶ (۱)، ۲۹-۵۶.

<http://doi.org/10.22059/JPQ.2026.388566.1008275>



۱. مقدمه

امروزه علم و فناوری به قوی‌ترین و پایدارترین عامل تغییرات اجتماعی و همچنین تغییرات در امور بین‌الملل تبدیل شده است (Skolinoff, 2002). تکنولوژی‌های نوظهور^۱ می‌توانند حوزه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و سیاسی را دوباره اختراع کرده و از سوی دیگر شکاف‌های مختلفی را در بخش‌های گوناگون حاکمیت و دولت‌ها ایجاد کنند (UNDP, 2021). براین اساس علم و فناوری بازیگران نسبتاً جدیدی در صحنه جهان هستند و به قول آرتور کلارک (فردی که اولین بار امکان ارتباطات ماهواره‌ای را پیشنهاد کرده بود) برای اکثر ساکنان سیاره، فناوری پیشرفته از جادو قابل تشخیص نیست (Bromley, 2002). این نکته نیز قابل ذکر است که پیشرفت در حوزه فناوری بارها نقش مهم و تأثیرگذاری را در تغییر و تحولات جهانی ایفا کرده است. هرچند مدل اثرگذاری در تحولات جدید متفاوت از گذشته خواهد بود.^۲

تأثیر فناوری به صورت کلی بر حوزه‌های مرتبط با دولت، موضوعی است که به صورت پراکنده در آثار بسیاری از متفکرین و اندیشمندان این حوزه به چشم می‌خورد. این اثرگذاری هرچند در آثار متقدمین، اگرچه چندان فریه نیست اما به نقش و اثرگذاری آن اذعان شده است. با بررسی نگاه اندیشمندان، میتوان ادعا کرد که اشاره به نقش فناوری (صرف نظر از میزان اثرگذاری) در متفکرین مختلف از جمله شارحین سه پارادایم اصلی روابط بین‌الملل یعنی واقع‌گرایی، آرمان‌گرایی و سازه‌نگاری وجود دارد (Eriksson, 2021).

اندیشمندان مختلف، هرکدام از مناظر مختلف به بررسی تأثیر «فناوری» بر مفهوم دولت پرداخته‌اند. به چالش کشیده شدن نظم‌های امنیتی فعلی و ایجاد نظم‌های دیجیتال و الگوریتمی، ایجاد جنگ داده، افزایش دانش کشورها، توانمندسازی ابزارهای در اختیار دول، ایجاد رژیم و نرم‌های بین‌المللی مبتنی بر نظم جدید، نظم پلتفورمی، امنیت پلتفورمی، ارتقاء کمی و کیفی شقوق و شئون قدرت سخت و نرم دولت‌ها، تغییر شکل و شمایل جنگ‌های سنتی، کاهش اقتدار سنتی دولت‌ها، تغییر مدل حکمرانی دولت، تغییر ابزارهای نظارتی و کنترلی دولت و در نهایت افزایش نقش کنش‌گران غیردولتی و غول‌های فناوری از جمله مؤلفه‌هایی هستند که اندیشمندان به تأثیرگذاری فناوری از طریق آن‌ها اشاره کرده‌اند.

نکته قابل‌تأمل آنکه حوزه سیاست، در خصوص تبیین «تغییر»^۳ و «دگرگونی»^۴ از یک ضعف تئوریک رنج می‌برد (Rosenau, 2005). با این حال در سالهای گذشته تلاش‌هایی آغاز

1. Emerging Technologies

۲. برای مطالعه بیشتر مراجعه شود به: Amirzadeh, Pirani And Behestani. 2025.

3. Change

4. Transformation

شده که بیانگر افزایش دقت به جایگاه فناوری است. در همین زمینه ادبیات تکنو-سیاست و ژئوتک قابل طرح است (Eriksson, 2021). براین اساس و با توجه به تأثیر فناوری ممکن است بسیاری از نظریات ارزشمند بی‌ربط شده و نیازمند بازبینی باشند (Ferguson, 1999, 24).

موضوع فناوری‌های نوین ذیل مفهوم انقلاب صنعتی چهارم دسته بندی می‌شود (UNDP, 2021). نکته مهم آنکه بین انقلاب صنعتی چهارم^۱ و صنعت چهارم^۲ رابطه این همانی وجود نداشته و تفاوت برجسته‌ای نمایان است. جهش‌های صنعتی، تأثیراتی قابل توجه اما صرفاً در همان حوزه خاص از خود به‌جا می‌گذارند. اما در خصوص «انقلاب صنعتی» حوزه تأثیرگذاری کلیت زیست بشر را شامل می‌شود (UNDP, 2021). به طور مثال در انقلاب صنعتی اول، نه تنها حوزه تجارت، بلکه محل تمرکز ثروت و قدرت نیز تغییر کرد. از یک سو محل تولید از روستا به شهر منتقل شد. نظام فؤدالیتبه متأثر از زمین کشاورزی دچار فرسایش شد و در نتیجه نقش و جایگاه آن تنزل پیدا کرد. از سوی دیگر محل تمرکز و انباشت قدرت نیز جابجا شد. تا قبل از آن روستا محل اثرگذاری و تحول بود اما بعد از انقلاب صنعتی این عاملیت به شهر منتقل شد. این انتقال حتی در تحولات اجتماعی نیز قابل مشاهده است. تا پیش از انقلاب صنعتی، انقلابات عمدتاً روستایی بوده و جریان تأثیرگذاری از پیرامون به مرکز تعریف می‌شد. اما بعد از انقلاب صنعتی انقلاب‌ها عمدتاً شهری شده و جریانات از مرکز به پیرامون تأثیرگذار شدند.

نکته دیگر آنکه بین فناوری‌های موجود در انقلاب صنعتی چهارم با سایر انقلاب‌های صنعتی پیشین و فناوری‌های موجود در آن نیز تفاوت وجود دارد (Schwab, 2017). انقلاب‌های صنعتی اول تا سوم، علی‌رغم ایجاد تحول در زیست عمومی بشر، مبانی سنتی مفهوم «دولت» و اصول متعارف حاکم بر روابط دولت-ملت‌ها را حفظ کرده و تغییر بنیادینی در آن ایجاد نکرد. اما انقلاب صنعتی چهارم، در حال برهم زدن اصول و قواعد سنتی حاکم بر دولت-ملت‌ها و مفروضات سنتی مبتنی بر معاهده وستفالیای^۳ است. براساس معاهده وستفالیای که به جنگ‌های سی‌ساله مذهبی در اروپا خاتمه داد، واحدهای سیاسی در قالب دولت-ملت^۴ با ۴ ویژگی حاکمیت، حکومت، سرزمین و جمعیت از یکدیگر منفک شدند. با بررسی امواج قبلی انقلاب صنعتی، این نکته قابل اثبات است که خروجی تغییرات منبعت از تحولات پیشین، نه تنها ماهیت چهار رکن دولت-ملت را حفظ کرد بلکه مقوم آن نیز بود. اما فناوری‌های نوین در حال به چالش کشیدن ماهیت مولفه‌های چهارگانه مذکور است و عملاً همانگونه که توضیح داده شد در آینده مناسبات و ملاحظات ارکان ۴ گانه متفاوت از گذشته خواهد بود و بنابر این فناوری‌های نوین مفاهیم و

1. Forth Industrial Revolution
2. Industry 4
3. Westphalian Sovereignty
4. Nation-State

کارویژه‌های مهمی چون «قدرت»، «تهدید»، «امنیت» و همچنین «روابط بین دولت‌ها» را متأثر خواهد کرد (Ferguson, 1999). این نکته نیز قابل ذکر است که فناوری‌های نوین از یک سو مفهوم، ماهیت و منابع قدرت را تغییر داده و از سوی دیگر نیز خود به عنوان یکی از منابع قدرت در حال شناسایی هستند (Mccarthy, 2015). براین اساس بنظر میرسد فناوری‌های نوین بر ساختارهای قدیمی غلبه خواهند کرد.

با عنایت به مطالب مطروحه در این مقاله به دنبال آن هستیم تا با رویکردی علمی و روش-مند، چگونگی تأثیر فناوری‌های نوین را بر دولت مورد بررسی قرار دهیم. این مطالعه نیز توأمان شامل بررسی تأثیرات فناوری‌های نوین بر مفهوم دولت و همچنین کارویژه‌های آن می‌شود. براین اساس امید است در پایان مقاله، ضمن تبیین روش‌مند و عالمانه از تأثیر فناوری‌های نوین بر دولت، با برخی از زوایا و مصادیق عینی این تغییر و تحولات نیز آشنا شویم. در ادامه پس از طرح روش تحقیق، تبیین ادبیات پژوهش و مفهوم فناوری‌های نوین، به بررسی تأثیر فناوری بر مفهوم دولت و همچنین کارویژه‌های آن پرداخته خواهد شد. طبق این منطق، تأثیر فناوری بر مؤلفه‌های وستفالیایی «دولت» یعنی حکومت، حاکمیت، سرزمین و مردم مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت و پس از آن به تأثیرات فناوری بر کارویژه دولت یعنی ایجاد امنیت، رفع تهدید، اعمال قدرت، روابط بین دولت‌ها و در نهایت نتیجه‌گیری اختصاص داده خواهد شد.

روش تحقیق

پژوهش پیش رو از منظر هدف بنیادی-کاربردی بوده و از جهت ماهیت و روش نیز توصیفی-تحلیلی است. براین اساس در چهارچوب مذکور، با بهره‌گیری از منابع کتابخانه‌ای و همچنین بررسی اسناد و داده‌های منتشر شده رابطه فناوری‌های نوظهور با مفهوم دولت مورد بررسی قرار گرفته و تلاش شده در این قالب، چگونگی تأثیر فناوری‌های نوین بر مفهوم و همچنین کارویژه دولت مورد تأمل علمی قرار گیرد. فناوری‌های نوین نیز در بستر انقلاب صنعتی چهارم و تحولات مربوط به آن واکاوی شده است.

ادبیات پژوهش و چارچوب نظری

تیلی، رالف (۲۰۲۱) در کتاب جنگ ترکیبی؛ آینده و تکنولوژی‌ها معتقد است که در آینده احتمال استفاده از جنگ ترکیبی به حسب پیشرفت‌های حوزه فناوری افزایش خواهد یافت و مفاهیم سنتی دیگر کارساز نخواهند بود. براین اساس وی معتقد است که باتوجه به تمرکز مفهوم «بازدارندگی» بر پتانسیل و توانمندی بالقوه، این مفهوم در جنگ ترکیبی دیگر کارایی لازم را نخواهد داشت. نویسنده معتقد است فناوری‌های جدید با توانمندی مخرب خود، تأثیر کاتالیزوری

بر وسایل، روش‌ها، تاکتیک‌ها و استراتژی‌های ترکیبی خواهند داشت و از این رو جهان به سمت کوچک‌سازی و خودکارسازی حرکت خواهد کرد (Thiele, 2021).

ایوان دنیلین در مقاله‌ای با عنوان فن آوری‌های نوظهور و تأثیر آنها بر امنیت و روابط بین‌الملل معتقد است که امنیت و روابط بین‌الملل همواره از فناوری‌ها متأثر بوده‌اند. این تأثیرپذیری به صورت مستقیم (توسعه تسلیحات و اتحادهای فناوری) و غیرمستقیم (پتانسیل‌های اقتصادی، قدرت نرم و ...) وجود دارد (Danilin, 2018).

آمینا و مالیک در کتابی با عنوان نقش تکنولوژی در امور بین‌الملل تلاش می‌کند تا اهمیت و تأثیرات تکنولوژی بر حوزه روابط بین‌الملل را به تصویر بکشد. نویسنده معتقد است که در طول تاریخ روابط بین‌الملل، علم و تکنولوژی یک عامل تعیین‌کننده در تکامل امنیت و جنگ بوده است (Mallik, 2016).

مونیکا و همکاران در کتابی با عنوان فناوری‌های نوین به عنوان فاکتوری در روابط بین‌الملل معتقدند که توسعه فناوری‌های جدید به طور قابل توجهی روند تحول پویا در سیستم بین‌المللی را تسهیل می‌کند. پیشرفت فناوری منجر به توزیع مجدد قدرت در محیط بین‌الملل می‌شود، تغییر در ساختار آن را ترویج می‌کند و در نهایت اینکه ارتباطات میان شرکت‌کنندگان کلیدی روابط بین‌الملل را شکل می‌دهد (Szkurlat & Mojska, 2016).

کلوس شواب در کتاب انقلاب صنعتی چهارم، به خوبی تأثیرات تحولات دیجیتال و فناوری‌های نوظهور را در حوزه‌های مختلف به تصویر میکشد. نگارنده معتقد است که تحولات اخیر در انقلاب صنعتی چهارم از حیث سرعت، گستردگی و ژرفا و همچنین اثر سیستمی با انقلاب‌های صنعتی قبلی متفاوت است (Schwab, 2017).

کتاب عصر هوش مصنوعی و آینده ما انسان‌ها، محصولی است که به صورت مشترک توسط هنری کسینجر اریک اشمیت و دانیل هوتنلوچر به رشته تحریر درآمده است. نگارندگان با تمرکز بر تحولات حوزه هوش مصنوعی تلاش می‌کنند تا تأثیر این فناوری نوظهور را بر آینده بشریت مورد سنجش و ارزیابی قرار دهند. نویسندگان به بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر حوزه‌های مختلف دانش، سیاست و اجتماع انسانی می‌پردازند (Kissinger et al., 2021).

محمدحسین جمشیدی و فرزانه نقدی در مقاله‌ای با عنوان تأثیر انقلاب فناوری نوین ارتباطی و اطلاعاتی بر دگرگونی و تحول مقوله «دولت» معتقدند که فناوری‌های نوین با گسترش اطلاعات شهروندان، از یک سو بر میزان رضایت آنان از عملکرد دولت‌ها تأثیر گذاشته و از سوی دیگر رکنی از ارکان وجودی دولت محسوب می‌شود (Jamshidi & Naghdi, 2019).

در پایان ذکر این نکته ضروری است که با توجه به جدید بودن موضوع، مطالعات علمی و روش‌مند زیادی در حوزه تأثیر فناوری‌های نوین بر مفهوم دولت انجام نشده است. این فقر

مطالعاتی بویژه در حوزه مطالعات فارسی به شدت خود را نشان میدهد. در آثار انگلیسی نیز محصولات بیشتر در حد طرح اولیه بوده و اقدام منسجم و چهارچوب‌مندی با هدف شناسایی دقیق تأثیرات فناوری‌های نوین بر مفهوم و کارویژه دولت انجام نشده است. براین اساس موضوع مقاله در سپهر سیاسی از یک سو بسیار مهم، اثرگذار و نوآورانه بوده و از سوی دیگر نیز با توجه به قلّت آثار و مکتوبات، نوآوری مضاعفی پیدا خواهد کرد.

فناوری‌های نوظهور

علی‌رغم اهمیت و جایگاه فناوری‌های نوین، هنوز اجماعی در خصوص تعریف و ابعاد آن شکل نگرفته و ادبیات آن با توجه به در حال شکل‌گیری بودن آن در مسیر تکامل قرار دارد. براین اساس در عمل تعریف و همچنین مصادیق فناوری‌های نوظهور بین بازیگران متفاوت خواهد بود. با مراجعه به ادبیات مرتبط با موضوع اعم از مقالات علمی معتبر، گزارشات رسمی سازمان ملل، گزارش نهاد‌های علمی آمریکا مانند بنیاد علم و فناوری و سایر گزارشات رسمی این کشور میتوان پنج ویژگی را برای فناوری‌های نوین مطرح کرد: تازگی رادیکال^۱، رشد نسبتاً سریع^۲، انسجام^۳، تأثیر برجسته^۴ و در نهایت نیز عدم قطعیت و ابهام^۵ (Rotolo, 2015). تعداد فناوری‌های نوظهور نیز بعضاً تا ۳۴ مورد نیز ذکر شده است (Kufeoglu, 2022, 41). برخی از موارد پرتکرارتر عبارتند از: هوش مصنوعی^۶، اینترنت اشیا^۷، رایانش ابری^۸، اتوماسیون فرایند ریاتیک^۹، تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ^{۱۰}، بلاک چین^{۱۱}، یادگیری ماشین و ابزارهای یادگیری عمیق^{۱۲}، چاپ سه بعدی^{۱۳}، بیومتریک^{۱۴}، امنیت سایبری^{۱۵} و محاسبات کوانتومی^{۱۶} (UNDP, 2021); (World Economic Forum, 2024); (NSTC, 2024); (Kufeoglu, 2022, 41).

1. Radical Novelty
2. Relatively Fast Growth
3. Coherence
4. prominent impact
5. un-certainty and ambiguity
6. Artificial Intelligence
7. Internet of Things
8. Cloud Computing
9. Robotic Process Automation
10. Big Data Analytics
11. Blockchain
12. Machine Learning and Deep Learning Tools
13. 3D printing
14. Biometrics
15. Cybersecurity
16. Quantum Computing

فناوری‌های نوین در چهارچوب انقلاب صنعتی چهارم صورت‌بندی شده‌اند و عملاً به عنوان پیشران چهارمین انقلاب در حوزه صنعت شناخته میشوند. انقلاب صنعتی چهارم با سرعتی تصاعدی در حال تکامل بوده و صنایع، سیستم‌های تولید، مدیریت و حکومت را متحول خواهد کرد. (UNDP, 2021)

هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی پیشران‌های کلیدی انقلاب صنعتی چهارم هستند که در تمام ابعاد زندگی بشر قابلیت کاربرد دارند. داده‌ها و تجزیه و تحلیل آنها نیز هسته انقلاب صنعتی چهارم را تشکیل میدهند. حجم بی سابقه‌ای از داده‌ها در سطح جهانی در حال تولید است که در اینترنت اشیاء نیز استفاده گسترده‌ای دارد. ارزش بلاک چین و سایر فناوری‌های مذکور نیز در سالیان گذشته به طرز قابل توجهی افزایش یافته که ترسیم نمودار آماری^۱ آن در این مختصر امکانپذیر نیست (UNDP, 2021). فناوری‌های نیمه هادی^۲ نیز یکی دیگر از اضلاع مهم تکنولوژی‌های نوین محسوب میشوند که نحوه تخصیص بودجه دولت‌ها به این فناوری بیانگر افزایش اهمیت ژئوپلیتیک آنها است (AI Index Report, 2024).

یافته‌ها

بررسی تأثیر فناوری بر مفهوم دولت (ارکان چهارگانه دولت-ملت)

الف) تغییر مفهوم «حکومت» متأثر از فناوری‌های نوین

«حکومت هم به معنی عمل حکم راندن و هم به معنی مجموعه نهادهای مجری احکام به کار میرود و از این رو نسبت به مفهوم انتزاعی‌تر دولت، مفهومی عینی‌تر است (Bashiriyeh, 2008: 30-31). فناوری‌های نوین با توجه به ویژگی‌هایی که در خصوص آن بحث خواهد شد در مدل حکمرانی دولت تغییراتی را ایجاد کرده که میتواند مقدمه‌ای برای تحولات آتی در این حوزه باشد. تغییرات در مدل بروکراسی در حکومت‌ها، تغییر مفهوم حکومت در دوره انقلاب صنعتی چهارم، کاهش پیوندهای سنتی مردم با حکومت متأثر از تقویت فضای سایبری و تغییر (افزایش و/یا کاهش) ابزارهای دولت در اعمال حکمرانی از جمله این موارد است.

از مهمترین تأثیرات فناوری، تغییرات در شیوه‌های سنتی حکمرانی است که در حوزه‌های مختلف جنگ، اقتصاد و بسیج سیاسی فضای سیاسی خود را نشان میدهد. فرسایش اقتدار دولتی با ظهور شبکه‌ها و ساختارهای جدید اقتدار و اهمیت فزاینده اشکال «حکومت» به غیر از بازیگران «محدود به حاکمیت» همراه است (Ferguson, 1999).

۱. برای اطلاعات بیشتر در حوزه هوش مصنوعی و شاخص‌های آن رجوع شود به: AI Index Report, 2024

2. Semiconductor

فناوری‌های نوین نقش‌های مختلفی که بازیگران و حکومت‌ها ایفا میکنند را متحول کرده است. به طور خاص انقلاب اطلاعات و فناوری، اطلاعات دولت‌ها و سیاستگذاران در سطح حکمرانی، بازیگران، شرکت‌ها، بازیگران غیردولتی و نهادهای بین‌المللی را تحت تأثیر قرار داده است. این تأثیرگذاری، سیاستگذاران را مجبور میکند نقش‌های جدید بپذیرند و نهادهای حکومتی جدیدی را ایجاد کنند تا بتوانند با شبکه‌های جهانی تعامل برقرار کنند (Baylis et al., 2016: 1201-1210).

فناوری‌های نوین بویژه شبکه‌های جهانی ارتباطات ممکن است اینکه چه کسی و چگونه تصمیم میگیرد را تغییر دهد. این تغییرات همچنین شبکه‌های جهانی، شیوه دیپلماسی، مسائل نظامی، روابط اقتصادی کشورها با یکدیگر، نقش سازمان‌های غیردولتی و سازمان‌های بین‌دولتی را تغییر می‌دهد (Baylis et al., 2016: 1215-1217).

یکی دیگر از تأثیرات فناوری در عرصه حکمرانی، کاهش توانایی حکومت‌ها در زمینه ارائه راه‌حلی رضایت‌بخش برای مشکلات است. با ضعیف شدن نظام‌های کل متأثر از تغییرات فناورانه، خرده نظام‌ها به همان اندازه انسجام و برندگی بیشتری یافته‌اند و همین، سبب ترویج گرایش‌های مرکزگرای (یا خرده گروه‌گرای) شده است. فناوری‌های نوین همچنین از طریق افزایش آگاهی و توانمندی مردم در سطح خرد، می‌توانند تغییراتی را در مدل حکومت و میزان وفاداری به آن رقم بزنند (Rosenau, 2005: 34-37).

براین اساس بنظر میرسد که با ظهور و تعمیق جایگاه فناوری‌های نوین، ضمن تغییر در مدل حکمرانی دولت، مدل پیوند و تعامل بین مردم و نهادهای دولتی و حکومت‌ها نیز تغییر کند. براین اساس بسیاری از گره‌های حاکمیتی از دایره قیود دولت‌ها خارج شده و مردم آزادی عمل بیشتری پیدا خواهند کرد. به طور مثال با ترویج رمز ارزهای دیجیتال از یک سو و ترویج اینترنت ماهواره‌ای از سوی دیگر، عملاً دو قید مهم قاعده‌گذاری و تنظیم‌گری حکومت‌ها ناظر به مردم و کسب و کارها از بین رفته یا به شدت تضعیف خواهد شد. این موارد گره‌های حاکمیتی را تضعیف کرده و استقلال مردم در مقابل حکومت را تقویت خواهد کرد. در تبیین مصداقی این مسئله میتوان کسب و کارهای اینترنتی را عنوان کرد. به طور مثال مشاغل اینترنتی در صورتی که بتوانند از اینترنت ماهواره‌ای برای برقراری ارتباطات و همچنین رمز ارزهای دیجیتال برای تراکنش مالی استفاده کنند، عملاً خود را از قیود دولت خارج خواهند کرد. در این شرایط دولت از یک سو امکان نظارتی و قاعده‌گذاری خود را از دست خواهد داد و از سوی دیگر نیز عوائد مالی حاصل از مالیات و ... که از این کسب و کارها نصیب دولت می‌شد، عملاً از بین خواهد رفت. تحدید دایره حکمرانی دولت از حوزه کسب و کار فراتر رفته و ساحات فرهنگی، سیاسی و امنیتی را نیز در بر خواهد گرفت.

براین اساس کاهش امکان نظارت حکومت بر مردم، افزایش استقلال مردم نسبت به حکومت، کاهش دایره حکمرانی، ورود بخش خصوصی به حوزه‌های انحصاری دولت و تغییر نقش دولت از مجری به کارفرما یا قاعده‌گذار در بسیاری از حوزه‌ها، تحدید نقش دولت‌ها بواسطه گسترش نقش شرکت‌های چندملیتی در خدمات انحصاری دولتی و ... بخشی از تغییراتی است که متأثر از فناوری در دایره حکومت در حال انجام است. مجموعه موارد مطروحه حاکی از تغییر مدل حکمرانی دولت‌ها است که بررسی دقیق اشکال و پیامدها را به امری بایسته تبدیل کرده است. اقدامات اسپیس اکس در گسترش اینترنت ماهواره‌ای و گسترش رمزارزها در شرایط فعلی دو مورد بالفعل از این تحولات محسوب می‌شود که میتواند حکمرانی دولت‌ها را با چالش و محدودیت جدی مواجه کند. نکته مهم آنکه فضای انحصاری دولت‌ها در حکمرانی درهم شکسته شده و دولت‌ها نقش تصدی‌گری خود را به اختیار یا به اجبار از دست داده و این امر را با شرکت‌های خصوصی و یا حتی با افراد و اشخاص حقیقی شریک شده‌اند. براین اساس روز به روز از نقش تصدی‌گری دولت کاسته شده و در بهترین حالت جایگاه قاعده‌گذار یا کارفرما به عهده خواهند گرفت. ضمن اینکه در بسیاری از موارد نیز دولت‌های ضعیف امکان کنشگری و نظارت خود را از دست داده و این امر منجر به افزایش اختیارات افراد و اشخاص حقیقی، بخش خصوصی و همچنین شرکت‌های چندملیتی خواهد شد.

ب) تغییر مفهوم «حاکمیت» متأثر از فناوری‌های نوین

حاکمیت عالی‌ترین اقتدار در دولت محسوب می‌شود که میتواند در یک فرد و یا در جمعی از افراد (پارلمان) تجلی پیدا کند. براین اساس حاکم کسی یا نهادی است که بالاتر از نظر او حکمی نباشد (Bashiriye, 2008: 28). فناوری‌های نوین بویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌توانند منجر به کاهش وفاداری نسبت به دولت‌ها و همچنین تضعیف حاکمیت و اقتدار حاکمیت‌ها شوند (Saleh, 2010). در نظریات مرتبط با قدرت به ندرت به کنشگری فناوری به ویژه به عنوان یک متغیر مستقل پرداخته شده است. این درحالیست که متأثر از تحولات و پیشرفت‌های فناوری در دهه‌های اخیر این کنشگری و تأثیرگذاری به طور چشم‌گیری افزایش پیدا کرده است. این تحولات منجر به گسترش بازیگران غیردولتی شده است که می‌توانند انحصار و اقتدار دولت را به چالش بکشند. براین اساس نظام سیاسی جهانی دیگر صرفاً سیستمی متشکل از دولت‌های مستقل نیست که از قدرت انحصاری بر قلمرو خود برخوردار بوده و اقتداری را فراتر از خود احساس نکنند. براین اساس دولت صرفاً یکی از چندین نوع عملگر کلان^۱ جمعی است (Ferguson, 1999).

یکی از پیامدهای فناوری، «نوآوری» و «تغییر» است و اینکه چگونه پدیدار شدن شبکه‌ها و فناوری‌های جدید، موضع اقتدار را از دولت به سوی نهادهای دیگر تغییر میدهد. پدیدار شدن شبکه‌ها و فناوری‌های اطلاعات، الگوهای حاکمیت را به سه شیوه متأثر ساخته است: اولاً دیگر تنها دولت‌ها فعالان سیاسی موضوعات فناورانه در سطح جهانی نیستند (تکثیر اقتدار). ثانیاً وضعیت جدید بیشتر شبیه یک تکثیر فناورانه است تا یک نظم فناورانه. ثالثاً شکل‌گیری شبکه‌های وفاداری در سطح جهانی، مانند گروه‌های حاشیه‌ای، تروریستی و جنبش‌ها، به نادیده گرفتن مراکز سنتی مشروعیت و اقتدار انجامیده است (Resenau, 2018: 19-32).

تأثیرات فناورانی بر سیاست بین‌الملل به دو شکل رخ می‌دهد: اول از منظر ابزاری، فناوری‌های جدید می‌توانند به فعالان اجتماعی (دولت‌ها، گروه‌ها، طبقات و مؤسسات) قدرت و اختیار اعطا کرده یا از آنها سلب کنند. و دوم اینکه فناوری‌ها می‌توانند بر خودشناسی و هویت^۱ فعالان اجتماعی و همچنین بر ماهیت قدرت تأثیر بگذارند (Resenau, 2018: 67). براین اساس جهان دچار دگرگونی‌هایی شده است که با دگرگونی‌های سطح خرد نیز بی‌ارتباط نیست. ساختارهای پرسابقه مرجعیت و اقتدار رو به ضعف گذاشته است، جوامع دچار چندپارگی شده‌اند، خرده گروه‌ها قدرت بیشتری یافته و از آن سو دولت‌ها و حکومت‌ها ناتوان‌تر شده‌اند، سمت و سوی وفاداری‌های ملی تغییر کرده و مسائل تازه‌ای در دستور کار جهانی قرار گرفته است (Rosenau, 2005, 11).

عوامل مختلفی در دهه‌های اخیر سبب به جریان افتادن دگرگونی پارامترها در نظام بین‌الملل شده‌اند. یکی از این نیروها به گذار از نظم صنعتی به نظم پسا صنعتی باز میگردد و حول پویای فناوری بویژه فناوری‌های ملایم با انقلاب میکروالکترونیک دور میزند که فواصل اجتماعی، اقتصادی و سیاسی را به مراتب کوتاه‌تر و جایجایی اندیشه‌ها، تصاویر، پول‌ها و اطلاعات را بسیار تسریع کرده است (Rosenau, 2005, 34). تغییرات سریع تکنولوژی، به طرز چشمگیری الگوهای اقتدار جهانی بویژه روابط بین‌نخبگان و توده را تحت تأثیر قرار خواهد داد و از این طریق مفهوم سنتی حمایت در میان دولت‌ها تغییر خواهد کرد (Ferguson, 1999, 2).

در سال‌های گذشته و متأثر از فناوری، تجلی دولتی حاکمیت دچار خدشه شده و نقش دولت‌ها به عنوان یگانه مرجع اعمال حاکمیت در حال به چالش کشیده شدن است. این پدیده که در حال حاضر در طلیعه آن قرار داریم، در مصادیق متعددی موضوعیت پیدا کرده و ضمن داشتن قرائن و شواهد عینی، تغییرات تئوریک را نیز در ادبیات علم سیاست و روابط بین‌الملل رقم زده است. مثال‌های مطرح در قسمت قبل ضمن عینیت داشتن در خصوص حکومت، در مثال

۱. برای مطالعه بیشتر در خصوص سیاست هویت در ایران معاصر مراجعه شود به: Amirzadeh and behestani, 2014.

حاکمیت نیز صدق می‌کند. کاهش قدرت قاعده‌گذاری دولت در حوزه‌های مختلف عملاً تحدید حاکمیت دولت نیز محسوب می‌شود. تنزل اعتبار حاکمیت غیر از ابعاد داخلی ابعاد خارجی نیز خواهد داشت. مداخله شرکت‌های چندملیتی و همچنین افزایش امکان مداخله دول خارجی در امور کشورها از جمله مهمترین این موارد هستند. این امر بویژه از حیث اقدامات مخرب سایبری مصادیق مختلف و برجسته‌ای پیدا کرده و در آینده نیز بیشتر عینیت خواهد یافت. در همین راستا در سال‌های گذشته موارد متعددی از نقض حاکمیت کشورها توسط کنشگران ثالث دولتی، اشخاص حقیقی و شرکت‌ها به ثبت رسیده است. اقدامات مخرب سایبری علیه ج.ا.ایران بویژه در سال ۱۴۰۱، ایجاد اختلال سایبری در پمپ بنزین، حمله سایبری به سرویس‌های بانکی، خدمات شهرداری و سایر موارد مشابه نمونه‌ای از نقض حاکمیت کشور در حوزه سایبری محسوب می‌شود. از سوی دیگر حمله سایبری در آمریکا مشخصاً هک ایمیل‌های هیلاری کلینتون در انتخابات ۲۰۱۶ که به ادعای برخی از کارشناسان یکی از دلایل اصلی پیروزی ترامپ محسوب می‌شود نمونه‌ای از این دست اقدامات محسوب می‌شود (FBI.gov). آمریکا نیز در پاسخ به این رخداد، اقدام به تأسیس بنیادی فناورانه کرد و کنگره ساختاری را تحت عنوان مرکز نفوذ مخرب خارجی^۱ ذیل مدیر اطلاعات ملی^۲ ایجاد کرد. این ساختار موظف به رصد اقدامات مخرب سایبری علیه آمریکا است که یک بخش ویژه نیز به موضوع انتخابات اختصاص دارد (DNI.gov). مثال مذکور نمونه‌ای از نقض حاکمیت سایبری و همچنین ساختارسازی و اقدام فناورانه مقابله‌ای در این خصوص محسوب می‌شود. اقدام اسپیس اکس در گسترش اینترنت ماهواره‌ای نیز نمونه دیگری از نقض حاکمیت سایبری کشورها محسوب می‌شود.

در این راستا متفکرین مختلفی تلاش کرده‌اند تا از تغییرات در حال شدن، صورت‌بندی نظری مناسبی را ارائه کنند. نکته مهم اینکه اصل تغییر در ابعاد حاکمیت مورد توجه بسیاری از عالمان علم سیاست قرار گرفته اما در این میان توجه آنان به ابعاد مختلف «تغییر» و «تحول»، عمدتاً متأثر از زاویه دید، علاقمندی و بویژه مکاتب فکری است که متعلق به آن هستند. توجه به شکستن فضای انحصار دولت‌ها در اعمال اقتدار در سطح دولت از یک سو و ظهور سایر مراجع اقتدار در این میان از مهمترین گزاره‌ها محسوب می‌شود.

ج) تغییر مفهوم «سرزمین» متأثر از فناوری‌های نوین

فناوری‌های نوین پیامدهای مختلفی برای سیاست جهانی در برخواهد داشت. از جمله مهمترین آنها از بین بردن اولویت دولت سرزمینی و تسریع در پایان دوران سیاست بین‌المللی است که از

1. Foreign Malign Influence Center
2. Director of National Intelligence

معاهده وستفاليا آغاز شده است. از دیگر پیامدها میتوان به تکثیر بازیگران غیردولتی، اهمیت فزاینده انواع جدیدی از مرزها و انفجار مشارکت عمومی را اشاره کرد. تأثیر این پیامدها تمام ابعاد سیاست جهانی اعم از اقتصادی، سیاسی، نظامی و فرهنگی را دربر گیرد (Ferguson, 1999, 1).
براین اساس ساختار دانش که فناوری نیز ذیل آن محسوب می‌شود، در حال ظهور به عنوان مرکزی برای ملاحظات قدرت است و مبتنی بر تغییرات حادث شده قدرت به طور فزاینده‌ای ماهیت غیر سرزمینی^۱ پیدا میکند و شرکتهای بین‌المللی اهمیت روز افزونی در اقتصاد سیاسی بین‌الملل پیدا خواهند کرد (May, 1996: 186-187).

سرعت و دسترسی فناوری‌های نوین، زمان و فاصله فیزیکی را متحول کرده و براین اساس فضاهای جدید را در اختیار ساختارهای قدرت قرار داده است (Ferguson, 1999). براین اساس با ورود به عصر پسا صنعتی، اهمیت مرزها کاهش پیدا کرده و به رسمیت شناخته نمی‌شوند. شرایط جدید میتواند این امکان را فراهم کند تا «مردمان بیشتری در زمان کمتری و با بازتاب گسترده تری نسبت به گذشته کارهای بیشتری را انجام دهند» (Rosenau, 2018: 19-32).

تغییرات سریع تکنولوژی، به طرز چشمگیری حوزه‌های مرتبط با سیاست و دولت را تغییر داده است. مواردی که متأثر از پیشرفت‌های فناوری تغییر کرده عبارتند از: زمان و فضای سیاسی، جایجایی افراد و اشیاء، جایجایی ایده‌ها و اطلاعات و همچنین اهمیت سرزمین. تغییرات متأثر از فناوری، ترویج بازیگران غیردولتی را تشویق میکند که اقتدار دولت‌های سرزمینی را از بین میبرد و یا به اشتراک میگذارد. پیشرفت فناوری‌ها هویت انسانی^۲ و همچنین معنای اساسی «مرزها» در سیاست جهانی را تحت تأثیر قرار داده است (Ferguson, 1999, 2). براین اساس کاهش ارزش قلمرو در حوزه‌های مختلف جنگ، اقتصاد، بسیج سیاسی و ایجاد اشکال غیرسرزمینی فضای سیاسی به عنوان یکی از مهمترین تغییرات تکنولوژیک در حال وقوع است (Ferguson, 1999).
«سرزمین» همواره یکی از ارکان اصلی دولت-ملت و همچنین یکی از منابع اصلی قدرت بوده است. با این حال گسترش فناوری‌های نوین در حال ایجاد تغییراتی در مفهوم و اهمیت سرزمین به عنوان رکن اساسی دولت-ملت است. به این معنی که سرزمین اهمیت سابق خود در جوامع سنتی را در آینده نخواهد داشت. با ظهور اقتصادها و صنایع دانش بنیان، درصد اندک محصولات کشاورزی نسبت به سایر صنایع پر بازده و دانش بنیان در GDP کشورها، امکان کشت فراسرزمینی و توسعه شرکتهای چندملیتی از جمله مواردی هستند که نشان میدهند سرزمین اهمیت سنتی خود را در آینده از دست خواهد داد و یا حداقل مدل تأثیرگذاری آن متفاوت خواهد شد. یکی از مؤلفه‌های اثرگذاری سرزمین به صورت سنتی در خصوص موضوعات

1. Non-Territorial
2. Human Identities

جنگی و ناظر به بقامندی در قالب «عمق راهبردی» مطرح می‌شود. به عنوان مثال وسعت سرزمین همواره موضوعی بود که در جنگ‌ها می‌توانست به دولت‌های مستقر در ایجاد ثبات و عدم فروپاشی کمک کند. اما در حال حاضر با عنایت به پیشرفت‌های انجام شده در حوزه هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، ارتش فضایی، تحولات حادث شده در حوزه ماهواره و ... کشورهای کوچک نیز در صورت برخورداری از توانمندی پیشرفته در حوزه فناوری قادر به جبران کمبودها در خصوص محدودیت سرزمینی بوده و براین اساس می‌توان ادعا کرد که عمق راهبردی با مؤلفه فناوری قابل دستیابی است.

د) تغییر مفهوم «مردم» متأثر از فناوری‌های نوین

مفهوم مردم که یکی از ارکان اصلی دولت محسوب می‌شود نیز از تغییرات تکنولوژیک متأثر شده و در آستانه تحول قرار گرفته است. در نتیجه افزایش مهارت‌های تحلیلی و خودآگاهانه‌تر شدن مردم، سمت‌گیری‌های آنان در مقابل مراجع اقتدار تغییر کرده و دیگر مانند نیاکانشان افراد غیردرگیر و غافلی در زمینه مسائل جهان نیستند. نکته مهم آنکه سطوح خرد و کلان در نظام بین‌الملل به یکدیگر مرتبط بوده و قابل تفکیک نیست (Rosenau, 2005; 35-37).

شهروندان لزوماً به شیوه اساساً متفاوتی رویدادها را درک میکنند و از همین رو متأثر از تغییرات جدید، تعامل میان آنها و حکومت‌هایشان از اساس تغییر خواهد کرد. فرایند دریافت واقعیت‌ها و اکتساب ارزش‌ها و ابزارهای عمل مردم نیز در حوزه خصوصی و عمومی از بنیاد دگرگون خواهد شد (Rosenau, 2005: 137). . براین اساس فناوری با تأثیرگذاری بر سطح عموم مردم یکی از منابع موجد تغییرات اجتماعی در ساحت جوامع محسوب می‌شود (Sajduk, 2019, p. 160).

فناوری‌ها همچنین می‌توانند تأثیرات دیگری بر مردم داشته باشند. به طور مثال پیامد نهایی انقلاب رخ داده در فناوری زیستی برای انسان توانا شدن او به دخالت در خط نسبی خویش یا دستکاری در مولکول دی.ان.ای خود و کلیه اخلاف خود خواهد بود؛ توانایی که پیامدهای ژرف بالقوه ترسناکی برای نظم سیاسی ما خواهد داشت (Fukuyama, 2005). پیشرفت فناوری ضمن ایجاد تحول شگرفت در حوزه‌های مختلف، شیوه تعامل مردم با یکدیگر، با مشاغل و همچنین دولت‌ها را نیز عمیقاً تغییر خواهند داد (UNDP, 2021).

در سالهای گذشته کم و کیف تأثیر متغیر «مردم» در قدرت کشورها تغییر کرده و نسبت مستقیمی بین کیفیت مردم با قدرت دولت‌ها ایجاد شده است. به این معنی که اگر در گذشته مردم از حیث کمیت و تعدد حائز اهمیت بودند، امروزه این اثرگذاری به کیفیت مردم و نه لزوماً تعداد آنها گره خورده است. براین اساس مدل تأثیرگذاری «مردم» و عنوان کلی ملت در قدرت

یک کشور رو به تغییر بوده و متأثر از پیشرفت‌های مختلف در میزان آگاهی مردم، این تأثیرگذاری بیشتر کیفی شده است. از سوی دیگر با توجه به گسترش حوزه‌های سایبری و توسعه مشاغل مرتبط با آن، امکان بهره‌گیری کشورها از مردمان سایر دول بدون حضور فیزیکی در کشور مقصد را فراهم ساخته است. به این معنی که یک کشور میتواند از مزایای متخصصان و نخبگان یک کشور بهره‌مند شود بدون آنکه این افراد جزو جمعیت آن کشور محسوب شوند. و برعکس ممکن است یک کشور نتواند از توانمندی بخشی از مردمان خود درحالی که در محدوده جغرافیایی آن کشور زندگی می‌کنند استفاده کند.

تجزیه و تحلیل

تغییر کارویژه‌های دولت متأثر از فناوری

کارویژه‌های دولت متعدد بوده که بنظر میرسد در آستانه تغییراتی قرار گرفته است. با توجه به محدودیت مقاله در این مختصر صرفاً به کارویژه‌های تأمین امنیت، رفع تهدید، ایجاد قدرت و روابط بین دولت‌ها پرداخته خواهد شد.

الف) تغییر مفهوم امنیت و تهدید

یکی از مهمترین کارویژه‌های دولت و در برخی از مواقع مهمترین آن از قدیم تا کنون تأمین امنیت بوده است. مفهومی که به نظر می‌رسد متأثر از فناوری‌های نوین در حال تغییر بوده و ابعاد و ملاحظات آن در حال دگرگونی است.

پیشرفت در حوزه فناوری‌های نوین بویژه هوش مصنوعی مستلزم تحولاتی است که برداشت قدیمی از امنیت را زیر سوال میبرد و برهمین اساس لازم است پیش از آنکه این تحولات به نقطه غیرقابل تغییر برسند، دکترین‌های مرتبط با آنها تعریف شوند. یکی از تأثیراتی که برخی از مصادیق فناوری‌های نوین بر حوزه امنیت از خود به جای خواهند گذاشت عدم شفافیت، پیش‌بینی‌ناپذیری و عدم قطعیت است. سلاح‌های سایبری با توجه به قابلیت آن می‌توانند شبیه سلاح‌های بیولوژیک و شیمیایی عمل کنند. امکان عمل سلاح سایبری در سطح گسترده فراهم است و از سوی دیگر شناسایی آن نیز دشوار است. انجام این کارها با توسعه فناوری دیجیتال و پلتفرم‌های شبکه‌ای انجام می‌شود. اقدامات سایبری همچنین میتواند تأثیرات فیزیکی نیز ایجاد کند. پارادوکسی که در اینجا وجود دارد این است که در عصر دیجیتال هرچه ظرفیت دیجیتال جامعه بیشتر باشد، از سوی دیگر آسیب‌پذیرتر نیز می‌شوند (Kissinger, 2021: 124-125).

سرعت و پیچیدگی حوزه سایبری موجب شده تا مفاهیمی مانند «دفاع فعال» و «دفاع زودرس» شکل بگیرد که در آن کشورها در صدد خنثی کردن حمله طرف مقابل یا جلوگیری از حمله خواهند بود. براین اساس در حال حاضر در آغاز مرزهای استراتژیکی قرار داریم که مستلزم تحقیق سیستمی و همکاری نزدیک بین دولت و صنعت است. به تدریج اما با شتاب، کشورهای در حال توسعه در حال به کارگیری هوش مصنوعی در انواع سیستم‌های نظامی هستند که احتمالاً اثرات فوق‌العاده‌ای بر خط مشی امنیتی خواهد گذاشت (Kissinger, 2021: 126-129). وزارت دفاع بریتانیا در گزارش روندهای استراتژیک جهانی این نکته را مطرح می‌کند که تا سال ۲۰۵۰ ممکن است اتوماسیون و هوش مصنوعی سرشت و طبیعت جنگ را تغییر دهد (Sajduk, 2019, p. 159).

استفاده از تجهیزات نظامی نیز به دلیل پیامدهای آن در حال دگرگونی و تغییر است. ننگ اخلاقی شدیدی که به دامن جنگ افزارهای هسته‌ای نشسته، کاربرد هرگونه سلاح اتمی را از رونق انداخته و اشکال جدیدی از اجبار به عنوان ابزار اجرای سیاست‌ها مطرح شده‌اند (Sajduk, 2019: 265-270). براین اساس فناوری می‌تواند امکان پرهیز از کاربرد سلاح‌های خشن و در عین حال تمسک به ابعاد نرم فناوریانه در منازعات بین دولت‌ها را به اجرا بگذارد. اقدامات سایبری، هک سامانه‌های مختلف کاربردی، بیوتروریسم و جنگ الکترونیک ضمن پرهیز از ظاهر خشن بکارگیری سلاح‌های متعارف و نامتعارف سنتی، در عین حال می‌تواند تأثیراتی به مراتب مخرب‌تر و اثرگذارتر از خود به جای بگذارد. تغییرات ساختاری به تغییر نقش دولت‌ها در درون جوامع ملی نیز منجر می‌شود. براین اساس تغییر در ساختارهای مالی، تولید، امنیت و دانش و فناوری توان دولت‌ها را برای تأمین امنیت خود در برابر حمله را از بین می‌برد (Strange, 1994: 213). شبکه‌های جهانی و فناوری اطلاعات، چهره جنگ را تغییر می‌دهند. تمامی ارتش‌های مدرن در حال سرمایه‌گذاری در فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات هستند؛ دانش عامل اصلی برای تخریب و تولید است (Baylis et al., 2016: 1215-1217).

با گسترده شدن هوش مصنوعی، منابع محوری تهدید و ایجاد هراس از تسلیحات صرفاً فیزیکی به فرآیندها، روندها و محتواهای داده بنیاد فرافیزیکی انتقال پیدا کرده است. براین اساس یکی از مفاهیم کلیدی در راهبرد ملی دولت‌ها، توجه به تهدید الگوریتمی و داده‌گرایانه است. همچنین ایجاد ارباب با محوریت هوش مصنوعی دارای شاخصه‌هایی چون نامتقارن بودن، کوتاه بودن مدت کشاکش، گستردگی منطقه نبرد، سرعت در واگشت داده‌ها، اهمیت بالای افکار عمومی، سرعت، دقت و هوشمندی تسلیحات و بهره‌گیری از دانش الگوریتم در آنها، دور ایستا بودن عملیات نظامی، ائتلافی و غیرخطی بودن است. نبرد داده‌ها نیز از دیگر مفاهیم کانونی در

این فضا تصویرسازی می‌شود (Dehghani & Chehrazad, 2022). براین اساس تغییر مفاهیم و ادبیات منازعه در استراتژی و میدان در آینده نزدیک قابل مشاهده خواهد بود.

فناوری‌های نوین می‌توانند ماهیت جنگ را نیز تغییر خواهند داد. همانطور که پیش از این نیز چنین بوده است و به گواه تاریخ، فناوری تجربه طولانی در تغییر شکل و شمایل جنگ‌ها داشته است. چشم‌انداز حفظ توانمندی‌های نظامی پیشرفته در حال حاضر به شدت به استفاده از فناوری‌های نوین بویژه هوش مصنوعی گره خورده است. (Araya and King, 2022, 1); (Hoijsink and Leese, 2021); (Mccarthy, 2015)

براین اساس مشخص شد که متأثر از فناوری‌های نوین، مسئله «امنیت» و «تهدید» در حال تغییر بوده و ماهیت مسائل نسبت به گذشته در آستانه تحول قرار گرفته است. تغییر ابزار تهدید، تغییر شکل و شمایل جنگ‌ها، تفاوت ادوات مورد استفاده در منازعات خشونت بار، استفاده از مصادیق فناوری‌های نوین در جنگ‌ها، تبدیل تهدیدات سایبری به یکی از ارکان اصلی موضوع امنیت در جوامع، استفاده کمتر از ابزار انسانی در جنگ‌ها بواسطه گسترش سامانه‌های بدون سرنشین، تغییر مفهوم عمق راهبردی، تأثیرگذاری بالای فناوری در سرنوشت جنگ‌ها و امکان کنشگری مخرب گسترده در فضاهای غیرنظامی با اثرگذاری بسیار بالا مواردی از تغییر ماهیت و ابزار تهدید متأثر از فناوری‌های نوین است. مقایسه جنگ ۳۳ روزه با تحولات پس از ۷ اکتبر استفاده از ابزارهای نوین را به خوبی نشان می‌دهد. استفاده رژیم صهیونیستی از فناوری‌های نوین بویژه در خصوص پیچرها، تغییر ماهیت و چهره منازعات را در دنیای جدید نشان می‌دهد. تمرکز آمریکا بر ارتش فضایی^۱ و تأسیس و جداسازی آن از نیروی هوایی در سال ۲۰۱۹ نیز نمونه دیگری از ساختارسازی آمریکا در این حوزه محسوب می‌شود. چین و روسیه نیز در این حوزه سرمایه‌گذاری و ساختارسازی کرده‌اند (USSF).

ب) تغییر مفهوم «قدرت» متأثر از فناوری‌های نوین

فناوری در سال‌های گذشته منجر شده منابع فناورانه به عنوان یک عامل اصلی برای اندازه‌گیری قدرت مؤثر کشورها در عرصه بین‌الملل در نظر گرفته شود. جایگاه فناوری، از یک سو برای رفتار سیاست بین‌الملل و از سوی دیگر برای نحوه درک و تحلیل این رفتار، عامل محوری محسوب می‌شود (Weiss, 2005). بنابراین فناوری‌های نوین و همچنین مصنوعات فناوری شکلی از قدرت نهادی و همچنین نوعی از قدرت اجتماعی محسوب میشوند (Mccarthy, 2015). روابط فناوری و روابط بین‌الملل شگفت آفرین و تحول بخش است. برخی از فناوری‌ها منجر به

تغییرات اساسی در توزیع قدرت بین کشورها شده‌اند و این روند در آینده نیز تشدید خواهد شد (Drezner, 2019).

همانگونه که در گذشته موتور بخار و ماشین چاپ، انقلاب صنعتی را کلید زدند، در حال حاضر نیز فناوری‌های نوظهور بویژه هوش مصنوعی و رباتیک، دگرگونی گسترده‌ای را در ماهیت فناوری‌های نظامی و همچنین توازن جهانی قدرت ایجاد خواهند کرد (Araya & King, 2022). با توجه به جایگاه و پیشرفت‌های انجام شده در برخی از مصادیق فناوری‌های نوین مشخصاً هوش مصنوعی انتظار می‌رود که در آینده نزدیک این فناوری به یک جزء حیاتی از قدرت اقتصادی و نظامی در سطح جهانی تبدیل شود (AI Index Report, 2024).

در نگاهی کلان‌تر میتوان گفت یکی از مفاهیمی که متأثر از تحولات جدید به منابع قدرت اضافه شده ساختار دانش^۱ است. قدرت منبعث از دانش که فناوری نیز در این قسمت قرار می‌گیرد، نادیده گرفته شده‌ترین منبع قدرت محسوب می‌شود. براین اساس سه حوزه اصلی که تغییرات ساختاری را تعیین میکند عبارتند از: فناوری، دولت‌ها و بازارها. ساختار دانش، در حال ظهور و بروز به عنوان مرکزی برای ملاحظات قدرت است (Strange, 1992: 182-187). اضافه شدن قدرت نرم به قدرت سخت که به تعبیر جوزف نای منجر به ایجاد قدرت هوشمند می‌شود نیز ابعاد جدید تأثیرگذاری فناوری‌های نوین بویژه اطلاعات و ارتباطات و سایبری را به تصویر می‌کشد (Nye, 2013).

هوش مصنوعی یکی از نیروهای پیش برنده‌ای است که بر ثبات و همچنین تحول ساختاری قدرت^۲ در نظام بین‌الملل تأثیرگذار است. با این تفاوت که برعکس سلاح‌های هسته‌ای، هیچ ممنوعیت جامع و مشترکی و همچنین هیچ مفهوم روشنی از بازدارندگی برای استفاده از توانمندی‌های هوش مصنوعی وجود ندارد. استفاده استراتژیک از قابلیت‌های سایبر و هوش مصنوعی مستلزم عرصه وسیع‌تری برای رقابت‌های استراتژیک است و از میدان‌های جنگ متعارف فراتر می‌رود و به هر عرصه‌ای که با شبکه دیجیتال مرتبط باشد کشیده می‌شود (Kissinger et al., 2021, 130-135).

براین اساس تحولات فناورانه در آستانه ایجاد انقلابی در عرصه قدرت قرار دارد. «هر کشور بزرگی که از فناوری پیشرفته برخوردار است باید متوجه این نکته باشد که در آستانه تحولی استراتژیک قرار دارد که به اندازه ابداع سلاح‌های هسته‌ای اهمیت دارد؛ اما با اثراتی متنوع‌تر، پراکنده‌تر و در عین حال غیرقابل‌پیش‌بینی (Kissinger et al., 2021, 140-141). براین اساس قدرت فناورانه نوع خاصی از قدرت در محیط بین‌الملل محسوب می‌شود.

-
1. Knowledge Structure
 2. Transformation of the Power Structure

با بررسی آثار مطروحه مشخص شد مفهوم «قدرت» نیز متأثر از فناوری‌های نوین در حال تغییر و تحول بوده و منابع و ماهیت آن دچار دگرگونی خواهد شد. اگر در گذشته داشتن سلاح هسته‌ای و یا موشک‌های دوربرد برای یک کشور قدرت محسوب میشد امروزه این مفهوم متفاوت شده و علی‌رغم اهمیت سنتی آن موارد، مفهوم قدرت ابعاد متکثر و متعددی به خودگرفته است. توانمندی یک کشور در ابعاد آفندی و پدافندی حوزه سایبری، قدرت فضایی، هوش مصنوعی و غیره برای کشورها قدرت آفرین شده و این موارد است که میتواند گویای قدرت واقعی یک کشور باشد. امکان اقدامات نظامی هدفمند^۱، امکان استفاده گسترده از سامانه‌های بدون سرنشین، امکان انجام اقدامات غیرقابل انتساب و قابل انکار، استفاده از ابزارهای هدف‌دهی دقیق، امکان حملات سایبری و غیرخونین، امکان استفاده از ابزارهای صلح آمیز در راستای اهداف سیاسی مانند تحریم، مواردی از دگرگون شدن ابزارها و منابع قدرت را روایت می‌کند که در حال حاضر در طلیعه آن قرار داریم.

براین اساس تأثیر فناوری‌های نوین بر موضوع قدرت به دو شکل در حال طرح است. از یک سو فناوری‌های نوین به صورت مستقل به عنوان منبع قدرت در حال جانمایی خود است و از سوی دیگر این عامل در حال تغییر ماهیت قدرت در مفهوم سنتی است. این دو تغییر همزمان باعث شده انقلاب صنعتی چهارم چهره قدرت بویژه در عرصه سیاست بین‌الملل را تغییر داده و براین اساس ما در آینده با شکل و شمایل جدیدی از قدرت روبرو خواهیم بود.

ج) تأثیر فناوری‌های نوین بر روابط بین دولت-ملت‌ها

مهمترین موضوع دانش سیاست نهاد دولت است که به تعبیر ماکس وبر «انحصار کاربرد قدرت مشروع» در سرزمین خاصی را در اختیار دارد. براین اساس دولت عالی‌ترین مظهر رابطه قدرت و حاکمیتی است که در همه جوامع وجود داشته است (Bashiriye, 2008: 25-27). دولت در مقایسه با حکومت، که فقط یکی از بخش‌های آن است، همه مجموعه‌ها و هیئت‌های عمومی را در بر میگیرد و اقتدار بی طرفانه‌ای را اعمال می‌کند (Heywood, 2010: 151).

پیشرفت‌های فناورانه میتواند منجر به تغییر پیکربندی‌های ژئوپلیتیکی موجود^۲ از مقیاس محلی به جهانی شود و براین اساس توسعه فناورانه در نهایت منجر به شکل‌گیری و پیکربندی قالب جدیدی در روابط بین‌الملل خواهد شد؛ متأثر از این شرایط مشخصه اصلی نظم جدید، شبکه^۳، به هم پیوستگی^۴ و وابستگی متقابل^۱ است. تغییرات متأثر از فناوری میتواند به عنوان

1. Microtargeting
2. the existing geopolitical configurations
3. Networking
4. Interconnectedness

دنباله‌ای از «چرخش‌ها»^۲ مفهوم‌سازی شود و در همین رابطه «چرخش فناوری»^۳ با «چرخش فضایی»^۴ همبستگی دارد. براین اساس در حال حاضر فناوری‌های نوظهور به یکی از مبانی اصلی رقابت‌های ژئوپلتیک در سطح جهانی تبدیل شده است. اگر در گذشته سرزمین، جمعیت و مواردی از این دست در رقابت‌های ژئوپلتیکی به کشورها کمک میکرد امروزه فناوری‌های نوین است که در رقابت بین کشورها تعیین میکنند که سطح‌بندی آنان چگونه خواهد بود (Araya & King, 2022).

فناوری‌های نوین همچنین بر سیاست جهانی نیز تأثیرگذار است. این تأثیرات به صورت متقابل بین فناوری و روابط بین‌الملل در حال جریان است (Weiss, 2005). با مشاهده تغییرات حادث شده میتوان دریافت که فناوری‌های جدید بویژه فناوری اطلاعات و حوزه سایبر چگونگی ارتباط و تعامل کشورها با یکدیگر را تغییر داده است (Baylis et al., 2016: 1215-1217).

پیشرفت‌های فناوری منجر به بازتوزیع قدرت در محیط بین‌الملل، ترویج تغییر در ساختار، شکل‌دهی به ارتباطات در میان شرکای کلیدی روابط بین‌الملل و منبعی برای افزایش دامنه، شدت و اثربخشی اقدامات فرامرزی می‌شود (Skolnikoff, 1993). از سوی دیگر پیشرفت فناوری، بر تحول قدرت در نظام بین‌الملل شامل شخصیت، توزیع، منابع و مظاهر آن تأثیرگذار است و در نهایت نیز متأثر از این شرایط انحصار دولت در محیط بین‌المللی شکسته خواهد شد. بنابراین متأثر از تغییرات فناورانه در سطح دنیا شاهد بازتنظیم روابط بین کشورها، تغییر جایگاه بازیگران برنده و بازنده، ایجاد ترجیحات جدید، امکان ساخت استراتژیک هنجارها و سازمان‌های جدید هستیم (Drezner, 2019).

یکی دیگر از پیامدهای رشد فناوری‌های نوین تحت عنوان شکاف دیجیتال^۵ صورت‌بندی می‌شود. شکاف دیجیتال از یک سو ناظر به روابط کشورها با یکدیگر مطرح می‌شود و از سوی دیگر ناظر به افزایش اختلاف و شکاف داخلی در هر کشور. براین اساس باتوجه به فقدان زیرساخت‌های دیجیتال، بسیاری از کشورها در معرض تهدید هستند که حتی ممکن است بیشتر از وضعیت فعلی، عقب بمانند. از سوی دیگر نیز این شکاف دیجیتالی میتواند منجر به تعمیق شکاف بین مردم یک کشور شود (UNDP, 2021); (Ferguson, 1999,4). براین اساس فناوری‌ها به طرز ناعادلانه‌ای می‌توانند فاصله بین کشورها را زیاد کنند و براین اساس بیشتر در راستای خدمت به منافع کسانی هستند که در رأس اقتصاد سیاسی جهانی قرار دارند (Saleh, 2010).

-
1. Reciprocal Interdependence
 2. Turns
 3. Technological Turn
 4. Spatial Turn
 5. Digital divide

در این قسمت تلاش شد تا نشان داده شود روابط دولت-ملت‌ها که از یک نظم سنتی و جافتاده‌ای تبعیت میکرد متأثر از فناوری‌های نوین در آستانه تغییر و دگرگونی قرار گرفته است. براین اساس مدل کنشگری دولت متأثر از فناوری‌های نوین در حال تغییر است. از سویی ملاحظات کلی حاکم بر روابط بین دولت‌ها و طبیعتاً کارویژه‌های دولت متفاوت از گذشته خواهد شد که تأمل در ابعاد آن امری بایسته و ضروری است.

نتیجه‌گیری

تأثیرگذاری فناوری‌های موجود در انقلاب صنعتی چهارم با انقلابات پیشین متفاوت است. انقلاب‌های صنعتی اول تا سوم، علی‌رغم ایجاد تحول در زیست عمومی بشر، مبانی سنتی مفهوم «دولت» را حفظ کرد. اما انقلاب صنعتی چهارم، در حال برهم زدن اصول و قواعد سنتی حاکم بر دولت-ملت‌ها و مفروضات سنتی مبتنی بر معاهده وستفاليا است. با بررسی امواج قبلی انقلاب صنعتی، این نکته قابل اثبات است که خروجی تغییرات منبعت از تحولات پیشین، نه تنها ماهیت چهار رکن دولت-ملت را حفظ کرد بلکه مقوم آن نیز بود. اما فناوری‌های نوین در حال به چالش کشیدن ماهیت مولفه‌های چهارگانه حاکمیت، حکومت، مردم و سرزمین است. در کنار تغییر در مفهوم دولت، کارویژه‌های دولت نیز در حال تغییر و تحول است. براین اساس مفاهیمی همچون «قدرت»، «تهدید»، «امنیت» و همچنین «روابط بین دولت‌ها» نیز متأثر از فناوری‌های نوین در حال دگرگونی است.

براین اساس و با عنایت به مطالب و مباحث مطروحه و همچنین با التفات به ارجاعات مکرر به منظرین و اندیشمندان علم سیاست و کنکاش در واقعیات عرصه حکمرانی بنظر می‌آید که مفهوم دولت و همچنین کارویژه‌های آن، متأثر از انقلاب صنعتی چهارم، در حال تغییر بوده و در آینده با صورت‌بندی متفاوتی از عناصر قدرت و ارکان دولت-ملت مواجه خواهیم بود. متأثر از این تغییر و تحول، کارویژه دولت نیز در حال تغییر است که بازاندیشی و مدل‌سازی مجدد را ضروری کرده است.

براین اساس دولت از عرصه انحصاری اقتدار خارج شده و این امر استثنائی را با سایر بازیگران شریک خواهد شد. برخی از حوزه‌های اختصاصی دولت به بخش خصوص برون‌سپاری شده و دولت از مجری به کارفرما، قاعده‌گذار و ناظر تغییر نقش خواهد داد. اقدامات اسپیس اکس در گسترش اینترنت ماهواره‌ای و گسترش رمزارزها نمونه بارزی از این موارد محسوب می‌شود. از سوی دیگر مدل حکمرانی دولت با توجه به آگاهی فزاینده متأثر از فناوری اطلاعات متفاوت خواهد بود. پذیرش و وفاداری مردم به حکومت نیز مدل متفاوتی را تجربه خواهد کرد. همچنین قدرت به طور فزاینده‌ای ماهیت غیر سرزمینی پیدا کرده و اهمیت و مدل تأثیرگذاری سرزمین

متأثر از انقلاب صنعتی چهارم متفاوت خواهد شد. حوزه‌های فناوری قادر به جبران کسری سرزمین برای دولت‌ها هستند؛ این امر در عمق راهبردی متأثر از فناوری بجای سرزمین، امکان کشت فراسرزمینی متأثر از تکنولوژی پیشرفته، سهم بالای اقتصادهای دانش بنیان بجای محصولات کشاورزی و ... نمود عینی پیدا کرده است.

از سوی دیگر کارویژه‌های دولت نیز تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. مفهوم امنیت تغییر کرده و تأمین آن به عنوان یکی از کارویژه‌های اساسی دولت متفاوت خواهد شد. مفهوم قدرت و منابع آن نیز به کلی دگرگون شده و منابع سابق نیازمند بازبینی خواهند بود. براین اساس فناوری هم منابع قدرت را تغییر داده و هم خود به عنوان یکی از منابع اصلی قدرت نمایان خواهد شد. متأثر از این شرایط حوزه تهدید نیز دچار دگردیسی شده و با اشکال جدید از اجبار و تهدید روبرو خواهیم بود. تغییر شکل و شمایل جنگ در سال ۲۰۲۴، بروز اشکال جدید تهدید اعم از تهدیدات الگوریتمی و داده‌گرایانه، حملات سایبری متعدد در دنیا مشخصاً در انتخابات مهم دنیا و حملات سایبری به زیرساخت‌ها و غیره نمونه‌ای از این موارد محسوب می‌شود.

متأثر از تغییرات فناورانه، جایگاه دولت‌ها نسبت به یکدیگر و همچنین روابط آنها نیز دچار تغییر خواهد شد و براین اساس ساختارسازی و هنجارسازی نیز متناسب با قدرت‌های بزرگ تغییر خواهد کرد. نمونه این اقدام را میتوان در خصوص فناوری هسته‌ای و معاهده عدم اشاعه موسوم به NPT¹ مشاهده کرد. مبتنی بر شرایط توصیف شده، عدم قطعیت در روابط بین کشورها افزایش پیدا خواهد کرده و امکان نظارت بر توانمندی‌ها و اقدامات بازیگران کاهش پیدا میکند.

نمود عینی تغییرات تتوریک مذکور را در میان کشورها هم در سطح داخلی و هم در سطح خارجی میتوان مشاهده کرد. ساختارسازی کشورهای پیشرفته بویژه در حوزه اقدامات فناورانه نظامی و سایبری مؤید این امر است. تأسیس مرکز نفوذ مخرب خارجی در آمریکا، تأسیس ارتش فضایی آمریکا، چین و روسیه و گسترش استفاده از هوش مصنوعی در ابعاد مختلف در کشورهای پیشرفته مصادیقی از این موضوع محسوب میشوند. غیر از ساختارسازی، در حوزه اقدامات نیز تغییر شکل و شمایل جنگ بویژه در خصوص جنگ رژیم صهیونیستی و استفاده از فناوری بویژه در موضوع پیچرها علیه حزب‌الله لبنان مصادیقی از گسترش استفاده از فناوری‌های نوین در عرصه خارجی محسوب می‌شود. در حوزه داخلی نیز تضعیف حاکمیت و حیطة اقتدار دولت با افزایش کنشگری دولت‌های ثالث و همچنین اشخاص حقیقی و شرکتهای خصوصی قابل اشاره است. پروژه اسپیس اکس در خصوص راه‌اندازی اینترنت ماهواره‌ای، گسترش رمزارزها به دور از نظارت دولت‌ها، اقدامات مخرب گسترده سایبری با مثال‌های متعدد (هک ایمیل کلینتون و تأثیرگذاری در انتخابات ۲۰۱۶ آمریکا، حملات سایبری به ایران در حوزه خدمات بانکی، پمپ

1. Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons

بنزین، خدمات شهری و غیره) مواردی از تنزل حاکمیت دولت‌ها متأثر از فناوری نوین محسوب میشوند. البته دولت‌ها نیز در این میان تلاش خود را برای خنثی‌سازی و همچنین بهره‌مندی از فناوری برای افزایش اختیارات خود انجام می‌دهند. سیستم سنجش اعتبار اجتماعی^۱ نمونه‌ای از تلاش فناورانه چین برای بهره‌مندی از تغییرات ایجاد شده در راستای افزایش اختیارات و اقتدار حاکمیت چین محسوب می‌شود.

سطح و کیفیت بهره‌مندی کشورها از فناوری‌های نوین (هم به صورت مطلق و هم نسبی) تعیین‌کننده وضعیت کشورها در قیاس با رقبا خواهد بود. ذکر این نکته نیز ضروری است که فناوری‌های نوین می‌تواند شکاف بین کشورهای ضعیف و قوی را تعمیق بخشیده و اختلاف و فاصله را بیش از پیش کند. جبران فاصله نیز در شرایط جدید دشوارتر از گذشته خواهد بود. در صورت تحقق چنین امری، حاکمیت در کشورهای ضعیف‌تر نه تنها در بعد خارجی که در ابعاد داخلی نیز دچار تضعیف شده و بیشتر از بهره‌مندی از ابعاد فرصتی آن، از پیامدهای منفی آن متضرر خواهند شد.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که تعارض منافع وجود ندارد و تمام مسائل اخلاق در پژوهش را که شامل پرهیز از سرقت ادبی، انتشار و یا ارسال بیش از یک بار مقاله، تکرار پژوهش دیگران، داده‌سازی یا جعل داده‌ها، منبع‌سازی و جعل منابع، رضایت ناآگاهانه سوژه یا پژوهش‌شونده، سوءرفتار و غیره می‌شوند، به‌طور کامل رعایت کرده‌اند.

سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از رساله دکتری نگارنده است و بر این اساس بر خود لازم می‌دانم از راهبری اساتید راهنما و مشاور و همچنین همراهی و حمایت همسرم تشکر و قدردانی کنم.

References

- Abolhasani, Rahim. (2009); Determining and Measuring the Components of Iranian Identity; Tehran: Strategic Research Institute
- Adamiyat, Fereydoun (2008); The Ideology of the Constitutional Revolution in Iran; Tehran: Amirkabir
- Amirzadeh, M. and Behestani, M. (2014). Contemporary Identity Policy in Iran. *Majlis and Rahbord*, 21(77), 71-106.

- Amirzadeh, M. R. , Pirani, S. and Behestani, M. (2025). Artificial Intelligence and the Transformation of American Foreign Policy. Iranian Journal of Public Policy, 11(2), 101-117. doi: 10.22059/jppolicy.2025.102509
- Anderson , benedict(1991),imagined communities; reflections on the origin and spread of nationalism, London, verso
- Dallmayr, Fred Reinhard (۲۰۱۰); Language and Politics (translated by Abbas Manouchehri); Tehran: Farhangi and social studies
- Deutsch, K. (1953) Nationalism and Social Communication, New York & London: Chapmand & Hall
- Hojtink, Marijn, & Leese, Matthias. (2021). Technology and Agency in International Relations, Routledge press.
- Jenner, Julian. (۲۰۰۱). Translated by Khosrow Parsa and Shiwa Dolatabadi, Chap Panjem, Tehran: Agah Publications
- John, Robert (2002); Max Weber's Epistemology of Cultural Sciences: A Prelude to Interpretive Sociology (ed. by Ahmad Tadayon and Shahin Ahmadi); Tehran: Hermes publications
- Katem, Richard (2010); Nationalism in Iran (ed. by Ahmad Tadayon); Tehran: Kavir publications
- kazemi, mehdi; ali akbar nik nafas; mahdieh ahmad amui. Volume 3, Issue 9 , August 2005, , Pages 91-116. Abstract. Tourism industry is one of the human ...
- Kesraei, Mohammad Salar (2012); Theories of the State in the First Pahlavi Period: A Pathological Review; Quarterly Journal of State Studies; Year 8, Issue 30, Summer 2012, pp. 479-460
- Khaleghi, Ruhollah. (2011); The History of Iranian Music; Tehran: Mahur Cultural and Artistic Publishing
- Kiani, Mustafa and Mahmoudi Sari, Mohammad Hossein (2006); A Perspective on the Buildings of Mashq Square and the New Position of the University of Art; Abadi Quarterly, Year 16, Issue 52, Fall 2006, pp. 67-60
- Masoudi, Esmail and Zahed Zahedani, Saeed (2018); Analysis of Max Weber's Objectivity in the Light of Kant's Transcendental Philosophy, Iranian Sociology, Volume 18, Issue 4
- Mozaffari, Ali (2011); Shaping National Identity in Iran (T: Ali Refahi); Tehran: Shiraze publications
- Naimi Joorshari, Hassan (2017); Theories of the State in Iran; The Second Conference on Conceptual and Theoretical Explorations of Iranian Society
- Narcissians, Amelia. (۲۰۰۶). Insan, Nashana, Farhang, First Division, Tehran: NASHRE AFKAR

- Norberg Schulz, Christian (۱۹۷۹); *The Spirit of a Place* (translated by Muhammad Reza Shirazi); Tehran: Rahdad No publications
- Pazuki Toroudi, Naser (2007); *Castles and Defensive Fortifications in Iran during the Islamic Period*; Tehran: National Cultural Heritage Organization
- Taheri Attar, Ghazaleh; Saadabadi, Ali Asghar, Ezzat Ali Asghar, Imam Khomeini's religious sentiments and morals, Islamic District, 21 Bahar and Tabistan, ۲۰۱۳, Block1
- Weber, Max (2018); *Protestant Ethics and the Spirit of Capitalism* (ed. by Parisa Manouchehri Kashani and Abdolkarim Rashidian); Tehran: Scientific and cultural publications
- Wimmer, Andreas (2014); *Nation-Building* (T: Mohammad Reza Fadaei); Tehran: Shiraz Publishing

COPYRIGHTS

©2023 by the University of Tehran. Published by the University of Tehran Press. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

