

Using Artificial Intelligence as a Corporate Director

Mohammadreza Pasban

Professor, Faculty of Law and Political sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

Abbas Toosi

Assistant Professor, Faculty of Law and Political Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

Mohammadreza Mazaheri*

Phd student in Private Law, Faculty of Law and Political Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

Abstract

In the era of rapid technological progress, companies which are important and influential pillars in society, cannot continue their existence with the same old slow methods, commensurate with the speed of impact of technology, especially smart technologies on society, and they should think about using the new and more agile ways of directing the corporation. As the working environment of companies has become more complex, which is caused by the need to process large amounts of information and data and make faster decisions, and on the other hand, scandals caused by the improper performance of company directors, Trust in directors has been weakened. Restoring this trust requires the selection of directors who are far from personal interests and bias and perform their duties with enough loyalty and care. In such a situation, the characteristics of artificial intelligence have attracted the attention of company directors and corporate law experts to the possibility of using it as a director of commercial companies, and in scientific circles, the question of whether AI can be used as a director in the economic and social sectors, especially in commercial companies has become a hot debate. However, the entry of artificial intelligence into the board of directors faces challenges that mostly arise from the autonomy and different characteristics of autonomous artificial intelligence from the technologies before it. The competence to accept the position and how to perform the fiduciary duties and obligations of directors, as well as identifying the regime of responsibility, are the most important challenges in choosing artificial intelligence as a director. The approach and purpose of the article is to explain the competence and the possibility of performing the duties and obligations of directors by artificial intelligence and to identify the efficient responsibility

* Corresponding Author: m_mazaheri@atu.ac.ir

How to Cite: Pasban, M., Toosi, A., & Mazaheri, M. (2023). Using Artificial Intelligence as a Corporate Director. *Private Law Research*, 12(44), 131-185. doi: 10.22054/jplr.2023.75192.2772.

regime, to the extent of proving the possibility of becoming a director. In this regard and in the upcoming article, by studying and reviewing the opinions of artificial intelligence experts and lawyers, it has been compared the performance and characteristics of artificial intelligence and human directors and identified the capabilities of artificial intelligence in the position of a member of the company's board of directors. Regarding the eligibility to accept the position of directorship, it can be said that artificial intelligence, like humans, whose natural characteristics enable them to perform the actions of a representative, has the practical ability to become a director and perform duties as a representative of the company and can adjust its performance to achieve a clear goal that is the company's goal, in a way that we can say it intends. Although artificial intelligence has the practical ability to represent the company, but in order to become a director, only practical ability is not enough and there must be a legislative prescription. In this regard, it is necessary for the domestic legislators and international institutions, considering the capabilities and characteristics of artificial intelligence, to pass laws in order to identify the legal competence for it. Regarding the performance of duties and obligations of directors, due to the characteristics of artificial intelligence, including autonomy, logic, creativity and the ability to make decisions very quickly in complex and difficult situations and process a large amount of data and information, without human intervention, Artificial intelligence has the possibility to make decisions as a director and perform the tasks of directors. The authors' point of view is that with the legal design and coding of artificial intelligence, based on the established standards of company law regarding the duties of directors, artificial intelligence can fulfill the fiduciary duties of directors, away from conflicts of interest and bias, and with sufficient transparency and care. Regarding responsibility, although this technology is new and rapidly growing, most of the currently accepted principles and laws regarding responsibility are still applicable and there is no need to adopt a new approach to responsibility. However, considering the speed of artificial intelligence development, a responsibility regime must be described and implemented that does not lag behind the growth of technology and can act quickly in order to compensate for the damages. On the other hand, considering the risks that identifying any personality for AI will bring, an approach should be taken in the area of responsibility that always the developer or the company using AI as a director is accountable for the actions of artificial intelligence. It seems that a combination of legal regime and compensatory regime can solve the problem of responsibility. In the legal regime, responsibility instead of artificial intelligence and during judicial proceedings is attributed to the developer or company using AI as director, and in the compensation regime, losses are paid through compulsory insurance or a compensation fund or both. The compensatory liability regime increases the speed of compensation because the problems and slowness of the legal regime do not occur, and ensures the damages without entering into the judicial process. Finally, given the topics discussed in this article, AI has important capabilities that make it a good option to be a director. This approach is especially important for countries facing aging populations,

|133| **Pasban et al.**

migration of directors to more advanced countries or facing cruel sanctions from other countries. Therefore, the legislator should make the necessary regulations to allow companies and The community can benefit from the artificial intelligence as a member of the board of directors.

Keywords: Robotic Boardroom, Artificial Agency, A.I Loyalty, Fiduciary Duties, Artificial Intelligence Liability.

به کارگیری هوش مصنوعی به عنوان مدیر شرکت های تجاری

استاد حقوق تجارت، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

ib محمدرضا پاسبان

استادیار حقوق خصوصی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

id عباس طوسی

دانشجوی دکتری حقوق خصوصی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

id* محمدرضا مظاهری

چکیده

در دوران پیشرفت فناوری، شرکت ها نمی توانند با همان روش های گند پیشین، هم پای شتاب تأثیرگذاری فناوری به خصوص نوع هوشمند آن بر جامعه، به حیات خود ادامه دهند و باید در اندیشه بهره گیری از شیوه های نو و چابک تر در اداره امور شرکت باشند. با پیچیده تر شدن محیط کاری شرکت ها و نیاز به پردازش حجم انبوه داده ها و اطلاعات و تصمیم گیری های سریع تر، ویژگی های هوش مصنوعی، نظر متخصصین را به امکان به کارگیری آن به عنوان مدیر شرکت های تجاری جلب کرده و در محافل علمی، این پرسش که آیا می توان هوش مصنوعی را به عنوان مدیر، در بخش های اقتصادی و اجتماعی، به ویژه در شرکت های تجاری به کار گرفت، به بحثی داغ تبدیل شده است. رویکرد مقاله حاضر، تبیین صلاحیت پذیرش سمت، چگونگی انجام وظایف امانت داری مدیران و شناسایی رژیم مسئولیت هوش مصنوعی مدیر است. دیدگاه نویسندگان بر این است که هوش مصنوعی با طراحی صحیح، توانایی عملی نمایندگی و انجام وظایف امانت داری مدیران را به خوبی دارد. در باب مسئولیت، علی رغم جدید بودن این فناوری، نیازی به اتخاذ رویکرد جدیدی نیست و ترکیبی از رژیم حقوقی و جبرانی، در این خصوص پیشنهاد می شود.

واژگان کلیدی: هیئت مدیره روباتیک، نمایندگی مصنوعی، وفاداری هوش مصنوعی، وظایف امانت داری، مسئولیت هوش مصنوعی.

مقدمه

طی چندین هزار سال، فناوری‌هایی مانند گاو آهن، انرژی الکتریکی و ماشین‌ها، جایگزین ماهیچه‌های انسان شد و از چند دهه پیش، فناوری نوین نرم‌افزاری، به‌طور فزاینده‌ای جایگزین حواس و مغز انسان می‌شود.^۱ ویژگی انقلاب صنعتی چهارم، زدودن مرز بین حوزه‌های فیزیکی، دیجیتالی و بیولوژیکی است^۲ تا جایی که این روزها شاهد موج پیشرفته همکاری انسان و هوش مصنوعی هستیم.^۳ توانایی‌های بصری، صوتی، پردازش زبان طبیعی و پردازش سریع داده‌ها، دلالت بر این دارد کاری که اکثر متخصصین حرفه‌ای و مدیران انجام می‌دهند، ممکن است به‌زودی توسط رایانه انجام شود.^۴ این پرسش که هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان مدیر شرکت‌های تجاری انتخاب شود، ذهن حقوق‌دانان را به خود مشغول کرده است. ایده اصلی معرفی هوش مصنوعی مدیر، این است که می‌تواند مانند انسان‌ها اما حساب‌شده‌تر و بهتر، تصمیم بگیرد^۵ و ممکن است به‌طور متوسط، در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی بهتر از افراد باشد. هیأت‌مدیره مانند مغز شرکت عمل می‌کند که پیچیده‌ترین تصمیمات راهبردی در آن اتخاذ می‌شود. هوش مصنوعی هم با شبیه‌سازی مغز انسان ساخته شده و می‌تواند به‌جای انسان برای تصمیم‌گیری، در مغز شرکت به‌کارگرفته شود.^۶ تصمیم‌گیری کلید مدیریت است و امروزه نیاز به پردازش و تجزیه و تحلیل انبوه اطلاعات و

-
1. Hamdani, Assaf et al, Technological progress and the future of the corporation, *Journal of the British Academy*, 6 (s1), (2018), p. 220.
 2. Wisniewski, Helena S., What Is The Business With AI? Preparing Future Decision Makers and Leaders, *Technology and Innovation*, Vol. 21(2020), p. 4.
 3. Daugherty, Paul R., Wilson, H., James, *Human + machine: reimagining work in the age of AI*, (USA, Harvard Business Review Press, 2018), p. 50.
 4. Assaf Hamdani et al, loc. Cit.
 5. Baburaj, Aashirwa, Artificial Intelligence V. Intuitive Decision Making: How far can it transform corporate governance?, *The Gnlw Law Review*, Volume 8, December 2021, p. 238.
 6. Mösslein, Florian, Robots in the Boardroom: Artificial Intelligence and Corporate Law, 2017 Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3037403 pp. 7. 8.

انواع داده‌هایی دارد که دارای اهمیت راهبردی و با ارزش‌ترین دارایی شرکت‌اند. آدرک و تفسیر این اطلاعات بسیار و گوناگون، با هوش انسانی امکان‌پذیر نیست، اما هوش مصنوعی قادر به انجام آن است.^۳ مدیران انسانی، اکثراً به صورت تمام‌وقت در شرکت حاضر نیستند و ممکن است فعالیت‌های دیگری داشته باشند.^۴ طبق یک نظرسنجی در آمریکا، دوره تصدی هیئت‌مدیره، اغلب بیش از ده سال طول می‌کشد و هیئت‌مدیره، اکثراً همگن و متشکل از مردان سفیدپوست است. خطرات این همگنی، تصمیم‌گیری ضعیف، فقدان خلاقیت، سوگیری، ناتوانی در درک خطرات، ریسک‌پذیری بیش‌ازحد، عملکرد مالی ضعیف و وابستگی به مسیر است.^۵ مدیران مصنوعی با آوردن ایده‌های نو، تنوع دیدگاه‌ها را در هیئت‌مدیره افزایش داده که می‌تواند این خطرات را کاهش دهد.^۶ طبق آمار، هم‌زمان با افزایش سریع قدرت فناوری، هزینه‌های آن کاهش یافته و ماشین‌های هوشمند، بهتر از مغز انسان عمل خواهند کرد؛ بنابراین چشم‌انداز جایگزین شدن انسان با هوش مصنوعی سریع‌تر از حد انتظار به واقعیت تبدیل می‌شود.^۷ مدل‌های یادگیری ماشینی فعلی، می‌توانند از طریق صدها میلیارد پارامتر، داده‌ها را پردازش کنند و به نتایج بهتری برسند.^۸ آمارهای بازنشستگی و پیری جمعیت در دنیای غرب و چین، نه تنها توجیه‌کننده استفاده از هوش مصنوعی به جای انسان،

-
1. Naqvi, A. , Responding to the will of the machine: Leadership in the age of artificial intelligence, *Journal of Economics Bibliography*, Volume 4, Issue 3 (2017) p. 247.
 2. Bruner, Christopher, Artificially Intelligent Boards and the Future of Delaware Corporate Law, *Journal of Corporate Law Studies* (2022), p. 21.
 3. Naqvi, A. , loc. cit.
 4. Petrin, Martin, Corporate Management in the Age of AI, *Columbia Business Law Review*, Vol. 3 (2019), p. 973.
 5. Siebecker, Michael R. , Making Corporations More Humane Through Artificial Intelligence, *The Journal of Corporation Law*, Vol. 45 (2019), p. 142
 6. Gramitto Ricci, Sergio Alberto, Artificial Agents in Corporate Boardroom, *Cornell Law Review*, Vol. 105 (2020), p. 90.
 7. Titareva, Tatjana, Leadership in an Artificial Intelligence Era, School of Strategic Leadership Studies, *James Madison University*, Paper for Leading Change Conference 2021 Available at <https://commons.lib.jmu.edu/leadcc/2021/1A.Tech.and.Leadership/1/> , p. 12.
 8. Brynjolfsson, Erik, The Turing Trap: The Promise & Peril of Human-Like Artificial Intelligence, *Dædalus, the Journal of the American Academy of Arts & Sciences*, 151 (2) (2022), p. 277.

بلکه مبین ضرورت آن است.^۱ امروزه مدیر شدنِ هوش مصنوعی، بحثی صرفاً نظری نیست و گفته شده که هوش مصنوعی در عمل هم^۲ حداقل در دو مورد، عضو هیئت مدیره شده است.^۳ در سال ۲۰۱۴ یک شرکت^۴ در هنگ کنگ، اعلام کرد، برنامه یادگیری ماشینی وایتل^۵ را به عنوان هیئت مدیره خود منصوب کرده^۶ که دارای حق رأی مساوی با سایر اعضای هیئت مدیره در تصمیمات راجع به سرمایه گذاری است.^۷ دو سال بعد، شرکتی فنلاندی^۸ اعلام کرد که روباتی را به عنوان عضو تیم مدیریت واحد جدید تجاری خود انتخاب کرده است. بعدها مشخص شد که قانون هنگ کنگ اجازه اینکه یک روبات مدیر باشد را نمی دهد و شرکت نیز به دلیل این مشکل قانونی اعلام کرد که وایتل عضو ناظر هیئت مدیره است که تصمیمات شرکت بدون تأیید آن، عملیاتی نمی شود،^۹ اما این اعلام، برای دور زدن قانونی بود که اجازه مدیر شدن روبات را نمی داد.^{۱۰} با توجه به پیشرفت ها، گفته شده: «سرانجام، تمدن بشری باید آماده پذیرش رهبران ماشینی علاوه بر رهبران انسانی باشد».^{۱۱} نگاهی عمیق تر به آینده، جایگزینی مدیران انسانی توسط مدیران روبات را تداعی می کند.^{۱۲} از دید

1. Titareva, Tatjana, Ibid, p. 14.

2. Petrin, Martin, Ibid, p. 966 and Gramitto Ricci, Sergio Alberto, Ibid, p. 872.

3. Ivashkovskaya, Irina, Ivaninskiy, Ilya, What Impact does Artificial Intelligence have on Corporate Governance?, *Journal of Corporate Finance Research*, Vol 14, No 4(2020)p. 95.

4. Ventures Knowledge Deep

5. VTAL

6. Petrin, Martin, Ibid, p. 966 and Venus, David, Futureproofing: Technological innovation, the company secretary and implications for corporate governance, *The Institute of Chartered Secretaries and Administrators*, 2018 available at https://www.cgiglobal.org/media/tyzbqywu/futureproofing_final_paper_august_2018, p. 5.

7. Kurcz, Bartłomiej, Paizis, Athanasios, Company Law, Connecting Factors and the Digital Age – A New Outlook, *European Company and Financial Law Review*, Vol 4(2019), p. 454.

8. Finnish IT

9. Petrin, Martin, Ibid, p. 967.

10. Mertens, Floris, The use of artificial intelligence in corporate decision. making at board level: A preliminary legal analysis, *Ghent University*, 2023 Available at https://papers.ssm.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4339413, p. 4.

11. Naqvi, A. , Ibid, p. 248

12. Möslin, Florian, Ibid, p. 13 and Schwartz, Reva et al, *Towards a Standard for Identifying and Managing Bias in Artificial Intelligence*, (Usa, National Institute of Standards and Technology, 2022), p. 9, <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.1270>.

برخی، هوش مصنوعی به طور کامل جایگزین مدیران انسانی به عنوان رهبران تجاری می شود^۱ و تا حدی تکامل می یابد که مدیران انسانی به طور کلی حذف شده و هیئت مدیره فقط از یک سیستم هوش مصنوعی تشکیل خواهد شد که در صورت تمایل سهام داران، می تواند با یک سیستم هوش مصنوعی متفاوت جایگزین شود.^۲ Roboboards اصطلاحی است که اخیراً رواج یافته و به هیئت مدیره های با اعضای روبات اشاره می کند. به نظر تا پذیرش شرکت های مستقل غیرمتمرکز که حتی بدون دخالت انسان اداره می شوند، زمان زیادی نمانده است.^۴ گفته شده که هوش مصنوعی، پایان هیئت مدیره کنونی شرکت رارقم خواهد زد و تدریجاً، هیئت مدیره های جدیدی شکل می گیرد که در آن، نقش ها و ورودی های مختلفی که قبلاً توسط مجموعه ای از مدیران انسانی ارائه می شد، در یک الگوریتم واحد گنجانده می شوند که عملکرد آن از انسان امروزی برتر است.^۵ مطابق دیدگاه برخی نویسندگان^۶ و نظرسنجی شورای مسئول تدوین دستور کار مجمع جهانی اقتصاد، ابتدای سال ۲۰۲۵ زمان مدیر شدن هوش مصنوعی است.^۷ با توجه به آنچه گفته شد، فرضیه این پژوهش این است که مدیر شدن هوش مصنوعی با توجه به توانایی آن در انجام تعهدات مدیران شرکت و امکان تخصیص مسئولیت به طراح و شرکت به کارگیرنده هوش مصنوعی مدیر، ممکن است.

-
1. Petrin, Martin, Ibid, p. 976 and Guerra, Alice et al, Liability for robots I: legal challenges, Cambridge university press, *Journal of Institutional Economics* (2021), p. 1.
 2. Kamalnath, Akshaya, The Perennial Quest for Board Independence: Artificial Intelligence to the Rescue? *Alb. L. Rev.*, 43 (2019. 2020), p. 55.
 3. Mosco, Gian Domenico, AI and the Board Within Italian Corporate Law: Preliminary Notes, *European Company Law Journal*, 17, no. 3 (2020), p. 89
 4. Zhao, Jingchen, Artificial Intelligence and Corporate Decisions: Fantasy, Reality or Destiny, *Cath. U. L. Rev.*, Vol 71(2022), p. 678.
 5. Petrin, Martin, Ibid, pp. 969. 970.
 6. Möslein, Florian, Ibid, p. 2 and Mosco, Gian Domenico, loc. cit.
 7. Möslein, Florian, Ibid, p. 18 and Titareva, Tatjana, Ibid, p. 13.

۱. تعریف هوش مصنوعی و تمایز از ابزار رایانه‌ای

کاربردهای هوش مصنوعی به حدی گسترش یافته که نمی‌توان برای هر کدام، تعریفی دقیق ارائه کرد؛ بنابراین به تعریفی انعطاف‌پذیر و فراگیر نیاز است که توسعه روزافزون و توانایی‌های جدید هوش مصنوعی را در برگیرد.^۱ دادگاه‌ها، در دعاوی راجع به هوش مصنوعی، باید بتوانند بر اساس این تعریف، تشخیص دهند که موضوع دعوی به هوش مصنوعی مرتبط است، نه یک ابزار کامپیوتری. بر اساس این تشخیص، قواعد دعوی و رژیم مسئولیت انتخاب می‌شود. یک ابزار کامپیوتری، با هدف کمک به انسان در کارها به کار می‌رود، در حالی که مثلاً یک روبات مجهز به هوش مصنوعی، رفتار هوشمندانه‌ای داشته^۲ و برای بهره‌برداری از ذهن طراحی شده که عملکرد آن، می‌تواند رقیب، جایگزین و بهتر از متخصصان انسانی باشد^۳ و برخلاف یک برنامه ساده، نه ابزار، بلکه مستقل است.^۴ این استقلال و خودمختاری، تعریف دقیق هوش مصنوعی را پیچیده کرده است.^۵ تعریف باید مبین صفت هوش بوده^۶ و به دلیل پیشرفت‌های سریع، به‌طور دوره‌ای بازنگری و در صورت لزوم، همان‌گونه که در حقوق اداری استاندارد است، اصلاح شود.^۷

در یک تعریف، هوش مصنوعی، یک سیستم، برنامه، نرم‌افزار یا الگوریتمی است که به طور مستقل، می‌تواند منطقی و انسانی تصمیم‌گیری و مبتنی بر آن عمل کند یا خروجی‌هایی ارائه دهد.^۸ لغت‌نامه حقوقی بلک، هوش مصنوعی را برنامه‌ای برای اینکه کامپیوترها و

1. Martinez, Rex, Artificial Intelligence: Distinguishing Between Types & Definition, *Nevada Law Journal*, Vol. 19 (2019) pp. 1016. 1017.

2. Ibid, p. 1017.

3. Lemley, Mark A. , Casey, Bryan, Remedies for Robots, *The University of Chicago Law Review*, Vol 86 (2019), p. 1321.

4. Guerra, Alice et al, Ibid, p. 2.

5. Gunkel, David J. , *How to Survive a Robot Invasion Rights, Responsibility, and AI*, (Usa, Routledge, 2020), p. 53.

6. Scherer, Matthew U. , regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies, *Harvard Journal of Law & Technology*, Volume 29, Number 2, (Spring 2016), p. 357.

7. Martinez, Rex, Ibid, p. 1025.

8. Scherer, Matthew U. , Ibid, p. 396.

9. Martinez, Rex, Ibid, p. 1038.

روباتها بهتر از انسان عمل کنند، می‌داند.^۱ کاپلان و هنلین گفته‌اند که هوش مصنوعی، توانایی یک سیستم برای دریافت داده‌های خارجی و کسب دانش از آن داده‌ها و به‌کارگیری آنها برای اهداف مشخص و انجام وظایف همراه با سازگاری انعطاف‌پذیر با دانش اکتسابی است.^۲ در تعریف پرایس و تراهاوس کوپرز آمده است که هوش مصنوعی مبین فناوری‌های هوشمندی است که از محیط‌های خود آگاه هستند و می‌توانند از آن بیاموزند تا جایی که آنها را قادر می‌سازد تا به سیگنال‌های جهان خارجی که برنامه‌نویسان مستقیماً کنترل نمی‌کنند و بنابراین همیشه نمی‌توانند آنها را پیش‌بینی کنند، به‌طور مستقل پاسخ دهند. ^۳ دیده‌بان هوش مصنوعی کمیسیون اروپا در سال ۲۰۲۰، در تحقیق مفصلی برای تعریف هوش مصنوعی، با در نظر گرفتن اینکه بسیاری از تعاریف به ماشین‌هایی اشاره دارد که مانند انسان رفتار می‌کنند و یا قادر به انجام کارهایی هستند که نیاز به هوش دارند، ویژگی‌های مشترک تعاریف دانشمندان و مراجع رسمی ملی و بین‌المللی را درک محیط و پیچیدگی دنیای واقعی، پردازش اطلاعات، جمع‌آوری و تفسیر داده‌ها، یادگیری، استدلال و تصمیم‌گیری، انجام اقدامات و وظایف با سطح مشخصی از خودمختاری و دستیابی به اهداف خاص، می‌داند.^۴ با توجه به این ویژگی‌ها، تعریف هلگک از نظر دیده‌بان، تعریفی جامع است. از دید هلگک، سیستم‌های هوش مصنوعی، سیستم‌های نرم‌افزاری و احتمالاً سخت‌افزاری هستند که با توجه به یک هدف پیچیده، در بُعد فیزیکی یا دیجیتالی با درک محیط خود از طریق جمع‌آوری و تفسیر داده‌های منسجم یا غیرمنسجم، استدلال بر روی دانش یا پردازش اطلاعات به‌دست‌آمده از داده‌ها و تصمیم‌گیری برای بهترین اقدام برای دستیابی به هدف داده‌شده، عمل می‌کنند. این سیستم‌ها می‌توانند از قوانین نمادین یا یادگیری یک مدل عددی استفاده کنند و همچنین می‌توانند رفتار خودشان را با تجزیه و تحلیل اینکه چگونه محیط، تحت تأثیر

1. black's law dictionary, 2th edition.

2. Haenlein, Michael, Kaplan, Andreas, A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence, *California Management Review*, (2019), p. 1.

3. Siebecker, Michael R. , Ibid. p. 103.

4. Samoili, Sofia et al. , *Defining Artificial Intelligence. Towards an operational definition and taxonomy of artificial intelligence*, (Luxembourg, European Union, 2020), pp. 7. 8.

اقدامات قبلی آنها قرار گرفته، تطبیق دهند.^۱ نهایتاً دیده بان، با توجه به فنی و آکادمیک بودن تعریف هلگ، در تعریفی کاربردی، هوش مصنوعی را اینگونه تعریف می کند: «هوش مصنوعی یک اصطلاح عمومی است که به هر ماشین یا الگوریتمی اطلاق می شود که قادر به مشاهده محیط خود، یادگیری و بر اساس دانش و تجربه به دست آمده، انجام اقدامات هوشمندانه یا تصمیم گیری باشد».^۲ وجه اشتراک تعاریف مختلف، اندیشیدن هوشمندانه و عمل کردن بهتر و مستقل از انسان است.^۳

۲. طبقه بندی و ویژگی ها

۲-۱. طبقه بندی

هوش مصنوعی به سه نوع کمکی، تقویت شده و خودمختار تقسیم شده است. در شرکت های تجاری، در نقش کمکی، وظایف خاصی را اجرا می کند، اما اختیار تصمیم گیری برای انسان باقی می ماند.^۴ نوع تقویت شده، از تصمیم گیری انسانی پشتیبانی می کند و تصمیماتش مورد تأیید هیئت مدیره است.^۵ نوع خودمختار، جایگزین هوش انسانی و مدیران در هیئت مدیره می شود.^۶ خودمختاری به معنای استقلال از انسان در تصمیم گیری است.^۷

1. Ibid, p. 9.

2. Ibid, p. 30.

3. Bartneck, Christoph et al, *An Introduction to Ethics in Robotics and AI*, (Switzerland, springer, 2021).

p. 10 and Samoili, Sofia et al, Ibid, p. 8.

4. Kumar, Dinesh et al, Legal Analysis of Artificial Intelligence in Corporate Board Rooms, *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, Vol. 12 No. 7 (2021)p. 1514 and Iakovina Kindylidi, Smart Companies: Company & board members liability in the age of AI, UNIO. *EU Law Journal*, Vol. 6, No. 1, January 2020, pp115. 141, p. 117.

5. Kumar, Dinesh et al, Ibid, p. 1514 and Iakovina Kindylidi, loc. cit.

6. Kumar, Dinesh et al, loc. cit and Iakovina Kindylidi, Ibid, p. 118 and Mosco, Gian Domenico, Ibid, p. 90 and Gudkov, Aleksei, On Fiduciary Relationship with Artificial Intelligence Systems, *Liverpool Law Review*, (2020), p. 7.

7. Bartneck, Christoph et al, Ibid, p. 10 and Samoili, Sofia et al, Ibid, p. 8.

۲-۲. ویژگی‌ها

هوش مصنوعی خودمختار که مورد توجه این تحقیق برای پذیرش سمت مدیریت است، نسبت به دو نوع دیگر آن، دارای درجه نسبتاً بالاتری از توانایی در یک یا چند مورد از این موارد است: عمل کردن بدون دخالت مستقیم انسان یا سایر عوامل، کنترل عملکرد خود بدون نیاز به نظارت خارجی، تعامل با سایر عوامل مصنوعی یا با انسانها در اجتماع، رفتار هدفمند، توانایی واکنشی برای درک یک محیط و پاسخ به تغییرات درون آن، تطبیق با عادات و روش‌ها و ترجیحات کاری انسان‌ها یا سایر عوامل و نهایتاً نماینده یا واسطه بودن برای شخص دیگری.^۱ از این میان، اغلب مهم‌ترین جنبه‌ها، عبارت‌اند از توانایی عمل بدون دخالت مستقیم انسان، توانایی تعامل با اجتماع و واکنش به محیط^۲ که در اثر تجربه حاصل، عملکردش غیرقابل پیش‌بینی می‌شود.^۳ استقلال و خودمختاری می‌تواند عمومی یا محدود باشد.^۴ هوش مصنوعی عمومی رفتار هوشمندانه‌ای حداقل به اندازه یک فرد پیشرفته دارد و قادر به انجام اقدامات مختلف به صورت مستقل است، اما هوش مصنوعی محدود، می‌تواند به طور مستقل وظایف خاصی را انجام دهد.^۵ طبق یک نظرسنجی، مدیران انسانی تنها ۲۴ روز در سال را به امور هیئت‌مدیره اختصاص می‌دهند،^۶ ولی هوش مصنوعی، ارتباط بیشتری با شرکت خواهد داشت و وقت بیشتری به آن اختصاص می‌دهد،^۷ نیازی به تعطیلات ندارد^۸ و

1. Chopra, Samir, White, Laurence F. , A Legal Theory for Autonomous Artificial Agents, (Usa, The univesity of michigan press, 2011), p. 10 and Luck, Michael et al, Agent Technology Roadmap: A Roadmap for Agent Based Computing, AgentLink III, September 2005, pp. 30. 31.

2. Chopra, Samir, White, Laurence F. , loc. Cit.

3. Zhao, Jingchen, Ibid, pp. 696. 697 and Hilb, Michael, Toward artificial governance? The role of artificial intelligence in shaping the future of corporate governance, *Journal of Management and Governance*, Vol 24 (2020), p. 861.

4. Gudkov, Aleksei, Ibid, p. 4 and Chiu, Iris H. Y, Lim, Ernest WK, Managing Corporations' Risk in Adopting Artificial Intelligence: A Corporate Responsibility Paradigm, *Washington University Global Studies Law Review*, Vol 19 (2021), p. 4.

5. Gudkov, Aleksei, loc. Cit.

6. Petrin, Martin, Ibid, p. 975.

7. loc. cit

8. Kumar, Dinesh et al, Ibid, p. 1514

عینی‌تر، کامل‌تر و به‌موقع تصمیم می‌گیرد.^۱ هوش مصنوعی کنونی، خلاق است،^۲ حتی خلاق‌تر از انسان.^۳ همچنین دارای منطق^۴ و احتیاط است.^۵ منطقی و محتاط عمل کردن یک ویژگی مؤثر در تصمیم‌گیری راهبردی، برای انتخاب بهترین مسیرها و ارتقاء منافع عمومی سازمان است. با داده‌های قابل اعتماد و طراحی صحیح الگوریتم، هوش مصنوعی منطق و احتیاط را به‌خوبی با هم جمع می‌کند.^۶ نهایتاً نسبت به انسان‌ها ارزان‌تر، کارآمدتر^۷ و به‌طور بالقوه بی‌طرف‌تر است؛^۸ خسته و احساساتی نمی‌شود^۹ و می‌تواند دارایی‌های دیگران را به عنوان یک امانت‌دار کنترل و مدیریت کند.^{۱۰} در پردازش جریان بی‌پایان اطلاعات، تقریباً در مورد انواع سرمایه‌گذاری، ریسک، فرصت و راهبردهای خاص، از انسان‌ها بهتر و در صورت عدم طراحی متعصبانه، بدون سوگیری، در جلسات هیئت‌مدیره عمل می‌کند.^{۱۱} نیازی به حفظ خود به‌عنوان یک اصل ندارد و بنابراین می‌توان از آن به‌شيوه‌ای فداکارانه استفاده کرد و آن را بدون احساساتی که تصمیماتش را تحت تأثیر قرار دهد یا به‌گونه‌ای که در حوادث مرگ‌بار بسیار سریع‌تر از انسان پاسخ‌گو باشد، طراحی کرد.^{۱۲} هوش مصنوعی، برای تعامل مستقیم با انسان‌ها، از چت‌بات‌های پردازش زبان طبیعی استفاده می‌کند و می‌تواند مستقیماً با مشتریان، کارمندان یا مدیران یک شرکت تعامل داشته و در هیئت‌مدیره رأی دهد و مدیران

1. Iakovina Kindylidi, Ibid, p. 141

2. Naqvi, A., Ibid, p. 248 and Isabella Seeber et al, Machines as teammates: A research agenda on AI in team collaboration, *Information & Management*, 2019, p. 9

Andrey Miroshnichenko, AI to Bypass Creativity. Will Robots Replace Journalists? (The Answer Is "Yes"), *Information* 2018, 9, 183, pp. 16. 17.

3. Turner, Jacob, *Robot Rules: Regulating Artificial Intelligence*, (Switzerland, Palgrave Macmilla, 2019), p. 122.

4. Naqvi, A., loc. Cit.

5. Canals, Jordi, Renewing General Managers' Tasks in an Artificial Intelligence World, 2021 Available at https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3790430, p. 17.

6. loc. Cit.

7. Kolbjonsrud, Vegard et al, How artificial intelligence will redefine management, *Harvard business review*, November 2016, p. 5.

8. Kumar, Dinesh et al, Ibid, p. 1514 and Kolbjonsrud, Vegard et al. loc. Cit.

9. Titareva, Tatjana, Ibid, p. 15.

10. Gudkov, Aleksei, Ibid, p. 8.

11. Gramitto Ricci, Sergio Alberto, Ibid, p. 901.

12. Gunkel, David J., Ibid, p. 63.

دیگر را از منطبق تصمیمات خود مطلع کند.^۱ توانایی تعامل مستقیم با سهام‌داران و اعضای هیئت‌مدیره برای ایجاد یک رابطه مبتنی بر اعتماد، ارائه بازخورد و دلایل منطقی نسبت به تصمیمات ایشان، مقایسه سایر گزینه‌ها از طریق تجزیه و تحلیل داده‌های کلان و درعین حال توانایی آن در عمل مستقل برای انجام وظایف چالش‌برانگیز و چندوجهی، بدون کنترل یا نظارت فعال از سوی انسان، از ویژگی‌های مهم آن است.^۲ هوش مصنوعی، در کل، مزایای زمانی و دانشی بیشتری نسبت به انسان دارد.^۳ نوع خودمختار، می‌تواند با مطالعه تصمیمات درست و نادرست گذشته، به صورت فعال و با سرعت، در میان داده‌های بزرگ جست‌وجو کند و بدون دخالت انسان، تجزیه و تحلیل کرده و تصمیماتی غیرمنتظره و خلاقانه بگیرد، سیگنال‌ها و نشانه‌ها را از دنیای تجارت دریافت کند، قضاوت تجاری مستقلی داشته باشد و اقدامات متناسب را انجام دهد. به دلیل اعتماد و تفویض انسان، در تصمیم‌گیری به کارگرفته می‌شود و می‌تواند جایگزین انسان‌ها در موقعیت‌هایی شود که احتمال بیشتری دارد تصمیم آگاهانه بگیرد،^۴ مانند جایی که انسان‌ها در زمان واقعی،^۵ به سادگی و با سرعت، قادر به پردازش حجم وسیعی از داده‌های پیچیده نیستند.^۶ چنین مفهومی، مانند حضور ماشین‌های خودران در جاده‌ها تا همین اواخر خیالی به نظر می‌رسید.^۷ خصایص فوق، مبنای کارایی هوش مصنوعی مدیر، برای شرکت‌ها است. کارایی، یعنی مناسب بودن برای رسیدن به هدف و حصول حداکثر فایده،^۸ اما علی‌رغم این ویژگی‌ها، قوانین شرکت‌ها، از تطبیق با تأثیرات

1. Davenport, Thomas H. , Ronanki, Rajeev, Artificial Intelligence for the Real World, *harvard business review*, January. February 2018, pp. 110. 112.

2. Zhao, Jingchen, Ibid, p. 671.

3. Bainbridge, Stephen M. , Corporate Directors in the United Kingdom, *william and mary law review*, Vol 59 (2018), p. 13.

4. Zhao, Jingchen, Ibid, p. 674 and Shrestha, Yash Raj et al, Organizational Decision. Making Structures in the Age of Artificial Intelligence, *California Management Review*, Vol 61, Issue 4, 2019, p. 6.

5. Gressel, Simone, Intezari, Ali, Information and reformation in KM systems: big data and strategic decision. making, *Journal of Knowledge Management*, Vol. 21, Issue 1, (2017), p. 83.

6. Zhao, Jingchen, Ibid, pp. 671. 674.

7. Venus, David, Ibid, p. 5.

۸ طوسی، عباس، تحلیل اقتصادی حقوق شرکت‌ها، شهردانش، چاپ اول، ۱۳۹۳، ص ۷۰.

بالقوة هوش مصنوعی بر اصول و مفاهیم موجود در حوزه حقوق شرکت‌ها عقب مانده است.^۱

۳. نقش‌های تصمیم‌گیری مدیران

اداره یک شرکت، در انجام کارها و گرفتن تصمیمات، مفهوم می‌یابد.^۲ در این راستا، مدیران را می‌توان به وظایف اداری و وظایف غیراداری، یعنی تصمیم‌گیری راهبردی تقسیم کرد. هوش مصنوعی در حوزه وظایف مدیریتی اداری کاملاً آماده است و اختلاف‌نظر، در مورد وظیفه تصمیم‌گیری است.^۳

۳-۱. وظایف اداری

هوش مصنوعی، جایگزینی انسان در انجام وظایف اداری را پیش از این شروع کرده است^۴ و حتی گفته شده که تردیدی وجود ندارد که وظایف به‌اصطلاح اداری در آینده منحصراً توسط رایانه‌های هوشمند انجام خواهد شد. کار اداری شامل وظایف اداری و معمولی، مانند زمان‌بندی، تخصیص منابع و گزارش‌دهی است.^۵ در این کارهای عملیاتی، هوش مصنوعی پیشرفته، می‌تواند به‌طور مؤثری عمل کند.^۶ بسیاری از وظایف اداری در بخش‌های دولتی و خصوصی مشابه هستند و هیچ منطق اقتصادی وجود ندارد که ارگان‌ها، نیروی انسانی را بر ماشین ترجیح دهند.^۷ امروزه در برابر این پرسش که آیا هوش مصنوعی می‌تواند وظایف

1. Zhao, Jingchen, Ibid, p. 678.

۲. پاسبان، محمدرضا، حقوق شرکت‌های تجاری، سمت، چاپ هفدهم، ویراست سوم، ۱۴۰۱، ص ۱۹۴.

3. Hilb, Michael, Ibid, p. 852.

4. Stefan H. Vieweg, AI for the Good Artificial Intelligence and Ethics, Springer, Switzerland, (2021), p. 144.

5. Mandal, Rudresh & Sunil, Siddharth, The road not taken: manoeuvring through the Indian Companies Act to enable AI directors, *Oxford University Commonwealth Law Journal*(2021), p. 14.

6. Duana, Yanqing et al, Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data – evolution, challenges and research agenda, *International Journal of Information Management* 48 (2019) 63–71, p. 67.

7. Matthew M. Young, Justin B. Bullock, Jesse D. Lecy, Artificial Discretion as a Tool of Governance: A Framework for Understanding the Impact of Artificial

مدیران شرکت‌ها را بر عهده بگیرد، پاسخ مثبت در مورد وظایف اداری، غیرقابل بحث به نظر می‌رسد.^۱

۲-۳. وظایف غیراداری (تصمیم‌گیری)

هیئت‌مدیره، سه نقش اساسی تصمیم‌گیری دارد. در نخستین نقش، مسئول رهبری راهبردی، توسعه راهبرد شرکت و تضمین اجرای صحیح راهبرد با تعیین اهداف است.^۲ در راهبردی، قابلیت تجزیه و تحلیل سریع حجم زیادی از داده‌ها، به‌عنوان منبع راهبرد و مزیتی رقابتی تلقی می‌شود. در زمان تغییرات سریع، دیگر تصمیم‌گیری راهبردی، در پیروی از موقعیت بازار نخواهد بود و باید پیش‌تر و سریع‌تر از بازار اقدام کرد.^۳ دومین نقش، تصمیم‌گیری در مورد دستاوردهای مدیران اجرایی و انطباق عملکرد شرکت با هدف آن، قانون و مقررات اساسی، حسابداری، مالی و مدیریت ریسک است. نهایتاً در سومین نقش، مسئول انتصاب و آموزش مدیران ارشد است.^۴ انتخاب آگاهانه بین دو یا چند گزینه، ویژگی ذاتی تصمیم‌گیری‌های مدیران است که برای آن معمولاً از الگوی مشابهی پیروی می‌کنند که در شکل مفهوم‌سازی، اطلاعات و پیش‌بینی ظاهر می‌شود. مفهوم‌سازی برای این است که مطمئن شویم همه طرف‌های درگیر، به درک روشنی از موضوع رسیده‌اند. جمع‌آوری اطلاعات مرتبط و درست نیز جزء اساسی هر تصمیمی است. سپس باید با پیش‌بینی نتایج، به ارزشیابی گزینه‌ها پرداخت. پیش‌بینی، اطلاعاتی را که در اختیار داریم که اغلب «داده» نامیده می‌شود، دریافت و از آن برای تولید اطلاعاتی که نداریم استفاده می‌کند.^۵ ناسازگاری ذاتی انسان‌ها در اثر عواملی مانند خلق و خو، وضعیت سلامتی، آب و هوا، میل به کسب شهرت، خوش‌بینی یا اعتماد به نفس بیش از حد و تعصب، بر تصمیمات آنها تأثیر می‌گذارد که حتی

Intelligence on Public Administration, Perspectives on Public Management and Governance, 2019, 301–313, Oxford University Press, 2019, p. 303.

1. Petrin, Martin, Ibid, p. 993.

2. Hilb, Michael, Ibid, p. 852.

3. Watson, Graeme J. et al, Will AI ever sit at the C. suite table? The future of senior leadership, *Business Horizons*, Vol 64 (2021), pp. 469. 470.

4. Hilb, Michael, Ibid, pp. 852. 853.

5. Ibid, pp. 853. 857.

در موارد جزئی، می‌تواند منجر به ازدست‌دادن منافع شرکت شود.^۱ هوش مصنوعی خودمختار، نقش نخست هیئت‌مدیره را بدین نحو اجرا می‌کند که هم تنظیم دستورکار و هم خود تصمیمات راهبردی، کاملاً خودکار و با الزامات قضاوت تجاری خوب منطبق هستند و دخالت انسان دیگر ضروری نیست.^۲ سرعت و دانش‌های مختلف هوش مصنوعی، می‌تواند آن را در تصمیم‌گیری راهبردی، جایگزین انسان کند.^۳

در نقش دوم، سیستم‌بازخورد کاملاً خودکار هوش مصنوعی، تضمین می‌کند که اهداف تعیین‌شده، دائماً توسط هوش مصنوعی نظارت، اندازه‌گیری و همچنین به چالش کشیده شوند.^۴ در نقش آموزشی نیز سیستم در حال توسعه و ارتقای مداوم خود و مدیران ارشد از طریق بررسی بازخورد درون هر بخش و بین واحدهای درگیر است.^۵ با توجه به عدم تأثیر مواردی مانند خلق و خو و... بر هوش مصنوعی، شاهد ناسازگاری انسانی نخواهیم بود که در کنار توانایی تجزیه و تحلیل سریع‌تر، توانایی تصمیم‌گیری بهتری را به آن می‌دهد.^۶ تصمیم‌گیری می‌تواند ساختاریافته یا بدون ساختار و پیچیده و پُرهرج و مرج و آشفته باشد. در فرایند ساختاریافته، رویه آماده‌ای در شرکت برای تصمیم‌گیری وجود دارد، اما در فرایند بدون ساختار، موضوعات، جدید و بدون تجربه پیشین هستند و داده‌های زیادتر و جدیدتری وجود دارند که باعث می‌شوند نتایج تصمیم‌گیری، به روشنی فرایند تصمیم‌گیری ساختاریافته قابل پیش‌بینی نباشد.^۷ نرم‌افزارهای پیشرفته فعلی، قادر به اتخاذ هر دو نوع تصمیمات ساختاریافته و بدون ساختار هستند.^۸

1. Iakovina Kindylidi, Ibid, p. 120.

2. Iakovina Kindylidi, Ibid, p. 120.

3. Eriksson, Theresa et al, Think with me, or think for me? On the future role of artificial intelligence in marketing strategy formulation, *Tqm Journal*, Vol. 32 No. 4, (2020), p. 809.

4. Ibid, p. 865.

5. loc. Cit.

6. Iakovina Kindylidi, loc. Cit.

7. Gressel, Simone, Intezari, Ali, Ibid, pp. 76. 78.

8. Ibid, p. 85 and Samoili, Sofia et al, Ibid, p. 9.

۴. صلاحیت هوش مصنوعی برای پذیرش سمت مدیریت

انسان‌ها به دلیل دو عامل درهم‌تنیده می‌توانند مدیر یک شرکت شوند. یکی اینکه با توانایی‌های طبیعی‌شان، می‌توانند به‌عنوان نماینده از طرف شرکت تصمیم بگیرند و عمل کنند و دوم اینکه قانون هم این اجازه را به آنها داده باشد. در واقع قابلیت طبیعی و صلاحیت قانونی برای نمایندگی را دارند.^۱ برای روشن شدن موضوع نمایندگی سیستم‌ها، این پرسش حائز اهمیت است که آیا روبات‌ها واقعاً می‌توانند واجد اهلیت برای نمایندگی باشند؟ باید گفت که داشتن اهلیت کامل، همیشه در خط‌ومشی حقوق شرکت‌ها رعایت نشده است و همچنان که افراد نابالغ با اینکه فاقد اهلیت هستند، می‌توانند برخی از قراردادها را برای والدین یا قیم خود الزام‌آور کنند، داشتن اهلیت کامل، پیش‌نیازی برای توانایی عمل به‌عنوان نماینده نیست.^۳

۴-۱. توانایی نمایندگی

منظور از قابلیت طبیعی، توانایی برای تصمیم‌گیری و تعیین مستقل یک مسیر و عمل بر اساس آن تصمیم، به‌منظور دستیابی به نتیجه است.^۴ توانایی نمایندگی ماشین‌ها، از دهه ۹۰ میلادی مورد بحث بوده و پذیرفته شده است.^۵ در این راستا گفته شده که وقتی اصیل، اجازه صریح یا ضمنی انجام اعمالی را به نماینده مصنوعی بدهد، آن نماینده، بدون نیاز به شخصیت حقوقی،^۶ دارای صلاحیت است،^۷ اما یک نماینده باید بتواند تحت اختیار خودش تصمیم‌گیری کند و اگر بخواهیم نمایندگان مصنوعی را دارای اختیار بدانیم، باید بتوان آنها

1. Gramitto Ricci, Sergio Alberto, Ibid, p. 881.

2. Ahern, Deirdre, The Impact of AI on Corporate Law and Corporate Governance, peer review to the Cambridge Handbook of Private Law and Artificial Intelligence (eds Philip Morgan and Ernest Lim)2021 available at <http://www.tara.tcd.ie/handle/2262/101064>, p. 8.

3. Samir Chopra and Laurence F. White, Ibid, p. 42.

4. Gramitto Ricci, Sergio Alberto, loc. cit.

5. Luck, Michael et al, Ibid, p. 11.

6. Chopra, Samir, White, Laurence F. , Ibid, p. 42.

7. Ibid, p. 40.

را به عنوان سیستم‌های دارای قصد دید.^۱ وقتی سیستم‌های هوش مصنوعی، رفتار خود را برای رسیدن به نتیجه تنظیم می‌کنند، می‌توان گفت که قصد دارند.^۲ *دانیل دنت* می‌گوید که یک سیستم مصنوعی می‌تواند و باید دارای قصد تلقی شود وقتی که با پیش‌بینی و تجزیه و تحلیل، اعمالی را انجام می‌دهد. انتساب قصد به یک سیستم، به مفهوم اتخاذ موضع منطقی در پیش‌بینی‌هایش و نیز انتظار ما از تصمیم‌گیری منطقی آن سیستم است.^۳ مثلاً ما در بعضی مواقع می‌گوییم که «هوش مصنوعی می‌خواست یک معامله خوب را برای ما انجام بدهد»، در اینجا ما بدون توجه به اینکه ساختار این خواستن چیست و چگونه طراحی شده، انتظار تصمیم‌گیری بر اساس منطق را از این عامل، فارغ از ترکیب و معماری داخلی آن داریم و قصد را به‌طور مشهودی به آن نسبت می‌دهیم. حتی می‌توانیم دلایل تصمیم‌گیری سیستم را از آن بپرسیم؛^۴ بنابراین می‌توان گفت که نماینده مصنوعی یک کنشگر قاصد است؛ زیرا رفتار آن را می‌توان تحت مجموعه‌ای از تعمیم‌های تجربی مربوط به کنش‌های مبتنی بر قصد قرار داد.^۵ رضایت نماینده نیز برای انجام وظایفی مانند وفاداری و مراقبت، محافظت از اطلاعات کلی و مالی و افشای اعمال خود در برابر اصیل است که بیشتر در تجربه و عمل ارزیابی می‌شود و می‌توان با تفسیر قواعد نمایندگی سنتی گفت که آنچه در نمایندگی هدف بحث است، انجام تعهدات در برابر اصیل است که این انجام تعهدات نیاز به رضایت دارد و اگر طراحی هوش مصنوعی به نحوی باشد که سیستم، همه تعهدات را با تصمیم خود و در جهت منافع اصیل، انجام دهد، در واقع نمایندگی متصور خواهد بود.^۶ در ایتالیا، عملکرد الگوریتم‌ها مستقیماً و بلافاصله به شرکتی که از آنها استفاده می‌کند، منتسب می‌شود و اقدامات آنها، عمل شرکت است.^۷ می‌توان گفت همچنان که انسان‌ها عواملی طبیعی و دارای توانایی تصمیم‌گیری و عمل بر اساس تصمیمات‌شان هستند، هوش مصنوعی عاملی مصنوعی

1. Ibid, p. 12.

2. Deakin, Simon, Markou, Christopher, *Is Law Computable? Critical Perspectives on Law and Artificial Intelligence*, (England, Hart, 2020), p. 192.

3. Chopra, Samir, White, Laurence F. , Ibid, pp. 12. 13.

4. Ibid, pp. 14. 15.

5. Ibid, p. 17.

6. Chopra, Samir, White, Laurence F. , Ibid, pp. 19. 21.

7. Mosco, Gian Domenico, Ibid, p. 91.

و دارای همان توانایی است.^۱ نهایتاً در دانش حقوق، توانایی نماینده و واسطه‌بودنِ هوش مصنوعی، پذیرفته شد است.^۲

۴-۲. صلاحیت قانونی

با توجه به مطالب پیش گفته، هوش مصنوعی توانایی نمایندگی را دارد، اما صلاحیت قانونی ندارد.^۳ داشتن اهلیت کامل، پیش‌نیاز نمایندگی نیست^۴ و در حقوق شرکت‌ها، وجود صلاحیت کامل برای نمایندگی، همیشه رعایت نشده است. در انگلستان، تا همین اواخر، انتصاب افراد نابالغ زیر ۱۶ سال به‌عنوان مدیر مجاز بود^۵ و اکنون نیز تحت شرایطی، پذیرفته شده است،^۶ گرچه سن بلوغ، ۱۸ سالگی است.^۷ در حقوق، نمایندگی و تفویض اختیارات به هوش مصنوعی، مجاز به نظر می‌رسد؛ زیرا الگوریتم‌ها بدون توجه به صلاحیت قانونی یا شخصیت آنها، عملاً به شیوه‌ای مشابه با عوامل انسانی کار می‌کنند.^۸ انسان‌ها و شرکت‌ها صلاحیت قانونی دارند. صلاحیت انسان‌ها ثابت نیست و از ابتدای زندگی تا بزرگسالی در حال تکامل است و گاهی اوقات با گذشت زمان و پیر شدن فرد، کاهش می‌یابد. صلاحیت قانونی شرکت‌ها نیز که از طریق شخصیت حقوقی به آنها داده می‌شود، برای شرکت‌ها موجود ظرفیتی مانند انسان نیست که بتوانند به‌طور مستقل تصمیم بگیرند و در نهایت برای تصمیم‌گیری نیاز به یک انسان دارند،^۹ اما هوش مصنوعی عضو هیئت‌مدیره، مجبور نیست انسانی را برای انجام وظیفه تعیین کند و به‌عنوان مدیری مستقل، از ذهن خود استفاده می‌کند.^{۱۰} پس مسائل حقوقی شرکت‌ها و هوش مصنوعی متفاوت است، چراکه هوش مصنوعی

-
1. Gramitto Ricci, Sergio Alberto, Ibid, p. 882.
 2. Chopra, Samir, White, Laurence F. , Ibid, p. 10 and Luck, Michael et al, Ibid, pp. 30. 31 and Gudkov, Aleksei, Ibid, p. 12.
 3. Gramitto Ricci, Sergio Alberto, Ibid, p. 882.
 4. Chopra, Samir, White, Laurence F. , Ibid, p. 42.
 5. Ahern, Deirdre, loc cit.
 6. Section 158. companies act 2006.
 7. Section 1. Family Law Reform Act 1969.
 8. Möslein, Florian, Ibid, pp. 9. 10.
 9. Gramitto Ricci, Sergio Alberto, Ibid, pp. 882. 883.
 10. Ibid, p. 885.

شبهات‌های زیاده‌تری به انسان‌ها دارد،^۱ اما اولین موجود غیرانسانی تاریخ خواهد بود که به عنوان عضو هیئت‌مدیره خدمت م‌کند.^۲ برای داشتن صلاحیت، نیازی به شناسایی شخصیت حقوقی برای هوش مصنوعی نیست؛ چراکه می‌تواند منجر به انجام فعالیت‌های غیرقانونی توسط بازیگران بی‌پروا در پشت حجاب شخصیت حقوقی^۳ و سوءاستفاده از آن شود. از طرفی داشتن شخصیت حقوقی، به معنای صلاحیت حضور در هیئت‌مدیره یا پاسخ‌گوبودن بیشتر در برابر نظام حقوقی نیست.^۴ همچنین با وجود شخصیت حقوقی، همان مسیر سخت‌گیرانه انحلال باید طی شود، حال آنکه اگر هوش مصنوعی از کنترل خارج شود، خاموش کردن یا ایجاد تغییراتی در آن، ابزاری ساده و مؤثر برای اجرای حکم است.^۵ وضعیت جدید نیاز به شناسایی شخصیت ندارد^۶ و باید ضمن صرف‌نظر کردن از اعطای شخصیت، اشکال جدید مسئولیت را مدنظر داشت.^۷ رومی‌ها یک مدل سازمانی برای تجارت مبتنی بر استفاده از انسان‌های بسیار باهوش و ماهر که فاقد صلاحیت قانونی بودند، داشتند. در این مدل، شرکای تجاری، بردگان فاقد اهلیت قانونی را که دارای هوش و توانایی‌های بسیار بالا بودند، به عنوان کسی که مال شرکت را مدیریت کند، انتخاب می‌کردند. چنین وضعیتی همراه با مجموعه‌ای از حقوق اولیه بود که کاملاً به آگاهی آنها مرتبط است و با اینکه صلاحیت قانونی نداشتند، اما به اراده اربابانشان، دارایی‌های مشترک ایشان را اداره

-
1. Bhargava, Vikram R. , Velasquez, Manuel, Is Corporate Responsibility Relevant to Artificial Intelligence Responsibility?, *The Georgetown Journal of Law & Public Policy*, Vol. 17(2019), p. 831.
 2. Gramitto Ricci, Sergio Alberto, Ibid, pp. 885 and Bhargava, Vikram R. , Velasquez, Manuel, Ibid, p. 833.
 3. Bryson, Joanna J. et al, Of, for, and by the people: the legal lacuna of synthetic persons, *ArtifIntell Law*, 25(2017), pp. 285. 286 and Santoni de Sio, Filippo, Mecacci, Giulio, Four Responsibility Gaps with Artificial Intelligence: Why they Matter and How to Address them, *Philosophy & Technology* 34 (2021), p. 1074.
 4. Bryson, Joanna J. et al, Ibid, p. 283 and Deakin, Simon, Markou, Christopher, Ibid, p. 202.
 5. Bryson, Joanna J. et al, Ibid, pp. 277. 281.
 6. Lemley, Mark A., Casey, Bryan, Ibid, pp. 1390. 1392.
 7. Bryson, Joanna J. et al, Ibid, p. 276.
 8. Pagallo, Ugo, Vital, Sophia, and Co. The Quest for the Legal Personhood of Robots, *Information*, Vol 9, (2018).

می کردند و مغز متفکر تجارت محسوب می شدند.^۱ ممکن است بگوییم بردگان، انسان بودند و هوش مصنوعی انسان نیست، اما بردگان آن زمان هم مانند هوش مصنوعی اهلیت قانونی نداشتند و از این لحاظ مشابه هستند.^۲

برخی اعتقاد دارند که در حال حاضر، حتی بدون صراحت قوانین مبنی بر صلاحیت قانونی هوش مصنوعی، می توان آن را در برخی شرکت های بدون عضو، مدیر کرد.^۳ قانون شرکت های ۲۰۰۶ انگلستان، در مورد شرکت های خصوصی و دولتی، انتصاب حداقل یک شخص طبیعی در هیئت مدیره را لازم می داند، اما قانون مشارکت های با مسئولیت محدود، چنین الزامی ندارد و انعطاف پذیرتر است و به دلیل ماهیت مشارکتی آن، به اعضای خود اجازه می دهد تا ساختار حاکمیتی مشارکت با مسئولیت محدود^۴ را بر اساس توافقنامه عضویت خود تشکیل دهند. این توافقنامه مشمول الزامات خاصی نیست و تابع توافق مستقل طرفین است و می توان گفت که اعضا می توانند در آن، تصمیمات اتخاذ شده توسط هوش مصنوعی را به عنوان تصمیمات شرکت بپذیرند و طی توافق، خودشان از شرکت خارج شوند که عملاً مشارکت بدون عضو باقی می ماند و توسط سیستم خودمختار، اداره می شود.^۵ همین امکان با توافق بین اعضای شرکت با مسئولیت محدود در نیویورک آمریکا وجود دارد.^۶ ایالت دلاور نیز قبلاً با پذیرش فعالیت شرکت های بلاکچین، به این سمت گام برداشته است.^۷ در آلمان، تشکیل شرکت های با مسئولیت محدود تک نفره،^۸ رایج است و می تواند راه را برای هوش مصنوعی هموار کند. گرچه تشکیل شرکت بدون وجود حداقل یک

1. Gramitto Ricci, Sergio Alberto, p. 887.

2. Ibid, p. 888.

3. Iakovina Kindylidi, Ibid, p. 138.

4. Limited Liability Partnership (LLP)

5. Iakovina Kindylidi, Ibid, p. 139 and Bayern, Shawn et al, Company Law and Autonomous Systems: A Blueprint for Lawyers, Entrepreneurs, and Regulators, *Hastings Science and Technology Law Journal*, Vol. 9:2 (2017) pp. 150. 152.

6. Ibid, pp. 138. 139.

7. Belcastro, Thomas, Getting on board With Robots: How the business judgment Rule Should Apply to Artificial Intelligence Devices as Members of a Corporate Board, *Georgetown Law Technology Review*, Vol 4(2019), pp. 272 273.

8. GmbH. Mann. Ein

شخص طبیعی ممنوع است، اما چنین ممنوعیتی، مانع از اینکه شرکت، در شرایطی مانند تملک سهام، تنها عضو خود را از دست بدهد، نمی‌شود.^۱ در سوئیس، یک بنیاد^۲ که عبارت از اختصاص دارایی به هدفی خاص است، می‌تواند یک شرکت بدون عضو باشد.^۳ این نمونه‌ها ثابت می‌کند که انواع کوچک‌تر و انعطاف‌پذیرتر شرکت‌ها، حتی بدون تصریح قانون به صلاحیت هوش مصنوعی، می‌توانند مدیریت شرکت را به هوش مصنوعی بسپارند.^۴ می‌توان گفت، به‌کارگیری هوش مصنوعی به‌عنوان مدیر، دارای دو جنبه عملی بودن و قانونی بودن است که از جنبه عملی، امکان‌پذیر،^۵ ولی ورودش به هیئت‌مدیره، منوط به تصویب قانون است.^۶ با این اوصاف و در وضعیت کنونی که مواردی چون عدم تناسب مهارت‌های مدیران، عدم اطلاعات و انگیزه کافی، وقت نداشتن یا اتلاف وقت، از دلایل شکست شرکت‌ها است^۷ و نداشتن اطلاعات کافی، به‌عنوان نقطه‌ضعف ذاتی مدیران انسانی شناخته شده است،^۸ به‌رسمیت نشناختن هوش مصنوعی به‌عنوان مدیری با جایگاه و صلاحیت قانونی، مانع بزرگی را در مقابل استدلال‌های معتبر در خصوص لزوم اعتماد به کارایی مدیران ایجاد می‌کند و چه‌بسا هوش مصنوعی به‌عنوان مدیر دفکتو، یعنی مدیر عملی به فعالیت خود ادامه دهد.^۹ پس قانون‌گذاران ملی یا نهادهای بین‌المللی تنظیم استاندارد یا دادگاه‌ها، باید در راستای شناسایی صلاحیت قانونی برای آن، اقدام کنند.^{۱۰}

-
1. Bayern, Shawn et al, Ibid, pp. 140. 141.
 2. Stiftung
 3. Bayern, Shawn et al, Ibid, pp. 147. 148.
 4. Iakovina Kindylidi, Ibid, p. 139.
 5. Buckley, Ross P et al, Regulating Artificial Intelligence in Finance: Putting the Human in the Loop, *Sydney Law Review*, Vol 43(1):43 (2021), p. 64.
 6. Kumar, Dinesh et al, Ibidp. 1514 and Möslin, Florian, Ibid, pp. 17. 18.
 7. Henderson, M. Todd, Bainbridge, Stephen, Boards. R. Us: Reconceptualizing Corporate Boards, *Stanford law review*, Vol. 66(May 2014), p. 1064.
 8. Ibid, p. 23.
 9. Ahern, Deirdre, Ibid, p. 9.
 10. Chopra, Samir, White, Laurence F., Ibid, p. 24.

۵. تعهدات امانی هوش مصنوعی مدیر

این فرضیه که هوش مصنوعی، نسل جدید مدیران شرکت‌های تجاری باشد، بستگی به این دارد که تعهدات و مسئولیت حقوقی هوش مصنوعی چگونه ساختار یابد.^۱ با وجود تغییرات تکنولوژیک سریع و کمتر قابل پیش‌بینی، شرکت‌ها مجبورند در محیطی بسیار نامطمئن تر و با سرعت در حال تغییر، فعالیت کنند و بنابراین ممکن است برای انطباق با این شرایط، به تغییرات قابل توجهی در عملکرد خود نیاز داشته باشند.^۲ ذهنیت لزوم وجود شخص طبیعی در هیئت‌مدیره، به دلیل تعهدات مراقبتی و وفاداری بوده است که حقوق‌دانان از ویژگی‌های انسان می‌دانسته‌اند، اما این ویژگی‌ها خاص انسان نیست، بلکه زمانی که قانون‌گذاران مقرر می‌کردند که شخصی حقیقی در هیئت‌مدیره منصوب شود، به احتمال انتصاب شخص حقوقی و چه‌بسا هوش مصنوعی در هیئت‌مدیره توجهی نمی‌شد^۳ و بنابراین قوانین در نظر نخست، با فرآیند تصمیم‌گیری پیشرفته هوش مصنوعی بیگانه‌اند.^۴ از این‌روی، نیاز به بازنگری در مسائل مختلف حقوق شرکت‌ها از جمله مفهوم اصول امانت‌داری، احساس می‌شود.^۵ تحقیقات نشان می‌دهد که برای این که بگوییم مدیران شرکت‌ها وظایف امانت‌داری خود را انجام داده‌اند، باید انتظار منطقی و قانونی سهام‌داران مبنی بر این که منافعتشان به اندازه کافی در طول فرآیندهای تصمیم‌گیری شرکت در نظر گرفته شده است، برآورده شود.^۶

1. Ahern, Deirdre, Ibid, p. 8 and Iakovina Kindylidi, Ibid, p. 136.

2. Hamdani, Assaf et al, Ibid, p. 221.

3. Iakovina Kindylidi, Ibid, p. 135.

4. Ibid, p. 141.

5. Siebecker, Michael R., Ibid, p. 101.

6. Ibid, p. 113.

به طور سنتی، تعهدات امانی مدیران را دو تعهد وفاداری و مراقبت دانسته‌اند^۱ و در گذشته، تنها نقض تعهد وفاداری بود که احتمالاً منتج به مسئولیت می‌شد.^۲ در دهه‌های ۸۰ و ۹۰ قرن بیستم، دادگاه عالی دلاور آمریکا، حسن‌نیت را نیز به‌عنوان سومین تعهد امانی مدیران در نظر گرفت، اما در سال ۲۰۰۶، همان دادگاه در پرونده استون علیه ریتز،^۳ حسن‌نیت را جزئی از تعهد وفاداری دانست.^۴ برای احراز نقض تعهدات امانی، استانداردهایی چون تقصیر سنگین، تعارض منافع، سوگیری و سوءرفتار عمدی وجود دارد^۵ که شناخت آنها برای هوش مصنوعی، با وجود مجموعه‌ای غنی از رفتار امانت‌داری مدیران شرکت‌ها که به‌خوبی مستند شده است، امکان‌پذیر است.^۶ می‌توان داده‌های مربوط به آرای دادگاه‌ها در مورد تعهدات امانت‌داری مدیران را که با کیفیت‌ترین و قابل‌اعتمادترین داده‌های رسمی و مهم موجود هستند را به هوش مصنوعی ارائه داد. با وجود اینگونه داده‌ها، ماشین می‌تواند به‌طور منسجم تشخیص دهد که امانت‌دار کیست، عناصر کلیدی امانت‌داری چه هستند و دادگاه‌ها در پرونده‌های متفاوت، چه تصمیمی گرفته‌اند و از این طریق، عملکرد خود را بهبود بخشیده و نتیجه بهتری ارائه دهد.^۷ از این راه، حجم گسترده‌ای از اعمال مخالف امانت‌داری و نتایج قانونی آنها برای ماشین مشخص می‌شود که انسان‌ها به دلیل محدودیت‌های اطلاعاتی و سوگیری‌ها، ممکن است، آن اعمال را نشناسند یا بی‌ضرر بدانند.^۸ در پرونده شرکت ریلز

1. Velasco, Julian, How Many Fiduciary Duties are There in Corporate Law?, *Southern California Law Review*, Vol. 83(2010), p. 1231 and Goshen, Zohar, Hamdani, Assaf, Corporate Control and Idiosyncratic Vision, *Yale Law Journal*, Vol 125 (2015), p. 599 and Miller. Paul B. , Gold, Andrew S., Fiduciary Governance, *William & Mary Law Review*, Vol 57 (2015), p. 547.

2. Velasco, Julian, *Ibid*, p. 1231.

3. *Stone v. Ritter* 911 A. 2d 362.

4. Strine Jr, Leo E et al, Loyalty's Core Demand: The Defining Role of Good Faith in Corporation Law, *The Georgetown law journal*, Vol. 98(2010), p. 629.

5. Velasco, Julian, *Ibid*, p. 1237.

6. Nay, John J. , Large Language Models as Fiduciaries: A Case Study Toward Robustly Communicating With Artificial Intelligence Through Legal Standards, 2023, p. 16 Available at

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4335945

7. *Ibid*, pp. 17. 20.

8. *Ibid*, pp. 22. 23.

علیه بانک آمریکا^۱، دادگاه گفت که رابطه امانی، به رابطه تعریف شده در قانون بستگی ندارد و می تواند بر اساس عملکرد و اعتماد خاص انسان ها به کسی ایجاد بشود. این امر، بر امکان داشتن رابطه امانت داری با هوش مصنوعی، در غیاب قوانین، تأکید می کند.^۲

۵-۱. تفصیر سنگین

این استاندارد مخلوق قاعده قضاوت تجاری^۳ است که برای بررسی نقض وظیفه مراقبت به کمک می آید.^۴ طبق وظیفه مراقبت، مدیران یک شرکت موظف هستند آن مقدار مراقبتی را در انجام تکالیف خود رعایت کنند که معمولاً افراد معقول در شرایط مشابه، رعایت می کنند.^۵ حقوق شرکت ها رفتار مدیران را با معیار معقول بودن می سنجد.^۶ بر اساس قاعده قضاوت تجاری، فرض است که مدیران یک شرکت در تصمیم گیری تجاری، مراقبت معقول مبتنی بر دانش مدیریت را در جهت بهترین منافع شرکت داشته اند^۷ و تنها در صورت تفصیر سنگین (سهل انگاری فاحش)، پاسخ گو خواهند بود.^۸ سهام داران باید تفصیر سنگین مدیران را اثبات کنند.^۹ با وجود هوش مصنوعی و گسترش شفافیت در انجام وظیفه مراقبت، اثبات تفصیر برای سهام داران بسیار تسهیل می شود؛^{۱۰} چرا که به کارگیری قاعده قضاوت تجاری در خصوص عملکرد دستگاه های هوش مصنوعی که به عنوان مدیر کار می کنند نسبتاً ساده است. ابتدا باید یک تصمیم تجاری مشکوک وجود داشته باشد. سپس دادگاه احراز کند که هوش مصنوعی بر اساس منابع اطلاعاتی قابل اعتماد که یک مدیر، حق استناد به آنها را دارد و بر اساس مراقبت یک فرد معقول در شرایط مشابه، چنین تصمیمی گرفته

-
1. *Reebles v. Bank of America*, 25 P. 3d 871.
 2. *Gudkov, Aleksei*, Ibid, p. 6.
 3. business judgment Rule
 4. *Pasban, Mohammad R. et al, The Protection of Corporate Directors in England and The US, Anglo American Law Review*, Vol. 26 No 4(1997), p. 461.
 5. *Velasco, Julian*, Ibid, p. 1238 and *Belcastro, Thomas*, Ibid, p. 266 and
 6. *Iakovina Kindylidi*, Ibid, p. 141.
 7. *Velasco, Julian*, Ibid, p. 1238 and *Kamalath, Akshaya*, Ibid, p. 48 and *Belcastro, Thomas*, Ibid, p. 269 and *Iakovina Kindylidi*, Ibid, p. 136.
 8. *Velasco, Julian*, Ibid, p. 1239.
 9. *Siebecker, Michael R.* , Ibid, p. 134.
 10. loc. Cit.

است.^۱ بر اساس رأی مربوط به پرونده اسمیت علیه ون گورکوم،^۲ اینکه آیا می توان در یک پرونده مراقبت معقولی را یافت یا خیر، حداقل تا حدودی به این موضوع بستگی دارد که چقدر زمان صرف بررسی اطلاعات شده است. دادگاه‌ها ممکن است بگویند که هوش مصنوعی در مقایسه با همتایان انسانی خود، در مدت زمان کمتر، مراقبت‌های معقولی را به کار می‌گیرد یا بگویند حداقل زمان تخصیص یافته توسط هوش مصنوعی برای تصمیم‌گیری، نشان‌دهنده مراقبت معقولی نیست. در هر صورت، دادگاه با رسیدگی نه‌چندان طولانی، به نتیجه می‌رسد و رویه‌ای ایجاد می‌کند. شفافیت بیشتر هوش مصنوعی در به‌کارگیری داده‌ها و تصمیم‌گیری بر مبنای آنها، عاملی است که زمان رسیدگی را کوتاه می‌کند. اگر منابع اطلاعاتی هوش مصنوعی کذب بوده باشد، دادگاه با تصمیم هوش مصنوعی همان‌طوری برخورد می‌کند که اگر مدیران انسانی، اشتباه قضاوتی مشابهی را بر اساس اطلاعات دروغ مرتکب شوند.^۳ قاعده قضاوت تجاری، برای اینکه انگیزه حضور مدیران را در برابر مؤاخذه و عدم انتخاب مجدد، افزایش و تعداد دعاوی را کاهش دهد، به میدان آمده است،^۴ اما به قول آدام اسمیت، مدیران شرکت‌ها به‌عنوان مدیر پول دیگران هستند تا پول خودشان و نمی‌توان انتظار داشت که با همان هوشیاری نگران‌کننده‌ای که اشخاص، مراقب پول خودشان هستند، مراقب امور دیگران باشند؛ بنابراین سهل‌انگاری و زیاده‌خواهی، کم‌وبیش باید همیشه در اداره امور شرکت‌ها حاکم باشد،^۵ ولی مدیران هوش مصنوعی به دلیل عدم نیاز به دستمزد، تشویق، انتخاب مجدد در هیئت‌مدیره و عدم ترس از مسئولیت، نیاز به قرارگرفتن تحت حمایت قاعده قضاوت تجاری را ندارند و اگر آن‌طور که باید کار کنند، تعداد تصمیماتی که نیاز به رسیدگی قضات دارند باید بسیار کمتر از تصمیمات انسان‌های مدیر باشد. در نهایت، با توجه به ویژگی‌های بالا، شکایت‌ها علیه عملکرد هوش مصنوعی کمتر خواهد بود و اگر نوعی ضامن مانند توسعه‌دهنده برای دستگاه وجود داشته باشد، باز

1. Belcastro, Thomas, Ibid, p. 275.

2. Smith v. Van Gorkom, 488 A. 2d 858, 874 (Del. 1985).

3. Belcastro, Thomas, Ibid, pp. 275. 277.

4. Ibid, p. 266.

5. Henderson, M. Todd, Bainbridge, Stephen, Ibid. p. 1063.

هم تعداد پرونده‌ها کاهش می‌یابد، چراکه حتی اگر برای احراز مسئولیت توسعه‌دهنده آن، نیاز به اقامه دعوا باشد، رویکرد صحیح رسیدگی به پرونده، احتمالاً از طریق بررسی یک تصمیم تجاری نیست و بیشتر شبیه به بررسی وجود نقص در دستگاه است و بنابراین شاید محلی برای اعمال قاعده قضاوت تجاری وجود نخواهد داشت. حتی می‌توان گفت با اینکه استفاده از قاعده قضاوت تجاری برای مدیران هوش مصنوعی ساده است، فلسفه وجودی این قاعده در مورد دستگاه‌های هوش مصنوعی موضوعیت ندارد.^۱

۲-۵. تعارض منافع

این استاندارد برای تشخیص نقض تعهد وفاداری به کارگرفته می‌شود. طبق تعهد وفاداری، مدیران شرکت مجاز به استفاده از موقعیت اعتماد و اطمینان خود برای پیشبرد منافع خصوصی خود و دیگران نیستند و باید به‌طور مداوم به شرکت و منافع شرکت وفادار باشند^۲ و همواره منافع اصیل را لحاظ کنند،^۳ اما تصمیمات کمی در زندگی حرفه‌ای مدیران شرکت وجود خواهد داشت که در آن منافع دو یا چند چیز در تضاد نباشد.^۴ مدیران شرکت‌ها به‌خاطر پیگیری سیاست‌هایی که بیشتر، منافع مدیریتی را ارتقا می‌دهد تا منافع شرکت، با انتقادات مداوم و فزاینده‌ای مواجه هستند. چشم‌پوشی از جرایم شرکت، استفاده از منابع شرکت برای پیگیری اهداف سیاسی شخصی، نادیده گرفتن منافع شرکت یا سهام‌داران، ترجیح منافع مدیریتی بر ارزش‌های مدنظر سهام‌داران یا پنهان‌شدن در پشت تصمیمات مبهم برای جلوگیری از شفافیت و پاسخ‌گویی، همه در تضاد با تعهد وفاداری و مبنای افزایش پتانسیل مدیران شرکت‌ها برای شانه خالی کردن از مسئولیت‌های امانت‌داری و استفاده از منابع شرکت برای پیشبرد ترجیحات سیاسی خود، است.^۵ این تضادهای وفاداری، به دلیل اینکه افراد به دنبال منافع شخصی خود، گاهی اوقات به بهای ضرر دیگران هستند، در انسان‌ها به

1. Belcastro, Thomas, Ibid, pp. 277. 278.

2. Velasco, Julian, Ibid, p. 1240 and Kamalnath, Akshaya, Ibid, p. 47.

3. Belcastro, Thomas, Ibid, p. 265.

4. Hickman, Eleanore, Petrin, Martin, Trustworthy AI and Corporate Governance: The EU's Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence from a Company Law Perspective, *European Business Organization Law Review* 22 (2021), p. 611.

5. Siebecker, Michael R. , Ibid, p. 135.

طور طبیعی و ذاتی به وجود می‌آیند. در مقابل، نیاز یک سیستم ماشینی برای داشتن منافع شخصی، ذاتی نیست که شرایط ایده آلی را ایجاد می‌کند تا وفاداری بالایی را ابراز کنند.^۱ وفاداری هوش مصنوعی می‌تواند در برابر یک گروه، شرکت، دولت، ملت یا حتی کل بشریت^۲ و نسبت به اینها، تقسیم‌شده یا تقسیم‌نشده باشد.^۳ وفاداری، وسیله‌ای برای رسیدن به هدف است.^۴ ایده وفاداری هوش مصنوعی با ایده هوش مصنوعی سازگار با انسان هم‌خوانی دارد که طبق آن، هدف سیستم‌های هوش مصنوعی، دستیابی به اهداف انسان‌های به‌کارگیرنده آنها است.^۵ برای دستیابی به وفاداری هوش مصنوعی، قانون‌گذاران می‌توانند قوانینی را وضع کنند که سازندگان هوش مصنوعی را ملزم کند در زمان طراحی، استانداردها و پارادایم‌های وفاداری را برای سیستم تعریف کنند.^۶ مصادیق وفاداری باید به سمت وسوی احصاء شدن پیش برود^۷ و نباید معانی مبهم فلسفی و اخلاقی وفاداری که در طول تاریخ مورد اختلاف بوده است، مبنای تشخیص تعهد وفاداری باشد.^۸ در حقیقت آنچه از اعتماد به مدیران در انجام تعهد وفاداری انتظار داریم، بر پایه ایمان یا امید صرف و یا خیالات نیست و مبتنی بر یک رابطه منطقی و شواهد معتبر و استنتاج‌هایی هوشمندانه بر اساس اطلاعات معتبر است.^۹ الگوریتم می‌تواند طوری تنظیم شود که با در نظر گرفتن منافع آن شخصی که به هوش مصنوعی اعتماد دارد، عمل کند.^{۱۰} استناد به استانداردهای حقوقی کاملاً درک‌شده در دستورالعمل‌ها، به هوش مصنوعی کمک کند تا خطر انجام اقداماتی در تعارض با منافع

-
1. Reiner, Peter B. et al, *AI Loyalty by Design: A framework for governance of AI*, Oxford Handbook on AI Governance (Oxford University Press, 2022 Forthcoming), p. 6, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3930338#
 2. Zhao, Jingchen, *Ibid*, . 696.
 3. Reiner, Peter B. et al, *loc. cit.*
 4. *Ibid*, p. 4.
 5. Anthony Aguirre et al, *AI loyalty: A New Paradigm for Aligning Stakeholder Interests*, 2020, p. 4 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3560653
 6. Anthony Aguirre et al, *Ibid*, p. 8.
 7. Lowry, John, *The duty of loyalty of company directors: bridging the accountability gap through efficient disclosure*, *The Cambridge Law Journal*, Volume 68, Issue 03, (November 2009), p. 611.
 8. Anthony Aguirre et al, *Ibid*, p. 6 and Siebecker, Michael R., *Ibid*, p. 136.
 9. *Ibid*, pp. 120. 121.
 10. Gudkov, Aleksei, *Ibid*, p. 7.

اصیل را کاهش دهد.^۱ در روابط حرفه‌ای انسانی، ایده وفاداری به‌خوبی در قالب تعهد وفاداری که وکلا، پزشکان و درمان‌گران در قبال مراجعین خود دارند، تثبیت شده است. مبتنی بر این ایده، ما با بیان اطلاعات مهم و شخصی و اعتماد به این اشخاص، انتظار داریم که منافع ما را در اولویت قرار دهند. با این دیدگاه، وفاداری هوش مصنوعی منطقی‌تری است که منافع ما را در اولویت قرار دهد؛ زیرا برخلاف یک وکیل یا پزشک، هوش مصنوعی احتمالاً هیچ منفعتی (دستمزد، غرور و غیره) در این معادله ندارد.^۲ وجود این وفاداری در هوش مصنوعی، تحسین‌برانگیز است.^۳ کدگذاری، وظایف را عینی‌تر می‌کند.^۴ سیستم‌هایی که نیاز است از وفاداری بالایی برخوردار باشند، باید از همان ابتدا طوری طراحی شوند تا در درجه اول و شفاف، منافع ذی‌نفع خود را لحاظ کنند یا حداقل به‌طور شفاف مبادلات دارای تضاد منافع اجتناب‌ناپذیر را به اشتراک بگذارند.^۵ هوش مصنوعی را می‌توان طوری کدگذاری کرد که با اهداف شرکت و استانداردهای قانونی تعهد وفاداری مطابقت داشته باشد تا جایی که برخی نویسندگان، نقض تعهدات امانت‌داری توسط هوش مصنوعی را بعید می‌دانند.^۶ از آنجایی که موضوعات مربوط به تضاد منافع را می‌توان به‌طور رضایت بخش و قانع‌کننده‌ای در هوش مصنوعی به‌صورت کُد وارد کرد،^۷ به‌ندرت نیاز به تحمیل وظیفه برای جلوگیری از تضاد منافع وجود دارد. وقتی هوش مصنوعی طبق قوانین کدگذاری شده و بدون ارتباط بیولوژیک با خانواده یا خانواده‌ها یا داشتن منافع شخصی عمل می‌کند، تصور وجود تضاد منافع دشوار است،^۸ پس نمی‌تواند وفاداری را نقض کند.^۹ در حال حاضر، نتایج عملکرد فناوری، عینی‌تر یا حداقل کمتر از مقامات رسمی و انسانی مورد سوءظن است.^{۱۰} هوش

1. Nay, John J., Ibid, p. 4.

2. Anthony Aguirre et al, Ibid, p. 3.

3. Reiner, Peter B. et al, p. 3.

4. Zhao, Jingchen, Ibid, p. 696.

5. Reiner, Peter B. et al, Ibid, p. 2.

6. Baburaj, Aashirwa, Ibid, p. 239 and Möslein, Florian, Ibid, p. 17.

7. Reiner, Peter B. et al, Ibid, p. 3.

8. Zhao, Jingchen, Ibid, p. 696.

9. Kumar, Dinesh et al, Ibid, p. 1516.

10. Contini, Francesco, Artificial Intelligence and the Transformation of Humans, Law and Technology Interactions in Judicial Proceedings, Legal Informatics and

مصنوعی تحت تأثیر پول و قدرت قرار نمی‌گیرد^۱ و تمایل کمتری برای منحرف کردن دارایی‌ها، فرصت‌ها یا اطلاعات شرکت در جهت منافع شخصی خواهد داشت. شاید بتوان گفت در دنیای روبات‌های مدیر، قوانین حقوقی در مورد تضاد منافی که مدیران با آن روبه‌رو هستند، اهمیت خود را از دست می‌دهند؛ زیرا روبات‌ها بر اساس منافع شخصی تصمیم نمی‌گیرند.^۲

۳-۵. سوگیری

سوگیری اعضای هیئت مدیره به نفع یکدیگر یا منافع جمعی در برابر سهام‌داران و شرکت، استاندارد است که بیشتر به شکل ساختاری وجود دارد.^۳ سوگیری ساختاری، تمایل جمعی برای ارزیابی مثبت‌تر گروه خود در رابطه با گروه‌های دیگر است تا جایی که ترجیح گروه بر حتی فرزندان اعضا، ممکن است عادی باشد.^۴ ارزشمند بودن عضویت در هیئت مدیره^۵ یا ارائه تصویری مطلوب از هیئت مدیره، از دلایل سوگیری است.^۶ سوگیری ساختاری، نوعی از تعارض منافع^۷ و مبین تعصب اعضای هیئت مدیره نسبت به منافع هم است.^۸ سوگیری، چالشی است که ریشه در طبیعت انسان دارد و در مورد هوش مصنوعی زمانی موضوعیت پیدا می‌کند که به صورت کُد به الگوریتم‌ها منتقل می‌شود.^۹ سوگیری‌های ساختاری و شخصی مانند نژادپرستی و سایر اشکال تبعیض، می‌توانند به‌طور ناخواسته در هوش مصنوعی از طریق داده‌های مورد استفاده و همچنین از طریق سیاست‌ها و شیوه‌های سازندگان هوش

Justice Systems Research Institute, National Research Council of Italy, *Law, Technology and Humans*, Volume 2 (1) (2020), p. 7.

1. Baburaj, Aashirwa, *Ibid*, p. 239.

2. Möslein, Florian, *Ibid*, p. 17

3. Velasco, Julian, *Ibid*, pp. 1244. 1245.

4. Antony Page, *Unconscious Bias and The Limits of Director Independence*, *University of Illinois Law Review* [Vol. 2009 No. 1], p. 249.

5. *Ibid*, p. 252.

6. *Ibid*, p. 255.

7. Velasco, Julian, *Ibid*, p. 1245.

8. Antony Page, *Ibid*, p. 252.

9. Raub, McKenzie, *Bots, Bias and Big Data: Artificial Intelligence, Algorithmic Bias and Disparate Impact Liability in Hiring Practices*, *Ark. L. Rev.*, Vol 71 (2018), p. 570

مصنوعی، در زمان راه‌اندازی، توسعه و استفاده از آن آشکار شوند.^۱ برای حل این مشکل، توسعه‌دهندگان، ارزیابان و ذی‌نفعان هوش مصنوعی باید با یکدیگر در ارتباط باشند تا سوگیری و تعصب هوش مصنوعی در طول چرخه حیات آن شناسایی شود. شخص یا گروه طراحی و به‌کارگیرندگان و مقاصدشان، مهم‌اند و همه باید سوگیری را در مرحله مربوط به خود آزمایش کنند تا در صورت بروز، داده‌ها، دوباره برای مرحله طراحی اولیه، بررسی و کدگذاری شوند.^۲ عدم سوگیری هوش مصنوعی در چارچوب شرکت، مستلزم رفتار بی‌طرفانه با همه ذی‌نفعان به‌ویژه اقلیت است و از این لحاظ، گرچه به دلیل اینکه توسط انسان طراحی می‌شود، در از بین بردن تعصبات انسانی که تصمیمات را از حالت بی‌طرفی خارج می‌کند، صددرصد کامیاب نیست، اما به دلیل استقلال بیشتر که در نتیجه عدم تضاد منافع حاصل می‌شود، پتانسیل بالایی برای عملکرد به‌دور از سوگیری و تعصب دارد.^۳ کدهای استقلال یک مدیر مانند عدم ارتباط مالی با اعضای شرکت یا عدم عضویت در هیئت‌مدیره شرکتی دیگر، به سادگی در هوش مصنوعی قابل تعبیه است.^۴ البته سوگیری مدیران تنها به مدیران غیرمستقل منتسب نمی‌شود و حتی مدیران مستقل ممکن است به‌طور ناخودآگاه درگیر سوگیری‌هایی مانند سوگیری به نفع یک گروه، وارد شوند که حتی در جهت منافع مالی یا خانوادگی خودشان نباشد.^۵ هوش مصنوعی می‌تواند راه مفیدی برای مقابله با این نوع سوگیری باشد^۶ و بدون این که تحت تأثیر تفکر گروهی قرار گیرد، نظر خود را ارائه دهد.^۷ نوعی دیگر از سوگیری در بین مدیران وجود دارد که مبتنی بر ترجیح منافع شخصی و خانوادگی و یا حتی گروهی نیست و بیشتر در جهت میل به خودنمایی و شایسته دیده شدن، است.^۸ این نوع از سوگیری، ناخودآگاه به وجود می‌آید؛ چراکه انسان‌ها تمایل دارند منصف،

1. Schwartz, Reva et al, Ibid, p. 10.

2. Ibid, pp. 13. 14.

3. Baburaj, Aashirwa, Ibid, pp. 245. 246.

4. Kumar, Dinesh et al, Ibid, p. 1517.

5. Antony Page, Ibid, p. 248.

6. Kumar, Dinesh et al, Ibid, p. 1517 and Kamalnath, Akshaya, Ibid, p. 52.

7. Kamalnath, Akshaya, Ibid, p. 52.

8. Antony Page, Ibid, p. 249 and Buckley, Ross P et al, Ibid, p. 55.

سخت‌و‌تمند و حتی کمتر از دیگران خودخواه به نظر برسند.^۱ سوگیری‌های ناخودآگاه همچنین با افزایش حجم اطلاعات جهت پردازش که باعث افزایش دشواری تصمیم می‌شود، ممکن است اتفاق بیفتد.^۲ حتی نقص حافظه انسان که با کهورلت سن هم بیشتر نمایان می‌شود، ممکن است منتج به سوگیری‌های ناخودآگاه شود، مانند اینکه انسان حقایق تقویت‌کننده‌ای را در جهت موقعیت خودش به یاد آورد، اما حقایق تقویت‌کننده موضع رقیب را به خاطر نیاورد.^۳ سوگیری ناخودآگاه، در مورد هوش مصنوعی منتفی است.^۴ توسعه‌دهندگان الگوریتم‌های تصمیم‌گیرنده، می‌گویند که اگر الگوریتم‌ها به شیوه‌ای مسئولانه و جامع توسعه یابند، در ابتدایی‌ترین سطح خود، نسبت به تعصب و سوگیری خنثی هستند. در واقع این خود فناوری نیست که تعصب را تداوم می‌بخشد و تأثیر مثبت یا منفی فناوری، به روند طراحی بستگی دارد.^۵

هوش مصنوعی همچنین با ارتقای شفافیت، عدم سوگیری را تقویت می‌کند. تحقیقات^۶ اخیر اهمیت هوش مصنوعی در این زمینه را برجسته کرده است.^۷ مدیران انسانی در تصمیماتشان می‌توانند شفافیت کامل را اعمال نکرده و از عدم اطلاع سهام‌داران که درگیر امور روزانه شرکت نیستند، سوءاستفاده کنند^۸ و حتی می‌توان گفت که معمولاً انگیزه کافی برای شفافیت ندارند،^۹ ولی هوش مصنوعی، اگر عامدانه در جهت نقض شفافیت طراحی نشود، نمایش دقیقی از رویدادها ارائه می‌کند و اصلاً قادر به افشای اطلاعات نادرست نیست^{۱۰} و می‌تواند به شناسایی دروغ‌ها و افشای فریب کمک کند.^{۱۱} پیشنهاد شده که در هوش مصنوعی، یک مکانیسم تعهد رمزنگاری در راستای شفافیت قانونی بودن یک تصمیم

1. Antony Page, Ibid, p. 256.

2. Ibid, pp. 265. 266.

3. Ibid, p. 276.

4. Luca Enriques & Dirk Zetsche, Ibid, p. 7.

5. Raub, McKenzie, Ibid, p. 565

6. Siebecker, Michael R. , Ibid, Ibid, p. 127

7. Lee, Joseph, Underwood, Peter, AI in the boardroom: let the law be in the driving seat, 2021, p13 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3874588

8. Baburaj, Aashirwa, Ibid, p. 247

9. Siebecker, Michael R. , Ibid, Ibid, p. 136

10. Baburaj, Aashirwa, Ibid, p. 247

11. Siebecker, Michael R. , loc. cit

خودکار، کُدگذاری شود. تعهدات رمزنگاری بیانیه‌هایی هستند که توسط هوش مصنوعی، پس از تصمیم‌گیری، با درج تاریخ و زمان تصمیم‌گیری صادر می‌شوند و شفاف‌کننده رعایت تمامی الزامات قانونی مربوط به تصمیم‌گیری است.^۱ شفافیت سیستم، اطمینان به آن را بیشتر می‌کند.^۲ دانشی که در ذهن یک انسان است، در نتیجه عدم شفافیت، محصور باقی می‌ماند^۳ که منتج به قدرت رهبران به‌عنوان تصمیم‌گیرنده نهایی خواهد شد.^۴ هوش مصنوعی این دانش را انتقال‌پذیر و قابل دستیابی می‌کند^۵ و چون تحت تأثیر انگیزه‌هایی مانند سرمایه قرار نمی‌گیرد، اطلاعات فاش شده معمولاً کامل هستند و سهام‌داران را قادر می‌سازد تا تصمیمات آگاهانه بگیرند.^۶ گرچه الگوریتم‌ها فقط به اندازه داده‌هایی که به آنها ارائه می‌شود و فقط به اندازه ترجیحات طراحی کسانی که آنها را ایجاد می‌کنند، به دور از سوگیری هستند^۷ و این ترجیحات مؤثر است،^۸ اما این پتانسیل را نیز دارند که با جایگزین کردن غرایز انسانی با معیارهای واقعی و عینی، سوگیری را کاهش دهند.^۹ در حال حاضر هم، سیستم‌های هوش مصنوعی اغلب عمدتاً در محیط‌های پرخطر قرار می‌گیرند؛ زیرا می‌توانند با ذهنیت و سوگیری شناخته‌شده انسان مقابله کنند.^{۱۰}

۵-۴. سوءرفتار عمدی

سوءرفتار عمدی، ناقض حسن‌نیت است. در حقوق شرکت‌ها، حسن‌نیت یک مفهوم کلی است که تا همین اواخر چندان مورد توجه نبود و تعیین تکلیف آن به‌عنوان یک تعهد

-
1. Iakovina Kindylidi, Ibid, p. 126
 2. Dignum, Virginia, *Responsible Artificial Intelligence, How to Develop and Use AI in a Responsible Way*, (Switzerland, Springer, 2019), p. 53
 3. Brynjolfsson, Erik, Ibid, p. 277
 4. Hickman, Eleanore, Petrin, Martin, Ibid, p. 602
 5. Brynjolfsson, Erik, Ibid, p. 277.
 6. Baburaj, Aashirwa, Ibid, p. 248.
 7. Lemley, Mark A., Casey, Bryan, Ibid, p. 1338.
 8. Yapo, Adrienne, Weiss, Joseph, Ethical Implications Of Bias In Machine Learning, *51st Hawaii International Conference on System Sciences*, 2018, p. 5369, URI: <http://hdl.handle.net/10125/50557>.
 9. Lemley, Mark A., Casey, Bryan, Ibid, p. 1340 and Hickman, Eleanore, Petrin, Martin, Ibid, p. 606.
 10. Schwartz, Reva et al, Ibid, p. 38.

جداگانه، واقعاً دشوار است،^۱ چراکه به طور جدایی ناپذیری با وظیفه وفاداری مرتبط است.^۲ اگر مدیری با نقض عامدانه قانون عمل کند، فاقد حسن نیت است.^۳ البته عدم حسن نیت، با استمرار آن در انجام وظایف احراز می شود.^۴ با توجه به گستردگی مفهوم حسن نیت، این که سوء رفتار عمدی را ناقض آن بدانیم، بسیار آسان تر و فنی تر از تعریف آن به عنوان یک وظیفه امانت داری جدید و بحث برانگیز است.^۵ طبق این استاندارد، مدیران در برابر تخلفات عمدی پاسخ گو هستند و باید دلایل توجیهی و منطقی خود را ارائه کنند.^۶ اصولاً ماهیت هوش مصنوعی به گونه ای است که تصور هوش مصنوعی که عامدانه تخلف کند و یا عادت غیر اخلاقی ایجاد کند، عملاً غیرممکن است.^۷ طراحی روبات، به آن اجازه می دهد از مسئولیت اخلاقی فاصله بگیرد.^۸ هوش مصنوعی نمی تواند اهداف شرکت را با سوء نیت یا حسن نیت دنبال کند؛ چراکه صرفاً برای رسیدن به آن هدف طراحی شده است و هرگونه سوء رفتار به کدگذاری آن مربوط می شود.^۹

۶. معیارهای کدگذاری تعهدات امانی در هوش مصنوعی مدیر

با توجه به موارد فوق، می توان گفت نگرانی در مورد عدم امکان انجام تعهدات امانت داری توسط هوش مصنوعی، بیشتر به طراحی فنی و قانونی بستگی دارد تا ناتوانی بالقوه در انجام وظایف امانت داری.^{۱۰} برای تعبیه کدهای تعهدات مدیران در هوش مصنوعی، ویژگی های زیر در طراحی هوش مصنوعی باید رعایت شود:^{۱۱}

-
1. Velasco, Julian, Ibid, p. 1249.
 2. Adina Ponta, Ibid, p. 120 and Strine Jr, Leo E et al, Ibid, p. 647.
 3. Adina Ponta, Ibid, p. 124.
 4. Siebecker, Michael R., Ibid, p. 137.
 5. Adina Ponta, Ibid, p. 120.
 6. Velasco, Julian, Ibid, p. 1252.
 7. Zhao, Jingchen, Ibid, p. 689.
 8. Abbott, Ryan, Sarch, Alex, Punishing Artificial Intelligence: Legal Fiction or Science Fiction, *UC Davis Law Review*, Vol. 53:nnn (2019), p. 105.
 9. Mertens, Floris, Ibid, p. 12.
 10. Gudkov, Aleksei, Ibid, p. 8.
 11. Anthony Aguirre et al, p. 6.

۱-۶. هدف

نخستین ویژگی، نزدیکی بین اهداف هوش مصنوعی و انسان است.^۱ هدف از اداره شرکت، افزایش سوددهی و ارتقای جایگاه شرکت است.^۲ هدف، موضوعی ارزشمند و مبین جدیت شرکت در تأثیرگذاری است.^۳ اعمال و اهداف اصلی سیستم هوش مصنوعی باید مشخص شود تا شرکت‌ها از ابتدا بدانند که این هوش مصنوعی با اهداف آنها هم‌سو است یا خیر.^۴ روش و آنچه که هوش مصنوعی، با یادگیری از تعامل با محیط، می‌آموزد، با هدفی که برای آن ساخته شده است و عملکردهایی که به آن تخصیص داده شده، مرتبط است. یک روبات جاروبرقی هرگز به‌خودی‌خود نحوه شستن لباس‌ها را نمی‌آموزد یا یک اتومبیل خودران، پرواز کردن را^۵ مطابق با استانداردهای قانونی به‌عنوان ستونی از شیوه‌های تعیین هدف هوش مصنوعی عمل می‌کنند. آموزش هوش مصنوعی برای پیروی از روح قانون، خطرات تعیین نادرست هدف را کاهش و هم‌سویی را افزایش می‌دهد.^۶ کدگذاری اهداف مشخص، خاص و قانونی در هوش مصنوعی مدیر، بسیار مؤثر است؛^۷ زیرا منجر به حصول اهداف سازمانی مشخص‌تر و اجرای دقیق‌تر مأموریت شرکت خواهد شد.^۸

۲-۶. شفافیت

دومین ویژگی، شفافیت تصمیم‌گیری هوش مصنوعی است. هوش مصنوعی باید بتواند تصمیماتی شفاف بگیرد و مبنای تصمیمات خود را به‌صراحت بیان کرده^۹ و به‌نحو قابل فهم، برای ذی‌نفعان توضیح دهد.^{۱۰} شفافیت هوش مصنوعی، ارتباطات شرکتی را شفاف‌تر کرده

1. Reiner, Peter B. et al, p. 4.

۲. پاسبان، محمدرضا، همان، ص ۲۱۶.

3. Canals, Jordi, Ibid, p. 14

4. Anthony Aguirre et al, Ibid, pp. 6. 7 and Hickman, Eleanore, Petrin, Martin, Ibid, p. 613.

5. Dignum, Virginia, Ibid. pp. 56. 57.

6. John J. Nay, Ibid, p. 24.

7. Iakovina Kindylidi, Ibid, p. 141.

8. Petrin, Martin, Ibid, p. 970.

9. Anthony Aguirre et al, p. 7.

10. Felzmann, Heike et al, Towards Transparency by Design for Artificial Intelligence, Intelligence, *Science and Engineering Ethics*, p. 3347.

و نتیجتاً غفلت شرکت‌ها از منافع سهام‌داران، کاهش می‌یابد.^۱ توانایی هوش مصنوعی برای افزایش جریان داده‌ها می‌تواند مشارکت دموکراتیک را به دلیل اطلاعات دریافتی بهبود بخشد و در دسترس بودن اطلاعات، منتج به افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران نهایی و نهادی خواهد شد.^۲ برخی با تأکید بر سیستم‌های سلاح خودمختار، توضیح‌پذیری و منطق هوش مصنوعی را با توجه به شبکه پیچیده عصبی آن، غیرقابل فهم برای جامعه انسانی می‌دانند،^۳ اما باید در نظر داشت که هوش مصنوعی مدیر، برای گشتن و تخریب طراحی نمی‌شود، بلکه برای افزایش ثروت و تصمیم‌گیری راهبردی در همین راستا، طراحی می‌شود و چه بسا، عدم درک منطق تصمیمات هوش مصنوعی مدیر، یک خصیصه رقابتی در موضوع شرکت محسوب شود. همان نویسنده، با مثال زدن بازی‌های فکری، عدم توضیح‌پذیری و عدم درک منطق تصمیمات در چنین کاربردهایی را بی‌ضرر و حتی مطلوب می‌داند.^۴

۳-۶. آگاهی از مبدأ و مقصد داده‌ها

سومین خصیصه، قابلیت هوش مصنوعی در آگاهی از مبدأ و مقصد داده‌های مورد استفاده و حقوق قانونی مربوط به اطلاعات و داده‌ها است. هوش مصنوعی نمی‌تواند هر داده‌ای را به کار گیرد و یا تصمیمات و پردازش داده‌ها را در اختیار هر شخصی قرار دهد.^۵ هوش مصنوعی باید منشأ داده‌ها را تشخیص دهد و تعیین کند که خروجی آن، مبتنی بر کدام ورودی بوده است.^۶ در این زمینه، هوش مصنوعی صدها هزار اقدام مرتبط را که توسط سایر امانت‌داران در گذشته نزدیک صورت گرفته و توسط دادگاه‌ها ارزیابی شده است را دریافت می‌کند تا بهتر عمل کند.^۷

1. Siebecker, Michael R., Ibid, p. 134.

2. Lee, Joseph, Underwood, Peter, Ibid, p. 13.

3. Schwarz, Elke, Autonomous Weapons Systems, Artificial Intelligence, and the Problem of Meaningful Human Control, *The Philosophical Journal of Conflict and Violence* Vol. V, Issue 1/2021, pp. 61. 64.

4. Ibid, p. 61.

5. Anthony Aguirre et al, loc. Cit.

6. Turner, Jacob, Ibid, p. 327.

7. Nay, John J., Ibid, p. 10.

۷. مسئولیت هوش مصنوعی

مشروعیت بخشیدن به حضور هوش مصنوعی در هیئت‌مدیره، مبتنی بر امکان تخصیص مسئولیت است.^۱ برخی مانند *آندریاس ماتیاس*، شناسایی مسئولیت برای آن را سخت و را جدی، جدید و شاید غیرقابل حل دانسته‌اند،^۲ اما وجود ابزارهای سیستم حقوقی و نقش گسترده و روزافزون شرکت‌های بزرگ در توسعه هوش مصنوعی، به این معنی است که حل این مشکل باید امکان‌پذیر باشد^۳ و حداقل هرگونه راهکار سیستم حقوقی، تنظیم یا هدایت مسئولیت را از قبل دشوارتر نمی‌کند.^۴ تحقیق در مورد ایمنی هوش مصنوعی و انتشار اطلاعات در مورد چگونگی توسعه آن، هدف سرمایه‌گذاری نهادهای عمومی در این عرصه است.^۵ بسیاری از نهادهای درگیر، ممکن است از دولت به دنبال کمک‌های مالی برای تحقیق یا توسعه و کسب مجوزهای لازم باشند^۶ و این تأمین مالی اولیه یا ادامه‌دار، دلیلی است که مطابق دستورالعمل‌های خاص هوش مصنوعی یا مقررات رفتاری مربوطه عمل کنند.^۷ از طرفی خود روبات هم، بر خلاف انسان، همیشه از قانون کدگذاری شده پیروی می‌کند.^۸ انتخاب رژیم مسئولیت نباید به نحوی باشد که پیشرفت فناوری را متوقف کند؛^۹ چراکه صرف حرکت به سوی فناوری، احتمالاً بر کاهش چشم‌گیر هزینه‌های اجتماعی اشتباهات تأثیر می‌گذارد.^{۱۰} برخی از خطرات، ذاتی فناوری^{۱۱} و اجتناب‌ناپذیر هستند. چنین خطراتی با مضرات تولیداتی مانند دارو، الکل یا چاقو مشابهت دارد،^{۱۲} اما هوش مصنوعی متفاوت است

1. Lee, Joseph, Underwood, Peter, Ibid, p. 18.

2. Santoni de Sio, Filippo, Mecacci, Giulio, Ibid, p. 1069.

3. Scherer, Matthew U., Ibid, p. 357.

4. Ibid, p. 373.

5. Scherer, Matthew U., Ibid, pp. 374. 376.

6. Dignum, Virginia, Ibid, p. 99.

7. Marchant, Gary et al, *Governing Emerging Technologies Through Soft Law: Lessons for Artificial Intelligence—An Introduction*, *Jurimetrics*, Vol 61, Issue 1 (2020), p. 14.

8. Lemley, Mark A., Casey, Bryan, Ibid, p. 1348.

9. Guerra, Alice et al, Ibid, p. 1.

10. Ibid, p. 2.

11. Lemley, Mark A., Casey, Bryan, Ibid, p. 1327.

12. Ibid, p. 1327.

و قابلیت اتخاذ تصمیمات مستقل توسط الگوریتم، شناسایی مسئول را سخت می‌کند و ممکن است برخی قوانین اضافی یا اصلاحات در قوانین موجود برای جبران خسارت کافی مورد نیاز باشد،^۱ اما به نظر می‌رسد که اکثر اصول و قوانین پذیرفته شده فعلی، همچنان قابل اجرا هستند^۲ و تعدیل مفاهیم سنتی مسئولیت کافی است و مفاهیم کاملاً جدیدی مورد نیاز نیست.^۳ مسئولیت‌پذیری باید به گونه‌ای درک و اعمال شود که همیشه طراح یا شرکت به کارگیرنده را در موقعیتی نگه دارد که در قبال هوش مصنوعی پاسخگو باشند.^۴ حداقل برای آینده قابل پیش‌بینی، راه حل بهتر، تکیه بر دسته‌بندی‌های موجود است که طبق آن، مسئولیت تخلفات به جای خود هوش مصنوعی، به طراحان یا مالکان-در اینجا شرکت‌های تجاری-مربوط می‌شود.^۵

۷-۱. مسئولیت طراح

طراح، توانایی تعیین عناصر فرآیند یادگیری و تصمیم‌گیری هوش مصنوعی و اینکه چه کسانی احتمالاً قادر به ارائه اطلاعات نامطلوب به آن یا ایجاد مانع در رعایت دستورالعمل‌ها هستند را دارد.^۶ با اینکه حتی دقیق‌ترین طراحان نمی‌توانند کنترل یا پیش‌بینی کنند که یک سیستم هوش مصنوعی پس از ترک آن چه عملکردی خواهد داشت^۷ و هوش مصنوعی ممکن است به طور غیرقابل پیش‌بینی عمل کند،^۸ اما وقوع رفتار غیرقابل پیش‌بینی، برای

1. Cauffman, Caroline, Robo. liability: The European Union in search of the best way to deal with liability for damage caused by artificial intelligence, *Maastricht Journal of European and Comparative Law*, Vol. 25(5), (2018), p. 529.

2. loc. cit and Chopra, Samir, White, Laurence F., Ibid, p. 139.

3. Lohsse, Sebastian et al, *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things*, (Germany, Hart, 2019), p. 23 and Guerra, Alice et al, Ibid, p. 11 and Santoni de Sio, Filippo, Mecacci, Giulio, Ibidp. 1074.

4. Morgan, Charles, *Responsible AI: A Global Policy Framework*, First Edition, (Usa, Itechlaw, 2019), p. 79.

5. Chesterman, Simon, Artificial Intelligence and The Limits of Legal Personality, *International & Comparative Law Quarterly*, vol 69 (October 2020), p. 843.

6. Cauffman, Caroline, Ibid, p. 530.

7. Béranger, Jérôme, *Societal Responsibility of Artificial Intelligence Towards an Ethical and Eco. responsible AI*, (Great Britain and the United States, Iste Ltd and John Wiley & Sons, Inc, 2021), p. 82 and Matthew U. Scherer, Ibid, pp. 365. 366.

8. Béranger, Jérôme, loc cit and Scherer, Matthew U., Ibid, pp. 365. 366.

طراحان، قابل پیش‌بینی بوده است. اگر سیستم‌های حقوقی، تجربیات برخی از یادگیری‌های هوش مصنوعی را چنان غیرقابل پیش‌بینی ببینند که مسئولیت طراحان را در قبال آسیب‌ها، ناعادلانه بدانند، قربانیان ممکن است راهی برای دریافت غرامت نداشته باشند.^۱ طراح باید مطمئن شود که هوش مصنوعی رفتار غیرمنطقی نخواهد داشت.^۲ طراح اگر حتی قصدی نداشته است، نوعی سهل‌انگاری مرتکب شده که دلیل سهل‌انگاری، متعاقب هوش مصنوعی است.^۳ طراح بهترین موقعیت را برای قضاوت در مورد اینکه آیا هوش مصنوعی، به اندازه کافی برای عرضه در بازار ایمن است، دارد و اوست که ریسک عرضه آن را در بازار به منظور کسب سودهای کلان می‌پذیرد؛ بنابراین جایز است که خطر هرگونه آسیبی که ممکن است در اثر استفاده از آن ایجاد شود را تحمل کند.^۴ الزام به رعایت برخی مقررات رفتاری در تولید هوش مصنوعی می‌تواند راهی برای تخصیص مسئولیت به طراح^۵ و محرکی برای رعایت مراقبت کافی در طراحی و نوعی بازدارندگی باشد.^۶ بعضی به علت وجود آیدای متفاوت در چرخه حیات هوش مصنوعی، چگونگی تخصیص مسئولیت به طراح را در هاله‌ای از ابهام دانسته^۷ و نیاز به طراحی هوش مصنوعی با قابلیت ردیابی و پیگیری عملیات تا رسیدن به مسئول اعمال ارتكابی را پیشنهاد داده‌اند.^۸ یا قائل به نوعی کنترل معنادار انسانی بر رفتار هوش مصنوعی شده‌اند. البته این کنترل، بیشتر برای هوش مصنوعی با اعمال بالقوه خطرناک^۹

1. Scherer, Matthew U. , Ibid, p. 366 and Béranger, Jérôme, loc. Cit.

2. Cauffman, Caroline, Ibid, p. 531.

3. Gudkov, Aleksei, Ibid, p. 11 and Dignum, Virginia, Ibid, p. 57 and Lightbourne, John, Algorithms & Fiduciaries: Existing and Proposed Regulatory Approaches to Artificially Intelligent Financial Planners, *Duke Law Journal*, Vol. 67(2017), p. 18.

4. Cauffman, Caroline, Ibid, p. 530 and Rachum. Twaig, Omri, [Whose Robot Is It Anyway?: Liability for Artificial Intelligence Based Robots](#), *University of Illinois Law Review*, Vol. 2020 No. 4, p. 1172.

5. Marchant, Gary et al, Ibid, p. 14.

6. Lemley, Mark A. , Casey, Bryan, Ibid, p. 1358 and Lee, Joseph, Underwood, Peter, Ibid, p. 18.

7. Hoven, Jeroen van den et al, Meaningful human control: actionable properties for AI system development, Springer, *AI and Ethics* (2023) 3:241–255, p. 241

8. Ibid, p. 243.

9. Santoni de Sio, Filippo et al, Realising Meaningful Human Control Over Automated Driving Systems: A Multidisciplinary Approach, Springer, *Minds and Machines*(2022), p. 1.

یا مرتبط با ایمنی^۱ و مرگ انسان^۲ توصیه شده است. به نظر می‌رسد، با توجه به شناسایی مسئولیت برای شرکت در کنار طراح و تفکیک بین نحوه مسئول دانستن این دو و نیز وجود صندوق غرامت و بیمه و اینکه هوش مصنوعی مدیر، اعمال بالقوه خطرناک انجام نمی‌دهد، این نگرانی‌ها، در حقوق شرکت‌ها و موضوع بحث، به اندازه‌ای که هوش مصنوعی در موارد خطرناک به کار گرفته می‌شود، اهمیت و یا شاید حتی موضوعیت نداشته باشد. زمانی که هوش مصنوعی بر مدیریت و حکمرانی شرکت‌ها تسلط پیدا کند، یا می‌توان از مدیران هوش مصنوعی شکایت کرد و یا مانند سیستم مسئولیت محصولات، که مسلم‌ترین گزینه است، با موقعیت روبه‌رو شد.^۳ این واقعیت که عملکرد ماشین در نتیجه یادگیری است، نمی‌تواند به عنوان حذف مسئولیت طراحان آن تلقی شود؛ زیرا این در واقع نتیجه الگوریتم‌هایی است که آنها طراحی کرده‌اند.^۴ به‌طور خاص، مسئولیت ناشی از هک، به دلیل وجود این تصور که سازنده هوش مصنوعی باید راه‌های آسیب‌پذیری سیستم را مسدود کند، می‌تواند متوجه تولیدکننده و تحت پوشش بیمه سایبری قرار بگیرد.^۵

۷-۲. مسئولیت شرکت

این یک اصل است که سهام‌داران یک شرکت مسئول انتخاب مدیران شرکت اعم از طبیعی یا مصنوعی هستند و با توجه به این اختیار قانونی، باید پاسخگویی هم بر عهده ایشان باشد.^۶ شرکت یا توسعه الگوریتم را سفارش داده یا مجوز استفاده از آن را به‌دست آورده و از منافع آن بهره‌مند شده است.^۷ شرکت از این طریق، هم هزینه‌های نمایندگی را کاهش و هم سود شرکت را افزایش می‌دهد.^۸ از طرفی اشتباهات هوش مصنوعی، در محیط شرکت و

1. loc cit and Hoven, Jeroen van den et al, loc cit.

2. Amoroso, Daniele and Tamburrini, Guglielmo, Autonomous Weapons Systems and Meaningful Human Control: Ethical and Legal Issues, Springer, *Current Robotics Reports*(2020), p. 1.

3. Petrin, Martin, Ibid, p. 971.

4. Dignum, Virginia, Ibid, p. 57.

5. Lior, Anat, [Insuring AI: The role of insurance in artificial intelligence regulation](#), *Harvard Journal of Law & Technology*, Volume 35, Number 2 (Spring 2022), p. 523.

6. Gramitto Ricci, Sergio Alberto, Ibid, p. 886.

7. Iakovina Kindylidi, Ibid, p. 132.

8. Kumar, Dinesh et al, Ibid, p. 1514.

راجع به منافع سهامداران و شرکت صورت می‌پذیرد و شرکت است که می‌تواند با انتخاب هوش مصنوعی مناسب، خطرات را کاهش دهد. این رویکرد، بازدارنده نیز هست و شرکت را به سمت دقت بیشتر در انتخاب هوش مصنوعی سوق می‌دهد.^۱ شرکت اجازه‌آزمایی را به هوش مصنوعی داده است و اگر کارها مطابق انتظار پیش نرود، مسئول خواهد بود.^۲ بر همین اساس، خطر خطای نماینده مصنوعی فاقد شخصیت حقوقی هم، متوجه اصیل است.^۳ در تأیید اندیشه مسئول دانستن شرکت، گفته شده است که به جای اینکه فقط هیئت‌مدیره یا مدیر را مسئول بیابید، به دلیل منطقی، برای یافتن یک گروه شرکای مسئول در قبال برخی تخلفات فکر کنید، چرا که ممکن است یک اثر بازدارنده بر سایر گروه‌های مشابه داشته باشد. با شناسایی مسئولیت گروه، ما برای اعضای گروه‌های دیگر روشن می‌کنیم که اگر پیگیری که تشکیل داده‌اند، باعث بروز بحرانی شود، آنها نیز در مواردی مشابه ممکن است مسئول شناخته شوند.^۴ شرکت‌ها باید پیش از تصمیم‌گیری برای به کارگیری هوش مصنوعی، مناسب بودن آن هوش برای شرکت را در نظر بگیرند^۵ و چون از الگوریتم‌ها برای ایفای نقش‌های انسانی استفاده می‌کنند باید ریسک آن را پذیرا باشند.^۶

در باب مسئولیت کیفری نیز گفته شده، با توجه به اهداف مجازات‌ها، هوش مصنوعی نمی‌تواند مسئولیت کیفری داشته باشد؛ زیرا اهداف به جز جبران خسارت، قابل دستیابی نیستند.^۷ اصولاً در حالی که می‌توان یک مورد نظری منسجم برای مجازات هوش مصنوعی ایجاد کرد، اما در عمل با توجه به جایگزین‌های کمتر مخرب‌تری که می‌توانند اساساً همان منافع را ارائه کنند، توجیه نمی‌شود. رویکردهای جایگزین می‌توانند مزایای مشابهی را ارائه دهند.^۸ مسئولیت کیفری می‌تواند با گسترش اندک در مفهوم، تغییر داده شود تا شخص مسئول،

-
1. Diamantis, Mihailis E., The Extended Corporate Mind: When Corporations Use AI to Break the Law, *North Carolina Law Review*, Vol 98 (2020), p. 926.
 2. Dignum, Virginia, Ibid, p. 54 and Lightbourne, John, Ibid, p. 675 and Michalski, Roger, How to Sue a Robot, *Utah Law Review*, Vol. 2018, No. 5 (2018), p. 1058.
 3. Chopra, Samir, White, Laurence F., Ibid, p. 49.
 4. Bhargava, Vikram R., Velasquez, Manuel, Ibid, p. 836.
 5. Chiu, Iris H. Y, Lim, Ernest WK, Ibid, p. 29.
 6. Diamantis, Mihailis E., Ibid, p. 930.
 7. Gudkov, Aleksei, Ibid, p. 12.
 8. Abbott, Ryan, Sarch, Alex, Ibid, p. 107.

فقط از نظر مدنی مسئول باشد.^۱ قانون مجازات اسلامی ایران، در مواد ۷۴۷، ۱۴۳، ۲۰ و نیز ۷۴۸، چنین رویکردی داشته و شخص حقوقی را برای جرایم مدیری که در راستای منافع شرکت یا به نام آن عمل کرده، با تغییر مفهوم سنتی مجازات، از لحاظ کیفری مسئول دانسته است. با توجه به این مواد، اگر هوش مصنوعی، در ایران به عنوان مدیر شرکت انتخاب شود، چون شخصیت حقوقی ندارد و در راستای اهداف شرکت برنامه ریزی شده، پس به نام و در راستای منافع شرکت عمل کرده و در باب مسئولیت کیفری، نیاز به قانون گذاری جدیدی نیست. در باب اخلاقیات نیز با اینکه ملاحظات اجتماعی و اخلاقی می تواند بخشی از برنامه های تجاری ثانویه شرکت ها را تشکیل دهد،^۲ اما گفته شده همین که مدیر شرکت به تعهد مراقبت پایبند باشد، اخلاقیات هم تأمین شده است.^۳

۳-۷. بیمه اجباری و صندوق غرامت

با اینکه در مورد هوش مصنوعی، امکان شناسایی مسئولیت محض وجود دارد،^۴ اما رژیم های مسئولیت بدون تقصیر و یا شناسایی شخصیت حقوقی نمایندگان مصنوعی، خطر منحرف کردن توجه را از جبران خسارت به وجود یا عدم وجود تقصیر و رابطه علیت و جدیت خطر در پی دارد؛^۵ بنابراین قانون نمی تواند با تفکر سنتی به موضوع فناوری های نوآورانه نگاه کند. با در نظر گرفتن توسعه سریع هوش مصنوعی، لازم است تئوری های جایگزینی از مسئولیت را در نظر بگیریم که می توانند به سرعت عمل کنند.^۶ این بدین معناست که پرونده های مسئولیت هوش مصنوعی، به هیچ وجه در سیستم حقوقی نشان داده نمی شوند، بلکه در نوعی سیستم جبران خسارت یا حتی یک شبکه عمومی تر بیمه اجتماعی دیده می شوند.^۷ در این راستا، الزام طراحان یا به کارگیرندگان هوش مصنوعی به خرید بیمه

1. Deakin, Simon, Markou, Christopher, Ibid, p. 204.

2. Turner, Jacob, Ibid, p. 210.

3. Schwartz, Mark S. et al, Tone at the Top: An Ethics Code for Directors?, *Journal of Business Ethics* 58: 79-100(2005), p. 84.

4. Chopra, Samir, White, Laurence F., Ibid, p. 136.

5. Santoni de Sio, Filippo, Mecacci, Giulio, Ibid, p. 1074.

6. Michalski, Roger, How to Sue a Robot, *Utah Law Review*, Vol. 2018, No. 5 (2018), p. 1067 and Lemley, Mark A., Casey, Bryan, Ibid, p. 1396.

7. Lemley, Mark A., Casey, Bryan, Ibid, pp. 1381. 1382.

و یا پرداخت به صندوق‌های غرامت، پیشنهاد شده است.^۱ براین اساس درصدی از صرفه‌جویی در هزینه‌ها، در ازای محافظت در برابر مسئولیت، به بیمه پرداخت یا به صندوق غرامت واریز می‌شود. این رویکرد عملی‌ترین^۲ و مناسب‌ترین راه است^۳ تا جایی که در مورد بیمه گفته مسئولیت‌پذیری در مورد هوش مصنوعی خودمختار، بدون بیمه داوطلبانه یا اجباری دوام نخواهد داشت.^۴ پارلمان اروپا هم بر طرح بیمه اجباری و تأسیس صندوق غرامت تأکید می‌کند. صندوق غرامت برای این است که اطمینان حاصل شود در مواردی که هیچ پوشش بیمه‌ای وجود ندارد، می‌توان خسارت را جبران کرد.^۵ در اینجا مناسبات اقتصادی در حقوق، مورد توجه است.^۶ هوش مصنوعی، خصوصاً به دلیل قدرت و ظرفیت بالای محاسباتی، باعث کاهش شدید هزینه‌ها می‌شود. در دهه ۱۹۸۰، هزینه ساخت دستگاهی با ظرفیت حافظه آیفون ۷، تقریباً ۲٫۱ میلیون دلار بود، چندین هزار برابر بیشتر از اکنون.^۷ بخشی از پس‌انداز ناشی از این کاهش هزینه‌ها و سود بیشتر، برای پرداخت حق بیمه یا صندوق غرامت کنار گذاشته می‌شود^۸ و شاید با کمی از درآمد حاصله، خسارات زیان‌دیده تأمین شود.^۹ پذیرش رژیم مسئولیت مبتنی بر جبران، نتایج خوبی دارد.^{۱۰} این روش، خصوصاً جبران زیان‌های ناشی از رفتار غیرقابل پیش‌بینی را میسر می‌کند. در نتیجه، هم توسعه‌دهنده انگیزه دارد که الگوریتم را بازسازی کند تا مرتکب اعمال خسارت‌بار نشود و هم نوآوری ادامه می‌یابد و هم زیان‌دیده، مطمئن می‌شود که خساراتش قابل جبران است. این روش، راه رسیدگی به خسارات تکنولوژی واقعاً خودمختار را هموار می‌کند.^{۱۱} در حال حاضر هم حتی وقتی مدیران انسانی مسئول شناخته می‌شوند، در عمل شخصاً خسارت نمی‌پردازند و تحت پوشش

1. Marchant, Gary et al, Ibid, p. 13 and Buckley, Ross P et al, Ibid, p. 63.

2. Lightbourne, John, Ibid, p. 677.

3. Gudkov, Aleksei, Ibid, p. 4.

4. Lohsse, Sebastian et al, Ibid, p. 22.

5. Cauffman, Caroline, Ibid, pp. 528. 529 and Lightbourne, John, Ibid, p. 676.

6. Lemley, Mark A., Casey, Bryan, Ibid, p. 1346.

7. Buła, Piotr & Niedzielski, Bartosz, *Management, Organisations and Artificial Intelligence Where Theory Meets Practice*, (England, Routledge, 2020), p. 47.

8. Lightbourne, John, Ibid, p. 677.

9. Guerra, Alice et al, Ibid, p. 10 and Chiu, Iris H. Y, Lim, Ernest WK, Ibid, p. 11

10. Diamantis, Mihailis E., Ibid, p. 927.

11. Lightbourne, John, Ibid, pp. 678. 679.

بیمه‌های خسارت مدیران هستند.^۱ حال آنکه مدیران روباتیکی، با زیان‌گریزی یا ریسک‌پذیری پیاده‌سازی شده، طوری طراحی می‌شوند که از تمام قوانین پیروی کنند^۲ و در نتیجه، با انطباق بهتر با قوانین، حتی همین هزینه‌های بیمه و مجازات و جریمه‌ها کاهش یابد.^۳ پیشنهاد شده آژانس‌هایی تشکیل شوند که مسئول وضع مقررات برای تعریف دوره‌ای هوش مصنوعی، صدور گواهینامه ایمنی و وضع قوانین برای آزمایشات لازم در محیط امن و بسته، باشند. از آنجایی که هوش مصنوعی یک زمینه بسیار فنی است، قانون‌گذاران برای تعیین اینکه چه نوع هوش مصنوعی خطر دارد، مجهز نیستند؛ بنابراین باید وظیفه تدوین سیاست‌های اساسی هوش مصنوعی را به آژانسی متشکل از متخصصان با تجربه دانشگاهی و یا صنعتی مرتبط، محول کنند. اگر نهادهای خصوصی درگیر در توسعه یا بهره‌برداری از هوش مصنوعی تأیید شده، ورشکسته شوند، شاکی می‌تواند یک ادعای اداری را به چنین آژانسی برای آسیب وارد شده ارائه دهد. آژانس موظف است صندوقی را که از طریق درآمدهای آژانس یا از محل اعتبارات نهادهای قانون‌گذاری حکومتی تأمین می‌شود، تأسیس کند که در چنین مواردی، خسارات شاکی از محل آن پرداخت شود. شرکت‌هایی که بدون دریافت گواهینامه آژانس، هوش مصنوعی را توسعه دهند، باید در قبال آسیب‌های ناشی از آن، به صورت تضامنی مسئول باشند.^۴

نتیجه

هوش مصنوعی دارای قابلیت‌های بی‌شمار فنی در انجام هرچه بهتر، سریع‌تر و بدون وقفه وظایف و تعهدات مدیران، همراه با شفافیت بیشتر و پرهیز از سوگیری و تضاد منافع است. با توجه به امکان‌گذاری آن در راستای انجام تعهدات و تبعیت از قانون و توانایی قوی‌تر آن در شناسایی مصادیق نقض تعهدات مدیران، خصوصاً از طریق بررسی حجم بیشتر آرای دادگاه‌ها در زمانی بسیار کمتر از انسان‌های مدیر، به نظر می‌رسد که امکان عملی‌مدیرشدن

1. Iakovina Kindylidi, Ibid, p. 131.

2. Möslein, Florian, Ibid, p. 17.

3. Kumar, Dinesh et al, Ibid, p. 1514.

4. Scherer, Matthew U., Ibid, pp. 394. 397.

هوش مصنوعی در شرکت‌های تجاری، وجود دارد. گرچه در حال حاضر عدم تصریح قانون‌گذار به صلاحیت هوش مصنوعی، در شرکت‌های بدون عضو کمتر رخ می‌نماید، اما برای به کارگیری هوش مصنوعی در شرکت‌های با تعدد اعضای هیئت‌مدیره، با توجه به توانایی و قابلیت فنی در انجام اعمال یک نماینده، قانون‌گذاران و مراجع ذی‌ربط می‌توانند با وضع قوانین و مقررات، اجازه به کارگیری آن به‌عنوان مدیر را صادر کنند. در رژیم حقوقی مسئولیت، شرکت و طراح می‌توانند مسئول شناخته شوند، اما رژیم مسئولیت مبتنی بر جبران راهکاری است که با توجه به کاهش هزینه‌های شرکت از جهات مختلف، از جمله عدم استفاده و اتلاف منابع در جهت منافع شخصی توسط هوش مصنوعی مدیر، سرعت غیرقابل مقایسه با انسان در تصمیم‌گیری و کسب منافع بسیار برای شرکت و هزینه‌های به مراتب کمتر نسبت به مدیران انسانی مانند عدم نیاز به دستمزد و پاداش، می‌تواند رویکردی متناسب با فناوری‌های نوظهور در عصر جدید حقوق شرکت‌ها باشد. عدم اختصاص شخصیت به هوش مصنوعی، نه تنها به‌طور عمومی منافع زیادی دارد که برای کشورهایی مانند ایران که مدیران ارگان‌های مختلف آن تحت تحریم‌های مختلف قرار می‌گیرند، راهکاری برای بهره‌وری بیشتر از مدیری کارآمد و تحریم‌ناپذیر است.

منابع

فارسی

پاسبان، محمدرضا، حقوق شرکت‌های تجاری، چاپ هفدهم، ویراست سوم (ایران، سمت، ۱۴۰۱).

طوسی، عباس، تحلیل اقتصادی حقوق شرکت‌ها، چاپ اول (ایران، شهردانش، ۱۳۹۳).

References

Abbott, Ryan; Sarch, Alex; Punishing Artificial Intelligence: Legal Fiction or Science Fiction, *UC Davis Law Review*, Vol. 53: nnn (2019).

Aguirre, Anthony; Dempsey, Gaia; Surden, Harry & Reiner, Peter B., AI loyalty: A New Paradigm for Aligning Stakeholder Interests, 2020 available at

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3560653

Ahern, Deirdre; The Impact of AI on Corporate Law and Corporate Governance, peer review to the Cambridge Handbook of Private Law and Artificial Intelligence (eds Philip Morgan and Ernest Lim) 2021 available at:

<http://www.tara.tcd.ie/handle/2262/101064>

Amoroso, Daniele and Tamburrini, Guglielmo, Autonomous Weapons Systems and Meaningful Human Control: Ethical and Legal Issues, Springer, *Current Robotics Reports* (2020)

Andrey Miroshnichenko, AI to Bypass Creativity. Will Robots Replace Journalists? (The Answer Is “Yes”), *Information* 9, 183(2018)

Baburaj, Aashirwa, Artificial Intelligence V. Intuitive Decision Making: How far can it transform corporate governance?, *The Gnu Law Review*, Volume 8, December 2021

Bainbridge, Stephen M., Corporate Directors in the United Kingdom, *william and mary law review*, Vol 59 (2018)

Bartneck, Christoph, Lütge, Christoph, Wagner, Alan & Welsh, Sean, *An Introduction to Ethics in Robotics and AI*, (Switzerland, springer, 2021)

Bayern, Shawn, Burri, Thomas, Grant, Thomas D., Häusermann, Daniel M., Möslein, Florian & Williams, Richard, *Company Law*

and Autonomous Systems: A Blueprint for Lawyers, Entrepreneurs, and Regulators, *Hastings Science and Technology Law Journal*, Vol. 9: 2 (2017)

- Belcastro, Thomas, Getting on board With Robots: How the business judgment Rule Should Apply to Artificial Intelligence Devices as Members of a Corporate Board, *Georgetown Law Technology Review*, Vol 4 (2019)
- Béranger, Jérôme, *Societal Responsibility of Artificial Intelligence Towards an Ethical and Eco-responsible AI*, (Great Britain and the United States, Iste Ltd and John Wiley & Sons, Inc, 2021)
- Bhargava, Vikram R., Velasquez, Manuel, Is Corporate Responsibility Relevant to Artificial Intelligence Responsibility?, *The Georgetown Journal of Law & Public policy*, Vol. 17(2019)
- Bruner, Christopher, Artificially Intelligent Boards and the Future of Delaware Corporate Law, *Journal of Corporate Law Studies* (2022)
- Brynjolfsson, Erik, The Turing Trap: The Promise & Peril of Human-Like Artificial Intelligence, *Dædalus, the Journal of the American Academy of Arts & Sciences*, 151 (2) (2022)
- Bryson, Joanna J., Diamantis, Mihailis E & Grant, Thomas D., Of, for, and by the people: the legal lacuna of synthetic persons, *Artif Intell Law*, 25(2017)
- Buckley, Ross P, Zetsche, Dirk A, Arner, Douglas W & Tang, Brian W, Regulating Artificial Intelligence in Finance: Putting the Human in the Loop, *Sydney Law Review*, Vol 43(1): 43 (2021)
- Buła, Piotr & Niedzielski, Bartosz, *Management, Organisations and Artificial Intelligence Where Theory Meets Practice*, (England, Routledge, 2020)
- Canals, Jordi, Renewing General Managers' Tasks in an Artificial Intelligence World, 2021 Available at https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3790430
- Cauffman, Caroline, Robo-liability: The European Union in search of the best way to deal with liability for damage caused by artificial intelligence, *Maastricht Journal of European and Comparative Law*, Vol. 25(5) 527–532(2018)

- Chesterman, Simon, Artificial Intelligence and The Limits of Legal Personality, *International & Comparative Law Quarterly*, vol 69 (October 2020)
- Chiu, Iris H-Y, Lim, Ernest WK, Managing Corporations' Risk in Adopting Artificial Intelligence: A Corporate Responsibility Paradigm, *Washington University Global Studies Law Review*, Vol 19 (2021)
- Chopra, Samir, White, Laurence F., *A Legal Theory for Autonomous Artificial Agents*, (USA, The university of Michigan press, 2011)
- Contini, Francesco, Artificial Intelligence and the Transformation of Humans, Law and Technology Interactions in Judicial Proceedings, Legal Informatics and Justice Systems Research Institute, National Research Council of Italy, *Law, Technology and Humans*, Volume 2 (1) (2020).
- Daugherty, Paul R., Wilson, H., James, *Human + machine: reimagining work in the age of AI*, (USA, Harvard Business Review Press, 2018).
- Davenport, Thomas H., Ronanki, Rajeev, Artificial Intelligence for the Real World, *Harvard business review*, January-February 2018
- Deakin, Simon, Markou, Christopher, *Is Law Computable? Critical Perspectives on Law and Artificial Intelligence*, (England, Hart, 2020).
- Diamantis, Mihailis E., The Extended Corporate Mind: When Corporations Use AI to Break the Law, *North Carolina Law Review*, Vol 98 (2020).
- Dignum, Virginia, Responsible Artificial Intelligence, How to Develop and Use AI in a Responsible Way, (Switzerland, Springer, 2019)
- Eriksson, Theresa, Bigi, Alessandro & Bonera, Michelle, Think with me, or think for me? On the future role of artificial intelligence in marketing strategy formulation, *Tqm Journal*, Vol. 32 No. 4, 2020.
- Felzmann, Heike, Fosch-Villaronga, Eduard, Lutz, Christoph & Tamò-Larrieux, Aurelia, Towards Transparency by Design for Artificial Intelligence, *Science and Engineering Ethics*, 26(2020).
- Goshen, Zohar, Hamdani, Assaf, Corporate Control and Idiosyncratic Vision, *Yale Law Journal*, Vol 125 (2015).

- Gramitto Ricci, Sergio Alberto, Artificial Agents in Corporate Boardroom, *Cornell Law Review*, Vol. 105 (2020).
- Gressel, Simone, Intezari, Ali, Information and reformation in KM systems: big data and strategic decision-making, *Journal of Knowledge Management*, Vol. 21, Issue1, (2017).
- Gudkov, Aleksei, On Fiduciary Relationship with Artificial Intelligence Systems, *Liverpool Law Review*, (2020).
- Guerra, Alice, Parisi, Francesco & Pi, Daniel, Liability for robots I: legal challenges, Cambridge university press, *Journal of Institutional Economics* (2021).
- Gunkel, David J., *How to Survive a Robot Invasion Rights, Responsibility, and AI*, (USA, Routledge, 2020).
- Haenlein, Michael, Kaplan, Andreas, A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence, *California Management Review*, (2019).
- Hamdani, Assaf, Hashai, Niron, Kandel, Eugene & Yafeh, Yishay, Technological progress and the future of the corporation, *Journal of the British Academy*, 6(s1), 215–245, (2018).
- Henderson, M.Todd, Bainbridge, Stephen, Boards-R-Us: Reconceptualizing Corporate Boards, *Stanford law review*, Vol. 66(May 2014).
- Hickman, Eleanore, Petrin, Martin, Trustworthy AI and Corporate Governance: The EU's Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence from a Company Law Perspective, *European Business Organization Law Review* 22 (2021).
- Hilb, Michael, Toward artificial governance? The role of artificial intelligence in shaping the future of corporate governance, *Journal of Management and Governance*, Vol 24 (2020).
- Hoven, Jeroen van den et al, Meaningful human control: actionable properties for AI system development, Springer, *AI and Ethics* 3: 241–255(2023).
- Isabella Seeber et al, Machines as teammates: A research agenda on AI in team collaboration, *Information & Management*, 2019.
- Ivashkovskaya, Irina, Ivaninskiy, Ilya, What Impact does Artificial Intelligence have on Corporate Governance?, *Journal of Corporate Finance Research*, Vol. 14 No 4 (2020).

- Kamalnath, Akshaya, The Perennial Quest for Board Independence: Artificial Intelligence to the Rescue? *Alb. L. Rev.*, 43 (2019-2020) available at:
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=362
- Kolbjonsrud, Vegard, Amico, Richard, Thomas, Robert J., How artificial intelligence will redefine management, *Harvard business review*, November 2016.
- Kumar, Dinesh, Kaur, Rajinder & Kaur, Puneetish, Legal Analysis of Artificial Intelligence in Corporate Board Rooms, *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, Vol.12 No. 7 (2021).
- Kurcz, Bartłomiej, Paizis, Athanasios, Company Law, Connecting Factors and the Digital Age – A New Outlook, *European Company and Financial Law Review*, Vol 4(2019).
- Lee, Joseph, Underwood, Peter, A.I in the boardroom: let the law be in the driving seat, 2021 Available at https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3874588
- Lemley, Mark A., Casey, Bryan, Remedies for Robots, *The University of Chicago Law Review*, Vol 86 (2019).
- Lightbourne, John, Algorithms & Fiduciaries: Existing and Proposed Regulatory Approaches to Artificially Intelligent Financial Planners, *Duke Law Journal*, Vol. 67(2017)
- Lior, Anat, Insuring AI: The role of insurance in artificial intelligence regulation, *Harvard Journal of Law & Technology*, Vol.35 No.2 (Spring 2022).
- Lohsse, Sebastian, Schulze, Reiner & Staudenmayer, Dirk, *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things*, (Germany, Hart, 2019).
- Lowry, John, The duty of loyalty of company directors: bridging the accountability gap through efficient disclosure, *The Cambridge Law Journal*, Volume 68, Issue 03, (November 2009).
- Luck, Michael, McBurney, Peter, Shehory, Onn & Willmott, Steven, Agent Technology Roadmap: A Roadmap for Agent Based Computing, *AgentLink III*, September 2005.

- Mandal, Rudresh & Sunil, Siddharth, The road not taken: manoeuvring through the Indian Companies Act to enable AI directors, *Oxford University Commonwealth Law Journal* (2021).
- Marchant, Gary, Tournas, Lucille & Ignacio Gutierrez, Carlos, Governing Emerging Technologies Through Soft Law: Lessons for Artificial Intelligence—An Introduction, *Jurimetrics*, Vol 61, Issue1 (2020).
- Mark S. Schwartz & Thomas W. Dunfee & Michael J. Kline, Tone at the Top: An Ethics Code for Directors?, *Journal of Business Ethics* 58: 79–100(2005) .
- Martinez, Rex, Artificial Intelligence: Distinguishing Between Types & Definition, *Nevada Law Journal*, Vol. 19 (2019).
- Mertens, Floris, The use of artificial intelligence in corporate decision-making at board level: A preliminary legal analysis, Ghent University, 2023 Available at https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4339413
- Michalski, Roger, How to Sue a Robot, *Utah Law Review*, Vol.2018, No.5 (2018)
- Miller.Paul B., Gold, Andrew S., Fiduciary Governance, *William & Mary Law Review*, Vol 57 (2015).
- Morgan, Charles, *Responsible AI: A Global Policy Framework*, First Edition, (USA, Itechlaw, 2019).
- Mosco, Gian Domenico, AI and the Board Within Italian Corporate Law: Preliminary Notes, *European Company Law Journal*, 17, no. 3 (2020).
- Möslein, Florian, Robots in the Boardroom: Artificial Intelligence and Corporate Law, 2017 Available at https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3037403
- Naqvi, A., Responding to the will of the machine: Leadership in the age of artificial intelligence, *Journal of Economics Bibliography*, Volume 4, Issue 3 (2017).
- Nay, John J., Large Language Models as Fiduciaries: A Case Study Toward Robustly Communicating With Artificial Intelligence Through Legal Standards, 2023 Available at https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4335945.
- Pagallo, Ugo, Vital, Sophia, and Co.-The Quest for the Legal Personhood of Robots, *Information*, Vol 9, (2018).

- Pasban, Mohammad R., Campbell, Clare, Birds, John, The Protection of Corporate Directors In England and The US, *Anglo American Law Review*, Vol. 26 No. 4(1997).
- Petrin, Martin, Corporate Management in the Age of AI, *Columbia Business law Review*, Vol.3 (2019)
- Rachum-Twaig, Omri, Whose Robot Is It Anyway?: Liability for Artificial-Intelligence-Based Robots, *University of Illinois Law Review*, Vol. 2020 No.4.
- Raub, McKenzie, Bots, Bias and Big Data: Artificial Intelligence, Algorithmic Bias and Disparate Impact Liability in Hiring Practices, *Ark. L. Rev*, Vol 71 (2018).
- Reiner, Peter B., Aguirre, Anthony, Surden, Harry & Dempsey, Gaia, AI Loyalty by Design: A framework for governance of AI, *Oxford Handbook on AI Governance*, Oxford University Press, 2022 Available at https://papers.ssrn.com/so13/papers.cfm?abstract_id=3930338#
- Samoli, Sofia et al, *.Defining Artificial Intelligence.Towards an operational definition and taxonomy of artificial intelligence*, (Luxembourg, European Union, 2020).
- Santoni de Sio, Filippo et al, Realising Meaningful Human Control over Automated Driving Systems: A Multidisciplinary Approach, Springer, *Minds and Machines* (2022).
- Santoni de Sio, Filippo, Mecacci, Giulio, Four Responsibility Gaps with Artificial Intelligence: Why they Matter and How to address them, *Philosophy & Technology* 34 (2021).
- Scherer, Matthew U., regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, CHallenges, Competencies, and Strategies, *Harvard Journal of Law & Technology*, Volume 29, Number 2, (Spring 2016).
- Schwartz, Reva, Vassilev, Apostol, Greene, Kristen, Lori, Perine, Burt, Andrew & Hall, Patrick, *Towards a Standard for Identifying and Managing Bias in Artificial Intelligence*, (Usa, National Institute of Standards and Technology, 2022).
- Schwarz, Elke, Autonomous Weapons Systems, Artificial Intelligence, and the Problem of Meaningful Human Control, *The Philosophical Journal of Conflict and Violence* Vol. V, Issue 1/2021.

- Shrestha, Yash Raj, Ben-Menahem, Shiko M. & Krogh, Georg von, Organizational Decision-Making Structures in the Age of Artificial Intelligence, *California Management Review*, Vol 61, Issue 4, 2019.
- Siebecker, Michael R., Making Corporations More Humane Through Artificial Intelligence, *The Journal of Corporation Law*, Vol. 45 (2019).
- Stefan H. Vieweg, AI for the Good Artificial Intelligence and Ethics, (Switzerland, Springer, 2021)
- Strine Jr, Leo E., Hammermesh, Lawrence A., Balotti, R.Franklin & Gorris, Jeffrey M., Loyalty's Core Demand: The Defining Role of Good Faith in Corporation Law, *The Georgetown law journal*, Vol. 98(2010).
- Titareva, Tatjana, Leadership in an Artificial Intelligence Era, School of Strategic Leadership Studies, *James Madison University*, Paper for Leading Change Conference 2021 Available at <https://commons.lib.jmu.edu/leadcc/2021/1A-Tech-and-Leadership/1/>
- Turner, Jacob, *Robot Rules: Regulating Artificial Intelligence*, (Switzerland, Palgrave Macmilla, 2019).
- Velasco, Julian, How Many Fiduciary Duties are There in Corporate Law?, *Southern California Law Review* , Vol. 83(2010).
- Venus, David, Futureproofng: Technological innovation, the company secretary and implications for corporate governance, *The Institute of Chartered Secretaries and Administrators*, 2018 available at https://www.cgiglobal.org/media/tyzbqywu/futureproofing_final-paper_august-2018
- Watson, Graeme J., Desouza, Kevin C., Ribiere, Vincent M. & Lindic, Jaka, Will AI ever sit at the C-suite table? The future of senior leadership, *Business Horizons*, Vol 64 (2021).
- Wisniewski, Helena S., What Is The Business With AI? Preparing Future Decision Makers and Leaders, *Technology and Innovation*, Vol. 21(2020)
- Yanqing Duana & John S. Edwardsb & Yogesh K Dwivedi, Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data – evolution, challenges and research agenda, *International Journal of Information Management* 48 (2019) .

Yapo, Adrienne, Weiss, Joseph, Ethical Implications Of Bias In Machine Learning, *51st Hawaii International Conference on System Sciences*, 2018 Available at URI: <http://hdl.handle.net/10125/50557>.

Zhao, Jingchen, Artificial Intelligence and Corporate Decisions: Fantasy, Reality or Destiny, *Cath. U. L. Rev*, Vol 71(2022).

Translated References Into Persian

Pasban, Mohammad R., *Company Law*, 17th edition, (Iran, Samt, 2022). [In Persian]

Tousi, Abbas, *Economic Analysis of Corporate Law*, First edition, (Iran, shahr e Danesh, 2015). [In Persian]

استناد به این مقاله: پاسبان، محمدرضا؛ طوسی، عباس؛ مظاهری، محمدرضا. (۱۴۰۲). به کارگیری هوش مصنوعی به عنوان مدیر شرکت‌های تجاری، پژوهش حقوق خصوصی، ۱۲(۴۴)، ۱۸۵-۱۳۱. doi: 10.22054/jplr.2023.75192.2772



Private Law Research is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.