

## تبیین حکمرانی چین در عرصه هوش مصنوعی، چشم انداز و راهبردها در غرب آسیا

دکتر سکینه بیری گنبد<sup>۱</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۱۰

مقاله علمی-پژوهشی  
شماره صفحات: ۲۳ الی ۳۷



DOI: 10.22034/wasj.2024.422045.1016

### چکیده:

حکمرانی جهانی در عرصه‌های قدرت نرم و رای هژمونی طلبی، سوی دیگر رهبری جهانی را نمایان می‌سازد که راهبردهای فناورانه و سرمایه‌گذاری‌های چین در هوش مصنوعی در این طیف معنا می‌یابد. رقابت در منطقه غرب آسیا و نظم سازی‌های نوین این کشور را به سمت همکاری فناورانه با کشورهای غرب آسیا برد. نیمه دوم قرن بیستم و اوایل قرن بیست و یکم چین با رهیافت توسعه داخلی و تمرکز بر سیاست‌گذاری‌های اقتصادی و فناورانه به توسعه زیر ساخت‌های هوش مصنوعی پرداخت اما پس از بحران مالی ۲۰۰۸ و اجماع نخبگانی برای حکمرانی جهانی در عرصه‌های نوظهور قدرت تلاش قابل توجهی برای تغییر نظم جهانی در حوزه‌های مختلف از اقتصاد جهانی، تغییرات آب و هوایی گرفته تا فضای سایبری صورت داد. سوال این مقاله آن است که چه عواملی در اتخاذ راهبرد کلان هوش مصنوعی این کشور دخیل بوده است؟ فرضیه مقاله که به صورت توصیفی تحلیلی بررسی شده آن است که سرمایه گذاری‌های کلان چین در حوزه هوش مصنوعی، امکان سنجی هنجار سازی‌های بدیع در این حوزه از سوی این کشور و اجماع نخبگانی برای حکمرانی جهانی این عرصه مهمترین عوامل موثر در استراتژی هوش مصنوعی این کشور است. یافته‌های مقاله نشان می‌دهد که با وجود پیشرانی این قدرت با «راه حل‌های چینی» برای مقابله با چالش‌های حاکمیتی که توسط هوش مصنوعی در صحنه جهانی و منطقه غرب آسیا ایجاد می‌شود، تثبیت حکمرانی چینی در این عرصه مستلزم تنظیم‌گری‌های مشترک جهانی در حوزه‌های فنی و سیاسی و حقوقی است.

**کلید واژه‌ها:** حکمرانی، هوش مصنوعی، حکمرانی هوش مصنوعی، نوآوری، راهبرد فناوری چین، غرب آسیا

## مقدمه

چین با چشم‌اندازی که در دهه‌های پایانی قرن بیستم برای خود ترسیم نمود به کشوری نوآور در سیاستگذاری علم و فناوری تبدیل شده است. این کشور در پی کسب جایگاهی متناسب با توانمندی‌اش در حوزه‌های نوین قدرت از جمله فناوری و هوش مصنوعی است. هنجارسازی در حوزه‌های نوین قدرت بجای مواجهه و رقابت سخت در حوزه‌های سنتی امنیت و سیاست بین‌الملل و نهادها و رویه‌های متصلب غربی از جمله رهیافتهای کنونی رهبران چین است. در حالیکه آمریکا و اروپا به دنبال چارچوب خاصی برای حفاظت از اطلاعات در بستر هوش مصنوعی هستند چین به سرعت در حال توسعه نظام خاصی در این زمینه است تا قدرت رقابتی بالاتری در برابر رقبای استراتژیک خود داشته باشد.

اغلب فرض می‌شود چین در داشتن رویکرد امنیتی و نظارتی بر حریم خصوصی و هوش مصنوعی پیشتاز بوده، اما واقعیت این است که این کشور به سرعت در حال ساختاربندی چارچوب حمایت از داده، سرمایه‌گذاری در حوزه فناوریهای نوین بویژه هوش مصنوعی است. سوالی که در اینجا مطرح می‌شود این است که چه عواملی در اتخاذ راهبرد کلان هوش مصنوعی این کشور دخیل بوده است؟ فرضیه مقاله که به روش توصیفی تحلیلی بررسی شده آن است که سرمایه‌گذاری‌های کلان چین در حوزه هوش مصنوعی، امکان‌سنجی هنجارسازی‌های بدیع در این حوزه از سوی این کشور و حکمرانی جهانی این عرصه مهمترین عوامل به شمار می‌آیند. در این مقاله ضمن شناسایی رهیافت حکمرانی هوش مصنوعی به تلاش‌ها و استراتژی هوش مصنوعی چین در جهت رهبری حوزه در جهان پرداخته می‌شود.

## ۱- مبانی نظری: هوش مصنوعی، حکمرانی جهانی

امروزه روندهای توسعه کشورهای دیگر مرهون برنامه‌های بلند مدت و تک‌خطی از سوی دولتها نیست بلکه به مدد تحولات فناورانه بازیگران جدید به مثابه شرکا و همکاران دولتها ظهور یافته‌اند. چین به عنوان قدرت بزرگ در عرصه فناوری و هوش مصنوعی به دنبال تثبیت و ارتقای جایگاه رهبری خود و حکمرانی هوش مصنوعی است. از این منظر مروری بر حکمرانی غیر هژمونیک و استراتژی‌های فناورانه راهگشاست.

## ۲- هوش مصنوعی به مثابه متغیر قدرت در ابعاد نرم و سخت

هوش مصنوعی (AI) موجودیت خود را به عنوان یک اصطلاح و موضوع تحقیق در کنفرانس سال ۱۹۵۶ در دارتموث<sup>۱</sup> با حضور چند دانشمند برجسته معروف از جمله کلود شانون (نظریه اطلاعات)<sup>۲</sup>، ماروین مینسکی (آزمایشگاه هوش مصنوعی MIT)<sup>۳</sup>، ری سولومونوف (احتمال الگوریتمی)<sup>۴</sup> و هشت نفر دیگر آغاز کرد. ایده اصلی این محققان شش سال قبل در مقاله آلن تورینگ «ماشین‌های محاسباتی و هوش»<sup>۵</sup> مطرح شده بود که در آن او معیارهایی را برای تعیین اینکه آیا یک ماشین می‌تواند بر اساس توانایی‌اش در دستکاری اقناع نمادهای زبانی، «فکر کند» منعکس شده بود. دستور کار کنفرانس دارتموث تا حدی منعکس کننده این

1 Artificial intelligence

2 Dartmouth

3 Claude Shannon (information theory)

4 Marvin Minsky (MIT's AI lab)

5 Ray Solomonoff (algorithmic probability)

6 Alan Turing's paper "Computing Machinery and Intelligence"

ایده بود (McCarthy, ۱۹۵۵).

از سال ۱۹۵۰ که اولین زمزمه‌ها در مورد هوش مصنوعی با کار آلن تورینگ، مخترع انگلیسی کامپیوتر، آغاز شد تاکنون، بشر هنوز موفق نشده است تکنولوژی را به سطحی برساند که بتواند در کاربردهای وسیعی از آن بهره‌مند شود و بسیاری از اخبار و تحولاتی که این روزها مورد ارجاع‌اند، بیشتر در سطح محصولات اولیه هستند و کمتر فرایند تجاری‌سازی گسترده برای آنها انجام شده است. با وجود این، حجم تحقیقات علمی پیرامون هوش مصنوعی به مدد افزایش توان‌پردازی و تولید کلان‌داده‌ها رشد قابل توجهی داشته است. برای مثال، پتنت‌ها از سال ۲۰۰۶ تا سال ۲۰۱۱ رشد سالانه هشت درصد را تجربه کرده‌اند و این عدد در بازه سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۷ به ۲۸ درصد در سال رسیده است، که رشد پرشتاب تولید دانش در این حوزه را نشان می‌دهد. در میان فناوری‌های زیرمجموعه هوش مصنوعی، تا مارس سال ۲۰۱۸، ۸۹ درصد از پتنت‌ها در حوزه یادگیری ماشینی بوده است که بیشتر پتنت‌های حوزه یادگیری ماشینی نیز ناظر به یادگیری عمیق بوده‌اند. کاربردهای راهبردی قابل ملاحظه هوش مصنوعی از نظر نظامی، امنیتی و اقتصادی، نیاز به توسعه سطح فناوری در آن را افزایش داده است. در این میان رقابت شدیدی میان چین و آمریکا در جریان است تا رهبری هوش مصنوعی را ناظر به دغدغه‌های امنیتی و اقتصادی در دست گیرند (Arjun & Suprabha, ۲۰۲۰:۱۴۳).

### ۳- حکمرانی جهانی، افق‌های نوین قدرت

در چارچوب مفهوم حکمرانی برداشت‌های متنوعی وجود دارد که حوزه‌های سیاسی امنیتی، اقتصادی و اجتماعی و فناوری را شامل می‌شود. همچنین برخی روندها از جمله اقدامات سازمان‌های بین‌المللی، تحول در رویکرد نظارتی دولتها، جنبش‌های اجتماعی جهانی، سازمان‌های تجاری خصوصی و یا دولتی و تصویب قواعد سطح فراملی را در بر می‌گیرد. در واقع حکمرانی جهانی از این منظر حوزه‌های اقتدار بدیعی در عرصه‌های سیاسی امنیتی و اقتصادی بین‌المللی را در خود جای داده است که از ظرفیت قابل ملاحظه‌ای برای ایجاد نوعی تبعیت از روند کنونی نظام قاعده‌گذاری رسمی و غیر رسمی برخوردارند. (طالبی آرانی و کاظمی طامه، ۱۴۰۰: ۲۹۸)

حکمرانی جهانی که امروزه با ظهور منابع قدرت نوظهوری چون فناوری اهمیت دارد نه حکمرانی جهانی هژمونیک بلکه حکمرانی جهانی پسا هژمونیک است که دولتها و به ویژه قدرت‌های بزرگ به هماهنگ سازی فعالیتها بین‌المللی از طریق چند جانبه‌گرایی، فراملی‌گرایی و همکاری بخش‌های خصوصی گرایش دارند. آنها به دلیل منافع متقابل خود توافق می‌کنند که با وضع هنجارها و قواعد رفتار آینده خود را هدایت و سازوکارهایی را ایجاد کنند که تبعیت از قواعد و هنجارها را امکان پذیر کند. هنجارسازی در حوزه هوش مصنوعی و سازوکارهای قانونی و فنی آن می‌تواند حکمرانی در این حوزه را تضمین نماید. اقدامی که چین همسو با این نگرش برنامه‌های کلان خود را تنظیم نموده است.

### ۴- نگاهی به مدل توسعه هوش مصنوعی از منظر سیاست‌گذاری

کریس فریمن، دانشمند بزرگ انگلیسی و توسعه‌دهنده و تفسیح‌کننده مفهوم «نظام ملی نوآوری»، در آخرین مقالات خود نقش شرکت‌ها را در قرن بیست‌ویکم، نقشی موثر و حیاتی در توسعه نظام‌های نوآوری شمرد. فریمن، با استفاده از مفهوم «نظام نوآوری شرکتی» شرایط هم‌پایی فناورانه کشور چین در حوزه هوش مصنوعی را ارزیابی نموده است.

نظام نوآوری شرکتی سیستمی است که در آن مجموعه‌ای از بازیگران، فعالان (دانشگاه‌ها، آژانس‌های نوآوری و غیره)، منابع و نهادها در آن فعال‌اند تا عملکرد نوآورانه یک شرکت یا گروهی از شرکت‌ها تحلیل علی شود. بر اساس این بستر تحلیلی، نظام نوآوری شرکتی شرایطی را مهیا می‌کند تا بر اساس آن یک شرکت بتواند ضمن استفاده از منابع موجود در نظام ملی نوآوری، نتایج مد نظر خود را از منظر تجاری و فنی امکان‌پذیر کند (مهربانی، ۱۴۰۱: ۷۲).

#### ۴-۱- نظام ملی نوآوری چین و هم‌پایی آن در هوش مصنوعی

در آغاز هوش مصنوعی در چین به کندی ظهور پیدا کرد. چرا که در دهه ۱۹۵۰ به عنوان زاییده علم بورژوازی و در دهه ۱۹۶۰ و پس از آن به عنوان نماد تجدید نظر طلبان شوروی و یک فانتزی غیرممکن تلقی می‌شد (Zixing, ۲۰۱۸: ۲۷). دولت چین پس از سال‌ها توانسته با مداخله مناسب و با سیاست‌های ویژه خود در علم و فناوری و نوآوری این کشور را به قدرتی نوآور تبدیل کند (ناظمی، ۱۳۹۶: ۲۳۵).

پس از فرمان معروف دنگ شیائوپینگ معمار چین نوین در سال ۱۹۷۹، چین با سرعت قابل ملاحظه‌ای به سمت همکاری و تداخل بیشتر با جهان رفته است. در این میان نقش شرکت‌های چندملیتی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی برجسته بوده است. مهم‌ترین بخش برنامه مدرن‌سازی اقتصادی چین و گذر از مرحله تقلید به مرحله نوآوری در برنامه سال ۲۰۰۶ تدوین شده است که بر مبنای آن برنامه، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و همکاری با شرکت‌های چندملیتی باید در مسیر افزایش ظرفیت و توانمندی فناورانه داخلی چین باشد، بر همین اساس جهت‌گیری سرمایه‌گذاری خارجی مستقیم چین تغییر کرده و این کشور به جای جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی سیاست خود را بر سرمایه‌گذاری خارجی در دیگر کشورها و شرکت‌ها با هدف کسب توانایی‌های تکنولوژیک آن‌ها قرار داد (Arjun & Suprabha, ۲۰۲۰: ۱۴۵). اهمیت هوش مصنوعی در برنامه ریزی دولتها از آن سال تا به امروز تحولات زیادی را از سر گذرانده است. اما در یک دهه گذشته در حوزه های گوناگون هوش مصنوعی بویژه یادگیری ماشینی مجدداً مورد توجه سیاستمداران قرار گرفته است.

#### ۵- رویکرد چین به حکمرانی جهانی و نقش هوش مصنوعی در آن

علاقه شدید چین به حکمرانی جهانی هوش مصنوعی را باید در زمینه گسترده‌تر تغییر دیدگاه‌های آن نسبت به حکمرانی جهانی یافت. از زمانی که دنگ شیائوپینگ در اواخر دهه ۱۹۷۰ و اوایل دهه ۱۹۸۰ به قدرت رسید، برنامه اصلی اقتصادی چین استفاده از بازار جهانی برای توسعه اقتصاد این کشور بود. این رویکرد سیاستی مستلزم روابط همکاری بسیار بیشتر با غرب را می‌طلبد. بنابراین چین ادغام با جامعه بین‌المللی و گسترش تعامل خود با رژیم‌های لیبرال را انتخاب کرد. با این وجود، این تعامل همچنان محدود و انتخابی بود زیرا سیاست خارجی چین بر اساس اصل دنگ شیائوپینگ یعنی «حفظ سطح پایین و پرهیز از ادعای رهبری<sup>۷</sup>» هدایت می‌شد (Bergsten, ۲۰۲۱). منطق زیربنایی این اصل مبتنی بر هویت چین به عنوان یک کشور در حال توسعه بود که اولویت آن باید تمرکز بر برنامه‌های داخلی و نه بین‌المللی باشد. این اصل همچنین برای جلوگیری از رقابت هژمونیک با ایالات متحده در صحنه جهانی اتخاذ شد تا محیط خارجی مطلوبی را برای چین به منظور تمرکز بر توسعه داخلی به صورت فشرده حفظ کند (Zeng, ۲۰۲۳: ۷۹۶).

علیرغم رشد سریع اقتصاد چین، جانشینان دنگ، جیانگ زمین و هو جینتاو، تا حد زیادی از این اصل پیروی کرده بودند. در دوره آنها، چین به طور انتخابی درگیر حکمرانی جهانی می‌شد و این رویکرد غیرفعال چین

7 keep a low profile and never claim leadership' principle.

در قبال حکمرانی جهانی اغلب به انتقاد از چین به‌عنوان یک «سواری رایگان»<sup>۸</sup> یا «قدرت غیرمسئول» همراه شده بود. از همین رو ورود دیر هنگام یا آهسته چین به صحنه سیاست بین‌الملل به ورود این کشور در حکمرانی فناوری جهانی کمک کرد.

بحران مالی ۲۰۰۸ به لحظه‌ای حیاتی برای چین تبدیل شد تا نقش خود در حکمرانی جهانی را بازی کند. عملکرد اقتصادی نسبتاً موفق چین در طول بحران به طور ناگهانی انتظار جهانیان را از مسئولیت جهانی این کشور افزایش داده بود. به عنوان مثال، مفهوم «G۲» - ایده‌ای مبهم که از چین و ایالات متحده، دو کشور تأثیرگذار، برای همکاری با یکدیگر برای حل مشکلات جهانی حمایت می‌کرد- در طول بحران توجه خیلی از محافل سیاسی اقتصادی را به خود جلب کرد. اما چین در آن زمان این ایده را رد کرد، زیرا نه آمادگی پذیرش مسئولیت اساسی داشت و نه علاقه‌مند بود تمرکز اصلی‌اش را از مسائل داخلی به مسائل بین‌المللی تغییر دهد، به‌ویژه زمانی که آن مشکلات بین‌المللی حاصل اقدامات غرب بود (Zeng and Breslin, ۲۰۱۶: ۱۹۰). با این وجود، در سطح داخلی بحثی کلان در حوزه سیاست خارجی چین در گرفته بود که آیا زمان اصل عدم مداخله در رهبری جهانی گذشته است؟ با توجه به تحولات گسترده سیاسی بین‌المللی، این اصل سیاست خارجی دنگ شیائوپینگ به عنوان یک استراتژی حفظ وضع موجود به طور فزاینده‌ای به چالش کشیده شد (Yan, ۲۰۱۶: ۱۲۳). مخالفان استدلال می‌کردند که نقش چین اساساً با زمانی که این اصل توسط دنگ چندین دهه پیش مطرح شد متفاوت است و اگر چین همچنان این شیوه را با نگرش منفعلانه‌ای در پیش بگیرد به منافع ملی خود ضربه می‌زند. رفته رفته اجماع بر این موضوع که چین باید مشارکت خود را در حکمرانی جهانی افزایش دهد به تدریج پدید آمده است. بنابراین، محققان چینی در مورد اینکه چگونه چین نه تنها باید مشارکت خود را در چارچوب نظام جهانی موجود افزایش دهد، بلکه نظامات جدیدی تحت رهبری خود نیز ترتیب دهد و آن را ارتقا دهد.

این تغییر جهت بویژه از زمان به قدرت رسیدن شی جین پینگ در سال ۲۰۱۲ آشکار شده است. شی علناً با خروج از هدف قبلی و تمرکز صرف بر توسعه داخلی، اصل جدید سیاست خارجی را بیشتر بر ارتقای حمایت سیاسی و رهبری در صحنه جهانی تمرکز دارد. در عمل، چین تلاش قابل توجهی برای تغییر نظم جهانی در حوزه‌های مختلف از اقتصاد جهانی، تغییرات آب و هوایی گرفته تا فضای سایبری انجام داده است.

زمینه پیش گفته به تلاش این کشور برای حکمرانی جهانی هوش مصنوعی منجر شد. شور و شوق فعلی چین در شکل دادن به آینده هوش مصنوعی در واقع از رویکردی فعال برای رقابت برای رهبری در عرصه جهانی نشات می‌گیرد. حکمرانی جهانی هوش مصنوعی به عنوان یک حوزه امیدوارکننده برای آزمودن نقش هنجارساز چین در نظر گرفته می‌شود. در حوزه‌هایی مانند حکمرانی اقتصاد جهانی، هنجارها و نهادهای بین‌المللی مانند صندوق بین‌المللی پول و بانک‌های جهانی برای دهه‌ها ایجاد شده‌اند. بنابراین، برای چین بسیار چالش برانگیز بوده است که با وجود نفوذ اقتصادی فزاینده چین، آنها را دوباره شکل دهد (Feng, ۲۰۱۹: ۱۲۴). به عبارت دیگر، حوزه هوش مصنوعی فضای استراتژیک بیشتری را برای چین فراهم می‌کند تا نقش رهبری خود را تکمیل کند. در این راستا، چین برای دستیابی به موقعیتی سودمند در هنجارها و دستور کار جهانی هوش مصنوعی، برای اقدامات اولیه برنامه‌ریزی کرده است.

جای تعجب نیست که بسیاری از محققان چینی به تأثیر توسعه سریع هوش مصنوعی بر نظم بین‌المللی و امنیت ملی توجه زیادی دارند. یک اجماع کلی در میان محققان چینی وجود دارد که چین به عنوان یک

قدرت جهانی مسئول، به منظور پذیرش مسئولیت جهانی بیشتر، باید در حکمرانی جهانی هوش مصنوعی فعال تر باشد. بنابراین، بحث در خصوص چگونگی پیشرانی و کمک به «راه حل های چینی<sup>۹</sup>» و «خردمندانه» برای مقابله با چالش های حاکمیتی که توسط هوش مصنوعی در صحنه جهانی ایجاد می شود، متمرکز شده است. برخی از مؤسسات تحقیقاتی چینی مانند مؤسسه حکمرانی بین المللی هوش مصنوعی (I-AIIG) در دانشگاه تسینگ هوا<sup>۱۰</sup> در شرایطی پدید آمده اند که ضرورت حمایت جامعه علمی از مشارکت چین در حکمرانی جهانی هوش مصنوعی حس می شده است. اقدامات مشترک فوری نیز در حال انجام است از جمله می توان به همکاری دو بخش دانشگاهی و تجاری برای تسهیل همکاری بین رشته ای و بین بخشی؛ توسط علی بابا<sup>۱۱</sup> و دانشگاه شانگهای جیاوتونگ<sup>۱۲</sup> اشاره کرد که برنامه ای را با هم راه اندازی کرده اند که به طور ویژه بر قواعد حقوقی بین المللی در حکمرانی هوش مصنوعی متمرکز است (Chen and Zeng, ۲۰۲۳: ۷۹۸).

#### ۴-۱- خاستگاه گرایش چین به هوش مصنوعی

اولین نشانه های تمایل چین به حوزه هوش مصنوعی مربوط به کنفرانس ملی در دهه ۸۰ میلادی بود. در مارس ۱۹۷۸، دنگ شیائوپینگ، رهبر چین، در کنفرانس علمی داخلی در پکن با عنوان «علم و فناوری نیروهای مولد هستند» سخنرانی مهمی را به عنوان نماد «بهار آینده» ارائه کرد و از ظهور دوباره چین به عنوان یک قدرت در تکنولوژی صحبت کرد (New China Archives, ۲۰۰۹).

دومین عامل دانشمندان چین بودند. به طور خاص، سه مورد در منابع چینی به عنوان پیشگامان اولیه در نظر گرفته می شوند، از جمله ریاضی دان وو ونجون<sup>۱۳</sup> که به خاطر مشارکت هایش در اثبات قضیه خودکار شناخته شده است. ژانگ بو<sup>۱۴</sup>، دانشمند کامپیوتر، نظریه پرداز شبکه های عصبی مصنوعی، رئیس انستیتوی هوش مصنوعی، دانشگاه تیسیانگو<sup>۱۵</sup> به عنوان «بنیانگذار هوش مصنوعی در چین» معرفی شد. و جیان کویسن<sup>۱۶</sup>، دانشمند و رهبر برنامه موشک های بالستیک چین، مولد بزرگترین و موفق ترین برنامه های کلان در اوایل دهه ۱۹۸۰ و حامی تحقیقات هوش مصنوعی در چین (Hannas and Meei Chang, ۲۰۲۱). سومین عنصر در پذیرش هوش مصنوعی توسط چین، تأثیر فارغ التحصیلانی است که به این کشور بازگشتند به قول کای زیکسینگ<sup>۱۷</sup> «رهبران دانشگاهی این کشور ستون فقرات در تحقیق، توسعه و کاربرد هوش مصنوعی در چین شدند.» (Hannas and Meei Chang, ۲۰۲۱). کای همچنین به تحقیقات اولیه هوش مصنوعی در چین در مورد اتوماسیون، پردازش زبان طبیعی، سایبرنتیک بیولوژیکی، تشخیص الگو و منطق فازی در اواخر دهه ۸۰ به عنوان زیربنای سرمایه گذاری های بعدی اشاره دارد.

در سال ۱۹۷۹، یک هیئت چینی به ریاست لین یاروئی<sup>۱۸</sup> استاد کامپیوتر دانشگاه سینگوا<sup>۱۹</sup> در کنفرانس

9 Chinese solutions

10 Institute for AI International Governance (I-AIIG) at Tsinghua University

11 Alibaba

12 Shanghai Jiaotong University

13 Wu Wenjun

14 Zhang Bo

15 Tsinghua University's Institute of Artificial Intelligence

16 Qian Xuesen

17 Cai Zixing's

18 Lin Yaorui

19 Tsinghua

مشترک بین المللی هوش مصنوعی که در آن سال در توکیو برگزار شد، شرکت کرد. در سال ۱۹۸۱، انجمن چینی برای هوش مصنوعی برپا شد و امسال چهلمین سالگرد تاسیس خود را جشن می گیرد. دو دهه بعد آمریکایی ها به صورت رسمی هوش مصنوعی را به مثابه بازوی امنیت ملی تصدیق کردند. به دلیل درخواست سوزان رایس دستیار رئیس جمهور در امور امنیت ملی برای اطلاعاتی در مورد تأثیر هوش مصنوعی بر امنیت ایالات متحده، جیمز کلایپر<sup>۲۰</sup>، مدیر اطلاعات ملی، پروژه های تحقیقاتی پیشرفته اطلاعاتی (IARPA)<sup>۲۱</sup> را بر عهده دکتر جیسون متنی<sup>۲۲</sup> قرارداد و در آگوست ۲۰۱۵، با حمایت مدیر مرکز امنیت و فناوری نوظهور جورج تاون (CSET)<sup>۲۳</sup> نخستین ارزیابی دولت ایالات متحده از پیشرفت جهانی هوش مصنوعی به صورت داخلی منتشر شد.

#### ۴-۲- دیدگاه چین در مورد اهمیت هوش مصنوعی

شی جین پینگ حضور چین در خط خط مقدم فناوری هوش مصنوعی را برای آینده نظام جهانی بسیار مهم تلقی می کند. در جولای ۲۰۱۷، شورای دولتی چین «برنامه توسعه نسل جدید هوش مصنوعی»<sup>۲۴</sup> را منتشر کرد که همزمان با سند «ساخت چین ۲۰۲۵»<sup>۲۵</sup>، (China State Council, ۲۰۱۵) ارائه شد. این دو سند و نقش فناوری در زندگی روزمره چینی ها توجه ها را به مساله هوش مصنوعی دو چندان جلب کرد.

دولت مرکزی چین بودجه کلانی برای فناوری و ارتقا جایگاه این کشور در هوش مصنوعی در نظر گرفته است که بخش های زیاد آن محرمانه می باشد. حداقل دو تا سه ایالت هر کدام متعهد به سرمایه گذاری ۱۰۰ میلیارد یوان (حدود ۱۴,۷ میلیارد دلار) شده اند (Meng Jing, ۲۰۱۸: ۱۴).

#### ۵- چین و رقابت ابرقدرت ها بر سر هوش مصنوعی در منطقه غرب آسیا

در بخش های آغازین سند برنامه توسعه نسل جدید هوش مصنوعی (AIDP) جریان فکری حاکم بر چین در خصوص هوش مصنوعی موج می زدند. از نظر چین هوش مصنوعی به کانون جدیدی از رقابت بین المللی تبدیل شده و به مثابه یک استراتژی از اهمیت عمده ای برخوردار است. در بخشی از AIDP آمده است «کشورهای توسعه یافته بزرگ جهان توسعه هوش مصنوعی را به عنوان یک استراتژی اصلی برای ارتقای منافع ملی، رقابت پذیری و حفظ امنیت ملی در نظر خواهند گرفت» (China State Council, ۲۰۱۵: ۴۵). رهبری چین معتقد است که آنها باید رهبری جهانی در فناوری هوش مصنوعی و کاهش وابستگی آسیب پذیر آن به واردات فناوری بین المللی را در پیش بگیرند. در اکتبر ۲۰۱۸، شی جین پینگ در سخنرانی در مورد هوش مصنوعی اعلام کرد که چین باید به سطوح پیشرو در جهان در فناوری هوش مصنوعی دست یابد و آسیب پذیری وابستگی خارجی به فناوری های کلیدی و پیشرفته تجهیزات را کاهش دهد. شی در سخنرانی خود اظهار داشت «چین باید اطمینان حاصل کند که در رتبه اول قرار تحقیقات هوش مصنوعی خواهد بود و این جایگاه بالا را در میان رقبای خود حفظ خواهد کرد.» (Xi Jinping ۲۰۱۸).

20 James Clapper

21 Intelligence Advanced Research Projects Activity (IARPA)

22 Dr. Jason Matheny

23 Georgetown's Center for Security and Emerging Technology

24 New Generation Artificial Intelligence Development Plan (AIDP)

25 Made in China 2025

به نظر می‌رسد خوداتکایی در فناوری هوش مصنوعی کانون سیاست‌گذاری های چین در این حوزه به شمار می‌آید. امروز شرکت‌های بزرگ فناوری متوجه شده‌اند که آینده جهان غیرغربی است. بنابراین این غول‌های تجاری با مناطق مختلف در تعامل هستند به ویژه در غرب آسیا با عربستان امارات و قطر که بازارهای مهمی برای شرکت‌های غربی هستند (Shires, ۲۰۲۱: ۳۰).

### ۵-۱- دیدگاه چین در مورد آثار امنیت بین المللی هوش مصنوعی

مقامات چینی اخیراً در بسیاری از مجامع دیپلماتیک در خصوص مسابقه تسلیحاتی در عصر هوش مصنوعی و ضرورت همکاری بین‌المللی در مورد هنجارهای جدید این حوزه اظهاراتی داشته‌اند. فو یینگ<sup>۲۶</sup>، نایب رئیس کمیته روابط خارجی ملی کنگره خلق در کنفرانس روابط بین‌الملل چین در ژوئیه ۲۰۱۸ اعلام کرد که فن‌آوران و سیاست‌گذاران چینی در این مورد توافق دارند که هوش مصنوعی تهدیدات فناورانه جدیدی برای بشر ایجاد کرده است و برای مقابله و پیشگیری از این تهدیدات همکاری ضروری است.

در همین راستا چین علاقه‌مند به ایفای نقش رهبری در ایجاد هنجارهای نوین می‌باشد. در میزگرد خصوصی مجمع جهانی صلح در مورد هوش مصنوعی، محقق اندیشکده PLA چین از «مکانیسم‌هایی که برای کنترل تسلیحات مشابه، امنیت سایبری و روباتیک نظامی» حمایت کرد. و کم هزینه تر بودن هوش مصنوعی، سرعت انتشار و عدم نظارت‌پذیری آن را از جمله دشواری‌های این موضوع لحاظ کرد. چین نگرانی‌هایی به بخش خصوصی چین نیز سرایت می‌کند. جک ما، رئیس علی بابا، در سخنرانی در مجمع جهانی اقتصاد داووس ۲۰۱۹ به صراحت گفت نگران این است که رقابت جهانی بر سر هوش مصنوعی منجر به جنگ گرد (Ma, ۲۰۱۹).

علیرغم ابراز نگرانی در مورد مسابقات تسلیحاتی هوش مصنوعی، اکثر رهبران چین معتقدند گسترش کاربرد نظامی از هوش مصنوعی اجتناب‌ناپذیر است و بسیاری از کشورها از آن حمایت می‌کنند. در مجمع شیانگشان پکن در ۲۴ اکتبر ۲۰۱۸، دینگ شیانگرونگ، معاون اداره کل کمیسیون نظامی مرکزی چین، اظهار داشت یکی از اهداف نظامی چین برای کاهش شکاف بین ارتش چین و قدرت های پیشرفته جهانی بهره‌گیری از انقلاب نظامی با محوریت فناوری اطلاعات و هوشمند است (Allen, ۲۰۱۹: ۵) برنامه توسعه نسل جدید هوش مصنوعی چین (AIDP) آینده جنگ را به کاربرد هوشمندانه سلاح‌ها و فناوری نظامی متکی می‌داند و به نقش چین در پیشگامی این حوزه بویژه در دفاع ملی تاکید دارد (Kania, ۲۰۱۷).

### ۶- مروری بر برنامه های راهبردی هوش مصنوعی چین

با توجه به انگیزه های چین برای تبدیل شدن به یک ابرقدرت هوش مصنوعی و پیروی از اصل سیاست خارجی «تلاش برای دستیابی»<sup>۲۷</sup>، این کشور به دنبال آن است که نقش رهبری در حکمرانی جهانی هوش مصنوعی را بر عهده بگیرد. برای انجام این کار، مجموعه‌ای از برنامه‌ها و اقدامات را برای پیشگامی در حکمرانی هوش مصنوعی در پیش گرفته است. طرح هوش مصنوعی شورای دولتی چین در سال ۲۰۱۷ جدول زمانی و اهدافی را برای حکمرانی هوش مصنوعی مشخص می‌کند. طبق برنامه، تا سال ۲۰۲۰، چین در ابتدا هنجارها، سیاست‌ها و مقررات اخلاقی هوش مصنوعی را در برخی زمینه‌ها ایجاد خواهد کرد. تا سال ۲۰۲۵، چین شاهد

26 Fu Ying

27 striving for achievement



تصویب اولیه قوانین و مقررات هوش مصنوعی، هنجارهای اخلاقی و سیستم‌های خط‌مشی، و شکل‌گیری قابلیت‌های ارزیابی و کنترل امنیت هوش مصنوعی خواهد بود. تا سال ۲۰۳۰، چین قوانین و مقررات جامع‌تر هوش مصنوعی و هنجارهای اخلاقی و نظام سیاستی ایجاد خواهد کرد.» (Webster, ۲۰۱۷)

### ۶-۱- برنامه‌های حقوقی و قانونگذاری چین

به دنبال این طرح بلندپروازانه در حکمرانی هوش مصنوعی، چین در حال تحقیق و معرفی استانداردها و اخلاق هوش مصنوعی بوده است. پیشرفت در مورد حفاظت از حریم خصوصی و داده‌ها و همچنین اخلاق هوش مصنوعی شامل موارد زیر است:

۱- قانون مدنی چین<sup>۲۸</sup> در سال ۲۰۲۰ با اشاره خاص به حفاظت از حریم خصوصی و اطلاعات شخصی تصویب شد.

۲- دستورالعملی برای خودارزیابی<sup>۲۹</sup> در سال ۲۰۲۰ تهیه شد تا سوالات خاصی در مورد جمع‌آوری و استفاده از اطلاعات شخصی توسط برنامه‌های تلفن همراه ارائه شود.

۳- قانون جدید امنیت داده‌ها<sup>۳۰</sup> در سال ۲۰۲۱ برای ارتقای امنیت داده‌ها و حقوق فردی و سازمانی تصویب شد.

۴- کتاب راهنما یا وایت پیپر<sup>۳۱</sup> در مورد حفاظت از اطلاعات شخصی اپلیکیشن‌های موبایل در نوامبر ۲۰۲۱ منتشر شد که اقدامات لازم را برای بهبود مکانیسم‌های حاکمیتی برنامه‌های تلفن همراه ارائه می‌کند.

۵- قانون حفاظت از اطلاعات شخصی<sup>۳۲</sup> در سال ۲۰۲۱ برای تعیین قوانین سختگیرانه در مورد جمع‌آوری و استفاده از اطلاعات شخصی صادر شد.

۶- راهنمای اخلاق هوش مصنوعی<sup>۳۳</sup> در سال ۲۰۲۰ با اشاره به تحقیق، طراحی، کاربرد و استفاده از هوش مصنوعی پیشنهاد شد.

۷- هنجارهای اخلاقی برای نسل جدید هوش مصنوعی<sup>۳۴</sup> در سال ۲۰۲۱ منتشر شد تا اخلاق را در توسعه هوش مصنوعی بگنجانند و راهنمایی‌های اخلاقی ارائه دهد.

۸- راهنما یا وایت پیپر در مورد هوش مصنوعی قابل اعتماد<sup>۳۵</sup> در سال ۲۰۲۱ منتشر شد که اهمیت اعتماد، مسئولیت‌پذیری و شفافیت توسعه هوش مصنوعی را برجسته می‌کند و به دولت، شرکت‌ها و صنایع توصیه می‌کند که چگونه هوش مصنوعی را قابل اعتماد کنند (Chen and Zeng, ۲۰۲۳: ۸۰۲).

همه این پیشرفت‌ها نشان‌دهنده عزم دولت چین در حفاظت از حریم خصوصی، امنیت و اخلاق مرتبط با هوش مصنوعی است. قوانین چین در زمینه حفاظت از حریم خصوصی و اخلاقیات هوش مصنوعی به طور قابل توجهی از همتایان هوش مصنوعی خود مانند اروپا عقب‌تر است به همین دلیل دولت چین بسیاری از شیوه‌های نظارتی را برای شرکای هوش مصنوعی خود اتخاذ کرده است. به عبارت دیگر، چین تا حد زیادی

28 China's Civil Code

29 self-assessment

30 self-assessment

31 The White Paper

32 The Personal Information Protection Law

33 The Guide to AI Ethics

34 The Ethical Norms for New Generation AI

35 The White Paper on Trustworthy AI

مقررات و قوانین مرتبط با هوش مصنوعی را با قوانین جوامع دموکراتیک غربی در پیش گرفته است. اما یک تفاوت اصلی وجود دارد که اقدامات نظارتی چین عمدتاً بر کاربری داده‌های غیردولتی متمرکز است، در حالی که این اقدامات در غرب نه تنها بازیگران غیردولتی، بلکه همچنین بازیگران دولتی را نیز تنظیم‌گری می‌کنند، که نشان دهنده تفاوت اساسی در ارزش‌های فرهنگی و سیاسی است. به عنوان مثال، در حالی که سیاست‌های هوش مصنوعی آمریکا تا حد زیادی تحت تأثیر ذینفعان متعددی مانند احزاب سیاسی، شرکت‌ها و گروه‌های تحقیقاتی است، اما در چین این دولت تک‌حزبی است که نقش مهمی در سیاست‌گذاری هوش مصنوعی چین ایفا می‌کند (You and Chen Dingding, ۲۰۱۸: ۲۵۰).

### ۶-۲- برنامه‌های اقدام سه‌ساله برای هوش مصنوعی<sup>۳۶</sup>

چهار وزارتخانه چین به طور مشترک «اینترنت + برنامه اقدام سه‌ساله برای هوش مصنوعی» را در سال ۲۰۱۶ منتشر کردند که ادامه سیاست اینترنت پلاس چین با تمرکز بر توسعه صنعت هوش مصنوعی است. این طرح با هدف افزایش بازار هوش مصنوعی چین به ۱۵ میلیارد دلار (۱۰۰ میلیارد یوان یوان) و پرورش شرکت‌های پیشرو در زمینه هوش مصنوعی، توسعه سریع ۹ فناوری اصلی هوش مصنوعی مانند لوازم خانگی هوشمند، خودروهای هوشمند، سیستم‌های بدون سرنشین و هوشمند را خواستار شد (Hannas and Chang, ۲۰۲۳: ۴).

### اسناد برنامه‌ریزی ملی مرتبط با هوش مصنوعی چین

راهبرد	سال انتشار	اهمیت برای توسعه هوش مصنوعی
اینترنت + برنامه اقدام	۲۰۱۵	شامل اولین اشاره رسمی به هوش مصنوعی، شناسایی ۱۱ اقدام خاص برای تحول فناوری، و مجموعه‌ای برای رشد اندازه بازار از صنعت هوش مصنوعی چین به صدها میلیارد یوان رسید
اینترنت + برنامه اقدام سه‌ساله برای هوش (مصنوعی) ۲۰۱۶-۲۰۱۸	۲۰۱۶	تعهداتی را در ساخت اکوسیستم صنعت هوش مصنوعی چین ارائه می‌کند با اندازه بازار ۱۵,۲۶ میلیارد دلار (۱۰۰ میلیارد یوان یوان) و پرورش شرکت‌های پیشرو جهانی هوش مصنوعی تا سال ۲۰۱۸
برنامه‌های ملی علم و فناوری برای سیزدهمین (برنامه پنج‌ساله ۲۰۱۶-۲۰۲۰)	۲۰۱۶	شرکت‌های پیشرو جهانی هوش مصنوعی تا سال ۲۰۱۸. اهداف هوش مصنوعی را از نظر محاسبات هوشمند انسان محور تعریف می‌کند.
سیزدهمین برنامه پنج‌ساله توسعه صنایع نوظهور استراتژیک	۲۰۱۶	اهدافی را برای تسریع توسعه هوش مصنوعی با ترویج تحقیقات پایه و کاربرد این فناوری در زمینه‌های مختلف تعیین می‌کند

تغییر عمده به سمت ارتقاء هوش مصنوعی؛ هوش مصنوعی به عنوان «موتور توسعه اقتصادی» است، اما تنگنای فن آوری قابل توجه چین را تصدیق می‌کند.	۲۰۱۷	نسل جدید برنامه توسعه هوش مصنوعی
تعهدات در برنامه اقدام سه ساله «اینترنِت +» برای هوش مصنوعی را مجدداً تأیید می‌کند. اهداف خاصی را برای توسعه صنعت هوش مصنوعی در طیف وسیعی از دسته بندی محصولات مانند روبات های خدمات هوشمند، پردازش داده ها، و وسایل نقلیه هوایی بدون سرنشین هوشمند، از جمله موارد دیگر تعیین می‌کند.	۲۰۱۷	نامه اقدام سه ساله برای ترویج توسعه نسل (جدید صنعت هوش مصنوعی) (۲۰۱۸-۲۰۲۰)
به دنبال تقویت و اصلاح وسایل نقلیه سرمایه گذاری دولتی-خصوصی برای حمایت از خوشه های فناوری مهم استراتژیک، از جمله هوش مصنوعی است.	۲۰۲۰	استراتژی صنایع نوظهور استراتژیک
صنایع مرزی» جدید، رئیس هوش مصنوعی را در میان آنها برمی‌شمارد و بر «تأمین مالی تحقیقات پایه و تولید پتنت با کیفیت بالا تأکید می‌کند.	۲۰۲۱	چهاردهمین برنامه پنج ساله (۲۰۲۱-۲۰۲۵)

(Hannas and Chang, ۶: ۲۰۲۳)

به طور کلی، AIDP بر پیشرفت به سمت سیستم های هوشمند، ایجاد سیاست‌ها و مقررات حمایتی، و بسیج استعدادها و منابع حول جاه طلبی‌های نوآوری کشور تمرکز دارد. به طور خاص، این طرح کاستی‌ها را شناسایی می‌کند و معیارهایی را برای تحقیقات پایه و کاربردی برای برآورده کردن جاه‌طلبی‌های تکنولوژیکی چین ایجاد می‌کند. AIDP اهداف مختلفی را برای صنایع هسته‌ای و مرتبط با هوش مصنوعی تعیین می‌کند. تا سال ۲۰۳۰، هدف آن این است که حجم بازار صنایع اصلی هوش مصنوعی چین از ۱۵۰٫۸ میلیارد دلار (۱ تریلیون یوان یوان) فراتر رود که نسبت به سال ۲۰۱۸ برابر شده است. صنایع مرتبط با هوش مصنوعی این کشور از ۱٫۴۸ تریلیون دلار (۱۰ تریلیون یوان) فراتر رود. در عین حال، رهبران چینی مناطقی مانند الگوریتم‌های اصلی هوش مصنوعی، تراشه‌های کامپیوتری پیشرفته و مواد اولیه را تشخیص می‌دهند. این طرح همچنین ارزیابی می‌کند که مؤسسات و شرکت‌های تحقیقاتی چینی فاقد نفوذ جهانی، زیرساخت تحقیق و توسعه اساسی و استعداد لازم برای پیگیری جاه‌طلبی هوش مصنوعی چین هستند. (Xinhua News, ۲۰۲۰) برای رفع این کاستی‌ها، رهبران چینی همچنان هوش مصنوعی را به عنوان یک جزء حیاتی رهبری تکنولوژیکی جهانی چین در اولویت قرار می‌دهند و از ادغام هوش مصنوعی در حکومت و صنعت حمایت می‌کنند.

### ۶-۳- چهاردهمین برنامه پنج ساله (۲۰۲۱-۲۰۲۵)

برنامه‌های توسعه اقتصادی پنج ساله ملی چین مشخص‌ترین نماد برنامه‌ریزی مرکزی چین در حوزه هوش مصنوعی است. چهاردهمین برنامه پنج ساله که در سال ۲۰۲۱ صادر شد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این طرح در آستانه صدمین سالگرد تأسیس حزب کمونیست تدوین و تصویب شد. این رسالت مجدداً بر مأموریت چین برای تبدیل شدن به یک قدرت جهانی تأکید می‌کند، اهداف قابل اندازه‌گیری را تعیین می‌کند و به ابزارهایی که برای دستیابی به آنها استفاده خواهد کرد اشاره می‌کند.

چهاردهمین برنامه هوش مصنوعی به عنوان اولویت اصلی تحقیقات توسط حزب کمونیست چین به تایید رسیده است. رهبران چین نسل جدید هوش مصنوعی را برای امنیت ملی و توسعه همه جانبه بسیار مهم تلقی می کنند و هدف آنها «پیشرفت در نظریه های کلان این حوزه، گسترش تراشه های اختصاصی و پلتفرم ها و ساخت الگوریتم ها با ساختارهای یادگیری عمیق است. به همین دلیل هوش مصنوعی در میان «صنایع مرزی» رتبه اول را دارد که دولت چین تا سال ۲۰۳۵ روی آن تمرکز خواهد کرد.

بنابراین شرکت های اقتصادی و مالی چین، در چارچوبی از غول های فناوری سهامی عام، شرکت های خصوصی تا استارت آپ ها، در زمینه هوش مصنوعی پیشرو گام برمی دارند و بیشترین مسئولیت را در زمینه هوش مصنوعی سریع کشور دارند. با این سرعت رشد مرز بین شرکت های دولتی و خصوصی در حال کمتر شدن است همچنان که دولت چین به همگرایی نیروهای دولتی و بازار نیز می اندیشد. منطقه غرب آسیا در این میان ظرفیت عظیمی است در جهت سرمایه گذاری و میدان مواجهه چین و آمریکا در حوزه حکمرانی فناوری. عربستان سعودی با شرکت چینی هوای وارد سرمایه گذاری خطرپذیر و شراکت شده است. این شرکت با همکاری آرامکو، غول نفتی، ۴۰۰ میلیون دلار در زیرساخت ابر در عربستان سعودی سرمایه گذاری کرده و در حال احداث منطقه ابرجدیدی است (ماهنامه پیوست، دی ۱۴۰۲: ۱۱۰).

#### ۷- چالش ها و چشم انداز برنامه راهبردی هوش مصنوعی چین

برنامه چین برای رهبری جهان در زمینه هوش مصنوعی تا سال ۲۰۳۰، که در «برنامه توسعه نسل جدید هوش مصنوعی» در سال ۲۰۱۷ توضیح داده شده است، زمینه را برای «هوش مصنوعی عمومی»<sup>۳۷</sup> و ادغام هوش مصنوعی و هوش انسانی فراهم می کند. این دو هدف، نزد بسیاری از دانشمندان چینی و سیاستمداران این کشور مشترک است. دولت چین در زمینه های فنی که به این پروژه های مرتبط است حمایت های مالی گسترده ای صورت داده است از جمله: تحقیقات هوش مصنوعی سنتی و الهام گرفته از مغز با هدف هوش مصنوعی همه منظوره ای که بر محدودیت های زمان، هزینه و توانایی هوش مصنوعی «محدود» امروزی غلبه می کند، و تقویت شناخت انسان با ادغام با منابع محاسباتی هوش مصنوعی، که از طریق رابط های مغز و کامپیوتر و تراشه های کاشته شده به دست می آید. اولی به چیزی نزدیک می شود که در انگلیسی به عنوان «هوش عمومی مصنوعی» (AGI)<sup>۳۸</sup> شناخته می شود. دومی به «بارگذاری شناختی» یا «شناخت توزیع شده»<sup>۳۹</sup> ختم می شود. هر دو سکوی پرش بالقوه برای ابرهوش ها هستند (Hannas, mee, chang, ۲۰۲۳: ۲۲۶) چین در راستای بخشی از ایده خود برای تبدیل شدن به یک ابرقدرت جهانی هوش مصنوعی تا سال ۲۰۳۰، به دنبال آن است که نقش مهمی در حاکمیت جهانی هوش مصنوعی در حال ظهور داشته باشد. برای دستیابی به این هدف، طیف وسیعی از تلاش های داخلی و بین المللی را برای آماده سازی برای رهبری خود انجام داده است. این پژوهش نشان می دهد که حرکت های چین نه تنها ناشی از نیازهای حاکمیتی عمل گرایانه است، بلکه میل به شکل دهنده هنجارها، اگر نه سازنده در نظم جهانی هوش مصنوعی آینده است.

البته مشخص است که تحقق ایده بزرگ رهبری هوش مصنوعی در جهان در مرحله فعلی برای چین بسیار دشوار است. تأکید بر ارزش های دموکراتیک و عضویت گزینشی غرب به بهانه محدودیت های ژئوپلیتیک

37 general artificial intelligence

38 artificial general intelligence

39 cognitive offloading” or “distributed cognition

سبب شده چین از برخی ابتکارات جهانی با نفوذ هوش مصنوعی کنار زده شود اما در عین حال نهادهایی مانند سازمان ملل متحد کانال هایی را برای اعمال نفوذ چین فراهم کرده‌اند،<sup>۴۰</sup> رقابت ژئوپلیتیکی چین و آمریکا نه تنها همکاری‌های فراملی هوش مصنوعی را تضعیف کرده است، بلکه توجه را از مسائل مبرم هوش مصنوعی که باید در سطح جهانی مورد توجه قرار گیرند، منحرف کرده است. برای مثال، بحث اخلاق هوش مصنوعی - نقش و ارزش انسان در دنیای مجهز به هوش مصنوعی - را در سایه فراموشی قرار داده است. در واقع، بسیاری از مسائل مربوط به حاکمیت هوش مصنوعی حتی در کشورهای با نظام‌های سیاسی متفاوت، فراملی و جهانی و مشترک است. از حفاظت از حریم خصوصی گرفته تا اخلاق خودروهای خودران تا خطرات موجود در سلاح‌های خودران مبتنی بر هوش مصنوعی، سؤال اصلی در نحوه مدیریت روابط انسان و ربات نهفته است. به عبارت دیگر، تمرکز اولیه باید اخلاق عمومی در روابط انسان و هوش مصنوعی باشد تا ارزش‌های ایدئولوژیک روبات‌ها. علیرغم همه استراتژی‌های هوش مصنوعی بلندپروازانه دولتی، بررسی چالش‌های اخلاقی که هوش مصنوعی برای بشریت ایجاد می‌کند ضروری است (Risse, ۲۰۱۶). یک مسئله اساسی این است که چگونه می‌توان برتری نوع بشر را نسبت به سایر اشکال زندگی در عصر هوش مصنوعی حفظ کرد که پیش بینی می‌شود از نظر هوش و شاید در نهایت اخلاق برتر از انسان باشد. دنیا به هوش انسانی نیاز دارد تا هوش مصنوعی را برای بشریت خوب کند. به این ترتیب این چالش شامل همه بازیگران این حوزه نوظهور بویژه بازیگران مولد آن می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

به عنوان یک فناوری در حال ظهور، ظهور هوش مصنوعی پتانسیل قابل توجهی برای تغییر جامعه ما و همچنین سیاست بین‌المللی دارد. پیشرفت‌های سریع فناوری باعث شده است که هوش مصنوعی به موتوری برای توسعه اقتصادی و کاتالیزوری برای تحول اجتماعی تبدیل شود. علی‌رغم فرصت‌ها و چالش‌هایی که هوش مصنوعی به ارمان می‌آورد، حکمرانی هوش مصنوعی با «مشکل سرعت» مواجه است، یعنی قوانین و مقررات از توسعه سریع آن عقب‌مانده است. از توسعه فناوری تشخیص چهره هوش مصنوعی و تأثیر آن بر حریم خصوصی، افزایش نظارت دولتی و تأثیر آن بر حقوق مدنی گرفته تا نظامی‌سازی هوش مصنوعی و خطرات مرتبط با آن، به نظر می‌رسد نحوه تنظیم و اداره بهتر هوش مصنوعی نه تنها حیاتی است، بلکه بسیار مهم است. کشور چین با شیب تندی که در سرمایه‌گذاری، قانون‌گذاری و تولیدات مبتنی بر بسترهای هوش مصنوعی در تکاپوی حکمرانی جهانی این حوزه است. با توجه به ماهیت فراملی بسیاری از مسائل هوش مصنوعی، نحوه هماهنگ کردن یک واکنش جهانی منسجم‌تر برای حاکمیت هوش مصنوعی امروزه اهمیت فزاینده‌ای پیدا کرده است و موفقیت چین در این راستا بستگی به این قدرت تعامل و هماهنگ سازی نیز دارد.

علاوه بر این صحنه فناوری در غرب آسیا و منطقه غرب آسیا رونق گرفته است. جذب سرمایه‌های کلان چینی‌ها در حوزه انرژی‌های پاک، فین‌تک و کارآفرینی در این منطقه نوید بهره‌مندی از امکانی را می‌دهد که هوش مصنوعی فراهم نموده است. در سال‌های پیش رو رویای تحقق سیلیکون ولی غرب آسیا جایگاه برخی

<sup>۴۰</sup> به عنوان مثال، در یونسکو، تلاش‌های چین منجر به «اولین سندی شده است که راهنمایی‌ها و توصیه‌هایی را در مورد بهترین روش استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی برای دستیابی به دستور کار آموزش ۲۰۳۰ ارائه می‌کند» - «اجماع یکن در مورد هوش مصنوعی (AI) و آموزش». See further information at <https://en.unesco.org/news/first-ever-consensus-artificial-intelligence-and-education-published-unesco>. Chinese experts have also been contributing to the first global recommendation on the ethics of AI. See further information at <https://en.unesco.org/news/unescos-international-expert-group-begins-work-drafting-first-global-recommendation-ethics-ai>

کشورها از جمله عربستان را در راهبرد هوش مصنوعی چین در منطقه غرب آسیا بسیار تحت تاثیر خواهد داد. همچنین رقابت میان شرکت‌های چینی و غربی در این حوزه جغرافیایی بار دیگر چالش حکمرانی جهانی فناوری را پررنگ‌تر نموده و رقابت‌ها را تشدید می‌کند.

### منابع

۱. صلحی، ا. (۱۳۹۹) بررسی استفاده از بلاکچین به‌عنوان پایگاه داده‌ها در سازمان‌ها، چهارمین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در علوم برق و کامپیوتر و مهندسی پزشکی، شیروان.
۲. مهربانی، ق. (۱۴۰۱) چهارمین انقلاب صنعتی: ادغام هوش مصنوعی، بلاکچین و 5G، چهارمین کنفرانس ملی پژوهش‌های سازمان و مدیریت، تهران.
۳. ماهنامه پیوست (دی ۱۴۰۲) سیلیکون ولی برای خاورمیانه، تهران، ISSN 2423-6667
۴. ناظمی، امیر (۱۳۹۶) مروری بر سیاست‌گذاری نوآوری در چین، فصلنامه مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی، دوره ۷، شماره ۲۴
5. Allen, C Gregory (2019) ,Understanding China's AI strategy:Clues to Chinese Strategic Thinking on Artificial Intelligence and National Security <https://www.cnas.org/publications/reports/understanding-chinas-ai-strategy>
6. Arjun R. and Suprabha K.R. (2020) Innovation and Challenges of Blockchain in Banking: A Scientometric View, International Journal of Interactive Multimedia & Artificial Intelligence 6 (3).
7. Cai Zixing( 2018)(40 Years of Artificial Intelligence in China), (Science and Technology Review), 34.25 (Artificial Intelligence Was Once Regarded as Pseudoscience in China), Gugong.net, October 27
8. China State Council(2015), "Made in China 2025," July 7,; English translation available at <http://www.cittadellascienza.it/cina/wp-content/uploads/2017/02/IoT-ONE-Made-in-China-2025.pdf>
9. C. Fred Bergsten,(2021) 'The United States–China economic relationship and the strategic and economic dialogue', Testimony before the Subcommittee on Asia, the Pacific and the Global Environment, Committee on Foreign Affairs, US House of Representatives, 10 September 2009, , accessed October 11, 2021, <https://www.piie.com/commentary/testimonies/united-states-china-economic-relationship-and-strategic-and-economic-dialogue>
10. Dake Kang and Christopher Bodeen(2018), "China Unveils Stealth Combat Drone in Development," Associated Press, November 07, 2018,
11. <https://www.apnews.com/6b2d2857f73c4fa387379c16b0dc60b9>
12. Diamond and Schell(2018) "Chinese Influence & American Interests: Promoting Constructive Vigilance Hoover Institution,64 " [https://www.hoover.org/sites/default/files/research/docs/00\\_diamondschell](https://www.hoover.org/sites/default/files/research/docs/00_diamondschell)
13. Fullreport\_2ndprinting\_web-compressed.pdf, a former Vice Minister of Foreign Affairs and UK ambassador, Fu Ying plays an important role in advancing Chinese interests before American think tank audiences.
14. Elsa Kania,( 2017) «AlphaGo and Beyond: The Chinese Military Looks to Future 'Intelligentized' Warfare.» Lawfare. June 07,. <https://www.lawfareblog.com/alphago-and-beyond-chinesemilitary-looks-future-intelligentized-warfare>
15. looks-future-intelligentized-warfare
16. Filippo Gualitiero Blancato, (2019) 'Regulate to dominate: the geopolitics of standard-setting

in digital technologies and its strategic implications for the EU', UNU-CRIS, 8,, <https://cris.unu.edu/sites/cris.unu.edu/files/PB-2019-8.pdf>.

17. Ma stated (2019) "The First World War was because of the first technology revolution. The second technology revolution caused the Second World War. This is the third technology revolution – we're coming." See Ryan Browne, "Alibaba's Jack Ma Suggests Technology Could Result in a New World War," CNBC, January 25,, <https://www.cnbc.com/2019/01/23/alibaba-jack-masuggests-technology-could-result-in-a-new-world-war.html>.

18. Mathias Risse, (2018) 'Human Rights and Artificial Intelligence: An Urgently Needed Agenda', Carr Center for Human Rights Policy, May, [https://carrcenter.hks.harvard.edu/files/cchr/files/humanrightσαι\\_designed.pdf](https://carrcenter.hks.harvard.edu/files/cchr/files/humanrightσαι_designed.pdf)

19. J. McCarthy et al.( 1955), "A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence," August 31, , <http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html>

20. Meng Jing,(2018) "This Chinese City Plans a US\$16 Billion Fund for AI Development," South China Morning Post, May 16, , <https://www.scmp.com/tech/innovation/article/2146428/tianjin-citychina-eyes-us16-billion-fund-ai-work-dwarfing-eus-plan>

21. New China Archives (2009): Deng Xiaoping Proposed that Science and Technology Are the Primary Productive Forces), China Government Net, October 10.

22. Shires, James(2021) The politics of cybersecurity in the middle east , London: HURST COMPANY

23. Xi, Jinping's speech is available at Elsa Kaniia and Rogier Creemers (translators), "Xi Jinping Calls for 'Healthy Development' of AI (Translation),(2018)" New America. November 5, <https://www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/digichina/blog/xi-jinping-calls-for-healthydevelopment-of-ai-translation/>.

24. William C. Hannas and Huey-Meei Chang(2023) CHINESE POWER AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE Perspectives and Challenges , London and Newyork, Routledge

25. William C. Hannas and Huey-Meei Chang(2023) CHINESE POWER AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE Perspectives and Challenges , London and Newyork, Routledge

26. William C. Hannas and Huey-Meei Chang,( 2021) "China's STI Operations," Georgetown University, Center for Security and Emerging Technology, January..

27. Zeng Jinghan and Jing Cheng (2023) ,, 'Chinese views of global economic governance,Journal of Contemporary China , Vol 32 , No 143

28. Wang You and Chen Dingding,(2018) 'Rising Sino-U.S. competition in artificial intelligence', China Quarterly of International Strategic Studies, 4:2,

29. Jinghan Zeng and Shaun Breslin(2016), 'China's "new type of Great Power relations": a G2 with Chinese characteristics?', International Affairs 92:4,

30. Xuetong Yan,(2014) 'From keeping a low profile to striving for achievement', The Chinese Journal of International Politics 7:2,

31. Huiyun Feng,(2009) 'Is China a revisionist power?',The Chinese Journal of International Politics 2:3,

32. Webster et al.,(2017) 'Full Translation: China's "New Generation Artificial Intelligence Development Plan"

33. Mu-ming Poo,(2021) "Innovation and Reform: China's 14th Five-year Plan Unfolds," National Science Review, 8.1, January