



دوره ۶ - شماره ۱۸ - زمستان ۱۴۰۲  
ویژه‌نامه هوش مصنوعی

جایگاه هوش مصنوعی در صحت سنجی ادله دآوری

همایون مافی، فاطمه قناد، محمادمین اسماعیل پور

هوش مصنوعی به عنوان دلیل در محاکمه کیفری

سالار صادقی

چالش‌ها و موانع مسئولیت کیفری در ربات‌های با قابلیت هوش مصنوعی

امین امیریان فارسانی، سیدمحمد حسینی

هوش مصنوعی و تاثیر آن بر سیستم قضایی

امیررضا محمودی، مریم بحرکاظمی

تاریخچه مختصری از هوش مصنوعی: گذشته، حال و آینده هوش مصنوعی

امین حاجی وند، علی خوش منظر، صابر سیاری زهان

هوش مصنوعی در نظام عدالت کیفری: روندها و احتمالات پیشرو

سالار صادقی

هوش مصنوعی و مسئولیت قانونی

سارا صلح چی، کیان بیگلریگی

تعامل هوش مصنوعی و دیپلماسی برای پایداری محیط زیست

سبحان طیبی، نادر طیبی

جرایم هوش مصنوعی یک تحلیل بین رشته‌ای؛ تهدیدات و راه حل‌های قابل پیش بینی

زهره وهبی

هوش مصنوعی و مردم‌سالاری؛ تأثیر اطلاعات غلط، ربات اجتماعی و هدف گذاری سیاسی

سارا صلح چی

کاربرد هوش مصنوعی در جرم یابی و تحقیقات جنایی؛ نمونه پژوهی: قتل‌های سریالی

حمیدرضا حیدرپور، محمد شهنقی، ژیللا مهرآرا

مجازانگاری استفاده اخلاقی از هوش مصنوعی با استفاده از نظریه فارابی درباره حقوق طبیعی و سعادت

محمد مهدی داور

هوش مصنوعی در نیروهای مسلح: مروری بر قابلیت‌ها، کاربردها و چالش‌ها

یاسر شاکری



## The Place of Artificial Intelligence in the Validation of Arbitration Evidence

## جایگاه هوش مصنوعی در صحت سنجی ادله داوری

### Homayoun Mafi

Professor, Department of International Trade Law, University of Judicial Sciences and Administrative Services, Tehran, Iran

### Fatemeh Ghanad

Associate Professor, Department of Law, Faculty of Humanities, University of Science and Culture, Tehran, Iran

### Mohammad Amin Esmaeilpour

Doctoral student of private law, Faculty of Humanities, University of Science and Culture, Tehran, Iran  
(Corresponding Author)

همايون مافی  
استاد گروه حقوق تجارت بین الملل، دانشگاه علوم قضایی و خدمات اداری، تهران، ایران  
mafi@ujsas.ac.ir

فاطمه قناد  
دانشیار گروه حقوق، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه علم و فرهنگ، تهران، ایران  
ghanad@gmail.com

محمدامین اسماعیل پور  
دانشجوی دکتری حقوق خصوصی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه علم و فرهنگ، تهران، ایران (نویسنده مسئول)  
maesmaeilpour@yahoo.co

### Abstract

The evaluation or validation of the evidence of the arbitration parties, considering the expansion of transactions and a huge amount of data, has a significant impact on determining the fate of conflict resolution and issuing fair votes. The integration of artificial intelligence (AI) and arbitration is a new approach, in order to better and accurately evaluate the documents of the parties to resolve the dispute. In this regard, some countries have started to establish rules and regulations in the field of artificial intelligence and arbitration. The purpose of this article is to investigate the place of artificial intelligence and its impact on the process of authentication of arbitration documents. This research proceeds with a descriptive-analytical approach and after analyzing the issue, it concludes that artificial intelligence tools directly and indirectly facilitate and accelerate the process of verifying evidence. It should be noted that, considering the ethical, legal, and technical challenges, human supervision is necessary to ensure the process of verifying the evidence.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Authentication, Evidence, Arbitration.

### چکیده

ارزیابی یا اعتبار سنجی ادله طرفین داوری، با توجه به گسترش معاملات و حجم عظیمی از داده‌ها در تعیین سرنوشت حل و فصل اختلافات و صدور آرای منصفانه تأثیر بسزایی دارد. ادغام هوش مصنوعی و داوری، رویکرد نوین، به منظور ارزیابی بهتر و دقیق مستندات طرفین حل اختلاف می‌باشد. در این راستا، برخی کشورها شروع به وضع قوانین و مقررات در حوزه هوش مصنوعی و داوری نموده‌اند. هدف از پژوهش حاضر، بررسی جایگاه هوش مصنوعی و تأثیر آن در فرایند صحت سنجی مستندات داوری می‌باشد. این پژوهش با رویکرد توصیفی و تحلیلی پیش رفته و پس از تحلیل موضوع، نتیجه‌گیری می‌نماید که ابزارهای هوش مصنوعی به طور مستقیم و غیرمستقیم فرایند صحت سنجی ادله را تسهیل و تسریع می‌نمایند. همچنین تأکید می‌نماید نظر به چالش‌های اخلاقی، حقوقی و فنی، نظارت انسانی به منظور تضمین فرایند صحت سنجی ادله ضروری است.

**واژگان کلیدی:** هوش مصنوعی، صحت سنجی، ادله، داوری.

Received: 2023/09/01 - Review: 2023/11/03 - Accepted: 2023/12/12

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۹/۰۱ - بازنگری مقاله: ۱۴۰۲/۱۱/۰۳ - پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۱۲/۱۲

ارجاع:

مافی، همایون؛ قناد، فاطمه؛ اسماعیل پور، محمدامین؛ (۱۴۰۲)، جایگاه هوش مصنوعی در صحت سنجی ادله داوری، تمدن حقوقی، شماره ۱۸، ویژه‌نامه هوش مصنوعی.

Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author (s) , with publication rights granted to Legal Civilization. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) , which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



## مقدمه

داوری از بعد سرعت، هزینه و کارایی، از جمله روش‌های مؤثر جایگزین حل و فصل اختلافات تجاری می‌باشد. با توجه به گسترش معاملات و حجم زیادی از مستندات ارائه شده به داوری اداره، مدیریت و ارزیابی دقیق و مؤثر ادله از اهمیت بالایی برخوردار است. روش‌های سنتی و آنلاین به صورت سابق پاسخگوی مشکلات طرفین داوری نبوده، لذا وجود مکانیزم و روش نوین برای تسهیل و تسریع اعتبار سنجی مستندات ضروری می‌باشد. با توجه به ظرفیت‌های محدود روش‌های متعارف آنلاین و سنتی در پاسخگویی به اختلافات تجارت الکترونیکی، کمیسیون حقوق تجارت بین‌الملل سازمان ملل متحد<sup>۱</sup> گام مؤثر در جهت ایجاد یک سیستم حل و فصل اختلافات آنلاین در موضوعات رایج کم ارزش برداشته است. سازمان‌های بزرگی چون انجمن داوری ملی<sup>۲</sup>، مرکز حل اختلاف نام دامنه آسیایی<sup>۳</sup> و انجمن داوری ایالات متحده آمریکا<sup>۴</sup> نیز در این زمینه فعالیت‌های مؤثر و ارزشمندی داشته و به ارتقای این روش کمک کرده‌اند (Pacheco&Fermin,2020,733). با این حال چنین ابزارهایی صرفاً برای دعاوی کم ارزش کارایی دارد.

1- United Nations Commission on International Trade Law

2- National Arbitration Forum

3- Asian Domain Name Dispute Resolution Center (ADNDRC)

4- American Arbitration Association (AAA)

هوش مصنوعی به‌عنوان پیشرفته‌ترین فناوری، نقش مؤثری در بهبود و کارآمدی روش‌های حل‌وفصل اختلافات آنلاین دارد. برای مثال سیستم‌های خبره، ابزارهای ترجمه و دسته‌بندی خودکار اسناد، در اداره و مدیریت فرایند ادله و ابزارهای تجزیه و تحلیل شهادت شهود، مستندات الکترونیکی و غیرالکترونیکی در ارزیابی نهایی ادله تأثیر چشم‌گیری دارند. با توجه به قابلیت و کارایی مذکور، مشخص می‌گردد که هوش مصنوعی و روش‌های حل‌وفصل اختلافات به صورت آنلاین در بهبود و کارایی داوری مؤثر بوده و فرایند و روش‌های سنتی یا آنلاین سابق را با چالش‌های کمتری مواجه می‌کنند. برای مثال، در یک فرایند رسیدگی، سیستم‌های هوش مصنوعی در خصوص صحت و سقم شهادت ارائه شده توسط شاهدین، با دقتی به میزان نود درصد اقدام به اعتبار‌سنجی کرده است. با استفاده از قابلیت‌های پردازش زبان طبیعی، هوش مصنوعی می‌تواند ناهماهنگی و تضادها را در شهادت و ادله بسنجد و به طرفین و داوران اطلاع دهد (Peter, 2022, 23).

در این پژوهش، تأثیر ابزارهای هوش مصنوعی در فرایند مدیریت و ارزیابی ادله بررسی می‌گردد. از نوآوری‌های این پژوهش بررسی موردی فرایند ارزیابی ادله توسط هوش مصنوعی است. پژوهش حاضر برخلاف منابع قبلی، که به مزایا یا چالش‌های هوش مصنوعی در فرایند دادرسی به صورت کلی می‌پردازند، سعی بر آن دارد تنها یکی از فرایندهای داوری را تحلیل نماید که سابقاً مورد بررسی قرار نگرفته است.

## ۱- هوش مصنوعی و اداره ادله

هوش مصنوعی در فرایند صحت‌سنجی ادله به صورت مستقیم و غیرمستقیم می‌تواند تأثیرگذار باشد. برخی از کاربردها و ویژگی‌های این سیستم هوشمند که به صورت غیرمستقیم در اعتبار‌سنجی ادله تأثیرگذار است، در ادامه بدان اشاره می‌گردد.

### ۱-۱- فناوری سیستم خبره

تخصص و کارایی از عوامل بسیار مهم در انتخاب داوران محسوب می‌شود. بر اساس یک نظر‌سنجی<sup>۵</sup>، نودوسه درصد از شرکت‌کنندگان، تخصص را به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ویژگی‌ها، در انتخاب داور انتخاب کردند، درحالی‌که هفت درصد بر کارایی تأکید نمودند. با این حال، با توجه به این که

تخصص و کارایی داوران در رزومه آن‌ها بعضاً ثبت نگردیده و تا حدودی یک صفت شهودی بوده، لذا به راحتی قابل سنجش نمی‌باشد. تحلیل‌های مبتنی بر داده می‌تواند نقش مهمی در ارزیابی داوران ایفاء کند. از طریق پرسشنامه هوش داور<sup>۶</sup>، اشخاص ذینفع می‌توانند از اطلاعات جمعی جامعه جهانی داوری بین‌المللی بهره ببرند (Rogers, 2018, 9).

پرسشنامه هوش داور ابزاری کلیدی برای جمع‌آوری نظرسنجی و دیدگاه عموم درباره داوران می‌باشد. روش جدیدی است که سابق بر این اطلاعات در خصوص داوران از طریق پرسشنامه‌ها به شیوه سنتی و در فضای غیرالکترونیک جمع‌آوری می‌گردید. در یک پژوهش عملکرد و سابقه یک داور با سایر داوران، در نمونه‌ای از پرونده‌های نفت و گاز مقایسه شده است. این مقایسه از طریق ترسیم یک نمودار بصری عملکرد و مهارت داور را نشان می‌دهد. نوارهای آبی روشن نشان‌دهنده عملکرد داور مدنظر و نوارهای آبی تیره نشان‌دهنده عملکرد داوران دیگر در موارد مشابه است (Signorelli, 2022). از مزایای استفاده از این روش، امکان ارزیابی گسترده و جامع از مهارت داور تعیین شده در مقایسه با سایر داوران در یک موضوع خاص است.

فناوری سیستم خبره، با تجزیه و تحلیل حجم عظیمی از داده‌ها و بررسی وجوه افتراق و اشتراک داوران، به طور کلی دیدگاه داوران در یک موضوع خاص و نحوه استدلال و چگونگی ارزیابی ادله را بر اساس سوابق آراء، ویژگی‌های فردی، پیشینه حقوقی و سایر اطلاعات مرتبط، مشخص می‌نماید (Rhim&Park, 2019, 6). در نهایت داوران مناسب جهت ارزیابی دقیق و کارآمد ادله را مشخص می‌نمایند که این امر به صورت غیرمستقیم در صحت سنجی ادله تأثیرگذار است.

### ۱-۲- فناوری پیش‌بینی آزمایش<sup>۷</sup>

این فناوری به پیش‌بینی آزمایشی نتیجه آرای دادرسان با استفاده از الگوریتم‌های کامپیوتری اشاره دارد و با نام مستعار قاضی هوشمند<sup>۸</sup> به دنیا معرفی شد. پیش‌بینی آزمایشی بیش از سیستم خبره معمولی به یادگیری ماشینی متکی است. در ایالات متحده آمریکا، در واقع، تحقیقات در مورد پیش‌بینی آزمایشی با استفاده از هوش مصنوعی از مدت‌ها قبل انجام شده است. با این حال، برخلاف حقوق داخلی، حقوق

6- Artificial intelligence Questionnaire

7- Trial Prediction

8- Ai Judge

بین الملل نظام یا سیستم هنجاری واحدی ندارد، بلکه حوزه‌های جامع و وسیعی را پوشش می‌دهد. لذا پیش‌بینی یک آزمایش آسان نخواهد بود. حتی اگر حقوق بین الملل محدود به یک زمینه خاص باشد، به دلیل فقدان سوابق مرتبط یا داده‌های قانونی، استفاده از الگوریتم یادگیری ماشین چالش برانگیز خواهد بود (Bayraktaroğlu-Özçelik&Özçelik,2021,11).

از جمله نتایج پیش‌بینی شده توسط هوش مصنوعی، مربوط به پیش‌بینی نتیجه محاکمه دادگاه عالی ایالات متحده آمریکا است. هوش مصنوعی که برای پیش‌بینی آزمایشی استفاده می‌شود، مبتنی بر یادگیری ماشینی<sup>۹</sup> معمولی مانند درخت تصمیم<sup>۱۰</sup> است. تیم تحقیقاتی میزبان، پیش‌بینی‌های کارشناسان حقوقی و الگوریتم‌های هوش مصنوعی را مقایسه کرد. در این بررسی، دقت پیش‌بینی کارشناسان حقوقی را پنجاه و نه درصد و قدرت تشخیص و دقت سیستم‌های هوش مصنوعی در پیش‌بینی آرای نتایج را هفتاد و پنج درصد نشان داد. از آن زمان، پیش‌بینی نتایج محاکمه در دادگاه عالی ایالات متحده آمریکا با تلاش‌های دانیل کاتز پیشرفت بیشتری کرد (Bayraktaroğlu-Özçelik&Özçelik,2021,17). اخیراً نیز، هوش مصنوعی نتایج محاکمات در دادگاه اروپایی حقوق بشر را پیش‌بینی کرده است. در سال ۲۰۱۶ میلادی، یک تیم تحقیقاتی مشترک متشکل از دانشگاه کالج لندن، دانشگاه شفیلد و دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا الگوریتمی را توسعه دادند که محاکمه‌های این دادگاه را پیش‌بینی می‌کند. این سیستم پس از بررسی پنج پرونده، چهار مورد را به درستی پیش‌بین کرد. تیم تحقیقاتی مشترک از یادگیری ماشین برای یادگیری داده‌های مربوط به حکم (پانصد و هشتاد و چهار پرونده) در خصوص ماده ۳ (منع شکنجه، رفتار و مجازات غیرانسانی یا تحقیر آمیز)، ماده ۶ (حق دادرسی عادلانه) و ماده ۸ (حق حریم شخصی) کنوانسیون اروپایی حقوق بشر استفاده کرد. در پیش‌بینی نتیجه محاکمه، سیستم‌های هوش مصنوعی از روش ماشین بردار پشتیبان<sup>۱۱</sup> استفاده کرد (Bayraktaroğlu-Özçelik&Özçelik,2021,18).

با توجه به قابلیت پیش‌بینی آراء با دقت بسیار بالا، مشخص می‌گردد که هوش مصنوعی با تجزیه و تحلیل دقیق مستندات به چنین نتیجه‌ای رسیده و می‌تواند ابزاری قابل اطمینان برای ارزیابی ادله محسوب گردد. لازم به ذکر است، یکی از عوامل موفقیت آمیز در این پروژه، وجود داده‌های کافی جهت آموزش مدل‌های هوش مصنوعی بوده است. نظر به این که فرایند داوری، محرمانه می‌باشد، محدودیت دسترسی

9- Machine Learning

10- Decision tree

11- Support Vector Machine (SVM)

به داده یا اطلاعات مقتضی از چالش‌های این فناوری در پیش‌بینی دقیق و صحیح تلقی خواهد گردید.

### ۱-۳- ترجمه اسناد

یکی از مشکلات و چالش‌های پیش رو در فرایند داوری بین‌المللی، ترجمه اسناد و مدارک مختلف طرفین حل اختلاف می‌باشد. ترجمه و تفسیر حجم وسیعی از مستندات به زبان‌های مختلف؛ علاوه بر تخصص و دانش نیاز به زمان و هزینه‌های بسیاری دارد که این امر ممکن است اطاله در فرایند داوری را ایجاد کند. فناوری ترجمه ماشینی<sup>۱۲</sup> به صورت خودکار زبان اصلی را به زبان مدنظر با استفاده از الگوریتم‌ها، ترجمه می‌نماید (Hook,2021,6). این فناوری با رعایت اصول و ساختارهای دستور زبان فعالیت می‌کند. این روش در زمینه‌هایی که دقت گرامری مورد نیاز است، بسیار کارآمد است، ولی در مواردی که با جملات خارج از معیار دستور زبان مواجه می‌شود، ممکن است نتایج نادرستی ارائه دهد ((Gong&Cheng,2023,23.

اخیراً، پیشرفت جدیدی در زمینه ترجمه ماشینی، به نام ترجمه ماشینی عصبی<sup>۱۳</sup> به وجود آمده است. این روش از مدل‌های یادگیری عمیق برای حل چالش‌های موجود در روش‌های قبلی بهره می‌برد. به تازگی، گوگل در زمینه ترجمه از یک سیستم مبتنی بر ترجمه ماشینی عصبی بهره‌برداری کرده است. از جمله نمادهای اصلی این روش، شبکه‌های عصبی بازگشتی<sup>۱۴</sup> هستند. این الگوریتم‌ها با پردازش داده‌های متوالی و استفاده از حافظه داخلی برای پردازش اطلاعات متوالی، بسیار ارزشمند می‌باشند. ساختار پایه ترجمه ماشینی عصبی، اتصال دو عنصر شبکه‌های عصبی بازگشتی، یعنی رمزگذار و رمزگشا است. رمزگذار، جملات منبع را دریافت و به یک بردار معنایی تبدیل می‌کند، سپس این بردار توسط رمزگشا به جمله هدف ترجمه می‌شود. رمزگذار یک جمله منبع را به یک معنا و مفهوم تبدیل می‌کند که برای ارائه ترجمه از یک رمزگشا عبور می‌کند. به طور مثال یک جمله انگلیسی به رمزگذار داده می‌شود و وضعیت خروجی رمزگذار به رمزگشا وارد می‌شود. سپس رمزگشا یک جمله فرانسوی می‌سازد ((Gong&Cheng,2023,26.

از جمله چالش‌های این فناوری، ترجمه نادرست معاهده وایتانگی است. این معاهده که در تاریخ

12- Machine Translation (MT)

13- Neural Machine translation (NMT)

14- Recurrent Neural Network (RNN)

ششم فوریه ۱۸۴۰ میلادی بین نمایندگان بریتانیا و قوم مائوری در نیوزیلند منعقد گردید، به دلیل فقدان معادل برخی اصطلاحات در زبان مائوری، با ترجمه نامناسب منجر به افزایش اختلافات دو کشور شد. برای مثال، در زبان مائوری، برای اصطلاح واژه «حاکمیت» معادل دقیقی وجود ندارد، به همین دلیل لغت «کاواناتانگا»<sup>۱۵</sup> که مشتق شده از «کاوانا»<sup>۱۶</sup> می‌باشد، به معنای حاکم یا والی به کار رفت. ترجمه نادرست و انتخاب این واژه منجر به اختلاف در تفسیر معاهدات فی مابین کشور مائوری و امپراتوری بریتانیا شد (Pontrandolfo, 2020, 26).

با این حال، هوش مصنوعی در حال حاضر به عنوان ابزار مستقل در فرایند داوری ایفای نقش نمی‌نماید، بلکه به عنوان ابزار تسهیل‌کننده به کار گرفته می‌شود. شبکه عصبی<sup>۱۷</sup> به داده‌های گسترده و متنوع در زمینه ترجمه اسناد داوری نیاز دارد. با این حال، از آنجایی که در داوری داده‌های کافی به جهت حفظ محرمانگی وجود ندارد، عملکرد قابل توجه در زمینه ترجمه دشوار است (Ruano, 2019). علاوه بر این، ترجمه دقیق در صحت‌سنجی ادله داوری نقش مؤثری دارد، چراکه تفسیر یا ترجمه اشتباه یک واژه، گاهی مسیر داوری و صدور رای عادلانه را به انحراف می‌کشاند. لذا در حال حاضر اطمینان از صحت ترجمه ماشینی با نظارت داوران انسانی ضروری است. همکاری هوش مصنوعی و اشخاص حقیقی به عنوان روشی برای ترجمه اسناد حقوقی، کیفیت ترجمه و صحت‌سنجی ادله را تقویت و بهبود می‌نمایند.

#### ۱-۴- دسته‌بندی اسناد

ابزار برین اسپیس<sup>۱۸</sup> با بهره‌گیری از یادگیری ماشین و تجزیه و تحلیل پیشرفته، با تأکید اصلی بر تکنیک‌های خوشه‌بندی<sup>۱۹</sup> و تصویرسازی<sup>۲۰</sup> فرایند بازمینی اسناد را تسریع و بهبود می‌بخشد. خوشه‌بندی، فرایند دسته‌بندی اسناد بر اساس تشابه‌های آنها است. به جای بازمینی اسناد به طور فردی، خوشه‌بندی امکان تقسیم مجموعه‌های بزرگ داده‌ها به گروه‌های کوچکتر و به طور کلی، مدیریت اسناد مرتبط را تسهیل می‌نماید (Greenberg, 2019, 38).

15- Kawanatanga

16- Kawana

17- Neural Network

18- Brain space

19- Clustering

20- Visualization



برای مثال، در یک دعوی مطروحه، داوران با حجم کثیری از اسناد ارائه شده توسط طرفین داوری روبرو می‌شوند. رسیدگی به این امر نیاز به بررسی هر یک از اسناد به صورت جداگانه و فردی می‌باشد. با استفاده از ابزار فوق، اسناد جداگانه و به صورت فردی بررسی نمی‌شوند، بلکه داده‌ها و مستندات بر اساس محتوای شان دسته‌بندی می‌گردند. فرضاً دو نفر در خصوص مالکیت یک خانه اختلاف نظر دارند. خواهان مدعی است که خانه را از خواننده خریداری کرده و در راستای اثبات مدعای خویش، قرارداد فروش یا مبیعه‌نامه را به داوران ارائه می‌دهد. از طرفی خواننده در پاسخ به اظهارات خواهان اعلام می‌نماید که سند ارائه شده جعلی بوده و اصالت ندارد. در این پرونده، ممکن است اسناد زیادی را خواهان ارائه نماید. داوران با هزاران ایمیل، مکاتبه، تصویر و سایر اسناد مرتبط با معامله مواجه می‌شوند. با استفاده از ابزار برین اسپیس، این اسناد خوشه‌بندی و دسته‌بندی می‌شوند. مثلاً، یک خوشه ممکن است شامل اسنادی باشد که با موضوع قرارداد فروش مرتبط هستند. خوشه دیگری ممکن است شامل تمام ایمیل‌ها و مکاتبات میان طرفین داوری در خصوص مورد معامله باشد. بعد از خوشه‌بندی، داور خوشه مرتبط با قرارداد فروش را بررسی و چندین نمونه را برای بازبینی انتخاب می‌کند. در اینجا، داور ممکن است مستنداتی مانند نسخه‌های مختلف قرارداد یا تصاویر امضاء طرفین در زمان‌های مختلف یا حتی ایمیل‌هایی که در آن‌ها به جزئیات قرارداد اشاره شده است را مشاهده کند (Kuppala, 2022, 224). با تحلیل این مستندات، فرضاً اگر امضاءها در قرارداد با امضاءهای ثبت شده برای هر دو طرف مطابقت داشته باشند و ایمیل‌هایی وجود داشته باشند که در آن‌ها، خواننده از فروش خانه به خواهان اشاره کرده است، به داوران هوش مصنوعی کمک می‌نماید تا اسناد را سریع و دقیق‌تر صحت‌سنجی نمایند. در نتیجه آرای متقن، سنجیده و دقیق از نهاد داوری صادر می‌گردد.

### ۱-۵- خلاصه‌سازی مستندات

در دهه‌های اخیر، حل و فصل اختلافات از طریق داوری یکی از روش‌های مؤثر و محبوب در حوزه تجارت بین‌الملل می‌باشد. یکی از ویژگی‌های برجسته داوری، امکان تعیین قانون حاکم بر اختلاف توسط طرفین است که این موضوع باعث افزایش اطمینان و پذیرش نتایج داوری می‌شود. در صورت تعیین قانون حاکم توسط طرفین حل اختلاف، داور می‌بایست با عنایت به قوانین حاکم بر موضوع، رویه و عرف موجود در داوری و قواعد تعیین شده نسبت به اتخاذ تصمیم اقدام نماید (نیکنام، ۱۳۹۴، ۱۵). اهمیت و

لحاظ کردن عرف تجاری در ماده ۲۷ قانون داوری تجاری بین‌المللی ایران نیز در فرایند داوری مورد تأکید قرار گرفته است. این مسئله به دلیل تنوع و پیچیدگی قوانین و عرف‌های مختلف، چالش‌هایی را از جمله زمان بر بودن فرایند داوری و صحت‌سنجی ادله برای داوران به وجود می‌آورد.

از جمله چالش‌های موجود در این زمینه، عدم اشراف داور با قوانین و عرف‌های تجاری حاکم بر موضوع دعوا می‌باشد. در چنین شرایطی، داور جهت صدور حکم منابع مختلفی را از جمله رویه‌های حاکم بر حل و فصل اختلاف تجاری، داده‌های اینترنت و اسناد متعدد بررسی و ارزیابی می‌نماید. البته دسترسی به منابع مختلف می‌تواند فرصت‌ها و چالش‌های متعددی داشته باشد. از یک سو، دسترسی به اطلاعات گسترده، می‌تواند به داور کمک کند تا با استفاده از تجربیات گذشته و مطالعه پرونده‌های مشابه، بر پایه دانش و مطالعه گسترده اتخاذ تصمیم نماید. از سوی دیگر، جست‌وجو و پردازش این حجم از اطلاعات زمان بر است و احتمال خطا و اشتباه از سوی داور را افزایش می‌دهد.

یکی از کاربردهای ابزارهای هوش مصنوعی، ارائه خلاصه نویسی و یادداشت‌برداری از داده‌های ورودی می‌باشد. «روس انجلیس» به‌عنوان اولین و کیل هوش مصنوعی، نمونه‌ای چشم‌گیر از تأثیر هوش مصنوعی در نظام حقوقی است. این ابزار با استفاده از داده‌هایی چون قوانین، رویه حاکم بر داوری و تحقیقات دانشگاهی، می‌تواند با خلاصه نویسی حجم زیادی از اسناد ارائه شده توسط طرفین حل اختلاف، در تسریع فرایند داوری و اعتبارسنجی ادله نقش بسزایی داشته باشد. همچنین، پلتفرم‌هایی مانند پلتفرم داوری تجارت الکترونیک هنگ کنگ، خدماتی را در زمینه‌هایی نظیر ترجمه، خلاصه نویسی و احراز هویت کاربر ارائه می‌دهند. این سیستم هوش مصنوعی، به اختلافات کمتر از شصت و چهار هزار و پانصد دلار ایالات متحده آمریکا از طریق میانجیگری یا داوری ظرف شش هفته رسیدگی می‌کند (Bayraktaroglu-Özçelik&Özçelik,2021,7).

در نهایت قابلیت خلاصه نویسی سیستم‌های هوش مصنوعی، در کاهش زمان فرایند رسیدگی داوری، افزایش دقت داوران در اعتبارسنجی دلایل و در نهایت صدور آرای عادلانه نقش مؤثری دارند. با این حال، اهمیت نقش انسان، به ویژه در تفسیر و تشخیص نقاط ضعف و قوت خلاصه‌های ارائه شده، همچنان ضروری است.

## ۲- تجزیه و تحلیل مستقیم ادله

### ۲-۱- ارزیابی شهادت شهود

فرایند پرسش و پاسخ متقابل<sup>۲۱</sup>، از جمله روش‌های پیش‌بینی شده توسط مقنن در ارزیابی اعتبار شهود محسوب می‌گردد. استفاده از این روش تابع قانون حاکم، قواعد دیوان‌های داوری یا توافق طرفین است. در بند دوم ماده ۲۵ قانون داوری تجاری بین‌المللی، در قواعد دیوان‌های داوری از جمله بند «پ» ماده ۴۵ اتاق بازرگانی ایران و ماده ۴۵ اتاق بازرگانی بین‌المللی، صراحتاً این موضوع مورد بررسی قرار گرفته است. سیستم‌های هوش مصنوعی با قابلیت‌ها و امکانات خود این فرایند را برای طرفین و داوران تسهیل می‌نماید. برای مثال، با استفاده از قابلیت‌های پردازش زبان طبیعی، هوش مصنوعی می‌تواند ناهماهنگی و تضاد در شهادت شهود را مشخص نماید. روش پرسش و پاسخ متقابل به کرات توسط داوران در داوری‌های تجاری بین‌المللی مورد استفاده قرار گرفته است، اما تا به امروز از طریق ابزارهای هوش مصنوعی جنبه عملی نداشته است. با این حال، بر اساس منابع و گزارشات موجود، در یک فرایند رسیدگی سیستم‌های هوش مصنوعی در خصوص صحت و سقم شهادت ارائه شده توسط شاهدین با دقتی به میزان نود درصد اقدام به اعتبارسنجی کرده‌اند. با استفاده از قابلیت‌های پردازش زبان طبیعی، هوش مصنوعی می‌تواند ناهماهنگی‌ها و تضادها را در شهادت‌ها و ادله یافته و به طرفین و داوران اطلاع دهد (Peter, 2022, 72).

در پایان، برخلاف هر فناوری دیگری، هوش مصنوعی هم باید با دقت و مراقبت به کار برده شود. این ابزارها می‌توانند به بهبود فرایند داوری و تصمیم‌گیری کمک کنند، ولی نباید به آن‌ها به‌عنوان جایگزین کامل برای تجربه، دانش و حس انسانی اعتماد کامل کرد.

### ۲-۲- تجزیه و تحلیل قراردادهای الکترونیک

مستندات دیجیتال، در فرایند داوری به ویژه در داوری از طریق هوش مصنوعی، نقش مهمی دارد. «آتوپسی»<sup>۲۲</sup> به‌عنوان یکی از ابزارهای برجسته در این زمینه معرفی می‌شود، که مکانیزم دقیق و جامعی برای تضمین اصالت مستندات دیجیتال و صحت سنجی ادله الکترونیک ارائه می‌دهد.

تحليل در سطح بايت<sup>۲۳</sup>: مستندات الكترونيكي در هر قالبى اعم از متن، تصوير يا ويدئو از توالى بايت‌ها ساخته شده‌اند. وقتى مستندات مطروحه از ناحيه طرفين داورى دچار تغييراتى مثل جعل شود، اين بايت‌ها مى‌توانند تغيير كنند. براى مثال، طرفين داورى، قراردادى ديجيتال با فرمت پى دى اف<sup>۲۴</sup> ذخيره كرده‌اند. اگر يكي از طرفين پس از انعقاد عقد در اصل سند بارگذاري شده تغييراتى ايجاد نمايد، حتى اگر تغيير كوچكى باشد، در سطح بايت تفاوت‌هاى ايجاد مى‌شود. با تحليل نسخه الكترونيكي قرارداد در سطح بايت، داوران اطلاعاتى راجع به تاريخچه تغييرات و ويرايش‌هاى انجام شده بر روى اين مستند به دست مى‌آورند. ابزار مذكور، با مقايسه بايت‌هاى فايل اصلى و فايل تغيير يافته، مى‌تواند محل دقيق و ماهيت تغيير را شناسايى كند. لذا اين امر، به داوران در فرآيند صحت سنجى ادله كمك مى‌نمايد (Shahid,2022,149).

ابزارهاى هوش مصنوعى در ارزيابى ادله داورى، از جمله آتوپسى، تنها به يك روش براى صحت سنجى مستندات ارائه شده كفايت نمى‌كنند. براى اطمينان از فرآيند صحت سنجى، ضرورى است نتايج تحليل در سطح بايت با نتايج ساير ابزارهاى فارتريك<sup>۲۵</sup> تطبيق گردد. براى مثال، اگر تحليل‌ها نشان دهد كه نسخه قرارداد ارائه شده توسط احدى از طرفين داورى پس از امضاء قرارداد ويرايش شده است، اين نشان‌دهنده تغييرات بعدى و نقض قرارداد است. ابزار آتوپسى پس از شناسايى تغييرات احتمالى در قرارداد الكترونيك از طريق تحليل در سطح بايت، ابزار ديگر مثل متاديتا را براى بررسى متاديتا<sup>۲۶</sup> يا تاريخچه نسخه فايل استفاده مى‌نمايد (Ogonjo,2023). اگر اين ابزار نيز تغيير يا ناهنجارى مشابهى را شناسايى كند، داوران اطمينان حاصل مى‌كنند در قرارداد مذكور، تغييراتى ايجاد شده كه حكايت از جعلى بودن آن مى‌نمايد.

در مجموع، ارزيابى ادله الكترونيكي و ديجيتال، به‌ويژه با استفاده از ابزار فوق و تحليل در سطح بايت، روش جديدى براى تضمين اصالت مدرك‌هاى ديجيتال فراهم مى‌كند. با استفاده از رويكرد جامع كه يافته‌ها را با نتايج ساير ابزارهاى فارتريك مطابقت مى‌دهد، فرآيند صحت سنجى ادله با دقت بيشترى

۲۳- به معنای بررسی، تحلیل، داده و اطلاعات به صورت مستقیم در سطح داده‌های بايى یا باينرى است.

24- PDF

25- Forensic

26- Meta Data

صورت می‌گیرد، که در نهایت در صدور رای مبتنی بر عدل و انصاف نقش بسزایی دارد.

### ۲-۳- تجزیه و تحلیل مستندات تصویری<sup>۲۷</sup>

این فناوری، توسط مایکروسافت با همکاری دانشگاه دارتموث توسعه یافته است. این ابزار عمدتاً برای مبارزه با توزیع تصاویر بهره‌برداري از کودکان استفاده می‌شود (Kehl, 2020, 9). برخلاف هش سنتی<sup>۲۸</sup>، این ابزار حتی با تغییر کوچکی در تصویر، همان مقدار هش را ایجاد نمی‌کند. به جای آن، یک اثر انگشت<sup>۲۹</sup> منحصر به فرد از یک تصویر ایجاد می‌کند که حتی اگر تصویر تغییرات جزئی مانند تغییر اندازه یا برش پیدا کند، نشان می‌دهد. این اثر انگشت، سپس با پایگاه‌های داده شناخته شده محتوای غیرقانونی مقایسه می‌شود. اگر تطابقی وجود داشته باشد، تصویر علامت‌گذاری می‌شود. برای مثال، داوران انسانی از این پلتفرم در راستای صحت سنجی مستندات تصویری طرفین دعوا می‌توانند استفاده کنند. اگر احدی از طرفین داوری نسخه‌ای از فایل تصویری را تغییر و بارگذاری نماید، هش و روش‌های سنتی ممکن است به دلیل تغییرات جزئی آگاه بر این موضوع نگردد. لکن این ابزار با ایجاد فرایند اثر انگشت‌زنی منحصر به فرد، «فوتو دی ان آی» این تصویر را شناسایی و علامت‌گذاری می‌کند. البته این ابزار با استفاده از روش‌های فوق، ممکن است گاهی اوقات دچار اشتباه گردد (Martin-Bariteau&Pontello, 2020).

در مجموع نظر به این که فرایند صحت سنجی توسط ابزارهای فوق، گاهی اوقات ممکن است با علامت‌گذاری تصاویر دارای اصالت دچار اشتباه گردد، جهت تضمین فرایند صحت سنجی ادله و مستندات طرفین داوری و جلوگیری از اشتباهات احتمالی سیستم‌های هوش مصنوعی، نظارت داور انسانی بر این فرایند ضروری است.

### ۲-۴- تجزیه و تحلیل مستندات ویدیویی<sup>۳۰</sup>

اهمیت احراز هویت و اصالت فایل‌های ویدئویی و تصاویر بنابر دستکاری و تغییرات توسط اشخاص

27- Photo DNA

۲۸- هش به این معنا است که به تابعی اشاره دارد که یک ورودی (مثلاً یک متن) را به یک مقدار هش یا کد با طول ثابت تبدیل می‌کند.

29- FingerPrint

30- WITNESS s PROOF MODE

ضروری است. در این راستا این ابزار هوشمند، به منظور افزایش اعتبار و اصالت تصاویر و ویدئوها طراحی شده است. هنگام گرفتن یک تصویر یا ویدئو، اطلاعاتی مانند مکان جغرافیایی، زمان و امضاء دیجیتال که بیانگر و نشان‌دهنده احراز هویت است، به فایل اضافه می‌شود. اگر این ویدئو به‌عنوان شواهد ارائه شود، داده‌های جاسازی شده، مهر تأیید یا بطلان بر ادعای مدعی خواهد بود. برای مثال، یکی از طرفین دواوری جهت اثبات مدعای خویش مبنی بر این که حقوق وی توسط طرف دیگری نقض شده است، مستندات ویدئویی را تقدیم داوران انسانی می‌نماید. اگر این ویدئو، با یک دستگاه پرورف مود فعال، ضبط شود، زمان دقیق، تاریخ، مختصات<sup>۳۱</sup> و حتی شاید شناسه یکتا<sup>۳۲</sup> دستگاه و امضاء برنامه‌ای که با آن ضبط شده است، را ذخیره می‌کند. حالا، اگر این ویدئو در یک دواوری بین‌المللی به‌عنوان مدرک از سوی خواهان ارائه شود، خواننده ممکن است ادعا کند که این ویدئو ساختگی است. با دسترسی به متادیتا، امضاءهای دیجیتال و احراز هویت آن‌ها، داوران می‌توانند اصالت ویدئو را تأیید کنند (Minhas, 2022, 8).

در راستای تضمین اعتبارسنجی، داوران فایل ویدئویی ضبط شده با دستگاه اصلی و فایل ارائه شده توسط مدعی را بررسی و ارزیابی می‌نمایند. نظارت داور انسانی، فرایند صحت‌سنجی را از هرگونه خطا یا اشتباهات احتمالی، ابهام، شک و تردید، کاهش و تضمین می‌دهد.

## ۲-۵- تجزیه و تحلیل اظهارات شفاهی

سیستم‌های تحلیل استرس صدا<sup>۳۳</sup>، از جمله ابزارهای هوش مصنوعی در راستای کشف سطوح استرس در صدای اشخاص کاربرد دارد. برخی از موافقان این فناوری معتقدند که می‌توان از آن برای تشخیص راست یا دروغ استفاده کرد. هنگامی که فردی صحبت می‌کند، ورقه‌های صدای وی موج‌های صوتی را تولید می‌کنند. این موج‌ها، هنگام ضبط، الگوی فرکانس خاصی دارند. سیستم‌های تحلیل استرس صدا، این تغییرات<sup>۳۴</sup> را تشخیص و تحلیل می‌کنند. در این حالت، هنگامی که فرد تحت استرس قرار دارد، موج‌های صوتی و فرکانس وی با زمانی که در حالت آرامش است، متفاوت است (Atkinson, 2020).

31- GPS

32- Identifier

33- Voice Stress Analysis

34- Stress Modulation Analysis System

در فرایند داوری، سیستم‌های هوش مصنوعی با طراحی سوالات مختلف سعی در شناسایی صحت و سقم اظهارات طرفین می‌نمایند. مثلاً سوال می‌شود آیا شما مبلغ کامل قرارداد را به فروشنده پرداخت کرده‌اید؟ او با جدیت می‌گوید: بله، من همه پول را پرداخت کرده‌ام. این سیستم تغییرات فرکانسی اظهارات مشتری را تحلیل می‌کند و اعلام می‌کند هیچ گونه ناهماهنگی یا استرس نیست. لازم به ذکر است، بسیاری از کارشناسان دقت و قابلیت اعتماد این ابزار را به چالش می‌کشاند و پذیرش آن در سیستم‌های حقوقی ممکن است محل نزاع و چالش باشد (Atkinson, 2020).

در مجموع، نتایج این ابزار، به تنهایی نمی‌تواند مستند آرای داوران هوش مصنوعی باشد. این نتایج نیاز به اعتبارسنجی دارند. در این راستا داوران و کارشناسان انسانی می‌بایست نتایج و تحلیل‌های این ابزار هوش مصنوعی را، مجدداً ارزیابی نمایند. همچنین توصیه می‌گردد به منظور اقلان و وجدانی و تضمین صحت سنجی ادله، داوران شواهد دیگری مانند فیش‌های بانکی، تراکنش‌های بانکی و سایر مدارک مرتبط را مورد بررسی قرار دهند.

دروغ سنج<sup>۳۵</sup>: ای دیتکت یکی از ابزارهای هوش مصنوعی است که با استفاده از معیارها و روش‌های تحلیل حرکت چشم، به تشخیص راستگویی یا دروغ‌گویی فرد می‌پردازد. در واقع، وقتی شخصی اظهارات کذبی را بیان می‌نماید، درجه‌ای از ترس و استرس و سایر حالات روانی در او ایجاد می‌شود که تغییرات قابل توجهی را در چشم شخص ایجاد می‌کند. بنابراین، با مشاهده حرکات جزئی چشم و تغییرات در مردمک هنگام پاسخ دادن به مجموعه‌ای از سوالات، این ابزار، میزان صداقت در اظهارات طرفین داوری را بررسی می‌نماید (Manhas, 2021, 820). اگر، این ابزار نشان دهد که اظهارات یک شخص، نشانه‌هایی از دروغ‌گویی دارد و این یافته با یک تست پلی‌گراف نیز تأیید شود، داوران بر این مبنا راستی آزمایی و صحت سنجی می‌نمایند. از سوی دیگر، اگر هم‌ای دیتکت و هم پلی‌گراف<sup>۳۶</sup> نشان‌دهنده صداقت گفتار شاهد باشند، ممکن است طرف مقابل جهت اثبات ادعای خویش مدارک و مستندات دیگری، ارائه دهد (Wise & Kehn, 2020, 323).

### 35- Eye detect

۳۶- Polygraph دستگاهی است که برای سنجش و ثبت تغییرات فیزیولوژیکی اشخاص مورد استفاده قرار می‌گیرد، مانند ضربان قلب، فشار خون، تنفس و عکس‌العمل‌های پوستی.

در نهایت، داوران به منظور اطمینان از نتایج به کارگیری ابزار مذکور، لازم است یافته‌های آن را با روش‌های سنتی تشخیص دروغ مانند پلی‌گراف، مقایسه نمایند. هم سو بودن نتایج این ابزار هوشمند و خروجی روش‌های سنتی و نظارت انسانی، فرایند صحت سنجی ادله داوری را تقویت می‌نماید.

## ۲-۶- تجزیه و تحلیل ادله غیرالکترونیک

به طور کلی کلیه مستندات قابل استناد در فرایند داوری که در محیط غیرالکترونیکی و خارج از فضای سایبری ایجاد شده‌اند، ادله غیرالکترونیک نامیده می‌شوند (دهدار، ۱۳۹۳، ۱۹۰). در داوری، ارائه ادله غیرالکترونیکی به داوران امکان می‌دهند تا شواهد را به صورت مستقیم بررسی و ارزیابی کنند. اصالت، وضعیت و منشأ این اسناد نقش مهمی در اعتبارسنجی ادله دارند و نهایتاً در نتیجه داوری تأثیر می‌گذارند. لازم به ذکر است، در حالی که مستندات الکترونیکی به طور گسترده‌تری رایج شده‌اند، ادله غیرالکترونیکی به دلیل ویژگی‌های منحصر به فرد مانند اصالت ملموس و زمینه تاریخی همچنان جایگاه خود را حفظ می‌کنند. مدارک و مستندات فیزیکی و الکترونیکی به تصمیم‌گیری جامع و مؤثر در موضوعات داوری کمک می‌نمایند.

فناوری‌های هوش مصنوعی نقش کلیدی در رفع شکاف میان مستندات الکترونیکی و فیزیکی دارند و تجزیه و تحلیل ساده‌تر این گونه از ادله را فراهم می‌کنند (دهدار، ۱۳۹۳، ۱۹۲). از جمله روش‌های صحت سنجی عبارتند از:

اسکن سند و تبدیل به مدرک الکترونیک: ابزارهای اسکن سند مبتنی بر هوش مصنوعی به طور کارآمد اسناد فیزیکی را به فرمت‌های الکترونیکی تبدیل می‌کنند. این ابزار تصاویر دقیق از اسناد را ضبط و بررسی می‌نماید که تکثیر دقیق در فرم دیجیتال انجام شده است. تکنولوژی تشخیص نویسه‌های اپتیک<sup>۳۷</sup> متن چاپی را تشخیص داده و به متن دیجیتال ویرایش‌پذیر تبدیل می‌کند، امکان جست‌وجوی کلمات کلیدی و استخراج داده‌ها را فراهم می‌کند. این فرایند اطمینان حاصل می‌کند که اسناد فیزیکی به فرمت دیجیتال تبدیل و قابل اشتراک‌گذاری در محیط‌های الکترونیکی تبدیل می‌شوند (Yoruk, 2014, 39).

مقایسه کردن با داده‌های دیجیتال: ابزارهای هوش مصنوعی می‌توانند اطلاعات استخراج شده از اسناد



فیزیکی را دسته‌بندی و طبقه‌بندی کنند. به‌عنوان مثال، یادداشت‌های دست‌نوشته یا حاشیه‌نویسی روی اسناد چاپی را استخراج و بر اساس محتوای آن‌ها دسته‌بندی نمایند (Yoruk, 2014, 36)). سپس اطلاعات استخراج شده از شواهد فیزیکی را با داده‌های دیجیتال موجود قیاس می‌نمایند. این روش، یک دید جامع ناشی از ترکیب داده‌ها با منابع مختلف را به وجود می‌آورد. به‌عنوان مثال، قراردادهای غیرالکترونیکی با داده‌های دیجیتال به منظور تضمین اعتبار و اصالت مقایسه می‌شوند (Gless, 2019, 84).

تبدیل و تجسم<sup>۳۸</sup>: فناوری‌های هوش مصنوعی می‌توانند شواهد و دلایل غیرالکترونیکی را به مدارک الکترونیکی قابل مشاهده و تجسمی تبدیل نمایند. این می‌تواند شامل تصویرهای سه بعدی از اشیاء یا تجسم رابطه‌های تخیلی باشد. با ساخت یک تصویر سه بعدی و تجسم خیالی مستندات، در ارزیابی بهتر ادله نقش خواهد داشت. برای مثال اگر در یک سانحه رانندگی سرعت خودرو، علائم ترمز و آسیب‌های وارده محل تردید باشد، هوش مصنوعی با استفاده از داده‌ها و مستندات موجود در تصادف، یک تصویر سه بعدی ایجاد می‌کند. دادرس با بررسی تصاویر از زوایای مختلف و حتی بررسی حرکت خودرو به صورت مجازی به درک و فهم بهتری از حادثه می‌رسد (Schweighofer, 2022). چنانچه طرفین داوری، در خصوص میزان خسارت‌های وارد شده در اثر ساخت و ساز اختلاف داشته باشند، هوش مصنوعی با بررسی تصاویر موجود در صحنه، می‌تواند یک مدل سه بعدی از خسارت‌های وارده ایجاد کند. در نهایت با بررسی صحنه از زوایای مختلف، میزان خسارات، به صورت کارآمدتر شناسایی می‌گردند و درک داوران از شواهد فیزیکی پیچیده را بهبود می‌بخشند.

در مجموع، استفاده از روش‌های هوش مصنوعی مانند اسکن سند و تبدیل و تجسم، مسائل مرتبط با مدیریت ادله غیرالکترونیکی را در بستر الکترونیک رفع می‌نمایند. این فناوری‌ها دسترسی، دقت و قابلیت استفاده از مستندات فیزیکی را افزایش می‌دهند و به صحت سنجی ادله در فرایند داوری کمک می‌نمایند.

## نتیجه

برخی از ابزارهای هوش مصنوعی به صورت مستقیم و برخی دیگر به صورت غیرمستقیم در فرایند صحت سنجی ادله مؤثر می‌باشد. یکی از دغدغه‌های طرفین حل اختلاف این است که چه عواملی در تعیین داور مناسب برای حل و فصل اختلافات می‌بایست در نظر گرفته شود چراکه داور نقش مؤثری در تمام مراحل

داوری از جمله صحت‌سنجی ادله و صدور حکم عادلانه دارد فناوری سیستم خیره مشخصات داور را از طریق پایگاه داده یا اینترنت جست‌وجو کرده و سپس اطلاعات دقیق داور را تجزیه و تحلیل می‌کند. در مرحله بعد داوران مناسب جهت حل و فصل اختلافات را از نظر دانش، تخصص، مهارت و سایر عوامل مؤثر در فرایند داوری رتبه‌بندی می‌کند.

با توجه به اهمیت و نقش ترجمه اسناد و مدارک در حوزه داوری بین‌المللی، استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته مانند ترجمه ماشینی مبتنی بر یادگیری عمیق می‌تواند در کاهش خطرات ناشی از ترجمه نادرست کمک کند. این موضوع نیاز به توجه ویژه و سرمایه‌گذاری مناسب جهت رفع مشکلات و چالش‌های احتمالی در آینده دارد. از آنجایی که ترجمه دقیق در صحت‌سنجی ادله داوری نقش مؤثری دارد چراکه تفسیر یا ترجمه اشتباه یک واژه گاهی مسیر داوری و صدور رای عادلانه را به انحراف می‌کشانند، لذا در حال حاضر اطمینان از صحت ترجمه ماشینی با نظارت داوران انسانی ضروری است. همکاری هوش مصنوعی و اشخاص حقیقی به‌عنوان روشی برای ترجمه اسناد حقوقی، کیفیت ترجمه و صحت‌سنجی ادله را تقویت و بهبود می‌نمایند.

نوع دیگری از ابزارهای هوش مصنوعی وجود دارد که می‌توان گفت مستقیماً در صحت‌سنجی ادله داوری نقش دارد. در فرایند رسیدگی به اختلافات در حوزه داوری، شهادت شهود به‌عنوان مستندات و مدارک طرفین دعوا ممکن است تلقی گردد. حافظه انسانی بی‌نقص نیست و حالات عاطفی یا تعصبات شاهد ممکن است شرح ماقوع را تحت تأثیر قرار دهد. فرایند پرسش و پاسخ، از جمله روش‌های پیش‌بینی شده توسط مقنن در ارزیابی اعتبار شهود محسوب می‌گردد. سیستم‌های هوش مصنوعی با قابلیت‌ها و امکانات خود این فرایند را برای طرفین و داوران تسهیل می‌نماید. برای مثال، با استفاده از قابلیت‌های پردازش زبان طبیعی، هوش مصنوعی می‌تواند ناهماهنگی و تضاد در شهادت شهود را مشخص نماید.

با پیشرفت تکنولوژی و گسترش فرایندهای الکترونیکی، روش‌های آنلاین متعارف در سده‌های اخیر به تنهایی روش مؤثر و کافی جهت رسیدگی به اختلافات داوری نمی‌باشد. در این راستا ضروری است از مکانیسم‌های کارآمد و مؤثر برای حل و فصل اختلافات آنلاین با بهره‌گیری از ابزارهای هوش مصنوعی استفاده کرد. در واقع ادغام فرایند و روش‌های حل و فصل اختلافات آنلاین و هوش مصنوعی در بهبود و تسریع فرایند داوری و صحت‌سنجی ادله از اهمیت بالایی برخوردار است.

## پیشنهادها

پیشنهاد می‌گردد، با توجه به این که قوانین و مقررات دائما در حال تغییر و تحول می‌باشند، برنامه نویسان و طراحان ابزارهای هوش مصنوعی با قوانین، مقررات و رشته‌های فنی آشنا گردند. زیرا الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌بایست قابلیت تطبیق با نیازهای روز جامعه را داشته باشد. در غیر این صورت داوری و صحت سنجی ادله با قوانین به روز و فعال تطابق نخواهد داشت و همین امر منجر به نارضایتی و بی‌اعتمادی عموم خواهد شد. از طرفی ساخت هوش مصنوعی و برنامه نویسی بلندمدت نیاز به بودجه کلان خواهد داشت و ضروری است دولت و شرکت‌های خصوصی از هرگونه حمایت مادی و معنوی دریغ نمایند زیرا تحول عظیم در فرایند رسیدگی با استفاده از هوش مصنوعی نیاز به حمایت‌های گسترده مالی دارد. پیاده‌سازی چنین طرحی در کشورها در نهایت منجر به تسهیل و تسریع فرایند رسیدگی خواهد شد و از هزینه‌های گزاف شیوه‌های سنتی می‌کاهد لذا عواید حاصل از به کارگیری هوش مصنوعی در داوری نسبت به شیوه‌های سنتی بیشتر خواهد شد.

**ملاحظات اخلاقی:** موارد مربوط به اخلاق در پژوهش و نیز امانتداری در استناد به متون و ارجاعات مقاله تماما رعایت گردیده است.

**تعارض منافع:** تعارض منافع در این مقاله وجود ندارد.

**تأمین اعتبار پژوهش:** این پژوهش بدون تأمین اعتبار مالی نگارش یافته است.

## منابع

### فارسی

- دهدار، فرزین، ۱۳۹۳، مبانی فلسفی حقوق بازرگانی فراملی، **فصلنامه مطالعات حقوق خصوصی**، شماره ۲.
- نیکام، حجت، ۱۳۹۴، مفهوم داوری تجاری بین‌المللی، **فصلنامه حقوق ملل**، شماره ۲۰.

### لاتین

- ATKINSON, K. , BENCH-CAPON, T. & BOLLEGALA, D. , 2020, Explanation in AI and law: Past, present and future. Artificial Intelligence.
- BAYRAKTAROĞLU-ÖZÇELİK, G. & ÖZÇELİK, B. , 2021, Use of AI-based technologies in international commercial arbitration. European Journal of Law and

Technology.

- GLESS, S. , 2019, AI in the Courtroom: a comparative analysis of machine evidence in criminal trials. *Geo. J. Int'l L.*
- GREENBERG, A. , 2019, Inside the Mind's Eye: An International Perspective on Data Privacy Law in the Age of Brain Machine Interfaces. *Alb. LJ Sci. & Tech.*
- GONG, M. & CHENG, L. , 2023, Probabilistic Explanation in Legal Translation Studies. *New Advances in Legal Translation and Interpreting.*
- HOOK, P. A. , 2021, Litigation Analytics: A Framework for Understanding, Using & Teaching. Peter A. Hook, *Litigation Analytics: A Framework For Understanding, Using & Teaching*, AALL Spectrum.
- KEHL, M. , 2020, Human Trafficking in the Age of the Internet. *Utica College.*
- KUPPALA, J. , SRINIVAS, K. K. , ANUDEEP, P. , KUMAR, R. S. & VARDHINI, P. H. , 2022, Benefits of Artificial Intelligence in the Legal System and Law Enforcement.
- MANHAS, A. , 2021, the Reliability of Eye Witness Testimony. *Jus Corpus LJ.*
- MARTIN-BARITEAU, F. & PONTELLO, M. , 2020, Hashing Out Agreements: An Overview of Smart Contracts under Canadian Law.
- MINHAS, R. , ELPHICK, C. & SHAW, J. , 2022, protecting victim and witness statement: examining the effectiveness of a chatbot that uses artificial intelligence and a cognitive interview.
- OGONJO, F. , WAIREGI, A. & GITONGA, J. , 2023, Leveraging AI in the Kenyan Judiciary: A Case for Utilizing Text Classification Models for Data Completeness in Case Law Meta Data in Kenya's Employment and Labor Relations Court.
- PACHECO, Y. P. & FERMÍN, I. A. , 2020, IMPACTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL ARBITRAJE INTERNACIONAL.
- PETER, A. , 2022, Document Production, Late Evidence, Cross-Examinations and Witness Coaching in CIETAC Arbitrations Seated in Vienna, Austria. *Arbitration: The International Journal of Arbitration, Mediation and Dispute Management.*
- PONTRANDOLFO, G. , 2020, testing out translation universals in legal translation: Quantitative insights from a parallel corpus of Spanish Constitutional Court's judgments translated into English. *Comparative Legilinguistics.*
- RHIM, Y. -Y. & PARK, K. , 2019, the applicability of artificial intelligence in international law. *JE Asia & Int'l L.*
- ROGERS, C. A. , 2018, Arbitrator intelligence: From intuition to data in arbitrator appointments. *New York Dispute Resolution Lawyer.*
- RUANO, M. R. M. , 2019, Legal and institutional translation. *The Routledge Handbook of Spanish Translation Studies.*
- SCHWEIGHOFER, E. , 2022, Visualization of Legal Informatics. *Legal Knowledge and*

Information Systems: JURIX 2021: The Thirty-fourth Annual Conference, Vilnius, Lithuania.

- SHAHID, M. R. , MUNIR, A. , IFRAHEEM, L. , ALDABBAS, H. , WADOOD, A. & ALWADA'N, T. , 2022, Machine learning for autopsy reports forensic using text classification techniques. 2nd International Conference on Computing and Information Technology.
- SIGNORELLI, A. , 2022, L'arbitrato nei rapporti asimmetrici: tutela dell'investimento e del risparmio nell'era tecnologica.
- WISE, R. A. & KEHN, A. , 2020, Can the effectiveness of eyewitness expert testimony be improved? Psychiatry, Psychology and Law.
- YÖRÜK, B. K. , 2014, Can technology help to reduce underage drinking? Evidence from the false ID laws with scanner provision. Journal of health economics.

# Legal Civilization

No.18- Winter 2024

ISSN: 2873-1841  
ISSN: 2873-1922

**The Place of Artificial Intelligence in the Validation of Arbitration Evidence**

**Homayoun Mafi, Fatemeh Ghanad, Mohammad Amin Esmacilpour**

**Artificial Intelligence in the Criminal Justice System: Leading Trends and Possibilities**

**Salar Sadeghi**

**Challenges and Obstacles of Criminal Liability in Robots with Artificial Intelligence Capabilities**

**Amin Amirian Farsani, Sayyed Mohammad Hosseini**

**Artificial Intelligence and its Effect on the Judicial System**

**Amirreza Mahmoudi, Maryam Bahrekazemi**

**A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence**

**Amin Hajivand, Ali Khosh Manzar, Saber Sayari Zuhan**

**Artificial Intelligence in the Criminal Justice System: Leading Trends and Possibilities**

**Salar Sadeghi**

**Artificial Intelligence and Legal Liability**

**Sara Solhchi, Kian Biglarbeigi**

**Artificial Intelligence and Diplomacy Interaction for Environmental Sustainability**

**Sobhan Tayebi, Nader Tayebi**

**Artificial Intelligence Crime an Interdisciplinary Analysis of Foreseeable Threats and Solutions**

**Zahra Vahabi**

**Artificial Intelligence and Democracy: The Impact of Disinformation, Social Bots and Political Targeting**

**Sara Solhchi**

**The Use of Artificial Intelligence in Crime Detection and Criminal Investigations; Case Study: Serial Murders**

**Hamidreza Heydarpour, Mohammad Shahanaghi, Zhila Mehrara**

**Ethical Permissibility of Using Artificial Intelligence through the Lens of Al-Farabi's Theory on Natural Rights and Prosperity**

**Mohamad Mahdi Davar**

**Artificial Intelligence in the Military: An Overview of the Capabilities, Applications, and Challenges**

**Yasser Shakeri**