



مجله حقوق قرمز

دوره ۸ - شماره ۲۶ - زمستان ۱۴۰۴

شاپا چاپی: ۱۸۴۱-۲۷۸۳
شاپای الکترونیکی: ۱۹۲۲-۲۷۸۳



تحلیل مسئولیت بانک گشاینده در حقوق اعتبارات اسنادی
همایون مافی، محسن رئیسی
 نقش هوش مصنوعی در بهبود فرآیندهای تحقیق کیفری و تحلیل شواهد دیجیتال در نظام حقوقی ایران
امیررضا محمودی، زهرا رهنا
 شیوه طرح دعاوی گروهی و نحوه اجرای احکام آن
رحیم مختاری، علی سلطانی شیرزاده
 بازخوانی تعهدات قراردادی در شرایط تورم شدید؛ تحلیلی از ظرفیت‌های تعدیل در حقوق ایران
شیما شکوری بلقور، قاسم نبی زاده کبریا
 آسیب شناسی سیاست کیفری ایران در قبال جرائم بگی، محاربه و افساد فی الارض در پرتو مفهوم امنیت ملی و ثبات سیاسی کشور
روح الله شیخی، محمد محمودی
 چهارچوب مسئولیت مدنی ناشی از فعالیت‌های تفریحی پرخطر؛ مطالعه اتاق‌های فرار
رحیم مختاری، غلامحسین کشاورز
 دعاوی ناشی از مالکیت فکری در نظام حقوقی ایران
سیدمحمدباقر حقایقی، محمدرضا نصیری، امیرحسین ابوالحسنی
 مسئولیت سازندگان ساختمان و حقوق مجاورین ناشی از آلودگی صوتی ساختوسازها
رحیم مختاری، نازنین زهرا جوکار
 تحلیل جرم‌شناختی جرایم حوزه رمزارزها: مطالعه کلاهبرداری‌های رایج در ایران
حسین محمودی تکانلو، رویا آسیایی
 راهبردهای پیشگیرانه از جرم رانت خوری در سیاست کیفری ایران با تأکید بر چالش‌ها و خلأهای جرم‌شناختی
فاضل موحدی، حمیدرضا کناری زاده، داود سلمانپور
 واکاوی اصل تناسب میان جرم و مجازات در ساختار دیوان کیفری بین‌المللی
حسن پیرفلک لسکوکلایه، طیبه قدرتی سیاهمزمگی
 توافق طرفین قرارداد در تعیین ادله اثبات دعوا
حبیب اله عبدالله پور، مهدی شجاعی
 عملکرد دادگاه‌های کیفری در پیشگیری از جرم: با نگاهی به جرم‌شناسی انتقادی و تمرکز بر نظام قضایی ایران
ایرج مروتی، نغمه فرهود
 توافق طرفین در ارجاع دعوی به داوری در مرحله تجدیدنظر
رحیم مختاری، زهرا عمادی
 مسئولیت دولت‌ها در قبال تروریسم بین‌المللی و دیپلماسی ضدتروریسم
مسعود سرفرازی صالح، مهدی قره داغی
 پایان حکمرانی متمرکز: تحلیل ظهور حکمرانی غیرمتمرکز در عصر بلاکچین و قراردادهای هوشمند
هادی زارع، مجید وزیری
 تحلیل تطبیقی حمایت‌های جبرانی تأمین اجتماعی در قبال خسارت بدنی و دامنه شمول زیان‌دیدگان در ایران و انگلستان
زینب تاری
 مسئولیت سازنده و حقوق مجاورین ناشی از به کارگیری جرثقیل‌های برجی
رحیم مختاری، احسان یوسفی
 انتقال دعاوی در نظام حقوقی ایران با تأکید بر مقررات و ماده‌های منتخب قانون ثبت اسناد و املاک
امیررضا علی تبار
 جایگاه هوش مصنوعی در پهنه سیاستگذاری جنایی
محبوبه طالبی رستمی
 تعهد به ایمن‌سازی داده‌ها به‌عنوان تعهد به نتیجه یا تعهد به وسیله در حقوق خصوصی
سیدامیرحسین مصطفوی
 مسئولیت کیفری شرکت‌های فناوری در قبال جرائم ارتكابی کاربران
وحید کیومرتی
 مسئولیت مدنی ناشی از پردازش خودکار داده‌های شخصی توسط هوش مصنوعی در حقوق ایران و افغانستان
(با نگاهی به اسناد بین‌المللی)
راضیه جعفرزاده، وحید حمیدی، محمدرضا رشید
 بررسی تأثیر آگاهی حقوقی و شفافیت در پیشگیری و کاهش فساد اداری و مالی
سیده مهشید میری بالاچورشیری
 مالکیت داده‌های شخصی در حقوق خصوصی؛ از حق شخصیت تا مال غیرمادی
سینا یوسفی
 مسئولیت مدنی پزشک و سازنده ربات در جراحی‌های رباتیک نظام‌های حقوقی ایران و انگلستان
رحیم مختاری، ابراهیم شیروانی
 تحلیلی بر مسئله اخذ خسارت تأخیر تادیه از محکوم به دولتی
محمد مهدی رضوانی فر، زهرا سلیمی
 آثار حقوقی و اداری تملک بر وضعیت یتیمی املاک در نظام حقوقی ایران
احسانه وثوقی منفرد، محمد وارسته بازقلعه
 دیپلماسی اقتصادی و حقوق قراردادهای بین‌المللی خصوصی؛ تعامل سیاست و حقوق در تأمین منافع ملی
رادمهر رحمانی گل افشان
 پذیرش تشخیص تقلب مبتنی بر هوش مصنوعی در بانکداری: نقش اعتماد، شفافیت و ادراک انصاف در موسسات مالی در ایران، امارات متحده عربی و قطر
عبدالمجید یوسفی
 رویکرد رویه قضایی در ترمیم دادرسی از طریق اضافه کردن اشخاص به دادرسی
رحیم مختاری، سعید شیروانی
 جرم‌شناسی جنگ در واقعیت‌های کنونی و لزوم توسعه آن در اوکراین
یاسر شاکری



The Role of Artificial Intelligence in Improving Criminal Investigation Processes and Digital Evidence Analysis in the Iranian Legal System

نقش هوش مصنوعی در بهبود فرآیندهای تحقیق کیفری و تحلیل شواهد دیجیتال در نظام حقوقی ایران

Amirreza Mahmoudi
Assistant Professor, Department of Law, Lahijan Branch,
Islamic Azad University, Lahijan, Iran

امیررضا محمودی
استادیار گروه حقوق، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران
amirreza.mahmodi@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0001-8997-5071>

Zahra Rahnama
Master of Science in Criminal Law and Criminology, Faculty of
Law, Islamic Azad University, Lahijan Branch, Lahijan, Iran
(Corresponding Author)

زهرا رهنما
کارشناس ارشد حقوق کیفری و جرم‌شناسی، دانشکده حقوق، دانشگاه آزاد اسلامی
واحد لاهیجان، لاهیجان، ایران (نویسنده مسئول)
zahrarahnama905@gmail.com

Abstract

Artificial intelligence technologies are increasingly being applied in various legal domains, including criminal investigations. This paper explores the role of AI in enhancing the quality of criminal investigative processes, with a focus on the legitimacy and credibility of digital evidence in Iran's legal system. The study addresses various applications of AI, including the extraction and analysis of digital data, crime scene reconstruction, mobile phone evidence analysis, and criminal behavior detection in public spaces. Additionally, the impact of modern technologies on analyzing suspicious communications, interviewing suspects, and questioning witnesses is examined. The paper also highlights the importance of aligning these technologies with Iran's legal requirements, as well as the challenges and legal necessities for regulating their use in criminal investigations. Finally, the paper discusses the need for effective legislation to oversee the use of intelligent technologies in criminal investigative processes in Iran. The study emphasizes that the adoption of AI can significantly improve the speed and accuracy of criminal investigations, provided it is properly integrated with existing laws.

Keywords: Artificial Intelligence, Criminal Investigation, Digital Evidence, Legitimacy, Iran's Legal System.

چکیده

فناوری‌های هوش مصنوعی در دنیای مدرن به‌طور فزاینده‌ای در حوزه‌های مختلف حقوقی از جمله تحقیقات کیفری به کار گرفته می‌شوند. این پژوهش به بررسی نقش هوش مصنوعی در ارتقای کیفیت فرآیندهای تحقیق کیفری با تأکید بر مشروعیت و اعتبار ادله دیجیتال در نظام حقوقی ایران پرداخته است. در این پژوهش با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی، به کاربردهای متنوع هوش مصنوعی از جمله استخراج و تحلیل داده‌های دیجیتال، بازسازی صحنه جرم، تحلیل شواهد تلفن همراه و شناسایی رفتارهای مجرمانه در فضای عمومی پرداخته می‌شود. همچنین، تأثیر فناوری‌های نوین در تحلیل محتوای ارتباطات مشکوک، مصاحبه با مظنونین و بازجویی از شاهدان مورد بررسی قرار می‌گرفته است. اهمیت تطبیق و به‌کارگیری این فناوری‌ها با الزامات حقوقی ایران، همچنین چالش‌ها و ضرورت‌های قانونی برای نظارت بر استفاده از این فناوری‌ها در تحقیقات جنایی، محور دیگری از این پژوهش است. در نهایت، پژوهش به بررسی الزامات قانونی و نیاز به قانون‌گذاری مؤثر در استفاده از فناوری‌های هوشمند در فرآیندهای تحقیق کیفری در ایران می‌پردازد. این پژوهش بر این نکته تأکید دارد که به‌کارگیری هوش مصنوعی می‌تواند بهبود چشمگیری در سرعت و دقت تحقیقات کیفری ایجاد کند، به شرطی که به‌درستی با قوانین موجود هماهنگ شود.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، تحقیقات کیفری، ادله دیجیتال، مشروعیت، نظام حقوقی ایران.

ارجاع:

محمودی، امیررضا؛ رهنما، زهرا؛ (۱۴۰۴)، نقش هوش مصنوعی در بهبود فرآیندهای تحقیق کیفی و تحلیل شواهد دیجیتال در نظام حقوقی ایران، تمدن حقوقی، شماره ۲۶.

Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author (s), with publication rights granted to Legal Civilization. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



CC BY-NC-SA



مقدمه

در دنیای امروز، هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای در عرصه‌های مختلف علمی و صنعتی به کار گرفته می‌شود و یکی از حوزه‌های عمده‌ای که این فناوری در آن در حال تحول است، سیستم‌های قضایی و تحقیقات جنایی است. استفاده از هوش مصنوعی در فرآیندهای تحقیق کیفی، به‌ویژه در تحلیل شواهد دیجیتال، می‌تواند سرعت و دقت تحقیقات را به طرز چشمگیری افزایش دهد و در بسیاری از موارد، می‌تواند نقش مهمی در کشف حقیقت و رسیدگی به پرونده‌های پیچیده ایفاء کند. با گسترش تکنولوژی‌های دیجیتال و استفاده گسترده از ابزارهای آنلاین، شواهد دیجیتال به یکی از اجزای اساسی در تحقیقات جنایی تبدیل شده‌اند (محمودی و بحر کاظمی، ۱۴۰۲).

از سوی دیگر، هوش مصنوعی به دلیل قابلیت‌های خود در پردازش و تحلیل داده‌های عظیم، شناسایی الگوها و کشف اطلاعات نهفته در حجم عظیمی از داده‌ها، به ابزاری مؤثر در این زمینه تبدیل شده است. استفاده از هوش مصنوعی در تحلیل شواهد دیجیتال، می‌تواند به‌طور مؤثری در کشف جنایات، تجزیه و تحلیل رفتار مجرمان، بازسازی صحنه جرم و حتی شناسایی متهمان کمک کند. در نظام حقوقی ایران، از آن جایی که بسیاری از مقررات و اصول قضایی به‌طور سنتی بر اساس

ارزیابی انسانی و فیزیکی شواهد استوار است، استفاده از هوش مصنوعی در تحقیقات کیفی، به ویژه در زمینه شواهد دیجیتال، با چالش‌هایی مواجه است. یکی از چالش‌های اصلی، موضوع مشروعیت و اعتبار ادله دیجیتال است. بسیاری از دادگاه‌ها و مراجع قضایی هنوز به طور کامل آماده پذیرش شواهد دیجیتال به ویژه شواهدی که توسط سیستم‌های هوش مصنوعی تحلیل و پردازش شده‌اند، نیستند. بنابراین، در این زمینه نیاز به توسعه و اصلاح قوانین برای پذیرش و تأیید اعتبار این نوع شواهد در دادگاه‌های ایران احساس می‌شود.

علاوه بر این، کاربرد هوش مصنوعی در فرآیندهای تحقیق کیفی نیازمند نظارت و تطبیق با اصول حقوقی و اخلاقی است. برای مثال، در تحلیل شواهد دیجیتال و تجزیه و تحلیل رفتار مجرمان، ممکن است سوالاتی پیرامون حقوق حریم خصوصی افراد و استفاده نادرست از داده‌ها به وجود آید. بنابراین، توجه به الزامات قانونی و اخلاقی برای استفاده از این فناوری‌ها در تحقیقات جنایی ضروری است.

در این پژوهش، سعی شده است تا نقش هوش مصنوعی در ارتقای کیفیت تحقیقات جنایی در ایران با تأکید بر تحلیل شواهد دیجیتال و مشروعیت ادله در نظام حقوقی ایران مورد بررسی قرار گیرد. پژوهش همچنین به کاربردهای مختلف هوش مصنوعی در این زمینه، از جمله تحلیل شواهد تلفن همراه، بازسازی صحنه جرم، تحلیل رفتارهای مجرمانه و شناسایی الگوهای مجرمانه پرداخته است. در این راستا، بررسی چالش‌ها و الزامات حقوقی استفاده از این فناوری در تحقیقات کیفی ایران، محور دیگری از این پژوهش است.

یکی از مسائل اساسی در استفاده از هوش مصنوعی در تحقیقات جنایی، قابلیت اعتماد و دقت سیستم‌های هوش مصنوعی است. هوش مصنوعی در صورتی که به درستی طراحی و آموزش داده شود، می‌تواند با سرعت و دقت بسیار بالاتری از انسان‌ها عمل کند و خطای انسانی را به حداقل برساند. با این حال، این تکنولوژی هنوز در برخی زمینه‌ها نیاز به بهبود و تکمیل دارد تا بتواند به طور کامل در تحقیقات جنایی پذیرفته شود. یکی دیگر از چالش‌های مهم استفاده از هوش مصنوعی در نظام حقوقی ایران، مسئله اعتبار شواهد دیجیتال است. به طور سنتی، در محاکم ایران، شواهد فیزیکی و مستندات

مکتوب مانند شاهدان و مدارک کاغذی از اعتبار بیشتری برخوردار بوده‌اند، درحالی که شواهد دیجیتال و شواهد به‌دست آمده از طریق هوش مصنوعی همچنان با چالش‌هایی روبرو هستند. این مسئله نیاز به تدوین و اصلاح مقررات حقوقی دارد تا از یک سو شرایط قانونی برای پذیرش شواهد دیجیتال ایجاد شود و از سوی دیگر، به‌طور دقیق‌تری از سوءاستفاده‌های احتمالی جلوگیری شود.

در نهایت، هدف از نگارش این پژوهش بررسی الزامات قانونی و نظارتی بر استفاده از هوش مصنوعی در فرآیندهای تحقیق کیفری می‌باشد و پیشنهادهایی برای بهبود و تطبیق این فناوری با قوانین و اصول حقوقی ایران ارائه می‌دهد و در راستای حرکت سیستم قضایی ایران با سرعت بیشتر در پذیرش و تنظیم قوانین مرتبط با هوش مصنوعی می‌کوشد.

۱- ارتقای کیفیت تحقیقات جنایی با استفاده از هوش مصنوعی

تحقیقات جنایی به‌عنوان ستون فقرات نظام عدالت کیفری، نقش حیاتی در کشف حقیقت، شناسایی مرتکبان، جمع‌آوری ادله و تضمین دادرسی عادلانه ایفاء می‌کنند. کیفیت این تحقیقات نه تنها در فرایند عدالت کیفری مؤثر است، بلکه اعتماد عمومی به نهادهای کیفری و قضایی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهند. منظور از کیفیت در تحقیقات جنایی، مجموعه‌ای از شاخص‌هایی نظیر سرعت کشف جرم، دقت در شناسایی متهم، انسجام شواهد، رعایت حقوق متهم و قربانی و در نهایت جلوگیری از خطاهای قضایی است.

هوش مصنوعی، به‌ویژه در شاخه‌هایی چون یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی و تحلیل داده‌های تصویری و بیومتریک، ظرفیت آن را دارد که فرآیندهای سنتی تحقیقات جنایی را متحول کند. مزیت اصلی این فناوری در قدرت پردازش سریع و دقیق حجم عظیمی از داده‌ها، تشخیص الگوهای پنهان، تحلیل روابط پیچیده بین متغیرهای پرونده و ارائه پیشنهادات تحلیلی در زمان واقعی است. چنین قابلیت‌هایی در مواردی که تحقیقات نیازمند تحلیل مقاطع داده‌های مختلف از جمله مکالمات، موقعیت‌های مکانی، تصاویر دوربین‌های مداربسته، سوابق کیفری و شبکه‌های اجتماعی

هستند، بسیار سودمند خواهد بود. افزون بر این، هوش مصنوعی می‌تواند خطاهای انسانی را به حداقل رسانده و در عین حال، نقش مهمی در کاهش زمان رسیدگی ایفاء کند. الگوریتم‌های مبتنی بر یادگیری ماشین، با توانایی یادگیری از داده‌های تاریخی و تولید مدل‌های پیش‌بینی‌گر، به‌ویژه در زمینه تحلیل رفتارهای تکرارشونده مجرمانه، پیش‌بینی احتمال وقوع جرم و تعیین میزان خطرپذیری متهمان، ابزاری قدرتمند برای محققان جنایی محسوب می‌شوند.

در سطح نظری، سه مؤلفه اصلی در تحلیل نقش هوش مصنوعی در ارتقای کیفیت تحقیقات جنایی قابل تشخیص است. نخست، دقت و صحت داده‌ها؛ استفاده از ابزارهای هوشمند موجب تحلیل دقیق‌تر شواهد، جلوگیری از تحریف داده‌ها و تشخیص خطاهای انسانی می‌شود. دوم، سرعت در تحلیل و پردازش داده‌ها؛ هوش مصنوعی قادر است به‌صورت بلادرنگ داده‌ها را از منابع مختلف دریافت، طبقه‌بندی و تحلیل کرده و نتایج اولیه را در اختیار ضابطان و بازپرس قرار دهد. سوم، بی‌طرفی نسبی؛ در حالی که تحقیقات انسانی ممکن است متأثر از تعصبات نژادی، جنسیتی یا اجتماعی باشند، سیستم‌های هوشمند^۱ می‌توانند رفتار تحلیلی بی‌طرفانه‌تری از خود نشان دهند.

با وجود این ظرفیت‌ها، استفاده از هوش مصنوعی در تحقیقات جنایی نیازمند فراهم‌سازی مقدمات زیرساختی و نهادی است. در وهله نخست، داده‌های خام باید با دقت جمع‌آوری و طبقه‌بندی شوند تا الگوریتم‌های هوشمند توانایی یادگیری و تحلیل مؤثر را داشته باشند. دوم، لازم است ضابطان قضایی، کارشناسان و قضات با اصول کاربردی این فناوری‌ها آشنا شوند و آموزش‌های لازم را دریافت کنند. سوم، نظام حقوقی باید چهارچوب‌های قانونی شفاف و دقیق برای استفاده مشروع و قابل اعتماد از هوش مصنوعی در فرآیندهای کیفی تدوین نماید تا از نقض حریم خصوصی، اشتباهات تحلیلی و سوءاستفاده‌های احتمالی جلوگیری شود.

در حقوق ایران، اگرچه در قوانین موجود به‌ویژه قانون آیین دادرسی کیفری مصوب ۱۳۹۲ به‌صورت صریح به موضوع هوش مصنوعی اشاره‌ای نشده، اما اصولی چون ضرورت کشف جرم، حفظ حقوق متهم، بی‌طرفی تحقیق و بهره‌گیری از ابزارهای قانونی برای دستیابی به حقیقت، بستر اولیه برای ورود این فناوری را فراهم می‌سازد. به‌موجب ماده ۲ این قانون، «کشف جرم، تعقیب متهم، انجام تحقیقات، کشف ادله وقوع جرم و اجرای عدالت کیفری» از اهداف نظام دادرسی است. همچنین در ماده ۴ این قانون بر رعایت حقوق شهروندی و اصل قانونی بودن فرایندها تأکید شده است.

بر این اساس، می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از فناوری‌هایی که موجب افزایش دقت، سرعت و مشروعیت تحقیقات می‌شود، در تعارض با قانون نیست بلکه نیازمند تدوین آیین‌نامه‌ها و مقرراتی برای بهره‌برداری مؤثر از آن است. در واقع، اگرچه قانون‌گذار ایرانی هنوز به‌صورت مستقیم به کاربرد هوش مصنوعی در تحقیقات جنایی نپرداخته، اما اصول کلی موجود، فضای تفسیرپذیر و مساعدی برای به‌کارگیری چنین فناوری‌هایی فراهم کرده است. با توجه به روند رو به گسترش جرایم فناورانه، به‌ویژه جرایم سازمان‌یافته و سایبری، ضرورت توجه قانون‌گذار به نوسازی ابزارهای تحقیقاتی، بیش از هر زمان دیگری احساس می‌شود.

۲- بررسی اصول حاکم بر مشروعیت و اعتبار ادله در حقوق ایران

در کشورهای پیشرو، این ابزارها در ادارات پلیس و سازمان‌های قضایی مورد استفاده قرار می‌گیرند تا زمان تحلیل شواهد کاهش یافته و خطای انسانی به حداقل برسد. با این وجود، در نظام حقوقی ایران، استفاده از فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در تحلیل شواهد دیجیتال، باید با اصول اساسی مشروعیت و قابلیت استناد ادله در فرآیند دادرسی کیفری تطبیق داده شود. بر اساس ماده ۳۸ قانون آیین دادرسی کیفری مصوب ۱۳۹۲، ادله باید به طریق قانونی تحصیل شده باشند؛ در غیر این صورت، اعتبار آن‌ها در دادگاه منتفی خواهد بود. همچنین، بر اساس ماده ۶۰ همین قانون، «قاضی نمی‌تواند حکم به مجرمیت متهم دهد مگر اینکه علم او از طریق ادله قانونی یا امارات قضایی حاصل شده باشد».

همچنین، هرگونه تحلیل باید قابلیت احراز اصالت، تمامیت داده و انتساب به فرد مشخصی را داشته باشد که این مستلزم به کارگیری روش‌های معتبر رمزنگاری، لاگ‌های دیجیتال و پروتکل‌های امنیتی است. از سوی دیگر، باید توجه داشت که استفاده از هوش مصنوعی نباید منجر به نقض حقوق دفاعی متهم شود. بر اساس اصل سی و پنجم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، متهم حق دارد از خود دفاع کند یا وکیل مدافع داشته باشد. چنانچه متهم نتواند فرایند تحلیل داده و چگونگی استخراج نتیجه را درک کند یا به چالش بکشد، این اصل زیر پا گذاشته می‌شود. بنابراین، شفاف‌سازی الگوریتم‌ها، مستندسازی دقیق فرآیندهای تحلیل و امکان دسترسی به گزارش فنی توسط طرفین پرونده، لازمه مشروعیت چنین ادله‌ای است.

۳- کاربرد هوش مصنوعی در جمع‌آوری و تحلیل داده‌های صحنه جرم با تأکید بر حقوق ایران

صحنه وقوع جرم مهم‌ترین محل برای گردآوری اطلاعات اولیه و بنیادین در مسیر تحقیقات جنایی است. جمع‌آوری دقیق و علمی داده‌ها از صحنه جرم، در تعیین مسیر کشف جرم، تشخیص نحوه وقوع آن، شناسایی بزه‌کار و سنجش صحت اظهارات افراد ذریب‌ت تأثیر مستقیمی دارد. در شیوه‌های سنتی، مأموران ضابط به ثبت دستی مشاهدات، تصویربرداری محدود و نمونه‌برداری فیزیکی اکتفاء می‌کردند. این روش‌ها، ضمن اتکای بالا به توانایی فردی، با خطای انسانی همراه بودند و نمی‌توانستند حجم زیادی از داده‌ها را تحلیل کنند. ورود فناوری هوش مصنوعی به حوزه مدیریت صحنه جرم، راه‌حل‌های نوآورانه‌ای برای رفع این ضعف‌ها فراهم کرده و موجب ارتقای چشمگیر کیفیت تحقیقات جنایی شده است.

فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، از جمله سامانه‌های بینایی ماشین، حسگرهای هوشمند و الگوریتم‌های یادگیری ماشین این امکان را فراهم کرده‌اند که جمع‌آوری داده‌ها از صحنه جرم به صورت بلادرنگ و با دقت بسیار بالا انجام شود. به‌عنوان مثال، استفاده از پهپادهای مجهز به

دوربین‌های مادون قرمز و حرارتی در صحنه‌های وسیع یا روبوت‌های میدانی برای تصویربرداری سه‌بعدی، موجب شده شواهد جرم بدون دست‌کاری انسان و با بالاترین دقت مستند شوند.

این مستندسازی به تولید «مدل دیجیتال صحنه جرم» منجر می‌شود که از طریق آن، کارشناسان می‌توانند در بازه زمانی گسترده‌تری به تحلیل شواهد بپردازند و از تخریب یا جابجایی ادله جلوگیری نمایند. در مرحله تحلیل، الگوریتم‌های هوش مصنوعی قادرند الگوهایی را در داده‌های پیچیده و پراکنده کشف کنند که انسان معمولاً قادر به تشخیص آن‌ها نیست. برای مثال، سیستم‌های تشخیص لکه خون می‌توانند با بررسی زاویه پرتاب، شدت پاشش و فاصله اجسام، مسیر و ابزار وقوع جرم را بازسازی کنند. همچنین، با تلفیق داده‌های صحنه با پایگاه‌های اطلاعاتی مانند چهره‌نگاری، اثرانگشت، یا پلاک‌خوانی هوشمند، فرضیات اولیه درباره مظنونین یا سلاح مورد استفاده ساخته می‌شود.

در حقوق ایران، مقررات مربوط به جمع‌آوری ادله از صحنه جرم در قانون آیین دادرسی کیفری مصوب ۱۳۹۲ تصریح شده است. مطابق ماده ۶۲، ضابطان دادگستری موظف‌اند به محض اطلاع از وقوع جرم، برای حفظ آثار و علائم، جمع‌آوری ادله و جلوگیری از فرار یا مخفی شدن متهم اقدامات لازم را انجام دهند. همچنین در ماده ۷۰، تنظیم گزارش ضابط بر اساس مشاهده مستقیم و دقیق وضعیت صحنه جرم، مشخصات بزه‌دیده، چگونگی وقوع جرم و موقعیت اشیاء موجود تصریح شده است.

با توجه به این مقررات، می‌توان نتیجه گرفت استفاده از هوش مصنوعی در فرایند جمع‌آوری و ثبت شواهد، به‌عنوان ابزاری برای اجرای دقیق‌تر وظایف قانونی ضابطان قابل پذیرش است. علاوه بر آن، در ماده ۶۴ قانون آیین دادرسی کیفری مصوب ۱۳۹۲، آمده است که ضابطان مکلف‌اند به نحوی اقدام کنند که آثار و علائم جرم حفظ شده و مستندات دقیق فراهم گردد. استفاده از سامانه‌های هوشمند که قادرند به‌صورت بلادرنگ داده‌ها را ثبت و ذخیره‌سازی کنند، بهترین تجلی این تکلیف قانونی در شرایط پیچیده امروزی است. البته، این مسئله مشروط به آن است که این فناوری‌ها تحت نظارت قضایی به کار گرفته شده و در چهارچوب اصول دادرسی عادلانه و حقوق متهمان، از جمله حق دفاع و اصل بی‌طرفی، به کار روند.

نکته مهم دیگر، آن است که داده‌های جمع‌آوری شده از صحنه جرم با کمک فناوری‌های پیشرفته می‌توانند به‌عنوان «ادله الکترونیکی» مورد استفاده قرار گیرند. بر اساس ماده ۶۰۸ همین قانون، هر نوع داده رایانه‌ای یا الکترونیکی که در فرآیند جرم یا اثبات آن نقش داشته باشد، در صورتی که شرایط قانونی رعایت شده باشد، قابلیت استناد در محاکم را دارد. بنا بر ۱۲۳۷ این، بهره‌گیری از هوش مصنوعی در این زمینه، نه تنها محدودیتی ندارد، بلکه در صورتی که ضوابط قانونی رعایت شود، موجب افزایش اعتبار ادله و کاهش امکان بروز اشتباه در فرآیند کشف جرم خواهد شد.

در نتیجه، می‌توان گفت استفاده از هوش مصنوعی در فرآیند جمع‌آوری و تحلیل داده‌های صحنه جرم، گامی مؤثر در جهت افزایش دقت، کاهش زمان، حذف خطای انسانی و بهبود کیفیت تحقیقات جنایی محسوب می‌شود. این فناوری‌ها با رعایت مقررات قانونی موجود، می‌توانند جایگاهی مشروع و مؤثر در نظام عدالت کیفری ایران نیز داشته باشند و موجب ارتقاء ظرفیت کارشناسی ضابطان شوند.

۴- کاربرد یادگیری ماشین در تحلیل شواهد دیجیتال در صحنه جرم در حقوق ایران

یادگیری ماشین، یکی از پیشرفته‌ترین شاخه‌های هوش مصنوعی، توانسته است با فراهم آوردن قابلیت تحلیل حجم عظیمی از داده‌ها، نقش مؤثری در ارتقای کیفیت تحقیقات جنایی ایفاء کند. در صحنه‌های جرم امروزی که پر از داده‌های دیجیتال نظیر تصاویر، پیامک‌ها، فایل‌های صوتی، داده‌های مکانی و تعاملات در شبکه‌های اجتماعی است، الگوریتم‌های یادگیری ماشین امکان تحلیل سریع و دقیق این داده‌ها را فراهم می‌کنند. این الگوریتم‌ها می‌توانند با استفاده از تکنیک‌هایی همچون طبقه‌بندی، خوشه‌بندی، و تحلیل مؤلفه‌های اصلی الگوهای رفتاری مجرمانه، زمان وقوع جرم، مسیرهای فرار و حتی ارتباط میان مجرمان را شناسایی کنند. این قابلیت‌ها، علاوه بر افزایش سرعت رسیدگی، موجب ارتقای دقت در کشف جرم و شناسایی مظنونان شده‌اند.

در حقوق ایران، به موجب ماده ۶۰ قانون آیین دادرسی کیفری مصوب ۱۳۹۲، دلایل باید

به صورت مشروع و قانونی تحصیل شده باشند و در غیر این صورت فاقد اعتبار هستند. همچنین ماده ۱۷۰ این قانون تصریح می‌کند که قاضی صرفاً می‌تواند به دلایلی استناد کند که در جلسه رسیدگی مطرح شده و طرفین فرصت اظهار نظر درباره آن را داشته باشند. از این منظر، داده‌های حاصل از تحلیل‌های یادگیری ماشین زمانی قابلیت استناد قضایی دارند که فرآیند جمع‌آوری، تحلیل و استنتاج آن‌ها منطبق بر اصول دادرسی عادلانه و تحت نظارت کارشناسان متخصص صورت گرفته باشد.

مسئله مشروعیت، اصالت و انتساب داده‌ها در این زمینه از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. برای نمونه، امضای دیجیتال، ابزارهای رمزنگاری و الگوریتم‌های هش از جمله روش‌هایی هستند که می‌توانند انتساب داده‌ها به یک شخص معین را تأیید کرده و تمامیت آن‌ها را تضمین نمایند. در این میان، تحلیل الگوریتمی داده‌ها نیز باید به گونه‌ای باشد که خروجی آن قابل‌بازبینی، تکرارپذیر و قابل دفاع در فرآیند رسیدگی باشد. در غیر این صورت، استفاده از نتایج تحلیل‌های یادگیری ماشین، ممکن است به نقض حق دفاع و دادرسی منصفانه منجر شود. در حقوق ایران، ماده ۳۵ قانون جرایم رایانه‌ای مصوب ۱۳۸۸، جعل داده‌های رایانه‌ای و دست‌کاری اطلاعات دیجیتال را جرم‌انگاری کرده است. بنابراین، هرگونه دسترسی یا تغییر در اطلاعات دیجیتال برای استفاده در تحقیقات جنایی باید تحت نظارت قانونی و در چهارچوب قوانین مربوط انجام شود تا داده‌های به‌دست‌آمده از اعتبار حقوقی لازم برخوردار باشند.

نکته قابل توجه آن است که تحلیل الگوریتمی داده‌های دیجیتال ممکن است به دلیل پیچیدگی محاسباتی و مدل‌های یادگیری عمیق، برای طرفین پرونده، وکلای مدافع و حتی دادگاه‌ها نامفهوم باشد. این امر ضرورت تفسیرپذیری و شفافیت در طراحی الگوریتم‌های هوش مصنوعی را آشکار می‌سازد. استفاده از الگوریتم‌های «جعبه‌سیاه» که فرآیند تصمیم‌گیری آن‌ها برای انسان‌ها قابل درک نیست، می‌تواند اصل شفافیت در رسیدگی را نقض کرده و استنادپذیری آن‌ها را با تردید جدی مواجه کند.

بنابراین، اگرچه استفاده از یادگیری ماشین در تحلیل شواهد دیجیتال ظرفیت‌های چشمگیری برای ارتقاء کیفیت کشف جرم فراهم می‌آورد، اما درعین حال باید با ملاحظات حقوقی، اخلاقی و فنی

همراه باشد. تدوین دستورالعمل‌های روشن، نظارت تخصصی کارشناسان فنی و پذیرش رویه‌های معتبر بین‌المللی درباره مشروعیت ادله دیجیتال، می‌تواند بستر مناسبی برای بهره‌گیری قانونمند از این فناوری فراهم آورد. در غیر این صورت، استفاده نادرست یا نابجای آن، نه تنها منجر به تضییع حقوق متهم خواهد شد، بلکه می‌تواند مشروعیت فرآیند دادرسی را نیز تحت الشعاع قرار دهد.

۵- اعتبارسنجی حقوقی شواهد دیجیتال تحلیل شده توسط هوش مصنوعی در فرآیند کیفری ایران

با توسعه فناوری‌های نوین، به‌ویژه هوش مصنوعی، نظام‌های کیفری با ابزارهای پیشرفته‌تری برای کشف جرم و ارزیابی ادله مواجه شده‌اند. در این میان، شواهد دیجیتال که با کمک الگوریتم‌های یادگیری ماشینی و پردازش داده‌ها تحلیل می‌شوند، نقش مهمی در فرایند اثبات جرم ایفاء می‌کنند. بنابراین، اگرچه استفاده از هوش مصنوعی در تحلیل شواهد دیجیتال می‌تواند فرآیند کشف جرم را ارتقاء دهد، اما پذیرش این ادله در دادگاه‌های کیفری ایران مستلزم وجود ساختارهای قانونی مشخص، شفاف‌سازی الگوریتم‌ها و تضمین حقوق متهم است. در غیر این صورت، این ابزارها به‌جای کمک به عدالت، ممکن است تهدیدی برای آن محسوب شوند.

۶- بازسازی صحنه جرم با استفاده از فناوری‌های نوین

یکی از مهم‌ترین ابعاد استفاده از هوش مصنوعی در تحقیقات جنایی، بازسازی صحنه جرم است. در گذشته، این فرآیند عمدتاً به‌وسیله تصویربرداری و توضیحات شفاهی انجام می‌شد که امکان خطای انسانی را به‌طور قابل توجهی افزایش می‌داد. اما با پیشرفت فناوری‌های نوین، به‌ویژه واقعیت مجازی و مدل‌سازی سه‌بعدی، این فرآیند به‌طور چشمگیری دقت بیشتری پیدا کرده است. امروزه، محققان از تکنولوژی‌های دیجیتال سه‌بعدی و انیمیشن‌های رایانه‌ای برای بازسازی دقیق‌تر و واقع‌گرایانه‌تر صحنه‌های جرم استفاده می‌کنند. این ابزارها امکان تجسم بهتر و تحلیل دقیق‌تر اطلاعات را برای تحقیقات جنایی فراهم می‌آورند (نامداریان و محبی، ۱۴۰۳، ۴۲).

از منظر قانونی، ماده ۱۸۱ قانون آیین دادرسی کیفری مصوب ۱۳۹۲ مقرر می‌دارد که «محل جرم باید بدون جابجایی آثار و ادوات مربوطه، با حضور قاضی و نمایندگان قانونی بررسی و تصویربرداری و صورت‌مجلس شود». فتو گرامتری نیز با بهره‌گیری از تصاویر چندگانه یک صحنه و الگوریتم‌های تطبیق ویژگی، مدل سه‌بعدی استخراج می‌کند. به کمک دوربین‌های سیصدوشصت درجه یا پهلوهای تصویربرداری هوایی، تصاویر لازم ثبت شده و سپس توسط الگوریتم‌های بینایی رایانه‌ای در هم ادغام می‌شوند تا موقعیت دقیق نقاط صحنه محاسبه گردد. این روش به‌ویژه در مواقعی که صحنه جرم گسترده یا دارای دسترسی محدود است می‌تواند جایگزین امن‌تر و سریع‌تری برای روش‌های سنتی باشد.

واقعیت مجازی^۲ و واقعیت افزوده امکانات تعاملی جدیدی برای بازسازی صحنه ارائه می‌دهند. در محیط واقعیت مجازی، کارشناسان یا اعضای هیئت منصفه می‌توانند با شبیه‌سازی کامل صحنه، زاویه دید و جزئیات مختلف را از نزدیک بررسی کنند. واقعیت مجازی نیز با افزودن لایه‌های اطلاعاتی به تصویر زنده محیط، می‌تواند مسیر گلوله، آثار خون یا جای پای مظنون را به‌صورت بلادرنگ نمایش دهد.

الگوریتم‌های بینایی رایانه‌ای مبتنی بر شبکه‌های عصبی عمیق قادرند اجزای صحنه را به‌طور خودکار شناسایی و تحلیل کنند. به‌عنوان مثال، تشخیص مسیر پرتاب گلوله با تحلیل شکل و عمق حفره‌های ایجادشده در سطوح مختلف یا شناسایی لکه‌های خون از طریق تحلیل طیفی، از جمله کاربردهای این روش‌ها هستند. ترکیب این الگوریتم‌ها با مدل‌های سه‌بعدی امکان ایجاد بازسازی‌هایی می‌دهد که هم دقیق و هم قابلیت اعتبارسنجی مجدد را دارا باشند.

اگرچه تکنولوژی‌های نوین مزایای بی‌شماری از جمله افزایش دقت، صرفه‌جویی در زمان و هزینه و قابلیت بازیابی آسان را به همراه دارند، اما چالش‌هایی نیز وجود دارد. هزینه بالای تجهیزات، نیاز به متخصصان فنی مجرب و تضمین صحت الگوریتم‌ها از جمله موانع عملی اجرای گسترده این روش‌ها است. همچنین، پذیرش ادله دیجیتال در دادگاه مستلزم تدوین دستورالعمل‌ها و ضوابط صریح است تا

مطابق با اصول دادرسی عادلانه و حفظ حقوق افراد^۳ عمل شود.

۷- کاربرد هوش مصنوعی در مصاحبه و بازجویی از مظنونان و شهود در حقوق ایران

مصاحبه و بازجویی از مهم‌ترین مراحل تحقیقات مقدماتی در فرآیند دادرسی کیفی به شمار می‌رود. این مرحله نقشی کلیدی در کشف حقیقت، شناسایی مظنونان واقعی، و تمییز دروغ از واقعیت ایفاء می‌کند. با این حال، فرآیند بازجویی سنتی به شدت تحت تأثیر مهارت بازجو، شرایط محیطی، وضعیت روانی فرد مورد بازجویی و حتی سوءگیری‌های انسانی قرار دارد. همین عوامل موجب شده‌اند تا مواردی از اعترافات کذب، اعتراف تحت فشار یا اشتباه در تشخیص حقیقت در نظام‌های حقوقی مختلف به وقوع بپیوندد (Vrij, 2008, 233).

فناوری‌های نوین مبتنی بر هوش مصنوعی به‌ویژه در حوزه تحلیل زبان بدن، تشخیص دروغ، پردازش زبان طبیعی و تحلیل روان‌شناختی امکان ارتقای کیفیت و دقت مصاحبه‌های جنایی را فراهم آورده‌اند. در حوزه تحلیل زبان بدن، سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند از طریق پردازش تصویر، حرکات چهره، نحوه پلک‌زدن، حرکات دست‌ها، وضعیت نشستن و تغییرات فیزیولوژیکی، علائم استرس، اضطراب یا بی‌صدافتی را شناسایی کنند. این سیستم‌ها با اتکاء به پایگاه‌های داده آموزش دیده و الگوریتم‌های یادگیری عمیق، قادرند با دقت بالا واکنش‌های غیرارادی افراد را تحلیل کرده و به بازجو در ارزیابی صحت اظهارات کمک کنند (Dahir et al, 2022, 74).

این تحلیل‌ها نه تنها مکمل مهارت انسانی‌اند، بلکه می‌توانند خطای شناختی بازجو را کاهش دهند و به تصمیم‌گیری آگاهانه‌تری منجر شوند. از سوی دیگر، فناوری‌های پردازش زبان طبیعی قادرند محتوای گفتار مظنون یا شاهد را بر اساس الگوهای زبانی، میزان تکرار کلمات خاص، سرعت گفتار، مکث‌های غیرعادی، یا حتی احساسات پنهان‌شده در کلام تجزیه و تحلیل کنند. برخی سامانه‌های پیشرفته از آن ال تی به منظور «تحلیل احساسی» و کشف تناقض در روایت‌ها استفاده می‌کنند. در

۳- ماده ۱۶۷ قانون آیین دادرسی کیفری مصوب ۱۳۹۲

برخی موارد، حتی به کمک مدل‌های زبانی مانند جی پی تی می‌توان سناریوهای بازجویی هوشمند طراحی کرد که پرسش‌ها را به صورت پویا و متناسب با پاسخ‌های قبلی شخص تنظیم کنند (Metcalf & Crawford, 2021, 110).

در حقوق ایران، بازجویی از متهم و اخذ اظهارات از شهود از وظایف ضابطان دادگستری و بازپرس محسوب می‌شود. مطابق ماده ۱۲۵ قانون آیین دادرسی کیفری مصوب ۱۳۹۲، بازپرس موظف است هنگام تحقیق از متهم، ابتدا هویت او را احراز کرده و سپس اتهام را با دلایل کافی به او تفهیم نماید و مطالب لازم برای کشف حقیقت را با رعایت حقوق قانونی او استماع کند. همچنین، در ماده ۱۳۱، بر ضرورت ضبط دقیق اظهارات و عدم اعمال فشار برای اخذ پاسخ خاص تأکید شده است. استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی در این زمینه، مادامی که در راستای کشف حقیقت، بدون اجبار و با رعایت حقوق متهم باشد، می‌تواند به عنوان ابزار مکمل برای تضمین دادرسی عادلانه به کار رود.

یکی از مهم‌ترین مسائل حقوقی در این زمینه، مربوط به مشروعیت استفاده از فناوری‌های تشخیص دروغ است. اگرچه قانون ایران به صراحت درباره این ابزارها اظهار نظر نکرده است، اما می‌توان با استناد به اصل کرامت انسانی و قواعد حقوق بشر، استفاده از ابزارهایی را که در مقام اجبار یا تهدید یا بدون رضایت صریح متهم به کار می‌روند، خارج از حدود مشروع دانست. این امر با اصول مندرج در اصل سی و هشتم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران مبنی بر منع شکنجه و اخذ اقرار تحت اجبار، و ماده ۱۹۷ قانون آیین دادرسی کیفری مصوب ۱۳۹۲ که اصل بی‌گناهی را تضمین می‌کند، نیز مطابقت دارد. از منظر اخلاقی و حقوق بشری نیز، استفاده از فناوری‌های روان‌شناسی مصنوعی باید در محدوده‌ای باشد که شأن انسانی افراد و حق بر حریم روانی آنان نقض نشود. از این منظر، در حقوق ایران هرگونه استفاده از نرم‌افزارهای تشخیص دروغ بدون ارزیابی کارشناسی و نظارت قضایی، می‌تواند با اصول دادرسی منصفانه و حقوق متهمان در تعارض باشد.

در نهایت، می‌توان گفت هوش مصنوعی در حوزه بازجویی و مصاحبه، ظرفیت بالایی برای ارتقای کیفی تحقیقات جنایی دارد، اما استفاده از آن باید در چهارچوب ضوابط قانونی، تحت نظارت

نهادهای قضایی و با رعایت ملاحظات اخلاقی و حقوق بشری انجام پذیرد. در غیر این صورت، نه تنها موجب کشف حقیقت نخواهد شد، بلکه می‌تواند موجبات تضییع حقوق فردی و خدشه به عدالت کیفری را فراهم کند.

۸- کارکرد الگوریتم‌های هوش مصنوعی در کشف الگوهای مجرمانه و شناسایی مظنونان با تأکید بر حقوق کیفری ایران

الگوریتم‌های تحلیل داده ممکن است بدون اطلاع و رضایت اشخاص، اقدام به گردآوری و پردازش اطلاعات فردی و مکان‌یابی دقیق کاربران کنند. این رویکرد می‌تواند با ماده اول قانون جرایم رایانه‌ای مصوب ۱۳۸۸ که هرگونه دسترسی غیرمجاز به داده‌های رایانه‌ای را جرم‌انگاری کرده، در تعارض قرار گیرد. به بیان دیگر، حتی اگر نیت بهره‌برداری از این اطلاعات، کمک به پیشگیری از جرم باشد، نقض صریح حق بر حریم خصوصی، مشروعیت این ابزارها را زیر سؤال می‌برد (محمدی‌نیا و علی‌نژاد، ۱۴۰۲، ۹۵).

بنابراین، اگرچه استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی در مرحله کشف جرم می‌تواند موجب تسریع و دقت در شناسایی مظنونان شود، اما بدون بازنگری در قوانین کیفری، تعیین حدود مشروعیت ادله ماشینی و تعریف سازوکارهای پاسخ‌گویی، این ابزارها نه تنها کارکرد مطلوب نخواهند داشت، بلکه می‌توانند زمینه‌ساز نقض حقوق بنیادین متهمان نیز شوند.

۹- نقش هوش مصنوعی در تحلیل محتوای ارتباطات مشکوک و شنود قانونی در تحقیقات جنایی با تأکید بر حقوق ایران

در فرآیند کشف جرم، یکی از روش‌های مؤثر برای شناسایی اقدامات مجرمانه، تحلیل محتوای ارتباطات مظنونان است. این تحلیل، به‌ویژه در جرایم سازمان‌یافته، تروریسم، پولشویی، قاچاق انسان و برخی جرایم رایانه‌ای، جایگاه ویژه‌ای دارد. در این راستا، فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی می‌توانند نقش کلیدی در بهینه‌سازی فرآیند شنود قانونی و تحلیل داده‌های عظیم ارتباطی ایفاء کنند.

در نظام حقوقی ایران، مطابق اصل بیست و پنجم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، هرگونه سانسور، کنترل یا استراق سمع مکاتبات و ارتباطات تلفنی یا تلگرافی بدون حکم قضایی صریح، ممنوع اعلام شده است. در این چهارچوب، ورود فناوری هوش مصنوعی به حوزه شنود، در صورتی مشروع تلقی می‌شود که نه تنها با اجازه قضایی انجام شود، بلکه ماهیت عملکرد الگوریتم نیز قابل تبیین و نظارت باشد. در غیر این صورت، استفاده از فناوری به جای آن که ابزاری برای تحقق عدالت کیفری باشد، ممکن است به نقض حقوق بنیادین افراد منجر گردد.

به طور خلاصه، توسعه و به کارگیری هوش مصنوعی در تحلیل محتوای ارتباطات مشکوک در نظام کیفری ایران فرصتی بزرگ برای افزایش سرعت و دقت تحقیقات جنایی فراهم می‌کند، اما بدون وجود بستر قانونی و نظارتی مناسب، این فناوری می‌تواند به ابزاری برای نقض حقوق شهروندی و چالش‌های قضایی تبدیل شود. تدوین قوانین تخصصی، ارتقای دانش قضایی و تضمین شفافیت و امنیت داده‌ها از ضروریات تحقق بهره‌برداری صحیح از این فناوری در چهارچوب نظام حقوقی ایران است.

۱۰- هوش مصنوعی و تحلیل کلان داده‌های تلفن همراه برای ردگیری مجرمان

در دهه اخیر، با گسترش استفاده از تلفن‌های همراه هوشمند و حجم گسترده داده‌های تولیدشده از طریق آن‌ها، هوش مصنوعی توانسته است با بهره‌گیری از تکنیک‌های یادگیری ماشین و تحلیل کلان داده‌ها، گام بلندی در شناسایی و ردگیری مجرمان بردارد. این داده‌ها شامل موقعیت مکانی، تماس‌ها، پیامک‌ها، فعالیت‌های اینترنتی و تعاملات شبکه‌های اجتماعی است که از طریق اپراتورها، نرم‌افزارها و سامانه‌های نظارتی قابل استخراج‌اند.

کاربرد هوش مصنوعی در این حوزه، عمدتاً به تحلیل الگوهای مکانی-زمانی و ارتباطی افراد برمی‌گردد. برای مثال، اگر یک مظنون به صورت منظم در محدوده وقوع جرائم مشابه حضور داشته باشد یا تماس‌هایی مکرر با افراد دارای سابقه کیفری برقرار کرده باشد، این موارد می‌تواند به عنوان شاخص‌هایی برای اولویت‌بندی مظنونان یا کشف شبکه‌های مجرمانه به کار رود. در این میان، استفاده

از الگوریتم‌هایی چون شبکه‌های عصبی مصنوعی و یادگیری عمیق در اولویت قرار دارد، چرا که قابلیت تحلیل داده‌های غیرساختاریافته در حجم بالا را دارند (Russell&Norvig,2020,812).

در حقوق ایران، تحلیل داده‌های تلفن همراه در چهارچوب مقررات شنود و دسترسی به داده‌های ارتباطی صورت می‌گیرد. بر اساس ماده ۱۵۰ قانون آیین دادرسی کیفری مصوب ۱۳۹۲، شنود مکالمات تلفنی و دستیابی به داده‌های ارتباطی صرفاً با مجوز مقام قضایی ممکن است و باید ضرورت آن برای کشف جرم یا جلوگیری از وقوع جرم احراز شود. به علاوه، در ماده ۵۸ قانون جرائم رایانه‌ای مصوب ۱۳۸۸ نیز صراحتاً به لزوم رعایت حریم خصوصی در دسترسی به داده‌های کاربران تأکید شده و نقض آن را مستوجب مجازات دانسته است.

از نظر فقهی و اصول قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران نیز، تحلیل داده‌های تلفن همراه، تنها در صورتی مشروع تلقی می‌شود که ضرورت امنیتی و قضایی آن اثبات گردد. طبق اصل بیست و پنجم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، بازرسی و افشای مکاتبات و ارتباطات تلفنی، مگر به حکم قانون، ممنوع است. همچنین، اصل بیست و دوم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران نیز بر حفظ حیثیت و حقوق شهروندان تأکید دارد. در ادبیات حقوقی فارسی نیز شماری از پژوهشگران به تحلیل وضعیت حقوقی تحلیل داده‌های تلفن همراه در فرآیند دادرسی کیفری پرداخته‌اند.

۱۱- تحلیل تماس‌های اضطراری و گزارش‌های مردمی با بهره‌گیری از هوش مصنوعی

تماس‌های اضطراری و گزارش‌های مردمی، نخستین حلقه از زنجیره اطلاعاتی در بسیاری از پرونده‌های جنایی هستند. اپراتورهای مراکز فوریت‌های پلیسی^۴ و سامانه‌های گزارش‌گیری مردمی با حجم بالایی از اطلاعات صوتی، نوشتاری یا تصویری مواجه‌اند که لزوماً همه آن‌ها دقیق، مرتبط یا قابل اعتناء نیستند. بنابراین، تشخیص صحت، اولویت‌بندی فوریت، و تحلیل سریع این داده‌ها از جمله چالش‌های اصلی نهادهای انتظامی و قضایی است. هوش مصنوعی با بهره‌گیری از الگوریتم‌های

پردازش زبان طبیعی، یادگیری ماشین و شبکه‌های عصبی عمیق، به ابزاری مؤثر برای ارتقای کیفیت تحلیل این نوع داده‌ها تبدیل شده است.

در زمینه تماس‌های صوتی، سیستم‌های هوشمند می‌توانند گفتار تماس‌گیرنده را به متن تبدیل کرده، آن را تجزیه و تحلیل کنند و با پایگاه داده‌ای از واژگان کلیدی، لحن صدا، سطح استرس و حتی موقعیت مکانی تماس‌گیرنده تطبیق دهند. این فناوری‌ها قادرند الگوهای رفتاری را در تماس‌ها تشخیص داده و احتمال صحت یا ساختگی بودن تماس را ارزیابی کنند. همچنین، با پردازش صداها تماس در زمان واقعی، می‌توان به صورت خودکار میزان فوریت هر تماس را طبقه‌بندی کرد و منابع پلیسی را بر اساس اولویت‌های واقعی سامان داد.

در نظام حقوقی ایران، سامانه‌های گزارش مردمی مانند «ناجا اپ» یا خطوط تماس پلیس، نقش مهمی در پیشگیری از جرم و کشف آن ایفاء می‌کنند. از منظر قانونی، داده‌هایی که از این طریق دریافت می‌شوند، به شرط آن که در فرآیند قانونی تحت نظارت مرجع قضایی ارزیابی شوند، می‌توانند مبنای شروع تحقیقات قرار گیرند. مطابق ماده ۶۴ قانون آیین دادرسی کیفری مصوب ۱۳۹۲، ضابطان دادگستری موظف‌اند گزارش‌های واصله درباره وقوع جرم را بررسی و به اطلاع دادستان برسانند. از سوی دیگر، داده‌های حاصل از تماس‌های مردمی می‌توانند به‌عنوان قرائن و امارات موضوع ماده ۱۶۰ قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۹۲ نیز در ارزیابی قضایی مورد توجه قرار گیرند، هرچند اعتبار اثباتی آن‌ها بستگی به تأیید صحت و ارتباط منطقی آن‌ها با جرم دارد.

نکته‌ای که در این میان باید مورد توجه قرار گیرد، رعایت حریم خصوصی تماس‌گیرندگان و گزارش‌دهندگان است. استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی در تحلیل مکالمات یا داده‌های ارسالی نباید به نقض حقوق اساسی اشخاص از جمله اصل محرمانگی مکالمات یا افشای هویت آنان بینجامد. مطابق اصل بیست و پنجم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، استراق سمع و فاش کردن مکاتبات بدون حکم قانونی ممنوع است. بنابراین، استفاده از این فناوری‌ها باید همراه با چهارچوب‌های دقیق نظارتی و امنیتی باشد تا اعتماد عمومی نسبت به گزارش‌گری تقویت شود و داده‌های مردمی به‌عنوان

منبع ارزشمند اطلاعاتی حفظ گردد. هوش مصنوعی همچنین می‌تواند در کشف گزارش‌های ساختگی یا تماس‌های مزاحمت‌آمیز نقش ایفاء کند. با تحلیل الگویی رفتار تماس‌گیرندگان سابقه‌دار، می‌توان گزارش‌های نادرست را در همان مراحل اولیه فیلتر کرد. این قابلیت در کاهش بار کاری نهادهای پلیسی و تمرکز بر گزارش‌های معتبر نقش قابل توجهی دارد.

در مجموع، تحلیل هوشمند تماس‌های اضطراری و گزارش‌های مردمی یکی از ظرفیت‌های مهم هوش مصنوعی در ارتقای تحقیقات جنایی است که هم به کشف سریع‌تر جرم کمک می‌کند و هم منابع محدود قضایی را به‌طور بهینه‌تری به کار می‌گیرد. البته این استفاده باید در چهارچوب ضوابط قانونی، با نظارت قضایی و همراه با سیاست‌های حفظ حریم خصوصی صورت گیرد تا نه تنها اثربخش، بلکه مشروع و مورد اعتماد عمومی باشد.

۱۲- هوش مصنوعی در تشخیص رفتارهای مشکوک در فضاهای عمومی از طریق

دوربین‌های نظارتی

یکی از مهم‌ترین حوزه‌های کاربرد هوش مصنوعی در فرآیند ارتقای کیفیت تحقیقات جنایی، تحلیل داده‌های ویدئویی حاصل از دوربین‌های نظارتی در فضاهای عمومی است. سیستم‌های سنتی مبتنی بر دوربین مداربسته به‌رغم گستردگی نصب، عملاً با چالش‌هایی نظیر حجم انبوه تصاویر، نیاز به نظارت مداوم انسانی و احتمال بالای خطای انسانی روبرو هستند. ورود هوش مصنوعی و به‌ویژه یادگیری عمیق به این حوزه، انقلابی در تحلیل و تفسیر خودکار تصاویر ویدئویی ایجاد کرده و مسیر کشف جرم را کارآمدتر ساخته است (Cheng et al., 2021, 172).

الگوریتم‌های بینایی ماشین می‌توانند با تحلیل حرکات، ژست‌های بدنی، فاصله‌گذاری افراد، زمان توقف در محل و سایر رفتارهای غیرمعمول، وضعیت‌های مشکوک به وقوع جرم را در زمان واقعی شناسایی کنند. برای مثال، ایستادن غیرعادی چند نفر در یک نقطه مشخص، رفتارهای پرخاشگرانه یا انتقال مشکوک اشیاء می‌تواند توسط سیستم‌های هوشمند پرچم‌گذاری شده و

هشدارهای خودکار به واحدهای انتظامی ارسال گردد (Nguyen et al., 2020, 6). علاوه بر آن، این فناوری‌ها قادرند با بهره‌گیری از مدل‌های پیش‌بینی، احتمال وقوع خشونت یا ارتکاب جرم را در موقعیت‌های خاص برآورد نمایند.

در برخی کشورها، سیستم‌های هوش مصنوعی در مترو، فرودگاه‌ها، مراکز خرید و معابر عمومی به‌طور گسترده نصب شده و توانسته‌اند در پیشگیری و کشف جرایم از جمله سرقت، کیف‌قاپی، نزا و حملات تروریستی نقشی مؤثر ایفاء کنند. داده‌های به‌دست آمده از این فناوری‌ها، ضمن این که در همان لحظه می‌توانند اقدام پلیسی را هدایت کنند، در فرایند تحقیقات کیفری نیز مستنداتی ارزشمند برای تشکیل پرونده، شناسایی متهمان و اثبات وقوع جرم فراهم می‌سازند (Suryawanshi et al., 2022, 90).

در نظام حقوقی ایران، نصب و استفاده از دوربین‌های نظارتی، به‌ویژه در اماکن عمومی، مطابق مقررات قانونی از جمله ماده ۱۱۸ قانون آیین دادرسی کیفری مصوب ۱۳۹۲، بخشی از فرآیند کشف جرم توسط ضابطان دادگستری محسوب می‌شود. داده‌های ویدئویی گردآوری شده به شرط صحت و اصالت، می‌توانند از مصادیق امارات قانونی و قضایی به شمار آیند که در راستای ماده ۱۶۰ قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۹۲ برای اثبات جرم به کار گرفته می‌شوند. با این حال، اعتبار و قابلیت استناد این داده‌ها، مستلزم رعایت زنجیره نگهداری و حفظ اصالت دیجیتال فایل‌ها است.

از منظر حقوق حریم خصوصی نیز، استفاده از فناوری‌های تشخیص چهره یا تحلیل رفتاری در فضاهای عمومی، نیازمند رعایت اصولی چون تناسب، ضرورت و مشروعیت است. به‌ویژه، ترکیب این فناوری‌ها با داده‌های دیگر^۵ بدون حکم قضایی ممکن است مصداق تعرض به حریم خصوصی شهروندان تلقی شود و نقض اصل بیست و پنجم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران محسوب گردد. نکته مهم دیگر، ضرورت تدوین چهارچوب‌های نظارتی بر استفاده از هوش مصنوعی در

۵- مانند شماره پلاک خودرو یا داده‌های موقعیت مکانی گوشی همراه

سامانه‌های نظارتی است. فقدان آیین‌نامه‌های دقیق در این زمینه می‌تواند به بروز سوءگیری‌های الگوریتمی، تعمیم نادرست رفتارها به گروه‌های خاص اجتماعی و حتی مسئولیت مدنی یا کیفری نهادهای به‌کارگیرنده این فناوری منتهی شود. از این رو تصویب مقررات مکمل در حوزه پلیس هوشمند و تحلیل رفتاری مبتنی بر هوش مصنوعی، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر برای حفظ مشروعیت فرآیندهای نظارتی است.

به‌طور خلاصه، به‌کارگیری هوش مصنوعی در تحلیل دوربین‌های نظارتی، قابلیت بی‌نظیری در تشخیص خودکار رفتارهای مشکوک، مستندسازی وقایع و تسریع در فرآیندهای تحقیقاتی فراهم کرده است. با این حال، موفقیت این رویکرد منوط به تنظیم دقیق مقررات، نظارت نهادهای قضایی، رعایت موازین حریم خصوصی و تضمین اصالت و صحت داده‌های گردآوری شده است.

۱۳- کاربرد الگوریتم‌های تشخیص چهره در شناسایی متهمان و افراد مظنون

یکی از پیشرفته‌ترین و بحث‌برانگیزترین کاربردهای هوش مصنوعی در فرآیند ارتقاء کیفیت تحقیقات جنایی، استفاده از الگوریتم‌های تشخیص چهره برای شناسایی متهمان و افراد مظنون است. این فناوری بر پایه تطبیق ویژگی‌های بیومتریک چهره افراد با داده‌های ذخیره‌شده در پایگاه‌های اطلاعاتی کار می‌کند و توانسته نقش به‌سزایی در تسریع شناسایی مجرمان و کشف جرایم ایفاء کند. این سیستم‌ها قادرند در مدت‌زمانی بسیار کوتاه، چهره‌های ثبت‌شده را با بانک‌های داده تطبیق داده و اطلاعات هویتی فرد، سوابق کیفری و حتی محل اقامت احتمالی او را ارائه دهند.

با این حال، این فناوری دارای چالش‌های مهمی نیز هست؛ از جمله دقت پایین در تشخیص چهره افراد با ویژگی‌های نژادی خاص، احتمال خطای شناسایی مثبت کاذب و مسائل حاد مرتبط با حریم خصوصی. تحقیقات نشان داده‌اند که نرخ خطای تشخیص در میان اقلیت‌های نژادی و جنسیتی، به‌ویژه افراد سیاه‌پوست و زنان، به‌طور معناداری بیشتر از سایر گروه‌ها است (Buolamwini & Gebru, 2018, 5). این سوءگیری‌ها ممکن است موجب بازداشت‌های نادرست، اتهامات بی‌پایه و نقض حقوق بنیادین افراد شود.

در ایران، استفاده از فناوری تشخیص چهره در حال گسترش است و در پروژه‌های «پلیس هوشمند» و سامانه‌های نظارت شهری به صورت آزمایشی یا محدود مورد استفاده قرار گرفته است. باین حال، هنوز قوانین خاص یا آیین‌نامه‌های دقیقی برای چگونگی استفاده، نگهداری و بهره‌برداری از داده‌های بیومتریک در نظام حقوقی ایران وجود ندارد. در عوض، می‌توان از ماده ۹۰ قانون آیین دادرسی کیفری مصوب ۱۳۹۲ به عنوان مبنای عمومی برای بهره‌برداری از ابزارهای علمی در کشف جرم بهره گرفت، مشروط به این که این ابزارها مشروع، ضروری و تحت نظارت مقام قضایی مورد استفاده قرار گیرند. همچنین، هرگونه بهره‌برداری از داده‌های بیومتریک افراد بدون رضایت یا حکم قانونی، ممکن است ناقض اصول مندرج در قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، از جمله اصل بیست و دوم باشد.

لازم به ذکر است که در لایحه حمایت از داده‌های شخصی که هنوز به تصویب نرسیده است، موضوع بیومتریک و پردازش آن به عنوان داده حساس تلقی شده و محدودیت‌های سخت‌گیرانه‌ای برای استفاده از آن پیشنهاد شده است. در این میان، تجربه کشورهای دیگر می‌تواند راهگشا باشد. برای نمونه، اتحادیه اروپا در چهارچوب مقررات عمومی حفاظت از داده‌ها استفاده از فناوری تشخیص چهره را تنها در موارد خاص و با رعایت اصل تناسب مجاز دانسته و هرگونه پردازش خودکار داده‌های بیومتریک را نیازمند رضایت صریح یا مجوز قانونی می‌داند.^۶

نتیجتاً، اگرچه تشخیص چهره می‌تواند ابزاری بسیار مؤثر برای شناسایی متهمان و افراد مظنون باشد، اما برای تضمین مشروعیت، صحت و عدالت در کاربرد آن باید چهارچوب‌های قانونی، نظارتی و فنی مشخصی تدوین و اجرا شود. ایران نیز برای ورود گسترده به این حوزه، نیازمند تصویب قوانین صریح و ایجاد زیرساخت‌های فنی-حقوقی متناسب با موازین بین‌المللی است.

۱۴- ضرورت قانون‌گذاری و نظارت بر استفاده از فناوری‌های هوشمند در تحقیقات جنایی

با رشد سریع فناوری‌های هوش مصنوعی در فرآیندهای کیفری، خلأهای قانونی و نظارتی موجود می‌تواند به سوءاستفاده، نقض حقوق متهمان و خدشه‌دار شدن عدالت منجر شود. نخستین گام در این مسیر، تدوین قوانینی است که چهارچوب استفاده از ابزارهای هوشمند را در هر مرحله از تحقیقات جنایی مشخص سازد. قانون آیین دادرسی کیفری مصوب ۱۳۹۲، اگرچه در ماده ۱۸۱ به ضوابط کلی «بررسی محل جرم» اشاره کرده است، اما به‌طور خاص کنترل و استانداردسازی ابزارهای دیجیتال و هوش مصنوعی را در نظر نگرفته است. از این رو پیشنهاد می‌شود اصلاحیه‌ای الحاق شود که انواع فناوری‌های تصویربرداری سه‌بعدی، شبیه‌سازی مجازی و تحلیل داده‌های دیجیتال را تحت ضوابط فنی و آموزش اجباری کارشناسان قرار دهد.

دومین الزام، ایجاد نهاد نظارتی مستقل است که متشکل از کارشناسان حقوقی، فنی و نمایندگان جامعه مدنی باشد و به‌طور مستمر الگوریتم‌ها، فرایندهای پردازش داده و نحوه اعمال نتایج در تحقیقات را ارزیابی کند. در قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، اصل یکصد و هفتاد و یکم بر «نظارت عالی مجلس شورای اسلامی» بر حسن اجرای قوانین تأکید دارد؛ این اصل می‌تواند مبنای ایجاد یک کمیسیون تخصصی برای بررسی فناوری‌های نوین در دستگاه قضایی قرار گیرد.

سومین ضرورت، دسترسی آزاد و شفاف به مستندات فنی الگوریتم‌ها برای متهم، مدافع و دادگاه است. مطابق ماده ۱۶۷ قانون آیین دادرسی کیفری مصوب ۱۳۹۲، هر «ابزار یا روش» باید از صحت و بی‌طرفی قابل اثبات برخوردار باشد. لذا لازم است سازوکارهایی پیش‌بینی شود که ضمن حفاظت از اسرار تجاری توسعه‌دهندگان، کدهای محور تحلیل یا گزارش‌های فنی مرتبط در اختیار کارشناس منتخب دفاع قرار گیرد.

در نهایت، مقررات مبارزه با تبعیض و تضمین عدالت کیفری باید در بخش‌های مربوط به هوش مصنوعی گنجانده شود. بررسی تطابق با استانداردهای بین‌المللی مانند «مصوبه هوش مصنوعی اتحادیه اروپا و استفاده از آزمون‌های بی‌طرفی، مانند آزمون اصلاح‌شده برای قضایی کردن، می‌تواند سطح

اعتماد عمومی را افزایش دهد و از اختلاف نظرهای حقوقی جلوگیری کند. تحقیقات جنایی، به‌مثابه یکی از ارکان اصلی عدالت کیفری، نیازمند ابزارها و رویکردهایی است که بتواند حقیقت را با دقت، سرعت و بی‌طرفی کشف کند.

نتیجه

استفاده از هوش مصنوعی در تحقیقات جنایی می‌تواند تحولی عظیم در فرآیندهای کشف جرم و تجزیه و تحلیل شواهد دیجیتال ایجاد کند. این فناوری با توانایی‌های پردازش سریع داده‌ها، شناسایی الگوهای پیچیده و تحلیل شواهد دیجیتال، قادر است دقت، سرعت و کارایی تحقیقات جنایی را به میزان چشمگیری افزایش دهد. از جمله مهم‌ترین کاربردهای هوش مصنوعی در این زمینه می‌توان به بازسازی صحنه جرم، تحلیل محتوای ارتباطات مشکوک، شناسایی رفتارهای مجرمانه و تجزیه و تحلیل شواهد تلفن‌های همراه اشاره کرد. با این حال، در نظام حقوقی ایران، استفاده از هوش مصنوعی در تحقیقات جنایی با چالش‌هایی نظیر مشروعیت و اعتبار شواهد دیجیتال مواجه است. بسیاری از مراجع قضایی هنوز به‌طور کامل آماده پذیرش شواهد دیجیتال به‌ویژه شواهد تحلیل‌شده توسط سیستم‌های هوش مصنوعی نیستند. این موضوع نشان‌دهنده ضرورت اصلاحات قانونی در نظام حقوقی ایران برای پذیرش و تأیید این نوع شواهد است. لازم است تا قوانین جدیدی برای تطبیق و تنظیم استفاده از هوش مصنوعی در تحقیقات جنایی تدوین شود که از یک سو اعتبار شواهد دیجیتال را تضمین کند و از سوی دیگر، از سوءاستفاده‌های احتمالی در این حوزه جلوگیری کند.

در کنار چالش‌های قانونی، استفاده از هوش مصنوعی در تحقیقات جنایی باید با رعایت اصول اخلاقی و حقوق بشر همراه باشد. به‌ویژه در مواردی که به داده‌های شخصی و حریم خصوصی افراد مربوط می‌شود، باید به دقت به الزامات حقوقی توجه شود تا از نقض حقوق شهروندان جلوگیری شود. این موضوع به‌ویژه در زمینه تحلیل رفتارهای مجرمانه و تجزیه و تحلیل شواهد از طریق الگوریتم‌های هوش مصنوعی که می‌تواند به شناسایی الگوهای جنایی کمک کند، اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند.

در نهایت، برای بهره‌برداری مؤثر از هوش مصنوعی در نظام حقوقی ایران، نیاز به یک چهارچوب قانونی جامع و به‌روز وجود دارد که به‌طور خاص به کاربرد این فناوری در تحقیقات جنایی پرداخته و چالش‌ها و فرصت‌های آن را در نظر بگیرد. این چهارچوب باید بر اساس اصول حقوقی و اخلاقی طراحی شود تا از یک سو شواهد دیجیتال به‌طور قانونی در محاکم پذیرفته شوند و از سوی دیگر، استفاده از این فناوری با نظارت‌های دقیق و مبتنی بر قوانین حقوق بشر و حریم خصوصی باشد. همچنین، به‌کارگیری هوش مصنوعی در تحقیقات جنایی باید با هدف ارتقای عدالت، دقت و سرعت در فرآیندهای قضایی باشد و به مراجع قضایی کمک کند تا تصمیمات بهتری درباره پرونده‌های پیچیده و جنایات دیجیتال اتخاذ کنند.

با گسترش و توسعه فناوری‌های هوش مصنوعی، می‌توان انتظار داشت که نقش این فناوری در تحقیقات جنایی ایران به‌طور روزافزون افزایش یابد و بدین ترتیب، راهکارهای نوین و مؤثری برای مقابله با جرایم پیچیده و مدرن ارائه شود. این تحولات می‌توانند به‌ویژه در مواجهه با جرایم سایبری و جنایات پیچیده، نقش اساسی ایفاء کنند و به‌طور کلی کیفیت و کارایی سیستم قضایی ایران را بهبود بخشند.

ملاحظات اخلاقی: موارد مربوط به اخلاق در پژوهش و نیز امانتداری در استناد به متون و ارجاعات مقاله تماماً رعایت گردیده است.

تعارض منافع: تعارض منافع در این مقاله وجود ندارد.

تأمین اعتبار پژوهش: این پژوهش بدون تأمین اعتبار مالی نگارش یافته است.

منابع

فارسی

- محمودی، امیررضا و بحر کاظمی مریم، ۱۴۰۲، هوش مصنوعی و تأثیر آن بر سیستم قضایی، **فصلنامه تمدن حقوقی**، شماره ۱۸.

- نامداریان، لیلا و محبی، آزاده، ۱۴۰۳، **بررسی و تحلیل نقش هوش مصنوعی در سیاستگذاری مبتنی بر شواهد در حوزه علم و فناوری**، چاپ اول، تهران، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.

لاتین

- Buolamwini, J., & Gebru, T., 2018, Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification. *Proceedings of Machine Learning Research*, 81.
- Cheng, X., Li, J., & Liu, Z., 2021, AI-based Surveillance Systems: Enhancing Public Safety and Investigative Capabilities. *Journal of Security Informatics*, 15 (2).
- Dahir, A., Smith, C., & Elkins, L., 2022, Artificial Intelligence and Deception Detection: Emerging Technologies in Criminal Investigations. *Journal of Law and Technology*, 18 (1).
- Suryawanshi, P., Kadam, D., & Kulkarni, M., 2022, Deep Learning for Smart Video Surveillance. *International Journal of Artificial Intelligence and Applications*, 13 (1).
- Russell, S., & Norvig, P., 2020, *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
- Metcalf, J., & Crawford, K., 2021, The Ethical Implications of AI in Interrogation. *AI & Society*, 36 (2).
- Nguyen, D. T., Tran, Q., & Bui, H., 2020, Real-time Suspicious Behavior Detection using AI in Public Surveillance. *Procedia Computer Science*, 171.
- Vrij, A., 2008, *Detecting Lies and Deceit: Pitfalls and Opportunities*. Wiley

Legal Civilization

ISSN: 2873-1841
ISSN: 2873-1922

No.26- Winter 2026

- Analysis of the Issuing Bank's Liability under the Law of Documentary Credits
Homayoun Mafi, Mohsen Raeisi
- The Role of Artificial Intelligence in Improving Criminal Investigation Processes and Digital Evidence Analysis in the Iranian Legal System
Amirreza Mahmoudi, Zahra Rahnama
- How to File Class Action Lawsuits and How to Enforce Their Rulings
Rahim Mokhtari, Ali Soltani Shirzade
- Revisiting Contractual Obligations in Conditions of High Inflation: an Analysis of Adjustment Capacities in Iranian Law
Shima Shakouri, Ghasem Nabizadeh Kebrya
- Iranian Criminal Policy Pathology Regarding the Crimes of Rebellion, Moharebeh and Corruption on Earth in Light of the Concept of National Security and Political Stability of the Country
Ruhollah Sheikhi, Mohammad Momahmoodi
- The Framework of Civil Liability Arising from High-Risk Recreational Activities: A Study of Escape Rooms
Rahim Mokhtari, Gholamhossein Keshavarz
- Handling Intellectual Property Claims in the Iranian Legal System
Sayyed Mohammadbagher Haghayeghi, Mohammadreza Nasiri, Amirhasan Abolhasani
- Liability of Building Builders and Rights of Neighbors Due to Construction Noise Pollution
Rahim Mokhtari, Nazanin Zahra Joukar
- Criminological Analysis of Crimes in the Field of Cryptocurrencies: A Study of Common Frauds in Iran
Hossein Mahmoudi Tekanloo, Roya Asiaei
- Preventive Strategies for the Crime of Rent-Taking in Iran's Criminal Policy with an Emphasis on Criminological Challenges and Gaps
Fazal Movahedi, Hamidreza Konari Zhadeh, Davoud Salmanpour
- An Analysis of the Principle of Proportionality Between Crime and Punishment in the Structure of the International Criminal Court
Hasan Pirfalak, Tayebe Ghodrati Siyahmazgi
- Agreement Between the Parties to the Contract in Determining the Evidence to Prove the Claim
Habibollah Abdollah Poor, Mahdi Shojayi
- Performance of Criminal Courts in Crime Prevention: A Critical Criminology Perspective with Focus on Iran's Judicial System
Iraj Morvati, Naghme Farhood
- Agreement of the Parties to Refer the Case to Arbitration at the Appeal Stage
Rahim Mokhtari, Zahra Emadi
- The Responsibility of States for Human Rights Violations by Private Security Companies on Foreign Missions
Mahdi Gharedaqui, Masoud Sarfarazi Saleh
- The End of Centralized Governance: an Analysis of the Emergence of Decentralized Governance in the Era of Block chain and Smart Contracts
Hadi Zare, Majid Vaziri
- Comparative Analysis of Social Security Compensatory Protection for Bodily Injuries and the Scope of Eligible Victims in Iran and England
Zeinab Tari
- Liability of the Developer and the Rights of Adjacent Property Owners Arising from the Use of Tower Cranes
Rahim Mokhtari, Ehsan Yosefi
- Transfer of Lawsuits in the Iranian Legal System with Emphasis on Selected Provisions of the Deeds and Real Estate Registration Law
Amirreza Alitabar
- The Position of Artificial Intelligence in the Field of Criminal Policymaking
Mahbobeh Talebi Rostami
- Commitment to Data Security as a Commitment to Result or a Commitment to Means in Private Law
Sayyed Amirhasan Mostafavi
- Criminal Liability of Technology Companies for Crimes Committed by Users
Vahid Kioumars
- Civil Liability Arising from Automated Processing of Personal Data by Artificial Intelligence in Iranian and Afghan Law (with a Look at International Documents)
Raziyeh Jafarzade, Vahid Hamidi, Mohammadreza Rashid
- The Impact of Legal Awareness and Transparency on the Prevention and Reduction of Administrative and Financial Corruption
Sayyede Mahshid Miri Balajorshari
- Ownership of Personal Data in Private Rights; from Personality Right to Intangible Property
Sina Yousefi
- Civil Liability of the Physician and Robot Manufacturer in Robotic Surgeries: Iranian and English Legal Systems
Rahim Mokhtari, Ebrahim Shiravani
- an Analysis of the Issue of Receiving Compensation for Delayed Payment from the Convict to the Government
Mohammadmahdi Rezvanifar, Zahra Salimi
- Legal and Administrative Effects of Acquisition on the Registered Status of Real Estate in the Iranian Legal System
Ehsaneh Vosoughi Monfared, Mohammad Varaste Bazghale
- Economic Diplomacy and the Law of Private International Contracts; The Interaction of Politics and Law in Securing National Interests
Radmehr Rahmani Golafshan
- Adoption of Artificial Intelligence-Driven Fraud Detection in Banking: The Role of Trust, Transparency, and Fairness Perception in Financial Institutions in Iran, the United Arab Emirates and Qatar
Abdolmajid Yousefi
- The Approach of Judicial Procedure in Restoring Proceedings by Adding Persons to the Proceedings
Rahim Mokhtari, Saeid Shiravani
- Criminology of War in the Current Realities and the Need for its Development in Ukraine
Yasser Shakeri