

The Role of Emerging Technologies in the Evolution of the Global Political Economy; the Emergence of the Networked World

Hossein Salimi Professor of International Relations, Department of International Relations, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. E-mail: HoseinSalimi@yahoo.com

Hemmat Imani *Corresponding Author*, PhD student, Department of International Relations, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. E-mail: Hemmat.Imani@gmail.com

Article Info

Article Type:

Research Article

Keywords:

Emerging Technologies,
Global Political
Economy,
Artificial Intelligence,
Global Governance,
Networked World

ABSTRACT

The study aims to evaluate the role of emerging technologies over the global political economy developments. The authors' concerns is "what are the impact of the emerging technologies resulting from the Fourth Industrial Revolution, would have on the global political economy order, the flow of global power and wealth, the position of power, and the interests of its actors? The study hypothesis claims that the global political economy has undergone fundamental changes under the influence of the rapid development of emerging technologies at the beginning of the 21st century. It is seen that a gradually transition is going on from a state-centered to a network-centered order with the role of diverse Governmental and Non-governmental actors in which their interests feed regarding their level of participation in the networked world. In this regard, first, the evolution of technologies and their various fields mentioned, especially artificial intelligence. Then, the effects of these technologies studied on the global political economy governance system, competition between great powers, and the standardization of emerging technologies. Finally, the emergence of a global network economy and the transformation in the rules and institutions governing the global political economy has discussed. The methodology used for the research was descriptive-explanatory. Findings revealed that, influenced by the wave of emerging technologies, new resources and characteristics of "power" such as information, data, and networking capabilities have been added to traditional tools, and its concept is mutating. Consequently, the global economy has moved beyond a State-centered order based on emerging technologies and it's being reconstructed as a vast network of various actors, especially transnational economic and technological companies.

Cite this Article: Salimi, H. , & Imani, H. (2024). The Role of Emerging Technologies in the Evolution of the Global Political Economy; the Emergence of the Networked World. *International Relations Researches*, 14(3), 205-235. doi: 10.22034/irr.2024.487081.2623



© Author(s)

Publisher: Iranian Association of International Studies

DOI: 10.22034/irr.2024.487081.2623



پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

نقش فناوری‌های نوظهور در تحولات اقتصاد سیاسی جهانی؛ ظهور جهان شبکه‌ای

حسین سلیمی استاد روابط بین الملل، گروه روابط بین الملل، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

رایانامه: HoseinSalimi@yahoo.com

همت ایمانی نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری روابط بین الملل، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

رایانامه: Hemmat.Imani@gmail.com

درباره مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	هدف این نوشتار بررسی نقش فناوری‌های نوظهور در تحولات اقتصاد سیاسی جهانی است. دغدغه نویسندگان این است که فناوری‌های نوظهور ناشی از انقلاب صنعتی چهارم، چه تاثیری بر نظم اقتصاد سیاسی جهانی، جریان قدرت و ثروت جهانی، جایگاه قدرتی و منافع بازیگران می‌گذارد؟ ادعای پژوهش این است که تحت‌تاثیر توسعه روزافزون فناوری‌های نوظهور در ابتدای قرن ۲۱، فضای اقتصاد سیاسی جهانی دچار تحولات اساسی شده و به تدریج شاهد گذار از نظم دولت‌محوری به نظم شبکه‌محوری با نقش آفرینی بازیگران متنوع دولتی و غیردولتی هستیم که در آن منافع کنش‌گران به نسبت میزان مشارکت در جهان شبکه‌ای تأمین می‌شود. در این راستا، ابتدا به سیر تحولات فناوری‌ها و عرصه‌های گوناگون آن به ویژه هوش مصنوعی اشاره شد. سپس در ادامه، اثرات این فناوری‌ها در نظام حکمرانی اقتصاد سیاسی جهانی، رقابت بین قدرت‌های بزرگ و استانداردهای فناوری‌های نوظهور بررسی شد. نهایتاً ظهور اقتصاد جهانی شبکه‌ای و تحول در قواعد و نهادهای حاکم بر اقتصاد سیاسی جهانی مورد بحث قرار گرفت. روش این پژوهش، توصیفی-تبیینی است؛ براساس یافته‌های آن باید گفت متأثر از موج فناوری‌های نوظهور، منابع و ویژگی‌های جدید «قدرت» همانند اطلاعات، داده و توان شبکه‌سازی به ابزارهای سنتی اضافه شده و مفهوم آن را دچار تحول می‌نماید و به تبع آن اقتصاد جهانی نیز بر پایه فناوری‌های نوظهور از نظم دولت‌محوری عبور کرده و به صورت شبکه گسترده‌ای از بازیگران گوناگون به خصوص شرکت‌های فراملی اقتصادی و فناوری، بازسازی می‌گردد.
کلیدواژه‌ها: فناوری‌های نوظهور، اقتصاد سیاسی جهانی، حکمرانی جهانی، جهان شبکه‌ای	
تاریخچه مقاله تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۸/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۹/۲۸	

استناد به این مقاله: سلیمی، حسین، & ایمانی، همت. (۱۴۰۳). نقش فناوری‌های نوظهور در تحولات اقتصاد سیاسی جهانی؛ ظهور جهان

شبکه‌ای. پژوهش‌های روابط بین الملل، ۱۴(۳)، ۲۰۵-۲۳۵. doi: 10.22034/irr.2024.487081.2623

© نویسنده(گان)

ناشر: انجمن ایرانی روابط بین الملل





امروزه با توسعه هرچه بیشتر علم و فناوری، شاهد کاهش بازه زمانی تغییر پارادایمی در این حوزه و به تبع آن شتاب گرفتن تحولات محیط اقتصاد سیاسی جهانی (GPE)^۱ هستیم؛ به گونه‌ای که دوره‌های تحولات فناورانه سرنوشت‌ساز در زندگی بشر که زمانی برهه‌های هزار ساله بوده به ده ساله و حتی کمتر کاهش یافته است. البته توسعه فناوری در طول تاریخ همیشه موجب تغییراتی در جوامع گوناگون شده است؛ اما چیزی که در این پژوهش مدنظر است آن دسته از فناوری‌های نوظهوری است که خود زمینه‌ساز اختراعات گوناگونی می‌شوند و شرایط را برای تحول اساسی در حوزه‌های گوناگون فراهم می‌کنند. همان‌گونه که زمانی اختراع چرخ یا اختراع برق جهان را تغییر داد، فناوری‌های نوظهوری مانند هوش مصنوعی هم به تدریج موجب سرعت یافتن غیرقابل پیش‌بینی تحولات GPE خواهد شد؛ چرا که هوش مصنوعی تنها یک اختراع در یک زمینه خاص نیست، بلکه بسترساز تحولات، اختراعات و نوآوری‌های گسترده در حوزه‌های مختلف خواهد بود. تحت‌تأثیر این شرایط، فضای GPE و اقتصاد ملی کشورها نیز به شدت فناوری‌محور خواهد شد. هدف این نوشتار بررسی نقش فناوری‌های نوظهور (متغیر مستقل) در تحولات اقتصاد سیاسی جهانی (متغیر وابسته) در یک دهه اخیر است. دغدغه نویسندگان این است که فناوری‌های نوظهور ناشی از انقلاب صنعتی چهارم، چه تأثیری بر نظم GPE، جریان قدرت و ثروت جهانی، جایگاه قدرتی و منافع بازیگران می‌گذارد؟ ادعای پژوهش این است که تحت‌تأثیر توسعه روزافزون فناوری‌های نوظهور در ابتدای قرن ۲۱، فضای GPE دچار تحولات اساسی شده و به تدریج شاهد گذار از نظم دولت‌محوری به نظم شبکه‌محور با نقش‌آفرینی بازیگران متنوع دولتی و غیردولتی هستیم که در آن منافع کنشگران به نسبت میزان مشارکت در جهان شبکه‌ای تأمین می‌شود. در این راستا، ابتدا به پیشینه پژوهش پرداخته شد و سپس در بخش بعد عرصه‌های گوناگون فناوری‌های نوظهور به ویژه هوش مصنوعی، مورد بحث قرار گرفت. در ادامه به روش توصیفی-تبیینی، اثرات این فناوری‌ها به‌ویژه هوش مصنوعی در نظام حکمرانی GPE، رقابت فناورانه قدرت‌های بزرگ، و مسئله استانداردسازی فناوری‌ها بررسی شد. نهایتاً ظهور اقتصاد جهانی شبکه‌ای و عرصه‌های تحول در قواعد و نهادهای حاکم بر GPE تشریح شد.

۱. پیشینه پژوهش

برخی آثار علمی در حوزه‌های مرتبط با پژوهش حاضر منتشر شده است که به برخی از مهمترین آن‌ها اشاره می‌شود تا تفاوت کار این پژوهش با آن‌ها مشخص شود. در بین منابع انگلیسی، *آنه‌ماری اسلاتر*^۲

^۱ - Global Political Economy

^۲ - Anne-Marie Slaughter



پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی



به اهمیت صنعت ICT در اقتصاد جهانی، مسئله دیجیتالی شدن، جهانی شدن مالی و نقش تکنولوژی دیجیتالی در آن، حکمرانی بین‌المللی ICT در آینده می‌پردازد. به زعم او فناوری اطلاعات در روابط بین‌الملل یک نیروی دگرگون‌کننده است و توجه محققان این حوزه به مباحثی مانند رژیم‌های بین‌المللی نوظهور، تجارت الکترونیک، جامعه و دولت الکترونیک ضروری است. در بین منابع فارسی، سیدکاظم سجادیپور و مهدی زاده‌علی (۱۳۹۳) در مقاله «ضرورت دیپلماسی در عصر فناوری» بر این مسئله تأکید دارند که تغییرات فناوری‌های جدید موجب شده تا دانش و فناوری به یکی از مؤلفه‌های قدرت کشورها در عرصه بین‌المللی بدل شود. لذا اتکا به دیپلماسی عمومی و سایبردیپلماسی به عنوان شیوه‌های نوین دیپلماسی ضروری است.

سیدعلی منوری و نیلوفر احمدی (۱۴۰۳) در مقاله «تأثیر پوشش‌های فناورانه بر رقابت چین و ایالات متحده در عصر انقلاب صنعتی چهارم» بر این باورند که تحولات فناورانه با ایجاد الگوهای رشد نابرابر ناشی از صنعتی شدن به واسطه تعمیق ظرفیت فناورانه، منحنی قدرت نظام بین‌المللی را دچار تغییر ساخته است. در آینده تقویت ظرفیت فناورانه چین، موقعیت رهبری ایالات متحده را با خطر جدی مواجه خواهد کرد. وحید شقاقی‌شهری و شیرین واحد‌رسولی (۱۴۰۱) در مقاله‌ای با عنوان «نقش هوشمندسازی اقتصاد در هندسه نظم جدید جهانی با تأکید بر مؤلفه‌های قدرت و ثروت» به اقتصاد هوشمند و نقش آن در نظم جدید جهانی می‌پردازند و تأکید دارند که از اواسط دهه اول قرن ۲۱، با دیجیتالی شدن اقتصاد، هندسه جدیدی در اقتصاد جهان شکل گرفته و نماد قدرت و ثروت کشورها در دانش متجلی شده است.

با بررسی مجموعه آثاری که تا کنون در ارتباط با موضوع این پژوهش منتشر شده، می‌توان به این نتیجه رسید که در این پژوهش‌ها، عمدتاً به نقش فناوری‌های نوین به طور خاص ICT و هوش مصنوعی بر سیاست جهانی، نابرابری، اقتصاد دیجیتالی، تحول نظری در روابط بین‌الملل، کاهش اقتدار دولتی، تحول در دیپلماسی، رقابت فناورانه بین آمریکا و چین پرداخته شده است. با در نظر گرفتن آثار علمی منتشر شده، نوآوری پژوهش حاضر این است که به بررسی تأثیر فناوری‌های نوظهور بر نظم اقتصاد سیاسی جهانی متمرکز است؛ در این راستا به بررسی تحولات GPE، تحول در کارویژه دولت-ملت‌ها، ظهور و نقش آفرینی بازیگرانی جدید، و ظهور جهان شبکه‌ای می‌پردازد و نهایتاً تحولات قواعد و نهادهای حاکم بر محیط GPE از جمله زنجیره ارزش جهانی، شکل‌گیری اقتصاد پلتفرمی، بازارهای مالی، کنش‌گری



پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی



نوظهور، کارکرد آن‌ها در اقتصاد جهانی و توسعه کشورها، و فرصت‌ها و تهدیدات ناشی از آن برای جوامع گوناگون تعیین کننده است. از ابتدای قرن ۲۱، فرایند جهانی شدن از طریق مجموعه‌ای از فناوری‌های دیجیتال جدید که شامل اینترنت، فیبر نوری و تلفن‌های هوشمند می‌شود، مردم را برای دسترسی سریع‌تر، عمیق‌تر و ارزان‌تر به سراسر جهان وصل می‌کند. جهانی شدن فناورانه بر افزایش تولید، جریان آزاد سرمایه که در جستجوی فرصت‌های سرمایه‌گذاری و بازارهای جدید در سراسر جهان هستند، تاکید می‌کند. سرعت و مرگ فاصله^۱ از ویژگی‌های اصلی و ضروری ارتباطات، تجارت، مسافرت، و نوآوری در قرن ۲۱ است (Balaam & Dillman, 2014: 18).

در شرایط کنونی فناوری‌های نوظهوری مانند هوش مصنوعی^۲، رباتیک، تولید افزوده^۳، عصب فناوری‌ها^۴، زیست فناوری‌ها^۵، واقعیت مجازی و افزوده^۶، مواد پیشرفته^۷ و نیروفناوری‌ها^۸، انقلاب صنعتی چهارم را به پیش می‌رانند. یکی از مهمترین ویژگی‌های فناوری‌های نوظهور این است که به طور عمیقی بدیع و تازه هستند؛ در مقایسه با دیگر فناوری‌ها، سرعت رشد بالایی دارند؛ تأثیرات چشمگیری بر سیستم‌های اجتماعی و اقتصادی پیرامون خود می‌گذارند؛ همچنین دارای عدم قطعیت هستند. لذا برای مدیریت این فناوری‌ها، نیاز به حکمرانی نوینی است (ریکپ و لوندوال، ۱۴۰۱: ۶۸). امروزه توسعه فناوری‌های نوظهور از جمله هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، سیستم‌های ارتباطی نسل پنجم^۹، خدمات ابری^{۱۰}، در حال ایجاد تحول در محیط GPE است. در جدول زیر به برخی از مهمترین فناوری‌های نوظهور اشاره شده است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

¹ - Death of Distance

² - Artificial Intelligence

³ - Additive Manufacturing

⁴ - Neurotechnologies

⁵ - Biotechnology

⁶ - Virtual and Augmented Reality

⁷ - Advanced Materials

⁸ - Energy Technology

⁹ - 5G Communication Systems

¹⁰ - Cloud Services



پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی



این که فرصت پرداختن به همه این فناوری‌ها در پژوهش حاضر وجود ندارد، در ادامه هوش مصنوعی و فناوری‌های وابسته به آن را به دلیل نقش بسیار مهمی که در تحولات GPE دارند، بیشتر بررسی می‌کنیم.

۱-۱. **فناوری‌های دیجیتالی:** دسته‌ای از این فناوری‌ها در حوزه دیجیتال هستند؛ مانند فناوری‌های رایانشی جدید، رایانش کوانتمی، زنجیره بلوکی و فناوری‌های دفتر کل توزیع شده، اینترنت اشیاء. فناوری‌های رایانشی جدید محیط‌های شهری، محصولات مصرفی، خانه‌ها و بدن‌هایمان را دربر خواهند گرفت؛ این دستگاه‌ها با اتصال به اینترنت به بخشی از شبکه جهانی بدل می‌شوند. فناوری زنجیره بلوکی نیز امکان می‌دهد شی یا اطلاعات دیجیتال را به شکلی ایمن و با اطمینان منتشر کنیم تا ارزش آن محفوظ بماند. این فناوری برای خلق رمزارزها، هژیت‌های دیجیتال، ردیابی اشیای فیزیکی و... به کار می‌آید. اینترنت اشیاء نیز عبارت است از شبکه‌ای از حسگرهای هوشمند و متصل که داده‌ها را گردآوری می‌کنند و از طریق اینترنت به دیگر دستگاه‌ها یا افراد برای استفاده کاربران منتقل می‌کنند. اینترنت اشیاء تعامل انسان و ماشین را تسهیل می‌کند؛ تا سال ۲۰۳۰ تعامل با این دستگاه‌ها تا ۱۴ تریلیون دلار به اقتصاد جهان می‌افزاید و بیش از ۸۰ میلیارد دستگاه متصل در سراسر جهان در ارتباط مداوم با یکدیگر و انسان‌ها خواهند بود (شواب، ۱۴۰۰: ۱۷۹). امروزه رقابت دولت‌ها و شرکت‌ها در کسب مزایای اقتصادی این فناوری‌ها، بسیار فشرده است.

۱-۲. **تغییر در انسان‌ها:** بخشی از فناوری‌های نوین با تغییر در انسان مرتبط هستند؛ مانند زیست‌فناوری‌ها، عصب‌فناوری‌ها، واقعیت مجازی و واقعیت افزوده. زیست‌فناوری‌ها از طریق کاربردشان در پزشکی دقیق، کشاورزی و تولید زیست‌مواد برای مراقبت از سلامت، صنایع غذایی و تمامی صنایعی تأثیر می‌گذارد که میکروبی‌ها در آنها مهندسی می‌شوند تا مواد سفارشی تولید کنند. عصب‌فناوری‌ها نیز کمک خواهند کرد تا بتوان کارکرد مغز را بهبود داد، بیماری‌های آن را درمان کرد و بهره‌وری انسان‌ها را افزایش داد (شواب، ۱۴۰۰: ۲۷۵-۲۶۲). واقعیت مجازی و واقعیت افزوده نیز موجب می‌شوند انسان‌ها خودشان را در محیطی مجازی قرار دهند یا محیط مجازی را به فضای واقعی اضافه کنند. امروزه بازار این فناوری در اقتصاد جهانی به سرعت رو به گسترش است.

۱-۳. **یکپارچه‌سازی محیط:** تعدادی از فناوری‌های نوظهور در حوزه بهره‌برداری از محیط تحول ایجاد می‌کنند؛ مانند ذخیره‌سازی و انتقال انرژی، مهندسی اقلیم، فناوری‌های فضایی. امروزه فناوری‌های حوزه

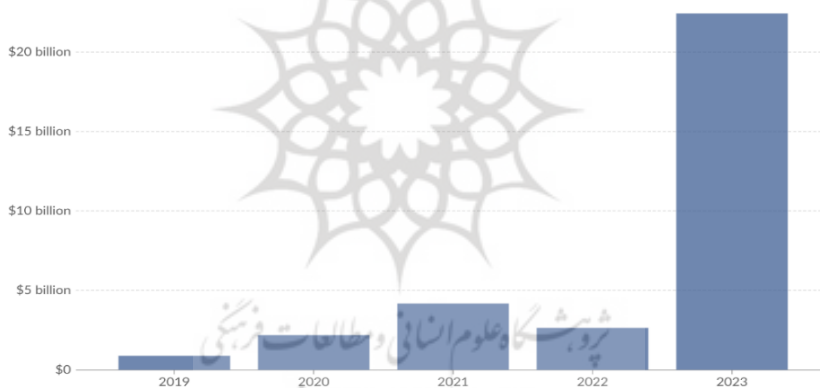


پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی



برنامه استراتژیک ملی تحقیق و توسعه هوش مصنوعی امریکا در سال ۲۰۱۶، آن را یک فناوری تحول‌آفرین که نویدبخش منافع اجتماعی و اقتصادی گسترده است، تعریف می‌کند که می‌تواند باعث تحقق اهداف ملی امریکا از جمله افزایش رفاه اقتصادی، بهبود فرصت‌های آموزشی و ارتقای کیفیت زندگی، و بهبود امنیت ملی شود. چین نیز در برنامه توسعه هوش مصنوعی نسل جدید در سال ۲۰۱۷، نمای کلی برنامه راهبردی خود را تا سال ۲۰۳۰ ترسیم کرده و تاکید دارد که «هوش مصنوعی ظرفیت قابل توجهی برای رشد اقتصادی دارد که به سازماندهی جامعه کمک می‌کند تا شهروندان بتوانند از خدمات اجتماعی بهتری بهره‌مند شوند (ریکپ و لوندوال، ۱۴۰۱: ۱۴۴). بهره‌گیری روزافزون از هوش مصنوعی در اقتصاد، موجب ارتقای بهره‌وری، نوآوری، افزایش حجم و کیفیت تولید، و کسب سهم بیشتر از بازارهای جهانی می‌شود. با روند فعلی، سرمایه‌گذاری جهانی در بخش مولد هوش مصنوعی سرعت زیادی یافته است (نمودار ۱).

نمودار ۱: روند سرمایه‌گذاری جهانی در هوش مصنوعی مولد



(ourworldindata.org)

برخی از موج‌های هوش مصنوعی عبارت است از: هوش مصنوعی اینترنت، هوش مصنوعی تجاری^۱، هوش مصنوعی ادراکی^۲، و هوش مصنوعی خودران^۳. دو مورد اول امروزه تمام زندگی مالی و دیجیتالی ما را متحول کرده است. هوش مصنوعی ادراکی خطوط بین دنیای فیزیکی و دنیای دیجیتالی ما را محو می‌کند. هوش مصنوعی خودران از طریق اتومبیل‌های خودران، هواپیماهای بدون سرنشین، روبات‌های

¹ - Internet AI
² - Business AI
³ - Perception AI
⁴ - Autonomous AI



پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی



داشت، اما هیچ کدام به تنهایی بر همه مناطق و حوزه‌ها مسلط نخواهد شد (GlobalTrends_2040، 2021:90). در چنین شرایطی، بازیگران گوناگونی در مسائل جهانی نقش آفرینی خواهند کرد و به دلیل پیشرفت فناوری و تنوع گسترده بازیگران، فضای نظام بین‌الملل همکاری توأم با رقابت خواهد بود و در این رابطه رقابت یا همکاری امریکا و چین در خصوص حکمرانی فناوری‌های نوظهور در روندهای جهانی تاثیرگذار جدی خواهد داشت.

طبق روندهای پیش‌رو در دو دهه آینده موج پیشرفت‌های مرتبط با هوش مصنوعی اثرات زیادی بر جایگاه قدرتی بازیگران خواهد داشت و در این راستا امریکا و چین به دلیل مزیتی که در فناوری‌های نوین دارند نسبت به دیگران منافع بیشتری کسب خواهند کرد. در مورد چین باید گفت که با تداوم رویکردی که رهبران این کشور سال‌ها در پیش گرفته‌اند، سهم این کشور در تحقیق و توسعه جهانی از ۶ درصد سال ۲۰۰۳ به ۲۱ درصد در سال ۲۰۲۰ رسیده و در جایگاه دوم بعد از امریکا که سهم آن از ۳۸ درصد به ۳۲ درصد کاهش یافته، قرار گرفته است. در حال حاضر شرکت‌های چینی در قطارهای سریع‌السیر، توربین‌های بادی، ابررایانه‌ها، حمل و نقل فضایی، ماهواره‌ها، و فناوری 5G پیش‌تاز هستند. بخشی از سیاست‌های هوش مصنوعی چین تحت عنوان جاده ابریشم دیجیتال^۱ از سال ۲۰۱۵ دنبال می‌شود.

از کل شرکت‌های هوش مصنوعی جهان، ۴۲ درصد در امریکا و ۲۰ درصد در چین مستقر هستند و از نظر ارزش بازاری نیز شرکت‌های هوش مصنوعی چین بعد از امریکا در جایگاه دوم هستند. رهبران چین سعی کرده‌اند در برابر هر شرکت برتر امریکایی، از شرکتی مشابه چینی (مانند علی‌بابا در برابر آمازون، بایدو در مقابل گوگل، هواوی در برابر اپل، و تنسنت در مقابل فیسبوک) حمایت نمایند. در هر دو کشور امریکا و چین، دولت‌ها تمرکز ویژه‌ای برای توسعه هوش مصنوعی و حمایت از فعالان این بخش دارند. در سال ۲۰۱۹ استراتژی امریکا در راستای حفظ برتری در حکمرانی فناوری‌های نوظهور به نام «ابتکار هوش مصنوعی امریکایی» مطرح شد و پنج هدف اصلی آن عبارت بود از: افزایش سرمایه‌گذاری در پژوهش‌های هوش مصنوعی، توسعه منابع فدرال در زمینه داده و توان پردازشی هوش مصنوعی، استانداردگذاری فنی هوش مصنوعی، آموزش نیروی کار هوش مصنوعی و نهایتاً همکاری با متحدان بین‌المللی. برنامه هوش مصنوعی امریکا، استفاده سلطه‌جویانه دیگر دولت‌ها از این فناوری را

¹ - Digital Silk Road

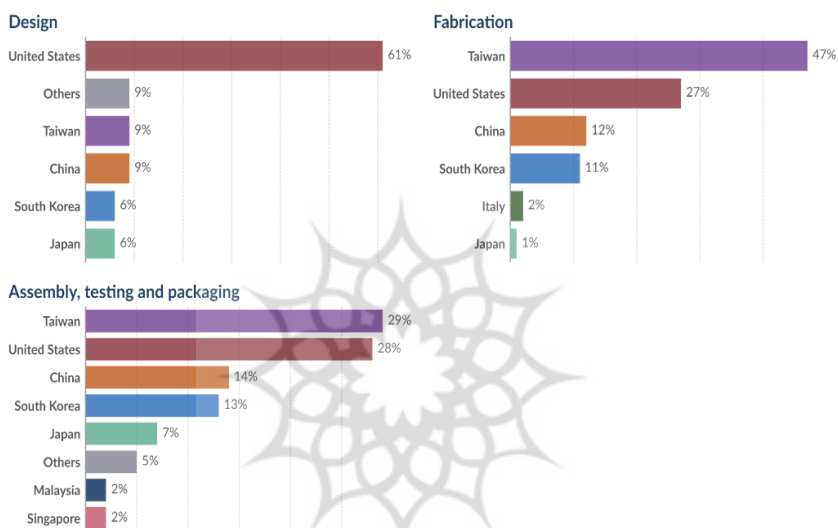


پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی



(ریکپ و لوندوال، ۱۴۰۱: ۱۴۳-۱۴۴). بنابراین امروزه رقابت سختی بین بازیگران GPE در تولید ریزتراشه‌ها شکل گرفته است. در اکتبر ۲۰۲۴ شرکت انویدیا اعلام کرده که با هدف حفظ برتری در بازارهای جهانی در تولید ریزتراشه از هوش مصنوعی کمک خواهد گرفت. در نمودار زیر سهم و جایگاه کشورهای فعال در طراحی، ساخت، مونتاژ، تست و بسته‌بندی تراشه مشخص است. امریکا و تایوان، در طراحی و تولید تراشه، همکاری بسیار نزدیکی دارند.

نمودار ۲: سهم بازار برای تولید تراشه، براساس مرحله ساخت، ۲۰۲۱



(ourworldindata.org)

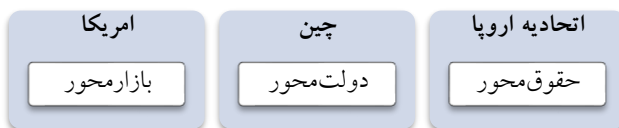
در ارتباط با سیاست‌های فناورانه دولت چین باید گفت که با وجود رویکردهای حمایت‌گرایانه این کشور، هنوز شرکت‌های فناوری محور چینی نگرانی‌های زیادی در مورد اعمال محدودیت‌های دولت در قبال فعالیت‌های خود دارند. رویکرد دولت چین هنوز در مواردی مرکانتلیستی است. این مسئله گاهی می‌تواند نتیجه عکس در فضای رقابت‌آمیز حوزه فناوری در عرصه جهانی داشته باشد و در بلندمدت محدودیت‌های زیادی در مسیر رهبری این کشور در اقتصادی جهانی ایجاد کند. برای نمونه سخت‌گیری دولت چین بعد از سال ۲۰۲۰ در کنترل سیاسی-امنیتی شرکت‌های بزرگ فناوری این کشور، موجب ترس سرمایه‌داران و کارآفرینان شده و بسیاری از شرکت‌ها را ورشکسته کرده است (نمودار ۳). این مسئله نشان دهنده یک اصل بنیادی در حوزه اقتصادی است و آن اینکه توسعه اقتصادی تحت کنترل دولت برای همیشه پایدار نمی‌ماند. لذا رهبران چین در مسیر توسعه کشور خود راهی غیر از نگاه باز به



پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی



حفظ بقاء و مشروعیت رهبری حزب کمونیست چین» است. مدل نظارتی اتحادیه اروپا نیز «انسان محور» و «حقوق محور» است که در آن ارزش‌هایی مانند دموکراسی، کرامت انسانی، داده‌های حریم خصوصی، حقوق جمعی و فردی شهروندان در یک جامعه دیجیتال مورد توجه است (Bradford, 2023: 41 & 123).



شکل ۱: مدل‌های استانداردسازی فناوری‌های نوظهور

امروزه سیاست‌گذاری حوزه فناوری تقریباً برای همه دولت‌ها در جهان اولویت یافته است و دغدغه اساسی بازیگران این است که «چه کسی می‌تواند قوانین و استانداردهایی را برای فناوری‌های نوظهور و اینترنت تعیین کند؟»؛ رژیم‌های خودکامه همچنان به دنبال استفاده از فناوری‌ها برای کنترل مردم خود هستند. دولت‌های دموکراتیک نیز دنبال رویکردهای ضدانحصار و حمایت از حقوق مدنی در حوزه دیجیتال هستند (Fukuyama & Schaake, 2023: 88). در مجموع در بحث نظارت بر فناوری‌های نوظهور، منازعه رایج امروزه بین تکنو-دموکراسی‌ها^۱ و تکنو-خودکامگی‌ها^۲ است. امریکا و اتحادیه اروپا به دنبال همسویی بیشتر در قالب ائتلاف در حال ظهوری از تکنو-دموکراسی‌های مبتنی بر مدل بازار و مدل مبتنی بر حقوق هستند. در مورد دیگر کشورها می‌توان گفت که کشورهای مانند روسیه، عربستان سعودی و پاکستان به رویکرد تکنو-خودکامگی مبتنی بر مدل نظارتی دولت محور چین گرایش دارند. در مقابل کشورهایی مثل استرالیا، کانادا، ژاپن، کره جنوبی، بریتانیا اغلب به عنوان تکنو-دموکراسی‌های پیشرو در کنار امریکا و اتحادیه اروپا هستند. البته بسیاری از کشورهای دیگر بین این دو طیف اصلی قرار دارند. امروزه شاهد شکل‌گیری نمونه‌هایی از همکاری میان تکنو-دموکراسی‌ها با حمایت قوی امریکا، هستیم. در آوریل ۲۰۲۲ امریکا اعلام کرد که با ۶۰ کشور امضا کننده اعلامیه «آینده اینترنت»، همکاری نزدیکی خواهد داشت. طبق این اعلامیه آنها متعهد شدند از فناوری‌های دیجیتال برای ارتقای پیوندها، دموکراسی، صلح، حاکمیت قانون، توسعه پایدار و بهره‌مندی از حقوق بشر استفاده کنند (Bradford, 2023: 443).

^۱ - Techno-Democracies

^۲ - Techno-Autocracies



پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی



مایکروسافت با ارتباطات گسترده جهانی که ایجاد کردند، تبدیل به بزرگترین شرکت‌های اقتصادی جهان شده‌اند. در روند پیش‌رو، رقابت بین‌المللی در مورد حفظ یا تغییر هنجارهای بین‌المللی ادامه خواهد یافت و در مواردی مانند حوزه سایبری، فضا، بستر دریا و قطب شمال، هوش مصنوعی، محیط زیست و بیوتکنولوژی با توجه به تقاضای فزاینده بازیگران، هنجارهای جدیدی شکل خواهد گرفت (GlobalTrends_2040,2021:101). در چنین فضایی به باور نگارنده نظم GPE در بستری جدید در ساختاری شبکه‌محور بازسازی می‌شود. در چنین محیط شبکه‌ای شده، همه بازیگران دولتی و غیردولتی هرچه بیشتر به یکدیگر متصل خواهند شد و تنها تفاوت در دوری و نزدیکی بازیگران به مدارهای اصلی و مرکزی شبکه خواهد بود؛ به این معنی که جایگاه بازیگران گوناگون، به نسبت میزان مشارکت و همگرایی آنها با هسته‌های اصلی شبکه اقتصاد جهانی تعیین خواهد شد. لذا در فضای نوین جهانی متأثر از فناوری‌های نوظهور، شبکه‌ها بنیان GPE خواهند بود؛ این شبکه‌ها در گستره‌ای وسیع‌تر تحت عنوان شبکه جهانی به یکدیگر پیوند می‌خورند و فرصت‌ها و تهدیداتی را برای بازیگران در عرصه جهانی به وجود می‌آورد.

در نگاه رابرت کیوهن، در فضای شبکه‌ای شدن جهان، از یک طرف رقابت مستمر بین افزایش پیچیدگی و عدم قطعیت به وجود می‌آید و از طرف دیگر دولت‌ها و فعالان بازار برای درک و مدیریت این سیستم‌های درهم‌تنیده، تلاش می‌کنند. در چنین فضایی، حکمرانی جهانی منحصراً توسط حکومت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی دولتی انجام نمی‌شود؛ بلکه شرکت‌های خصوصی، اتحادیه‌ها، سازمان‌های غیردولتی و NGO ها همگی در این فرایند حکمرانی (با همکاری دولت‌ها یا بدون آن) درگیر می‌شوند (Keohane,2002:202). به تعبیر اسلاتر در دنیای شبکه‌ای برای فهم پیچیدگی جهانی، تصورات سنتی از دولت و حاکمیت کافی نیست و جهان کنونی حتی از وابستگی متقابل نیز فراتر رفته است؛ چرا که مفهوم وابستگی متقابل استقلال و مرزهای ملی تعریف شده را مفروض می‌گیرد. اما در جهان شبکه‌ای شاهد این هستیم که خود نظام بین‌الملل به یک بافت محکم از توافق‌نامه‌ها و نهادهایی تبدیل شده که روابط دولت‌ها با یکدیگر را شکل می‌دهد و عمیقاً در اقتصاد و سیاست داخلی آنها نفوذ می‌کند. حاکمیت جدید به معنای عضویت و پیوند با بقیه جهان و توانایی سیاسی برای کنش‌گری در محیط آن است (Slaughter,2004: 267-268). به زعم لیبرال‌ها، جهان شبکه‌ای در حال ایجاد یک دنیای بدون مرز است که در آن پول، ارتباطات، معاملات تجاری، و اطلاعات اهمیت بیشتری یافته‌اند و دیگر سیاست سفلی نیستند. امروزه قدرت و ثروت در اطلاعات و دانش است و توزیع قدرت دیگر آن‌گونه که رئالیست‌ها



پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی



تمام تولیدات فرعی را در داخل انجام می‌دادند، امروزه از طریق قرارداد با تامین‌کنندگان فرعی در جاهای دیگر و حتی با رقبا، به صورت افقی ظاهر شده‌اند (Rosecrance, 2002: 448). بنابراین یکی از تحولات مهمی که در زنجیره ارزش جهانی تاثیرگذار بوده، گسترش روش‌های «برون‌سپاری فرامرزی»^۱ در تولید و خدمات توسط شرکت‌های چندملیتی بوده است. این فرایند موجب تقویت پیوندهای بین شرکت مادر و کل اکوسیستم شرکای آنها، تامین‌کنندگان و مشتریان در سراسر جهان شده است. چنین روندی موجب گسترده‌تر شدن زنجیره ارزش جهانی شده که نتیجه آن توسعه شبکه تولید در اقتصاد جهانی بدون در نظر گرفتن موقعیت جغرافیایی آن‌ها است (Palacios, 2008: 3). در واقع با عمیق‌تر شدن وابستگی متقابل و زنجیره ارزش جهانی، روابط سیستماتیک بین شبکه‌های مختلف و به تبع آن «اثرات سیستم»^۲ نیز اهمیت بیشتری می‌یابد؛ لذا پیوندهای متقابل بیشتری بین شبکه‌های گوناگون اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، و زیست محیطی به وجود می‌آید (Keohane & Nye, 2012: 236).

بنابراین متأثر از فناوری‌های نوظهور، تجارت جهانی در حال دگرگونی است و در ادبیات GPE از مفهوم «فن تجارت»^۳ برای توصیف این مسئله استفاده می‌شود. فن تجارت مجموعه‌ای از فناوری‌های پیشرفته (مانند هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی، بلاکچین، اینترنت اشیا و واقعیت مجازی) است که می‌تواند کارایی، فراگیری و پایداری تجارت جهانی را از طریق خودکار کردن فرایندهای تجاری، کاهش ریسک، و امکان ایجاد رقابت بین بنگاه‌های بزرگ و کوچک، به‌طور چشمگیری بهبود بخشد. برای نمونه از داده‌های اینترنت اشیا می‌توان برای بهینه‌سازی لجستیک، کاهش انبارها، بهبود خدمات مشتری، ردیابی کالا، تسریع در حمل و نقل بهره گرفت؛ یا فناوری بلاکچین می‌تواند برای ایجاد یک رکورد امن و شفاف از جابجایی کالاها و مواد از طریق زنجیره تأمین، جلوگیری از تقلب و جعل، ردیابی منشأ کالا، و جلوگیری از قاچاق استفاده شود (رجبی‌نژاد: ۲۰۲۱: ۹). در جهان شبکه‌ای یکی از پایه‌های قدرتمندی کشورها به این بستگی دارد که تا چه میزان می‌توانند با کسب و به کارگیری ابزارهای نوین و سیستم حمل و نقل و لجستیک جدید مثل خودروهای خودران، حمل‌ونقل هوایی با پهباد و هواپیماهای خودران در زنجیره‌های ارزش جهانی سهم شونند.

1 - Offshoring

2 - System Effects

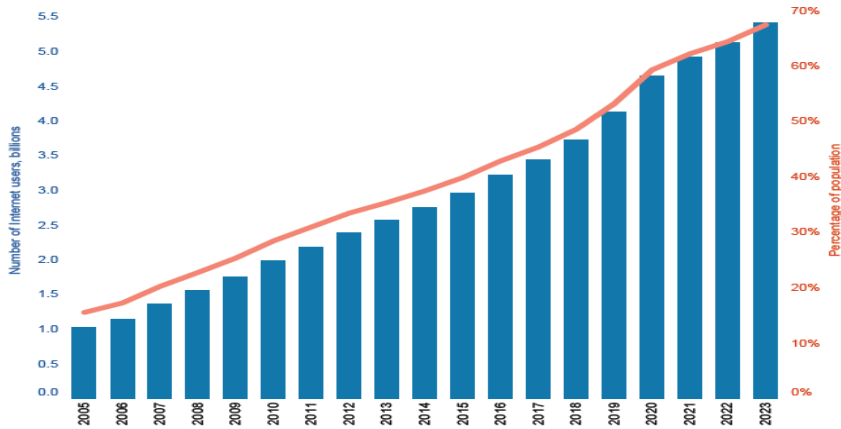
3 - TradeTech



پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی



نمودار ۴: روند رو به رشد استفاده از اینترنت در بین مردم جهان (از ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۳)



(Measuring digital development, 2023: 7)

بنابراین در فضای نوین GPE، مجموعه‌ای از فناوری‌های راهبردی (هوش مصنوعی، بلاک چین^۱، اینترنت اشیا، واقعیت افزوده، دستگاه‌های خودران^۲ و شبکه‌های 5G) نوآوری بی‌سابقه‌ای را در محصولات و خدمات ایجاد خواهد کرد و مدل‌های کسب‌وکار کاملاً نوینی را به وجود خواهد آورد. با روند فعلی، سرمایه‌گذاری بر روی فناوری‌های نوظهور ضرورتی راهبردی برای تمام شرکت‌ها خواهد بود؛ چرا که فناوری‌های نوظهور شیوه‌های جدیدی از خلق ارزش به وجود می‌آورند و شیوه‌های تولید و انتقال کالا و خدمات، روش‌های ارتباطی و نحوه تعامل با جهان را متحول می‌کنند (براون، ۱۴۰۰: ۱۷-۱۵). در این راستا امروزه شاهد شکل‌گیری مدل اقتصاد پلتفرمی دیجیتال^۳ هستیم که نسبت به مدل‌های سنتی شرایط بسیار متفاوتی دارد؛ برای نمونه برخلاف تلویزیون‌های سنتی که برنامه‌ها توسط سردبیران تعیین می‌شد، پلتفرم یوتیوب اجازه می‌دهد هر کسی ویدیوئی را ارسال نماید و نگرش مصرف‌کنندگان را برای محصولات ارائه شده، بررسی کند. یوتیوب محتوا ایجاد نمی‌کند و این چیزی است که در تجارت سنی غیرقابل تصور است. وضعیت پلتفرم‌هایی مانند گوگل، آمازون و IOS هم مشابه است: توسعه‌دهندگان برنامه‌ها و مصرف‌کنندگان یکدیگر را جذب می‌کنند. در دوره کرونا و ویروس، رقابت‌پذیری و بقای شرکت‌ها به امکان و سرعت انطباق با راه‌حل‌های پلتفرمی وابسته شده بود و در

¹ - Block chain

² - Autonomous Machines

³ - Digital Platform Economy



پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی



مشارکت، بهره‌برداری و کنترل بازار سرمایه و نظام بانکی جهانی است. گروه ویژه اقدام مالی^۱ و سوئیفت از نظام‌های جدیدی هستند که به تدریج به وسیله دولت‌ها و بانک‌های جهان پذیرفته شده و قواعد وضع شده در این نهادها، نظام بانکی جهانی را متحول کرده است (سلیمی، ۱۴۰۰: ۱۸۶-۱۸۵). لذا فناوری‌های نوین به سرعت در حال تحول جریان‌های مالی و پولی اقتصاد جهانی هستند. امروزه بلاک‌چین در حال ایمن‌سازی دیجیتال بسیاری از عملیات جاری در اقتصاد و امور مالی و خدمات حقوقی و دولتی است و تراکنش‌های بین کاربران را به روشی دائمی و ایمن ثبت می‌کند. امروزه فناوری بلاک‌چین در حال ایجاد تحول اساسی به ویژه در دارایی‌های مالی و پولی اقتصاد جهانی است (Sakız & Hiç Gencer, 2019: 104). جریان مالی، سرمایه‌ای، و بانکی بین‌المللی با مشارکت فزاینده دولت‌ها و شرکت‌ها، به شبکه‌ای تبدیل شده که معاملات مالی جهانی در درون آن اتفاق می‌افتد و فعالیت مالی خارج از این شبکه برای بازیگران به سختی مقدور است. نکته دیگر اینکه مفهوم سرمایه و پول نیز اشکال مختلفی پیدا کرده و بخشی از جریان مالی جهانی در قالب رمزارزها در حال مبادله و نقل و انتقال است.

۴-۷. ظهور شرکت‌های فناوری محور در اقتصاد شبکه‌ای

یکی از عرصه‌های تحول در شبکه‌ای اقتصاد جهانی، دگرگونی در نوع و تعداد بازیگران و کارکردهای آن‌ها است. در اقتصاد جهانی شبکه‌ای، ظرفیت دولت‌ها در عرصه داخلی و خارجی در پاسخ به نیازها و مسائل نوپدید گوناگون به شدت کاهش یافته و در مقابل بازیگران گوناگون از جمله «شرکت‌های بزرگ فناوری و اقتصادی»، قدرت کنشگری فعالانه‌ای یافته‌اند. امروزه شرکت‌های بزرگ فناوری محور مانند گوگل، آمازون، فیسبوک (متا)، اپل، مایکروسافت، آلفابت، اینتل، اسپیس‌اکس، بایدو، علی‌بابا، تنسنت، هواوی، در حوزه حکمرانی مسائل ملی و جهانی با دولت‌ها رقابت می‌کنند و آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهند. در حال حاضر نوآوری‌های مبتنی بر فناوری‌های نوظهور که اقتصاد جهانی را متحول ساخته، عمدتاً در اختیار شرکت‌های برتر فناوری است و با این روند شرکت‌های فناوری محور نقش مهمی در تحولات اقتصاد جهانی خواهند داشت. به عنوان نمونه در آمریکا تا یک دهه پیش سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری در حوزه فضا بر عهده دولت بود، اما امروزه این وظیفه به عهده شرکت‌های خصوصی مانند اسپیس‌ایکس و آمازون است. این شرکت‌ها با توسعه سریع فناوری‌های نوظهور، نه تنها سیاست‌گذاری‌های دولت‌ها را تحت تأثیر قرار داده‌اند، بلکه اجرای آن‌ها را نیز بر عهده

^۱ - Financial Action Task Force



پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی



انتخاب‌های بازیگران تأثیر می‌گذارند (Nye, 1988: 250-251). از طرفی دیگر، نهادها بین‌المللی، پدیدآورنده رویه و قواعدی هستند که الگوی رفتاری مشخصی برای کنشگران جهانی به وجود می‌آورد و دولت‌ها و بازیگران غیردولتی با پیوستن به این نهادها و پذیرفتن هنجارها و ارزش‌های آن، وارد محیط جدیدی از کنشگری در فضای GPE می‌شوند (سلیمی، ۱۴۰۰: ۱۸۹). لذا در جهان شبکه‌ای، نهادها و رویه‌های بین‌المللی که در فضای ذهنی دولت‌محوری شکل گرفته بودند، متناسب با الزامات شرایط جدید دچار تحول می‌شوند. به بیان مادلین آبرایت، «ما با طرز فکر قرن بیستمی و نهادهای قرن نوزدهمی، با وظیفه درک و حکمرانی بر فناوری‌های قرن بیست و یکمی و چالش‌های آن مواجه هستیم. تغییر نهادی برای غلبه بر این چالش‌ها ضرورتی گریزناپذیر است» (شواب، ۱۴۰۰: ۴۲). روند رو به گسترش اقتصاد شبکه‌ای در جهان و نقش محوری ICT در آن بر نهادها و رویه‌های سازمان‌های بین‌المللی تأثیر گذاشته است. در سال ۲۰۰۶، دبیر کل سازمان ملل خواستار توسعه غیرمتمرکز «شبکه شبکه‌ها»^۱ در مقیاس جهانی شد. این ابتکار بخشی از اقداماتی است که جامعه جهانی در راستای تعهد به ایجاد پلتفرمی در جهت اداره شبکه‌های تولید جهانی انجام داده است (Palacios, 2008: 5). نکته قابل توجه این است که امروزه در توسعه شبکه‌های جهانی و اصلاح رویه‌های بین‌المللی علاوه بر دولت‌ها، سازمان‌های بین‌المللی و شرکت‌های چندملیتی نیز نقش محوری دارند.

۶-۷. تحول کسب‌وکارها و مشاغل در اقتصاد جهانی

یکی از حوزه‌های تحول در اقتصاد سیاسی جهانی متأثر از فناوری‌های نوظهور، حوزه کسب و کارها و مشاغل در بخش‌های مختلف است. بنا بر نتایج به دست آمده از گزارش‌های چشم‌انداز فناوری و اختلال دیجیتال مؤسسه اکسنچر در سال ۲۰۱۷، مشاغل آینده در حوزه دیجیتال دارای چهار ویژگی هستند که عبارت است از: حضور انسان و تکنولوژی در کنار یکدیگر، قابلیت انجام در مکان و زمان متغیر، مبتنی بودن بر دانش تخصصی، و بستری برای همکاری میان کارکنان (گزارش اقتصاد دیجیتال، ۱۳۹۷: ۲۹). طبق آمارها ۷۰ درصد از شرکت‌هایی که در سال ۱۹۵۵ در فهرست شرکت‌های برتر قرار داشتند، در حال حاضر متأثر از فناوری‌های نوین از کسب‌وکار جهانی خارج شده‌اند. همچنین ۴۰ درصد از شرکت‌هایی که در سال ۱۹۷۹ در فهرست شرکت‌های برتر قرار داشتند، اکنون دیگر به عنوان شرکت، وجود خارجی ندارند (اسکات، ۱۳۹۸: ۲۲). برخی پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که هوش مصنوعی تا سال

^۱ - Network of Networks



پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی



نوظهور، به دلیل بهره‌مندی از فرصت‌های گسترده این فناوری‌ها و مدیریت راحت‌تر تهدیدات آن، قدرت عظیمی به دست می‌آورند. در این زمینه، شاهد قدرت‌یابی شرکت‌های بزرگی مانند گوگل، آمازون، فیسبوک، اپل، مایکروسافت، آلفابت، اینتل، اسپیس‌اکس، بایدو، علی‌بابا، تنسنت، هواوی، سامسونگ و.. در عرصه جهانی هستیم. قدرتمندی روزافزون شرکت‌های بزرگ و ارتباطات نزدیک آنها با هزاران شرکت‌های کوچک در سراسر جهان، موجب شده تا این بازیگران جدید، مرزهای تحت حاکمیت دولت‌ها را در نوردیده و در محیط شبکه‌ای GPE کنشگری فعالانه‌ای داشته باشند؛ تحولاتی که به تدریج موجب کاهش قدرت و اختیارات دولت‌ها می‌شود. روند پیش‌رو نشان دهنده این است که همکاری دولت‌ها با طیف وسیعی از بازیگران به ویژه شرکت‌های بزرگ فناوری در جهت تأمین منافع ملی، ضرورتی غیرقابل انکار است. به همین دلیل امروزه شاهد این هستیم که دولت‌ها به منظور ارتقا جایگاه جهانی خود، رونق اقتصادی، جذب سرمایه و فناوری پیشرفته، حل چالش‌های نوین، تلاش زیادی در جهت تعامل نزدیک با شرکت‌های فراملی فناوری محور به کار می‌گیرند.

در شرایط کنونی تمامی حوزه‌های اقتصادی کشورها و زندگی شهروندان به شدت تحت تأثیر موج فناوری‌های نوظهور قرار گرفته است. در آینده نزدیک عامل‌های هوش مصنوعی به عنوان دستیاران انسان‌ها، کارها را با بهره‌وری بسیار زیاد انجام خواهند داد. در این باره مسئله بسیار مهم این است که صاحبان فناوری‌های نوظهور، قدرت قابل توجهی در حکمرانی جهانی و تعیین دستورکارهای آن خواهند داشت. بازیگرانی در این روند موفق خواهند بود که در هر سه رکن فناوری‌های نوین یعنی «سخت‌افزار»، «نرم‌افزار»، «کلان‌داده‌ها» سرمایه‌گذاری کرده و با دیگر کنش‌گران این حوزه، مشارکت داشته باشند. با چنین روندی مفهوم «قدرت» نیز متأثر از فناوری‌های نوظهور دچار تحول خواهد شد و منابع جدیدی منبعث از علوم و فناوری‌های نوین و ویژگی‌های جهان شبکه‌ای همانند اطلاعات، داده، توانمندی در فناوری‌های مرزی، و توان شبکه‌سازی، به منابع سنتی قدرت اضافه می‌گردد. در راستای تأیید فرضه پژوهش باید گفت که در پرتو فناوری‌های نوظهور، نظم GPE از نظر نوع بازیگران، متکثر و از لحاظ محیط بازی و قواعد آن، شبکه‌محور خواهد شد. لذا مهم‌ترین ویژگی تحولات نوین، «گذار از دولت‌محوری به شبکه‌محوری» با حضور و مشارکت بازیگران متنوع به ویژه شرکت‌های اقتصادی و فناوری است. در نهایت باید گفت در جهان شبکه‌ای، پارادایم توسعه‌محور نسبت به پارادایم‌های امنیت‌محور اولویت بیشتری پیدا می‌کند. مرزبندی بازیگران در فضای شبکه‌ای به تعبیر آنه‌ماری اسلاتر عمدتاً بین «سیستم‌های باز» و «سیستم‌های بسته» خواهد بود. هر بازیگری (فارغ از دولتی یا غیردولتی)



پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی



شواب، کلاس (۱۴۰۰)، «شکل‌دهی آینده انقلاب صنعتی چهارم»، ترجمه علی زواشکیانی و محسن ربیعی، تهران: نشر آریاناقلم، صص ۴۰۷

شقایق شهری، وحید و واحد رسولی، شیرین (۱۴۰۱)، «نقش هوشمندسازی اقتصاد در هندسه نظم جدید جهانی با تاکید بر مولفه‌های قدرت و ثروت»، فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار، دوره ۷، شماره ۲۶، اسفند ۱۴۰۱، صفحه ۱۰۳-۱۱۷، doi:20.1001.1.25382454.1401.7.26.5.5

کسینجر، هنری (۱۳۹۶)، «نظم جهانی: تأملی در ویژگی ملت‌ها و جریان تاریخ»، تهران، انتشارات علمی و فرهنگی، مترجم: محمدتقی حسینی، چاپ نخست، ۱۳۹۶، صص ۴۵۷

گزارش اقتصاد دیجیتال ۱ و ۲ (۱۳۹۷)، ابوالفضل باقری، محمد موسی‌زاده، محمد ادبی فیروزجایی، مرکز پژوهش‌های مجلس (مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین)، دی ماه ۱۳۹۷

منوری، سیدعلی و احمدی، نیلوفر (۱۴۰۳)، «تأثیر پویش‌های فناورانه بر رقابت چین و ایالات متحده در عصر انقلاب صنعتی چهارم»، پژوهش‌های روابط بین‌الملل، (۲)۱۴، صص ۱۰۹-۱۳۴، doi: 10.22124/WP.2024.24298.3176

Assessing Potential Future AI Risks, Benefits and Policy Imperatives(2024), OECD Artificial Intelligence Papers, No. 27, OECD Publishing, Paris, pp 69. <https://doi.org/10.1787/3f4e3dfb-en>

Bradford, Anu(2023), “Digital Empires; The Global Battle to Regulate Technology”, Oxford University Press 2023, pp 653

Balaam, David N. & Dillman, Bradford(2014), “Introduction to International Political Economy”, Pearson Education, 2014, pp. 607. <https://doi.org/10.4324/9781315463452>

Digital Progress and Trends Report(2023), worldbank, <https://www.worldbank.org/en/publication/digital-progress-and-trends-report>

Farrell, Henry & Newman, Abraham(2023), “Underground empire; how america weaponized the worl Economy”, Henry Holt and Co, USA, September 2023

Fukuyama, Francis and Schaake, Marietje(2023), “Digital Technologies in Emerging Countries”, Stanford; Cyber Policy Center, May 2023, pp 92

GlobalTrends_2040(2021), “A PUBLICATION OF THE NATIONAL INTELLIGENCE COUNCIL”, www.dni.gov/nic/globaltrends, United States, March 2021

Hart, Jeffrey A(2010), “Information Technologies and the Global Political Economy”, March 2010, pp.15, In book: The International Studies Encyclopedia. Publisher: WileyEditors: Robert Denmark, DOI:10.1093/acref/9780191842665.001.0001

Keohane, Robert O.& Nye, Joseph S. (2012), “Power and Interdependence”, Longman, pp. 365

Keohane, Robert O. (2002), “Power and Governance in a Partially Globalized World”, New York, Routledge, pp. 312. <https://doi.org/10.4324/9780203218174>

Lee, Kai-Fu(2018), “AI superpowers: China, Silicon Valley, and the new world order”, Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2018, pp 277

Measuring digital development (2023), Facts and Figures 2023, International Telecommunication Union, Development Sector, <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/facts-figures-2023>

Nye, Joseph S. (1988), “Neorealism and Neoliberalism”, World Politics, Vol. 40, No. 2 (Jan., 1988), pp. 235-251. <https://doi.org/10.2307/2010363>



پرو، شہسکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی