

<http://doi.org/10.22133/MTLJ.2024.421893.1260>

The effect of using machine learning tools on the civil law judiciary system with a look at the experience of the People's Republic of China and its usage in the Iranian judicial system

Javad Kashani¹, Ameneh Khadivar², Saeedh Nahvi^{3*}

¹ Assistant Prof. Department of Private and Economic Law, Faculty of Law and Political Science, Allameh Tabatabaai University, Tehran, Iran.

² Assistant Prof. Department of Management, Faculty of Social Sciences and Economics, Alzahra University, Tehran, Iran.

³ Ph.D. Student in Private Law, Faculty of Law and Political Science, Allameh Tabatabaai University, Tehran, Iran.

Article Info	Abstract
<p>Original Article</p> <hr/> <p>Received: 23-10-2023</p> <p>Accepted: 28-11-2023</p> <hr/> <p>Keywords: Civil Law Common Law Chinese Judicial System Machine Learning Same-Type Case Reference</p> <hr/> <p>*Corresponding author e-mail: saeedehnahvi@yahoo.com</p>	<p>The goal of any legal system is to develop social order and justice for all through solving the disputes of individual members of society. It seems that with the development of new technologies, reaching this goal can be pursued more quickly. The two leading legal systems in the world, the Roman-German legal system with the application of codified regulations and the common law system relying on precedents, are the source of inspiration for many countries' legal systems. In this research, with the look at the experiences of the Chinese judicial system in the use of artificial intelligence, which has been using the descriptive analytical research method and library tools, we are looking for an answer to the question of whether machine learning tool based on finding patterns in similar decisions is used, will the civil law system lose its traditional framework and in some way integrated into the common law system? It seems that the subordinates of the civil law system can achieve convergence with the common law system by maintaining their principles without losing the roots based on civil law.</p>
<p>How to Cite: Kashani, J., Khadivar, A., & Nahvi, S. (2024). The effect of using machine learning tools on the civil law judiciary system with a look at the experience of the People's Republic of China and its usage in the Iranian judicial system. <i>Modern Technologies Law</i>, 5(9), 205-220.</p> <hr/> <p>Published by University of Science and Culture https://www.usc.ac.ir Online ISSN: 2783-3836</p>	



حقوق فناوری‌های نوین

<http://doi.org/10.22133/MTLJ.2024.421893.1260>

تأثیر به‌کارگیری ابزار یادگیری ماشین در نظام دادرسی حقوق نوشته با نگاهی به تجربه جمهوری خلق چین و

کاربست آن در نظام قضایی ایران

جواد کاشانی^۱، آمنه خدیور^۲، سعیده نحوی^{۳*}

^۱ استادیار گروه حقوق خصوصی و اقتصادی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

^۲ استادیار گروه مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

^۳ دانشجوی دکتری حقوق خصوصی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

چکیده

اطلاعات مقاله

هدف هر نظام حقوقی توسعه نظم اجتماعی و عدالت همگانی از طریق حل و فصل مسائل آحاد افراد جامعه است. به نظر می‌رسد با گسترش فناوری‌های نوین، رسیدن به این هدف با سرعت بیشتری قابل تعقیب است. دو نظام حقوقی سرآمد در سطح جهان، یعنی نظام حقوق رومی - ژرمنی با اعمال مقررات موضوعه و نظام حقوق کامن‌لا با تکیه بر رویه قضایی، منبع الهام‌بخش بسیاری از نظام‌های حقوقی کشورها هستند. در این پژوهش، با تکیه بر تجارب سیستم قضایی نوشته چین در بهره‌گیری از هوش مصنوعی، که با روش تحقیق تحلیلی - توصیفی و استفاده از ابزار کتابخانه‌ای بررسی شده است، به دنبال پاسخ به این پرسش هستیم که در صورت به‌کارگیری ابزار یادگیری ماشین، که بر مبنای یافتن الگو در آرای مشابه استوار است، آیا نظام حقوق نوشته چهارچوب سنتی خود را از دست خواهد داد و به نوعی در نظام حقوقی کامن‌لا هضم خواهد شد؟ به نظر می‌رسد تابعان نظام حقوق نوشته با حفظ اصول خود به هم‌گرایی با نظام حقوق کامن‌لا دست یابند؛ بدون این‌که ریشه‌های استوار بر قانون نوشته را از دست بدهند.

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

۱۴۰۲/۰۸/۰۱

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۲/۰۹/۰۷

واژگان کلیدی:

نظام حقوق نوشته

کامن‌لا

نظام قضایی چین

یادگیری ماشین

ارجاع به پرونده‌های مشابه

*نویسنده مسئول

رایانامه: saeedehnavi@yahoo.com

نحوه استناددهی:

کاشانی، جواد، خدیور، آمنه، و نحوی، سعیده (۱۴۰۳). تأثیر به‌کارگیری ابزار یادگیری ماشین در نظام دادرسی حقوق نوشته با نگاهی به تجربه جمهوری خلق چین و کاربرد آن در نظام قضایی ایران. حقوق فناوری‌های نوین، ۵(۹)، ۲۰۵-۲۲۰.

ناشر: دانشگاه علم و فرهنگ <https://www.usc.ac.ir>

شاپای الکترونیکی: ۲۷۸۳-۳۸۳۶

انتظار اشخاص جامعه از نهاد دادگستری رسیدگی عادلانه و شفاف به دعاوی در سریع‌ترین زمان ممکن است. از آنجا که مشکلاتی که برای یک فرد روی می‌دهد ممکن است در موارد متعدد برای اشخاص دیگر در جامعه تکرار شود، پیش‌بینی روش‌هایی که بتواند برای حل یک مشکل خاص از راه حل‌های حقوقی مشابه استفاده کند و در نتیجه در کمترین زمان به حل خصومت و تنظیم روابط افراد جامعه بینجامد ضروری است. همه نظام‌های حقوقی، حتی اگر در روش و دیدگاه نیز با هم متفاوت باشند، هدفی مشترک و یکسان دارند که همانا بسط و توسعه عدالت در جامعه است. حال اگر اجرای عدالت در اسرع وقت به‌دست نیاید، این هدف به ضد خود مبدل می‌شود. به عبارت دیگر، اگرچه محاکم با سعی فراوان آرای براساس حقیقت صادر می‌کنند، اما به علت طولانی‌شدن فرایند رسیدگی، اجرای عدالت در جامعه تأمین نمی‌شود. از همین رو، دول توسعه‌یافته از جمله جمهوری خلق چین در حال بهره‌گیری از فناوری در نهاد دادگستری هستند. این کشور یکی از پیشتازان عرضه فناوری‌های هوشمند است و در همین راستا در دهه اخیر، سیاست‌های نوینی را در استفاده از ابزار هوش مصنوعی در نظام قضایی خود در پیش گرفته است. از آنجا که نظام حقوق چین فارغ از روح کمونیستی و منشأ تمدنی آرای کنفسیوس در خلق قواعد موضوعه، به لحاظ ساختاری ملهم از حقوق نوشته است و قانون ملاک عمل در صدور آرای محاکم است، با وجود این، حزب حاکم در سال‌های اخیر به سمت به‌کارگیری آرای گذشته قدم برداشته است. این تلاش‌ها یکسان‌سازی و قابلیت پیش‌بینی‌پذیری را در موارد مشخص افزایش داده است. ابزار هوش مصنوعی به‌طور عام و یادگیری ماشین به‌طور خاص، که توانایی یافتن الگوی کارآمدی از آرای صادره را دارد، می‌تواند در سرعت‌بخشی به امور محوله به محاکم، آثار ویژه‌ای داشته باشد. حال سؤال اینجاست که اگر نظام حقوق نوشته از ابزار یادگیری ماشین در حل و فصل اختلافات استفاده کند؛ به‌نحوی که آرای صادره از محاکم دادگستری به‌عنوان اطلاعات پایه و اولیه به الگوریتم یادگیری ماشین داده شود و این ابزار با طبقه‌بندی، خوشه‌سازی و درنهایت یافتن الگوی مناسب، پرونده‌های مشابه را بیابد و با پیروی از همان نظام فکری رأی مقتضی را صادر کند، آیا چنین وضعیتی نهایتاً به هضم نظام نوشته در حقوق کامن‌لا منجر خواهد شد؟ یا این که در عین همگرایی دو نظام همچنان تفاوت‌های ریشه‌ای بین آن‌ها باقی خواهد ماند. برای پاسخ به این سؤال، پس از بررسی اجمالی دو نظام حقوق نوشته و کامن‌لا به‌منزله دو نظام سرآمد در جامعه جهانی و سپس شرح مختصری درخصوص هوش مصنوعی به‌طور عام و یادگیری ماشین به‌طور خاص به مطالعه تجربه چین در به‌کارگیری آرای گذشته به‌منظور صدور آرا در پرونده‌های جدید می‌پردازیم. در ادامه، سیر حرکتی قوانین ایران در بهره‌گیری از فناوری‌های نوین ترسیم خواهد شد. در این راستا، مسئله استقلال قضایی در هنگام به‌کارگیری آرای مشابه و معیار تقسیم‌بندی پرونده‌های قضایی برای ارجاع به یادگیری ماشین تشریح و درنهایت به تبیین میزان هم‌گرایی دو نظام حقوقی پیش‌گفته منتج می‌شود.

۱. ویژگی‌های دو نظام حقوق عرفی (کامن‌لا) و نظام حقوق نوشته (رومی - ژرمنی)

در طبقه‌بندی نظام‌های حقوقی، دو نظام حقوق نوشته و کامن‌لا از نظام‌های مطرح در دنیا هستند. اگرچه سیستم‌ها تاحدودی هم‌پوشانی دارند، اما نظام حقوق نوشته و کامن‌لا هر یک ویژگی‌های متمایزی دارند که برای روشن‌شدن آن، نیاز به توضیح جنبه‌های افتراقی است. در حقوق کامن‌لا، که مبتنی بر تنوری پایین به بالاست، پس از بررسی هر پرونده بر مبنای وضعیت اجتماعی، حکم صادر می‌شود. این درحالی است که در نظام حقوق نوشته، بر مبنای تنوری بالا به پایین، پس از وضع مقررات در قوه قانون‌گذاری، قوانین به بطن پرونده‌ها سرایت می‌کند (Rachlinski, 2006, p. 933). سیستم حقوقی ایران و چین نوعی از سیستم نظام حقوق نوشته است که بر قوانین تکیه دارد.

رویکرد اصلی نظام رأی‌محور کامن‌لا توجه به سوابق قضایی است. به عبارتی هر رأی که از محکمه دادگستری صادر می‌شود از رأی قبلی و رأی قبلی نیز از رأی ماقبل خود تبعیت می‌کند. هر چند دادگاه‌های عالی در نوآوری دستشان بازتر است و اختیار صدور آرای جدید به آن‌ها داده شده است، اما دادگاه‌های تالی در آرای آتی خود، مکلف به تبعیت از این آرا هستند. نظام کامن‌لا نظامی است که به شدت تحت تأثیر مبانی عرفی است، با این حال این برداشت که کامن‌لا نظامی مطلقاً عرفی نیست نیز طرف‌دارانی دارد.

در مقام مقایسه، از آنجاکه مبدأ نظام حقوقی رومی - ژرمنی به کد ناپلئون بازمی‌گردد و مهم‌ترین منبع استخراج آرای قضایی در نظام حقوق نوشته، قانون است و قانون عبارت است از مصوبات نمایندگان مردم در مجالس قانون‌گذاری، بنابراین اساسی‌ترین ویژگی متفاوت دو نظام حقوقی پیش‌گفته در منبع فراهم‌آورنده آن‌هاست. در یکی، قضات حقوق‌ساز و آفریننده قواعد حقوقی هستند و در دیگری، دستگاه قضایی توانایی تفسیر قانون را دارد، اما مبدع حقوق جدید نیست؛ چراکه قانون‌سازی برعهده مجلس نمایندگان قرار گرفته است؛ البته رویکرد نظام رومی - ژرمنی به‌گونه‌ای نیست که به آرای قضایی اهمیت ندهد؛ برای مثال با وجود این‌که قضات کشور چین در صدور آرا به رویه قضایی اشاره نمی‌کنند، اما یافته‌ها در سال‌های اخیر نشان می‌دهند که قضات بیش از رجوع به قانون به بررسی رویه قضایی در موضوع پرونده می‌پردازند (Liu et al., 2021, pp. 93-135). در نظام حقوق نوشته، توجه به سوابق و رویه قضایی به معنای عام کلمه مورد اهتمام است؛ اما جایگاه رویه قضایی در نظام حقوق نوشته در رتبه‌ای پایین‌تر از نظام حقوق کامن‌لا قرار می‌گیرد. در مقابل نیز با این‌که کامن‌لا دارای قوه قانون‌گذاری است، اما قانون‌گذاری ویژه مجلس قانون‌گذاری نیست. به عبارت بهتر، قاضی در نظام کامن‌لا خودش می‌تواند خالق نکات جدید حقوقی باشد، درحالی‌که از نگاه حقوق رومی - ژرمنی قاضی توان اضافه کردن نکات جدید و بدیع به قانون را ندارد (کریمی، ۱۳۸۸، صص ۲۹-۳۲). معرفی، توصیف و تحلیل قواعد حقوقی در نظام حقوق نوشته، به شیوه‌ای واحد صورت می‌پذیرد (داوید، ۱۳۷۵، ص ۸۶). در نظام کامن‌لا، قاعده مطلوب حقوقی آن است که با عبارات دقیق‌تر به صورت جزئی و متناسب با اوضاع و احوال پرونده بیان شده باشد (Novak, 2018, pp. 131-142). در نظام حقوق نوشته (رومی - ژرمنی)، نقش قانون این‌گونه است که قواعدی به‌قدر کفایت کلی، سازمان‌یافته و هماهنگ مقرر کند (ردایر، ۱۳۷۱، ص ۹۷؛ افشاری، ۱۳۹۳، ص ۷۸، ۸۰-۸۲، ۸۸).

حال پس از بررسی اجمالی دو نظام حقوق نوشته و کامن‌لا، به‌منظور یافتن پاسخ به این سؤال که «آیا به‌کارگیری فناوری هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در نظام دادگستری موجبات تغییر نظام دادرسی را فراهم می‌آورد؟» به‌اختصار به معرفی ابزار هوش مصنوعی و یادگیری ماشین می‌پردازیم.

۲. مفهوم هوش مصنوعی و یادگیری ماشین

مغز انسان توانایی و قابلیت درک محیط پیرامون و پردازش اطلاعات از طریق الگوسازی را دارد و فناوری‌ای که بتواند از سطوح ساده تا پیشرفته همانند مغز انسان با الگوسازی، شاخه‌سازی و رتبه‌بندی اطلاعات به پیش‌بینی نتایج - مشابه هوش انسانی - دست یابد برای بشریت به‌منظور متحول‌ساختن بسیاری از امور روزمره تا تحقیقات عظیم در علوم فنی، علوم پزشکی و حتی توسعه عدالت دادگستری جایگزین مناسبی خواهد بود (Roohi, 2013, pp. 33-38).

با اختراع رایانه‌های الکترونیکی در دهه ۱۹۴۰، شبیه‌سازی رفتارهای هوشمندانه آغاز شد و به‌تدریج و تنها پس از چهاردهه، شاهد رونمایی از ماشین‌های شطرنج‌باز و دیگر سامانه‌های هوشمند در صنایع گوناگون بوده‌ایم. هوش مصنوعی شاخه‌ای نوپا، اما وسیع از علوم رایانه است که به یکی از سمبل‌های عصر فراصنعتی و نماینده بی‌همتای پیشرفت‌های فناوری مبدل شده است. برای تعریف هوش مصنوعی، از دو جنبه کمک می‌گیریم. جنبه اول تفکر و منطق^۱ در مقابل رفتار یا عمل^۲. جنبه دوم این است که عامل هوشمند را با یک انسان یا با مفهوم ایده‌آلی به اسم عقلانیت^۳ مقایسه کنیم. بنابر این دو جنبه، چهار تعریف از هوش مصنوعی ارائه می‌شود: (۱) سیستمی که مانند انسان فکر می‌کند؛ (۲) سیستمی که مانند انسان رفتار می‌کند؛ (۳) سیستمی که عاقلانه فکر می‌کند؛ (۴) سیستمی که عاقلانه رفتار می‌کند (Russel & Norvig, 2010, p. 2).

1. reason
2. action
3. rationality

یادگیری ماشین^۱ زیرمجموعه‌ای از هوش مصنوعی است و به سیستم‌ها این امکان را می‌دهد که بدون این‌که به برنامه‌نویسی صریحی دسترسی داشته باشند یا متخصصی انسانی آن‌ها را راهبری کند، به‌صورت خودکار بتوانند یادگیری و پیشرفت داشته باشند. این هدف از طریق توسعه برنامه‌های رایانه‌ای، که امکان دسترسی هرچه بیشتر به داده‌ها را فراهم می‌کند، حاصل می‌شود. مجموعه‌ای از داده‌ها حول موضوعی خاص، که شامل تجارب مستقیم، مثال‌های موردی، دستورالعمل‌های عملیاتی و غیره است، به هوش مصنوعی کمک می‌کند به یک یا چند الگوی قابل ارزیابی دست یابد. الگوها به رایانه کمک می‌کنند در مواردی بدون دخالت و کمک انسان به یادگیری خودکار پردازد و نتایج حاصل از یادگیری خودمختار خود را با علاقه‌مندان به اشتراک بگذارد (Murphy, 2012, p. 62).

به زبان ساده، میشل در ۱۹۹۷، یادگیری ماشین را توانایی یک ماشین در بهبود عملکرد خود در تقلید روش‌های یادگیری انسان‌ها (مانند تکرار و تجربه) با استفاده از نرم‌افزاری که تکنیک‌های هوش مصنوعی را به‌کار می‌گیرد تعریف کرد (Mitchell, 1997, p. 4). در قدم اول، الگوریتم‌ها دنباله‌ای از دستورها هستند که باید اطلاعات ورودی را به یک خروجی با معنا تبدیل کنند. تجربه نشان داده است که برای بسیاری از کارها هم اطلاعات اولیه را داریم و هم زمان و می‌دانیم که می‌خواهیم به چه نتایجی دست یابیم؛ اما نیازمند شناسایی فرایندی هستیم که ما را از داده اولیه به خروجی نهایی برساند. در واقع در موارد بی‌شمار، الگوریتمی از پیش طراحی شده نداریم؛ پس نیازمند سلسله‌دستوراتی منعطف هستیم که با در نظر گرفتن تنوع در پارامترهای معیار، ما را به نتایج قابل اتکا برساند (Alpaydin, 2020, pp. 1-3).

محققان هوش مصنوعی را از لحاظ سبک یادگیری^۲ یا با توجه به شباهت در فرم و عملکرد به چند گروه تقسیم می‌کنند. هوش مصنوعی از جهت شیوه یادگیری به سه دسته تقسیم می‌شود: ۱. یادگیری تحت نظارت^۳؛ ۲. یادگیری بدون نظارت^۴؛ ۳. یادگیری نیمه‌نظارت‌شده. هدف اصلی الگوریتم‌های یادگیری ماشین تعمیم یادگیری‌ها به فراتر از نمونه‌های آموزش داده‌شده است و این یعنی بتوانیم در پایان یک فرایند، تفسیر سودمندی از داده‌ها به دست آوریم.

الگوریتم‌های یادگیری ماشین نظارت‌شده می‌توانند از آنچه در گذشته آموخته‌اند و همچنین داده‌های جدید برجسب‌گذاری‌شده برای پیش‌بینی آینده استفاده کنند. این نوع سیستم قادر است پس از آموزش‌های کافی برای هر داده جدیدی هدف مشخص کند و همچنین می‌تواند خروجی‌اش را با خروجی درست و از قبل تعیین شده مقایسه کند، خطای احتمالی را بیابد تا براساس آن، مدل را اصلاح کند. در مقابل، زمانی از الگوریتم‌های ماشین بدون نظارت کمک می‌گیریم که اطلاعات مورد نیاز برای آموزش هوش مصنوعی نه طبقه‌بندی شده باشند و نه برجسب خورده باشند. در واقع یادگیری بدون نظارت را به چگونگی فرایندی می‌گوییم که طی آن، رایانه بدون آن‌که داده‌ها برجسب داشته باشند، به کشف ساختار پنهان روابط بین داده‌ها دست یابد. در یادگیری نیمه‌نظارتی، اکثر داده‌ها برجسب نخورده و فقط تعداد معدودی از آن‌ها برجسب‌گذاری شده است. ماشین با استفاده از داده‌های نظارت‌شده در مورد جدید تصمیم مناسب را می‌گیرد (Griira, 2004, pp. 9-16). در یادگیری تقویتی^۵، عامل هوشمند در تعامل با محیط، بر مبنای آزمون و خطا، از طریق دریافت بیشترین پاداش عمل خود را برای رسیدن به هدف بهبود می‌بخشد (Razzaghi et al., 2022, p. 1). امروزه یادگیری ماشین، از حوزه بازارهای تجاری و مالی، بانک‌ها و بورس اوراق بهادار تا علم پزشکی و حتی دادرسی‌های مدنی و کیفری در کشورهای پیش‌رو را تحت حمایت خود قرار داده است. فرآورده نهایی حاصل از تحلیل داده‌ها از طریق هوش مصنوعی، به‌علت دقت پیش‌بینی بالا، که به اتکای حجم زیادی از داده‌های واکاوی‌شده در کوتاه‌ترین زمان ممکن کمتر خدشه‌پذیر است، باعث شده مشتریان تحلیل داده‌ها در هر بازاری تشویق شوند تا که از این ابزار نوین با وجود هزینه بالایی سرمایه‌گذاری هرچه بیشتر بهره‌گیرند (Zaiets et al., 2021, pp. 109-110).

1. Machine learning
2. Learning style
3. Supervised Learning
4. Unsupervised Learning
5. Reinforcement Learning

۳. استفاده از ابزار یادگیری ماشین در نظام قضایی

سیستم یادگیری ماشین، فارغ از ماهیت حقوقی آن، که می‌توان در گستره‌ای فی مابین ابزار و شیء تا دارا شدن شخصیت حقوقی الکترونیکی مستقل متغیر دانست، کاربردهای متعددی در نظام دادرسی دارد و از منظر جامعه حقوق دانان با چالش‌هایی نیز مواجه است. از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین می‌توان در نظام ارجاع در مواردی همچون یافتن قاضی متخصص در زمینه موضوع پرونده، تشخیص میزان ضرورت رسیدگی فوری به پرونده و ارجاع به شعبی که از حیث سرعت تقدم دارند و در نظام ابلاغ و اجرای احکام از طریق اتصال به سامانه اطلاعات اشخاص همراه با امکان سورت‌بندی با تشخیص اولویت‌بندی میزان نقدشوندگی اموال بهره برد. همچنین در حوزه وکالت نیز هوش مصنوعی و یادگیری ماشین می‌تواند با در دسترس قرار دادن حجم زیادی از اطلاعات، فهرست‌بندی و پردازش داده‌ها در کسری از زمان، با ارائه راهکارها و توانایی پیش‌بینی آرای قضایی و مشاوره به اصحاب دعوا، به منزله اولین پنجره باز خدمت‌رسانی به جمعیت کثیری از مراجعان به دادگستری، باعث صرفه‌جویی در وقت و هزینه کاربران شود. تبدیل واژگان و ادبیات محاوره‌ای به زبان حقوقی از دیگر خدمات هوش مصنوعی و یادگیری ماشین مشاور به کاربران سامانه‌های هوشمند قضایی است. هوش مصنوعی کارشناس نیز به منزله بازوی مشورتی قاضی، به علت تأثیرپذیرفتن از طرفین اختلاف و کاهش سوگیری می‌تواند نقش تأثیرگذاری در هدایت حاکمان بر دعوا، خصوصاً در پرونده‌های ساده و کمتی، ایفا کند. در حوزه قضاوت و معاونت، با توجه به تعدد دعاوی و محدود بودن تعداد و توان قضات رسیدگی‌کننده، هوش مصنوعی می‌تواند با دسته‌بندی و غربالگری متون و قوانین، سورت‌بندی اطلاعات پرونده‌های قضایی، اولویت‌بندی دعاوی ارجاع‌شده به شعب از حیث اهمیت تقدم در تعیین زمان رسیدگی، تحلیل دفاعیات و صدور آرا در دعاوی کمی ساده یا پرونده‌های کیفی با سیر روندی مشابه و بسیاری موارد دیگر از جمله در حقوق ایران در دعاوی ای همچون اختلاف در صلاحیت، تعدیل اجاره‌بها، تعیین سرقتی، دستور فروش مال مشاعی غیرقابل افراز، خسارت تأخیر تأدیه وجه چک و به‌طور کلی، تعداد چشمگیری از پرونده‌هایی که مبنای رأی قاضی نظریه کارشناس است نقش‌آفرینی کند و متعاقباً می‌توان با پیش‌بینی فرصت اعتراض و تجدید نظرخواهی نسبت به رأی صادره، راهکاری برای جبران خطاهای قاضی هوشمند را فراهم آورد.

در زمان به‌کارگیری هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، یکی از چالش‌ها فرایند تبدیل ادبیات و زبان حقوقی و اخلاق حرفه‌ای به زبان الگوریتم است. چگونگی سیستم‌های پردازش، سیستم‌های بازیابی اطلاعات و نرم‌افزارهای وابسته می‌توانند بازتاب‌دهنده منطق، سیاست و زبان و ادبیات حقوقی در قالب کدنویسی شده باشند؛ به نحوی که قابلیت انتقال به صورت داده‌ها را داشته باشند. ارزیابی این‌که کدام دسته از اطلاعات داده‌ها، در هر پرونده قضایی، باید در اختیار هوش مصنوعی و یادگیری ماشین قرار گیرد، چالش پیش روی متخصصان است. اگر این دو اصل اساسی را بپذیریم که هوش مصنوعی نباید رأساً به اشخاص صدمه بزند و نباید از دستورات انسانی، که باعث صدمه زدن به شخص آمر یا اشخاص ثالث می‌شوند، پیروی کند، آن‌گاه رعایت اخلاق حرفه‌ای، حفظ حریم داده‌های اشخاص و دوری از تبعیض و قابلیت دسترسی آزادانه اصحاب و حاکمان دعوا چالش دیگری در این حوزه خواهد بود.

از منظر نویسندگان این مقاله، اصلی‌ترین چالش بررسی اثربخشی ابزار یادگیری ماشین در ساختار نظام قضایی حقوق نوشته است؛ از این‌رو این سؤال مطرح می‌شود که آیا طی فرایند ورود آرا در حوزه یک موضوع خاص به ماشین و سپس یافتن رأی مقتضی با الگویابی در خصوص موضوع مورد اختلاف موجبات تبدیل نظام حقوق نوشته به نظام حقوق کامن‌لا فراهم می‌شود یا این‌که قدمی از حقوق نوشته به سمت حقوق عرفی است یا حاصل جمع مزایای حقوق نوشته و حقوق کامن‌لاست؟ از مزایای نظام حقوقی کامن‌لا این است که به‌روزرسانی تدریجی قوانین همواره در حال اجراست و در اظهار نظر قضات، توجه به اوضاع و احوال پرونده و اصحاب دعوی مشهود است. همچنین حقوق نوشته قاطع، واضح و شفاف هستند.

در ادامه برای تبیین این موضوع باید به سیستم‌های حقوقی نگاهی بیندازیم که نظام حقوق نوشته هستند و هم‌زمان در عرصه استفاده از فناوری نیز پیش‌رویند. نظام حقوقی جمهوری خلق چین واجد همین ویژگی‌هاست. پس از بررسی این نظام حقوقی، سیر حرکتی قوانین موضوعه ایران در بهره‌مندی از فناوری نیز تبیین می‌شود.

۳-۱. مطالعه موردی نظام حقوقی جمهوری خلق چین

طی چند دهه اخیر، دیوان عالی خلق چین از رهگذر ورود فناوری و ابزارهای فن‌محور، روند الکترونیکی‌شدن، شبکه‌سازی، دیجیتالی‌شدن و نهایتاً هوشمندسازی نظام قضایی را بر مبنای راهبرد ملی تبدیل چین به راهبری جهانی در حوزه هوش مصنوعی تا سال ۲۰۳۰ در پیش گرفته است (Lucero, 2019, p. 101; Zou, 2022, pp. 197-227) و پایگاه داده میلیون‌ها قضاوت خود را در راستای نقشه راه عملی «اینترنت پلاس»^۱ ایجاد کرده است (Chen & Li, 2020, pp. 131-138) و از سرمایه‌گذاری‌های هنگفت در راستای کلان‌داده‌ها و هوش مصنوعی حمایت می‌کند. از همین رو، چندین شرکت فناوری تشویق شده‌اند که پروژه‌هایی را در زمینه گسترش سیستم برعهده گیرند. برای مثال، نرم‌افزار فاکسین^۲، که توسط نرم‌افزار گریدسام^۳ توسعه یافته است، صرفاً پایگاه داده نیست؛ بلکه برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، ارائه گزارش‌های آماری، جست‌وجوی هوشمند پرونده‌های مشابه، ارزیابی، پیش‌بینی دعاوی و یافتن نکات کلیدی در استدلال قضایی و... کارایی دارد (Zheng, 2020, p. 566). در همین راستا، شرکت فناوری وسانگ^۴ نوآوری چت بات فاکسیوتانو^۵ را به منظور تجزیه و تحلیل پرونده‌ها ابداع کرده است و به‌طور خاص موکلان را به وکلا وصل می‌کند (Rusakova, 2022, p. 212). همچنین دادگاه‌های شانگهای برای تشخیص نواقص و تناقضات مدارک از سیستمی به نام «۲۰۶» بهره می‌برند. عملکرد این سیستم بدین صورت است که با تکیه بر یادگیری ماشین از طریق استخراج پرونده‌های گذشته و بازخوانی دیجیتال مقررات حقوقی برای تصمیم‌گیری در مورد تشخیص تناقضات در مدارک و تأیید الزامات قانونی برای صدور حکم، همچنین توصیه شدت مجازات براساس تصمیم‌های سابق و در آخر، تشخیص خودکار گفتارها توسط نرم‌افزار آی فلای تک^۶ انجام می‌شود (Wang et al., 2023, p. 350). در هانگژو، قاضی رباتی به نام شائو شی^۷ برای حل و فصل اختلافات به‌کار گرفته می‌شود. این ربات به قاضی انسانی کمک می‌کند تا بررسی پرونده را در کمتر از سی دقیقه به پایان برساند، اختلافات را خلاصه‌بندی، مدارک را ارزیابی و در نهایت برای صدور حکم توصیه‌ای می‌کند (Wang et al., 2023, pp. 349-354). در ژانویه ۲۰۱۶، ژو کیانگ، رئیس دادگاه عالی خلق چین (SPC)، مفهوم دادگاه‌های هوشمند^۸ را بیان کرد. دادگاه‌های هوشمند با فناوری‌هایی مانند اینترنت، رایانش ابری، ابر داده‌ها، هوش مصنوعی و غیره در حجم گسترده از آن‌ها بهره می‌برند تا سیستم محاکم و تصمیم‌های قضایی را از طریق مدرنیته‌کردن ارتقا بخشند (Chen et al., 2020, p. 7). در آینده‌ای نه‌چندان دور، انتظار می‌رود با توجه به توسعه برق‌آسای توانمندی‌های فناوری در این عرصه، حوزه صدور حکم از طریق هوش مصنوعی گسترده‌تر شود؛ چراکه نگرانی‌های موجود در مورد نحوه قضاوت عادلانه قاضی ربات است، نه توانمندی ربات در صدور رأی (Wang, 2020, pp. 58-65).

۳-۱-۱. مروری بر سیر تحولات قانونی چین در راستای یکسان‌سازی آرا

براساس مقررات سابق چین، قاضی رسیدگی‌کننده پرونده برای صدور رأی موظف بود که تأیید قاضی مافوق خود را بگیرد؛ از همین رو، هماهنگ‌نبودن عقیده درونی قاضی رسیدگی‌کننده و رأی صادره، که از حاکمیت رعایت سلسله مراتب اداری نشئت می‌گرفت، به مسئولیت‌ناپذیری قضات منجر می‌شد. همچنین استقلال قضات نیز این نگرانی را به‌وجود می‌آورد که پرونده‌ها در امور مشابه یکسان صادر نشوند و هماهنگی بین آرا از بین برود (Yu, 2019, p. 19).

1. Internet plus action plan
2. FaXin
3. Gridsum
4. Wusong Technology
5. FaXiaoTao
6. IFLYTEK
7. XIAO ZHI
8. zhihui fayuan

دیوان عالی خلق چین برای افزایش نقش رویه قضایی در نظام دادگستری، سیستم راهنمای پرونده‌ها در سال ۲۰۱۰ را ایجاد و برای آن مقرراتی وضع کرد. پرونده‌های الگو یا نمونه پرونده‌هایی هستند که سابقاً دادگاه‌ها در سطوح مختلف درمورد آن تصمیم‌گیری کردند؛ سپس از طریق دیوان عالی خلق چین انتخاب، ویرایش و به‌منزله نمونه‌ای شبه الزام‌آور برای همه دادگاه‌ها صادر شدند. این موارد شبه الزام‌آورند؛ چراکه به‌عنوان قانون شناخته نمی‌شوند و نمی‌توانند مبنای اصلی قضاوت قرار گیرند (Jia, 2016, pp. 2216-222).

به‌دنبال نظرات دیوان عالی خلق چین در سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۷، که به اعتباربخشی سیستم قضایی پاسخ‌گو^۱ انجامید، قضات موظف شدند در پرونده‌های مشابه، از تصمیم‌های قبلی خود و دادگاه بالاتر پیروی کنند؛ مگر این‌که قبل از عدول از رأی خود، موافقت قاضی مافوق را به‌دست آورند. اگر قضات از این مقررات پیروی نکنند، موجب مسئولیت انتظامی آن‌ها خواهد شد. این مقررات برای قضات چالش‌برانگیز است. از آنجاکه قضات چینی برخاسته از نظام حقوق نوشته هستند؛^۱ عادت دارند به‌طور سنتی فقط قوانین را اعمال کنند و نه این‌که به آرای قضات در پرونده‌های سابق مراجعه کنند. بنابراین، تلاش درخور توجهی برای ده‌ها هزار قاضی لازم است تا عادت‌های تصمیم‌گیری خود را تغییر دهند؛^۲ قضات ممکن است فاقد مهارت‌ها و آموزش برای مقایسه پرونده‌ها، یافتن الگوها برای پرونده‌های مشابه و خلاصه‌کردن قوانین پرونده باشند؛ زیرا این وظایف کاملاً با الزامات قانونی متفاوت است؛^۳ به علت حجم کار سنگین قضات بدوی، الزام قضات به یافتن پرونده‌های مشابه قبلی و مقایسه آن‌ها با پرونده در دست اقدام، مسئولیت دیگری را در فرایند تصمیم‌گیری، به قضات تحمیل می‌کند؛^۴ اختیار قضات تحت سیستم ارجاع کاهش می‌یابد؛ زیرا آن‌ها را ملزم می‌کند که از تصمیم‌های مشابه قبلی پیروی کنند و درعین حال به ایشان اجازه نمی‌دهند که مانند قضات کامن‌لا قانون وضع کنند. به‌سبب این مقررات، چین به ساخت نرم‌افزارهای استانی برای هماهنگ‌سازی پرونده‌ها در موضوع مشابه پرداخت. سیستم ارجاع به پرونده‌های مشابه دارای حجم زیادی از پایگاه داده مربوط به پرونده‌هاست که در لحظه با قضاوت‌های خاتمه‌یافته به‌روزرسانی می‌شود. این سامانه، دارای سیستم‌های تحقیقاتی بسیار هوشمند است که می‌تواند هم‌زمان با ارائه گزارش‌ها و تحلیل‌های آماری درخصوص پرونده‌های مشابه، توصیه‌هایی را نیز به کاربر پیشنهاد دهد. این سیستم همچنین به قاضی ارشد^۲ و قضات ناظر^۳ کمک می‌کند تا میزان تبعیت قاضی از روند پرونده‌های مشابه قبلی را بسنجد. این سیستم به نرم‌افزاری هوشمند متکی است تا با ارائه گزارشی از آرای مشابه، نگرانی قاضی رسیدگی‌کننده را کم کند (Deng, 2018, pp. 225, 231, 232, 237).

در جولای ۲۰۲۰، دادگاه عالی خلق چین رسماً سندی درمورد «سیستم بازیابی پرونده مشابه»^۴ صادر کرد. براساس این سیستم، وقتی قضات در محاکمات با شرایط خاصی مواجه می‌شوند، باید پرونده مشابهی را که همانند پرونده درحال رسیدگی است از میان پرونده‌های الزام‌آور بیابند و سپس درمورد آن تصمیم بگیرند. در مقام مقایسه بین «سیستم بازیابی پرونده مشابه» مصوبه ۲۰۲۰ و سیستم پرونده الگو تفاوت‌هایی وجود دارد: ۱. سیستم بازیابی پرونده مشابه، قضات را ملزم می‌کند که به‌منظور ارجاع موضوعات را از تمامی احکام دادگاه‌های بالاتر بیابند. درحالی‌که مکانیسم پرونده‌های الگو فقط به جست‌جوی موارد محدودی که دیوان انتخاب کرده می‌پردازد؛ ۲. سیستم بازیابی از قضات می‌خواهد که متن کامل پرونده‌های مشابه را بخوانند و آن‌ها را با کل پرونده درحال بررسی مقایسه کنند. سیستم پرونده الگو فقط از قضات می‌خواهد که نسخه مختصر پرونده مشابه را بخوانند و سپس به بررسی بپردازند؛ ۳. سیستم بازیابی قضات را ملزم می‌کند مقررات حاکم بر پرونده‌های مشابه را خلاصه و به آن‌ها مراجعه کنند، اما در مکانیسم پرونده الگو، قضات ملزم هستند که مستقیماً به قوانینی که دیوان قبلاً از پرونده‌های مشابه استخراج کرده است مراجعه کنند؛ ۴. تحت سیستم بازیابی، اگر پرونده مشابه بازیابی شده از نوع پرونده الگو نباشد،

1. "Opinions of the Supreme People's Court on Implementing the Judicial Accountability System and Improving the Trial Supervision and Management Mechanism (For Trial Implementation),"

2. senior judges

3. supervisory leaders

4. Similar Case Retrieving System (类案检索机制)

قاضی باید مقررات حاکم پرونده مشابه را خلاصه کند، اما اجباری در ارجاع به آن ندارد. در مقابل، اگر پرونده مشابه بازایی شده پرونده الگویی باشد که قوانین آن را دیوان خلاصه کرده، باید به این نوع پرونده اشاره شود. به همین دلیل، از نظر روش‌های بازایی و استدلال، سیستم بازایی پرونده مشابه یک گام جلوتر از سیستم پرونده الگو به سمت کامن‌لا قدم برداشته است که این نوع از ارجاع را می‌توان به‌عنوان نسخه ثانی نحوه یادگیری از رویه قضایی تلقی کرد.^۱

۳-۱-۲. مقایسه حقوق کامن‌لا و سیستم ارجاع به پرونده‌های مشابه

اصلی‌ترین ویژگی سیستم حقوقی کامن‌لا «قاعده صدور رأی بر مبنای سابقه»^۲ است، لکن قاعده صدور رأی بر مبنای سابقه، نمی‌تواند تمام تفاوت‌های بین حقوق کامن‌لا و حقوق نظام نوشته را تشریح کند. سایر ویژگی‌های متمایز حقوق کامن‌لا عبارت‌اند از قانون‌گذاری قاضی^۳، عطف به ماسبق شدن^۴ و تغییر رویه موجود^۵ که این ویژگی‌ها از نظر تاریخ حقوق کامن‌لا جنبه فرعی نسبت به اصل پیروی از سابقه دارند. قاعده صدور رأی بر مبنای سابقه، یک قاعده قضایی است که تحت آن، دادگاه از اصول، قوانین یا استانداردهای تصمیم‌های قبلی خود یا تصمیم‌های دادگاه‌های بالاتر در هنگام تصمیم‌گیری در مورد یک پرونده با موضوع مشابه پیروی می‌کند. این قاعده دارای جنبه‌های افقی و عمودی است. در جنبه افقی، تصمیم‌های قبلی خود را دنبال می‌کند. در مقابل، در جنبه عمودی، دادگاه‌های پایین‌تر را ملزم می‌کند تا از تصمیم‌های دادگاه‌های بالاتر در همان حوزه قضایی پیروی کنند.^۶

سیستم ارجاع در چین با قاعده صدور رأی بر مبنای سابقه اصول مشترکی دارد؛ از جمله پرونده‌های گذشته سابقه‌ای برای سیستم ارجاع به پرونده‌های مشابه محسوب می‌شوند. قاضی می‌تواند در مورد شبیه‌بودن یا شبیه‌نبودن موضوع پرونده به آرای قبلی تصمیم بگیرد. در سیستم ارجاع، قضات باید از تصمیم‌های مشابه قبلی پیروی کنند. برای ابطال تصمیم قبلی، وی باید اکثریت قضات را در کنفرانس قضات^۷ متقاعد یا نظر کمیته داور دادگاه^۸ را جلب کند. اگرچه قوه مقننه چین و دادگاه عالی آرای قبلی را به‌منزله منبعی برای صدور رأی به رسمیت نمی‌شناسند، اما آن‌ها میزان تأثیرگذاری چنین منابع قانونی را هم رد نمی‌کنند. دادگاه عالی برای توصیف آرای مشابه قبلی به‌جای این که تصمیم‌های قبلی را «قانون»^۹ یا «رویه»^{۱۰} نامد، که دارای بار حقوقی است، از عنوان «قانون ناشی از پرونده‌ها»^{۱۱} استفاده می‌کند. این عبارت نشان می‌دهد که دادگاه عالی معتقد است که تصمیم‌های قبلی نشان‌دهنده خرد جمعی دادگاه قبلی است و باید در دادرسی‌های مشابه توسط دادگاه‌های پایین‌تر محترم شمرده شود. علاوه‌براین، با طراحی سیستم ارجاع، تصمیم‌های مشابه قبلی، در واقع دارای نیروی الزام‌آور قانونی در موضوعات شبیه به هم است. به‌اختصار، اگرچه سیستم ارجاع تاحدودی با نظام کامن‌لا متفاوت است، اما با آن مغایرت اساسی ندارد (Deng, 2018, p. 241).

در ادامه، پس از بررسی نظام حقوق چین، به تبیین سیر حرکتی قوانین موضوعه ایران می‌پردازیم.

1. [http://Similar Case Retrieving: Does China Move Towards Case Law? - Guiding Cases & Similar Cases Series \(7\) - China Justice Observer](http://Similar Case Retrieving: Does China Move Towards Case Law? - Guiding Cases & Similar Cases Series (7) - China Justice Observer) (last visited 2023-10-15)

2. Stare decisis

3. judge-made law

4. retroactive law-making

5. overrule existing law

6. <http://Historical Background on Stare Decisis Doctrine | Constitution Annotated | Congress.gov | Library of Congress> (last visited 2023-10-15)

7. the conference of professional judges

8. the adjudicatory committee of the court

9. Law

10. precedent

11. law of cases

۳-۲. تأثیر یادگیری ماشین در نظام حقوقی ایران

برنامه‌های توسعه‌ای مدون در نظام قضایی ایران توصیه جدی درباره هوشمندسازی نظام دادگستری داشته است. لازمه حرکت به سمت هوشمندسازی جمع‌آوری منظم و یکپارچه داده‌هاست. از همین روی، مرکز داده‌ها و خدمات الکترونیک قضایی شکل گرفت. به‌منظور سیاست‌گذاری و تدوین راهبردهای ملی قضایی «شورای راهبری دادرسی الکترونیکی» بنابر تجویز ماده ۶۴۹ قانون آیین دادرسی کیفری مصوب ۱۳۹۲ تأسیس شد. متعاقباً همه نهاد‌های زیرمجموعه قوه قضائیه ملزم به ارائه و ذخیره‌سازی اطلاعات خود در مرکز آمار و فناوری اطلاعات قوه قضائیه شدند (مواد ۶۵۰ و ۶۵۱). همچنین اعتباربخشی به امضا و اثر انگشت الکترونیکی (ماده ۶۵۵)، امنیت اطلاعات، تمهیدات امنیتی برای امضای الکترونیکی (ماده ۶۵۶)، پرداخت هزینه‌های دادرسی (ماده ۶۵۷) از طریق درگاه‌های هوشمند، حفظ حریم خصوصی افراد و مجازات افرادی که با افشای اطلاعات اقدام به نقض آن می‌کنند (مواد ۶۵۸ و ۶۶۰) و استفاده از سامانه‌های الکترونیکی برای تحقیق اصحاب دعوا، اخذ شهادت شهود و نظریات کارشناسی (ماده ۶۵۹) همگی در قانون آیین دادرسی کیفری پیش‌بینی شدند^۱.

منظور از دادرسی الکترونیکی «بهربرداری از ابزارها و روش‌های الکترونیکی ارتباطی و اطلاعاتی برای طرح دعوا در دادگاه و انجام فرایند دادرسی از تسلیم دادخواست و شکوائیه و ابلاغ اوراق قضایی تا رسیدگی به دعوی و دلایل و صدور رأی و اجرای آن است» (زرکلام، ۱۳۹۱، ص ۱۳۱). قانون آیین دادرسی جرایم نیروهای مسلح و دادرسی الکترونیکی مصوب ۱۳۹۳ ضمن تأکید بر به‌روزرسانی داده‌ها از طریق کلیه دستگاه‌های قوه قضائیه (ماده ۶۵۱) به‌منظور سامان‌دهی ارتباط تأسیس شبکه ملی عدالت را پیش‌بینی (ماده ۶۵۲) و نسبت به اعتباردهی به امضا و ابلاغ قضایی به‌صورت الکترونیکی تأکید کرد (تبصره ۱ ماده ۶۵۵). بارگذاری آرا و لوایح و نظرات کارشناسی و همچنین انتشار آرا (بند ۳ ماده ۶۵۳) مجموع خدماتی است که در همین راستا به کاربران ارائه می‌شود. با توجه به شرح مواد قانونی، دادرسی الکترونیکی به‌لحاظ ماهیت، نوع متفاوتی از دادرسی نیست؛ بلکه به‌نحوی می‌توان آن را توان قضایی متفاوت دانست که در قالب استفاده دادگاه‌ها از فناوری‌های نوین در رسیدگی‌های قضایی تبلور می‌یابد (زاده حسین علیانی، ۱۳۹۷، ص ۱۱۸).

هرچند تاکنون در بحث الکترونیکی‌شدن نظام دادگستری گام‌های مثبت روبه‌جلو برداشته شده است؛ اما همچنان نیاز به اقدامات جدی در خصوص چالش‌هایی از جمله اطلاع‌دادرسی و کمک‌رسانی به قضات در جهت برداشتن بار مسؤلیت از رسیدگی به پرونده‌های ساده و امور جزئی قضایی احساس می‌شود. کمک‌گرفتن از یادگیری ماشین این امکان را فراهم می‌آورد که طی فرایندی شامل ورود مجموعه‌ای از آرای قضایی به ماشین، این ابزار هوشمند بتواند با یافتن الگوی مناسب، متعاقباً در موارد مشابه به تصمیم‌گیری کند. این واسپاری درون‌سازمانی در نهایت ممکن است به ایجاد وحدت رویه بینجامد. از آنجاکه داده‌های اولیه در چنین فرایندی آرای قضایی هستند، هرچند ممکن است درباره یک یا چند پرونده به‌اشتباه تصمیم‌گیری شده باشد، زمانی که هزاران رأی به‌عنوان داده ورودی ماشین در نظر گرفته شوند، در نتیجه ماشین هوشمند باید از میان آن هزاران رأی الگو را پیدا کند. چنین وضعیتی به‌تدریج به ایجاد وحدت رویه منجر می‌شود، نهادی که مورد وثوق نظام قضایی جمهوری اسلامی ایران نیز هست و در اصل ۱۶۱ قانون اساسی، بند ۲ ماده ۱۹ قانون دیوان عدالت اداری مصوب ۱۳۸۵ و ماده ۴۷۱ قانون آیین دادرسی کیفری مصوب ۱۳۹۲ صراحتاً به آن اشاره شده است.

با توجه به مکانیزم عمل در یادگیری ماشین، از آنجاکه آرای سابق به‌منزله ماده اولیه ماشین در راستای یافتن الگوی مناسب محسوب می‌شوند، این نگرانی برای حقوق‌دانان ایرانی وجود دارد که بهره‌گیری از چنین ابزارهایی، موجبات هضم نظام حقوقی ایران در حقوق کامن‌لا را فراهم آورد. به‌نظر می‌رسد استفاده از یادگیری ماشین در دادرسی‌ها قدمی به‌سوی نظام حقوقی کامن‌لاست، اما به‌سبب آن‌که آرای صادره از ماشین در قوانین موضوعه ریشه دوانده است، پایه‌های نظام حقوق ایران همچنان استوار باقی مانده و نگرانی‌ها در باب هضم نظام حقوق نوشته ایران در نظام حقوقی کامن‌لا مرتفع می‌شود.

۱. در اجرای مواد ۱۷۵ و ۱۷۶ قانون آیین دادرسی کیفری و بنا به پیشنهاد وزیر دادگستری «آیین‌نامه نحوه استفاده از سامانه‌های رایانه‌ای یا مخابراتی» در تاریخ ۱۳۹۵/۰۵/۲۴ وضع شد.

حال این سؤال مطرح می‌شود که آیا بهره‌مندی از یادگیری ماشین در راستای به‌کارگیری آرای دادگاه‌ها در پرونده‌های مشابه، به استقلال قضایی خدشه وارد می‌کند یا این که ضمن پاسداشت استقلال قضایی، فناوری می‌تواند در عرصه کاهش حجم پرونده‌ها و در راستای بهره‌وری بیشتر قضات قدم بردارد؟

۴. به‌کارگیری یادگیری ماشین و چالش استقلال قضایی

استقلال قضایی ایده‌ای چندوجهی است که بدون آن، اجرای صحیح عدالت امکان‌پذیر نیست و با توجه به نظام قضایی، نظام حکومتی، سنت‌ها و فرهنگ سیاسی کشورها تاحدی متفاوت است (فلاح‌نژاد، ۱۴۰۱، ص ۷۳۸). اصل استقلال قضایی در معنای آزادی قضایی از هرگونه مداخله و تأثیرپذیری از صاحبان قدرت و اصحاب دعواست و این اصل در احکام اسلامی و اسناد بین‌المللی و نظام‌های مختلف حقوقی جهان پذیرفته شده است. با وجود فرصت‌های بی نظیری که هوش مصنوعی و یادگیری ماشین می‌تواند برای سیستم دادگستری و مراجعه‌کنندگان به آن، به‌طور عام، و قضات، به‌طور خاص، فراهم بیاورند، داوری در مورد به‌کارگیری هوش مصنوعی، به‌ویژه در شرایطی که بحث جایگزینی به‌جای دادرسان محاکم مطرح است، با چالش‌های متعددی روبه‌روست. با وجود این که فناوری‌هایی همچون یادگیری ماشین در ترتیب‌دادن استدلال‌های منطقی موفق عمل می‌کنند، تعدادی از پرونده‌های حقوقی مستلزم استدلال پیچیده حقوقی و اخلاقی هستند؛ لذا تصور این که الگوریتم‌های نرم‌افزاری بتوانند در این نوع از تصمیم‌گیری‌ها متعارف عمل کنند در حال حاضر دشوار است؛ اما در پرونده‌های ساده کاراست (رهبری، ۱۴۰۱، صص ۴۲۵ و ۴۲۱).

مقاومت‌های جامعه حقوق‌دانان در خصوص به‌کارگیری یادگیری ماشین در دادرسی‌ها و چالش استقلال قضایی نیز با وجود مواهب بهره‌مندی از یادگیری ماشین همچنان محل بحث و جدل در فضای اندیشه و عمل حقوقی است. در مقام پاسخ به این سؤال اساسی که آیا استفاده از یادگیری ماشین، استقلال فردی قضات را به چالش کشیده است، نخست یادآوری می‌شود این اصل اساسی، که قضات در صدور آرای دارای استقلال قضایی هستند، بدین معنا نیست که قضات می‌توانند به هر نحو که بخواهند رأی صادر کنند. با دقت در فلسفه وجودی آرای وحدت رویه، دیوان عالی با هدف جلوگیری از آشفتگی در صدور آرای متنوع در پرونده‌هایی با موضوعات مشابه یا یکسان، رأی خود را صادر می‌کند که چنین تصمیم‌هایی به حکم قانون‌گذار به‌منظور یکسان‌سازی آرا و عدم تبعیض در پرونده‌های مشابه، به منزله قانون بوده و لازم‌الاجتماع است. همچنین معاونت یادگیری ماشین در امور قضایی یا کمک به اصحاب دعوی، وکلای پرونده یا کارشناسان رسمی در مقام مشاور، ایراد خدشه به استقلال قضایی را برطرف خواهد ساخت؛ زیرا ریاست دادگاه تصمیم‌گیرنده نهایی است و هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در مقام معاون و مشاور به اموری مانند جمع‌آوری، دسته‌بندی و طبقه‌بندی اطلاعات می‌پردازند. این شکل از کمک‌رسانی به قضات را می‌توان در دو قسم پرونده‌های ارجاعی به محاکم مفید و مؤثر قلمداد کرد: قسم اول، دسته‌ای از پرونده‌های ساده است که یادگیری ماشین می‌تواند بدون نظارت عامل انسانی در مورد آن‌ها رأی صادر کند؛ قسم دوم، آن دسته از پرونده‌های قضایی هستند که یادگیری ماشین با نظارت عامل انسانی می‌تواند برای آن‌ها رأی صادر کند و در نهایت فقط قسم سوم از پرونده‌های پیچیده و نیازمند به عامل انسانی هوشمند دارای قدرت تحلیل و تجربه بالای قضایی هستند که دخالت یادگیری ماشین در آن‌ها غیرممکن می‌نماید. در این حالت، نه تنها به استقلال قضات خدشه‌ای وارد نمی‌شود، بلکه کمک‌رسان قضایی پرونده نیز خواهد بود. همچنین هرگاه امتیازاتی برای قضات و کلیه فعالان جامعه حقوقی در نظر گرفته شود تا دلایل مستدل و مستند مخالفت یا موافقت خود را به آرای پیشنهادی از جانب هوش مصنوعی اعلام کنند، به تدریج زمینه‌های اعتماد هرچه بیشتر حقوق‌دانان برای بهره‌مندی از یادگیری ماشین فراهم می‌شود.

۵. شیوه‌های تقسیم‌بندی پرونده‌های قضایی جهت ارجاع به یادگیری ماشین

تعیین سادگی و پیچیدگی پرونده‌های قضایی وابسته به روش‌های فنی سنجش بار وزنی پرونده‌های ارجاعی به محاکم است. این‌که کدام کارشناسان با توسل به چه معیارهایی توانایی جداسازی و دسته‌بندی به ساده و پیچیده را دارند، موضوع بحث‌های گسترده در چند دهه اخیر بوده است. اولین بار اصطلاح «وزن پرونده» یا «بار وزنی پرونده» را متخصصان امریکایی در اواخر دهه ۱۹۷۰ ابداع کردند. بار وزنی پرونده، پیچیدگی انواع پرونده‌های مختلف را - از این حیث که یک نوع پرونده با دیگری در میزان زمان و تلاش قضایی مورد نیاز برای رسیدگی متفاوت است - ارزیابی می‌کند (Ng, 2020, p. 4-5).

در شکل سنتی، ارزیابی وزن هر پرونده می‌تواند با دو روش ابتدایی جمع‌آوری داده‌ها که شامل روش مطالعه زمان (که نوعی اندازه‌گیری تجربی است)^۱ و روش دلفی (تخمین)^۲ است انجام شود. در روش مطالعه زمان، بار وزنی هر پرونده با استفاده از ارقام عددی ارائه می‌شود که نشان‌دهنده میانگین زمان کار صرف‌شده برای هر نوع پرونده، از زمان تشکیل پرونده تا روز حل و فصل آن است. از این منظر، بار وزنی پرونده به تعداد روزها یا سال‌هایی که از تشکیل پرونده تا زمان واگذاری گذشته است^۳ توجه نمی‌کند؛ بلکه به زمان واقعی کار^۴ (دقایق و ساعت) صرف‌شده برای همه رویدادهای مربوط به پرونده، در هر نوع آن، می‌پردازد. اصطلاح «رویدادهای مرتبط با پرونده»^۵ به فعالیت‌های قضایی اطلاق می‌شود که در همه انواع پرونده‌ها رخ می‌دهند و نیازمند توجه قضایی هستند؛ مانند مطالعه پرونده به‌منظور آماده‌سازی برای جلسه‌های دادگاه (قبل از محاکمه، محاکمه و پس از محاکمه)، تنظیم دستورات و احکام (از جمله احکام احتیاطی، قضاوت نهایی و غیره)، سایر فعالیت‌های مرتبط با پرونده که قاضی یا پرسنل دادگاه انجام می‌دهند؛ برای مثال اگر وزن پرونده‌ای یک باشد، این بدان معناست که این نوع پرونده حدوداً به یک ساعت زمان نیاز دارد که تمام فعالیت‌های مربوط به آن تکمیل بشود. براین اساس، در صورتی که وزن دعوا پنج باشد، یعنی پرونده پنج برابر بیشتر از پرونده‌ی کوچک وقت می‌گیرد. راه دیگر برای ارائه وزن پرونده این است که واحدهای زمانی را به مقادیر نسبی تبدیل کنیم یا به هر نوع پرونده یک درجه (امتیاز) یا یک معیار (عدد) یا الفبایی (اختصاص دهیم؛ برای مثال مقدار یک یا الف به پرونده‌ای اختصاص داده می‌شود که به کمترین زمان کار نیاز دارد. وزن همه‌ی انواع پرونده‌های دیگر در رابطه با آن تعیین می‌شود که در این روش، نیازی به گرفتن ساعت و ارزیابی دقیق از میزان زمان صرف‌شده درباره پرونده نیست (Ng, 2020, pp. 4-5).

در روش دلفی (تخمین)، قضات براساس تجربه خود به وزن هر مدل از پرونده یک عدد را اختصاص می‌دهند. سپس مقادیر تخمین زده شده با میانگین مقایسه می‌شوند. پس از ارائه میانگین به قضات، مجدد پرونده را وزن می‌کنند. در صورتی که درجه اعطاشده به پرونده با میانگین تفاوت داشته باشد، در جلسه حضوری، قضات اقلیت از نظر خود دفاع می‌کنند و نهایتاً با نظر اکثریت یک رقم به یک مدل از پرونده داده می‌شود (Kleiman, 2019, pp. 21-32).

مفهوم «شفافیت بار وزنی پرونده»^۶ به معنای توانایی تفکیک وزن هر پرونده به عوامل مختلف سازنده آن و تجزیه و تحلیل تأثیر هر یک از این عوامل بر وزن کل پرونده است. چنین عواملی دربرگیرنده میزان صرف وقت و اموراتی هستند که قاضی در هر پرونده با آن مواجه است یا شامل سایر شاخص‌های مرتبط با پرونده هستند که در پیش‌بینی میزان پیچیدگی نمونه بررسی شده

1. the Time-study method (empirical measurements)
2. the Delphi method (estimations)
3. disposition time
4. actual work-time
5. "case-related events"
6. The transparency of the case-weights

تأثیرگذار است. با انجام این کار، که به شفافیت در وزن‌دهی به پرونده منجر می‌شود، درک بهتر و عمیق‌تری از پیچیدگی‌های کار قضایی به‌دست می‌آید. در پرونده‌های پیچیده، پس از تقسیم به موارد جزئی و دادن بار به آن‌ها، هنگامی که تعدادی از زیرمجموعه‌ها بار وزنی مشابه می‌گیرند، تفاوت‌های بین آن زیرمجموعه‌ها از بین می‌رود و لذا از تکرار پرونده‌های مستقل به‌لحاظ بار وزنی جلوگیری می‌شود (Ng, 2020, p. 24).

با استفاده از یادگیری ماشین در محاکم، یکی از معیارهای وزن‌دهی به پرونده‌ها، میزان استدلال‌های لازم برای حل و فصل دعاوی است. در این خصوص، روش دلفی و همچنین معیار مطالعه زمان می‌تواند به‌منزله یکی از پارامترهای اصلی تشخیص پرونده‌های ساده از پیچیده در نظر گرفته شود. در این حالت، تشخیص این‌که حل و فصل کدام پرونده‌ها به یادگیری ماشین ارجاع‌شدنی است به تیمی مرکب از قضات و متخصصان هوش مصنوعی می‌سپاریم. درنهایت در مراحل پیشرفته‌تر برای تعیین این‌که کدام یک از دسته پرونده‌ها امکان بررسی با هوش مصنوعی خودمختار را دارد، به خود وی واگذار می‌شود.

نتیجه‌گیری

با ظهور و نقش‌آفرینی رو به‌تزايد هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، بهره‌مندی از چنین ابزارهایی در نظام دادرسی کشورها ضرورتی اجتناب‌ناپذیر شده است. پذیرش به‌کارگیری هوش مصنوعی به‌طور عام و یادگیری ماشین به‌طور خاص، رسیدن به هدف غایی هر نظام حقوقی را، که همان عدالت عمومی است، با سرعت بیشتری قابل تعقیب می‌سازد. اگر اجرای عدالت در اسرع وقت به‌دست نیاید، این هدف به ضد خود مبدل می‌شود. از همین رو، برخی دول توسعه‌یافته مانند چین، به‌طور سازمان‌یافته‌ای در حال بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در نهاد دادگستری هستند. در این میان، هیئت حاکمه جمهوری خلق چین، با هدف تقویت و بسط عدالت قضایی، به‌کارگیری فناوری هوش مصنوعی و یادگیری ماشین را در دستور کار خود قرار داده است. از آنجاکه نظام حقوقی چین ملهم از حقوق نوشته است؛ در نتیجه قانون‌ملاک عمل در صدور آرای محاکم است. با این حال تصمیم هیئت حاکمه چین در ورود فناوری به عرصه دادرسی‌های قضایی، کارگزاران نظام قضایی چین را ابتدا تشویق و سپس ملزم کرده است که تحت یک برنامه کشوری فشرده به‌سمت به‌کارگیری آرای گذشته قدم بردارند. این تلاش‌ها تاکنون یکسان‌سازی و قابلیت پیش‌بینی‌پذیری را در موارد مشخص افزایش داده است.

دیوان عالی خلق چین برای یکسان‌سازی آرا و جلوگیری از خلق تفاوت‌های بی‌مبنا در آرای قضات با الزام‌آورکردن سیستم ارجاع به پرونده‌های مشابه، تمامی قضات را موظف ساخت که آرای صادره را یک داده در نظر گیرند و در سامانه اطلاعات سیستم دادرسی چین بارگذاری کنند. زمانی که حجم عظیمی از داده‌های محاکم گردآوری شود، یافتن پرونده‌های مشابه و نزدیک‌ترین موضوع پرونده، آسان‌تر و دقیق‌تر صورت می‌پذیرد؛ ضمن این‌که خود این داده‌ها منبعی عظیم برای صدور آرای جدید خواهند بود. از همین رو، چین آغوش خود را برای بهره‌گیری از هوش مصنوعی و ابزار یادگیری ماشین گشوده و از ارجاع به پرونده‌های مشابه استقبال کرده است؛ به‌نحوی که اطلاعات جمع‌آوری‌شده از طریق الگوریتم‌های یادگیری ماشین به‌مثابه ماده اولیه‌ای در محاکم دادگستری به‌کارگرفته می‌شوند. از آنجاکه یادگیری ماشین با در اختیار قرار دادن آرای مشابه به قضات در صدور رأی یاری می‌رساند، به‌راستی در مقام معاونت قضایی قدم برداشته است. این شکل از کمک‌رسانی به قضات را می‌توان در دو قسم از سه قسم پرونده‌های ارجاعی شامل پرونده‌های ساده و پرونده‌هایی با آن درجه از پیچیدگی که با نظارت عامل انسانی انجام‌شدنی است، مفید و مؤثر قلمداد کرد. بنابراین با تکیه بر تجربیات کشورهای پیش‌رو، مانند چین پیشنهاد می‌شود در دو صورت اول، اختیار رسیدگی به یادگیری ماشین سپرده شود تا قضات انسانی از رسیدگی به امور جزئی رها شوند و توان تجربی و قدرت تحلیل قضایی خود را در خدمت حل و فصل دعاوی پیچیده و غامض صرف کنند. در واقع استفاده از یادگیری ماشین به‌نوعی سازوکاری فناورانه برای ایجاد وحدت رویه از طریق یافتن الگوهای مشابه در پرونده‌هایی با موضوعات یکسان یا شبیه به هم در سیستم دادگستری است. در مقام پاسخ به چالش‌های به‌کارگیری هوش مصنوعی و استقلال قضایی نخست یادآوری می‌شود این اصل اساسی که قضات در صدور آرای

استقلال قضایی هستند، بدین معنا نیست که قضات می‌توانند به هر نحو که بخواهند اقدام به صدور رأی کنند، بلکه در مواردی مانند آرای وحدت رویه، با هدف جلوگیری از تشتت آرا ملزم به تبعیت از دیوان هستند. همچنین در صورتی که هوش مصنوعی به امر معاونت یا مشاوره سازمان قضایی پردازد، آن‌گاه ایراد خدشه به استقلال قضایی بلامحل خواهد بود؛ چراکه تصمیم‌گیری نهایی با افراد ذی‌صلاح است و هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در مقام معاونت عمل می‌کند. در این حالت، نه فقط به استقلال قضات خدشه‌ای وارد نمی‌شود، بلکه کمک‌رسان ریاست محاکم نیز خواهد بود. همچنین هرگاه امتیازاتی برای رؤسای محاکم در نظر گرفته شود تا دلایل مستدل و مستند مخالفت یا موافقت خود را به آرای پیشنهادی از جانب هوش مصنوعی اعلام کنند، به تدریج زمینه‌های اعتماد هرچه بیشتر جامعه حقوقی برای بهره‌مندی از هوش مصنوعی فراهم می‌آید و همچنین خلأهای استفاده از ابزار ماشین نیز آشکار می‌شوند؛ در نتیجه متخصصان فنی می‌توانند با شناسایی ضعف‌های عملیاتی هوش مصنوعی، عملکرد فناوری را با هدف افزایش کارایی و اعتمادسازی بیشتر در بین مخاطبان بهبود بخشند. در حال حاضر، نظام‌های حقوقی با استقبال از به‌کارگیری فناوری‌های نو، در یک دوره انتقالی قرار گرفته‌اند و گام‌هایی به سمت معرفی شدن و نظام کامن‌لاست؛ هرچند نظام حقوق نوشته همچنان از اصول پایه خود یعنی استفاده از قوانین نوشته به‌عنوان ریشه و مبنای کار هم بهره می‌برد. بدین معنا که علاوه بر این‌که نوع نگاه‌ها و تفاسیر قضات در برخورد با مصادیق در یادگیری ماشین نیز اعمال می‌شود، اصول و ریشه آرا، که همان قانون نوشته است، همچنان پابرجاست؛ چراکه مبنای قضاوت قوانین وضع شده است. در پایان، با توجه به نیاز روزافزون جامعه ایران برای حل و فصل عادلانه اختلافات در کوتاه‌ترین زمان ممکن، پیشنهاد می‌شود هم‌زمان با رفع نگرانی در خصوص لرزش ستون‌های نظام حقوق نوشته، با تکیه بر تجربه کشورهایمانند چین، به‌کارگیری فناوری‌های نوین همچون هوش مصنوعی و یادگیری ماشین مورد تشویق و حمایت جدی جامعه حقوق‌دانان قرار گیرد.

منابع

- افشاری، فریدون (۱۳۹۳). حقوق تطبیقی. مشهد: تمرین.
- داوید، رنه (۱۳۷۵). نظام‌های بزرگ حقوقی معاصر. ترجمه حسین صفایی، محمد آشوری و عزت‌الله عراقی. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- ردایر، رنه (۱۳۷۱). مقدمه‌ای بر حقوق تطبیقی. ترجمه محمد علوی. تهران: دفتر خدمات حقوقی بین‌الملل جمهوری اسلامی ایران.
- رهبری، ابراهیم (۱۴۰۱). چالش‌های کاربرد هوش مصنوعی به‌عنوان قاضی در دادرسی‌های حقوقی. فصل‌نامه تحقیقات حقوقی (ویژه‌نامه حقوق و فناوری)، ۲۵، ۴۱۹-۴۴۴. <https://doi.org/10.52547/JLR.2022.228967.2335>.
- زاده حسین علیایی، زهرا و احمدی، احمد (۱۳۹۷). دادرسی الکترونیکی در حقوق ایران؛ اهداف، مبانی و ویژگی‌ها. تحقیقات حقوق خصوصی و کیفری (دانشنامه حقوق و سیاست)، ۱۴(۳۵)، ۱۱۷-۱۳۶.
- زرکلام، ستار (۱۳۹۱). دادرسی‌های الکترونیکی؛ ضرورت‌ها، الزامات و چالش‌ها. آموزه‌های حقوق کیفری، ۳(۹)، ص ۱۲۹-۱۵۰.
- فلاح‌نژاد، فاطمه (۱۴۰۱). استقلال و بی‌طرفی قضایی جلوه‌ای از دادرسی‌های منصفانه در جهت حفظ حقوق شهروندی؛ سیستم حقوقی ایران در مقایسه با جمهوری خلق چین. مطالعات حقوق تطبیقی، ۱۳(۲)، ۷۳۷-۷۷۵. <https://doi.org/10.22059/JCL.2022.344424.634378>.
- کریمی، عباس (۱۳۸۸). تأملاتی در حقوق تطبیقی. چاپ دوم، تهران: سمت.
- Alpaydin, E. (2020). Introduction to machine learning. MIT press.
- Chen, B. M., & Li, Z. (2020). How will technology change the face of Chinese justice?. *Colum. J. Asian L.*, 34, 1-58. <https://doi.org/10.7916/cjal.v34i1.7484>
- Chen, L., Wang, B., Huang, S., Yao, L., Bian, D., & Fan, X. Overview on China's Policy System of Internet Plus Action Plan. *Strategic Study of Chinese Academy of Engineering*, 22(4), 131-138.
- Deng, J. (2018). Should the Common Law System Welcome Artificial Intelligence: A Case Study of China's Same-Type Case Reference System. *Geo. L. Tech. Rev.*, 3, 223. <https://doi.org/10.15302/J-SSCAE-2020.04.003>
- Grira, N., Crucianu, M., & Boujema, N. (2004). Unsupervised and semi-supervised clustering: a brief survey. *A review of machine learning techniques for processing multimedia content*, 1(2004), 9-16.
- Jia, M. (2016). Chinese common law? Guiding cases and judicial reform. *Harvard Law Review*, 129(8), 2213-2235.
- Kleiman, M., Schaffler, R. Y., Ostrom, B. J., & Lee, C. G. (2019). Weighted caseload: a critical element of modern court administration. *International Journal of the Legal Profession*, 26(1), 21-32. <https://doi.org/10.1080/09695958.2018.1490293>
- Liu, J. Z., Klöhn, L., & Spamann, H. (2021). Precedents and Chinese Judges: An Experiment. *The American Journal of Comparative Law*, 69(1), 93-135. <https://doi.org/10.1093/ajcl/avab009>
- Lucero, K. (2019). Artificial Intelligence Regulation and China's Future. *Colum. J. Asian L.*, 33, doi:94-171. [10.7916/cjal.v33i1.5454](https://doi.org/10.7916/cjal.v33i1.5454)

- Mitchell, T. M. (1997). *Machine learning*. McGraw-Hill. <https://www.cin.ufpe.br/~cavmj/Machine%20-%20Learning%20-%20Tom%20Mitchell.pdf>
- Murphy, K. P. (2012). *Machine learning: a probabilistic perspective*. MIT Press.
- Ng, G. Y., Velicogna, M., & Dallara, C. (2020). EUROPEAN COMMISSION FOR THE EFFICIENCY OF JUSTICE (CEPEJ).
- Novak, M. (2018). Ensuring Uniform Case Law in Slovenia: Jurisprudence Constante, Stare Decisis, and a Third Approach. *Studia Iuridica Lublinensia*, 27(1), 131-142. <https://doi.org/10.17951/sil.2018.27.1.131>
- Rachlinski, J. J. (2006). Bottom-up versus Top-down Lawmaking. *The University of Chicago Law Review*, 933-964. doi:0.7551/mitpress/3488.003.0011
- Razzaghi, P., Tabrizian, A., Guo, W., Chen, S., Taye, A., Thompson, E., Bregeon, A., Baheri, A. & Wei, P. (2022). A survey on reinforcement learning in aviation applications. arXiv preprint arXiv: 2211.02147. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2211.02147>
- Roohi, F. (2013). Artificial neural network approach to clustering. *Int. J. Eng. Sci. (IJES)*, 2(3), 33-38.
- Rusakova, E. P. (2022). Robotization of civil proceedings: reality or future. In *New Technology for Inclusive and Sustainable Growth: Technological Support, Standards and Commercial Turnover* (pp. 211-217). Singapore: Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-9808-8_23
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). *Artificial intelligence a modern approach*. London.
- Wang, N., & Tian, M. Y. (2023). “Intelligent Justice”: human-centered considerations in China’s legal AI transformation. *AI and Ethics*, 3(2), 349-354. <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00202-3>
- Yu, M., & Du, G. (2019). Why Are Chinese Courts Turning to AI? *The Diplomat*, 19.
- Zaiets, O., Kononenko, Y., & Yeskov, S. (2021). Machine Learning Models: Learning Algorithms in Crime Investigation. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.210826.019>
- Zheng, G. G. (2020). China’s grand design of people’s smart courts. *Asian journal of law and Society*, 7(3), 561-582. <https://doi.org/10.1017/als.2020.20>
- Zou, C. (2022). Achievements and Prospects of Artificial Intelligence Judicature in China. *Chinese Studies*, 11(4), 197-227. <https://doi.org/10.4236/chnstd.2022.114016>