



## **AI as Arbitrator: A Glimpse into the Future of Arbitration?!**

Zahra Shakeri<sup>1</sup>

 0000-0003-3880-1594

Golriz Mohrdar Ghaemmaghami<sup>2</sup>

 0000-0001-5058-0566

### **Abstract**

Artificial Intelligence (AI) is driving transformative changes, particularly in the domains of Online Dispute Resolution (ODR) and international commercial arbitration. With advancements in machine learning (ML) algorithms and natural language processing (NLP), the key question is whether AI can function not only as an assistant to arbitrators but also as an independent arbitrator—and whether such an approach aligns with international frameworks such as the UNCITRAL Model Law and the 1958 New York Convention. Studies indicate that AI can predict potential arbitration outcomes by analyzing historical data. Systems like *Smart settle ONE* utilizes AI algorithms to facilitate negotiations and propose fair solutions. In straightforward cases (such as text-based contractual disputes), AI is capable of issuing preliminary rulings by referencing arbitration laws and procedures. However, challenges such as ensuring impartiality and arbitrator independence, adhering to procedural fairness, and assessing the efficacy and reliability of AI as an arbitrator remain. Through an analytical-descriptive approach, this study examines these issues and concludes that none of them pose an insurmountable obstacle to the use of AI systems in arbitration.

**Keywords:** *Algorithm, Blockchain, Arbitration, Dispute Resolution, Artificial Intelligence.*

---

1- Associate Professor, Communication and Media Law Department, Tehran University, Tehran, Iran  
zshakeri@ut.ac.ir

2- Doctoral Student of Private Law, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran  
g.mohrdar@ut.ac.ir



## هوش مصنوعی داور؛ چشم‌اندازی از نظام آتی داوری؟!

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۰۵

زهرا شاکری\*

گلریز مهردار قائم مقامی<sup>۲</sup>

### چکیده

هوش مصنوعی (AI) به‌ویژه در حوزه‌های حل اختلاف برخط (ODR) و داوری تجاری بین‌المللی مسبب تحولاتی است. با پیشرفت الگوریتم‌های یادگیری ماشین (ML) و پردازش زبان طبیعی (NLP)، پرسش اصلی این است که آیا AI می‌تواند نه تنها به‌عنوان کمک‌داور بلکه به‌عنوان داور مستقل عمل کند و آیا چنین رویکردی با قوانین بین‌المللی مانند قوانین نمونه آنسیترال و کنوانسیون نیویورک ۱۹۵۸ سازگار است؟ مطالعات نشان می‌دهند که AI می‌تواند با بررسی داده‌های تاریخی، نتایج احتمالی داوری را پیش‌بینی کند. سیستم‌هایی مانند "Smartsettle ONE" از الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای تسهیل مذاکرات و پیشنهاد راه‌حل‌های عادلانه استفاده می‌کنند. در موارد ساده (مانند اختلافات قراردادی مبتنی بر متن)، AI قادر است با استناد به قوانین و رویه‌های داوری، رأی اولیه را صادر کند؛ اما در این راستا چالش‌هایی مانند امکان بی‌طرفی و استقلال داور، رعایت تشریفات داوری و اثربخشی و قابلیت اطمینان نسبت به هوش مصنوعی به‌مثابه داور وجود دارد که با روشی تحلیلی-توصیفی به بررسی همه این موارد پرداخته شده و هیچ‌یک از این موارد مانع جدی در پردازش سیستم هوش مصنوعی برای داوری تلقی نخواهد شد.

### واژگان کلیدی

الگوریتم، بلاکچین، داوری، حل و فصل اختلافات، هوش مصنوعی.

۱. دانشیار گروه حقوق، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه تهران، ایران (نویسنده مسئول)

zshakeri@ut.ac.ir

g.mohrdar@ut.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری حقوق خصوصی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

## مقدمه

در جهان حل و فصل اختلافات جایگزین<sup>۱</sup> داوری از جایگاه برجسته‌ای برخوردار است. اگر طرفین اختلاف نیاز به تصمیم الزام‌آور دارند؛ اما تمایلی به مراجعه به دادگاه ندارند، داوری روش حل اختلاف ترجیحی است. داوری اغلب به‌عنوان یک روش خصوصی و توافقی برای حل اختلاف توصیف می‌شود (Eidenmuller & Varesis, 2020, p. 50). پیشرفت‌های فناوری، به‌ویژه دیجیتالی‌سازی<sup>۲</sup>، هوش مصنوعی<sup>۳</sup> و فناوری بلاکچین<sup>۴</sup>، در همه عرصه‌ها رخنه یافته است و داوری نیز از این حیث خصوصیتی ندارد. دینفعان در عرصه داوری درحال بررسی چگونگی به‌کارگیری فناوری‌ها و ابزارهای جدید برای افزایش کارایی (هزینه کمتر، سرعت بیشتر) و بهبود کیفیت فرایند داوری هستند (Scherer, 2019, p. 4). تحقیقات تجربی نشان داده است که عامل دوم، به‌ویژه، برای طرفین در هنگام انتخاب داوری نسبت به سایر فرایندهای حل اختلاف بسیار مهم است (Eidenmuller & Varesis: 2020, p. 341). ماشین‌های هوشمند<sup>۵</sup> در مقایسه با بازیگران انسانی نوید تصمیم‌های منطقی‌تر، منسجم‌تر و بی‌طرفانه‌تر را می‌دهند. همه‌گیری کوید ۱۹، روند استفاده از فناوری‌های هوشمند را برای افزایش کارایی و کیفیت داوری‌ها تسریع بخشید و از این حیث داوری و ام‌دار این همه‌گیری خواهد بود؛ برای مثال، اگر جلسات استماع فیزیکی امکان‌پذیر نباشد، جلسات برخط، اشتراک‌گذاری صفحه نمایشگر و نرم‌افزار کنفرانس ویدیویی به کمک خواهد آمد تا طرفین موضوع اختلاف و داوران از طریق اینترنت در زمان واقعی واحد، یکدیگر را ملاقات کنند. در رابطه با هوش مصنوعی و تأثیر آن در داوری، در ادبیات پژوهشی ایران، تلاش‌هایی

1. Alternative Dispute Resolution.

2. Digitization.

3. Artificial intelligence.

4. Blockchain technology.

۵. بر اساس نظرسنجی ۴۵٪ از پاسخ‌دهندگان تصور می‌کردند که بی‌طرفی داوران، تخصص آنها و انتخاب آزاد داوران توسط طرفین عامل بسیار مهمی است؛ در مقابل، ۲۰٪ از پاسخ‌دهندگان فکر می‌کردند که یک عامل بسیار مهم این است که روند داوری سریع‌تر از محکمه است و فقط تقریباً ۵٪ هزینه کمتر داوری را بسیار مهم می‌دانند.

6. Intelligent machines.

صورت گرفته که از آن جمله می‌توان به کتاب کشت کار و حاجیلو، مقاله چابکی درزایی و نیکنام یزدی و مقاله عبادی زال اشاره کرد که به تحلیل جایگاه هوش مصنوعی به‌عنوان یک ابزار تسهیل‌کننده در فرایند داورى پرداخته‌اند. در مقاله شاکری و میلادی قمی و مقاله شاکری (برخی مؤلفه‌ها..)) نیز درباره ابعاد حقوقی هوش مصنوعی با تأکید بر چت‌بات‌ها به‌ویژه در خصوص مسائل حقوق مالکیت فکری و مسئولیت مدنی بحث شده است؛<sup>۷</sup> اما در نوشتار حاضر کوشش می‌شود که بدان بپردازد که هوش مصنوعی می‌تواند در قامت داور ایفای نقش کند؟ آیا داورى ضرورتاً مستلزم داوران انسانی است؟ یا می‌توان آن را به‌طور کامل توسط ماشین‌ها (هوش مصنوعی) انجام داد؟ به‌طور خاص، آیا سیستم‌های مجهز به هوش مصنوعی می‌توانند یک فرایند داورى قانونی و منصفانه را مدیریت کنند؟ آیا آنها می‌توانند یک تصمیم الزام‌آور که واجد شرایط رأی داورى باشد، صادر کنند؟ این پرسش‌ها و پاسخ‌هایی که به آنها داده می‌شود، برای اقتصاد داورى (هزینه، سرعت) و برای مسائل حقوقی کلیدی، مانند کیفیت اجرای عدالت، یا چالش یک رأی داورى، اهمیت عملی زیادی دارند. همچنین در این نوشتار بررسی می‌کنیم که چهارچوب قانونی موجود برای داورى‌های تجاری بین‌المللی، به‌ویژه «کنوانسیون نیویورک»<sup>۸</sup> می‌تواند با داورى‌های کاملاً مبتنی بر هوش مصنوعی تطبیق داده شود. انتظار این است که انواع حوزه‌های قضایی از

۷. کشت‌کار، زهرا و افسانه حاجیلو، «تأثیر استفاده از هوش مصنوعی در داورى بین‌المللی و داخلی»، نشر مشارق‌الانوار، ۱۴۰۳.

چابکی درزایی، سمانه و زهرا نیکنام یزدی، بهره‌گیری از هوش مصنوعی در داورى، دومین کنفرانس ملی مطالعات بنیادین فقهی، حقوقی: نظریه‌ها، رویکردها و چالش‌ها، ۱۴۰۲.

عبادی زال، محمداسماعیل، تأثیر فناوری‌های نوظهور بر داورى تجاری بین‌المللی، نوزدهمین کنفرانس ملی حقوق، علوم اجتماعی و انسانی، روان‌شناسی و مشاوره، ۱۴۰۳.

شاکری، زهرا و محمدمتین میلادی قمی، جستاری در برخی ابعاد حقوقی چت‌بات‌ها؛ واکاوی حقوق شخصیت، مسئولیت مدنی و مالکیت فکری، حقوق فناوری‌های نوین، بهار ۱۴۰۴، دوره ۶، شماره ۱۱.

شاکری، زهرا، برخی مولفه‌های موثر بر تحول نظام مالکیت فکری: گسترش یا تحدید قلمرو حقوق، دوفصلنامه تحقیق و توسعه در حقوق خصوصی، دوره ۱، شماره ۲۴۱.

8. United Nations Convention on the Recognition and Enforcement of Foreign Arbitral Awards, Jun. 10, 1958.

جمله داوری از مزیت یادگیری ماشینی<sup>۹</sup> بهره ببرند.<sup>۱۰</sup>

## ۱. مفهومی از هوش مصنوعی

هوش مصنوعی<sup>۱۱</sup> نقطه تلاقی علوم مختلفی مانند رایانه، الکترونیک، فلسفه و منطق، زیست‌شناختی، روان‌شناسی و زبان‌شناختی است. در هوش مصنوعی به ساخت ماشین‌هایی هوشمند پرداخته می‌شود که مانند انسان‌ها عمل می‌کنند و واکنش متعارف دارند. یک عامل هوشمند، عاملی است که با شناخت محیط اطراف خود، شانس موفقیت خود را پس از تحلیل و بررسی افزایش می‌دهد. هوش مصنوعی گاهی هوش ماشینی نیز نامیده می‌شود، یعنی هوشی که مربوط به ماشین و رایانه است؛ بر خلاف هوش طبیعی که متعلق به انسان و حیوان است؛ بنابراین هوش مصنوعی علمی است که ملزومات محاسباتی اعمالی همچون ادراک<sup>۱۲</sup>، استدلال<sup>۱۳</sup> و یادگیری<sup>۱۴</sup> را بررسی کرده و سیستم (فرایندی) را جهت انجام چنین اعمالی ارائه می‌دهد (De Stefano: 2019, p. 15). هوشمندی هر سیستم اساساً متأثر از الگوریتمی است که به سیستم می‌گوید برای انجام یک عمل خاص، مانند محاسبه یک موضوع، چه مراحل را با چه نظم خاصی و با چه ترتیبی اجرا کند؛

9. Machine learning.

۱۰. برای مطالعه بیشتر مراجعه کنید به:

امکان‌سنجی حمایت از الگوریتم‌های به کار رفته در هوش مصنوعی در قالب کی‌رایت: مطالعه تطبیقی در اتحادیه اروپا و آمریکا، سعید حبیبیا و گلریز مهرداد قائم‌مقامی، مجله تحقیقات حقوقی دانشگاه شهید بهشتی، دوره ۲۵، شماره ۱۰۰، اسفند ۱۴۰۱.

۱۱. جان مکارتی و مبدع مفهوم هوش مصنوعی آن را این‌گونه تعریف کرد: «ماشین را به‌گونه‌ای تعریف کرد که اگر انسان چنین رفتاری داشت، هوشمند نامیده می‌شد». فرهنگ لغت آکسفورد، هوش مصنوعی را این‌گونه تعریف می‌کند: «نظریه و توسعه سیستم‌های رایانه‌ای که قادر به انجام وظایفی هستند که معمولاً به هوش انسانی نیاز دارند؛ مانند ادراک بصری، تشخیص گفتار، تصمیم‌گیری و ترجمه بین زبان‌ها». برای اطلاعات بیشتر در این خصوص رجوع نمایید به:

Maxi Scherer, Artificial Intelligence and Legal Decision-Making: The Wide Open? Study on the Example of International Arbitration, Queen Mary University of London, School of Law Legal Studies Research Paper No. 318/2019.

12. Perception.

13. Reasoning.

14. Learning.

بنابراین هر الگوریتم دارای مراحل خاصی است که هر مرحله در زمانی محدود و معین انجام می‌شود، علاوه بر این تعداد مراحل باید معین باشد و ذاتاً تکرارپذیر باشد یعنی با همان ورودی، نتیجه پیشین تکرار شود. یادگیری ماشینی از یادگیری تحت نظارت<sup>۱۵</sup>، یادگیری بدون نظارت<sup>۱۶</sup> و یا نیمه نظارت شده<sup>۱۷</sup> و یادگیری تقویتی<sup>۱۸</sup> استفاده می‌کند. در یادگیری نظارت شده، دانشمندان داده، الگوریتم‌های پیچیده را با داده‌های آموزشی برچسب‌گذاری شده ارائه می‌کنند و متغیرهایی را که می‌خواهند الگوریتم برای همبستگی ارزیابی کند، تعریف می‌کنند. هم ورودی و هم خروجی الگوریتم مشخص شده است؛ به عنوان مثال، در نظر بگیرید که یک مجموعه داده وجود دارد که بارانی را که در یک فصل جغرافیایی در طول ۲۰۰ سال گذشته در یک منطقه جغرافیایی رخ داده است، نشان می‌دهد. فرض کنید می‌خواهیم باران مورد انتظار در آن فصل خاص برای ده سال آینده را بدانیم. در اینجا، نتیجه بر اساس برچسب‌های موجود در مجموعه داده اصلی، یعنی بارندگی، منطقه جغرافیایی، فصل و سال به دست می‌آید. یادگیری ماشینی بدون نظارت شامل الگوریتم‌هایی است که روی داده‌های بدون برچسب آموزش می‌بینند. این روش زمانی مفید است که نوع نتیجه ناشناخته باشد؛ برای مثال، فرض کنید قصد داریم کاربران را بر اساس میزان و تعداد لایک‌ها نسبت به کارزارهای تبلیغاتی مشابه در یک رسانه اجتماعی مثل فیس‌بوک طبقه‌بندی کنیم. اکثر انواع یادگیری عمیق<sup>۱۹</sup>، از جمله شبکه‌های عصبی، الگوریتم‌های بدون نظارت هستند. یادگیری ماشینی نیمه نظارت شده شامل دادن داده‌های برچسب‌دار و بدون برچسب هر دو به سیستم است<sup>۲۰</sup> (Steve, 2023, p. 73). در واقع یادگیری نیمه نظارتی واسطه‌ای بین

15. Supervised Learning.

16. Unsupervised Learning.

17. Semi-supervised Learning.

18. Reinforcement Learning.

۱۹. برجسته شدن یادگیری عمیق در علوم رایانه به سال ۲۰۱۲ میلادی برمی‌گردد، جایی که شخصی به نام جفری هینتون با دانشجوی خود به نام الکس کریژوسکی توانست در طرح «شبکه تصویر» انقلابی را در مفهوم یادگیری عمیق ایجاد کنند. در این روش رایانه از همان روشی که در ذهن آدمی برای یادگیری استفاده می‌شود، بهره گرفته و تقلید می‌شود. برای چنین کاری باید ساختار عصبی مغز انسان شناخته و از همان الهام گرفته شود.

یادگیری تحت نظارت و یادگیری بدون نظارت است. از داده‌های برچسب‌دار و بدون برچسب برای مدل استفاده می‌کند. در برخی موارد داده‌های بدون برچسب می‌تواند دقت مدل را بهبود بخشد؛ اما به‌طور کلی این‌طور نیست و برچسب زدن داده‌ها هزینه دارد و زمان می‌برد. یادگیری نیمه‌نظارتی در سال‌های اخیر احیا شده است؛ زیرا میزان خطا را در برخی از معیارهای اساسی کاهش می‌دهد. مثالی از طبقه‌بندی محتوای وب را در نظر بگیرید. طبقه‌بندی محتوای موجود در اینترنت یک کار زمان‌بر و مستلزم منابع فشرده است. جدا از الگوریتم‌های هوش مصنوعی، برای سازماندهی میلیاردها صفحه وب در دسترس به‌صورت برخط، به منابع انسانی نیاز است که این قسم از الگوریتم هم می‌تواند به‌دقت و هم به‌سرعت کمک شایانی کند. الگوریتم‌های یادگیری تقویتی از نتیجه یا خروجی به‌عنوان معیاری برای تصمیم‌گیری در مرحله اقدام بعدی استفاده می‌کنند. به‌عبارت‌دیگر، این الگوریتم‌ها از نتایج قبلی یاد می‌گیرند، پس از هر مرحله بازخورد دریافت می‌کنند و سپس تصمیم می‌گیرند که آیا مرحله بعدی را ادامه دهند یا خیر. سیستم می‌آموزد که آیا در این فرایند انتخاب درست، اشتباه یا خنثی عمل کرده است (Steve, 2023, p. 75)؛ بنابراین اصطلاح «خودمختاری» عموماً به‌معنای ظرفیت یک عامل مصنوعی برای عملکرد مستقل از هدایت انسان استفاده می‌شود؛ بنابراین فرض بر این است که عامل یک هدف یا عملکرد مطلوبیت ثابتی دارد که با توجه به آن مناسب بودن اقداماتش ارزیابی خواهد شد. در هوش مصنوعی به‌عنوان ابزار خودکار، یک برنامه‌نویس انسانی ابتدا دستورالعمل‌های دقیقی را کد می‌کند که تعیین می‌کند چگونه یک رابطه ورودی-خروجی از طریق محاسبات به‌دست می‌آید. سپس یک انسان تصمیم می‌گیرد که از کدام داده‌ها برای آموزش هوش مصنوعی استفاده شود. پس از آموزش، از هوش مصنوعی برای خودکار کردن محاسبات بر روی داده‌های واقعی بدون مشارکت انسان استفاده می‌شود. پس از نمایش خروجی هوش مصنوعی، نتایج توسط یک انسان تفسیر شده و درنهایت برای حل یک مشکل دنیای واقعی اعمال می‌شود (Totschnig, 2020, pp. 2473-2474). نکته قابل توجه این است که یک سیستم هوش مصنوعی واحد وجود ندارد بلکه

انواع مدل‌های مختلف وجود دارد. از یک‌سو، مدل‌های خبره<sup>۲۱</sup> از منطق به‌عنوان اصل هنجاری استفاده می‌کنند چراکه قوانین از پیش‌تعیین شده را برای داده‌های قابل مشاهده اعمال می‌کنند. این روش علی‌الاست و نتیجه را از قواعد از پیش تعیین‌شده و ثابت کدگذاری شده در الگوریتم استنتاج می‌کند. از سوی دیگر، مدل‌های یادگیری ماشین، مانند شبکه‌های خنثی<sup>۲۲</sup>، اغلب قوانین از پیش تعریف‌شده‌ای ندارند؛ اما از تشخیص الگو استفاده می‌کنند و بر اساس روش‌های احتمالی به‌عنوان اصل هنجاری ساخته شده‌اند. آنها همچنین ممکن است با استفاده از یک رویکرد معکوس توصیف شوند؛ زیرا آنها الگوریتم را از داده‌های قابل مشاهده استخراج می‌کنند. این روش پیش‌بینی‌کننده است و احتمال هر نتیجه‌ای را بر اساس الگوریتم استخراج‌شده محاسبه می‌کند و به‌طور پیوسته بهبود می‌یابد (Schere, 2019, p. 8).

## ۲. سازوکارهای هوش مصنوعی در داوری

تمرکز این نوشتار بر هوش مصنوعی است و مسائل کلی‌تر دیجیتالی‌سازی و فناوری بلاکچین موضوع بررسی نمی‌باشد. هدف برنامه‌های بلاکچین اجرای مؤثر تصمیمات (انسانی) است درحالی‌که، برنامه‌های هوش مصنوعی به‌دنبال کمک به انسان در تصمیم‌گیری یا حتی جایگزینی انسان به‌عنوان تصمیم‌گیرنده در کل هستند (Suhartono & others, 2024, pp. 274-278). روش‌ها و کاربردهای هوش مصنوعی، به اشکال مختلف وجود دارد. جدیدترین پیشرفت در هوش مصنوعی در درجه اول به «یادگیری ماشینی» مربوط می‌شود. این رویکردی برای محاسبات است که در آن راه‌حل یک مسئله بهینه‌سازی از قبل کدگذاری نشده است بلکه به‌صورت استقرایی با ارجاع به داده‌ها مشتق می‌شود. این روش بر قدرت محاسباتی برای مقادیر بسیار زیادی از داده‌ها متکی است. سال‌های اخیر بزرگترین موفقیت‌های عملی با یادگیری ماشین در برنامه‌های حقوقی با بهره‌گیری از روش‌های «یادگیری تحت نظارت» بوده است (Eidenmuller & Varesis, 2020, p. 54)؛ بنابراین در این بخش، بر دو دسته کلی از برنامه‌های هوش مصنوعی تمرکز می‌کنیم. ابتدا، ما

21. Expert models.

22. Instance neutral networks.

بررسی می‌کنیم که چه برنامه‌هایی در حال حاضر در بازار فناوری حقوقی وجود دارد تا به داوران انسانی در انجام کارآمدتر وظایف خود از نظر زمان و دقت کمک کنند. دوم، بررسی می‌کنیم که در چه شرایطی سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند جایگزین داوران انسانی شوند.

## ۲-۱. کاربردهای هوش مصنوعی برای کمک به داوران

برنامه‌های کاربردی موجود در دنیا در درجه اول سه هدف کمکی گسترده را برای داوران به دنبال خواهد داشت: (۱) کمک به بهبود مدیریت پرونده‌های آنها و/یا فرایند داوری؛ (۲) جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها؛ و (۳) اتخاذ تصمیم با ارائه مدل‌های پیش‌بینی.

### ۲-۱-۱. ابزارهایی برای مدیریت پرونده

ابزارهای فعلی موجود برای مدیریت پرونده عمدتاً برنامه‌های دیجیتالی هستند؛ مانند سکوهایی برای سازماندهی جلسات برخط؛ به‌عنوان مثال، "x.ai"<sup>23</sup> یک برنامه کاربردی برای برنامه‌ریزی هوشمند جلسات رسیدگی تولید کرده است. دستیار برنامه‌ریزی هوشمند، Amy@x.ai، از طریق پست الکترونیک با انسان‌ها تعامل می‌کند، و مدل‌های یادگیری ماشینی اطلاعات مربوط به زمان و مکان افراد را ضبط می‌کند تا به عوامل مجازی مربوطه کمک کند جلسات را با حداقل مشارکت انسانی برنامه‌ریزی کنند. سیستم زمان‌بندی هوشمند به تقویم‌های کاربر متصل است و از طریق مدل‌های یادگیری ماشینی آموزش داده می‌شود تا مؤلفه‌های کلیدی یک جلسه شامل زمان، افراد و مکان را در پست الکترونیک کاربر شناسایی کند و سپس مناسب‌ترین زمان را در مجموعه مؤلفه‌ها پیدا کند. لازم به ذکر است که برنامه‌های کاربردی از این نوع، صرفاً برای داوران هدف قرار نمی‌گیرند بلکه به‌طور گسترده‌تر، برای هرکسی در یک گروه مدیریتی یا نیاز به برنامه‌ریزی با حجم کاری با همکاران یا هم‌تایان تجاری دارند، قابل استفاده است. با این حال، آنها می‌توانند به‌ویژه به‌عنوان یک سازوکار کمکی در برنامه‌ریزی و مدیریت پرونده‌ها مفید باشند. این امر به‌ویژه در داوری‌های پیچیده‌ای که شامل چندین طرف و چندین نهاد ذینفع در نقاط مختلف

23. <https://x.ai/>, last visited, 01/Jan/2024.

جهان، بسیار ارزشمندتر است.

## ۲-۱-۲. ابزار جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها

ابزار گردآوری و بررسی همبستگی و علیت، سیستم‌هایی هستند که قادر به پردازش گسترده اسناد، شناسایی داده‌ها با استفاده از فناوری‌های NLP<sup>۲۴</sup> و تشخیص شخصیت نوری<sup>۲۵</sup>، خوشه‌بندی داده‌ها<sup>۲۶</sup> و خدمات رونویسی هوشمند<sup>۲۷</sup> بر اساس موضوع هستند. همان‌طور که داورها به‌طور فزاینده پیچیده‌تر می‌شوند تعداد اسناد، ارائه‌ها و سایر داده‌های چند رسانه‌ای که به داوران تسلیم می‌شوند به‌طور تصاعدی افزایش می‌یابد که بررسی حجم فراوان داده و اطلاعات مستلزم صرف زمان و دقت زیاد خواهد بود. مورد اول، eBrevia<sup>۲۸</sup> یک ابزار کشف الکترونیکی برای فرایند بررسی اسناد است که از یادگیری ماشین برای تعیین بخش‌های مرتبط اسناد استفاده می‌کند. این ابزار می‌تواند بیش از ۵۰ سند را در کمتر از یک دقیقه تجزیه و تحلیل کند و بسیار دقیق‌تر از فرایند بررسی دستی است (Eidenmuller & Varesis, 2020, p. 57). دوم، ROSS Intelligence یک نرم‌افزار جستجوی هوش مصنوعی و زبان طبیعی است که به کاربران امکان می‌دهد پرسش‌های خود را بپرسند و اطلاعاتی در مورد قانون مرتبط و منابع ثانویه دریافت کنند<sup>۲۹</sup>. این برنامه می‌تواند به داوران اجازه دهد تا به سرعت از طریق موارد ارسالی، در مسیر قانون و رویه قضایی حرکت کنند و الگوها را بدون زحمت تشخیص دهند. سوم، Everlaw از کدگذاری پیش‌بینی‌کننده برای بررسی محتویات و ابرداده‌های اسناد ارائه‌شده توسط کاربران استفاده می‌کند و سپس با استفاده از این اطلاعات، اسناد دیگر را طبقه‌بندی می‌کند<sup>۳۰</sup>.

۲۴. پردازش زبان طبیعی (Natural Language Processing) یک فناوری یادگیری ماشینی است که به رایانه‌ها توانایی تفسیر، دستکاری و درک زبان انسان را می‌دهد.

25. Optical character recognition.

26. Clustering or grouping data together.

27. "Smart" AI transcription services.

28. Contract Management & Digitization, EBREVIA, <https://ebrevia.com/contract-management-digitization>, Last visited. 01/Jan/2024.

29. ROSS INTELLIGENCE, <https://www.rossintelligence.com>, Last visited. 01/Jan/2024.

30. EvERLAW CLOUD-BASED EDISCOVERY SOFTWARE - LEGAL, CORPORATE, GOVERNMENT SOLUTIONS, <https://www.everlaw.com/>, Last visited. 01/Jan/2024.

چهارم، DISCO از فناوری ابری برای انجام جستجوی اسناد در مجموعه داده‌های بزرگ استفاده می‌کند.<sup>۳۱</sup> این مورد، از فناوری پیش‌بینی برای پیشنهاد اسناد مربوطه استفاده می‌کند و امتیازاتی را بر روی برچسب‌ها (در مقیاس ۱۰۰- تا ۱۰۰+) به منظور بهبود نتایج پیش‌بینی خود اختصاص می‌دهد.

## ۲-۱-۳. ابزارهای تصمیم‌گیری

دسته سوم از ابزارهای موجود برای کمک به داوران در انجام وظایف خود، مواردی هستند که بر تجزیه و تحلیل تصمیم و پیش‌بینی نتیجه تمرکز دارند. این ابزارها به داوران اجازه می‌دهند تا رأی‌هایی با کیفیت بهتر صادر کنند و مشروعیت و پذیرش تصمیم‌های خود را افزایش دهند. چنین برنامه‌هایی در درجه اول بر اساس ابزارهای تجزیه و تحلیل داده‌های پیش‌بینی و مجموعه داده‌های تصمیم‌گیری هستند. لازم به ذکر است که این قسم از برنامه‌ها محتاج داده هستند و اصطلاحاً گفته می‌شود «گرسنه داده»<sup>۳۲</sup> هستند و نیاز به دسترسی به مجموعه بزرگی از داده‌های با دقت برچسب‌گذاری شده دارند. برای اجرای موفقیت‌آمیز برنامه‌های پیش‌بینی، داده‌ها باید از نظر حجم زیاد و تنوع و صحت تناسب کافی داشته باشند. علاوه‌براین، داده‌های موجود باید در طول زمان نسبتاً پایدار باشند (سرعت کم). نمونه‌ای از مجموعه داده‌های برچسب‌گذاری شده اخیراً ایجاد شده که مجموعه‌ای استاندارد از ۱۰۰,۰۰۰ پرونده قضایی ایالات متحده برای آزمایش رویکردهای هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل تصمیمات دادگاه و پیش‌بینی نتایج پرونده است. چنین مجموعه‌های داده‌ای در ارائه مواد آموزشی اصلی امکان توسعه مدل‌های پیش‌بینی را فراهم می‌کنند (Richmond, 2023, pp. 3-6). یکی از پیشرفت‌های مهم در این زمینه، قانون مصوبی در فرانسه در سال ۲۰۱۹ است<sup>۳۳</sup> که با هدف گسترش دسترسی به تصمیمات قضایی و درعین حال حفظ داده‌های شخصی طرف‌های درگیر از طریق ویرایش بخش‌هایی از تصمیمات در دسترس عموم قرار گرفت. علی‌رغم فقدان اطلاعات خاص در مورد انتصابات در داورهای تجاری و نگرانی‌های مربوط به محرمانه بودن، مجموعه داده‌های

31. DISCOAI, DISCO, <https://www.csdisco.com/disco-ai>, Last visited 01/Jan/2024.

32. "Data-hungry".

33. New French Data Protection Act and Implementing Decree Take Force 2019.

خاصی در دسترس هستند که حاوی اطلاعات داوران هستند که اغلب حاوی اطلاعاتی است که کنش‌گران ارائه می‌کنند؛ به‌عنوان مثال، برنامه‌ای<sup>۳۴</sup> اطلاعات مربوط به مدیریت پرونده داور و تصمیم‌گیری را از طریق پرسشنامه‌های داده شده جمع‌آوری می‌کند. چنین اطلاعاتی شامل نام طرفین یا نام شرکت‌های حقوقی یا وکلا نیست بلکه اطلاعات کلیدی مانند تاریخ تشکیل پرونده، صنعت یا موضوعی که در آن اختلاف ایجاد شده، تاریخ رأی و اسامی داوران را شامل می‌شود.<sup>۳۵</sup>

## ۲-۲. کاربردهای هوش مصنوعی برای جایگزینی داوران

برنامه‌هایی که در فوق اشاره شد در راستای کمک به فرایند داوری و بهبود آن از طریق بهبود سرعت، دقت و کیفیت خدمات ارائه شده انجام می‌گیرد. در واقع، بر اساس این برنامه‌ها، انسان‌ها به‌عنوان داور، از روند داوری محذوف نمی‌شوند؛ اما یک سیستم داوری هوش مصنوعی کاملاً خودکار<sup>۳۶</sup> مانند ربات که جایگزین داوران انسانی می‌شود، به توانایی‌های مختلفی نیاز دارد؛ بنابراین یک سیستم داوری با چنین ساختاری، باید قادر به ارائه خدمات کامل برای مدیریت پرونده، پذیرش پرونده‌ها، انجام بررسی‌های اسناد، مدیریت چندین قرار ملاقات، پرونده‌ها و جلسات به‌طور همزمان بدون دخالت نیروی انسانی باشد. علاوه‌براین، نیاز به تجزیه و تحلیل واقعی یک مورد خاص، از جمله کشف الکترونیکی حقایق و تجزیه و تحلیل اسناد دارد. همچنین باید اعتبار شهود را در حین مواجهه حضوری ارزیابی کند؛ برای مثال، با استفاده از برنامه‌های تشخیص چهره که قادر

34. Arbitrator Intelligence.

35. *FAQs - Arbitrator Intelligence*, ARB. INTEL., <https://arbitratorintelligence.com/faq>, Last visited 01/Jan/2024.

۳۶. از یک سیستم تصمیم‌گیری خودکار، که به‌عنوان سیستمی تعریف می‌شود که جایگزین تصمیم‌گیرندگان انسانی می‌شود؛ برای مثال، آنها باید مطابق با الزاماتی مانند شفافیت و توضیح‌پذیری، به ویژه در مورد الگوریتم‌های یادگیری ماشین و سایر روش‌های هوش مصنوعی، عمل کنند؛ مثلاً زمانی که عملکرد سیستم یا محدوده سیستم تصمیم‌گیری خودکار تغییر می‌کند، ارزیابی تأثیر الگوریتمی باید به روز شود. هدف این است که اطمینان حاصل شود که چنین فناوری به‌گونه‌ای به کار گرفته می‌شود که خطرهای را به حداقل برساند و تصمیمات منسجم و قابل تفسیر ایجاد کند.

به تشخیص صحت برخی عبارات بر اساس چهره هستند. همه کاربردهایی که در قسمت قبل توضیح داده شد به این عملکردهای مختلف یک داور می پردازند؛ اما همچنان به دخالت یک داور انسانی نیاز دارند. عنصر انسانی به‌ویژه در استفاده از یافته‌های برنامه‌های کاربردی با کمک هوش مصنوعی برای رسیدن به تصمیم نهایی مهم است. یک سیستم کاملاً مستقل و مجهز به هوش مصنوعی باید این وظایف را به‌طور کامل و بدون دخالت انسان انجام دهد. در پاسخ به این پرسش که آیا اساساً امکان انجام داوری بدون کوچک‌ترین دخالت از سوی انسان وجود دارد یا خیر؛ به عوامل متعددی بستگی خواهد داشت: اول اینکه؛ نوع اختلاف مهم است. به‌علاوه به اندازه تعامل انسانی که معمولاً یک اختلاف ممکن است رخ دهد نیز بستگی دارد؛ بنابراین، به نظر می‌رسد این قسم از کاربرد هوش مصنوعی، برای دعاوی مالی ساده یا اختلافات مالیاتی که در آن نتیجه مبتنی بر تجزیه و تحلیل واقعیات و محاسبه متغیرهایی است که به راحتی قابل اندازه‌گیری هستند، آسان‌تر و شدنی است. در مقابل، مواردی که شامل «متغیرهای پنهان»<sup>۳۷</sup> است، مانند ملاحظات اجتماعی یا اقتصادی که در اسناد حقوقی یا واقعی مشهود نیست؛ مانند اختلافات خانوادگی، درجه‌ای از عدم قطعیت مرتبط با نتیجه را برای فرایندهای قضاوتی ایجاد می‌کند، که در مرحله کنونی توسعه هوش مصنوعی، از عهده آن بر نمی‌آید. علاوه بر این دو، نوع نظام حقوقی که داور مبتنی بر هوش مصنوعی در آن کار می‌کند نیز بی‌تأثیر نمی‌باشد چراکه داده‌ها و اطلاعات باید به اندازه کافی به‌عنوان خوراک به این قسم از سیستم‌ها داده شود (Eidenmuller & Varesis: 2020, pp. 61-64)؛ اما پرسش مهمی که پاسخ به آن ضروری می‌نماید این است که آیا اساساً سیستم هوش مصنوعی در نهایت، عملکرد بهتری نسبت به هوش طبیعی خواهد داشت؟ در بخش زیر به این پرسش پاسخ داده خواهد شد.

### ۳. تفوق الگوریتم دیجیتالی بر الگوریتم انسانی

الگوریتم‌های دیجیتال بهتر از انسان قادر به انجام وظایف مختلف هستند؛ به‌عنوان مثال، الگوریتم‌های دیجیتال<sup>۳۸</sup> می‌توانند محتوای ذخیره شده را سریع‌تر و دقیق‌تر از انسان‌ها به

37. Hidden variables.

۳۸. برای شناخت مزیت‌های بیشتر در خصوص الگوریتم‌های دیجیتال مراجعه کنید به:

یاد بیاورند. برخلاف انسان‌ها که در این رابطه با عنایت به محدودیت‌های حافظه آسیب‌پذیر هستند، الگوریتم‌ها عملاً ظرفیت نامحدودی برای ذخیره‌سازی داده‌ها و مدیریت پردازش اطلاعات دارند. یکی از دلایلی که چرا الگوریتم‌های دیجیتال می‌توانند در اجتناب از سوگیری<sup>۳۹</sup> بهتر عمل کنند، این است که الگوریتم‌ها لزوماً نیاز به جمع‌آوری متمرکز حجم زیادی از داده‌ها ندارند به‌گونه‌ای که حتی می‌توانند تبعیض‌هایی را که انسان‌ها مرتکب می‌شوند کشف کنند. یکی دیگر از دلایلی که الگوریتم‌های دیجیتال بهتر از الگوریتم‌های انسانی عمل می‌کنند این است که به محض تشخیص سوگیری (چه در انسان و چه در ماشین)، الگوریتم‌های دیجیتالی می‌توانند ساده‌تر و با روشی آسان‌تر آن‌ها را از بین ببرند. به‌هرحال، تعصب انسان‌ها می‌تواند بسیار ریشه‌دار و کهنه باشد و برای حذف یا تغییر آن ملاحظات و سازوکارهای فراوان بطلبد. درمقابل، با الگوریتم‌های دیجیتال، اصولاً همیشه می‌توان تنظیمات ریاضی را انجام داد که سوگیری‌های ناخواسته را کاهش دهد. توصیه به استفاده از یادگیری ماشین در زمینه‌های مختلف متفاوت است. در برخی موارد، یادگیری ماشین بهتر از تصمیم‌گیری انسانی است. در موارد دیگر، لزوماً این‌طور نیست. حتی زمانی که یادگیری ماشین بهتر است، این لزوماً به این معنی نیست که از هر نظر بهتر خواهد بود. یادگیری ماشینی کامل نیست.<sup>۴۰</sup>

یک مطالعه اولیه نشان داد که برنامه‌های رایانه‌ای در پیش‌بینی آرای قضات دادگاه عالی ایالات متحده بر متخصصان انسانی برتری داشتند. مدل یارانه‌ای به نرخ پیش‌بینی صحیح ۷۵ درصد دست یافت، درحالی‌که گروه متخصص انسانی، متشکل از حقوق‌دانان برجسته و

---

Agrawal, Ajay, Gans Joshoua & Goldfarb, Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence, 2018, pp. 110-164.

39. Bias.

۴۰. فرض کنید از الگوریتمی خواسته می‌شود تا ارزان‌ترین هتل را در یک منطقه پیدا کند. اگر داده‌های الگوریتم فقط در مورد شهرتهران داده شده باشد، افرادی که مایل به سفر به خارج از تهران هستند، اطلاعات مورد نیاز خود را دریافت نخواهند کرد. اگر اطلاعاتی به الگوریتم فقط در مورد فصل تابستان داده شده باشد، این الگوریتم به‌ویژه برای کسانی که می‌خواهند در فصل دیگر سفر کنند، اطلاعاتی نخواهد داشت؛ بنابراین پیش‌شرط استفاده و به کارگیری از الگوریتم‌های ماشینی داده‌های با حجم بالا و نیز باکیفیت است.

اساتید حقوق، تنها ۵۹.۱ درصد آرا را به‌درستی حدس زدند (Schere, 2019, p. 9). یک مورد بررسی تجربی دیگر در این خصوص، تحلیل عملکرد قضات در ایالت متحده، در خصوص آزادی متهمان توسط الگوریتم‌های دیجیتال بوده که پیامدهای زیادی کشف و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. اگر متهمان زندانی شوند، عواقب طولانی‌مدت آن می‌تواند شدید باشد و اگر متهمان آزاد شوند، ممکن است از حوزه قضایی فرار کنند یا مرتکب جرم دیگری شوند. در برخی ایالت‌های آمریکا، تصمیم‌گیری مبنی بر اجازه آزادی پیش از محاکمه تنها به یک عامل بستگی دارد: ریسک فرار کردن. برای ارزیابی، قضات باید یک مشکل قابل پیش‌بینی را حل کنند: احتمال فرار متهم از حوزه قضایی چقدر است؟ در ایالت‌های دیگر، احتمال وقوع جرم نیز اهمیت دارد، و این نیز یک مشکل ایجاد می‌کند: احتمال اینکه یک متهم مرتکب جرم شود چقدر است؟ کلاینبِrg و همکارانش<sup>۴۱</sup> الگوریتمی ساختند که به‌عنوان ورودی از همان داده‌های موجود از جمله سابقه کیفری قبلی متهم و تکرار جرم ارتكابی فعلی، ماهیت جرم ارتكابی و سایر موارد در پیش‌بینی موارد فوق استفاده کرده‌اند. استفاده از الگوریتم دیجیتالی به‌جای الگوریتم انسانی نتایج فوق‌العاده‌ای به شرح ذیل را نشان داد (Cass R.: 2022, p. 1191):

الف. الگوریتم دیجیتالی طراحی شده می‌تواند همان میزان بازداشت را که قضات انسانی تعیین می‌کنند، حفظ کند و درعین حال جرایم را تا ۲۴.۷٪ کاهش دهد. علاوه‌براین، این الگوریتم تضمین می‌کند که افزایشی در جرایم رخ ندهد و همچنین نرخ بازداشت را تا ۱۹.۹٪ کمتر کند<sup>۴۲</sup>.

ب. قضات انسانی با آزاد کردن بسیاری از افرادی که توسط الگوریتم به‌عنوان افرادی با خطر بالقوه یا با احتمال فرار یا درصد بالای ارتكاب جرم شناخته شده‌اند، اشتباه بزرگی مرتکب می‌شوند<sup>۴۳</sup>. به‌طور خاص، قضات ۴۸.۵ درصد از متهمانی را که بر اساس این

41. Kleinberg and His Colleagues.

۴۲. یک نمونه عملی تعامل الگوریتم در حقوق کنفرانسی بود که در ۵ فوریه سال ۲۰۲۱ برگزار گردید. اولین روز با سخنرانی بریجت مری مک کورمک، رئیس دادگاه عالی میشیگان ۴۲ با موضوع باز کردن درها به‌سوی برابری، دسترسی، شفافیت و کارایی، بود.

۴۳. چین در سال ۲۰۱۹ میلادی از الگوریتمی در هوش مصنوعی به‌عنوان دستیار قاضی در پکن رونمایی کرد. از این الگوریتم فقط در کارهای ابتدایی و معمول مثل ثبت دادخواست و پذیرش دادخواست و مواردی

الگوریتم مورد قضاوت قرار می‌گیرند، آزاد می‌کنند که جزو یک درصد مجرمان خطرناک هستند. این متهمان در ۵۶.۳ درصد مواقع فرار می‌کنند و نیز با نرخ ۶۲.۷ درصد دوباره بازداشت می‌شوند؛ بنابراین قضات نسبت به جمعیتی که احتمالاً مرتکب جنایت می‌شوند، نرمش نشان می‌دهند. کلاینبِrg و همکارانش تحلیل خود را به شرح زیر ارائه می‌دهند: ما متوجه شدیم که قضات در مورد پرونده‌های پرخطر طوری برخورد می‌کنند که گویی کم‌خطر هستند. قضات به احتمال زیاد افراد پرخطر را به‌ویژه در اتهامات جزئی آزاد می‌کنند و اگر اتهام فعلی آنها جدی‌تر باشد، احتمال بازداشت افراد کم‌خطر بیشتر است (Cass R: 2022, p. 1192). این نتیجه‌گیری‌ها نشان داد علاوه بر اینکه الگوریتم دیجیتال عملکرد ضعیف‌تری نسبت به الگوریتم انسانی نداشت بلکه چه‌بسا عیوب تصمیمی انسانی را نیز کشف نمود. متغیر هدف و برچسب‌گذاری باید به شکلی صحیح و به دور از سوگیری باشد. گاهی متغیر هدف ناخواسته دارای تبعیض است و طبیعتاً سیستم مبتنی بر الگوریتم نیز در این فرایند تبعیضی منتهی به بروز سوگیری می‌شود؛ بنابراین با پالایش سیستم در متغیر هدف و برچسب‌گذاری صحیح و حداقل با درک این موضوع و تلاش برای حل آن می‌توان به نتایج مبتنی بر سیستم‌های الگوریتمی تکیه نمود. پس از مشخص کردن هدف، بهترین الگوریتم و سازگارترین آن باید انتخاب گردد. همچنین، داده‌ها نیز باید در سطح و کیفیتی باشند که از بروز نتایج تبعیض جلوگیری کنند<sup>۴۴</sup>. به‌علاوه داده‌ها برای رسیدن به نتایج مطلوب باید دائماً به روزرسانی شوند. الگوریتم‌ها با پردازش داده‌های متوالی و استفاده از حافظه داخلی برای پردازش اطلاعات متوالی، بسیار ارزشمند خواهند بود (مافی و دیگران: ۱۴۰۲، صص. ۱۱-۱۳)؛ برای مثال چنین تبعیضی در دهه ۱۹۸۰ در یک دانشکده پزشکی در انگلیس واقع شد. این دانشکده تعداد قابل‌توجهی متقاضی ورود در رشته پزشکی داشت که از ظرفیت مجاز آن دانشگاه خارج بود. این دانشگاه از یک سیستم الگوریتمی برای انتخاب اشخاص استفاده کرد که بعدها معلوم شد در بین متقاضیان زنان و اشخاصی که سابقه مهاجرت داشتند نادیده گرفته شده و حذف می‌شدند (انصاری، ۱۴۰۱،

---

از این قبیل استفاده می‌شد.

۴۴، توضیح آنکه داده‌ها نباید منحصر به اجزا و عناصر محدود باشند؛ مثلاً سال خاصی یا قشر خاصی.

ص. ۱۵۳)؛ بنابراین، در به‌کارگیری داده‌ها و نیز نوع داده‌ها باید دقت لازم به عمل آید؛ مثلاً داده‌های حساس<sup>۴۵</sup> زمانی می‌تواند در تصمیمات الگوریتمی به‌کار رود که شخص صاحب داده صراحتاً رضایت داده باشد یا منافع عمومی ایجاب کند و تدابیر لازم جهت حفظ و حراست از آن‌ها اندیشیده شده باشد<sup>۴۶</sup>. حال پرسش اصلی این است که آیا یک داوری مبتنی بر هوش مصنوعی کاملاً خودمختار شدنی است؟ برای پاسخ به این پرسش، نیاز به تشریح داوری داریم.

#### ۴. کالبدشکافی داوری

هدف در این قسمت، شناسایی کارکردها و عناصر کلیدی یک داوری و ارزیابی این امر است که آیا یک داوری کاملاً مبتنی بر هوش مصنوعی<sup>۴۷</sup> امکان‌پذیر است یا خیر؟ البته منظور امکان‌سنجی فنی نیست. می‌دانیم که داوری‌ها مخلوق قانون و رویه حقوقی حاکم

۴۵. داده‌های حساس، اطلاعات ارزشمندی است، به ویژه اطلاعاتی که به دلیل محرمانه بودن از دسترسی غیرمجاز محافظت می‌شوند. نمونه‌هایی از اطلاعات حساس شامل جزئیات حساب بانکی، اعتبار ورود به سیستم، شماره تلفن، شماره کارت اعتباری، شماره تأمین اجتماعی و غیره است.

۴۶. قرار گرفتن در معرض داده زمانی است که داده‌ها یا اطلاعات شخصی در یک سرور یا پایگاه داده برای اشخاص ناخواسته قابل مشاهده است. این زمانی اتفاق می‌افتد که پیکربندی سیستم و جزئیات برنامه‌های وب به درستی به‌صورت برخط ایمن نشده باشند؛ به‌عنوان مثال می‌توان به ذخیره داده‌های حساس در متن ساده و بی‌توجهی به استفاده از دستورالعمل‌های SSL و HTTPS برای ایمن‌سازی صفحات وب اشاره کرد. از سوی دیگر، نقض داده زمانی رخ می‌دهد که اطلاعات متعلق به یک فرد، بدون مجوز قابل دسترسی باشد. افراد تبهکار به عمد باعث نقض داده‌ها می‌شوند و سازمان‌هایی که داده‌های افشا شده دارند، ساده‌ترین و رایج‌ترین اهداف برای حمله هستند. هرکس به‌دنبال برنامه‌های آسیب‌پذیری هستند که داده‌های حساس کاربران را بدون محافظت رها کرده‌اند. امروزه، قرار گرفتن در معرض داده‌های حساس امری عادی است، امنیت بسیاری از برنامه‌ها بسیار عقب‌تر از روش‌های پیچیده‌ای است که مهاجمان برای سوءاستفاده از نقاط ضعف خود استفاده می‌کنند. حتی شرکت‌های بزرگی مانند یاهو از حملات در امان نیستند. آن‌ها با بیش از سه میلیارد کاربر بین سال‌های ۲۰۱۳ و ۲۰۱۴، یکی از بزرگترین نقض‌های داده‌ها را تجربه کردند. این حادثه به‌تنهایی باعث کاهش ارزش شرکت شد. با حملاتی مانند این، بسیاری از افراد در معرض خطر از دست دادن پول، اطلاعات شخصی و حتی هویت خود هستند.

47. fully AI-powered arbitration.

هستند و عناصر کلیدی یک داوری را می‌توان از قوانین، کنوانسیون‌ها و رویه‌های حقوقی که توسط جامعه‌ای از محققان و متخصصان شاغل در این زمینه به اشتراک گذاشته شده است، استخراج کرد که به نظر می‌رسد، در هر حوزه قضایی درک مشترکی از این عناصر وجود داشته باشد (Eidenmuller & Varesis, 2020, p. 64). با این حال، حداقل مهم‌ترین حوزه فرعی داوری، یعنی داوری تجاری، موضوعی بسیار بین‌المللی است. دو بازیگر پرکار این حوزه، کنوانسیون نیویورک<sup>۴۸</sup> و قانون نمونه آنسیترال در مورد داوری تجاری بین‌المللی<sup>۴۹</sup> هستند که در سراسر جهان اقبال چشمگیری دارند. نمی‌توان انکار کرد که در طول ۵۰ سال گذشته یا بیشتر، پس از ترویج کار مؤسسات بین‌المللی مانند آنسیترال و کانون وکلای بین‌المللی (IBA)، رویه فراملی داوری تجاری بین‌المللی پدید آمده است. بر همین اساس، داوری یک فرایند حل اختلاف است که توسط یک شخص ثالث بی‌طرف، انجام می‌شود. ویژگی کلیدی که یک داوری را از سایر روش‌های حل و فصل اختلافات، مانند میانجی‌گری<sup>۵۰</sup> یا سازش<sup>۵۱</sup> متمایز می‌کند، این است که با یک تصمیم الزام‌آور پایان می‌یابد و رسالت این تصمیم، برقراری عدالت بین طرفین است. رأی در صورتی به این عملکرد دست خواهد یافت که با استاندارد تصمیم‌گیری قابل اجرا مطابقت داشته باشد و طرفین روند را منصفانه و داور را مستقل و بی‌طرف بدانند و این دقیقاً همان چیزی است که به داوری در حل و فصل اختلافات مشروعیت می‌بخشد.

#### ۴-۱. دخالت شخص ثالث مستقل/بی‌طرف

انتصاب یک داور و به‌طور خاص، رسیدگی به چالش‌های احتمالی مربوط به تردیدهای موجه در مورد استقلال و بی‌طرفی او، اغلب بخش‌های زمان‌بر و بحث‌انگیز فرایند داوری است. در برخی موارد، داوران ثابت کرده‌اند که کاملاً مستقل و بی‌طرف نیستند و در نتیجه مستعد تأثیرات خارجی، فشار طرف‌های ذینفع یا حتی تأثیر لابی‌هایی هستند که در پشت صحنه داوری وجود دارد (Mimoso, 2023, p. 160). کانون وکلای بین‌المللی رهنمودهای

48. New York Convention.

49. UNCITRAL Model Law on International Commercial Arbitration.

50. Mediation.

51. Conciliation.

تعارض منافع در داوری بین‌المللی<sup>۵۲</sup> را منتشر کرده است که ضمن اذعان به وجود این امر، اهمیت عملی این موضوع را برجسته می‌کند. سیستم‌های مجهز به هوش مصنوعی می‌توانند به‌گونه‌ای طراحی شوند که سیستم از طرفین جدا باشد و در نتیجه معیارهای مورد نظر استقلال و بی‌طرفی را برآورده کند. بر همین اساس، سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی که تنها توسط یکی از طرفین برای کمک و یا تصدی «مدیریت قرارداد» استفاده می‌شوند، واجد این شرط داوری نیستند. آیا یک سیستم حل اختلاف مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند از نظر عملکردی یک «شخص ثالث» باشد، مشروط بر اینکه از نظر فنی توانایی مدیریت داوری را داشته باشد؟ صحبت معنادار در مورد شخص ثالث مستلزم وجود یک شخص چه حقیقی و چه اعتباری است؛ بنابراین باید دید که اساساً چنین سیستمی از ظرفیت قانونی برخوردار است یا خیر؟ راه‌های متفاوتی برای پاسخ به آن دغدغه قابل ارائه است. در سال ۲۰۱۷، پارلمان اروپا به این موضوع فکر کرد که ایده‌ای تحت عنوان «شخصیت الکترونیک» را برای روبات‌های بسیار پیچیده به رسمیت بشناسند<sup>۵۳</sup> (واثقی، ۱۳۹۹، ص. ۳۲۴). رویهٔ تقنینی در کشورهای مختلف دنیا نیز، قائل به پذیرش نسبی شخصیت برای هوش‌های مصنوعی خودمختار هستند مانند اعطای حق اختراع به ربات دابوس (شاکری و دیگران، ۱۴۰۴، ص. ۱۰). و بنابر سطوح متفاوت عملکردی انواع هوش مصنوعی ایده شخصیت طیفی به‌عنوان یکی از ایده‌ها جهت تعدیل چالش‌ها مطرح گردیده است<sup>۵۴</sup>. راه ساده‌تر دیگر می‌تواند این باشد که به یک «شرکت خودمختار»<sup>۵۵</sup> اجازه دهیم

52. Guidelines of Conflicts of Interest in International Arbitration" (2014).

۵۳. با این پیشنهاد اعلام شد که رباتی به نام پائولو پیر ۵۳ دارای شخصیت الکترونیک شود. اتحادیه اروپا در این پیشنهاد طرح بیمه اجباری و نیز پیش‌بینی صندوقی جهت جبران خسارت مشابه صندوق تأمین خسارت‌های بدنی در تصادفات رانندگی با وسایل نقلیه موتوری پیشنهاد کرد. در نهایت در تصویب‌نامه‌ای به تاریخ ۲۰۱۷، این اتحادیه وجود شخصیت مستقل را در ربات‌ها پذیرفت. با این تصویب‌نامه موج شدیدی از اعتراضات به‌ویژه محققان حوزه اخلاق ایجاد شد که با این مصوبه به مخالفت پرداختند.

۵۴. برای اطلاعات بیشتر در این خصوص رجوع نمایید به:

قیصری اطربی، زهره، شاکری، زهرا و یوسفی صادق‌قلو، احمد (۱۴۰۳). «مسئله اعطای شخصیت حقوقی به هوش مصنوعی»، پژوهش تطبیقی حقوق اسلام و غرب. doi: 10.22091/csiw.2024.10559.2521

55. Self-driving corporation.

به‌عنوان داور عمل کند. این به‌معنای چشم‌پوشی از حضور مدیران انسانی برای شرکت‌ها و اجازه دادن به آنها برای مدیریت انحصاری توسط سیستم‌های هوش مصنوعی است (Eidenmuller & Varesis, 2020, p. 68). لازم به ذکر است علی‌رغم صبغه تاریخی مبنی بر تفسیر برخی نص‌گرایان در اراده قانون‌گذار مبنی بر استفاده از کلمه «فرد» منعکسه در ماده ۴۵۴ از قانون آیین دادرسی دادگاه‌های عمومی و انقلاب در امور مدنی، و متعاقباً عدم امکان داوری اشخاص حقوقی، امروزه این امر بر کسی پوشیده نیست که اشخاص حقوقی مستند به ماده ۵۸۸ قانون تجارت و نیز ماده ۱ از قانون داوری تجاری بین‌المللی، می‌توانند به‌عنوان داور، مبادرت به داوری نمایند.<sup>۵۶</sup>

#### ۴-۲. مدیریت فرایند

داوری یک فرایند حل اختلاف است. این امر شامل تبیین و بررسی واقعیات پرونده، به‌کارگیری قواعد رویه‌ای مورد توافق طرفین و یا قانون مقر داوری<sup>۵۷</sup> است. برای انجام این امر وسط سیستم، باید داده‌های زیاد با تنوع بالا در اختیار سیستم قرار گیرد. درست است که اکثر داوری‌های تجاری، با توافق طرفین، محرمانه هستند؛ اما این امر نباید مانع از فعالیت جمع‌آوری داده‌ها شود؛ زیرا نخست، قوانین داوری و تصمیمات دادگاهی که آنها را تفسیر می‌کنند، عمومی هستند. از این رو، تا جایی که مدیریت فرایند داوری مستلزم رعایت قوانین و مقررات داوری باشد، برچسب‌گذاری باید امکان‌پذیر باشد<sup>۵۸</sup>. دوم، گرایشی در داوری تجاری بین‌المللی به سمت انتشار آرا و تصمیمات داوری وجود دارد. سوم، ابزارهای بررسی اسناد و تجزیه و تحلیل واقعی به در دسترس بودن داده‌هایی که مختص یک داوری خاص است، بستگی ندارد؛ بلکه می‌توان از چنین ابزارهایی برای انواع اختلافات

۵۶. برای اطلاعات بیشتر در این خصوص مراجعه کنید به:

مظفری، مصطفی و مرتضی میرزایی مقدم، امکان‌سنجی داوری اشخاص حقوقی با تکیه بر رویه قضایی، فصلنامه مطالعات آراء قضایی، شماره ۳۲، پاییز ۱۳۹۹.

57. lex loci arbitri.

۵۸. هم آنسیترال و هم نیویورک پایگاه داده به‌عنوان منبع داده خام دارند که در حال گسترش و به‌روزرسانی آن نیز می‌باشند.

استفاده کرد (Eidenmuller & Varesis, 2020, p. 69). در رابطه با جلسه استماع نیز، یک سیستم مجهز به هوش مصنوعی می‌تواند از نظر فنی اطمینان بدهد که طرفین در جلسه استماع دیده یا شنیده می‌شوند هرچند لزوماً این بدان معنا نیست که یک جلسه استماع که توسط یک سیستم مجهز به هوش مصنوعی انجام می‌شود، شبیه یک جلسه معمولی است که توسط داوران انسانی اداره می‌شود. دوم، الزامات دقیق برای اقدامات موقت توسط قوانین و قواعد مربوطه قابل اجرا تنظیم می‌شود؛ به عنوان مثال، طبق قانون نمونه، جدای از ایجاد صلاحیت اولیه، متقاضی درخواست اقدامات موقتی مانند دستور موقت، باید وجود اضطرار را ثابت کند. در غیراین صورت صدمات جبران‌ناپذیری متحمل خواهد شد. یک سیستم مجهز به هوش مصنوعی می‌تواند بر اساس واقعیات موجود در پرونده، اعمال این پیش‌نیازها را ارزیابی کند و در مورد نوع و میزان مناسب اقدامات موقت تصمیم‌گیری کند تا در انتظار صدور رأی نهایی باشد.

#### ۳-۴. صدور رأی

سومین وظیفه کلیدی یک داور یا دیوان داور، صدور یک تصمیم نهایی و الزام‌آور، تحت عنوان رأی است. صدور رأی مستلزم اعمال قوانین ماهوی قابل اجرا بر اساس واقعیات پرونده است. بر اساس قانون نمونه آنسیترال، طرفین می‌توانند قانون ماهوی قابل اجرا را انتخاب کنند که معمولاً در اغلب موارد، طرفین اغلب قانون حوزه قضایی را انتخاب می‌کنند که دیوان داور در آن مقر است. اعمال قواعد ماهوی در حوزه‌های قضایی سیویل، مستلزم استدلال از قواعد قانونی و استفاده از روش‌های مختلف تفسیر مثل اتکا به نص قانون، اراده قانونگذار، هدف قاعده، معنای قاعده است. در مقابل، در حوزه‌های قضایی کامن‌لا، شناسایی سوابق اجرا، استدلال بر اساس قیاس، و تمایز پرونده حاضر از سوابق موجود، هسته اصلی برای فرایند استدلال است؛ بنابراین به نظر می‌رسد که هم از نظر عملکردی و هم اصولی، سیستم‌های مجهز به هوش مصنوعی می‌توانند تجزیه و تحلیل موردی را انجام دهند و در مورد یک مورد خاص تصمیم‌گیری کنند (Eidenmuller & Varesis, 2020, pp. 591-596). همچنین واضح است که به دلایل فوق‌الاشعار، سیستم‌های حقوقی

کامن‌لا برای تولید داده‌های کافی برای کاربردهای یادگیری ماشینی مناسب‌تر از نظام‌های سیویل‌لایی هستند. یک مانع مهم برای پذیرش گسترده داوری مبتنی بر هوش مصنوعی، می‌تواند توانایی سیستم برای توضیح استدلال جهت نیل به یک نتیجه خاص باشد. بر اساس قانون نمونه آنسیترال، رأی داور باید دلایلی را بیان کند که بر اساس آن صادر شده است، مگر اینکه طرفین توافق کرده باشند که هیچ دلیلی ارائه نشود که بسیار نادر است که طرفین توافق کنند که هیچ دلیلی ارائه نشود؛ بنابراین احکامی که توسط جامعه داوری پذیرفته می‌شود، تا حد قابل‌توجهی به این بستگی دارد که سیستم‌های دارای قدرت هوش مصنوعی تا چه اندازه قادر به توضیح و توجیه نتیجه هستند؛ بنابراین، بعید به نظر می‌رسد ارزیابی‌های احتمالی کافی باشد؛ زیرا کسب پذیرش و اعتماد ذینفعان در فرایند داوری مستلزم ارزیابی دقیق و جامع حقایق و قواعد و همچنین بیانیه‌های مفصلی از دلایل تصمیم‌گیری است. صدور رأی داوری مستلزم تطبیق حقایق و شواهد موضوع اختلاف با اصول دادرسی و قوانین حاکم خواهد بود. در واقع، رأی داوری بیان ساده یک نتیجه نیست و باید مستدل باشد، نتیجه منطقی را توجیه کند، همان‌طور که بند ۲ از ماده ۳۱ از قانون نمونه آنسیترال و نیز ماده ۳۰ از قانون داوری تجاری بین‌المللی ایران، مثبت این مدعاست؛ بنابراین به نظر می‌رسد، فناوری هوش مصنوعی بتواند در این خصوص با کمک دیگر سیستم‌های هوش مصنوعی مانند ابزارهای ترجمه، دسته‌بندی خودکار اسناد، اداره و مدیریت فرایند ادله و ابزارهای تجزیه و تحلیل مستندات الکترونیکی و غیرالکترونیکی، تأثیر شگرفی بر داوری بگذارد (حسینی و هاشمی‌زاده کهنی: ۱۴۰۳، صص. ۱۷۳-۱۶۹).

در یک نظرسنجی که از ژانویه تا مارس ۲۰۱۵ انجام شد، تقریباً ۵۰ درصد از پاسخ‌دهندگان، قابلیت اجرایی بودن رأی‌ها را عامل بسیار مهمی در تصمیم‌گیری در مورد داوری یک پرونده به جای طرح دعوا در محکمه می‌دانستند. به‌علاوه، طبق نظرسنجی دیگری، «قابل اجرا بودن آرا» همچنان به‌عنوان ارزشمندترین ویژگی داوری تلقی می‌شود. با توجه به پذیرش نزدیک به ۸۴ درصدی این کنوانسیون در ۷۰ سال گذشته، در سراسر جهان و توفیق شگرف این کنوانسیون، از مهم‌ترین چالش‌ها امکان‌سنجی اجرای آراء داوری مبتنی بر هوش مصنوعی است (Eidenmuller & Varesis, 2020, p. 68).

## ۵. چالش‌های هوش مصنوعی داور و امکان به‌کارگیری آن در نهادهای داور

دو مطالعه برجسته در خصوص هوش مصنوعی که در پیش‌بینی نتایج احکام دادگاه اروپایی حقوق بشر<sup>۵۹</sup> ("ECtHR") و دادگاه عالی ایالات متحده<sup>۶۰</sup> ("SCOTUS") نسبتاً موفق بودند و به ترتیب در سال‌های ۲۰۱۶ و ۲۰۱۷ انجام شدند، کنجاوی را در رابطه با عملکرد هوش مصنوعی در داور برانگیختند. استفاده بالقوه از هوش مصنوعی به‌عنوان داور در اختلافات واقعی با چندین تالی فاسد روبه‌رو است؛ به‌عنوان مثال، اثربخشی و قابلیت اطمینان به یک سیستم هوش مصنوعی در گرو در دسترس بودن مجموعه داده‌های گسترده برای آموزش است. در داور، اینکه آیا چنین مجموعه داده‌های بزرگی در دسترس خواهد بود یا خیر، جای پرسش دارد؛ زیرا اکثر آرای داور محرمانه باقی می‌مانند و محرمانگی در داور از اصول لاینفک این شیوه از حل‌وفصل اختلافات است. به‌ویژه این مشکل در داور سرمایه‌گذاری، از آنجایی که تعداد کلی آراء صادر شده در سال کم است، بیشتر نمود دارد.

یکی دیگر از توالی فاسد، سوگیری است. داده‌های مورد استفاده برای آموزش یک سیستم هوش مصنوعی ممکن است با سوگیری‌های تاریخی و انسانی آلوده باشد که می‌تواند در تصمیمات تولید شده توسط هوش مصنوعی انعکاس یابد.

علاوه‌براین، مشکل «جعبه سیاه»<sup>۶۱</sup> به دلیل ناسازگاری فرضی آن با چهارچوب قانونی فعلی برای داور بین‌المللی و به دلیل این تصور که عدم شفافیت می‌تواند اعتماد به تصمیمات اتخاذ شده توسط هوش مصنوعی را تضعیف کند، ممکن است مانع بزرگی برای حضور هوش مصنوعی به‌عنوان داور تلقی گردد، چراکه چهارچوب حقوقی داور بین‌المللی کنونی مستلزم احکام مستدل است (Agus & others, 2023, pp. 570-578)؛ برای نمونه،

59. European Court of Human Rights.

60. Supreme Court of the United States.

۶۱. این بدان معناست که درحالی‌که هوش مصنوعی می‌تواند نتایجی را تولید کند، روش‌ها و عوامل خاصی که برای به‌دست آوردن این نتایج استفاده می‌کند کاملاً ادراک نشده باشد. این به‌ویژه برای مدل‌های یادگیری ماشینی صادق است که به‌طور مستقل الگوها را در حجم زیادی از داده‌ها پیدا می‌کنند و به یک نتیجه می‌رسند.

بند ۲ ماده ۳۱ قانون نمونه آنسیترال در مورد داوری تجاری بین‌المللی مقرر می‌دارد: «رأی باید دلایلی را که بر آن استوار است، بیان کند، مگر اینکه طرفین توافق کرده باشند که هیچ دلیلی ارائه نشود». علی‌رغم این امر، آرای مستدل در دنیای داوری یک الزام مطلق نیست. هم قانون نمونه آنسیترال و هم قواعد داوری ایجاب می‌کنند که رأی‌ها دلایلی داشته باشند؛ اما فقط تاجایی که طرفین به نحو دیگری توافق نکرده باشند. این نشان می‌دهد که طرفین می‌توانند تصمیم داور هوش مصنوعی را بدون استدلال سنتی یا با استدلالی که الگوهای داده‌ها را که توسط سیستم هوش مصنوعی استفاده شده، آشکار نمی‌کند، بپذیرند. علاوه‌براین امر، یک راه‌حل بالقوه، در قالب به اصطلاح «هوش مصنوعی قابل توضیح»<sup>۶۲</sup> ابداع شده است که نه تنها خروجی‌های مورد نظر را ارائه می‌دهد بلکه توضیح می‌دهد که چگونه آن خروجی‌ها را تولید می‌کند.

چالش دیگر که در هوش مصنوعی داور وجود دارد، امکان سوگیری در آرا است. توضیح آنکه، هوش مصنوعی برای اینکه بتواند تصمیماتی اتخاذ کند به داده نیاز دارد؛ بنابراین، اگر داده‌ها نامتعارف باشند، هوش مصنوعی می‌تواند پیش‌بینی‌های مغرضانه و نادرست ایجاد کند و در نهایت منتهی به تصمیم ناصواب شود؛ به‌عنوان مثال، اگر داده‌ها فقط شامل یک جنسیت خاص یا نژاد باشد، هوش مصنوعی می‌تواند پیش‌بینی‌های نادرست و تبعیض‌آمیز کند (Agus, Sudirman and others, 2023, pp. 572-578).

به‌علاوه، یکی از مهم‌ترین چالش‌ها، عدم دقت سکوهایی است که هوش مصنوعی از آن‌ها استفاده می‌کند؛ به‌عنوان مثال، این سکوها مانند ChatGPT، فاقد توانایی کافی در درک برخی از پیچیدگی‌های زبان هستند که انسان‌ها هم گاهی به‌سهولت آن را درک نمی‌کنند. از همین روی است که در ماده ۹۲ از قانون اساسی آلمان به این شکل متبلور شده است که اختیارات و نیز کارکردهای اصلی قوه قضاییه فقط به قضات و اشخاص حقیقی واگذار شده است (Zafira Hudani, 2024, pp. 205-211). با همه چالش‌های بیان شده به‌نظر می‌رسد، هیچ‌کدام از موارد فوق‌الذکر مانع جدی در مداخله هوش مصنوعی داور نخواهد بود.

در خصوص امکان به‌کارگیری عملی هوش مصنوعی در داوری‌ها، انجمن وکلای

62. Explainable artificial intelligence.

بین‌المللی (IBA) و کمیسیون حقوق تجارت بین‌الملل سازمان ملل (UNCITRAL) درباره استفاده از فناوری هوش مصنوعی دستورالعمل‌هایی را صادر کرده‌اند (Agus, Sudirman and others, 2023, p. 578). همچنین، در کنگره ICCA هنگ‌کنگ<sup>۶۳</sup>، اعضای این مجمع به دنبال این بودند که وضعیت استفاده از هوش مصنوعی را در عمل به تصویر بکشند. در همان زمان، این هیئت این پرسش را مطرح کرد که آیا نهادهای داوری قبلاً هوش مصنوعی را پیاده‌سازی کرده‌اند یا خیر؟ برای پژوهش اخیر، نویسندگان یک نظرسنجی کوتاه به مؤسسات داوری بین‌المللی و منطقه‌ای ارسال کردند و از آنها در مورد استفاده فعلی یا احتمالی هوش مصنوعی پرسش کردند. از ۱۸ مؤسسه پیشرو بین‌المللی و منطقه‌ای که این نظرسنجی را دریافت کردند، ۱۱ مؤسسه<sup>۶۴</sup> پاسخ‌های اساسی ارائه کردند. ۷ نفر دیگر یا از شرکت کردن خودداری کردند و یا در مهلت مقرر پاسخ ندادند. از چهار موردی که در حال حاضر ابزارهای هوش مصنوعی را به کار گرفته‌اند، یکی از آنها بیش از نیمی از مهندسان و کدنویس‌ها را برای پشتیبانی از فرایندهای داخلی، مدیریت پرونده و خدمات حل اختلاف فعلی مؤسسه استخدام می‌کند. به‌طور خاص، هوش مصنوعی در تهیه گزارش‌های پرونده، تهیه پیش‌نویس مکاتبات به طرفین و داوران، ردیابی پیشرفت پرونده و رعایت مهلت‌های رویه‌ای، کمک به استماع تدارکات/آمادگی، و بررسی دقیق پیش‌نویس‌ها و دستورات رویه‌ای استفاده می‌شود. در مؤسسه دیگر یک «ابزار سفارش برنامه‌ریزی خودکار»<sup>۶۵</sup> وجود دارد که می‌تواند یک جدول زمانی مقدماتی را «در کمتر از یک دقیقه» بر اساس متن اولیه استماعی، تهیه کند (Agus, Sudirman and others, 2023).

## ۶. شناسایی و اجرای آراء صادره از سیستم‌های هوش مصنوعی در پرتو کنوانسیون شناسایی و اجرای آراء داوری نیویورک

حتی اگر در قوانین ملی کشورها مقرراتی در خصوص شناسایی سیستم‌های هوش مصنوعی در داوری وضع و تصویب شود، مادامی که این مقررات از دروازه کنوانسیون

۶۳. برگزار شده در تاریخ 8 May 2024.

۶۴. نام این مؤسسات در راستای محرمانگی افشا نشده است.

65. Automated scheduling order tool.

نیویورک یا موفقیت عبور نکند، توفیقی نخواهد داشت. آن دسته از داوری‌های با کمک هوش مصنوعی بسیار راحت‌تر از داوری‌های کاملاً مستقل و خودمختار قابلیت اجرا از طریق کنوانسیون نیویورک را دارند، چراکه آراء حاصل از داوری‌های به کمک هوش مصنوعی هنوز محصول انسانی است که صرفاً از فناوری در ارائه خدمات خود بهره برده است؛ بنابراین، هیچ تردید جدی در مورد اینکه آیا چنین آرائی قابلیت اجرا طبق کنوانسیون نیویورک را داند یا خیر وجود ندارد؟ باین‌حال، آراء داوری‌های کاملاً مستقل و مبتنی بر هوش مصنوعی مستلزم بررسی دقیق‌تر از نظر سازگاری با مفاد کنوانسیون نیویورک است. در کنوانسیون نص صریحی در خصوص امکان داوری به‌وسیله یک سیستم وجود ندارد؛ اما اگر فناوری موجود را در هنگام تصویب کنوانسیون در سال ۱۹۵۸ در نظر بگیریم، مفاد آن با این درک ضمنی تهیه شده است که داوران فقط می‌توانند انسان باشند.<sup>۶۶</sup> همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، انتظار می‌رود سیستم‌های هوش مصنوعی کاملاً خودمختار در آینده عملیاتی شوند و ممکن است بتوانند فرایندهای کارآمدتر و آراء با کیفیت بهتر را نسبت به داوران انسانی ارائه دهند (Wasiq, and Boris Prastalo: 2023, pp. 21-).

۲۲؛ بنابراین، این پرسش مطرح می‌شود که آیا کنوانسیون نیویورک آغوشی را برای این قسم از آراء می‌گشاید یا خیر؟ به‌نظر می‌رسد که کنوانسیون نیویورک یک ابزار بین‌المللی پویا است و می‌تواند برای تطبیق چنین آرائی مناسب باشد و از آنجایی‌که نیویورک یک معاهده بین‌المللی است، تفسیر آن باید از قوانین مندرج در مواد ۳۱-۳۲ کنوانسیون ۱۹۶۰ وین در مورد حقوق معاهدات<sup>۶۷</sup> پیروی کند و هدف تسهیل اجرای فرامرزی آرای داوری بین دولت‌های متعاهد و ترویج تجارت بین‌المللی است. به‌علاوه، بر اساس بند ۲ از ماده ۱ از کنوانسیون، رأی داوری باید توسط یک داور یا توسط نهادهای داوری دائمی که طرفین به آنها رجوع کرده‌اند، صادر شود.<sup>۶۸</sup> در اسناد مربوطه هیچ اشاره‌ای وجود ندارد که اشخاص حقوقی جهت امر داوری دارای ممنوعیت هستند. پیشینه تاریخی مبنی بر اینکه

۶۶. به‌عنوان مثال، از امضاء آرا توسط داوران صحبت شده است که طبیعتاً مختص داور حقیقی و انسانی است.

67. Vienna Convention on the Law of the Treaties.

۶۸. این بند به درخواست اتحاد جماهیر شوروی (در آن زمان) و چکسلواکی در کنوانسیون نیویورک گنجانده شد.

فقط انسان‌ها می‌توانند داور باشند، نباید به‌عنوان حذف عمدی نهادهای غیرانسانی به‌عنوان «مقدمات» در کنوانسیون نیویورک تلقی شود. این تفسیر از کنوانسیون، یک تفسیر غایت‌شناختی است و به هدف توجه می‌کند، نه به فناوری موجود در زمان نگارش. چراکه توجه به ماده ۲ از کنوانسیون در اشاره به تبادل نامه یا تلگراف به نقطه اوج پیشرفت فناوری در سال ۱۹۵۸ اشاره دارد. در سال ۲۰۰۶، آنسیترال توصیه‌ای مبنی بر اینکه ماده دو از کنوانسیون، باید «با توجه به اینکه شرایط توضیح داده شده در آن جامع نیست اعمال شود»<sup>۶۹</sup>، صادر کرد<sup>۷۰</sup> و نشان داد که این ماده ارتباطات الکترونیکی را نیز دربرمی‌گیرد. درنهایت آنسیترال در ۹ ژوئیه ۲۰۲۱ قوانین داوری سریع آنسیترال<sup>۷۱</sup> را تصویب کرد و در ماده ۳ خود جهت تشویق طرفین تعهد کلی برای طرفین و دیوان داوری به «سریع» اقدام کردن و به استفاده از «هر وسیله فناورانه» از جمله جلسات دادرسی از راه دور را مورد اشاره قرار داد (Mimoso, 2023, p. 154).

یکی دیگر از موانع شناسایی و اجرای حکم صادر شده توسط داور دارای هوش مصنوعی می‌تواند دلایل غیرقابل اجرا بودن احکام ذکر شده در ماده پنج کنوانسیون نیویورک باشد؛ به‌طور خاص موانع احتمالی ناشی از استثنای نظم عمومی منعکسه در بند ۲ از ماده ۵ از کنوانسیون. در برخی از کشورها، مانند فرانسه<sup>۷۲</sup>، که داوران باید اشخاص حقیقی باشند، به احتمال زیاد آراء صادره از داورانی غیر از اشخاص حقیقی ممکن است مغایر با نظم عمومی تشخیص داده شود. با توجه به توانایی اشخاص حقوقی برای داوری، برخی از کشورها به صراحت چنین امکانی را پیش‌بینی کرده‌اند؛ به‌عنوان مثال، طبق بند ۱ ماده ۸۷۱ از قانون آیین دادرسی مدنی یونان، یک یا چند شخص می‌توانند داوری کنند. همچنین ماده ۱ قانون داوری تجاری بین‌المللی ایران در تعریف داوری، به‌طور خاص مقرر می‌دارد که شخص یا اشخاص حقیقی یا حقوقی به‌عنوان داور منصوب شوند. یک دادگاه اسپانیایی نیز در رأی اعلام کرد که شرکت‌های حسابداری، به‌عنوان اشخاص حقوقی،

69. U.N. GAOR, 61st Sess., U.N. Doc A/61/17, annex II (July 7, 2006).

70. "Recognizing that the circumstances described therein are not exhaustive".

71. UNCITRAL Rapid Arbitration Rules.

۷۲. ماده ۱۴۵۰ قانون مدنی فرانسه

می‌توانند به‌عنوان داور در اختلافات حسابداری منصوب شوند ( Osadchiy & Santini:2024, pp. 425-431). درمقابل، علاوه بر فرانسه، ماده ۱۰۲۳ قانون آیین دادرسی مدنی هلند مقرر می‌دارد که «هر شخص حقیقی دارای اهلیت قانونی می‌تواند به‌عنوان داور تعیین شود». در اسکاتلند، قانون داوری اسکاتلند مصوب ۲۰۱۰ مقرر می‌دارد که داور فردی است که می‌تواند به‌عنوان داور عمل کند. خلأ داور با شخصیتِ حقوقی، مبتنی بر امکان‌های فنی بود که در قرن بیستم برای تدوین‌کنندگان چنین قوانین متصور بود؛ به‌عنوان مثال، استفاده از ضمائر مرتبط با انسان مانند "he/she" یا "his/her" در قانون نمونه آنسیترا، قانون داوری انگلیسی ۱۹۹۶ یا بخش (۱) ۱۰۳۶ قانون آیین دادرسی مدنی آلمان مؤید همین امر است و این امر به‌خودی‌خود نافی پذیرش اشخاص حقوقی به‌عنوان داور نمی‌باشد ( Eidenmuller & Varesis: 2020, pp. 79-81).

## نتیجه‌گیری

با پیشرفت فناوری‌های هوش مصنوعی (AI)، این پرسش مطرح می‌شود که آیا یک سیستم AI می‌تواند به‌عنوان داور در اختلافات تجاری بین‌المللی عمل کند؟ داوری به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین روش‌های حل اختلاف تجاری بین‌المللی، همواره متکی بر داوران انسانی بوده است؛ اما با ظهور سیستم‌های پیشرفته هوش مصنوعی، برخی کشورها و نهادهای حقوقی به آزمایش داوری خودکار<sup>۷۳</sup> روی آورده‌اند. در قوانین کشورهایی مانند فرانسه و آلمان این تصریح وجود دارد که داور باید یک شخص حقیقی باشد. در حال حاضر، هیچ کشوری به‌طور رسمی AI را به‌عنوان داور مستقل به رسمیت نشناخته است؛ اما برخی از آن به‌عنوان ابزار کمکی استفاده می‌کنند. ماده V(1)(d) کنوانسیون نیویورک بیان می‌کند که اگر ترکیب هیئت داوری یا تشریفات داوری مطابق توافق طرفین نباشد، رأی قابل ابطال است. برخی محققان استدلال می‌کنند که چون کنوانسیون نیویورک به‌صراحت AI را منع نکرده، در صورت توافق طرفین، قابل پذیرش است؛ اما در اینکه ورود جدی هوش مصنوعی به حوزه داوری و یا سایر حل‌وفصل اختلافات، چالش‌هایی به همراه خواهد داشت،

73. AI Arbitration

غیرقابل اجتناب است. هوش مصنوعی در بیشتر نظام‌های حقوقی، شخصیت حقوقی ندارد و نمی‌تواند طرف حق یا تکلیف باشد. علاوه بر این، شفافیت<sup>۷۴</sup>، الگوریتم‌های یادگیری عمیق<sup>۷۵</sup> اغلب جعبه سیاه هستند و توضیح‌پذیری<sup>۷۶</sup> کمی دارند. به علاوه، اگر داده‌های آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی جانب‌دارانه باشند، رأی داور می‌تواند ناعادلانه باشد. در چشم انداز بلندمدتی در صورت اصلاح قوانین و افزایش شفافیت الگوریتم‌ها، ممکن است حتی داور تمام‌خودکار<sup>۷۷</sup> امکان‌پذیر شود. از همین روی، برخی استدلال نموده‌اند حتی اگر هوش مصنوعی به‌عنوان ابزار کمکی در تصمیم‌گیری داور استفاده شود، تصمیم نهایی باید توسط یک داور انسانی صادر شود؛ زیرا هوش مصنوعی فاقد اراده و مسئولیت کیفری/مدنی است و حتی در قوانین برخی کشورها مانند هلند، فرانسه و قانون داور پرتغال نیز، به‌صراحت داور باید شخص حقیقی باشد؛ اما این استدلال متعاقب تحلیل‌های زیر و آنچه که در این نوشتار بحث شد، رویکردی کلاسیک تلقی گردیده که در آینده‌ای نه‌چندان دور مهجور واقع خواهد گردید. داور الکترونیکی (e-arbitration) در قوانین ایران به‌صراحت پیش‌بینی نشده؛ اما با توجه به ماده ۶ قانون تجارت الکترونیک مصوب سال ۱۳۸۲، معاملات و توافقات الکترونیکی معتبر هستند. هوش مصنوعی می‌تواند در تحلیل پرونده‌ها و استخراج رویه‌های قضایی، تهیه و تنظیم پیش‌نویس رأی، تشخیص الگوهای حقوقی و پیش‌بینی نتایج داور بسیار اثربخش باشد. علاوه بر این، در صورت اصلاح قوانین و اعطای شخصیت حقوقی محدود به هوش مصنوعی، می‌توان از آن در فرایند داور استفاده کرد، هر چند به نظر نگارندگان، شرط اصلی، پاسخگو بودن نهاد پشتیبان (شرکت ارائه‌دهنده هوش مصنوعی) در قبال خطاهای سیستم است. تجربه کشورهای پیشرو (مانند سنگاپور و امارات) نشان می‌دهد که استفاده از هوش مصنوعی در داور نیازمند چهارچوب‌های حقوقی هوشمند است که این مهم با درج باب جدید تحت عنوان «داوری هوشمند» میسر خواهد بود.

74. Transparency

75. Deep Learning

76. Explainability

77. Fully Autonomous Arbitration

## منابع

- انصاری، باقر (۱۴۰۱). مطالعه حقوقی تبعیض الگوریتمی، فصلنامه دانش حقوق عمومی، دوره ۱۱، شماره ۳۸، شماره پیاپی ۳۸، دی ماه سال ۱۴۰۱، صص ۱۴۱-۱۷۰.
- حبیبیا، سعید و مهرداد قائم‌مقامی، گلریز (۱۴۰۱). امکان‌سنجی حمایت از الگوریتم‌های به‌کار رفته در هوش مصنوعی در قالب کپی‌رایت: مطالعه تطبیقی در اتحادیه اروپا و آمریکا، مجله تحقیقات حقوقی دانشگاه شهید بهشتی، دوره ۲۵، شماره ۱۰۰، صص ۸۷-۱۱۰.
- حسینی، سیدامیرعلی و هاشمی‌زاده کهنی، سیدعلیرضا (۱۴۰۳). انقلاب دیجیتال در داوری تجاری بین‌المللی؛ بررسی امکان داوری هوش مصنوعی در حل‌وفصل اختلافات، فصلنامه پژوهش‌های حقوق اقتصادی و تجاری، دوره ۲، شماره ۴، صص ۱۹۱-۱۵۳.
- مظفری، مصطفی و میرزایی مقدم، مرتضی (۱۳۹۹). امکان‌سنجی داوری اشخاص حقوقی با تکیه بر رویه قضایی، فصلنامه مطالعات آراء قضایی، شماره ۳۲، صص ۳۲-۱۵.
- مافی، همایون؛ قناد، فاطمه و اسماعیل‌پور، محمدمین (۱۴۰۲). جایگاه هوش مصنوعی در صحت‌سنجی ادله داوری، مجله تمدن حقوقی ویژه‌نامه هوش مصنوعی، دوره ۶، شماره ۱۸، صص ۵-۲۴.
- واثقی، محسن (۱۳۹۹). امکان‌سنجی اعطای شخصیت حقوقی به ربات‌های هوشمند با تکیه بر مصوبه اتحادیه اروپا (شخص الکترونیک-۲۰۱۷)، دوره ۲۷، شماره ۱۰۳، صص ۳۰۷-۳۳۰.
- Agrawal, Ajay, Gans Joshoua & Goldfarb (2018). Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence, pp. 110-164
- Agus, Sudirman, Wahyudi Umar 3, Ahmad Rustan, (2023). The Use of Artificial Intelligence in Dispute Resolution Through Arbitration: The Potential and Challenges, Faculty of Law Muhammadiyah Kendari University, Kendari, Indonesia, Volume 29 Issue 3, September 2023: pp. 570 – 578.
- Bart Totschnig, Eduard Fosch (2020). Law and Artificial Intelligence, Springer, part 2 public law.
- Cass R. Sunstein (2021). Noise: A Flaw in Human Judgment, Little, Brown Spark Pub. Contract Management & Digitization, EBREVIA, <https://ebrevia.com/contract-management-digitization>, Last visited. 01/Jan/2024.
- De Stefano, Valerio (2019). 'Negotiating the Algorithm': Automation, Artificial Intelligence and Labour Protection, *Comparative Labor Law & Policy Journal*, Vol. 41, No. 1. pp. 3-19.
- DISCOAI, DISCO, <https://www.csdisco.com/disco-ai>, Last visited 01/Jan/2024.

- Edy Suhartono, Moh. Muklis Sulaeman, Hery Suprpto, Bakri, Abid Muhtarom, (2024). The Role of Artificial Intelligence (AI) as a Catalyst for Operational Efficiency Transformation and Product Innovation Disruption in the Startup Ecosystem, *technology and Society Perspectives (TACIT)* Vol. 2, No. 3, November 2024, pp. 278–284.
- Eidenmueller Horst, Faidon Varesis, What is an Arbitration? Artificial Intelligence and the Vanishing Human Arbitrator, (June 17, 2020). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3629145> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3629145>
- EVERLAW CLOUD-BASED EDISCOVERY SOFTWARE - LEGAL, CORPORATE, GOVERNMENT SOLUTIONS, <https://www.everlaw.com/>, Last visited. 01/Jan/2024.
- FAQs - Arbitrator Intelligence, ARB. INTEL., <https://arbitratorintelligence.com/faq>, Last visited 01/Jan/2024. <https://x.ai/>, last visited, 01/Jan/2024.
- Karen McGregor Richmond, Satya M. Muddamsetty, Thomas Gammeltoft-Hansen, Henrik Palmer Olsen, Thomas B. Moeslund (2023). *Explainable AI and Law: An Evidential Survey*, Vol. 3, Article No. 1. pp. 1-33.
- Maria Joao MIMOSO (2023). Artificial Intelligence in International Commercial and Investment Arbitration, *Societatea de Stiinte Juridice si Administrative (Society of Juridical and Administrative Sciences)*, vol. 3(2), pp. 156-166, July.
- Maxim Osadchiy, Erika Santini et al. (2024). Algorithmic Justice: The Impact of Artificial Intelligence on International Arbitration Procedures, *Stanford Technology Law Review*, Volume 27(3), pp. 412-445, DOI: 10.1562/stlr.2024.0273.412
- Ngo, Steve (2023). Three Heads Are Better Than One? A Discourse On The Number Of Arbitrators And The Notion Of Sole Arbitrator Versus Three-member Tribunal, *Indian Journal of Arbitration Law*, Volume 11, Issue 2 (2023). pp. 64-86.
- Scherer, Maxi (2019). Artificial Intelligence and Legal Decision-Making: The Wide Open? Study on the Example of International Arbitration, *Queen Mary School of Law Legal Studies Research Paper* No. 318/2019, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3392669>. pp. 539- 573
- Scherer, Maxi (2019). International Arbitration 3.0, *How Artificial Intelligence Will Change Dispute Resolution*, Austrian Yearbook of International Arbitration 2019; ISBN 978-3-214-04325-4.
- Wasiq & Boris Prastalo (2023). Neural Networks in Investment Arbitration: A Comparative Study of Human vs. Machine Decision-Making, *Journal of International Arbitration*. Vol. 40(6), pp. 789-812, Kluwer Law International, DOI: 10.54648/JOIA2023056.
- Zafira Hudani (2024). The Benefits and Challenges to Having Artificial Intelligence in Alternative Dispute Resolution, *Dispute Resolution Journal*, Volume 78, Issue 2 (2024) pp. 205 – 211.