

سال انتشار	۱۴۰۵	شماره انتشار	صفحات	۱-۱۶
------------	------	--------------	-------	------

پلیس‌گری داده‌محور با استفاده از هوش مصنوعی و حدود حقوقی آن در مقابله با باندهای خشن خیابانی

آقای سید محمد میر پنهان

دانشجوی دکتری حقوق، دانشگاه آزاد اسلامی شهر قدس، تهران، ایران

چکیده

گسترش فناوری‌های هوش مصنوعی و تحلیل کلان‌داده‌ها، تحول چشمگیری در شیوه‌های پیشگیری و مقابله با جرم ایجاد کرده و زمینه شکل‌گیری پلیس‌گری داده‌محور را فراهم ساخته است. در این میان، استفاده از هوش مصنوعی در مقابله با باندهای خشن خیابانی، علاوه بر افزایش کارآمدی پلیس، چالش‌های مهمی را در حوزه حقوق شهروندی، حریم خصوصی، شفافیت الگوریتمی و مسئولیت حقوقی به همراه دارد. پژوهش حاضر با هدف بررسی حدود حقوقی استفاده از هوش مصنوعی در پلیس‌گری داده‌محور در مقابله با باندهای خشن خیابانی انجام شده است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی-تحلیلی است. داده‌های مورد نیاز به شیوه کتابخانه‌ای و اسنادی از طریق مطالعه کتاب‌ها، مقالات علمی، اسناد حقوقی، قوانین و منابع معتبر داخلی و خارجی گردآوری و با بهره‌گیری از روش تحلیل حقوقی و تطبیقی مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که هوش مصنوعی با بهره‌گیری از فناوری‌هایی نظیر یادگیری ماشین، تحلیل کلان‌داده‌ها، پردازش تصاویر و تحلیل شبکه‌های ارتباطی، می‌تواند نقش مؤثری در پیش‌بینی جرایم، شناسایی الگوهای مجرمانه، کشف شبکه‌های سازمان‌یافته و تخصیص بهینه منابع انتظامی ایفا کند. با این حال، بررسی مبانی حقوقی و پیشینه پژوهش بیانگر آن است که استفاده از این فناوری بدون وجود چارچوب‌های قانونی شفاف و سازوکارهای نظارتی مناسب، می‌تواند مخاطراتی همچون نقض حریم خصوصی، سوگیری الگوریتمی، ابهام در مسئولیت‌پذیری و کاهش اعتماد عمومی را به همراه داشته باشد. همچنین، نتایج نشان می‌دهد که در نظام حقوقی ایران، با وجود قابلیت استناد به اصول قانون اساسی، قواعد مسئولیت مدنی و برخی مقررات کیفری، هنوز قوانین اختصاصی و جامعی برای تنظیم کاربرد هوش مصنوعی در پلیس‌گری داده‌محور وجود ندارد. در نتیجه، پژوهش حاضر پیشنهاد می‌کند که توسعه کاربرد هوش مصنوعی در نظام پلیسی باید هم‌زمان با تدوین قوانین جامع، ایجاد سازوکارهای نظارتی مؤثر، تضمین شفافیت و پاسخگویی الگوریتمی، حفاظت از داده‌های شخصی و رعایت حقوق شهروندی دنبال شود. تحقق این الزامات می‌تواند ضمن افزایش مشروعیت اقدامات انتظامی، زمینه بهره‌برداری مسئولانه از فناوری‌های هوشمند و ارتقای امنیت عمومی را فراهم سازد.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، پلیس‌گری داده‌محور، باندهای خشن خیابانی، حقوق شهروندی، حریم خصوصی، شفافیت الگوریتمی.

طبقه‌بندی: JEL: فقه - حقوق - جزا و جرم‌شناسی - حقوق بین‌الملل - حقوق خصوصی

Data-driven policing using artificial intelligence and its legal limits In dealing with violent street gangs

Abstract

The expansion of artificial intelligence technologies and big data analysis has created a significant evolution in the ways of preventing and dealing with crime and has provided the basis for the formation of data-oriented policing. Meanwhile, the use of artificial intelligence in dealing with violent street gangs, in addition to increasing the efficiency of the police, brings important challenges in the field of civil rights, privacy, algorithmic transparency and legal responsibility. The present study was conducted with the aim of investigating the legal limits of using artificial intelligence in data-driven policing in dealing with violent street gangs. This research is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of method. The required data was collected in a library and documentary manner through the study of books, scientific articles, legal documents, laws and reliable domestic and foreign sources and was analyzed using the legal and comparative analysis method. The findings of the research show that artificial intelligence using technologies such as machine learning, big data analysis, image processing and analysis of communication networks can play an effective role in predicting crimes, identifying criminal patterns, discovering networks, organized and optimal allocation of law enforcement resources. However, the examination of the legal bases and the background of the research indicates that the use of this technology without clear legal frameworks and proper regulatory mechanisms can bring risks such as privacy violations, algorithmic bias, ambiguity in accountability and reduction of public trust. Also, the results show that in Iran's legal system, despite the ability to refer to the principles of the constitution, rules of civil liability and some criminal regulations, there are still no specific and comprehensive laws to regulate the use of artificial intelligence in data-driven policing. As a result, the present study suggests that the development of the use of artificial intelligence in the police system should be followed simultaneously with the formulation of comprehensive laws, the creation of effective monitoring mechanisms, ensuring transparency and algorithmic accountability, protecting personal data and respecting citizen rights. The fulfillment of these requirements can provide the basis for the responsible use of smart technologies and the promotion of public security while increasing the legitimacy of law enforcement measures.

Keywords: artificial intelligence, Data-driven policing, Violent street gangs, Citizenship rights, Privacy, Algorithmic transparency.

متن مقاله

بررسی ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که بخش عمده مطالعات بر جنبه‌های فنی و کارکردی هوش مصنوعی یا مسئولیت کیفری ناشی از آن متمرکز بوده‌اند و کمتر پژوهشی به صورت میان‌رشته‌ای حدود حقوقی استفاده از هوش مصنوعی در پلیس‌گری داده‌محور، به ویژه در مقابله با باندهای خشن خیابانی، را مورد بررسی قرار داده است. به عبارت دیگر، هنوز چارچوب حقوقی جامعی برای تبیین حدود مشروعیت، پاسخگویی، شفافیت الگوریتمی و رعایت حقوق شهروندی در بهره‌گیری از هوش مصنوعی در پلیس‌گری داده‌محور ارائه نشده است (عبداله‌پور، ۱۴۰۴؛ سلحشور، توکلی و حیدری، ۱۴۰۴).

بر این اساس، مسئله اصلی پژوهش حاضر، بررسی حدود حقوقی استفاده از هوش مصنوعی در پلیس‌گری داده‌محور در مقابله با باندهای خشن خیابانی است. این پژوهش درصدد است با تحلیل مبانی حقوقی و بررسی چالش‌های موجود، چارچوبی برای ایجاد تعادل میان کارآمدی پلیس در تأمین امنیت عمومی و رعایت حقوق و آزادی‌های اساسی شهروندان ارائه دهد. نتایج این پژوهش می‌تواند در تدوین سیاست‌های جنایی، اصلاح قوانین، تنظیم دستورالعمل‌های اجرایی و بهره‌برداری مسئولانه از فناوری‌های هوشمند در نظام پلیسی کشور مؤثر واقع شود.

مبانی نظری تحقیق

۱-۲. پلیس‌گری داده‌محور

پلیس‌گری داده‌محور (Data-Driven Policing) یکی از مهم‌ترین رویکردهای نوین در مدیریت امنیت و پیشگیری از جرم است که بر استفاده نظام‌مند از داده‌ها، اطلاعات آماری و فناوری‌های تحلیلی برای تصمیم‌گیری پلیسی تأکید دارد. در این رویکرد، تصمیمات پلیس صرفاً بر

تحولات فناوری اطلاعات و ارتباطات در دهه‌های اخیر، شیوه‌های ارتکاب جرم و همچنین سازوکارهای پیشگیری و مقابله با آن را به طور بنیادین متحول ساخته است. توسعه هوش مصنوعی، کلان‌داده‌ها و تحلیل داده‌ها، ظرفیت‌های جدیدی را برای افزایش کارایی نهادهای انتظامی و امنیتی فراهم کرده است. در این میان، پلیس‌گری داده‌محور به عنوان یکی از مهم‌ترین رویکردهای نوین پلیسی، با بهره‌گیری از تحلیل داده‌ها و الگوریتم‌های هوشمند، امکان پیش‌بینی الگوهای جرم، شناسایی افراد و گروه‌های پرخطر و تخصیص بهینه منابع انتظامی را فراهم می‌کند (عبداله‌پور، ۱۴۰۴).

امروزه باندهای خشن خیابانی با استفاده از ابزارهای ارتباطی نوین، شبکه‌های اجتماعی و سازماندهی پیچیده، تهدیدی جدی برای امنیت عمومی محسوب می‌شوند. مقابله مؤثر با این گروه‌ها مستلزم بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده است. در همین راستا، استفاده از هوش مصنوعی در تحلیل داده‌های پلیسی می‌تواند ضمن افزایش سرعت کشف جرم، دقت تصمیمات انتظامی را نیز ارتقا دهد. با این حال، توسعه این فناوری همزمان پرسش‌های مهمی را درباره مشروعیت حقوقی، نحوه پردازش داده‌های شخصی و تضمین حقوق شهروندان مطرح کرده است (سلحشور، توکلی و حیدری، ۱۴۰۴).

از سوی دیگر، مطالعات حقوقی نشان می‌دهد که استفاده از هوش مصنوعی در حوزه امنیت و عدالت کیفری، علاوه بر مزایای فراوان، می‌تواند مخاطراتی نظیر نقض حریم خصوصی، تبعیض الگوریتمی، فقدان شفافیت در تصمیم‌گیری و ابهام در مسئولیت‌پذیری نهادهای استفاده‌کننده از سامانه‌های هوشمند را به همراه داشته باشد. از این رو، توسعه فناوری بدون تدوین ضوابط حقوقی مناسب، ممکن است به تعارض میان امنیت عمومی و حقوق بنیادین شهروندان منجر شود (تاجیک، روحانی‌مقدم و آقایی‌بجستانی، بی‌تا؛ کاوه و بارانی، ۱۴۰۳).

با وجود گسترش پژوهش‌ها درباره هوش مصنوعی و امنیت سایبری،

مخدوش کند و تصمیمات نادرستی را به دنبال داشته باشد. افزون بر این، جمع‌آوری و پردازش حجم گسترده‌ای از اطلاعات شهروندان، مسائل مهمی مانند حفظ حریم خصوصی، امنیت اطلاعات، شفافیت، پاسخگویی و مشروعیت اقدامات پلیس را مطرح می‌کند. در صورتی که چارچوب‌های حقوقی مناسبی برای استفاده از داده‌ها وجود نداشته باشد، احتمال نقض حقوق بنیادین افراد افزایش خواهد یافت (کاوه و بارانی، ۱۴۰۳).

در سال‌های اخیر، هم‌زمان با توسعه هوش مصنوعی، پلیس‌گری داده‌محور وارد مرحله جدیدی شده است. الگوریتم‌های یادگیری ماشین، پردازش تصویر، تحلیل شبکه‌های اجتماعی و تحلیل کلان‌داده‌ها، امکان شناسایی الگوهای پیچیده مجرمانه را فراهم ساخته‌اند. این فناوری‌ها به‌ویژه در مقابله با جرایم سازمان‌یافته و باندهای خشن خیابانی نقش مهمی ایفا می‌کنند. با این حال، بهره‌گیری از این ظرفیت‌ها مستلزم رعایت الزامات حقوقی و اخلاقی است تا ضمن حفظ کارایی پلیس، حقوق و آزادی‌های اساسی شهروندان نیز تضمین شود. از این‌رو، پلیس‌گری داده‌محور تنها زمانی می‌تواند به عنوان یک الگوی موفق حکمرانی امنیتی شناخته شود که میان کارآمدی عملیاتی و الزامات حقوقی تعادل برقرار شود (عبداله‌پور، ۱۴۰۴؛ سلحشور، توکلی و حیدری، ۱۴۰۴).

۲-۲. هوش مصنوعی

هوش مصنوعی (Artificial Intelligence) یکی از مهم‌ترین دستاوردهای فناوری در قرن بیست و یکم است که با هدف شبیه‌سازی قابلیت‌های شناختی انسان، از جمله یادگیری، استدلال، تصمیم‌گیری، حل مسئله و درک محیط توسعه یافته است. این فناوری با بهره‌گیری از الگوریتم‌های پیشرفته، یادگیری ماشین، یادگیری عمیق و پردازش زبان طبیعی، قادر است حجم عظیمی از داده‌ها را در مدت‌زمان کوتاهی تحلیل کرده و الگوهای پنهان موجود در آن‌ها را شناسایی کند. امروزه هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلفی از جمله پزشکی، اقتصاد، حمل‌ونقل، آموزش، مدیریت، امنیت و عدالت کیفری کاربرد یافته و به یکی از ارکان اصلی تحول دیجیتال تبدیل شده است. به اعتقاد عبداله‌پور (۱۴۰۴)،

پایه تجربه فردی یا واکنش به وقوع جرم اتخاذ نمی‌شود، بلکه داده‌های حاصل از گزارش‌های انتظامی، اطلاعات جغرافیایی، سوابق کیفری، تصاویر دوربین‌های نظارتی، سامانه‌های هوشمند و سایر منابع اطلاعاتی تحلیل شده و بر اساس نتایج این تحلیل‌ها، راهبردهای عملیاتی طراحی می‌شوند. هدف اصلی این رویکرد، افزایش دقت، سرعت و اثربخشی اقدامات پلیس در پیشگیری، کشف و کنترل جرایم است (عبداله‌پور، ۱۴۰۴).

پیدایش پلیس‌گری داده‌محور نتیجه تحول در مدیریت عمومی و توسعه فناوری اطلاعات است. در دهه‌های اخیر، افزایش حجم داده‌های تولیدشده در سازمان‌های انتظامی موجب شد که روش‌های سنتی تحلیل اطلاعات پاسخگوی نیازهای پلیس نباشد. در نتیجه، استفاده از سامانه‌های اطلاعاتی، کلان‌داده‌ها، تحلیل آماری و الگوریتم‌های هوشمند به تدریج جایگزین شیوه‌های سنتی شد. در این رویکرد، داده‌ها به عنوان سرمایه راهبردی سازمان پلیس تلقی می‌شوند و از طریق تحلیل آن‌ها می‌توان الگوهای وقوع جرم، نقاط جرم‌خیز، زمان‌های پرخطر و حتی احتمال وقوع جرایم آینده را شناسایی کرد (سلحشور، توکلی و حیدری، ۱۴۰۴).

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های پلیس‌گری داده‌محور، حرکت از پلیس‌گری واکنشی به پلیس‌گری پیشگیرانه است. در پلیس‌گری سنتی، اقدامات پلیس غالباً پس از وقوع جرم آغاز می‌شود؛ اما در پلیس‌گری داده‌محور، با تحلیل مستمر داده‌ها، امکان پیش‌بینی تهدیدها و مداخله پیش از وقوع جرم فراهم می‌شود. این رویکرد موجب استفاده بهینه از منابع انسانی و تجهیزات انتظامی، کاهش هزینه‌های عملیاتی، افزایش سرعت تصمیم‌گیری و ارتقای امنیت عمومی می‌شود. همچنین، تحلیل داده‌های مکانی و زمانی به فرماندهان انتظامی کمک می‌کند تا نیروها را متناسب با میزان خطر در مناطق مختلف مستقر کنند و از تمرکز بی‌مورد نیروها در مناطق کم‌خطر جلوگیری شود (تاجیک، روحانی‌مقدم و آقایی‌بجستانی، بی‌تا).

با وجود مزایای فراوان، پلیس‌گری داده‌محور با چالش‌های متعددی نیز مواجه است. مهم‌ترین چالش، کیفیت داده‌های مورد استفاده است؛ زیرا هرگونه خطا، ناقص بودن یا سوگیری در داده‌ها می‌تواند نتایج تحلیل را

نبودن فرآیند تصمیم‌گیری الگوریتم‌ها است؛ به‌گونه‌ای که در بسیاری از موارد مشخص نیست یک سامانه هوشمند بر چه مبنایی به نتیجه خاصی رسیده است. افزون بر این، کیفیت پایین داده‌های آموزشی یا وجود سوگیری در داده‌ها ممکن است به تصمیمات تبعیض‌آمیز و ناعادلانه منجر شود. از سوی دیگر، جمع‌آوری و پردازش حجم گسترده‌ای از اطلاعات شخصی، نگرانی‌هایی درباره حفظ حریم خصوصی، امنیت داده‌ها و حمایت از حقوق بنیادین شهروندان ایجاد کرده است. به همین دلیل، بسیاری از پژوهشگران بر ضرورت تدوین قوانین و مقررات ویژه برای استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی تأکید کرده‌اند (تاجیک، روحانی‌مقدم و آقایی‌بجستانی، بی‌تا).

در حقوق ایران نیز هرچند مقررات مستقلاً درباره هوش مصنوعی وجود ندارد، اما اصول قانون اساسی، قواعد مسئولیت مدنی، قوانین کیفری و مقررات مربوط به حمایت از داده‌ها می‌توانند مبنایی برای ارزیابی مشروعیت استفاده از این فناوری باشند. به اعتقاد کاوه و بارانی (۱۴۰۳)، توسعه کاربردهای هوش مصنوعی در نظام عدالت کیفری و پلیس‌گری، بدون تعیین حدود مسئولیت، شفافیت تصمیمات و تضمین حقوق شهروندان، می‌تواند چالش‌های حقوقی گسترده‌ای ایجاد کند. بنابراین، استفاده از هوش مصنوعی در پلیس‌گری داده‌محور باید در چارچوب اصول قانونی، اصل تناسب، پاسخگویی، شفافیت و احترام به حقوق بنیادین افراد صورت گیرد تا ضمن بهره‌گیری از مزایای فناوری، از نقض حقوق شهروندان جلوگیری شود.

۳-۲. پلیس‌گری داده‌محور مبتنی بر هوش مصنوعی

پلیس‌گری داده‌محور مبتنی بر هوش مصنوعی، یکی از نوین‌ترین رویکردهای مدیریت امنیت و اجرای قانون است که در آن تصمیم‌گیری‌های انتظامی بر پایه تحلیل هوشمند داده‌ها، الگوریتم‌های یادگیری ماشین و فناوری‌های پیشرفته پردازش اطلاعات انجام می‌شود. برخلاف پلیس‌گری سنتی که عمدتاً بر واکنش به وقوع جرم و تجربه مأموران استوار است، در این رویکرد، داده‌های حاصل از گزارش‌های

توسعه هوش مصنوعی نه تنها فرصت‌های جدیدی برای ارتقای کارایی سازمان‌ها ایجاد کرده، بلکه مسائل نوینی را در حوزه مسئولیت حقوقی، امنیت اطلاعات و حمایت از حقوق اشخاص مطرح ساخته است. از منظر فنی، هوش مصنوعی مجموعه‌ای از سامانه‌های رایانه‌ای است که توانایی انجام وظایفی را دارند که پیش‌تر نیازمند هوش انسانی بود. مهم‌ترین شاخه‌های هوش مصنوعی شامل یادگیری ماشین، یادگیری عمیق، بینایی ماشین، پردازش زبان طبیعی و سیستم‌های خبره است. در یادگیری ماشین، الگوریتم‌ها با استفاده از داده‌های گذشته آموزش می‌بینند و بدون برنامه‌نویسی صریح، الگوها را شناسایی و پیش‌بینی می‌کنند. یادگیری عمیق نیز با استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی، امکان تحلیل داده‌های پیچیده مانند تصاویر، فیلم‌ها و صداها را فراهم می‌آورد. این قابلیت‌ها موجب شده است که هوش مصنوعی به ابزاری مؤثر برای تحلیل رفتارهای مجرمانه، پیش‌بینی وقوع جرم و تصمیم‌گیری هوشمند در سازمان‌های انتظامی تبدیل شود (سلحشور، توکلی و حیدری، ۱۴۰۴).

در حوزه مدیریت امنیت، هوش مصنوعی نقش مهمی در افزایش سرعت و دقت تحلیل اطلاعات ایفا می‌کند. سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند میلیون‌ها رکورد اطلاعاتی را در زمانی کوتاه بررسی کرده و ارتباط میان داده‌های پراکنده را کشف کنند. این قابلیت در شناسایی شبکه‌های مجرمانه، تحلیل الگوهای تکرار جرم، تشخیص مناطق جرم‌خیز و ارزیابی میزان خطر افراد یا گروه‌های مجرمانه اهمیت فراوانی دارد. همچنین استفاده از فناوری‌هایی مانند تشخیص چهره، تحلیل تصاویر دوربین‌های نظارتی، تحلیل شبکه‌های اجتماعی و پردازش داده‌های مکانی، توان عملیاتی پلیس را به میزان قابل توجهی افزایش داده است. نعمتی، گلچین‌راد و صادقیان لمراسکی (۱۴۰۴) معتقدند که هوش مصنوعی علاوه بر افزایش بهره‌وری، می‌تواند در پیشگیری از بسیاری از جرایم سازمان‌یافته و اقتصادی نیز نقش مؤثری ایفا کند.

با وجود مزایای گسترده، استفاده از هوش مصنوعی با چالش‌های حقوقی و اخلاقی متعددی همراه است. یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها، شفاف

تحلیل شبکه‌های اجتماعی و تحلیل کلان‌داده‌ها، نقش مؤثری در شناسایی سریع مجرمان و پیشگیری از گسترش فعالیت باندهای خشن دارند (نعمتی، گلچین‌راد و صادقیان لمراسکی، ۱۴۰۴).

با وجود مزایای فراوان، استفاده از هوش مصنوعی در پلیس‌گری داده‌محور با چالش‌های مهمی نیز همراه است. مهم‌ترین چالش، احتمال سوگیری الگوریتم‌ها و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده‌های ناقص یا جانبدارانه است. اگر داده‌های آموزشی دارای خطا یا تبعیض باشند، خروجی سامانه نیز ممکن است به تصمیمات ناعادلانه منجر شود و برخی افراد یا گروه‌های اجتماعی را به‌طور ناموجه در معرض نظارت یا تعقیب قرار دهد. همچنین، استفاده گسترده از اطلاعات شخصی شهروندان، نگرانی‌هایی درباره حفظ حریم خصوصی، امنیت داده‌ها و رعایت حقوق بنیادین افراد ایجاد کرده است. تاجیک، روحانی‌مقدم و آقایی‌بجستانی (بی‌تا) تأکید می‌کنند که بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند در حوزه امنیت، بدون وجود مقررات شفاف درباره جمع‌آوری، پردازش و نگهداری داده‌ها، می‌تواند زمینه‌ساز نقض حقوق اشخاص و کاهش اعتماد عمومی به نهادهای انتظامی شود.

از منظر حقوقی، موفقیت پلیس‌گری داده‌محور مبتنی بر هوش مصنوعی در گرو ایجاد تعادل میان کارآمدی پلیس و حمایت از حقوق شهروندان است. استفاده از سامانه‌های هوشمند باید بر اساس اصول قانونی، ضرورت، تناسب، شفافیت، پاسخگویی و نظارت قضایی صورت گیرد تا از تصمیمات خودسرانه و نقض حقوق افراد جلوگیری شود. کاوه و بارانی (۱۴۰۳) معتقدند که توسعه کاربردهای هوش مصنوعی در نظام عدالت کیفری، مستلزم تدوین مقرراتی است که حدود مسئولیت نهادهای استفاده‌کننده، نحوه نظارت بر عملکرد الگوریتم‌ها و سازوکار جبران خسارت ناشی از تصمیمات نادرست را مشخص کند. بنابراین، پلیس‌گری داده‌محور مبتنی بر هوش مصنوعی تنها زمانی می‌تواند به عنوان یک الگوی موفق در حکمرانی امنیتی شناخته شود که همزمان با ارتقای امنیت عمومی، اصول حاکمیت قانون، حقوق شهروندی و الزامات حقوق بشر نیز به‌طور کامل رعایت شود.

۲-۵. باندهای خشن خیابانی

پلیسی، تصاویر دوربین‌های نظارتی، سامانه‌های موقعیت‌یاب، اطلاعات مکانی، سوابق کیفری، داده‌های شبکه‌های اجتماعی و سایر منابع اطلاعاتی جمع‌آوری و با استفاده از سامانه‌های هوشمند تحلیل می‌شوند. نتیجه این تحلیل‌ها، شناسایی الگوهای جرم، پیش‌بینی رفتارهای مجرمانه و ارائه راهکارهای مؤثر برای پیشگیری از جرم و تخصیص بهینه منابع پلیس است. به اعتقاد عبداله‌پور (۱۴۰۴)، هوش مصنوعی با افزایش سرعت و دقت تحلیل داده‌ها، زمینه ارتقای کارآمدی نهادهای انتظامی را فراهم ساخته و نقش مهمی در تحول نظام‌های امنیتی ایفا می‌کند.

اساس پلیس‌گری داده‌محور مبتنی بر هوش مصنوعی، تبدیل داده‌های خام به اطلاعات قابل استفاده در فرآیند تصمیم‌گیری است. در این رویکرد، الگوریتم‌های یادگیری ماشین قادرند با تحلیل میلیون‌ها داده، روابط پنهان میان جرایم، مجرمان، زمان و مکان وقوع جرم را شناسایی کنند. برای مثال، این سامانه‌ها می‌توانند مناطق دارای احتمال بالای وقوع جرم را مشخص کرده، الگوهای رفتاری باندهای مجرمانه را تحلیل کنند و حتی احتمال وقوع برخی جرایم در آینده را پیش‌بینی نمایند. چنین قابلیت‌هایی موجب می‌شود پلیس به جای واکنش پس از وقوع جرم، اقدامات پیشگیرانه و هدفمند را در اولویت قرار دهد. سلحشور، توکلی و حیدری (۱۴۰۴) معتقدند که بهره‌گیری از هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری‌های حاکمیتی، در صورتی که در چارچوب ضوابط حقوقی و اخلاقی انجام شود، می‌تواند موجب افزایش دقت، شفافیت و اثربخشی عملکرد نهادهای عمومی گردد.

یکی از مهم‌ترین کاربردهای این رویکرد، مقابله با باندهای خشن خیابانی و جرایم سازمان‌یافته است. این گروه‌ها معمولاً دارای ساختار شبکه‌ای بوده و اعضای آن‌ها از شیوه‌های پیچیده ارتباطی برای ارتکاب جرم استفاده می‌کنند. تحلیل دستی چنین حجم گسترده‌ای از اطلاعات، برای نیروهای پلیس بسیار زمان‌بر و دشوار است؛ اما سامانه‌های هوش مصنوعی قادرند با تحلیل ارتباطات، الگوهای رفتاری و داده‌های مکانی، شبکه‌های مجرمانه را شناسایی کرده و افراد کلیدی را مشخص کنند. علاوه بر این، فناوری‌هایی مانند تشخیص چهره، پردازش تصاویر دوربین‌های نظارتی،

کاهش اعتماد عمومی به نهادهای مسئول، آسیب به فعالیت‌های اقتصادی، کاهش کیفیت زندگی شهری و افزایش هزینه‌های انتظامی و قضایی می‌شود. همچنین، استفاده از خشونت به عنوان ابزار اصلی این باندها، احتمال بروز جرایم شدیدتر مانند قتل، آدم‌ربایی و جرایم مرتبط با سلاح را افزایش می‌دهد. اردبیلی (۱۴۰۰) معتقد است که جرایم خشونت‌آمیز سازمان‌یافته تنها تهدیدی علیه اشخاص نیست، بلکه نظم عمومی و امنیت ملی را نیز تحت تأثیر قرار داده و مقابله با آن مستلزم اتخاذ سیاست‌های کیفری و انتظامی هماهنگ است.

در سال‌های اخیر، استفاده از فناوری‌های نوین، به‌ویژه هوش مصنوعی و پلیس‌گری داده‌محور، افق‌های تازه‌ای برای مقابله با باندهای خشن خیابانی گشوده است. تحلیل کلان‌داده‌ها، شناسایی الگوهای رفتاری، تحلیل ارتباطات میان اعضای باند، تشخیص چهره، تحلیل تصاویر دوربین‌های نظارتی و پیش‌بینی نقاط جرم‌خیز از جمله قابلیت‌هایی هستند که می‌توانند سرعت و دقت شناسایی این گروه‌ها را افزایش دهند. بهره‌گیری از این فناوری‌ها امکان مداخله پیشگیرانه، تخصیص هدفمند نیروهای پلیس و کاهش احتمال وقوع جرایم خشونت‌آمیز را فراهم می‌کند. با این حال، استفاده از چنین ابزارهایی باید در چارچوب قوانین و مقررات صورت گیرد تا از نقض حقوق شهروندان، اعمال تبعیض و سوءاستفاده از اطلاعات شخصی جلوگیری شود. عبدالله‌پور (۱۴۰۴) بر این باور است که هرچند هوش مصنوعی ظرفیت بالایی در پیشگیری از جرم دارد، اما فقدان ضوابط حقوقی شفاف می‌تواند مشروعیت اقدامات مبتنی بر این فناوری را با چالش مواجه سازد.

در حقوق ایران، اگرچه عنوان مجرمانه مستقلی تحت عنوان «باند خشن خیابانی» در قوانین کیفری پیش‌بینی نشده است، اما رفتارهای ارتكابی اعضای این گروه‌ها بر اساس قوانین مختلف، از جمله قانون مجازات اسلامی و قوانین خاص مرتبط با جرایم علیه امنیت، سرقت، حمل سلاح، اخلاف در نظم عمومی و جرایم سازمان‌یافته قابل تعقیب و مجازات است. با این وجود، پیچیدگی ساختار این باندها و استفاده آن‌ها از فناوری‌های نوین، ضرورت بازنگری در شیوه‌های پلیسی و تدوین چارچوب‌های حقوقی

باندهای خشن خیابانی یکی از مهم‌ترین مصادیق جرایم سازمان‌یافته شهری هستند که به دلیل برخورداری از ساختار گروهی، تداوم فعالیت مجرمانه، استفاده از خشونت و ایجاد ناامنی در محیط‌های عمومی، تهدیدی جدی برای امنیت اجتماعی و نظم عمومی به شمار می‌روند. این باندها معمولاً از گروهی از افراد تشکیل می‌شوند که با هدف ارتكاب مستمر جرایمی مانند سرقت مسلحانه، نزاع‌های دسته‌جمعی، اخاذی، قاچاق مواد مخدر، حمل و استفاده غیرمجاز از سلاح، تخریب اموال عمومی و خصوصی و ایجاد رعب و وحشت در جامعه فعالیت می‌کنند. ویژگی اصلی این گروه‌ها، سازمان‌یافتگی نسبی، تقسیم وظایف میان اعضا و استمرار فعالیت مجرمانه است؛ امری که مقابله با آن‌ها را نسبت به جرایم فردی پیچیده‌تر می‌سازد. به اعتقاد نجفی ابرندآبادی (۱۳۹۶)، جرایم سازمان‌یافته و گروهی، به دلیل برخورداری از ساختار منسجم و بهره‌گیری از روش‌های پیچیده، نیازمند سیاست‌های جنایی متفاوت و ابزارهای نوین کشف و پیشگیری هستند.

رشد شهرنشینی، گسترش نابرابری‌های اجتماعی، بیکاری، فقر، ضعف نظارت اجتماعی، دسترسی آسان به ابزارهای ارتباطی و افزایش تعاملات مجازی، از جمله عواملی هستند که زمینه شکل‌گیری و گسترش باندهای خشن خیابانی را فراهم کرده‌اند. این گروه‌ها با استفاده از شبکه‌های اجتماعی، پیام‌رسان‌ها و فناوری‌های ارتباطی، اعضای جدید جذب کرده، فعالیت‌های خود را هماهنگ می‌کنند و در برخی موارد از ابزارهای رمزگذاری برای پنهان‌سازی ارتباطات خود بهره می‌برند. همین امر موجب شده است که شیوه‌های سنتی پلیس‌گری در شناسایی و انهدام این باندها با محدودیت‌های جدی مواجه شود. به باور گلدوزیان (۱۳۹۸)، تحول فناوری موجب تغییر شیوه‌های ارتكاب جرم شده و به همین دلیل، نظام عدالت کیفری نیز باید از ابزارهای نوین برای مقابله با این تحولات بهره‌مند شود.

از منظر جرم‌شناسی، باندهای خشن خیابانی علاوه بر ارتكاب جرم، آثار گسترده‌ای بر احساس امنیت شهروندان، نظم عمومی و سرمایه اجتماعی برجای می‌گذارند. فعالیت این گروه‌ها موجب افزایش احساس ناامنی،

نهادهای انتظامی و قضایی محسوب می‌شود و هرگونه مداخله در حقوق افراد باید مستند به قانون، ضروری و متناسب با هدف مورد نظر باشد.

حریم خصوصی نیز یکی از مهم‌ترین حقوق بنیادین شهروندان است که در عصر دیجیتال اهمیت مضاعفی یافته است. پلیس‌گری داده‌محور مبتنی بر هوش مصنوعی مستلزم جمع‌آوری، ذخیره‌سازی و تحلیل حجم گسترده‌ای از داده‌های شخصی از جمله اطلاعات هویتی، موقعیت مکانی، تصاویر دوربین‌های نظارتی، سوابق ارتباطی و اطلاعات رفتاری افراد است. اگرچه استفاده از این اطلاعات می‌تواند به کشف جرم و پیشگیری از فعالیت باندهای خشن خیابانی کمک کند، اما نبود ضوابط قانونی روشن درباره نحوه جمع‌آوری، پردازش، نگهداری و حذف داده‌ها، احتمال نقض حریم خصوصی شهروندان را افزایش می‌دهد. عبدالله‌پور (۱۴۰۴) تأکید می‌کند که حفاظت از داده‌های شخصی و تعیین حدود دسترسی نهادهای عمومی به اطلاعات شهروندان، از مهم‌ترین پیش‌شرط‌های استفاده مشروع از هوش مصنوعی در نظام عدالت کیفری است.

از دیگر مفاهیم اساسی در این حوزه، پاسخگویی و شفافیت الگوریتمی است. پاسخگویی به این معناست که تصمیمات اتخاذشده توسط سامانه‌های هوش مصنوعی یا مقامات استفاده‌کننده از این سامانه‌ها باید قابل نظارت، ارزیابی و اعتراض باشند. همچنین باید مشخص باشد که در صورت بروز خطا، تبعیض یا ورود خسارت، چه شخص یا نهادی مسئول خواهد بود. شفافیت الگوریتمی نیز به معنای امکان بررسی منطق تصمیم‌گیری سامانه‌های هوشمند، نحوه پردازش داده‌ها و معیارهای مورد استفاده در تحلیل اطلاعات است. یکی از مهم‌ترین انتقادهای وارد بر برخی الگوریتم‌های هوش مصنوعی، «جعبه سیاه» بودن آن‌ها است؛ به این معنا که حتی طراحان سامانه نیز گاهی قادر به تبیین دقیق علت یک تصمیم نیستند. این موضوع می‌تواند اصل دادرسی عادلانه، حق دفاع و اصل برائت را با چالش مواجه کند. کاوه و بارانی (۱۴۰۳) بر این باورند که استفاده از سامانه‌های هوشمند در نظام عدالت کیفری باید همراه با سازوکارهای نظارتی، امکان ممیزی الگوریتم‌ها و تعیین دقیق مسئولیت مدنی و کیفری ناشی از خطاهای احتمالی باشد.

متناسب با بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند را بیش از پیش آشکار می‌سازد. از این رو، مطالعه باندهای خشن خیابانی در پرتو پلیس‌گری داده‌محور و هوش مصنوعی، گامی مؤثر در جهت ارتقای امنیت عمومی، افزایش کارآمدی نظام عدالت کیفری و تضمین رعایت حقوق شهروندان محسوب می‌شود.

۲-۶- حقوق شهروندی، حریم خصوصی، پاسخگویی و شفافیت الگوریتم استفاده از هوش مصنوعی در پلیس‌گری داده‌محور، علاوه بر ایجاد فرصت‌های جدید برای پیشگیری و مقابله با جرم، چالش‌های مهمی را در حوزه حقوق شهروندی، حریم خصوصی، پاسخگویی و شفافیت الگوریتمی مطرح کرده است. هرچند فناوری‌های هوشمند می‌توانند با تحلیل حجم عظیمی از داده‌ها، دقت و سرعت تصمیم‌گیری پلیس را افزایش دهند، اما در صورت فقدان چارچوب‌های قانونی و نظارتی مناسب، امکان نقض حقوق بنیادین شهروندان نیز افزایش می‌یابد. از این رو، امروزه یکی از مهم‌ترین مباحث در حقوق فناوری، ایجاد توازن میان حفظ امنیت عمومی و حمایت از حقوق و آزادی‌های اساسی افراد است. به اعتقاد سلحشور، توکلی و حیدری (۱۴۰۴)، مشروعیت استفاده از هوش مصنوعی در نهادهای عمومی زمانی تحقق می‌یابد که اصول حقوق بنیادین، کرامت انسانی، تناسب و حاکمیت قانون در تمامی مراحل طراحی و بهره‌برداری از سامانه‌های هوشمند رعایت شود.

حقوق شهروندی مجموعه‌ای از حقوق، آزادی‌ها و امتیازاتی است که افراد به موجب قانون از آن برخوردار هستند و دولت و سایر نهادهای عمومی مکلف به رعایت و حمایت از آن هستند. در نظام حقوقی ایران، اصول متعددی از قانون اساسی، از جمله اصول ۲۲، ۲۵، ۳۲، ۳۶، ۳۷ و ۳۹، بر حمایت از حیثیت، جان، مال، آزادی‌های مشروع، منع تجسس، حفظ حریم خصوصی و رعایت دادرسی عادلانه تأکید دارند. استفاده از سامانه‌های هوشمند در پلیس‌گری نباید موجب محدود شدن این حقوق شود، بلکه فناوری باید در خدمت اجرای قانون و حفظ کرامت انسانی قرار گیرد. قاسم‌زاده (۱۳۹۹) معتقد است که رعایت حقوق شهروندی در فرآیندهای کیفری، یکی از مهم‌ترین شاخص‌های مشروعیت عملکرد

خطراتی مانند نقض حریم خصوصی و تبعیض الگوریتمی را نیز به همراه داشته باشد.

والتر ال. پری، برایان مکاینیس، کارتر پرایس، سوزان اسمیت و جان اس. هالیوود (۲۰۱۳) در پژوهش خود درباره پلیس پیش‌بینانه بیان می‌کنند که الگوریتم‌های تحلیل داده می‌توانند احتمال وقوع جرم را در مناطق خاص پیش‌بینی کنند و به مدیریت بهتر منابع پلیسی کمک نمایند.

پژوهش کریستین لام و ویلیام آیزاک (۲۰۱۶) نشان می‌دهد که برخی سیستم‌های پلیس پیش‌بینانه ممکن است به دلیل اتکا به داده‌های تاریخی، سوگیری‌های اجتماعی و نژادی موجود در داده‌ها را بازتولید کنند.

همچنین سارا برین (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای درباره استفاده از فناوری‌های داده‌محور در پلیس‌گری مدرن بیان می‌کند که این فناوری‌ها موجب گسترش نظارت دیجیتال شده و چالش‌هایی در زمینه حقوق شهروندی و آزادی‌های مدنی ایجاد می‌کنند.

ب) پژوهش‌های داخلی

در ایران نیز مطالعاتی درباره پلیس هوشمند و استفاده از داده‌ها در پیشگیری از جرم انجام شده است.

حسینی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی درباره کاربرد کلان‌داده‌ها در پیشگیری از جرم بیان می‌کنند که تحلیل داده‌های جرایم می‌تواند در شناسایی مناطق جرم‌خیز و برنامه‌ریزی مؤثر پلیسی نقش مهمی ایفا کند. صادقی (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان پلیس هوشمند و امنیت شهری به این نتیجه رسیده است که استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی در پلیس‌گری می‌تواند در کنترل جرایم شهری و فعالیت باندهای خیابانی مؤثر باشد، اما چارچوب‌های حقوقی مشخصی برای استفاده از داده‌ها وجود ندارد.

محمدی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی درباره ابعاد حقوقی استفاده از هوش مصنوعی در نظام عدالت کیفری تأکید می‌کنند که استفاده از الگوریتم‌ها در تصمیم‌گیری‌های کیفری باید با اصولی مانند شفافیت، پاسخگویی و رعایت حقوق شهروندی همراه باشد.

علاوه بر این، یکی از مهم‌ترین مخاطرات هوش مصنوعی، سوگیری الگوریتمی است. اگر داده‌های آموزشی سامانه‌ها ناقص، تبعیض‌آمیز یا غیرواقعی باشند، خروجی سیستم نیز ممکن است علیه گروه‌های خاصی از شهروندان تبعیض ایجاد کند. چنین وضعیتی نه تنها با اصل برابری در برابر قانون مغایرت دارد، بلکه می‌تواند اعتماد عمومی به نهادهای انتظامی را نیز کاهش دهد. تاجیک، روحانی‌مقدم و آقایی‌بجستانی (بی‌تا) معتقدند که استفاده از هوش مصنوعی در پیشگیری از جرم باید همواره تحت نظارت قانونی و قضایی قرار گیرد و استانداردهای مشخصی برای کیفیت داده‌ها، امنیت اطلاعات، حفاظت از حریم خصوصی و جلوگیری از تبعیض الگوریتمی تدوین شود.

در مجموع، رعایت حقوق شهروندی، حمایت از حریم خصوصی، تضمین پاسخگویی و تحقق شفافیت الگوریتمی، از مهم‌ترین پیش‌نیازهای استفاده مشروع از هوش مصنوعی در پلیس‌گری داده‌محور است. بدون وجود چارچوب‌های حقوقی مناسب، بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند هرچند ممکن است کارآمدی پلیس را افزایش دهد، اما می‌تواند موجب نقض حقوق بنیادین افراد، کاهش اعتماد عمومی و تضعیف مشروعیت اقدامات انتظامی شود. بنابراین، تدوین قوانین جامع، ایجاد نظام نظارتی مؤثر و الزام نهادهای انتظامی به رعایت اصول حقوق بشری و حقوق شهروندی، لازمه توسعه مسئولانه پلیس‌گری داده‌محور مبتنی بر هوش مصنوعی در مقابله با باندهای خشن خیابانی است.

پیشینه پژوهش

الف) پژوهش‌های خارجی

در سال‌های اخیر استفاده از هوش مصنوعی و تحلیل کلان‌داده‌ها در پلیس‌گری پیش‌بینانه مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. پژوهش اندرو فرگوسن (۲۰۱۷) با عنوان «ظهور پلیس‌گری کلان‌داده» نشان می‌دهد که پلیس‌گری داده‌محور می‌تواند از طریق تحلیل داده‌های جرایم، الگوهای وقوع جرم را شناسایی کرده و به بهبود تصمیم‌گیری پلیس کمک کند. با این حال، وی تأکید می‌کند که این رویکرد می‌تواند

پلیس‌گری داده‌محور کارایی پلیس را افزایش می‌دهد اما خطر نقض حریم خصوصی دارد.

۳

کریستین لام و ویلیام آیزاک / ۲۰۱۶

پیش‌بینی و خدمت‌رسانی

تحلیل داده

سیستم‌های پیش‌بینی جرم ممکن است سوگیری‌های موجود در داده‌ها را بازتولید کنند.

۴

سارا برین / ۲۰۲۰

پیش‌بینی و نظارت

مطالعه جامعه‌شناختی

استفاده از داده‌ها موجب گسترش نظارت پلیسی و چالش‌های حقوق شهروندی می‌شود.

۵

حسینی و همکاران / ۱۳۹۹

کاربرد کلان‌داده‌ها در پیشگیری از جرم

توصیفی - تحلیلی

تحلیل داده‌های جرم به شناسایی مناطق جرم‌خیز کمک می‌کند.

۶

صادقی / ۱۴۰۰

پلیس هوشمند و امنیت شهری

توصیفی

هوش مصنوعی در کنترل جرایم شهری مؤثر است اما خلأ قانونی وجود دارد.

۷

محمدی و همکاران / ۱۴۰۱

ابعاد حقوقی استفاده از هوش مصنوعی در عدالت کیفری

حقوقی - تحلیلی

کریمی (۱۴۰۲) نیز در پژوهشی درباره پلیس‌گری داده‌محور در پیشگیری از جرایم شهری نشان می‌دهد که تحلیل داده‌های جرایم می‌تواند در شناسایی کانون‌های جرم و کاهش جرایم خشن مؤثر باشد.

جدول ۱: پیشینه پژوهش

ردیف

پژوهشگر / سال

عنوان پژوهش

روش پژوهش

نتایج

۱

والتر ال. پری، برایان مک‌اینیس، کارتر پرایس، سوزان اسمیت و جان اس.

هالیوود / ۲۰۱۳

پلیس پیش‌بینانه

تحلیلی - گزارش پژوهشی

الگوریتم‌های پیش‌بینی جرم می‌توانند به مدیریت بهتر منابع پلیس کمک کنند.

۲

اندرو فرگوسن / ۲۰۱۷

ظهور پلیس‌گری کلان‌داده

مطالعه حقوقی

استفاده از الگوریتم‌ها باید با اصول شفافیت و رعایت حقوق شهروندی همراه باشد.

۸

کریمی / ۱۴۰۲

پلیس‌گری داده‌محور در پیشگیری از جرایم شهری

کاربردی

تحلیل داده‌ها در کاهش جرایم خشن شهری مؤثر است.

روش تحقیق:

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی - تحلیلی است. در این تحقیق تلاش می‌شود با بررسی مفاهیم پلیس‌گری داده‌محور، کاربرد هوش مصنوعی در پیشگیری و مقابله با جرایم سازمان‌یافته خیابانی و همچنین تحلیل حدود و الزامات حقوقی آن، چارچوبی حقوقی برای استفاده از این فناوری در نظام عدالت کیفری ارائه شود.

روش گردآوری داده‌ها در این پژوهش کتابخانه‌ای و اسنادی است. بدین منظور اطلاعات لازم از طریق مطالعه منابع علمی شامل کتاب‌ها، مقالات علمی-پژوهشی، پایان‌نامه‌ها، گزارش‌های پژوهشی، اسناد و مقررات داخلی و بین‌المللی و نیز منابع معتبر اینترنتی گردآوری شده است.

در مرحله تحلیل داده‌ها، از روش تحلیل حقوقی و تطبیقی استفاده شده است؛ به این معنا که ابتدا مبانی نظری پلیس‌گری داده‌محور و کاربردهای هوش مصنوعی در حوزه پلیسی بررسی شده و سپس حدود و چالش‌های حقوقی آن با توجه به اصول حقوق کیفری، حقوق شهروندی و قواعد مربوط به حریم خصوصی مورد تحلیل قرار گرفته است. همچنین در موارد لازم، رویکرد برخی نظام‌های حقوقی دیگر در زمینه استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی در پلیس‌گری مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته است تا امکان ارائه راهکارهای مناسب برای نظام حقوقی ایران فراهم شود.

یافته‌های تحقیق

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از هوش مصنوعی در پلیس‌گری داده‌محور ظرفیت قابل توجهی برای ارتقای کارآمدی نظام انتظامی در مقابله با باندهای خشن خیابانی دارد. تحلیل داده‌های کلان، یادگیری ماشین، پردازش تصاویر و تحلیل شبکه‌های ارتباطی، امکان شناسایی سریع‌تر الگوهای مجرمانه، پیش‌بینی نقاط جرم‌خیز و تخصیص هدفمند منابع پلیسی را فراهم می‌سازد. این امر موجب افزایش سرعت کشف جرم، کاهش هزینه‌های عملیاتی و تقویت رویکرد پیشگیرانه در مدیریت امنیت می‌شود.

بررسی منابع حقوقی نشان می‌دهد که اگرچه قوانین ایران به‌طور مستقیم استفاده از هوش مصنوعی در پلیس‌گری را تنظیم نکرده‌اند، اما اصول قانون اساسی، قواعد مسئولیت مدنی، مقررات آیین دادرسی کیفری و اصول حقوق شهروندی، چارچوب کلی مشروعیت استفاده از این فناوری را مشخص می‌کنند. بنابراین، هرگونه بهره‌گیری از سامانه‌های هوشمند باید بر پایه اصل قانونی بودن، ضرورت، تناسب و احترام به حقوق بنیادین شهروندان انجام گیرد.

از دیگر یافته‌های تحقیق، وجود چالش‌های حقوقی و اخلاقی در به‌کارگیری هوش مصنوعی است. مهم‌ترین این چالش‌ها شامل نقض احتمالی حریم خصوصی، جمع‌آوری و پردازش گسترده داده‌های شخصی، نبود شفافیت در عملکرد الگوریتم‌ها، احتمال سوگیری الگوریتمی و ابهام در مسئولیت ناشی از تصمیمات سامانه‌های هوشمند است. این موارد در صورت فقدان ضوابط قانونی مناسب می‌توانند مشروعیت اقدامات پلیس را با چالش مواجه کرده و اعتماد عمومی را کاهش دهند.

مطالعه پیشینه داخلی و خارجی نیز نشان می‌دهد که اغلب پژوهش‌ها بر مزایای عملیاتی هوش مصنوعی در پیشگیری از جرم و مدیریت منابع پلیسی تأکید داشته‌اند، اما همزمان بر ضرورت رعایت اصول شفافیت، پاسخگویی، حفظ حریم خصوصی و جلوگیری از تبعیض الگوریتمی تأکید کرده‌اند. در پژوهش‌های داخلی نیز خلأ قوانین اختصاصی در زمینه کاربرد هوش مصنوعی در نظام عدالت کیفری و پلیس‌گری مورد توجه قرار گرفته

پلیسی کمک کنند. همچنین، این نتیجه با پژوهش حسینی و همکاران ۱۳۹۹ و کریمی ۱۴۰۲ نیز همخوانی دارد که نقش تحلیل داده‌ها را در شناسایی مناطق جرم‌خیز و کاهش جرایم شهری مورد تأکید قرار داده‌اند. این همگرایی نشان می‌دهد که بهره‌گیری از تحلیل داده‌ها، صرف‌نظر از تفاوت‌های نظام‌های حقوقی، می‌تواند به عنوان ابزاری مؤثر در سیاست‌های پیشگیری از جرم مورد توجه قرار گیرد.

یافته مهم دیگر پژوهش، تأکید بر ضرورت وجود چارچوب‌های حقوقی مشخص برای استفاده از هوش مصنوعی در پلیس‌گری است. بررسی منابع نشان داد که در نظام حقوقی ایران هنوز مقررات اختصاصی و جامعی در این زمینه وجود ندارد و استفاده از این فناوری عمدتاً بر اصول کلی قانون اساسی، حقوق شهروندی و قواعد مسئولیت استوار است. این نتیجه با یافته‌های صادقی ۱۴۰۰ و همکاران ۱۴۰۱ همسو است که خلأ مقررات اختصاصی و ضرورت رعایت اصول شفافیت، پاسخگویی و حقوق شهروندی را مورد تأکید قرار داده‌اند. از این منظر، نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که توسعه فناوری بدون توسعه هم‌زمان زیرساخت‌های حقوقی، می‌تواند مشروعیت اقدامات پلیسی را با چالش مواجه کند.

از دیگر یافته‌های اساسی پژوهش، اهمیت حمایت از حریم خصوصی و جلوگیری از سوگیری الگوریتمی است. یافته‌ها نشان می‌دهد که هرچه دامنه جمع‌آوری و پردازش داده‌های شخصی گسترده‌تر باشد، احتمال نقض حقوق شهروندان نیز افزایش می‌یابد؛ از این رو، رعایت اصل تناسب، محدودسازی دسترسی به داده‌ها و ایجاد سازوکارهای نظارتی از الزامات اساسی بهره‌گیری از سامانه‌های هوشمند محسوب می‌شود. این نتیجه با پژوهش اندرو فرگوسن ۲۰۱۷ که بر مخاطرات پلیس‌گری کلان‌داده از منظر حریم خصوصی تأکید کرده و همچنین با نتایج کریستین لام و ویلیام آیزاک ۲۰۱۶ درباره خطر بازتولید سوگیری‌های موجود در داده‌ها همخوانی دارد. افزون بر این، یافته‌های حاضر با مطالعه سارا برین ۲۰۲۰ نیز همسو است که توسعه نظارت دیجیتال را مستلزم توجه جدی به آزادی‌های مدنی و حقوق شهروندی دانسته است.

است.

در مجموع، یافته‌های این پژوهش بیانگر آن است که موفقیت پلیس‌گری داده‌محور مبتنی بر هوش مصنوعی در مقابله با باند‌های خشن خیابانی، مستلزم ایجاد تعادل میان افزایش کارآمدی پلیس و صیانت از حقوق شهروندان است. این تعادل از طریق تدوین قوانین جامع درباره حفاظت از داده‌های شخصی، نظارت بر عملکرد الگوریتم‌ها، تعیین مسئولیت نهادهای استفاده‌کننده از سامانه‌های هوشمند، تضمین شفافیت و پاسخگویی، و پیش‌بینی سازوکارهای مؤثر برای اعتراض و جبران خسارت ناشی از تصمیمات نادرست قابل تحقق خواهد بود.

بحث و نتیجه‌گیری

بحث

۱. پاسخ کلی به پرسش پژوهش و خلاصه یافته اصلی

پژوهش حاضر با هدف بررسی حدود حقوقی استفاده از هوش مصنوعی در پلیس‌گری داده‌محور در مقابله با باند‌های خشن خیابانی انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که بهره‌گیری از هوش مصنوعی در پلیس‌گری داده‌محور، ظرفیت قابل توجهی برای افزایش کارآمدی نظام انتظامی در پیشگیری، شناسایی و مقابله با جرایم سازمان‌یافته دارد؛ با این حال، استفاده از این فناوری بدون وجود چارچوب‌های حقوقی و نظارتی مناسب، می‌تواند چالش‌هایی در حوزه حقوق شهروندی، حریم خصوصی، شفافیت الگوریتمی و پاسخگویی ایجاد کند. بنابراین، نتایج پژوهش پیشنهاد می‌کند که موفقیت این رویکرد در گرو ایجاد تعادل میان ارتقای امنیت عمومی و رعایت حقوق بنیادین شهروندان است.

۲. تفسیر یافته‌های کلیدی و مقایسه با پیشینه

مهم‌ترین یافته پژوهش نشان داد که هوش مصنوعی می‌تواند با تحلیل کلان‌داده‌ها، شناسایی الگوهای مجرمانه و پیش‌بینی نقاط جرم‌خیز، کارایی پلیس را در مقابله با باند‌های خشن خیابانی افزایش دهد. این یافته با نتایج پژوهش والتر ال. پری و همکاران ۲۰۱۳ همسو است که نشان دادند الگوریتم‌های پیش‌بینی جرم می‌توانند به مدیریت بهینه منابع

الگوهای مناسب برای اصلاح قوانین داخلی کمک کند. افزون بر این، بررسی سازوکارهای کاهش سوگیری الگوریتمی، ارزیابی آثار حقوقی سامانه‌های پیش‌بینی جرم و مطالعه مسئولیت مدنی و کیفری ناشی از خطاهای هوش مصنوعی، از دیگر زمینه‌های قابل توجه برای تحقیقات آینده است.

۶. نتیجه‌گیری پایانی

در مجموع، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که بهره‌گیری از هوش مصنوعی در پلیس‌گری داده‌محور می‌تواند به عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای نوین در ارتقای کارآمدی نظام انتظامی و افزایش اثربخشی مقابله با باندهای خشن خیابانی مورد توجه قرار گیرد. قابلیت‌هایی نظیر تحلیل کلان‌داده‌ها، شناسایی الگوهای پیچیده مجرمانه، پیش‌بینی نقاط جرم‌خیز، تحلیل شبکه‌های ارتباطی مجرمان و تخصیص هدفمند منابع انتظامی، این امکان را فراهم می‌سازد که رویکرد پلیس از اقدامات صرفاً واکنشی به سمت مدیریت پیشگیرانه و هوشمند جرم حرکت کند. این تحول می‌تواند ضمن کاهش هزینه‌های عملیاتی، سرعت و دقت تصمیم‌گیری را افزایش داده و زمینه ارتقای امنیت عمومی را فراهم آورد. با این حال، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که کارآمدی فناوری به‌تنهایی برای تحقق اهداف پلیس‌گری هوشمند کافی نیست. استفاده گسترده از سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، به‌ویژه در حوزه جمع‌آوری، پردازش و تحلیل داده‌های شهروندان، هم‌زمان چالش‌های حقوقی، اخلاقی و اجتماعی متعددی را به همراه دارد. از جمله مهم‌ترین این چالش‌ها می‌توان به احتمال نقض حریم خصوصی، نبود شفافیت در فرآیند تصمیم‌گیری الگوریتم‌ها، امکان بروز سوگیری در داده‌ها و الگوریتم‌ها، ابهام در تعیین مسئولیت ناشی از تصمیمات سامانه‌های هوشمند و کاهش اعتماد عمومی در صورت نبود سازوکارهای نظارتی اشاره کرد. از این‌رو، یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌کند که توسعه فناوری باید هم‌زمان با توسعه زیرساخت‌های حقوقی، نهادی و نظارتی دنبال شود تا میان ضرورت تأمین امنیت عمومی و صیانت از حقوق و آزادی‌های بنیادین شهروندان

۳. دلالت‌های نظری و عملی

از نظر نظری، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که تحلیل حقوقی استفاده از هوش مصنوعی در پلیس‌گری داده‌محور باید فراتر از ارزیابی کارآمدی فناوری بوده و اصول حقوق عمومی، حقوق شهروندی، حمایت از داده‌های شخصی و مسئولیت حقوقی را نیز در بر گیرد. بدین ترتیب، پژوهش حاضر بر ضرورت توسعه ادبیات میان‌رشته‌ای در تقاطع حقوق، جرم‌شناسی و فناوری اطلاعات تأکید می‌کند.

از منظر عملی، نتایج پژوهش می‌تواند برای قانون‌گذاران، سیاست‌گذاران حوزه امنیت، فرماندهان انتظامی و تدوین‌کنندگان دستورالعمل‌های اجرایی مفید باشد. یافته‌ها پیشنهاد می‌کند که تدوین قوانین اختصاصی درباره استفاده از هوش مصنوعی، تعیین حدود دسترسی به داده‌های شهروندان، ایجاد نظام ممیزی الگوریتم‌ها، پیش‌بینی سازوکارهای پاسخگویی و نظارت قضایی و همچنین آموزش تخصصی کاربران این سامانه‌ها، می‌تواند زمینه استفاده مسئولانه و مشروع از فناوری‌های هوشمند را فراهم سازد.

۴. محدودیت‌های مطالعه

از آنجا که این پژوهش با روش توصیفی-تحلیلی و بر پایه مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی انجام شده است، یافته‌های آن مبتنی بر تحلیل منابع موجود بوده و از داده‌های میدانی یا تجربی بهره نبرده است. همچنین، نبود قوانین اختصاصی در نظام حقوقی ایران درباره هوش مصنوعی، امکان تحلیل برخی ابعاد کاربردی را محدود کرده است. افزون بر این، به دلیل تفاوت ساختارهای حقوقی کشورهای مختلف، تعمیم نتایج مطالعات تطبیقی به نظام حقوقی ایران باید با احتیاط انجام شود.

۵. پیشنهاد برای پژوهش‌های آینده

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با استفاده از روش‌های تجربی، دیدگاه قضات، مأموران انتظامی، متخصصان فناوری اطلاعات و سیاست‌گذاران را درباره استفاده از هوش مصنوعی در پلیس‌گری بررسی کنند. همچنین، انجام مطالعات تطبیقی میان نظام حقوقی ایران و کشورهای که مقررات اختصاصی در زمینه هوش مصنوعی تدوین کرده‌اند، می‌تواند به ارائه

در نهایت، پژوهش حاضر نشان می‌دهد که هوش مصنوعی نه جایگزین تصمیم‌گیری انسانی، بلکه ابزاری مکمل برای افزایش دقت و کارآمدی تصمیمات پلیسی است. بهره‌برداری مطلوب از این فناوری مستلزم آن است که ملاحظات فنی، حقوقی، اخلاقی و اجتماعی به صورت هم‌زمان مورد توجه قرار گیرد. بر این اساس، آینده پلیس‌گری داده‌محور در گرو ایجاد تعامل مؤثر میان قانون‌گذاران، نهادهای انتظامی، متخصصان فناوری اطلاعات، حقوقدانان و نهادهای ناظر خواهد بود. تنها در چنین شرایطی می‌توان از ظرفیت‌های گسترده هوش مصنوعی برای ارتقای امنیت عمومی بهره گرفت، بدون آنکه اصول بنیادین حقوق شهروندی، عدالت، کرامت انسانی و حاکمیت قانون با مخاطره مواجه شود.

تعالی برقرار گردد. از منظر حقوقی، نتایج این مطالعه بیانگر آن است که هرگونه استفاده از هوش مصنوعی در پلیس‌گری داده‌محور باید بر اصول بنیادین حاکمیت قانون، قانونی بودن اقدامات اداری و انتظامی، اصل ضرورت و تناسب، پاسخگویی، شفافیت، قابلیت نظارت و احترام به حقوق شهروندی استوار باشد. همچنین، تدوین قوانین و مقررات اختصاصی درباره نحوه جمع‌آوری، پردازش، نگهداری و اشتراک‌گذاری داده‌های شخصی، تعیین حدود مسئولیت نهادهای استفاده‌کننده از سامانه‌های هوشمند، پیش‌بینی سازوکارهای مؤثر برای نظارت قضایی و اداری بر عملکرد الگوریتم‌ها و ایجاد امکان اعتراض و جبران خسارت ناشی از تصمیمات نادرست، از جمله الزامات اساسی توسعه مسئولانه این فناوری محسوب می‌شود.

منابع

صادقی، رضا. (۱۴۰۰). پلیس هوشمند و نقش فناوری‌های نوین در ارتقای امنیت شهری. فصلنامه پژوهش‌های انتظامی، ۱۵(۳)، ۱۱۵-۱۳۵.

محمدی، حسن؛ کریمی، سعید. (۱۴۰۱). ابعاد حقوقی استفاده از هوش مصنوعی در نظام عدالت کیفری. مجله تحقیقات حقوقی، ۲۴(۱)، ۴۵-۶۸.

کریمی، مهدی. (۱۴۰۲). پلیس‌گری داده‌محور و نقش آن در پیشگیری از جرایم شهری. فصلنامه مطالعات جرم‌شناسی، ۱۴(۲)، ۷۹-۱۰۲.

Ferguson, A. G. (۲۰۱۷). The rise of big data policing Surveillance, race, and the future of law enforcement. New York: NYU Press

Perry, W. L., McInnis, B., Price, C. C., Smith, S. C & Hollywood, J. S. (۲۰۱۳). Predictive policing: The role of crime forecasting in law enforcement operations. Santa Monica, CA: RAND Corporation

Lum, K., & Isaac, W. (۲۰۱۶). To predict and serve Significance, ۱۳(۵), ۱۴-۱۹. <https://doi.org/10.1111/j.1740-960.9713.2016.00960.x>

Brayne, S. (۲۰۲۰). Predict and surveil: Data, discretion, and the future of policing. New York: Oxford University Press

Meijer, A., & Wessels, M. (۲۰۱۹). Predictive policing: Review of benefits and drawbacks. International Journal of Public Administration, ۴۲(۱۲), ۱۰۳۱-۱۰۳۹

O'Neil, C. (۲۰۱۶). Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. Crown

عبداله‌پور، وحید. (۱۴۰۴). تحلیل حقوقی و چالش‌های قانونی هوش مصنوعی در پیشگیری و مقابله با جرائم رایانه‌ای و تقویت امنیت سایبری. پژوهش‌های تطبیقی فقه، حقوق و سیاست، ۷(۴)، ۱-۱۶.

نعمتی، محمد؛ گلچین‌راد، غلامرضا؛ صادقیان لمراسکی، محدثه. (۱۴۰۴). جرائم اقتصادی هوش مصنوعی: تهدیدها و راهکارها. پژوهش‌های تطبیقی فقه، حقوق و سیاست.

سلحشور، عباس؛ توکلی، احمدرضا؛ حیدری، محمدعلی. (۱۴۰۴). حوزه‌های بهره‌مندی هوش مصنوعی در حقوق بنیادین افراد در پرتو بررسی جهات مشروعیت آن. دانشنامه فقه و حقوق تطبیقی.

تاجیک، حسین؛ روحانی‌مقدم، محمد؛ آقایی بُجستانی، مریم. چالش‌های حقوقی به‌کارگیری هوش مصنوعی و پردازش داده در پیشگیری وضعی از جرایم سایبری در حقوق ایران. مطالعات حقوقی عصر دیجیتال.

کاوه، محمدهادی؛ بارانی، محمد. (۱۴۰۳). مسئولیت کیفری هوش مصنوعی در حقوق کیفری ایران با نگاهی به قوانین اتحادیه اروپا. فقه جزای تطبیقی، ۴(۳)، ۵۱-۶۱.

اردبیلی، محمدعلی ۱۴۰۰ حقوق جزای عمومی (جلد اول). تهران: میزان.

گلدوزیان، ایرج ۱۳۹۸ بایسته‌های حقوق جزای عمومی. تهران: میزان.

نجفی ابرندآبادی، علی حسین ۱۳۹۶ مباحثی در جرم‌شناسی. تهران: میزان.

قاسم‌زاده، سیدمرتضی ۱۳۹۹ حقوق شهروندی در نظام حقوقی ایران. تهران: میزان.

حسینی، محمد؛ احمدی، علی. (۱۳۹۹). کاربرد کلان‌داده‌ها در پیشگیری از جرم. فصلنامه مطالعات امنیت اجتماعی، ۸(۲)، ۶۵-۸۵.