

<http://doi.org/10.22133/mtlj.2026.513665.1450>

The Role of Artificial Intelligence in Predicting Criminal Offender Profiles

Saman Abdolahi 

Assistant Professor, Department of Law, Sav.C., Islamic Azad University, Saveh Iran.

Article Info	Abstract
Original Article Received: 24-03-2025 Accepted: 14-09-2025 Keywords: Artificial Intelligence Criminal Profiling Criminal Behavior Crime Prediction Law Enforcement *Corresponding author e-mail: mr.samanabdolahi@gmail.com	The rapid expansion of artificial intelligence (AI) has significantly transformed various domains, including criminology and criminal justice. Given the growing complexity of criminal behaviors and the limitations of traditional investigative methods, the application of AI in predicting criminal offender profiles has gained increasing scholarly and practical attention. The present study aims to examine the role of artificial intelligence in predicting criminal offender profiles within the framework of contemporary criminological practices. This research adopts a quantitative survey methodology. The statistical population consists of criminologists and criminology researchers employed by law enforcement agencies in Tehran Province. Using Cochran's sample size formula, a sample of 212 participants was selected. Data were collected through documentary research and a researcher-designed questionnaire developed based on the research hypotheses. Data analysis was conducted using SPSS and AMOS Graphics software. The findings indicate that artificial intelligence has a direct and statistically significant effect on criminal offender profiling ($\beta = 0.61$). This result demonstrates that AI-based analytical tools can substantially enhance the accuracy and efficiency of identifying psychological, behavioral, and motivational characteristics of offenders. Accordingly, the use of AI contributes to improving crime analysis, suspect identification, and preventive strategies. The study concludes that the systematic adoption of artificial intelligence in criminal profiling can strengthen crime prevention mechanisms and enhance public security. It is therefore recommended that Iranian law enforcement agencies expand the application of AI technologies by developing appropriate infrastructures and specialized training programs.
How to Cite: Abdolahi. S. (2026). The Role of Artificial Intelligence in Predicting Criminal Offender Profiles. Modern Technologies Law, 7(13), 461-478.	Published by University of Science and Culture https://www.usc.ac.ir Online ISSN: 2783-3836

1. Introduction

The advancement of information and communication technologies (ICT) has significantly influenced contemporary approaches to crime prevention and criminal investigation. Societies that effectively employ modern technologies in law enforcement have gained greater capabilities in detecting, analyzing, and preventing criminal behavior. In this context, artificial intelligence (AI) has emerged as one of the most influential technological developments, offering innovative solutions across various fields, including healthcare, finance, transportation, and, increasingly, the criminal justice system.

In criminology, artificial intelligence provides advanced analytical tools that enhance the capacity of law enforcement agencies, judicial authorities, and forensic investigators to process large volumes of complex data with high accuracy and reduced error rates. Although AI does not replace human expertise, it significantly strengthens decision-making processes by improving efficiency, reducing cognitive bias, and enabling data-driven analysis. Consequently, AI has become an effective support mechanism in various stages of criminal investigation, such as crime detection, suspect identification, evidence analysis, victim identification, and operational policing.

One of the most promising applications of artificial intelligence in criminology is criminal offender profiling. Criminal profiling is traditionally defined as an investigative technique aimed at identifying the psychological, behavioral, and demographic characteristics of offenders based on systematic analysis of crime scene evidence and offender behavior. According to the definition provided by the U.S. National Institute of Justice, this method was initially developed for violent crimes and is widely used to assist investigators in narrowing down suspect pools and guiding investigative strategies. Judicial and law enforcement authorities rely on offender profiles to compare behavioral patterns with existing criminal databases, thereby facilitating suspect identification and investigative decision-making.

With the rapid development of AI technologies, traditional methods of criminal profiling are increasingly being complemented—or in some cases replaced—by intelligent systems capable of analyzing vast datasets and identifying hidden behavioral patterns. AI-driven profiling enables the prediction of criminal tendencies, motivations, and potential recidivism risks by integrating psychological theories, behavioral data, and historical crime records. This technological shift has enhanced the accuracy and speed of offender profiling and has contributed to more effective crime prevention strategies.

Despite these advancements, the application of artificial intelligence in criminal profiling raises important theoretical and practical challenges, particularly concerning ethical considerations, individual privacy, and human rights. AI systems are implemented within complex social and legal contexts, and their use in criminal profiling necessitates careful evaluation to ensure compliance with fundamental rights and legal safeguards. Therefore, understanding both the capabilities and limitations of AI in this domain is essential.

Although several developed countries have begun to integrate artificial intelligence into criminological practices, the application of AI in offender profiling within Iran remains at an early stage. Nevertheless, existing scientific evidence highlights the significant potential of AI in criminology. Moreover, the National Artificial Intelligence Document of the Islamic Republic of Iran emphasizes the utilization of AI in critical national domains, including security and justice. In light of these considerations, examining the role of artificial intelligence in predicting criminal offender profiles is both timely and necessary. Accordingly, this study seeks to address the following question: To what extent can artificial intelligence contribute to the accurate prediction of criminal offender profiles and the enhancement of crime prevention efforts?

2. Methodology

This study employs a quantitative survey methodology to examine the role of artificial intelligence in predicting criminal offender profiles. The statistical population consists of criminologists and criminology researchers employed by law enforcement agencies in Tehran Province. Using Cochran's sample size formula, a sample of 212 participants was selected. Data were collected through documentary and field research. In the documentary phase, relevant theoretical and conceptual literature was reviewed to support the research framework. In the field

phase, data were gathered using a researcher-designed questionnaire based on the study's hypotheses. The collected data were analyzed using SPSS and AMOS Graphics software to test the research hypotheses and evaluate the effect of artificial intelligence on criminal offender profiling.

3. Results and Discussion

The analysis of the collected data demonstrates that artificial intelligence plays a significant and positive role in predicting criminal offender profiles. The statistical findings indicate a direct and meaningful relationship between the use of artificial intelligence and the accuracy of criminal profiling, with a standardized path coefficient of $\beta = 0.61$. This result confirms the research hypothesis and highlights the substantial impact of AI-based technologies on offender profiling within criminological practices.

The findings suggest that artificial intelligence enhances the ability of law enforcement agencies to identify psychological, behavioral, and motivational characteristics of offenders by analyzing large and complex datasets. Unlike traditional investigative methods, which often rely on subjective judgment and limited data, AI-driven systems employ machine learning algorithms, natural language processing, and big data analytics to detect hidden patterns and relationships in criminal behavior. As a result, offender profiles generated through artificial intelligence are more comprehensive, consistent, and evidence-based.

From a criminological perspective, the integration of artificial intelligence with established theoretical frameworks—such as learning theories, motivational theories, and the general theory of crime—enables a deeper understanding of criminal behavior. AI systems can systematically link crime scene characteristics, offender histories, and behavioral indicators, thereby offering insights that may not be readily observable through conventional analysis. This capability not only improves the explanatory power of criminal profiling but also enhances its predictive function, particularly in assessing the likelihood of recidivism and future criminal behavior.

The results further indicate that artificial intelligence contributes to reducing cognitive bias and human error in criminal investigations. By relying on data-driven analysis rather than intuitive reasoning alone, AI-based profiling tools provide law enforcement authorities with more objective and reliable assessments. This is particularly valuable in complex or high-volume cases, where manual analysis may be time-consuming and prone to oversight. Consequently, artificial intelligence improves operational efficiency and supports more accurate investigative decision-making.

In addition, the findings align with prior empirical studies that emphasize the effectiveness of artificial intelligence in forensic psychology and criminal investigations. AI applications such as facial recognition systems, crime scene reconstruction, and behavioral pattern analysis enable faster suspect identification and more precise interpretation of evidence. These tools allow investigators to allocate resources more efficiently and focus on high-risk individuals or locations, thereby strengthening preventive policing strategies.

However, the results also underscore the importance of contextual and ethical considerations in the application of artificial intelligence to criminal profiling. While AI enhances predictive accuracy, its use must be accompanied by appropriate legal safeguards to protect individual rights and privacy. The deployment of AI systems within criminal justice processes should therefore be guided by transparent procedures, accountability mechanisms, and continuous evaluation to ensure compliance with ethical and legal standards.

Overall, the findings of this study demonstrate that artificial intelligence represents a powerful and effective tool in predicting criminal offender profiles. By improving accuracy, efficiency, and objectivity in criminal profiling, AI contributes to the advancement of criminological research and supports more effective crime prevention strategies. The significant statistical relationship identified in this research confirms that artificial intelligence can play a central role in modern criminal justice systems when applied within a well-regulated and scientifically grounded framework.

4. Conclusions and Future Research

The findings of the present study confirm that artificial intelligence plays a significant and effective role in predicting criminal offender profiles. By employing advanced analytical techniques, artificial intelligence enables the systematic analysis of extensive criminal data and facilitates the identification of psychological, behavioral, and motivational patterns associated with offenders. This capability enhances the accuracy of criminal profiling and supports law enforcement and judicial authorities in making more informed and evidence-based decisions.

The results further indicate that the application of artificial intelligence can improve the efficiency of criminal justice processes, particularly in areas such as crime pattern recognition, suspect identification, and risk assessment. Compared to traditional investigative methods, AI-driven systems reduce the time and human effort required for data analysis and minimize cognitive bias in interpreting criminal behavior. Consequently, the integration of artificial intelligence into criminological practices can contribute to more effective crime prevention strategies and the reduction of criminal activities.

Despite these advantages, the effective implementation of artificial intelligence in criminal profiling requires the availability of appropriate technological infrastructure, reliable and high-quality data, and trained specialists capable of operating and interpreting AI-based systems. Without sufficient institutional preparedness, the practical benefits of artificial intelligence may remain limited. Furthermore, the use of AI in criminal justice raises important ethical, legal, and human rights considerations, particularly with respect to data protection, privacy, and transparency in decision-making processes.

Therefore, it is recommended that law enforcement agencies and judicial institutions prioritize the development of artificial intelligence infrastructure and invest in specialized training programs for relevant personnel. In addition, policymakers should establish clear regulatory and ethical frameworks to govern the use of artificial intelligence in criminal profiling, ensuring that technological advancements align with legal standards and fundamental rights. Future research should further explore the long-term effectiveness of artificial intelligence across different categories of crime and examine its broader social, legal, and ethical implications within diverse criminological contexts



نقش هوش مصنوعی در پیش‌بینی نیم‌رخ جنایی مجرمان

سامان عبدالحی 

استادیار گروه حقوق، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
مقاله پژوهشی	
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۱	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۲۵	
واژگان کلیدی: هوش مصنوعی ذهن جنایتکار صحنه جرم انگیزه جرم نیم‌رخ جنایی	جرم و فناوری دو پدیده وابسته به هم در دنیای امروزی هستند و به‌نوعی رابطه‌ای دوطرفه دارند. بر همین اساس، مطالعه هم‌زمان این دو پدیده موضوع بسیاری از پژوهش‌های جرم‌شناختی بوده و این پژوهش نیز با هدف تحلیل نقش هوش مصنوعی در پیش‌بینی نیم‌رخ جنایی مجرمان انجام شده است. روش انجام پژوهش، کمی و از نوع پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش جرم‌شناسان و محققان جرم‌شناسی شاغل در پلیس هستند که با استفاده از فرمول حجم نمونه کوکران، تعداد ۲۱۲ نفر از آن‌ها در استان تهران به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شده‌اند. گردآوری داده‌ها در دو بخش اسنادی و میدانی صورت گرفته است. در بخش اسنادی، متناسب با موضوع پژوهش، ادبیات مفهومی و نظری پژوهش در پایگاه‌های علمی معتبر داخلی و خارجی گردآوری شده و در بخش میدانی، بر پایه فرضیه‌های پژوهش، اطلاعات مورد نیاز از طریق پرسش‌نامه محقق ساخته جمع‌آوری شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها به کمک نرم‌افزارهای آماری SPSS و Amos Graphics انجام شده است. شواهد اسنادی و پژوهش‌های پیشین، نقش هوش مصنوعی را در شناخت نیم‌رخ جنایی بسیار پررنگ قلمداد کرده و بر همین اساس، فرضیه پژوهش نیز تدوین شده است. نتایج آماری پژوهش نشان داده که اثر متغیر هوش مصنوعی بر نیم‌رخ جنایی با ضریب (۰/۶۱) مستقیم و معنادار بوده است و با توجه به قوی بودن این اثر، می‌توان ادعا کرد که هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور معناداری پروفایل جنایی مجرم یا همان نیم‌رخ جنایی را تحت‌تأثیر قرار دهد. در نتیجه، این فرضیه، که استقبال و استفاده هرچه بیشتر پلیس ایران از تحولات هوش مصنوعی باعث بهبود وضعیت جرائم جامعه می‌شود، تقویت می‌شود.
* نویسنده مسئول رایانامه: samanabdollahi@iau.ac.ir	

نحوه استناددهی:

عبدالحی، سامان (۱۴۰۵). نقش هوش مصنوعی در پیش‌بینی نیم‌رخ جنایی مجرمان. حقوق فناوری‌های نوین، ۷(۱۳)، ۴۶۱-۴۷۸.

ناشر: دانشگاه علم و فرهنگ <https://www.usc.ac.ir>

شاپای الکترونیکی: ۲۷۸۳-۳۸۳۶

راه‌اندازی و پیاده‌سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات و به‌کارگیری آن در مقابله با جرایم در هر جامعه باعث شده برخی جوامع در جرم‌یابی مدرن‌تر و پیشگام‌تر باشند. بر این اساس، چنین جوامعی با ظرفیت‌هایی مدرن، فرصت‌های بیشتری دارند (Abdolahi, 2024, p. 325). از همین رو، هوش مصنوعی (AI) به‌طور فزاینده‌ای در حال تبدیل شدن به یک فناوری محوری در بخش‌های مختلف، از جمله مراقبت‌های بهداشتی، مالی و حمل‌ونقل است که با خودکارسازی فرایندها، افزایش تصمیم‌گیری و بهبود کارایی، پتانسیل تحول‌آفرین را ارائه می‌دهد. در حوزه عدالت کیفری، به‌ویژه جرم‌شناسی، هوش مصنوعی این ظرفیت را دارد که انقلابی در نحوه عملکرد سازمان‌های مجری قانون، نحوه مدیریت پرونده‌ها توسط دادگاه‌ها و نحوه تضمین امنیت تسهیلات اصلاحی ایجاد کند (McCarthy, 2019, p. 257).

به‌طور کلی، هوش مصنوعی نقشی اساسی در جامعه معاصر ایفا می‌کند و به‌طور درخور توجهی به نوآوری در زمینه‌های مختلف، از جمله جرم‌یابی، کمک می‌رساند. مطالعه این حوزه با توجه به چالش‌های فزاینده‌ای که جرائم و پیامدهای نامطلوب ناشی از آن‌ها برای جوامع دارند ضروری است؛ زیرا نیاز به ابزارهای کارآمدتر برای پیشگیری، کشف و حل‌وفصل رفتارهای مجرمانه بیش‌ازپیش احساس می‌شود. هوش مصنوعی سازوکارهایی را به این منظور به کار می‌برد که ضریب خطای بسیار کمی دارند و تیم‌های جرم‌یاب و نیز مراجع قضایی و پلیسی را به‌شکلی بسیار مؤثر یاری می‌رسانند. اهمیت هوش مصنوعی، به‌ویژه در مورد برخی انواع خاص جرائم، می‌تواند کاربرد به‌مراتب بیشتری داشته باشند (Heydarpour et al., 2024, p. 173). هرچند هوش مصنوعی جایگزینی برای تخصص انسانی نیست، بی‌شک ابزاری قدرتمند است که توانایی‌های سازمان‌های مجری قانون را افزایش می‌دهد. راه‌حل‌های هوش مصنوعی می‌توانند به سازمان‌های مجری قانون در تصمیم‌گیری و انجام وظایف کمک کنند. آن‌ها می‌توانند کارایی را بهبود بخشند، شیوه‌های مبتنی بر داده را توسعه دهند یا قابلیت‌ها را برای وظایف یا تصمیمات خاص گسترش دهند (Sushina & Sobenin, 2020, p. 432). همچنین می‌توان در مرحله کشف جرم، شناسایی متهم، اثبات بزهکاری و شناسایی بزه‌دیده و نیز تسریع عملکرد پلیس از هوش مصنوعی بهره گرفت (Abouzari, 2022, p. 1). برای مثال، هوش مصنوعی در تشخیص شخصیت جنایی مجرمان بسیار کاربردی است. بر همین اساس، یکی از حوزه‌هایی که هوش مصنوعی می‌تواند در آن اثرگذاری مهمی داشته باشد، روان‌شناسی مجرمان از طریق شناسایی نیم‌رخ جنایی آن‌هاست.

بر اساس قدیمی‌ترین و معتبرترین تعریف مؤسسه ملی دادگستری ایالات متحده، نیم‌رخ جنایی ابزار تحقیقی قابل اجرا در برابر جرائم خشونت‌آمیز است که توسط پلیس اف‌بی‌آی (FBI) به‌عنوان تکنیکی برای شناسایی عامل جرائم خشونت‌آمیز از طریق شناسایی شخصیت و ویژگی‌های رفتاری مجرم، بر پایه تجزیه و تحلیل جرم ارتكابی تعریف شده است (Douglas & Burgess, 1986, p. 9). به این ترتیب، کارگزاران قضایی با استفاده از نیم‌رخ‌شناسی^۱ به ترسیم یک نیم‌رخ فرضی می‌پردازند تا با تطبیق با نیم‌رخ‌های موجود در بانک‌های اطلاعاتی، از مقام قضایی مجوز جلب و بازجویی فرد مظنون را دریافت کنند؛ این فرایند در اصطلاح «مظنون‌گیری» نامیده می‌شود و در راستای کشف حقیقت، اقدامات لازم را انجام خواهند داد (Najafi Abrandabadi, 2023, p. 87). در چنین رویکردی، تمرکز بر داده‌هایی که به‌نحوی با حقوق شهروندی افراد مرتبط هستند، اهمیت پیدا می‌کند؛ چراکه در بررسی هوش مصنوعی و تأثیرات آن در مسائل دیگر، نباید نقش حقوق شهروندی را نادیده گرفت. نیم‌رخ جنایی یک فرد با ارزیابی تأثیرات حقوق بشری در کاربرد فعلی هوش مصنوعی، با پیشبرد گفت‌وگوهای نوظهور در مورد هوش مصنوعی و حقوق بشر ارتباط دارد.

در این چهارچوب، سیستم‌های هوش مصنوعی نه در برابر یک لوح سفید، بلکه در برابر پس‌زمینه‌ای از شرایط اجتماعی که تأثیرات پیچیده‌ای از پیش موجود بر حقوق بشر دارند، مستقر می‌شوند (Raso et al., 2018, p. 1). علاوه‌براین، ترسیم نیم‌رخ جنایی ابزار مناسبی است که برای بهره‌برداری توسط پلیس و سایر متولیان ذی‌ربط باید استفاده شود تا به شناسایی ویژگی‌های اصلی شخصیتی، رفتاری و جمعیتی

۱. «نیم‌رخ‌شناسی» شیوه‌ای است که در آمریکا ابداع شده است و تأثیرهای بسیاری در کشف حقیقت و به‌ویژه برآورد رقم خاکستری دارد (Najafi Abrandabadi, 2023, p. 88).

یک مجرم، مبتنی بر تحلیل رفتارهای صحنه جرم پرداخته شود (Abdolahi et al., 2023, p. 76)؛ بنابراین با توجه به پیشرفت فناوری استفاده از فناوری نوین در جرم‌یابی و ردیابی مجرمان یکی از اولویت‌های مهمی است که همواره باید در شناسایی و ردیابی مجرمان مدنظر نهادهای متولی امر قرار گیرد (Ghanbari, 2023, p. 19).

با توجه به اهمیتی که شناسایی نیم‌رخ جنایی دارد و استفاده از فناوری‌های نوینی که جایگزین روش‌های سنتی شده‌اند، می‌توان اهمیت نقش هوش مصنوعی در پیش‌بینی نیم‌رخ جنایی مجرمان چندین برابر دید. در این مسیر تجزیه و تحلیل هوش مصنوعی در نمایه‌های روان‌شناختی مجرمان، نهادهای قضایی و بازرسان جرم‌شناسی را قادر می‌سازد رفتار مجرم را بهتر درک و پیش‌بینی کنند؛ در نتیجه امنیت جامعه را افزایش داده و فراوانی فعالیت‌های مجرمانه را کاهش می‌دهد. به طور خاص، هوش مصنوعی برای پیش‌بینی خشونت و بازداشت مجدد مجرمان با استفاده از روش‌های روان‌پزشکی اقدام می‌کند. به عبارت ساده‌تر، هوش مصنوعی نیم‌رخ جنایی مجرمان را پیش‌بینی کرده و در آینده نیز از بروز بسیاری از فعل و انفعالات مجرمانه جلوگیری می‌کند (Tortora et al., 2020, p. 1) بر این اساس، نیم‌رخ جنایی روشی است که برپایه آن، خصیصه‌های روان و شخصیت یک بزه‌کار یا بزه‌کاران بر ریشه رفتارهای فعلیت یافته در ارتکاب بزه را پیش‌بینی می‌کند. به طور سنتی، شناخت نیم‌رخ جنایی با ایجاد نمایه احتمالی مجرمان از شواهد و سایر جزئیات صحنه جرم و تطبیق آن‌ها با پایگاه داده مجرمان، راهی برای شناسایی سریع‌تر مجرمان بوده است. نیم‌رخ جنایی با چند عنوان روان‌شناسی تحقیقاتی، نیم‌رخ روان‌شناختی و نیم‌رخ شخصیت بزه‌کار شناخته می‌شود و آنچه در این حوزه اهمیت دارد این است که همه عنوان‌ها سعی در شناسایی متهم یک یا چند جنایت، با بررسی رفتار صحنه جرم دارند. به طور کلی امروزه نظام عدالت کیفری برای حل مشکل پیشگیری از تکرار جرم، به ظرفیت‌های هوش مصنوعی امید بسته است تا بر اساس سوابق فرد، رفتار آینده وی را پیش‌بینی کند (Ebrahimi, 2022, p. 33).

با این حال، فقدان تحلیل‌های نظری پیرامون این که هوش مصنوعی چگونه می‌تواند به شناخت نیم‌رخ جنایی مجرمان کمک کند و همچنین بررسی مزایا و چالش‌های بالقوه این رویکرد، مشکلی اساسی است که نباید نادیده گرفته شود (Cekic, 2024, p. 3). البته تجربه‌های موجود در زمینه نقش هوش مصنوعی به عنوان یک فناوری پیشرفته در همه حوزه‌ها انکارناپذیر است. از طرفی، فرایندهای هوش مصنوعی به نوعی اعتمادسازی در تحلیل داده‌ها را بالا می‌برد و فرایند پیش‌بینی را با درجه اعتبار بالاتری ممکن می‌سازد. به همین دلیل، به کارگیری هوش مصنوعی در پیش‌بینی نیم‌رخ جنایی مجرمان می‌تواند انقلابی در جرم‌شناسی ایجاد کند. این روند در برخی کشورهای توسعه یافته آغاز شده و در ایران در ابتدای راه قرار دارد. با توجه به بررسی‌های علمی انجام شده در حوزه هوش مصنوعی، همه شواهد بر کاربرد هوش مصنوعی در حوزه جرم‌شناسی تأکید دارند و به نظر می‌رسد هوش مصنوعی در پیش‌بینی نیم‌رخ جنایی تأثیرگذار است. برای پشتیبانی از این کارکرد، سند ملی هوش مصنوعی جمهوری اسلامی ایران، مصوب جلسه ۹۰۱ مورخ ۱۴۰۳/۰۳/۲۹ شورای عالی انقلاب فرهنگی، بر استفاده از هوش مصنوعی در موضوعات کلان کشور، به ویژه در حوزه‌های کلان فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، امنیتی و محیط زیستی اولویت‌دار، تأکید کرده است. به همین دلیل، استفاده از هوش مصنوعی در حوزه جرم‌شناسی ضرورتی مهم برای سیستم قضایی و جنایی کشور قلمداد می‌شود؛ بنابراین، با توجه به اهمیتی که هوش مصنوعی در شناخت نیم‌رخ جنایی مجرمان دارد، چگونه می‌توان به درک رفتار مجرمانه و شناخت انگیزه‌های مجرمان به راحتی دست یافت؟ علاوه بر این، مزایایی که هوش مصنوعی در مقایسه با روش‌های سنتی ارائه می‌کند، می‌تواند در پیش‌بینی آینده جرایم مفید باشد؟

۱. ادبیات مفهومی و نظری پژوهش

ادبیات مفهومی و نظری پژوهش، که در این پژوهش بررسی و تحلیل شده است، به حوزه مفهومی کلی پرداخته و ابتدا هوش مصنوعی و رویکردهای مربوط به آن و سپس نیم‌رخ جنایی تعریف و تحلیل شده است. در پایان بخش نظری نیز، کاربرد هوش مصنوعی در نیم‌رخ جنایی به منزله پشتوانه نظری فرضیات، به کار گرفته شده است.

۱-۱. هوش مصنوعی

نقش تحول‌آفرین هوش مصنوعی (AI) در سیستم عدالت کیفری، کاربردها، مزایا و چالش‌های بالقوه آن را بررسی می‌کند. فناوری‌های هوش مصنوعی، از جمله یادگیری ماشینی، تجزیه و تحلیل پیش‌بینی کننده و پردازش زبان طبیعی، به‌طور فزاینده‌ای در جنبه‌های مختلف عدالت کیفری، از اجرای قانون و فرایندهای قانونی گرفته تا اصلاحات و توان بخشی مجرمان، کاربرد دارند. به‌طور کلی، هوش مصنوعی کارایی و اثربخشی را در دستگاه عدالت کیفری افزایش می‌دهد و می‌تواند به‌طور درخور توجهی پیش‌بینی و پیشگیری از جرم را بهبود بخشد، به تجزیه و تحلیل داده‌های جرم کمک کند، وظایف اداری را ساده‌سازی کرده و فرایندهای دستورات قضایی را تسهیل کند. برای مثال، مدل‌های پلیسی پیش‌بینی کننده با استفاده از هوش مصنوعی می‌توانند کانون‌های جرم‌خیز را شناسایی کنند و به تجزیه و تحلیل حجم زیادی از اسناد یاری رسانند (Situmeang et al., 2024, p. 1966). تجزیه و تحلیل ادبیات نشان می‌دهد که هوش مصنوعی (AI) و کاربرد آن در جرم‌شناسی، مفهومی نسبتاً جدید، اما به‌سرعت در حال رشد است.

گسترش روزافزون تحقیقات نظری و میدانی در این زمینه، نشان می‌دهد اقبال عمومی به هوش مصنوعی در حوزه جرم‌شناسی روبه‌فزونی است. محققان و اندیشمندان زیادی استفاده از یادگیری ماشینی را برای تشخیص الگوهای رفتار مجرمانه در آینده بررسی می‌کنند. این درحالی است که محققان دیگری (Lantz, 2019) بر کاربرد الگوریتم‌ها برای پیش‌بینی فعالیت مجرمانه بر اساس رفتارهای گذشته تمرکز دارند. این مطالعات پتانسیل ابزارهای هوش مصنوعی را برای بهبود شناسایی و نیم‌رخ جنایی مجرمان، به‌ویژه در مواردی که روش‌های سنتی از دقت کافی برخوردار نیستند، برجسته می‌کند. در همین راستا، پژوهش‌های زیادی کاربرد هوش مصنوعی را در زمینه نیم‌رخ جنایی مجرمان سریالی تحلیل می‌کنند و بر اهمیت داده‌ها در شناخت الگوها و پیوند دادن اقدامات مجرمانه مشابه تأکید می‌کنند. این رویکردها امکان جایگزینی یا افزایش چشمگیر روش‌های سنتی را، که اغلب بر ارزیابی‌های ذهنی و داده‌های محدود تکیه می‌کنند، نشان می‌دهد (Cekic, 2024, p. 4). بر همین اساس، باید گفت که هوش مصنوعی به‌طور فزاینده‌ای در جنبه‌های مختلف سیستم عدالت کیفری مفید بوده است. برای مثال، مدل‌های پلیسی پیش‌بینی کننده با استفاده از هوش مصنوعی می‌توانند کانون‌های جرائم را شناسایی کنند و حتی پروفایل‌های جنایی مجرمان را به‌طور مؤثرتری تخصیص دهند (Dunsin et al., 2024, p. 1). برای تبیین بهتر موضوع، ابتدا تعریف‌ها و رویکردهای نظری مرتبط با نیم‌رخ جنایی تحلیل شده‌اند.

۱-۲. نیم‌رخ جنایی

نیم‌رخ جنایی مجموعه‌ای از مهارت‌هاست که در پی ساعت‌ها مطالعه صحنه جرم، دانش عملی روان‌شناسی، قربانی‌شناسی، توانایی تشخیص رفتار صحنه جرم و تحلیل مصاحبه‌های بی‌شمار از متهمان، قربانیان و شاهدان به دست می‌آید (David, 2017, p. 152). از آنجایی که شخصیت، عامل اصلی بسیاری از رفتارهاست، که یکی از آن‌ها رفتار مجرمانه است، برای تعیین این‌که چه چیزی یک انسان را «مجرم» می‌کند، باید شخصیت او را درک کرد (Sinha, 2016, p. 41). از همین رو، نیم‌رخ جنایی، روان‌شناسی تحقیقاتی، نیم‌رخ روان‌شناختی و نیم‌رخ شخصیت بزه‌کار، که همه به یک معنا به کار گرفته می‌شوند، سعی در شناسایی متهم از طریق بررسی رفتار صحنه جرم دارند. هدف نیم‌رخ جنایی ابتدا کمک به شناسایی متهم و سپس شناخت ویژگی‌ها و شیوه ارتکاب جرم است. علاوه بر این، شناخت نیم‌رخ جنایی می‌تواند ارتباط میان چندین جرم را مشخص کند و بر همین اساس، پیش‌بینی جرائم آینده و پیشگیری از آن‌ها را مدنظر قرار دهد (David, 2017, p. 126).

مشخصات روان‌شناختی یک مجرم یا نیم‌رخ جنایی، شامل تجزیه و تحلیل نظام‌مند ویژگی‌ها، الگوهای رفتاری و انگیزه‌های فردی است که مرتکب جرم شده است. ایجاد پروفایل یا نیم‌رخ جنایی شامل بررسی جنبه‌های مختلف، از جمله سوابق جنایی قبلی، ویژگی‌های شخصیتی، شرایط اجتماعی و عوامل عاطفی و انگیزشی است. با وجود کمبود تحقیقات تجربی، نیم‌رخ جنایی به تدریج در رویه‌های پلیسی گنجانده شده است. در واقع، این ابزار به‌منظور نمایه‌سازی روان‌شناختی (نیم‌رخ جنایی)، در مطالعه جرائم خشونت‌آمیز زنجیره‌ای وجود دارد (Kocsis et al., 2017, p. 126).

144, p. 2002, al.). نیم‌رخ جنایی روندی برای شناخت ویژگی‌های شخصیتی، گرایش‌های رفتاری، موقعیت‌های مکانی مجرمان و ویژگی‌های جمعیت‌شناختی یک مجرم بر پایه ویژگی‌های جرم است (Kocsis, 2006, p. 2).

به‌طورکلی، نیم‌رخ جنایی با هدف شناسایی ویژگی‌های اصلی شخصیتی و رفتاری مجرمان از تعامل آن‌ها در جرم انجام می‌شود. این رشته از زمان اولین استفاده مدرن خود توسط جامعه روان‌شناسان و روان‌پزشکان، دستخوش تغییرات و پیشرفت‌های متعددی شده است. در شناخت نیم‌رخ جنایی، انگیزه نقشی کلیدی در درک رفتار مجرمانه دارد و الگوهای روان‌شناختی سنتی انگیزه را از طریق نظریه‌های گوناگون، از جمله نظریه‌های پاداش و مجازات اسکینر (1953)، نظریه‌های شناختی اجتماعی بندورا (1969) و تئانه‌ها یا تعارض‌های درونی منجر به رفتار مجرمانه هیرشی (1990) تبیین می‌کنند (Turvey, 2014, p. 1).

همچنین در این رویکردها، نظریه‌های روان‌شناختی تمایل دارند که جرم را در سطح فردی تبیین کنند و در درجه اول تفاوت‌های فردی‌ای را که به رفتار مجرمانه منجر می‌شوند شناسایی کنند. برخی از نظریه‌پردازان روان‌شناسی تلاش می‌کنند چهارچوبی برای شناسایی روابط هم‌بستگی میان متغیرهای روان‌شناختی درون یک فرد و رفتار بزهکارانه آن شخص ارائه دهند؛ درحالی‌که برخی دیگر تلاش می‌کنند موارد احتمالی‌ای را درک کنند که مسئول حفظ رفتار ناسازگار با برجسب انحرافی هستند. انحراف از این منظر به‌عنوان روش‌هایی که فرد برای مقابله با خواسته‌های محیطی و خودتحمیلی آموخته است، درک می‌شود (Bandura, 1969, p. 2; Moore, 2011, p. 228)؛ اما امروزه با توسعه فناوری‌های نوین، هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور چشمگیری به تجزیه و تحلیل مقادیر زیادی از داده‌ها در مورد رفتار مجرمانه و شناسایی الگوهای انگیزشی خاص، که اغلب در رویکردهای سنتی نادیده گرفته می‌شوند، کمک کند.

روش‌های سنتی نیم‌رخ جنایی اغلب به‌صورت استقرایی و قیاسی هستند و معمولاً بر قضاوت‌های ذهنی کارشناسان و جرم‌شناسان و داده‌های محدود تکیه می‌کنند. در مقابل، هوش مصنوعی رویکردی جامع‌تر و عینی‌تر را برای نیم‌رخ‌های جنایی امکان‌پذیر می‌سازد؛ زیرا امکان تجزیه و تحلیل طیف گسترده‌ای از داده‌ها را در زمان واقعی فراهم می‌کند. بنابراین، مدل‌های هوش مصنوعی نتایج دقیق‌تر و سریع‌تری ارائه می‌کنند و برخلاف روش‌های سنتی، احتمال خطای انسانی و ذهنی را کاهش می‌دهند. علاوه‌براین، ابزارهای هوش مصنوعی می‌توانند الگوهایی را شناسایی کنند که تحلیلگران انسانی ممکن است از آن‌ها چشم‌پوشی کنند و بینش عمیق‌تری را در مورد انگیزه‌ها و رفتار مجرمان ارائه دهند (Cekic, 2024, p. 5).

افسران در تحقیقات پلیس مسئول هستند که به شش سؤال پاسخ دهند: چه کسی، چه چیزی، کجا، چه موقع، چگونه و چرا. افسران در بسیاری از موارد می‌توانند «چه کسی، چه چیزی، کجا، چه موقع و چگونه» را تشخیص دهند؛ اما در پاسخ به «چرا» به مشکل برمی‌خورند. به گفته برخی پژوهشگران، رفتار نشان‌دهنده شخصیت فرد است و بررسی دقیق رفتار صحنه جرم، احتمال شناخت الگوی رفتاری فرد را افزایش می‌دهد (Douglas & Douglas, 2006, p. 32).

در راستای شناخت انگیزه مجرمان، باید رابطه قربانی با خانواده، دوستان، آشنایان و همکاران، وضعیت مالی او و وضعیت ارتباطی‌اش با رقبا و دشمنان، عادات و علایق، فعالیت‌هایی که با خانواده یا بدون آن‌ها انجام می‌داده، رایانه و رکوردهای تلفن همراه او و رابطه قربانی با صحنه جرم به‌دقت بررسی شود. بر همین اساس، قربانی مجرم را به وجود می‌آورد و رابطه آن‌ها همانند رابطه طعمه و صیاد است. او همچنین باور دارد که برای موفقیت‌آمیز بودن تحقیقات، باید به اندازه صیاد، طعمه را شناخت (Von Hertig, 2004, p. 27).

بر مبنای شناخت انگیزه، هنگام فکر کردن به نیم‌رخ جنایی مجرمان، بلافاصله متهم در ذهن فرد تجسم می‌شود و فرد می‌خواهد در مورد کمبودهای شخصیتی و دلیل ارتکاب جنایت در مجرم بیشتر بداند. وقتی جرمی عجیب و بدون دلیل وجود دارد، این باور در ذهن متبادر می‌شود که متهم ضداجتماع یا دیوانه بوده؛ زیرا هیچ توضیح دیگری وجود ندارد. درحالی‌که در بسیاری از موارد، حقیقت چیز دیگری است. طبق یافته‌های پژوهشی، قاتلان احساسات خشم، ترس و پرخاشگری خود را سرکوب می‌کنند و وقتی دیگر نمی‌توانند تحمل کنند یا احساسات خود را پنهان کنند، اقدام به رفتارهای جنون‌آمیز می‌کنند. این افراد در واکنش به سطوح مختلف شرایط تهدیدآمیز، در درک و شناخت مسائل ناتوان هستند و

به‌خاطر چنین کمبودی است که اقدام به قتل می‌کنند. بنابراین، خشم تنها انگیزه اصلی برای قتل به شمار می‌رود (David, 2017, p. 132). با این وصف، در تحقیقات جنایی بسیاری از انگیزه‌های متفاوت به یکدیگر وابسته هستند. به‌طورکلی و با توجه به رویکردهای نظری مطرح شده، نیم‌رخ جنایی دارای سه مؤلفه مهم، شامل شناخت ذهن جنایت‌کار، شناخت صحنه جرم و انگیزه مجرم است.

۲. رابطه فناوری‌های هوش مصنوعی با مؤلفه‌های روان‌شناسی جنایی

با نوین شدن رفتارهای ارتكابی مجرمانه از طریق استفاده از فناوری‌های نوین (از ارتكاب جرم تا جلوگیری از کشف و دستگیری)، پلیس نیز می‌تواند از این فناوری‌ها هم برای جبران عقب‌ماندگی از مجرمان و هم به‌منظور پیش‌روی و پیشگامی در جرم‌یابی استفاده کند. در شیوه‌های سنتی جرم‌یابی، خطاهای انسانی ممکن است عواقب جدی و جبران‌ناپذیری داشته باشد؛ اما سیستم‌های هوش مصنوعی قادر است حجم وسیعی از داده‌ها را با دقت بالا پردازش و تجزیه و تحلیل کنند و خطر خطاهایی را که معمولاً با تحلیل دستی و سنتی همراه است به حداقل برسانند؛ بنابراین هوش مصنوعی با تحولی که ایجاد می‌کند، در شناسایی شخصیت جنایی مجرمان یا نیم‌رخ جنایی آن‌ها مفید است (Sushina & Sobenin, 2020, p. 432). یکی از مزایای اصلی استفاده از هوش مصنوعی در نیم‌رخ جنایی، در توانایی آن در شناسایی دقیق الگوهای رفتاری و عوامل خطر به روش‌هایی است که از ظرفیت‌های انسانی فراتر می‌رود. در زمینه روان‌شناختی، ابزارهای هوش مصنوعی ابزاری قدرتمند برای درک عمیق‌تر عوامل روان‌شناختی پیچیده‌ای را فراهم می‌آورند که رفتار مجرمانه را هدایت می‌کنند.

بر همین اساس، ابزارها و تکنیک‌های هوش مصنوعی به‌طور قابل توجهی به درک جنبه‌های روانی و انگیزشی مجرمان کمک می‌کنند و رویکرد به نیم‌رخ جنایی و تحلیل رفتار مجرمانه را متحول می‌سازند. در این زمینه، کاربرد هوش مصنوعی (AI) در جرم‌شناسی، طیفی از روش‌ها و ابزارهای پیشرفته را به کار می‌گیرد که روش‌های نیم‌رخ جنایی را تغییر می‌دهد (Cekic, 2024, p. 5)؛ بنابراین باید ترتیبی اتخاذ شود که برنامه‌های جامع آموزشی بر مبنای استفاده از فناوری‌های نوین، به‌منظور کشف بهتر جرم برای نیروهای پلیس برگزار شود تا هم عقب‌ماندگی خود از فناوری را جبران کند و هم با پیشرفت‌هایی که در آینده رخ خواهد داد، آمادگی لازم را برای مقابله با جرائم نسل جدید داشته باشند (Biabani & Roohzadeh, 2018, p. 38). این فناوری‌ها بینشی عمیق‌تر و دقیق‌تر را در مورد رفتارهای مجرمانه، به‌ویژه با تمرکز بر یادگیری ماشینی، پردازش زبان طبیعی، تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ و یادگیری عمیق، امکان‌پذیر می‌سازند.

۲-۱. یادگیری ماشین

افزایش دسترسی به فناوری اطلاعات، دستگاه عدالت کیفری را قادر می‌سازد تا پایگاه‌های اطلاعاتی را با اطلاعات دقیق‌تری در مورد جرائم جمع‌آوری کند. شیوه‌های یادگیری ماشینی می‌توانند از این پایگاه‌های داده برای تولید ابزارهای کمک‌تصمیم‌گیری به‌منظور پشتیبانی از تحقیقات پلیس استفاده کنند (Baumgartner et al., 2008, p. 563). همچنین یادگیری ماشینی، به‌عنوان شاخه‌ای از هوش مصنوعی، به رایانه‌ها این اجازه را می‌دهد تا بدون برنامه‌نویسی صریح، از داده‌های قبلی بیاموزند و توانایی منحصر به فردی برای تشخیص الگوها در مجموعه داده‌های بزرگ فراهم کنند. این فناوری می‌تواند در شناسایی رفتارهای مجرمانه و ایجاد نیم‌رخ جنایی مجرم بسیار مفید باشد. برای مثال، یادگیری ماشینی دقت پیش‌بینی رفتار مجرمانه را ۱۵ تا ۲۰ درصد در مقایسه با روش‌های سنتی بهبود می‌بخشد. یادگیری ماشینی شامل روش‌های مختلفی می‌شود؛ از جمله یادگیری با نظارت که در آن الگوریتم‌ها بر روی داده‌های برچسب‌دار آموزش داده می‌شوند و یادگیری بدون نظارت که الگوهای موجود در داده‌ها را بدون برچسب‌گذاری قبلی آشکار می‌کند. این روش‌ها سیستم‌های هوش مصنوعی را قادر می‌سازند الگوها و روندهای پیچیده‌ای را که ممکن است تحلیل‌گران انسانی به آن توجه نکنند، شناسایی کنند؛ بنابراین درک جنبه‌های روانی و انگیزشی مجرمان را افزایش می‌دهند (Cekic, 2024, p. 5). در چنین شرایطی، تحلیل داده‌های مجرم ضمن این‌که فاقد سوگیری انسانی است، در تحلیل دارای قابلیت اعتماد بالایی خواهد بود.

۲-۲. پردازش زبان طبیعی

پردازش زبان طبیعی (NLP) زیرشاخه‌ای از علوم کامپیوتر و به‌ویژه هوش مصنوعی است که در درجه اول به توانمندسازی رایانه‌ها برای پردازش داده‌های رمزگذاری‌شده به زبان طبیعی می‌پردازد و از این‌رو ارتباط نزدیکی با بازیابی اطلاعات، بازنمایی دانش و زبان‌شناسی محاسباتی دارد. استفاده از روش‌های پردازش زبان طبیعی کمک می‌کند سناریوهای جنایی و شیوه انجام جنایت، که توسط شاهدان و عموم مردم روایت می‌شود، به روشی عینی و قابل فهم برای جرم‌شناسان تفسیر و تحلیل شود (Lwin Tun & Birks, 2023, p. 17). به‌طورکلی، پردازش زبان طبیعی نقش مهمی در تجزیه و تحلیل اطلاعات نوشتاری و شفاهی، از جمله اظهارات شاهدان، گزارش‌های پلیس و ارتباطات رسانه‌های اجتماعی دارد. تکنیک‌های پردازش زبان طبیعی، استخراج اطلاعات مفید از داده‌های متنی و شناسایی الگوهای رفتاری کلیدی مجرمان را تسهیل می‌کند (Cekic, 2024, p. 6). محققان نشان داده‌اند که پردازش زبان طبیعی به تحلیل لحن عاطفی اظهارات شاهد کمک می‌کند و انگیزه‌های پشت اعمال مجرمانه را بیشتر روشن می‌سازد. با استفاده از پردازش زبان طبیعی، محققان می‌توانند انگیزه‌های روان‌شناختی و انگیزه‌های عاطفی زیربنای فعالیت‌های مجرمانه را بهتر درک کنند و به بینشی عمیق‌تر از پویایی درونی مجرمان دست یابند (Jurafsky & Martin, 2019, p. 640). در چنین وضعیتی، این فناوری گزاره‌های پیچیده و نامفهوم در تحلیل جرم را به گزاره‌هایی با فهم آسان تبدیل می‌کند و شواهد غیرمتجانس را با استفاده از پردازش زبان طبیعی به هم مرتبط می‌سازد. بنابراین، در استفاده از فناوری پردازش زبان طبیعی، نمی‌توان هیچ شواهدی را نادیده گرفت یا از آن‌ها استفاده نکرد.

۲-۳. تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها

استفاده از فناوری‌های مختلف تجزیه و تحلیل داده‌ها برای امنیت و تحقیقات جنایی در طول سه دهه گذشته، شروع، رشد و بلوغ تجزیه و تحلیل جنایی را نشان داده است (Pramanik et al., 2017, p. 1). تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها امکان پردازش حجم وسیعی از اطلاعات را در زمان واقعی فراهم می‌کند و به‌طور قابل توجهی دقت و سرعت نیم‌رخ جنایی را افزایش می‌دهد. روش‌های کلان داده، ادغام و تجزیه و تحلیل داده‌ها را از منابع مختلف، از جمله تراکنش‌های مالی، شبکه‌های اجتماعی و ردپای دیجیتال امکان‌پذیر می‌سازد. رویکرد داده‌های بزرگ ایجاد پروفایل‌های جامع از مجرمان و شناسایی الگوهایی را که ممکن است در مجموعه داده‌های کوچک‌تر نامرئی باشند، امکان‌پذیر می‌کند. از منظر روان‌شناختی، تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها شناسایی ارتباطات پنهان و الگوهای رفتاری را تسهیل می‌کند و انگیزه‌های نهفته و استعداد‌های روانی مجرمان را آشکار می‌سازد (Cekic, 2024, p. 6). به‌طور سنتی، به‌کارگیری کلان داده‌ها به دلیل حجم بالای آن‌ها، فرایند استفاده از اطلاعات مرتبط را با دشواری همراه می‌ساخت؛ اما استفاده از هوش مصنوعی از طریق تحلیل کلان داده‌ها، گزینش داده‌های کاربردی را آسان‌تر می‌کند.

۲-۴. یادگیری عمیق

ارتکاب بزه، همچون سایر رفتارهای انسان، دارای ظرف زمان و مکان است. بر همین اساس، بدیهی است که رفتارهای مجرمانه در کانون‌های جرم‌خیز در یک مکان و زمان واحد قرار گیرند (Haghighyan et al., 2022, p. 7). یادگیری عمیق، روش پیشرفته دیگری است که توانایی ابزارهای هوش مصنوعی را برای تشخیص الگوهای رفتاری پیچیده و پیوند دادن آن‌ها با فعالیت‌های مجرمانه افزایش می‌دهد. یادگیری عمیق می‌تواند به‌طور چشمگیری تشخیص الگوهای پیچیده در داده‌های بصری و متنی، مانند فیلم‌های نظارتی یا داده‌های متنی تجزیه و تحلیل شده از ارتباطات آنلاین را بهبود بخشد. در زمینه روان‌شناختی، یادگیری عمیق امکان درک دقیق الگوهای بصری و کلامی را فراهم می‌آورد و سیگنال‌های عاطفی و روانی‌ای را آشکار می‌کند. این امر می‌تواند به ایجاد پروفایل‌های دقیق‌تر مجرم کمک کند (Cekic, 2024, p. 6). برپایه ادبیات نظری موجود، مدل نظری پژوهش تدوین می‌شود.

۵-۲. حفظ حریم خصوصی و هوش مصنوعی

با وجود تمام محاسن هوش مصنوعی، این فناوری معایبی نیز دارد که وعده‌های درخور توجه آن را تضعیف می‌کند. سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی بر حق حریم خصوصی تأثیر می‌گذارند؛ زیرا به جمع‌آوری و استفاده از مقادیر زیادی داده برای پیش‌بینی‌هایی وابسته‌اند. این پیش‌بینی‌ها در موارد متعدد، به تداوم الگوهای اجتماعی موجود از تعصب و تبعیض کمک کرده‌اند (Raso et al., 2018, p. 1). همچنین، داده‌های شخصی منبعی اجتناب‌ناپذیر برای توسعه هوش مصنوعی و بهبود کارایی الگوریتم‌های آن هستند. داده‌های شخصی متناسب به اشخاص‌اند و بخشی از حقوق و تکالیف شخص در فضای آنالوگ، برحسب مورد، می‌تواند ارتباط وثیقی با پردازش صحیح آن‌ها داشته باشد که منافع شخص موضوع داده را تأمین کند و آسیبی علیه وی ایجاد نکند. پیش از ظهور هوش مصنوعی، حجم پردازش داده‌های شخصی نسبت به هوش مصنوعی بسیار کم و محدود بود؛ به‌گونه‌ای که مقررات عمومی حفاظت از داده‌های شخصی اتحادیه اروپا (2016)، تکالیفی را برای هر مورد از پردازش داده‌های شخصی برای کنترل‌گر الزام کرده و نیز حقوقی را برای پردازش هریک از داده‌های شخصی برای شخص موضوع داده پیش‌بینی کرده است (رویکرد کنترلی)؛ اما با در نظر گرفتن ماهیت فنی هوش مصنوعی، امکان اعمال قواعد کنترلی بر پردازش الگوریتمی داده‌های شخصی با مشکلاتی همراه است (Hosseini, 2024, p. 99). به همین دلیل، لزوم تمرکز بر نقش حقوق شهروندی در استفاده از هوش مصنوعی یک چالش خواهد بود. در کل، این احتمالات نگران‌کننده باعث ایجاد جنبشی شده است که به دنبال گنجانیدن ملاحظات اخلاقی در توسعه و استقرار هوش مصنوعی است. از سوی دیگر، این پروژه ارزش قابل توجه استفاده از قانون حقوق بشر برای ارزیابی و رسیدگی به تأثیرات پیچیده هوش مصنوعی بر جامعه را نشان می‌دهد. قانون حقوق بشر مجموعه‌ای از هنجارهای توافق شده و یک زبان مشترک و زیرساخت نهادی را برای کمک به اطمینان از برآورده شدن وعده‌های هوش مصنوعی و جلوگیری از بزرگ‌ترین خطرات آن فراهم می‌کند (Raso et al, 2018, p. 1). به‌طورکلی، آنچه امروزه به‌عنوان یک شاخص در زمینه هوش مصنوعی مورد توجه قرار گرفته است، حفظ حریم خصوصی است که نباید از آن غافل بود.



۳. روش پژوهش

روش این پژوهش کمی و از نوع پیمایشی است. با توجه به این که موضوع پژوهش، نقش هوش مصنوعی در پیش‌بینی نیم‌رخ جنایی مجرمان بوده است، این روش برای انجام پژوهش انتخاب شده است. جامعه آماری پژوهش، جرم‌شناسان و محققان جرم‌شناسی شاغل در پلیس هستند که با استفاده از فرمول حجم نمونه کوکران برای جامعه نامشخص، تعداد ۲۱۲ نفر از آن‌ها در استان تهران به عنوان نمونه آماری انتخاب شده‌اند. از آنجا که تعداد مشخصی از این جامعه تعریف نشده بود، از فرمول حجم نمونه کوکران برای جامعه نامشخص استفاده شد که در آن در یک برآورد اولیه سی تایی با سطح اطمینان ۹۵ درصد، حجم نمونه برآورد شده است. گردآوری داده‌ها در دو بخش اسنادی و میدانی صورت گرفته

است. در بخش اسنادی، متناسب با موضوع پژوهش، ادبیات مفهومی و نظری پژوهش در پایگاه‌های علمی معتبر داخلی و خارجی گردآوری شده و در بخش میدانی، برپایه فرضیه‌های پژوهش، اطلاعات لازم از طریق پرسش‌نامه محقق ساخته جمع‌آوری شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها به کمک نرم‌افزارهای آماری اس پی اس^۱ و آموس^۲ انجام شده است. روایی صوری پرسش‌نامه توسط استادان متخصص این حوزه پس از اصلاح جزئی، تأیید شده و پایایی پرسش‌نامه و شاخص‌های اصلی و فرعی متغیرها با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ بیش از ۰/۷ تأیید شد.

۴. یافته‌های پژوهش

برای بررسی یافته‌ها و آزمون فرضیات داده‌های آماری مبنای کار بوده است. بر همین اساس، نقش هوش مصنوعی در سه بعد نیم‌رخ جنایی بررسی شده است.

فرضیه اول: هوش مصنوعی در شناخت ذهن جنایتکار مؤثر است.

جدول ۱: آزمون سنجش اثر هوش مصنوعی در شناخت ذهن جنایتکار با استفاده از رگرسیون خطی (یافته‌های پژوهش)

نام متغیر	R	R2	B	Beta	T	F	Sig
شناخت ذهن جنایتکار	۰/۶۰۲	۰/۳۶۲	۱۰/۵۷۱	۰/۶۰۲	۱۴/۷۹۶	۲۱۸/۹۲۰	۰/۰۰۰

آنچه از خروجی جدول تحلیل رگرسیون برمی‌آید، تأیید فرض با استفاده از شاخص‌های آماری است. با توجه به نتایج هم‌بستگی مثبت بین دو متغیر هوش مصنوعی و شناخت ذهن جنایتکار با ضریب $(R=0/602)$ می‌توان گفت که رابطه بین دو متغیر معنادار است و با استفاده از تحلیل شاخص R^2 می‌توان گفت که متغیر هوش مصنوعی توانسته است ۳۶ درصد از متغیر شناخت ذهن جنایتکار را تبیین کند. برپایه شاخص F نیز که مقدار آن ۲۱۸/۹۲۰ شده است می‌توان رابطه مشاهده شده بین دو متغیر در سطح ۹۹ درصد معنادار است؛ بنابراین فرضیه فوق تأیید می‌شود.

فرضیه دوم: هوش مصنوعی در شناخت صحنه جرم مؤثر است.

بر اساس سؤالات مندرج در پرسش‌نامه و بر اساس موضوع پژوهش مسیر سؤالات در سنجش میزان پیش‌بینی نیم‌رخ جنایی مجرمان بوده که مربوط به آینده است. هرچند شواهدی از میزان استفاده محدود از هوش مصنوعی در پیش‌بینی جرم در ایران وجود دارد.

جدول ۲: آزمون سنجش اثر هوش مصنوعی در شناخت صحنه جرم با استفاده از رگرسیون خطی (یافته‌های پژوهش)

نام متغیر	R	R2	B	Beta	T	F	Sig
شناخت صحنه جرم	۰/۵۱۸	۰/۲۶۸	۱۰/۱۵۱	۰/۵۱۸	۲۱/۴۵۸	۱۴۱/۴۱۲	۰/۰۰۰

آنچه از خروجی جدول تحلیل رگرسیون برمی‌آید، تأیید فرض با استفاده از شاخص‌های آماری است. با توجه به نتایج هم‌بستگی مثبت بین دو متغیر هوش مصنوعی و شناخت صحنه جرم با ضریب $(R=0/518)$ می‌توان گفت که رابطه بین دو متغیر معنادار است و با استفاده از تحلیل شاخص R^2 می‌توان گفت که متغیر هوش مصنوعی توانسته است ۲۷ درصد از متغیر شناخت صحنه جرم را تبیین کند. بر پایه شاخص F نیز که مقدار آن ۱۴۱/۴۱۲ شده است می‌توان رابطه مشاهده شده بین دو متغیر در سطح ۹۹ درصد معنادار است؛ بنابراین فرضیه فوق تأیید می‌شود.

1. SPSS
2. Amos Graphics

فرضیه سوم: هوش مصنوعی در شناخت انگیزه مجرم مؤثر است.

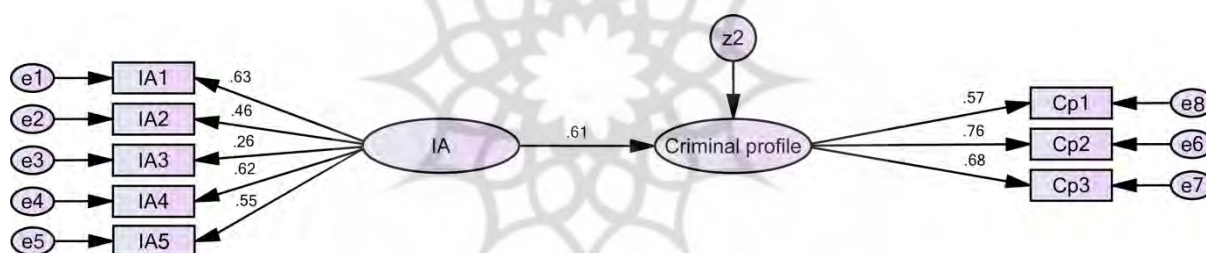
جدول ۲: آزمون سنجش اثر هوش مصنوعی در شناخت انگیزه مجرم با استفاده از رگرسیون خطی (یافته‌های پژوهش)

نام متغیر	R	R2	B	Beta	T	F	Sig
شناخت انگیزه مجرم	۰/۷۰۱	۰/۴۹۱	۲۰/۰۶۹	۰/۷۰۱	۸۲/۰۹۲	۳۷۲/۸۴۰	۰/۰۰۰

آنچه از خروجی جدول تحلیل رگرسیون برمی‌آید، تأیید فرض با استفاده از شاخص‌های آماری است. با توجه به نتایج هم‌بستگی مثبت بین دو متغیر هوش مصنوعی و شناخت انگیزه مجرم با ضریب $(R=0.701)$ می‌توان گفت که رابطه بین دو متغیر معنادار است و با استفاده از تحلیل شاخص R^2 می‌توان گفت که متغیر هوش مصنوعی توانسته است ۴۹ درصد از متغیر شناخت انگیزه مجرم را تبیین کند. بر پایه شاخص F نیز که مقدار آن ۳۷۲/۸۴۰ شده است می‌توان رابطه مشاهده شده بین دو متغیر در سطح ۹۹ درصد معنادار است؛ بنابراین فرضیه فوق تأیید می‌شود.

آزمون الگوی پژوهش

در راستای آزمون فرضیات، که همه نتایج تأیید شد، مدل‌سازی معادله ساختاری، رابطه میان متغیرها را نیز بررسی می‌کند. در این مدل، همه روابط به‌صورت کلی به نمایش درخواهد آمد و محقق رابطه میان همه فرضیات را در یک شمای کلی بررسی و تحلیل می‌کند. بر همین اساس، در مدل زیر، دو متغیر اصلی با هشت شاخص تعریفی وجود دارد. این دو متغیر اصلی شامل هوش مصنوعی با پنج شاخص و نیم‌رخ جنایی با سه شاخص هستند.



شکل ۲: الگوی معادله ساختاری رابطه بین متغیر مستقل و وابسته

در مدل فوق (شکل ۲)، با توجه به اطلاعات حاصل از آزمون فرضیات، برآوردها و سطح معناداری نشان داده است که اثر متغیر هوش مصنوعی بر نیم‌رخ جنایی با ضریب (0.71) مستقیم و معنادار بوده است و با توجه به قوی بودن این اثر، می‌توان ادعا کرد که هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور معناداری پروفایل جنایی مجرم یا نیم‌رخ جنایی را تحت تأثیر قرار دهد. علاوه بر رابطه اصلی باید گفت که همه هشت شاخص تعریفی با توجه به ضرایب آن‌ها توان تبیین بالایی از متغیرهای پژوهش داشته‌اند. به‌طورکلی نتایج حاصل از مدل‌سازی با نتایج آزمون فرضیات در تحلیل رگرسیونی هم‌سوست. بالا بودن و مثبت بودن ضرایب مدل نمادی از مثبت بودن شاخص‌های برازش است. در همین ارتباط، شاخص‌های برازش نیز تحلیل شده‌اند.

نتیجه‌گیری

روان‌شناسی قانونی یک عنصر اساسی در حل و فصل پرونده‌های جنایی است. روان‌شناسی قانونی مبتنی بر هوش مصنوعی از الگوریتم‌های یادگیری ماشینی برای بررسی دقیق مجموعه داده‌های گسترده استفاده می‌کند و الگوها و روندهای پنهانی را آشکار می‌سازد که ممکن است از محققان انسانی پنهان بماند. این سیستم‌های هوش مصنوعی به طرز ماهرانه‌ای داده‌ها را از منابع (مبداهای) مختلف مدیریت می‌کنند. این منابع شامل شواهدی از صحنه‌های جرم، اظهارات شاهدان و مشخصات مظنونان (نیم‌رخ) می‌شود و بینش‌های دقیق و مطمئنی را ارائه می‌دهد. بر

همین مبنای استفاده از هوش مصنوعی (AI) در پروفایل روانی مجرمان یا نیم‌رخ جنایی، مزایای درخور توجهی را ارائه می‌کند که این مزایا زمینه‌ساز بروز تحول در حوزه جرم‌شناسی قلمداد می‌شود. هوش مصنوعی با ادغام رویکردهای نظری مانند نظریه یادگیری، نظریه عمومی جرم و تئوری‌های انگیزش، درک عمیق‌تری از رفتارها و انگیزه‌های مجرمانه را امکان‌پذیر می‌کند. این هم‌افزایی میان نظریه و فناوری، الگوهای رفتار مجرمانه را روشن کرده و بینشی در مورد نیم‌رخ‌های جنایی ارائه می‌دهد که برای توسعه راهبردهای مؤثرتر در مبارزه با جرم، بسیار حیاتی هستند. هوش مصنوعی با ابزارهای مشخصی مانند یادگیری ماشینی، پردازش زبان طبیعی، تجزیه و تحلیل کلان‌داده‌ها و یادگیری عمیق قادر است نیم‌رخ جنایی را پیش‌بینی کند. مؤلفه‌های یادگیری ماشینی و پردازش زبان طبیعی، تجزیه و تحلیل حجم وسیعی از داده‌ها را برای شناسایی الگوها و روندهای ظریف در رفتار مجرمانه تسهیل می‌کند. این روش‌های پیشرفته به سیستم‌های هوش مصنوعی اجازه می‌دهند ارتباطاتی را که قبلاً برای تحلیل گران انسانی قابل مشاهده نبودند کشف کنند و بنابراین، نیم‌رخ‌های جنایی دقیق‌تری را شناسایی می‌کنند. این امر نه تنها دقت شناخت را بهبود می‌بخشد، بلکه خطاهای ذهنی را که اغلب در روش‌های سنتی وجود دارد کاهش می‌دهد. بر همین اساس، هوش مصنوعی در حال تبدیل شدن به ابزاری اصلی در درک جنبه‌های روانی و انگیزشی مجرمان است و به مقامات قضایی اجازه می‌دهد برای چالش‌های آینده بهتر آماده شوند. این درحالی است که با بررسی عمیق پیاده‌سازی‌های فعلی هوش مصنوعی، مشخص می‌شود که چگونه حقوق بشر تضمین شده توسط قوانین بین‌المللی و حریم خصوصی از این پدیده متأثر می‌شوند. این اثر هم می‌تواند مثبت و هم منفی باشد، اما در هر صورت اثری معنادار خواهد بود. به‌طور کلی، ابزارها و روش‌های هوش مصنوعی به‌طور چشمگیری درک جنبه‌های روانی و انگیزشی مجرمان را افزایش می‌دهند و امکان نمایش دقیق‌تر و عمیق‌تر رفتار مجرمانه را فراهم می‌کنند.

با استفاده از این فناوری‌های پیشرفته، محققان و مقامات قضایی می‌توانند راهبردهای پیچیده‌تری برای شناسایی و پیشگیری از فعالیت‌های مجرمانه ایجاد کنند که تأثیرات مثبت گسترده‌ای بر ایمنی جامعه خواهد داشت. در مجموع، این فناوری‌ها ابزار قدرتمندی برای پیشبرد تحقیقات جرم‌شناسی و افزایش اثربخشی در مبارزه با جرم ارائه می‌کنند. اهمیت هوش مصنوعی در شناخت نیم‌رخ جنایی بر اساس شواهد اثبات شده است. پیش از هوش مصنوعی، سازمان‌های مجری قانون به‌صورت دستی، جرم را در محل بازسازی می‌کردند تا آن را درک کنند و شواهد زمان‌بر تهیه کنند. اکنون، یک روش هوش مصنوعی، که به‌منزله «مدل‌سازی رابطه کمی یک پروفایل با پروفایل دیگر» شناخته می‌شود، جرم را معنا می‌کند و بینش‌های جدیدی ارائه می‌دهد. برای مثال، هوش مصنوعی صحنه جرم را از لحاظ سلاح استفاده شده تحلیل و بررسی می‌کند یا از طریق یادگیری ماشینی، یکی از امیدوارکننده‌ترین راه‌ها را برای درک سریع‌تر شواهد در حمایت از تحقیقات جنایی ارائه می‌دهد. از طرفی، هوش مصنوعی هزاران عکس موجود از مجرمان را تحلیل می‌کند و در عرض چند ثانیه، یک عکس را با نمونه مشکوک تطبیق می‌دهد. به‌طور کلی، تشخیص چهره روشی بسیار مؤثر برای شناسایی مجرمان از طریق هوش مصنوعی است. در وضعیتی پیشرفته‌تر، هوش مصنوعی نقش پیش‌بینی‌کننده بر عهده دارد. همان‌طور که شواهد نظری و تجربی این پژوهش مشخص کردند که هوش مصنوعی در پیش‌بینی نیم‌رخ جنایی نقش دارد، سازمان‌های مجری قانون قادر خواهند شد که با انجام اقدامات پیشگیرانه، از بروز بسیاری از رفتارهای خشن جلوگیری کنند. به‌طور کلی، هوش مصنوعی پایگاه‌های اطلاعاتی مناطق مستعد جرم را، که در گذشته شاهد شیوع اعمال خشونت‌آمیز بوده‌اند، بررسی می‌کند و زمان‌ها یا محرک‌های اعمال خشونت‌آمیز را شناسایی و به پلیس در مدیریت مؤثر منابع کمک می‌کند.

بر اساس یافته‌های به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر، پیشنهادهایی ارائه می‌شود. تجربه‌های میدانی و پژوهشی در بسیاری از کشورهای پیشرفته نشان داده است که استفاده از هوش مصنوعی، تشخیص الگوهای جرم را متحول کرده است. بنابراین، این ابزارها تمام جنبه‌های فعالیت‌های مجرمانه، از جمله زمان و مکان جرم، شیوه انجام جرم و ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مجرمان را تجزیه و تحلیل می‌کنند. در نتیجه، پیشنهاد می‌شود در سیستم جنایی کشور، اهتمام ویژه‌ای به کاربرد هوش مصنوعی در فرایندهای جنایی صورت گیرد. همان‌طور که مشخص است، هوش مصنوعی به زیرساخت سخت‌افزاری و نرم‌افزاری ویژه‌ای نیاز دارد تا بتواند در حوزه‌هایی مفید واقع شود که لازم است نقش‌آفرینی کند. به همین دلیل، در گام اول باید زیرساخت استفاده از هوش مصنوعی در نهادهایی مانند پلیس توسعه یابد. در نهایت، استفاده از هوش مصنوعی به کاربران آگاه و متخصصی نیاز دارد که نظام آموزشی کشور باید آن‌ها را برای عرصه‌های مختلف تربیت کند.

منابع

- ابراهیمی، شهرام (۱۴۰۱). پیشگیری از تکرار جرم از طریق هوش مصنوعی؛ مقتضیات و محدودیت‌ها. آموزه‌های حقوق کیفری، ۱۹(۲۳)، ۵۴-۳۳. <https://doi.org/10.30513/cld.2023.4345.1701>
- ابوذری، مهرنوش (۱۴۰۱). تأثیر هوش مصنوعی در کیفیت تحقیقات جنایی. حقوق فناوری‌های نوین، ۳(۶)، ۱-۱۳. <https://doi.org/10.22133/mtlj.2022.351173.1106>
- بیابانی، غلامحسین و روح‌زاده، روح‌الله (۱۳۹۷). رویکرد پلیس آگاهی در فرایند مقابله با جرایم آینده. کارآگاه، ۱۲(۴۲)، ۳۸-۵۲. [لینک](#)
- حسینی، سیدعلی (۱۴۰۳). حقوق حفاظت از داده‌های شخصی در پردازش الگوریتمی، چالش‌ها و راهکارها. دولت و حقوق، ۱۵(۱)، ۹۹-۱۲۲. [لینک](#)
- حیدرپور، حمیدرضا، شهنقی، محمد و مهرآرا، ژیلا (۱۴۰۲). کاربرد هوش مصنوعی در جرم‌یابی و تحقیقات جنایی؛ نمونه‌پژوهی: قتل‌های سریالی. تمدن حقوقی، ۶(۱۸)، ۱۷۳-۱۹۴. [لینک](#)
- حق بیان، سارا، تشیع، بهنام و مومنی، مهدی (۱۴۰۱). ارائه یک روش سیستماتیک به منظور شناسایی و نمایش کانون‌های مکانی و زمانی جرم‌خیزی - مطالعه موردی: سرقت از منازل. اطلاعات جغرافیایی «سپهر»، ۳۱(۱۲۱)، ۷-۲۲. <https://doi.org/10.22131/sepehr.2022.252766>
- عبدالهی، ساما (۱۴۰۳). شناسایی راهبردهای پیش‌بینی جرایم در مدارس با استفاده از اینترنت اشیا. علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۱۰(۳)، ۳۲۵-۳۵۰. <https://doi.org/10.22091/stim.2025.10372.2063>
- عبدالهی، علیرضا، ابراهیمی قوام، صغرا، جعفری، نعمت‌اله و فخرالدین آرانی، علیرضا (۱۴۰۲). ترسیم نیم‌رخ مجرمان جرم کلاهبرداری. کارآگاه، ۱۷(۶۴)، ۹۷-۷۶. [لینک](#)
- قنبری، محمد (۱۴۰۲). شناسایی و ردیابی مجرمان از طریق اینترنت اشیا. کارآگاه، ۱۷(۶۳)، ۱-۲۳. [لینک](#)
- نجفی‌ابرنادادی، علی حسین (۱۴۰۲). تقریرات جرم‌شناسی (کلیات جرم‌شناسی). به کوشش محمد کاظم تقدیر. دانشکده حقوق دانشگاه شهید بهشتی.
- Bandura, A. (1969). *Principles of behavior modification*. Holt, Rinehart and Winston.
- Baumgartner, K., Ferrari, S., & Palermo, G. (2008). Constructing Bayesian networks for criminal profiling from limited data. *Knowledge-Based Systems*, 21(7), 563-572. [Link](#)
- Cekic, E. (2024). The Impact of Artificial Intelligence Tools on Criminal Psychological Profiling. *International Journal of Academic Research in Psychology*, 11(1), 01-13. [Link](#)
- David, J. (2017). *Police Psychology: a new Specialty and new Challenges for Men and Women in Blue*. Praeger; Santa Barbara, Calif.
- Douglas, J. E. & Douglas, L. K. (2006). The detection of staging, undoing, and personation at the crime scene. In J. E. Douglas, A. W. Burgess, A. G. Burgess, & R. K. Kessler (Eds.), *Crime classification manual* (2nd ed., pp. 31-44). San Francisco, CA: John Wiley and Sons.
- Douglas, J. E., & Burgess, A. E. (1986). Criminal profiling: A viable investigative tool against violent crime. *FBI L. Enforcement Bull.*, 55, (12), 9-13. [Link](#)

- Dunsin, D., Ghanem, M. C., Ouazzane, K., & Vassilev, V. (2024). A comprehensive analysis of the role of artificial intelligence and machine learning in modern digital forensics and incident response. *Forensic Science International: Digital Investigation*, 48, 301675. <https://doi.org/10.1016/j.fsidi.2023.301675>
- Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2019). *Speech and language processing: An introduction to natural language processing, computational linguistics, and speech recognition*. Prentice Hall
- Kocsis, R. N. (2006). *What Is Criminal Profiling?* Humana Press. (pp. 1-11).
- Kocsis, R. N., Cooksey, R. W., & Irwin, H. J. (2002). Psychological profiling of offender characteristics from crime behaviors in serial rape offences. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 46(2), 144-169. <https://doi.org/10.1177/0306624X02462003>
- Lantz, B. (2019). *Machine learning with R* (3rd ed.). Packt Publishing.
- Lwin Tun, Z., & Birks, D. (2023). Supporting crime script analyses of scams with natural language processing. *Crime Science*, 12(1), 1-22. [Link](#)
- McCarthy, C. (2019). AI in policing and criminal justice. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 21(3), 256-263. [Link](#)
- Moore, M. (2011). Psychological theories of crime and delinquency. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 21(3), 226-239. <https://doi.org/10.1080/10911359.2011.564552>
- Pramanik, M. I., Lau, R. Y., Yue, W. T., Ye, Y., & Li, C. (2017). Big data analytics for security and criminal investigations. *Wiley interdisciplinary reviews: data mining and knowledge discovery*, 7(4), e1208. <https://doi.org/10.1002/widm.1208>
- Raso, F. A., Hilligoss, H., Krishnamurthy, V., Bavitz, C., & Kim, L. (2018). Artificial intelligence & human rights: Opportunities & risks. *Berkman Klein Center Research Publication*, (2018-6). [Link](#)
- Sinha S. (2016). Personality correlates of criminals: A comparative study between normal controls and criminals. *Industrial psychiatry journal*, 25(1), 41-46. <https://doi.org/10.4103/0972-6748.196058>
- Situmeang, S. M. T., Harliyanto, R., & Zulkarnain, P. D. (2024). The role of artificial intelligence in criminal justice. *International Journal of Innovative Research*, 2(8), 1966-1981. [Link](#)
- Sushina, T., & Sobenin, A. (2020). Artificial intelligence in the criminal justice system: leading trends and possibilities. In *6th International Conference on Social, economic, and academic leadership (ICSEAL-6-2019)* (pp. 432-437). Atlantis Press.
- Tortora, L., Meynen, G., Bijlsma, J., Tronci, E., & Ferracuti, S. (2020). Neuroprediction and ai in forensic psychiatry and criminal justice: A neurolaw perspective. *Frontiers in psychology*, (11), 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00220>
- Turvey, B. E. (2014). Criminal profiling. *The Encyclopedia of Clinical Psychology*, 1-6. <https://doi.org/10.1002/9781118625392.wbecp082>
- Von Hertig, H. (2004). The criminal and his victim. In J. E. Jacoby (Ed.), *Classics of criminology* (3rd ed., pp. 27-29). Long Grove, IL: Waveland Press.

[in Persian]

- Abdolahi, S. (2024). Identifying Crime Prediction Strategies in Schools Using the Internet of Things (IOT). *Sciences and Techniques of Information Management*, 10(3), 325-350. <https://doi.org/10.22091/stim.2025.10372.2063>
- Abdolahi, A., ebrahimi ghavam, S., Jaffari, N., & Fakhredin Arani, A. (2023). Draw the profile of fraud offenders. *karagah*, 17(64), 76-97. [Link](#)
- Abouzari, M. (2022). Application of artificial intelligence in criminal investigations. *Modern Technologies Law*, 3(6), 1-13. <https://doi.org/10.22133/mtlj.2022.351173.1106>
- Biabani, Gholamhossein & Rohzadeh, Rohollah. (2018). The Approach of the Criminal Investigation Department in the Process of Countering Future Crimes. *Karagah*, 12(42), 38-52. [Link](#)
- Ebrahimi, S. (2022). Prevention of Recidivism through Artificial Intelligence; Requirements and Limitations. *Criminal Law Doctrines*, 19(23), 33-54. <https://doi.org/10.30513/cld.2023.4345.1701>
- Ghanbari, Mohammad. (2023). Identification and Tracking of Criminals through the Internet of Things. *Karagah*, 17(63), 1-23. [Link](#)
- Haghighyan, S., Tashayo, B., & Momeni, M. (2022). Presentation a systematic method for identifying and displaying spatial and temporal of hot crime spots: A case study of residential burglary. *Scientific- Research Quarterly of Geographical Data (SEPEHR)*, 31(121), 7-22. <https://doi.org/10.22131/sepehr.2022.252766>
- Heydarpour, H., Shahanaghi, M., & Mehrara, Z. (2024). The Use of Artificial Intelligence in Crime Detection and Criminal Investigations; Case Study: Serial Murders. *Fares Law Research*, 6(18), 173-194. <https://doi.org/10.22034/lc.2024.406300.1371>
- Hosseini, S. A. (2024). Artificial Intelligence and the Challenges of Personal Data Protection Rules with a Control Approach; Alternative Legal Regime. *Quarterly Journal of "Government and Law" (QGL)*, 5(1), 99-122. [Link](#)
- Najafi-Abbrandabadi, Ali Hossein. (2023). *Lectures on Criminology (General Criminology)*. Compiled by Mohammad Kazem Taghdir. Edited by Seyed Pouria Hosseini under the supervision of Shahram Ebrahimi. Faculty of Law, Shahid Beheshti University.

COPYRIGHTS

©2026 by the authors. Published by University of Science and Culture. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

