فهرست مطالب

پیشگفتار ۱۵

فصل اول: مفاهیم و مبانی نظری ۱۷

مبحث اول: هوش مصنوعی و تعاریف پایه ۱۸
گفتار اول: مفهوم هوش مصنوعی و کاربردهای آن ۱۸
بند اول: تعاریف هوش مصنوعی ۱۹
الف) تعریف هوش مصنوعی از دیدگاه فنی ۱۹
ب) تعریف هوش مصنوعی از دیدگاه کاربردی ۲۱
ج) تفاوت هوش مصنوعی با یادگیری ماشین و داده‌کاوی ۲۲
بند دوم: تاریخچه و تحولات هوش مصنوعی ۲۳
الف) مراحل تکامل هوش مصنوعی ۲۴
ب) پیشرفت‌های اخیر در حوزه هوش مصنوعی ۲۵
ج) آینده‌پژوهی در هوش مصنوعی ۲۷
بند سوم: کاربردهای عمومی هوش مصنوعی ۲۹
الف) هوش مصنوعی در پزشکی ۲۹
ب) هوش مصنوعی در حمل و نقل ۳۰
ج) هوش مصنوعی در امنیت و نظارت ۳۱
گفتار دوم: پیشگیری از جرم و نظریه‌های مرتبط ۳۳
بند اول: مفهوم پیشگیری از جرم ۳۳
الف) تعاریف پیشگیری وضعی و اجتماعی ۳۴
ب) رویکردهای نوین در پیشگیری از جرم ۳۵
ج) نقش فناوری در پیشگیری از جرم ۳۷
بند دوم: نظریه‌های جرم‌شناسی مرتبط ۳۹
الف) نظریه پنجره‌های شکسته ۳۹
ب) نظریه انتخاب عقلانی ۴۱
ج) نظریه فعالیت روزمره ۴۲
بند سوم: پیشگیری هوشمند از جرم ۴۴
الف) تعریف پیشگیری هوشمند ۴۴
ب) مقایسه با روش‌های سنتی ۴۶

ج) مزایا و محدودیت‌ها ۴۷
مبحث دوم: هوش مصنوعی در شناسایی و پیش‌بینی جرائم ۴۹
گفتار اول: تحلیل داده‌های جرم‌خیز ۵۰
بند اول: روش‌های داده‌کاوی در شناسایی جرائم ۵۰
الف) جمع‌آوری و پردازش داده‌های جرم ۵۱
ب) الگوریتم‌های شناسایی الگوهای مجرمانه ۵۲
ج) نقش کلان داده‌ها در پیش‌بینی جرائم ۵۴
بند دوم: پیش‌بینی جرائم با هوش مصنوعی ۵۶
الف) مدل‌های پیش‌بینی جرائم ۵۷
ب) دقت و خطا در پیش‌بینی‌ها ۵۹
ج) نمونه‌های موفق جهانی ۶۰
بند سوم: شناسایی نقاط جرم‌خیز ۶۲
الف) سیستم‌های جغرافیایی هوشمند ۶۳
ب) نقشه‌های حرارتی جرائم ۶۵
ج) بهینه‌سازی گشت‌زنی پلیس ۶۷
گفتار دوم: چالش‌های فنی و عملیاتی ۶۹
بند اول: محدودیت‌های داده‌ای ۶۹
الف) کمبود داده‌های باکیفیت ۶۹
ب) سوگیری در داده‌های تاریخی ۷۱
ج) مشکلات یکپارچه‌سازی سیستم‌ها ۷۳
بند دوم: خطاهای الگوریتمی ۷۵
الف«بیش‌برازش» و «کم‌برازش» ۷۵
ب) تفسیرپذیری مدل‌های هوش مصنوعی ۷۷
ج) راهکارهای کاهش خطا ۷۹
بند سوم: مقیاس‌پذیری و اجرا ۸۱
الف) چالش‌های اجرایی در سطح کلان ۸۱
ب) نیاز به زیرساخت‌های فناوری ۸۲
مبحث سوم: چالش‌های اخلاقی و حریم خصوصی ۸۴
گفتار اول: حریم خصوصی و نظارت هوشمند ۸۴
بند اول: تعارض هوش مصنوعی و حریم شخصی ۸۵
الف) جمع‌آوری داده‌های شخصی بدون رضایت ۸۵
ب) خطر نظارت گسترده ۸۷
ج) سوءاستفاده از داده‌ها ۸۸

بند دوم: قوانین و مقررات حفاظت از داده‌ها ۹۰
الف) مقررات عمومی حفاظت از داده‌ها و الزامات آن ۹۰
ب) قوانین داخلی مرتبط با حریم خصوصی ۹۲
ج) ضمانت‌های اجرایی ۹۳
بند سوم: راهکارهای توازن بین امنیت و آزادی‌های فردی ۹۵
الف) شفافیت در الگوریتم‌ها ۹۵
ب) استفاده از داده‌های ناشناس ۹۷
ج) نظارت مستقل بر سیستم‌های هوش مصنوعی ۹۹
گفتار دوم: تبعیض و سوگیری در هوش مصنوعی ۱۰۰
بند اول: دلایل سوگیری الگوریتمی ۱۰۱
الف) داده‌های ناقص یا مغرضانه ۱۰۱
ب) طراحی نامناسب مدل‌ها ۱۰۲
ج) تأثیرات اجتماعی ۱۰۴
بند دوم: نمونه‌های تبعیض در سیستم‌های پلیسی ۱۰۶
الف) پیش‌بینی نادرست جرائم در جوامع خاص ۱۰۶
ب) افزایش نظارت بر گروه‌های خاص ۱۰۸
ج) عواقب ناعادلانه ۱۰۹
بند سوم: راهکارهای کاهش سوگیری ۱۱۱
الف) بهبود کیفیت داده‌ها ۱۱۱
ب) آموزش مدل‌های عادلانه‌تر ۱۱۳
ج) نظارت انسانی بر تصمیم‌گیری‌های هوش مصنوعی ۱۱۴
مبحث چهارم: کاربردهای عملی هوش مصنوعی در پیشگیری از جرم ۱۱۶
گفتار اول: سیستم‌های نظارتی هوشمند ۱۱۶
بند اول: تشخیص چهره و پلاک خودرو ۱۱۶
الف) فناوری‌های شناسایی چهره ۱۱۷
ب) کاربرد در ردیابی مجرمان ۱۱۸
ج) نگرانی‌های اخلاقی ۱۲۰
بند دوم: تحلیل رفتارهای مشکوک ۱۲۲
الف) تشخیص الگوهای غیرعادی ۱۲۲
ب) استفاده در مکان‌های عمومی ۱۲۴
ج) دقت و خطا در تشخیص ۱۲۵
بند سوم: پهپادها و ربات‌های نظارتی ۱۲۷
الف) نقش پهپادها در گشت‌زنی ۱۲۷

ب) ربات‌های پلیس هوشمند ۱۲۹
ج) محدودیت‌های فنی و امنیتی ۱۳۱
گفتار دوم: هوش مصنوعی در مدیریت بحران و پاسخ به جرائم ۱۳۲
بند اول: سیستم‌های هشدار سریع ۱۳۳
الف) شناسایی جرائم در لحظه ۱۳۳
ب) کاهش زمان پاسخگویی پلیس ۱۳۵
ج) یکپارچه‌سازی با مراکز کنترل ۱۳۷
بند دوم: تحلیل شبکه‌های مجرمانه ۱۳۸
الف) شناسایی سازمان‌های تبهکاری ۱۳۹
ب) پیش‌بینی حملات سایبری ۱۴۰
ج) مبارزه با جرائم مالی ۱۴۲
بند سوم: آینده‌نگاری فناوری در پیشگیری از جرم ۱۴۴
الف) توسعه هوش مصنوعی تعاملی ۱۴۴
ب) استفاده از متاورس در آموزش پلیس ۱۴۶
ج) چالش‌های آینده در این حوزه ۱۴۸

فصل دوم: مطالعات تطبیقی و تجربیات جهانی ۱۵۱

مبحث اول: تجربه کشورهای پیشرو در استفاده ۱۵۲
از هوش مصنوعی برای پیشگیری از جرم ۱۵۲
گفتار اول: ایالات متحده آمریکا ۱۵۲
بند اول: سیستم‌هایPredictive Policing ۱۵۳
الف) پروژه‌هایی مانند PredPol وHunchLab ۱۵۳
ب) تأثیرگذاری در کاهش جرائم شهری ۱۵۴
ج) انتقادات و چالش‌های حقوقی ۱۵۶
بند دوم: استفاده از تشخیص چهره در نظارت عمومی ۱۵۸
الف) کاربرد در فرودگاه‌ها و مراکز امنیتی ۱۵۸
ب) دعاوی قضایی علیه استفاده از فناوری تشخیص چهره ۱۶۰
ج) سیاست‌های جدید محدودکننده ۱۶۱
بند سوم: تحلیل شبکه‌های جنایی با هوش مصنوعی ۱۶۳
الف) شناسایی باندهای قاچاق و تروریسم ۱۶۳
ب) همکاری بین سازمان‌های امنیتی ۱۶۵
ج) نقاط قوت و ضعف ۱۶۷
گفتار دوم: چین و سیستم نظارت اجتماعی ۱۶۸

بند اول: پروژه شهر امن ۱۶۸
الف) استفاده گسترده از دوربین‌های هوشمند..... ۱۶۹
ب) سیستم اعتبار اجتماعی و نظارت هوشمند..... ۱۷۰
ج) تأثیر بر کاهش جرم و نگرانی‌های حقوق بشری..... ۱۷۲
بند دوم: هوش مصنوعی در کنترل جرائم سایبری..... ۱۷۳
الف) شناسایی کلاهبرداری‌های آنلاین..... ۱۷۳
ب) فیلترینگ هوشمند محتوا..... ۱۷۴
ج) انتقادات بین‌المللی..... ۱۷۶
بند سوم: درس‌های آموخته شده..... ۱۷۷
الف) کارایی بالا در کاهش جرائم خیابانی..... ۱۷۷
ب) خطر سوءاستفاده از قدرت نظارتی..... ۱۷۹
ج) مقایسه با مدل‌های دموکراتیک..... ۱۸۰
مبحث دوم: اروپا و رویکرد تنظیم‌گرانه ۱۸۱
گفتار اول: اتحادیه اروپا و مقررات عمومی حفاظت از داده‌ها..... ۱۸۲
بند اول: تأثیر مقررات عمومی حفاظت از داده‌ها بر استفاده از هوش مصنوعی در پلیس..... ۱۸۲
الف) محدودیت‌های جمع‌آوری داده‌ها..... ۱۸۳
ب) نیاز به شفافیت الگوریتمی ۱۸۴
ج) جریمه‌های نقض حریم خصوصی ۱۸۵
بند دوم: نمونه‌های موفق در اروپا..... ۱۸۷
الف) سیستم‌های پیش‌بینی جرم در بریتانیا..... ۱۸۷
ب) استفاده از هوش مصنوعی در آلمان برای مبارزه با جرائم مالی ۱۸۹
ج) پروژه‌های آزمایشی در کشورهای اسکاندیناوی..... ۱۹۰
بند سوم: تعادل بین امنیت و آزادی‌های مدنی..... ۱۹۲
الف) نهادهای ناظر مستقل ۱۹۲
ب) مشارکت عمومی در طراحی سیستم‌ها..... ۱۹۳
ج) تفاوت با مدل چینی و آمریکایی..... ۱۹۵
گفتار دوم: خاورمیانه و آسیا ۱۹۶
بند اول: امارات متحده عربی و شهرهای هوشمند..... ۱۹۷
الف) پروژه‌های دبی پلیس هوشمند..... ۱۹۷
ب) استفاده از ربات‌های پلیس..... ۱۹۸
ج) تأثیر بر گردشگری و امنیت عمومی..... ۲۰۰
بند دوم: هند و سیستم شناسایی جرائم..... ۲۰۱

الف) پایگاه داده‌های بیومتریک ۲۰۱
ب) چالش‌های حریم خصوصی..... ۲۰۲
ج) موفقیت‌ها در کاهش جرائم مالی..... ۲۰۳
بند سوم: ایران و ظرفیت‌های توسعه ۲۰۵
الف) پروژه‌های آزمایشی در کلان‌شهرها ۲۰۵
ب) چالش‌های حقوقی و فنی ۲۰۶
ج) نیاز به سیاست‌گذاری منسجم ۲۰۷
مبحث سوم: تحلیل تطبیقی و یافته‌های کلیدی..... ۲۰۹
گفتار اول: مقایسه مدل‌های مختلف ۲۰۹
بند اول: مدل نظارتی چین vs مدل تنظیم‌گرانه اروپا..... ۲۱۰
الف) تفاوت در سطح کنترل دولتی ۲۱۰
ب) تأثیر بر نرخ جرائم..... ۲۱۱
ج) پذیرش اجتماعی ۲۱۲
بند دوم: کاربردهای موفق و ناموفق ۲۱۳
الف) عوامل مؤثر در موفقیت (داده‌ها، فناوری، قوانین)..... ۲۱۳
ب) نمونه‌های شکست‌خورده و دلایل آن ۲۱۴
ج) درس‌هایی برای سایر کشورها..... ۲۱۶
بند سوم: آینده همکاری‌های بین‌المللی..... ۲۱۷
الف) اشتراک‌گذاری داده‌های امنیتی ۲۱۷
ب) استانداردهای جهانی برای هوش مصنوعی در امنیت..... ۲۱۸
ج) نقش سازمان‌هایی مانند اینترپل..... ۲۱۹

فصل سوم: مدیریت و سیاست‌گذاری هوش مصنوعی در پیشگیری از جرم..... ۲۲۱

مبحث اول: چارچوب‌های قانونی و مقرراتی ۲۲۲
گفتار اول: استانداردهای ملی و بین‌المللی ۲۲۲
بند اول: قوانین حریم خصوصی و حفاظت از داده‌ها ۲۲۲
الف) تعیین محدودیت‌های جمع‌آوری و پردازش داده‌های شخصی..... ۲۲۳
ب) الزامات حفظ محرمانگی و امنیت اطلاعات ۲۲۴
ج) تعریف مسئولیت‌های قانونی نهادهای اجرایی ۲۲۶
بند دوم: استانداردهای عملکرد و شفافیت الگوریتم‌ها..... ۲۲۷
الف) نیاز به تفسیرپذیری مدل‌ها..... ۲۲۸
ب) گزارش‌دهی دوره‌ای درباره عملکرد سیستم‌ها..... ۲۲۹
ج) معیارهای ارزیابی عدالت و کارایی الگوریتم‌ها ۲۳۱

بند سوم: نظارت و مسئولیت‌پذیری نهادهای اجرایی ۲۳۲
الف) ایجاد نهادهای ناظر مستقل ۲۳۲
ب) سازوکار رسیدگی به شکایات و خطاهای سیستم ۲۳۳
ج) بازنگری و اصلاح قوانین در صورت نیاز ۲۳۴
گفتار دوم: تطبیق با قوانین بین‌المللی ۲۳۶
بند اول: توافق‌نامه‌ها و همکاری‌های چندجانبه ۲۳۶
الف) ایجاد چارچوب‌های همکاری میان کشورها ۲۳۶
ب) استانداردسازی روش‌های تبادل داده‌های امنیتی ۲۳۸
ج) رعایت اصول اخلاقی و حقوق بشر در سطح بین‌المللی ۲۳۹
بند دوم: نقش سازمان‌هایی مانند اینترپل و اتحادیه اروپا ۲۴۰
الف) هماهنگی در سطح جهانی برای پیشگیری از جرم ۲۴۰
ب) ارائه مشاوره و راهنمایی‌های فنی و قانونی ۲۴۲
ج) تسهیل همکاری میان پلیس و نهادهای امنیتی کشورهای مختلف ۲۴۳
بند سوم: تجربه‌های موفق جهانی و درس‌های قابل انتقال ۲۴۴
الف) بررسی نمونه‌های موفق در اروپا و آسیا ۲۴۵
ب) شناسایی نقاط قوت و ضعف سیاست‌ها ۲۴۶
ج) انتقال تجارب کاربردی به کشورها با شرایط مشابه ۲۴۸
مبحث دوم: سیاست‌گذاری و مدیریت راهبردی ۲۴۹
گفتار اول: طراحی سیاست‌های ملی هوش مصنوعی ۲۵۰
بند اول: اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت ۲۵۰
الف) کاهش نرخ جرائم و افزایش امنیت عمومی ۲۵۰
ب) ارتقای بهره‌وری نیروهای انتظامی ۲۵۲
ج) پیشگیری از سوءاستفاده‌های فناوری ۲۵۴
بند دوم: هماهنگی میان نهادهای پلیس، فناوری و جامعه ۲۵۶
الف) تعریف نقش و مسئولیت هر نهاد ۲۵۶
ب) ایجاد مکانیسم‌های تبادل اطلاعات و همکاری ۲۵۸
ج) مدیریت ریسک‌های اجرایی و فنی ۲۵۹
بند سوم: مدیریت ریسک‌های اخلاقی و امنیتی ۲۶۱
الف) پیش‌بینی پیامدهای اجتماعی و فرهنگی ۲۶۱
ب) تدوین خط‌مشی‌های اخلاقی برای الگوریتم‌ها ۲۶۲
ج) آموزش پرسنل در مواجهه با چالش‌های اخلاقی ۲۶۴
گفتار دوم: مشارکت عمومی و مسئولیت اجتماعی ۲۶۵
بند اول: اطلاع‌رسانی و آموزش جامعه ۲۶۵

الف) افزایش آگاهی شهروندان درباره کاربردهای هوش مصنوعی ۲۶۶
ب) تشویق به استفاده مسئولانه و مشارکت فعال ۲۶۷
ج) برگزاری کارگاه‌ها و کمپین‌های آموزشی ۲۶۸
بند دوم: شفافیت و مشارکت شهروندان در طراحی سیستم‌ها ۲۶۹
الف) ایجاد کمیته‌های مشورتی و نظارتی ۲۷۰
ب) امکان ارائه بازخورد و گزارش خطا ۲۷۱
ج) تضمین حقوق شهروندان در فرآیند تصمیم‌گیری ۲۷۲
بند سوم: ایجاد اعتماد و پذیرش اجتماعی ۲۷۳
الف) ارتباط مستمر میان نهادهای اجرایی و جامعه ۲۷۳
ب) انتشار گزارش‌های عملکرد سیستم‌ها ۲۷۵
ج) پاسخگویی به نگرانی‌های شهروندان و رسانه‌ها ۲۷۶
مبحث سوم: چشم‌انداز توسعه و نوآوری در سیاست‌ها ۲۷۷
گفتار اول: فناوری و سیاست در هم‌افزایی ۲۷۷
بند اول: بهره‌برداری از هوش مصنوعی برای تصمیم‌گیری هوشمند ۲۷۸
الف) استفاده از مدل‌های پیش‌بینی جرم ۲۷۸
ب) بهینه‌سازی تخصیص منابع و زمان پاسخگویی ۲۷۹
ج) شناسایی الگوهای جرائم پیچیده ۲۸۱
بند دوم: استفاده از داده‌های امن و ناشناس ۲۸۲
الف) رعایت حریم خصوصی در پردازش داده‌ها ۲۸۲
ب) کاهش سوگیری‌ها و تبعیض الگوریتمی ۲۸۳
ج) تضمین امنیت داده‌ها در سطح ملی و بین‌المللی ۲۸۵
بند سوم: ایجاد سامانه‌های پایدار و مقیاس‌پذیر ۲۸۶
الف) توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات ۲۸۶
ب) هماهنگی میان نهادهای مختلف ۲۸۷
ج) برنامه‌ریزی بلندمدت برای پایداری سیستم‌ها ۲۸۹
گفتار دوم: توصیه‌های راهبردی برای ایران ۲۹۰
بند اول: طراحی چارچوب قانونی بومی ۲۹۰
الف) انطباق با فرهنگ و ارزش‌های اجتماعی ۲۹۰
ب) تعریف محدوده استفاده از هوش مصنوعی در پلیس ۲۹۱
ج) ایجاد ضمانت‌های اجرایی و نظارت مستقل ۲۹۲
بند دوم: تدوین سیاست‌های راهبردی در سطح ملی ۲۹۳
الف) تعیین اهداف کلان و اولویت‌ها ۲۹۴
ب) هماهنگی میان نهادهای امنیتی، فناوری و جامعه ۲۹۵

ج) تعریف شاخص‌های ارزیابی عملکرد..... ۲۹۶
بند سوم: حمایت از همکاری دانشگاهی و صنعتی..... ۲۹۷
الف) بهره‌گیری از ظرفیت‌های علمی و تحقیق‌های..... ۲۹۷
ب) توسعه شرکت‌های فناوری و استارتاپ‌ها..... ۲۹۸
ج) ایجاد محیط نوآورانه و پایدار برای توسعه سیستم‌ها..... ۲۹۹
نتیجه گیری..... ۳۰۱
فهرست منابع ۳۰۵