

The Doctrine of Normativisation and Regulation of Artificial Intelligence

Hamed Ojaghi*
Fatemeh Soleymani Roozbahani**
Iman Zohoorian Nadali***

Abstract

Artificial intelligence as an emerging technological field is rapidly developing and exploiting globally. The Normativisation and regulation of this technological field have a positive effect on its growth rate and increase the level of its exploitation by reducing possible negative effects. Achieving these two goals, i.e., accelerating the speed of growth and simultaneously controlling side effects to increase the amount of artificial intelligence utilizations, through the lever of Normativisation and regulation, requires a guiding macro view. Based on this necessity, the current research seeks to answer the question of how such a Normativisation process is achieved in the field of artificial intelligence. A descriptive-analytical method has been used for this purpose. Therefore, to cover all aspects, the concept of doctrine has been introduced as an upstream policy tool to coordinate and synergize multiple norms emanating from multiple sources. In this regard, four stages have been introduced for the process of doctrinal evolution, including directive, descriptive, structural, and positive which have prosperity, development of perception, removal of obstacles, and generalization of rules functions accordingly. Finally, there would be some approves of the doctrinal evolution of AI in several countries.

Keywords

Normativisation, Artificial Intelligence, Regulation.

* Ph.D. in Management of Technology; University of Tehran, Expert of AI Monitor, Part AI Research Center, Tehran (corresponding author).

hamed_ojaghi@ut.ac.ir

** Ph.D. in Information Technology Management, Science and Research Branch of Islamic Azad University, Expert of AI Monitor, Part AI Research Center, Tehran.

fatemeh.solaymani@srbiau.ac.ir

*** Ph.D. in Management; University of Naples Federico, Head of AI Monitor, Part AI Research Center, Tehran.

iman.z.nadali@gmail.com

دکترین هنجارگذاری و تنظیم‌گری هوش مصنوعی

حامد اجاقی*

فاطمه سلیمانی روزبهانی**

ایمان ظهوریان نادعلی***

نوع مقاله: علمی- پژوهشی

چکیده

هوش مصنوعی به‌عنوان حوزه فناوریانه نوظهور به‌سرعت در حال توسعه و بهره‌برداری در سطح جهان است. هنجارگذاری و تنظیم‌گری این حوزه فناوریانه هم بر سرعت رشد آن تأثیر دارد و هم با کاهش آثار منفی احتمالی، سطح بهره‌برداری از آن را افزایش می‌دهد. دستیابی به این دو هدف یعنی تسریع سرعت رشد و نیز کنترل عوارض جانبی برای افزایش میزان استفاده از هوش مصنوعی به‌واسطه اهرم هنجارگذاری و تنظیم‌گری نیازمند نگاه کلان‌هدایتگر است. بر مبنای این ضرورت، پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این پرسش است که فرایند هنجارگذاری در زمینه هوش مصنوعی چگونه حاصل می‌شود؟ برای این منظور به کمک روش توصیفی-تحلیلی، مفهوم دکترین به‌عنوان ابزار بالادستی هماهنگ‌کننده و هم‌افزا معرفی و سپس چهارچوب تطور دکترینی هوش مصنوعی ارائه می‌شود. دستاورد اصلی پژوهش حاضر ارائه چهارچوبی نظری درباره روش‌شناسی هنجارگذاری هوش مصنوعی است. این چهارچوب مشتمل بر چهار سطح تطوری شامل ارشادی، توصیفی، ساختاری و ایجابی است که کارکردهای رونق‌شکوفایی، رشد ادراک، رفع موانع و تعمیم قواعد را دارد. درنهایت، به شواهدی از تحول دکترینی هوش مصنوعی در کشورهای مختلف اشاره شده است.

واژگان کلیدی

هنجارگذاری، هوش مصنوعی، تنظیم‌گری.

* دکتری مدیریت تکنولوژی، دانشگاه تهران، مرکز تحقیقات هوش مصنوعی، شرکت پارت، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

hamed_ojaghi@ut.ac.ir

** دکتری مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، مرکز تحقیقات هوش

مصنوعی، شرکت پارت، تهران، ایران.

*** دکتری مدیریت، دانشگاه ناپل ایتالیا، مرکز تحقیقات هوش مصنوعی، شرکت پارت، تهران، ایران.

iman.z.nadali@gmail.com

مقدمه

هوش مصنوعی در قلب انقلاب صنعتی چهارم منجر به تحولات گسترده‌ای در زندگی بشر شده است و خواهد شد. مدل‌های زبانی بزرگ^۱ منجر به عرضه خدمات گفت‌وگومحور با کیفیت بسیار بالا به وسیله هوش مصنوعی شده است. هوش مصنوعی در تشخیص به موقع بیماری‌های خطرناک موفق ظاهر شده است. سرویس‌های تبدیل متن به تصویر و ویدئو با سرعت بسیار زیادی پیشرفت کرده است و هرروزه کاربردهایی جدید از این فناوری جذاب در بازار ارائه می‌شود. در ایران نیز به موازات کشورهای پیشرو مانند چین و آمریکا، هم صنایع و هم بخش‌های دولتی و دانشگاهی گوناگون هم‌اکنون در حال توسعه و بهره‌برداری از این فناوری نوظهور هستند تا جایی که ایران دست‌کم در زمینه توسعه علمی هوش مصنوعی در جایگاه ۱۷ جهان قرار گرفته است (ظهوریان نادعلی و دیگران، ۱۴۰۱). به رغم این اقبال‌ها، فناوری برافکن هوش مصنوعی عاملیت انسانی را دچار چالش اساسی کرده و نگرانی‌های بی‌شماری را درباره اتخاذ تصمیمات سرد ماشینی بدون در نظر گرفتن هنجارهای اخلاقی در تمام جهان برانگیخته است. از این رو اسناد بسیار زیادی با مضامین گوناگون از قبیل حریم خصوصی، مسئولیت‌پذیری، شفافیت و توضیح‌پذیری، عدالت، کنترل فناوری به وسیله انسان، ارزش‌های انسانی و حقوق بشر در بسیاری از کشورهای جهان به چاپ رسیده است (پردازش اطلاعات مالی پارت، ۱۴۰۰). رعایت انصاف و عدم سوگیری در یادگیری ماشین^۲ یکی از موضوعات روز حوزه هنجارگذاری است. این روند به خصوص با سهولت دسترسی به مدل‌های هوش مصنوعی مولد گسترش یافته است. تعداد لوایحی که در ارتباط با اخلاقیات هوش مصنوعی در ۱۲۷ کشور مورد مطالعه تصویب شده، از زیر ۵ عدد در سال ۲۰۱۶، به حدود ۴۰ عدد در سال ۲۰۲۲ رسیده است (AI Index Report, 2023). پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد روند روبه‌رشد توجه به هنجارگذاری در هوش مصنوعی با قوت بیشتری گسترش یابد؛ زیرا رشد نفوذ فناوری هوش مصنوعی در جامعه بدون تدوین الزامات قانونی و محدودیت‌های هنجاری می‌تواند پیام‌آور خطرهای بالقوه اجتماعی-اقتصادی باشد. پیشرفت هوش مصنوعی نیازمند هنجارگذاری منحصربه‌فردی است که خطرات و نگرانی‌های ناشی از رشد سریع آن را به حداقل برساند. این موضوع در کشور ما از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از این رو پرسش اصلی پژوهش حاضر مربوط به این موضوع دارای نوعی تضاد است: هنجارگذاری صحیح به گونه‌ای که هم هوش مصنوعی در کشور پیشرفت کند و مایه اقتدار علمی و فناورانه شود و هم امکان سوءاستفاده از آن به حداقل برسد، چگونه است؟

1- Large Language Models (LLM)

2- Machine Learning

سیاست‌گذاری، قانون‌گذاری و هنجارگذاری در حوزه هوش مصنوعی نه تنها دغدغه دستگاه هنجارساز است، بلکه فعالان هوش مصنوعی نیز بر اهمیت آن صحنه می‌گذارند. چنین فرایندی باید به صورت مدون و برنامه‌ریزی شده باشد، اما بررسی‌های گذشته نشان می‌دهد فرایندهای اجرایی برنامه‌ریزی بالادستی در کشور به صورت سنتی با ابهامات روش شناختی مواجه بوده است (ایمان و نوشادی، ۱۳۹۰). به همین دلیل، اسناد بالادستی چندان نتوانسته‌اند نتایج برنامه‌ریزی شده را محقق سازند (ایمان، ۱۳۷۸). برای اینکه فرایند تدوین اسناد بالادستی مربوط به هنجارگذاری در هوش مصنوعی دچار ابهامات روش‌شناختی رایج و مسبوق به سابقه نشود، در این مقاله به روش توصیفی-تحلیلی به ارائه چهارچوب نظری درباره روش‌شناسی هنجارگذاری هوش مصنوعی پرداخته می‌شود.

در چهارچوب مدنظر، سطوح سیاست‌گذاری شامل فلسفه، دکترین، اصول و قوانین (شفریتز و بوریگ، ۱۳۹۰) مورد توجه قرار می‌گیرد و بر نقش اهرمی دکترین به عنوان نقطه اتصال مبانی فلسفی پیشرفت فناوری هوش مصنوعی و اصول و قوانین مربوط تأکید می‌شود. دکترین در واقع، نیروی واسطه میان فلسفه‌های بنیادین هوش مصنوعی و سیاست‌ها، قوانین و هنجارهای اداره آن در جامعه است. دکترین مفاهیم نظری و بنیادین فلسفه را تبدیل به پارادایم‌های راهنما و فرایند هنجارگذاری را تسهیل می‌کند. از طریق دکترین می‌توان انسجام اسناد بالادستی را در راستای پیشرفت بنیادین هوش مصنوعی تضمین کرد. بر اساس بررسی‌های صورت گرفته تاکنون هیچ مطالعه مشخصی درباره دکترین هنجارگذاری در هوش مصنوعی ایران صورت پذیرفته و این چهارچوب مورد توجه پژوهشگران قرار نگرفته است. مقاله حاضر تأکید مشخصی بر اهمیت دکترین در فرایند هنجارگذاری دارد و به ارائه چهارچوبی نظری درباره آن می‌پردازد. این پژوهش به دنبال ارائه دکترین هنجارگذاری در زمینه هوش مصنوعی است. این دکترین به عنوان معماری کلان مسیر تولید هنجارهای هوش مصنوعی را پیشنهاد می‌کند.

۱- روند هنجارگذاری هوش مصنوعی در کشورهای پیشرو

در کشورهای مختلف، هنجارگذاری و مقررات و نظارت بر فناوری‌های جدید در اختیار سازمان‌های مختلفی از جمله نهادهای نظارتی ملی، سازمان‌های همکاری بین‌المللی، سازمان‌های خاص صنعتی و... است.

هر کشور معمولاً دارای آژانس‌های نظارتی خاص خود است که مسئول نظارت بر امور مربوط به فناوری هستند. برای مثال، در ایالات متحده کمیسیون ارتباطات فدرال^۱ نقش مهمی در تنظیم

1- Federal Communications Commission (FCC)

ارتباطات، گسترش و دیگر بخش‌های مرتبط با فناوری ایفا می‌کند (Federal Communications Commission, 2024). به‌طور مشابه، بریتانیا دارای نهادهای نظارتی مانند آفکام (دفتر ارتباطات)^۱ است که بر خدمات ارتباطی، گسترش و گستره استفاده از آن نظارت می‌کند (وبسایت Ofcom). همچنین، در هند سازمان تنظیم مقررات مخابرات هند^۲ مسئول تنظیم ارتباطات از راه دور و خدمات مرتبط است (Bhawan & Marg, 2019).

۱-۱- هنجارگذاری هوش مصنوعی در ایالات متحده

درک فرایند هنجارگذاری فناوری‌های جدید از جمله هوش مصنوعی در ایالات متحده به چند دلیل بسیار مهم است. ایالات متحده از سویی در زمینه تحقیق، توسعه و استقرار فناوری‌های نوین به‌خصوص هوش مصنوعی در جهان پیشرو است. از سوی دیگر، هوش مصنوعی تأثیرات زیادی بر ابعاد مختلف جامعه این کشور داشته و تلاش‌های گسترده‌ای برای وضع هنجارها و مقررات به‌منظور استفاده مسئولانه و اخلاقی صورت گرفته است. دلیل دیگر، وجود اولویت‌های متفاوت از جمله تقویت فناوری و نوآوری، حمایت از اصول اخلاقی و... در این کشور است که سیاست‌گذاران را وادار کرده است میان این اولویت‌های مختلف تعادل برقرار کنند.

فرایند رگولاتوری و هنجارگذاری هوش مصنوعی در این کشور شامل رویکرد چندوجهی، ترکیب چهارچوب‌های قانونی، توسعه سیاست‌ها و مشارکت ذی‌نفعان است. در این راستا، محققان چهارچوبی مفهومی را برای هدایت هنجارها و مقررات هوش مصنوعی ایجاد کرده‌اند. این چهارچوب تمام مراحل سیاست‌گذاری عمومی مدرن از ملاحظات اولیه تا حکمرانی پایدار را دربرمی‌گیرد و نظریه‌ها و اصول متنوعی از جمله چابکی و اخلاق را با هدف دستیابی به ارزش‌های اجتماعی مانند انصاف، آزادی و پایداری بلندمدت را با یکدیگر ادغام می‌کند. این چهارچوب به عنوان نقطه آغازی برای تلاش در راستای هنجارگذاری هوش مصنوعی از تحقیق و توسعه گرفته تا قانون‌گذاری در نظر گرفته می‌شود (De Almeida et al, 2021).

درحالی‌که هوش مصنوعی در ایالات متحده توجه زیادی را به خود جلب کرده است، مقررات فدرال جامعی در این زمینه هنوز وجود ندارد. در سال ۲۰۱۹، دولت وقت دستورالعمل‌های نظارتی اولیه که آژانس‌ها را تشویق می‌کرد برای رسیدگی به مسائل مرتبط با هوش مصنوعی رویکردی مبتنی بر ریسک و غیرنظارتی اتخاذ کنند، صادر کرد (Pereyra, 2021). در همین راستا، در دسامبر ۲۰۲۳، دولت ایالات متحده یک فرمان اجرایی برای تنظیم توسعه و استفاده از

1- Ofcom (Office of Communications)

2- Telecom Regulatory Authority of India (TRAI)

مدل‌های هوش مصنوعی صادر کرد که این دستور بر اصولی مانند ایمنی و امنیت هوش مصنوعی، حفاظت از حقوق کاربر، حریم خصوصی داده‌ها، برابری و استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی توسط دولت تأکید دارد که سیستم‌های هوش مصنوعی را به‌طور گسترده و فراتر از هوش مصنوعی مولد تعریف می‌کند (US Government Moves to Regulate Development and Use of AI Models, 2023).

یک رویکرد جدید شامل «تالارهای بینش هوش مصنوعی» و جلسات درهای بسته با سناتورها و سهام‌داران کلیدی است. این انجمن‌ها به سناتورها آموزش می‌دهند و هدفشان ایجاد اجماع خارج از روند عادی کمیته کنگره است. فرایندهای کمیته سنتی نیز چهارچوب‌های قانونی را مشخص می‌کند.

به‌عبارت‌دیگر، این فرایند قانون‌گذاری برای یک فناوری جدید در ایالات متحده شامل آموزش، همکاری دوحزبی و تدوین قوانینی است که نوآوری را تقویت می‌کند و درعین‌حال، خطرات مرتبط با فناوری‌های جدید را مورد توجه قرار می‌دهد (Fechner & Shapanka, 2023; Rotmanarchive, 2023; Kealy, 2015).

می‌توان گفت ایالات متحده هنجارگذاری هوش مصنوعی را از طریق ترکیبی از راهنمایی‌های قانونی، دستورات اجرایی و بحث‌های مداوم برای اطمینان از استقرار هوش مصنوعی مسئولانه و سودمند دنبال می‌کند.

۲-۱- هنجارگذاری هوش مصنوعی در چین

از آنجا که چین در تمام شاخص‌های هوش مصنوعی در رتبه‌های نخست قرار دارد (Shen et al, 2022)، بررسی فرایند هنجارگذاری این کشور در این حوزه راهگشا و هدایتگر است.

در چین فرایند ایجاد هنجارگذاری برای فناوری‌های جدید شامل تعاملی پویا میان ابعاد حقوقی، سیاست‌گذاری و فناوری است. در چین، روند هنجارگذاری هوش مصنوعی به‌سرعت در حال پیشرفت است؛ به‌طوری‌که این کشور قصد دارد قانون جامع هوش مصنوعی را معرفی کند. برخلاف مقررات قبلی این حوزه در چین که بر زیرمجموعه‌های خاص هوش مصنوعی (مانند دیپ‌فیک) تمرکز داشتند، این قانون به کل چشم‌انداز هوش مصنوعی می‌پردازد.

چین به‌طور فعال در حال تنظیم خدمات هوش مصنوعی مولد با هدف ایجاد تعادل میان نوآوری و خطرات بالقوه است. در ۱۳ ژوئیه سال ۲۰۲۳، اداره فضای سایبری چین اقدامات موقتی را برای خدمات هوش مصنوعی مولد صادر کرد. این اقدامات به‌طور خاص خدمات هوش مصنوعی مولد مانند ChatGPT و همتایان چینی آن را مورد توجه قرار می‌دهد.

اقدامات موقت به وضوح تحقیق، توسعه و استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی مولد را که خدماتی به عموم مردم داخلی ارائه نمی‌کنند، از دامنه کاربرد خود حذف می‌کند. این موضوع بار انطباق در مرحله توسعه مدل را بسیار کاهش می‌دهد و از نگرانی‌های مربوط به انطباق بسیاری از شرکت‌ها هنگام دسترسی به خدمات هوش مصنوعی مولد برای اهداف برنامه داخلی مانند بهبود کارایی کار می‌کاهد (Duan & Cai, 2023).

اقدامات موقت برای مدیریت خدمات هوش مصنوعی مولد (تدابیر موقت)^۱ توسط هفت سازمان بزرگ دولتی چین از جمله وزارت علوم و فناوری و اداره فضای سایبری چین^۲ در ۱۳ ژوئیه سال ۲۰۲۳ صادر شد و از ۱۵ اوت سال ۲۰۲۳ به اجرا درآمد (Ferguson & He, 2023). این اقدامات به طور خاص خدمات هوش مصنوعی مولد را تنظیم می‌کند؛ به ویژه آن‌هایی که برای تولید محتوا طراحی شده و بخشی از چهارچوب در حال ظهور مقررات هوش مصنوعی در چین است.

هدف تدابیر موقت تنظیم خدمات هوش مصنوعی مولد است که محتوا را برای عموم در قلمرو جمهوری خلق چین تولید می‌کند و بر سیستم‌های هوش مصنوعی که متن، تصاویر، صدا، ویدئو و دیگر محتواها را ایجاد می‌کنند، اعمال می‌شود.

بر اساس این سند، ارائه خدمات هوش مصنوعی مولد و تولید اطلاعاتی که برخلاف ارزش‌های سوسیالیستی اصلی است، افراط‌گرایی را ترویج یا نفرت را تحریک می‌کند، ممنوع است. این موضوع قصد دولت این کشور برای اعمال کنترل بر چگونگی تولید و انتشار اطلاعات را با هوش مصنوعی نشان می‌دهد.

این اقدامات نشان‌دهنده پاسخ چین به اهمیت روزافزون ابزارهای مولد هوش مصنوعی و تنظیم آن‌ها به عنوان یک اولویت سیاست‌گذاری در سراسر جهان است (Ferguson & He, 2023; Chen, 2023; Hurcombe et al, 2023).

۳-۱- هنجارگذاری هوش مصنوعی در اتحادیه اروپا

در رابطه با فناوری‌های جدید، کمیسیون اروپا مسئول برنامه‌ریزی، تهیه و پیشنهاد قوانین جدید اروپایی است که به این فرایند «حق ابتکار»^۳ می‌گویند. هدف از به کارگیری این شیوه، برنامه‌ریزی، تهیه و پیشنهاد قوانین و سیاست‌های جدید برای اتحادیه اروپاست. در این شیوه کمیسیون می‌تواند به طور مستقل قوانین و سیاست‌ها را پیشنهاد کند. کمیسیون از فراخوان برای شواهد در

1- Generative Artificial Intelligence Services (GAI)

2- Cyberspace Administration of China (CAC)

3- Right of Initiative

راستای تعریف قوانین یا سیاست‌های جدید، ارزیابی قوانین یا سیاست‌های موجود و بررسی تناسب با قوانین موجود مرتبط استفاده می‌کند. فراخوان، شواهد^۱، مشکلات، اهداف، گزینه‌های خط‌مشی و راهبرد مشاوره را شرح می‌دهد (Maurer & Monnet, 2020).

فرایند تدوین قانون هوش مصنوعی (به‌عنوان فناوری کلیدی جدید) اتحادیه اروپا نیز شامل چندین مرحله است که از بررسی و اصلاح کامل اطمینان حاصل و به شکل نهایی تبدیل می‌شود. کمیسیون اروپا در ابتدا مقررات هوش مصنوعی را پیشنهاد می‌کند که پیش‌نویس اصلی آن به عنوان پیش‌نویس کمیسیون شناخته و برای بررسی ارائه می‌شود. این نسخه اولیه به تشریح مفاد کلیدی، اصول و چهارچوب نظارتی می‌پردازد.

ذی‌نفعان این حوزه از جمله کارشناسان، نمایندگان صنعت، جامعه مدنی و شهروندان، بازخورد خود را در طول یک دوره مشاوره ارائه می‌کنند. کمیسیون این ورودی را برای اصلاح و بهبود پیش‌نویس در نظر می‌گیرد. کمیته‌های مربوطه در پارلمان اروپا، این پیش‌نویس را مورد بررسی قرار می‌دهند. برای مثال، کمیته‌های بازار داخلی و حمایت از مصرف‌کننده^۲، آزادی‌های مدنی، عدالت و امور داخلی (LIBE)^۳ پیش‌نویس را بررسی می‌کنند.

این کمیته‌ها ممکن است اصلاحاتی را برای رسیدگی به نگرانی‌های خاص یا بهبود قانون پیشنهاد کنند.

در ادامه، این کمیته‌ها پیش‌نویس گزارش خود را به پارلمان اروپا ارائه می‌کنند. اعضای پارلمان اروپا اصلاحات پیشنهادی را ارزیابی می‌کنند و رویکردهای آن‌ها را در نظر می‌گیرند. مهلت نمایندگان پارلمان اروپا برای ارائه اصلاحات معمولاً مشخص است. بر اساس بحث‌های کمیته و اصلاحات احتمالی، پیش‌نویس نهایی تهیه می‌شود. نسخه نهایی شامل تغییرات، شفاف‌سازی و تنظیمات است. این نسخه احتمالاً به‌عنوان قانون رسمی AI Act شمرده می‌شود.

۲- مفهوم‌شناسی دکترین و نسبت آن با هنجارگذاری

همه فناوری‌های نوظهور کم‌وبیش نظامات اجتماعی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. هوش مصنوعی گوی سبقت را در این زمینه از هر فناوری نوظهور دیگری ربوده است. بحث‌ها درباره چالش‌های اجتماعی هوش مصنوعی حتی از فناوری‌های حساسیت‌برانگیزی مانند حوزه ژنتیک نیز فراتر رفته است. اثر چنین چالش‌های احتمالی هوش مصنوعی بر جامعه، امنیت و اقتصاد، لایه‌های مختلف حکمرانی را بر آن داشته است تا هرچه زودتر چگونگی توسعه و پیشرفت این فناوری را راهبری

1- Call for Evidenc

2- Internal Market and Consumer Protection (IMCO)

3- Civil Liberties, Justice and Home Affairs

کنند. راهبری مسیر توسعه هوش مصنوعی در سطوح مختلف از موضوعات فنی گرفته تا استانداردها و تدبیر ملاحظات اخلاقی متصور است. یک سطح از راهبری و حکمرانی هوش مصنوعی با عنوان هنجارگذاری، مورد توجه بخش‌هایی از سازمان‌ها و نهادهای حاکمیت قرار گرفته است. تأکید بر هنجارگذاری در مقایسه با مفاهیم مشابهی مانند قانون‌گذاری، ناشی از مزیت مفهوم هنجار به لحاظ وسعت و گستره معنایی است. هنجار به لحاظ لغوی به معنای راه، روش و درعین‌حال، به معنای قاعده و قانون نیز تعریف شده است. در ساحت علوم دستوری، سطحی از نظم دنبال می‌شود و گزاره‌هایی این نظم‌ها، هنجار، قاعده یا ملاک نامیده می‌شود. از این رو هنجار با قاعده، قانون یا هر آنچه باید مبنای رفتار قرار گیرد و نوعی الزام درونی یا بیرونی دارد، متناظر است (جهان‌بین و گرجی از ندریانی، ۱۳۹۸). به عبارت دیگر، مفهوم هنجارگذاری گستره‌ای وسیع از الزامات قانونی گرفته تا ملاحظات غیرحقوقی ایجادکننده نظم اجتماعی یا حقوقی را پوشش می‌دهد.

در حوزه حقوق، هنجارگذاری به مجموعه قوانین، مقررات و دستورالعمل‌هایی اشاره دارد که نسبت به اشخاص تحت شمول الزام و پیامدهای حقوقی دارد. داشتن اثر، بیرونی بودن اثر و حقوقی بودن آن از ویژگی‌های هنجارگذاری بر شمرده شده است (راسخ و دیگران، ۱۳۹۴). با این حال، هنجارگذاری همیشه به اندازه الزامات قانونی بار حقوقی ندارد (بلاغی و عمازاده، ۱۳۹۸). در تبیین تفاوت میان قانون‌گذاری با هنجارگذاری برخی معتقدند قانون‌گذاری، هنجارگذاری سطح اول و مقررات، آیین‌نامه‌ها و بخش‌نامه‌ها هنجارهای سطح دوم هستند. آن‌ها به‌رغم بیان دسته‌بندی سطح‌های اول و دوم درباره هنجارگذاری، اذعان می‌کنند که معمولاً لفظ هنجار در مورد سطح دوم یعنی درباره هر آنچه در سطحی پایین‌تر از قانون است و باید اجرا شود، مورد استفاده قرار می‌گیرد. نوشتار حاضر به منظور پوشش همه جنبه‌ها، معنای وسیع را در ارتباط با هنجارگذاری در نظر می‌گیرد. بنابراین، در اینجا هنجارگذاری هوش مصنوعی به عنوان مجموعه قوانین، قواعد، مقررات و هر آنچه تلاش می‌کند به گونه‌ای حوزه فناوری هوش مصنوعی را مقید کند، تعریف می‌شود.

پس از واکاوی مفهوم هنجارگذاری، این پرسش در ارتباط با هوش مصنوعی مطرح است که قوانین و مقررات و به‌طور کلی، قیودی که قرار است این حوزه فناورانه را هنجارمند کنند از کجا، چگونه و با چه سیری باید به وجود بیایند؟ به‌طور قطع، هر هنجاری چه از نوع قوانین و چه از نوع دیگر قیود، چه الزام‌آور یا غیرالزام‌آور به صورت یک‌باره به وجود نمی‌آید. معمولاً چنین است که هنجارها از طریق مسیر تکاملی مبتنی بر انباشتی از دانش، تجربه و مذاکره شکل می‌گیرند. به عبارت دیگر، معرفی و پیدایش هنجارها کمابیش مبتنی بر روندی تکاملی است. در این روند، هسته اصلی هنجار به کمک دانش و تجربه چکش‌کاری می‌شود؛ هرچند این روند همواره آگاهانه و

عامدانه نیست. ارجحیت رویکرد فعالانه در تکامل هنجار‌گذاری هوش مصنوعی در مقایسه با رویکرد منفعلانه مبرهن است. با این حال، پیش از تأمل درباره مسیر تکامل هنجار‌گذاری هوش مصنوعی ضرورت دارد هنجار‌گذاری از حیث ماهیت فرایندی آن مورد توجه قرار گیرد.

به‌طور کلی، ماهیت هنجار فارغ از شدت الزام‌آوری، از جنس بایسته‌هایی است که باید به‌گونه‌ای رعایت شوند. بایسته‌ها گام‌به‌گام مسیر حرکت نیستند، بلکه چهارچوب‌هایی هستند که اجازه می‌دهند بازیگران در درون آن‌ها مسیر مورد نظر خود را بسازند و در عین حال، از قیود مشخص شده نیز تجاوز نکنند. اینکه بایسته‌ها برخلاف «شیوه‌نامه‌ها» جزء به جزء مسیر حرکت و پیشرفت را مشخص نمی‌کنند، دارای این مزیت است که فضایی را برای بروز خلاقیت فراهم می‌سازند. این ویژگی در واقع، سنگ بنای «سیاست‌گذاری» است. همین تشابه باعث می‌شود که هنجار‌گذاری به‌عنوان بخشی از وظایف سیاست‌گذاری برشمرده شود. اهمیت ایجاد فضایی برای ابتکار عمل به‌اندازه‌ای است که در مقام قضاوت، هنگامی یک سیاست‌گذاری موفق ارزیابی می‌شود که بتواند بین هدایت برآیند حرکت‌ها با ایجاد سطحی از آزادی عمل را جمع کند. بنابراین، هنجار‌گذاری هوش مصنوعی را باید به‌عنوان بخشی از تصویر بزرگ‌تر یعنی سیاست‌گذاری هوش مصنوعی دید که حلقه پیوندزنده آن‌ها در هوش مصنوعی، ایجاد فضایی خلاق و نیز اخلاقی برای توسعه این فناوری است.

خلاصه اینکه، مجموعه هنجارها باید در نهایت بتوانند با فراهم کردن بستر خلاقانه و اخلاق‌مدار منجر به توسعه هوش مصنوعی شوند. هنجارها عموماً به‌صورت گسسته و توسط دستگاه‌های متعدد به‌خصوص در زمینه هوش مصنوعی که دارای ابعاد گوناگون است، ایجاد می‌شوند. چگونه هنجارهای متکثر منبعث از مراجع متعدد می‌توانند در اهداف بیان‌شده با یکدیگر هماهنگ شوند؟ این چالش در بعد فراهم‌سازی فضای خلاقانه برای هوش مصنوعی برجسته‌تر است. هوش مصنوعی حوزه فناورانه نوین و تا اندازه‌ای در حال ظهور^۱ است. در چنین شرایطی، شدت و حجم نوآوری‌ها بسیار اهمیت می‌یابد. این در حالی است که هنجار‌گذاری به‌واسطه ماهیت قاعده‌گذار بودن و محدودیت‌زایی‌اش حجم نوآوری کل را کاهش می‌دهد؛ به‌خصوص هنگامی که میزان هنجارها، تنوع دستگاه‌های هنجار‌گذار و تعداد هنجارهای متقاطع زیاد باشد، فضای نوآوری به‌شدت محدود خواهد شد. در شرایطی که تعدد و تنوع هنجارها و هنجار‌گذارها اجتناب‌ناپذیر است، چگونه وظیفه هنجار‌گذاری حول هدف توسعه هوش مصنوعی هماهنگ خواهد شد؟

هماهنگی، هم‌راستایی و هم‌افزایی هنجارها نیازمند رویکرد بالادستی به لحاظ مفهومی است.

چنین رویکردی مانند روح غالب باید بر کل فرایند هنجارگذاری و هنجارگذارها سایه بیندازد. چنین چهارچوب بالادستی‌ای ارتباط معنایی بسیار نزدیکی با مفهوم دکترین دارد. دکترین اصطلاحی نسبتاً قدمت‌دار است که در رشته‌های مختلف از جمله سیاسی، نظامی و حقوقی استفاده می‌شود. به لحاظ لغوی اریک^۱ (۲۰۰۶) بیان داشته که doctrine مشتقی از واژه docile است که ریشه آن به dokeo یونانی به معنی به نظر رسیدن بازمی‌گردد. استفاده از این اصطلاح در گذشته عمدتاً توسط اسناد و تحقیقات نیروهای نظامی بود و پس از آن به دیگر رشته‌ها به‌ویژه مدیریت و حقوق راه پیدا یافت (کواکیان و دیگران، ۱۳۹۶).

در زمینه‌های تخصصی‌تر مانند حقوق، دکترین نظریه‌های علمی صاحب‌نظران برشمرده می‌شود. در حوزه حقوق، هرگاه مشکلی پدید آید و قانون‌گذار برای برون‌رفت از آن، راه و چاره‌ای معین را پیش‌بینی نکرده باشد، برای رفع حیرت و تردید برخی نظام‌های حقوقی به‌ویژه نظام حقوقی کامن‌لا و رومی-ژرمنی، بر دکترین تکیه می‌کنند (کاتوزیان، ۱۳۸۳: ۸۳). در فقه، خسروپناه و یزدانی فرد (۱۳۹۵) برای سیاست‌گذاری در سیستم مدیریتی فقهی، الگوی دکترینی را پیشنهاد داده‌اند. آن‌ها برای این منظور تأکید کرده‌اند که ابتدا باید مبانی و اهداف با دقت در فلسفه فقه مطالعه شود. سپس دکترین‌ها و سیاست‌های کلی شارع کشف و حوزه عملکرد هر کدام تعیین شود. در نهایت، با کمک ساختار مناسب و نظام‌مند کردن قواعد و دکترین‌ها و تعیین جایگاه آن‌ها برای هر حوزه، تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری صورت پذیرد.

در سطوح کلان اداره جامعه دکترین اغلب به معنای بیانیه مکتوب در مورد سیاست رسمی حکومت به‌ویژه در حوزه‌هایی مانند سیاست خارجه و راهبرد نظام است (فرهنگستان زبان و ادب فارسی). در زمینه نظامی به عقیده کلاوزویتس، دکترین، راهنمایی برای کسانی است که می‌خواهند از راه کتاب درباره جنگ بیاموزند و در نتیجه راهنمایی است برای آموزش و جهت‌دهی به فرماندهان (بخشنده سلامت، ۱۳۹۷).

نکته مهمی که توسط برخی پژوهشگران به‌صراحت (برای مثال، خسروی و احمدوند، ۱۴۰۰) یا تلویحاً استفاده شده (برای مثال مهدی‌نژاد نوری و دیگران، ۱۳۹۸) در دیپلماسی علم و فناوری (علی‌احمدی و دیگران، ۱۳۹۸) در زمینه منابع انسانی (حبیبی و شاکری، ۱۳۸۷) در مالکیت فکری (اسلامولویان، ۱۳۸۳) و در اقتصاد این است که دکترین و کارایی آن در جهت‌دهی را نباید منحصر در موضوعی خاص مانند نظامی دانست، بلکه در تمام حوزه‌هایی که در آن‌ها سطحی از تصمیم‌گیری صورت می‌گیرد، کاربرد دارد. خسروپناه و یزدانی فرد (۱۳۹۵) با تعیین سه سطح معنایی برای دکترین، حوزه‌های تخصصی مانند آرای دانشمندان حقوق را به‌عنوان خاص‌ترین

سطح معنایی در نظر گرفته‌اند. در سطح عمومی‌تر، دکترین به معنای اصول و قواعدی است که در یک علم مانند سیاست و اقتصاد باید در عمل به کار بسته شود. معنای عام دکترین به اعتقادات و اندیشه‌هایی اشاره دارد که در مکتب فکری جایگاه برجسته‌ای را دارند.

بر همین منوال، مفهوم دکترین در فرایند هنجارگذاری به‌عنوان وظیفه سیاستی کاربرد دارد. همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، خروجی فرایند هنجارگذاری به‌خصوص در زمینه هوش مصنوعی را نباید گزاره‌هایی منفرد دانست که هرکدام بی‌توجه به دیگری یک آسیب احتمالی را کنترل می‌کنند، بلکه با عنایت به لزوم توجه به توسعه هوش مصنوعی در کنار کنترل چالش‌های احتمالی، هنجارگذاری هوش مصنوعی را باید به‌عنوان مجموعه‌ای سیستمی دید. بر مبنای نگرش سیستمی، در کنار اثر منفرد گزاره‌های هنجاری باید اثر کل مجموعه نظام‌مند آن‌ها نیز مورد توجه هنجارگذار قرار گیرد. در چنین شرایطی، ابزاری که برای هماهنگی هنجارها و کل فرایند هنجارگذاری نمود می‌یابد، دکترین است. باری پوزن (۱۹۸۴) اشاره می‌کند که کارکرد دکترین این است که چه ابزاری، باید چگونه به کار گرفته شود (بخشنامه سلامت، ۱۳۹۷) و در نتیجه، شأن دکترین را ایجاد هماهنگی در پایین‌دست می‌داند. لغت‌نامه آکسفورد نیز دکترین را با تکیه بر زمینه قانون چنین تعریف کرده است: دکترین در زمینه هنجارگذاری تلاش می‌کند فرایند هنجارگذاری را در راستای سیستم بزرگ‌تر تبیین، منسجم یا جهت‌دهی کند. جی ام شفریتز^۱ و کریستوفر پی بوریک^۲ (۱۳۹۰: ۲۸۳-۲۹۹) در کتاب خود درباره سیاست‌گذاری عمومی آمریکا همین نگاه را به‌گونه دیگر از طریق واسطه‌گری دکترین در ایجاد پیوند میان سیاست با فلسفه پشتیبان تبیین می‌کنند. هنجارها نیز مانند سیاست‌ها از اندیشه نظری زیربنایی نشئت می‌گیرند. با این حال، فلسفه‌ها اغلب ابهام‌آلود و نظری هستند و برای اینکه بتوانند هنجارها را جهت‌دهی کنند به لحاظ مفهومی به واسطه‌ای نیاز دارند که این واسطه دکترین نام گرفته است.

در زمینه هنجارگذاری بهترین شیوه تصور دکترین این است که آن را مناسب‌ترین ترتیبات نهادی برای تحقق اهداف مورد نظر در زمینه هوش مصنوعی بدانیم. هنجارگذاری بازوی تضمین‌کننده توسعه متوازن هوش مصنوعی برای نظام حکمرانی است. دکترین هوش مصنوعی باید بتواند این مهم را محقق سازد. همچنان که شفریتز و بوریک اشاره کرده‌اند، دکترین باید بازتاب شرایط در حال تغییر و بر مبنای تجربیات تاریخی باشد؛ به‌خصوص در شرایط وجود وضعیت‌های عدم اطمینان، دکترین‌های باز بااهمیت‌تر می‌شوند. حوزه فناورانه هوش مصنوعی از جمله زمینه‌هایی است که سطح بالایی از تغییر و تحول و عدم اطمینان را نشان می‌دهد. در چنین شرایطی، دکترین

1- Jay M Shafritz

2- Christopher P Borick

هنجارگذاری هوش مصنوعی که به مثابه چهارچوب کلان حاکم بر آن است، در گذر زمان تکامل می‌یابد. از این رو الگوی دکترینی هنجارگذاری هوش مصنوعی به مثابه سازه تفکری چرخه‌ای به هنجارگذاری مبتنی بر شناختن فرازوفرودهای اجتناب‌ناپذیر مسیر توسعه هوش مصنوعی کمک می‌کند.

در ادامه، دکترین‌های هنجارگذاری هوش مصنوعی به عنوان عینک‌هایی سازه‌ای (وحید و غلامپور آهنگر، ۱۴۰۰) برای ادراک بهتر توسعه خلاقانه و اخلاقی هوش مصنوعی پیشنهاد می‌شود.

۳- دکترین هنجارگذاری هوش مصنوعی

هدف از هر فرایند هنجارگذاری در زمینه فناوری‌های نوظهور مانند هوش مصنوعی ایجاد شرایطی است که بتوان به صورت شفاف و واضح انتظارات بازیگران گوناگون را بیان و چشم‌انداز صریح و دقیقی از وضعیت مطلوب ترسیم کرد، اما پرسش‌های متعددی در این راستا به وجود می‌آید از جمله اینکه آیا چنین سطحی از برنامه‌ریزی از همان روز صفر قابلیت عملیاتی شدن دارد؟ آیا این امکان وجود دارد که از همان ابتدا تمام ابعاد مقوله نوظهور را فهم کرد؟ آیا می‌توان تمام پیامدهای فردی و جمعی فناوری را بر افراد و جوامع پیش‌بینی کرد؟ آیا می‌توان ظرفیت‌های بهره‌برداری از فناوری و خطرات ناشی از سوءاستفاده از آن را به طور کامل در نظر گرفت و برای آن‌ها به صورت ایجابی به برنامه‌ریزی، سیاست‌گذاری یا اصطلاحاً هنجارگذاری پرداخت؟ اگر چنین کنیم، چه بر سر زیست‌بوم هوش مصنوعی کشور می‌آید؟ اگر رسیدن به مرحله ایجابی را هدف گیری کنیم، باید از چه فرایندی بهره بگیریم؟ این بخش از مقاله تلاشی است برای پاسخ‌گویی به این پرسش‌ها از طریق ارائه چهارچوبی که فرایند هنجارگذاری را تسهیل و دوگانه رشد فناوری در مقابل کنترل آثار مخرب آن را تضمین کند.

مقوله اخلاقیات و هنجارهای اخلاقی و پیامدهای ناشی از فناوری نوظهور و برافکنی مانند هوش مصنوعی، کرانه‌هایی خارج از بازه دید کنونی بشر دارد که هنوز از قدرت کافی برای فهم تمام ابعاد آن برخوردار نیستیم. از این رو پاسخ کوتاه به پرسش‌های بالا این است که اصولاً در مرحله‌ای قرار نداریم که بتوانیم در هنجارگذاری در زمینه فناوری هوش مصنوعی از روش ایجابی بهره بگیریم؛ زیرا رسیدن به چنین مرحله‌ای سطحی از آمادگی بین‌الذهانی را درباره مفاهیم، کاربردها، ابعاد و پیامدهای این فناوری پیشرفته طلب می‌کند. به لحاظ تاریخی، دهه ۱۹۹۰ که دوره اوج مباحثات اخلاقی درباره تحقیقات رویان، تشخیص ژنتیکی بیماری‌های جنین و شبیه‌سازی بود، تشابه زیادی با وضعیت کنونی هوش مصنوعی دارد. در آن برهه برخی از کشورها

و سازمان‌های جهانی از جمله سازمان بهداشت جهانی و یونسکو کوشیدند محدودیت‌های اخلاقی مشخصی را برای پیشرفت‌های علم ژنتیک اعمال کنند (فرهود، ۱۳۹۳؛ جعفری و پرندهک، ۱۳۹۶). آن مداخلات هرگز پاسخ‌گوی چالش‌های آن فناوری نوپا نبودند. با پیشرفت ژنتیک و گسترش کاربردهای آن هرازگاهی مسئله اخلاقی جدیدی رخ می‌نمود و دستگاه‌های هنجارساز مجبور می‌شدند هنجارهای اخلاقی پیشین را بازتعریف و اصول و قواعد اخلاقی را همسو با شرایط جدید بازنویسی کنند. به‌مرور که فهم بین‌الذلهانی از پیامدهای اخلاقی علم ژنتیک شکل گرفت و رشد فناوری ابعاد خیالی آن را کم‌رنگ کرد، بر همگان واضح شد که برخی محدودیت‌های بسیار کلیدی را اصلاً نتوانسته بودند در فرایند هنجارگذاری لحاظ کنند و از سویی، برخی محدودیت‌های اعمالی نیز اصولاً از ابتدا ضرورتی نداشتند (جعفری و پرندهک، ۱۳۹۶).

به‌طور مشابه، هوش مصنوعی هم به‌رغم جذابیت بالا هنوز به لحاظ ابعاد مختلف و پیامدها به‌طور کامل شناخته‌شده نیست و باید با پیشرفت فنی به‌مرور به مفاهیم عمیق‌تری درباره آن برسیم. این فرایند حتماً مستلزم هنجارگذاری است، اما اینکه این فرایند چگونه رخ بدهد نیز اهمیت دارد تا به هدررفت منابع نینجامد، استعداد‌های بالقوه را سرکوب نکند و همچنین افسارگسیخته و بی‌محابا به پیامدهای ناخجسته اخلاقی منجر نشود.

فرایند هنجارگذاری افزون‌بر موارد فوق متأثر از بافت اجتماعی-سیاسی و زمینه‌ای است که فناوری در بستر آن در حال رشد و نمو است. فناوری هوش مصنوعی در کشور ما مسیر رشد را پی گرفته است و بازیگران متعددی از قبیل شرکت‌های خصوصی، سرمایه‌گذاران، قانون‌گذاران و سیاست‌گذاران توجه شایانی به کاربردها و پیامدهای بهره‌برداری از فناوری هوش مصنوعی از خود بروز داده‌اند. صنایع گوناگون هم‌اکنون در حال بهره‌برداری از مزایای این فناوری در عرصه‌های تشخیص چهره، پلاک‌خوان، نویسه‌خوان، احراز هویت، اعتبارسنجی، کنترل کیفیت و دیگر موارد هستند. حول این فناوری نوظهور و تحول‌آفرین، زیست‌بومی از شرکت‌های متعدد کوچک و متوسط در ایران شکل گرفته که بیش از ۵۰۰ خدمت‌هوشمند را به مشتریان خود ارائه می‌دهند (اجاقی و دیگران، ۱۴۰۲). با وجود این، زیست‌بوم هوش مصنوعی ایران هنوز در مرحله شکل‌گیری است. اراده حاکمیت ملی در پیشرفت علم و فناوری هوش مصنوعی به‌عنوان مهم‌ترین عامل اقتدارآفرین برای ایران بر همگان روشن است. دستگاه‌های هنجارساز هم در این مدت مشغول به کار تدوین اسناد بالادستی بوده‌اند و گاه به‌صورت موازی برنامه‌های کلان توسعه‌ای را پیگیری کرده‌اند. بررسی فرایندهای تدوین اسناد بالادستی نشان می‌دهد برخی تنگناهای روش‌شناختی منبعث از رویکردهای نظری مسبق به سابقه است. اختلاط پارادایمی و ابهام در سطوح هستی‌شناختی، معرفت‌شناختی و روشی این برنامه‌ها منجر به عدم انسجام اسناد و متعاقباً، عدم تحقق نتایج

منظور شده در آن‌ها شده است (ایمان، ۱۳۸۷؛ ایمان و نوشادی، ۱۳۹۰؛ ایمان، ۱۳۹۰). به منظور جلوگیری از تکرار چنین پدیده‌ای در فرایند هنجارگذاری بالادستی هوش مصنوعی باید تمهیداتی اندیشیده شود. یکی از این تمهیدات، پرهیز از تعدد دستگاه‌های هنجارساز و موازی‌کاری است تا از عدم انسجام برنامه‌ها و در نتیجه، عدم امکان بسیج منابع برای رسیدن به چشم‌اندازهای مشترک جلوگیری شود، اما انسجام، هماهنگی و یکدستی محتوایی اسناد مربوط نیز به اندازه شکل و شیوه انجام کار اهمیت دارد. به بیان دیگر، در صورتی که تنها یک متولی در راستای هنجارگذاری هوش مصنوعی انتخاب بشود، باز هم امکان دارد عدم انسجام محتوایی برنامه دوباره منجر به نتایج پیشین شود و ابهامات روش‌شناختی باز خود را به گونه‌ای در محتوای برنامه‌های مدون نشان بدهد که نتیجه‌ای جز شکست زیست‌بوم نخواهد داشت.

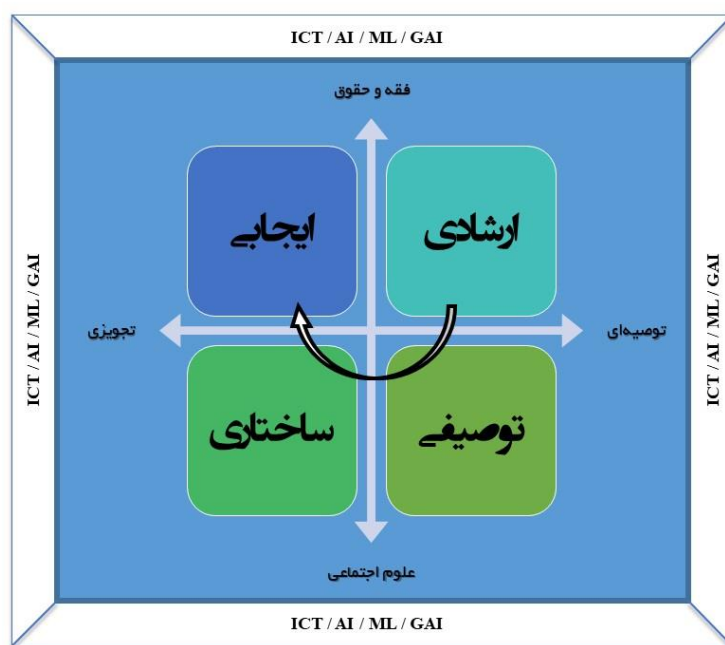
راه‌حل پیشنهادی در این مقاله بهره‌گیری از مفهوم دکترین و تبیین واضح و روشن دکترین‌های زیربنایی در تدوین هنجارهای هوش مصنوعی است؛ به گونه‌ای که دکترین‌ها نقش قواعد کلی و مورد وثوق اهل نظر را ایفا کنند و همه نیروها در راستای تدوین سیاست‌ها، اصول، قواعد و هنجارها بسیج شوند و از هدررفت منابع، زمان و انرژی زیست‌بوم پیشگیری کنند. فرایند منطقی هنجارگذاری در فناوری هوش مصنوعی به این گونه است که بر اساس فلسفه علوم مربوط که در اینجا با توجه به ماهیت میان‌رشته‌ای هوش مصنوعی به چندین رشته علمی مرتبط است، قواعد و ضوابط کلی مورد پذیرش علما و صاحب‌نظران به نام دکترین استخراج و سپس بر اساس این دکترین‌ها، هنجارها (باید و نبایدها) وضع می‌شوند. تشکیل نظام الزام‌آور و ایجابی در هنجارگذاری هوش مصنوعی به دکترین‌هایی در طول زمان نیاز دارد که هم راهنمای قانون‌گذاران باشند هم به‌عنوان منابعی مورد وثوق علما برای تصمیم‌گیری و قضاوت باشند (اسلامی‌پناه، ۱۳۹۷). ایجاد چنین نظام الزام‌آوری به صورت خلق‌الساعه و یک‌باره بدون در نظر گرفتن شرایط و بسترهای اجتماعی موضوع هوش مصنوعی امکان‌پذیر نیست و اگر به هر ترتیبی اصرار بر ایجاد چنین نظامی باشد، حتماً و یقیناً به نتیجه دلخواه نخواهد رسید و به نوعی نقض غرض شمرده می‌شود؛ زیرا چنین نظام هنجاری‌ای بسیار شکننده، نامرتب با مسائل واقعی و بافت اجتماعی، غیرمعتبر و ناموثق از منظر بازیگران گوناگون و از پیش شکست‌خورده است. چنین روشی تنها باعث سرخوردگی فعالان عرصه هوش مصنوعی می‌شود و بدون وجود قوانین و اصول مورد نیاز واقعی آن‌ها را درگیر باید و نبایدهای دست‌وپاگیر و غیرضروری می‌کند؛ زیرا هنوز زیست‌بوم هوش مصنوعی به بلوغ کافی برای چنین نظام هنجاری الزام‌آوری نرسیده است.

چهارچوبی که پژوهش حاضر ارائه می‌دهد، در طول زمان و از طریق سیر تحول دکترینی در

رشته‌های مختلف مرتبط با هنجارگذاری هوش مصنوعی اعم از مهندسی رایانه و نرم‌افزار، یادگیری ماشین، حقوق و علوم اجتماعی، به‌مرور بستر زیست‌بومی را برای پذیرش هنجارهای الزام‌آور ایجابی آماده می‌کند. همان‌طور که در شکل شماره ۱ مشاهده می‌شود، سیر تحول دکترینی از فرایندهای توصیه‌ای به تجویز هنجارها خواهد رسید. ابتدا، علمای صاحب‌نظر موضوعات پژوهشی خود را به‌مثابه سوژه‌هایی دارای اراده تلقی می‌کنند و تنها به مشاهده و ارزیابی عملکردهای بازیگران، فعالیت‌ها، مصنوعات، پیامدها و روابط میان آن‌ها در زیست‌بوم می‌پردازند و در نتیجه، توصیفی از وضعیت ارائه می‌شود. چنین توصیفی از بافت اجتماعی، سیاسی و اقتصادی مورد نیاز است تا بتوان بر اساس آن وارد مرحله تجویز شد. بدون سپری کردن این مراحل، ورود به فرایند هنجارگذاری ایجابی، غیرمرتبط با اقتضائات و شرایط بافت زیست‌بوم ایران رقم خواهد خورد. دروازه ورود به مباحث دکترین، علما و صاحب‌نظران علمی رشته‌های فقه و حقوق خواهند بود که با اجماع بر سر نظریه‌های حقوقی، دکترین ارشادی را برمی‌گزینند. دکترین ارشادی، دکترینی غیرالزام‌آور و راهگشاست که منجر به رونق شکوفایی زیست‌بوم هوش مصنوعی کشور می‌شود و زمینه را برای مشاهدات توصیفی علمای دیگر علوم اجتماعی اعم از جامعه‌شناسی، مردم‌شناسی، روان‌شناسی و... فراهم می‌آورد. دکترین حقوقی ارشادی در رشته حقوق، به دکترین علمی-توصیفی در علوم اجتماعی ختم می‌شود و تفسیرهای علمای اجتماعی را از معانی و مفاهیم و پیامدهای ارشادات هنجاری در هوش مصنوعی ارائه می‌دهد. این مرحله دکترینی در واقع به دنبال رشد ادراک جمعی از هوش مصنوعی، کاربردها و پیامدها و نیز قواعد اخلاقی رایج است. در طول دوره‌های دکترینی ارشادی و توصیفی، پارادایم توصیه‌ای بر فرایند هنجارگذاری حاکم است. به این معنا که توصیه‌های عملیاتی مرتبط با حفظ حقوق شهروندی و قواعد اساسی اداره جامعه و همسویی هوش مصنوعی با قوانین کنونی تهیه و برای رعایت همه بازیگران زیست‌بوم اعلام عمومی می‌شود.

دروازه ورود به مرحله دکترین ساختاری، صاحب‌نظران و علمای علوم اجتماعی هستند که با بهره‌گیری از نتایج مطالعات تفسیری در مرحله پیش، به تطبیق معانی و مفاهیم بین الازمانی ایجادشده با نهادها و ساختارهای هنجاری و اجتماعی می‌پردازند و بر اساس ارزش‌های حاکم فرهنگی-اجتماعی، شروع به تجویز راه‌حل‌های هنجاری الزام‌آور می‌کنند. در این مرحله، مسائل ساختاری مربوط به کنشگری بازیگران زیست‌بوم مورد مطالعه انتقادی قرار می‌گیرد که هدف آن رفع موانع ساختاری برای رسیدن به اهداف الزام‌آور است. درنهایت، زمانی فرا می‌رسد که از قبل تحولات دکترینی ارشادی در حقوق و دکترین‌های توصیفی و ساختاری در علوم اجتماعی، زیست‌بوم هوش مصنوعی ظرفیت، آمادگی و بلوغ کافی را برای

پذیرش هنجارهای الزام‌آور به صورت ایجابی و دارای ابعاد فنی و کمی صریح و دقیق خواهد داشت. در این مرحله دکترین ایجابی به تعمیم قواعد کلی به زیست‌بوم هوش مصنوعی ایران می‌پردازد. سیر تطور دکترینی فوق در راستای این فلسفه دوگانه متناقض‌نما در توسعه فناوری هوش مصنوعی تدوین شده است که از سویی بهره‌گیری از ابزارهای نوین منجر به تفوق و برتری بر رقبا و دشمنان شود و مایه اقتدار علمی ایران اسلامی باشد و از سوی دیگر، با حفظ ارزش‌های اسلامی-ایرانی به جبهه‌بندی‌ها با دشمنان آسیب وارد نکند. چنین فلسفه‌ای هنگامی می‌تواند خود را بر همه فرایندهای برنامه‌ریزی و هنجارگذاری بالادستی تحمیل کند که از سیر تطور و دگرگونی‌های دکترینی فوق در علوم مختلف در طول زمان بهره بگیرد. شکل شماره ۲ کارکردهای هر مرحله دکترینی را نشان می‌دهد.



شکل ۱- چهارچوب مفهومی تطور دکترینی در فرایند هنجارگذاری هوش مصنوعی

۱. **دکترین ارشادی:** فلسفه حاکم بر دکترین ارشادی این اندیشه بنیادین است که رشد و توسعه علمی بیش و پیش از آنکه حاوی خطر باشد، حامل پیشرفت و آبادانی کشور است. از منظر چیستی، هوش مصنوعی در این دیدگاه فلسفی به منزله حوزه علمی و فناورانه سودمندی تلقی می‌شود که می‌تواند با کاربردهای بی‌مانند خود، کیفیت زندگی بشر را

تحت الشعاع قرار دهد و در کاهش دردها و آلام انسان مؤثر واقع شود. از منظر رقابتی نیز برآورد نگاه فلسفی دکترین ارشادی این است که عدم تسلط کافی در مراحل اولیه رشد این فناوری منجر به استیصال و شکست در برابر رقبا و دشمنان کشور می‌شود و هرگونه تعلل در رشد هوش مصنوعی، مزیت‌های رقابتی ملت ایران را به خطر می‌اندازد. دروازه ورود به مباحث دکترین، علما و صاحب‌نظران علمی رشته‌های فقه و حقوق هستند که با اجماع بر سر نظریه‌های حقوقی، دکترین ارشادی را برمی‌گزینند. دکترین ارشادی، دکترینی غیرالزام‌آور و راهگشاست که منجر به رونق شکوفایی زیست‌بوم هوش مصنوعی کشور می‌شود. از لحاظ کارکردی، دکترین ارشادی به‌جای صدور احکام قطعی و ایجابی درباره الزامات تخصصی و جزئیات فعالیت‌های فنی بازیگران زیست‌بوم هوش مصنوعی کشور، بر رعایت احکام ارشادی که بر اساس قوانین موجود تهیه می‌شوند، تأکید می‌کند. طبق تعریف دکترین حقوقی به معنای اخص کلمه، آرای اندیشمندان حوزه حقوق در قبال مقوله فناوری هوش مصنوعی و دکترین ارشادی مدنظر ایشان راهگشای مسائل نوظهور است و هم در سطح نظری و هم در سطح تصمیم‌گیری منجر به تساهل و تسامح حداکثری در چهارچوب توصیه‌نامه‌های رایج و قوانین موجود کنونی می‌شود. دلیل اهمیت این دکترین این است که میان هنجارها از سویی و فلسفه بنیادین یادشده از سوی دیگر، ارتباط و انسجام معقولی بنا می‌نهد. به این ترتیب، شکل‌گیری مسئله‌ها به‌مرور زمان منجر به فهم بین‌الذہانی از مقولات نوظهور می‌شود و زمینه را برای ورود اندیشمندان دیگر حوزه‌های علمی به دکترین توصیفی هموار می‌سازد.

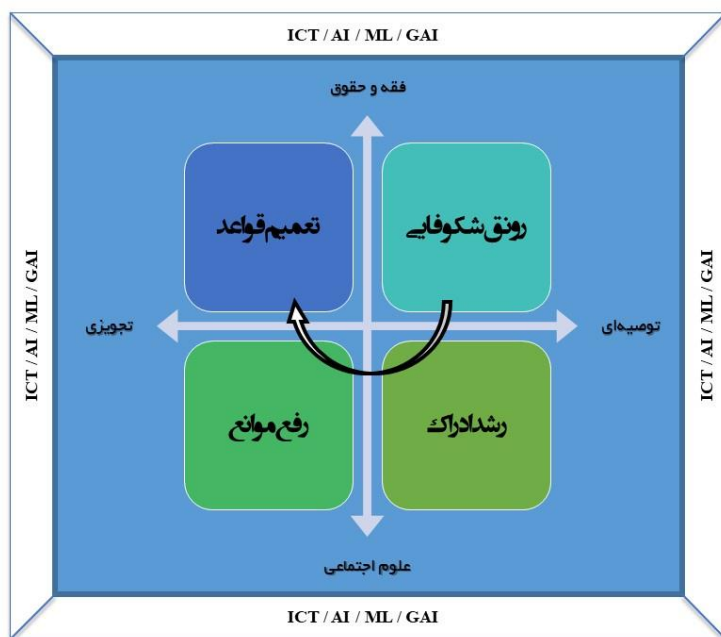
۲. دکترین توصیفی: دروازه ورود به دکترین توصیفی به‌رغم دکترین ارشادی، اندیشمندان و صاحب‌نظران علوم اجتماعی هستند. دکترین توصیفی تفسیرهای علمای اجتماعی را از معانی و مفاهیم و پیامدهای ارشادات هنجاری در هوش مصنوعی ارائه می‌دهد. این مرحله دکترینی درواقع به دنبال رشد/دراک جمعیت از هوش مصنوعی، کاربردها و پیامدها و نیز قواعد اخلاقی رایج است. فلسفه حاکم بر این دکترین بر اهمیت برساخت شدن مفاهیم در بافت‌ها و بسترهای اجتماعی گوناگون تأکید دارد. به این معنا که معرفت و فهم از طریق هم‌اندیشی و توافق میان بازیگران و با توجه به شرایط زمینه‌ای و در طول زمان شکل می‌گیرد. در این مرحله، کشف این معارف، معانی، مفاهیم و فرایند شکل‌گیری آن‌ها در ظرف زمانی و مکانی مشخص به دکترین غالب علوم اجتماعی ایران در زمینه هوش مصنوعی بدل خواهد شد. به زبان دیگر، نوعی نگاه تفسیری در پژوهش‌های اجتماعی مربوط به پیامدهای هوش مصنوعی و قوانین و سازوکارهای اجرایی آن در این برهه به دست خواهد آمد. شرح و بسط کامل و توصیف این

پیامدها و تبیین شرایط زمینه‌ای به تولید اندیشه‌ای اصیل و دارای ابعاد تاریخی و اجتماعی مشخص منجر خواهد شد. تأکید دکتربین توصیفی بر مطالعه کنش بازیگران گوناگون هوش مصنوعی ایران خواهد بود. در این مرحله مانند مرحله دکتربین ارشادی همچنان توصیه‌نامه‌های غیرایجابی در حال اجراست و فعالیت‌های بازیگران هوش مصنوعی نمی‌تواند از خطوط قرمز قانون کنونی فراتر برود، اما در چهارچوب قوانین موجود، بازیگران از آزادی عمل برای حداکثرسازی میزان نوآوری برخوردارند. خروجی‌های تفسیری، توصیف واقع‌بینانه و اصیلی درباره وضعیت هوش مصنوعی ایران و الزامات هنجاری آن به دست می‌دهد که ورودی‌های مرحله دکتربین ساختاری را تأمین می‌کند.

۳. دکتربین ساختاری: صاحب‌نظران علوم اجتماعی همچنان به‌عنوان دروازه‌های ورود به دکتربین ساختاری، هنگامی که به اجماع در باب اشباع نظری دکتربین توصیفی برسند، زمان را برای پژوهش‌های انتقادی مناسب خواهند دید. به‌رغم دکتربین توصیفی، پژوهش ساختاری به جای کنش بر ساختار تأکید دارد. فلسفه حاکم بر این دکتربین چنین است: ساختارهای اجتماعی به‌مثابه نهادهای رسمی و غیررسمی اعم از شناخت، هنجارها، فرهنگ، الزامات، سازوکارها، سازمان‌ها و قوانین به شکل‌گیری رفتار اجتماعی منجر می‌شوند. ازاین‌رو ساختارهای مورد مطالعه دقیق و عمیق در این دکتربین واقع می‌شوند. در واقع، قرار گرفتن این برهه دکتربین پس از دکتربین توصیفی به این سبب است که در مرحله قبلی کنش‌های بازیگران به‌تفصیل توصیف شده است. حال زمان آن فرا می‌رسد که با دقت بر تأثیر نهادهای رسمی و غیررسمی بر رفتار کنشگران و با هدف رفع موانع ساختاری که منجر به عدم رشد زیست‌بوم یا بروز ناهنجاری‌های رفتاری می‌شود، تمرکز کنیم و ساختار را به معنای اعم آن مورد واکاوی دقیق‌تر قرار بدهیم. چنین مطالعات ساختاری در حوزه علوم اجتماعی و بر مبنای مطالعات تفسیری دکتربین توصیفی می‌تواند زمینه‌ساز حرکت صحیح و عالمانه به سمت وسوی الزامات هنجاری ایجابی در دکتربین بعدی باشد. نخستین گام‌های تجویز به‌جای توصیه در این مرحله آغاز می‌شود و در دکتربین ایجابی به اوج خود می‌رسد.

۴. دکتربین ایجابی: مهم‌ترین و بزرگ‌ترین مرحله تحول دکتربین همانا آخرین مرحله آن است که طی آن باید فقها و حقوق‌دانان از مرحله دکتربین ارشادی به دکتربین ایجابی و به‌صورت اثبات‌گرایانه ورود بکنند. حال که اندیشمندان و صاحب‌نظران حوزه علوم اجتماعی ابتدا به توصیف کنش‌های بازیگران و سپس به نقد و بررسی ساختارهای اجتماعی هوش مصنوعی پرداخته‌اند، زیست‌بوم هوش مصنوعی کشور ظرفیت و بلوغ کافی برای پذیرش الزامات و چهارچوب‌های هنجاری ایجابی و سخت را خواهد داشت. حال زمان آن فرا می‌رسد که فلسفه

اثبات‌گرایی در فرایندهای تدوین اسناد بالادستی هنجار‌گذاری هوش مصنوعی حاکم شود و با ترسیم نقشه راهی صریح و با پارامترهای کمی و فنی دقیق برای بازیگران، خطوط راهنمای فعالیت بازیگران ظاهر شود. در این مرحله با تعمیم قواعد کلی، زیست‌بوم هوش مصنوعی دارای الزامات هنجاری ایجابی واضح و روشن خواهد بود.



شکل ۲- کارکردهای دکترین‌های چهارگانه در فرایند هنجار‌گذاری هوش مصنوعی

۴- شواهدی از تحول دکترینی هنجار‌گذاری هوش مصنوعی در کشورهای مختلف

بررسی رفتار هنجار‌گذاری هوش مصنوعی در کشورهایی که در این زمینه تلاش‌هایی داشته‌اند، شواهدی را آشکار می‌کند که ایده تکامل تدریجی رویکرد حاکم بر قانون‌گذاری این فناوری را تقویت می‌کند. کلان‌خط‌مشی‌های هنجار‌گذاری هوش مصنوعی در کشورهای پیشرو (که در مطالعه حاضر در قالب مفهوم دکترین مورد بحث قرار گرفت) گاه عامدانه و گاه از سر ناچاری سیر تطوری داشته‌اند. سرنخ‌هایی که دلالت بر چنین سیری دارند، در قالب مفاهیمی مانند تأکید بر موقت بودن، انتشار پیش‌نویس، شروع هنجار‌گذاری از پیشنهاد حدود مرزهایی که باید اجتناب شوند، ملاحظه پیامدهای منفی احتمالی هنجار‌گذاری هوش مصنوعی بر نوآوری، مشاهده رویکرد مرحله‌ای و محتاطانه در قانون‌گذاری و مواردی از این قبیل است. در ادامه، چند مورد از مهم‌ترین

شواهد مورد اشاره قرار می‌گیرد.

چین یکی از کشورهایی است که در زمینه هوش مصنوعی پیشرفت‌های زیادی داشته است و در سال‌های اخیر تلاش‌های مختلفی در ارتباط با قانون‌گذاری این فناوری در این کشور مشاهده می‌شود. در چین بسیاری از هنجارهای مرتبط با هوش مصنوعی ابتدا به‌منظور دریافت بازخوردها به‌صورت پیش‌نویس و موقت منتشر شده‌اند. مت شیهان^۱، نویسنده و پژوهشگر اکوسیستم هوش مصنوعی چین معتقد است که احتمال کمی وجود دارد که در نخستین حرکت، تنظیم‌گری هوش مصنوعی محقق شود. آکادمی علوم اجتماعی چین که مؤسسه تحقیقاتی دولتی است، نسخه مشاوره‌ای از قانون آینده هوش مصنوعی را در سال ۲۰۲۳ تهیه کرد. این یک مرجع برای آنچه چین می‌خواهد به دست آورد، مفید است. یکی از جالب‌ترین موارد در این سند، «فهرست منفی» از حوزه‌ها و محصولات کنونی است که شرکت‌های هوش مصنوعی باید از آن‌ها دوری کنند. دولت چین احتمالاً نسبت به شرکت‌های هوش مصنوعی رویکرد ملایم‌تری خواهد داشت. با توجه به دستور کار ملی فراگیر برای تشویق رشد و توسعه بخش هوش مصنوعی، بعید است که آژانس‌های اداری چین موضعی تهاجمی در تحقیقات شرکت‌ها برای تخلفات مرتبط با هوش مصنوعی اتخاذ کنند (Yang, 2024). مجموعه الزامات هوش مصنوعی چین که در ۲۰۲۳ منتشر شد همچنان دارای برجسب «موقت» است.

اروپا رویکرد سخت‌گیرانه‌تری نسبت به هوش مصنوعی در مقایسه با آمریکا، چین و دیگر مناطق فعال در زمینه هوش مصنوعی دارد. قانون‌گذاران اروپایی در ژوئن سال ۲۰۲۳، با اصلاحات شدیدتری در ارتباط با هوش مصنوعی موافقت کردند، اما شرکت‌های اروپایی گفتند که این پیش‌نویس می‌تواند بر «رقابت‌پذیری و حاکمیت فناوری» اروپا تأثیر بگذارد. در نامه‌ای سرگشاده که بیش از ۱۵۰ مدیر اجرایی آن را امضا کردند، شرکت‌های اروپایی از رنو گرفته تا هاینکن نسبت به تأثیر پیش‌نویس قانون بر تجارت هشدار دادند. در این نامه آمده است: «در ارزیابی ما، پیش‌نویس قانون، رقابت‌پذیری و حاکمیت فناوری اروپا را بدون مقابله مؤثر با چالش‌هایی که با آن روبه‌رو هستیم و خواهیم داشت، به خطر می‌اندازد». هنانی (۲۰۲۲) با توصیف رویکرد تدریجی و تکاملی اتحادیه اروپا در اصلاحات نظارتی هوش مصنوعی، فرایند اصلاح مقررات هوش مصنوعی اتحادیه اروپا را در سه مرحله با نام‌های مرحله طوفان فکری، مرحله تنظیم دستور کار و مرحله تصمیم‌گیری مفهوم‌سازی می‌کند. مرحله‌ای که با عنوان طوفان فکری نام‌گذاری شده، مشتمل بر سلسله وقایعی است از جمله متن غیرالزام‌آور مرتبط با رباتیک (۲۰۱۷)، سند برنامه هماهنگ (۲۰۱۸)، اعلامیه همکاری

کشورهای عضو (۲۰۱۸) و پیش‌نویس دستورالعمل‌های اخلاقی (۲۰۱۸). به‌طور کلی، در مرحله طوفان فکری توافق بر سر اصول کلیدی، جلوگیری از تکه‌تکه شدن نظارت و ایجاد مزیت رقابتی در این فناوری بوده است. در مرحله تنظیم دستور کار عناصر اصلی رژیم هوش مصنوعی از جمله الزامات برجسته‌گذاری اجباری، رویه‌های صدور مجوز سطوح آسیب‌های احتمالی، دستورالعمل‌های مسئولیت، دستورالعمل‌های ایمنی و... تعیین شدند. در مرحله تصمیم‌گیری، کشورها، بازیگران و ذی‌نفعان مختلف از جمله فعالان صنعت مشارکت داده شده‌اند. این محقق همچنین معتقد است تمایل به تمرکز بر کثرت بازیگران برای توافق بر تنظیم‌گری هوش مصنوعی به‌منظور یکپارچگی بیشتر و تسری قوانین تصویب‌شده به دیگر کشورهاست (Justo & Hanani, 2022).

در آمریکا، همان‌طور که یکی از شرکت‌های حقوقی بزرگ، Alston and Bird، می‌گوید: «هنوز هیچ قانون فدرال جامعی در مورد هوش مصنوعی در ایالات متحده وجود ندارد» (Felz & Peretti, 2022). این نکته‌ای است که در نیویورک‌تایمز نیز تکرار شده است: «واشینگتن تا حد زیادی قوانین هوش مصنوعی را کنار گذاشته است» (Sorkin et al, 2023). آمریکا در توسعه قوانین مرتبط با هوش مصنوعی هم‌زمان بر ایجاد محیط امن و نیز نوآورانه برای توسعه و استفاده تأکید کرده است. در این راستا، رویکرد کلی دفتر سیاست علم و فناوری کاخ سفید^۱ نوآوری است و در نتیجه، ادراک ایالات متحده از نقش خود به‌عنوان تنظیم‌کننده هوش مصنوعی محدود است. به‌عبارت دیگر، دولت آمریکا بر این تمرکز دارد که اطمینان یابد که مانع توسعه فناوری‌های هوش مصنوعی نمی‌شود (Cath et al, 2018).

در انگلستان سندی با عنوان «رویکرد طرف‌دار نوآوری برای مقررات هوش مصنوعی» وجود دارد که بر تعهد دولت به تقویت نوآوری هوش مصنوعی تأکید می‌کند (A Guide to AI Governance, 2024). افزون‌براین، کمیته علم و فناوری مجلس عوام تأکید می‌کند که توسعه چهارچوب‌های نظارتی نباید تنها توسط دولت انجام شود، بلکه باید از طریق یک «کمیسیون دائمی هوش مصنوعی» و همکاری گسترده ذی‌نفعان صورت پذیرد (Cath et al, 2018).

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر برای پاسخ‌گویی به این پرسش صورت پذیرفت: «هنجار‌گذاری صحیح به‌گونه‌ای که هم هوش مصنوعی در کشور پیشرفت کند و هم امکان سوءاستفاده از آن را به حداقل برساند، چگونه است؟». در واقع، تلاش پژوهشگرانه در پاسخ به این پرسش با این هدف انجام شده است

که نه تنها دغدغه‌های سیاست‌گذاران، بلکه مسئله‌ها و مشکلات اجرایی و عملیاتی هنجاری و تنظیم‌گری که می‌تواند گریبان‌گیر بخش خصوصی و صنعت بشود هم مورد توجه قرار بگیرند. از این رو با توجه به نقص پیشینه اجرایی و تحقیقاتی در میان برنامه‌ها و پژوهش‌های حوزه هنجارگذاری هوش مصنوعی، به ارائه چهارچوب دکترینی هنجارگذاری و تنظیم‌گری هوش مصنوعی ایران پرداخته شد؛ البته این مهم با این فرض پیگیری شد که هنوز به بلوغ کافی برای اعمال هنجارها و قوانین ایجابی و سخت‌گیرانه برای تنظیم‌گری فعالیت بازیگران هوش مصنوعی نرسیده‌ایم و به‌منظور رسیدن به این مرحله نیاز است که سیری تحولی در سطح دکترین حقوقی رخ بدهد.

هنجارگذاری هوش مصنوعی دفعتاً و یک‌باره رخ نمی‌دهد، بلکه یک مسیر است؛ مسیری که بر اساس چهارچوب ارائه‌شده در مقاله حاضر، از بسترسازی برای رونق شکوفایی این فناوری در کشور و مبتنی بر دکترین حقوقی ارشادی آغاز می‌شود. همان‌طور که گفته شد، فلسفه حاکم بر دکترین ارشادی این اندیشه بنیادین است که رشد و توسعه علمی بیش و پیش از آنکه حاوی خطر باشد، حامل پیشرفت و آبادانی کشور است. در دکترین حقوقی ارشادی با توجه به این موضوع که عدم رشد کافی و تسلط نسبی بر فناوری هوش مصنوعی می‌تواند برای پیشرفت کشور و در مواجهه با رقاب جهانی مضر باشد، از هرگونه سخت‌گیری بی‌مورد در توسعه محصولات و خدمات هوشمند پرهیز به عمل می‌آید و علم حقوق موضعی ارشادی به‌جای موضعی ایجابی اتخاذ می‌کند. چنین دکترینی کاربردی‌سازی فناوری هوش مصنوعی را تسهیل می‌کند و منجر به رونق شکوفایی هوش مصنوعی می‌شود.

کاربردی‌سازی محصولات فناوری هوش مصنوعی، شرایط را برای فهم کنشگری بازیگران آن فراهم می‌آورد و زمینه لازم برای نخستین تحول دکترینی از ارشادی به دکترین توصیفی را در علوم اجتماعی به‌وجود می‌آورد. فلسفه حاکم بر این دکترین بر اهمیت برساخت شدن مفاهیم در بافت‌ها و بسترهای اجتماعی گوناگون تأکید دارد. دکترین توصیفی تفسیرهای علمای اجتماعی را از معانی و مفاهیم و پیامدهای ارشادات هنجاری در هوش مصنوعی ارائه می‌دهد. در این دکترین، رشد ادراک جمعی درباره پیامدهای اخلاقی هوش مصنوعی محقق خواهد شد. لازم به تأکید است که در دو مرحله دکترینی ارشادی و توصیفی، توصیه‌های اخلاقی و هنجاری غیرایجابی به وسیله دستگاه هنجارساز تولید می‌شود و برای رعایت اصول و چهارچوب‌های کلی به اطلاع بازیگران می‌رسد.

صاحب‌نظران علوم اجتماعی هنگامی که به اجماع در باب اشباع نظری دکترین توصیفی برسند، زمان را برای پژوهش‌های انتقادی مناسب خواهند دید. به‌رغم دکترین توصیفی، دکترین علوم

اجتماعی ساختاری به‌جای کنش بر ساختار تأکید دارد. فلسفه حاکم بر این دکترین چنین است: ساختارهای اجتماعی به‌مثابه نهادهای رسمی و غیررسمی اعم از شناخت، هنجارها، فرهنگ، الزامات، سازوکارها، سازمان‌ها و قوانین به شکل‌گیری رفتار اجتماعی منجر می‌شوند. از این رو «ساختارها» مورد مطالعه دقیق و عمیق واقع می‌شوند. تحلیل و بررسی انتقادی چگونگی شکل‌گیری کنش‌ها و پیامدها که منبعث از ساختارهای رسمی و غیررسمی است، در مرحله دکترینی ساختاری صورت می‌پذیرد و رفع موانع ساختاری و دلایل بروز ناهنجاری‌های اجتماعی در هوش مصنوعی را هدف‌گذاری می‌کند. خروجی دکترین ساختاری آغاز فرایند تجویز الزامات و هنجارهای ایجابی است؛ آنچه در نهایت، در مهم‌ترین تحول دکترینی حقوقی از دکترین ارشادی به دکترین ایجابی و تعمیم قواعد پیشنهادی و چهارچوب‌های صریح قانونی رخ می‌نماید. صحت، سلامت و اثربخشی هر هنجارگذاری و تنظیم‌گری در هوش مصنوعی از طریق سیر تطور دکترینی فوق تا حدود زیادی تضمین خواهد شد؛ زیرا هنوز زیست‌بوم هوش مصنوعی ایران در مرحله‌ای قرار ندارد که بتواند قوانین و هنجارهای ایجابی را تدوین و بر الزام‌آوری آن تأکید کند. سیر تحول دکترینی ارائه‌شده این پژوهش شرایط را آماده چنین تحولی می‌کند. از این رو موارد زیر توصیه می‌شود.

- ایجاد اجماع در میان علمای حقوق و دیگر علوم اجتماعی از سویی و دستگاه‌های هنجارساز و بازیگران متنوع هوش مصنوعی کشور از سوی دیگر از طریق فعالیت‌های ترویجی اعم از رویدادها، سمینارها، هم‌اندیشی‌ها، ویژه‌نامه‌های علمی- پژوهشی و... به گونه‌ای که سیر تحول دکترینی از ارشادی به ایجابی را مورد توجه همگان قرار دهد و وفاقی اثرگذار در این باره ایجاد شود.
- پرهیز از تعجیل در تدوین برنامه‌های هنجاری و تنظیم‌گری ایجابی در شرایطی که زیست‌بوم هوش مصنوعی ایران هنوز ظرفیت و بلوغ درک این هنجارها و پیروی از قواعد ایجابی را ندارد.
- تأسیس و راه‌اندازی مجامع علمی بین‌رشته‌ای متشکل از متخصصان فنی هوش مصنوعی، مدیریت فناوری و نوآوری، حقوق و دیگر علوم به‌خصوص علوم اجتماعی که به‌عنوان مشاور دستگاه‌های هنجارساز در حین سیر تحول دکترینی به رصد و دیدبانی این فرایندها می‌پردازند و دانش مشترک و کاربردی را بازتولید می‌کنند.

کتابنامه

- اجاقی، حامد؛ ظهوریان نادعلی، ایمان؛ سلیمانی روزبهانی، فاطمه (۱۴۰۲). نگاشت نقشه مصنوعات و تولیدکنندگان زیست بوم هوش مصنوعی ایران بر مبنای گستره تحول آفرینی، فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران. ۵۷ (۱۵).
- اسلاملوپیان، کریم (۱۳۸۳). مکانیک مطلوبیت و نفع شخصی؛ نگرشی دوباره به دکترین فایده گری جیونز، فصلنامه تحقیقات اقتصادی، ۳۹ (۱).
- اسلامی پناه، علی (۱۳۹۷). رویه قضایی به منزله منبع حقوق، فصلنامه تحقیقات حقوقی، ۲۱ (۸۴).
- ایمان، محمدتقی (۱۳۷۸). تنگناهای روش شناختی در تدوین برنامه های توسعه اقتصادی-اجتماعی در ایران، مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه فردوسی مشهد.
- ایمان، محمدتقی؛ نوشادی، محمودرضا (۱۳۹۰). ارزیابی پارادایمی برنامه های توسعه اقتصادی-اجتماعی جمهوری اسلامی ایران، اطلاعات سیاسی-اقتصادی.
- بخشنده سلامت، مهرداد (۱۳۹۷). تبیین ماهیت و ویژگی های برنامه های نظامی، علوم و فنون نظامی، ۱۴ (۴۶).
- پردازش اطلاعات مالی پارت (۱۴۰۰). دیدبان هوش مصنوعی.
- جهان بین، سیدعبادالله؛ گرجی ازندریانی، علی اکبر (۱۳۹۸). چیستی هنجار در ساحت نظم اجتماعی و نظم حقوقی، فصلنامه مطالعات حقوق عمومی دانشگاه تهران، ۴۹ (۳).
- حبیب، سعید؛ شاکری، زهرا (۱۳۸۷). دکترین استیفای حق در نظام حقوق مالکیت فکری، مطالعات حقوق خصوصی، ۳۸ (۲).
- خسروپناه، عبدالحسین؛ یزدانی فر، صالحه (۱۳۹۵). نظام مدیریتی فقه و فرایند سیاست گذاری و طرح ریزی، فصلنامه علمی- پژوهشی راهبرد فرهنگ، ۹ (۳۶).
- خسروی، عباس؛ احمدوند، علی محمد (۱۴۰۰). الگوی تعیین دکترین در طرح ریزی و برنامه ریزی راهبردی، مطالعات راهبردی ناجا، ۶ (۲۱).
- شفریتز، جی ام؛ بوریك، کریستوفر پی (۱۳۹۰). سیاست گذاری عمومی در ایالات متحده آمریکا، ترجمه حمیدرضا ملک محمدی، تهران: انتشارات دانشگاه امام صادق (ع).
- ظهوریان نادعلی، ایمان؛ اجاقی، حامد؛ سلیمانی روزبهانی، فاطمه (۱۴۰۱). بررسی مقایسه ای الگوی همکاری دانشگاه، صنعت و دولت در تحقیقات علمی هوش مصنوعی ایران، چین و آمریکا، علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۸ (۴).
- علی احمدی، علیرضا؛ بوالحسنی، خسرو؛ چهاردولی، عباس؛ فروزنده دهکردی، لطف الله؛ عزیزی، ابوالفضل (۱۳۹۸). دکترین گزینش منابع انسانی از منظر امام خمینی (ره) و مقام معظم رهبری،

- مطالعات مدیریت راهبردی دفاع ملی، ۳ (۹).
- فرهنگستان زبان و ادب فارسی (<http://vajeyar.apll.ir>).
- کواکبیان، مصطفی؛ منتظری، مصطفی؛ منتظری، غلامرضا (۱۳۹۶). فرایند تدوین دکترین ققهی امام‌خمينی^(ره) در ساحت سیاست، پژوهش‌های راهبردی سیاست، ۶ (۲۱).
- مهدی‌نژاد نوری، محمد؛ خراشادی‌زاده، محمدرضا؛ بابایی، سعید (۱۳۹۸). الگوی راهبردی دیپلماسی علم و فناوری براساس گفتمان ولایت ققیه، سند چشم‌انداز و سیاست‌های کلی علم و فناوری، مطالعات مدیریت راهبردی دفاع ملی، ۳ (۹).
- وحید، مجید؛ غلامپور آهنگر، ابراهیم (۱۴۰۰). سیاست، مرجعیت و دکترین؛ بررسی دو دستگاه نظری و مفهومی. سیاست‌گذاری عمومی، ۷ (۲).
- A Guide to AI Governance. (n.d.). Retrieved 2024, from Modulos: [https://www.modulos.ai/guide-to-ai-governance/?gclid=Cj0KCQiAw6yuBhDrARIsACf94RWnhJBDeHFYtjok5e9sDlsi0hyKR9f6SLsfvGgfTrfq5RTBnu2fMOkaAowDEALw_wc#a-i-governance-frameworks-and-acts?utm_term=ai%20regulations&utm_campaign=Ai+Regulations+\(December.2023\)&utm_s](https://www.modulos.ai/guide-to-ai-governance/?gclid=Cj0KCQiAw6yuBhDrARIsACf94RWnhJBDeHFYtjok5e9sDlsi0hyKR9f6SLsfvGgfTrfq5RTBnu2fMOkaAowDEALw_wc#a-i-governance-frameworks-and-acts?utm_term=ai%20regulations&utm_campaign=Ai+Regulations+(December.2023)&utm_s)
- About International Telecommunication Union (ITU). (n.d.). Retrieved 2024, from ITU: <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>
- Albacete, J. V., & Dajka, B. (2023). What is health technology assessment? Retrieved from European commission.
- Bhawan, M. D., & Marg, J. (2019). Telecom Regulatory Authority of India. Retrieved from TRAI: <https://www.trai.gov.in/>
- Blackman, R., & Vasiliu-Feltes, I. (2024, Feb). The EU's AI Act and How Companies Can Achieve Compliance. Retrieved from Harvard Business Review: <https://hbr.org/2024/02/the-eus-ai-act-and-how-companies-can-achieve-compliance>
- Casaburo, D., & Gugliotta, L. (2023, Sep 19). The EU AI Act proposal(s): Context and definition of AI. Retrieved from CiTiP Blog: <https://www.law.kuleuven.be/citip/blog/the-eu-ai-act-proposals-context-and-definition-of-ai/>
- Cath, C., Wachter, S., Mittelstadt, B., Taddeo, M., & Floridi, L. (2018). Artificial intelligence and the 'good society': the US, EU, and UK approach. Science and engineering ethics, 24.
- Chen, Q. (2023, Jul 21). China sets restrictions on generative AI, but leaves room for innovation. Retrieved from The China Project: <https://thechinaproject.com/2023/07/21/chinas-new-regulations-on-generative-ai-sets-restrictions-but-leaves-room-for-innovation/>
- Chen, Q. (2024). China's Emerging Approach to Regulating General-Purpose Artificial Intelligence: Balancing Innovation and Control. Retrieved from Asia Society Policy Institute: <https://asiasociety.org/policy-institute/chinas-emerging-approach->

- regulating-general-purpose-artificial-intelligence-balancing-innovation-and
and
- de Almeida, P. G., dos Santos, C., & Farias, J. (2021). Artificial intelligence regulation: a framework for governance. *Ethics and Information Technology*.
- Drinhausen, K., & Legarda, H. (2022, Feb 15). Comprehensive National Security" unleashed: How Xi's approach shapes China's policies at home and abroad. Retrieved from Metrics: <https://merics.org/en/report/comprehensive-national-security-unleashed-how-xis-approach-shapes-chinas-policies-home-and-abroad>
- Duan, K., & Cai, K. (2023, Aug 15). Navigating the Legal Requirements of Generative Artificial Intelligence in China. Retrieved from Chambers and Partners: <https://chambers.com/legal-trends/the-legal-requirements-of-generative-ai-in-china>
- European approach to artificial intelligence. (n.d.). Retrieved 2024, from European Commission: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence>
- Fechner, H., & Shapanka, M. (2023, Oct 20). U.S. Artificial Intelligence Policy: Legislative and Regulatory Developments. Retrieved from Covington.
- Federal Communications Commission (FCC). (n.d.). Retrieved March 2024, from USA Gov: [https://www.usa.gov/agencies/federal-communications-commission#:~:text=The%20Federal%20Communications%20Commission%20\(FCC,a%20robust%20and%20competitive%20market](https://www.usa.gov/agencies/federal-communications-commission#:~:text=The%20Federal%20Communications%20Commission%20(FCC,a%20robust%20and%20competitive%20market)
- Felz, Daniel, and Peretti, Kimberly. 2022. AI Regulation in the U.S.: What's Coming and What Companies Need to Do in 2023. Newsletter. <https://www.alston.com/en/insights/publications/2023/02/ai-regulation-in-the-us>. Google Scholar
- Ferguson, C., & He, J. (2023, Aug 23). China's New Rules For Generative AI: An Emerging Regulatory Framework. Retrieved from FASKEN: <https://www.fasken.com/en/knowledge/2023/08/chinas-new-rules-for-generative-ai#authors>
- Gesser, A., Kelly, M., Hirst, M., Allaman, S. J., Muse, M., & Thomson, S. (2023, Nov 29). The EU AI Act – Navigating the EU's Legislative Labyrinth. Retrieved from Debevoise and Plimpton: <https://www.debevoisedatablog.com/2023/11/29/the-eu-ai-act-navigating-the-eus-legislative-labyrinth/>
- Giang, D. (2023). An Introduction to Chinese Legal Culture. Koch, S., Kjølstad, M.M. (eds) *Handbook on Legal Cultures*.
- Hurcombe, L., Yong Neo, H., & Wong, D. (2023, Jul 20). hina: New Measures on Generative Artificial Intelligence. Retrieved from DLA Piper: <https://www.dlapiper.com/en/insights/publications/2023/07/china-new-measures-on-generative-artificial-intelligence>
- Kealy, S. J. (2015, Mar 1). Technology & Legislative Drafting In The United States. Retrieved from Boston University School of Law:

- <https://sites.bu.edu/dome/2015/03/01/technology-legislative-drafting-in-the-united-states/>
- Lenaerts, K., Nuffel, P., & Corthaut, T. (2024). The Legislative Procedures'. EU Constitutional Law. doi:<https://doi.org/10.1093/oso/9780198851592.003.0017>
- Mantrali, E., & Papachristodoulou, M. (2024, Feb 7). EU AI Act approved by Member States. Retrieved from Harneys: <https://www.harneys.com/our-blogs/regulatory/eu-ai-act-approved-by-member-states/>
- MAURER, A., & Monnet, J. (2020). The European Parliament's right of initiative. European Parliament.
- Pereyra, M. (2021). The State of Artificial Intelligence in the United States. Fordham Journal of Corporate & Financial Law.
- Pines, Y. (2014). Legalism in Chinese philosophy. Retrieved from Stanford Encyclopedia of Philosophy: <https://plato.stanford.edu/ENTRIES/chinese-legalism/>
- Radauskas, G. (2024, Feb 2). It's a wrap: EU states finally find compromise on AI Act. Retrieved from Cybernews: <https://cybernews.com/news/european-union-ai-act-legislation-vote/>
- Rotmanarchive, D. (2023, Jan 9). 2022's seismic shift in US tech policy will change how we innovate. Retrieved from MIT Technology Review: <https://www.technologyreview.com/2023/01/09/1064735/us-tech-policy-changing-innovation/>
- Shen, K., Tong, X., Wu, T., & Zhang, F. (2022, June). The next frontier for AI in China could add \$600 billion to its economy. Retrieved from QuantomBlack: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-next-frontier-for-ai-in-china-could-add-600-billion-to-its-economy>
- Sorkin, Aaron, Mattu, Ravi, Warner, Bernhard, de la Merced, Michael, Hirsch, Lauren, and Livni, Ephrat. 2023. Why Lawmakers Aren't Rushing to Police A.I. New York Times (3 March 2023).
- The Digital Services Act package. (2024). Retrieved from European Commission: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-services-act-package>
- The ordinary legislative procedure. (2024, Feb 22). Retrieved from European Council, Council of the European Union: <https://www.consilium.europa.eu/en/council-eu/decision-making/ordinary-legislative-procedure/#:~:text=The%20European%20Commission%20submits%20a,%20conciliation%20committee%20is%20convened>
- United States Government National Standards Strategy for Critical and Emerging Technology. (2023). Retrieved from The Homeland Defense & Security Information Analysis Center: <https://hdiac.org/articles/united-states-government-national-standards-strategy-for-critical-and-emerging-technology/>
- US Government Moves to Regulate Development and Use of AI Models.

- (2023). Retrieved from Moody`s Analytics:
<https://www.moodyanalytics.com/regulatory-news/dec-18-23-us-government-moves-to-regulate-development-and-use-of-ai-models>
- What is Ofcom? (n.d.). Retrieved March 2024, from Ofcom:
<https://www.ofcom.org.uk/about-ofcom/what-is-ofcom>
- Yang, Z. (2024, Jan 17). Four things to know about China's new AI rules in 2024. Retrieved from MIT Technology Review:
<https://www.technologyreview.com/2024/01/17/1086704/china-ai-regulation-changes-2024/>