

نقش فناوری‌های نوین در پیش‌گیری از جرایم و تأمین امنیت

نویسنده*: پوهنمل عبدالله حمید

پوهنچی حقوق، پوهنتون البیرونی، افغانستان

نشانی برقی: Obaidullahhamid905@gmail.com

نویسنده: صمیم سیرت

فارغ التحصیل پوهنچی حقوق و علوم سیاسی

نشانی برقی: Ahmadsamimfragi@gmail.com

چکیده

گسترش روز افزون فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، شیوه‌های ارتکاب جرایم را نیز پیچیده‌تر نموده و در مقابل، نهادهای امنیتی و عدلی برای مقابله با این پدیده از فناوری‌های مدرن بهره‌گیری نموده‌اند. فناوری‌هایی مانند دوربین‌های مدار بسته، سیستم‌های بیومتریک، سامانه‌های هشدار دهنده، سیستم‌های موقعیت یاب، پهپادها، بلاک چین، عکاسی جنایی و هوش مصنوعی، امروز به عنوان ابزارهای مؤثر در تأمین امنیت و پیش‌گیری از جرایم شناخته می‌شوند. هدف این تحقیق بررسی نقش تکنالوژی‌های مدرن در تأمین امنیت و پیش‌گیری از جرایم و تبیین آثار و پیامدهای استفاده از این فناوری‌ها در عدالت جزایی است. پرسش اصلی این است که تکنالوژی‌های مدرن در تأمین امنیت و پیش‌گیری از جرایم چه نقشی را ایفا می‌کنند. تحقیق حاضر با استفاده از روش کیفی و با رویکرد توصیفی-تحلیلی انجام شده و اطلاعات مورد نیاز از طریق مطالعات کتابخانه‌ای گردآوری و با روش تحلیل محتوا مورد بررسی قرار گرفته است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که فناوری مدرن نقش برجسته‌ای در پیش‌گیری از جرایم، کشف و تعقیب مجرمان، جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها و تأمین امنیت دارد. با وجود مزایای فراوان، استفاده گسترده از این تکنالوژی‌ها با چالش‌هایی همچون تهدید حریم خصوصی، وابستگی بیش از حد به فناوری و برخی ملاحظات اخلاقی و حقوقی نیز گره خورده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهند که استفاده مسئولانه از تکنالوژی‌های مدرن می‌تواند نقش مؤثری در تحکیم امنیت عمومی و کاهش جرایم در جامعه ایفا نماید، مشروط بر آن که باعث نقض حریم خصوصی اشخاص و فروپاشی عدالت اخلاقی نگردد.

اصطلاحات کلیدی: امنیت، پیش‌گیری، جرم، فناوری، عدالت.

The Role of Modern Technologies in Crime Prevention and Security Enhancement

Author*: S. Teaching Ass. Obaidulla Hamid

Faculty of Law, Albironi University

Email: Obaidullahamid905@gmail.com

Author: Samim Serat

Faculty of Law, Albironi University

Email: Ahmadsamimfragi@gmail.com

Abstract

The ever-increasing development of modern information and communication technologies has made the methods of committing crimes increasingly sophisticated. In response, security, law enforcement, and judicial institutions have adopted modern technologies to combat this phenomenon. Technologies such as closed-circuit television (CCTV), biometric systems, alarm systems, global positioning systems (GPS), unmanned aerial vehicles (drones), blockchain technology, forensic photography, and artificial intelligence (AI) are now widely recognized as effective tools for enhancing security and preventing crime. The objective of this study is to examine the role of modern technologies in enhancing security and preventing crime, as well as to analyze the implications and legal consequences of their application within the criminal justice system. The primary research question addressed in this study is: What role do modern technologies play in enhancing security and preventing crime? This study employs a qualitative research methodology using a descriptive-analytical approach. The required data were collected through library-based research and subsequently analyzed using the content analysis method. The findings indicate that modern technologies play a significant role in crime prevention, the detection and prosecution of offenders, the collection and analysis of evidence, and the enhancement of public security. Despite their numerous advantages, the widespread use of these technologies also presents significant challenges, including threats to individual privacy, excessive reliance on technology, and various ethical and legal concerns. The study concludes that the responsible and lawful use of modern technologies can make a substantial contribution to strengthening public security and reducing crime in society, provided that their application does not infringe upon individuals' right to privacy or compromise the ethical principles underpinning criminal justice.

Keywords: Security, Prevention, Crime, Technology, Justice.

* corresponding author

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۱. مقدمه

الحمد لله رب العالمين والعاقبة للمتقين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين محمد و على آله و أصحابه أجمعين.

با گسترش فناوری های نوین اطلاعات و ارتباطات بشر و پیشرفت تکنیک و صنعت در عرصه های مختلف، جرایم نیز شکل پیشرفته را به خود گرفته؛ بشر شاهد ظهور نسل جدیدی از جرایم می‌باشد. شناخت آن مستلزم مطالعات دقیق و جرم شناسی جدید است. اگرچه نمی‌توان هیچ جامعه‌ی را بدون جرم تصور کرد؛ در مقابل انسان‌ها نیز هیچ‌گاه نسبت به وقوع جرم بی تفاوت نبوده و در راستای مبارزه با آن در تلاش برای استفاده از شیوه‌های نوین و موثر در جهت تأمین امنیت و پیش‌گیری از جرایم بوده است.

هدف این تحقیق بررسی نقش تکنالوژی‌های مدرن در تأمین امنیت و پیش‌گیری از جرایم است. همچنان تدابیر و شیوه‌های نوین به معرفی گرفته میشود تا از پدیده شوم اجتماعی بنام جرم که در هر زمان و مکان به اشکال و انواع مختلف در حال اتفاق افتیدن است، جلوگیری گردد. تحقیق حاضر به این سوال پاسخ خواهد داد که فناوری های مدرن در تأمین امنیت و پیش‌گیری جرایم چه نقشی را دارا هستند. فرضیه تحقیق بر این مبنا استوار است که بهره‌گیری از فناوری‌های مدرن موجب ارتقای سطح امنیت، تسریع روند کشف جرایم، شناسایی دقیق مجرمان و افزایش کارایی نهادهای امنیتی و جلوگیری از جرایم می‌گردد.

این تحقیق با استفاده از روش کیفی با رویکرد (توصیفی-تحلیلی) انجام شده است، داده‌های مورد نیاز از طریق مطالعات کتابخانه‌ای گردآوری و با استفاده از روش تحلیل محتوا مورد بررسی قرار گرفته است. مقاله طوری سازماندهی گردیده است که ابتدا به کلیات تحقیق پرداخته شده، بعداً مفاهیم کلیدی موضوع، یافته‌های تحقیق و در اخیر با مناقشه، نتیجه‌گیری و منابع و مأخذ پایان یافته است.

۱.۱. بیان مسئله: با پیش‌رفت سریع فناوری‌های نوین، اطلاعات و ارتباطات بشر و دسترسی به تکنیک و صنعت در عرصه‌های مختلف در علوم جنایی تغییرات عمده و اساسی رونما گردیده است. در نبود این فناوری ها اکثر جرایم به صورت پنهان باقی مانده و این مسئله منجر به از بین رفتن نظم گردیده است. استفاده از این فناوری‌های نوین در پیش‌گیری از جرایم و تأمین امنیت نقش اساسی را داشته و باعث تأمین امنیت در جامعه گردیده است. بر این اساس مسئله اساسی تحقیق بررسی نقش فناوری‌های مدرن

در تأمین امنیت و پیش‌گیری از جرایم است. از همین رو، این تحقیق در صدد پاسخ به این سوال است که فناوری‌های مدرن چه نقشی در تأمین امنیت و پیش‌گیری از جرایم را ایفا می‌کنند.

۱.۲. ضرورت و اهمیت تحقیق: تحقیق در زمینه فناوری‌های مدرن و نقش آن‌ها در تأمین امنیت و پیش‌گیری از جرایم، از اهمیت و مبرم و ویژه‌ای برخوردار است؛ زیرا امروزه فناوری‌های نوین به یکی از مؤثرترین ابزارهای مبارزه با جرایم و حفظ نظم و امنیت اجتماعی تبدیل شده‌اند. مهم‌ترین ابعاد اهمیت و ضرورت تحقیق عبارت‌اند از:

- ۱- آشنایی لازم با فناوری‌ها و ابزارهای مدرن مستفاد در پیش‌گیری از جرایم و تأمین امنیت؛
 - ۲- کاربرد و نحوه‌ی استفاده از این فناوری‌های علمی در عرصه علوم جنایی؛
 - ۳- معرفی شیوه‌ها و ابزارهای نوین پیش‌گیری از جرم و بررسی میزان تأثیر آن‌ها.
- ۱.۳. اهداف تحقیق:** هدف اصلی تحقیق: شناخت و بررسی فناوری‌های مدرن در تأمین امنیت و پیش‌گیری از جرایم بوده است
- اهداف فرعی تحقیق

- ۱- شناسایی مهم‌ترین ابزارها و وسایل مدرن مورد استفاده در پیش‌گیری از جرایم و تأمین امنیت؛
 - ۲- بررسی نقش سیستم‌های نظارتی در کاهش جرایم.
 - ۳- بررسی تأثیر تکنالوژی مدرن در ارتقای امنیت جمعی و افزایش اعتماد عمومی نسبت به نهادهای مسئول امنیتی.
 - ۴- بررسی چالش‌های استفاده از فناوری‌های مدرن در پیش‌گیری و تأمین امنیت.
- ۲- روش تحقیق: تحقیق حاضر با استفاده از روش کیفی و رویکرد توصیفی-تحلیلی انجام شده است. در این تحقیق اطلاعات و داده‌های مورد نیاز از طریق روش کتابخانه‌ای و اسنادی گردآوری شده‌اند. به منظور جمع‌آوری اطلاعات، از منابع معتبر علمی شامل کتب، مقالات علمی اسناد و مدارک مرتبط استفاده شده است. داده‌های گردآوری شده با استفاده از روش تحلیل محتوا مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته شده است تا نقش فناوری‌های مدرن در امنیت و پیش‌گیری از جرایم به صورت علمی تبیین گردد.

۲. مفاهیم

شناخت مفاهیم اساسی هر تحقیق، زمینه درک بهتر موضوع و تحلیل دقیق‌تر یافته‌ها را فراهم می‌سازد. از این رو، در این بخش مفاهیم تکنالوژی و جرم را به صورت درست مورد بررسی قرار می‌دهیم:

فناوری: فناوری را می‌توان تمام دانش ابزارها، روش‌ها و سیستم‌هایی تعریف کرد که در جهت خلق و ساخت شیوه‌ها و ارائه خدمات به کار گرفته می‌شود. یا هم فناوری ابزاری است که به وسیله آن می‌توانیم به اهداف خود دست یابیم. (عزیزی، ۱۴۰۲: ص ۵).

در لغت: فناوری معادل کلمه یونانی بوده که به معنی علم یا هنر تکنیک، ابزار، ماشین آلات، تجهیزات و غیره است. تکنالوژی در اصطلاح: عبارت از مجموعه تکنیک‌ها، مهارت‌ها و روش‌هایی است، که در تولید اسباب، خدمات یا تحقق اهداف مانند تحقیقات علمی از آن استفاده می‌شود. (کریمی نیا، ۱۴۰۰: ص ۱۹۴).

تعریف جرایم: جرایم جمع جرم است. جرم تعاریف مختلفی دارد که مهم‌ترین تعریف آن عبارت از: «جرم عبارت از اجرای یک عمل است که شریعت اسلامی یا قانون جزا آنرا منع نموده، و یا امتناع از عملی است که شریعت اسلامی یا قانون جزا به اجرای آن حکم نموده باشد و در مقابل آن مؤیدات جزایی تعیین کرده باشد». (دانش، ۱۳۹۴: ص ۴۳).

امنیت: در مورد تعریف امنیت بیش از دیگر مفاهیم تفاوت نظر وجود دارد. به گفته برخی از نویسندگان امنیت را محافظت در برابر برخی تهدیدها یا خطرهای به جای حمایت از وضعیت مطلوب می‌دانند، عده ای دیگر بر چگونگی حمایت از دولت در برابر تهدیدات داخلی و خارجی آن تعریف می‌نمایند. (سجادی، ۱۴۰۴: ص ۳۷).

۳. مهم‌ترین فناوری‌های مدرن در تأمین امنیت و پیش‌گیری از جرایم

فناوری‌های مدرن که برای تأمین امنیت و پیش‌گیری از جرایم استفاده می‌شوند، عبارت از تکنالوژی یا وسایلی هستند که پیش از وقوع عمل جرم مورد استفاده قرار می‌گیرد. از جمله مهم‌ترین این وسایل مدرن در تأمین امنیت و پیش‌گیری از جرایم عبارت‌اند از ۱- استفاده از دوربین‌های مدار بسته؛ ۲- استفاده از سیستم‌های هشدار دهنده؛ ۳- استفاده از سیستم‌های ردیاب یا جی پی اس؛ ۴- استفاده از سیستم‌های پهپادها و غیره وسایل، که هر کدام این فناوری‌ها به نحو مفصل مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

۳.۱. استفاده از دوربین‌های مدار بسته در پیش‌گیری از جرم: نصب این تکنالوژی یکی از روش‌های مؤثر در کنترل افراد و پیش‌گیری از جرایم و تأمین امنیت عمومی است. وظایف این دوربین‌ها عبارت از ۱- امنیت افراد به دلیل کاهش ترس از وقوع جرم؛ ۲- وسیله‌ای برای کمک رسانی به تحقیقات جنایی؛ ۳- کمک به مدیریت اماکن عمومی نظیر یافتن اطفال گمشده، نظارت بر ترافیک؛ ۴- کمک به جمع‌آوری اطلاعات؛ این سیستم ۲۴ ساعت در شبانه روز در حال ثبت رویدادها است. (کریمی نیا، ۱۴۰۰: ص ۱۹۹).

۳.۲. استفاده از سیستم‌های هشدار دهنده در پیش‌گیری از جرم: سیستم‌های هشدار دهنده به

اشکال مختلف عمل می‌کنند. برخی از این سیستم‌ها از طریق ارتباطات با شبکه‌های اینترنتی و به کمک دستگاه‌های هوشمند، قابلیت کنترل و مدیریت منزل و سایر جاها را بدون حضور فیزیکی اشخاص در منزل فراهم می‌نمایند، برخی از این سیستم‌ها با استفاده از دستگاه‌های مکانیکی مانند قفل دیجیتال و سنسورهای حرکتی دروازه و کلکین، قابلیت کنترل و مدیریت دسترسی به منزل را فراهم می‌کنند. بعضی از سیستم‌های هشدار دهنده امنیتی منزل شامل اطلاع‌رسانی نیز هستند که در صورت وقوع حادثه به مالک خانه به نیروهای امنیتی اعلان می‌نمایند. این سیستم‌ها می‌توانند به صورت صوتی و تصویری یا حتی متنی اعلان هشدار نمایند و باعث کاهش خطرات احتمالی سرقت، حریق و حوادث دیگری گردد (<https://spnfa.ir>).

انواع سیستم‌های هشدار دهنده امنیتی: این سیستم‌ها انواع مختلف دارد؛ از جمله مهم‌ترین آن‌ها قرار ذیل است: ۱- سیستم دوربین‌های مدار بسته؛ ۲- سیستم‌های هوشمند خانه، که این سیستم‌ها با استفاده از دستگاه‌های هوشمند مانند سنسورهای حرکتی، سنسورهای دما رطوبت و دستگاه‌های کنترل دیگر قابلیت کنترل و مدیریت اجزای مختلف منزل را فراهم می‌کند و در کنار این با استفاده از این سیستم‌ها می‌توان در صورت وقوع حوادث مانند سرقت یا حریق هشدار دهند؛ ۳- سیستم‌های هشدار دهنده دود و حریق؛ ۴- سیستم هشدار دهنده درب پنجره که قابلیت تشخیص و اعلان هشدار را در صورت ورود افراد ناشناس به منزل را فراهم می‌کنند. (عزیزی، ۱۴۰۲: ص ۵۰). هم‌چنان سیستم‌های هشدار دهنده امنیتی از نظر کاربردی به دو دسته تقسیم می‌شوند:

الف - سیستم‌های بدون سیم: این دستگاه‌ها و سنسورهای مختلف به کمک امواج رادیویی و با استفاده از باتری، با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند. اطلاعات را به مرکز کنترل ارسال می‌نمایند. این سیستم‌ها برای نصب آسان و هزینه کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرند.

ب - سیستم‌های با سیم: این سیستم‌ها از طریق دستگاه‌های مختلف با یکدیگر به کمک کیبل‌های ارتباطی متصل می‌شوند. این سیستم‌ها در موردی که نیاز به پوشش گسترده تری دارند، مورد استفاده قرار می‌گیرند. اما نصب و راه‌اندازی سیستم‌های با سیم نیازمند زمان و هزینه بیش‌تری است.

۳.۳. سیستم‌های شناسایی بیومتریک: این سیستم‌ها با استفاده از ویژگی‌های فیزیولوژیکی یا رفتار فرد، مانند اثر انگشت، چهره، عینک، صدا، عنبیه، شبکیه و غیره شناسایی فرد را انجام می‌دهد؛

هم‌چنان برای کنترل دسترسی به محیط‌ها یا تشخیص هویت فرد استفاده می‌شوند. این سیستم‌ها در محل‌هایی که نیاز به شناسایی دقیق افراد و کنترل دسترسی دارند مورد استفاده قرار گرفته و باعث تأمین امنیت عمومی و پیش‌گیری از جرم می‌گردد. (هاتف، ۱۳۸۶: ص ۶۰).

۳.۴. استفاده از سیستم‌های ردیابی یا GPS در پیش‌گیری از جرم: اغلب دستگاه‌های جی پی اس به این شکل عمل می‌کنند که به ماهواره‌های موجود در مدار زمین متصل شده و از این طریق اطلاعات لازم را از جمله موقعیت مکانی را مخابره می‌کند. دستگاه‌های ردیابی پولیس نیز یکی از پیشرفته‌ترین ابزارهای هستند که با اتصال به ماهواره‌های موجود در مدار زمین به صورت دقیق جزئیات مورد نیاز را در اختیار نیروهای امنیتی قرار می‌دهند. از جمله مهم‌ترین کاربردهای این ابزار پیش‌رفته عبارت از ردیابی مجرمین است. پولیس می‌تواند با استفاده از این دستگاه و اتصال آن به موتور یا وسایله همراه مجرمین، تمامی حرکات آنها را زیر نظر بگیرد. دیگر کاربردهای این فناوری پیدا نمودن نزدیک‌ترین موتور پولیس به محل وقوع جرم و اعزام آن به موقعیت وقوع جرم است. (عزیزی، ۱۴۰۲: ص ۵۱).

۳.۵. استفاده از پهپادها در پیش‌گیری از جرم: تاریخچه استفاده از پهپادها به اواخر جنگ جهانی دوم بر می‌گردد. آلمان نازی از V.1 و V.2 استفاده می‌کرد که نخستین نوع موشک کروز محسوب می‌شد و در عمل تنها سامانه هواپیما بدون سر نشین به حساب می‌آمد که به طور گسترده تولید می‌شد. (جوبیاری، ۱۳۹۹: ص ۵۲) طراحی پهپادهای اولیه بسیار ساده بود، امروزه این فناوری پیش‌رفت چشم‌گیری کرده است. بعدها از این فناوری در عرصه‌های پیش‌گیری جرم و کشف جرم استفاده صورت گرفته است. از جمله کاربردهای این فناوری در پیش‌گیری از جرم و کشف جرم عبارت از:

- ۱- کاربرد پهپاد در اجرای قانون: از پهپادها می‌توان در اجرا نمودن قانون و نظارت در جمعیت‌های مردم کمک گرفت. از این رو، حفظ امنیت عمومی به خوبی تضمین خواهد شد. پولیس می‌تواند با استفاده از این وسیله بر فعالیت‌های جنایت‌کارانه و اعمال غیر قانونی نظارت خوبی داشته باشد.
- ۲- کاربرد پهپاد برای نظارت بر ترافیک جاده‌ای: از سیستم نظارت بر ترافیک جاده ای برای نظارت بر کیفیت و مکان‌های ترافیکی استفاده می‌شود. پهپادها برخلاف دستگاه‌های نظارتی رایج مانند: سنسورهای مایکرو ویدیوهای نظارتی بر قسمت‌های زیادی از جاده می‌توانند، نظارت داشته باشد. هم‌چنین این پهپادها می‌توانند به منظور داشتن نظارت دقیق بر ترافیک یا تصادفات جاده‌ای توسط پولیس به کار گرفته شوند (blog.faradrs.org).

۳.۶. بررسی قانونی دستگاه‌های تلفون: بررسی قانونی دستگاه‌های تلفون تکنیکی جدید از پولیس علمی محسوب می‌شود که در اواخر دهه ۹۰ م به رسمیت شناخته شد. افزایش تعدد تلفون‌های هوشمند و سایر دستگاه‌های دیجیتالی در بازار فناوری موجب پدید آمدن نیاز به تکنالوژی خاص برای بررسی‌های قانونی این دستگاه‌ها شده است، چرا که روش‌های سنتی موجود پاسخ‌گوی نیازهای جدید نمی‌باشد. این بررسی قانونی تلفون شخص متهم یا شاکی برای ضابطین قضایی این امکان را می‌دهد که به محتویات تلفون همراه دسترسی پیدا کرده و اطلاعات حاصل از آن‌ها را تجزیه و تحلیل نمایند، چنین ابزارهایی برای کارشناسان این امکان را فراهم می‌سازد، تا دستگاه‌های تلفون همراه و تابلت‌ها را از نظر فیزیکی و محتوایی مورد بررسی قرار دهند، پسوردها و اطلاعات ذخیره شده در دستگاه تلفون را مشاهده و تجزیه و تحلیل نمایند. البته انجام بررسی و دسترسی به اطلاعات دستگاه‌های الکترونیکی از این طریق، مستلزم اتصال فیزیکی از طریق کیبل به دستگاه موبایل مورد نظر است، این ابزار در پیشگیری، تحقیق و دستگیری مجرمین اهمیت ویژه‌ای دارد. (مجله تحولات قضایی، ۱۳۹۶: ص ۸).

۳.۷. عکاسی جنایی: رودلف رایس مبتکر عکاسی جنایی می‌گوید: عکاسی حافظه مصنوعی و کمکی است که استفاده از آن برای پولیس و دستگاه قضا مفید است. اهمیت عکس برداری از صحنه جرم خیلی واضح است، زیرا عکس تقریباً یک نوع خاطره زنده‌یی از صحنه جرم برای همیشه در معرض چشم پولیس می‌گذارد. زیرا بسیاری از جزئیات ممکن است در وهله اول بازرسی محلی صحنه جرم از چشم پولیس دور بماند که بعدها از نظر کشف جرم ضرورت واقع شود. پس از تمام بررسی صحنه جرم، غالباً تغییراتی در آنچه هست بوجود می‌آید که ترمیم یا تجدید آن موثر و ممکن نیست، بنابر این، اگر از صحنه وقوع جرم عکاسی شود جزئیات آن همیشه به شکل اولیه و قابل استفاده در اختیار پولیس و یا مقامات قضایی خواهد بود. (آهنگران، ۱۳۹۷: ص ۱۹).

۳.۸. استفاده از فناوری بلاک چین: بلاک چین یک فناوری نوین ذخیره و انتقال اطلاعات است که داده‌ها را در قالب بلوک‌های به هم پیوسته و به صورت غیر متمرکز ثبت می‌نماید این فناوری با بهره‌گیری از رمزنگاری، امنیت، شفافیت، قابلیت ردیابی و تغییر ناپذیری اطلاعات را تضمین می‌نماید. (زارع و همکاران، ۱۴۰۱: ص ۵). هم‌چنان این فناوری یک سیستم توضیح شده است که اطلاعات را به صورت متمرکز ذخیره و مدیریت می‌نماید، استفاده از بلاک چین در حوزه امنیت، مزایای زیادی دارد. و برخی از این مزایا عبارت‌اند از: شفافیت، امنیت، عدم وابستگی به سازمان مرکزی، انتقال امن داده‌ها می‌باشد. (عزیزی، ۱۴۰۲: ص ۵۹).

۳.۹. **دستگاه دروغ سنج (polygraphy):** واژه پولیگرافی به لحاظ لغوی به معنی ترسیم‌های متعدد است و هنگام استفاده از این وسیله، قلمی در راستای صفحه، تغییرات واکنش‌های افراد را به صورت نمودار ترسیم می‌کند. این دستگاه ابزاری است که برای ردیابی تغییرات فیزیولوژیکی که در بدن انسان در حین بازجویی رخ می‌دهد، طراحی شده و برخی از عملکردهای طبیعی بدن را تحت تأثیر قرار می‌دهد. دستگاه دروغ یاب یا آنچه که بنام پولیگرافی می‌گویند یکی از روش‌های علمی نوین و مدرن به شمار می‌رود، که با استفاده از این فناوری اظهارات متهم در رابطه به جرم گرفته می‌شود. (سلیمی، ۱۴۰۰: ص ۶۹).

۳.۱۰. **استفاده از هوش مصنوعی:** هوش مصنوعی عبارت از شاخه‌ای از علوم کامپیوتری است که هدف اصلی آن تولید ماشین‌های هوشمندی است که توانایی انجام وظایفی که نیازمند به هوش انسانی است را، داشته باشد؛ در حقیقت نوعی از شبیه‌سازی هوش انسانی برای کامپیوتر است که به گونه برنامه‌نویسی شده که همانند انسان فکر کند و توانایی تقلید از رفتار انسان را داشته باشد (سیرت، ۱۴۰۴: ص ۵۷). از هوش مصنوعی در بیش‌تر امور استفاده می‌گردد. یکی از کاربردهای آن که در حال پیش‌رفت است پیش‌بینی جرایم یا پلیسی‌گری پیشگیرانه بوده که یکی از جذاب‌ترین و کاربردی‌ترین حوزه‌های استفاده از هوش مصنوعی در پیش‌گیری از جرم است.

این روش با استفاده از داده‌های تاریخی و الگوریتم‌های پیش‌رفته، به پولیس کمک می‌کند تا جرایم را قبل از وقوع پیش‌بینی نموده و اقدامات پیش‌گیرانه را انجام دهد. هم‌چنان از هوش مصنوعی و تکنالوژی پردازش تصویر در برقراری امنیت، ردیابی مجرمان، پیدا نمودن هویت خلاف کاران، تشخیص چهره، تشخیص اشیاء و غیره موارد جنایی و حقوقی مورد استفاده قرار می‌گیرد. (احسان پور، ۱۴۰۴: ص ۶۱).

۴. تأثیر فناوری‌های مدرن بر پیش‌گیری و امنیت عمومی

فناوری‌های مدرن در عصر حاضر نقش مهم و اساسی در پیش‌گیری، تأمین امنیت عمومی و کاهش جرایم ایفا می‌کند. پیش‌رفت فناوری‌های نوین سبب گردیده است تا دولت‌ها و نهادهای امنیتی بتوانند با استفاده از ابزارهای پیش‌رفته، تهدیدات امنیتی را سریع‌تر شناسایی نموده و از وقوع بسیاری از جرایم جلوگیری نمایند. برخی کارکردهای این فناوری‌ها را می‌توان به شرح زیر بیان نمود:

الف: تقویت پیش‌گیری موقعیت محور: طراحی محیطی با به کارگیری فناوری در معماری شهری، نظیر چراغ‌های حسگر حرکت که با افزایش نور در مسیرهای تاریک، رویداد های جنایی را کاهش می‌دهند. هم‌چنان دوربین‌های مدار بسته هوشمند با قابلیت تشخیص چهره رفتارهای مشکوک یا سلاح که برای مداخله پیش از وقوع جرم استفاده می‌شوند. (نیازپور، ۱۴۰۲: ص ۴۸).

ب: افزایش و بهینه سازی منابع قضایی: سیستم‌های مدیریت قضایا با دیجیتال سازی اجراآت جزایی و امنیتی، تشکیل قضیه‌های الکترونیکی، سبب کاهش زمان رسیدگی و جلوگیری از رسیدگی دراز مدت اجراآت جزایی می‌گردد (مشکین سنجابی، ۱۴۰۴: ص ۳۰۵-۳۰۶). با بررسی سیر تحول فناوری در کنترل جرم، به نظر می‌رسد جایگزینی روش‌های سنتی با فناوری‌های نظارتی، نه تنها تحولی اجتناب ناپذیر است، بلکه پیامدهای مثبت و منفی را ایجاد کرده است که نیازمند بازاندیشی جدی است.

۵. چالش‌های استفاده از فناوری‌های مدرن در کنترل و پیش‌گیری جرم
استفاده انحصاری از فناوری در کنترل و پیش‌گیری جرم، در حال تبدیل شدن به پارادایم مسلط در نظام‌های عدالت جزایی معاصر است. این رویکرد اگر چه وعده دهنده افزایش کارایی و کاهش هزینه‌ها است، اما با ایجاد بحران سه گانه (اخلاقی- اجتماعی- انسانی) مواجه است. فناوری محوری ارزش‌های بنیادین حقوق جزا را تخریب می‌نماید و با این حال اتکای بی‌رویه به شیوه‌های انجینری کنترل، بدون در نظر گرفتن پیامدهای اجتماعی و اخلاقی می‌تواند به جای حل مسئله، بحران‌های جدیدی در نظام عدالت جزایی ایجاد کند که در این جا به چند مورد از آن‌ها اشاره می‌شود: ۱- فروپاشی اصول اخلاقی در عدالت جزایی: اتکای بی‌قید و شرط به فناوری نظام عدالت جزایی را به سمت ابزاری شدن اخلاق سوق می‌دهد؛ ۲- تهدید حریم خصوصی و شکل‌گیری جامعه نظارتی: استفاده گسترده از تکنالوژی به عنوان ابزار اصلی کنترل اجتماعی در عصر حاضر، تبعات اجتناب ناپذیر دارد، از جمله تحت کنترل و نظارت در آوردن همه افراد اجتماع، اعم از مجرم و غیر مجرم، که این به معنای پایان مفهوم حریم خصوصی و افزایش بی‌اعتمادی و ترویج ترس از جرم در میان اجتماع است؛ ۳- جایگزینی تدریجی کشران انسانی و تهدید مشروعیت نظام قضایی: تبدیل فناوری از ابزار کمکی به حاکم مطلق موجب تهدید ساختاری در نهادهای عدالت جزایی می‌شود و دو خطر جدی را ایجاد می‌کند، اولاً حذف تدریجی نقش انسان؛ نمونه عینی مانند: جایگزینی قضاات با هوش مصنوعی. ثانیاً تغییر هدف از اصلاح و غیره موارد. (مشکین سنجابی، ۱۴۰۴: ص ۳۰۷-۳۰۸).

۶. بحث و مناقشه

یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که فناوری‌های مدرن در دهه‌های اخیر به یکی از مهم ترین ابزارهای تأمین امنیت و پیشگیری از جرایم تبدیل شده اند. نتایج تحقیق حاضر بیانگر آن است که استفاده از دوربین های مدار بسته، سیستم‌های بایومتریک، سامانه‌های هشدار دهنده، سیستم‌های موقعیت‌یاب (GPS)، پهپادها، بلاک چین و هوش مصنوعی تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر کاهش فرصت‌های ارتکاب جرم، افزایش سرعت کشف جرایم و شناسایی دقیق مجرمان داشته است. این یافته‌ها با نتایج تحقیقات

کریمی‌نیا (۱۴۰۰) و عزیزی (۱۴۰۲) همخوانی دارد که فناوری‌های نوین را از مؤثرترین ابزارهای کنترل و پیشگیری از جرایم دانسته‌اند. در خصوص دوربین‌های مداربسته، نتایج تحقیق نشان می‌دهد که این فناوری علاوه بر نقش بازدارنده در برابر مجرمان، در کشف و اثبات جرایم نیز اهمیت ویژه‌ای دارد. مجرمان در مکان‌هایی که تحت نظارت دوربین قرار دارند، تمایل کمتر به ارتکاب جرم نشان می‌دهند. این نتیجه با دیدگاه آهنگران (۱۳۹۷) مطابقت دارد که عکاسی و تصویربرداری جنایی را از مهم‌ترین ابزارهای اثبات جرم و کشف حقیقت در نظام عدالت جزایی می‌داند. هم‌چنین یافته‌های تحقیق بیانگر آن است که سیستم‌های بایومتریک و فناوری‌های شناسایی هویت نقش مهمی در جلوگیری از جعل هویت، شناسایی افراد تحت تعقیب و افزایش امنیت اماکن حساس دارند. این موضوع با نتایج تحقیق هاتف (۱۳۸۶) مطابقت داشته و نشان می‌دهد که استفاده از ویژگی‌های منحصر به فرد افراد مانند اثر انگشت، عنبیه چشم و تشخیص چهره می‌تواند دقت شناسایی مجرمان را به میزان قابل توجهی افزایش دهد. در زمینه استفاده از هوش مصنوعی، یافته‌ها نشان می‌دهد که این فناوری قادر است با تحلیل حجم گسترده‌ای از داده‌ها، الگوهای جرمی را شناسایی کرده و احتمال وقوع جرایم را پیش‌بینی نماید. این امر سبب می‌شود که نهادهای امنیتی پیش از وقوع جرم اقدامات پیشگیرانه لازم را اتخاذ کنند. این یافته با نظریات احسان‌پور (۱۴۰۴) نیز همسو است که هوش مصنوعی را یکی از مؤثرترین ابزارهای پلیس‌گری پیشگیرانه در عصر حاضر معرفی می‌کند. از سوی دیگر، نتایج تحقیق نشان داد که فناوری بلاک‌چین به دلیل برخورداری از ویژگی‌هایی چون شفافیت، امنیت، قابلیت ردیابی و تغییرناپذیری اطلاعات، می‌تواند در حفظ و مدیریت اسناد، مدارک و اطلاعات جنایی نقش مؤثری ایفا نماید. این یافته با دیدگاه زارع و همکاران (۱۴۰۱) هماهنگ بوده و نشان می‌دهد که فناوری بلاک‌چین ظرفیت بالایی برای تقویت امنیت اطلاعات در نهادهای عدلی و قضایی دارد. با وجود مزایای فراوان فناوری‌های مدرن، یافته‌های تحقیق حاضر نشان می‌دهد که استفاده گسترده از این فناوری‌ها با چالش‌هایی نیز همراه است. مهم‌ترین این چالش‌ها تهدید حریم خصوصی شهروندان، امکان سوءاستفاده از اطلاعات شخصی، وابستگی بیش از حد نهادهای امنیتی به فناوری و کاهش نقش عوامل انسانی در تصمیم‌گیری‌های امنیتی و قضایی است. در این راستا، مشکین سنجابی (۱۴۰۴) نیز معتقد است که فناوری‌محوری افراطی ممکن است برخی ارزش‌های بنیادین عدالت جزایی را با تهدید مواجه سازد. در مجموع می‌توان گفت که نتایج این تحقیق نشان می‌دهد فناوری‌های مدرن در کنار افزایش کارایی نهادهای امنیتی و عدلی، نقش اساسی در پیشگیری از جرایم و تأمین امنیت عمومی دارند؛ اما موفقیت این فناوری‌ها در گرو استفاده قانونمند، رعایت اصول اخلاقی، حفظ حریم خصوصی افراد و ایجاد توازن میان فناوری و ارزش‌های انسانی در

نظام عدالت جزایی است. بنابراین، بهره‌گیری صحیح و مسئولانه از تکنالوژی‌های مدرن می‌تواند زمینه تحقق امنیت پایدار، عدالت مؤثر و کاهش میزان جرایم را در جامعه فراهم سازد.

۷. نتیجه‌گیری

پیشرفت سریع فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی در دهه‌های اخیر، تحولات گسترده‌ای را در عرصه‌های مختلف زندگی بشری به وجود آورده است. یکی از مهم‌ترین عرصه‌هایی که از این تحولات تأثیر پذیرفته، حوزه تأمین امنیت و پیشگیری از جرایم می‌باشد. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که تکنالوژی‌های مدرن به عنوان ابزارهای مؤثر و کارآمد، نقش قابل توجهی در ارتقای امنیت عمومی، کاهش فرصت‌های ارتکاب جرم و افزایش توانایی نهادهای امنیتی و عدلی در کشف، تعقیب و شناسایی مجرمان ایفا می‌کنند. بررسی‌های انجام‌شده نشان داد که فناوری‌هایی نظیر دوربین‌های مداربسته، سیستم‌های هشداردهنده، سامانه‌های بیومتریک، سیستم‌های ردیابی (GPS)، پهپادها، عکاسی جنایی، فناوری بلاک‌چین و هوش مصنوعی از جمله مهم‌ترین ابزارهای نوین مورد استفاده در حوزه امنیت و پیشگیری از جرایم به شمار می‌روند. این فناوری‌ها از طریق نظارت مستمر، جمع‌آوری دقیق اطلاعات، شناسایی هویت افراد، تحلیل داده‌ها و پیش‌بینی تهدیدات احتمالی، زمینه کاهش جرایم و افزایش امنیت اجتماعی را فراهم ساخته‌اند. همچنین نتایج تحقیق نشان می‌دهد که استفاده از فناوری‌های نوین موجب تسریع روند رسیدگی به قضایا، افزایش دقت در شناسایی مجرمان، کاهش اشتباهات انسانی در برخی مراحل تحقیق و تقویت اعتماد عمومی نسبت به نهادهای امنیتی و قضایی گردیده است. امروزه بسیاری از کشورها با بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته توانسته‌اند میزان جرایم را کاهش

داده و ظرفیت نهادهای مسئول در حفظ نظم و امنیت عمومی را ارتقا بخشند. با وجود این مزایا، تحقیق حاضر نشان می‌دهد که استفاده گسترده از تکنالوژی‌های مدرن بدون رعایت موازین حقوقی و اخلاقی می‌تواند چالش‌هایی را نیز به همراه داشته باشد. تهدید حریم خصوصی شهروندان، احتمال سوءاستفاده از داده‌های شخصی، وابستگی بیش از حد به فناوری، کاهش نقش انسانی در برخی تصمیم‌گیری‌ها و ایجاد نگرانی‌های اخلاقی و حقوق بشری از مهم‌ترین چالش‌های مطرح در این زمینه محسوب می‌شوند. از این رو، بهره‌برداری از فناوری‌های نوین باید در چارچوب قوانین، اصول حقوق بشر، حفظ کرامت انسانی و رعایت معیارهای اخلاقی و اسلامی صورت گیرد. در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که تکنالوژی‌های مدرن به یکی از ارکان اساسی تأمین امنیت و پیشگیری از جرایم در جوامع معاصر تبدیل شده‌اند. استفاده درست، هدفمند و قانونمند از این فناوری‌ها نه تنها موجب ارتقای

امنیت عمومی و افزایش کارایی نظام عدالت جزایی می‌شود، بلکه زمینه تحقق عدالت، کاهش جرایم، حمایت از حقوق شهروندان و تقویت اعتماد عمومی نسبت به نهادهای مسئول را نیز فراهم می‌سازد. بنابراین توسعه زیرساخت‌های فناوری، آموزش نیروهای متخصص، تدوین قوانین مناسب و نظارت مؤثر بر نحوه استفاده از این فناوری‌ها، از ضرورت‌های اساسی برای بهره‌گیری مطلوب از فناوری‌های مدرن در عرصه تأمین امنیت و پیشگیری از جرایم به شمار می‌رود.

۸. پیشنهادات

با در نظر داشت نتایج تحقیق نکات آتی بخاطر نقش فناوری‌های مدرن در تأمین امنیت و پیشگیری از جرایم پیشنهاد می‌گردند:

- ۱- ایجاد برنامه‌های آموزشی جهت آگاهی دهی و نحوه‌ی استفاده از فناوری نوین از طریق رسانه‌های اجتماعی، سمینارها و کنفرانس‌های علمی؛
- ۲- انجام تحقیقات علمی بیش‌تر در زمینه تأثیر فناوری‌های نوین بر امنیت عمومی، عدالت جزایی و پیشگیری از جرایم؛
- ۳- نهادهای امنیتی و عدلی کشور از فناوری‌های نوین و ابزارهای مدرن متناسب با نیازهای امنیتی برای پیشگیری، تأمین امنیت و تعقیب مجرمین استفاده مؤثر نمایند.

منابع و مآخذ

الف. کتب

- دانش، حفیظ الله. (۱۳۹۴). حقوق جزای عمومی، جلد اول، چاپ سوم، انتشارات سیرت، کابل؛
- زارع، محمد رضا، احمدی، علی و کریمی، حسین. (۱۴۰۱). فناوری بلاک چین و کاربردهای آن در حکمرانی دیجیتال، انتشارات: دانشگاه تهران؛
- نیازپور، امیر حسین. (۱۴۰۲). پیشگیری از جرم، تهران، انتشارات: دادگستری؛

ب. مقالات

- آهنگران، محمد رسول. (۱۳۹۷). نقش استفاده از تکنالوژی‌های مدرن در اثبات جرایم با تأکید بر جرم قتل. فصلنامه علمی- تحقیق کاتب، سال ۵، شماره ۱۰؛
- جویباری، محمد یوسف. (۱۳۹۹). بررسی جایگاه هواپیما بدون سر نشین (پهپادها) در صیانت از حقوق بشر. دو فصلنامه علمی مطالعات حقوق بشر اسلامی، دوره نهم، شماره ۱۹؛
- کریمی نیا، محمد کاظم. (۱۴۰۰). جرم شناسی و تکنالوژی‌های نوین. تهران: انتشارات میزان؛



هاتف، مهدی. (۱۳۸۶). بیومتریک رویکردی نوین در تأمین امنیت. دو ماهنامه توسعه انسانی پلیس، سال چهارم، شماره ۱۲؛

سیرت، صدیقی. (۱۴۰۴). مسئولیت اخلاقی هوش مصنوعی. مجله‌ی علمی - تحقیقی پوهنتون مسلم، دوره اول، شماره اول؛

احسان پور، سید رضا. (۱۴۰۴). اهمیت و جایگاه هوش مصنوعی در پیش‌گیری از جرایم. تحقیق‌های جرم‌شناسی کاربردی، دوره سوم، شماره ۷؛

عزیزی، وکیل احمد. (۱۴۰۲). نقش وسایل تکنالوژی در تأمین امنیت عامه، پایان نامه دوره تحصیلی لیسانس، پوهنتون البیرونی؛

سلیمی، میررضا. (۱۴۰۰). جایگاه پلی گرافی در نظام ادله کیفری ایران، فصلنامه علمی تحقیقی حقوق کیفری. دوره ۱۰، شماره ۳۷؛

سجادی، سید عبدلقیوم. (۱۴۰۴). هوش مصنوعی و تحول ماهیت امنیت بین الملل، مطالعات سیاسی و بین المللی دانشگاه خاتم النبیین. سال دوم، شماره اول؛

مشکین سنجابی، سارا. (۱۴۰۴). نقش فناوری در کنترل اجتماعی جرم؛ فرصت‌ها و تهدیدها. دانشگاه علوم اسلامی رضوی، دوره ۲۱، شماره ۲۸.

ج. سایت‌های اینترنتی

[https://: blo2farad2.com](https://blo2farad2.com)

<https://: www.startines.com/f.aspx>