



مطالعه تطبیقی کاربرد تسهیل کننده هوش مصنوعی در امر تعقیب کیفری؛ ظرفیت‌ها و چالش‌ها

محمد صادق شیخوند^۱، روح الدین کرد علیوند^{۲*}، بهروز مینایی^۳، محمد آشوری^۴،
محمد علی مهدوی ثابت^۵

۱. دانشجوی دکتری رشته حقوق کیفری و جرم شناسی، دانشکده حقوق، الهیات و علوم سیاسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲. استادیار گروه حقوق کیفری و جرم شناسی، دانشکده حقوق، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۳. دانشیار گروه مهندسی، دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران
۴. استاد گروه حقوق کیفری و جرم شناسی، دانشکده حقوق، الهیات و علوم سیاسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۵. استادیار گروه حقوق کیفری و جرم شناسی، دانشکده حقوق، الهیات و علوم سیاسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ ارسال: ۱۴۰۱/۱۱/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۲۶

چکیده

در روزگار کنونی، کاربرد فناوری‌های مربوط به هوش مصنوعی در علوم جنایی حقوق محور، جایگاه قابل‌توجهی پیدا نموده است. در عرصه حقوق کیفری ماهوی، مباحثی همچون تعیین مسئولیت کیفری در اثر جرایم ناشی از عملکرد ربات‌ها یا خودروهای خودران جزء جذاب‌ترین و البته پرمناقشه‌ترین مباحث این رشته می‌باشد. در عرصه حقوق کیفری شکلی نیز استفاده از این فناوری در مراحل پنج‌گانه رسیدگی‌های کیفری محل گفت‌وگو و البته تردیدهای بسیار است. پرسش اصلی تحقیق پیش رو آن است که آیا فناوری‌های مرتبط با هوش مصنوعی در امر کشف و تعقیب کیفری قابلیت اعمال دارد یا خیر و در فرض اعمال چه چالش‌هایی پیش روی آن است؟ نتایج پژوهش حاضر حکایت از آن دارد که فناوری‌های مرتبط با هوش مصنوعی امروزه در بسیاری از کشورها متناسب با اقتضائات مراحل مختلف دادرسی کیفری و با در نظر گرفتن اقتضائات هر جرم، به نقش آفرینی می‌پردازد. از حیث کشف و تعقیب جرم، انواع ابزارهای پلیسی پیش‌بینی زمان و مکان جرم و

E-mail: r.kordalivand@modares.ac.ir

* نویسنده مسئول مقاله:





فناوری‌های مربوط به تشخیص چهره (FRT) با هدف تسهیل اقدامات پلیسی و حرکت از پلیس "واکنشی" به پلیس "پیش‌گیرانه" در بسیاری از نقاط اروپا و ایالات متحده توسعه یافته و مستقر شده‌اند. آنچه باعث می‌شود در عرصه حقوق کیفری شکلی به‌طور کلی و در مرحله کشف و تعقیب جرم به‌طور خاص قدم‌ها با آهستگی بیشتری به سمت گسترش استفاده از این فناوری برداشته شود وجود چالش‌هایی همچون نقض حریم خصوصی و آزادی شهروندان، نقض فرض برائت و خطر نظامی‌شدن عدالت کیفری می‌باشد. نویسندگان معتقدند استفاده از فناوری هوش مصنوعی در عرصه کشف و تعقیب جرایم مفید و ضروری و در راستای مقابله حاداکتری با پدیده بزهکاری می‌باشد، اما، در این خصوص نباید دچار شیفتگی شویم، استفاده از این فناوری در مراحل مهم کشف و تعقیب جرایم تا اندازه‌ای قابل‌توصیه می‌باشد که با اصول راهبردی حاکم بر دادرسی کیفری و همچنین حقوق و آزادی‌های افراد در تعارض نباشد. در این رابطه، تنظیم‌گری و وضع قوانین خاص می‌تواند تا اندازه‌ای از دغدغه‌های پیش‌رو بکاهد. به‌همین دلیل است که ضرورت تنظیم‌گری هوش مصنوعی به شکل گسترده‌ای مخصوصاً در منطقه اروپا در حال بحث و بررسی می‌باشد. در این رابطه نیز گزارش‌ها و رهنمودهای راهبردی پیش‌بینی و منتشر گردیده است.

واژگان کلیدی: الگوریتم، تنظیم‌گری، حقوق کیفری شکلی، علوم جنایی حقوقی، کشف و تعقیب جرم، هوش مصنوعی.

۱. مقدمه

مهم‌ترین فناوری همه منظوره عصر فعلی، فناوری هوش مصنوعی است. هوش مصنوعی به‌درستی به‌عنوان یک فناوری تحول‌آفرین و ساختارشکن در نظر گرفته شده که می‌تواند طیف وسیعی از مزایا را به‌همراه داشته باشد (John Villasenor & Virginia Foggo, 2020: 296).

اخبار مربوط به هوش مصنوعی به ما می‌گوید که پیشرفت‌های این حوزه با سرعت روزافزون و بعضاً تصاعدی در حال وقوع است و با گذشت زمان، حوزه‌های بیشتری از زندگی فردی و اجتماعی را در بر می‌گیرد. پیشرفت‌های این حوزه به‌عنوان بخشی از تکنولوژی برتر و فضای سایبر آن‌چنان سریع و گسترده است که برخلاف سایر پیشرفت‌های فنی، علمی و تکنولوژیک انسان‌ها را دچار غافل‌گیری کرده است. (گیواندی سارتور؛ کارل برنتینگ، مترجمین: مهرنوش



ابوذری؛ محمد سعید شفیعی، ۱۳۹۹: ۹) در رابطه با اهمیت «هوش مصنوعی» همین بس که برخی از صاحب‌نظران این عرصه نظیر «گیل پرت» - کسی که سابقه ریاست موسسه تحقیقاتی شرکت توپوتا را یدک می‌کشد- موج فعلی هوش مصنوعی را با انفجار کامبرین در ۵۰۰ میلیون سال پیش مقایسه کرده که در آن زمان باعث شد انواع زیادی از موجودات زنده جدید به وجود بیایند. (توماس اچ داون پورت، اریک برینجولفسن، اندرو مک آفی، جیمز ویلسون، ترجمه: شراره شبل الحکم و علیرضا کاظمی‌نیا، ۱۳۹۹: ۳۸)

اما، چرا فناوری هوش مصنوعی می‌بایست به‌عنوان فناوری تأثیرگذار و کاربردی معرفی شده و بیش از پیش واجد جایگاه باشد؟ به‌بیان بهتر، سؤال این است که: هوش مصنوعی چه خصوصیت و عملکرد انسانی چه وضعی داشته است که به این مرحله رسیده‌ایم؟ در این رابطه می‌توان اذعان داشت که ایرادات حضور و نقش نیروی انسانی در طول تاریخ به‌دلیل ویژگی‌ها و محدودیت‌هایی که دارد مانند احساس خستگی، عصبانیت، جانب‌داری، تأثیر مسائل شخصی بر روند کاری و غیره، تمایل دنیای مدرن و عصر خرد را به سمت استفاده از هوش مصنوعی بر گرفته از هوش و تجربه انسانی بدون نقاط ضعف بشری فزونی بخشیده است. ذهن انسان ممکن است گاهی به‌علل غیرمعقول، خودخواهانه و به دل‌خواه عمل کند. اما سیستم هوشمند از دادن پاسخ تکراری در موارد یکسان خسته نمی‌شود و هیچ‌گاه غرایز شخصی اش بر تصمیم‌گیری حرفه‌ای وی تأثیر نمی‌گذارد. سیستم‌های تخصصی ارائه‌کننده خدمات درمانی با ارائه راه حل مشابه به هزاران بیمار خسته نمی‌شوند. ربات‌های پلیسی هیچ ترسی از جابه‌جایی وسیله‌های خطرناک و منفجره ندارند. ربات‌های کارخانه‌ای از تکرار هزاران بار فعالیت مشابه در یک روز خسته نمی‌شوند. صنعت، کیفیت سیستم‌های دارای هوش مصنوعی را بهبود داده و مضرات سیستم‌های دارای هوش مصنوعی را به منافع مدرن صنعتی تبدیل کرده است. (گابریل‌هالوی، ترجمه فرهاد شاهیده و طاهره قوائلو، ۱۳۹۸: ۴۳) در عرصه وکالت نیز هوش مصنوعی این نوید را می‌دهد که بسیاری از وکلا از انجام کارهای پیش‌پا افتاده آزاد و به آن‌ها اجازه داده می‌شود که عملکرد بهتری را ارائه دهند (Noah waisberg & Alexander Hudek, 2020: 240).

جان مک‌کارتی- که از او به‌عنوان پدر هوش مصنوعی یاد می‌شود- هوش مصنوعی را فناوری‌ای دانسته که از طریق آن نحوه عملکرد ماشین همانند رفتار یک انسان باهوش می‌گردد (Dory Reilling, 2020:2). از نظر جان مک‌کارتی، ضرورتی ندارد ماشین‌های



هوش مصنوعی با تفکری شبیه یک انسان، هوشمندی خاصی را برای خود به دست آورند. به اعتقاد او، هوش مصنوعی باید به گونه ای طراحی شود که مشکلاتی را حل کند که توسط مغز انسان نیز قابل حل باشند (بهاره سازمند، ۱۳۹۹: ۴).

در تعریف دیگر، هوش مصنوعی دستگاه‌ها، نرم افزار و سیستم‌هایی نامیده شده که از توانایی‌هایی برخوردارند که می‌توانند تقریباً همانند انسان یاد بگیرند و تصمیم گیری کنند. مطابق این تعریف، هوش مصنوعی به ماشین آلات، دستگاه‌ها، نرم افزار، سیستم‌ها و خدمات اجازه می‌دهد که به شیوه‌ای منطقی مطابق با وظیفه و وضعیت موجود عمل کنند. (Olli koski , Husso kai, 2018:47)

برخی دیگر از نویسندگان با تعبیری متفاوت هوش مصنوعی را به دسته ای از کامپیوترها تعریف نموده، برنامه‌هایی که - همانند انسان- قادر به حل مسائلی می‌باشد که نیازمند استدلال، تصمیم‌گیری (براساس اطلاعات ناقص یا نامطمئن)، طبقه‌بندی، بهینه‌سازی و ادراک می‌باشد (Yavar Bathae, 2020: 138).

گروه تخصصی هوش مصنوعی کمیسیون اروپا^۱ نیز هوش مصنوعی را سیستم‌هایی معرفی نموده که با تجزیه و تحلیل محیط خود و انجام اقداماتی - با درجاتی از خودمختاری - برای دستیابی به اهداف خاص، رفتار هوشمندانه ای را از خود نشان می‌دهند. سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند مبتنی بر نرم‌افزار باشند و مانند دستیارهای صوتی، نرم‌افزار تحلیل تصویر، موتورهای جست‌وجو، سیستم‌های تشخیص گفتار و چهره صرفاً در دنیای مجازی عمل نمایند و یا مانند ربات‌های پیشرفته، اتومبیل‌های خودران، پهپادها یا برنامه‌های کاربردی اینترنت اشیا از طریق دستگاه‌های سخت‌افزاری عمل کنند.

تفاوت تعابیر در تعریف هوش مصنوعی به دلیل پیشرفت علم و پیچیده‌تر شدن این حوزه می‌باشد (زهره تختشید، ۱۴۰۰: ۲۳۲).

در حال حاضر، هوش مصنوعی در مسیری قرار گرفته که می‌تواند باعث ایجاد تحولات جدی در تمامی علوم و کسب‌وکارها شود. درحقیقت، نفوذ این فناوری به تمامی علوم پایه و کاربردی تا مشاغل و مناصب، امری اجتناب‌ناپذیر می‌باشد و

¹ European Commission's High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (available at <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>)



دانش حقوقی و حوزه قانون نیز از این نفوذ مصون نخواهد ماند. در عرصه حقوق، مؤلفه‌ها و منابع قانون نیز همانند دیگر علوم دارای ظرفیت تطبیق با فناوری هوش مصنوعی می‌باشد که باید ویژگی‌های این حوزه در ارتباط با هوش مصنوعی مورد بررسی قرار گیرد. درحقیقت، ویژگی‌های حقوق از جمله عرف‌محور و قاعده‌محور بودن، بافت باز و قواعد زبانی، کاربرد هوش مصنوعی را در آن جذاب نموده است (مهرنوش ابوذری، ۱۴۰۱، ۳۷ و ۴۳).

در عرصه علوم جنایی حقوق‌محور، نقش آفرینی هوش مصنوعی با توجه به اقتضائات خاص این شاخه از حقوق قابل توجه می‌باشد. از منظر حقوق کیفری ماهوی، هوش مصنوعی به دغدغه‌ای جدید برای صاحب‌ظران این رشته تبدیل شده است. به عنوان مثال، خودروهای خودران باعث راحتی کار افراد مسن و معلول شده ولی از سوی دیگر، فناوری هوش مصنوعی مرتبط با این خودروها مسئول تصادفات مرگ‌بار متعددی بوده است. این مسئله به مطرح شدن یک نگرانی حقوقی مهم در ارتباط با مسئولیت کیفری موجودیت‌های هوش مصنوعی در قبال این‌گونه جرایم شده است (Ankit kumar padhy & Amit kumar padhy, 2019:16).

در عرصه حقوق کیفری شکلی نیز، ارتباط هوش مصنوعی و فرآیند دادرسی کیفری ارتباطی مختصر و بدون مصداق نمی‌باشد. در دنیای کنونی، نظام‌های حقوقی پیشرفته سعی در استفاده از این فناوری در راستای تحقق یک دادرسی عادلانه و منصفانه داشته و این استفاده در مراحل مختلف دادرسی کیفری قابل مشاهده می‌باشد. به عنوان مثال، در مرحله تحقیقات مقدماتی، یکی از روشن‌ترین نمونه‌های کاربرد هوش مصنوعی در صدور قرارهای تأمین کیفری مخصوصاً در ایالات متحده آمریکا قابل مشاهده می‌باشد یا در مرحله صدور رأی، نحوه اعمال کیفر و امکان یا عدم امکان استفاده محکومین از نهادهای ارفاقی نمونه‌هایی از کارکرد این فناوری می‌باشد. همچنین، در مرحله اجرای حکم نیز زندان‌های هوشمند که امروزه در ایالات متحده آمریکا، چین و فنلاند اجرایی می‌باشد، نمونه‌هایی از استفاده از این فناوری می‌باشد. آنچه در این نوشتار مورد بحث و بررسی قرار خواهد گرفت از دو جهت محدود می‌باشد؛ نخست آن‌که: طراحی‌های مرتبط با هوش مصنوعی صرفاً در مراحل ابتدایی فرایند دادرسی کیفری یعنی کشف و تعقیب جرم مورد بررسی قرار خواهد گرفت، دوم آن‌که:



مصادیق مهم‌تر از کاربرد این فناوری مورد بررسی قرار خواهد گرفت و نه تمام مصادیق آن.

۲. کاربردها و چالش‌های استفاده از فناوری هوش مصنوعی در مرحله کشف و تعقیب جرم:

با پیشرفت تکنولوژی و استفاده مجرمین از انواع وسایل و تجهیزات روز در راستای انجام جرایم، دستگاه عدالت کیفری نیز باید همگام با تحولات و پیشرفت‌های تکنولوژی عمل نماید. به‌نوعی که در مواجهه با مجرمین، عدم آشنایی و دستیابی با علم روز باعث ایجاد نقطه ضعف در فرایند کشف و تعقیب جرایم نشود. به بیان دیگر، همان‌گونه که شکل و شیوه ارتکاب جرایم متحول گردیده‌اند، طبیعی است که سپر دفاعی نیز می‌بایست متفاوت از رویکرد و روش سابق باشد. درحقیقت، دستگاه عدالت کیفری، نمی‌تواند بی‌اعتنا به علم روز و با تکیه بر کارکرد سنتی خود دل‌خوش به مبارزه جدی و کارآمد با انواع جرایم باشد. در همین راستا، یکی از پیشرفت‌ها و دستاوردهای غیرقابل انکار، استفاده از فناوری مربوط به هوش مصنوعی در این حوزه می‌باشد. با استفاده صحیح از فناوری هوش مصنوعی در مرحله کشف و تعقیب جرم و با اتکا به ضریب خطای کمتر و دقت بیشتر، مطمئناً عرصه بر بزهکاران سخت‌تر از گذشته خواهد گردید.

در ادامه، مصادیقی از نقش تسهیل‌کننده فناوری مربوط به هوش مصنوعی در کشف و تعقیب جرم را مورد اشاره قرار خواهیم داد.

۲-۱. تسهیل در کشف و تعقیب جرایم از طریق FRT^۱

یکی از ابزارهای دنیای مدرن برای انجام فعالیت‌های مختلف از جمله کشف جرایم، استفاده از فناوری‌های مربوط به تشخیص چهره می‌باشد. این فناوری امکان شناسایی یا احراز هویت خودکار یک فرد را با تطبیق ویژگی‌های صورت از دو یا چند تصویر دیجیتالی فراهم می‌کند.

(Gloria Gonzalez Fuster, 2020:24)

فناوری‌های مربوط به تشخیص چهره که مبتنی بر هوش مصنوعی بوده برخلاف بسیاری از روش‌های سنتی نظیر گرفتن اثر انگشت نیاز به تعامل انسانی و

^۱ Facial Recognition Technology



نیازی به رضایت فرد ندارد. همین امر باعث شده است که استفاده از این فناوری به علت عدم وجود برخی از محدودیت‌ها دارای محبوبیت بالایی شناخته شود. البته باید توضیح داد که عوامل مؤثر در تشخیص چهره برخلاف اثر انگشت و DNA که در طول زندگی فرد ثابت است، قابل تغییر بوده و اساساً در فناوری تشخیص چهره باید عوامل مختلفی همچون: جراحی پلاستیک، لوازم آرایشی، اثرات سوء مصرف مواد مخدر یا سیگار کشیدن را در نظر گرفت (www.interpol.int).

۱-۲. فناوری تشخیص چهره و پلیس اینترپل

یک نمونه قابل توجه از کارکرد فناوری تشخیص چهره مربوط به پلیس اینترپل می‌باشد. سیستم تشخیص چهره اینترپل (IFRS) ۱ حاوی تصاویر صورت دریافت شده از بیش از ۱۷۹ کشور است که آن را به یک پایگاه داده مجرمان جهانی منحصربه فرد تبدیل کرده است. نحوه کار بدین صورت است که: همراه با یک نرم افزار بیومتریک خودکار، این سیستم قادر است افراد را با مقایسه و تجزیه و تحلیل الگوها، شکل‌ها و نسبت‌های ویژگی‌ها و خطوط صورت، شناسایی یا تأیید کند. جالب آنکه: از زمان راه اندازی سیستم تشخیص چهره اینترپل در پایان سال ۲۰۱۶، تقریباً ۱۵۰۰ تروریست، جنایتکار، فراری، افراد تحت رصد یا مفقودین شناسایی شده اند (www.interpol.int). نحوه کار فناوری تشخیص چهره در پلیس اینترپل نیز چنین است که: وقتی یک تصویر چهره (تصویر کاوشگر) وارد سیستم می‌شود، به‌طور خودکار توسط یک الگوریتم کدگذاری می‌شود و با پروفایل‌هایی که قبلاً در سیستم ذخیره شده است مقایسه می‌شود. این کدگذاری منجر به یک لیست "کاندیدا" از محتمل ترین افراد مشابه می‌شود. لازم به ذکر است که: همیشه یک فرآیند دستی نیز وجود دارد - که به آن شناسایی چهره گفته می‌شود - تا نتایج سیستم خودکار را تأیید نماید. در این فرایند، افسران واجد شرایط و با تجربه اینترپل تصاویر را به دقت بررسی می‌کنند تا ویژگی‌های منحصر به فردی را بیابند که می‌تواند به "احتمال تطبیق" یا "عدم احتمال تطبیق" منجر شود (www.interpol.int).

۲-۱-۲. چالش‌های پیش رو

¹ The Interpol Face Recognition System



یکی از مهم‌ترین اصول حاکم بر کشف جرم رعایت اصل قانونی بودن و مشروعیت تحصیل دلیل است. این اصل که ریشه در رعایت و به رسمیت شناختن آزادی شهروندان دارد، توسل به هر وسیله‌ای (ولو نامشروع) برای کشف جرم را با حقوق اساسی شهروندان در تعارض می‌داند. درحقیقت، دولت حافظ و ضامن نظم عمومی و حقوق اجتماعی افراد است و باید حقوق اساسی شهروندان را به‌ویژه در تعامل با مراجع قضایی تأمین و تضمین نماید. چرا که افراد یک اجتماع در سایه یک دولت قانون‌مند می‌توانند از زندگی مطلوب و مناسبی برخوردار گردند. در یک چنین نظامی، هدف کشف حقیقت، نمی‌تواند با هر وسیله‌ای توجیه گردد (زینب باقری نژاد، ۱۳۹۴: ۲۰۲). درحقیقت، در جمع‌آوری و تحصیل ادله، شرایط تحقیق باید به گونه‌ای باشد که از یک طرف، اراده آزاد افراد حفظ گردد و کرامت و منزلت انسانی آن‌ها مصون از تعرض باقی بماند و از طرف دیگر، شأن و اعتبار دست‌اندرکاران عدالت کیفری زیر سوال نرود (عباس تدین، ۱۳۹۵: ۶۴). فناوری تشخیص چهره، به‌ذات و به خودی خود در مقابله با متهمان و مظنونین و در راستای شناسایی آن‌ها ابزار غیرقانونی نبوده و با اصل قانونی بودن و مشروعیت تحصیل دلیل ناسازگاری ندارد. به بیان دیگر، در فرضی که الزامات حقوقی مربوط به استفاده از فناوری تشخیص چهره مورد رعایت قرار گیرد و در صورتی که حدود و ثغور استفاده از این فناوری نیز تعیین شود، در این وضعیت، استفاده از این فناوری برای دستگاه عدالت کیفری تسهیل‌گر و برای بزه‌کاران همچون کابوس می‌گردد. اما، در این رابطه چند نکته شایسته تأکید می‌باشد:

اول آنکه: این موضوع نباید فراموش شود که حریم خصوصی صرفاً ناظر بر مکان‌های خصوصی نبوده و حفظ حریم خصوصی افراد در فضاهای عمومی نیز موضوعیت دارد. بر این بنیاد و در راستای رعایت آزادی و حریم خصوصی شهروندان جامعه، ضروری است قبل از بکارگیری این فناوری، قانونی خاص که در این رابطه تصویب و به اطلاع عموم رسیده باشد، وجود داشته و همچنین در مکان‌هایی که از این فناوری استفاده می‌شود نیز باید هشدار و اعلام عمومی صورت پذیرد. استفاده از این فناوری نباید عرصه‌ای جهت بروز هیجانات و قهرمان بازی‌های افسران پلیس شود و یا این که آن را تبدیل به یک سرگرمی نماید. بدیهی است تصویب قانون خاص در این خصوص خطرات و چالش پیش‌گفته را تا



اندازه‌ای کاهش خواهد داد. بنابراین، پیش‌شرط ابتدایی استفاده از فناوری مربوط به تشخیص چهره تصویب قانون و مشخص کردن حدود استفاده از این فناوری می‌باشد. دوم آنکه: حتی در فرض تصویب قانون، استفاده از این فناوری نباید به‌نحو اغراق‌گونه و مداخله‌جویانه باشد. استفاده از فناوری مربوط به تشخیص چهره تا اندازه‌ای محترم و قابل‌حمایت است که تعرضی به زندگی خصوصی افراد و آزادی‌های مشروع نداشته باشد و به بیان بهتر، در حد نیاز و نه بیشتر از آن مورد استفاده قرار گیرد. تصور این که افراد همواره خود را در معرض دیده شدن و آنالیز شدن حس کنند تصویری وحشتناک و سلب‌کننده حریم شخصی و آرامش خواهد بود. بر این بنیاد، نقض حریم خصوصی و اعمال سیاست جنایی توتالیتیر دولت‌ها از طریق سوء استفاده از ابزارهای نوین می‌تواند از جمله مهم‌ترین چالش‌هایی باشد که زندگی و حقوق بنیادین افراد جوامع مختلف را تحت تأثیر قرار می‌دهد. سوم آنکه: استفاده از این فناوری می‌بایست محدود به مکان‌های خاص و مشخص گردد و چهارم آن‌که: الگوریتم‌های مربوط به فناوری تشخیص چهره از اشتباه مصون نبوده و در بکارگیری اطلاعات و یافته‌های ناشی از آن ضریب خطا را نباید از نظر دور داشت.

۲-۲. پیش‌بینی وقوع جرم^۱

امروزه، در بسیاری از کشورها، با استفاده از ابزارهای مربوط به فناوری هوش مصنوعی، الگوهای رفتاری غیرعادی و مجرمانه رصد و ردیابی می‌شود. هوش مصنوعی با پیش‌بینی رفتار مرتکبین جهت اعمال نهادهای ارفاقی مانند آزادی مشروط و تعلیق می‌تواند بسیار کارآمد باشد. همچنین در قراردادهای تأمین کیفری که براساس درجه خطرناکی متهم و تضمین حضور وی در دادرسی است، استفاده از الگوریتم‌های پیش‌بینی رفتار افراد می‌تواند در تصمیم‌گیری مقام قضایی کارآمد باشد که براساس الگوهای ارزیابی ریسک و خطر عمل می‌کنند و درجه خطرناکی فرد را وزندهی و ارزیابی می‌کند (مهرنوش ابوذری، ۱۴۰۱: ۹۷). از طرف دیگر، نرم افزارها و سیستم‌های تحقیق جغرافیایی با در نظر گرفتن محل وقوع جرایم سابق و الگوریتم‌های پیچیده ریاضی، احتمال محل سکونت مجرم را در یک مکان خاص تخمین می‌زنند. همچنین، برخی نرم افزارها سیستم هشدار و نمایش‌گر جغرافیایی

¹ Prediction of crime.



دارند که جهت اعلام جرم، موقعیت مکانی بزه‌دیده و وضعیت خطر به کار می‌آیند (مهرنوش ابوذری، ۱۴۰۰: ۵). در ادامه، به بیان مصادیقی از پیش‌بینی جرم با استفاده از فناوری‌های مربوط به هوش مصنوعی خواهیم پرداخت.

۱-۲-۲. پیش‌بینی زمان و مکان جرم

روش مبتنی بر پیش‌بینی زمان و مکان جرم دارای اهمیت فراوان و امتیازی منحصر به فرد است. خصوصیت مهم و بارز این روش، توجه و تأکید بر عامل زمان می‌باشد. درحقیقت، بازه زمانی که اهمیت و تأثیر غیر قابل‌انکاری در پیش‌گیری و کشف جرم دارد، در این روش مورد بررسی و پیش‌بینی قرار می‌گیرد. در ادامه، مصادیقی از روش پیش‌بینی زمان و مکان جرم بیان خواهد گردید.

اول) روش نزدیک به تکرار

روش نزدیک به تکرار، دایره حول مکانی را که جرم خشونت‌آمیز در آن رخ داده و انتظار می‌رود جرم خشونت‌آمیز دیگری در آن ناحیه ارتکاب یابد شناسایی می‌کند. با توجه به قابلیت‌های این روش، برخی کشورها از آن به منظور پیش‌بینی جرم استفاده کرده‌اند. به عنوان مثال، در پروژه ای که از سال ۲۰۱۵ در ایالت بادن ووتمبرگ آلمان اجرا می‌شود، نرم‌افزاری به منظور ثبت جرم‌های برگلری در این ایالت به کار گذاشته شده است. الگوی ارتکاب جرم در این نرم‌افزار، الگویی کاملاً متفاوتی در نیمه اول و نیمه دوم سال (فصول روشن و فصول تاریک) نشان می‌دهد (مهری برزگر، ۱۴۰۰: ۳۹۵ و ۳۹۶).

دوم) تحلیل فضایی-زمانی

توجه به محیط پیرامون در طی زمان را می‌توان تحلیل فضایی-زمانی دانست. عوامل و دلایل مختلف کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی و حتی نظارتی که به جرم‌خیزی این محدوده‌ها کمک نموده‌اند، مورد توجه قرار می‌گیرند. این یافته‌ها از یک سو الگوی مناسبی برای آگاهی از سطوح کمی و کیفی جرم‌ها و مناطق آسیب‌پذیر و بزه‌خیز را فراهم می‌کند و از سوی دیگر، با تلفیق اطلاعات، امکان شناسایی کانون‌های جرم‌خیز و زمان ارتکاب جرم را فراهم می‌سازد. خصوصیتی که به طور کلی در تحلیل فضایی-زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرند عبارت‌اند از: زمان، نزدیکی تقریبی به رویدادهای دیگر، فصل، آب و هوا، تناوب میان جرم‌ها در چرخه‌های جرم (شامل ارتباط میان این تناوب‌ها با عوامل دیگر، مانند ارزش



مال به سرقت رفته)، مکان‌های تکرار، توالی جغرافیایی رخدادها در زنجیره‌های جرم، ترتیب فضایی رخدادها، نوع مکان (مانند پارک‌ها، خواربار فروشی‌ها، مسکن‌های عمومی)، ارتباط‌های جغرافیایی (مانند نزدیکی به ایستگاه‌های اتوبوس، نزدیکی به فروشگاه‌هایی که مجوز نوشیدنی الکلی دارند)، عوامل محیطی و آماجی (مانند نورپردازی، موقعیت محله، میزان ترافیک)، داده‌های آماری و اقتصادی از محل جرم

(Walter L. Perry, Brian McInnis, Carter C. Price, Susan C. Smith, John S. Hollywood

به نقل از: مهری برزگر، ۱۴۰۰: ۳۹۸)

تمامی این خصوصیات به‌تنهایی یا در ترکیب با عوامل دیگر از حیث پیش‌بینی جرم مهم و واجد اهمیت می‌باشند. این مطلب را نباید از نظر دور داشت که مباحث مطرح شده بی‌ارتباط به نظریه جرم‌شناسی "فعالیت‌های رایج" و یا قانون حرارتی کتله و گری نمی‌باشد. اما، آنچه مطالعات مبتنی بر هوش مصنوعی را از آن‌ها متمایز می‌کند، استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته بر پایه طراحی و استخراج الگوهای رفتاری یا با استفاده از شبکه‌های عصبی در راستای مقابله با جرم می‌باشد.

۲-۲. روش‌های اختصاصی پیش‌بینی مکان جرم:

پیش‌بینی مکان‌محور به معنای تخمین واحد جغرافیایی است که در آن بزهکار و آماج جرم با یکدیگر برخورد می‌کنند. توجه به مکان جرم نیز همانند تحلیل فضایی- زمانی مسبوق به سابقه بوده است. بررسی مکان از مدت‌ها پیش در زیست‌بوم‌شناسی و مکتب شیکاگو مدنظر جرم‌شناسان قرار گرفته است، پژوهش‌ها در این حوزه با پیشرفت ریاضیات و آمار و نگاه آینده‌نگرانه از پژوهش‌های پیشین متمایز می‌شوند. فایده عملی این تحقیقات می‌تواند پیشگیری وضعی یا هدفمند سازی آرایش نیروهای پلیسی باشد. در ادامه به مصادیق پیش‌بینی مکان جرم با اشاره به فناوری هوش مصنوعی خواهیم پرداخت. (مهری برزگر، ۱۴۰۰: ۳۸۴ و ۳۸۵).

اول) نقطه داغ^۱ (کانون جرم) و نقشه جرم:

در این روش، مناطق دارای خطر بالای جرم، بر مبنای داده‌های پیشین سابقه

¹ Hot Spot



جرم، پیش‌بینی می‌شوند. این روش از این حقیقت که جرم از نظر جغرافیایی به‌طور یکسان توزیع نشده استفاده کرده و با این پیش‌فرض که جرم احتمالاً در جایی رخ می‌دهد که قبلاً رخ داده است مکان ارتکاب جرم را پیش‌بینی می‌کند.

(Walter L. Perry, Brian McInnis, Carter C. Price, Susan C. Smith, John S. Hollywood

به نقل از: مهری برزگر، ، ۱۴۰۰: ۳۸۷)

در روش پیش رو، پلیس از ابزار هوش مصنوعی برای نفوذ عمیق در مرحله عملیات مقدماتی جرم که هنوز ارتکاب نیافته و همچنین بررسی دقیق جرم‌های ارتکاب یافته استفاده می‌کند. با توجه به اقدامات پیشگیرانه پیشین، ابزار خودکارسازی برای کشف تبانی‌کنندگان جرم‌هایی که هنوز مرتکب آن‌ها نشده‌اند از طریق داده‌های زیادی کشف می‌شوند (آلش زاورسینک، مترجم: جمشید غلاملو، ۱۴۰۰: ۱۲۵). برنامه RTM^۱ نمونه‌ای از برنامه‌های پیش‌بینی پلیس است که توانسته بسیاری از معاملات قاچاق را ردگیری و جلوگیری کند. این سیستم با تحلیل داده‌ها، مخاطرات را پیش‌بینی کرده و پیشنهاد می‌دهد تا جرم دوباره در آن مکان اتفاق نیفتد (مهرنوش ابوذری، ۱۴۰۱: ۹۹).

دوم) مدل بومی خطر

این روش، در واقع نگرش و برداشتی نوین از تحلیل‌هایی است که با مکتب شیکاگو آغاز شده است و به تدریج با عنوان زیست‌بوم‌شناسی تکامل یافته است. این نوع تحلیل از خانواده فنونی تشکیل شده است که: اولاً تلاش می‌کنند خصایص جغرافیایی که در خطر جرم دخیل هستند را شناسایی کنند مانند بارها، مشروب فروشی‌ها و برخی از جاده‌های اصلی، ثانیاً بر مبنای این که منطقه مورد نظر چقدر به این خصایص پرخطر نزدیک هستند دست به پیش‌بینی می‌زنند. مدل‌سازی بومی‌خطر با رویه‌های معاصر پلیس که مبتنی بر حس و برداشت شخصی‌اند هم‌خوانی دارد. زیرا این برداشت‌های شخصی افسران پلیس در مورد خطر مکان‌ها بیش از صرف ارجاع‌دهی به رخدادهای گزارش‌شده جرم‌هایی در گذشته، کانون‌های جرم را با هم مرتبط می‌کند و زبانی واحد برای تشخیص خطر و مقابله با آن برای نیروهای پلیس فراهم می‌آورد. روش مدل بومی‌خطر با کانون جرم

¹ Risk- Terrain- Modeling



متفاوت است. روش‌های کانون‌های جرم اساساً فنون خوشه‌سازی هستند که مناطقی را که خوشه‌های جرم در آن واقع شده اند علامت‌گذاری می‌کنند. ولی مدل‌های بومی‌خطر از نوع روش دسته‌بندی هستند که خطر جرم یک ناحیه را بر مبنای خصیصه‌های جغرافیایی اش ترسیم می‌کنند.

(Walter L. Perry, Brian McInnis, Carter C. Price, Susan C. Smith, John S. Hollywood

به نقل از: مهری برزگر، ۱۴۰۰: ۳۹۲)

مثالی که در این رابطه می‌توان بیان نمود نیز به نقش استخراج الگوهای رفتاری توسط رایانه در راستای مقابله با جرم می‌باشد. در این روش سعی می‌شود که با عمومی‌سازی ویژگی‌های مشترک جرایم مختلف دسترسی به یک رفتار عام بین تمام آن‌ها ممکن شود. برای مثال، با تحلیل جرایم سرقتی که در اطراف یک منطقه خاص صورت می‌گیرد، می‌توان دریافت که بیشتر سرقت‌های منازل که در این منطقه رخ داده است، به علت بافت ویلایی‌نشین آن، به صورت ورود از تراس و شکستن شیشه بوده است. با یافتن این الگو، می‌توان به اهالی محل مورد نظر در این زمینه اطلاع‌رسانی کرد و با آموزش رفتارهای پیشگیرانه به آنان، از بروز سرقت‌های آینده جلوگیری نمود (محمد رضا کیوان پور؛ مصطفی جاویده؛ محمد رضا ابراهیمی، ۱۳۸۸: ۱۰۳).

۳-۲. چالش‌های پیش رو:

توجه به بازه‌های زمانی برای تبیین جرم و همچنین توجه به عامل مکان به عنوان عامل بی‌واسطه در وقوع جرم در مقایسه با عوامل فردی یا ساختاری، این امکان را فراهم می‌سازد تا راهکارهای عملی برای پیش‌گیری از جرم و به خصوص پیش‌گیری وضعی نیروهای پلیسی انجام شود. با این حال، این روش‌ها ممکن است با چالش‌ها و تردیدهایی مواجه شوند:

چالش نخست در مورد پدیده جابه‌جایی جرم است. جابه‌جایی جرم به عنوان یکی از آثار منفی پیش‌گیری وضعی از جرم بدین معناست که با شناسایی مکان‌های جرم‌خیز و مدیریت این مکان‌ها، نرخ جرم در این مکان‌ها کاهش می‌یابد. در حالی که جرم در واقع کاهش نیافته و یا از بین نرفته است، بلکه به مکان‌هایی که با توجه به

¹ Crime Pattern Recognition



فقدان ابزار پیش‌گیری وضعی، ارتکاب جرم در آن‌ها آسان‌تر است منتقل شده است. بنابراین، شاید حتی بعد از شناسایی موفق مکان‌های جرم‌خیز و سپس مدیریت آن‌ها در نهایت جابه‌جایی جرم رخ خواهد دهد و این تلاش با وجود صرف هزینه و زمان بیهوده تلقی شود (مهری برزگر، ۱۴۰۰: ۳۸۵ و ۳۸۶).

چالش دیگر، در رابطه با پیش‌بینی مکان (و زمان) جرم این است که: هرچند این پیش‌بینی در بسیاری از مواقع، همراه نیروی پلیس در کشف و پیش‌گیری از جرایم می‌باشد. اما، این مهم نباید جز در فروض استثنایی بر حاکمیت فرض براءت تحدیداتی وارد نماید. درحقیقت، فرض براءت که زیربنای تمامی احکام و مقررات مربوط به آیین دادرسی کیفری بوده و کلیه مقررات دادرسی کیفری مبتنی و نشأت گرفته از آن است (محمد آشوری، ۱۳۹۵: ۲۹)، نباید به هر بهانه و در قالب اسامی جدید به آن خدشه وارد شود. استفاده از برنامه‌های پیش‌بینی جرم تا اندازه ای قابل‌حمایت است که از حد معقول فراتر نرفته و به پیش‌داوری و سرکوب افراد منجر نشود. درحقیقت، استفاده از برنامه‌های پیش‌بینی جرم در صورتی که محدودکننده آزادی‌های افرادی باشد که هنوز مرتکب جرم نشده اند مطمئناً با تردیدهای اخلاقی و علمی بسیاری مواجه می‌باشد (حسین غلامی، ۱۳۸۱: ۶۱-۷۸). در این‌جا توجه به دو نکته ضروری است؛ نخست آن که: در صورت رضایت شخص مظنون رصد کردن وی از طرق مختلف از جمله فناوری‌های مربوط به هوش مصنوعی فاقد اشکال به نظر می‌رسد. از طرف دیگر، بررسی و تحت نظر قرار دادن فرد در جرایم غیرمشهود حتی اگر منجر به کشف و احراز جرم یا جرایمی شود مجوز ورود نیروهای پلیسی نبوده و مطابق با اصول کلی حاکم بر کشف جرم، در این موارد با مجوز مقام قضایی اقدامات قانونی در راستای مقابله با جرم، قابل‌انجام می‌باشد. دوم آن که: در رابطه با فناوری‌های مربوط به پیش‌بینی جرایم نیز همانند فناوری‌های مربوط به تشخیص چهره می‌بایست قانون خاص وضع گردد. تصویب قانون خاص در این رابطه ضمن مشخص کردن محدوده استفاده از این فناوری، امکان سوءاستفاده‌های احتمالی و در نتیجه نقض فرض براءت را تا اندازه ای کم می‌نماید.

۳. ضرورت تنظیم‌گری و استاندارد سازی بهره‌مندی از هوش مصنوعی

تأثیرپذیری نظام عدالت کیفری از ریاضی و فناوری ما را با شکل دیگری از عدالت



یعنی «عدالت الگوریتمی یا خودکار یا دیجیتالی» مواجهه کرده است (مریم عباچی، ۱۴۰۰: ۴۳). عدالت خودکار و یا دیجیتالی عنوانی بدیع و دورنمایی جذاب دارد و برای دست‌اندرکاران نظام عدالت کیفری می‌تواند نویدبخش تحول و دوری جستن از نظام سنتی حاکم باشد. اما، به این ظاهر نباید اکتفا نمود و از این پیشرفت به‌عنوان آرمانی بی‌نقص یاد نمود که عاری از هرگونه نقص و خطا باشد. آفت‌هایی که برای عدالت دیجیتالی می‌توان یاد کرد را برخی از نویسندگان مورد اشاره قرار داده‌اند.

به‌عنوان مثال، آقای الس زاور سینک در مقاله: "عدالت کیفری، سیستم‌های هوش مصنوعی و حقوق بشر" در این رابطه چنین نگارش نموده‌اند: «... علاوه بر انسانیت‌زدایی ممکن است تضمینات دادرسی کیفری از جمله فرض بی‌گناهی دادرسی منصفانه، وجود دادگاه مستقل و بی‌طرف، اصل برابری و عدم تبعیض و همچنین اصل قانونی بودن را متأثر سازد. همچنین، این نگرش وجود دارد که این عدالت با نقض مؤلفه‌های حقوق بشر و از همه مهم‌تر تقلیل و یا حذف قدرت شهودی قضات همراه باشد که برای رفع این مسائل تعامل نزدیک متخصصان علوم انسانی و به‌ویژه حقوق‌دانان و جرم‌شناسان با متخصصان علوم ریاضی کامپیوتر و هوش مصنوعی در مطالعات مربوط از یک سو و رعایت الزامات قانونی و اخلاقی از سوی دیگر الزامی است (Ales Zavrsink, 2020:581).

شاید در همین راستا بوده که در نشست جهانی "فرصت‌ها و چالش‌های هوش مصنوعی" که توسط مؤسسه تحقیقات جنایی، عدالت بین منطقه ای ملل متحد^۱ و پلیس اینترپل در ۱۱ و ۱۲ جولای ۲۰۱۸ در کشور سنگاپور برگزار گردید، ضمن تأکید سه‌باره بر اخلاق‌گرایی در استفاده از هوش مصنوعی در متن منتشره^۲ اشاره بر این مورد می‌شود که نقش اصلی مجری قانون، محافظت از جامعه و شهروندان آن در برابر آسیب است و در انجام این کار، باید تعادلی بین امنیت و حریم خصوصی ایجاد گردد. مجری قانون، در عین حال، نه از جامعه و نه از شهروندان جدا نیست، به این معنی که اگر از طریق یک رفتار یا اقدام غیراخلاقی ادعایی از مرزهای خود تجاوز کند، خود را در معرض پاسخ‌گویی شهروندانی قرار می‌دهد که به آنها خدمت می‌کنند. بر این اساس، مجریان قانون باید به دقت استفاده از هوش مصنوعی و رباتیک

¹ United nations interregional crime and justice research institute (unicri)

² Ethics, ethics, ethics!



را به‌ویژه با توجه به قرار دادن حس‌گرها و استفاده از داده‌های جمع‌آوری‌شده در نظر بگیرند و در این راه مراقب باشند که استفاده از هوش مصنوعی و رباتیک در اجرای قانون بدون رعایت انصاف، پاسخ‌گویی و شفافیت، خطر از دست دادن اعتماد عمومی را به همراه دارد. (ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ROBOTICS FOR LAW ENFORCEMENT held by: UNICRI AND INTERPOL, 2018: 12, 14)

بدون شک، رهایی و آزادی بی قید و شرط در استفاده از فناوری مربوط به هوش مصنوعی، مخاطرات قطعی در زمینه آزادی‌های مشروع به همراه داشته و ابزاری جهت آماج مداخله‌های دولت‌ها، نقض حریم خصوصی افراد و نظامی‌کردن حقوق کیفری خواهد بود. به همین علت است که کشورهای پیش‌رو در این حوزه و به‌خصوص در حوزه اروپا قبل از ورود هوش مصنوعی به مرحله اجرا و قبل از عادی‌سازی استفاده از آن، دغدغه‌های خود را در زمینه تنظیم‌گری مقررات مربوط به هوش مصنوعی بیان و به‌طور رسمی اعلام موضع نموده‌اند. از منظر زمانی نیز اروپا به‌طور جدی از سال ۲۰۱۸ به موضوع حقوق و هوش مصنوعی ورود کرده است. هرچند در سطح منطقه اروپا هنوز معاهده خاصی در زمینه هوش مصنوعی به تصویب نرسیده است، اما، اروپاییان با تأکید بر حق تعیین سرنوشت اطلاعاتی در مورد افراد و توسعه هوش مصنوعی انسان‌محور و تمرکز بر اصول اخلاقی، خود را از رقابتی اصلی یعنی چین و آمریکا متمایز کرده‌اند (باقر انصاری؛ شیما عطار؛ امیرحسین صالحی، ۱۴۰۰: ۲۵۳). در ادامه، مصادیقی از تدابیر و اقدامات صورت پذیرفته در سطح اروپا با موضوع تنظیم‌گری مقررات مربوط به هوش مصنوعی خواهیم پرداخت:

یکی از مهم‌ترین رهنمودها به کمیسیون اروپایی کارایی دادگستری بر می‌گردد که در تاریخ ۳-۴ دسامبر ۲۰۱۸ «منشور اخلاقی برای استفاده از هوش مصنوعی در نظام‌های قضایی و محیط آن‌ها» را تصویب کرد. مخاطب این منشور عبارت‌اند از: کنش‌گران حوزه‌های عمومی و خصوصی که در بستر طراحی و توسعه ابزارها و خدمات هوش مصنوعی به‌ویژه آن دسته از ابزارهایی که در پردازش تصمیم‌ها و داده‌های قضایی فعال هستند؛ تصمیم‌گیرندگان حوزه عمومی که مسئول تدوین چارچوب قانونی و آیین‌نامه‌ای برای استفاده از این ابزارها و خدمات هستند (آنتوان گاراپون، ژان لاسک، ترجمه و الخیص: روح الدین کرد علیوند، ۱۴۰۰: ۱۸۳). پنج اصل تصویب‌شده توسط این کمیسیون عبارت‌اند از:

- ۱- اصل رعایت حقوق بنیادین: بر اساس این اصل باید نسبت به این که طراحی و اجرای ابزارها و خدمات هوش مصنوعی با حقوق بنیادین افراد سازگار است اطمینان حاصل شود.
- ۲- اصل کیفیت و امنیت: بر اساس این اصل در مورد پردازش تصمیم‌ها و داده‌های قضایی،



باید از منابع تأیید شده و داده‌های قطعی استفاده شود که با تکیه بر روش‌های میان رشته‌ای و در محیط فناورانه امن به دست آمده‌اند.

۳- اصل عدم تبعیض: بر اساس این اصل باید به‌طور خاص از ایجاد و گسترش تبعیض نسبت به افراد و گروه‌ها پیش‌گیری کرد.

۴- اصل شفافیت: این اصل اقتضا می‌کند روش‌شناسی‌های پردازش داده‌ها فایل دسترس و قابل‌فهم باشند. همچنین، باید امکان انجام بازرسی توسط کارشناسان را فراهم کرد.

۵- اصل مهارت توسط استفاده‌کننده: بر اساس این اصل، باید از رهیافت تجویزی و دستوری دوری کرد و به کاربران اجازه داد که آگاهانه عمل کرده و نسبت به گزینش‌های خود صاحب اختیار باشند. (EUROPEAN COMMISSION FOR THE EFFICACY OF

JUSTICE, COUNCIL OF EUROPE, 2018:7-11)

با تکیه بر این منشور، شورای دولتی، شورای ملی کانون‌های وکلا و دیوان عالی کشور فراخوان مشترکی را در تاریخ ۶ ژوئیه ۲۰۲۰ صادر نمودند و در آن، خواستار تنظیم‌گری در حوزه عدالت پیش‌گویانه شدند (روح‌الدین کرد علیوند، ۱۳۹۹: ۷۱۲).

سند دیگر در این رابطه، در مارس ۲۰۱۸ تدوین گردید. گروهی از کارشناسان اینترنت به سرپرستی پروفیسور وولفگنگ شواتز سند «مطالعه مربوط به ابعاد حقوق بشری فناوری‌های پردازش خودکار داده‌ها» (به‌ویژه الگوریتم‌ها) و ابعاد تنظیم‌گری احتمالی» را تهیه کردند. از آن‌جا که این نوع فناوری‌ها، فناوری‌های نوین محسوب می‌شوند و درک آن‌ها برای سیاست‌گذاران و مقررات‌گذاران این حوزه بسیار دشوار است، مؤلفین گزارش بر این باوراند که در وهله نخست تمرکز تنظیم‌گری باید بیشتر بر «شفافیت» و «پاسخ‌گویی» درخصوص استفاده از الگوریتم‌ها، «چارچوب اخلاقی و ارزیابی ریسک» باشد تا تنظیم‌گری مستقیم (باقر انصاری؛ شیمای عطار؛ امیرحسین صالحی، ۱۴۰۰: ۲۵۶). این سند مطالعاتی به بحث مهمی در زمینه هوش مصنوعی پرداخته و به‌طور ضمنی، تنظیم‌گری هوش مصنوعی را با دخیل دانستن دولت و جلوگیری از ورود بخش خصوصی مترادف دانسته است. با توجه به این که استفاده از هوش مصنوعی لاجرم منجر به افزایش نظارت خواهد گردید، لذا، این مهم باید توسط نهادهای رسمی و به‌شکل محدود اجرایی گردد. درحقیقت، هر نوع نظارت، تأثیر بسیار مهمی بر حریم خصوصی انسان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین حقوق انسانی خواهد داشت. به همین دلیل است که محدود ساختن نظارت توسط اسناد متعدد بین‌المللی از جمله اعلامیه جهانی حقوق بشر (UDHR) و میثاق بین‌المللی حقوق مدنی و سیاسی (ICCPR) به‌رسمیت شناخته شده



است. درواقع، با فراگیرتر شدن استفاده از هوش مصنوعی و رباتیک توسط مجریان قانون در سراسر جامعه و تأثیرگذاری بیشتر بر زندگی شهروندان، اطمینان از اخلاقی بودن استفاده از این فناوری‌ها برای مجریان قانون اهمیت فزاینده‌ای پیدا می‌کند.

(ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ROBOTICS FOR LAW ENFORCEMENT held by: UNICRI AND INTERPOL, 2018: 12)

تنظیم‌گری دیگری که در اروپا و در ارتباط با هوش مصنوعی قابل مشاهده است مربوط به رهنمودهای شورای اروپا در رابطه با هوش مصنوعی حمایت از افراد در برابر پردازش داده‌های شخصی از طریق کمیته مشورتی کنوانسیون حمایت از افراد در برابر پردازش داده‌های شخصی (کنوانسیون ۱۰۸) می‌باشد. کمیته مشورتی بر این مهم تأکید دارد که در توصیه یا پذیرش برنامه‌های هوش مصنوعی خصوصاً هنگامی که در فرآیند تصمیم‌گیری استفاده می‌شود، حمایت از حقوق بشر به‌ویژه حمایت از داده‌های شخصی باید به‌عنوان پیش‌شرط در نظر گرفته شود. به‌طور کلی عناصر کلیدی و اصول قابل احصا در کنوانسیون ۱۰۸ عبارتند از: تناسب، مسئولیت، مدیریت ریسک، مشارکت و شفافیت (باقر انصاری؛ شیما عطار؛ امیرحسین صالحی، ۱۴۰۰: ۲۶۲ و ۲۶۴ و ۲۶۵).

۴. نتیجه‌گیری:

تأثیر فناوری‌های مرتبط با هوش مصنوعی در جنبه‌های مختلف زندگی بشر و از جمله در رابطه با امور حقوقی غیرقابل انکار می‌باشد. علوم جنایی حقوق‌محور نیز از این تأثیر بی‌بهره نمانده است. به‌طور کلی، نقش‌آفرینی هوش مصنوعی مخصوصاً در عرصه حقوق کیفری شکلی و در فرایند رسیدگی‌های کیفری نه‌تنها قابل دفاع بوده بلکه در راستای همگامی با پیشرفت‌های روز ضروری به نظر می‌رسد. درحقیقت، استفاده صحیح از هوش مصنوعی در دادرسی‌های کیفری و مخصوصاً در مرحله کشف و تعقیب جرم می‌تواند ساختاری منصفانه‌تر، سازگارتر و هدفمندتر از روش‌های پیشین به همراه داشته باشد و عرصه را برای بزهکاران سخت‌تر از گذشته نماید. بر این بنیاد، اغراق نیست که ورود این فناوری به دنیای حقوق و از جمله حقوق کیفری شکلی را از ضروریات توسعه آن بدانیم. به‌عنوان مثال، پیش‌بینی واقعه مجرمانه و همچنین تشخیص چهره مظنونین با استفاده از فناوری هوش مصنوعی از جمله مهم‌ترین نمونه‌های استفاده از این فناوری در مرحله کشف و تعقیب جرم می‌باشد. اما، این پایان کار نیست؛ این توهّم که هوش مصنوعی عاری از هرگونه نقص می‌باشد را باید از ذهن زدود. نباید اشتیاق ناشی از استفاده از این فناوری، اصول بنیادین و غیر قابل‌خداشه‌ای همچون فرض



برائت، اصل تساوی سلاح‌ها و حقوق دفاعی متهم را زیر سوال ببرد. به بیان بهتر، استفاده از فناوری‌های مربوط به هوش مصنوعی صرفاً با در نظر گرفتن اصول راهبردی حاکم بر دادرسی‌های کیفری قابل حمایت و قابل احترام بوده و بایسته است نسبت به این مولود نوظهور با احتیاط بیشتر برخورد شود. بی تردید، استفاده چشم‌پسته از این فناوری، خطرهای چالش‌های بسیار از جمله تقویت سوءگیری‌های خاص از طریق اتکا به داده‌هایی با تعصبات واهی، نقض فرض برائت و نقض حریم خصوصی و آزادی‌های مشروع افراد را به همراه دارد. تنظیم‌گری‌های صورت گرفته در زمینه هوش مصنوعی که سال‌هاست دغدغه نویسندگان و صاحب‌نظران کشورهای پیشرو در این عرصه است نیز در راستای همین نگرانی‌ها می‌باشد. در رابطه با کاربرد هوش مصنوعی در نظام قضایی ایران باید اشاره داشت که: ورود فناوری‌های مرتبط با هوش مصنوعی در فرایند قضایی و نظام عدالت کیفری کشورمان نیازمند آماده‌سازی ساختار و بسترهای لازم می‌باشد. هر چند این مهم در حال حاضر به نحو کامل در کشورمان وجود ندارد، اما، با توجه به پیشرفت‌های روزافزون در حوزه فناوری اطلاعات و لاجرم بودن همراهی با تحولات روز، دیر یا زود ناگزیر به همراهی و نزدیکی بیشتر با تحولات دنیا می‌باشیم. به همین علت، ضروری است که اتفاقات و تحولات کشورهای پیشرو و صاحب سبک در این زمینه را رصد نموده و مورد بحث و بررسی و نقد قرار داده و ضمن استفاده از تحولات مثبت، با بهره‌گیری از تجربیات و اشکالات کشف‌شده، زمینه‌ساز ورود هوش مصنوعی (همراه با نقایص و ضعف‌های کمتر) به نظام حقوقی کشورمان باشیم.

۵. منابع

۱-۵. منابع فارسی

الف) کتب

۱. ابوذری، مهنوش (۱۴۰۱). حقوق و هوش مصنوعی. تهران، انتشارات میزان.
۲. ابوذری، مهنوش (۱۴۰۰). کاربرد هوش مصنوعی در پیشگیری از جرم، تهران، کرسی نظریه پردازی کاربرد هوش مصنوعی در پیشگیری از جرم.
۳. آشوری، محمد (۱۳۹۵). آیین دادرسی کیفری. تهران، انتشارات سمت، جلد ۱.
۴. انصاری، باقر و شیما عطار و امیرحسین صالحی (۱۴۰۰). حقوق داده‌ها و هوش مصنوعی، تهران، شرکت سهامی انتشار.
۵. باقری نژاد، زینب (۱۳۹۴). اصول حاکم بر آیین دادرسی کیفری، تهران، انتشارات خرسندی.



۶. برزگر، مهری (۱۴۰۰). تبیین و تحلیل روش‌های پیش‌بینی مکان محور جرم با استفاده از فنون ریاضی. *دایره المعارف ریاضیات و علوم جنایی*، چاپ اول، تهران، انتشارات میزان.
۷. پورت، توماس اچ داوون و اریک برینجولفسن و اندرو مک آفی و جیمز ویلسون (۱۳۹۹). *هوش مصنوعی، شراره شبل الحکم و علیرضا کاظمی نیا*، تهران، انتشارات راه پرداخت.
۸. هالوی، گابریل (۱۳۹۸). *مسئولیت کیفری ربات‌ها (هوش مصنوعی در قلمرو حقوق کیفری)*، فرهاد شاهیده و طاهره قوانلو، تهران، انتشارات میزان.
۹. تدین، عباس (۱۳۹۵). *تحصیل دلیل در آیین دادرسی کیفری*، تهران، انتشارات میزان.
۱۰. سارتور، گیواندی و کارل برنتینگ (۱۳۹۹). *کاربردهای قضایی هوش مصنوعی*، مهرنوش ابوذری و محمد سعید شفیعی، تهران، انتشارات میزان.
۱۱. (ب) مقالات
۱۲. تختشید، زهرا (۱۴۰۰). «مقدمه ای بر چالش‌های هوش مصنوعی در حوزه مسئولیت مدنی». *مجله حقوق خصوصی*، شماره ۱، صص ۲۵۰-۲۲۷.
۱۳. سازمند، بهاره (۱۳۹۷). «*هوش مصنوعی در جهان (۳) جمهوری خلق چین*»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، صص ۶۹۳-۶۴۱.
۱۴. غلامی، حسین (۱۳۸۱). «*پیش‌بینی جرم*»، نشریه *آموزه‌های حقوقی الهیات و حقوق دانشگاه رضوی*، شماره ۳، صص ۷۸-۶۱.
۱۵. کرد علیوند، روح الدین (۱۳۹۹). «*عدالت پیشگویانه*»، *دانشنامه سیاستگذاری حقوقی معاونت تدوین، تنقیح و انتشار قوانین و مقررات ریاست جمهوری*، صص ۷۱۳-۷۰۵.
۱۶. کیوان پور، محمد رضا و مصطفی جاویده و محمدرضا ابراهیمی (۱۳۸۸). «*تحلیل رایانه ای جرم با بهره گیری از روش های هوش مصنوعی و داده کاوی کشف پیشدستانه جرم*»، *نشریه کارگاه*، شماره ۷، صص ۱۱۷-۹۸.
۱۷. عباچی، مریم (۱۴۰۰). «*ریاضیات و علوم جنایی*» در: *دایره المعارف ریاضیات و علوم جنایی*، تهران، انتشارات میزان، صص ۴۹-۲۵.
۱۸. گاراپون، آنتوان ؛ لاسگ، ژان (۱۴۰۰). «*درک عدالت دیجیتال: انقلاب گرافیکی و گسستی انسان شناختی*»، روح الدین کرد علیوند، در: *دایره المعارف ریاضیات و علوم جنایی*، تهران، انتشارات میزان، صص ۱۸۹-۱۵۳.



۱۹. زاورنیک، آلاش (۱۴۰۰). «عدالت کیفری، سیستم های هوش مصنوعی و ملاحظات حقوق بشری»، جمشید غلاملو، در: *دایره المعارف ریاضیات و علوم جنایی*، تهران، انتشارت میزان، صص ۱۵۲-۱۳۱.

۲۰. ۲-۵. منابع انگلیسی

a. Books

21. Koski ,Olli & Kai, Husso (2018).Work in the age of artificial intelligence, Helsinki, Ministry of Economic Affairs and Employment.
22. waisberg ,Noah & Alexander Hudek (2020). AI For Lawyers, Canada, Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

a. Articles

23. kumar padhy, Ankit & kumar padhy ,Amit (2019).” Criminal Liability of the Artificial Intelligence Entities" Nirma
24. University Law Journal, vol.8, p.p. 15-20.
25. Reiling, Dory (2020).” Courts and Artificial Intelligence”, International Journal for Court Administration, vol.11, p.p 1-10.
26. .Villasenor, John & Foggo, Virigina (2020) .” ARTIFICIAL INTELLIGENCE, DUE PROCESS AND CRIMINAL SENTENCING” " Michigan State Law Review, Vol.2 , p.p. 295-354.
27. Zavrsink , Ales (2020). “Criminal justice artificial intelligence systems and humans rights”, ERA Forum, vol.20,p.p.567 –583.
28. Bathaee , Yavar (2020). “ARTIFICIAL INTELIGENCE OPINION LIABILITY”, Berkeley Technology Law Journal, vol.35, p.p. 113-169.

29.C) Cites

30. ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ROBOTICS FOR LAW ENFORCEMENT (2018) held by: UNICRI AND INTERPOL, SINGAPORE. Available at: <https://unicri.it/artificial-intelligence-and-robotics-law-enforcement>, 11/11/2022.
31. EUROPEAN COMMISSION FOR THE EFFICACY OF JUSTICE, COUNCIL OF EUROPE (2018) available at:



<https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/196205/COUNCIL%20OF%20EUROPE%20-%20European%20Ethical%20Charter%20on%20the%20use%20of%20AI%20in%20judicial%20systems.pdf>, 10/10/2022

32. European Commission's High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (2019) available at: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>
33. "Facial Recognition", 2020. Available at: <https://www.interpol.int/en/How-we-work/Forensics/Facial-Recognition>, 2022
34. González Fuster, Gloria (2020). "Artificial Intelligence and Law Enforcement", Requested by the LIBE committee (Policy Department for Citizens Rights and Constitutional Affairs. Available at: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/656295/IPOL_STU\(2020\)656295_EN.pdf,09/11/2022](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/656295/IPOL_STU(2020)656295_EN.pdf,09/11/2022))

A Comparative Study of the Facilitator Application of Artificial Intelligence in Criminal Prosecution; Capacities and Challenges

Mohammad Sadegh Sheykhvand¹& Rouhoddin Kord Alivand^{2*}& Behrouz Minaei³&
Mohammad Ashouri⁴& Mohammad Ali Mahdavi Sabet⁵

1. Ph. D. Student in Criminal Law and Criminology, Faculty of Law, Theology and Political Sciences, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran
2. Assistant Professor in Criminal Law and Criminology, Faculty of Law, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran¹
3. Professor, Dep. of Computer Engineering, Iran University of Science and Technology (IUST), Tehran, Iran
4. Professor in Criminal Law and Criminology, Faculty of Law, Theology and Political Sciences, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran
5. Assistant Professor in Criminal Law and Criminology Faculty of Law, Theology and Political Sciences, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

Receive: 2023/02/08 Accept: 2023/05/16



Abstract

Nowadays, using the artificial intelligence technologies in law-based criminal sciences has gained a significant place. In the field of substantive criminal law, topics such as the determination of criminal liability due to crimes caused by the performance of robots or self-driving cars are among the most interesting and, of course, the most controversial topics in this field. In the field of procedural criminal law, the use of this technology in the five stages of criminal proceedings has faced many discussions. The main question of this study is whether the technologies related to artificial intelligence can be applied in the process of criminal detection and prosecution or not and what are the challenges facing it in the assumption of application? The results of the current research indicate that the technologies related to artificial intelligence are playing a role in many countries today according to the requirements of different stages of criminal proceedings and taking into account the requirements of each crime. In terms of crime detection and prosecution, a variety of police tools for predicting the time and place of crime and facial recognition technologies (FRT) with the aim of facilitating police actions and moving from "reactive" police to "preventive" police in many parts of Europe and the United States United States have been developed and deployed. What causes the steps to be taken more slowly towards the expansion of the use of this technology in the field of criminal law in general and in the stage of crime detection and prosecution in particular is the existence of challenges such as violation of privacy and freedom of citizens, violation of presumption of innocence and the risk of militarization of criminal justice. The authors believe that using the artificial intelligence technology in the field of detecting and prosecuting crimes is useful and necessary in order to deal with the crime phenomenon as much as possible, but we should not be fascinated in this regard. Using this technology in the important stages of detecting and prosecuting crimes should not conflict with the general principles governing criminal proceedings as well as the rights and freedoms of individuals. In this regard, regulating and establishing special laws can reduce the upcoming concerns to some extent. This is the reason why the need to regulate artificial intelligence is widely discussed, especially in the European region. In this regard, reports and strategic guidelines have been predicted and published.

Keywords: Artificial Intelligence, Algorithm, Legal Criminal Sciences, Procedural Criminal Law, Crime Detection and Prosecution, Regulation

*Corresponding author: r.kordalivand@modares.ac.ir

