محكم الذكاء الاصطناعي

د. محمود لطفي محمود عبد العزيز

أستاذ مساعد ورئيس قسم القانون الدولي الخاص

كلية الحقوق- جامعة عين شمس

مقدمة

إقامة العدل ضرورة اجتماعية وغاية أساسية لكل الأديان، غير أن الاهتمام بوصول الحق إلى مستحقيه دون مراعاة مواقيت ومكان وصوله يؤثر على القيمة الجوهرية للعدالة، وتقتضي المحاكمة العادلة باعتبارها معيارا دوليا رئيسيا تكرسه الاتفاقيات الدولية المتعلقة بحقوق الإنسان الحصول على الحماية القضائية في الوقت والمكان المناسبين وبتكلفة غير مرهقة.

وقد نصت المادة ٩٧ من الدستور المصري لعام ٢٠١٤ على أن "التقاضي حق مصون ومكفول للكافة. وتلتزم الدولة بتقريب جهات التقاضي، وتعمل على سرعة الفصل في القضايا، ويحظر تحصين أي عمل أو قرار إداري من رقابة القضاء، ولا يحاكم شخص إلا أمام قاضيه الطبيعي، والمحاكم الاستثنائية محظورة".

وإذا كان اللجوء إلى قضاء الدولة هو الطريق العادي أو الطبيعي لفض المنازعات التي تثور بشأن العلاقات الخاصة الداخلية والدولية، فإن ذلك لا يعني أن القضاء يحتكر دون غيره سلطة الفصل في المنازعات وإقامة العدل بين المتقاضين، حيث أجازت معظم الأنظمة القانونية للخصوم إخراج بعض المنازعات من ساحة المحاكم وفضها عن طريق التحكيم بواسطة أفراد عاديين لا ينتمون إلى الجهات القضائية.

إن انتشار نظام التحكيم كوسيلة لفض المنازعات يرجع إلى العديد من المزايا التي يحققها والتي تتمثل في السرعة والمرونة والحفاظ على علاقات

الخصوم والسرية، ورغم بزوغ نجم التحكيم كفرع وليد يعاون القضاء، إلا أنه سرعان ما برزت مساوئه وتحولت بعض مزاياه إلى عيوب[١].

وقد أدت كثرة المنازعات وتشعبها إلى حرمان البعض من الحصول على الحماية القضائية في وقتها ومكانها المناسبين وبتكلفة يستطيع تحملها، ولذا بدأ التفكير في سلب احتكار تولي الإنسان القضاء والتحكيم وإشراك الإنسان الآلي في مهمة الفصل في المنازعات، ورغم أن الذكاء الاصطناعي قد يكون ترياقا لاستعادة بريق العدالة، إلا أن تكنولوجيا العمل القضائي مازالت في مهدها، ومع ذلك تدعم المؤشرات وجود دورٍ أكثر أهمية للذكاء الاصطناعي في المستقبل، وربما تؤدي التطورات اللاحقة إلى حجز قضايا معينة لاختصاص قاضي أو محكم الذكاء الاصطناعي أو إبعاد العنصر البشري تماما عن المعادلة القضائية.

وينبغي أن نميز بين تطبيقات الذكاءالاصطناعي للمساعدة في إجراءات التحكيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تهدف إلى استبدال المحكم، وفي هذا البحث نتناول محكم الذكاء الاصطناعي في مطلبين على النحو التالي:

المطلب الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال التحكيم.

المطلب الثاني:معوقات وجود محكم الذكاء الاصطناعي.

(١) راجع للمزيد من التفاصيل حول عيوب ومزايا التحكيم د. محمود لطفي، الوجيز في قانون التحكيم العماني، دار الكتاب الجامعي، ٢٠١٧، ص ١٧ وما بعدها.

المطلب الأول

تعريف الذكاء الاصطناعي

وتطبيقاته في مجال التحكيم

تتم جلسات التحكيم في إطار مادي تجتمع فيه كل العناصر المتصلة بالدعوى كأعضاء الهيئة وأطراف النزاع والمحامين والشهود والخبراء وغيرهم، ونتيجة للتطور التكنولوجي بدأت فكرة التحكيم الإلكتروني تجد طريقها إلى الوجود وانتشرت الاجتماعات والجلسات التي تتم عبر شبكة الإنترنت باستخدام أدوات سطح المكتب وبرامج الفيديو.

ولم يقف التطور عند هذا الحد حيث تمكنت أنظمة الذكاء الاصطناعي من تنفيذ أنشطة كان ينظر إليها سابقا على أنها تندرج في إطار الذكاء البشري مثل التنبؤ بالسلوك وتحليل المعلومات. ونتناول فيما يلي تعريف الذكاء الاصطناعي، ثم نبين بعد ذلك تطبيقات استخدامه في مجال التحكيم.

أولا : تعريف الذكاء الاصطناعي:

ظهر اصطلاح الذكاء الاصطناعي على لسان العالم جون مكارثي في أحد المؤتمرات عام ١٩٥٦، وقد عرفه حينذاك بأنه علم وهندسة صنع ذكاء الآلات[٢] وعلى الرغم من استخدام هذا المصطلح بشكل شائع في

(٢)Mahnoor Waqar, The Use of AI in Arbitral Proceedings, Ohio State Journal On Dispute Resolution [Vol. ٣٧:٣ ٢٠٢٢,P. ٣٤٦.

الأوساط الأكاديمية إلا أنه لا يوجد تعريف موحد متفق عليه، حيث يشير كل باحث إلى تعريفه الخاص بما يخدم مجال تخصصه، ولن نستطيع تناول كافة التعريفات، وإنما سنركز على بعضها، خاصة وأن معظمها لا يعد تعريفا بالمعنى الدقيق وإنما مجرد وصف لهذا العلم، وقد عرف البعض الذكاء الاصطناعي بأنه نظام حاسوب قادر على التصرف كما لو كان لديه عقل بشري(٣).

بينما ذهب البعض الآخر إلى تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه نظام لحل المشكلات بشكل عقلاني(٤)، كما عرف أيضا بأنه مجموعة البرامج والآلات المزودة بأنظمة معالجة المعلومات القادرة على تحليل البيانات بحثا عن الارتباطات والأنماط واتخاذ قرارات مستقلة بناء عليها(٥).

ويمكن القول إن الذكاء الاصطناعي يعتمد على المحاكاة، فمثلا إذا تلقى أحد الأشخاص بريداً إلكترونياً بكلمة "مخدرات". فإن رد الفعل الأول هو

(٣)Shchitova A.A, Definition of Artificial Intelligence for Legal Regulation, Advances in Economics, Business and Management Research, volume ١٥٦, ٢٠٢٠, P.٦١٧.

(٤) يحاول العديد من الباحثين جعل الذكاء البشري نقطة مرجعية عند تعريف الذكاء الاصطناعي.

Flora P. Kalalo AND Kathleen C. Pontoh, The Use of Artificial Intelligence (AI) in Legal Framework for International Arbitration Practices in Indonesia, Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume ٤٧٢, (ADRIC ٢٠١٩), P. ٦.

(٥)Shchitova A.A, Op. Cit. P. ٦١٨.

اعتباره فيروسًا وإسقاطه في مجلد البريد العشوائي، وفي المرة التالية التي يتلقى فيها رسالة بريد إلكتروني بنفس الكلمة، فإن البرنامج الذي يستخدم آلية الذكاء الاصطناعي يقوم بإفلاته تلقائياً في المجلد غير المرغوب فيه، لكن كيف تعمل هذه العملية غير المحسوسة؟

من حيث المبدأ في كل مرة يميز المستخدم رسالة بريد إلكتروني على أنها غير مرغوب فيها، فإنه يدرب نظام الذكاء الاصطناعي بأسلوب المحاكاة على الفرص المستقبلية، وبالتالي يميز ذاتيا البريد الإلكتروني غير المرغوب فيه عن البقية ويسقطه في مجلد البريد العشوائي بطريقة تلقائية، ولذلك تكون أنظمة التعلم الآلي قادرة على اتخاذ قرارات آلية معقولة بمرور الوقت، ويتضح من هذا المثال إمكانية التوصل إلى استنتاجين رئيسيين:الأول أنه يمكن أن تتعلم هذه الآلات ذاتيا، والثاني أنها قادرة على تحسين أدائها عند تلقي المزيد من البيانات(٦).

ثانيا: استخدامات الذكاء الاصطناعي في مجال التحكيم

تتعدد التطبيقات الذكية التي تساعد هيئة التحكيم في أداء وظيفتها وذلك لتسهيل وتحسين العملية التحكيمية(٧) وفض النزاع في وقت أقصر

(٦)Azael Socorro Márquez, Can Artificial Intelligence be used to appoint arbitrators? Practical and legal implications of the use of Artificial Intelligence in the appointment of arbitrators in International Commercial Arbitration, Anuario Venezolano de Arbitraje Nacional e Internacional nº ١ - ٢٠٢٠, P. ٢٦٣.

(٧) راجع للتعرف على أسماء بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التحكيم:

وبتكلفة أقل[٨]، ونتناول فيما يلي بعض أوجه استخدامات الذكاء الاصطناعي في مجال التحكيم.

أ- دراسة وفحص المستندات:

قد يرجع البطء والتأخير في تحقيق العدالة إلى كثرة المستندات التي تقدم في الدعوى، حيث يضطر المحكم إلى التعامل مع عدد ضخم منها يتضمن بيان الدعوى ومذكرة الدفاع وحجج وأدلة الأطراف، وغيرها من المستندات القانونية الأخرى؛ ونظرا لأن قراءة هذه المستندات وفحصها يستغرق الكثير من الوقت فقد صممت بعض البرامج لمراجعتها وتحليلها وتلخيصها وتحديد الأجزاء ذات الصلة واستبعاد المستندات غير المتعلقة بالموضوع أو المكررة[٩].

Said Gulyamov, Digitalization of International Arbitration And Dispute Resolution By Artificial Intelligence, World Bulletin Of Management And Law (Wbml), Volume-٩ April-٢٠٢٢, P. ٨٠; Said Gulyamov, Op. Cit. P. ٨٠.

(٨)Ibrahim Godofa, Artificial Intelligence and Its Future in Arbitration, Journal of Conflict Management and Sustainable Development, ٢٠٢٠, P. ٥٧.

(٩)Azael Socorro Márquez, Op.Cit .P.٢٦٤, Paul Bennett Marrow, Mansi Karol, Steven Kuyan, Artificial Intelligence And Arbitration: The Computer As An Arbitrator—Are We There Yet?, Dispute Resolution Journal [Vol. ٧٤ No. ٤, ٢٠٢٠.P. ٣٨;Ray Worthy Campbell, Artificial Intelligence In The Courtroom: The Delivery Of Justice In The Age Of Machine Learning, Colorado Technology Law Journal, Vol. ١٨,٢,٢٠٢٠. P. ٣٣٢; Said Gulyamov, Op. Cit. P. ٨١.

ب- تدوين الجلسات:

تدون خلاصة وقائع كل جلسة تعقدها هيئة التحكيم في محضر تسلم صورة منه إلى كل من الطرفين ما لم يتفقا على غير ذلك، وقد اختلف الفقه بشأن ضرورة تدوين محاضر الجلسات، حيث يرى جانب من الفقه أنه يجوز للخصوم الاتفاق على عدم تدوين محاضر الجلسات وذلك حرصا على السرية التي ينشدونها(١٠)، بينما يرى جانب آخر من الفقه أن تدوين الجلسات أمر وجوبي لأنه من الإجراءات التي تؤكد على احترام حقوق الدفاع وأن عدم تحرير محاضر الجلسات يرتب بطلان إجراءات التحكيم(١١).

ويوفر الذكاء الاصطناعي بعض التطبيقات التي تتعرف على أصوات المشاركين في جلسات التحكيم، وتحدد صفة المتحدث وتحوله في نفس الوقت إلى نصوص مكتوبة بدقة معقولة وبتكلفة منخفضة(١٢).

ج- تحديد السوابق القضائية والقوانين ذات الصلة بالنزاع:

يحتاج المحكم إلى الاطلاع على بعض السوابق التحكيمية المشابهة للقضية المعروضة أمامه، وتحديد القوانين ذات الصلة بالنزاع، ويوفر الذكاء

(١٠) د. فتحي والي، قانون التحكيم في النظرية والتطبيق، منشأة المعارف بالإسكندرية، الطبعة الأولى ٢٠٠٧، ص ٣٣٤.

(١١) د. أحمد أبو الوفا، التحكيم الاختياري والإجباري، الطبعة الرابعة، منشأة المعارف بالإسكندرية ١٩٨٣ ص ٢٢٢ .

(١٢)Ray Worthy Campbell, Op. Cit. ٣٤٢; Flora P. Kalalo And Kathleen C. Pontoh, Op. Cit. ٧.

الاصطناعي بعض التطبيقات المخصصة لتحديد السوابق التحكيمية والعثور على القوانين المتصلة بالنزاع بسرعة ودقة أكبر، وتحديد النصوص التي تحكم النزاع في القوانين الواجبة التطبيق(١٣).

د- خدمات الترجمة:

في الغالب، يجري التحكيم التجاري الدولي في بيئة متعددة الثقافات، ففي الكثير من المنازعات ينتمي الأطراف والمحكمون والمحامون والشهود والخبراء إلى خلفيات لغوية متعددة، ويمثل التخلص من الاختلافات اللغوية اعتبارا مهما لجميع المشاركين في خصومة التحكيم، وتساهم الترجمة في إضفاء الطابع العالمي للتحكيم عن طريق إزالة الحواجز اللغوية(١٤).

ويمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في توفير الترجمة الفورية للمشاركين في التحكيم، حيث يستطيع ترجمة عدد هائل من المستندات، حتى لو كانت ممسوحة ضوئيا، أو مكتوبة بخط اليد، أو تحتوي على تعليقات توضيحية.

ويؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي إلى توفير المبالغ المالية التي تدفع مقابل الترجمة، كما يوفر الوقت الذي يحصل عليه المترجم وهذا من شأنه جعل التحكيم أسرع وأقل تكلفة(١٥).

---

(١٣)Ray Worthy Campbell, Op. Cit. ٣٣١.

(١٤) انظر للمزيد من التفاصيل حول الترجمة، د. محمود لطفي، اللغة والترجمة في التحكيم التجاري الدولي، دار النهضة العربية، ٢٠١٧.

(١٥)Mahnoor Waqar, Op. Cit. P. ٣٥١; Flora P. Kalalo And Kathleen C. Pontoh, Op. Cit. P. ٨.

هـ- تعيين المحكمين:

التحكيم قوامه إرادة الأطراف؛ ولذا يترك لهم حرية اختيار المحكمين وتحديد عددهم، وقد حرصت معظم التشريعات الوطنية على أن يكون للخصوم الدور الرئيسي في اختيار المحكمين، وقد يباشر الأطراف بأنفسهم مهمة اختيار المحكمين، وقد يكلفون شخصًا أو مؤسسة معينة بمهمة تعيينهم.

ويمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في اختيار محكم مناسب لنوع معين من المنازعات، وذلك بتحليل السوابق التحكيمية وترشيح المحكم الذي فصل مسبقا في دعاوى مشابهة(١٦).

التنبؤ بنتيجة القضية:

أجريت تجربة في الولايات المتحدة الأمريكية لكشف قدرة الذكاء الاصطناعي على توقع ما إذا كانت المحكمة العليا الأمريكية ستؤيد بعض أحكام المحاكم الأدنى أم ستنقضها، وتكونت قاعدة البيانات التي اعتمدت عليها التجربة من ٢٨٠٠٩ حكم للمحكمة العليا، وجاءت نتائج العينة محل الاختبار صحيحة بنسبة ٧٠,٢%(١٧).

---

(١٦)Kathleen Paisley and Edna Sussman, Artificial Intelligence Challenges and Opportunities for International Arbitration,New York Dispute Resolution Lawyer,| Vol. ١١ | No. ١,٢٠١٨,P. ٣٦.

(١٧) انظر :

Gizem Halis Kasap, Can Artificial Intelligence (“AI”) Replace Human Arbitrators? Technological Concerns and Legal Implications, Journal of Dispute Resolution, Iss. ٢ .٢٠٢١, P. ٢١٥.

وقد تناولت دراسة أخرى أحكام المحكمة الأوربية لحقوق الإنسان، حيث ركزت مجموعة من الباحثين على مواد معينة من الاتفاقية الأوربية لحقوق الإنسان، مثل المادة الثالثة التي تحظر التعذيب، والمادة السادسة التي تحمي الحق في المحاكمة العادلة، والمادة الثامنة التي تحمي الحق في حماية الحياة الخاصة والعائلية. وقد استخدمت الدراسة في قاعدة البيانات عددًا متساويًا من الأحكام التي قضت بوجود انتهاك للاتفاقية والأحكام التي قضت بعدم وجود انتهاك، وقد توقع الذكاء الاصطناعي النتيجة الصحيحة بنسبة ٧٩٪[١٨].

وبالرغم من نسبة النجاح العالية في التوقع في الدراستين سالفتي الذكر إلا أنهما يعانيان من نقطة ضعف خطيرة تتمثل في أن المهام التنبؤية استندت فقط إلى منطوق الأحكام والنصوص القانونية دون الأخذ في الاعتبار الوقائع الخاصة بكل نزاع، والمذكرات المقدمة من الأطراف[١٩].

ويمكن لأعضاء هيئة التحكيم قبل التوقيع على الحكم الاطلاع على التنبؤ بنتيجة النزاع الصادر من أنظمة الذكاء الاصطناعي، ومقارنتها بالنتيجة التي توصلوا إليها[٢٠]، فإذا وجد توافق بين النتيجتين فإن الهيئة تطمئن إلى سلامة حكمها، أما إذا وجد تعارض فقد يكون ذلك حافزًا لإلقاء نظرة أخرى على وقائع الدعوى وحيثيات الحكم، ويلاحظ أن قدرة الذكاء الاصطناعي على

(١٨)Gizem Halis Kasap, Op. Cit. P. ٢١٧.

(١٩)Gizem Halis Kasap, Op. Cit. P. ٢١٨.

(٢٠)Said Gulyamov, Op. Cit. P. ٨٢; Kathleen Paisley And Edna Sussman, Op. Cit. P. ٣٨.

التنبؤ بنتائج المنازعات لم تصل إلى التوقعات المأمولة وذلك لعدم كفاية موارد قاعدة البيانات في العديد من المجالات القانونية(٢١).

المطلب الثاني

معوقات وجود محكم الذكاء الاصطناعي

لم يعد نفاذ الذكاء الاصطناعي إلى أروقة المحاكم مجرد خيال علمي وإنما أصبح حقيقة في العديد من البلدان، ففي أستونيا يتولى قاضي الذكاء الاصطناعي الفصل في المنازعات البسيطة التي لا تزيد قيمتها عن ٧٠٠٠ جنيه استرليني، وفي الصين توجد محكمة رقمية يرأسها قاضي ذكاء اصطناعي يقتصر دورها على الفصل في أنواع محددة من المنازعات، ويتم الاستعانة بالذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة الأمريكية لتحديد مدى إمكانية عودة المحكوم عليهم إلى الجريمة مرة أخرى(٢٢).

وبخصوص نظام التحكيم فإنه وفقا لمبدأ حرية التعاقد يمكن الادعاء بجواز اتفاق الأطراف على تولي محكم الذكاء الاصطناعي الفصل في المنازعات التي تثور بشأن التزاماتهم التعاقدية، غير أن جرأة الأطراف وعدم

(٢١) يستخدم الذكاء الاصطناعي لكي تتأكد المحكمة الابتدائية التي فصلت في نزاع معين أن حكمها يتماشى مع أحكام المحاكم الابتدائية الأخرى التي فصلت في نزاع متعلق بوقائع مماثلة، وتعتبر الصين رائدة في هذا المجال، ويمكن أن يستخدم البرنامج من جانب محاكم الاستئناف عند تعرضها لأحكام المحاكم الابتدائية.

Ray Worthy Campbell, Op. Cit. P. ٣٤٣.

(22)Gizem Halis Kasap, Op. Cit. P. ٢٠٩; Ray Worthy Campbell, Op. Cit. P. ٣٤٥.

ترددهم بشأن التخلي عن المحكم البشري، قد تقابلها معوقات عند تدخل القضاء الوطني لتنفيذ الحكم، ولذا نتناول مدى إمكانية الفصل في المنازعات بواسطة محكم الذكاء الاصطناعي.

أولا: تشكيل هيئة التحكيم

أشارت اتفاقية نيويورك للاعتراف بأحكام التحكيم الأجنبية وتنفيذها لعام ١٩٥٨- التي تم التصديق عليها من قبل ١٦٣ دولة- إلى المحكمين في مادتين فقط؛ حيث نصت المادة الأولى على أنه "لا يقتصر مصطلح قرارات تحكيم على القرارات التي يصدرها محكمون معينون لكل قضية بل يشمل أيضا القرارات التي تصدرها هيئات تحكيم دائمة تكون الأطراف قد أحالت الأمر إليها"، أما المادة الخامسة فقد نصت في فقرتها الأولى على جواز رفض تنفيذ الحكم إذا كان "الطرف الذي يحتج ضده بالقرار لم يخطر على الوجه الصحيح بتعيين المحكم".

ولم يرد في النصين سالفي الذكر ما يشير إلى ضرورة أن يكون المحكم إنسانًا طبيعيًّا، وهذا أمر بديهي لأن الاتفاقية تم اعتمادها قبل ظهور الذكاء الاصطناعي(٢٣)، وإذا أخذنا في الاعتبار التكنولوجيا المتاحة في عام ١٩٥٨ نجد أن أحكام الاتفاقية قد تمت صياغتها بالاتساق مع المفهوم الضمني الذي يشير إلى حتمية أن يكون المحكم إنسانًا طبيعيًّا(٢٤)، وينعكس هذا المفهوم في نص المادة الرابعة التي تتطلب ضرورة أن يقدم الطرف الذي

(٢٣)Mahnoor Waqar, Op. Cit. P. ٣٦٢

(٢٤)Gizem Halis Kasap, Op. Cit. P. ٢٣٧

يطلب التنفيذ والاعتراف بالحكم نسخة القرار الأصلي مصدقا عليه حسب الأصول المتبعة، حيث يفسر هذا النص على أنه يتطلب توقيعات المحكمين كبشر طبيعيين.

وفي ظل عدم تطلُّب الاتفاقية صراحة أن يكون المحكم إنسانًا طبيعيًّا فإنها بذلك تكون قد تضمنت من الناحية المنهجية ثغرة خفية تتعلق بإمكانية تنظيم عملية التحكيم بالكامل بواسطة الذكاء الاصطناعي، وبالتالي يمكن القول إن القرار الصادر من محكم الذكاء الاصطناعي يشكل حكم تحكيم إذا فصل في النزاع كليا أو جزئيا.

ويمكن تصنيف القوانين الوطنية فيما يتعلق بشروط ومواصفات المحكم إلى مجموعتين: في المجموعة الأولى من القوانين الوطنية يُشترط صراحة أن يكون المحكم شخصاً طبيعياً يتمتع بالأهلية الكاملة مثل القانون الفرنسي والهولندي والبرتغالي، أما في المجموعة الثانية فلا يشترط صراحة أن يكون المحكم شخصا طبيعيا، ولكن توحي الشروط المطلوبة في المحكم ضرورة أن يكون شخصًا طبيعيًّا[٢٥]مثل الشرط المتعلق باكتمال الأهلية وعدم شهر إفلاسه وعدم الحكم عليه جنائيا[٢٦].

(٢٥)Gizem Halis Kasap, Op. Cit. P. ٢٣٨

(٢٦) على سبيل المثال تنص المادة ١٦ من قانون التحكيم المصري على أنه ١ - " لا يجوز أن يكون المحكم قاصراً أو محجوراً عليه أو محروماًمن حقوقه المدنية بسبب الحكم عليه في جناية أو جنحة مخلةبالشرف أو بسبب شهر إفلاسه ما لم يرد إليه اعتباره.

٢ - لا يشترط أن يكون المحكم من جنس أو جنسية معينة إلا إذا اتفق طرفا التحكيم أو نص القانون على غير ذلك.

ورغم أن الشروط الواردة في المجموعة الثانية تشير بقوة إلى ضرورة أن يكون المحكم إنسانًا طبيعيًّا، إلا أن عدم تطلبها ذلك صراحة يترك ثغرة قانونية فيما يتعلق بإمكانية الفصل في النزاع من قبل محكم اصطناعي خاصة في ظل التطور الحالي، والاعتراف في بعض الدول بالشخصية القانونية للإنسان الآلي(٢٧).

وإذا قبلنا بوجود الإنسان الآلي كمحكم فإن التساؤل يثور حول كيفية اختياره، فعلى سبيل المثال، تشترط المادة ١٥ من قانون التحكيم المصري أن تشكل هيئة التحكيم من عدد فردي(٢٨)، أما المادة ١٧ فتشير إلى أنه إذا كانت الهيئة مشكلة من ثلاثة محكمين فإن كل طرف يختار محكما ثم يختار المحكمان المعينان المحكم الثالث(٢٩).

---

٣ - يكون قبول المحكم القيام بمهمته كتابة ويجب عليه أن يفصح عندقبوله عن أية ظروف من شأنها إثارة شكوك حول استقلاله أو حيدته".

(٢٧)Gizem Halis Kasap, Op. Cit. P. ٢٤٠

(٢٨) تنص المادة ١٥ من قانون التحكيم المصري على أنه١- تشكل هيئة التحكيم باتفاق الطرفين من محكم واحد أو أكثر فإذا لم يتفقا على عدد المحكمين كان العدد ثلاثة.

٢- إذا تعدد المحكمون وجب أن يكون عددهم وترا ، وإلا كان التحكيم باطلا.

(٢٩) وقد حددت المادة السابعة عشرة طرق تعيين أعضاء هيئة التحكيم حيث نصت على أنه"

لطرفي التحكيم الاتفاق على اختيار المحكمين وعلى كيفية ووقت اختيارهم فإذا لم يتفقا اتبع ما يأتي :-

أ – إذا كانت هيئة التحكيم مشكلة من محكم واحد تولت المحكمة المشار إليها فى المادة (٩) من هذا القانون اختياره بناء على طلب أحد الطرفين.

ب – فإذا كانت هيئة التحكيم مشكلة من ثلاثة محكمين اختار كل طرف محكما ثم يتفق المحكمان على اختيار المحكم الثالث، فإذا لم يعين أحد الطرفين محكمه خلال الثلاثين يوما التالية لتسلمه طلبا بذلك من الطرف الآخر، أو إذا لم يتفق المحكمان المعينان على اختيار

وبخصوص محكم الذكاء الاصطناعي يثور التساؤل حول جدوى وجود ثلاثة محكمين، فإذا كانت البيانات التي تمت تغذية الروبوتات بها واحدة، فإننا نكون في حقيقة الأمر أمام محكم واحد وليس ثلاثة، وعلى النقيض من ذلك إذا كانت التغذية بالمعلومات مختلفة، فإن ذلك سيؤدي إلى وجود ثلاثة استنتاجات متباينة، وبالتالي قد لا نصل إلى الأغلبية المطلوبة[٣٠] لإصدار الحكم إلا إذا وُجد تشابه في البيانات المدخلة لاثنين من الروبوتات المشاركة، وهذا من شأنه أن يلقي بظلال الشك حول عدالة العملية التحكيمية.

كما يثار التساؤل حول مدى إمكانية تشكيل هيئة تحكيم مختلطة تضم الروبوتات جنبا إلى جنب مع المحكم الطبيعي وأثر ذلك على سير إجراءات التحكيم، ابتداء من تشكيل الهيئة وحتى صدور الحكم، ربما تقف التكنولوجيا عاجزة على الأقل حتى تلك اللحظة التي تداعب فيها أقلامي محتوى هذه الورقة البحثية عن تقديم إجابة لكيفية تعاون المحكم البشري مع المحكم الاصطناعي لتعيين المحكم الثالث.

المحكم الثالث خلال الثلاثين يوما التالية لتاريخ تعيين آخرهما، تولت المحكمة المشار إليها فى المادة (٩) من هذا القانون اختياره بناء على طلب أحد الطرفين ويكون للمحكم الذى اختاره المحكمان المعينان أو الذى اختارته المحكمة رئاسة هيئة التحكيم، وتسري هذه الأحكام فى حالة تشكيل هيئة التحكيم من أكثر من ثلاثة محكمين".

(٣٠) تنص المادة ٤٠ من قانون التحكيم المصري على أنه "يصدر حكم هيئة التحكيم المشكلة من أكثر من محكم واحد بأغلبيةالآراء بعد مداولة تتم على الوجه الذي تحدده هيئة التحكيم، ما لميتفق طرفا التحكيم على غير ذلك".

ثانيا : الحياد والذكاء العاطفي:

إن حكم المحكم الاصطناعي يكون أقل عرضة للطعن على أساس تضارب المصالح، لأنه من المفترض أن تكون عملية صنع القرار لديهم أقل عرضة للتلوث بنقاط الضعف البشرية المتمثلة في التحيز أو عدم المنطقية أو حتى مجرد المرور بيوم سيئ.

إن البشر غالبًا ما يتركون دون وعي أفكارهم النمطية وقيمهم الاجتماعية والثقافية والاقتصادية تتسلل إلى أفعالهم، ورغم أنه يفترض خلو المحكم من التحيزات التي تنأى به عن الميل لطرف على حساب الآخر إلا أن العقيدة الأيديولوجية قد تدفعه نحو ترجيح ادعاء معين ليس بسبب قوته وبراهينه، وإنما بسبب التحيز اللاواعي المتعمق في الجذور الشخصية، أما المحكم الاصطناعي فإن افتقاره إلى الوعي والمشاعر يؤدي إلى انتفاء وجود حكم متحيز أو غير عادل(٣١).

ويعد تأمين استقلالية محكم الذكاء الاصطناعي أقل صعوبة مقارنة بالمحكم البشري، فلا توجد آلة لها علاقات عاطفية أو عدائية أو معاملات مالية أو أي روابط بشرية، فعلى نقيض المحكم الطبيعي يتوصل محكم الذكاء الاصطناعي إلى قرار يأخذ في الاعتبار الحقائق الواردة في البيانات فقط(٣٢)، لأن افتقار الإنسان الآلي إلى الذكاء العاطفي الذي يتمتع به الإنسان الطبيعي

(٣١)Paul Bennett Marrow, Mansi Karol, Steven Kuyan, Artificial, .Op. Cit .P. ٨٥; Mahnoor Waqar, Op. Cit. ٣٥٩

(٣٢)Gizem Halis Kasap, Op. Cit. P. ٢٤١.

يجعله يتلافى الصفقات غير المباشرة بين أعضاء هيئة التحكيم، وبالتالي يصدر حكمه خاليا من الضغوط الخارجية عند إصدار الحكم(٣٣).

وقد لوحظ بحق أنه حتى البرامج ليست خالية من التحيز، آية ذلك أن الخوارزميات يتم إعدادها من جانب البشر وقد يؤدي ذلك إلى احتمال تسلل التحيز البشري إلى برمجة هذه الخوارزميات، وهذا ما أكدته التقارير بشأن أداة تقييم المخاطر كومباس، وتم تأكيد هذه النتيجة في تعيينات شركة الأمازون(٣٤).

والواقع أنه إذا كان الدافع إلى الاعتراف بالإنسان الآلي كمحكم يتمثل في أن الآلة ليس لديها مشاعر أو تعاطف وبالتالي تكون أكثر حيادا واستقلالا من البشر، فإن ذلك في حد ذاته قد يكون بمثابة معاول هدم لفكرة المحكم الاصطناعي،حيث إن الأخير ليس لديه أدنى فكرة عن العدالة تتجاوز البيانات المعالجة والسوابق القضائية التي تم إدخالها، وهذا قد يؤدي إلى اتخاذ قرارات صحيحة ولكنها غير عادلة.

إن العدالة ليست خوارزميات بسيطة وإنما هي فضيلة إنسانية حقيقية تحتاج إلى تحليل معقد للوقائع والأوضاع والظروف المحيطة بكل قضية، وإنزال حكم القانون عليها للتمكن من تحقيق التوازن بين الأطراف المتنازعة،

(٣٣) راجع للمزيد من التفاصيل حول الاختيار المتكرر وتبادل الصفقات بين أعضاء هيئة التحكيم.

.Azael Socorro Márquez,Op. Cit .P.٢٥٩

(٣٤) Gizem Halis Kasap, Op. Cit. P. ٢٢٥, Azael Socorro Márquez, .Op. Cit. P. ٢٦٩. Ibrahim Godofa,Op. Cit. P. ٥٨.

وفي الوقت الحالي لا يستطيع محكمو الروبوتات ممارسة مثل هذا النوع من الفضيلة.

فكل قضية تختلف باختلاف الظروف الفريدة المحيطة بها ولا يمكن التعامل مع كل القضايا باستخدام قرارات التحكيم والبيانات السابقة(٣٥)، حيث تمثل الأعراف المجتمعية والأخلاق الإنسانية وقيم الرحمة والتعاطف أصل المبادئ الحاكمة لكل القوانين رغم عدم تدوينها كنصوص قانونية، أما بالنسبة للإنسان الآلي فإنه لا يملك أي مشاعر أو إحساس بالعدالة، فكل شيء وأي أمر بالنسبة له عبارة عن بيانات، ولن يستطيع محكم الذكاء الاصطناعي الوصول إلى مستوى الذكاء البشري لافتقاره إلى الذكاء العاطفي، لأن كل ما يملكه هو مستوى عال من الذكاء الرياضي(٣٦).

وفي ظل تميز الوقائع والظروف الخاصة بكل نزاع فإنه يكون غير منطقي الفصل في نزاع معين على أساس أحكام سابقة، كما أنه في العديد من القضايا يلجأ القاضي أو المحكم إلى البحث في نية الأطراف وتطبيق العديد من المفاهيم غير الملموسة التي يتم دمجها في القواعد القانونية مثل مبدأ حسن النية وشرط المعقولية وقواعد العدالة والإنصاف والتوقعات المشروعة للأطراف، وهذا غير ممكن بالنسبة للمحكم الاصطناعي على الأقل في الوقت الحالي.

(٣٥)Paul Bennett Marrow, Mansi Karol, Steven Kuyan, Artificial, .Op. Cit .P. ٤٠.

(٣٦)Gizem Halis Kasap, Op. Cit. P. ٢٣٤

ويرى جانب من الفقه أن اتخاذ القرار القضائي هو أحد المهام التي يجب على الذكاء الاصطناعي الابتعاد عنها تماماً، فإذا كان لا يمكن لقاضٍ أمريكي الجلوس على منصة القضاء في محكمة أسرة يابانية بسبب الاختلافات الثقافية والاجتماعية، فإنه من باب أولى لا يستطيع محكم صناعي أن يفصل في المنازعات رغم افتقاره للذكاء العاطفي(٣٧).

ثالثا: إجراءات التحكيم:

تمر خصومة التحكيم بمراحل متعددة حتى يتم الفصل فيها بحكم نهائي، ولسنا هنا بصدد سرد سواد إجراءات التحكيم، وإنما نلقي الضوء على بعضها بما يحقق أهداف هذا البحث، فعلى سبيل المثال ليس من الضروري وفقا لأغلب التشريعات الوطنية أن تعقد هيئة التحكيم جلسات مرافعة إذ إنه من الجائز أن تكتفي الهيئة بما يقدم لها من مذكرات أو وثائق مكتوبة(٣٨).

وإذا تقرر عقد جلسات مرافعة بناء على طلب طرفي النزاع فإن الروبوتات ورغم أنها تستطيع التعرف على الصوت والصورة إلا أنه يصعب أن تحلل مناورات الدفاع وانخفاض النبرات وحركات الجسد وكل أساليب وفنون الإقناع التي يمارسها المحامي لاقتناص الحكم لصالح موكله، ولذا قد يكون الحل المنطقي هو عقد جلسات التحكيم الاصطناعي بدون مرافعة أو السماح بوجود مرافعة مع بقاء المحكم الاصطناعي منفصلاإلى حد غير معقول عن المشهد القانوني.

---

(٣٧)Gizem Halis Kasap, Op. Cit. P. ٢٣٢, Mahnoor Waqar, Op. Cit. .P. ٣٥٤; Ray Worthy Campbell, Op. Cit. ٣٣٥.

(٣٨) د. محمود لطفي، الوجيز ....، مرجع سابق، ص ١٠٧.

كما أن المحكم الاصطناعي عند تعرضه لأقوال الشهود لا يستطيع ـ على الأقل في الوقت الحالي ـ تحليل تعبيرات الوجه والإيماءات ودلالة الصوت وغيرها من الإشارات التي ينبغي فهمها وتقييمها بدقة، وبالتالي يقرأ أقوال الشاهد بشكل حرفي منفصل عن العوامل التي تؤدي إلى الاطمئنان بها.

وتوجد مسألة أخرى لم يتم الإفصاح عنها لدى أنصار مؤيدي المحكم الاصطناعي، وهي هل يمكن من الناحية القانونية الاستعاضة عن المداولة البشرية بنوع من التحليل التكنولوجي للبيانات؟

إن المداولة مرحلة وسطى بين إقفال باب المرافعة والنطق بالحكم وتعني المناقشة أو التشاور وتبادل الرأي الذي يتم بين أعضاء هيئة التحكيم لاختيار الحل المناسب بما يتفق مع أحكام القانون، وبخصوص كيفية المداولة يرى جانب من الفقه ضرورة أن تتم "بين جميع المحكمين فإذا تمت المداولة بين رئيس هيئة التحكيم وكل من العضوين منفصل عن الآخر، وخلا الحكم مما يدل على أن الهيئة تداولت فيه، فإن حكم التحكيم يكون باطلا"[٣٩]، بينما يرى جانب آخر من الفقه أن المداولة يمكن أن تجري بين أعضاء هيئة التحكيم مجتمعين، ويمكن أن تتم بين رئيس الهيئة وكل عضو على حدة[٤٠].

ودون الانحياز لرأي معين من الآراء سالفة الذكر نشير إلى أن كليهما أشار إلى ضرورة وجود تفاعل بين أعضاء هيئة التحكيم سواء مجتمعين أو بطريقة ثنائية.

(٣٩) د. فتحي والي، مرجع سابق، ص ٤٢٩.

(٤٠) د. أحمد السيد صاوي، الوجيز في قانون التحكيم طبقا للقانون رقم ٢٧ لسنة ١٩٩٤ على ضوء أحكام القضاء وأنظمة التحكيم الدولية، الطبعة الثالثة، ٢٠١٠، ص ٢٨٥.

ومع تجاوز الملاحظات التي مضت الإشارة إليها والمتعلقة بتشكيل هيئة تحكيم ثلاثية من الروبوتات ومدى جواز التنازل عن المداولة البشرية، فإننا نشير إلى أن وجود تفاعل بين الروبوتات بشأن فحص وقائع الدعوى وما قدم فيها من مستندات ومذكرات وتقارير خبراء لاختيار الحل القانوني المناسب أمر غير متحقق تكنولوجيًا حتى الآن.

رابعا: السرية:

يعتبر مبدأ العلانية من المبادئ الأساسية والضمانات الجوهرية التي ينفرد بها القضاء العادي، ويعني ذلك أن المحاكم تعقد جلساتها وتصدر أحكامها في إطار من العلانية.

ولا شك أن إعمال هذا المبدأ خاصة في مجال عقود التجارة الدولية يؤدي إلى الإضرار بأطراف الخصومة، ولذا يُفضل التحكيم الذي يتميز بسرية جلساته وعدم نشر أحكامه(٤١) وذلك للحفاظ على الأسرار الصناعية والتجارية والاقتصادية وعدم إفشاء المعلومات المتعلقة بالصفقات، والتي تمثل في بعض الحالات قيمة أعلى من قيمة الحق الذي يتم النضال من أجله في الدعوى(٤٢).

إن تطوير الذكاء الاصطناعي للعمل كمحكم آلي يتطلب تغذيته بعدد غزير من أحكام التحكيم حتى يتمكن من تقييمها والتعلم منها وكلما ازداد حجم

(٤١) تنص المادة ٤٤ من قانون التحكيم المصريفي فقرتها الثانية على أنه " لا يجوز نشر حكم التحكيم أو نشر أجزاء منه إلا بموافقة طرفي التحكيم".

(٤٢) د. محسن شفيق، التحكيم التجاري الدولي، دراسة في قانون التجارة الدولية، دار النهضة العربية، ١٩٩٧، ص ٣١.

العينة المدخلة كلما كانت النتائج أكثر دقة[٤٣]، ويتعارض تطوير الذكاء الاصطناعي من هذه الناحية مع مبدأ السرية الذي يعتبر أحد الأسباب الرئيسية لاختيار التحكيم كوسيلة لفض المنازعات، فنادرا ما تنشر أحكام التحكيم[٤٤]، وحتى بالنسبة للفئة القليلة التي يتحقق بشأنها ذلك غالبا ما تنشر بشكل منقوص، وبالتالي فإن تغذيته بمجموعة كبيرة من أحكام التحكيم سيكون أمرا صعبا للغاية[٤٥].

رابعا: تسبيب الحكم:

إن الأحكام التي يصدرها المحكم الاصطناعي – على الرغم من أنها قد تكون صحيحة – لا يتم تسبيبها، حيث إن الروبوتات تصدر الحكم ببساطة دون شرح حيثياته أو طرق استنتاجه، فهو بمثابة صندوق أسود يصعب فهم

(٤٣), Mahnoor Waqar, Op. Cit. P. ٣٥٥; Ibrahim Godofa,Op. Cit. P. ٥٩.

(٤٤)راجع للمزيد من التفاصيل حول مبدأ السرية في التحكيم:

Bernardo M. Cremades And Rodrigo Cortés, The Principle of Confidentiality in Arbitration: A Necessary Crisis, Journal of Arbitration Studies, Vol. ٢٣ No. ٣ September, ٢٠١٣, pp. ٢٥-٣٨.

(٤٥)Gizem Halis Kasap, Op. Cit. P. ٢٢٢; Azael Socorro Márquez,Op. .Cit .P.٢٦٣, Mahnoor Waqar, Op. Cit. P. ٣٥٥

عملياته أو تفسير كيف ولماذا توصل إلى نتيجة معينة، وهذا أمر لا يمكن قبوله في معظم الأنظمة القانونية(٤٦).

ففي مجال أي خصومة سواء تم فضها بواسطة القضاء أو التحكيم يكون الأطراف بحاجة إلى معرفة أسباب الحكم، حتى يتمكن الخصم الخاسر من الطعن عليه، وذلك إذا وجد في حيثياته ما يبرر مهاجمته، ولن يقتصر رفض تسبيب الحكم على الخصوم فقط، فقد ترفض معظم الأنظمة القانونية تنفيذ أحكام الروبوتات لكونها غير مسببة(٤٧) خاصة وأن الخصوم والقضاة لا يتوافر لديهم المعرفة الفنية الكافية بكيفية توصل المحكم الاصطناعي إلى قراره، كما أن محاولة التعرف على ذلك قد يصطدم مع ضرورة حفظ الأسرار الصناعية والتجارية لمنتجي الروبوتات، وبالتالي فإن عدم قدرة المحكم

(٤٦)Paul Bennett Marrow, Mansi Karol, Steven Kuyan, Artificial, .Op. Cit .P. ٤٢, Mahnoor Waqar, Op. Cit. P. ٣٥٧

(٤٧) تنص المادة ٤٣ في فقرتها الثانية على أنه "يجب أن يكون حكم التحكيم مسبباً إلا إذا اتفق طرفا التحكيم على غير ذلك أو كان القانون الواجب التطبيق على إجراءات التحكيم لا يشترط ذكر أسباب الحكم".

ويتضح من المادة سالفة الذكر أن الأصل هو تسبيب حكم التحكيم، حيث ينبغي أن تكون أحكام التحكيم مسببة وإلا كانت باطلة، غير أن هذا الأصل يرد عليه استثناء يتمثل في عدم لزوم التسبيب إذا اتفق الأطراف على عدم تسبيب الحكم صراحة أو إذا كان القانون الواجب التطبيق على إجراءات التحكيم لا يستلزم ذكر أسباب الحكم. وتسبيب حكم المحكمين يعتبر " من أهم ضمانات التقاضي أمامهم، إذ هو يضمن حسن أدائهم لمهمتهم، والتحقق من حسن استيعابهم لوقائع النزاع ودفاع الخصوم، فالتزام المحكمين بكتابة أسباب الحكم يدفعهم إلى التروي والتفكير في الحكم قبل إصداره، وكتابة هذه الأسباب هي التي تضمن سلامة التفكير الذي أدى إلى صدور الحكم. د. فتحي والي، مرجع سابق، ص ٤٤٣.

الاصـطناعي علـى شـرح أسـباب الحكـم يمكـن أن يمثـل عائقًـا رئيسـيًّا أمـام الاعتماد عليه للفصل في المنازعات(٤٨).

(٤٨)Gizem Halis Kasap, Op. Cit. P. ٢٣٠; Azael Socorro Márquez,Op. .Cit .P. ٢٦٨.

الخاتمة

الشيء الوحيد غير القابل للتغيير هو التغيير ذاته، لذا سنتقبل شيئا فشيئا استبدال الذكاء الاصطناعي للعديد من الأنشطة البشرية، ولا يوجد ما يضمن أن يظل العمل القضائي في المستقبل نشاطا إنسانيا، وإذا كان الذكاء الاصطناعي يستخدم حاليا لتسهيل وتبسيط إجراءات التحكيم والفصل في بعض المنازعات البسيطة، فإن ولوجه إلى المنازعات المعقدة يحتاج إلى غرس بعض القيم الإنسانية وإلى أن يتحقق ذلك، ينبغي الاستمرار في تطوير الذكاء الاصطناعي لدعم نظام التحكيم.

إن قدرة الذكاء الاصطناعي على الفصل في المنازعات مازالت في مهدها، وقد يعوقها الأمية التقنية لدى المشاركين في التحكيم أو اعتبارات النظام العام، وفي كل الأحوال ينبغي أن يكون نفاذ التكنولوجيا إلى العمل القضائي تحت أعين رجال القانون وأن يخصص في كليات الحقوق مادة مستحدثة تتناول تكنولوجيا القانون، يكون الغرض من محتواها ضبط ومراجعة الارتباطات التي يستنتجها الذكاء الاصطناعي من قواعد البيانات.

قائمة المراجع

أولا: المراجع العربية:

د. أحمد أبو الوفا، التحكيم الاختياري والإجباري، الطبعة الرابعة، منشأة المعارف بالإسكندرية ١٩٨٣ ص ٢٢٢

د. أحمد السيد صاوي، الوجيز في قانون التحكيم طبقا للقانون رقم ٢٧ لسنة ١٩٩٤ على ضوء أحكام القضاء وأنظمة التحكيم الدولية، الطبعة الثالثة، ٢٠١٠.

د. فتحي والي، قانون التحكيم في النظرية والتطبيق، منشأة المعارف بالإسكندرية، الطبعة الأولى ٢٠٠٧.

د. محسن شفيق، التحكيم التجاري الدولي، دراسة في قانون التجارة الدولية، دار النهضة العربية، ١٩٩٧.

د. محمود لطفي، اللغة والترجمة في التحكيم التجاري الدولي، دار النهضة العربية، ٢٠١٧.

د. محمود لطفي، الوجيز في قانون التحكيم العماني، دار الكتاب الجامعي، ٢٠١٧.

ثانيا: المراجع الأجنبية.

Azael Socorro Márquez, can artificial intelligence be used to appoint arbitrators? practical and legal implications of the use of artificial intelligence in the appointment of arbitrators in international commercial arbitration, anuario

venezolano de arbitrajenacional e internacional nº ١ - ٢٠٢٠.

Bernardo M. Cremades And Rodrigo Cortés, the principle of confidentiality in arbitration: a necessary crisis, journal of arbitration studies, vol. ٢٣ no. ٣ September, ٢٠١٣.

Flora P. KalaloAnf Kathleen C. Pontoh, the use of artificial intelligence (ai) in legal framework for international arbitration practices in Indonesia, advances in social science, education and humanities research, volume ٤٧٢, (adric ٢٠١٩).

Gizem Halis Kasap, can artificial intelligence ("AI") replace human arbitrators? technological concerns and legal implications, journal of dispute resolution, iss. ٢ .٢٠٢١.

Ibrahim Godofa, artificial intelligence and its future in arbitration, journal of conflict management and sustainable development, ٢٠٢٠.

Kathleen Paisley And Edna Sussman, artificial intelligence challenges and opportunities for international arbitration,New York dispute resolution lawyer,| vol. ١١ | no. ١,٢٠١٨.

Mahnoor Waqar, The Use Of Ai In Arbitral Proceedings, Ohio State Journal On Dispute Resolution [Vol. ٣٧:٣ ٢٠٢٢.

Paul Bennett Marrow, Mansi Karol, Steven Kuyan, artificial intelligence and arbitration: the computer as an arbitrator—are we there yet?, dispute resolution journal [vol. ٧٤ no. ٤, ٢٠٢٠.

Ray Worthy Campbell, artificial intelligence in the courtroom: the delivery of justice in the age of machine learning, Colorado technology law journal, vol. ١٨,٢,٢٠٢٠.

Said Gulyamov, digitalization of international arbitration and dispute resolution by artificial intelligence, world bulletin of management and law (wbml), volume-٩ april-٢٠٢٢.

Shchitova A.A, definition of artificial intelligence for legal regulation, advances in economics, business and management research, volume ١٥٦, ٢٠٢٠.