Algorithmic prediction of commercial contracts concluded within the framework of commercial companies: Economic, legal, jurisprudential study

Received: 17/09/2024; **Accepted:** 25/02/2025

Belkis GRAZZA[1*], Souad KASSAA[2]

1 Research Laboratory in Comparative Legal and Jurisprudential studies, Department of Chariaa and Economic, Emir Abd Elkader University of Islamic Sciences, Constantine (Algeria), email Grazza.belkis@univ-emir.dz
2 Research Laboratory in Comparative Legal and Jurisprudential studies, Department of Chariaa and Economic, Emir Abd Elkader University of Islamic Sciences, Constantine (Algeria), email habibkassaa@gmail.com

التنبؤ الخوارزمي بالعقود التجارية المبرمة في إطار الشركات التجارية: دراسة اقتصادية، قانونية، فقهية

الكلمات المفتاحية:

ذكاء اصطناعي؛
خوارزميات تنبؤية؛
عقود تجارية؛
شركات تجارية؛
تقنية APRECON

ملخص

تهدف هذه الورقة البحثية للتنظير لمقترح تقني مبني على الخوارزميات الخاصة بالذكاء الاصطناعي يسمى APRECON "تقنية التنبؤ الخوارزمي بالعقود التجارية"، وعمومية اعتماد التقنية تم تخصيصها في الدراسة بالشركات التجارية فيكون طرفا العقد عبارة عن شركات تجارية، لهذا فإن فحوى هذه التقنية هو التنبؤ بالعقود التجارية الدولية وما يتبعها من مقترحات مناسبة للشركات التجارية المؤهلة للتعاقد معها في إطار كل نوع من العقود المتنبئ بها، وقد توصلت الدراسة إلى أن هذه التقنية من المناسب اعتمادها نظرا لما تحققه من آثار اقتصادية، ولاحتمالية خضوعها للتقييد من طرف جملة من التشريعات القانونية في ظل الغياب الحالي لتشريع من شأنه تنظيم عمل الخوارزميات التنبؤية الذكية، بالإضافة إلى مشروعية اعتمادها وفقا لما ذهب إليه الفقه الإسلامي مع ضرورة مراعاتها لجملة من الضوابط الفقهية.

Abstract

This research paper aims to theorize the proposed technical approach based on AI algorithms it is called APRECON "the technique of algorithmic prediction in commercial contracts", and the generality of adopting the technique was allocated in the study to commercial companies, thus the gist of this technique is the prediction of international commercial contracts and the subsequent proposals suitable for commercial companies qualified to contract with them within the framework of each type of the predicted contract. The study conducted that this technique is appropriate to adopt due to the economic effects it achieves, and the possibility of being subject to restrictions in the light of current absence of legislation that would regulate the work of smart predictive algorithm, in addition to the legitimacy of adopting it according to the Islamic jurisprudence and the necessity of taking in account a set of jurisprudential controls.

Keywords:

Artificial intelligence ;
Predictive algorithms;
Commercial contracts;
Commercial companies;
APRECON technology

* Corresponding author, e-mail: belkisbilla@gmail.com

Doi:

© Constantine 1 University, Algeria, 2025.

I. مقدمة

يُعد الذكاء الاصطناعي الفيصل الذي جعل البشر يعيشون حقيقة أفلام الخيال العلمي التي كانوا يندهشون من براعتها على أساس أنها تفوق الخيال البشري، اليوم لم يعد الأمر خياليا إذ أصبحنا أمام تقنيات ذكية كسرت القواعد الروتينية الوظيفية التي مفادها أن البشر من يتقلدون كل الوظائف، فلم تعد السيارات تتطلب تواجدا بشريا لسياقتها، ولم تعد العمليات الجراحية حكرا على الأطباء، ولم تعد الأسلحة العسكرية تنتظر عسكريين لاستعمالها، ولم تعد المحاماة والتحكيم وغيرها كثير توصف أنها مهنة بشرية خالصة، بل أصبحت الأتمتة هي ند للبشر تسعى لتحقيق ما اعتادوا إنجازه حتى نكون يوما أمام واقع مفاده أن الوظائف البشرية المحضة عزيزة الوجود.

الأمر الذي يعني أن الذكاء الاصطناعي أصبح يتحدى الانسان في أهم ما يمكن أن يتفاضل البشر فيم بينهم البعض وهو دقة العمل في وقت قياسي وبتكلفة منخفضة، هذه الأهداف يمكن اعتبارها أساس الأعمال التجارية، فالشركات التجارية اليوم وفي إطار المنافسة المشروعة أصبحت في حاجة ماسة لأنظمة تحقق لها الأهداف الثلاثة، وهذا بالفعل ما حصل إذ أصبح ديدن الشركات على عمومها اليوم أتمتة الخدمات بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي.

على إثر ذلك تم الاقتراح النظري لتقنية مبنية على خوارزميات الذكاء الاصطناعي من شأنها تمكين الشركات من اتخاذ القرار الدقيق والسريع فيما يخص احتياجاتها للعقود الضرورية الواجبة الابرام حسب طبيعة أعمالها، وتمنحها رؤية أفضل للشركات الموجودة على الساحة الاقتصادية، معتمدة في ذلك على خوارزميات الذكاء الاصطناعي التنبؤية، وعليه تمثلت إشكالية الدراسة في: هل التنبؤ الذكي بالعقود التجارية الدولية من شأنه أن يحظى بالمشروعية القانونية؟

فرضيات الدراسة

1) تعتمد التقنية على جملة من البيانات الخاصة بالشركات وهي متاحة ومن القانوني الاطلاع عليها، على أن لها الاعتماد كذلك على بعض البيانات الشخصية للعملاء.
2) تقنية (APRECON) من شأنها المساهمة في زيادة إنتاجية الشركات الأمر الذي يحقق حركية التجارة الدولية ما يرجع بالإيجاب على الاقتصاد الدولي.
3) يمكن أن تخضع التقنية لبعض التشريعات الخاصة بحماية البيانات والأسرار التجارية.

منهج الدراسة

في ضوء الإجابة عن الإشكال الرئيس للدراسة كان لابد من اعتماد المنهج الوصفي باعتبار ركنيته في الدراسات التنظيرية وهذا عن طريق العرض الشامل لمختلف جوانب التقنية، كما لا تخلوا الدراسة من المنهج التحليلي الذي اعتمد عند مناقشة مسائل جوهرية في التقنية، بالإضافة للمنهج المقارن باعتبار أن التقنية ذات ثلاث أبعاد (اقتصادية، قانونية، فقهية).

خطة الدراسة

ستتم معالجة إشكالية الدراسة وفقا للخطة التالية:

- المبحث الأول: مفهوم التقنية وأهميتها الاقتصادية.
- المبحث الثاني: الإطار القانوني للتقنية.
- المبحث الثالث: التقنية من منظور فقهي.

المبحث الأول: مفهوم التقنية وأهميتها الاقتصادية

تعد تقنية التنبؤ الخوارزمي بالعقود التجارية (APRECON) _APRECON هو مختصر لاسم التقنية باللغة الإنجليزية "Algorithmic prediction of Commercial Contracts_ مقترحا جديدا للتبني كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي المساهمة في المجال الاقتصادي الأمر الذي يتطلب التطرق أولا لمفهومها (المطلب الأول)، ثم لآثارها الاقتصادية (المطلب الثاني).

المطلب الأول: مفهوم التقنية

إن إعطاء لمحة مفاهيمية شاملة عن التقنية من شأنه أن ييسر إدراك صلب الموضوع فيما بعد، وعليه سيتم التطرق لتعريف التقنية (الفرع الأول)، ثم لابد من بيان الدور الرئيسي الذي تشغله هذه التقنية (الفرع الثاني)، لنعرج أخيرا على البيانات اللازمة لتشغيلها (الفرع الثالث).

الفرع الأول: تعريف التقنية

يمكننا تعريف APRECON على أنها: تقنية مبنية على الخوارزم التنبؤي الخاص بالذكاء الاصطناعي، تُعتمد أساسا للتنبؤ بالتعاقد التجاري وهذا بناءً على البيانات الخاصة بالأطراف التعاقدية وبيئتها، وكتعقيب على القيد الأخير من الحد فإنه على عمومه وبما أن الدراسة حُددت أطرافها على أنها الشركات التجارية فإن خصوص القيد يكون "البيانات الخاصة بالشركات التجارية وبيئتها".

يمكننا التطرق لأهم مصطلحات التعريف بالشرح كالآتي:

الذكاء الاصطناعي: هو عبارة عن أنظمة تحاكي الذكاء البشري في تنفيذ الأعمال التي يقوم بها البشر وبصورة أفضل منه، وهذا بفضل قدرتها على التعلم وحل المشكلات (مجاهد، 2021، صفحة 292_294)، والتقنية مبنية على الذكاء الاصطناعي إذا من شأنها محاكاة العقل البشري في حل مشكلة اتخاذ القرارات الصائبة بل ستتفوق عليه نظرا لقدرتها على التنبؤ الدقيق والسريع.

الخوارزم التنبؤي: الخوارزمية هي سلسلة من العمليات ذات التسلسل المنطقي الواجب اتباعها من أجل الوصول إلى حل للمشكلة، والخوارزميات التنبؤية برمجة حسابية تعتمد في عملها على تحليل البيانات السابقة من أجل القيام بعملية التنبؤ (مصبح، 2021، صفحة 237)، إذا الخوارزميات الذكية المعتمدة في التنبؤ هي عبارة عن تسلسل منتظم من العمليات التي تتم داخل التقنية (APRECON) من أجل الوصول لحل المشكلة والمتمثل في الاقتراح المناسب للعقود التجارية والشركات التجارية.

الفرع الثاني: دور التقنية

من التعريف السابق يمكننا القول أنَّ للتقنية مهمة رئيسية وهي التنبؤ بالعقود التجارية التي سوف تبرمها الشركات التجارية، ولكن الأمر يحتاج إلى بيان الشركات المحتملة المطروحة للتعاقد من أجل هذه العقود المقترحة، على هذا الأساس نستنتج أن لتقنية APRECON مهمتان تتمثلان في التنبؤ بكلٍ من نوع العقود التجارية الضرورية للشركة، والشركات التجارية التي من الممكن أن تتعاقد معها حسب نوع العقد المتنبئ به، غير أن القول بثنائية الدور من شأنه أن يتضارب والتعريف السابق بل ومع اسمها أيضا إذِ اختُص بالتنبؤ بالعقود التجارية فيبدو الأمر وكأن التقنية لا تختص إلا بالتنبؤ بها فقط، لهذا فإنه جدير بالمعرفة أن اقتراح الشركات هو من تمام اقتراح العقود أي هي مقصد مكمل للمقصد الأساسي للتقنية، وتفصيل الدور التنبؤي المزدوج للتقنية في ما يلي:

أولا: نوع العقود التجارية

عند إنشاء الشركة التجارية من اللازم أن يكون المؤسسون على دراية بالعقود التجارية التي تلزمهم لبداية أنشطتهم التجارية، هذه التقنية سوف تسهل المهمة أكثر وتضمن فيها الدقة والشمولية دون إغفال لأي تفصيل يخص أي عقد تجاري لازم الإبرام، لا يخص الأمر الشركات التي لم تنشأ بعد فقط بل الأمر متاح وممكن حتى للشركات الموجودة حاليا فإنه يمكنها اعتماد التقنية للتنبؤ بالعقود التجارية هي الأخرى خاصة وأن الشركات تتنوع أنشطتها التجارية مع مرور الوقت.

ثانيا: اقتراح الشركات التجارية

إنَّ كل نوع من العقود التجارية التي تقدمها تقنية (APRECON) يرتبط به الاقتراح المثالي للشركات الممكن التعاقد معها، هذا الاقتراح يكون على سبيل التخيير لا الجمع، إذ ليس من المعقول أن تبرم الشركة التجارية عقودا تجارية لنفس الغرض مع عدد لا متناهي من الشركات التجارية، بل المنطقي أن الشركة ستختار إما شركة واحدة باعتبارها ستحقق كفايتها بالتعاقد معها أو عدد محدد من الشركات.

و لابد من التنبيه لملاحظة مهمة في ما يخص الشركات المقترحة، وهي أن تقنية (APRECON) تهدف لتحقيق ما يمكن تسميته "مرئية الشركة"، إذ من المأمول أن تحاول رصد كل الشركات التجارية الموجودة على الساحة التجارية وتجعلها مرئية للتعاقد معها، فتكون الشركات التي لها سنة منذ بداية نشاطها التجاري تتشابه في مرئيتها مع مثيلتها ذات الخمسين عاما فتتساويان في حق أن تكون مرئية للتعاقد معها وتختلفان بطبيعة الحال في بقية الميزات التي من شأنها أن ترشح إحداهما دون الأخرى للتعاقد، ما يعني أن الخوارزميات الذكية في مسار تنبؤها ستقوم بما يمكن أن نسميه دراسة مسحية للشركات التجارية.

وكمثال تقريبي للوظيفتين لدينا الشركة الإماراتية AL-JATHAB Decor & Contracting LLC وهي مختصة في صناعة الأثاث الخشبي، مثل الأبواب الأسرة، الخزائن، أثاث مكتبي، إلخ إذًا من العقود الأساسية لها عقد شراء الخشب، يمكن كذلك القول أنه يجب عليها التعاقد مع شركات تصنيع وبيع الآلات الصناعية الضرورية للعمل كالشركات المختصة ببيع ماكينات تقطيع الخشب، على إثر ذلك تم وضع الجدول التوضيحي الآتي:

شركة AL-JATHAB Decor & Contracting LLC	
نوع العقد	**اسم الشركة المتعاقدة**
عقد استراد الخشب (شراء)	_Cras Relegem NV _potlatchdeltic
عقد شراء ماكينات صناعية	_Biesse _ Weinig

هذه الشركات هي واحدة من مئات الشركات الممكن أن توفر وتبرم عقد شراء الخشب، وعقد شراء الماكينات الصناعية، فيتم إدراج كل أنواع العقود اللازمة، وإدراج كل أنواع الشركات المحتملة من جهة أخرى حسب البيانات التي تزود بها تقنية (APRECON).

الفرع الثالث: بيانات التقنية

تتمثل البيانات التي تحتاجها خوارزميات التقنية (APRECON) حتى تصل إلى نتائج دقيقة في نوع العقود التجارية المستقبلية والشركات المحتملة للتعاقد معها في البيانات الداخلية والخارجية.

أولا: البيانات الداخلية

تتمثل أول المدخلات اللازمة لعمل التقنية في البيانات الداخلية، وسميت هكذا نسبة لتعلقها المباشر بالشركات التجارية أي تابعة للمحيط الداخلي لها، وبيان ذلك على سبيل التمثيل لا الحصر فيما يلي:

1) نوع الشركة

مثلا هل هي شركة وطنية أو دولية وهذا يساعد من ناحية إمكانية وجود شركات وطنية لا يمكنها التعاقد مع شركات متعددة الجنسيات لأسباب اقتصادية، كذلك نوع الشركة من شأنه أن يكون عامل جذب للاستثمارات والتعاقدات الدولية بسبب مركزها في السوق التجارية والتعاقد معها قد يفتح آفاق للشركات المتعاقدة معها.

2) موضوع الشركة

وهو محل عقد الشركة المتمثل في الأنشطة التجارية المنوطة بها، سواء كانت مختصة بنشاط تجاري واحد أو عدة أنشطة تجارية لا علاقة للواحد منها بالآخر، فتتعدد منتجاتها وخدماتها وتتعدد بذلك العقود التجارية التي تحتاج لإبرامها بغية إنجاز مهامها فتشمل عملية التنبؤ شريحة كبيرة من الشركات المقترحة وجملة من أنواع العقود التجارية اللازمة لنشاط الشركة.

3) ميزانية الشركة

الإدارة المالية للشركة تحدد الميزانية التي من الممكن أن تنفقها الشركة في أي نشاط تجاري لها، وعلى هذا لابد من معرفة الوضع المالي للشركة حتى يقترح عليها ابرام عقود تجارية تتناسب مع ميزانيتها، هذا من جهة ومن جهة أخرى حتى لا يتم اقتراح الشركة في العقود التي تبحث عنها الشركة الطالبة والتي ميزانيتها لا تتوافق وما يتطلبه العقد.

4) مدة الشركة

إذ الشركات قد تحدد مهلة نشاطها بمدة زمنية معينة، في هذه الحالة لابد من بيان ذلك حتى يتناسب ذلك مع قواعد الشركات الأخرى فممكن أن هناك شركات لا ترضى بإبرام عقود لأقل من خمس سنوات ومدة عقد الشركة هذه هو ثلاث سنوات، فاختصارا للوقت والجهد لن يتم اقتراحها.

ثانيا: البيانات الخارجية

تتمثل البيانات الخارجية في جملة المعطيات والعوامل التي من شأنها أن تؤثر على الأنشطة التجارية للشركة فتكون إما دافع أو رادع للتعاقد معها، يمكن إجمال البعض من هذه العوامل في ما يلي:

1) الرقعة الجغرافية

تؤثر الرقعة الجغرافية على الأنشطة التجارية من حيث الإختلاف في الظروف المناخية والاختلاف في الثروات الطبيعية، فبعض المناطق توجد بها إمكانيات زراعية لا توجد مثلا في دول أخرى مثلا البن، والقطن، وكذلك مناطق ودول بها ثروات طبيعية لا توجد بغيرها (مصطفى، 1992، الصفحات 03-06-09)، سيؤخذ هذا بعين الاعتبار عند

الخوارزميات التنبؤية إذ سترشح ابتداءً الشركات الموجودة في المناطق التي تنتج ما تحتاجه الشركة الطالبة، هذه التفضيلات كلها ستتم بصورة آلية دون أن يكون هناك أي مجال للتمييز خارج المعايير الموضوعية، فلن تكون هناك خوارزميات ذات طابع تحيزي تقوم بحذف شركة من جنوب افريقيا على أساس العرق واللون، بل سيتم تدريب هذه الخوارزميات على أن تتقيد بما تبرمج عليه وتتطور في تعلمها وفق ضوابط دقيقة وفي إطار منتظم.

2) النظم القانونية

إذ لكل دولة تشريعات تنظم انتقال السلع والخدمات وتقيد البعض (مصطفى، 1992، صفحة 16)، وهذا ضروري قبل ابرام أي عقد تجاري مع شركة أخرى ما يعني أن التقنية ستراعي هذا النوع من التشريعات القانونية في اقتراحها للشركات.

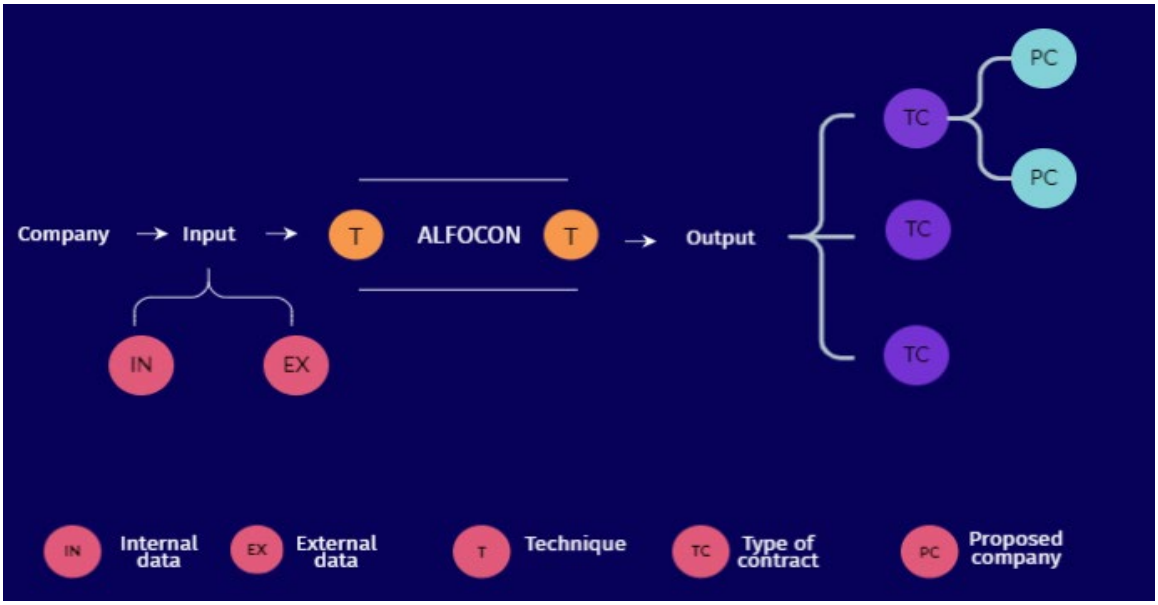
3) الظروف الاستثنائية

قد تتعرض البلدان لبعض الظروف الاستثنائية كتلك المتعلقة بالاضطرابات المناخية والكوارث الطبيعية، والحروب ما يؤثر على حركية السلع والخدمات استيراد وتصديرا (مصطفى، 1992، صفحة 17)، يمكن الاستفادة هنا من تقنيات الذكاء الاصطناعي الخاصة التنبؤ بالكوارث الطبيعية، وهذه الظروف ستؤثر هي الأخرى على العمل التنبؤي لتقنية (APRECON).

4) الضرائب الجمركية

تؤثر الضرائب الجمركية على حركية التجارة الدولية إذ بينهما علاقة طردية كلما زادت الضرائب انخفض حجم التجارة الدولية (مصطفى، 1992، صفحة 25)، وعلى هذا الأساس تؤخذ بعين الاعتبار أثناء اقتراح الشركات.

مما سبق يمكن القول أنّ هناك عوامل تؤثر على بيان نوع العقود التجارية اللازمة وعوامل تؤثر على اقتراح الشركات ومنه نتوصل إلى أن البيانات الداخلية من شأنها أن تحدد بالدرجة الأولى نوع العقود اللازمة، والبيانات الخارجية من شأنها أن تضبط قائمة الشركات المقترحة.



الشكل 01: مخطط عمل تقنية (APRECON) من إعداد الباحثتين

المطلب الثاني: الأهمية الاقتصادية للتقنية

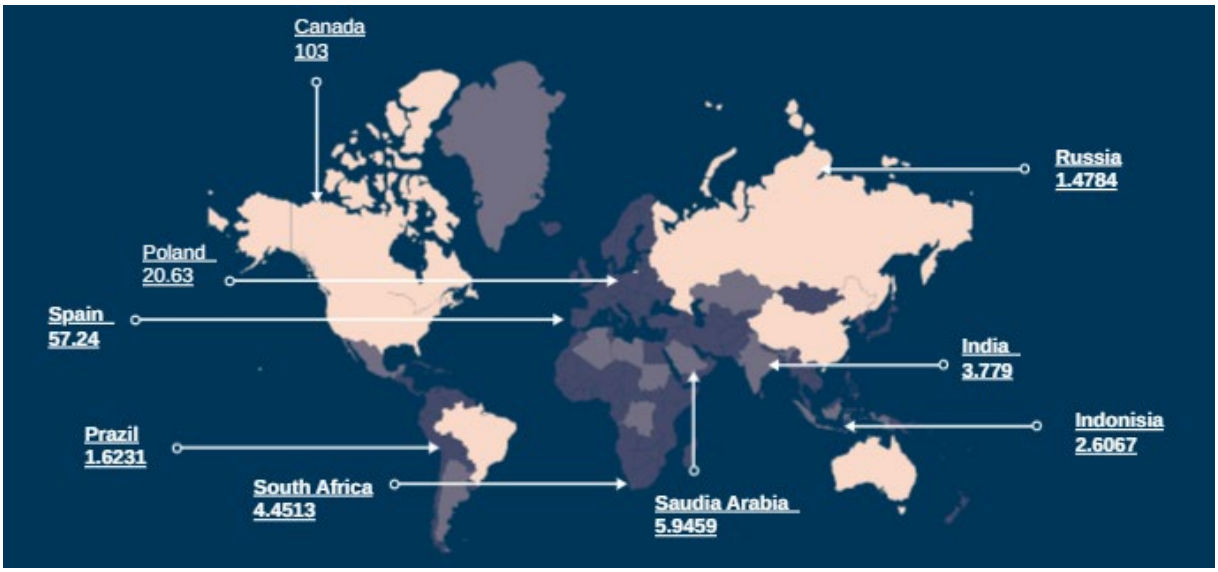
إنّ تعلق التقنية بالتنبؤ الخوارزمي للمعاملات التعاقدية التجارية يسمح لها أن تكون ذات دور إيجابي فعال في القطاع الاقتصادي، يمكننا العرض لبعض جوانب هذا الدور المتمثل في المساعدة على اتخاذ القرارات التجارية (الفرع الأول)، وتأثيرها على التجارة الدولية (الفرع الثاني)، وتوفيرها لمناصب شغل (الفرع الثالث)، ومساهمتها في رفع إنتاجية الشركات (الفرع الرابع).

الفرع الأول: جودة اتخاذ القرار التجاري في الشركات التجارية

يلعب الذكاء الاصطناعي دورا محوريا في عملية اتخاذ القرار التجاري في الشركات عن طريق الخوارزميات المتقدمة وهذا بتحليل كمية كبيرة من البيانات بسرعة ودقة، الأمر الذي يقلل من التحيز البشري ويقدم تنبؤات دقيقة

(Oleksandr, Stanley , & Viacheslav, 2024, p. 19)، وهذا ما يجعلها تتقدم على عملية اتخاذ القرار البشري المحض التي عادة ما تتخذ ثلاث مراحل أولاها عملية تقييم الخيارات وفقا للمعايير المحددة عن طريق البحث وجمع البيانات وتصنيفها وفق هذه المعايير، وثانيتها تنفيذ القرار أين يتم تنفيذ قرار محدد، وثالثتها تقييم النتائج المترتبة عن القرار الذي تم اتخاذه، وبما أن هذه المراحل تتم كلها من طرف بشري فإنها تكون عرضة للخطأ بسبب القدرات العقلية والعاطفية للمسؤول عن اتخاذها بسبب ضيق الوقت إذ قد يتطلب اتخاذ القرار وقتا في موقف لا يحتمل التأجيل، وكذلك التحيز، غير أن التحليل الذي يوفره الذكاء الاصطناعي لاتخاذ القرار لن يتأثر بهذه الظروف (Leyer, Oberländer, Dootson, & Kowalkiewicz, 2020, p. 3)، والخاصية التنبؤية لتقنية (APRECON) ستمكن من تلبية كل المراحل فهي من ستتخصص بجمع البيانات وتنقيحها عن طريق استبعاد البيانات الغير فعالة في مهمة اختيار العقد التجاري، وتتكفل بعد ذلك بالمرحلة التنفيذية عن طريق إحضار العقود اللازمة للإبرام وصورة ذلك كالآتي: الآلية في المرحلة الثانية بعد تحليلها للبيانات السابقة قررت اقتراح مجموعة من العقود ومجموعة من الشركات دون غيرها من الشركات، هذا هو القرار الذي سيتم تنفيذه في المرحلة الثانية، أما المرحلة الثالثة لتقييم الخوارزميات في الاقتراحات التي قدمتها حتى تتحسن.

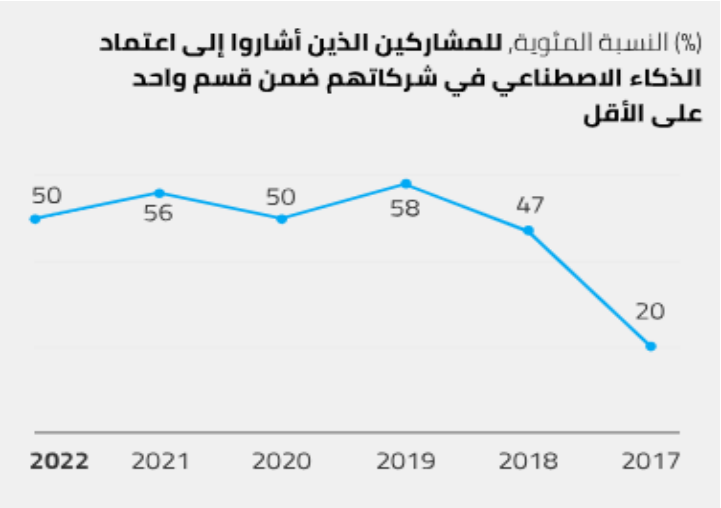
وجودة اتخاذ القرار التجاري التي ستسعى لها التقنية ستكون غاية الشركات مستقبلا، خاصة مع الانتشار الواسع للشركات التجارية (أنظر الشكل 02).



الشكل 02: عدد الشركات الموجودة في كل مليون نسمة

(المصدر: من إعداد الباحثتين اعتمادا على القيم الموجودة في موقع المؤشرات الاقتصادية (موقع المؤشرات الإقتصادية، 2024))

هذا من جهة ومن جهة أخرى حقيقة أن الشركات التجارية قد بدأت تألف اعتماد أنظمة الذكاء الاصطناعي، من دلائل ذلك ما أظهرته نتائج استبيان ماكنزي العالمي لعام 2022 من توسع في نطاق اعتمادها من طرف الشركات إذ تضاعفت النسبة بالنصف منذ 2017 إذ آنذاك أشار % 20 بالمئة من المشاركين اعتمادهم على تقنيات الذكاء الاصطناعي وفي 2022 ارتفعت النسبة إلى % 50 ووصلت إلى ذروتها % 58 عام 2019، (تشوي، هول، مايثيو، و سينجلا، 2022) (أنظر الشكل 03)



الشكل 03: النسبة المئوية لاعتماد الذكاء الاصطناعي من طرف المشاركين في قسم واحد من الشركة

(المصدر: استبيان شركة ماكنزي لعام 2022 (تشوي، هول، مايثيو، و سينجلا، 2022))

وعليه بالربط بين الانتشار الواسع للشركات من جهة واعتمادها (البعض منها) للتقنيات الذكية من جهة أخرى فإننا نرى أنه الوقت المناسب لاعتماد تقنيات ذكية من شأنها تنظيم التعاقد التجاري وهذا هو هدف تقنية APRECON المقترحة، التي ستقوم خوارزمياتها وبفضل البيانات الضخمة المتحصل عليها، بالاقتراح الأمثل للعقود والشركات، فهي لا تتوقف فقط على تحليل احصائي للشركات التجارية إنما نصبح ذات ذكاء ذاتي يخول لها أن تفكر كالمسؤولين في الاختيار الأمثل للعقود والشركات الأمر الذي يوفر الجهد والوقت.

الفرع الثاني: التأثير على التجارة الدولية

لتقنيات الذكاء الاصطناعي القدرة على التأثير الإيجابي في المجال التجاري وهذا بعدة طرق أحدها هو زيادة إنتاجية الشركات الأمر الذي يؤدي إلى زيادة الصادرات ما يعزز التجارة الدولية (Ferencz, López-González, & Oliván García, 2022, p. 12)، وباعتبار (APRECON) أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي ذات الطابع التجاري فإنه من المتوقع أن يكون لها تقريبا نفس التأثير، وكذلك نجد أنّ الدقة في التنبؤ واختصار الوقت والجهد والتكاليف وتفادي الخسائر من شأنه تحريك التجارة الدولية بوتيرة أسرع، وبسبب ازدواجية وضع الشركات فسيُعرض عليها من جهة وتُعرض كاقتراح من جهة أخرى ما يمنحها فرص تعاقدية لعلها لم تكن لتحظى بها بسبب عدم شهرتها أو حداثتها كل هذا من شأنه المساهمة في تحريك الأنشطة التجارية على الساحة الدولية.

الفرع الثالث: توفير مناصب عمل

إن تبني تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي من طرف الشركات يعني خلق مناصب شغل جديدة خاصة المناصب التقنية (طايل، 2022، الصفحة 25)، نفس الأمر سيكون مع التقنية فمثلا سيتطلب الأمر الاستعانة بخبراء تقنيين.

الفرع الرابع: رفع الإنتاجية والكفاءة

إن تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي من شأنه التأثير إيجابا على مستويات الإنتاجية في الشركات والمؤسسات التي تتبناه (عبد المنعم و إسماعيل، 2021، صفحة 16)، الأمر الذي تحققه (APRECON) أيضا وهذا لأن الشركات في وضعها العام تقوم بوضع استراتيجيات عمل خاصة بها لتحقيق الأهداف المرجوة كزيادة الإنتاج وتحسينه، فالشركة المستفيدة من الآلية ستتمكن من الحصول على اقتراحات عديدة من شأنها أن تزيح عنها عبء كبير وتفادي خسائر كان من الممكن الوقوع فيها، وأما الشركات المقترحة ستكون بمثابة جالبة للاستثمار لهم باقتراحهم كموردين لخدمة أو منتج فتكون حظوظهم في الحصول على عقود مناسبة لهم كبيرة ما يساهم لكليهما زيادة في الإنتاجية، وكذلك الرفع من كفاءة عمل الشركات التجارية إذ ستكون قادرة على الاختيار الأمثل لعقودها التجارية وربح الوقت والجهد في عملية اتخاذ القرار حول طبيعة العقود اللازم ابرامها والجهات المحتملة للتعاقد معها.

وعليه نستخلص في نهاية هذا المبحث أن تقنية (APRECON) ذات بعد ذكي واقتصادي، فأما الأول فهو راجع لاعتمادها على خوارزميات الذكاء الاصطناعي التنبؤية بشرط توفر البيانات الداخلية والخارجية للشركات التجارية، وأما الثاني يتمثل في آثار تمس في عمومها العمالة البشرية، وحسن تسيير الشركة وكلاهما يعودان بالإيجاب على التجارة الدولية الأمر الذي يحسن من الاقتصاد الدولي.

المبحث الثاني: الإطار القانوني للتقنية

إن العلاقة التي تربط الذكاء الاصطناعي والقانون الوضعي هي علاقة يمكن أن نَصِفها بأنها لازمة غير متوازنة، فاللزوم بينهما معناه أن وجود الذكاء الاصطناعي غالبا ما يستلزم وجود التشريع القانوني وإلا لظهر العبث التقني الذي ينجر عنه المساس بحقوق الأفراد والمجتمعات، وأما وسم العلاقة أنها غير متوازنة فهذا لأن الذكاء الاصطناعي يتقدم بوتيرة أسرع من تقدم القانون وهذا راجع للتأخر التشريعي في مواكبة مخرجاته، يظهر الأمر جليا في مسائل جوهرية بالنسبة للقانون والتي نلحظ نقص تنظيمها تشريعيا إذا ما تعلق الأمر بأنظمة الذكاء الاصطناعي، وباعتبار التقنية أحد المخرجات المستقبلية للذكاء الاصطناعي فإن المسائل القانونية التي طُرحت في إطار الذكاء الاصطناعي لابد من إسقاطها على التقنية محل الدراسة لمناقشتها، ويتعلق الأمر بكل من الشخصية القانونية للتقنية (المطلب الأول)، وإمكانية خضوعها للمساءلة القانونية، وقدرة بعض أنواع التشريعات على تقييدها (المطلب الثاني).

المطلب الأول: الطبيعة القانونية للتقنية

من الإشكالات المطروحة للجدل القانوني امتلاك الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونية، هذه الإشكالية طالت وستطال كل أنظمته الذكية وهذا يشمل تقنية APRECON، فإن قدراتها الخوارزمية الذكية التي ستمنحها القدرة على النظر الدقيق الصحيح نسبيا في نوع العقود وأسماء الشركات على اختلاف أنواعها تعني بلا شك أنها تتمتع بالذكاء والاستقلالية في اتخاذ القرارات، هذا ما يمكّننا من القول أنها قد تكون شخصا قانونيا في المستقبل على الرغم من طبيعتها الشيئية، خاصة وأن الشخصية القانونية لم ترتبط يوما بصفة الأنسنة والشاهد على ذلك أن في فترة من التاريخ مُنع منها العبيد والأجانب لغياب شرط الحرية والجنسية، وكذلك حصول الشخص الاعتباري عليها _الذي لا يشترك والانسان لا في الذات الحيوية ولا في الذكاء_ بل وحتى بعض عناصر الطبيعة وبعض أنواع الحيوانات، فالمنطقي في الأمر أن الأولى بها قبل الشخص الاعتباري والحيوان والطبيعة -اللذان هما شيئيان- هو الذكاء الاصطناعي (جراد، 2023، الصفحات 223-230-231) لما يتميز به من ذكاء، هذا هو المنظور الأولي غير أن الواقع القانوني والواقع التقني لا يفندان ما سبق، فالتقنية المقترحة هي أحد مخرجات الذكاء الاصطناعي وهو في مرحلته الأولى، والمقصود من هذا أن الذكاء والاستقلالية في التصرف ليسا مطلقين، فذكاءها في النظام لا يمنح لها الحق في الخروج عن طبيعتها الشيئية والحصول على الشخصية القانونية لسببين وجيهين: أولاهما أن قياس ذكاء التقنية المقترحة أي عموما الذكاء الاصطناعي على الذكاء البشري قياس لا يصح، فالتقنية يعتمد ذكاءها على المنطق الرياضي الخوارزمي، على عكس الذكاء البشري الذي هو مزيج من عدة أنماط (ذكاء عاطفي، اجتماعي...) الرابط بينها هو الإدراك، إذا محور الكلام ليس الذكاء بحد ذاته إنما الإدراك وهذا ما لم يصله بعد الذكاء الاصطناعي فاليوم هو في مرحلته الأولى ولم يبلغ بعد الادراك الاصطناعي، والتقنية المقترحة هي ضمن مراحله الأولى فالإدراك عندها واضح غيابه، ثانيهما: أن الذكاء لا يعد نقطة التمييز بين الشيء والشخص حتى تمنح الشخصية القانونية لوجوده وتمنع لغيابه، أما بالنسبة للاستقلالية التي ستتمتع بها التقنية المقترحة والتي من المفترض أن تكون عنصرا يرتقي بها من مصاف الشيئية إلى مصاف الشخصنة فإنها استقلالية نسبية، دعامة هذا القول (نسبية الاستقلالية في الذكاء الاصطناعي) ليست وليدة من رجال القانون بل من الخبراء التقنيين أنفسهم، وخير دليل على ذلك أن البرلمان الأوروبي عندما قرر منح الذكاء الاصطناعي حق الحصول على الشخصية القانونية في 2017 قد عاد في 2020 مشيرا إلى تنظيم أحكامه دون لازمة حصوله على الشخصية القانونية وهذا بعلمهم من الخبراء أن الاستقلالية التي بنى عليها رأيه أول مرة ليست استقلالية مطلقة ولابد من مراجعة القرار، فالتقنية المقترحة حتى وإن كانت ستستقل بافتراض العقود والشركات إلا أن ذلك نتيجة البرمجة البشرية، فلو لم يورد المختصين والمسؤولين نوع نشاطهم في الشركة أنّى للتقنية معرفه ذلك وحتى لو كان الأمر ممكنا نظرا لقدرة البرمجيات على الحصول على أغلب البيانات إلا أن التدخل البرمجي البشري حاصل لا محال (جراد، 2023، الصفحات 245-248)، على هذا الأساس يعد كل من الذكاء والاستقلالية التي تتمتع بهما التقنية أمران نسبيان غير كافيان حتى يُعترف بها كشخص قانوني.

كلا المعياران السابقان غير مجديان كفاية فما القول إذا بمنح (APRECON) الشخصية القانونية بغية توفير الحماية لها (الخطيب، 2018، صفحة 109) من جهة، وتحميلها المسؤولية عن أي تصرف قد يصدر عنها من جهة أخرى؟ إن أنظمة الذكاء ومنها هذه التقنية من حقها الحصول على الحماية اللازمة من البشر ولن يكون الأمر متاحا إلا بالحصول على الشخصية القانونية، ولكن ربط الوجود القانوني بالحماية القانونية أمر مبالغ فيه، فالكثير من الأشياء تحظى بالحماية ولكن دون أن تتمتع بأي كيان قانوني على إثر المعالم التاريخية، بعض عناصر البيئة هذا من جهة، ومن جهة أخرى إن التشريعات القانونية وضعت أساسا من أجل حماية الانسان لا الحماية منه، فالأخذ بالتشريعات التي تمنح الشخصية القانونية لبعض الحيوانات والعناصر البيئية لم يكن لذاتها وكينونتها إنما من أجل الانسان، من أجل عدم استنزافه عاطفيا بالإساءة إليهما، أما بالنسبة لمنح التقنية المقترحة الشخصية القانونية من أجل تحميلها المسؤولية عن تصرفاتها فالفيصل في المسألة هو لا ارتباط بين الشخصية القانونية والمسؤولية القانونية وإلا لحُمِّل الطفل غير المميز الذي يتمتع بالشخصية القانونية مسؤولية أفعاله، وحقيقة هناك قياس لابد منه وهو أن الشخصية القانونية التي تمنح للطفل غير المميز هي ناقصة ليست كاملة فتكون له أهلية وجوب لا أهلية أداء، من هذا الباب يمكن عد الذكاء الاصطناعي قبل وصوله للإدراك الاصطناعي

كالطفل تحت السن القانوني أي قد تمنح له الشخصية لكن لن يتحمل هو المسؤولية، إذا ما الفائدة من الشخصية القانونية إن كان الهدف من منحها هو تحميل التقنية الذكية المسؤولية؟ (بدري، 2022، صفحة 181؛ الخطيب، 2018، صفحة 109).

وصفوة القول بالنسبة للتقنية المقترحة هي الحاق حكم الفرع بحكم الأصل أي ما قيل وما سيقال عموما حول الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي من المفترض صلاحية اسقاطه _في أغلبه_ على التقنية، ومع هذا تجدر الإشارة إلى أن منح الشخصية القانونية للتقنية المقترحة خصوصا وللذكاء الاصطناعي عموما لا داع له ولا حاجة مبررة لذلك حاليا.

المطلب الثاني: التنظيم القانوني للتقنية

سيتم التطرق في هذه الجزئية لإمكانية اندراج تقنية (APRECON) تحت إطار بعض أحكام القوانين الحالية (الفرع الأول)، وستتم الإشارة كذلك لقانون الذكاء الاصطناعي (الفرع الثاني)، وقد اختصت الدراسة بتشريعات حماية البيانات دون غيرها نظرا لأن أمن البيانات من الحقوق الأساسية للأفراد وتكثر حوله الملابسات في العالم الرقمي خاصة بانتشار القرصنة الرقمية والاستغلال غير المشروع للبيانات الشخصية للأفراد.

الفرع الأول: التقنية في إطار القواعد القانونية التقليدية

في ظل الغياب التشريعي للخوارزميات التنبؤية وتنظيم عملها في أنظمة الذكاء الاصطناعي فإننا سنناقش احتمالية استيعاب بعض القواعد القانونية لأحكام هذه التقنية، يخص الأمر قواعد المسؤولية القانونية، والقواعد القانونية الخاصة بحماية البيانات.

أولا: استيعاب قواعد المسؤولية القانونية للتقنية

بما أننا في مجال التصرفات وعقدها فالمسؤولية التي تهمنا هنا بالدرجة الأولى هي المسؤولية المدنية وهذه الأخيرة فيها خلاف بين القانونيين حول تحميلها للذكاء الاصطناعي، ففريق يدعم تحميل أنظمة الذكاء الاصطناعي للمسؤولية وفريق ينفيها عنه ويحملها للجانب البشري (المصمم، المصنع، المالك، المستعمل)، الأمر اليقيني هنا هو عدم انتفاء المسؤولية بغض النظر عمن سيتحملها، ففي التقنية المقترحة (APRECON) قد تتحملها هي، وقد يتحملها الطرف البشري كالمسؤولين في الشركة، فأما تحميلها هي المسؤولية قد يرجع بالسلب وهو التخلي عن الحذر من طرف المصنعين والمبرمجين وغيرهم لعلمهم أنه لا مسؤولية عليهم بل ستتحملها التقنية، وكذلك صعوبة تمييز السبب الذي كان وراء الضرر هل هو خطأ البشر أم عيب بالآلة، ونفي تحمل التقنية الذكية للمسؤولية القانونية عما قد يصدر منها من أخطاء أثناء عملها راجع لغياب الادراك عن كل أنظمة الذكاء الاصطناعي كما سبق بيانه فالمسؤولية مرتبطة بالإدراك وجودا وعدما وليست كالشخصية القانونية التي قد يكتسبها غير المميز ولا يتحمل المسؤولية، وغياب الإدراك يعني غياب الركن المعنوي للخطأ في المسؤولية عن الفعل الشخصي، وراجع كذلك إلى الأساس الذي تبنى عليه المسؤولية المدنية وهو التعويض عن الضرر فإن تحملت التقنية الذكية المسؤولية أنَّى لها أن تقدم التعويضات وهي لا تملك أية ذمة مالية خاصة بها؟ إذا إن لم تتحمل هذه التقنية المسؤولية سيتحملها البشر كما سبق بيانه وفي هذا أثير نقاش آخر وهو القواعد القانونية التي من شأنها تأطير الضرر الذي يسببه الذكاء الاصطناعي فقد اختلف الفقهاء حول التكييف الذي يمنح للذكاء الاصطناعي حتى يكون من الممكن تطبيق قواعد المسؤولية القانونية كاعتبار أنظمة الذكاء الاصطناعي شيء فنطبق قواعد المسؤولية الناظمة لحراسة الأشياء إلا أن هذا غير ممكن الوقوع فالقاعدة القانونية تعنى بحراسة الشيء المادي وهذا يتنافى مع الطبيعة اللامادية لأنظمة الذكاء الاصطناعي، واتجاه آخر ذهب لخضوعها لقواعد المسؤولية عن المنتج المعيب فتحمل بذلك الشركات المصنعة المسؤولية وهذا صعب كذلك لصعوبة التمييز بين الضرر الناتج عن قرار اتخذه النظام وعن الضرر الناجم عن عيب به (بن طرية، 2018، الصفحات 124-136؛ جراد، 2023، الصفحات 260-262؛ الخطيب، 2018، الصفحات 120-128).

غير أن ما يقال هو أن المسؤولية المدنية فيما يخص التقنية فيه نظر هل هي مسؤولية تقصيرية أم عقدية أم كلاهما، لأن التقنية عندما تعتمدها الشركات قد تكون من قبيل التعاقد مع التقنية على أداء وظائفها في هذه الحالة من الممكن أن تثار المسؤولية العقدية، وإن لم يكن هناك ما يسمى بالتعاقد مع التقنية فإننا نكون أمام المسؤولية التقصيرية، وفي الحالتان سيكرر نفس الجدال حول إمكانية اخضاع التقنيات الذكية للمسؤولية القانونية بغض النظر عن نوعها.

ثانيا: تقييد قوانين حماية البيانات للتقنية

إن البيانات المقصودة في هذه الجزئية ليست البيانات المتاحة واللازمة لعمل تقنية (APRECON)، فتلك لا اشكال في قانونية الاطلاع عليها، إنما الإشكال يكون في نوعين آخرين من البيانات، وهما البيانات الشخصية الخاصة بالأشخاص الطبيعيين، والبيانات السرية _الأسرار التجارية_ الخاصة بالشركات التجارية، وهذه الأخيرة في إطار المنافسة التجارية لها الحق في حماية أسرارها التجارية، إذ أن ارتباط التقنية ببيانات الشركات لن يجعل معلومات العملاء ومن لهم صلة

بالشركة فقط في موقف حساس بل حتى الأسرار التجارية مخافة أن يتم الكشف عنها، وعليه سنتطرق لاحتمالية تقييد التقنية ببعض القوانين التي تضمن سلامة كلا النوعين.

1) تقييد التقنية بقوانين حماية البيانات الشخصية

من الحقوق المكفولة للأفراد حقهم في حماية بياناتهم الشخصية سواء في الوسط الرقمي أو المادي، وهذا ما نصت عليه العديد من التشريعات الدولية والوطنية، ولن يكون من المستبعد محاولة تطبيق هذه القوانين على التقنية المقترحة، ذلك أن الخوارزميات التنبؤية سوف تتعلق بالشركات هذه الأخيرة تحتوي قاعدة بياناتها الرقمية على بيانات ومعلومات شخصية عن موظفيها وعملائها.

أ) اللائحة العامة لحماية البيانات في الإتحاد الأوروبي (GDPR)

وهي لائحة صادرة عن الاتحاد الأوروبي (GDPR, 2018) متعلقة بحماية الأشخاص ومعالجة بياناتهم وحرية حركة البيانات والتي دخلت حيز التنفيذ في 2018/02/23، ومما جاءت به من مواد تنظيمية ما نصت عليه المادة 05 من الفصل الثاني والمتعلقة بالمبادئ الخاصة بمعالجة البيانات الشخصية مثل أن تتم معالجتها قانونيا وبشكل شفاف وعادل وآمن وأن تعتمد فقط البيانات الضرورية المطلوبة للمعالجة ولابد أن تستعمل للأغراض التي جمعت لها أول مرة، والمادة 35 من الفصل الثالث المتعلقة بتقييم تأثير معالجة البيانات على حقوق الأفراد وحرياتهم لا سيما عند اعتماد تقنيات تكنولوجية فإنه لابد من اجراء تقييم لتأثير معالجة البيانات على حماية البيانات الشخصية.

إذا التقنية (APRECON) عند تصميمها لابد أن تبرمج على عدم المساس بالبيانات الشخصية للأفراد كالعملاء والموظفين والموجودة على قاعدة بيانات الشركة، ولكن هذا لا يعني أنها لن تتمكن من معالجتها آليا هي الأخرى إلى جانب البيانات اللازمة لعملها وهذا بهدف معرفة التوجه الاستهلاكي لهؤلاء الزبائن مثلا، ما يمكن من مساعدة الشركات في اقتراح عقود لأنشطة تجارية محتملة التنفيذ بناء على السوق الاستهلاكية، وهذا كوظيفة ثانوية لا رئيسية وباختيار من الشركة، إذ أنها ستكون على دراية أنه سيُعتمد على البيانات الخاصة بعملائها، ما يعني أنه لابد من إضافة بند آخر لشروط الخصوصية أثناء التعامل مع العملاء وهي احتمالية اعتماد بيانتهم من طرف التقنية وهذا كله مقيد برغبة الشركة إذا ما رغبت في توسيع نشاطاتها التجارية وأرادت تسهيل الأمر عليها في ذلك ام لا.

ب) اتفاقية مجلس أوروبا CETS

تسمى اتفاقية حماية الأشخاص اتجاه المعالجة الآلية للمعطيات ذات الطابع الشخصي في 1981/01/28، (CETS, 1981) هي اتفاقية جاء فيها ضمان حق الخصوصية للأفراد أثناء المعالجة التلقائية لبياناتهم الشخصية، ومن بين موادها المادة 05 من الفصل الثاني التي بينت أن المعالجة التلقائية للبيانات لابد أن تتم بشكل عادل وشفاف وآمن وأن تخزن لأغراض محددة ومشروعة، كذلك ما نصت عليه المادة 07 من تأمين المعطيات المسجلة في الملفات الآلية من أي تلف أو ضياع أو دخول، أو نشر غير مرخص به.

ت) القانون الجزائري رقم 18_07

المؤرخ في 10 يونيو 2018 والمتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي إذ ينص في مواده على المعالجة الآلية وهي المعالجة التي يعتمد فيها على الآلة إما جزئيا أو كليا وهذا حسب ما نصت عليه المادة 03 في فقرتها الخامسة، يمكن أن يشمل هذا معالجة البيانات بواسطة التقنية، إذ أنها كما سبق التوضيح تحتاج إلى البيانات الداخلية للشركات وقد يستلزم الأمر التعرض للبيانات الشخصية للعملاء بهدف الاقتراح الأمثل على ضوء توجهاتهم ما يعني أنها عرضة للمعالجة الآلية ما يقتضي بيان القيود والحدود القانونية لها، حيث نصت المادة 07 منه على أنه لا يجوز معالجتها إلا بموافقة صاحبها، وأن تتم عملية المعالجة بنزاهة وشفافية ويكون الغرض من معالجتها محددا ومشروعا وهذا حسب نص المادة 09.

2) تقييد التقنية بقوانين حماية السر التجاري

أما بالنسبة للأسرار التجارية فنظرا للأهمية التنافسية التي تمنحها للشركة فإنه تمت إحاطتها بالعديد من التشريعات الدولية والمقارنة لضمان حمايتها، يمكن القول أنّ هذا النوع من التشريعات من شأنه أن يعد ضابطا قانونيا لابد من الحرص على احترامه ذلك أن (APRECON) ستعتمد على البيانات القاعدية للشركات الأمر الذي من شأنه أن يثير مخاوف مسؤولي الشركات، لهذا لابد في التصميم من ضمان عدم تعدي خوارزميات التقنية على الأسرار التجارية بتسريبها وإتاحها للغير.

أ) اتفاقية باريس لحماية الملكية الصناعية

المؤرخة في 20 مارس 1883 (اتفاقية باريس لحماية الملكية الصناعية، 1883) والتي نصت ضمنيا على حماية

الأسرار التجارية وهذا بمنعها لصور المنافسة غير المشروعة، والمعنى أن الشركات قد تستغل الحصول على الأسرار التجارية للشركات المنافِسة في ظل المنافَسة غير المشروعة، وهذا ما تم استنتاجه بعد الإحالة التي قامت بها اتفاقية تريبس في القسم 9 منها أثناء الحديث عن حماية السر التجاري ما يعني أن انتهاكها والاطلاع عليها بالطرق غير المشروعة يعد من قبيل المنافسة غير المشروعة (حواس، 2020، صفحة 87).

هذه التقنية ستسهل عمل الشركات وتزيد من كفاءتها ما يعني اشتداد المنافسة بين الشركات الأمر الذي يجعل من الضروري أن تُضبط بشرط عدم الاستغلال في المنافسة غير المشروعة عن طريق الاطلاع على الأسرار التجارية.

ب) اتفاقية trips

المبرمة في 1994 والمتعلقة بالجوانب التجارية لحقوق الملكية الفكرية (Trips, 1994)وهي تعد وثيقة ميلاد الأسرار التجارية إذ هي من اعترف بها كفرع من فروع الملكية الفكرية (حواس، 2020، صفحة 88) وقد نصت في القسم 07 المعنون ب حماية المعلومات السرية في المادة 37 منه على حق الأفراد الطبيعيين والاعتباريين في منع الإفصاح عن الأسرار التجارية الخاصة بهم.

من الممكن القول أن هذا النوع من القوانين من شأنه تقييد التقنية الذكية في ما يخص الحصول والاطلاع على السر التجاري، غير أن شروط الحصول على الحماية القانونية كما نصت عليه القوانين فيها نظر عندما يتعلق الأمر بالذكاء الاصطناعي كشرط عدم سهولة الحصول على المعلومة، هنا يخص العنصر البشري أي لن يكون من اليسير بالنسبة له الاطلاع على هذا النوع من الأسرار، إلا أنه لا يمكن أن ينطبق الأمر على الذكاء الاصطناعي فما ليس سهلا للاطلاع عليه من طرف الانسان هو في غاية السهولة بالنسبة للذكاء الاصطناعي، ففي هذه الحالة لابد من إعادة النظر في الشروط الموضوعة حتى تستوعب الذكاء الاصطناعي، كما أن القوانين نصت على الاطلاع البشري ولم تنص على الاطلاع من طرف الذكاء الاصطناعي (Sprankling, 2024, p. 21)، وعليه يمكن القول أنّ قوانين حماية البيانات الشخصية التي نصت على المعالجة الآلية هي أقرب لتقييد تقنية (APRECON) من قوانين حماية السر التجاري.

الفرع الثاني: التقنية في إطار قانون الذكاء الاصطناعي

يعد القانون الأوروبي للذكاء الاصطناعي(Artificial Intelligence Act , 2024) أول قانون ينظم مخرجات الذكاء الاصطناعي على المستوى العالمي وتمت الموافقة عليه من طرف البرلمان الأوروبي بعد ثلاث سنوات من المناقشة، وهو يهدف إلى الموازنة بين تشجيع الابتكار في الذكاء الاصطناعي، وضمان أمان استخدام التقنيات الذكية وهذا بمراعاة احترام حقوق الانسان الأساسية فيه، واحترام المبادئ الأخلاقية، وأكد أيضا على ضرورة احترام أنظمة الذكاء الاصطناعي للتشريعات الخاصة بالحقوق الأساسية، والسبب في اقتراحه هو الغياب التشريعي الأوربي عن التنظيم لمسائل الذكاء الاصطناعي من جهة ومن جهة أخرى إدراك الاتحاد الأوروبي المخاطر التي قد تترتب عن الذكاء الاصطناعي لهذا سعى لوضع تشريع من شأنه تنظيمه والحد من مخاطره (نظيف، 2024، صفحة 1_3).

هذا القانون قام بتصنيف الذكاء الاصطناعي على أساس المخاطر التي تترتب عنه ومن بين الأنواع نجد أخطرها وهي الأنظمة المحظورة ذات المخاطر غير المقبولة كالتقنيات المؤثرة في إرادة الأشخاص بحيث لولا التقنية لما تم اتخاذهم لقرارات معينة، وأخفها خطرا الأنظمة ذات المخاطر المنخفضة كألعاب الفيديو، وما بينهما توجد أنواع هي الأخرى تخضع للتقييم الذي تختلف درجته حسب نوع الخطر (جنيدب، 2024؛ نظيف، 2024، صفحة 5).

مبدئيا يمكن القول أولا أن التقنية لن تكون من الأنظمة المحظورة التي نص عليها القانون، كون الهدف منها تجاري بحت، وثانيا القانون يؤكد على ضرورة احترام التقنيات الذكية حقوق الانسان الأساسية وهذا ما سيراعي أيضا أثناء برمجة التقنية.

مما سبق نستنتج أنّ إيجاد قانون جاهز من شأنه أن يطبق بصفة مباشرة على التقنية أمر بعيد المنال، لكن هذا لا يغني عن وجود قانون الذكاء الاصطناعي من جهة وبعض القوانين التي يمكن اعتبارها مقيدات قانونية لعملها من جهة أخرى.

الفرع الثالث: مدى الزامية العقود المقترحة

في هذه الجزئية سيتم التطرق لمدى الزامية العقود المقترحة، ما يعني أن تقنية (APRECON) ستقوم باقتراح عقود بأركانها الموضوعية والشكلية (هذا التدخل والاقتراح سيكون بمثابة تعويض عن دور المدراء والمسؤولين في البحث عن الأطراف اللازم التعاقد معهم أي هنا لدينا نوع من الأتمتة لجانب من جوانب وظيفة التسيير)، وهذا كله بفضل خوارزميات التنبؤ المعتمدة على التعلم الآلي، فالعقود المقترحة للإبرام لصالح الشركة المعنية تم اقتراحها من طرف خوارزميات خاصة أحاطت بكل البيانات والشروط اللازمة، أي أن العقد حاليا سيصبح مقترحا على أساس أنه سيكون عقدا كاملا متحقق كل الأركان والشروط فإن كان من مخرجات التقنية عقد شراء المواد الصيدلانية فلنكن على دراية أن التقنية قامت باقتراح العقد والشركة المقترحة، مع سابق دراية منها أن الشركة المعنية لا تحتاج بذل مجهود لاستبيان هل الشركة التي

ترغب بالتعاقد معها تحقق شروطها وتتناسب معها وتتوافق مع طبيعة عملها، بل يعد العقد المقترح الشكل النهائي للعقد الذي يحتاج فقط للتوقيع وهذا في نوع من الاستغناء عن كل من واجب التحري عن بيانات الشركة التجارية، والمفاوضات الأولية، وباعتبار أن (APRECON) تخدم وبالدرجة الأولى العقود الضرورية والتي لا غنى للشركة المعنية عن ابرامها فإن هذا يعني أن نوع العقد سيتم ابرامه لا محال، لكن لا يوجد أي مادة قانونية تقول بأن الشركة عليها ابرام هذا العقد حتى تتمكن من مواصلة نشاطها، بل الإلزامية مستوحاة من طبيعة العمل، ويمكن القول أيضا أن التقنية عند اقتراحها لنوع العقد فإن هذا يعني أن الشركة تواجه التزاما بإبرامه، على أن لها الخيار في اختيار الشركة التي تريد التعاقد معها، وهذا لأنه بمجرد اعتماد الشركات التجارية لهذه التقنية فإن هذا نوع من التعاقد معها، ومحل التعاقد معها هو اقتراح العقود لإبرامها، هذه الأخيرة هي الالتزام الناشئ عن تعاقد الشركة المعنية مع الآلية محل الدراسة، ومحل الالتزام واجب التنفيذ من هنا يأتي الالزام الذي من الممكن أن تكتسبه العقود المقترحة، أما في حالة ما كان التعامل مع التقنية ليس من قبيل التعاقد معها فإن إلزامية العقود المقترحة تكون مبنية على أساس ما سبق بيانه من طبيعة عملها الذي يفرض إبرامها نوع معين من العقود.

نستخلص في نهاية هذا المبحث أن التقنية تخضع للجدل القانوني حول عدة مسائل جوهرية على غرار الطبيعة القانونية والمسؤولية القانونية، والأمر كان سيحسم لو وصل الذكاء الاصطناعي لمرحلة الوعي والإدراك، كما نستنتج أنه من الممكن اعتبار بعض التشريعات بمثابة مقيدات توجه وتضبط استعمال التقنية.

المبحث الثالث: التقنية من منظور فقهي

تعد تقنيات الذكاء الاصطناعي من النوازل المعاصرة التي تستوجب بذل الفقهاء وسعهم لبيان أحكامها، في هذا الصدد سيتم التطرق لبيان الحكم الشرعي للتقنية (المطلب الأول)، ثم بيان الضوابط الفقهية التي لابد من مراعاتها (المطلب الثاني).

المطلب الأول: الحكم الشرعي للتقنية

إن الحكم الشرعي لاعتماد أنظمة الذكاء الاصطناعي متعلق بالغاية التي صمم لأجلها، ففما رام للحلال فأمره حل، وما رام للحرام فأمره التحريم (الديب، 2018، صفحة 116_117)، وبالنسبة لهذه التقنية فإن الغاية منها مشروعة وهي تسهيل تنظيم عمل الشركات وربح الوقت والجهد وهي من الأمور المباحة بل والمطلوبة شرعا، هذا على العموم.

أما على وجه التفصيل فنقول: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يأخذ صور الحكم الشرعي الخمسة، فقد يكون واجبا بحيث: إن كان المراد منه هو القيام بالواجب فحكمه الوجوب طبقا للقاعدة (ما لا يتم الواجب إلا به فهو واجب) و(الوسائل تأخذ حكم الغايات)، كالتقنيات المكلفة بتحليل البيانات واجراء العمليات الحسابية والتي صارت ضرورية لعمل الحكومات والشركات (شحاتة، 2024، صفحة 353)، وقد نكون أمام الذكاء الاصطناعي المندوب وهو ما كانت الحاجة إليه لا تبلغ مبلغ الوجوب بل أقل أهمية منه فتكون في مرتبة المندوب بأن يمكن تحصيل المنفعة دونه ولكن بدقة أقل بمعنى أنه يمكن الاستغناء عنه بتطبيقات وأنظمة غير مرتبطة بالذكاء الاصطناعي وإن اعتمد عليه فهو للحصول على الدقة والجودة والاتقان الكبير، فهذا هو المندوب وما كانت غايته مندوبة فهو مندوب (شحاتة، 2024، صفحة 355)،وغيرها من الأحكام الشرعية والأمر نفسه ينطبق على التقنية إذ قد تعتريها الأحكام الشرعية الخمسة وهذا حسب الحال، فقد تبقى على الأصل وهي الاباحة، وقد تنتقل إلى الوجوب إذا ما ترتب عن تركها وفواتها فوات لمصالح عامة، وقد تكون محرمة إذا ما أدت إلى فوات مصلحة أو ترتب عنها مفسدة، وقد يكون أمرها الندب، أو الكراهة.

المطلب الثاني: الضوابط الشرعية لاعتماد التقنية

وحتى يصبح من الجائز اعتماد تقنية (APRECON) وبقائها في دائرة المشروعية بين الحل والندب والاباحة لابد أن تراعى فيها جملة من الضوابط الشرعية سنتطرق لبعض منها فيما يلي:

الفرع الأول: مراعاة التقنية لمقاصد الشريعة

قد تأخذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي أحد مراتب مقاصد الشريعة الإسلامية فإما أن تكون ضرورية من قبيل حفظ الكليات الخمسة (دين، نفس، عقل، عرض، مال)، وإما أن تكون حاجية فتكون تطبيقاته ليس بالغة مبلغ الضرورة التي لا تستقيم الحياة دونها، ولا تنزل للتحسينات ولكن يمكن أن يقع الحرج بفواتها، أو تحسينية التي تأخذ موقع الترف والترفيه للإنسان والكماليات (شحاتة، 2024، صفحة 328_333)، وعليه يمكن القول أن تقنية (APRECON) قد تأخذ مرتبة الضروري في عصرنا الحالي، وقد تعد من قبيل الحاجيات، هذا على العموم أما خصوص القول في الكليات الخمسة فإنه من المفترض أن لا تواجه كل من كلية حفظ الدين، والنفس، والنسل إشكالا مع التقنية كونها خارج نطاقها، إلا أن لها صلة مباشرة بمقصد حفظ المال بالدرجة الأولى ثم مقصد حفظ العقل بالدرجة الثانية، فأما حفظ العقل فهو محقق قبل تصميم التقنية وبعد تصميمها فأما قبل تصميمها فنقول: أن التنظير للتقنية دعوة للباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي والمبرمجين

على تصميمها ووضع النموذج التطبيقي لهذه الورقة البحثية الأمر الذي يستدعي البحث وبذل الجهد وكل هذا في مجال العلم، فهي سبيل للتفكير والتدبر ما يعني أنها تحقق مقصد حفظ العقل، وأما بعد تصميمها فإن التقنية إن تم اعتمادها فإنها تفتح المجال أمام بحوث مستقبلية متعلقة بها وكل هذا محقق للمقصد السابق الذكر.

وبالنسبة لمقصد حفظ المال فإن من وسائل حفظه استثماره فيما فيه خير ونفع، وأفضل استثمار للشركات هو الذي يدر عليها بالفائدة المالية وهذه التقنية تم بيان وجوه النفع الاقتصادي منها، ثم من وجوه حفظها لمقصد المال أنها تغني عن تبذيره في عمليات مكلفة غير دقيقة وطويلة زمنيا.

الفرع الثاني: جلب التقنية للمنفعة ودرؤها للمفسدة

الضابط ذو شقين جلب المنفعة ودرء المفسدة وكلاهما متحقق في التقنية ما لم يطرأ عارض مستقبلا أثناء الصيانة التقنية وتبين العكس، فالمنفعة التي تجلبها هذه التقنية سبق بيانها وتم التأكيد على مساهمتها في حفظ كل من مقصد المال ومقصد العقل، وأما درء المفسدة فإن للتقنية القدرة على تفادي عمليات الاحتيال والغش في الادلاء بالإحصائيات الرسمية الخاصة بالشركات فيما يخص وضعها المالي، مكانتها في السوق، الغش في بياناتها الداخلية...الخ فتكون وسيلة لدرء مفسدة الغش والاحتيال الرقمي، كما أنها وسيلة لصد مفسدة تقاعس المسؤولين عن أداء واجباتهم على أكمل وجه في إيجاد الشركاء الاقتصاديين المثاليين لحالة الشركة، ولتضييع الوقت الذي قد ينجر عنه اهدار المال دون فائدة.

الفرع الثالث: مشروعية الغاية من التقنية

وهذا أمر واجب إذ لابد أن تكون التقنيات الذكية مقيدة بمشروعية الاستخدام والمآل (بوضاية، 2020، صفحة 130)، وإلا اعتبر هذا من قبيل استعمال نعم الله (نعمة العقل في الابتكار) في معصيته وهذا لا يصح شرعا، فالتقنية مقترحة على أساس انتفاء الاستغلال اللامشروع فيها، فإن حدث واستغلت فيما لا يرضي الله فالحكم حينها يختص بطبيعة استخدامها.

وعليه لابد من الحرص على مشروعية العين محل المعاملة فتحرم بذلك المسكرات، وبيع الأصنام، وتحرم كذلك أصناف المعاملة المحرمة كالربا (أمداح، 2005/2006، صفحة 119)، لأن التعامل بها يعني أن التقنية تؤدي إلى محظور وهذا غير جائز فلابد من بيان أن كل الشركات لها الحق في التعامل بالتقنية ولكن لابد أن تكون العقود اللازمة لنشاطها محلها غير محرم، وألّا تتعامل فيها بالربا مثلا، هذه الضوابط من شأنها أن تؤدي إلى تقنية ذات معايير شرعية.

الفرع الرابع: احترام الخصوصية

راعى الإسلام الحقوق التي تضمن كرامة الإنسان ومن ذلك حثه على احترام خصوصية الأفراد ويندرج تحتها بياناتهم الخاصة وقد شاعت إشكالية الحفاظ عليها خاصة في عصر الرقمنة، لهذا فالإسلام أتاح اعتماد التكنولوجيا لكن مع مراعاة الأخلاق الإسلامية في ذلك حتى لا يكون الأمر مدعاة للتجسس والتدخل في حياة الناس من غير إذن (رمضان، 2023، صفحة 309)، لهذا لابد لتقنية (APRECON) أن تراعي مبدأ خصوصية وحرمة حياة الأفراد.

الفرع الخامس: ضمان المنافسة المشروعة

سبق القول أنّ الشركات في سبيل المنافسة التجارية في السوق التجاري تسعى للحفاظ على أسرارها التجارية، فلابد للتقنية أن لا تطّلع ولا تسرِّب أي سر تجاري قد يعترضها وصورة هذه الممارسة غير المشروعة هو التجسس ومعلوم تحريمه.

كذلك من متطلبات المنافسة المشروعة ضمان حرية الدخول والتعامل في السوق، وهذا ما دعى إليه الإسلام فقد أسس النبي محمد ﷺ أول سوق إسلامي في المدينة وجعل من حق الجميع دخوله (أمداح، 2005/2006، صفحة 113)، ومنه يمكن القول أن البيئة الرقمية التي سوف تتشكل جراء هذه التقنية هي أشبه بسوق رقمي داخل التقنية بحد ذاتها إذ داخلها يمكننا تخيل الالتقاء الافتراضي للشركات التجارية من أجل التعاقد، على هذا الأساس يمكن القول أنه يحق لكل شخص اعتباري (الشركات) دخول هذا السوق الخوارزمي الافتراضي وهذا قياسا على حق دخول الأسواق للتجارة الذي كفلته الشريعة الإسلامية.

الفرع السادس: إتقان العمل

إن المسلم مأمور أن يتقن عمله فهو مسؤول عنه وسيحاسب عليه أمام الله عز وجل، ومن الطرق المعينة على إتقان العمل هي اعتماد التكنولوجيات الحديثة التي من شأنها أن تجعل العمل أكثر تقانة ودقة فتكون واجبة الاعتماد بناء على ما نصت عليه القاعدة ما لا يتم الواجب إلا به فهو واجب (زرزار، 2015، صفحة 70).

نستنتج مما سبق أن هناك اختلاف بين الجانب القانوني للتقنية وجانبها الفقهي، فالقانون لم يضع بعد تشريعا مباشرا ينظم الخوارزميات التنبؤية المعتمدة في أنظمة الذكاء الاصطناعي، في حين الفقه الإسلامي قد أسس للحكم الشرعي العام لتقنيات الذكاء الاصطناعي، ومن جهة أخرى نجد أن التشريعات التي من شأنها أن تقيد التقنية تتقارب مع ما نصت عليه

الضوابط الفقهية في بعض الجوانب خذ على سبيل المثال النصوص القانونية التي تنص على احترام البيانات الشخصية للأفراد هذه متحققة في الفقه الإسلامي.

II. خاتمة

بعد العرض النظري لتقنية (APRECON) تم التوصل لجملة من النتائج المتمثلة في:

- تعتبر (APRECON) أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي المقترحة للتطبيق في الوسط التجاري، حيث يتمثل مبدا عملها في التنبؤ الخوارزمي بالعقود التجارية المستقبلية.
- تتطلب التقنية جملة من البيانات التي تساعدها على التنبؤ الدقيق وتتمثل في البيانات الداخلية التي ترجع في عمومها إلى معلومات خاصة بالشركة التجارية، وبيانات خارجية متعلقة بالبيئة التي تتواجد بها هذه الشركات.
- تتميز التقنية بازدواجية المهمة، إذ تقوم بالتنبؤ بالعقود التجارية الضرورية لعمل الشركة، وفي نفس الوقت توفر لكل نوع من العقود التجارية جملة من الشركات التي يمكنها التعاقد معها.
- تعد جودة اتخاذ القرار التجاري من بين أهم ما يمكن أن تساهم به (APRECON) في المجال الاقتصادي، إذ باعتبارها أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي فإن تدخلها في تحديد العقود اللازمة والشركات المناسبة للتعاقد معها سيجعلها تتفوق على جودة القرار البشري في هذا الموضوع.
- ما دام الذكاء الاصطناعي لا يزال في مرحلته الأولى فإن تمتع تقنية (APRECON) بالشخصية القانونية أمر بعيد المنال نظرا لغياب الإدراك الذي لن يتوصل إليه الذكاء الاصطناعي إلا في المرحلة الأخيرة من مراحل تطوره.
- صعوبة إيقاع المسؤولية القانونية على (APRECON) بسبب غياب الإدراك لا يعني انتفاء المسؤولية البتة، بل تقع على العنصر البشري المسؤول.
- يمكن أن تقيد القواعد القانونية الخاصة بحماية البيانات الشخصية وحماية الأسرار التجارية عمل التقنية.
- الحكم الشرعي لتقنية (APRECON) عموما هو الإباحة على أنه يمكن أن تعتريها كل الأحكام الخمسة بناءً على الغاية التي ترمو إليها، ما يجعل من الضروري تقييدها بجملة من الضوابط حتى لا تحيد عن الإطار الشرعي ومن هذه الضوابط: مراعاة التقنية لمقاصد الشريعة الإسلامية، جلبها للمنفعة ودرئها للمفسدة، مشروعية الغاية منها، احترامها للخصوصية، ضمان المنافسة المشروعة، وإتقان العمل.

توصيات

بناء على النتائج المتوصل إليها فإننا نتقدم بجملة من التوصيات:

1) بناء نموذج تجريبي للتقنية للتحقق من فعاليتها في إطار عمل الشركات التجارية، على أن يكون التجريب على شريحة صغيرة حتى يتم قياس المخاطر والفوائد بدقة.

2) ضرورة إثراء الجدل القانوني الخاص بالمسائل الجوهرية في الذكاء الاصطناعي إذ من شأنه أن يسهل في عمومه مبدئيا الاقتراحات التكنولوجية كتقنية (APRECON).

3) وضع تنظيمات تشريعية تخص الخوارزميات التنبؤية من كل النواحي، إذ هذه الأخيرة من الممكن أن تخضع لها التقنية بالدرجة الأولى.

4) بما أنه تم إصدار قانون الذكاء الاصطناعي فإننا نرى أن المشرع الجزائري لابد له من مواكبة هذا التطور امتثالا لما ذهب إليه الإتحاد الأوروبي وبعض التشريعات الوطنية التي نظمت بعض جوانب أنظمة الذكاء الاصطناعي.

المراجع:

- **<u>المراجع باللغة العربية</u>**

1. أبو حلوة مصطفى. (1992). التجارة الخارجية. مكتبة كلية التجارة، جامعة طنطا.
2. اتفاقية باريس لحماية الملكية الصناعية. (1883). تم الاسترداد من wipo: https://www.wipo.int/wipolex/ar/text/287555
3. أحمد أمداح. (2005/2006). التجارة الإلكترونية من منظور الفقه الإسلامي (مذكرة ماجيستير). 119. قسم الشريعة، كلية العلوم الإجتماعية والعلوم الإسلامية، باتنة: جامعة الحاج لخضر.

4. أحمد بلحاج جراد. (مارس, 2023). الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي...استباق مضلل. مجلة كلية القانون الكويتية العالمية(2)، الصفحات 221-281.

5. أحمد نظيف. (10 يونيو, 2024). القانون الأوروبي لتنظيم الذكاء الاصطناعي: تحدي الموازنة بين تشجيع الابتكار ومعالجة المخاطر.

6. إيمان محمد خيري طايل. (ديسمبر, 2022). الذكاء الاصطناعي وآثاره على سوق العمل. مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، 8(4)، الصفحات 713-749.

7. العياشي زرزار. (2015). ضوابط المنافسة التجارية وآدابها في الإسلام. مجلة بيت المشورة، 1(2)، الصفحات 59-73.

8. جمال الديب. (2018). الذكاء الاصطناعي وموقف الشريعة الإسلامية منه. ملتقى دولي: الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون؟ . جامعة الجزائر 01 يوسف بن خدة.

9. جمال بدري. (2022). الذكاء الاصطناعي: بحث عن مقاربة قانونية. المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، 59(4)، الصفحات 173-190.

10. حسين محمد أحمد شحاتة. (يونيو, 2024). أحكام الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الفقه الإسلامي بين التأصيل والتحليل. مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، 2024(4)، الصفحات 316-457.

11. سلطان بن سعود بن جنيدب. (13 مارس, 2024). حوكمة الذكاء الاصطناعي وتنظيم استخداماته. تاريخ الاسترداد 4 8, 2024، من https://maaal.com

12. عبد الرحمان رمضان. (2023). الخصوصية والأخلاق الإسلامية في عصر المراقبة الرقمية . المؤتمر الدولي للحضارة الإسلامية والعلوم الإنسانية. أندونيسيا: كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة سونان أمبيل.

13. عمر عبد المجيد مصبح. (2021). توظيف خوارزميات "العدالة التنبؤية" في نظام العدالة الجنائية: الآفاق والتحديات. المجلة الدولية للقانون، 10(1)، الصفحات 233-266.

14. فتحية حواس. (2020). النظام القانوني للأسرار التجارية. مجلة الفكر القانوني والسياسي، 4(2)، الصفحات 71-93.

15. مايكل تشوي، برايس هول، هيلين مايثيو، و أليكس سينجلا. (1 12, 2022). وضع الذكاء الإصطناعي في عام 2022 مع مراجعة لخمس سنوات. تاريخ الاسترداد 13 7, 2024، من https://www.mckinsey.com/featured-insights/highlights-in-arabic/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review-arabic/ar

16. محمد أحمد المعداوي عبد ربه مجاهد. (2021). المسؤولية المدنية عن الروبوتات ذات الذكاء الإصطناعي "دراسة مقارنة". المجلة القانونية (مجلو متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية)، 9(2)، الصفحات 284-392.

17. محمد عرفان الخطيب. (ديسمبر, 2018). المركز القانوني للإنسآلة ROBOT)) "الشخصية والمسؤولية...دراسة تأصيلية مقارنة" قراءة في القواعد الأوروبية للقانون المدني للإنسآلة1. مجلة كلية القانون الكويتية العالمية(04)، الصفحات 97-136.

18. مراد بوضاية. (2020). الضوابط والمعايير الشرعية للابتكار والذكاء الاصطناعي في المالية الإسلامية. بحوث مؤتمر الدوحة السادس للمال الإسلامي التمويل الإسلامي في عالم متحول. الدوحة.

19. معمر بن طرية. (2018). أضرار الروبوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي: تحد جديد لقانون المسؤولية المدنية الحالي لمحات في بعض مستحدثات القانون المقارن 1. الملتقى الدولي: الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون. عدد خاص. الجزائر: حوليات جامعة الجزائر.

20. موقع المؤشرات الاقتصادية. (2024). تم الاسترداد من https://ar.tradingeconomics.com/

21. هبة عبد المنعم، و محمد إسماعيل. (2021). مشروع بحثي حول الانعكاسات الاقتصادية للثورة الصناعية الرابعة (1) الذكاء الاصطناعي. أبو ظبي: صندوق النقد الدولي.

المراجع باللغة الإنجليزية

1. Artificial Intelligence Act . (2024, 3 13). Retrieved from European Parliamen: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_EN.pdf
2. Leyer, M., Oberländer, A., Dootson, P., & Kowalkiewicz, M. (2020). Decision-making with artificial intelligence Towards a novel conceptualization of patterns. Twenty-Third Pacific Asia Conference on Information Systems. Dubai, UAE.
3. CETS. (1981). Retrieved from Council of Europe: https://rm.coe.int/1680078b37
4. Ferencz, J., López-González, J., & Oliván García, I. (2022, 4 22). Artificial Intelligence and international trade some preliminary implications. (260), pp. 1-34.
5. GDPR. (2018). Retrieved from EUR_Lex: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02016R0679-20160504&qid=1532348683434
6. Oleksandr, V., Stanley , C., & Viacheslav, l. (2024, February). Influence of artificial intelligence on business decision_making. Mechanism of an economic regulation, 103(1), pp. 17-23.
7. Sprankling, J. G. (2024). Trade secrets in the artificial intelligence era. SSRN, pp. 1-30.