



Etiology of Robot Crimes: With Emphasis on Rational Choice Theory

* Mahboob Afrasyab 

** Kamran Shirzad 

* Doctor of Law, Head of Vali Asr Judicial Complex (AJ) Tehran, University Lecturer, Iran.
mahboobafasyab@yahoo.com

** Doctorate in criminal law and criminology, Adalat University, Tehran, Iran.
shirzadkamran32@gmail.com

Received: 22.01.2024

Accepted: 26.02.2024

P.93-110

Abstract

Nowadays, artificial intelligence has become increasingly important as a technological advancement. Different applications of artificial intelligence in different realms, while being the source of services for humans, but the emergence of robotic crimes has posed challenges for humans. Therefore, the main issue in this area is the intervention of robots in criminal behavior. Regarding the crimes of the first generation of robots / non-intelligent robots, it should be said that robots have no role in committing a crime and are only a tool in the hands of the programmer. However, the generation of intelligent robots are active and rational social actors who move beyond the will of the programmer and seek to make moral decisions. The study, which seeks to analyze the crimes of robots in the light of rational choice theory, concludes that intelligent robots are among the white-collar criminals among criminals who pay the most attention to cost-benefit analyzes. In addition, the first generation of robots lack the ability to measure the benefits and costs of crime.

Keywords: Robots, Artificial Intelligence, Rational Choice, Decision Making.

Corresponding Autho: Kamran Shirzad - Shirzadkamran32@gmail.com



Introduction

The rules of causation of the crime explain the responsibility for the indirect commitment of the crime, and along with cases such as complicity and overseeing the crime, comprise all the responsibility for damage caused to the body. These same rules therefore hold the programmers and operators of a robot are responsible for any damage caused in a crime.

Comparing the laws of damages (compensatory/punitive) for people with those of robots will show many commonalities. In case of damage caused by the robot, the user of the robot is recognized as the first responsible. Therefore, the payment rules are true for the robot user.

The rules of summed-up damages apply to the robot's user and if necessary, its programmer. The multiplicity of damages will mean a single amount as damages will be paid by the mentioned individuals. In the current era, artificial intelligence has become increasingly important as a technological advancement.

The various applications of artificial intelligence in different fields have served humans immeasurably. but the emergence of robot crimes has also created challenges for humans. Therefore, the main issue in this field is the intervention of robots in criminal behavior.

Regarding the crimes of the first generation of robots/non-intelligent robots, it should be said that robots do not play a role in committing crimes and are only considered tools in the hands of programmers. But the generation of intelligent robots are active and rational social actors who move beyond the will of the programmer and pursue ethical decision-making.

This research, which aims to analyze the crimes of robots in the light of rational choice theory, has come to the conclusion that intelligent robots, like white-collar criminals, are among the criminals who pay the most attention to cost-benefit analysis. Besides, the first generation of robots lack any ability to measure the benefits and costs of crime.

Today, with the progress of human societies and the development of the living standards, the human need for efficient tools in social interactions and industry has been felt more and more. In this regard, industry and technology have taken steps to produce products under the name of artificial New technologies have always been used in criminal and judicial issues and have played an important role in identifying criminals and uncovering the truth.

However, the importance of punishment in the criminal justice system has led the judicial system not to rely on the results of a technology until there is a very strong assurance of its accuracy. For example, despite the increase in their reliability in recent decades, lie detector devices have still not been used as evidence in criminal cases. But even if a technology cannot provide results worthy of reliable evidence, it can serve as a basis in criminal investigations, ultimately leading to credible evidence such as confession. Intelligence at a remarkable speed to ensure the well-being of human life.

In the present era, artificial intelligence and robots are widely used in various fields including medicine, engineering, military, aerospace, and social interactions, especially in developed countries. Artificial intelligence in today's technological world, with its proven efficiency and capabilities, has been able to create the fourth industrial revolution and, like a vast and powerful wave, encompasses all aspects of human life, assisting or replacing many emerging occupations.

It is predicted that within about a decade, artificial intelligence will significantly penetrate all civilian systems and major tools and establish their software infrastructure. Furthermore, in the next two to three decades, it will transform the world's style and context. Major powers such as the United States, the European Union, and China have provided policies, legislation, and roadmaps for the development and advancement of artificial intelligence in various fields. Additionally, artificial intelligence has increasingly gained importance in criminal investigations and crime prevention for analysis, decision-making, and processing, enabling rapid and efficient access to available information such as fingerprint records, DNA tests, suspect facial recognition, data storage, transfer, and analysis in algorithms.

Additionally, it significantly assists the performance of the police and decision-making in the prevention of crime, urban planning, and dealing with criminals. Currently, through artificial intelligence, the possibility of monitoring the status of seatbelt fastening has been provided, which is made available to the police forces of countries. It is hoped that in cases where the suspect's face is not properly identified, artificial intelligence can assist in identifying them.

With the assistance of artificial intelligence systems, the police currently utilize crime prediction programs in many cases. These programs process the individual's past criminal activities and predict where and how the person's next crime might occur. In addition to being used in data archives and statistical analysis, artificial intelligence has increasingly gained importance in criminal investigations for analysis, decision-making, and processing, enabling rapid and efficient access to available information such as fingerprint records, DNA tests, suspect facial recognition, data storage, transfer, and analysis in algorithms.

The police can monitor high-crime areas and the behaviors of individuals at risk and with criminal backgrounds using artificial intelligence programs, facilitating surveillance and prevention efforts. Traditional police processes of detecting criminals and conducting pursuit, surveillance, and patrols have been time-consuming, exhausting, costly, and sometimes ineffective. Particularly with the growth and development of large cities and the rise of apartment and cyber crimes, data collection and analysis have become challenging through traditional means. However, with AI systems and specially designed software in this field, these tasks can be efficiently accomplished. Additionally, artificial intelligence technologies can be utilized to enhance public safety and security, including surveillance cameras, drones, and predictive policing programs capable of identifying patterns indicative of potential crimes.



علت‌شناسی جرایم ربات‌ها: با تأکید بر نظریه انتخاب عقلانی

*محبوب افراسیاب *کامران شیرزاد

* دکتری حقوق، سرپرست مجتمع قضایی ولی عصر (عج) تهران، مدرس دانشگاه، ایران mahboobafraasyab@yahoo.com

* استادیار گروه جزا و جرم‌شناسی، دانشگاه عدالت، تهران، ایران shirzadkamran32@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۰۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۰۲

صص: ۹۳-۱۱۰

چکیده

در دوران کنونی، هوش مصنوعی به عنوان یک پیشرفت فناورانه از اهمیت فزاینده‌ای برخوردار شده است. کاربردهای مختلف هوش مصنوعی در قلمروهای متفاوت، در عین حال که منشأ خدمات برای بشر بوده، اما ظهور جرایم ربات‌ها چالش‌هایی را برای انسان‌ها به وجود آورده است. لذا، مسئله اصلی در این حوزه، مداخله ربات‌ها در رفتارهای مجرمانه است. در مورد جرایم نسل اول ربات‌ها/ ربات‌های غیرهوشمند باید گفت که ربات‌ها نقشی در ارتکاب جرم ندارند و تنها ابزاری در دست برنامه‌نویس محسوب می‌شوند. با وجود این، نسل ربات‌های هوشمند کنش‌گران اجتماعی فعال و عقلانی هستند که خارج از اراده برنامه‌نویس حرکت کرده و در پی تصمیم‌سازی اخلاقی برمی‌آیند. این پژوهش که درصدد تحلیل جرایم ربات‌ها در پرتو نظریه انتخاب عقلانی است، به این نتیجه رسیده است که ربات‌های هوشمند به‌سان بزهکاران یقه‌سفید در زمره بزهکارانی هستند که بیش‌ترین میزان توجه به تحلیل‌های هزینه-فایده را دارند. در کنار آن، نسل اول ربات‌ها فاقد هرگونه توانایی برای سنجش منافع و هزینه‌های جرم هستند.

واژه‌های کلیدی: ربات‌ها، هوش مصنوعی، انتخاب عقلانی، تصمیم‌سازی.

نوع مقاله: علمی

۱- مقدمه

نظریه انتخاب عقلانی یکی از مهم‌ترین نظریه‌های مطرح شده در عرصه مطالعات علوم اجتماعی است. مهم‌ترین ریشه جامعه‌شناختی نظریه انتخاب عقلانی، رویکرد جامعه‌شناسی رفتاری و نظریه مبادله می‌باشد. نظریه مبادله بر محور اقتصاد کلاسیک و مفروضات آن شکل گرفت. هومنز به عنوان یکی از پیشگامان این حوزه معتقد بود انسان‌ها رفتارهایی را انجام می‌دهند که بیش‌ترین پاداش را برای آن‌ها در پی داشته باشد. به باور وی، انسان از یک‌سو در جستجوی حداکثر سود و از سوی دیگر در پی حداقل هزینه‌هاست. به تعبیر مینتز و دی روئن بسیاری از تحلیل‌های علمی در تصمیم‌گیری راهبردی از مفروضات بازیگر عقلانی منبعت شده‌اند [۳۸]. از آنجا که دست‌مایه‌های اولیه نظریه تصمیم‌گیری حاصل کار اقتصاددانان بوده است، لذا این نظریه در شکل اولیه خود

نمایان‌گر بسیاری از مفروضات عصر روشنگری و فایده‌گرایی بنتامی، همراه با تأکیدات آن‌ها بر اهمیت عقل و آموزش در اتخاذ انتخاب‌های انسانی و اجتماعی است. این نظریه وجود فردی عقلایی را مسلم می‌انگارد که از تمام بدیل‌های قابل دسترسی به روشنی آگاه است، قادر به محاسبه نتایج تک‌تک آن‌ها است و انتخاب آزادانه مطابق با سلسله اولویت‌های ارزشی اوست [۸]. اقتصاددانان کلاسیک انسان‌ها را به‌عنوان جستجوگران منطقی که به دنبال حداکثر کردن سود خویش هستند، می‌شناسند. آدام اسمیت تقسیم کار و اشتغال افراد به مش‌اغل مختلف را نتیجه منطقی تمایل افراد به مبادله و نفع شخصی می‌داند. اقتصاددانان نئوکلاسیک در ادامه همین راه قصد داشتند علم اقتصاد را براساس تنها اصل



ورسترت^۳ (۲۰۲۰) در تحقیقی با عنوان «تکنولوژی‌های جدید پلیسی» به مسئله اجبار متهم به اقرار نهایی اشاره داشت که مستلزم اماره‌های ابتدایی می‌باشد. نتایج هوش مصنوعی می‌تواند مورد استناد اولیه قرار گرفته تا متهم را مجبور به اقرار نماید.

ویتزمن^۴ و اچلر^۵ (۲۰۱۹) در پایان‌نامه دانشجویی با عنوان **روش‌های نوین کشف حقیقت** به مسئله هوش مصنوعی در شناخت و کشف جرائم جنسی اشاره داشت و این مهم را قابل کاربرد در وسایل حمل‌ونقل عمومی دانست.

نیازپور (۱۴۰۰) در کتابی با عنوان **پیشگیری از جرم** به مسئله دوربین‌های مداربسته و چهره‌های مخفی زیر ماسک و یا پوشیده شده اشاره داشت و چنین عنوان داشت که با فناوری هوش مصنوعی می‌توان در همان روز ثبت وقایع، چهره واقعی را شناسایی نمود.

مهابادی (۱۳۹۸) در کتابی با عنوان **کشف علمی جرائم** چنین بیان داشت که روش‌های علمی همواره خطاپذیر بوده و نمی‌تواند به‌عنوان دلیل اصلی اثبات جرم قرار گیرد. باین حال مبنای تحقیقات و پیشگیری از جرم خواهد بود. پژوهش در زمینه هوش مصنوعی در زمینه توسعه بازنمودهای نمادین، گرچه منجر به گسترش علم رباتیک شده است، اما برخی از مشکلات این حوزه را نیز نمایان ساخته است که از آن جمله می‌توان به ارتکاب جرم توسط ربات‌ها اشاره کرد. به همین دلیل، امروزه آسیب‌ها و پیامدهای ناشی از حضور ربات‌ها در زندگی بشر، ارتکاب جرایم جدیدی را به همراه داشته است که می‌توان آن‌ها را جرایم ربات‌ها نامید و به تبع آن، بزهکاران این حوزه را ربات‌های مجرم نام‌گذاری کرد. در این شرایط، نحوه دادرسی کیفری شامل فرایند کشف و تعقیب جرم، احراز ارکان سه‌گانه جرم در مورد جرایم ارتكابی توسط ربات‌ها، احراز قابلیت انتساب جرم به ربات‌ها و تبیین مسئولیت کیفری و در نهایت، نوع ضمانت‌اجراهای کیفری از چالش‌های اساسی این حوزه تلقی می‌شود. با این حال، وجود مشکلات بسیار در فرایندهای ماهوی و شکلی حقوق جنایی و رویکرد واکنشی عدالت کیفری، توجهات

مسلمی که «انسان در جستجوی تمتع بیشتر با کوشش کمتر است» پایه‌ریزی کنند. مفهوم مرد اقتصاد^۱ برای آن‌ها انسانی فرضی است که به‌طور منطقی و با روش کاملاً عقلانی درصد تعقیب منافع شخصی خود می‌باشد [۳].

امروزه، متأثر از رشد فناوری و اوج‌گیری صنعت، هوش مصنوعی به عنوان یک قلمروی جدید و در راستای خدمت به بشر توسط دانشمندان معرفی شده است. ترکیب پیشرفت توانایی‌ها در فناوری هوش مصنوعی، کنجکاوی بشر و اقتضائات صنایع، توسعه جهانی استفاده از فناوری هوش مصنوعی را در پی داشته است؛ به طوری که در هزاره سوم، فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی جایگزین کارکردهای سنتی انسانی شده است. برای مثال اکنون دولت کره جنوبی از ربات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی به عنوان سرباز برای حفاظت از مرز خود با کره شمالی، به عنوان معلم در مدرسه و از سال ۲۰۱۲ به عنوان نگهبان زندان استفاده می‌کند [۲۲].

پژوهش هوش مصنوعی برای فرض استوار است که مسأله دانش عمومی قابل حل است و اگر انسان‌ها بتوانند آن را حل کنند، ماشین‌ها نیز قادر به انجام این امور هستند [۳۶].

لذا، گرانیگاه هوش مصنوعی و علم رباتیک، معقول پنداشتن ربات‌ها است. در این دریچه، فرض می‌شود که ربات‌ها نیز مانند انسان‌ها می‌توانند حسابگر باشند و بلکه میزان حسابگری دارندگان هوش مصنوعی می‌تواند بیش از انسان‌ها باشد.

در کامن لای انگلستان، کانادا و استرالیا؛ نتایج هوش مصنوعی جزئی از ادله اثبات محسوب می‌گردد. در ایالات متحده آمریکا علم قاضی حسب نتایج هوش مصنوعی معتبر بوده و در فرانسه و روسیه استناد به این نتایج از موارد نقض احکام محسوب می‌گردد [۲۲].

ریان^۲ (۲۰۲۱) در تحقیقی با عنوان «حقوق جنایی و تکنولوژی‌های نوین» نیاز اولیه برای شناسایی این مقادیر را محدود به حقیقت دانست و تنها صدور قرارهای اولیه باهدف جلب متهم و ادامه تحقیقات را برای ادامه فرآیند کیفری کافی دانست.

3. Verstraete
4. Whitzman
5. Eichler

1. Homo Economics
2. Ryan



۲- مفهوم و بستر تاریخی استفاده از هوش

مصنوعی

هوش مصنوعی را باید عرصه پهناور تلاقی و ملاقات بسیاری از دانش‌ها، علوم و فنون قدیم و جدید دانست. ریشه‌ها و ایده‌های اصلی آن را باید در فلسفه، زبان‌شناسی، ریاضیات روانشناسی نورولوژی و فیزیولوژی نشان گرفت و شاخص‌ها فروع و کاربردهای گونه‌گونه و فراوان آن را در علوم رایانه، علوم مهندسی علوم زیست‌شناسی و پزشکی علوم ارتباطات و زمینه‌های بسیار دیگر.

هدف هوش مصنوعی بطور کلی ساخت ماشینی است که بتواند «فکر کند». اما برای دسته بندی و تعریف ماشین‌های مفکر، می‌بایست به تعریف «هوش» پرداخت.

همچنین به تعاریفی برای «آگاهی» و «درک» نیز نیازمندیم و در نهایت به معیاری برای سنجش هوش یک ماشین نیازمندیم.

یا وجودی که برآورده سازی نیازهای صنایع نظامی مهمترین عامل توسعه و رشد هوش مصنوعی بوده است هم اکنون از فرآورده های این شاخه از علوم در صنایع پزشکی، رباتیک، پیش بینی وضع هوا، نقشه برداری و شناسایی عوارض، تشخیص صدا، تشخیص گفتار و دست خط و بازیها و نرم افزارهای رایانه ای استفاده میشود. مباحث هوش مصنوعی پیش از بوجود آمدن علوم الکترونیک توسط فلاسفه و ریاضی دانانی نظیر بول که اقدام به ارائه قوانین و نظریه هایی در باب منطق نمودند، مطرح شده بود. در سال ۱۹۴۳ با اختراع رایانه های الکترونیکی، هوش مصنوعی، دانشمندان را به چالشی بزرگ فراخواند. بنظر می رسد فناوری در نهایت قادر به شبیه سازی رفتارهای هوشمندانه خواهد بود [۱۷].

یا وجود مخالفت گروهی از مفکرین با هوش مصنوعی که با دیده تردید به کارآمدی آن مینگریستند تنها پس از چهار دهه، شاهد تولد ماشینهای شطرنج باز و دیگر سامانه های هوشمند در صنایع گوناگون هستیم.

نام هوش مصنوعی در سال ۱۹۶۵ میلادی به عنوان یک دانش جدید ابداع گردید. البته فعالیت در زمینه این علم از سال ۱۹۶۰ میلادی شروع شده بود [۱۷].

یشتن کارهای پژوهشی اولیه در هوش مصنوعی بر روی انجام ماشین‌های بازیها و نیز اثبات قضیه های ریاضی با کمک رایانه ها بود. در آغاز چنین به نظر می آمد که رایانه ها قادر خواهند بود چنین اموری را تنها با بهره

را به سمت جرم‌شناسی جرایم ربات‌ها هدایت می‌کند. در این بستر، تلاش می‌شود تا با شناسایی علت‌های ارتکاب جرم، رویکردهای پیشگیرانه موجود در این حوزه تعریف شوند. با توجه به آن‌که اتخاذ سیاست‌های پیشگیرانه در جمهوری اسلامی ایران و بر اساس قانون اساسی، در قلمروی اختیارات قوه قضائیه می‌باشد، لذا، تبیین علت‌شناسانه جرایم ربات‌ها، از یک سو می‌تواند نویدبخش ظهور سیاست‌های پیشگیرنده در این حوزه باشد و از سوی دیگر، می‌تواند هدایت‌گر رویه قضایی در خصوص نحوه رسیدگی به جرایم ربات‌ها باشد.

با این حال، با توجه به آن‌که دارندگان هوش مصنوعی و ربات‌ها به عنوان پیشرفته‌ترین اختراع صنعتی، مبتنی بر هوش و قدرت تفکر پایه‌ریزی شده اند، در این پژوهش تلاش می‌شود تا مفاهیم بنیادی نظریه انتخاب عقلانی به عنوان مرتبط‌ترین نظریه با جرایم ربات‌ها بررسی شود. دلیل تمرکز بر نظریه انتخاب عقلانی، تأکید این نظریه بر عقلانیت می‌باشد که این امر ویژگی اصلی دارندگان هوش مصنوعی و ربات‌ها را به خود اختصاص می‌دهد. بر این اساس، پس از بیان مفهوم و بستر تاریخی استفاده از هوش مصنوعی، نظریه انتخاب عقلانی تبیین و شاخص‌های آن بیان می‌شود و ذیل هر شاخص و به شیوه مزجی، علت‌شناسی جرایم ربات‌ها بررسی می‌شود.

در این پژوهش با اتخاذ روش استدلالی و تحلیل توصیفی و با استفاده از شیوه کتابخانه‌ای و اسنادی و نیز بامطالعه متون فقهی و مقایسه آن با دیدگاه‌های علمای حقوق و مدنظر قرار دادن مواد قانون و آراء و تطبیق آن با اسناد بین‌المللی به جمع‌آوری اطلاعات پرداخته و با توصیف و تجزیه و تحلیل آن‌ها به نتیجه‌گیری ابعاد مختلف موضوع پژوهش پرداخته شده است. روش پژوهش به صورت کتابخانه‌ای اسنادی، و روش گردآوری اطلاعات با استفاده از کتب، مجلات و نوشتارهای سایت‌های حقوقی و جمع‌آوری و بررسی آن‌ها و ابزار گردآوری اطلاعات از طریق فیش‌های مطالعاتی و کسب نظر اساتید دانشگاهی و عندالاقضاء حوزوی و نیز مراجع دخیل در امور فقهی و حقوقی می‌باشد، همچنین روش تجزیه و تحلیل و بررسی، به صورت تحلیلی-توصیفی است.

ذخیره شده مقایسه می‌کند و به تجزیه و تحلیل داده‌ها می‌پردازد. ربات در گام بعدی پیش‌بینی می‌کند که کدام عمل بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده موفق‌ترین عملکرد را خواهد داشت.

دستگاه‌های مکانیکی از عهد عتیق تا به امروز برای رفاه زندگی بشر مورد استفاده قرار گرفته‌اند. با وجود این، استفاده از ماشین‌ها در زمینه تولید انبوه به انقلاب صنعتی باز می‌گردد [۲۶]. ایده ماشین‌های هوشمند همراه با بینش توانایی انسان در زمینه روش‌های نظام‌مند تفکر منطقی تکامل پیدا کرد. دکارت^۱ جستجوی بشر در زمینه چنین روش‌هایی را در سال ۱۶۳۷ شروع کرد. در طول قرن هفدهم، لایبنیتز^۲ امید به اکتشاف یک زبان جهانی ریاضی، علمی و متافیزیکی، یعنی ویژگی‌های جهانی را ایجاد کرد که انسان‌ها را قادر می‌ساخت محاسبه را جایگزین تفکر کنند و پاسکال^۳ ماشین‌های حساب را طراحی کرد که به احتمال زیاد اولین رایانه‌های مکانیکی بودند که به صورت کامل توسط انسان هدایت می‌شدند [۲۲].

نظریه ماشین‌های هوشمند که امروزه زندگی بشر را تحت تاثیر خویش قرار داده‌اند، به اقدامات آدا لایوس^۴، دختر لرد بایرون^۵ و حامی چارلز بابیج^۶، مخترع و طراح اولین رایانه قابل برنامه‌ریزی و مکانیکی برمی‌گردد. با این حال، ایده هوش مصنوعی و ربات‌ها تا زمان اکتشاف نیروی الکتریسیته مورد بررسی قرار نگرفت. پیشرفت‌های چشمگیر در دهه ۱۹۵۰ میلادی در زمینه انتقال اطلاعات ماشین به ماشین، رایانه‌ها را قادر ساخت تا با یکدیگر ارتباط برقرار کنند و پیشرفت‌های دیگر در زمینه انتقال اطلاعات انسان به ماشین، متصدیان انسانی را قادر ساخت تا در ابتدا با رایانه‌ها به صورت محدود ارتباط برقرار کنند. این امر مهم‌ترین عاملی بود که به پیشرفت حوزه هوش مصنوعی کمک کرد.

در دهه ۱۹۷۰ اهمیت هوش مصنوعی برای جهانیان آشکار شد. دولت‌ها در کشورهای توسعه یافته و درحال

گرفتن از تعداد بسیار زیادی کشف و جستجو برای مسیرهای حل مسئله و سپس انتخاب بهترین آنها به انجام رسانند.

هوش مصنوعی یا هوش ماشینی را باید عرصه پهناور تلاقی و ملاقات بسیاری از دانش‌ها، علوم و فنون قدیم و جدید دانست. ریشه‌ها و ایده‌های اصلی هوش مصنوعی را باید در فلسفه، زبان‌شناسی، ریاضیات، روان‌شناسی، نورولوژی و فیزیولوژی یافت و شاخه‌ها، فروع و کاربردهای گوناگون و فراوان آن را در علوم رایانه، علوم مهندسی، علوم زیست‌شناسی و پزشکی، علوم ارتباطات و زمینه‌های بسیار دیگر جستجو کرد [۲۸].

هوش مصنوعی که گاهی اوقات هوش ماشینی نیز نامیده می‌شود، به هوشمندی نشان داده شده توسط ماشین‌ها در شرایط مختلف اطلاق می‌شود که در مقابل هوش طبیعی در انسان‌ها قرار دارد. به عبارت دیگر هوش مصنوعی به سامانه‌هایی گفته می‌شود که می‌توانند واکنش‌هایی مشابه رفتارهای هوشمند انسانی از جمله درک شرایط پیچیده، شبیه‌سازی فرایندهای تفکری و شیوه‌های استدلالی انسانی و پاسخ موفق به آنها، یادگیری و توانایی کسب دانش و استدلال برای حل مسایل را داشته باشند [۳۲]. لذا، هوش مصنوعی به هوشی که یک ماشین از خود نشان می‌دهد و یا به دانشی در کامپیوتر که سعی در ایجاد آن دارد گفته می‌شود. بیشتر نوشته‌ها و مقاله‌های مربوط به هوش مصنوعی آن را دانش شناخت و طراحی عامل‌های هوشمند تعریف کرده‌اند. یک عامل هوشمند سیستمی است که با شناخت محیط اطراف خود، شانس موفقیت خود را بالا می‌برد. جان مکارتی که واژه هوش مصنوعی را در سال ۱۹۵۶ استفاده نمود، آن را «دانش و مهندسی ساخت ماشین‌های هوشمند» تعریف کرده است [۳۷]. به بیان ساده می‌توان گفت هوش مصنوعی توانایی یک برنامه رایانه‌ای یا یک دستگاه برای یادگیری و تفکر است. درحال حاضر بهره‌برداری‌های بسیار گسترده‌ای در این زمینه انجام می‌شود. برای مثال درک گفتار انسان و تفسیر بسیاری از داده‌های پیچیده از توانایی‌های قابل توجه در این مبحث است.

ایده حل مسئله هوش مصنوعی، ساده اما رویه اجرایی آن پیچیده است. در این بستر، ابتدا ربات مجهز به هوش مصنوعی یا رایانه، اطلاعاتی را از طریق سنسور یا ورودی انسان دریافت می‌کند، سپس اطلاعات را با داده‌های

- 1 . Rene' Descartes
- 2 . Gottfried
- 3 . Blaise Pascal
- 4 . Ada Lovelace
- 5 . Lord Byron
- 6 . Charles babbage



و سایر اشکال بزهکاری ارائه گردیده است. نظریه انتخاب عقلانی که به‌نوعی شکل احیا و بازبینی‌شده نظریه کلاسیک «حسابگری جزایی بنتام» [۷] و نظریه معاصر «اقتصاد جرم» (مگواپر و دیگران، ۱۳۸۹: ۳۴۶) است، از جمله نظریه‌های موقعیت‌محور و خردگرایانه‌ای است که در دهه‌ی ۱۹۷۰، توسط جرم‌شناسانی همچون «گری بکر»^۱، «درک کورنیش»^۲ و «رونالد کلارک»^۳ مطرح گردیده است.

نظریه انتخاب عقلانی، مجرم را انسانی اقتصادی و فایده‌گرا در نظر می‌گیرد که همواره در جستجوی فرصت‌ها و انتخاب‌های غیراخلاقی و غیراجتماعی با هدف به حداکثر رساندن منافع شخصی خویش است. انسان بزهکار قربانی جبر اقتصادی و فرهنگی نیست؛ بلکه فردی است انتخاب‌کننده، حسابگر، اجتماعی و فعال که دست به انتخاب استراتژی می‌زند و براساس موانع احتمالی، استراتژی را تغییر می‌دهد [۱۸].

لذا، وی انسانی است آزاد، باهوش و با عقل که آگاهانه (پاک نهاد، ۱۳۹۴، ۲۴۶) و به‌طور واقعی دست به محاسبه دقیق می‌زند و بعد از ارزیابی احتمالات مختلف بهترین راه‌حل را انتخاب می‌کند [۴۱].

نظریه انتخاب عقلانی به لحاظ ساختاری مبتنی بر دو رکن «انتخاب» و «عقلانیت» است. رکن اول یعنی «انتخاب» به این معنا است که بزهکاری حاصل تصمیم‌گیری و انتخاب آزادانه فرد است. این تصمیم‌گیری در دو حوزه می‌باشد: «تصمیمات درگیر شدن در رفتار مجرمانه» و «تصمیمات حادثه‌ای». تصمیمات درگیر شدن در رفتارهای مجرمانه تصمیماتی هستند که براساس آن بزهکار در مورد درگیر شدن یا نشدن در یک رفتار مجرمانه، ادامه دادن یا ندادن آن، تصمیم‌گیری می‌کند. این نوع تصمیمات اولاً مستلزم نوعی برنامه‌ریزی بلندمدت است؛ هرچند که ممکن است برخی افراد در اثر تصمیم‌گیری شتاب‌زده یا آنچه «جرایم احساسی» نامیده می‌شود، تبدیل به مجرم شوند. (بونی و لب، ۱۳۹۳: ۱۰۷۰) ثانیاً، این نوع تصمیمات در برآورد هزینه‌ها و منفعت‌های جرم ارتكابی حالت ابزاری دارند. نوع دیگر

توسعه به دنبال تخصص بلند مدت منابع سرمایه‌گذاری در حوزه برنامه‌های پژوهشی جامع در زمینه هوش مصنوعی بودند. دولت‌ها و شرکت‌های خصوصی به‌طور معمول در توسعه برنامه‌هایی در حوزه‌های رباتیک، نرم‌افزار و محصولات رایانه‌ای متنوع همکاری می‌کردند. این تحقیقات با این آگاهی پیش می‌رفتند که توسعه سیستم‌هایی ممکن شده است که می‌توانند توانایی‌های انسانی مانند درک سخنان و مناظر دیداری را درک کنند، یاد بگیرند و دانش را پالایش کنند و تصمیمات مستقل بگیرند.

در دهه ۱۹۸۰ محققان حوزه هوش مصنوعی به دستاوردهای عظیمی در طراحی و توسعه سیستم‌های هوشمند در حوزه پزشکی، مالی و انسان‌شناسی دست یافتند. دانش مذکور برای اینکه دائماً در دسترس باشد، می‌بایست به شکلی ذخیره شود که توسط رابط‌های کاربری سیستم، توسط انسان یا از طریق دیگر به‌طور خودکار بازیابی و نمایش داده شود [۳۰].

گرچه در گذشته، ربات‌ها به عنوان موجوداتی مرده و بی‌جان تفسیر می‌شدند اما امروزه، واقعیت پیشرفت هوش مصنوعی، ربات‌ها را به عنوان کنش‌گرانی فعال تبدیل کرده که می‌توانند اعمالی نظیر تقلید رفتار، کنجکاوی، یادگیری و خلاقیت هدفمند را انجام دهند. امروزه نسلی از ربات‌های در حال تحول تولید شده‌اند که می‌توانند ببینند، بخوانند، صحبت کنند، یاد بگیرند و حتی مانند انسان احساس داشته باشند. علاوه بر آن، ربات‌ها امروزه در صنایع و حرف گوناگون نقش آفرینی‌های وسیعی دارند. به عنوان مثال، ربات‌ها در جراحی‌های حرفه‌ای نقش بسیار حیاتی دارند و امکان جراحی از راه دور را امکان‌پذیر کرده‌اند. در این شرایط، پزشک بدون حضور فیزیکی در اتاق جراحی، با دستور دادن به ربات عمل جراحی را انجام می‌دهد. تمامی این امور اهمیت فزاینده ربات‌ها را در زندگی معاصر ثابت می‌کند [۲۲].

۳- تبیین نظریه انتخاب عقلانی

از تاریخ پیدایش جرم‌شناسی به‌عنوان یک رشته مطالعاتی جدید در علوم جنایی تجربی تاکنون، نظریه‌های مختلفی از طرف جرم‌شناسان برای تبیین بزهکاری اعم از بزهکاری‌های خرد و کلان و بزهکاری‌های اقتصادی و مالی

1. Gary Becker
2. Derek Cornish
3. Ronald Clarke

اشتباه شود. نکته دیگر این که، این عقلانیت «عقلانیت اقتصادی و لذت‌جویانه» است نه عقلانیت محض؛ زیرا عقلانیت محض و مستقل هیچ‌گاه به خاطر منافع شخصی حکم به قانون‌شکنی و رفتارهای ظالمانه نمی‌کند.

مطالعات پیرامون نظریه انتخاب عقلانی، جرم را یک فرآیند چهارمرحله‌ای معرفی می‌کند که طی آن مجرم نخست به «تصور» رفتار مجرمانه در ذهن خود اقدام می‌نماید و بعد از محاسبه سود و زیان و منافع و هزینه‌های ارتکاب جرم چنانچه منافع جرم مورد نظر را بیشتر از هزینه‌های آن تشخیص داد، به «تصدیق» آن اقدام می‌نماید و بعد از مرحله تشخیص و تصدیق منافع دست به «تصمیم‌گیری و انتخاب» رفتار مجرمانه می‌زند و در آخرین مرحله از این فرآیند گذار از اندیشه به عمل مجرمانه به «اجرای تصمیمات اتخاذشده» مبادرت می‌ورزد. بر این اساس بهترین روش برای عقیم ساختن فرآیند تصمیم‌گیری راجع به درگیر شدن در رفتار مجرمانه و متوقف ساختن مرحله گذار از اندیشه به عمل مجرمانه کاهش «فرصت‌های مجرمانه» از یک سو و «افزایش ریسک‌ها و هزینه‌های مادی و معنوی جرم ارتکابی» از سوی دیگر است.

۱-۳- وجود بزهکار حسابگر

حسابگر صفت فاعلی و به معنای کسی است که هنگام تصمیم‌گیری به همه جوانب تصمیم دقت می‌کند و آن را می‌سنجد. همین‌گونه به معنای کسی است که به خطر یا دشواری کار خود توجه دارد و هوشیار است [۱۴]. حسابگری نام رفتاری است که فرد از روی آگاهی به نتایج آن، انجام می‌دهد. بنابراین، حسابگری ویژگی رفتار است که از آن انتزاع می‌شود و فاعل عاقل به آن توصیف می‌گردد. درباره این واژه اصطلاح علمی وجود ندارد. با این همه، گونه‌ی نزدیکی میان آن و اصطلاح عقلانیت^۱ وجود دارد. عقلانیت، اندیشیدن، انطباق با قوانین خرد و به‌کارگیری معیارهای عینی و منطقی در تنظیم روابط و حل مسائل است [۱]. بر این پایه می‌توان گفت این دو واژه همراه و مستلزم یکدیگرند چه این‌که، به‌کارگیری معیارهای عینی و منطقی مستلزم هوشیاری و حسابگری

تصمیمات «تصمیمات حادثه‌ای» هستند؛ یعنی تصمیماتی که براساس آنها، تاکتیک‌های اجرایی جرم تعیین می‌شوند. اگر تاکتیک‌های اجرایی جرم آسان باشد، تصمیم‌های مربوط به درگیر شدن در رفتار مجرمانه، منفعت‌های بالقوه می‌یابند و اگر تاکتیک‌ها سخت و مشکل باشد، تصمیم به درگیر شدن، منفعت‌های بالقوه خود را از دست می‌دهد [۲۰].

با توجه به این رکن از نظریه انتخاب عقلانی، چنانچه نقش تصمیم‌گیری‌ها در فرآیند ارتکاب جرم نادیده گرفته شود، بسیاری از فرصت‌های ارزشمند برای کاهش جرم از بین خواهد رفت.

رکن دیگر این نظریه «عقلانیت» است. عقلانیت به این معنا است که تصمیم برای ارتکاب جرم از روی حسابگری و عقل و منطق صورت می‌گیرد. بر اساس این مفهوم، نظریه انتخاب عقلانی فرض می‌کند که تمامی فاعلان به دنبال منافع شخصی هستند و در مورد ارتکاب رفتارهای مجرمانه یا رفتارهای معمولی براساس ارزیابی هزینه‌ها و منافع تصمیم می‌گیرند؛ به عبارت دیگر انسان‌های عاقل زمانی تصمیم به انتخاب رفتارهای مجرمانه به جای رفتارهای غیرمجرمانه می‌گیرند که منافع خالص جرم بیشتر از منافع خالص اعمال غیرمجرمانه باشد. مطابق این نظریه هزینه‌ها و منافع جرم ارتکابی می‌تواند دارای ابعاد ذهنی و عینی باشد. هزینه ذهنی جرم ممکن است احساس گناهکاری و یا ترس از دستگیری باشد و هزینه مادی آن اعمال مجازات توسط سیستم عدالت کیفری است. منافع جرم هم می‌تواند ذهنی و عینی باشد. منافع ذهنی جرم همان احساس خوشحالی و شور و هیجان ناشی از ارتکاب جرم و منافع عینی آن سود و درآمد حاصل از عمل غیرقانونی است. نکته مهم این است که مطابق این نظریه در فرآیند محاسبه و ارزیابی هزینه‌های بالقوه جرم ارتکابی قطعیت و شدت ضمانت‌اجراهای رسمی و غیررسمی و همچنین حتمیت، شدت و اهمیت از دست دادن شرافت و سرمایه‌های اجتماعی دیگر بسیار مهم است [۴]. در ارتباط با مفهوم عقلانیت به دو نکته مهم باید توجه کرد: نکته اول این که، این عقلانیت، به دلایلی مانند محدودیت یا عدم دسترسی بزهکار به اطلاعات دقیق، «عقلانیتی محدود» است و مجموعه‌ای از عوامل ممکن است محاسبات عقلانی وی را برهم بزند یا ممکن است وی در تحلیل هزینه‌ها و فواید جرم دچار

1. Rationality

که می‌توانند بر تصمیم مجرمین بالقوه، جهت ارتکاب و یا عدم ارتکاب جرم تأثیرگذار باشد عبارتند از منافع حاصل از ارتکاب جرم، احتمال دستگیری و محاکمه و نهایتاً میزان مجازات در صورت دستگیری و محکومیت.

در طراحی برخی از ربات‌ها، تمام دستورالعمل‌ها و راه‌حل‌های موجود به ربات داده می‌شود، اما برای این که ربات بتواند تشخیص دهد که در شرایط کنونی استفاده از کدام راه حل بهتر است، ربات باید دارای هوش مصنوعی باشد. به عنوان مثال، هنگامی که یک ربات در یک زمین دارای موانع زیاد عبور می‌کند یا هنگامی که با یک مانع برخورد کند، باید ابتدا مانع را از سر راه خود بردارد، سپس به راه خود ادامه بدهد. همچنین ربات می‌تواند به جای برداشتن موانع، از مسیر دیگری برای رسیدن به هدف خود حرکت نماید. در این هنگام است که هوش مصنوعی به کمک ربات می‌آید. در این شرایط، ربات می‌تواند با هوش مصنوعی خود تشخیص دهد که آیا برای رسیدن به مقصد بهتر است مانع را بردارد یا مسیر دیگری با موانع کمتر را برای حرکت انتخاب کند. اگر ربات از هوش مصنوعی بسیار بالا برخوردار باشد، قادر خواهد بود که در مواقع این چنینی بدون دخالت انسان، بهترین راه را انتخاب نماید و عملکرد مطلوبی داشته باشد. بدین ترتیب، ربات‌هایی که با استفاده از هوش مصنوعی ساخته می‌شوند، قدرت حسابگری بالایی دارند.

لذا، در فرض ارتکاب جرم توسط ربات‌ها باید به این نکته مهم توجه کرد که ربات‌های دارای هوش مصنوعی، می‌توانند با حسابگری و تجزیه و تحلیل کنش‌ها و واکنش‌ها اقداماتی را انجام دهند که بیش‌ترین سود را در قبال کم‌ترین هزینه برای آن‌ها به همراه داشته باشد. لذا، در یک نگاه کلان، رفتار حسابگرانه ربات‌ها به دو دسته عام و خاص تقسیم می‌شود. در حسابگری عام که همان معنای حداقلی است، رفتار هدفمند توسط ربات‌ها اتخاذ می‌شود. حسابگری خاص به عنوان مفهومی در دانش اقتصاد مبتنی بر منطق اقتصادی ربات‌ها است. منطق اقتصادی این رویکرد که در نوشته‌های سزار بکاریا و جرمی بنتام^۴ (شاول، ۱۳۸۸: ۱۳) و حتی پیش از آن‌ها در آثار توماس هابز^۵ و دیوید هیوم^۱ وجود دارد، از فلسفه

است و حسابگری نیز هنگامی محقق می‌شود که فرد به بایسته‌های رفتار خود توجه داشته باشد.

با توجه به آن‌چه گفته شد، نقطه آغاز حسابگری، هدفمندی است. این هدفمندی چنان‌چه با ابزار مناسب و هم‌سو با موقعیتی باشد که فرد می‌خواهد در آن رفتار کند، حسابگری کامل، رخ می‌دهد. کسی که در انجام رفتار، هدفی را پی می‌گیرد، نسبت به کسی که بی‌هدف رفتار می‌کند، حسابگر است. همین‌گونه کسی که افزون بر هدف ابزار مناسب با آن را برمی‌گزیند، نسبت به کسی که چنین نیست حسابگر است و در پایان کسی که هم‌سو با موقعیت موجود و به اقتضای آن رفتار می‌کند نسبت به کسی که هم‌سو نیست، حسابگر است. بدین‌سان، حسابگری یک مفهوم مشکک، مدرج و دارای مراتب است. شخص نسبت به یک مرتبه حسابگر و نسبت به یک مرتبه دیگر حسابگر نیست. حداقل حسابگری، هدفمندی است. بنابراین، حسابگری عبارت است از کنش هدفمند، همراه با ابزار مناسب و هم‌سو با موقعیت.

معنای حداقل حسابگری با مفهوم کنش که برخی جامعه‌شناسان به میان آورده‌اند نزدیک است. تالکوت پرسونز^۱ جامعه‌شناس مشهور امریکایی کنش را امری می‌داند که مستلزم هدف است و کنشگر نسبت به آن جهت‌گیری می‌کند. در برابر مفهوم رفتار که در اصطلاح روان‌شناسی رفتاری به معنای واکنش مکانیکی در برابر محرک‌ها است [۱۱]. در این اصطلاح، رفتار پدیده‌ای هدفمند یا حسابگرانه نیست.

اولین و اساسی‌ترین فرض در نظریه انتخاب عقلانی آن است که، مجرمین نیز مانند سایر عوامل اقتصادی دارای رفتار عقلایی هستند؛ بدین معنا که آن‌ها در تصمیم‌گیری‌های خود، جهت ارتکاب جرم بر اساس اطلاعات موجود خود اقدام به هزینه - فایده می‌کنند. با توجه به نااطمینانی^۲ موجود نسبت به موفقیت‌آمیز بودن ارتکاب جرم (بدین معنا که، فرد ممکن است دستگیر، محاکمه و مجازات شود)، هدف مجرمین بالقوه به صورت حداکثر کردن مطلوبیت انتظاری^۳ ناشی از ارتکاب جرم تعریف می‌شود. اجزای اصلی این تابع مطلوبیت انتظاری،

1. Talcoot Persons
2. Uncertainty
3. Expected Utility

4. Jermy Bentham
5. Tomas Hobbes

آن‌ها مسبوق به دلیل و سنجیدگی است. آن‌چه به‌عنوان اصول بنیادین و مبنای نظریه انتخاب عقلانی مانند حسابگری اقتصادی نوکلاسیک، فایده‌گرایی و نظریه بازی^۲ گفته شده [۱۱] یا می‌شود، سرچشمه در همان طبیعت یا سرشت آدمی دارد.

حسابگری از سوی مجرم نیز دو گونه است. گاه ارتکاب جرم با ارزیابی و سبق تصمیم است و مجرم هدفی را از ارتکاب جرم پی‌می‌گیرد؛ ولی این هدف اقتصادی نیست. مانند کسی که نقشه قتل کسی را در سر می‌پروراند. این، همان حسابگری در مفهوم عام است. در برابر کسی است در پی یک هیجان یا احساس درونی مرتکب جرم می‌شود. گونه دوم، حسابگری اقتصادی است. در این دست جرم‌ها فرد فراتر از اصل غایت‌مند بودن با سازمان‌دهی و همراه با نیرنگ به گونه‌ی ویژه در پی تحصیل سود یا عدم پرداخت وجه یا خسارت یا تحصیل امتیاز است [۱۰]. چنین جرم‌هایی، «جرم کارا» نامیده می‌شود. یعنی منافع ارتکاب بیش از هزینه‌های آن است؛ [۲۱] زیرا، اقتصاددانان این‌گونه مجرمان را کسانی می‌دانند که عقلایی و حسابگرانه عمل می‌کنند و منافع و هزینه‌های جرم را محاسبه و ارزیابی می‌کنند.

در مقام تحلیل رویکردهای هزینه-فایده در مورد جرایم ربات‌ها باید گفت که در فرایند ساخت ربات‌ها و به دلیل دشواری در برنامه‌ریزی ربات‌های هوشمند، از یک الگوریتم هوش مصنوعی استفاده می‌شود که می‌تواند آزمایش‌های مثبت و منفی را در قالب ID3 الگوریتم تقسیم‌کننده تکراری توصیف کند [۴۲]. این الگوریتم نخستین بار توسط کویننل معرفی شده و به یک درخت تصمیم‌گیری با تأکید بر تحلیل‌های هزینه-فایده تمرکز می‌کند. این درخت از نقطه آغاز، راه‌حل‌های مختلف را بسته به مراحل قبلی، شرح می‌دهد تا در نهایت با بررسی منافع و هزینه‌ها بهترین تصمیم اتخاذ شود. در این چارچوب، روش C4.5 با استفاده از مشخصه‌های گسسته و پیوسته و از طریق هرس کردن درخت و حذف شاخه‌های نامربوط، الگوریتم ID3 را بهبود می‌بخشد [۲۷]. الگوریتم ID3 به کار رفته در پژوهش رباتی، با استفاده از آزمایش‌های متعدد، منجر به یک دیاگرام درخت تصمیم‌گیری با گره‌های مختلف شده است که احتمال

فایده‌باوری بهره می‌گیرد. یکی از عناصری که بر این منطق حاکم است، عنصر «کارایی» است. این عنصر از رهگذر محاسبه سود و زیان عمل، شناخته می‌شود. سنجش خروجی‌های از دست رفته با ورودی‌های به‌دست آمده، اندازه‌کارایی را روشن می‌کند [۲]. به دیگر سخن، ربات‌های دارای هوش مصنوعی در پرتو توجه به عنصر کارایی، هزینه منابع صرف شده در فرآیند کسب هدف را ارزیابی و در صورتی مرتکب جرم می‌شوند که منافع حاصل از ارتکاب جرم بیش از منافع آن باشد.

۲-۳- تحلیل‌های هزینه-فایده

در علوم اجتماعی برای تبیین رفتار، دست کم دو مدل وجود دارد؛ ۱. مدل اثباتی ۲. مدل اختیار عقلانه یا بر ساخت گرا [۱۳]. مدل یا الگو، چارچوبی است که زمام تحلیل چرایی وقوع رفتار را به‌عهده دارد. مدل اثباتی، جهان انسانی را همچون جهان طبیعی می‌داند و رفتار آدمی را هم‌چون پدیده‌های طبیعی برگرفته از علت و جبری می‌شمارد. در این الگو، هدفمندی و گزینش جایگاهی ندارد [۹]. بنابراین، حسابگری بی‌معناست. گفتنی است مکتب کیفری تحقیقی سزار لمبروزو در توجیه جرم از این مدل بهره گرفته است.

ولی مدل اختیار عقلانه جهان انسانی را از جهان طبیعی جدا می‌کند و باور دارد این جهان، جهان گزینش، ارزیابی و حسابگری است. در این الگو، آدمی نه بر پایه علت بلکه بر پایه دلیل رفتار می‌کند. این مدل، یک اصل محوری دارد که گوهر رفتار حسابگرانه به‌شمار می‌آید و آن این است که، آدمیان هدف‌دار، سنجیده و بر پایه‌ی اغراض و معتقدات رفتار می‌کنند. مکتب‌های کلاسیک که پایه‌گذار آن سزار بکاریا است، [۷] در توجیه چرایی وقوع جرم از این مدل پیروی می‌کند.

پایه‌ی حسابگری در مرید بودن و غایت‌مندی آدمی وجود دارد. این دو امر برگرفته از تحلیل عقلی ذات آدمی و تجربه‌ی زندگی گذشته و حال او است. آدمیان به روشنی و با علم حضوری و شهودی، وجود اراده و غایت‌مندی را در خود می‌یابند. آن‌ها می‌دانند فاعلانی هستند که ارزش اعتقاد، هدف و معنی بر افعال آنها حکومت می‌کند و آفریده‌هایی عالم و قاصدند و به‌طور معمول و طبیعی رفتار

2. Game theory

1. David Hume

وضعیت‌ها و محرک‌های لغزشی را نشان می‌دهند. این درخت همچنین می‌تواند وضعیت‌های قابل پیش بینی را مورد بررسی قرار دهد. در این بستر، الگوریتم‌های مورد نظر روی ربات پیاده سازی می‌شوند. الگوریتم از وضعیت حرکت ابتدایی در درخت آغاز شده و داده‌ها را برای یافتن وضعیت‌های مناسب در مرحله بعدی مورد تحلیل قرار می‌دهد. سپس اقدامی که موجب حداکثر منفعت و حداقل هزینه شود، انجام می‌پذیرد.

با توجه به توضیحات مورد اشاره مشخص می‌شود که ربات‌ها در تکمیل فرایندهای خود به توجه و یادگیری احتیاج دارند تا عملکرد بهتری داشته باشند. لذا، با فراهم کردن این شرایط می‌توان از یک ربات به اصطلاح نوپا، سیستمی توانمند ساخت تا از عهده کارهای سنگین تر برآید. ربات‌های هوشمند مانند یک کودک به مرور زمان دانش مورد نیاز را کسب می‌کنند. به این صورت که کاری را آنقدر تکرار می‌کنند و دائم آن را اصلاح می‌کنند تا به حدی برسند که کمترین درصد خطا را داشته باشند. لذا، ربات اقتصادی همواره در پی استفاده از بهترین ابزار برای دستیابی به اهداف و خواسته‌های خود است. به عبارت دیگر، استفاده از عقلانیت ابزاری نشان می‌دهد که ربات‌ها به جای اینکه در پی توصیف دقیق این موضوع باشند که این جهان در حقیقت چگونه عمل می‌کند، بیشتر نگران استفاده از مدل عقلانیت خود به عنوان ابزاری برای درک و عملکرد بهتر در این جهان هستند [۳۴]. بنابراین، ربات هنگامی عقلانی عمل می‌کند که با به کارگیری بهترین ابزارهای ممکن، ترجیحات خویش را برآورده سازد.

با توجه به مطالب پیش گفته، یک ربات عقلانی همواره A را به B یا B را به A ترجیح می‌دهد، اما هرگز هر دو را هم‌زمان ترجیح نمی‌دهد [۳۱]. کامل بودن ترجیحات بدان معناست که ربات همواره قادر به انتخاب بین A و B است، وی یا A را به B یا B را به A ترجیح می‌دهد یا اینکه بین این دو بی تفاوت است. ویژگی بعدی این است که تابع ترجیح انتقال پذیر است، یعنی اگر ربات عقلانی A را به B و B را به C ترجیح دهد، در نتیجه، A را به C ترجیح خواهد داد. کامل بودن و انتقال پذیری، رتبه‌بندی ترتیبی ترجیحات را تضمین می‌کند [۳۳]. ترجیحات پیوسته بدان معناست که برای هر سبکی از دو کالا دست کم سبک دیگری از همان کالا به نسبت‌های متفاوتی وجود دارد که همان مطلوبیت را نصیب فرد می‌کند [۲۹]. در

فرایند ارتکاب جرم توسط ربات‌ها، تحلیل‌های هزینه-فایده متمرکز بر منافع جرم و هزینه‌های آن است. در یک تقسیم‌بندی کلی منافع حاصل از جرم را می‌توان به منافع مالی و روانی و هزینه‌های جرم را به هزینه‌های رسمی و اجتماعی تقسیم کرد. در منفعت مالی، مرتکب از ارتکاب جرم کسب سود می‌کند. در حالی که در منافع روانی، بزهکار با ارتکاب جرم به احساساتی چون خشم، نفرت، شهوت، انتقام و ... پاسخ می‌دهد. هزینه‌های جرم نیز در قالب رسمی، برخورد نظام کیفری با مجرم را شامل می‌شود و در قالب اجتماعی، ضمانت‌اجراهایی چون برچسب مجرمانه، طرد اجتماعی، طرد خانوادگی و ... را دربرمی‌گیرد.

تحلیل منافع و مضار جرم در قالب بزهکاری ربات‌ها، تحلیل‌های هزینه-فایده توسط ربات‌های مجرم را دستخوش تغییر می‌کند؛ زیرا به طور کلی، ربات‌ها به دلیل ماهیت ماشینی خود عاری از احساسات بشری هستند و به همین دلیل، در فرایند ارتکاب جرم منفعت روانی در مورد آن‌ها مصداق نخواهد داشت. در کنار آن، منافع مالی ارتکاب جرم ممکن است در تحلیل‌های هزینه-فایده ربات‌های مجرم مدنظر قرار گیرد؛ بدین معنا که ربات‌ها در فرایند تدریجی ارتباط با بشر، ارزش‌داری و ثروت را درک کنند و مرتکب جرایمی چون سرقت شوند؛ زیرا در مطالعات هوش مصنوعی ثابت شده است که ربات هوشمند دارای یک مغز کاملا پیشرفته است که قابلیت یادگیری مسائل از پیش تعیین نشده را دارد، می‌تواند اتفاقات پیرامون خود را تجزیه و تحلیل کند و متناسب با آن واکنش نشان دهد.

در خصوص مضار حاصل از جرم نیز باید در درجه اول باید به این مسئله توجه کرد که ربات‌های هوشمند پل ارتباطی بین رباتیک و هوش مصنوعی هستند. بسیاری بر این باورند که ربات‌های هوشمند به تدریج و در اثر تعامل با انسان، شیوه‌های جدیدی را در پیشبرد امور خود اتخاذ می‌کنند. لذا، به زعم متخصصان هوش مصنوعی، فرایندهای یادگیری در ربات‌های دارای هوش مصنوعی امری تدریجی است. این مسئله در کنار چالش‌هایی چون فقدان مقررات قانونی در مورد جرایم ربات‌ها، عدم به رسمیت شناختن مسئولیت کیفری ربات‌ها، اثبات جرم، نحوه انتساب، چالش قصد مجرمانه و ... موجب می‌شود تا ربات‌ها به تدریج به این درک برسند که هزینه‌های بار

کیفری ربات‌ها، اثبات جرم، نحوه انتساب، مسئله قصد مجرمانه و ... نشان می‌دهد که به طور کلی بازدارندگی در عرصه جرایم ربات‌ها دارای اثر نیست.

۳-۳- جرم محصول اراده آزاد

زمانی که اثبات شود، بزهکار با تحلیل‌های هزینه-فایده مرتکب جرم می‌شود، می‌توان گفت که جرم ارتكابی توسط وی با اراده آزاد صورت گرفته است. این امر بدیهی به نظر می‌رسد؛ زیرا در فرض تحلیل هزینه-فایده متغیرهای بیرونی/اجتماعی در ارتكاب جرم نقشی نداشته اند و تنها عاملی که موجب ارتكاب جرم شده، شخص مجرم بوده است. به همین دلیل، بحث اراده آزاد یکی از گرانیگاه‌های اصلی نظریه انتخاب عقلانی است.

اراده آزاد یکی از بحث‌برانگیزترین موضوعات تاریخ فلسفه بوده است. از پیش سقراطیان تاکنون همواره امکان اراده آزاد مورد بحث بوده است؛ زیرا پذیرش یا عدم پذیرش آن نتایج بسیار زیادی در حوزه اخلاق، دین، اجتماع و سیاست دربردارد. بدون اراده آزاد پذیرش تعاریف و پیش‌فرض‌های افراد نسبت به زندگی، روابط عاطفی بین افراد، زندگی اجتماعی، رابط افراد با حکومت، نوع نگرش به جهان پس از مرگ، همه و همه دستخوش تغییرات بسیار عمده‌ای خواهد شد.

یکی از موضوعاتی که موجودیت اراده آزاد را انکار می‌کند، جبرگرایی است. جبرگرایی نظریه‌ای است که می‌گوید وقوع هر رویداد در جهان بر اساس شرایط و رویدادهای پیشین و قوانین طبیعت متعین شده است. در صورت حاکمیت جبرباوری بر جهان، جایی برای اراده آزاد باقی نخواهد ماند؛ زیرا در این صورت، تمام کنش‌های انسان بر اساس قوانین طبیعت و رویدادهای پیشین تعیین یافته‌اند. آرای آزادانگاران می‌تواند به دو طیف سنتی و معاصر تقسیم شود. در طیف سنتی کوشش برای حل مشکل از طریق توسل به دوگانه‌انگاری، خویشتن فی‌نفسه^۱ (مانند نظر کانت) یا علیت عاملی^۲ صورت پذیرفته است. اما فیلسوفان معاصر بیشتر کوشیده‌اند تا موضع اراده آزاد را هر چه بیشتر به سمت طبیعی شدن پیش برند و از

شده بر آن‌ها متعاقب ارتكاب جرم بسیار پایین خواهد بود؛ زیرا عدالت کیفری رویکرد منسجم و دقیقی در قبال بزهکاری ربات‌ها ندارد. در کنار آن، با توجه به این مسئله که ربات‌ها همانند انسان‌ها دارای زندگی اجتماعی نیستند، موضوع هزینه‌های اجتماعی نیز در مورد آن‌ها سالبه به انتفای موضوع است؛ چرا که طرد اجتماعی و خانوادگی در مورد آن‌ها مصداق ندارد. از این‌رو، به طور کلی، هزینه‌های رسمی و غیررسمی ارتكاب جرم در مورد جرایم ربات‌ها پایین خواهد بود.

این مسئله به خوبی خلأهای نظریه بازدارندگی را در حوزه جرایم ربات‌ها نشان می‌دهد. بازدارندگی به عنوان یکی از پارادایم‌های آینده نگر اعمال کیفر به دنبال پیش‌گیری از رفتارهای جنایی از طریق توسعه و اعمال ضمانت‌اجراهای مؤثر می‌باشد [۳۹]. بازدارندگی به تمامی شهروندان و بزهکاران اعلام می‌کند که هزینه‌ها و درد و رنج حاصل از ارتكاب جرم به واسطه تعقیب و محکومیت، بیش از منافع حاصل از ارتكاب جرم خواهد بود. از دیدگاه فایده باورانی چون بنتام، کیفر، بدی و شر است و تنها در صورتی توجیه می‌شود که باعث پیش‌گیری از جرم گردد [۳۵]. لذا نظریه بازدارندگی مدرن، هم‌سو با مبانی جرم‌شناسی کلاسیک بر این باور است که افراد با اراده آزاد و به دلایل مشخص عمل می‌کنند و از این‌رو، مسئول کنش‌های خود هستند. بر این اساس، نظریه بازدارندگی بر این پیش‌فرض استوار است که تنها در صورت سرعت، قطعیت و شدت نظام ضمانت‌اجراهای جنایی، افراد از ارتكاب جرم انصراف می‌دهند. قطعیت کیفر به معنای احتمال تعقیب و اعمال ضمانت‌اجرای کیفری، سرعت به مفهوم اجرای کیفر، پس از ارتكاب جرم و شدت به معنای بیش‌تر بودن هزینه‌های ناشی از ارتكاب جرم به نسبت منافع حاصل از آن است. بنابراین، رویکرد بازدارندگی بر اثر علی ضمانت‌اجراها و تهدید اعمال کیفر تکیه می‌کند. این اثر بازدارنده از دو مسیر محقق می‌شود: بازدارندگی عام و خاص. در این راستا، پیش‌فرض نظریه بازدارندگی این است که بزهکاران، پس از اعمال مجازات مناسب، از ورود دوباره به دنیای مجرمیت انصراف می‌دهند (بازدارندگی خاص). اعمال کیفر بر بزهکار سود دیگری نیز دارد و آن، این‌که افراد اجتماع به این نکته می‌رسند که در صورت ارتكاب جرم با پاسخ کیفری مواجه می‌شوند (بازدارندگی عام). این در حالی است که عدم به رسمیت شناختن مسئولیت

1. Noumenal Self
2. Agent Causation

پیش‌فرض‌های متافیزیکی در حل مسأله اراده آزاد تا حد زیادی احتراز کنند.

ناسازگارگرایان معمولاً دو شرط را اساسی برای اراده‌ی آزاد در نظر می‌گیرند. اول اینکه، برای داشتن اراده آزاد نیازمند بدیل‌ها و گزینه‌های ممکن دیگری هستیم (اصل بدیل‌های ممکن). دوم اینکه؛ منشأ و ریشه کنش باید از انسان‌ها باشد. (اصل مسئولیت نهایی) به این معنی که اراده آزاد برخلاف آزادی صرف در کنش، درباره شکل‌دهی شخصیت، انگیزه‌ها و خواست‌هایی است که منشأ سرزنش‌پذیری یا پاداش‌پذیری کنش‌ها هستند. اگر افراد مسئول کنشی شروانه هستند، باید مسئول شکل‌گیری اراده‌ای که این کنش ناشی از آن است نیز باشند. ناسازگارگرایان عموماً برای نشان دادن ناسازگاری اراده‌ی آزاد و موجبیت‌گرایی به اصل بدیل‌های ممکن توسل جسته‌اند.

در مطالعات فناوری اطلاعات و ارتباطات ثابت شده است که دارندگان هوش مصنوعی به دو نوع مهم تقسیم می‌شوند. به عبارت دقیق‌تر، ربات یک ماشین است که به دو دسته غیرهوشمند و هوشمند تقسیم بندی می‌شود. نوع اول که نسل نخست ربات‌ها را شامل می‌شود، گونه‌های ابتدایی در این حوزه هستند؛ به طوری که اراده و اختیار آن‌ها تحت فرمان کنترل‌گر است. اما نسل دوم دارندگان هوش مصنوعی، ربات‌های هوشمند و مستقل هستند که قادر به تصمیم‌گیری اخلاقی، الگوسازی و دارای قدرت تفکر و تعقل هستند. در نسل دوم، ربات‌ها تجربیات معمول زندگی را هم‌چون انسان‌ها می‌آموزند و می‌توانند در دوره‌های اخلاقی اقدام به تصمیم‌گیری کنند.

در این چارچوب با شناخت دو نسل متفاوت از ربات‌ها شاید بهتر بتوان در مورد اراده آزاد در آن‌ها سخن گفت. به طور کلی، در مورد نسل اول ربات‌ها باید گفت که آن‌ها ابزار صرف در دست کنترل‌گر هستند. به عبارت دقیق‌تر، در این شرایط ربات‌ها هیچ اراده‌ای از خود ندارند؛ زیرا ربات هم‌چون طفل یا وسیله بی‌اراده ایست که از طرف دیگری تحریک و مرتکب جرم می‌شود. در این شرایط می‌توان نظریه فاعل معنوی را مورد توجه قرار داد.

فاعل معنوی در برابر فاعل مادی کسی است که جرم را توسط دیگری مرتکب شود. به سخن دیگر، کسی که با داشتن اقتدار خواه در عمل و خواه به موجب قانون، جرم

را بی‌آن‌که مادتهاً در ارتکاب آن مداخله کند، واقع می‌سازد. فاعل معنوی را باید نسبت به فاعل مادی که بازوهای اجرایی جرم محسوب می‌شوند، مغز اندیشنده به شمار آورد و به همان اندازه از رفتار او بیمناک بود. از این‌رو، می‌توان فاعل معنوی شخصی است که دیگری را به مثابه ابزاری برای تحقق عناصر جرم تحت سخره و کنترل خود درمی‌آورد تا مرتکب آن شود. لذا، این فاعل معنوی است که جرم را در ذهن خود شکل می‌دهد و دیگری که همان فاعل مادی است آن را مرتکب می‌شود. به همین دلیل است که فاعل معنوی خود مرتکب جرم نمی‌شود، بلکه از افراد دیگری که دارای حسن نیت یا فاقد مسئولیت کیفری هستند، برای ارتکاب جرم کمک می‌گیرد. به عنوان مثال، ممکن است شخصی فرد مجنون را فریب دهد تا محلی را آتش بزند، یا اینکه غذای مسموم را به فرد دارای حسن نیت بدهد تا وی آن را به ثالثی بخوراند. در اصطلاحات فقهی نیز می‌توان مواردی را یافت که مشابه بحث فاعل معنوی است. به عنوان مثال، در ماده ۲۷۲ قانون مجازات اسلامی و به تبع نگرش‌های فقهی آمده است که «هرگاه کسی مال را توسط مجنون، طفل غیر ممیز، حیوان یا هر وسیله بی‌اراده‌ای از حرز خارج کند مباشر محسوب می‌شود». در این شرایط فردی که از ابزارهایی چون حیوان، طفل غیرممیز و ... استفاده کرده و موجب ارتکاب جرم می‌شود را می‌توان فاعل معنوی معرفی کرد. به طور کلی، برای تبیین بحث فاعل معنوی در کتب فقهی از عبارت «کالاه» استفاده می‌شود؛ بدین معنا که مرتکب اصلی به مثابه ابزاری در دست فاعل معنوی است. بحث مرتبط دیگر با این اصطلاح، بحث سبب اقوی از مباشر می‌باشد. بر اساس نظرات فقهی، در صورت اجتماع سبب و مباشر، مباشر مسئول است؛ مگر آن‌که سبب اقوی از آن باشد که در این صورت، مسئولیت با سبب خواهد بود. مستفاد از مطالب فوق، شاید بتوان در این حالت، کنترل‌گر ربات را به عنوان فاعل معنوی و مغز اندیشنده جرم در نظر گرفت و از این‌رو، سبب را اقوی از مباشر دانست. به عنوان مثال، ممکن است برنامه‌نویس نرم‌افزار برنامه‌ای را به منظور ارتکاب جرم روی ربات طراحی و نصب کرده باشد. در این شرایط، چنانچه برنامه‌نویس با طراحی برنامه آتش زدن یک کارخانه در شب، سبب احراق کارخانه و در نهایت مرگ کارگران آن شود، خود مسئول خواهد بود و در این موارد ربات کاملاً

بی‌تقصیر است؛ زیرا اراده‌ای در ارتکاب جرم نداشته است. در این شرایط، هرچند ربات مباشر جرم است، ولی جرم به او اسناد داده نمی‌شود. به همین دلیل، برنامه‌نویس به عنوان سبب اقوی از مباشر مسئولیت خواهد داشت.

اما در حالت دوم، دارنده هوش مصنوعی از قدرت تفکر، تعقل، یادگیری و کسب تجربه برخوردار است. در این شرایط، دارنده هوش مصنوعی به سان انسان‌ها توانایی تصمیم‌سازی اخلاقی دارد و در دوراهی‌ها می‌تواند تصمیم مقتضی را انتخاب کند. در این شرایط، کنترل دارنده هوش مصنوعی از اختیار دارندگان، سازندگان، برنامه‌نویسان و ... خارج شده است و به همین دلیل، نمی‌توان آن‌ها را به عنوان فاعل معنوی در نظر گرفت. لذا، در مورد ربات‌های هوشمند و مستقل، اراده آزاد امری محرز و مسلم است.

۴- نتیجه‌گیری

از دیدگاه مسئولیت کیفری در فقه و حقوق که شرط داشتن مسئولیت کیفری را عقل و شعور دانسته است، ربات به هیچ‌عنوان مسئولیت ندارد. ربات خود مباشر جرم محسوب شده و به سبب نداشتن عقل، از مسئولیت میراست و این مسئله در فقه و حقوق تصریح شده است. اما رابطه سببیت برای برنامه‌نویس و کاربر ربات صادق است. مسئله معاونت در جرم در این رابطه مصداق نداشته و تنها به سبب هدایت از راه دور، سببیت جرم مطرح است. با توجه به تطبیق انجام شده، در مرحله اول، سازنده یک ربات، مسئول آن است که منافع عمومی حاصل از آن را حفاظت نماید. برنامه‌نویسان ربات در این باره مسئولیت مهمی دارند. در مرحله بعدی، کاربر آن ربات مسئولیت دارد. در صورتی که ربات به فردی آسیب زند، مسئولیت کیفری قطعاً بر عهده ربات نخواهد بود. کاربر ربات، مسئول نخست شناخته شده و اعمال آن بررسی می‌گردد. در صورت وجود قصور در عمل وی، مسئول مستقیم در این باره است و قوانین دیه آن چنان که در اسلام مشهود است، بر وی لحاظ می‌شود. مطالعه موارد مشابه همچون رانندگی خودرو و دیگر مسائل، نشان از مصداق بودن سبب جرم بودن برای کاربر ربات دارد. در یک مثال حقوقی که فردی به دلیل عدم کشیدن ترمزدستی و سپس خلاص شدن آن در حالت پارک موجب مرگ یک نفر شده بود، به دلیل قصور در رانندگی مسئول شناخته

شد و دیه کامل بر وی تعلق گرفت. مصادیق قانون مجازات اسلامی در رابطه با سببیت جرم نیز کاربر ربات را به رسمیت شناخته و میزان دیه کاملاً برابر با عمل یک انسان به وی تعلق می‌گیرد. قوانین دیه چه بر اساس از دست رفتن عضو و یا منفعت و قوانین تداخل و تجمیع دیات که در قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۹۲ تعیین شده است کاملاً برای آثار زیان‌بار یک ربات برای کاربر و برنامه‌نویس ربات صادق بوده که البته در برخی موارد بیمه مسئولیت پرداخت آن را بر عهده می‌گیرد. چراکه بیمه موارد از بین رفتن مسئولیت را ضمانت نکرده و تنها دیه مسئولیت را بر عهده می‌گیرد. برای مثال شرکت ایران خودرو می‌تواند بر مبنای مسئولیت خود بر کاربری و برنامه‌نویسی ربات‌ها، ضمن عقد بیمه، مسئولیت پرداخت خسارت ناشی از آن را به بیمه‌ها واگذار کند. نتیجه نهایی این که میزان دیه تعلق گرفته به کاربر ربات همان مواردی بوده که در فقه اسلامی و قانون مجازات اسلامی تصریح شده است. مبرای مسئله ربات‌ها قانون تخصصی وجود نداشت و لذا نیاز است که همچون قوانین راهنمایی رانندگی مسئولیت کیفری ربات‌ها به صورت موادی از قانون، تصریح شود.

زندگی مدرن متأثر از رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات و پیشرفت چشم‌گیر دانش مهندسی با شگفتی‌های فراوانی همراه شده است. یکی از مهم‌ترین مسائلی که امروزه بشر با آن مواجه شده است، رفاه‌گرایی و راحت‌طلبی است. رشد فناوری برای نیل به این منظور از طرق مختلف در خدمت بشر بوده است. شاید یکی از مهم‌ترین مصادیق موجود در این حوزه، رشد دارندگان هوش مصنوعی یا همان ربات‌ها باشد. ربات‌ها امروزه به بخش مهمی از زندگی بشر تبدیل شده‌اند و در آینده نیز نقش مهم‌تری پیدا خواهند کرد. ربات‌ها با کارکردهای مختلف، مهم‌ترین نقش خود را به سرگرمی اختصاص داده‌اند. با این حال، پیامد رشد فناوری، ارتکاب جرایم در حوزه‌ها و نقش‌های جدید است. به همین دلیل، امروزه آسیب‌ها و پیامدهای ناشی از حضور ربات‌ها در زندگی بشر، ارتکاب جرایم جدیدی را به همراه داشته است که می‌توان آن‌ها را جرایم ربات‌ها نامید و به تبع آن، بزهداران این حوزه را ربات‌های مجرم نام‌گذاری کرد.

نظام‌های کیفری مدرن متأثر از ظهور جرایم ربات‌ها با تأکید بر رویکردهای فلسفی در نظام جرم‌انگاری هم‌چون



اصل ضرر، اصل اخلاق‌گرایی و پدرسالاری اقدام به مداخله کیفری در این حوزه و اقدامات نامناسب ربات‌ها را جرم‌انگاری کرده‌اند. با این حال، چالش حضور فناوری در عرصه‌های سنتی حقوق چالش‌های جدیدی را به همراه داشته است که یکی از مهم‌ترین آن‌ها مسئولیت کیفری دارندگان هوش مصنوعی است. به عبارت دقیق‌تر، حتی اگر نظام‌های کیفری، رفتارهای تعرض‌آمیز ربات‌ها را جرم‌انگاری کنند، احراز مسئولیت کیفری برای ربات‌ها از چالش‌ها و دغدغه‌های اصلی نظام‌های کیفری است. به دلیل این چالش اساسی در نظام‌های کیفری، به نظر می‌رسد تا زمان احراز کامل مسئولیت کیفری برای ربات‌ها و وضع ضمانت‌اجراهای مناسب برای آن‌ها، توسل به یافته‌های جرم‌شناختی برای علت‌شناسی و پیشگیری از جرایم آن‌ها اجتناب‌ناپذیر باشد.

گرچه نظریه‌های مختلف جرم‌شناختی ممکن است در مورد جرایم ربات‌ها مصداق داشته باشد، اما تلاقی ربات‌ها با هوش مصنوعی، بدون شک نظریه انتخاب عقلانی را در این حوزه برجسته می‌کند. انتخاب عقلانی به عنوان یک رویکرد در فلسفه فایده‌باوری، کسب حداکثر سود در قبال کم‌ترین هزینه را راهبرد اصلی تمامی کنش‌های انسانی می‌داند. این نظریه مادی‌گرایانه با ظهور در جرم‌شناسی کلاسیک، اندیشه‌ای را به وجود آورد که بر اساس آن، بزهکار با اراده آزاد و در شرایطی مرتکب جرم می‌شود که منافع حاصل از جرم بیش از مضار آن باشد. گرچه این نظریه کاملاً انتزاعی و نسبی است و در مورد اشخاص مختلف، نتایج متفاوتی را به همراه خواهد داشت، اما با ظهور جرایم ربات‌ها دارای اهمیت بیش‌تر می‌شود. به عبارت دقیق‌تر، در تاریخ تحولات جرم‌شناسی، دوران کلاسیک و جنبش بازگشت به کیفر دو گرانیگاه اصلی نظریه انتخاب عقلانی بوده‌اند، اما امروزه با رشد جرایم ربات‌ها شاهد تولد مجدد نظریه انتخاب عقلانی هستیم.

با توجه به ماهیت خاص جرایم ارتكابی توسط ربات‌ها و محاسبه دقیق منافع و مضار جرم، به نظر می‌رسد که منطلق هوش مصنوعی، ارتكاب جرم توسط ربات‌ها را تأیید کند؛ زیرا در جرایم ارتكابی توسط ربات‌ها منافع بالا و هزینه‌ها به احتمال فراوان پایین خواهند بود. نکته بسیار مهمی که در مورد جرایم ربات‌ها باید بدان اشاره کرد پایین بودن هزینه‌های جرم است؛ زیرا نظام‌های

کیفری تدابیر لازم برای مسئولیت کیفری ربات‌ها را به صورت دقیق پیش‌بینی نکرده‌اند و بر همین اساس، ربات‌های هشومند نسل دوم به تدریج متوجه این موضوع شده و به همین دلیل با خاطر آسوده مرتکب جرم می‌شوند. در کنار آن، عدم حضور ربات‌ها در زندگی اجتماعی بشری، نقش ضمانت‌اجراهای اجتماعی به مثابه ابزارهای بازدارنده را نیز از بین برده است. به همین دلیل، نظام‌های کیفری باید خلأهای موجود در این حوزه را از بین ببرند. با این حال، نکته مهمی که باید بدان اشاره شود آن است که مداخله کیفری در این حوزه و وضع ضمانت‌اجراهای شدید نیز ممکن است موجب بازدارندگی از جرایم ربات‌ها نشود؛ زیرا در مطالعات تجربی فراوان، شکست اندیشه‌های بازدارندگی ثابت شده است. با این حال، با توجه به تجربی بودن قلمروی مطالعاتی جرم‌شناسی، شاید نخستین و بدیهی‌ترین راه جهت کاهش جرایم ربات‌ها در بطن نظریه انتخاب عقلانی، بالا بردن هزینه‌های جرم باشد. در این صورت در یک بازه زمانی معقول، نرخ جرایم ربات‌ها بررسی و یافته‌های آماری در دو دوره زمانی مختلف با هم بررسی می‌شوند. چنانچه، نرخ جرم پس از بالا بردن هزینه‌های جرم کاهش یافته باشد، می‌توان از موفقیت بازدارندگی و راهبرد کیفری سخن گفت. با این حال، اگر با بالا رفتن هزینه‌های جرم، نرخ جرم ثابت ماند و یا افزایش پیدا کرد، تدابیر پیشگیری کیفری و بازدارندگی با شکست مواجه شده است. در این شرایط باید از دیگر اندیشه‌های جرم‌شناختی جهت مدیریت ربات‌ها بهره گرفت.

با توجه به همزیستی روزافزون و اجتناب‌ناپذیر ربات‌ها و انسان‌ها با یکدیگر، یکی از ایده‌های مناسب جهت پیشگیری از جرایم ربات‌ها، ایده جامعه‌پذیری آن‌ها در بطن جامعه انسانی باشد. جامعه‌پذیری نوعی فرایند کنش متقابل اجتماعی است که در خلال آن، فرد هنجارها، ارزش‌ها و دیگر عناصر اجتماعی و فرهنگی موجود در گروه یا محیط اجتماعی پیرامون خود را فرا گرفته، درونی می‌کند و آن را با شخصیت خود یگانه می‌سازد. جامعه‌پذیری دارای کارکردهای متنوعی است. به عنوان مثال از طریق این فرایند، زمینه انتقال فرهنگ جامعه از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود، رسوم و عادات فرهنگی تقویت می‌شوند، ارزش‌ها و باورهای اساسی

واکنش ربات‌ها در قبال فرایندهای جامعه‌پذیری مورد توجه قرار می‌گیرد. در این حالت، چنان‌چه ربات‌ها جامعه بشری را محیط تعلق خود بدانند، به ارزش‌ها و هنجارهای آن‌ها احترام می‌گذارند و در نتیجه در اثر یک راهبرد پیشگیرانه غیرکیفری به عنوان شهروندان قانون‌مدار جامعه معرفی می‌شوند.

جامعه در ذهن تداعی و درونی می‌شود، افراد جامعه با ارزش‌ها و هنجارهای رفتاری آشنا می‌شوند و رفتار مورد انتظار جامعه از خود را درک می‌کنند. در این چارچوب، پذیرش ربات‌ها در زندگی مدرن بشری، موجب می‌شود تا آن‌ها با هنجارها و ارزش‌های جامعه آشنا شوند. در این بستر، جامعه، ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی موجود را در

منابع

۱. ابرنآبادی، تهران، میزان، کتاب دوم، چاپ دوم، بهار ۱۳۹۵.
۱۱. ریتز، جورج، نظریه‌ی جامعه‌شناسی در دوران معاصر، ترجمه محسن ثلاثی، تهران، انتشارات علمی، چاپ پانزدهم، ۱۳۸۹.
۱۲. شاول، استیون، مبانی تحلیل اقتصادی حقوق، ترجمه محسن اسماعیلی، تهران، معاونت پژوهشی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، چاپ اول، ۱۳۸۸.
۱۳. صدیق سروستانی، رحمت ا...، آسیب‌شناسی اجتماعی، تهران، سمت، چاپ ششم، ۱۳۸۹.
۱۴. معین، محمد، فرهنگ معین، تهران، فرهنگ نما، چاپ اول، ۱۳۸۷.
۱۵. مگوایر، مایک و دیگران، دانشنامه جرم‌شناسی آکسفورد، جلد اول، تهران، نشر میزان، چاپ اول، ۱۳۸۹.
۱۶. مهابادی، علی اصغر (۱۳۹۸) کشف علمی جرایم، تهران، مجد، ج ۱، چ ۱.
۱۷. نجابتی، مهدی؛ پرویزی، رضا؛ شفیع، امیرشایان (ترجمه شده از چارلز سوانسون) (۱۴۰۱) تحقیقات جنایی، تهران، مجد، ج ۱، چ ۲.
۱۸. نجفی ابرنآبادی، علی حسین، تقریرات درس جامعه‌شناسی جنایی، دوره کارشناسی ارشد حقوق جزا و جرم‌شناسی، بازبینی و ویرایش، مجید صادق‌نژاد نایینی، تهران، انتشارات دانشکده حقوق دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۹۱.
۱۹. نیازپور، امیرحسین (۱۴۰۰) پیشگیری از جرم، تهران، مجد، ج ۱، چ ۲.
۲۰. ویلیامز، فرانک پی و مک شین، ماری. لین. دی، نظریه‌های جرم‌شناسی، ترجمه حمیدرضا ملک‌محمدی، تهران، انتشارات میزان، چاپ دوم، ۱۳۸۶.
۲۱. وینتر، هرولد، اقتصاد جرم، ترجمه علی حسین صمدی و دیگران، تهران، نور علم، چاپ اول، ۱۳۸۹.

۱. آقابخشی، علی و دیگران، فرهنگ علوم سیاسی، تهران، نشر چاپار، چاپ اول، ۱۳۸۳.
۲. آلتمن، اندرو، درآمدی بر فلسفه حقوق، ترجمه‌ی بهروز جندقی، قم، مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی، چاپ اول، ۱۳۸۵.
۳. باقر قدیری اصلی، سیر اندیشه اقتصادی، تهران، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۶.
۴. بنسون، مایکل. اس و سیمپسون، سالی، جرایم یقه‌سفیدی: رویکردی فرصت‌مدار، ترجمه اسماعیل رحیمی‌نژاد، تهران، نشر میزان، چاپ اول، ۱۳۹۱، ص ۱۰۶.
۵. بونی. اس. فیشر و استیون. پی. لب، دانشنامه بزه‌دیده‌شناسی و پیشگیری از جرم، جلد دوم، ترجمه اساتید حقوق کیفری و جرم‌شناسی، زیر نظر علی حسین نجفی ابرنآبادی، تهران، نشر میزان، ۱۳۹۳.
۶. پاک‌نهاد، امیر، سیاست جنایی ریسک‌مدار، تهران، نشر میزان، چاپ اول، ۱۳۹۴.
۷. پرادل، ژان، تاریخ اندیشه‌های کیفری، ترجمه علی حسین نجفی ابرنآبادی، تهران، انتشارات سمت، چاپ دهم، ۱۳۹۴.
۸. دوئرتی، جیمز و فالتز گراف، نظریه‌ای متعارض در روابط بین‌الملل، ترجمه علیرضا طیب و وحید بزرگی، چاپ پنجم، تهران: قومس، ۱۳۸۸.
۹. راین، آلن، فلسفه علوم اجتماعی، ترجمه عبدالکریم سروش، مؤسسه فرهنگی صراط، تهران، چاپ چهارم، ۱۳۸۷.
۱۰. رحیمی‌نژاد، اسماعیل، نگاهی بر محدودیت‌ها و نواقص قانونی کنترل جرایم اقتصادی در ایران، در دایره‌المعارف علوم جنایی، زیر نظر علی حسین نجفی قالب آداب و رسوم به بات‌ها منتقل می‌کند و از آن‌ها انتظار دارد که بر اساس آن‌ها عمل کنند. در مقابل، نوع

31. Engelen, B. , *Rationality and Institutions: an Inquiry into the Normative Implications of Rational Choice Theory*, 2007.
32. Harnad, Stevan, 'Other Bodies, Other Minds: A Machine Incarnation of an Old Philosophical Problem', 1991.
33. Hausman, D.M. and M.S Mcpherson , *Economic Analysis, Moral Philosophy, and Public Policy*, New York: Cambridge University Press, 2nd Ed. 2006.
34. Hindmoor, A. , *Rational Choice*, Hampshire: Palgrave Macmillan. 2006.
35. hudson, Barbara.a, *understanding justice, open university press, first published, 2003.*
36. J. russell, stuart & peter norvig, *Artifiial Intelligenc: a. modern approach*, 2002.
37. L. Tanimoto, Steven, *Elements of Artificial Intelligence: an introduction using lisp*, 1987.
38. Mintz Alex and Karl De Rouen, (2010), *Understanding Foreign Policy Decision Making*, Cambridge University Press.
39. munice john and mclaughlin, *sage dictionary of criminology, first published, 2003.*
40. N.P.PADHY, *ARTIFICAL INTELLIGEN AND INTELLIGENT SYSTEMS* 4 (2005,2009).
41. Walters. Glenn. D. , *The criminal lifestyle*, London, sage publication. 1990
42. Winograd, Terry & fernando c, flores, *understanding computers and cognition: a new foundation for design*, 1987.
۲۲. هالوی، گابریل، *مسئولیت کیفری ربات‌ها در قلمروی حقوق کیفری، ترجمه فرهاد شاهیده و طاهره قوانلو، نشر میزان، ۱۳۹۸.*
23. Ryan, M. G. (2021). *Rights and Duties of the Press in Criminal Cases*. *Denver Law Review*, 27(10), 382.
24. Verstraete, G. (2020). *Technological frontiers and the politics of mobility in the European Union. In Uprootings/Regroundings Questions of Home and Migration (pp. 225-249)*. Routledge.
25. Whitzman, C., & Eichler, M. (2019). *What do you want to do? Pave parks?. In Change of Plans*. University of Toronto Press.
26. Aage gerhardt drachmann, *the mechanical technology of greek and roman antiquity : a study of the literary sources (1963); j. g. landels, engineering in the ancient world (rev. ed. 2000)*.
27. Athanasiou, Tom, *High-Tech Politics: The Case of Artificial Intelligence*, 92 *Socialist Rev.* 7,7-35 (1987).
28. Daniel C. Dennett, *Evolutions, Error, And Intentionality, in the Foundations of Artificial Intelligence*, 190-211 (Derek Pertridge & Yorick Wilks eds., 2006).
29. Drakopoulos, S.A. , "Hierarchical Choice in Economics", *Journal of Economic Surveys*, Vol. 8. 1994.
30. Edwina L. Rissland, *Artificial Intelligence and Law: Stepping Stones to a Model of Legal Reasoning*, 99 *YALE L.J.* 1957, 1961-1964(1990); *ALAN TYREE, EXPERT SYSTEMS IN LAW* 7-11 (1989).