

تأثیر هوش مصنوعی در فرآیند دادرسی کیفری

فصلنامه علمی فقه و حقوق نوین

Print ISSN: 2717- 1469
Online ISSN: 2717 – 1477

ISC.SID.NOORMAGZ.MAGIRAN
GOOGLESCHOLAR.ENSANI
www.jaml.ir

سال ۱۴۰۴، سال ششم، شماره ۲۳،
صفحات ۱۷-۱

گروه حقوق، جزا و جرم شناسی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

جواد زارعی (نویسنده)

مسئول

گروه حقوق، حقوق بین الملل، واحد ارس، دانشگاه آزاد اسلامی، ارس، ایران

شهلا ستوده

چکیده

هوش مصنوعی به عنوان یکی از فناوری‌های نوین در نظام قضایی، تحولی بنیادین در فرایند دادرسی کیفری ایجاد کرده است. این فناوری با قابلیت تحلیل داده‌های حجیم، پیش‌بینی روندهای قضایی و تسریع در کشف جرم، نقش مؤثری در ارتقای کارایی دستگاه قضایی ایفا می‌کند. با این حال، به کارگیری هوش مصنوعی در دادرسی کیفری، چالش‌های مهم حقوقی را نیز به همراه دارد که از جمله آن‌ها می‌توان به خطر نقض استقلال قاضی، تهدید آزادی‌های فردی و ملاحظات مربوط به حفظ حریم خصوصی اشاره کرد. بنابراین، استفاده از این فناوری باید در چارچوب قانونی دقیق و با رعایت اصول عدالت و حقوق بشر صورت گیرد تا تعادل میان کارآمدی فناوری و حقوق اساسی افراد حفظ شود. در کنار این تحول، جایگاه بازیگران دادرسی کیفری همچون قاضی، دادستان، وکیل و متهم نیز دچار تغییراتی شده است که نیازمند بازنگری در نظام آموزش حقوقی و قضایی است. آموزش تخصصی در زمینه فناوری‌های نوین و آشنایی با جنبه‌های حقوقی هوش مصنوعی از ضروریات ارتقای عدالت و تضمین تصمیم‌گیری‌های صحیح در نظام قضایی محسوب می‌شود. این مقاله با بررسی کاربردها و چالش‌های هوش مصنوعی در دادرسی کیفری، بر اهمیت تنظیم مقررات جامع و ایجاد ساختارهای حمایتی تأکید دارد تا فناوری‌های هوشمند به ابزاری موثر برای تحقق عدالت تبدیل شوند و از نقض حقوق افراد جلوگیری شود.

هوش مصنوعی، دادرسی کیفری، استقلال قاضی، حقوق متهم، حریم خصوصی، فناوری قضایی،

آموزش حقوقی

واژگان کلیدی:

The Impact of Artificial Intelligence on the Criminal Procedure Process

Scientific Journal of Modern
Jurisprudence and Law

Print ISSN: 2717- 1469
Online ISSN: 2717 - 1477

Profile in ISC,SID, Noormags,
Magiran, Ensani,
GoogleScholar
www.jaml.ir

Year 2025, Sixth year , Issue 23

Pages 1-17

Javad Zarei
(Responsible author)

Department of Law, Punishment and Criminology, Tabriz Branch, Islamic Azad University,
Tabriz, Iran

Shahla Sotoudeh

Department of Law, International Law, Aras Branch, Islamic Azad University, Aras, Iran

Abstract

Artificial intelligence, as one of the new technologies in the judicial system, has created a fundamental change in the criminal procedure process. With its ability to analyze large amounts of data, predict judicial processes, and accelerate crime detection, this technology plays an effective role in improving the efficiency of the judicial system. However, the use of artificial intelligence in criminal proceedings also brings with it important legal challenges, including the risk of violating the independence of judges, threats to individual freedoms, and considerations related to privacy. Therefore, the use of this technology must be carried out within a strict legal framework and in compliance with the principles of justice and human rights in order to maintain a balance between the efficiency of technology and the fundamental rights of individuals. Along with this development, the position of criminal procedure actors such as judges, prosecutors, lawyers, and defendants has also undergone changes that require a review of the legal and judicial education system. Specialized training in new technologies and familiarity with the legal aspects of artificial intelligence are essential for promoting justice and ensuring sound decision-making in the judicial system. By examining the applications and challenges of artificial intelligence in criminal proceedings, this article emphasizes the importance of comprehensive regulation and the creation of support structures so that smart technologies become an effective tool for achieving justice and preventing violations of individual rights.

Keywords: Artificial intelligence, criminal proceedings, independence of the judge, rights of the accused, privacy, judicial technology, legal education

مقدمه

هوش مصنوعی به عنوان یکی از دستاوردهای برجسته فناوری اطلاعات، در سال‌های اخیر به سرعت وارد عرصه‌های مختلف زندگی اجتماعی و حقوقی شده است. در نظام قضایی، به ویژه در حوزه دادرسی کیفری، هوش مصنوعی توانسته تحولات چشمگیری ایجاد کند و فرآیندهای سنتی را متحول سازد. از دیدگاه حقوق داخلی، بهره‌گیری از این فناوری می‌تواند به بهبود کیفیت رسیدگی‌ها، تسریع در کشف جرم و افزایش دقت در تصمیم‌گیری کمک کند. قوانین آیین دادرسی کیفری ایران، هرچند هنوز به طور کامل به ابعاد فناوری هوش مصنوعی نپرداخته‌اند، اما اصولی همچون استقلال قاضی (اصل ۱۵۶ قانون اساسی) و حفظ حقوق متهم (اصل ۳۷ قانون اساسی) مبنای بسیار مهمی برای تنظیم مقررات جدید در این زمینه به شمار می‌روند.

در سطح بین‌المللی نیز، توجه به هوش مصنوعی در نظام‌های قضایی با حساسیت و دقت ویژه‌ای دنبال می‌شود. اسناد بین‌المللی حقوق بشر مانند اعلامیه جهانی حقوق بشر و میثاق بین‌المللی حقوق مدنی و سیاسی، بر اهمیت حفظ حق داشتن دادگاهی مستقل و بی‌طرف تأکید دارند که باید در استفاده از فناوری‌های هوشمند نیز رعایت شود. همچنین، کنوانسیون‌های متعددی در حوزه حفاظت از داده‌های شخصی

و حریم خصوصی تصویب شده‌اند که چارچوبی برای استفاده مسئولانه و قانونمند از داده‌ها در فرآیندهای قضایی فراهم می‌آورند. در نتیجه، هماهنگی میان فناوری و حقوق بشر، به ویژه در مراحل حساس دادرسی کیفری، اهمیت بالایی یافته است.

با وجود مزایای هوش مصنوعی در افزایش کارآمدی و شفافیت دادرسی، نگرانی‌هایی نیز درباره نقض حقوق اساسی، تضعیف استقلال قضات و احتمال بروز تبعیض ناشی از تصمیم‌گیری‌های ماشینی مطرح است. این چالش‌ها نیازمند بازنگری دقیق در قوانین و مقررات موجود و ایجاد چارچوب‌های نظارتی قوی است که بتواند ضمن بهره‌گیری از فناوری، تضمین‌کننده عدالت و حقوق فردی باشد. در این راستا، آموزش و آماده‌سازی قضات، وکلا و سایر دست‌اندرکاران نظام قضایی برای مواجهه با فناوری‌های نوین از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

در این مقاله، سعی شده است تا ضمن بررسی مفاهیم و کاربردهای هوش مصنوعی در فرایند دادرسی کیفری، به چالش‌های حقوقی ناشی از آن نیز پرداخته شود. تحلیل نقش فناوری‌های هوشمند در مراحل مختلف دادرسی، بررسی تأثیرات آن بر جایگاه بازیگران کیفری و مطالعه مقررات داخلی و بین‌المللی مرتبط از جمله اهداف این پژوهش است. نتیجتاً،

بینایی رایانه‌ای و پردازش زبان طبیعی نیز تسری یافته است (ابوذری، ۱۴۰۰: ص ۳۹).

در ادبیات حقوقی، هرچند هنوز تعریف واحد و جامعی از “هوش مصنوعی” در اغلب نظام‌های حقوقی پذیرفته نشده، اما برخی اسناد بین‌المللی و طرح‌های پیشنهادی به تعریف‌هایی مقدماتی از این مفهوم پرداخته‌اند. برای نمونه، در پیش‌نویس مقررات پیشنهادی اتحادیه اروپا در خصوص هوش مصنوعی^۱، سامانه‌های هوش مصنوعی به‌عنوان نرم‌افزارهایی تعریف شده‌اند که با استفاده از تکنیک‌هایی مانند یادگیری ماشین، منطق و دانش‌پایه، داده‌ها را تحلیل کرده و نتایجی تولید می‌کنند که بر تصمیم‌گیری انسان یا ماشین تأثیر می‌گذارد. در حقوق ایران نیز، هرچند مقررات مستقلی در این زمینه وجود ندارد، ولی با استناد به اصول کلی قانون مدنی و قانون تجارت الکترونیکی (مصوب ۱۳۸۲)، می‌توان تلاش‌هایی برای تطبیق مفاهیم سنتی حقوقی با فناوری‌های نوین مشاهده کرد (همان، ص ۴۰).

با توجه به توسعه روزافزون فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، ضرورت دارد که حقوق‌دانان و قانون‌گذاران با دیدی تطبیقی و به‌روز، این پدیده را تحلیل کرده و در پی تدوین

راهکارهایی برای هم‌سویی فناوری با اصول عدالت و حقوق بشر ارائه خواهد شد تا استفاده از هوش مصنوعی در نظام قضایی به شکلی کارآمد، شفاف و عادلانه تحقق یابد.

۱- مفاهیم بنیادین و مبانی نظری هوش مصنوعی و دادرسی کیفری

۱-۱- تعریف هوش مصنوعی

هوش مصنوعی، به‌عنوان یکی از شاخه‌های نوظهور علوم رایانه، به سامانه‌ها یا ماشین‌هایی اطلاق می‌شود که توانایی انجام وظایفی را دارند که در حالت عادی نیازمند هوش انسانی است. این وظایف ممکن است شامل یادگیری، استدلال، حل مسئله، درک زبان طبیعی، و حتی تشخیص الگوها و تصمیم‌گیری باشند. در حقیقت، هدف اصلی از طراحی و توسعه‌ی هوش مصنوعی آن است که ماشین‌ها بتوانند در شرایط پیچیده و در مواجهه با داده‌های ناقص یا متغیر، رفتاری مشابه انسان از خود نشان دهند. این تعریف، که مبانی نظری آن به دهه ۱۹۵۰ بازمی‌گردد، امروزه با توجه به پیشرفت‌های فناوریانه، به حوزه‌هایی چون یادگیری ماشین،

¹ - Artificial Intelligence Act 2021

مانند دادسرا، دادگاه، و ضابطان قضایی را تعیین کرده است (بیات، ۱۳۹۹: ص ۵۸).

اصول سنتی دادرسی کیفری مانند اصل قانونی بودن جرم و مجازات، اصل برائت، اصل علنی بودن دادرسی، اصل توافقی بودن و اصل استقلال و بی‌طرفی مقام قضایی، نقش مهمی در تضمین عدالت کیفری ایفا می‌کنند. این اصول از دیرباز در نظام‌های حقوقی مختلف پذیرفته شده و ریشه در مفاهیم

عدالت طبیعی و کرامت انسانی دارند. در حقوق ایران نیز این اصول با پشتوانه‌ی شرعی و قانونی، جایگاهی محکم دارند؛ برای نمونه، اصل ۳۷ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران مقرر می‌دارد که «اصل، برائت است و هیچ‌کس از نظر قانون مجرم شناخته نمی‌شود، مگر این‌که جرم او در دادگاه صالح ثابت گردد». همچنین، ماده ۱ قانون آیین دادرسی کیفری تأکید دارد که این قانون با هدف تضمین حقوق شهروندان و حفظ آزادی‌های فردی تدوین شده است (پازوکی، ۱۳۹۹: ۸۳).

با این حال، چالش اصلی در فرایند دادرسی کیفری امروزی، حفظ تعادل میان کارآمدی نظام عدالت کیفری و رعایت اصول سنتی آن است. به عبارتی، در شرایطی که ضرورت برخورد با جرایم پیچیده و سازمان‌یافته نظیر فساد اقتصادی یا تروریسم مطرح می‌شود، گاه تمایل به تسریع در فرایند رسیدگی و اعمال محدودیت‌هایی بر حقوق متهم پدید

مقرراتی متناسب با ویژگی‌های خاص آن باشند. از جمله مسائلی که نیازمند بررسی حقوقی است، می‌توان به مسئولیت مدنی ناشی از عملکرد سیستم‌های هوش مصنوعی، مالکیت فکری بر محصولات تولید شده توسط آن‌ها، و حفظ حریم خصوصی کاربران اشاره کرد. لذا تعریف دقیق و جامعی از هوش مصنوعی، مقدمه‌ای ضروری برای پاسخگویی به چالش‌های حقوقی آن به شمار می‌آید.

۱-۲- مفهوم دادرسی کیفری و جایگاه اصول سنتی در فرایند دادرسی

دادرسی کیفری مفهومی بنیادی در نظام حقوقی هر کشور است که به فرایند تعقیب، تحقیق، رسیدگی و صدور حکم در مورد جرایم ارتكابی اطلاق می‌شود. این فرایند بر پایه‌ی مجموعه‌ای از قواعد و ضوابط مشخص انجام می‌گیرد که هدف آن نه تنها کشف حقیقت و تحقق عدالت کیفری، بلکه تضمین حقوق و آزادی‌های متهم نیز می‌باشد. در این چارچوب، دادرسی کیفری دارای ویژگی‌هایی چون رسمی بودن، تشریفاتی بودن، و الزام به رعایت اصول تضمین‌کننده حقوق دفاعی متهم است. در نظام حقوقی ایران، این فرایند بر اساس قانون آیین دادرسی کیفری مصوب ۱۳۹۲ و اصلاحات بعدی آن اداره می‌شود که به‌طور مشخص وظایف نهادهای مختلف

می‌آید که ممکن است با اصول بنیادین دادرسی کیفری در تعارض قرار گیرد. بنابراین، وظیفه قانون‌گذار و قوه قضائیه آن است که با تدوین رویه‌ها و مقررات دقیق، هم از حقوق متهم صیانت کنند و هم اقتضائات نظم عمومی و امنیت اجتماعی را در نظر گیرند؛ کاری که مستلزم تفسیری منصفانه و متوازن از اصول سنتی در پرتو تحولات نوین جامعه است.

۱-۳- پیش‌زمینه‌های قانونی و فنی ورود هوش مصنوعی

به حوزه عدالت کیفری

ورود هوش مصنوعی به حوزه عدالت کیفری، پدیده‌ای نوین اما رو به گسترش است که در پی توسعه فناوری‌های داده‌محور، جای خود را در فرآیندهای قضایی باز کرده است. این فناوری‌ها با تحلیل حجم گسترده‌ای از داده‌های کیفری، قابلیت‌هایی چون پیش‌بینی جرم، ارزیابی ریسک تکرار جرم، پیشنهاد تصمیمات قضایی، و حتی پردازش ادله و اسناد را فراهم می‌سازند.

در سطح بین‌المللی، طی سال‌های اخیر نهادهایی مانند شورای اروپا، اتحادیه اروپا و یونسکو، اقدام به تدوین اسناد سیاستی و مقرراتی درباره کاربری هوش مصنوعی در

فرآیندهای قضایی کرده‌اند. از جمله مهم‌ترین این اسناد، راهنمای کاربرد هوش مصنوعی در نظام‌های قضایی شورای اروپا (۲۰۱۹) است که پنج اصل بنیادین را برای کاربرد مسئولانه هوش مصنوعی در عدالت کیفری مطرح می‌سازد: احترام به حقوق بنیادین، منع تبعیض، کیفیت و امنیت الگوریتم‌ها، شفافیت و قابلیت توضیح تصمیمات، و کنترل انسانی بر فرآیندها. همچنین، پیشنویس مقررات هوش مصنوعی اتحادیه اروپا^۱ که در سال ۲۰۲۱ منتشر شد، تلاش کرده است تا با دسته‌بندی ریسک‌های هوش مصنوعی و تعیین الزامات برای سیستم‌های پرریسک مانند ابزارهای قضایی، چارچوبی الزام‌آور برای استفاده ایمن و قابل اعتماد از این فناوری ایجاد کند.

در سطح داخلی، هرچند هنوز مقررات جامعی در حقوق ایران برای استفاده از هوش مصنوعی در عدالت کیفری تدوین نشده است، اما مقدمات فنی و برخی تلاش‌های پراکنده در حوزه‌ی قوه قضائیه دیده می‌شود. از جمله، راه‌اندازی سامانه‌های الکترونیک قضایی، دادگاه‌های آنلاین، و استفاده محدود از تحلیل داده در تشخیص رویه‌های قضایی می‌تواند گامی مقدماتی در این مسیر تلقی گردد. با این حال، نبود

¹ - Artificial Intelligence Act

چارچوب قانونی مشخص، و ابهام در جایگاه حقوق متهم در مواجهه با تصمیمات ماشین‌محور، چالش‌های اساسی پیش‌روی توسعه این فناوری در نظام عدالت کیفری ایران محسوب می‌شود. در نتیجه، تدوین مقررات دقیق با تأکید بر حقوق بشر و اصول دادرسی منصفانه، لازمه ورود مسئولانه هوش مصنوعی به این عرصه است (جوادی، ۱۴۰۰: ص ۵۵).

۲- حوزه‌های کارکرد هوش مصنوعی در دادرسی کیفری

کاربرد هوش مصنوعی در دادرسی کیفری به تدریج در حال گسترش به بخش‌های مختلف این فرآیند است، به‌طوری‌که می‌توان از آن در مراحل ابتدایی مانند کشف جرم و تعقیب کیفری، تا مراحل نهایی چون صدور رأی و اجرای احکام استفاده کرد. یکی از مهم‌ترین حوزه‌های کاربردی، تحلیل داده‌های جرم‌شناختی و پیش‌بینی وقوع جرم است. سیستم‌های هوشمند می‌توانند بر اساس الگوهای پیشین، مناطق و زمان‌هایی که احتمال وقوع جرم بالاست را شناسایی کرده و حتی به نهادهای انتظامی در استقرار نیرو یا پیشگیری کمک کنند. همچنین در مرحله تعقیب کیفری، سامانه‌های مجهز به یادگیری ماشین قادرند اسناد، اظهارات و شواهد دیجیتال را با سرعت و دقت بالا دسته‌بندی و تحلیل کرده و به دادستان‌ها در تشخیص اهمیت ادله یاری رسانند (ابراهیمی، ۱۴۰۱: ص ۸۸).

در مرحله رسیدگی قضایی، هوش مصنوعی می‌تواند به عنوان دستیار حقوقی قاضی عمل کرده و با تحلیل رویه‌های پیشین و اسناد مرتبط، پیشنهادهایی درباره نوع مجازات یا تطبیق قانونی موضوع ارائه دهد. هرچند تصمیم‌گیری نهایی باید همچنان به‌عهده قاضی باشد، اما ابزارهای هوشمند می‌توانند با کاهش حجم کاری و تسهیل دسترسی به اطلاعات، فرآیند قضاوت را بهبود بخشند. در کشورهای پیشرفته، برخی از دادگاه‌ها از سامانه‌های ارزیابی ریسک برای تعیین احتمال تکرار جرم در متهمان استفاده می‌کنند؛ این ابزارها نقش مهمی در تعیین میزان قرار تأمین، آزادی مشروط و حتی شدت مجازات دارند. البته این حوزه نیازمند کنترل‌های حقوقی و اخلاقی جدی است تا از خطر تبعیض یا خطای الگوریتمی جلوگیری شود.

در مرحله اجرای احکام نیز هوش مصنوعی می‌تواند نقش مهمی در نظارت بر محکومان، اجرای مجازات‌های جایگزین حبس، و تحلیل رفتار مجرمان پس از آزادی ایفا کند. برای مثال، ابزارهای مبتنی بر یادگیری عمیق می‌توانند رفتار زندانیان را از طریق دوربین‌ها رصد کرده و وقوع رفتارهای پرخطر را هشدار دهند. همچنین در نظام تعلیق مجازات یا آزادی مشروط، تحلیل داده‌های مربوط به رفتار متهم می‌تواند مبنای علمی‌تری برای تصمیم‌گیری فراهم آورد. به طور کلی،

گستره کاربرد هوش مصنوعی در دادرسی کیفری متنوع و در حال تحول است؛ اما هر مرحله از این کاربردها، نیازمند ضوابط قانونی مشخص، نظارت مستمر و تضمین حقوق بنیادین متهم است.

۱-۲- استفاده از هوش مصنوعی در کشف جرم و تحلیل رفتاری مظنونین

ورود هوش مصنوعی به حوزه کشف جرم و تحلیل رفتاری مظنونین، در قالب فناوری‌های نوین، چالش‌ها و فرصت‌های مهمی را در نظام حقوقی کیفری پدید آورده است. به لحاظ حقوقی، استفاده از این فناوری‌ها باید بر پایه اصول بنیادین دادرسی کیفری و ضمانت‌های قانونی باشد که حق دفاع و اصل برائت را تضمین می‌کند. بر اساس اصل ۳۷ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، هیچ فردی مجرم شناخته نمی‌شود مگر اینکه جرم او در دادگاه صالح ثابت گردد و این اثبات، مستلزم دلایل موجه و قابل پذیرش است. بنابراین، تحلیل‌های هوش مصنوعی به تنهایی نمی‌تواند مبنای صدور حکم کیفری قرار گیرد و باید تحت نظارت و تأیید مقام قضایی قرار گیرد تا از هرگونه نقض حقوق متهم جلوگیری شود (ابوذری، ۱۴۰۱: ص ۱۲).

از سوی دیگر، قانون آیین دادرسی کیفری نیز مقرراتی در خصوص جمع‌آوری، ارزیابی و پذیرش دلایل دارد که هر

گونه داده و تحلیل ارائه شده توسط سامانه‌های هوشمند باید در چارچوب این قوانین بررسی شود. به عنوان مثال، ماده ۱۳۳ قانون آیین دادرسی کیفری بر لزوم بررسی صحت و سقم دلایل تأکید دارد و این به معنای آن است که نتایج حاصل از هوش مصنوعی باید قابلیت ارزیابی و نقد انسانی را داشته باشند. همچنین رعایت حریم خصوصی و حفاظت از داده‌های شخصی مظنونین مطابق با قانون حمایت از داده‌های شخصی و اصول مندرج در اسناد بین‌المللی نظیر کنوانسیون حقوق بشر و دادرسی منصفانه (ماده ۸ و ۶) ضروری است تا سوءاستفاده یا دسترسی غیرمجاز به اطلاعات فردی جلوگیری شود (بهروزیه، ۱۴۰۰: ص ۱۴۰).

همچنین، در صورت بروز خطا، موضوع مسئولیت کیفری یا مدنی در برابر آسیب‌های احتمالی ناشی از تصمیمات مبتنی بر هوش مصنوعی مطرح می‌شود. حقوق کیفری به‌عنوان نظام تضمین‌کننده عدالت، باید سازوکارهای مشخصی برای تعیین مسئولیت نهادها یا اشخاص در استفاده از این فناوری‌ها پیش‌بینی نماید تا حقوق فردی تضمین شود. در نهایت، تلفیق قضاوت انسانی با ابزارهای هوش مصنوعی، به‌ویژه با حفظ اصولی همچون استقلال قاضی و بی‌طرفی، شرط اساسی برای بهره‌برداری مشروع و منصفانه از این فناوری در کشف جرم و تحلیل رفتاری مظنونین است.

۲-۲- کاربرد هوش مصنوعی در مرحله تعقیب و تنظیم

کیفرخواست

کاربرد هوش مصنوعی در مرحله تعقیب و تنظیم کیفرخواست، نقطه عطفی در تحول نظام عدالت کیفری محسوب می‌شود که توانسته است فرآیندهای پیچیده قضایی را تسهیل و تسریع کند. در این مرحله، سیستم‌های هوشمند با استفاده از فناوری‌های یادگیری ماشین و تحلیل داده‌های بزرگ، قادر به دسته‌بندی و تحلیل حجم انبوهی از ادله و اسناد پرونده هستند. این قابلیت به دادستانان امکان می‌دهد تا با دقت بیشتری موارد مهم پرونده را شناسایی و مستندات مرتبط را مرتب کنند. همچنین، تحلیل محتوایی و زبانی اسناد، کمک می‌کند تا نکات کلیدی و تضادهای احتمالی در اظهارات شاکیان و متهمان به صورت سیستماتیک استخراج شود که این امر در تنظیم کیفرخواست با کیفیت بالاتر نقش اساسی دارد. از منظر حقوقی، اهمیت استفاده از هوش مصنوعی در این مرحله، علاوه بر بهبود کارایی، در تضمین صحت و عدالت در تعقیب کیفری است. طبق ماده ۳۰ و ۳۱ قانون آیین دادرسی کیفری، دادستان مکلف به تنظیم کیفرخواست دقیق و مستدل است که پایه محکمی برای رسیدگی قضایی فراهم کند. بهره‌گیری از سیستم‌های هوشمند که قابلیت پیش‌بینی رویه‌های قضایی را دارند، به

دادستانی این امکان را می‌دهد تا در چارچوب قوانین و با توجه به سوابق و رویه‌های قضایی مشابه، استدلال‌های مستحکم‌تری ارائه نماید. این پیش‌بینی‌ها، که مبتنی بر داده‌های واقعی و الگوریتم‌های پیچیده است، می‌تواند به کاهش اشتباهات و تصمیمات سلیقه‌ای کمک کند و عدالت کیفری را به شکلی عینی‌تر و دقیق‌تر تحقق بخشد (حیدرپور و همکاران، ۱۴۰۲: ص ۱۹۳).

با این حال، لازم است که استفاده از هوش مصنوعی در تنظیم کیفرخواست با رعایت کامل اصول حقوقی و نظارت قضایی همراه باشد. قاضی باید بتواند به صحت داده‌های ورودی و تحلیل‌های ارائه شده اطمینان حاصل کند و در نهایت تصمیم‌گیرنده نهایی باشد، چرا که اتکا صرف به نتایج ماشینی می‌تواند منجر به نقض حقوق متهم و خلل در اصل براءت شود. علاوه بر این، حفظ محرمانگی اطلاعات و مقابله با خطاهای احتمالی الگوریتمی باید در اولویت‌های قوه قضاییه قرار گیرد تا استفاده از این فناوری، در چارچوب قانون و حقوق بشر صورت پذیرد و عدالت کیفری به بهترین نحو ممکن تامین گردد.

۲-۳- کاربرد هوش مصنوعی در اجرای احکام کیفری و

طبقه‌بندی مجرمان

است تا احتمال تبعیض یا خطاهای الگوریتمی به حداقل
برسد (رخشانی نژاد، ۱۴۰۰: ص ۱۵).

از سوی دیگر، چالش‌های حقوقی و اخلاقی متعددی در
این حوزه مطرح است که باید به دقت مد نظر قرار گیرند.
نخست، شفافیت در عملکرد الگوریتم‌ها و امکان بررسی و
اعتراض به تصمیمات مبتنی بر هوش مصنوعی، برای حفظ
حق دفاع محکومان ضروری است. دوم، مسئولیت حقوقی
استفاده از این سیستم‌ها و نحوه جبران خسارت احتمالی
ناشی از خطاهای تحلیل‌های هوشمند، باید در قوانین
پیش‌بینی شود. در نهایت، حفظ کرامت انسانی و جلوگیری از
خودکارسازی کامل قضاوت، اهمیت دارد؛ به طوری که تصمیم
نهایی باید با نظارت انسانی و مطابق با اصول بی‌طرفی و
استقلال قضایی اتخاذ گردد تا عدالت کیفری در اجرای احکام
به طور کامل رعایت شود.

۳- چالش‌ها و مخاطرات استفاده از هوش مصنوعی در
دادرسی کیفری

در این قسمت به بررسی چالش‌ها و مخاطرات استفاده از
هوش مصنوعی در دادرسی کیفری می‌پردازیم.

۳-۱- نقض حریم خصوصی و آزادی‌های فردی از طریق
داده‌کاوی قضایی

کاربرد هوش مصنوعی در اجرای احکام کیفری و
طبقه‌بندی مجرمان، گامی مهم در جهت افزایش کارآمدی و
عدالت در نظام قضایی است. سامانه‌های هوشمند با تحلیل
داده‌های گسترده مربوط به پیشینه کیفری، رفتارهای گذشته
و عوامل فردی محکومان، قابلیت رتبه‌بندی خطر را فراهم
می‌کنند. این رتبه‌بندی به مقامات قضایی امکان می‌دهد تا بر
اساس ارزیابی علمی و داده‌محور، تصمیمات بهتری درباره
آزادی مشروط، تعیین مجازات‌های جایگزین حبس مانند
خدمات اجتماعی، یا استفاده از نظارت الکترونیک اتخاذ کنند.
این فرآیند می‌تواند علاوه بر کاهش بار زندان‌ها، به اصلاح
مجرمان و افزایش امنیت جامعه کمک کند.

از منظر حقوقی، استفاده از این فناوری باید در چارچوب
اصول عدالت کیفری و حقوق بشر صورت گیرد. مطابق با اصل
۳۶ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، مجازات باید تناسب
با جرم و هدف اصلاح و بازپروری داشته باشد. همچنین،
قوانین آیین دادرسی کیفری و اجرای احکام تأکید دارند که
تصمیمات قضایی باید مستدل و قابل توجیه باشند. در این
راستا، هوش مصنوعی با ارائه داده‌های دقیق و تحلیل‌های
مبتنی بر الگوریتم‌های پیشرفته، می‌تواند به تحقق این اهداف
کمک کند. با این حال، رعایت حقوق محکومان و تضمین
شفافیت در روند تصمیم‌گیری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار

جمع‌آوری و پردازش داده‌های شخصی باید در چارچوب قوانین مربوط به حفاظت از داده‌ها، مانند قانون حمایت از داده‌های شخصی ایران، انجام شود تا از سوءاستفاده‌های احتمالی جلوگیری گردد (زاورنیک، ۱۴۰۰: ص ۹۷).

مسئله مهم دیگر در این زمینه، میزان تهاجم داده‌کاوی و کنترل‌های پیشگیرانه است که باید متناسب و قانونی باشد. قوه قضائیه و نهادهای ذی‌ربط موظفند با وضع مقررات دقیق و اعمال نظارت‌های سخت‌گیرانه، از تجاوز به حریم خصوصی افراد جلوگیری کنند. همچنین، اصل تناسب در مداخلات امنیتی و کیفری باید رعایت شود تا این ابزارها به جای تقویت عدالت، به ابزاری برای سرکوب آزادی‌ها و ایجاد رعب و وحشت تبدیل نشوند. در نهایت، تضمین شفافیت در نحوه استفاده از داده‌ها و امکان دسترسی و اعتراض افراد به اطلاعات و تصمیمات مبتنی بر آن، از الزامات اساسی برای حفظ تعادل میان امنیت عمومی و حقوق فردی است.

۳-۲- اختلال در استقلال قاضی و مرز میان داوری انسانی و تصمیم‌سازی ماشینی

اختلال در استقلال قاضی و مرز میان داوری انسانی و تصمیم‌سازی ماشینی، یکی از دغدغه‌های اصلی نظام‌های قضایی در مواجهه با توسعه فناوری هوش مصنوعی است. استقلال قاضی به عنوان رکن بنیادین عدالت کیفری، تضمین

نقض حریم خصوصی و آزادی‌های فردی از طریق داده‌کاوی قضایی، یکی از مسائل حقوقی و اخلاقی مهم در عصر دیجیتال است که توجه ویژه‌ای را می‌طلبد. داده‌کاوی قضایی به معنای جمع‌آوری و تحلیل گسترده اطلاعات شخصی افراد از منابع مختلف، مانند سوابق کیفری، فعالیت‌های اینترنتی، تماس‌های تلفنی و شبکه‌های اجتماعی، با هدف پیش‌بینی رفتارهای مجرمانه یا کنترل پیشگیرانه است. این فرآیند، هرچند می‌تواند در کشف جرم و جلوگیری از وقوع آن مؤثر باشد، اما در عین حال تهدیدی جدی برای حق حریم خصوصی افراد محسوب می‌شود که در قوانین اساسی و بین‌المللی به‌عنوان یکی از حقوق بنیادین انسان به رسمیت شناخته شده است (ملکی خوزانی، ۱۴۰۳: ص ۲۲).

از منظر حقوقی، حریم خصوصی و حفاظت از داده‌های شخصی در اسناد مهمی چون اصل ۲۵ قانون اساسی ایران که حق احترام به حریم خصوصی را تضمین می‌کند و همچنین قوانین بین‌المللی مانند ماده ۱۲ اعلامیه جهانی حقوق بشر و ماده ۱۶ کنوانسیون اروپایی حقوق بشر مورد تأکید قرار گرفته‌اند. در همین حال، تحلیل‌های پیش‌دستانه که مبتنی بر داده‌کاوی گسترده و بدون نظارت کافی انجام شود، می‌تواند منجر به مداخلات غیرضروری و غیرمتناسب در زندگی خصوصی افراد گردد و حقوق آن‌ها را نقض کند. علاوه بر این،

۴- تغییر در مفهوم سنتی دادرسی و تحول در نقش
بازیگران دادرسی کیفری

از دیدگاه نگارندگان مقاله فوق، تحول فناوری‌های
هوشمند در نظام دادرسی کیفری، تحولی بنیادین در مفهوم
سنتی دادرسی و نقش بازیگران اصلی آن به وجود آورده است.
در ساختار کلاسیک دادرسی، قاضی، دادستان، وکیل و متهم
هر یک نقش‌های مشخص و تعریف‌شده‌ای داشتند که بر
مبنای اصولی چون استقلال قاضی، حق دفاع متهم و عدالت
در تعقیب تنظیم شده بود. با ورود فناوری‌های هوشمند به
این عرصه، جایگاه هر یک از این بازیگران دچار تغییراتی شده
است که از یک سو فرصت‌هایی برای ارتقاء کارایی و دقت
فرآیند دادرسی فراهم کرده و از سوی دیگر چالش‌های حقوقی
و اخلاقی نوینی ایجاد کرده است. به عنوان مثال، قاضی که
در گذشته تنها متکی بر اسناد و اظهارات انسانی بود، امروز با
دستیارهای هوشمند روبه‌روست که می‌توانند در تحلیل
داده‌ها، پیش‌بینی رویه قضایی و حتی ارائه پیشنهادات
تصمیم‌گیری کمک کنند. این موضوع در عین حال که
می‌تواند کیفیت صدور حکم را بهبود بخشد، نگرانی‌هایی
درباره استقلال قضاوت و دخالت فناوری در قضاوت انسانی به
همراه دارد.

۵- راهکارها و پیشنهادات

می‌کند که تصمیمات قضایی بدون تأثیر غیرموجه از سوی
عوامل خارجی یا داخلی اتخاذ شود و بر اساس قضاوت منطقی
و بی‌طرفانه استوار باشد. ورود هوش مصنوعی به فرآیندهای
قضایی، هرچند که می‌تواند کارآمدی و دقت را افزایش دهد،
اما این نگرانی را به وجود آورده است که تحلیل‌های ماشینی
به جایگاه قضاوت انسانی چیره شده و در واقع قدرت تشخیص
قاضی را تضعیف کند. در این حالت، قاضی ممکن است صرفاً
به نتایج الگوریتم‌ها اتکا کند و این امر می‌تواند منجر به کاهش
مسئولیت‌پذیری و از بین رفتن عنصر انسانی در داوری
شود (جانی‌پور و همکاران، ۱۳۹۹: ص ۱۱).

چالش اصلی در تعیین مرز میان داوری انسانی و
تصمیم‌سازی ماشینی، تضمین شفافیت، قابلیت تبیین و
کنترل انسانی بر عملکرد الگوریتم‌ها است. قاضی باید ابزارهای
هوش مصنوعی را به عنوان دستیار و مشاور در نظر بگیرد، نه
جایگزین تصمیم‌گیری خود، تا بتواند به‌طور آگاهانه نتایج را
تحلیل و ارزیابی کند. همچنین، مقررات مربوط به
مسئولیت‌پذیری در صورت خطاهای احتمالی ناشی از
الگوریتم‌ها باید مشخص باشد تا از تضعیف عدالت و تضییع
حقوق متهمین جلوگیری شود. در نهایت، حفظ استقلال
قاضی و رعایت حقوق اساسی افراد، پیش‌شرط استفاده مشروع
و اخلاقی از فناوری‌های هوشمند در نظام قضایی است.

۵-۱- راهکارهای قانونی برای تضمین استفاده صحیح از

هوش مصنوعی در دادرسی کیفری

یکی از مهم‌ترین راهکارها برای استفاده اصولی از هوش مصنوعی در فرایند دادرسی کیفری، تدوین و تصویب قوانین و مقررات شفاف و جامع است. این قوانین باید به صراحت حدود و چارچوب کاربرد فناوری‌های هوشمند را مشخص کنند و تضمین نمایند که استفاده از داده‌ها و تحلیل‌های ماشینی منطبق بر اصول عدالت، حفظ حقوق متهم و استقلال قاضی باشد. به عنوان مثال، قوانینی درباره نحوه جمع‌آوری، نگهداری و پردازش داده‌های شخصی باید به گونه‌ای تنظیم شود که از نقض حریم خصوصی جلوگیری کند و امکان نظارت دقیق بر عملکرد سیستم‌های هوشمند فراهم آید. همچنین، وجود مقرراتی که مسئولیت حقوقی ناشی از خطاهای هوش مصنوعی را مشخص کند، ضرورت دارد تا در صورت بروز اشتباه، افراد متضرر بتوانند حق خود را پیگیری کنند.

از سوی دیگر، ایجاد نهادهای نظارتی مستقل برای کنترل عملکرد سیستم‌های هوشمند در حوزه قضایی اهمیت ویژه‌ای دارد. این نهادها باید قادر باشند الگوریتم‌ها و نرم‌افزارهای هوشمند را بررسی و ارزیابی کنند تا از عدم تبعیض، شفافیت در تصمیم‌گیری و رعایت حقوق اساسی اطمینان حاصل شود. علاوه بر این، الزامی شدن انتشار گزارش‌های دوره‌ای درباره

نحوه به‌کارگیری هوش مصنوعی و نتایج آن می‌تواند شفافیت و پاسخگویی را در این زمینه افزایش دهد. در نهایت، همکاری میان نهادهای قضایی، قانون‌گذاری و متخصصان فناوری برای به‌روزرسانی مستمر مقررات، کلید موفقیت در بهره‌برداری درست از هوش مصنوعی است.

۵-۲- راهکارهای آموزشی و فنی برای ارتقاء توانمندی

نظام قضایی در استفاده از هوش مصنوعی

آموزش تخصصی قضات، وکلا و سایر دست‌اندرکاران دادرسی کیفری در زمینه فناوری‌های نوین، یکی دیگر از راهکارهای اساسی است. این آموزش‌ها باید شامل مفاهیمی مانند مبانی هوش مصنوعی، تحلیل داده‌ها، چالش‌های حقوقی و اخلاقی استفاده از فناوری‌های هوشمند باشد تا افراد درگیر در فرایند قضایی بتوانند با دانش کافی و نگاه انتقادی، از ابزارهای هوشمند بهره ببرند و در عین حال از خطرات احتمالی آن آگاه باشند. توانمندسازی نیروهای انسانی، علاوه بر افزایش دقت و سرعت تصمیم‌گیری، تضمین‌کننده حفظ قضاوت مستقل و رعایت حقوق متهمان خواهد بود.

از لحاظ فنی نیز، به‌کارگیری سیستم‌های هوشمند باید با رعایت اصول شفافیت و قابلیت تبیین همراه باشد. الگوریتم‌ها باید به گونه‌ای طراحی شوند که تصمیمات آن‌ها قابل فهم و قابل بررسی توسط انسان باشد و امکان بازبینی و

دادستان‌ها و وکلا توسعه دهد. این آموزش‌ها باید به نحوی طراحی شوند که توانایی تحلیل دقیق عملکرد سیستم‌های هوشمند و ارزیابی آثار حقوقی آنها را فراهم آورند. همچنین، پیشنهاد می‌شود ساختارهای نظارتی و کمیته‌های مستقل جهت پایش و ارزیابی مستمر عملکرد فناوری‌های هوشمند ایجاد شود تا شفافیت و عدالت در تصمیمات قضایی تضمین گردد. در نهایت، فرهنگ‌سازی عمومی درباره مزایا و محدودیت‌های هوش مصنوعی در نظام قضایی می‌تواند زمینه‌ساز پذیرش بهتر این فناوری و کاهش نگرانی‌های احتمالی جامعه باشد.

نتیجه‌گیری

ورود هوش مصنوعی به فرایند دادرسی کیفری، نقطه عطفی در تحول نظام قضایی محسوب می‌شود که امکان افزایش سرعت، دقت و شفافیت در رسیدگی به پرونده‌ها را فراهم کرده است. با بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند، دادستان‌ها، قضات و وکلا می‌توانند تحلیل‌های دقیق‌تری از داده‌ها داشته باشند و پیش‌بینی‌های بهتری در خصوص روند پرونده‌ها انجام دهند. این قابلیت‌ها زمینه‌ساز ارتقاء کیفیت عدالت کیفری و تسهیل دسترسی به حقوق قانونی افراد شده است. با این حال، استفاده از هوش مصنوعی در دادرسی کیفری با چالش‌های حقوقی جدی همراه است که مهم‌ترین

اعتراض فراهم گردد. علاوه بر این، استفاده از داده‌های با کیفیت، حذف سوگیری‌های احتمالی و به‌روزرسانی مداوم سیستم‌ها از دیگر موارد مهم است که باید مورد توجه قرار گیرد. ایجاد بستری برای همکاری میان متخصصان حقوق، فناوری و اخلاق، به منظور طراحی سیستم‌های هوشمند منصفانه و کارآمد، نقش کلیدی در موفقیت بهره‌گیری از هوش مصنوعی در دادرسی کیفری دارد.

۵-۳-پیشنهادهای برای بهبود بهره‌گیری از هوش مصنوعی

در فرایند دادرسی کیفری

در راستای استفاده بهینه و منصفانه از هوش مصنوعی در نظام دادرسی کیفری، لازم است پیشنهادات کاربردی و ملموسی مورد توجه قرار گیرد. نخست، توصیه می‌شود که قانون‌گذاران با همکاری متخصصان فناوری و حقوق، چارچوب‌های قانونی جامع و به‌روزی را تدوین کنند که علاوه بر تعیین حدود استفاده از هوش مصنوعی، تضمین‌کننده حفاظت از حقوق متهمان و استقلال قضات باشد. این قوانین باید سازوکارهای پاسخگویی و مسئولیت‌پذیری در برابر خطاها و تبعیض‌های احتمالی ناشی از تصمیم‌گیری‌های ماشینی را نیز پیش‌بینی کنند.

از سوی دیگر، لازم است دستگاه قضایی برنامه‌های آموزشی تخصصی را برای ارتقاء دانش فنی و حقوقی قضات،

فرصت بزرگی برای پیشرفت نظام قضایی و ارتقای حقوق شهروندان باشد.

پیشنهادهات

پیشنهادهات عملی

۱. تدوین قوانین و مقررات تخصصی برای استفاده محدود و قانونمند از هوش مصنوعی در دادرسی کیفری

۲. ایجاد ساختارهای نظارتی مستقل برای بررسی عملکرد الگوریتم‌ها و سیستم‌های هوشمند

۳. تعریف و اعمال مسئولیت قانونی در برابر خطاها و تبعیض‌های ناشی از تصمیمات ماشینی

پیشنهادهات اجرایی

۱. برگزاری دوره‌های آموزشی و کارگاه‌های تخصصی برای قضات، وکلا و دادستان‌ها در زمینه هوش مصنوعی

۲. راه‌اندازی سامانه‌های شفاف با قابلیت بررسی و بازبینی تصمیمات هوشمند در دستگاه قضایی

۳. تشکیل تیم‌های تخصصی متشکل از حقوق‌دانان و مهندسان فناوری برای نگهداری و به‌روزرسانی سیستم‌ها

پیشنهادهات کاربردی

۱. تدوین و اجرای دستورالعمل‌های اخلاقی و حرفه‌ای مرتبط با استفاده از هوش مصنوعی در قضاوت

۲. اطلاع‌رسانی و آگاهی‌بخشی عمومی درباره مزایا و محدودیت‌های هوش مصنوعی در نظام قضایی

آن‌ها تهدید استقلال قاضی، نقض حریم خصوصی و حقوق متهمان است. اهمیت حفظ استقلال دستگاه قضایی به عنوان رکن اساسی تضمین عدالت، ایجاب می‌کند که هرگونه ورود فناوری‌های نوین به این حوزه با دقت و رعایت اصول حقوقی و اخلاقی همراه باشد. بدون تدوین مقررات دقیق و نظارت مستمر، ممکن است فناوری به جای تسهیل عدالت، موجب تضییع حقوق اساسی شود.

یکی دیگر از نکات اساسی، ضرورت تطبیق نظام آموزشی

حقوقی و قضایی با تحولات فناوری است. ارتقاء دانش قضات و وکلا در حوزه فناوری‌های نوین، علاوه بر افزایش

توانمندی‌های فنی، تضمین می‌کند که تصمیم‌گیری‌های

قضایی تحت تأثیر نادرست سیستم‌های ماشینی قرار نگیرد و نقد و ارزیابی حقوقی به درستی انجام شود. بدین ترتیب،

آموزش‌های تخصصی نقش کلیدی در ایجاد تعادل میان فناوری و قضاوت انسانی ایفا می‌کند. لذا، هوش مصنوعی

می‌تواند به ابزاری قدرتمند برای تحقق عدالت کیفری تبدیل شود؛ به شرط آنکه مقررات لازم برای حفظ حقوق بشر،

استقلال قضات و شفافیت فرایندهای قضایی تدوین و اجرا گردد. همکاری میان قانون‌گذاران، قضات، حقوق‌دانان و

متخصصان فناوری، کلید موفقیت در این مسیر است. این

هم‌افزایی می‌تواند تضمین کند که فناوری نه تهدید، بلکه

مقالات

۱- ابراهیمی، شهرام (۱۴۰۱)، پیشگیری از تکرار جرم از طریق هوش مصنوعی؛ مقتضیات و محدودیت‌ها، فصلنامه آموزه‌های حقوق کیفری، شماره ۲۳، صص ۸۹-۶۴

۲- ابوذری، مهنوش (۱۴۰۱)، تاثیر هوش مصنوعی در کیفیت تحقیقات جنایی، نشریه فناوری‌های نوین، دوره سوم، شماره ۶، صص ۱۳-۱

۳- بهروزیه، محمد (۱۴۰۰)، مقایسه رویکرد جرم محور فقه جزایی با رویکرد بزهکار محور و بزه دیده محور در حقوق کیفری، فصلنامه جستارهای فقهی و اصولی، دوره ۷، شماره ۲، صص ۱۴۱-۱۱۳

۴- جانی‌پور، کرم؛ جانی‌پور، علی؛ دالکی، تورج (۱۳۹۹)، بررسی استقلال قاضی از منظر فقه و قانون، مجله فقه و تاریخ تمدن، دوره ۶، شماره ۲، صص ۱۲-۱

۵- حیدرپور، حمیدرضا؛ شهنقی، محمد؛ مهرآرا، ژیللا (۱۴۰۲)، کاربرد هوش مصنوعی در جرم یابی و تحقیقات جنایی؛ نمونه پژوهی: قتل‌های سریالی، تمدن حقوقی، دوره ۶، شماره ۱۸، صص ۱۹۴-۱۷۳

۶- رخشانی نژاد، علی (۱۴۰۰)، ادغام هوش مصنوعی در جرم شناسی: پرداختن به چالش‌ها برای یک جامعه ایمن‌تر، مجموعه مقالات دهمین کنفرانس بین‌المللی و ملی مطالعات مدیریت، حسابداری و حقوق، صص ۱۸-۱۱

۷- ملکی خوزانی، علیرضا (۱۴۰۳)، تاثیرات حقوقی استفاده از هوش مصنوعی بر حریم خصوصی افراد، اولین همایش بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت، حقوق، علوم انسانی و کارآفرینی، صص ۳۰-۵

۳. توسعه زیرساخت‌های امن فناوری برای حفظ حریم خصوصی و جلوگیری از سوءاستفاده داده‌های قضایی

سپاسگزاری

از معاونت محترم پژوهشی به خاطر حمایت حمایت معنوی در اجرای پژوهش حاضر سپاسگزاری می‌شود.
از آقای دکتر عبدالله عزیزاده به خاطر بازبینی متن مقاله و ارائه نظرهای ساختاری تشکر و قدردانی می‌شود.
از داوران محترم به خاطر ارائه نظرهای ساختاری و علمی سپاسگزاری می‌شود.
نگارندگان بر خود لازم می‌دانند از آقای دکتر محمد رسول آهنگران به خاطر مطالعه متن مقاله حاضر و ارائه نظرهای ارزشمند سپاسگزاری نمایند.

منابع

کتاب‌ها

- ۱- ابوذری، مهنوش (۱۴۰۰)، کاربرد هوش مصنوعی در پیشگیری از جرم، تهران: کرسی نظریه پردازی کاربرد هوش مصنوعی در پیشگیری از جرم
- ۲- بیات، معصومه (۱۳۹۹)، حقوق بشر و فناوری‌های نوین: چالش‌ها و راهکارها، چاپ اول، تهران: نشر میزان
- ۳- پازوکی، نسرين (۱۳۹۹)، تاثیر فناوری‌های نوین بر جرم شناسی و امنیت عمومی، چاپ دوم، انتشارات دانشگاه تهران
- ۴- جوادی، فاطمه سادات (۱۴۰۰)، فناوری‌های نوین و حقوق جزا: رویکردی به هوش مصنوعی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران
- ۵- زاورنیک، آلاش (۱۴۰۰)، عدالت کیفری، سیستم‌های هوش مصنوعی و ملاحظات حقوق بشری، تهران: انتشارات میزان