



RESEARCH ARTICLE

## Communitarian Policymaking and Balance in the Fourth Industrial Revolution

Abbas Mossalanejad 

Distinguished Professor of Political Science, Faculty of Law and Political Science, University of Tehran, Tehran, Iran

Corresponding Author's Email: [Mossalanejad@ut.ac.ir](mailto:Mossalanejad@ut.ac.ir)

 <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2025.101187>

Received: 1 August 2024  
Accepted: 20 January 2024

### ABSTRACT

In the course of any historical era, policymaking is governed by social, technological and developmentalist formations. As science and technology face paradigmatic changes during different historical eras, public and strategic policymaking is on the threshold of entering a new technological order influenced by such issues as balance, equilibrium and software act. Whenever the technological revolution emerges, the nature and public policies of the government undergo fundamental changes. The main question raised by the present paper is, "What are the signs and functions of policymaking in the Fourth Industrial Revolution?" The hypothesis of this paper emphasizes that "policymaking of the Fourth Industrial Revolution adopts a software, communitarian, balancing and equilibrium making approach toward managing newly emerging crises." Each of the foregoing concepts and signs is considered as part of the nature and function of policymaking in the emerging technological era. The data analysis and content analysis methodology was used in compiling this paper. For the purpose of delineating the policymaking indices in the Fourth Industrial Revolution, the author benefited from the "digital and structural transformation approach" of such theoreticians as Schwab. The findings discussed in the paper indicate that, firstly, the mechanisms of the welfare government and the communitarian government are regarded as the main axes of policymaking of the Fourth Industrial Revolution. Secondly, such signs of communitarian, balancing and equilibrium acts leave their impact on effective and constructive governance.

**Keywords:** Balance Policymaking, Communitarianism, Fourth Industrial Revolution, Governance, Equilibrium.

**Citation:** Mossalanejad, Abbas (2025). Communitarian Policymaking and Balance in the Fourth Industrial Revolution. *Iranian Journal of Public Policy*, 11 (1), 9-24.

DOI: <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2025.101187>

Published by University of Tehran.



This Work Is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



## مقاله پژوهشی

# سیاست‌گذاری اجتماع‌گرایی و موازنه در موج چهارم انقلاب فناوریانه

عباس مصلی‌نژاد<sup>ID</sup>

استاد علوم سیاسی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

رایانامه نویسنده مسئول: [Mossalanejad@ut.ac.ir](mailto:Mossalanejad@ut.ac.ir)

 <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2025.101187>

تاریخ دریافت: ۱۱ مرداد ۱۴۰۳  
تاریخ پذیرش: ۱ بهمن ۱۴۰۳

## چکیده

سیاست‌گذاری در هر دوران تاریخی تابعی از شکل‌بندی‌های اجتماعی، فناوریانه و توسعه‌گرایانه بوده است. به همان‌گونه‌ای که علم و فناوری در دوران‌های مختلف تاریخی با تغییرات پارادایمیک روبه‌رو می‌شود، سیاست‌گذاری عمومی و راهبردی در آستانه ورود به نظم فناوریانه جدید تحت‌تأثیر موضوعات موازنه، تعادل بخشی و کنش نرم‌افزاری قرار گرفته است. هرگاه انقلاب فناوریانه ظهور پیدا کند، ماهیت و سیاست‌های عمومی دولت دچار تغییر بنیادین می‌شود. پرسش اصلی مقاله آن است که «سیاست‌گذاری در موج چهارم انقلاب فناوریانه دارای چه نشانه و کارکردی است؟» فرضیه مقاله به این موضوع اشاره دارد که «سیاست‌گذاری موج چهارم انقلاب فناوریانه، رویکرد نرم‌افزارانه، اجتماع‌گرایانه، موازنه‌ساز و تعادل‌بخش در جهت مدیریت بحران‌های نوظهور دارد». هر یک از مفاهیم و نشانه‌های یادشده، بخشی از ماهیت و کارکرد سیاست‌گذاری در عصر فناوریانه در حال ظهور محسوب می‌شود. در تنظیم مقاله از روش‌شناسی «تحلیل داده‌ها» و «تحلیل محتوا» استفاده می‌شود. برای تبیین شاخص‌های سیاست‌گذاری در موج چهارم انقلاب فناوریانه از «رهیافت تغییرات دیجیتال و فراساخت» نظریه‌پردازی از جمله «شواب» بهره گرفته شده است. نتایج مطرح شده در مقاله به این موضوع اشاره دارد که اولاً سازوکارهای دولت رفاه و دولت اجتماع‌گرایانه به‌عنوان محورهای اصلی سیاست‌گذاری موج چهارم انقلاب فناوریانه محسوب می‌شود. ثانیاً چنین نشانه‌هایی از کنش اجتماع‌گرایانه، تعادل بخشی و موازنه، آثار خود را در حکمرانی مؤثر و سازنده به‌جا می‌گذارد.

**واژگان کلیدی:** سیاست‌گذاری موازنه، اجتماع‌گرایی، موج چهارم انقلاب فناوریانه، حکمرانی، تعادل بخشی.

**استناد:** مصلی‌نژاد، عباس (۱۴۰۴). سیاست‌گذاری اجتماع‌گرایی و موازنه در موج چهارم انقلاب فناوریانه. فصلنامه سیاست‌گذاری عمومی، ۱۱ (۱)، ۹-۲۴.  
DOI: <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2025.101187>

ناشر: دانشگاه تهران.



## مقدمه

تحولات موجود اقتصاد و سیاست بین‌الملل بیانگر آن است که نظام جهانی در فضای «جهش تکنولوژیک» جدیدی قرار دارد. هرگونه جهت تکنولوژیک تأثیر خود را بر شکل‌بندی «پارادایمیک نظام جهانی» به‌جا می‌گذارد. ظهور تکنولوژی جدید نه تنها ماهیت شکل‌بندی اقتصادی را تغییر می‌دهد، بلکه زمینه تغییر و دگرگونی در ساخت اجتماعی و هویت عمومی کشورها را نیز منعکس می‌سازد. هرگونه تحول در شکل‌بندی‌های فناوری، تأثیر خود را در رابطه دولت، جامعه، اقتصاد و مدیریت بوروکراتیک به‌جا می‌گذارد. فناوری را می‌توان بخشی از معادله قدرت و تحول بنیادین در سیاستگذاری عمومی کشورها دانست. تغییر در معادله قدرت و فناوری را به منزله بخشی از سازوکارهای کنش کشورها برای بقا و ارتقای موقعیت خود دانست. از دوران مدرنیته، زمینه برای اثربخشی قالب‌های فناوری بر زندگی سیاسی، اجتماعی و اقتصادی کشورها به‌وجود آمده است. هر دوران تاریخی متناسب با شکل خاصی از فناوری معنا پیدا می‌کند. برخی از فلاسفه و نظریه‌پردازان از جمله: «کارل مارکس»، «آگوست کنت» و «والتر روستو» هرگونه تصمیم‌گیری و تحول دولت را براساس معادله فناوری و آثار مرتبط با آن تفسیر می‌کنند. سیاستگذاری در عصر اقتصاد شبکه‌ای با شاخص‌های رفتار دولت‌ها در دوران سرمایه‌داری تجاری و موج‌های تاریخی تحول اقتصاد سرمایه‌داری مغایرت دارد. شبکه مجازی به‌عنوان یکی از واقعیت‌های اصلی تحول و اثربخشی فناوری محسوب می‌شود (Zuckerberg, 2018: 6). بسیاری از شرایط بیانگر این واقعیت است که «موج چهارم انقلاب تکنولوژیک» در حال شکل‌گیری است. هرگونه فناوری صنعتی تأثیر خود را در اقتصاد، ساختار اجتماعی و نوع تفکر گروه‌های شهروندی به‌جا می‌گذارد. انقلاب صنعتی جدید را باید منبع اصلی تغییر در الگوی تعامل جامعه، دولت، گروه‌های هویتی، مجموعه‌های نسلی و حتی فضای جنسیتی در کشورهای مختلف جهان دانست. نشانه‌های انقلاب صنعتی به‌گونه تدریجی تأثیر خود را در محیط اجتماعی و ساختار سیاسی ایران نیز به‌جا می‌گذارد. انقلاب فناوری را می‌توان مبتنی بر نشانه‌هایی از تغییر بنیادین در الگوی کنش و تعامل گروه‌های شهروندی دانست. هرگونه تغییر و دگرگونی در محیط اجتماعی عموماً از قالب‌های مادی و فناوری زندگی اجتماعی تأثیر می‌پذیرد. هر موج انقلاب اجتماعی یکی از شاخص‌های بنیادین تفکر سیاسی در محیط عمومی جامعه محسوب می‌شود. بنابراین دولت‌ها نیازمند بهره‌گیری از الگوهای کنش رفتاری جدید در هر یک از موج‌های انقلاب تکنولوژیک می‌باشند. دوران‌های تاریخی بدون توجه به شکل‌بندی‌های انتقال مفاهیم و کالاهای اقتصادی امکان‌پذیر نخواهد بود. موج سوم انقلاب فناوری عامل ظهور جامعه شبکه‌ای گردید. گروه‌های سیاسی و اجتماعی جدیدی ظهور پیدا کردند. نیروی هویت تأثیر خود را بر ساخت سیاسی به‌جا گذاشت. انقلاب فناوری جامعه شبکه‌ای براساس «میکروترونیک قدرت» معنا گرفت. در این دوران تاریخی، شکل‌بندی‌های جغرافیایی، ساخت سیاسی و حاکمیت عمومی کشورها با نشانه‌هایی از تغییر و دگرگونی شکلی و ماهیتی همراه شد. تحولات فناوری نقش موثری در دگرگونی ساخت اجتماعی و ابزاری دارد (Zuboff, 2019: 83).

## ماهیت و کارکرد موج چهارم انقلاب فناوری

موج چهارم انقلاب صنعتی، پیشرفت‌های سریع و دگرگون‌کننده‌ای را در حوزه‌های فناوری به ویژه در عرصه «هوش مصنوعی»<sup>۱</sup>، «اتوماسیون»<sup>۲</sup>، «رباتیک»<sup>۳</sup>، «ساخت افزایشی و چاپ سه‌بعدی»<sup>۴</sup>، «فناوری لبه توزیع قدرت موسوم به بلاک‌چین»<sup>۵</sup>، «اینترنت اشیا»<sup>۶</sup>، «داده‌پردازی‌های پر حجم»<sup>۷</sup> و «محاسبات کوانتومی»<sup>۸</sup> به وجود آورده است. شکل‌گیری چنین فرآیندی منجر به

1. Artificial Intelligence (AI)
2. Automation
3. Robotics
4. Additive Manufacturing (3D-Printing)
5. Distributed Ledgers (Blockchain)
6. The Internet Of Things (IoT)
7. Big Data
8. Quantum Computing

ارتقاء بسیاری از فناوری‌های موج سوم از جمله نانو، نورو، ژنتیک و کاربردهای غیرقابل پیش‌بینی در حوزه فناوری زیستی گردیده است. هریک از دگرگونی‌های یاد شده منجر به ظهور نشانه‌هایی از عدم اطمینان راهبردی در روابط بازیگران و موازنه قدرت آنان در نظم جهانی گردیده است. رایانه‌ها را می‌توان محور اصلی تحول در فناوری و اقتصاد جهانی قرن بیست و یکم دانست. هم‌اکنون رایانه به‌عنوان ابزار اصلی کنش ارتباطی تمامی جوامع محسوب می‌شود. رایانه‌های جدید نقش بسیار زیادی در تولید اقتصادی، شکل‌بندی کنش فرهنگی، ابزارهای نظامی و تغییر در موازنه راهبردی ایفا می‌کنند (Agnew and Corbridge, 2002: 65).

### موضوعات موج چهارم انقلاب فناوری

برخی از نظریه‌پردازان به این موضوع اشاره دارند که رایانه واقعیت انکارناپذیر زندگی اجتماعی و احساس درونی تمامی انسان‌ها بوده که شکل جدیدی از روابط متقابل را بین ماشین و انسان برقرار می‌کند. به همین دلیل است که «یووال نوح هراری» و «میچیو کاکو»<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) به موضوع «خداگونه‌ی انسان» توجه دارند. کاکو همچنین بر ارتقاء نقش قالب‌های فناوریانه اشاره می‌کند که به انسان‌ها این قدرت را می‌دهد تا به هر چیزی که فکر می‌کنند آن را خلق نمایند. کاکو همچنین مفهوم «مهندسی مولکولی» را بر اساس «بازسازی مجدد مولکول‌ها» تبیین می‌نماید. کاکو بر این اعتقاد است که آنچه در گذشته قلمروی داستان‌های علمی تخیلی بوده، در حال حاضر و آینده امکان واقعیت‌های غیرقابل پیش‌بینی را به وجود می‌آورد. در این فرآیند، انسان جدید قادر خواهد بود تا با تغییر در ساختار مولکولی اشیاء، امکان تبدیل یک تکه چوب یا کاغذ را به شیشه و یا کالای دیگری فراهم سازد. چنین تحولاتی انعکاس شکل‌بندی‌های فناوریانه بوده که اقتصاد، سیاست و ساخت اجتماعی را به میزان قابل توجهی دگرگون خواهد ساخت (Ward, 2012: 75). تغییرات دیجیتالی موضوع مطالعه و سنجش تحولات فناوریانه از سوی «شواب» خواهد بود. ارتقاء حوزه تحولات علمی و فناوریانه در حوزه اعصاب امکان تشخیص «امواج مغزی» را به گونه‌ای فراهم می‌کند که شناخت و آگاهی از آن در قالب «دستورالعمل دیجیتالی» حاصل شود. امواج مغزی می‌تواند اراده انسان در انجام کارها را منعکس سازد. شواب به آزمایش سال ۲۰۰۸ اشاره دارد که یک میمون از افکارش برای «کنترل ربات مصنوعی» استفاده می‌کند. در سال ۲۰۱۷ نیز یک ماشین مسابقه برای اولین بار از امواج مغزی بدون راننده به حرکت درآمد (Schwab, 2018: 41). دیجیتالی شدن امواج ذهنی زمینه انتقال این امواج به «چاپگر سه بعدی» به‌عنوان نماد «ساخت افزایشی» ابزارها را امکان‌پذیر ساخت. مواد بیولوژیک برای انعکاس واقعیت‌های مربوط به چاپ سه بعدی در ارتباط با ساختار فیزیکی و رفتاری موش‌ها آزمایش شده است. در چنین شرایطی، نشانه‌هایی از «فناوری تکثیرگر»<sup>۲</sup> به وجود می‌آید. این گونه از فناوری‌ها که ماهیت تخیلی داشته به واقعیت عینی تبدیل می‌شود. واقعیت‌های جدید به گونه تدریجی و در چارچوب نشانه‌های موج چهارم انقلاب صنعتی و هوش مصنوعی زمینه تولید کالاهای جدید و مطلوب را به وجود می‌آورد. در دهه سوم قرن بیست و یکم، بسیاری از خطوط کنش ارتباطی رستوران‌ها و مغازه‌ها در وضعیت خودکار قرار گرفت. این امر در دهه چهارم قرن بیست و یکم و بر اساس فناوری ارتباطی امکان انجام اقدامات و تولید کالاهای جدید را به وجود می‌آورد که ماهیت تخیلی داشته است (Jervis, 1989: 34). هوش مصنوعی امکان تغییرات مولکولی برای تبدیل کالاهای مصرفی جدید را فراهم می‌سازد. بسیاری از کالاهای فرارایخته در حوزه کشاورزی انعکاس کاربرد فناوری هوش مصنوعی در تأمین نیازهای خدماتی و بیولوژیک انسان است. تمامی موارد یاد شده نشانه‌هایی از «جابجایی‌های مولکولی، ساختاری و تکنیکی»<sup>۳</sup> در «توزیع بین‌المللی قدرت»<sup>۴</sup> و «بازتولید کالاهای جدید» را به وجود می‌آورد. در چنین شرایطی است که استارت‌آپ‌هایی از جمله گوگل، یاندکس و علی‌بابا قادر خواهند شد تا عصر شبکه را با هوش مصنوعی پیوند داده و از این طریق به قدرت تجاری و نفوذ سیاسی نایل شوند.

1. Michio Kaku

2. Replicator

3. Tectonic Shifts

4. International Distribution Of Power

### ماهیت و قالب‌های هستی‌شناسانه موج چهارم انقلاب فناوریانه

تمایز انقلاب‌های فناوریانه را باید بر اساس میزان اثربخشی آنان در حوزه اقتصاد، ساخت اجتماعی و محیط بین‌المللی جستجو نمود. هر یک از انقلاب‌های فناوریانه دارای شکل‌بندی و ماهیت خاصی می‌باشد. کارگزاران انقلاب‌های علمی با یکدیگر متفاوت بوده و هر یک تاثیر خاصی بر اقتصاد، سیاست و امنیت جهانی به جا می‌گذارند. روندهای موج چهارم انقلاب فناوریانه ارتباط در هم تنیده‌ای با موج سوم و جامعه شبکه‌ای دارد. ساخت نظام جهانی نقش موثری در تحولات اقتصادی و راهبردی دارد. در نگرش والتز، جامعه بدون قالب‌های فناوریانه و رقابت‌های اقتصادی معنا نخواهد داشت (Waltz, 2000: 29). هرگونه نقش‌یابی شرکت‌های چند ملیتی در سیاست و اقتصاد جهانی نیازمند سرمایه، مهارت و پژوهش‌هایی است که داده‌های جدیدی را استخراج نموده و آن را وارد عرصه تولید اقتصادی و رقابت سیاسی می‌نماید. تمامی واقعیت‌های در حال ظهور، شکل جدیدی از رقابت‌های ژئواکونومیک را شکل داده و این امر تاثیر خود را در الگوی کنش ارتباطی بازیگران، شرکت‌های چند ملیتی و نهادهای بین‌المللی امکان‌پذیر می‌سازد (Schwab, 2016:28). تمامی موارد یاد شده بیانگر این واقعیت است که جامعه بشری به موازات واحدهای سیاسی و گروه‌های اجتماعی در فضای انقلاب فناوریانه جدید قرار گرفته‌اند. هر انقلاب فناوریانه تاثیر خود را در حوزه سیاست، اقتصاد، فرهنگ و بازتولید نظام سیاسی و موازنه قدرت به جا می‌گذارد. در این شرایط، شکل جدیدی از تقسیم اجتماعی و بین‌المللی کار به وجود می‌آید. زنجیره ارزشی جدید از قابلیت لازم برای پیوند حوزه‌های اقتصادی و اجتماعی برخوردار شده و انتظارات جدیدی را در حوزه فرهنگی، هویتی و راهبردی منعکس می‌سازد. رقابتی شدن اقتصاد، فرهنگ و سیاست بدون توجه به آثار و نتایج مربوط به موج انقلاب فناوریانه امکان‌پذیر نخواهد بود. در این فرآیند، مزیت‌های نسبی جدید برای بازیگران و موضوعات مطالعاتی موج جدید انقلاب علمی فراهم می‌شود. موضوعاتی از جمله دیجیتال و پلتفرم‌های جدید را می‌توان در زمره عوامل اصلی تغییرات اجتماعی و بین‌المللی ناشی از انقلاب علمی دانست. انقلاب علمی در حال ظهور، موازنه جدیدی از سیاست و اقتصاد را شکل می‌دهد. در این فرآیند، ثروت بار دیگر متمرکز شده و نسبت بین کار و فناوری در رقابت‌های سیاسی و اقتصادی را تغییر خواهد داد. در شرایط نوظهور، بازیگرانی که محور اصلی قدرت خود را بر منابع طبیعی قرار داده‌اند، بار دیگر با چالش‌های اقتصادی و عدم موازنه روبرو می‌شوند. ثروت و تعادل جدید تابعی از میزان دسترسی شرکت‌ها و کشورها به علوم و قابلیت‌های ناشی از انقلاب صنعتی در حال ظهور می‌باشد. هر یک از انقلاب‌های علمی و فناوریانه تاثیر خاص خود را بر اقتصاد و سیاست بین‌الملل به جا می‌گذارد. جهان صنعتی منجر به افزایش تولید اقتصادی و مصرف کالاهای تولیدی شد. موج جدید انقلاب‌های علمی از قابلیت لازم برای امنیت اجتماعی و کرامت انسانی برخوردار است. قابلیت‌های تاکتیکی و راهبردی کشورها در عصر موجود افزایش یافته و زمینه «مصرف انبوه» و «امنیت فراگیر» را به وجود می‌آورد. هر چند که تحقق این اهداف با بسیاری از واقعیت‌های موجود محیط منطقه‌ای در تعارض قرار دارد. تحول در شکل‌بندی کالاهای اقتصادی عموماً تحت تاثیر انقلاب‌های علمی و فناوریانه هستند. به هر میزان انقلاب‌های علمی گسترش بیشتری پیدا کند، مدیریت جهان بر اساس نشانه‌هایی از همکاری و موازنه حاصل می‌شود. پویایی‌های ناشی از انقلاب فناوریانه را می‌توان در زمره عواملی دانست که زمینه برای «موازنه منطقه‌ای»، «موازنه راهبردی» و «موازنه اقتصادی» را امکان‌پذیر می‌سازد (Dahl, 1957: 212). چنین فرآیندی در زمره عوامل اصلی شکل‌گیری «انسان تک‌ساختی» هربرت مارکوزه و «جامعه خوشه‌ای» گیدنز خواهد بود. در چنین ساختار اجتماعی و ساختاری، زمینه برای ظهور حکمرانی در سطوح داخلی، منطقه‌ای و جهانی فراهم می‌شود. ساختار نظام جهانی نشانه‌هایی از موازنه قدرت را منعکس می‌سازد. اگر چه هر یک از قدرت‌های بزرگ دارای قابلیت‌های اثربخش خاصی در محیط منطقه‌ای هستند اما آنان قادر نخواهند بود تا هژمونی و سلطه جهانی را اعمال نمایند. روندهای تاریخی بیانگر این واقعیت است که در انقلاب‌های صنعتی پیشین، نشانه‌هایی از «بی‌ثباتی اجتماعی و راهبردی» ظهور می‌یابد. بحران‌های اقتصادی جدیدی شکل گرفته که نظام بین‌الملل را با چالش‌هایی همانند «تورم بزرگ ۱۹۲۱» و «رکود بزرگ ۱۹۲۹» روبرو می‌سازد. در هر یک از دوران‌های تاریخی یاد شده، بسیاری از شرکت‌های اقتصادی و گروه‌های اجتماعی موقعیت خود را از دست دادند. معطف‌سازی

ساختار برنامه‌ریزی در زمره ضرورت‌های سیاستگذاری در عصر جدید است. ساختار و قدرت بوروکراتیک در این فرایند نقش موثری خواهد داشت (Mosalanejad, 2021: 28).

### کارکرد موج چهارم انقلاب فناوری

در عصر موج چهارم انقلاب فناوری که مبتنی بر هوش مصنوعی است، موضوعاتی از جمله «بیکاری انبوه» عامل اصلی بحران در نظام‌های سیاسی و اجتماعی محسوب می‌شود. جنگ‌های جدیدی نیز در دستور کار قرار می‌گیرد. همواره چین و ایالات متحده از این موضوع گلایه می‌کنند که تاسیسات اقتصادی و راهبردی آنان با اقدامات و حملات سایبری روبرو شده است. فناوری هسته‌ای نیز به میزان قابل توجهی تکثیر شده و بسیاری از کشورها به این جمع‌بندی رسیده‌اند که تولید جنگ‌افزارهای جدید برای موازنه اجتناب‌ناپذیر خواهد بود. والت مفهوم موازنه را برای بهینه‌سازی سیاست قدرت در اثر تحول فناوریانه ارائه می‌دهد (Walt, 1998: 35). بسیاری از واقعیت‌های موج چهارم انقلاب فناوریانه بیانگر آن است که در عصر جدید از یک سو زمینه برای افزایش کارایی و کارآمدی دولت‌ها فراهم می‌شود. از سوی دیگر، زمینه برای ارتقای کیفیت زندگی به وجود می‌آید. در این روند قدرت انسان‌ها و دولت‌ها به میزان و مقیاسی افزایش می‌یابد که قادر خواهد بود تا مبارزه برای نابودی خود و دیگری را در دستور کار قرار دهد. جنگ‌ها و انقلاب‌های فناوریانه را باید در زمره عوامل شتاب‌دهنده و کاتالیزوری دانست. هر انقلاب فناوریانه به گونه اجتناب‌ناپذیر منجر به شتاب یافتن حوادث و رویدادهای تراژیک و پرمخاطره می‌شود. به همان گونه‌ای که نشانه‌هایی از انباشت قدرت در محیط اجتماعی به وجود می‌آید، برخی از شاخص‌های ایجاد بی‌ثباتی نیز وجود دارد. نظام جهانی در سال ۲۰۲۴ نسبت به سال‌های قبل‌تر و دوره‌های تاریخی گذشته توسعه‌یافته‌تر به نظر می‌رسد، در این دوران و شرایط تاریخی، جنگ‌های منطقه‌ای به‌عنوان چالش اصلی بسیاری از بازیگران محیط اجتماعی، سیاسی، منطقه‌ای و بین‌المللی را در بر گرفته است (Horowitz, 2018: 5). واقعیت آن است که چرخه جدیدی از منازعات اجتماعی، فرهنگی، هویتی، منطقه‌ای و بین‌المللی نیز در حال ظهور است. به همان گونه‌ای که موازنه قدرت در سطوح جدیدی شکل گرفته، امکان بازتولید منازعات نیز وجود خواهد داشت. چرخه جدیدی از جنگ‌های منطقه‌ای در حال گسترش بوده که آثار بسیار مرگبار و پرمخاطره‌ای را برای نظام جهانی به وجود می‌آورد. نسل‌کشی یکی از واقعیت‌های اصلی منازعات منطقه‌ای در سال ۲۰۲۴ محسوب می‌شود. نسل‌کشی در حالی ادامه پیدا می‌کند که چرخه جدیدی از توسعه تمدنی نیز در حال شکل‌گیری است. هر گونه توسعه اجتماعی، اقتصادی و تمدنی با واقعیت‌های فاجعه جهانی ناشی از نسل‌کشی اسرائیل و تصاعد منازعات منطقه‌ای خاورمیانه تا شرق مدیترانه با یکدیگر مغایرت دارد. موج چهارم انقلاب تکنولوژیک سطح گسترده‌ای از فناوری‌های جدیدی را به وجود آورده که از یک سو در زمره عوامل تمدن‌ساز بوده و از طرف دیگر نقش موثری در چالش‌ها و جنگ‌های جدید دارد. هر یک از مولفه‌های یاد شده می‌تواند چرخه آشوب‌سازی را شکل دهد. این چرخه بدون وقفه، از یک سو ماهیت تولید کالایی و اقتصاد جهانی را ارتقا می‌دهد. این امر در زمره عواملی است که نقش موثری در توسعه تمدنی خواهد داشت. در چنین شرایطی نشانه‌هایی از تهدید و بحران نیز به وجود می‌آید. بحران‌های جدید از دل و درون توسعه ابزارهای فناوریانه و لحظه‌های امیدبخش جامعه جهانی برای بهینه‌سازی مدل مصرف کالاهای اقتصادی و خدمات عمومی حاصل می‌شود. تیلور مفهوم بهینه‌سازی خدمات را به‌عنوان ضرورت‌های اجتناب‌ناپذیر تحول فناوری می‌داند (Taylor, 2016: 85).

### سیاستگذاری در موج چهارم انقلاب فناوری

هرگونه انقلاب اجتماعی و فناوریانه تأثیر خود را در شکل‌بندی‌های اقتصادی و الگوی کنش بازیگران در محیط داخلی، اقتصاد جهانی و سیاست بین‌الملل به‌جا می‌گذارد. موج‌های تحول در فرایند ظهور فناوری‌های جدید از این جهت اهمیت دارد که معادله قدرت را در سطوح اجتماعی، خانوادگی، سیاسی و بین‌المللی تغییر خواهد داد. تاریخ نظام بین‌الملل انعکاس تغییر در معادله قدرتی

محسوب می‌شود که ماهیت فناوریانه داشته است. واقعیت جدید بیانگر آن است که هرگونه تغییر در ابزارهای تولید اجتماعی و اقتصادی نه تنها منجر به ارتقای ظرفیت صنعتی کشورها در عصر موجود می‌شود بلکه موج‌های انقلاب فناوریانه، ماهیت «حاکمیت دولت‌ها» و «الگوی کنش گروه‌های اجتماعی و شهروندی» را دگرگون می‌کند. موج‌های جدید انقلاب فناوریانه تأثیر خود را بر دولت، شاخص‌های سیاستگذاری عمومی ماهیت کنش سیاسی و فضای ارتباطی بازیگران به‌جا خواهد گذاشت.

### نشانه‌های موج چهارم انقلاب فناوریانه

انقلاب‌های سیاسی، اجتماعی و فناوریانه، تأثیر خود را به گونه‌ی اجتناب‌ناپذیر بر شکل‌بندی و فرایند سیاستگذاری عمومی به‌جا می‌گذارد. هرگونه نشانه‌ای از تغییر فناوریانه، ماهیت تسری‌یابنده خواهد داشت. سیاستگذاری عمومی رابطه‌ی بین دولت، ساخت اجتماعی و الگوی کنش تعاملی بازیگران را منعکس می‌سازد. اقتدار عمومی دولت از طریق سیاستگذاری شکل گرفته و می‌بایست منجر به حکمرانی شود (Babones, 2018:6). ماهیت حکمرانی در فضای تحول موج‌های فناوریانه تغییر می‌یابد. در سال‌های دهه‌ی سوم قرن ۲۱ شکل خاصی از معادله‌ی دولت و قدرت را می‌توان در فضای رقابت‌های اجتماعی و ساختاری مشاهده کرد. موج‌های انقلاب فناوریانه، نه تنها ساخت سیاسی و عمومی کشورها را با تغییر روبه‌رو می‌سازد بلکه الگوی کنش بازیگران منطقه‌ای و بین‌المللی را نیز دگرگون خواهد ساخت. دگرگونی در انگاره‌ی ذهنی و الگوی کنش رفتاری کشورها واقعیت اجتناب‌ناپذیر تغییر در ذات و کارکرد فناوری جدید محسوب می‌شود. حکمرانی در عصر جامعه شبکه‌ای و فناوری هوش مصنوعی، ماهیت چندسطحی با الگوی تعاملات پیچیده و در هم‌تنیده دارد (Amani, 2021: 231). تغییر در شکل‌بندی‌های ابزاری و تمدنی، آثار خود را بر الگوی کنش رفتاری کشورها به‌جا می‌گذارد. در سال‌های دهه‌ی سوم قرن بیست و یکم، شکل جدیدی از موازنه‌ی قدرت به وجود آمده که موقعیت کشورهای پیرامون را متمایز از دوران‌های گذشته می‌سازد. «ژئوپلیتیک قدرت و موازنه» جای خود را به «ژئوپلیتیک آشوب» داده است. نظریه‌پردازانی از جمله «سائول کوهن» موضوع مربوط به «آشوب در سیاست جهانی» را مورد تأکید قرار داده و آن را انعکاس شرایط ابهام در شکل‌بندی ساختاری کشورها در نظام بین‌الملل می‌دانند. شکل‌بندی‌های کنش ژئوپلیتیکی می‌تواند تغییراتی را در جایگاه واحدهای سیاسی، گروه‌های اجتماعی و نقش قدرت‌های بزرگ در حوزه‌ی سیاست منطقه‌ای به وجود آورد. قدرت و تهدیدات در عصر تغییرات فناوریانه از ضریب همبستگی و پیوند بیشتری در الگوی کنش ارتباطی کشورها برخوردار شده است. به هر میزان ضریب قدرت ملی کشورها افزایش یابد، به گونه‌ی اجتناب‌ناپذیر آثار خود را بر حوزه‌ی تهدیدات امنیت ملی آنان نیز به‌جا می‌گذارد. «استیگلیتز» مفهوم قدرت، سود و نوآوری را انعکاس تغییرات ابزاری دانسته که تأثیر خود را در ساختار و ژئوپلیتیک نظام بین‌الملل به‌جا می‌گذارد (Stiglitz, 2019: 95). تحول در موج سوم انقلاب فناوریانه، محور اصلی بسیاری از بحران‌های منطقه‌ای و تغییر در موازنه‌ی قدرت بازیگران اجتماعی، هویتی، ملی و منطقه‌ای محسوب می‌شود. طولانی‌شدن جنگ غزه، انعکاس تغییرات فناوریانه در اقتصاد، سیاست و امنیت جهانی است. اگرچه اسرائیل از سازوکارهای کنش تهاجمی پر شدت برای مقابله با حماس بهره می‌گیرد، اما واقعیت‌های مربوط به «هویت مقاومت» تأثیر خود را بر سیاست عمومی کشورها و بازیگران به‌جا می‌گذارد.

ژئوپلیتیک قدرت در دهه‌ی سوم قرن بیست و یکم بیش از آنکه ماهیت جغرافیایی، سرزمینی و ساختاری داشته باشد، تحت تأثیر قالب‌های مفهومی و هویتی قرار گرفته است. هویت مقاومت واقعیت کنش بازیگران در حوزه‌ی سیاست جهانی محسوب می‌شود. نشانه‌های مقاومت را می‌توان در کشورهای مختلف توسعه‌یافته و در حال توسعه مشاهده کرد. شکل جدیدی از کنش اعتراضی در الگوی رفتار بازیگران اجتماعی و هویتی در سطح ملی و منطقه‌ای مشاهده می‌شود. در حوزه‌های جغرافیایی مختلف از جمله اوراسیا می‌توان بحران‌های اجتماعی، سیاسی و امنیتی را مورد توجه قرار داد (Mearsheimer, 2014: 8). هر بحران، انعکاس شکل خاصی از رقابت‌های منطقه‌ای و بین‌المللی قدرت‌های بزرگ است. تغییرات شکل‌گرفته در موج چهارم انقلاب فناوریانه نه تنها معادله‌ی قدرت را تحت تأثیر قرار داده بلکه نشانه‌هایی از ابهام ژئوپلیتیکی برای آینده‌ی بحران‌های منطقه‌ای و جهانی را منعکس

می‌سازد. در این فرآیند، ماهیت قدرت جغرافیایی و ساختاری بازیگران در نظام جهانی تغییر پیدا کرده است. فناوری جدید حوزه رقابت‌های سرزمینی را دگرگون نموده و آثار خود را در «جنگ‌های جدید» به جا گذاشته است (Bradshaw, 2019:4). در فرآیند بحران منطقه‌ای خاورمیانه و جنوب غرب آسیا، بخش قابل توجهی از منازعات در حوزه «فضا» شکل می‌گیرد. نقش نیروی هوایی و قابلیت موشکی بازیگران در منازعات آوریل ۲۰۲۴ خاورمیانه بسیار مشهود و تعیین‌کننده بوده است. اگر در سال ۱۸۲۴ نیروی زمینی کشورها نقش محوری در سیاست بین‌الملل داشته است، ۲۰۰ سال بعد از آن یعنی در سال ۲۰۲۴ نقش نیروی هوایی، یگان‌های موشکی، هوا فضا و سایبری اهمیت بیشتری پیدا کرده است. در حوزه مطالعات راهبردی و ژئوپلیتیکی، «جغرافیای فضایی»<sup>۱</sup> توانست بر معادله «جغرافیای سرزمینی و اجتماعی»<sup>۲</sup> غلبه کند. این امر به منزله کاهش «اقتدار دولت‌ها» در عرصه اجتماعی، منطقه‌ای و بین‌المللی است. به همان گونه‌ای که ضریب اقتدار و نقش قدرت‌های بزرگ در کنترل محیط منطقه‌ای نیز به گونه تدریجی کاهش یافته است. در چنین شرایط و فضایی، معادله قدرت، امنیت و رقابت بازیگران تغییر پیدا نموده و منجر به شکل جدیدی از موازنه قدرت شده است. در موازنه جدید، نیروهای اجتماعی، گروه‌های هویتی و بازیگران حاشیه‌ای؛ نقش و اهمیت بیشتری در سلسله مراتب قدرت پیدا کرده‌اند (Spolaore, 2013: 136).

### سیاستگذاری اجتماعی گرایانه در موج چهارم انقلاب فناوری

در فضای گسترش بحران‌های اجتماعی و منطقه‌ای، ضرورت تحول در جهت‌گیری رفتاری دولت‌ها اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. نشانه‌هایی از عام‌گرایی رفتاری به عنوان ضرورت کنش دولت‌ها تلقی می‌شود. هر گونه سیاستگذاری کنش اجتماع‌گرایانه به گونه اجتناب‌ناپذیر نیازمند «کارایی و مسئولیت‌پذیری اجتماعی دولت» خواهد بود. کنش اجتماع‌گرایانه در سیاستگذاری واحدهای سیاسی مبتنی بر اثربخشی و عام‌گرایی است. هر گونه سیاستگذاری در موج چهارم انقلاب فناوری نیازمند نشانه‌ها و قالب‌هایی از «کارایی»، «اثربخشی»، «مسئولیت‌پذیری» و «کنترل منابع» است. تحقق و دستیابی به هر یک از مؤلفه‌های یاد شده نیازمند کنش اجتماع‌گرایانه و عام‌گرایانه دولت در تعامل با محیط اجتماعی و ساختاری است. در این شرایط، واحدهای سیاسی و شرکت‌های چند ملیتی برای کنش و اثربخشی نیازمند بهره‌گیری از مزیت نسبی خود می‌باشند. مزیت نسبی عامل تمایز جایگاه اجتماعی و اقتصادی افراد و گروه‌های اجتماعی در روند مدیریت ساختاری خواهد بود. بهره‌گیری از مزیت نسبی میزان اثربخشی بازیگران را افزایش خواهد داد. سیاستگذاری کنش اجتماع‌گرایانه زمینه ترمیم شکاف اجتماعی و بی‌ثباتی سیاسی را به وجود می‌آورد. هر گونه کنش سیاسی از این جهت اهمیت دارد که رابطه متقابل بین قدرت، جامعه و کنش تعاملی بازیگران را منعکس می‌سازد. اگر ائتلاف‌ها در فضای همکاری‌های جمعی قرار گیرد، در آن شرایط ماهیت کنش ارتباطی مبتنی بر سازندگی و هم‌افزایی خواهد بود (Lutwak, 2010: 104). بسیاری از نظریه‌پردازان توسعه به این موضوع اشاره دارند که مدرنیسم توانست ساخت اجتماعی را از فضای «اجتماع» به «جامعه» تبدیل نماید. در جامعه نشانه‌هایی از تقسیم اجتماعی کار وجود دارد. هر گونه نقش‌آفرینی و اثربخشی تابعی از مزیت نسبی و اثربخشی بازیگران خواهد بود. در موج چهارم انقلاب فناوری بار دیگر زمینه ظهور نشانه‌های اجتماع‌گرایانه در حوزه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی شکل گرفته است. اسمیت بر ضرورت‌های تحول فناوری و آثار آن در حوزه اقتصادی توجه دارد.

موج‌های جدید در انقلاب فناوری نیازمند همبستگی‌های اجتماعی و ساختاری است. هر گاه ساخت اجتماعی در فضای همبستگی قرار می‌گیرد، نظام‌های سیاسی نیز می‌بایست راهبرد کنش اجتماع‌گرایانه را در دستور کار خود قرار دهد. سیاستگذاری کنش اجتماع‌گرایانه، نشانه‌هایی از انقلاب‌های فراصنعتی را منعکس می‌سازد. اسمیت بر این اعتقاد است که موج چهارم انقلاب فناوری نقش موثری در تحولات سیاسی و بین‌المللی جدید ایفا می‌کند (Smith, 2018: 744). عبور از بحران‌های اجتماعی و ساختاری

1. Space  
2. Place

نیازمند بهره‌گیری از سازوکارهای سیاستگذاری اجتماع‌گرایانه در جهت تأمین نیازهای عمومی گروه‌های شهروندی خواهد بود. در این گونه از فرایندها و تحولات فناورانه، ساخت اجتماعی با نشانه‌هایی از همبستگی پیچیده، خوشه‌ای و در هم‌تنیده معنا پیدا می‌کند. گروه‌های اجتماعی در این شرایط به وضعیت احساس مشترک در فضای کنش جمعی در جهت تحقق اهداف نسبتاً همگون نایل می‌شوند (Sil and Katzenstein, 2010:92).

شکل‌بندی‌های فناورانه جدید تأثیر خود را در قالب‌های شناختی و ادراکی جامعه به‌جا می‌گذارد. هرگونه کنش بازیگران تابعی از ادراکات و کنش بازیگرانی است که تحت تأثیر نشانه‌های هنجاری موج سوم انقلاب فناورانه قرار داشته‌اند؛ بازیگرانی که به شبکه‌های درهم‌تنیده تعلق داشته و از انگیزه قوی برای بازتولید تقسیم کار برخوردارند. در این شرایط، زنجیره تأمین اجتماعی می‌تواند الگوی جدید رفتار بازیگران را بر اساس همکاری‌های درهم‌تنیده، مسئولیت جمعی و ایفای نقش متقاطع تبیین و تعریف کند.

موج انقلاب فناورانه جدید مبتنی بر هوش مصنوعی است. «یووال نوح هراری» نشانه‌های عصر موجود را مبتنی بر ظهور «انسان خداگونه» می‌داند. انسان خداگونه بیانگر شکل خاص از تحول تکنولوژیک است که قالب‌های هنجاری و فناوری‌های قبلی را منسوخ کرده، تغییراتی را ایجاد می‌کند که اغلب غیرقابل پیش‌بینی و آشوب‌ساز به شمار می‌روند. قابلیت‌های مخربی که فناوری‌ها و صنایع قبلی را منسوخ می‌کند. تغییر در پارادایم‌های فناوری تأثیر خود را در اهداف تاکتیکی کشورها از جمله سیاستگذاری جنگ، صلح، امنیت، موازنه و هژمونی به‌جا می‌گذارد (Mosallanejad, 2023: 33). در موج چهارم انقلاب فناورانه، هوش مصنوعی قادر خواهد بود تا سازمان‌دهی جامعه، اقتصاد، ارتباطات، ارتش و ایدئولوژی را بازتولید کند. به همان گونه‌ای که جامعه شبکه‌ای توانست الگوی کنش ارتباطی گروه‌های شهروندی، مجموعه‌های هویتی و نیروی اجتماعی را فراتر از انگاره‌های دولت سازمان‌دهی و بازتولید کند. هرگاه نشانه‌های جدیدی از فناوری ظهور کند، نحوه همکاری و رقابت قدرت‌های بزرگ محور اصلی سیاستگذاری محسوب می‌شود. هر انقلاب فناورانه از قابلیت لازم برای تغییر در ابزارها، انگاره‌های ذهنی، الگوی زندگی اجتماعی و اقتصادی گذشته برخوردار است. تغییرات ابزاری و فناورانه منجر به دگرگونی در «حوزه کنش معنایی» گروه‌های شهروندی خواهد شد. ظهور قالب‌های هنجاری، مبانی اندیشه‌ای و حتی مشاغل جدید را می‌توان عامل اساسی «حاکمیت فناورانه»<sup>۱</sup> بر الگوی رفتار و کنش بازیگران در عرصه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و سیاسی دانست. فناوری از قابلیت لازم برای ظهور نشانه‌هایی از «موازنه فراساحلی» و «فراساختاری» در سیاست و اقتصاد بین‌الملل برخوردار است (Mearsheimer and Walt, 2016: 79). در چنین شرایطی طبیعی به‌نظر می‌رسد که اولاً استقلال و اقتدار دولت‌ها کاهش می‌یابد. ثانیاً قدرت‌های بزرگ نقش محدودتری در تحولات منطقه‌ای خواهند داشت. ثالثاً سطح مشارکت در حوزه‌های کنش هویتی و مجموعه‌های اجتماعی دارای هویت از اعتبار و اثربخشی بیشتری برخوردار می‌شود. در این شرایط، دولت‌ها قادر خواهند بود تا قابلیت ابزاری و فناورانه خود را افزایش داده و در سطح فراگیرتری از مشارکت جهانی قرار داشته باشند (Ivanov, 2018: 7). موج فناورانه جدید تأثیر خود را بر شکل‌بندی‌های رفتار، روابط اجتماعی و بین‌المللی بازیگران به‌جا می‌گذارد. هرگاه موج‌های جدید انقلاب صنعتی شکل گیرد، زمینه برای تغییر در موازنه قدرت به وجود می‌آید. واقعیت آن است که عموماً پیشرفت و تحول در فناوری، از روندهای مربوط به تغییر الگوی کنش و قالب‌های ادراکی ساخت اجتماعی و بین‌المللی دولت‌ها فراتر می‌رود. بسیاری از چالش‌های اجتماعی، فرهنگی و ژئوپلیتیکی واحدهای سیاسی را باید انعکاس عدم تطبیق دولت‌ها با تحولات جدید و نوظهور دانست. نظریه‌پردازان فلسفه علم به این موضوع اشاره دارند که تغییرات ناشی از انقلاب فناورانه، نه تنها نشانه‌های ژئوپلیتیکی، بلکه شاخص‌های ژئواکونومیک اقتصاد و سیاست بین‌الملل را تحت تأثیر قرار می‌دهد. نظامی‌گری و ابزارهای جدید انعکاس معادله قدرت در حوزه سیاست بین‌الملل است. به هر میزان واحدهای سیاسی خود را با ضرورت‌های تحول در

موج‌های انقلاب فناوریانه هماهنگ‌تر نمایند، به نتایج بیشتری در معادله قدرت و اثربخشی سیاست بین‌الملل نایل می‌شوند (McCarthy, 2017: 25).

### سیاستگذاری موازنه در موج چهارم انقلاب فناوریانه

موج‌های انقلاب صنعتی همواره شکل جدیدی از «موازنه قدرت» را به وجود می‌آورند. موازنه قدرت همواره تحت تأثیر مؤلفه‌های ساختاری در عرصه‌های اجتماعی، فرهنگی، نسلی و بین‌الملل قرار خواهد داشت. با ظهور انقلاب فناوریانه، هرگونه «موازنه قدرت در نظام بین‌الملل»<sup>۱</sup> با تغییراتی همراه خواهد شد. فرآیندهای تغییر در محیط اجتماعی، ساخت سیاسی و نظام بین‌الملل را باید انعکاس تغییر در موازنه قدرت ناشی از تحول موج‌های انقلاب فناوریانه دانست. انقلاب فناوریانه در قرن بیست و یکم، تابعی از ضرورت‌های جامعه شبکه‌ای به همراه واقعیت‌های در حال ظهور «هوش مصنوعی» است. هرگونه معادله قدرت و ابزارهای فناوریانه تأثیر خود را در چگونگی روابط دولت و جامعه، بازیگران محیط منطقه‌ای و تحولات نظام بین‌الملل به جا می‌گذارد. اگرچه انقلاب فناوریانه عامل مؤثری در تحولات سیاسی و راهبردی می‌باشد، اما دگرگونی‌های معنادار سیاست بین‌الملل را نیز منعکس می‌سازد. سیاستگذاری موازنه نیازمند کنش جمعی، ارتقای سطح ارتباطات و همکاری‌های چندجانبه است (Mosalanejad, 2023: 98). هرگونه تحول در شکل‌بندی و ماهیت فناوری تأثیر خود را بر موازنه و معادله قدرت بازیگران به جا می‌گذارد. موج‌های جدید انقلاب فناوریانه عامل مؤثری در تغییر موازنه قدرت در ساخت داخلی، محیط منطقه‌ای و سیاست بین‌الملل خواهد بود. ظهور گروه‌های نسلی و هویتی نشانه تغییر در موازنه قدرت درون ساختاری محسوب می‌شود. تحول در معادله قدرت منطقه جنوب غرب آسیا و شرق مدیترانه بیانگر واقعیت‌های جدید سیاست بین‌الملل است. تحول فناوریانه قرن بیست و یکم نه تنها رشد اقتصادی کشورها بلکه نشانه‌هایی از معادله قدرت، صلح و موازنه جدید کنش امنیتی بازیگران را منعکس می‌سازد. هرگاه تحول فناوریانه ایجاد شود، زمینه برای ظهور جنگ‌های جدید فراهم خواهد شد. فرسایشی‌شدن جنگ اوکراین و غزه را باید انعکاس نشانه‌هایی از مقاومت بازیگرانی دانست؛ بازیگرانی که قابلیت‌های نظامی و راهبردی خود را با فرآیندهای جدید انقلاب فناوریانه تطبیق داده‌اند (Carbone, 2018:2). فناوری جدید منجر به ظهور جنبش‌های اجتماعی و هویت‌های نوظهور گردیده است. بسیاری از گروه‌های نسلی در ایران، محیط منطقه‌ای و حتی کشورهای صنعتی با قالب‌های ادراکی و سیاست رسمی کشور خود احساس هماهنگی و همبستگی ندارند. آنچه که در فضای اعتراضی گروه‌های دانشجویی امریکا در ارتباط با نسل‌کشی اسرائیل در غزه شکل گرفته، انعکاس «بحران معنا» و «بحران تمایز» گروه‌های اجتماعی، دولت و ساخت سیاسی است (Lukin, 2018: 38). بحران معنا انعکاس ظهور فناوری جدید در محیط و ساخت اجتماعی است. موج جدید انقلاب فناوریانه زمینه ظهور «ملت‌سازی»<sup>۲</sup> و «ملی‌گرایی اقتصادی»<sup>۳</sup> را به وجود آورده است. چالش‌های اقتصادی ترامپ با کشورهای اروپایی و چین را باید در زمره نشانه‌های اصلی ملی‌گرایی اقتصادی دانست که موج جدیدی از موازنه را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد. سیستم‌های تعرفه و یارانه برای «حمایت از صنایع نوپا»<sup>۴</sup> را می‌توان به مثابه بخشی از واقعیت‌های در حال گذار جدید اقتصاد و سیاست جهانی دانست. تمامی مؤلفه‌های یاد شده نظم ثولیرال را با چالش روبرو می‌سازد (Mearsheimer, 2019: 38). ظهور چین یکی از واقعیت‌های اصلی موازنه جدید اقتصاد و سیاست جهانی است. هم‌اکنون دو رویکرد درباره نقش آینده چین در سیاست بین‌الملل ارائه شده است. رویکرد اول بر نشانه‌هایی از «جنگ محتوم» تأکید دارد. «گراهام آلیسون» نظریه جنگ محتوم را بر اساس رویکرد «توسید» در کتاب «تاریخ جنگ‌های پلویونزی» ارائه داده است. آلیسون به این موضوع اشاره دارد که چین به گونه تدریجی به یک «غول اقتصادی»<sup>۵</sup> تبدیل شده است. ارتقاء قدرت چین در سیاست و اقتصاد بین‌الملل منجر به ظهور موازنه جدید در نظام بین‌الملل و نظم‌های منطقه‌ای شده است.

1. International Balance of Power  
2. Nation Building  
3. Economic Nationalism  
4. Infant Industries  
5. Economic Giant

رهبران سیاسی چین نظریه «یک راه و یک جاده» را ارائه داده‌اند. چین بر ضرورت گسترش کریدورهای ارتباطی تأکید دارد. بازیابی قدرت اقتصادی چین در شرایطی حاصل شد که از چالش‌های «جنگ تریاک» در دهه ۱۸۵۰ و «قرن تحقیر»<sup>۱</sup> عبور کرده و توانست معادله جدیدی را در سیاست و اقتصاد جهانی به وجود آورد (McCarthy, 2017: 18). در حالی که روسیه نتوانست موقعیت خود در محیط اجتماعی، ساخت اقتصادی و نقش‌یابی در محیط پیرامونی را به گونه مؤثری تنظیم نماید. روسیه در این دوران با «چالش‌ها و اختلالات اجتماعی»<sup>۲</sup> متنوعی روبرو شد. در این دوران، روسیه نتوانست سطح مؤثری از «رقابت‌پذیری بین‌المللی»<sup>۳</sup> را سازماندهی کند. بخش قابل توجهی از چالش‌های سیاسی و امنیتی روسیه قرن بیست و یکم ناشی از عقب‌ماندگی فناوریانه بوده که منجر به کاهش نقش منطقه‌ای و بین‌المللی آن کشور گردیده است. شکل‌بندی‌های ساختاری نظام بین‌الملل در قرن بیست و یکم با واقعیت‌های مرحله آغازین موج چهارم انقلاب صنعتی پیوند یافته است. اگرچه ساختار دوقطبی در سال ۱۹۹۱ کارکرد خود را از دست داد، اما شکل‌گیری ساختار جدید با چالش‌ها و تغییرات پایان‌ناپذیر روبرو شد. نقش‌یابی چین در اقتصاد جهانی و ظهور نهادهای نوظهور از جمله «بریکس» را می‌توان در زمره عوامل بنیادین تغییرات ساختاری در نظم جهانی جدید دانست. مک‌کارتی تحولات یاد شده بخشی از واقعیت جهان در حال گذار می‌داند (MacCarthy, 2019: 9). نقش ژئواکونومیک چین در اقتصاد و سیاست جهانی قرن بیست و یکم افزایش یافته است. این امر می‌تواند چالش‌های جدیدی را در نظم و ساختار نظام بین‌الملل به وجود آورد. چین اگرچه تمایلی به چالش اقتصادی و امنیتی با ایالات متحده ندارد، اما اگر در انتخابات نوامبر ۲۰۲۴ دونالد ترامپ مجدداً به قدرت برسد، سطح جدیدی از چالش‌های امنیتی را تجربه خواهد کرد. ترامپ تلاش دارد تا مرکانتلیسم اقتصادی را بر اساس جلوه‌هایی از ملی‌گرایی جدید به وجود آورد. ملی‌گرایی اقتصادی را می‌توان در زمره چالش‌های راهبردی قرن بیست و یکم دانست. هرگونه ملی‌گرایی نقش خود را در چالش‌های امنیتی جدید منعکس می‌سازد. شرکت‌های فناوریانه آمریکایی در سال‌های دهه سوم قرن بیست و یکم در صدد هستند تا پلتفرم‌های دیجیتال جدید را شکل داده و آن را به عنوان منبع کلیدی نفوذ و قدرت آمریکا در اقتصاد و سیاست جهانی قرار دهند. قدرت‌یابی ترامپ در انتخابات نوامبر ۲۰۲۴ سطح جدیدی از «رقابت‌های ایدئولوژیک»<sup>۴</sup> در روابط چین و آمریکا را به وجود می‌آورد. این گونه رقابت‌ها دارای ماهیت اقتصادی و فناوریانه خواهد بود.

### سیاست‌گذاری کنش نامتقارن و مدیریت بحران در موج چهارم انقلاب فناوریانه

در عصر موج چهارم انقلاب فناوریانه، زمینه برای ظهور «راهبردهای کنش نامتقارن» به وجود می‌آید. هرگونه تغییر در ماهیت، قالب‌های ابزاری و کارکردی فناوری را باید در زمره عوامل اصلی و تعیین‌کننده بازیگران در روند تصمیم‌گیری، سیاست‌گذاری و نقش‌یابی ساختاری دانست. در چنین شرایط و فضایی نشانه‌هایی از «وابستگی متقابل نامتقارن»<sup>۵</sup> به وجود می‌آید. هرگونه کنش اجتماعی گروه‌های شهروندی تابعی از معادله روابط سیاسی پیدا می‌کند که ماهیت نامتقارن، تغییرباینده و دگرگون‌شونده دارد. ابزارهای تولید اقتصادی که تحت تأثیر موج‌های انقلاب تکنولوژیک قرار می‌گیرند، عامل تغییر در قالب‌های ادراکی، رفتاری و انگاره‌های ذهنی گروه‌های شهروندی محسوب می‌شود. وابستگی بازیگران به یکدیگر با شکل‌بندی‌های دوران اقتصاد صنعتی و موج دوم انقلاب‌های اجتماعی و راهبردی کاملاً متفاوت به نظر می‌رسد. تغییر در معادله قدرت، شکل‌بندی‌های سیاست‌گذاری عمومی را به گونه اجتناب‌ناپذیر تغییر داده و دگرگون خواهد ساخت. در موج چهارم انقلاب صنعتی هرگونه سیاست‌گذاری عمومی دولت‌ها، اولاً ماهیت نامتقارن خواهد داشت. ثانیاً تحت تأثیر معادله رقابت‌های اجتماعی و سیاسی واقع می‌شود. ثالثاً نشانه‌هایی از همبستگی عمومی کشورها را می‌توان در فضای «وابستگی متقابل» مشاهده نمود. معادله کنش سیاسی

1. Century Of Humiliation

2. Social Disruptions

3. International Competitiveness

4. Ideological Rivalries

5. Asymmetrical Interdependency

به گونه تدریجی در وضعیت تغییرات ساختاری قرار می‌گیرد. فناوری تأثیر خود را بر ساختار و الگوی کنش بازیگران به جا خواهد گذاشت (Baru, 2012:49).

در عصر موج چهارم انقلاب فناوری، نشانه‌هایی از قابلیت معنایی، مفهومی و آرمانی شکل می‌گیرد. در این دوران تاریخی، شبکه‌های اجتماعی گسترش بیشتری خواهند یافت. شکل جدیدی از آگاهی فردی و اجتماعی در سطوح مختلف کنش ارتباطی به وجود می‌آید. هرگونه آگاهی بخشی جدید، منجر به مقاومت فرهنگی، اجتماعی و ساختاری می‌شود. در سال‌های قرن بیست و یکم، موج جدید انقلاب فناوری تأثیر خود را بر اساس نشانه‌هایی از مقاومت در برابر دولت، نظام بین‌الملل، شکل‌بندی‌های خانوادگی و الگوی کنش ارتباطی شهروندان به جا می‌گذارد. در این شرایط، موضوع هویت و مقاومت محورهای اصلی کنش بازیگران در حوزه روابط اجتماعی و بین‌المللی است. ماهیت فناوری قرن بیست و یکم، تغییرات اجتماعی، ساختاری و نسلی را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد. قالب‌های مفهومی جدیدی ظهور می‌یابد که منجر به «تمایز نسلی» خواهد شد. در چنین شرایطی است که دولت‌ها و نهادهای سیاسی بین‌المللی قابلیت و قدرت خود برای کنترل محیط پیرامونی را از دست می‌دهند. علت اصلی شکل‌گیری چنین وضعیتی را می‌توان ناشی از «فناوری‌های مخرب»<sup>۱</sup> و انقلابی دانست که تأثیر خود را بر موازنه قدرت به جا می‌گذارد. تغییر در شکل‌بندی‌های فناوری تأثیر خود را بر دولت، ساخت اجتماعی و موازنه قدرت به جا می‌گذارد. تحولات سیاسی، اجتماعی و راهبردی دهه سوم قرن بیست و یکم را باید انعکاس فناوری‌های جدیدی دانست که ماهیت نوآورانه دارد. بسیاری از بحران‌های زمانه ما را باید انعکاس تغییرات ناشی از فناوری جدید در حوزه سیاست، قدرت، ابزارهای اقتصادی، قالب‌های ادراکی و نظام معنایی جدید کشورها و گروه‌های اجتماعی دانست. نظریه‌پردازانی همانند «مک‌برد» و «ونس» به این موضوع اشاره دارند که هرگونه تحول فناوری تأثیر خود را در شکل‌بندی اقتصادی به جا می‌گذارد (McBride and Vance, 2019: 21).

### کارکرد سیاستگذاری در موج چهارم انقلاب فناوری

هرگونه شکل‌بندی کنش بازیگران و سیاستگذاری ارتباط مستقیم با نشانه‌های فناوری دارد. در فضای موج چهارم انقلاب فناوری، حکمرانی کاری دشوار و پرمخاطره خواهد بود. حکمرانی در سطوح اجتماعی، سیاسی، منطقه‌ای و بین‌المللی نیازمند تولید قدرت نرم‌افزاری متناسب با قالب‌های هوش مصنوعی است. در موج چهارم انقلاب فناوری شاهد تحول هستی‌شناسانه در بسیاری از الگوهای رفتاری و ابزارهای قدرت اقتصادی و راهبردی خواهیم بود. سیاستگذاری در فضای موج چهارم، ماهیت راهبردی و نرم‌افزاری دارد (Diao and Rodrik, 2019: 225).

### سیاستگذاری کنش نرم‌افزاری و اثربخشی رفتاری

اولین و اصلی‌ترین نشانه سیاستگذاری در عصر موج چهارم انقلاب فناوری، ماهیت نرم‌افزاری دارد. فرآیند تحول علم و فناوری بیانگر این واقعیت است که موج‌های جدید ماهیت نرم‌افزاری پیدا کرده است. همواره بین قالب‌های ابزاری و فناوری با شکل‌بندی ساختار اجتماعی و سیاستگذاری رابطه متقابل و در هم تنیده دارد. توسعه علم و فناوری معطوف به مینیاتوری سازی ساخت اجتماعی و ابزارهای قدرت است. در این فرایند مولفه‌های پست‌مدرن در اقتصاد سیاسی عامل موثر برای توسعه انسانی، اجتماعی و راهبردی محسوب می‌شود (Mosalanejad, 2022: 181). با توجه به چنین انگاره‌ای، سیاستگذاری در عصر موج چهارم انقلاب فناوری ماهیت نرم‌افزاری، سایبری و در حوزه میکروترونیک قرار خواهد داشت. علت اصلی شکل‌گیری چنین تحولی را می‌توان در ظهور موضوعات و بکارگیری ابزارهای جدیدی دانست که ارتباط مستقیم با معادله رفتار و کنش ارتباطی بازیگران دارد. کنترل ذهن محور اصلی سیاستگذاری در عصر جامعه شبکه‌ای و هوش مصنوعی خواهد بود (Chui and Miremadi, 2016:8). قالب‌های ادراکی گروه‌های اجتماعی در این دوران تاریخی تحت تأثیر شبکه‌های اجتماعی و داده‌هایی است که ذهنیت و ادراک

گروه‌های شهروندی را شکل داده و بر الگوی رفتار بازیگران تأثیر به جا خواهد گذاشت. موج چهارم انقلاب فناوریانه مبتنی بر نشانه‌هایی از کنش نرم‌افزاری، سایبری و تغییر در ساختمان مولکولی و سلولی است. این گونه تغییرات و دگرگونی‌ها منجر به ساده‌سازی نشانه‌های کنش ارتباطی و الگوی اثربخشی بازیگران است. کنش متقابل و شبکه‌ای محور اصلی اندیشه و الگوی رفتاری شهروندان در عصر جدید تحولات فناوریانه محسوب می‌شود.

### سیاستگذاری کنش تاکتیکی و تغییر یابنده

هر گونه تحول در پارادایم‌های علمی زمینه تغییر در محیط اجتماعی و شکل‌بندی کنش اقتصادی را به وجود می‌آورد. علم و تغییر در ماهیت فناوری عامل اصلی تغییر در نشانه‌های الگویی و رفتاری کارگزاران اجرایی و سیاستگذاری راهبردی خواهد بود. شبکه و کنش تاکتیکی در عصر موجود به مفهوم تغییر سریع قالب‌های ادراکی، نشانه‌های ذهنی و ابزارهای قدرت محسوب می‌شود. در موج چهارم انقلاب فناوریانه شبکه در روند تحولات علم و فناوری به یکی از محورهای اصلی قدرت تبدیل شد. به همان گونه‌ای که ابزارهای قدرت شکل خاصی از الگوی رفتاری برای اثربخشی سیاسی و امنیتی را منعکس می‌سازد، تحول فناوریانه نیز قادر خواهد بود تا مدل‌های سیاستگذاری عمومی و راهبردی را تحت تأثیر قرار دهد. هر گونه معادله قدرت می‌تواند الگوی خاصی از رفتار سیاسی و اجتماعی را به وجود آورد. در سال‌های گذار همواره نشانه‌هایی از کنش گریز از مرکز بازیگران به وجود آمده که منجر به ظهور شکل خاصی از اختلال در معادله رفتار سیاسی خواهد بود (Mazzucato, 2018: 35). روندهای تغییر در شکل‌بندی‌های ابزاری و فناوریانه می‌تواند زمینه لازم برای سیاستگذاری در فضای گذار و تغییرات سریع را به وجود آورد. پارادایم بنیادین سیاستگذاری در عصر شبکه و هوش مصنوعی مبتنی بر کنترل و هدایت ذهن خواهد بود. بنابراین طبیعی است که سیاستگذاری در چنین عصری ماهیت شبکه‌ای و هوشمند داشته باشد. هر یک از نشانه‌ها و مؤلفه‌های یاد شده را می‌توان عامل موثری در تخریب معادله قدرت در دوران‌های گذشته دانست. واقعیت‌های تاریخی بیانگر این موضوع است که موج‌های انقلاب فناوریانه منجر به عبور و تخریب شکل‌بندی‌های گذشته می‌شوند. در چنین شرایطی طبیعی به نظر می‌رسد که توزیع بین‌المللی قدرت نیز در فضای سازماندهی جدید قرار گیرد. ناپایداری به مثابه اصلی‌ترین واقعیت کنش در عصر شبکه و فرآیندهای هوشمندسازی محیط تلقی می‌شود. بنابراین سیاستگذاری در عصر گذار به معنای پذیرش واقعیت‌های تغییر یابنده قدرت از جمله محیط اجتماعی و تحولات ابزاری است. در نگرش «رابرت دال» هر گونه اثربخشی معادله قدرت مربوط به کاربرد ابزارها و سازوکارهایی است که زمینه برای اثربخشی را به وجود آورد. هوش مصنوعی از قابلیت لازم برای اثربخشی بازیگران پیرامونی برخوردار است. نظم‌های جدید هویتی، ساختاری، ملی و منطقه‌ای به وجود می‌آید. تحول در ساختار و پارادایم قدرت مبتنی بر تغییر ساختار و شکل‌بندی‌های کنش اجتماعی، فرهنگی، سلولی، مولکولی و راهبردی در موج چهارم انقلاب فناوریانه است. رابرت دال موضوع قدرت، فناوری و سیاستگذاری را با یکدیگر پیوند می‌دهد. سه شاخص یاد شده دارای کنش ارتباطی در هم تنیده با یکدیگر است. به همان گونه‌ای که گذار ابزاری و تکنیکی نشانه‌هایی از تغییر و بی‌ثباتی را به وجود می‌آورد، طبیعی است که هر گونه سیاستگذاری می‌بایست معطوف به سازوکارهای دوران گذار و تغییر پارادایمیک باشد. در این فرآیند، مهم‌ترین موضوع سیاست، قدرت و تحول اجتماعی عصر جدید در نگرش «رابرت دال» آن است که سازوکارهای کنش بازیگران در معادله قدرت برای کنترل دیگران شناسایی شود (Dahl, 1957: ۲۰۲).

### سیاستگذاری کنترل بحران در موج چهارم انقلاب فناوری

جامعه‌شناسان به این موضوع اشاره دارند که هر گونه تغییر ابزاری و فناوری منجر به ظهور بحران در ساخت اجتماعی می‌شود. بحران واقعیت اجتناب‌ناپذیر کشورها، گروه‌های اجتماعی و شکل‌بندی‌های کنش سازمانی است. بسیاری از منازعات منطقه‌ای تحت تأثیر موج‌های تحول فناوری حاصل می‌شود. علت اصلی بحران را باید در نقش ابزارهای فناوریانه جدید و تأثیر آنان در تغییر موازنه قدرت دانست. بسیاری از بحران‌های منطقه‌ای در اوکراین و غزه انعکاس ظهور موج‌های تکنولوژیک است. سیاستگذاری

کنترل بحران نیازمند بهره‌گیری از ابزار و قدرت علمی در منازعات خواهد بود. در سال‌های پس از جنگ سرد که همزمان با تغییرات و دگرگونی فناوریانه شده است، نشانه‌های بحران گسترش بیشتری پیدا کرده است. علت اصلی آن را باید در تغییر سریع موازنه قدرت دانست. موازنه می‌تواند ماهیت ادراکی، ساختاری و کارکردی داشته باشد. ظهور گروه‌های مقاومت و جنبش‌های اجتماعی در تمامی حوزه‌های جغرافیایی انعکاس اثرپذیری ساخت اجتماعی از شکل‌بندی‌های قدرت ابزاری و فناوریانه است. تغییر در پارادایم‌های فناوریانه که مبتنی بر «انقلاب علمی» است، زمینه و شرایط تغییر در موازنه قدرت را به وجود می‌آورد. فناوری به موازات قالب‌های هویتی و عصبیت اجتماعی با یکدیگر پیوند یافته و منجر به افزایش ضریب تحرک بازیگران می‌شود. آنچه در سال‌های گذشته به عنوان اندیشه و نیروی مقاومت در ادبیات سیاسی و بین‌المللی به کار گرفته شده، نشانه‌هایی از بازتولید هویت مقاومت از طریق انسجام اجتماعی و بکارگیری ابزارهای جدید قدرت است. معادله قدرت در دهه سوم قرن بیست و یکم ماهیت تغییر یابنده و دگرگون شونده دارد. به همین دلیل است که ضرورت کاربرد «سیاستگذاری کنترل بحران» در ساخت‌های اجتماعی، محیط‌های منطقه‌ای و حتی سیاست بین‌الملل ماهیت اجتناب‌ناپذیر دارد. بحران در آن گروه از ساخت‌های اجتماعی و منطقه‌ای شکل گرفته که بازیگران از قابلیت لازم برای اثربخشی در محیط کنش برخوردار بوده و قادر خواهند بود تا نشانه‌هایی از رقابت و موازنه جدید را به وجود آورند. با توجه به نشانه‌های کنش بازیگران در عصر گذار فناوریانه، شکل‌بندی‌های تصمیم‌گیری نیز با تغییراتی همراه خواهد شد. تحولات جنگ غزه تحت تاثیر ابزار ارتباطی و رسانه‌ای، شکل خاصی از «احساس مشترک» را در فضای منطقه‌ای و بین‌المللی به جا گذاشت. رسانه‌های فضای مجازی و شبکه الجزیره نقش تعیین‌کننده‌ای برای تحقق چنین هدفی ایفا نمودند. موج‌های اعتراضی جنگ غزه تاثیر خود را در عرصه‌های اجتماعی و مراکز دانشگاهی آمریکا و اروپا به جا گذاشت. کنترل بحران بدون بهره‌گیری از نرم‌افزار قدرت، کنترل محیطی و اثربخشی اجتماعی امکان‌پذیر نخواهد بود. هر یک از سه مولفه یاد شده، بخشی از معادله رقابت قدرت بین بازیگرانی است که از اهداف و راهبردهای متمایز شده‌ای در محیط اجتماعی و بین‌المللی بهره می‌گیرند. سیاستگذاری در عصر گذار فناوریانه می‌بایست معطوف به کنترل محیط پیرامونی از طریق ابزارهای قدرت شود. ابزارهای قدرت در هر دوران تاریخی تحت تاثیر قالب‌های مسلط فناوریانه قرار می‌گیرند. در عصر موج سوم انقلاب فناوریانه زمینه برای شکل‌گیری موضوعات اقتصادی و اهمیت آن در فضای بین‌المللی به وجود آمد. ژئواکونومی محور اصلی سیاست امنیتی و راهبردی کشورهایی از جمله چین بوده است. در این ارتباط می‌توان به «ژئوپلیتیک نظامی شده» اشاره داشت. در موج چهارم انقلاب فناوری، کنش فراديجیتالی اهمیت بیشتری پیدا خواهد کرد. در این فرآیند، نقش دولت‌ها در بازار اقتصاد جهانی کاهش یافته و زمینه برای اثربخشی بازیگران جدید به وجود آمده است (Ashworth, 2017:48).

### سیاستگذاری تعادل‌بخشی، موازنه تهدید و مدیریت بحران

در عصر موج چهارم انقلاب فناوریانه، نه تنها بحران‌های اجتماعی، ساختاری و کارکردی به وجود می‌آید، بلکه چنین نشانه‌هایی نیازمند سیاستگذاری موازنه تهدید و بحران خواهد بود. برخی از نظریه‌پردازان به این موضوع اشاره دارند که انسجام اجتماعی برای دولت‌ها و نظام‌های سیاسی در عصر تحول فناوری و قالب‌های هویتی نقش موثر و تعیین‌کننده‌ای خواهد داشت. این امر می‌تواند شکل جدیدی از موازنه قدرت و تهدید را به وجود آورد. تغییر در موازنه نیازمند بهره‌گیری از سازه‌ها و انگاره‌هایی است که می‌تواند نقش موثری در رقابت‌های سیاسی داشته باشد. هر گاه انقلاب فناوریانه شکل گیرد، به گونه اجتناب‌ناپذیر موازنه در سطوح اجتماعی و بین‌المللی تغییر پیدا خواهد کرد. استفان والت به این موضوع اشاره دارد که هر گونه موازنه قدرت می‌تواند شکل جدیدی رقابت بین بازیگران را به وجود آورد. هر گونه خلأ سیاسی می‌تواند نشانه‌هایی از بحران را به وجود آورد (Walt, 1998:15). نشانه‌های بازتولید بحران از اواخر دهه ۱۹۷۰ به وجود آمده است. در این دوران قالب‌های هویتی به گونه تدریجی شکل گرفته و تاثیر خود را بر ساخت اجتماعی و نظم منطقه‌ای به جا گذاشته است. انقلاب اسلامی ایران در زمره نشانه‌هایی از هویت‌یابی اجتماعی و

ساختاری تلقی شده که آثار بحران ساز خود را در نظم منطقه‌ای آمریکامحور به جا گذاشت. از این دوران تاریخی به بعد قالب‌های هویتی نقش موثری در سیاست و امنیت منطقه‌ای به جا گذاشت. هرگاه انقلاب‌های سیاسی و اجتماعی شکل گیرد، زمینه برای اثربخشی فراگیرتر بازیگران حاشیه‌ای به وجود می‌آید. موج‌های جدید انقلاب فناورانه نه تنها به انقلاب‌های ادراکی، سیاسی و رفتاری منجر شد، بلکه زمینه برای تحقق سازوکارهای «سیاستگذاری موازنه تهدید و بحران» را اجتناب‌ناپذیر ساخت. مهم‌ترین موضوع عصر موجود و در قرن بیست و یکم رابطه بین اقتصاد سیاسی، ایدئولوژی و شکاف فرهنگی است. چنین انگاره و ضرورتی در آثار و اندیشه‌های اجتماعی «راگی» و رویکرد راهبردی «لوتواک» انعکاس یافته است. راگی<sup>۱</sup> در سال ۱۹۸۲ اثر جاودانه خود با عنوان «کیبر/لیسم پوشش یافته»<sup>۲</sup> را در توصیف نشانه‌های تعادل در اقتصاد سیاسی بین‌المللی منتشر نمود. چنین رویکردی در سال ۲۰۱۰ نیز از سوی «ادوارد لوتواک»<sup>۳</sup> ارائه شده است. لوتواک در صدد پیوند نشانه‌هایی از جامعه‌شناسی و اقتصاد سیاسی برای تبیین و کنترل جوامع برآمد. عصر هوش مصنوعی از قابلیت لازم برای پیوند و درهم‌تنیدگی موضوعات مختلف اجتماعی، سیاسی و راهبردی برخوردار است. واقعیت‌های ادراکی و تحلیلی نظریه‌پردازانی همانند «راگی» و «لوتواک» بیانگر این موضوع است که هرگونه سیاستگذاری در عصر موج چهارم فناورانه، ماهیت کل‌گرایانه، فراگیر و گشتالتی دارد. در چنین نگرشی، زمینه برای تغییر و بازتولید ساختمان سلولی پدیده‌ها و ساختارهای اجتماعی به وجود می‌آید. در این فرآیند، نقش عوامل سخت‌افزاری به گونه قابل توجهی کاهش یافته و تحت تأثیر موج‌های کنترل و نیروهایی قرار می‌گیرد که از قابلیت لازم برای ایجاد تعادل برخوردارند.

## نتیجه

سیاستگذاری در موج چهارم انقلاب فناورانه به لحاظ هستی‌شناسی و معرفت‌شناسی با تغییرات بنیادین در مقایسه با موج دوم و سوم انقلاب صنعتی همراه شده است. موج چهارم انقلاب فناورانه ماهیت میکروترونیکی، کوانتومی، اجتماع‌گرایانه و موازنه‌ساز دارد. بسیاری از نظریه‌پردازان قرن بیست و یکم محور اصلی تصمیم‌گیری و سیاستگذاری دولت‌ها را براساس شاخص‌های موازنه‌ساز و همکاری‌جویانه تبیین کرده‌اند. در این دوران ائتلاف‌ها افزایش یافته و شکل جدیدی از روابط متقابل بازیگران در چارچوب سیاست قدرت نرم‌افزاری انعکاس یافته است. واقعیت‌های جدید سیاستگذاری عموماً معطوف به حل مسئله، تعادل بخشی و موازنه‌گرایی بوده است. به هر میزان انقلاب فناورانه ارتقای بیشتری پیدا کند، سیاستگذاری در فضای نرم‌افزاری و اثربخشی کوانتومی انعکاس خواهد یافت. واقعیت‌های سیاستگذاری عصر جدید اولاً ماهیت نرم‌افزاری دارد، ثانیاً مبتنی بر کنش تاکتیکی بوده و ثالثاً از سازوکارهای مربوط به کنترل و مدیریت بحران برای حل مسئله بهره می‌گیرد. جهت‌گیری سیاستگذاری موج چهارم در جهت تعادل بخشی تاکتیکی و کنترل تهدیدات اجتماعی گریز از مرکز قرار دارد. تعادل بخشی را باید محور اصلی سیاستگذاری در عرصه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی دانست. در موج چهارم انقلاب فناورانه گروه‌های هویتی به گونه تدریجی با ساختار سیاسی و اجتماعی پیوند برقرار می‌کنند. دولت بار دیگر نقش موثری در منازعات پیدا می‌کند. در چنین شرایطی نشانه‌هایی از تعادل، موازنه و همکاری متقابل بازیگران از سوی واحدهای سیاسی و دولت را امکان‌پذیر می‌سازد.

## References

1. Agnew, J. and Corbridge, S., (2002), *Mastering Space: Hegemony, Territory and International Political Economy*, London: Routledge.
2. Amani, M.R. (2021), *Strategic Key Concepts*, Tehran, National Defense University and Research Institute [in Persian].
3. Ashworth, W.J., (2017), *The Industrial Revolution: The State, Knowledge and Global Trade*, London: Bloomsbury Publishing.
4. Babones, S., (2018), 'How Network Apps Are Reshaping the Personal Transportation Techno system', *The Zhongguo Institute*, 18 August.
5. Baru, S., (2012), 'Geo-economics and Strategy', *Survival*, vol.54, no.3, pp.47-58.
6. Bradshaw, T., (2019), 'The Start-ups Building "Dark Kitchens"', *Financial Times*, 21 May.
7. Carbone, C., (2018), 'Leaked Google Employee's Email Reveals Effort to Boost Latino Vote, Surprise That Some Voted for Trump', *Fox News*, 12 August.

1. J. Ruggie
2. Embedded Liberalism
3. Edward Luttwak

8. Chui, M., Manyika, J. and Miremadi, M., (2016), 'Where Machines could Replace Humans – and Where they can't (yet)', McKinsey Quarterly, vol.30, no.2, pp.1-12.
9. Dahl, R.A., (1957), 'The Concept of Power', Behavioral science, vol.2, no.3, pp.201-15.
10. Diao, X., McMillan, M. and Rodrik, D., (2019), 'The Recent Growth Boom in Developing Economies: A Structural Change Perspective', in M. Nissanke and J.A. Ocampo (eds.), The Palgrave Handbook of Development Economics, London: Palgrave Macmillan, pp. 281-334.
11. Horowitz, M.C., (2018), 'Artificial Intelligence, International Competition, and the Balance of Power', Texas National Security Review, vol.۱, no.۳, May.
12. Ivanov, I., (2018), 'Russia, China and the New World Order', Russian International Affairs Council, 19 June.
13. Jervis, R., (1989), The Meaning of the Nuclear Revolution: Statecraft and the Prospect of Armageddon, London: Cornell University Press.
14. Lukin, A., (2018), China and Russia: The New Rapprochement, John Wiley & Sons, New York.
15. Luttwak, E.N., (2010), Endangered American Dream, New York: Simon and Schuster,
16. MacCarthy, M., (2019), 'Would Breaking Up Digital Platforms Enhance Free Speech?' Forbes, 19 June.
17. Mazzucato, M., (2018), The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths, London: Penguin.
18. McBride, S. and Vance, A., (2019), 'Apple, Google, and Facebook Are Raiding Animal Research Labs', Bloomberg, 18 June.
19. McCarthy, D.R., (2017), Technology and World Politics: An introduction, London: Routledge.
20. Mearsheimer, J., (2014), 'Why the Ukraine Crisis Is the West's Fault: The Liberal Delusions That Provoked Putin', Foreign Affairs, vol.93, pp.1-12.
21. Mearsheimer, J., (2019), 'Bound to Fail: The Rise and fall of the Liberal International Order', International Security, vol.43, no.4, pp.7-50.
22. Mearsheimer, J.J. and Walt, S.M., (2016), 'The Case for Offshore Balancing', Foreign Affairs, vol.95, no.4, pp.70-83.
23. Mosalanejad, A. (2021), Strategic Policy Making in Theory and Practice, 5th Edition, Tehran: Tehran University Press [in Persian].
24. Mosalanejad, A. (2022), Political Economy; Principles, Function and Process, 7th Edition, Tehran: Tehran University Press [in Persian].
25. Mosalanejad, A. (2023), Strategic Policy Making of Great Powers and Regional Actors, 3rd Edition, Tehran: Tehran University Press [in Persian].
26. Schwab, K., (2016), 'The Fourth Industrial Revolution: What It Means and How to Respond', in G. Rose (ed.), The Fourth Industrial Revolution: A Davos Reade. Foreign Affairs, 12 December, pp.3–11.
27. Schwab, K., (2018), Shaping the Fourth Industrial Revolution, World Economic Forum, Geneva.
28. Sil, R. and Katzenstein, P.J., (2010), 'Analytic Eclecticism in the Study of World Politics: Reconfiguring Problems and Mechanisms Across Research Traditions', Perspectives on Politics, vol.8, no.2, pp.411-31.
29. Smith, N.R., (2018), 'Can Neoclassical Realism Become a Genuine Theory of International Relations?' The Journal of Politics, vol.80, no.2, pp.742–9.
30. Spolaore, E., (2013), 'What Is European Integration Really About? A Political Guide for Economists', Journal of Economic Perspectives, vol.27, no.3: 125–44.
31. Stiglitz, J., (2019), People, Power, and Profits: Progressive Capitalism for an Age of Discontent, London: Penguin.
32. Taylor, M.Z., (2016), The Politics of Innovation: Why Some Countries Are Better than Others at Science and Technology, Oxford: Oxford University Press.
33. Walt, S. M., (1998), 'International Relations: One World, Many Theories', Foreign Policy, no.110, pp.29–46.
34. Waltz, K.N., (2000), 'Structural Realism after the Cold War', International Security, vol.25, no.1, pp.5–41.
35. Ward, S., (2012), Neoliberalism and the Global Restructuring of Knowledge and Education, London: Routledge Press.
36. Zuboff, S., (2019), The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for the Future at the New Frontier of Power, New York: Profile Books.
37. Zuckerberg, M., (2018), 'Protecting Democracy Is an Arms Race. Here's How Facebook Can Help', The Washington Times, 4 September.