



جامعة زيان عاشور - الجلفة
كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم الحقوق



مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في الحقوق

الذكاء الاصطناعي وآثاره في التعامل التجاري

القسم: قانون خاص تخصص: قانون أعمال

إشراف الأستاذ:

أ/د بن داود براهيم

إعداد الطالبين:

- شتوح أنفال هبة الله

- بهناس نسيمة

لجنة المناقشة

أ/د جمال عبد الكريم..... رئيسا

أ/د بن داود براهيم..... مشرفا ومقررا

أ/د بهناس رضا..... ممتحنا

السنة الجامعية: 2022/2021



جامعة زيان عاشور - الجلفة
كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم الحقوق



مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في الحقوق

الذكاء الاصطناعي وآثاره في التعامل التجاري

القسم: قانون خاص تخصص: قانون أعمال

إشراف الأستاذ:
أ/د بن داود براهيم

إعداد الطالبين :

- شتوح أنفال هبة الله
- بهناس نسيمة

لجنة المناقشة

أ/د جمال عبيد الكريم..... رئيسا
أ/د ..بن داود براهيم.. مشرفا ومقررا
أ/د ..بهناس رضا.....ممتحنا

السنة الجامعية: 2022/2021

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ﴾

سورة هود الآية 88

إهداء

أهدي عملي المتواضع هذا إلى أجمل عطايا ربي عائلي الصغيرة وأذكرهم كل باسمه فأهدي ثمرة جهدي هاته إلى:

أجمل أليستروميريا في الكون إلى أقوى وأسمى قوانين الطبيعة والنبراس الذي يضىء عالمي إلى لغز الكامن وراء نجاحي والسر وراء سعادي وحبوري وإلى أنفس جوهرة رأيتها أمني الغالية رمز العطاء والتفاني التي لم تعلمني كيف أقوم بعملتي بل علمتني كيف أتقنه.

إلى انبلاج الصبح في كوني والسبب الخفي وراء صمودي إلى الأمان الذي يحوييني والقنديل الذي يبين الجانب المظلم من الدنيا إلى الصنديد أبي الذي علمني كيف أخوض معارك الحياة وحدي دون خوف أو تردد.

إلى أول وأجمل وأروع أصدقاء في الكون إخوتي الغوالي إلى عضيدي وعزوتي وسندي وقوتي إخوتي محمد ضياء الحق. البراء أحمد ياسين.

إلى جواهرات آل شتوح أخواتي البنات المؤمنات الغاليات وأميرات الملكة العظيمة وأزهار عائلتنا اللافندر الجميلة (شيماء نور اليقين) وعائلتها الصغيرة زوجها عبد العزيز وعصفوريها الرائعين أسامة ووسيم وإلى جولبيت الرائعة (إسراء منة الله) الاوركيدا المميزة (صفاء نعمة الله) وآخر العنقود وتوليب بيتنا (ساجدة هداية الله).

دون أن أنسى من رحلت عني أجسادهم ولا زالت كلماتهم طنين يطرب سمعي ويحيي في نفسي الكثير جدي الغالي عباسي أحمد وجدتي الغالية حميني مبخوتة رحمهما الله وأدخلهما فسيح جناته .

كما أهدي عملي المتواضع هذا إلى أجمل رفقة وأروع صحبة حبيبتاي وأخواتي في الله زعاك حنان وحبيب أحلام.

شتوح أنفال هبة الله

إهداء

إلى جنة الأرض والسماء

"أمي"

روح والدي الطيبة

هدية الله لي في الدنيا

"زوجي"

الكنز الذي ورثته من أبي "إخوتي وأخواتي"

ذخري وسندي في دنياي وآخرتي

"أولادي"

حفظهم الله جميعا

كلمة شكر

وفقا لقوله تعالى (وَاشْكُرُوا نِعْمَتَ اللَّهِ إِنَّ كُنْتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ ﴿114﴾ [النحل: 114]. فأول من يتبادر إلى الذهن حين ذكر كلمة الشكر والحمد، الله جل في علاه لذا فالشكر لله عز وجل كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه الذي رزقنا نعمة العقل والثناء له لمنحه لنا القوة والتيسير لإتمام هذا العمل المتواضع.

وإستنادا لقوله صل الله عليه وسلم عن عبدالله بن عمر رضي الله عنهما أن النبي صلى الله عليه وسلم قال: «من صنع إليكم معروفاً فكافئوه، فإن لم تجدوا ما تكافئونه فادعوا له حتى تروا أنكم قد كافأتموه»

فنتقدم بأسمى عبارات الشكر والعرفان كأقل تقدير لمكافئة الرمز الركين والأب الروحي لكلية الحقوق بالجلفة الذي كان لنا الحظ في أن يكون مؤطرننا والمشرف على رسالتنا البروفسور بن داود إبراهيم الذي لم يتوان عن تقديم توجيهاته وإرشاداته القيمة التي ساهمت في بلوغ هذا العمل وظهوره بالشكل الذي هو عليه الآن كما نشكر لجنة المناقشة الموقرة التي قبلت مناقشة مذكرتنا وإفادتنا بنصائحهم.

كما نتقدم بالشكر لكل من درسنا وكان سبب في بلوغنا هذا المستوى ونخص بالذكر الأستاذة الموقرة رزاق ليلي التي كانت نعم الأستاذة والتي لازالنا نحصد ثمارها إلى يومنا بالاضافة إلى الأستاذين الفاضلين نعامة عبد المجيد وطبعة رضا.

هذا دون أن ننسى قامات كلية الحقوق الذين درسونا طيلة مشوارنا الجامعي ونذكر منهم بالأخص والذي كان لهم جميل الأثر د. شريط محمد على دعمه المتواصل لنا طوال مشوارنا الجامعي و د. بن احمد عبد المنعم. د. عدلي عبد الكريم. د. دليوح مفتاح. د. عمران محمد. د. بن صادق أحمد. د. حجاج مليكة.

كما نشكر جزيل الشكر خفيفة الظل والناصحة الأخت ميساوي أم الخير ونشكر زملاء دفعتنا كل بإسمه وأخيرا نشكر كل من وسعتهم ذاكرتنا ولم تسعهم مذكرتنا.

أنفال هبة الله و نسيمة

قائمة المختصرات:

- باللغة العربية:

ص: صفحة.

د.ط: بدون طبعة.

ج.ر: جريدة الرسمية.

تر: ترجمة

د.ب: بدون بلد

List of acronyms in English:

AI: Artificial intelligence.

P: page.

WTO: world trade organization.

Ec: European Commission.

B₂B: Business to Business.

B₂C: Business to consumer.

B₂G: Business to Government.

G₂G: Government to consumer.

VR: virtual reality.

AR: Augmented reality.

AT: Algorithmic trading.

Liste des acronymes en français.

TALN: Traitement automatique du langage naturel.

USTHB : Université des Sciences et de la Technologie Houari-Boumediène



مقدمة



مقدمة

العقل سر تميز به الإنسان عن باقي المخلوقات فهو من أعظم نعم الله علينا وتمثلت فيه أروع وأسمى القوى الفطرية، فالعقل هو الجوهر المجرد الذي تدرك به حقائق الأشياء، ولطالما كانت هذه النعمة سر شد انتباه العلماء وأثار حيرتهم، لما يتسم به من غموض فدراساتهم المتتالية لفهم هذا الجزء من جسم الإنسان وإدراك واستيعاب قدراته الهائلة وكنهه بلغوا خطوة كبيرة وتوصلوا إلى فك بعض من أغواره والتعرف على جزء من مقوماته.

مما خلق في داخلهم رغبة في الاستعانة بهذه المقومات ومحاولة برمجتها وتضمينها في الحاسبات الآلية على آمال وطيدة في تحقيق رغباتهم، بحمل ونسخ أسلوب الذكاء الذي جُبل عليه البشر وتلقيه للحاسبات الآلية ومحاولة منهم لإحداث طفرة علمية وتكنولوجية وقيامهم بإزالة الحواجز بين المجالات المادية والبيولوجية والرقمية وطمس الحدود الفاصلة بينهم كان سبب في اندلاع الثورة الصناعية الرابعة♦ التي أدت إلى إثارة تغيرات جذرية اندلقت في مختلف نواحي الحياة وعلى جميع الأصعدة، وعُدَّ الذكاء الاصطناعي هو العصب الرئيسي والمحرك الأساسي لهاته الثورة حيث عمل على غزو جميع المجالات بصفة عامة وكان له إطلالة خاصة في المجال التجاري الذي شهد ركودا في الآونة الأخيرة نظير انتشار كوفيد-19، الذي شل حركته وأخل بمبادئه إلا أن بروز استخدامات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في البيئة التجارية كان له عظيم الأثر في تجاوز هذه النكبة وتخطي عتبة الخطر وعمل على إعادة إنعاش الحياة الاقتصادية وبعثها بصورة أفضل مما كانت عليه سابقا.

حيث برز كأداة فعالة في التعامل التجاري وهذا ما نراه جليا في ميداني التجارة الإلكترونية والقطاع المالي اللذان شهدا اندماج، والذكاء الاصطناعي الذي بات ركيزة أساسية لكلاهما فبالنسبة للتجارة الإلكترونية تمكن الذكاء الاصطناعي من إحداث وقعا فيها في كل من الجانب التسويقي والتعاقدية، الذي لم يكن بمعزل عن هذا التغير وهذا ما تترجمه لنا المواقع الإلكترونية الرائدة التي تغيرت إستراتيجية عملها لاستعانتها بتقنية الذكاء الاصطناعي كما أن القطاع المالي الذي بات لا يقوم إلا بهذه

♦ - الثورة الصناعية الرابعة: هي التسمية التي أطلقها المنتدى الاقتصادي العالمي في دافوس، سويسرا، في عام 2016، على الحلقة الأخيرة من سلسلة الثورات الصناعية، التي هي قيد الانطلاق حالياً. وللتوضيح أكثر أنظر: ماذا تعرف عن الثورة الصناعية الرابعة؟ مقال الكتروني على الموقع: <https://www.alarabiya.net/qafilah/2018/07/01/>

التكنولوجيا، فانتشار الذكاء الاصطناعي الذي بات ذائع الصيت في المحيط التجاري خلف وراءه أمارات ذات بعدين، فظهرت له علامات كان له فيها دور ناجع نافع لكل من التجار والمستهلكين على حد سواء وفي ذات الوقت تجلى الوجه الآخر الذي أثار العديد من المخاوف وأحدث انزلاقات قانونية لا بد من النظر إليها بعين الحرص لاغتنام منافعه والتقليل من تحدياته.

1- أهمية الموضوع:

تنبع أهمية البحث من أن الذكاء الاصطناعي أمسى واقعا مدركا كما أنه احتل مكانة تضاهي مكانة القوى العسكرية في الدول المتقدمة فلقد بات أحد العوامل الرئيسية في تحديد القوى العظمى في العالم كما أضحى يشكل العمود الفقري لاقتصاديات الدول الكبرى لاسيما في قطاع التعامل التجاري إلا أن تطبيقه في الدول النامية لا يزال قيد الدراسة بحاجة إلى آليات وتشريعات حديثة تواكب هذا التحول لذلك وجب علينا دراسة الآثار الرئيسية للذكاء الاصطناعي في مجال التعامل التجاري مع الاستعانة بتجارب من أرض الواقع.

2- المشكلة البحثية:

تكمن مشكلة البحث في أن الكثير من الدول لم ترى النور بعد حول تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري، وفي ذات الحين هناك من الدول من طبقته إلا أنها تجهل الآثار الناتجة عنه وتستعمله دون تمحيصه ومعرفة خباياه (مزايها كانت أم عيوب)، بالإضافة إلى أنه لا يزال في مراحله الأولى التي يخطوها اتجاه المجال التجاري.

3- أهداف الموضوع:

يهدف هذا الموضوع إلى إعطاء فكرة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري وما ينتج عن هذا التطبيق من نتائج فتسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية: الكشف عن مفهوم الذكاء الاصطناعي بتوضيح المقصود منه وإبراز خصائصه وأهدافه، ذكر أنواع الذكاء الاصطناعي مع تحديد أهم الفروقات بينه وبين الذكاء الطبيعي، الإفصاح عن تطبيقاته المستخدمة في التعامل التجاري

بالاقتصار على مجالي التجارة الإلكترونية والقطاع المالي، إبراز حصيلته نظير اندماجه في التعامل التجاري الإيجابية منها والسلبية تبيان مدى اهتمام الجزائر بهذه التكنولوجيا الحديثة.

4- أسباب إختيار الموضوع:

أ- الأسباب الموضوعية:

يتميز هذا الموضوع بالحدثة والجدة، ومن أبرز المواضيع المعاصرة التي تطرح إشكاليات قانونية تستدعي الوقوف عليها بالإضافة إلى أن عدة تشريعات تبحث عن دراسات متعلقة بهذا الموضوع لسد الفراغ التشريعي وتضييق الفجوة القانونية التي أحدثها الذكاء الاصطناعي في جمعيتها.

ب- أسباب ذاتية:

إهتمامنا بكل ما هو جديد في الساحة القانونية بالإضافة إلى عدم النص عليه في التشريع الجزائري

كما أنه وحسب إطلاعنا هناك توجه ضعيف نحو إعداد الدراسات والأبحاث التي تعالج هذا الموضوع خاصة بما يتعلق بالآثار الناتجة عن مدى تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المعاملات التجارية والمالية.

والدافع الآخر هو إدعاء العديد أن هذه المواضيع هي حكرا على الجنس الآخر يصعب على الأنتى دراستها.

5- الصعوبات والعوائق:

التطور المستمر للذكاء الاصطناعي الذي يستدعي المتابعة الوافية والذي كان سبب في قلة الأبحاث والمراجع لاسيما باللغة العربية، كما أنه بالرغم من وجود بعض الدراسات التي تعالج الذكاء الاصطناعي إلا أنها كانت معظمها تتناوله في شقه التقني وقلة منها تطرقت إلى الذكاء الاصطناعي في حقل الدراسات القانونية والتي كان جلها مكرر لم يتعرض للمستجدات الحاصلة خاصة ما تعلق منها بالتعامل التجاري.

6- المنهج المتبع:

من أجل التوصل إلى إجابة على إشكالية بحثنا اعتمدنا على المنهج الوصفي بالإضافة للمنهج التحليلي يتخللهما المنهج التاريخي، فيظهر المنهج الوصفي في وصف هذه الظاهرة التكنولوجية وتبيان أبعادها، وتمثل المنهج التحليلي في تحليل جملة الاستخدامات التقنية للذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري وتفسيرها وصولاً إلى النتائج التي تخلفها، أما بالنسبة للمنهج التاريخي برز كأداة مساعدة في دراستنا من خلال تتبع التطور التاريخي لبعض تقنيات الذكاء الاصطناعي المطبقة على التعامل التجاري.

7- الدراسات السابقة:

تعد الدراسة في موضوع الذكاء الاصطناعي من المواضيع الحديثة والنادر وجودها في الحقل القانوني، لهذا اقتصرنا على ذكر دراسة واحدة والمتمثلة في:

دراسة: عمري موسى، ويس بلال، الآثار القانونية المترتبة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، مذكرة ماجستير، تخصص: قانون أعمال، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة زيان بن عاشور الجلفة، 2020-2021، والتي هدفت إلى تسليط الضوء على الآثار القانونية التي يحدثها استخدام الذكاء الاصطناعي خاصة ما تعلق بالمسؤولية القانونية، حيث حاولت استعراض أهم النقاط الخاصة بالنظريات التي تعالج موضوع المسؤولية مدنية كانت أو جزائية وتبيان المركز القانوني للذكاء الاصطناعي.

وخلصت هذه الدراسة إلى جملة من النتائج نذكر منها:

يعتبر الذكاء الاصطناعي حقلاً حديثاً من حقول المعرفة والذي يهتم بكافة الأنشطة والعمليات التي تكسب الآلة أو الحاسب الإلكتروني القدرة على الإدراك والاستنتاج المنطقي، بهدف إنجاز العديد من المهام الصعبة والمعقدة والدقيقة التي كانت تتم يدوياً.

عدم وجود تشريعات كافية تحمي المجتمع من جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتضع ضوابط لتلك التقنية.

مقدمة

تشابهت الدراسة التي بين أيدينا وهذه الدراسة في أن كلاهما تمت دراستهم من جانب الحقل القانوني وذلك بالآثار الذي يحدثها الذكاء الاصطناعي حين استخدامه والإشكالات المنبثقة عنه، إلا أن الاختلاف يكمن في أنه: أولا من حيث الإطار النظري لم تكن نفس العناصر، بالإضافة إلى الآثار، فهذه الدراسة اقتصرت على المسؤولية القانونية جزائية ومدنية أما دراستنا فتناولنا المسؤولية كانعكاس سلبي من ضمن الانعكاسات، كما أن هذه الدراسة كانت ترمي لتتعرف عن الآثار في الاستخدام القانوني دون تحديد مجال الاستخدام، كما هي عليه دراستنا والتي تناولته في مجال التعامل التجاري، كما وضحت هذه الدراسة جهود الجزائر في مجال الذكاء الاصطناعي، وذكرت مبادراتها بإنشاء المركز الوطني للذكاء الاصطناعي والمدرسة العليا للذكاء الاصطناعي وأتت دراستنا تحاكيها في هذا الأمر إلا أن دراستنا ذكرت الخطة الإستراتيجية التي رسمتها الجزائر لتبني تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

8- إشكالية الدراسة:

تتمثل في:

ما المقصود بالذكاء الاصطناعي في حقل الدراسات القانونية؟ وما هي جملة الآثار التي أسفرها استخدام الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري؟

وتنبثق عن هذه الإشكالية الرئيسية أسئلة فرعية نذكرها كالتالي:

➤ ما المفهوم الذي يرمي إليه الذكاء الاصطناعي؟

➤ فيما تتمثل خصائصه التي تميزه والغاية المنشودة من تطبيقه؟

➤ ما هي أنواع الذكاء الاصطناعي؟

➤ ما هي جملة الفروقات التي بينه وبين الذكاء الطبيعي؟

➤ فيما تتمثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في كل من التجارة الإلكترونية والقطاع

المالي؟

➤ ما هي جملة الانعكاسات التي ينتجها استخدام الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري؟

➤ كيف هو واقع تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الجزائر؟

9- خطة الدراسة:

سعيًا منا للإجابة على إشكالية هذه الدراسة اعتمدنا التقسيم الثنائي وذلك بتقسيم الموضوع الذي بين أيدينا إلى فصلين وكل فصل إلى مبحثين، فكان الفصل الأول تحت عنوان الإطار النظري للذكاء الاصطناعي، والذي ينبثق عنه مبحثين، أولهما تحت عنوان مفهوم الذكاء الاصطناعي، وثانيهما أنواع الذكاء الاصطناعي والفرق بينه وبين الذكاء الطبيعي.

أما بالنسبة للفصل الثاني جاء تحت عنوان آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري، والذي يندرج تحت غطاءه مبحثين، فالمبحث الأول كان تحت مسمى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري أما المبحث الثاني انعكاسات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري وواقعه في الجزائر.



الفصل الأول

الإطار النظري للذكاء الاصطناعي



الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

تمهيد:

يعد الذكاء الاصطناعي فرع من فروع التقنية التي أبدعتها وابتكرتها قريحة العقل البشري، حيث بات حقيقة ملموسة أسهمت في إنجاز العديد من الوثبات العلمية والمعرفية كما أضحت ركيزة أساسية في مضمار التقدم والتطور البشري بعدما كان منذ عقود حبيس الأوراق لا يذكر إلا في أروقة المخابر العلمية، وبفضل جهود العلماء المتواصلة أضحت بالصورة التي نراها اليوم.

حيث يعود أول استعمال أكاديمي وبجتي له سنة 1950م من قبل ألان تورينغ Alan Turing والذي قدمه من خلال اختبار Turing، في حين أن أول استعمال رسمي للمصطلح كان في مؤتمر عقد بأمريكا بكلية دارتموث ويعد أول مؤتمر للذكاء الاصطناعي سنة 1956م على لسان العالم الأمريكي جون مكارثي Jhon Macarthy .

وعلى هذا الأساس ومن خلال هذا الفصل سيتم تسليط الضوء على المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي دون الخوض في تفاصيل ما بلغت إليه الدراسات من نتائج سابقة بقدر ما سيتم اختصار وتلخيص ما سبق طرحه من حديث مسهب وبشكل بين وجلي وفقا للتقسيم التالي حيث تناولنا من خلال هذا الفصل مبحثين ولكل مبحث مطلبين كما يلي:

✚ المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي.

✚ المبحث الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي والفرق بينه وبين الذكاء الطبيعي.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

يعد الذكاء الاصطناعي من المصطلحات الطنانة في الآونة الأخيرة والذي بات ذائع الصيت لكثرة استخدامه.

فالمتعمن في مصطلح الذكاء الاصطناعي يلاحظ أنه يحتوي على شقين إثنين، وللوصول إلى تعريف سليم ولتوضيح جوهر هذا المصطلح لابد أن نخرج إلى تبيان كل شق على حدى قبل التطرق إليه كمصطلح موحد وتمثل في كلمة الذكاء وكلمة إصطناعي.

الذكاء: يقصد به القدرة على فهم الظروف والحالات الجديدة والمتغيرة أو بعبارة أخرى هو القدرة على فهم الأشياء وتعلمها بالاستنباط والتحليل والادراك.

إصطناعي: فترتبط بالفعل "يصنع" أو "يصطنع" وتطلق على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء تميزاً عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولودة بصورة طبيعية من دون تدخل الانسان وعلى هذا الأساس يعني الذكاء الاصطناعي بصفة عامة الذكاء الذي يصنعه أو يصطنعه الانسان في الآلة أو الحاسوب.¹

وعليه سنتطرق في هذا المبحث إلى تعريف الذكاء الاصطناعي في المطلب الأول ثم إلى خصائص وأهداف الذكاء الاصطناعي كمطلب ثان.

المطلب الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي

قبل التطرق إلى جملة من تعريفات الذكاء الاصطناعي لا بد أن نتطرق إلى النظريات والمعايير التي اعتمدها علماء وباحثي الذكاء الاصطناعي في تعريفاتهم لتبيان المعنى الذي يرمي له هذا العلم.

¹ - غالب ياسين سعد، أساسيات نظم المعلومات الادارية وتكنولوجيا المعلومات، د ط، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012، ص 114.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

الفرع الأول: النظريات والمعايير المفسرة للذكاء الاصطناعي

أولاً: النظريات المفسرة للذكاء الاصطناعي

ظهرت جملة من النظريات التي تفسر مدلول الذكاء الاصطناعي وفحواه ويمكن تلخيصها في النظريات التالية وهي نفسها النظريات التي تكلم عنها بايونج Beyond وتمثل في:

- 1- نظرية آلات الحساب والذكاء "قانون تورينج": تقوم هذه النظرية على فرضية أن الآلة تعمل بذكاء يماثل البشر، فذكاؤها كذكاء الانسان وتفيد هاته النظرية أن الحكم على ذكاء الآلة يكون بناءً على أدائها، وهذه النظرية مستمدة من اختبار آلة تورينج*.
- 2- أطروحة دارتموت: ترى هاته النظرية أنه يمكن فصل كل جانب من عملية التعلم أو غيرها من مظاهر الذكاء بدقة تمكن الانسان من تصميم آلة تحاكيه وهو يمثل موقف جل الباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي.
- 3- نظرية نويل وسامون للرموز المادية: وتوضح هاته النظرية أن جوهر الذكاء يكمن في القدرة على معالجة الرموز وذلك عكس ما يعتقد أوبير دريفوس أن الخبرات البشرية تتشكل بشكل غريزي لا واعي ولا تعتمد على التلاعب بالرموز بشكل واعي فهي تتطلب أن يكون لدى الانسان "شعور" بالموقف حتى وان لم تكن لديه المعرفة الكافية بالرموز
- 4- نظرية عدم الاكتمال خاصة بجودل: لا يمكن لنظام رسمي (مثل برنامج حاسوبي) اثبات جميع البيانات الحقيقية، ويعتقد روجر بينروز وآخرون غيره أن نظرية جودل وضعت حدود لما يمكن أن تفعله الآلات في المقابل لم ترسم حدود لما يمكن للإنسان فعله.¹

* اختبار تورينج أو اختبار المحاكاة (Turing test): هو طريقة لتحديد ما إذا كان حاسوب أو برنامج قادر على إظهار الذكاء البشري، ويعود اسم الاختبار إلى مخترعه آلان تورينج عالم الرياضيات وأهم أعمدة علم الحاسوب على الإطلاق، والذي اخترع هذا الاختبار في عام 1950م. مقال الكتروني على الموقع:

<https://ar.m.wikipedia.org/wiki/>

¹ - عمرو محمد، أحمد حسن، أثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لعينة من طلاب المرحلة الاعدادية منخفضة التحصيل الدراسي، مقال بمجلة كلية التربية، الجزء 04، العدد 44، جامعة عين شمس، مصر، 2020، ص 73-

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

5- فرضية سيرل حول الذكاء الاصطناعي القوي: "يحتوي جهاز الكمبيوتر على عقل يماثل العقل البشري إن تمت برمجته بشكل يلائم المدخلات والمخرجات الصحيحة"، يرد سيرل على هذا التأكيد بحجته المعروفة بالغرفة الصينية[♦] والتي تنفي فكره الذكاء الاصطناعي القوي والتي تتطلب منا أن ننظر داخل الحاسوب عن مكان تواجد هذا العقل.¹

من خلال النظريات سابقه الذكر نستنتج أنها لم تكن قائمة على موقف واحد لتفسير الذكاء الاصطناعي فمنها من تجعل له القدرة على محاكاة الذكاء البشري وترى أنه يحتوي على عقل مماثل للعقل البشري، في حين أن هناك من تربط ذكاء الحاسوب بقدرته على معالجة الرموز، كما أنه هناك من تضع له حدود ونطاق معين، بينما النظرية الأخيرة تنفي فكره الذكاء الاصطناعي القوي.

ثانيا: المعايير المعتمدة لتفسير الذكاء الاصطناعي

عادة ما يلجأ الفقيه أو الفيلسوف عندما يكون بصدد تعريفه لمصطلح ما لمعايير معينة وهذا ما هو عليه الحال لمن أقدموا على تعريف الذكاء الاصطناعي، حيث استعانوا بجملة من المعايير في تعريفهم لهذا العلم ونذكرها كالاتي:

1- النهج البشري: ويشمل معيارين نذكرهم كما يلي

أ- الأنظمة التي تفكر مثل البشر: وهذا المعيار يجعل من الحاسبات تفكر وبعبارة أخرى يرى هذا المعيار أن الآلات تحتوي على عقل كما أنها تقوم بحل المشاكل اعتمادا على الخطوات نفسها التي يتبعها العقل البشري إذ تعرض لنفس الإشكال.

ب- الأنظمة التي تتصرف كالبشر: بينما يستند هذا المعيار إلى التصرف حيث يرى بأنه العلم الذي يمكن الآلة من القيام بتنفيذ أعمال لو نفذها الإنسان لتطلبت منه ذكاء أي يكون

[♦] - الغرفة الصينية: هي عبارة عن تجربة ذهنية ووضعت افتراضي فرضه الفيلسوف الأمريكي جون سيرل، لإثبات أن القدرة على التلاعب المنظم بمجموعة من الرموز لا تعني بالضرورة وجود فهم أو فهم لغوي لتلك الرموز. بمعنى أن القدرة على الفهم لا تنشأ من بناء الجملة الذي يتم استجوابه عن النموذج الحسابي الذي طورته العلوم المعرفية لفهم سير عمل العقل البشري للتعرف أكثر أنظر الرابط التالي:

<https://ar.sainte-anastasia.org/articles/psicologa/el-experimento-de-la-habitacin-china-ordenadores-conmente.html>

¹ - عمرو محمد، أحمد حسن، مرجع سابق، ص 74.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

التصرف ذكيا إذا كانت هاته الأنظمة الآلية لها نفس مستوى الأداء البشري في كل المهمات الإدراكية التي تنفذها.¹

2- النهج المثالي: ويتمثل هو الآخر في معيارين وهما كالآتي

أ- الأنظمة التي تفكر بعقلانية (التفكير العقلاني): وتسعى هاته الأنظمة إلى تطبيق المنطق البشري عندما يتعلق الأمر بالإدراك والاستدلال والتصرف، بحيث لا يركزون على محاكاة السلوك العصبي للدماغ ولكنهم مدربون على التصرف بطريقة بشرية في بيئة معينة، ويعني ذلك حل المشاكل بطريقة معقولة من خلال تطبيق العقلانية على قراراتهم.

ب- الأنظمة التي تتصرف بعقلانية: يقصد بها التصرف من أجل تحقيق أهداف المرء بالنظر إلى معتقداته ولهذا يطلق على هذه الأنظمة بنهج الوكيل العقلاني، فالوكيل مجرد شيء يدرك ويعمل، فوفقا لهذه الأنظمة ينظر إلى الذكاء الاصطناعي على أنه دراسة وبناء عوامل عقلية،² بمعنى يكون لهاته الآلات والحاسبات الآلية معتقدات وهذا أمر جد غريب على الحاسبات فرما تكون هاته المعتقدات التي يقصدها هذا المعيار هي البرامج التي يتم تزويد بها هاته الأخيرة.

انطلاقا من هاته المعايير فتعريفات الذكاء الاصطناعي قد تستند إلى الفئة الأولى والتي تجعل التفكير والتصرف البشري نموذجا، والتي ترى أن الآلات ذات عقول وتقوم بأنشطة مثل صنع القرار وحل المشكلات التي تتطلب ذكاء للقيام بها كما تجعل الأداء البشري مقياس للنجاح من حيث الدقة في حين الفئة الأخرى ترمي إلى أن النظام يكون ذكيا، إذا اتخذ أفضل إجراء ممكن انطلاقا مما يعرفه ومثل هاته الأنظمة تستخدم نماذج حسابية تجعل من الممكن التصور والتصرف.

¹ - معاذ شاكر نصيف، الذكاء الاصطناعي، المحاضرة الأولى، الفصل الدراسي الثاني، قسم نظم المعلومات، المستوى الرابع.

² - مركز البحوث والدراسات متعدد التخصصات، الذكاء الاصطناعي، تعريفه وتقييمه ومجالات أبحاثه، مقال الكتروني منشور بتاريخ: 2022/02/01، على الموقع:

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

الفرع الثاني: تعريفات الذكاء الاصطناعي

يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد فروع علوم الكمبيوتر وأحد الركائز الرئيسية التي تستند إليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي وعليه سنتناول مجموعه من التعاريف للعلماء الأجانب والعرب.

أولاً: تعريف الباحثين الأجانب للذكاء الاصطناعي

تعرض العديد من العلماء والفقهاء إلى تعريف الذكاء الاصطناعي وسنذكر بعض من هذه التعاريف لتوضيح أكثر للمعنى المقصود بالذكاء الاصطناعي.

1- جون مكارثي John McCarthy : ويعد من أشهر التعريفات على الإطلاق حيث يعرفه بأنه:

"علم وهندسه صنع الآلات الذكية"¹

2- تعريف Danw Patterson: عرفه على أنه: "فرع من فروع علم الحاسبات الذي يهتم بدراسة

وتكوين منظومات حاسوبية تظهر بعض صيغ الذكاء، وهذه المنظومات لها القابلية لاستنتاجات مفيدة جدا حول مشكلة الموضوعية، كما تستطيع هذه المنظومات فهم اللغات الطبيعية أو فهم الإدراك الحي وغيرها من الامكانيات التي تحتاج إلى ذكاء متى ما نفذت من قبل الانسان".²

3- تعريف وينستون Winston: حيث يعرفه بأنه: "دراسة الحاسبات التي تجعل عمليات الإدراك

والتفكير والتصرف ممكنة".³

4- تعريف سيمون Simon: ويرى بأنه: "فرع من فروع علم الحاسوب المرتبط بعلوم أخرى كعلم

النفس والمعرفة، والمهتم بجعل الحواسيب تؤدي المهام بكفاءة عالية تحاكي كفاءات البشر والسعي لجعلها تفكر بذكاء".⁴

¹ - **What is artificial intelligence-** <http://www.formal-stanford.edu/jmc/whatisai/whatisai.html>, Consulté le 11/02/2022, à 18h25

² - جباري لطيفه، دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار، مقال بمجلة العلوم الإنسانية، العدد 01، المركز الجامعي تندوف، الجزائر، 2017، ص 122.

³ - Winston Ph, **Artificial intelligence**, Addison wesley publishing company, California, U.S.A, 3rd Ed, 1992, P 95.

⁴ - Simon Ha, **Artificial intelligence : an empirical science**, Artificial intelligence, Elsevier, Vol (77), 1995, P 14.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

5- تعريف Negnevitsky: لقد عرفه بأنه: " ذلك العلم الذي يهدف إلى جعل تصرف الآله تصرفا ذكيا كذكاء البشر."¹

ثانيا: تعاريف باحثي العرب للذكاء الاصطناعي

ونذكر منها:

1- تعريف الشرقاوي: عرفه على أنه: " فرع من علوم الحاسب الآلي الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برنامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الانساني لكي يتمكن الحاسب الآلي من أداء بعض المهام بدلا من الانسان والتي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتحديث والحركة بأسلوب منطقي ومنظم."²

2- تعريف اللوزي: حيث يرى أنه: " مجال للعلم والتكنولوجيا يعتمد على علوم مثل علم الحاسب الآلي والبيولوجي وعلم النفس واللغويات والرياضيات والهندسة، والهدف منه تقديم حاسبات آليه قادره على التفكير والرؤية والسمع والمشى."³

3- تعريف عنبر ومحمد: عرفه على أنه: " أحد تطبيقات الحاسب الآلي التي تهتم ببناء برامج قادره على دراسة وتنفيذ النشاطات المتكررة التي يقوم بها الانسان."⁴

كما يمكن تعريفه على أنه: "علم معرفي يهدف إلى جعل الحاسبات الآلية ذات القدرة على التعلم والفهم واتخاذ القرارات، وحل المشاكل المعقدة من خلال محاكاة العقل البشري ولكن بوتيرة أسرع وبشكل أدق.

¹ - Negnevitsky M, **Artificial intelligence: A guide to intelligent systems**, Pearson education, Harlow England, 2nd Ed, 2005, P 18.

² - الشرقاوي محمد، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، د.ط، جامعة الامام جعفر الصادق، بغداد، العراق، 2011، ص 23.

³ - اللوزي مصطفى، الذكاء في الأعمال، مداخلة بالمؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر حول ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية، جامعة الزيتونة الاردنية، عمان، الاردن، 2013، ص 20.

⁴ - عنبر سامي، محمد موفق، جوده التدقيق باعتماد الذكاء الاصطناعي "بحث تطبيقي لعينة من الهيئات الرقابية العاملة في ديوان الرقابة المالية الاتحادي"، مقال بمجلة دراسات محاسبية ومالية، المجلد 11، العدد 34، جامعه بغداد، العراق، 2016، ص 44.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

ونستنتج في الأخير من خلال هاته التعاريف المقدمة أنه رغم الإجماع على أن أول ظهور لهذا العلم تحت مسمى الذكاء الاصطناعي في منتصف الخمسينات من القرن العشرين، إلا أنه إلى يومنا هذا لم يتم ادراج تعريف موحد، فكل باحث يعرفه حسب وجهة نظره، وهذا يعود إلى سببين أساسيين: أولهما طبيعة الذكاء الاصطناعي في حد ذاته فطبيعته تحتم عليه عدم الاتفاق على وضع تعريف موحد يشمل جميع عناصره فهذا لأنه ليس بالعلم الثابت فهو متغير ومتطور من حين لآخر، أما السبب الثاني فهو اكتساحه العديد من المجالات، ولهذا فتعريفه في المجال الطبي ليس نفسه في المجال التجاري مما يخلق الفرق الحتمي رغم هاته الفروقات في تعريفه إلا أنه يتفق الباحثين في هذا المجال على أن الذكاء الاصطناعي يدور في بوتقة واحده ألا وهي محاكاة الآلة للذكاء البشري.

المطلب الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي وأهدافه

إن الذكاء الاصطناعي باستخداماته وتطبيقاته المتنوعة وكأحد العلوم التطبيقية بات عصب الحياة اليومية، فلم يصبح واقعا ملموسا فحسب بل واقعا لا غنى عنه في ظل التطور التقني الهائل الذي يشهده العالم اليوم.

الفرع الأول: خصائص الذكاء الاصطناعي

إن الأساس الذي يقوم عليه الذكاء الاصطناعي هو صنع آلات بذكاء يضاهي العقل البشري، بحيث يستخدم أسلوب مقارن للأسلوب البشري في حل المشاكل، كما يتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقه وسرعه عالية، ويتمتع بالعديد من الخصائص والمميزات التي لا يمكن حصرها ونذكر منها على سبيل المثال كالاتي:

✚ القدرة على استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة.

✚ القدرة على التفكير والادراك.

✚ القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.

✚ القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.

✚ القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

- ✚ القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
- ✚ القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة.
- ✚ القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروفة.
- ✚ القدرة على التصور والابداع وفهم الأمور المرئية وادراكها.
- ✚ القدرة على تقديم المعلومة لإسناد القرارات.
- ✚ القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة.
- ✚ القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.¹

كما يعد من أهم خواص تطبيقات الذكاء الاصطناعي أنها تعمل بمستوى علمي واستشاري ثابت دون تذبذب مما يتطلب لبنائها كميات هائلة من المعارف الخاصة بمجال معين، فعن طريق عمليات التحليل والمقارنة المنطقية يقوم بمعالجة البيانات الرمزية غير الرقمية، كما تهتم بإثارة افكار جديده تؤدي إلى الابتكار.²

يضاف إلى هاته الخصائص أن الذكاء الاصطناعي يخلق آليه لحل المشكلات داخل المنظمات تعتمد على الحكم الموضوعي والتقدير الدقيق للحلول، ورفع المستوى المعرفي لمسؤولي المنظمة من خلال تقديمه حلول للعديد من المشاكل التي يصعب تحليلها بواسطة العنصر البشري خلال فتره قصيره، كما يتضمن دراسة عمليات التفكير المنطقي للإنسان ثم محاولة تنفيذ ذلك من خلال الحاسبات الآلية، وبالتالي فإن من أهم مميزاته ثباته النسبي، حيث لا يتعرض لما قد يتعرض له البشر من عوامل تؤثر على قدراته كالنسيان.³

¹ - النجار فايز جمعه، نظم المعلومات الإدارية: منظور إداري، د.ط، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010، ص 170.

² - عثمان حسين وآخرون، امكانيه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ضبط جوده التدقيق الداخلي، مداخلة في المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر، جامعه الزيتونه، الاردن، 23-26/04/2012.

³ - زروقي رياض، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جوده التعليم العالي، مقال في المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، أكاديمية البحث العلمي، مصر، 2020، ص 06.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

ويعني آخر فإن الذكاء الاصطناعي يتمتع بمجموعه من المميزات التالية:

- **إمكانية تمثيل المعرفة:** إن برامج الذكاء الاصطناعي تحتوي على أسلوب لتمثيل المعلومات عكس ما هي عليه البرامج الاحصائية، بحيث تقوم باستخدام هيكله خاصه لوصف المعرفة، وتتضمن هذه الهيكله على الحقائق والعلاقة بين هذه الحقائق والقواعد التي تربط هذه العلاقات، ومجموعه الهياكل المعرفيه تُكوّن فيما بينها قاعده المعرفة، وهذه القاعده توفر أكبر قدر ممكن من المعلومات عن المشكله المراد إيجاد حل لها.
- **استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل:** من أهم الصفات في مجال الذكاء الاصطناعي أن برامجه تقتحم المسائل التي ليس لها طريقه حل عامه معروفة، وهذا يعني أن البرامج التي تستخدم خطوات متسلسله تؤدي إلى الحل الصحيح، ولكنها تختار طريقه معينه للحل تبدو جيده، مع الاحتفاظ باحتماليه تغيير الطريقه إذا اتضح أن الخيار الأول يؤدي إلى الحل سريعاً.
- **قابليه التعامل مع المعلومات الناقصة:** قابليه تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إيجاد بعض الحلول حتى لو كانت المعلومات غير متوافره بأكملها في الوقت الذي يتطلب فيه الحل، وإن تبعات عدم تكامل المعلومات يؤدي إلى استنتاجات أقل واقعيه ولكن من جانب آخر قد تكون الاستنتاجات صحيحه.
- **القدرة على التعلم:** من الصفات المهمه للتصرف الذكي القابليه على التعلم من الخبرات والممارسات السابقه إضافة إلى قابليه تحسين الأداء بالأخذ بعين الاعتبار الاخطاء السابقه، هذه القابليه ترتبط بالقابليه على تعميم المعلومات واستنتاج حالات مماثله وانتقائية واهمال بعض المعلومات الزائده.
- **قابليه الاستدلال:** وهي القدرة على استنباط الحلول الممكنه لمشكله معينه من واقع المعطيات المعروفة والخبرات السابقه، وبخاصه المشكلات التي لا يمكن معها استخدام الوسائل التقليديه

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

المعروفة للحل، هذه القابلية تتحقق على الحاسوب بتخزين جميع الحلول الممكنة، إضافة إلى استخدام قوانين أو استراتيجيات الإستدلال وقوانين المنطق.¹

فالذكاء الاصطناعي يشتمل على خصائص تتسم بها برامج الحاسوب تجعلها، تحاكي القدرات الذهنية للإنسان وأساليب عملها ومن أهم خصائصه القدرة على الاستدلال والاستنتاج، وعلى التمثيل الرمزي والبحث التجريبي، فضلا عن القدرة على تمثيل المعرفة، والتعامل مع البيانات المتضاربة والمعلومات الناقصة، والقدرة على التعلم والإفادة من التجارب والخبرات السابقة، وكذلك الإدراك، والذي يعد من أعقد صور الذكاء الطبيعي الذي يسعى علماء الذكاء الاصطناعي إلى تحقيقها.

الفرع الثاني: أهداف الذكاء الاصطناعي

أولا: الهدف الأساسي للذكاء الاصطناعي

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى فهم طبيعة الذكاء الانساني عن طريق عمل البرامج للحاسب الآلي لها القدرة على محاكاة السلوك الانساني الذي يتصف بالذكاء، أي تكون لها القدرة على حل مشكلة ما أو اتخاذ قرار في موقف ما، ويعود ذلك للبرنامج الذي يقوم بايجاد الطريقة الواجب اتباعها لحل هذه المشكلة أو التوصل إلى القرار، وذلك استنادا إلى جملة من العمليات الاستدلالية التي غذي بها البرنامج.²

فالذكاء الاصطناعي كعلم من العلوم الجديدة يحوي خلفيات علمية متعددة، له هدف أساسي هو فهم ملكة الذكاء لدى الانسان، ليكون للحاسوب الاستطاعة لاستيعاب المعرفة والمعلومات الانسانية ويندرج تحت هذا الهدف الرئيسي جملة من الأهداف الفرعية.

¹ مطاي عبد القادر، تحديات ومتطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في التطبيقات الحديثة لعمليات اداره المعرفة في منظمات الاعمال، مداخلة بالملتقى الوطني العاشر حول انظمه المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ودورها في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية، جامعه سكيكده، الجزائر، 2012، ص 3-4.

² آلان بونيه، الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، تر: علي صبري فرغلي، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1993، ص

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

ثانيا: الاهداف الثانوية للذكاء الاصطناعي

على سبيل المثال لا الحصر يمكن تلخيصها في:

➤ الوصول إلى أنماط يمكن من خلالها الوصول إلى العمليات العقلية التي تتم داخل العقل البشري ومعالجتها.

➤ تسهيل استخدام وتعظيم فوائد الحاسوب من خلال قدرته على حل المشكلات وذلك ما سيعمل على تسهيل جملة من التغييرات التي تساهم في عمليات التدريب بطريقه جيده وغير مكلفه.

➤ تطوير برامج الحاسوب حتى يكون باستطاعتها أن تتعلم من التجارب والخبرات السابقة وصولا إلى حل المشكلات المعقدة.

➤ تصميم أنظمة ذكية لها نفس السمات المعروفة بالذكاء في السلوك الانساني ومعالجه الرموز غير الخوارزمية للوصول إلى حل ما.

➤ قيام الحاسبات الآلية بمحاكاة عملية الذكاء التي تتم داخل العقل الانساني بحيث تصبح لديها القدرة لحل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي، كتفكير العقل الانساني بالإضافة إلى تمثيل برامج المحاسبة لمجال من مجالات الحياه، وتحسين عناصره.¹

➤ العمل على تخزين المعرفة وتحليلها وتخزين القواعد المنهجية للتعامل معها وصولا إلى حقائقها.

➤ اكتساب وتحديث المعرفة البشرية واستثمارها لحل المشاكل.

➤ استثمار المعرفة والخبرات العلميه والتطبيقية لتجاوز عده مشاكل كالتلف والنقص.

➤ توليد وتطوير معارف وخبرات جديده وتفعيل المعرفة المحوسبة واستخدامها في اتخاذ القرارات.²

ونخلص في الأخير أن اهداف الذكاء الاصطناعي تختلف باختلاف الغاية التي وظيفت من أجلها تقنياته وحسب المجال المراد تطبيق هاته التقنيات فيه فكل مجال يكون للذكاء الاصطناعي اهداف تختلف عن غيره لتقديم احسن الخدمات، فأهداف الذكاء الاصطناعي في المجال التجاري ليست نفسها في مجال

¹ - محمد مجدي اباد، تطوير نموذج مقترح قائم على الذكاء الاصطناعي وفاعليته في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الكليات الجامعية للعلوم والتكنولوجيا، بخان يونس، مقال بالمجلة الجامعية الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد 29، العدد 02، 2021، ص 747.

² - غالب ياسين سعد، تحليل وتصميم نظم المعلومات، د.ط، دار المناهج للنشر، عمان، الاردن، 2000، ص 21.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

التعليم، وعلى هذا الأساس فإن كافته اهدافه تصب في وعاء واحد، الهدف منه خدمة البشرية وتذليل الصعاب التي يتعرض لها في مختلف مجالات الحياة.

المبحث الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي ومكامن الفرق بينه وبين الذكاء الطبيعي

أدى بزوغ عصر النهضة التقنية والانفجار التكنولوجي الهائل الذي نعيشه في الآونة الأخيرة، إلى توصل العقل البشري وابتكاره لذكاء يضاهي ذكائه، وتعد هذه الثمرة نتاج جهود بذلها الانسان عبر ازمته وعصور مختلفة، بذل فيها ما أمكن من المعارف والأموال ليصل إلى ما هو عليه الآن، فبعد ما كانت مجرد فكرة من وحي الخيال باتت واقع نعيشه ونتعامل معه بشكل يومي، فالذكاء الاصطناعي هو نتاج التطور التكنولوجي الذي كان عبارته عن آلة بسيطة تحفظ المعلومات وترتيبها ثم تقدمها جاهزة، وصولاً إلى نظام وعلم قائم بذاته يحاكي الذكاء الانساني في قدراته على التعلم والحفظ والاستنتاج والاستدلال بل ايضا بات ينافس في هذه القدرات.

وعلى هذا الأساس قسمنا المبحث الثاني إلى مطلبين، المطلب الأول بعنوان أنواع الذكاء الاصطناعي، وفي المطلب الثاني تطرقنا إلى الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الطبيعي.

المطلب الأول: أنواع الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو عملية بناء آلات ذكية من كميات هائلة من البيانات، تتعلم الأنظمة من التجارب السابقة وتؤدي مهاماً شبيهة بمهام الانسان، كما تعزز سرعه ودقه وفعالية الجهود البشرية، يستخدم الذكاء الاصطناعي خوارزميات وطرق معقدة لبناء آلات يمكنها اتخاذ القرارات بمفردها، ويشكل التعلم الآلي والتعلم العميق جوهر الذكاء الاصطناعي، ومما سبق يمكن تقسيم أنواع الذكاء الاصطناعي إلى أنواع استناداً إلى وظيفتها وإلى أنواع استناداً على قدرتها.

الفرع الأول: أنواع الذكاء الاصطناعي حسب الوظيفة

نظراً لأن أبحاث الذكاء الاصطناعي تهدف إلى جعل الآلات تحاكي تلك الوظائف التي يقوم بها البشر، فإن الدرجة التي يمكن لنظام الذكاء الاصطناعي أن يكرر بها تلك الوظائف البشرية يستخدم

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

كمعيار لتحديد أنواع الذكاء الاصطناعي، ويمكن تصنيف أربعة أنواع من أنواع الذكاء الاصطناعي في بوتقة هذا المعيار "معيار الوظيفة" وتتمثل في:

أولاً: الآلات التفاعلية Réactive Machines

هذه هي أقدم أشكال أنظمة الذكاء الاصطناعي ذات القدرات المحدودة للغاية، حيث تحاكي قدره العقل البشري على الاستجابة لأنواع مختلفة من المحفزات، كما لا تحتوي مثل هذه الأجهزة على وظائف قائمه على الذاكرة، فهي لا تقوم بتخزين الذكريات، مما يعني أن هذه الأجهزة لا يمكنها استخدام الخبرات المكتسبة سابقاً لتحديد الاجراءات الحالية والمستقبلية، أي أنه ليس لديها القدرة للتعلم، فيمكن استخدام هذه الآلات فقط للاستجابة تلقائياً لمجموعه محدوده أو مجموعه من المدخلات لا يمكن استخدامها اعتماداً على الذاكرة، لتحسين عملياتها على أساس نفس الشيء، إنما تعمل فقط مع البيانات الحالية لأنه يتم تزويد الآلات التفاعلية بمهام محدده، وليس لديها قدرات تتجاوز تلك المهام.

مثال على هذا النوع ويعد من أبرز الأمثلة الشائعة على آلة الذكاء الاصطناعي التفاعلية وهو **ديب بلو Deep Blue** من IBM، حيث أن هاته الآلة تغلبت على Garry Kasparov وهو أكبر لاعب شطرنج لم يهزمه بشري قبل هاته الآلة عام 1997، فديب بلو هي آلة تفاعلية ترى قطع رقعه الشطرنج وتتفاعل معها، فلا يمكن لها الإشارة إلى أي من خبراتها السابقة أو تحسينها بالممارسة، فيمكنه التعرف من القطع الموجودة على رقعه الشطرنج، ومعرفة كيفية تحرك كل منها كما يمكن لهذه الآلة إجراء تنبؤات حول التحركات التالية بالنسبة له ولخصمه، يتجاهل كل شيء قبل اللحظة الحالية وينظر إلى قطع رقعة الشطرنج كما هي الآن ويختار من بين الحركات التالية المحتملة.¹

ثانياً: الذاكرة المحدودة Limited Memory

آلات الذاكرة المحدودة هي آلات قادره بالإضافة إلى امتلاكها لقدرات الآلات التفاعلية البحتة، على التعلم والتدرب من البيانات السابقة لاتخاذ القرارات، وذاكرة هذه الأنظمة قصيرة العمر، يمكنهم

¹ - الأنواع السبعة للذكاء الاصطناعي، مقال الكتروني على الموقع:

<http://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/06/19/7-type-of-artificialintelligence/>, Consulté le : 01/02/2022, à 09h30.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

استخدام هذه البيانات السابقة لفترة زمنية محددة، لكن لا يمكنهم اضافتها إلى مكتبه تجاربهم، تدرج جميع التطبيقات الحالية التي نعرفها تقريبا ضمن هذه الفئة من الذكاء الاصطناعي، يتم تدريب جميع أنظمة الذكاء الاصطناعي الحالية مثل تلك التي تستخدم التعلم العميق من خلال كميات كبيرة من بيانات التدريب التي يخزونها في ذاكرتهم لتشكيل نموذج مرجعي لحل المشكلات المستقبلية، وعلى سبيل المثال يتم تدريب الذكاء الاصطناعي على التعرف على الصور باستخدام آلاف الصور وملصقاتها لتعليمه تسمية الأشياء التي يقوم بمسحها ضوئيا، عندما يتم مسح الصورة ضوئيا بواسطة مثل هذا الذكاء الاصطناعي فإنه يستخدم الصور التدريبية كمراجع لفهم محتويات الصورة المعروضة عليها، وبناء على "تجربه التعلم" فإنه يقوم بتسميه الصورة الجديدة بدقة متزايدة.

جميع تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحالية تقريبا، من روبوتات المحادثة والمساعدات الافتراضية إلى المركبات ذاتية القيادة، كلها مدفوعة بذاكره محدودة للذكاء الاصطناعي.¹

مثال: المركبات ذاتية القيادة لديها ذاكره محدودة، حيث يراقب الذكاء الاصطناعي كيفية تحرك المركبات الأخرى حولها في الوقت الحالي، ومع مرور الوقت تتم إضافة هذه البيانات المستمرة والمجمعة إلى البيانات الثابتة للآلة للذكاء الاصطناعي، مثل علامات الممرات وإشارات المرور يتم تضمينها عندما تقرر السيارات وقت تغيير الحارات، أو تجنب قطع سائق آخر أو الاصطدام بمركبه قريه.²

ثالثا: نظريه العقل Theory of Mind

في حين أن النوعين السابقين من الذكاء الاصطناعي تم العثور عليهما بكثرة إلا أن النوعين التاليين من الذكاء الاصطناعي موجودان في الوقت الحالي، أما كمفهوم أو عمل قيد التقدم، وفي نظريه العقل يمثل الذكاء الاصطناعي فئة متقدمة من التكنولوجيا، يعمل الباحثون حاليا في ابتكارها، على مستوى نظريه العقل سيكون الذكاء الاصطناعي قادرا على فهم الكيانات التي يتفاعل معها بشكل افضل من خلال تمييز احتياجاتهم وعواطفهم ومعتقداتهم وعمليات تفكيرهم، يتطلب مثل هذا النوع من الذكاء الاصطناعي

¹ - نفس المرجع.

² - <http://www.simplilearn.com/tutorials/artificial-intelligence-tutorial/>, type of artificial intelligence, Consulté le 13/02/2022 à 11h55.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

فهما شاملا أن الاشخاص والاشياء الموجودة في بيئة ما، يمكن أن تغير المشاعر والسلوكيات، ولهذا فإن تحقيق مستوى نظريه العقل للذكاء الاصطناعي سيتطلب تطورا في فروع أخرى للذكاء الاصطناعي أيضا هذا لأنه لفهم احتياجات الانسان حقا سيتعين على آلات الذكاء الاصطناعي ادراك البشر كأفراد يمكن تشكيل عقولهم من خلال عوامل متعددة بشكل أساسي فهم البشر، وعلى الرغم من وجود العديد من التحسينات في هذا المجال إلا أن هذا النوع من الذكاء الاصطناعي لم يكتمل بعد.¹

مثال: أحد الأمثلة الواقعية لنظريه العقل للذكاء الاصطناعي هو kismet وهو رأس روبوت صنع في اواخر التسعينات من قبل باحث معهد ماسا تشوستس Massachussts للتكنولوجيا، يمكن ل kismet تقليد مشاعر البشرية والتعرف عليها. تعد كلتا القدرتين تقدما رئيسيا في نظريه العقل للذكاء الاصطناعي، ولكن لا يمكن ل kismet متابعه التحديق أو نقل الانتباه إلى البشر.

صوفيا من شركه Hanson Robotics هي مثال آخر حيث تم تطبيق نظريه العقل، الكاميرات الموجودة في عيون صوفيا جنبا إلى جنب مع خوارزميات الكمبيوتر تسمح لها بالرؤية، وبمكناها الحفاظ على التواصل البصري والتعرف على الافراد ومتابعه الوجوه.²

رابعا: الوعي الذاتي Self-aware

وهذه هي المرحلة الاخيرة من تطوير الذكاء الاصطناعي، والتي لا توجد حاليا إلا افتراضا، الذكاء الاصطناعي المدرك للذات، والذي يفسر بذاته ففهم هذه الأنظمة سماتها الداخلية وحالاتها وظروفها وتدرك المشاعر الإنسانية، وهو ذكاء اصطناعي تطور ليكون قريبا جدا من الدماغ البشري لدرجه أنه طور وعيا ذاتيا، إن انشاء هذا النوع من الذكاء الاصطناعي الذي يستغرق عقودا إن لم يكن قرونا من التبلور، وسيظل دائما هو الهدف النهائي لجميع أبحاث الذكاء الاصطناعي، لن يكون هذا النوع من الذكاء الاصطناعي قادرا على فهم واستحضار المشاعر لدى اولئك الذين يتفاعل معهم فحسب بل سيكون له أيضا عواطف واحتياجات ومعتقدات ورغبات محتمله خاصة به، وهذا هو نوع الذكاء الاصطناعي الذي يتخوف منه محترفو التكنولوجيا.

¹ - <http://www.forbes.com/Op-cit>.

² - <http://www.simplilearn.com/Op-cit>.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

على الرغم من أن تطوير الوعي الذاتي يمكن أن يعزز تقدمنا كحضارة على قدم وساق إلا أنه يمكن أن يؤدي أيضا إلى كارثته، هذا لأنه بمجرد إدراكه لذاته سيكون الذكاء الاصطناعي قادرا على امتلاك أفكار مثل الحفاظ على الذات، والتي قد تحدد بشكل مباشر أو غير مباشر النهاية للبشرية، حيث يمكن لمثل هذا الكيان أن يتفوق بسهولة على عقل أي إنسان ويخطط لمخططات تفصيليه لاتخاذها فوق الإنسانية.¹

الفرع الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي حسب القدرة

وهذا تصنيف هو التصنيف البديل الذي يستخدم بشكل عام في لغة التكنولوجيا وهو تصنيف الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنواع وتمثل في:

أولا: الذكاء الاصطناعي الضيق

يمثل هذا النوع من الذكاء الاصطناعي جميع الأنظمة الحالية للذكاء الاصطناعي بما في ذلك الأكثر تعقيدا وقدره على الاطلاق، يشير الذكاء الاصطناعي الضيق إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي التي يمكنها فقط أداء مهمه محدودة بشكل مستقل باستخدام قدرات شبيهه بالإنسان لا تستطيع هذه الآلات أن تفعل شيئا أكثر مما تمت برمجتها للقيام به، وبالتالي فإن لديها نطاقا محدودا جدا أو ضيقا من الكفاءات، وفقا لنظام التصنيف السابق، تتوافق هذه الأنظمة مع جميع أنظمة الذكاء الاصطناعي التفاعلية والذاكرة المحدودة حتى أكثر أنظمة الذكاء الاصطناعي تعقيدا، والتي تستخدم التعلم الآلي والتعلم العميق لتعليم نفسها تدرج ضمن هذا الصنف.²

مثال: Apple siri حيث يعمل على ذكاء اصطناعي ضيق مع نطاق محدود من الوظائف المحددة مسبقا، وغالبا ما يواجه مشاكل في المهام الخارجة عن نطاق قدراته، يعد الكمبيوتر العملاق IBM Watson مثلا آخر على الذكاء الاصطناعي، يطبق الحوسبة المعرفية والتعليم الآلي ومعالجه اللغة الطبيعية لمعالجه المعلومات والاجابة على استفساراتك، تفوقت شركه IBM Watson مره واحده على المتسابق البشري كين جينينغز

¹ - <http://www.forbes.com/Op-cit>.

² - Ibid.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

لتصبح البطل في برنامج الالعاب الشهير¹ deopardy، بالإضافة إلى ترجمه جوجل وبرنامج التعرف على الصور... الخ.

ثانيا: الذكاء الاصطناعي العام Artificial général intelligence

والمعروف أيضا باسم الذكاء الاصطناعي القوي يمكنه فهم وتعلم أي مهمه فكرية يستطيع الانسان القيام بها بمعنى أن له القدرة على التعلم والادراك والفهم والعمل تماما مثل الانسان، وستكون هذه الأنظمة قادره على بناء كفاءات متعددة بشكل مستقل وتشكيل اتصالات وتعميمات عبر المجالات مما يقلل بشكل كبير من الوقت اللازم للتدريب، سيؤدي ذلك إلى جعل أنظمة الذكاء الاصطناعي قادره تماما مثل البشر من خلال تكرار قدراتنا متعددة الوظائف.²

مثال: قامت شركه Fujitsu ببناء الكمبيوتر K وهو أحد أسرع اجهزه الكمبيوتر العملاقة في العالم، إنها إحدى المحاولات المهمة لتحقيق ذكاء اصطناعي قوي، استغرق الأمر ما يقرب من اربعون دقيقه لمحاكاة ثانيه واحده من النشاط العصبي، وبالتالي من الصعب تحديد ما إذا كان سيتم تحقيق ذكاء اصطناعي قوي.³

ثالثا: الذكاء الاصطناعي الخارق Artificial super intelligence

تطوير الذكاء الاصطناعي الخارق "الفائق" من المحتمل أن يكون ذروه أبحاث الذكاء الاصطناعي، حيث سيصبح الذكاء الاصطناعي الخارق أقوى أشكال الذكاء على وجه الارض، فسيكون بالإضافة إلى تكرار الذكاء متعدد الأوجه للبشر، بل وسيكون أفضل بكثير في كل ما يفعلونه بسبب الذاكرة الاكبر ومعالجه البيانات وتحليلها بشكل أسرع، وقدرات اتخاذ القرار سيؤدي تطوير ASI إلى سيناريو يشار إليه في الغالب باسم التفرد.

نستخلص في الأخير أن أنواع الذكاء الاصطناعي تختلف حسب درجات وظائفها وقدراتها التي تقوم بها، فمنها التي رسمت لها الحدود ونطاق معين وزاويه تحاكي منها الذكاء البشري، في حين هناك أنواع

¹ - <http://www.simplilearn.com/Op-cit>.

² - <http://www.forbes.com/Op-cit>.

³ - <http://www.simplilearn.com/Op-cit>.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

لها نفس سمات الذكاء الانساني ولا تختلف عنه إلا في جوانب تكاد لا ترى ومن جهة أخرى هناك فئات من الذكاء الاصطناعي يرى باحث هذا المجال أنها ستتغلب على الذكاء البشري بقدراتها ووظائفها إلا أنها هي والتي تسبقها لا تزال حبرا على ورق، ولكن هذا لا يعني أنه يستحيل ايجادها، بل هي في طريق التطور وستكون على أرض الواقع كسابقها.

المطلب الثاني: الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الطبيعي

لقد قطع الذكاء الاصطناعي شوطا كبيرا من كونه محدد مكون من مكونات الخيال العلمي إلى الواقع، وليس هناك شك في أن الذكاء الاصطناعي له دور جد فعال في العالم اليوم، إلا أنه لا يزال من غير الممكن محاكاة مستوى الذكاء البشري تماما، حيث لا تستطيع أجهزه الكمبيوتر نسخ عملية التفكير لدى البشر في وقتنا الحالي على الأقل وهذا ما يقره العلماء والباحثين في هذا المجال، وذلك يعود إلى المتاهة الكامنة وراء الفكر البشري الذي لم يوجد سبيل للوصول إليها بعد.

وعلى هذا الأساس قسمنا هذا المطلب إلى فرعين، الفرع الأول يكون تحت عنوان العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الطبيعي في حين الفرع الثاني يتمثل في أوجه الاختلاف بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الطبيعي.

الفرع الأول: العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الطبيعي

يسعى الذكاء الاصطناعي إلى فهم الأسس الحاسوبية اللازمة لإنتاج آلة تسلك منحى ذكي، فهدفه الأساسي والرئيسي هو بناء أنظمة تتسم بالذكاء والقدرة على التعلم، وصنع آلات يتصف سلوكها بالذكاء لو كان القائم بهذا السلوك انسانا.

وهذا الذكاء ما هو إلا نتيجة لجهد مشترك بين الباحثين في مجال علم النفس المعرفي وعلم الأعصاب كما أنه من ناحيه أخرى يعد رافد أساسي من روافد المعرفة الذي يهدف إلى دراسة كيفية عمل العقل البشري من جهة أخرى، وذلك عن طريق العمل المشترك بين متخصصين في علم النفس المعرفي وعلم الأعصاب واللغويات وفلسفه العقل بالإضافة إلى باحثي الذكاء الاصطناعي.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

بحيث يساهم فهم الذكاء الاصطناعي في فهم الذكاء الإنساني، ففهم الذكاء للعمليات التي تجري داخل العقل كالإدراك والذاكرة واللغة والاستدلال لدى البشر يؤدي إلى تحسين قدره الباحثين في الذكاء الاصطناعي للوصول إلى أنظمة وبرامج قادره على القيام بهذه العمليات.

ومن جهة أخرى فإن تطوير دراسات الذكاء الاصطناعي تزيد من قدره علماء النفس على الفهم أكثر لعمليات التفكير والذكاء الإنساني وسواء كانت هاته الدراسات من النوع القوي أو الضعيف، تهدف إلى عمل نماذج للسلوك الذكي بوجه عام أو لبعض العمليات المميزة التي يمكن تطبيقها عن طريق الكمبيوتر، وهنا تكون الغاية الأساسية هي الارتقاء بالأداء إلى افضل مستوى ممكن.¹

ومن هنا نستخلص أن هناك علاقة ترابط وخدمة متبادلة بين كل من الذكاء الاصطناعي والذكاء الطبيعي، الذكاء الاصطناعي ما هو إلا نتيجة من النتائج التي توصل لها البشر باستغلالهم لملكة العقل، فلولا الذكاء الطبيعي لما رأينا آلات وبرامج تحاكي ذكائنا، كما أن تطور بحوث الذكاء الاصطناعي سيكون إحدى السبل التي تؤدي إلى فهم الذكاء البشري المبني على عمليات معقدة ومتشابكة والتي لم تفهم إلى يومنا هذا.

الفرع الثاني: أوجه الاختلاف بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الطبيعي

عاده ما يتم ربط الذكاء بالإنسان إلا أن التطورات التكنولوجية والتقنية مكنت المختصين من وضع آلات تضاهي البشر في هذا الذكاء الذي كان حكرا عليهم، فبعدها كان الذكاء الاصطناعي عبارة عن نظريات فلسفية ثم بات قواعد وقوانين تحكم ذكاء الآلة إلى أن أصبح ثوره صناعيه يهاب البشر أن تطغى على ذكائهم مما يدفعنا إلى التساؤل عن أوجه الاختلاف بين هذين الذكاءين.

أولا: المزايا التفضيلية للذكاء الطبيعي مقابل الاصطناعي

النشأة: الذكاء الطبيعي ليس ظاهره وليدة مراحل تطورية عبر الزمان والمكان وإنما ظاهره وجدت منذ خلق آدم فالذكاء الإنساني حصيلة لاختيار إلهي معتمدا وقرار رباني تجسم في آدم أبو البشرية جمعاء وهذا ما

¹ - فاتن عبد الله، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جوده اتخاذ القرارات، رسالة ماجستير، كلية الاعمال، جامعه الشرق الاوسط للدراسات العليا، ب.د، 2008-2009، ص ص 38-39.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

يجسده قوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِّنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَىٰ كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا﴾ سورة الإسراء الآية 70،¹ ففضل الله سبحانه وتعالى الإنسان بالقدرة المفكرة والتميزة التي ينفرد بها عن غيره من الكائنات الحية وغير الحية، ولما كان الله جل في علاه هو من خلق للإنسان هذه الملكة فإنها خلقت في أحسن الأحوال لقوله تعالى: ﴿لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ﴾ سورة التين الآية 204،² فأما بالنسبة للذكاء الاصطناعي فهو من صنع الانسان ولا يضاهي قدره الله الخالق، حيث يمتلك البشر العديد من الوظائف المعرفية والقدرة على التفكير المنطقي التي تكون غائبة كلياً عن الذكاء الاصطناعي.

الذكاء الطبيعي خلاق بينما الذكاء الاصطناعي جامد لا روح فيه.³

الذكاء الطبيعي يعتمد مراجعه البيئات الحديثة، وذلك باستخدام مزيج من الاجراءات المعرفية المتميزة، فالبشر يستخدمون عقولهم وقدرتهم على التفكير بينما يعتمد الذكاء الاصطناعي على البيانات المعطاة له.⁴ فالذكاء الطبيعي يستفيد من استعمال الخبرة الحسية مباشرة بينما نظم الذكاء الاصطناعي تعمل عن طريق إدخال معلومات رمزية.⁵

كما يتميز الذكاء البشري بتعلمه من أخطاء الماضي بينما الاصطناعي لا يستطيع التفكير والتعلم من الماضي، حيث يمكنهم التعلم من المعلومات من خلال التدريب المنتظم لكن لا يمكنهم أبدا الوصول إلى اجراء التفكير الفريد للبشر،⁶ فالتعليل الإنساني قادر على الاستفادة في جميع الاوقات من التجارب الواسعة.⁷

¹ - سورة الإسراء، الآية 70.

² - سورة التين، الآية 04.

³ - علاء عبد الرزاق السالمي، نظم المعلومات والذكاء الاصطناعي، د.ط، دار المناهج، عمان، الاردن، 1999، ص 06.

⁴ - 7 differences between artificial intelligence and human intelligence, <https://www.analyticssteps.com/blogs/7-differences-artificial-intelligence-ai-human-intelligence>.

⁵ - علاء عبد الرزاق السالمي، مرجع سابق، ص 61.

⁶ - <https://www.analyticssteps.com/Op-cit>.

⁷ - علاء عبد الرزاق السالمي، مرجع سابق، ص 61.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

✚ **التكيف:** يستغرق الذكاء الاصطناعي وقتا طويلا بكثير للتكيف مع التغيرات الجديدة بينما يمكن للبشر التكيف مع التغيرات بسهولة وهذا يجعل الناس قادرين على التعلم واكتساب العديد من القدرات.¹

ثانيا: المزايا التفضيلية للذكاء الاصطناعي على الذكاء الطبيعي

✚ **سرعة التنفيذ:** يمكن من خلال الآلات الذكية معالجة معلومات هائلة للقيام بالأعمال المملة والصعبة بشكل أسرع من البشر، والآلات لا تحتاج إلى راحة لذلك فهي تنفذ الأعمال بسرعه خلال وقت قصير، فعلى سبيل المثال ربما يحتاج الطبيب إلى عشر دقائق لتشخيص حالة مرضية، بينما في ذات الوقت تستطيع التكنولوجيا الحديثة تشخيص ملايين من المرضى.

✚ **القدرة التشغيلية:** دخل الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات وخاصة المجال الصناعي، نظرا للقدرة التشغيلية الكبيرة للآلات مقارنة بالبشر، وتمكنت الآلات من القيام بأعمال مكرره دون توقف لتستغرق وقتا وجهدا أقل من العامل البشري الذي قد يشعر بالإرهاق أو التعب.

✚ **أقل تحيزا:** تفتقر الروبوتات للمشاعر الإنسانية وتستند في عملية اتخاذ القرار إلى تحليل نتائج ومعلومات مخزنة، ولا تحتاج إلى تقسيم انتباهها بين مهام متعددة بل تركز على العمل الموكل إليها مما يمكنها من اتخاذ القرارات بشكل سليم دون تحيز أو تعاطف في حين يتأثر قرار الإنسان بالعواطف ويكون أكثر تحيزا عند اتخاذ القرار.

✚ **الدقة:** يقوم العلماء بإضافة برامج ذكية للآلات لجعل مخرجات التصنيع أكثر دقة وفاعليه، ولتقليل الخطأ البشري.²

¹ - <https://www.analyticssteps.com/Op-cit>.

² - دانية نشتري، الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري، مقال الكتروني على الموقع: <https://mawdo3.com/>, Consulté le : 14/02/2022, à 08h17.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

ثالثاً: جوانب أخرى مختلفة بينهما

الذكاء الاصطناعي أكثر ثباتاً، الذكاء الطبيعي أكثر عرضة للتلف من وجهة النظر التجارية، حيث يمكن للعمال تغيير أماكن استخدامهم أو ينسوا المعلومات، لكن الذكاء الاصطناعي دائم ما بقيت أنظمة الحاسوب دون تغيير.

يسهل نسخ وتوزيع الذكاء الاصطناعي بينما تتطلب عملية نقل معلومة من شخص لآخر نظاماً طويلاً، ويستحيل القيام بهذه العملية على أتم وجه، بينما عند نسخ معلومة في الحاسوب فيمكن نسخها ونقلها بسهولة إلى جهاز حاسوب آخر.

التكلفة: تكون أقل في الذكاء الاصطناعي منه في الذكاء الطبيعي، بحيث يكون شراء خدمات جهاز حاسوب أقل كلفة من القوى البشرية الكافية للقيام بنفس الواجبات على المدى البعيد.

يتميز الذكاء الاصطناعي بالثبات والشمولية في حين الذكاء الطبيعي لا يستقيم على حال واحد.

سهولة توثيق الذكاء الاصطناعي، بحيث يمكن توثيق قرارات الحاسوب بسهولة عن طريق متابعه نشاطات ذلك النظام، أما الطبيعي فيصعب اعاده انتاجه.¹

من حيث الهيمنة يمكن للذكاء الاصطناعي التغلب على الذكاء البشري في بعض المجالات فعلى سبيل المثال لعبه الشطرنج التي تعد نشاطاً ذهنياً يختص به البشر، ولكن تمكن الحاسوب من التغلب على أشهر لاعب له، إذ يمتلك القدرة على حفظ وتوقع جميع حركات اللاعب ويمكنه التحرك 10 خطوات للأمام في اللعبة، لكن لا يمكن للحاسوب تخزين استرداد هذا العدد من الحركات في نفس لعبة الشطرنج.

¹ - علاء عبد الرزاق السالمي، مرجع سابق، ص 60.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

من حيث تعدد المهام يستطيع البشر بطبيعتهم الفطرية القيام بمهام ووظائف متعددة بشكل مستقل، في حين يستغرق العلماء الكثير من الوقت لتدريب الآلات وبرمجتها بالمعلومات للقيام بمهمة ذات نطاق محدد¹.

كما يمكن توضيح الفرق بين الذكائين من خلال الجدول الموالي.

جدول رقم 01: الفرق بين الذكاء الانساني والذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي	الذكاء الانساني	الخصائص
منخفضة	عالية	القدرة على استخدام الحواس (العيون، الاذن، اللمس، الشم)
منخفضة	عالية	القدرة على أن يكون خلاقاً وتحليلاً
منخفضة	عالية	القدرة على التعلم من الخبرة
منخفضة	عالية	القدرة على التكيف
منخفضة	عالية	القدرة على تحمل تكلفه اكتساب الذكاء
منخفضة	عالية	القدرة على استخدام مصادر مختلفة للمعلومات
عالية	عالية	القدرة على اكتساب مقدار كبير من المعلومات الخارجية
عالية	منخفضة	القدرة على القيام بالحسابات المعقدة
عالية	منخفضة	القدرة على نقل المعلومات
عالية	منخفضة	القدرة على القيام بسلسلة من الحسابات بسرعه ودقه

المصدر: نجم عبود نجم، إدارة المعرفة (المفاهيم والعمليات)، ط2، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007، ص 377.

¹ - دائيه نشري، مرجع سابق.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

خلاصة الفصل الأول:

حاولنا من خلال هذا الفصل الإلمام بأهم الجوانب المتعلقة بالذكاء الاصطناعي كعلم يشهد تطورات سريعة ومستمرة في عالمنا اليوم.

فمن خلال ما سبق طرحه يتبين لنا أن الذكاء الاصطناعي من المصطلحات التي لم يتماشى الفقهاء على نسق واحد حين تعرضهم لتعريفه فالكل عرفه بطريقته معتمدين على جملة من المعايير مما كان حائل أمام بروز تعريف موحد له إلا أنهم أجمعوا في تعريفاتهم على محاكاة هذا الأخير للذكاء البشري. كما تطرقنا إلى تبيان بعض من خصائصه التي تعد أكبر من أن تحصى في نقاط سريعة، وأهدافه هي الأخرى كسابقته مما جعلنا نقتصر على أهمها دون اسهاب فيها.

إضافة إلى ما سبق تم التطرق إلى أنواع الذكاء الاصطناعي معتمدين على معياري القدرة والوظيفة في تقسيم هاته الأنواع والتي توصلنا إلى أن ليس كل أنواعه وجدت بل هناك أنواع لازالت عباره عن نظريات لم تظهر للوجود بعد وقد لا توجد، كما لم نغفل على الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري موضحين في ذلك العلاقة التي تجمعهما ومبرزين مكان الاختلاف بينهما التي يتميز فيها الذكاء البشري تاره والذكاء الاصطناعي تاره أخرى.



الفصل الثاني

آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري



الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

تمهيد:

إن التحولات التكنولوجية والسماوات الرقمية التي يشهدها العالم اليوم والتي ألفت بضلالها على مختلف التعاملات، لا سيما التجارية منها فلم يكن هذا الأخير بمعزل عن هذا التطور التقني الذي بات تأثيره على ساحة التجارة الرقمية سريعاً ومحسوساً كذلك فأضحى الذكاء الاصطناعي أداة داعمة وحليف لا غنى عنه في ظل هذه الموجة التقنية، وعلى الرغم من جوانبه الإيجابية، حيث بدأت هاته التقنيات في تحسين حياتنا بطرق لا حصر لها كتبسيط التسويق وتغيير شكل التعاقد كما أن قيمتها لدى الشركات التجارية والمالية لا يمكن انكارها، ومع ذلك وحتى في الوقت الذي يولد فيه الاندماج الحاصل بين التعامل التجاري والذكاء الاصطناعي فوائد للمتعاملين التجاريين وقيمة تجارية، إلا أنه لا يمكن أن نتغافل عن مجموعة العواقب السلبية الناتجة عن هذا الاندماج والتي باتت تدق ناقوس الخطر على عدة أصعدة وخاصة الصعيد القانوني الذي لا يزال قاصر على مواكبة هذا التغيير الحاصل أو عقيم إن صح القول في عالم يستمر فيه الذكاء الاصطناعي في نمو متزايد وبشكل سريع يصعب إيقافه.

وعليه ومن خلال هذا الفصل سنحاول اعطاء التطرق الى تقنيات الذكاء الاصطناعي الأكثر رواجاً واستخداماً مقتصرين في دراستنا على التجارة الالكترونية والقطاع المالي ميزين بعض من النماذج الحية دون التوغل في تفاصيله التقنية متبعين التقسيم التالي:

تناولنا في هذا الفصل مبحثين اثنين وفي كل مبحث مطلبين على النحو التالي:

المبحث الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري.

المبحث الثاني: انعكاسات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري وواقعه في الجزائر.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

المبحث الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

يعد المجال التجاري من أهم المجالات التي تباشر من خلال وسائل تكنولوجية، وهو بلا شك يتفاعل مع مخرجات الذكاء الاصطناعي ويتأثر به، فقد تم استثمار الذكاء الاصطناعي في ميدان النشاط التجاري الإلكتروني ضمن مفاهيم الأعمال الإلكترونية والتجارة الإلكترونية بما في ذلك الأعمال المصرفية والخدمات البنكية الإلكترونية والتي تعد السبيل السهل والأكثر رواجاً في عالم التجارة والأسلوب الجديد للتاجر والمستهلك للحصول على المنتج أو الخدمة بتكلفة أقل وبوسيلة أسرع.

وعليه سنتطرق إلى استخدامات الذكاء الاصطناعي في التجارة الإلكترونية كمطلب أول، ثم استخدامات الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي كمطلب ثاني.

المطلب الأول: استخدامات الذكاء الاصطناعي في التجارة الإلكترونية

مع ظهور التكنولوجيا الرقمية واحتكاكها بالتجارة الإلكترونية أثرت عليها وأسهمت في توسعها بشكل كبير بعدما كانت مقتصرة على بعض العمليات فحسب كما أحدثت هاته الظاهرة الرقمية تغييراً جذرياً في هذا النوع من التعامل، خاصة بعد بروز الذكاء الاصطناعي في قوقعتها فلم تعد تقف عند حد معين بل فتحت العديد من الآفاق أمامها، فبات هذا الأخير أداة أساسية في ترسانة التجار والزبائن الإلكترونيين وأضحى المحرك الرئيسي لها بما بسطه وأدرجه في جعبتها من تطبيقات أسهمت في تعزيزها وتعزيز خدماتها ولذلك سنتطرق في هذا المطلب إلى فرعين، حيث سنتناول في الفرع الأول مفهوماً بسيطاً للتجارة الإلكترونية مروراً إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التجارة الإلكترونية من خلال الفرع الثاني.

الفرع الأول: مفهوم التجارة الإلكترونية

أولاً: تعريف التجارة الإلكترونية

يعتبر مصطلح التجارة الإلكترونية (e-commerce) من المصطلحات الحديثة نسبياً التي لاقت ذيوماً وانتشاراً واسعاً في عالمنا اليوم كما تعد أحد موضوعي الاقتصاد الرقمي فهذا المصطلح ابتكرته

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

وصاغته شركة IBM ونشرته وعممت استخدامه مجموعة Gartner،¹ فقبل الإسراع إلى تبيان مفهوم هذا المصطلح لابد أن نعلم أن التجارة الالكترونية تضم جزئين في فحواها ويتمثل هذين الجزئين في:

التجارة Commerce: ويعبر عن نشاط تجاري واقتصادي معروف لدينا، ويتم من خلاله تداول السلع والخدمات وفقا لقواعد ونظم متبعة ومتفق عليها.

الالكترونية Electronic: ويعني القيام بأداء النشاط الاقتصادي التجاري باستخدام تكنولوجيا الاتصالات الحديثة مثل شبكة الانترنت والشبكات والأساليب الالكترونية.² وفيما يلي سنتطرق إلى مجموعة من التعاريف للتجارة الالكترونية كما يلي:

عرفتها **المنظمة العالمية للتجارة (WTO)** على أنها: " مجموعة متكاملة من عمليات الانتاج والترويج والبيع والتوزيع للمنتجات من خلال شبكات الإتصالات".³

وعرفتها اللجنة الاوربية (EC) بأنها: " أداء الأعمال الكترونيا حيث تقوم على أساس التبادل الالكتروني للبيانات مكتوبة كانت أو مرئية أو مسموعة، كما أنها تتضمن العديد من الأنشطة التجارية الخاصة بتبادل السلع والخدمات واتمام عمليات البيع والشراء والتسليم بالنسبة للمحتويات الرقمية والتحويلات الالكترونية للأموال والفواتير الالكترونية والمزادات التجارية وعمليات التسويق وخدمات ما بعد البيع وهي تشمل كلا من السلع والخدمات وكذلك الأنشطة التقليدية وغير التقليدية".⁴

ومن خلال التعاريف المتقدمة سابقا نخلص إلى أن التجارة الالكترونية تمثل نمط من أنماط النشاط التجاري الذي يليق على تفاعل أطراف التبادل إلكترونيا أو هي المعاملات التجارية التي تتم معالجتها إلكترونيا من خلال شبكات مفتوحة أو مغلقة.

¹ - بن وارث حكيمة، دور وأهمية التجارة الالكترونية في اقتصاد المعرفة مع الإشارة إلى العالم العربي، رسالة ماجستير، تخصص: علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، المركز الجامعي أم البواقي، الجزائر، 2007-2008، ص 38.

² - مصطفى يوسف كافي، التجارة الالكترونية، د.ط، دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، د ج، سوريا، 2010، ص 07.

³ - عادل رجب الزنداج، أسامة ابراهيم، أثر التجارة الالكترونية على مهنة المحاسبة والمراجعة، منشورات المنظمة العربية للتنمية الادارية، مصر، 2011، ص 12.

⁴ - أحمد عبد الخالق، التجارة الالكترونية والعولمة، منشورات المنظمة العربية للتنمية الادارية، مصر، 2008، ص 32.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

ثانيا- أنماط التجارة الإلكترونية:

تأخذ عمليات التبادل التجاري في ظل التجارة الإلكترونية عدة أنماط ويمكن أن نأخذ معيار الأطراف ومعيار التقنية لتبيان هاته الأنماط.

1- أنماط التجارة الإلكترونية وفقا لأطراف التعامل التجاري:

ونذكر هنا أهمها، والمتمثلة في الأنماط الأربعة الرئيسية التالية:

أ. التجارة الإلكترونية بين منشآت الأعمال (B2B): ويعتبر هذا النوع أساس التجارة الإلكترونية وتتمثل في قيام المؤسسات بالحصول على احتياجاتها من بعضها البعض وتحتل هذه التجارة النصيب الأكبر من التجارة الإلكترونية.

ب. التجارة الإلكترونية بين منشآت الأعمال والمستهلكين (B2C): ويطلق عليها أيضا التجارة الإلكترونية بالتجزئة ويقصد بها قيام مؤسسات الأعمال بالترويج لأعمالها عبر الانترنت ومختلف الوسائط الإلكترونية الأخرى لاستقطاب أكبر عدد ممكن من المستهلكين.¹

ج. التجارة الإلكترونية بين منشآت الأعمال والحكومة (B2G): وتتمثل خاصة في قيام منشآت الأعمال بتلبية طلبات الأجهزة الحكومية من السلع والخدمات بالاعتماد على الوسائل الإلكترونية ويشهد هذا النوع اهتماما متزايدا خاصة مع ظهور ما يعرف بالحكومة الإلكترونية.²

د. التجارة الإلكترونية بين الحكومة والمستهلكين (G2C): ويقصد بها كافة المعاملات التي تجمع بين الحكومة والمستهلك حيث أن الحكومة تسعى إلى تطوير ما تقدمه من خدمات للجماهير سواء من حيث الحصول على المعلومات والبيانات أو تلبية بعض المطالب وتكلفة قليلة.³

¹ - بن وارث حكيمة، مرجع سابق، ص 42-43.

² - نفس المرجع، ص 43.

³ - فحماز صفاء، التجارة الإلكترونية كأداة للتنافس في الأسواق العالمية، دراسة حالة الدول العربية (السعودية - مصر - الإمارات العربية)، مذكرة ماستر، تخصص: مالية واقتصاد دولي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، الجزائر، 2014-2015، ص 07.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

2- أنماط التجارة الالكترونية حسب التقنية في المعاملات التجارية: ونجد فيها نوعين

أ- التجارة الالكترونية البحتة: ويطلق عليها التجارة الالكترونية المباشرة أو الكاملة، حيث تتضمن جميع المنتجات التي يتم بيعها إلكترونياً، مثل شراء برمجيات من موقع الكتروني على الانترنت وإتمام عملية الدفع بشكل رقمي.

ب- التجارة الالكترونية الجزئية: وهي التجارة الالكترونية غير المباشرة، وفي هذا النمط يتم جزء من النشاط التجاري الكترونياً مثل أن تتم عملية الشراء والدفع الكترونياً في حين تتم عملية التسليم بشكل تقليدي نظراً لطبيعة المنتج.¹

الفرع الثاني: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التجارة الالكترونية

إن من أكثر المجالات التي تأثرت باستخدام الذكاء الاصطناعي هي التجارة الالكترونية حيث باتت وثيقة الصلة به فلم يقتصر تأثيره على جانب معين من جوانبها بل شمل جميع عناصرها بمرور عدة تقنيات حسنت من التعامل التجاري الالكتروني حيث لعب دوراً فعالاً في الجانب الفني والتسويقي بالإضافة إلى إحداثه قفزة نوعية في الجانب التعاقدى للتجارة الالكترونية وعليه سنتناول هذين الجانبين في شكلهما الجديد:

أولاً- تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجانب الفني والتسويقي للتجارة الالكترونية:

1- روبوتات الدردشة: (Chatbots) تعد روبوتات المحادثة واحدة من أهم وأكثر حالات الاستخدام شيوعاً للذكاء الاصطناعي عبر الصناعات، ولكنها منتشرة بشكل خاص في ساحة التجارة الالكترونية، ولم تكن هاته الأخيرة بحاجة لهذه التقنية كما هي بحاجتها اليوم خاصة مع أعقاب Covid 19، حيث باتت ميزة شائعة على مواقع التجارة الالكترونية.

2- تاريخ تطور روبوتات الدردشة: في عام 1966 أبصرت Eliza النور في مختبرات MIT للذكاء الاصطناعي وكانت Eliza برنامجاً حاسوبياً ينفذ الأوامر المدخلة له عبر لوحة المفاتيح Keyboard وروبوت الدردشة اللاحق كان Parry الذي طوره طبيب نفسي في جامعة ستانفورد يهدف لمحاكاة مصاب

¹ - نفس المرجع، ص 08.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

بالسيكوزوفينيا، استمرت المحاولات في التسعينات ومطلع الألفية الثانية حتى قامت تلغرام Telegram بفتح تطبيق محادثتها أمام المبرمجين فشهد سوق تطوير الـ Bots تنافسا بعد أن اقتحمه فيسبوك أيضا في عام 2016 وشهد مسار تطوير روبوتات المحادثة ثورة حقيقية في نجاح شركة آبل Apple في اطلاق المساعد الصوتي Siri ثم تبعها غوغل بمساعده الصوتي الخاص بأجهزة "أندرويد" وأطلقت مايكروسوفت مساعدها كورتانا Cortana.¹

أ. تعريف روبوتات المحادثة: هي برامج حاسوبية تم تطويرها لغرض التفاعل مع العملاء وتزويدهم بالإجابة على ما يدور في أذهانهم من أسئلة بالإضافة إلى مساعدتهم ودعمهم لإتمام عملية الشراء عبر الانترنت، حيث بالإمكان دمج روبوتات الدردشة في مواقع وصفحات التواصل الاجتماعي.² كما يمكن تعريفها على أنها أداة تتيح إجراء محادثات مع المستخدمين ومحاكاة المحادثة مع شخص وتقديم ردود آلية على الأسئلة الأكثر شيوعا، وتتيح هاته التقنية للمستخدم إجراء محادثة دون الحاجة إلى استجابة شخص مادي نتيجة لذلك يمكن أن تكون متاحة بشكل مستمر. أي هي نوع محدد من المساعدين الافتراضيين تساعد الأشخاص على إكمال المهام من خلال التواصل الشفهي أو الكتابي.³

ونستخلص في الأخير أن هاته الروبوتات هي عبارة عن برامج ممنهجة بذكاء اصطناعي يمكن من خلالها التفاعل مع العملاء والمستخدمين بإجراء محادثة شفوية أو كتابية للإجابة على أسئلتهم المتعلقة بمنتجات المواقع الالكترونية الخاصة بالمتجر المراد الاقتناء منه كما يمكن للمتاجر الالكترونية استخدام هذا النوع من الروبوتات مباشرة على موقع الويب أو على منصات أخرى كالفيسبوك أو الواتساب أو الانستغرام وما إلى ذلك.

¹ - علي شهاب، ما بعد روبوتات الدردشة، كيف يغير الذكاء الاصطناعي تفاعلنا مع التكنولوجيا، مقال الكتروني على الموقع: <https://www.vice.com/ar/article/k78mv3/>, Consulté le ; 01/03/2022, à 11h05.

² - عبد الرحيم نادر، عبد الرحيم اسماعيل، الدور الوسيط للتوجه نحو التقنيات الحديثة في العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي والابتكار التسويقي دراسة تطبيقية على قطاع متاجر التجزئة الالكترونية بمصر، مقال بمجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد 22، العدد 03، كلية التجارة بنين، جامعة الأزهر، مصر، 2021، ص 1087.

³ - **Application chatbots social Security expériences latin america**, <https://ww1.issa.int/analysis/application-chatbots-social-security-experiences-latin-america/>, Consulté le :01/03/2022, à 15h40.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

ب. فئات Chatbot:

ج. جدول رقم 02: فئات Chatbot

لا تتطلب استخدام الذكاء الاصطناعي لأنها تعتمد على الأوامر، إنها توفر أزرار محددة مسبقاً وتطبق منطق تسلسلياً بناءً على قائمة اختيارات محددة مسبقاً.	استجابة نصية تفاعلية	حسب تقنية التنفيذ واستخدامات الذكاء الاصطناعي
يقوم بالرد من خلال التعريف على الكلمات الرئيسية والتي تؤدي بعد ذلك إلى استجابة مكتوبه.	اكتشاف كلمة	
تعتمد هذه الأخيرة على تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التعليم الآلي قادرون على استخدام معالجه اللغة الطبيعية وهي تستند إلى السياق أي أنها قادرة على فك شفرة نية المستخدم والسياق واستنباط الاستجابات من البداية تتعلم روبوتات المحادثة المعرفية من التفاعلات السابقة أو من المعلومات الجديدة المقدمة لها.	الإدراك روبوتات المحادثة الذكية	
يتفاعل من خلال الرسائل النصية مثل أداة الدردشة التقليدية.	روبوتات نصية	حسب وسيلة الاتصال
يستخدم واجهة صوتية يفهم طلبات المستخدمين المنطوقة ويستجيب من خلال مكبر الصوت يشبه الاستجابة الصوتية التفاعلية ولكن مع القدرة على فهم الكلام واعطاء ردود في السياق.	روبوتات التعرف على الصوت	
يجمع بين الرسائل النصية وميزات أكثر ديناميكية مثل الصور والمحتويات الأخرى، ومحاكاة محادثة بشرية حقيقية من خلال تطبيقات المراسلة.	روبوتات المحادثة متعددة الوسائط	

Source: <https://ww1.issa.int/analysis/application-chatbots-social-security-experiences-latin-america>.

من خلال هذا الجدول تطرقنا إلى بعض من أنواع روبوتات المحادثة التي نراها حسب رأينا ذات أهمية أكبر من خلال الاعتماد على معيارين، معيار الذكاء الاصطناعي ومدى استخدامه بالإضافة إلى معيار وسيلة الاتصال بين الروبوتات والعملاء.

د. حالات استخدام Chatbot في التجارة الإلكترونية: سنذكر بعض من هذه الحالات على سبيل المثال لصعوبة حصر هذه الاستخدامات وتمثل في:

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

- 1- ردود فورية للأسئلة الشائعة حول خدمة العملاء: يعد هذا الشكل من أكثر حالات الاستخدام شيوعا للذكاء الاصطناعي فيمكن لبرامج الدردشة الإلكترونية تقديم اجابات فورية للأسئلة الشائعة بدءا من رعاية المنتج إلى استكشاف الأخطاء واصلاحها.
- 2- التسويق الشخصي واكتشاف المنتج: حيث يمكن لروبوتات المحادثة المدعومة بالذكاء الاصطناعي فهم تفضيلات المتسوقين لرعاية توصيات المنتجات الشخصية.
- 3- منع العودة: حيث تشير الإحصائيات أن أكثر من 30% من جميع عمليات الشراء الإلكترونية يتم ارجاعها. فإذا كان المتسوق يقوم بسلوك يشير إلى احتمال حدوث عائد فيمكن لبرامج الدردشة الإلكترونية أن تتدخل بشكل استباقي لمنع حدوث عودة على الإطلاق، مثال إذا قام شخص ما بفحص دليل المقاسات وأضاف عنصرين من نفس العنصر في سلة التسوق بأحجام مختلفة، فيمكن أن يتدخل روبوت الدردشة لمساعدته الشخص في العثور على الحجم المناسب.
- 4- إدارة الطلبات: فيمكن لروبوتات الدردشة القيام بإدارة طلبات الزبائن دون تدخل لوكيل بشري.¹ هـ. أمثله لروبوتات المحادثة لشركات التجارة الإلكترونية: وتعد من أفضل برامج الدردشة الإلكترونية ونذكر منها:

🇺🇸 سيفورا sephora: وكانت من أوائل تجار التجزئة الذين اعتمدوا حلول روبوتات الدردشة للتجارة الإلكترونية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي حيث كانت colormatch والتي سمحت للعملاء بالعثور على أفضل ظل للمكياج للون بشرتهم وحتى التوصية بالظلال بناء على أشياء أخرى مثل الزهور أو الملابس.

🇺🇸 موقع ebay: يوجد حاليا أكثر من 1.6 مليار قائمه مباشره على ebay مما يجعلها واحده من أكبر الأسواق العالمية يمكنك العثور حرفيا على أي شيء تبحث عنه تقريبا ولكن بعض الاحيان قد يبدو التميرير عبر صفحات القوائم أمرا شاقا لهذا السبب أطلقت ebay برنامج shopbot، يساعد بوت ماسنجر الوكيل الافتراضي للمتسوقين في العثور على أفضل الصفقات والمنتجات، يقوم المستخدمون بإرسال رسائل نصيه أو التقاط صور للعناصر التي يبحثون

¹- Dylan Max, The 7 best ecommerce chatbot solution and what makes ecommerce bots succeed at: 28/05/2021, <http://www.netoni.com/ecommerce-chatbot/>, Consulté le: 01/03/2022, à 17h05.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

عنها (أي أريد أحذية نايك Nike حمراء، وسيطرح الروبوت أسئلة لفهم ما يبحث عنه الشخص بشكل أفضل (الحجم والميزانية وما إلى ذلك) من أجل تضيق الخيارات¹ بالإضافة إلى برنامج siri التابع لآبل ومساعد جوجل Google Assistant وإيكو وألكس التابعين لموقع أمازون وبرنامج كورتانا cortana من مايكروسوفت تساعد هذه الروبوتات المستخدمين في مجموعة متنوعة من المعلومات وغيرها من الاحتياجات بدلا من مساعده المستهلكين في التفاعل مع علامات محددة.

3- التسعير الديناميكي Dynamicpricing

التسعير الديناميكي ليس نظرية جديدة ظهرت بظهور الذكاء الاصطناعي بل كان مفهوم تجديد الأسعار بناء على العرض والطلب جزء لا يتجزأ من استراتيجية التجارة لعدة قرون إلا أن الذكاء الاصطناعي سهل هذه العملية وخلص الباعة من التحليل اليدوي حيث باتت برامج وخوارزميات الذكاء الاصطناعي تقوم بهذا الأمر أي تعديل الأسعار بشكل تلقائي وفي غضون ثواني.

أ- تعريفه: التسعير الديناميكي هو بيع نفس المنتج بأسعار مختلفة بناء على ديناميكيات متغيره لطلب السوق، ولهذا يطلق عليه بالتسعير المفاجئ والتسعير الفعلي.²

فالتسعير الديناميكي وهو نسق للتسعير حيث يتم تحديد السعر وفقا للطلب ومخزون المنتج والملف الشخصي للعميل، فمن خلال برامج الذكاء الاصطناعي التي تقوم بتحليل الملف الشخصي للعميل عن طريق الاستعانة بتواريخ الزيارات وعمليات البحث وغيرها من الممارسات الرقمية وبناء على ذلك يتم تحديد أسعار المنتجات تلقائيا.³

¹-<https://ww1.issa.int/analysis/application-chatbots-social-security-experiences-latin-america>. Op.cit.

²-Dynamic pricing exampls strategies and implementation, <http://www.grow.force.com/dynamic-pricing/>, Consulté le : 03/03/2022, à 16h48.

³ - عبد الرحيم نادر، عبد الرحيم اسماعيل، مرجع سابق، ص 1087.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

فتغيير الأسعار لا يأتي عبثا بل بناء على عوامل حاسمة ورئيسية في تقنية التسعير الديناميكي فنذكر منها الأهم وتمثل في:

- + العرض والطلب.
- + اتجاهات السوق.
- + معايير المنافسة والصناعات.
- + توقعات المستهلك.
- + الموقع الإلكتروني وسلوك المستهلك.
- + مستوى المخزون.¹

فكل هاته العوامل تقوم برامج الذكاء الاصطناعي بدراستها ومن خلالها يتم تغيير الأسعار ديناميكيا، فلو كان القائم بهذه العملية بشري لاتخذ وقتا طويلا في دراستها ولكن بإمكان الذكاء الاصطناعي المرور عليها كلها في ثواني مما يؤدي إلى تغيير الأسعار ربما حتى في اليوم، 4 إلى 5 مرات للتماشي مع أوضاع السوق.

ب- أنواع التسعير الديناميكي: يمكن أن نذكر أهم الأنواع وأكثرها انتشارا فيما يلي.

- + **التسعير على أساس الوقت:** تتضمن استراتيجية التسعير هذه مجموعه واسعه من حالات الاستخدام ويكون شائع أكثر في الصناعات التي يغير فيها الطلب على المنتج أو الخدمة على مدار اليوم، أو حيث تريد الشركات تقديم حوافز لبدء عمليات الشراء لأسباب مختلفة
- + **التسعير على أساس ظروف السوق:** يمكن أن تتغير ظروف السوق لأسباب عديدة في الآونة الأخيرة في عصر الوباء شهدنا كيف تم بيع منتجات بسيطة مثل المطهرات والكمادات مقابل ربح بنسبة 500%، كما يمكن أن يحدث العكس لسبب ما يمكن أن ينخفض الطلب مما سيجبر الشركات على خفض أسعارها.

¹-Brian Dearth, **Dynamic pricing in Ecommerce: How it works**, <http://www.vaimo.com/dynamic-pricing-in-ecommerce-How-it-works>. Consulté le : 03/03/2022 à 18h03.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

تسعير الذروة: تستفيد استراتيجية التسعير هذه من ارتفاع الطلب في أوقات معينة من السنة كاستئجار قاعات الحفلات في فصل الصيف كما ينطبق الأمر نفسه إذا كنت ترغب في شراء آخر تذكرة طيران في موسم العطل.

تسعير الاختراق: غالبا ما يستخدم هذا النوع عند دخول شركة جديدة إلى السوق أو عندما تريد شركة قائمة بالفعل السيطرة على السوق تقوم الشركات بذلك من خلال تقديم أسعار أقل مقارنة بالمنافسين بالطبع لن تظل الأسعار منخفضة لفترة طويلة فبعد أن تصل الشركات إلى قدر معين من قاعدة العملاء والطلب فإنها تزيد الأسعار تدريجيا.

ومثال على ذلك معركة Deliveroo food delivery batt be لتوصيل الطعام في السوق البلجيكي خلال وباء كورونا Covid-19 عرضت وجبات الطعام في أوبر خصما 50% على الطلبات الخمسة الأولى ستة أشهر على التوالي من أجل استقطاب العملاء.¹

ومن خلال هذه التقنية سيطرت أمازون على السوق باستخدام استراتيجيات تسعير ديناميكية تتجاوز القدرات البشرية حيث استثمرت الشركة في التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة لتقدير المتطلبات والاتجاهات المستقبلية. نظرا لأن محرك التسعير في أمازون يقوم بملايين التغييرات في يوم واحد، فقد يكون سعر منتج ما صباحا ليس مثله مساءا.

ت-الفرق بين التسعير الديناميكي والتمييز السعري: هناك العديد ممن يخلط بين هاتين الاستراتيجيتين وكان لا بد أن نتطرق إلى التفرقة بينها لإزالة الغموض الحاصل، وعليه يشير التمييز السعري إلى تغييرات الأسعار التي تستند إلى التركيبة السكانية للمتسوق الفردي، أما التسعير الديناميكي هو ممارسة لجعل الأسعار مرنة بناء على التقلبات مثل المقاييس الداخلية وعوامل السوق وأسعار المنافسين.

تمييز السعر هو مجموعة فرعية من التسعير الديناميكي، لكن هناك اختلاف رئيسي واحد يفصل بين المفهومين حيث يوفر تمييز السعر للمتسوقين المختلفين أسعارا مختلفة كإنشاء علامة تجارية إلكترونية

¹-<http://www.grow.force.com/dynamic-pricing/>, Op.cit.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

سعرين لنفس المنتج بينما يعمل التسعير الديناميكي على تغيير السعر لجميع المتسوقين كأن تقوم العلامة التجارية للتجارة الالكترونية بضبط سعر نفس المنتج لجميع المتسوقين على حد سواء.¹

فمثال على ذلك: في شهر ماي 2017 أوصت مقالة BUZZFEED بمزيلات روائح الأحذية Renodeez على قائمة علاجات القدم الشائعة، كان العرض متزايد والزيادات اللاحقة في المبيعات سبب للتغيير التلقائي في سعر هذا المنتج، حيث سجل في المقال السعر 9.99 دولار في ذلك الوقت، وعند توجه الزبائن الى موقع أمازون لاحقا لشراء هذا المنتج صدموا بالسعر الذي وصل إلى 15 دولار، وذلك لأن موقع أمازون يستخدم التسعير الديناميكي. ويظهر موقع camelcamel لتتبع الأسعار من أمازون حيث كان ارتفاع السعر في عام 2017 في كل مرة تحصل فيها Renodeez على تغطية اعلامية.²

ث- مدى قانونية التسعير الديناميكي: بما أن دراستنا فحواها قانوني كان لا بد أن نتطرق إلى هاته النقطة ولا نتجاهلها فتعد هاته التقنية أكثر التقنيات إثارة إلى الجانب القانوني، فالسؤال الذي يتبادر إلى أذهاننا هو هل التسعير الديناميكي قانوني؟ أم غير ذلك؟ فلمعرفة هذا الأمر لا بد أن نتطرق إلى القوانين التي تتناول هذه النقطة ومحاولة اسقاطها على هاته التقنية للإجابة على هذا السؤال.

فبموجب الأمر رقم 03-03 الملغي لأمر رقم 06/95 والمعدل بالقانون 08-12 والقانون رقم 05/10 المتعلق بالمنافسة فحسب المادة 04 من الأمر 03-03 والتي تنص على " تحدد بصفة حرة أسعار السلع والخدمات اعتمادا على قواعد المنافسة" فهاته الفقرة تنص على مبدأ عام ألا وهو مبدأ حرية الأسعار ووفقا لهذا المبدأ يعد التسعير الديناميكي قانونيا إذا تم وفقا لقواعد المنافسة الحرة والنزيهة حيث بإمكان الشركات الالكترونية تعديل أسعار منتجاتها ديناميكيا بناء على المقاييس الداخلية أو السوق ولكن من غير القانوني تعديل الأسعار بناء على عوامل غير مسموح بها مثل العرق أو الجنس أو الدين أو غيرها من العوامل غير القانونية والتي تمس بنزاهة المنافسة.³

¹- Dominic vaiana, **Dynamic pricing: what it is and how you can use it**, <http://quickbooks.intuit.com/nidsize-business/pricing-strategy-models-dynamic>, Consulté le: 03/03/2022 à 19h10.

²- Ibid.

³- الأمر رقم 03-03 المؤرخ في 19 يوليو 2003 المتعلق بالمنافسة، الجريدة الرسمية، العدد 43، الصادر في 20 يوليو 2003، ص 26.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

3- الواقع المعزز (Augmented Reality) والواقع الافتراضي (Virtual reality):

أ. الواقع المعزز:

تعريفه: عرفه larsen بأنه: " إضافة بيانات رقمية وتركيبها وتصويرها باستخدام طرائق عرض رقمية للواقع الحقيقي للبيئة المحيطة بالكائن الحي ومن منظور تكنولوجي غالبا ما يرتبط الواقع المعزز بأجهزة كمبيوتر يمكن ارتداؤها أو أجهزة ذكية يمكن حملها".¹

وعرفه beige بأنه: " نظام يعتمد على رؤية العالم الحقيقي بشكل مباشر من خلال الوجود عن بعد إذ تتم في هذه العملية مطابقة الصور الصناعية بالصور الحقيقية لتزويدنا بعناصر حقيقية ومعلومات إضافية ربما تكون خفية عند رؤيتها من خلال العين البشرية".²

ويمكن تعريفه بأنه عبارة عن تكنولوجيا حديثة تعمل على تحويل العناصر الرقمية غير الملموسة إلى عناصر مادية يمكن لمسها والإحساس بها من طرف المستخدم اعتمادا على الواقع الموجود دون ضرورة إلى خلق بيئة جديدة فيمكنه رؤيتها في شكلها وحجمها الحقيقي.

ويعتبر ايفان سوثيرلاند أول من وضع نموذجا آليا لتطبيق تقنية الواقع المعزز وفي بداية التسعينات أصبحت هذه التقنية مجالا للدراسة فأجرى رونالد أزوما عام 1997 أول مسح باستخدام تقنية الواقع المعزز وفي عام 2000 اخترع بروس توماس أول لعبة مستخدما هاته التقنية وعرضها خلال الندوة الدولية لأجهزة الكمبيوتر القابلة للارتداء.³

ومن خلال التعريفات المقدمة مسبقا يمكن أن نستخلص جملة من الخصائص المميزة لهاته التقنية:

¹- larsen Y, Bogner F, Buchholz H, Brosda C, **Evaluation of a portable and interactive augmented reality learning system By teachers and students open classroom conference augmented reality in education ellino germani kiagoathens, greece, 2011, p 41.**

²- الشهران جمال، الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم، ط3، مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2003، ص 85.

³- شيماء صلاح صادق صديق، تعظيم دور تقنية الواقع المعزز للاعلان التفاعلي بداخل المولات التجارية، مقال بمجلة العمارة والفنون، كلية الفنون التطبيقية، العدد 12، الجزء 02، جامعة بنها، محافظة القليوبية، مصر، ص 263.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

✚ أنها نظام يجمع بين واقع الزبون والبيئة الافتراضية التي يتم تجهيزها بتكامل وتناسق بين البيئتين الواقعية والافتراضية.

✚ أنها نظام يعزز الواقع الذي يتواجد فيه العميل بمعلومات وتكنولوجيات افتراضية.

✚ هي عبار عن نظام يتم من خلاله مخاطبة جميع حواس المستخدم وإن كانت تركز أكثر على الرؤية.

✚ أنها نظام لين يمكن استعمالها على أصعدة مختلفة ودرجات متفاوتة انطلاقاً من الهواتف الذكية

إلى الأجهزة المعدة خصيصاً لهاته التقنية كالنظارات وغيرها من الأجهزة.

ب. الواقع الافتراضي:

تعريفه: هو استخدام تكنولوجيا الكمبيوتر لإنشاء بيئة محاكاة وهو وسيلة يستطيع الفرد من خلالها أن يرى ويحس وحتى يلمس من خلال المعلومات في الحاسوب إذ تجعله متفاعلاً مع العالم المماثل للعالم الحقيقي بواسطة تكوين محاكاة لبيئات تخيلية بإجراء التجارب أو المرور عبر المباني أو وصف مدينة.¹

ويمكن تعريفها بأنها عبارة عن بناء عالم افتراضي بعيداً تماماً عن الواقع، يمكن من خلاله للعميل والزبون أن يشعروا بتفاعل مع هذا العالم بالاعتماد على أجهزة معينة للوصول للغرض المراد اجتيازه.

وتعد هاته التقنية الأكثر شهرة من سابقتها وهذا لأنها كان الأسبق في الظهور والأكثر حظاً في التطوير.

إن الظهور الفعلي لهذا المصطلح والبدء العملي في تصنيع وبيع منتجاته كان في منتصف الثمانينات، وقد كان على يد شخص يدعى جيرون لنيير الذي يعتبره البعض الأب الروحي للواقع الافتراضي والذي أسس شركة VPL Research في أوائل التسعينات كان مصطلح الواقع الافتراضي قد بدأ يأخذ الصدى والانتشار وأصبح العالم يتحدث عنه كونه الثورة القادمة.²

¹ - أسامة عبد المنعم التميمي، تكنولوجيا الواقع المعزز الافتراضي في التصميم المعماري المعاصر، مقال بمجلة الامارات للبحوث الهندسية، المجلد 24، العدد 01، 2019/01/18، ص 04.

² - تقنية الواقع الافتراضي: متى نشأت؟ كيف تطورت؟ وكيف يتم استخدامها في حياتنا اليومية؟ مقال الكتروني على الموقع: <https://chameleontour.com/ar/>, Consulté le : 05/03/2022, à 14h05.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

ج. الفرق بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي: يعتقد العديد أن الواقع المعزز هو مصطلح مرادف للواقع الافتراضي وإنما هو امتداد له وعليه سنتطرق إلى أوجه الاختلاف بينهم لإزالة الغموض الحاصل، وذلك من خلال الجدول التالي:

جدول رقم 03: الفرق بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي

الواقع الافتراضي	الواقع المعزز
<ul style="list-style-type: none">- المستخدم ينقطع عن العالم الواقعي ومغمور تماما في العالم الاصطناعي فهو يسيطر على المستخدم بحيث لا يمكنه رؤية العالم الحقيقي من حوله.- الواقع الافتراضي مغموس في البيئة الافتراضية.- الواقع الافتراضي يستبدل العالم الحقيقي بالعالم الصناعي بطرق تحاكي نظيرتها في العالم الحقيقي.- يمكن أن يبين حول الأماكن التي لا وجود لها من الأساس.- المستخدم يتفاعل مع الأشياء الافتراضية.	<ul style="list-style-type: none">- المستخدم لا ينقطع عن العالم الحقيقي حيث يمكن للمستخدم في نفس الوقت رؤية العالم الحقيقي من حوله ويقوم باستكمال العناصر الافتراضية.- الواقع المعزز أقرب إلى العالم الحقيقي.- النظام يعزز العالم الحقيقي بالرسومات والأصوات والصور الصناعية كما يضمن المعلومات الرقمية في العالم الحقيقي.- لا يمكنه أن يتعامل مع العوالم غير الموجودة.- المستخدم يتفاعل مع العالم الحقيقي والإضافات الخيالية.

المصدر: ابتسام العجلان، أمل الغانم وآخرون، تقنيات التعليم التفاعلية تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality)، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية، 1436-1437هـ، ص 11.

استخدام التقنيتين AR و VR في التجارة الالكترونية:

عدم قدرة المتسوقين على فحص ومعاينة المنتج مثلما هو الحال في المتاجر التقليدية، كان يشكل واحد من أصعب التحديات التي تواجه انتشار التجارة الالكترونية إلا أن الأمر اختلف تماما مع ظهور تقنيتي AR و VR، إذ أمكن لكافة المتاجر الالكترونية ومواقع البيع عبر الانترنت استخدام الواقع المعزز والواقع الافتراضي في:

تمكين المستخدمين من الزبائن والمتسوقين من معاينة المنتجات المراد اقتناءها خاصة فيما يتعلق

بمنتجات الأثاث والملابس وقطع الديكور... الخ

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

✚ حل مشاكل القياس لكثير من المنتجات التي يتردد المتسوقين في شرائها خوفا من المقاس لعدم قدرتهم على التحديد الدقيق لمقاساتهم فيمكنهم من خلال هاتين التقنيتين تجاوز هذا الاشكال حيث بإمكانهم قياس ثيابهم وهم في منازلهم.

أمثلة على توظيف AR و VR في التجارة الالكترونية:

يمكن ذكر بعض الأمثلة لشركات ومواقع الكترونية رائدة في مجال التجارة الالكترونية المعززة بالذكاء الاصطناعي.

✚ شركة **IKEA** : تعد شركة الأثاث الشهيرة متعددة الجنسيات إيكيا من الأوائل التي طبقت الواقع المعزز، حيث توفر لمتسوقها تطبيق كتالوج الواقع المعزز **AR** من أجل اختبار مدى ملاءمة قطعة الأثاث لمنازلهم.

✚ **سيفورا**: كذلك تعتبر من أشهر النماذج على استخدام **AR** من خلال مساعدة العميل على تصور شكل الملابس التي سوف يرتديها.

✚ **أمازون**: حيث قام عملاق التجارة الالكترونية في العالم بتوفير تجربة تسويق الواقع المعزز في تطبيق **IOS** الخاص بالشركة.¹

يستخدم بعض وكلاء العقارات الواقع الافتراضي لتقديم جولات افتراضية للمنازل بدلا من زيارة الموقع يمكن للمشتري عرض خيارات متعددة باستخدام سماعة رأس (**VR**) وتحديد الخيارات التي يريدون رؤيتها شخصيا.

✚ **ARMANI**: توفر في موقعها الإلكتروني للمستخدمين مجموعة من الخدمات الافتراضية وتتيح إحدى الأدوات للمستخدمين تجربة منتجات التجميل في الوقت الفعلي باستخدام كاميرا حية أو عن طريق تحميل صورة يمكن للعملاء اختبار كل شيء من أحمر شفاه، الماسكرا... الخ، يمكن للمستخدمين التبديل بين المنتجات المختلفة المتاحة لمعرفة كيف تبدو عليها.²

¹ - محمد عبود، تقنية **AR** و **VR** والمستقبل في المتاجر الإلكترونية، مقال الكتروني على الموقع : <http://expandcart.com/ar/30766/>, Consulté le : 05/03/2022, à 13h54.

² - ألان بيان، كيف يمكن للواقع المعزز أن يؤثر على التسويق الإلكتروني، مقال الكتروني على الموقع: <https://e3arabi.com/>, Consulté le : 05/03/2022, à 15h36.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

✚ إس تي إم: طرحت شركة الحقائق الالكترونية المشهورة "إس تي إم" أوائل هذا العام تطبيقها الخاص بالواقع المعزز على نظامي "IOS" و"أندرويد" وهو يتيح للجمهور تجربة الحقائق وتحميلها من خلال أجهزتهم بالإضافة إلى بعض المتاجر الأخرى التي تستخدم هذين التقنيتين كمتجر البيع Lego ومتجر converse.

4- العروض الموجهة Promotional personalisation

يمكن للذكاء الاصطناعي توجيه الاعلانات إلى العملاء بالاستعانة ببيانات وملفات تعريف الارتباط وتاريخ التصفح بالاعتماد على معايير مثل المنطقة الجغرافية والعمر والجنس وغير ذلك ويمكن ملاحظة ذلك في اعلانات جوجل واعلانات وسائل التواصل الاجتماعي مثل الفيسبوك ويوتوب، حيث أنه إذا كنت تبحث عن شيء ما في جوجل، ثم توجهت إلى يوتوب فإن الاعلانات التي تظهر لك فيه ستكون لها علاقة غالبا بالأشياء التي كنت تبحث عنها في جوجل أو الموضوعات التي كنت تطلع عليها. حيث يتم استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل نشاط العميل على الشبكة وتاريخ البحث لتوجه له إعلانات توافق احتياجاته واهتماماته.¹

فلاحظ أن كل من جوجل وأمازون استطاعوا توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق وذلك بتحليل نشاطك على الشبكة وتاريخ البحث لتوجه لك إعلانات ذات صلة باحتياجاتك واهتماماتك.

5- توصية المحتوى Content recommendation

ويعد من أفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التجارة الالكترونية حيث تستخدم مواقع التجارة الالكترونية والعديد من الشبكات الاجتماعية AL لتحليل أنشطة زوارها على شبكة الانترنت وتقديم اقتراحات وتوصيات بالمنتجات التي تلائمهم.²

¹ عبد الرحيم نادر، عبد الرحيم اسماعيل، مرجع سابق، ص 1087.

² نفس المرجع، ص 1088.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

فيساعد الذكاء الاصطناعي في تتبع ما يسمى إليه المستخدم ومشترياته المسبقة ويحدد تفضيلاته ويقدم توصيات مجانية في أشكال النوافذ المنبثقة أو النصوص أو الاعلانات، وفقا لذلك يتلقى المتسوق تجربة مخصصة له فمثلا بعد طلب هاتف ذكي سيتلقى العميل لاحقا نصيحة بشأن الملحقات التي قد يشتريها لتناسب مع أدائه.

وأفضل مثال على هذا موقع أمازون والذي يوصي ويقترح على الزوار منتجات بناء على ما كانوا يبحثون عنه أو المنتجات التي اشتمروها من قبل وفقا لموقع Mckinsey فإن 35% من إيرادات أمازون تأتي عن طريق محرك التوصيات الخاص بها.¹

6- البحث المرئي Visual search

فالعلاقة التي تجمع بين الذكاء الاصطناعي والتجارة الالكترونية ليست مبنية على روبوتات الدردشة فقط، بل تتجاوز ذلك من خلال تحسين العنصر البصري والسمعي في البحث من خلال خاصية البحث، عبر الصورة أو الفيديو ويطلق عليه تسمية الذكاء الاصطناعي ذو الرؤية.

أي أن المخترعين عملوا على جعل التطبيقات والبرامج التقنية لها القدرة على رؤية العالم كما يراه البشر فهذا الذكاء "AL" يتيح لبرامج البحث البصري والسمعي وضع علامات مميزة على المحتويات "صور الفيديوها" وتنظيمها للبحث عنها لاحقا بشكل مرئي.

مثال: إذا كنت تعرف المنتج الذي تبحث عنه ونسيت اسمه أو مواصفاته فيمكنك الآن بفضل الذكاء الاصطناعي مسح المنتج ضوئيا وستظهر لك قائمة باقتراحات عدة حول المنتج وجميع المعلومات حوله والكمية المتوفرة وغيرها من التفاصيل.

¹ - نفس المرجع، ص 1089.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

فمتجر أمازون يعتبر من المتاجر الالكترونية الرائدة وخاصة في تطبيق البحث المرئي المتقدم، فموقع "Alexa" أليكسا به قاعدة بيانات ضخمة لذا يعتمد مثل هذه التقنيات المتقدمة في البحث وهو نموذج مثالي عن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في التجارة الالكترونية.¹

7- البحث الصوتي: Voice search

وهو واحد من التقنيات الحديثة للتكنولوجيا التي يمكن من خلالها إعطاء الأوامر بتنفيذ مهام معينة أو الوصول السريع لمحتوى ما لأجهزة الهواتف المحمولة والتطبيقات الخاصة بها وغيرها من الأجهزة، فهاته التقنية للتعرف على اللغة المنطوقة والكلمات التي يلقيها المستخدم والتي تتيح له تأدية المهام عن طريق الأمر الصوتي.

حيث تتيح التجارة الصوتية للعملاء إجراء عمليات شراء عبر الانترنت باستخدام جهاز به مساعد صوتي، مثل الهاتف الذكي أو "Amazon Echo" أو "Home Google".

إن الروبوتات الصوتية للذكاء الاصطناعي بدأت في فهم ما يقوله الناس يمكن لبعض الأدوات حتى ترجمة اللغات، فالتكنولوجيا الآن جيدة بما يكفي للتعرف على ما يقوله الشخص بالإضافة إلى القدرة على تكوين صوت، ولكننا لسنا في المرحلة التي يمكن فيها التعرف على كل كلمة.²

من الأمثلة الشائعة لمحركات البحث الصوتية ممكن نذكر منها:

(Google home, Amazon echo /alexa, Google assistant, Siri/iphone, Android phones and devices, Microsoft cortana, Samsung bixby).

:Alexa 

المساعد الرقمي لأمازون والذي يعتمد على تقنية الصوت المدعومة بالذكاء الاصطناعي كليا، قدرة على التفاعل مع الشخص ورغباته لأجل طلب منتج ما أو تقديم خدمة ما، لذا فإن Alexa تقدم ما تحتاجه الشركة من بيانات للتعامل مع حالات الطلب المتزايدة أو نفاذ المخزون.

¹ - أنس هبرة، طرق استخدام الذكاء الاصطناعي في التجارة الالكترونية، مقال الكتروني على الموقع:

<https://www.gostart.biz/>, Consulté le : 05/03/2022, à 21h50.

² - آلاء بيان، مرجع سابق.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

نستخلص في الأخير ومن خلال ماتم تقديمه، أن الاندماج الحاصل بين الذكاء الاصطناعي والتجارة الإلكترونية خلق لنا نوع جديد من التعامل التجاري الإلكتروني وأحدث طفرة نوعية لم يسبق لها مثيل قبل هذا الاندماج فأدى إلى نشوء تقنيات جديدة من جهة وتعزيز وتقوية برامج موجودة سابقا.

ثانيا: الذكاء الاصطناعي وعقود التجارة الإلكترونية

لم يكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أثر على التجارة الإلكترونية من الجانب الفني والتسويقي فحسب، بل شمل هذا الأخير الجانب التعاقدى للتجارة الإلكترونية حيث أحدث طفرة كبيرة في مجال إبرام العقود وذلك ب بروز ما يسمى العقود الذكية والتي باتت تشكل تحديا جديدا لمنظومة العقود التقليدية.

1- مفهوم العقود الذكية Smart Contracts

يعد مفهوم العقود الذكية من المفاهيم حديثة النشأة حيث يعود لمنتصف تسعينات القرن الماضي وتحديدًا عام 1996 حينما تم وضعه من قبل المبرمج الأمريكي **Nickszabo** إلا أن هذه الفكرة لم تلق في ذلك الوقت النور لضعف البيئة الرقمية الحاضنة لها لذلك بقيت دون تفعيل حقيقي حتى عام 2008 حينما تم اختراع برمجية البلوك شين "**Blockchain**" وبها اكتملت الدورة الاقتصادية الرقمية للعقد، حامل العقد و طرفاه وموضوعه رغم أنه لم يساعد على انتشار فكرة العقود الذكية بشكل كبير رغم أنه بقي الركيزة الرئيسية لهذا، وهذا الغياب الإجرائي لمفهوم العقود الذكية تم تلافيه في عام 2013 عندما تم طرح نظام البلوك شين ايثروم "**Ethereum**" والذي كانت غايته تعزيز مفهوم العقود الذكية.¹

فقبل الولوج إلى تحديد مفهوم العقود الذكية لابد أن نوضح نقطة مهمة والمتمثلة بالدعامة أو بيئة تشغيل تلك العقود والمتمثلة بمنصة البلوك شين.

أ- **مفهوم البلوك شين:** وهي عبارة عن سلسلة من الكتل سيتم من خلالها المصادقة على المعلومات التي تم إنشاؤها أو تعديلها بصورة إلكترونية، وإعادة تخزين ونقل هذه المعلومات بين أطراف مختلفة ولن

¹ - محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية الصديقة والمنهجية، دراسة نقدية معمقة في الفلسفة والتأصيل، مقال بمجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد 02، 2020/06/30، ص 159-160.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

يتم إضافة معلومات جديدة إلا إذا وصلت تلك الأطراف التي توافق في الرأي فضلا عن أن المعلومات السابقة لا يمكن ازالتها وبذلك سيتمكن جميع الأطراف من تتبع تاريخ السجل.¹ وعليه فإن هذه المنصة ستوفر الاستقرار القانوني والمعلوماتي ضد أي تدخل خارجي غير مرغوب فيه.

ويمكن إجمال وظائف هذه البرمجية في ثلاث عمليات رئيسية وتتمثل في الإرسال والحفظ والتخزين حيث أن هذه البرامج تمثل نظام خاص من الحماية للمعاملات التي تتسم بالطابع غير المادي، ولا سيما بغياب السند الورقي فيها والأتمتة.²

ب-الموقف التشريعي من تقنية البلوك شين:

في ظل غياب موقف المشرع الجزائري من هاته التقنية جعلت بعض التشريعات منصة البلوك شين تحظى بالاعتراف القانوني، حيث تم الاعتراف بمشروعية التعامل بالوثائق التجارية الذكية في (البلوك شين)، وهذا ما أقره القانون الأمريكي الذي كان سباق للاعتراف بمشروعية التعامل الذي يكون عن طريق هذه المنصة، وذلك من خلال صدور العديد من التشريعات الفيدرالية، ففي ولاية "فيرمونت" في يونيو 2016 تم الاعتراف بمشروعية التعامل بها، بالإضافة إلى المادة 05 من قانون المعاملات الالكترونية الأمريكي "ETA" على أن " يعتبر التوقيع الذي يتم تأمينه في تكنولوجيا "البلوك شين" أصبح عقد يتم بشكل الكتروني"، كما سعى القانون الاتحادي الأمريكي للمعاملات الالكترونية "UETA" إلى الاعتراف بالعقود المبرمة عبر تقنية البلوك شين، كما سمح باستخدامها كدليل اثبات.³

¹ - سفاني أونسا وآخرون، تقنية سلسلة الكتل في المنظمات الحكومية، فوائد وآثار تقنية السجلات الموزعة لمشاركة المعلومات، تر: جعفر بن أحمد العلوان، مقال بمجلة الإدارة العامة، المجلد 59، العدد 04، جوان 2019، ص 896.

² - Thibault D, **Blockchain et tiers de confiance : incompatibilité ou complémentarité**, Recueil Dalloz, Paris, 2018, p 1144.

³ - أحمد مصطفى الدبوسي، الإشكاليات القانونية لإبرام الوكيل الذكي للعقود التجارية الذكية في ظل عصر "البلوك شين"، دولنا الكويت والامارات نموذجاً- دراسة تحليلية مقارنة، مقال بمجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد 08، ديسمبر 2020، ص 389.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

2- تعريف العقود الذكية "SMART CONTRACTS"

تعريف موقع INVESTOPEDIA: يعرفها بأنها: "عقود ذاتية التنفيذ تبنى وتبرمج في إطار شبكة توزيع لا مركزية تنظم شروطها وأحكامها العلاقة بين البائع والمشتري (قد لا يعرف أحدهما الآخر) دون الحاجة لوجود سلطة مركزية " طرف ثالث" فهي قادرة على توفير الثقة لكونها غير قابلة للتراجع في قيام الطرفان بتنفيذ المعاملات وفقا لشروط وأحكام التعاقد".

وبمعنى آخر تعتبر عقدا بين طرفين أو أكثر ذاتي التنفيذ من خلال البروتوكول المبني أساسا على رموز رياضية تسمى الخوارزميات وتتضمن كافة المعلومات حول حقوق وواجبات الأطراف وتنفيذ جميع بنود العقد، وتعتمد على تقنية سلسلة الكتل، وتقوم تلك البرمجيات بتقييم بنود أو شروط العقد وفي حال تحقق أي منها يتم إرسال تقرير دوري إلى كل من المنظمين للتحقق من مصداقية البيانات وبمجرد تحقق بند أو شرط فيتم التنفيذ التلقائي للعملية، ترسل تقارير محدثة إلى كل من المنظمين والمدققين من أجل التحقق من مصداقية البيانات الجديدة. ويمكن تنفيذ العقود الذكية بأي عملية مشفرة وتعتبر الإثيريوم هي أكثر استخداما في تطبيق العقود الذكية.¹

مثال 01: تسمح هاته العقود بتتبع سلسلة توريد المنتج بأكملها، فعلى سبيل المثال لقد قدمت طلب عن منتج ما من أحد منصات التجارة الالكترونية، تسجل بلوك شين مدفوعات الطلب، ولكن يتم تحويل الأموال إلى حساب البائع فقط بعد استلام منتجك وتأكيد رضاك.²

مثال 02: قيام شخص بشراء قطعة أرض من شخص آخر يقوم بالدخول على السجل الخاص بقطع الأراضي والذي قام جميع الأفراد المشتركين في تقنية البلوك شين بتسجيل ممتلكاتهم عليه بصورة علنية للجميع، ويقوم بشراء قطعة الأرض التي يريدونها من صاحبها الحالي، وإذا ارتضى الطرفان يقوم المالك

¹ - نفس المرجع، ص 389.

² - معداوي نجية، العقود الذكية والبلوك شين، مقال بمجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية، المجلد 04، العدد 02، جويلية 2021، ص 62-63.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

الحالي بنقل الملكية للمالك الجديد من خلال نفس السجل مما يجعله في غنى عن الشهر العقاري وتوثيق هذه المعاملة التي تتم داخل السجل.¹

أ. مكونات العقد الذكي:

الموقعون: وهما الطرفان أو أكثر الذين يقومون باستخدام العقد الذكي، حيث يتم اتفاقهم

أو اختلافهم على الشروط الاتفاقية باستخدام التوقيعات الرقمية.

الاتفاق: ويمكن أن يكون مجرد مكون موجود في بيئة العقد الذكي.

البنود: وجوب تضمين العقد الذكي بنوداً محددة ويلزم وصف هذه المصطلحات بطريقة رياضية

بالكامل واستخدام لغة برمجة مناسبة لبيئة العقد الذكي الخاص، وهذا يكون شامل لكل المتطلبات المتوقعة من جميع الأطراف المشاركة وكذلك جميع القواعد بمكافآتها وعقوباتها.²

ولتوضيح الأمر أكثر لابد من ذكر نقاط الاختلاف بين هاته العقود والعقود التقليدية.

¹ - ما هي العقود الذكية Smart contracts في شرح مبسط، مقال الكتروني على الموقع:

<https://www.crypoarabe.com/>, Consulté le : 10/03/2022, à 16h33.

² - معداوي نجية، مرجع سابق، ص 65.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

ب. الفرق بين العقود الذكية والعقود التقليدية:¹

جدول رقم 04: الفرق بين العقود الذكية والعقود التقليدية

العقد التقليدي	العقد الذكي	معايير التفرقة
يتم إبرام العقد العادي على الورق وتتدخل فيه ضمن شرعيته السلطات الدولية والحكومية.	العقد الذكي هو مستند افتراضي يستند إلى لغة البرمجة ويتم فيه استخدام Blockchain لتنفيذه.	المكان
يستند إلى القانون والتشريعات	يخزن في منصة بلوك شين.	التخزين
تستخدم اللغة الطبيعية (عربية، إنجليزية... الخ) وبلغه قانونية.	تستخدم العقود الذكية لغة الكمبيوتر "لغة التشفير".	اللغة
النسخة الورقية محفوفة بالمخاطر وتحتاج إلى وسطاء.	لا تتطلب وسطاء وهي آمنة.	السلامة
تستعمل الأموال العادية.	تستعمل العملة المشفرة للدفع مقابل الخدمات.	الوسائل المستعملة
بالإمكان كتابة نسخة ورقية ثانية.	لا تسمح بتغيير شروطها.	الشفافية
عند استخدام العقود العادية فتأخذ وقتاً بسبب المساطر القانونية.	إذا تم استيفاء كل الشروط فإن تبادل القيم عند الإبرام يحدث على الفور.	مدة العملية
من الصعب اعداد عقد تقليدي بمفردك.	لا تحتاج إلى مساعدة محامي لإنشائها لكن تحتاج برمجية كبيرة.	صياغة العقد

ونستخلص في الأخير أن العقود الذكية تقوم على مبدأ التنفيذ الذاتي للعقود كما أنها تعمل على تبسيط إجراءات التعاقد حيث يكون التعامل بشكل مباشر ما بين المتعاقدين دون وجود وسيط تقليدي. وبالرغم من تسميتها عقود إلا أن العديد من الأمور التعاقدية لا تزال خارج نطاق الحوسبة لا سيما المتعلقة بالمبادئ المؤطرة للعملية التعاقدية كمبدأ حسن النية ومبدأ القوة الملزمة للعقد وغيرها.

المطلب الثاني: استخدامات الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي

يعد القطاع المالي من أوائل القطاعات الأكثر تأثراً بالتكنولوجيا الرقمية، لا سيما الذكاء الاصطناعي الذي تغلغل في أوساطه وأصبح ركيزة لا يمكن الاستغناء عنها، فمن خلال هذا المطلب

¹ - ما هي العقود الذكية Smart contracts في شرح مبسط، مرجع سابق.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

سنتناول فرعين، ففي الفرع الأول سنتطرق لتاريخ استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي ثم تسليط الضوء على أهم استخدامات الذكاء الاصطناعي في هذا القطاع كفرع ثاني.

الفرع الأول: تاريخ استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي

تعتبر ثمانينات القرن الماضي المرحلة الحقيقية لبروز الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي، وذلك عندما أضحت النظم الخبيرة أكثر من مجرد منتج تجاري في الميدان المالي، فمثلا قامت Dupont بإنشاء أكثر من 100 نظام خبير الذي ساعدها على توفير قرابة 10 ملايين دولار في السنة، وواحد من أوائل الأنظمة الخبيرة المطبقة في القطاع المالي كان Pro Trader الذي صممه كل من K.C.Chen و Tin-Peng Lian الذي كان قادرا على التنبؤ بانخفاض 87 نقطة في المتوسط داو جونز الصناعي في عام 1986.

خلال فترة التسعينات كانت برامج الذكاء الاصطناعي موجهة بشكل كبير نحو اكتشاف الاحتيال، وأحد الأنظمة التي بدأت في عام 1993 كان نظام الذكاء الاصطناعي Fincen الذي كان قادرا على مراجعة أكثر من 200.000 معاملة أسبوعيا، وساعدت على مدى عامين على تحديد أكثر من 400 حالة محتملة لغسل الأموال التي كانت ستعامل بمليار دولار. وعلى الرغم من أن النظم الخبيرة لم تدم طويلا في عالم التمويل إلا أنها ساعدت في بدء استخدام الذكاء الاصطناعي.¹

الفرع الثاني: استخدامات الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي

أولا: مجالات القطاع المالي المستفيدة من الذكاء الاصطناعي

1- الخدمات المصرفية الشخصية chatbots: يستخدمون الذكاء الاصطناعي لتوليد مشورة مالية مخصصة ومعالجة لغة طبيعية لتقديم خدمة عملاء فورية وذاتية المساعدة.

¹ - ابوبكر خوالد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، ط1، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ألمانيا، 2019، ص 156-157.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

- 2- **قرارات الائتمان:** حيث تساعد حلول الذكاء الاصطناعي البنوك ومقرضي الائتمان على اتخاذ قرارات أكثر ذكاء من خلال استخدام مجموعة متنوعة من العوامل التي قيم بشكل أكثر دقة المقترضين الذين يعانون من نقص الخدمات في عملية اتخاذ القرار الائتماني.¹
- 3- **التداول الكمي:** حيث أن الذكاء الاصطناعي مفيد بشكل خاص في هذا النوع من البيانات الكبيرة والمعقدة بشكل أسرع وأكثر كفاءة من البشر وعمليات التداول الحاسوبية الناتجة تعمل على أتمته العمليات التجارية وتوفير الوقت الثمين.
- 4- **إدارة المخاطر:** تتجه الأسواق المالية أكثر فأكثر نحو الذكاء الاصطناعي لإنشاء نماذج أكثر دقة وذكاء وهذه التوقعات هي التي تساعد الخبراء الماليين على استخدام البيانات الحالية لتحديد الاتجاهات وتحديد المخاطر والحفاظ على القوى العاملة وضمان الحصول على معلومات أفضل للتخطيط في المستقبل.
- 5- **كشف الاحتيال والأمن الإلكتروني:** أصبحت الحاجة إلى تكثيف جهود الأمن الإلكتروني واكتشاف الاحتيال الآن ضرورة لأي بنك أو مؤسسة مالية لأنه يتم كل يوم تنفيذ كميات ضخمة من المعاملات الرقمية عبر الحسابات والانترنت وتطبيقات الهواتف الذكية، ويلعب الذكاء الاصطناعي دورا رئيسيا في تحسين أمن التمويل عبر الأنترنت.²
- 6- **التحليلات:** تقوم التحليلات التي تجعل من الذكاء الاصطناعي دعامة لها باختيار كمية هائلة من البيانات للبحث عن السلوكيات، التجمعات والعلاقات حيث تسمح للبضاعة بالانتقال من مجرد تحليل وصفي إلى التنبؤ في الوقت الفعلي.
- 7- **إنشاء التقارير:** يمكن أن تحول اللغات الطبيعية إلى نثر ويمكن كتابة التقارير والملخصات عن طريق تجميع كميات كبيرة من البيانات المهيكلة ووضعها في شكل فقرات تسلط الضوء على النقاط الرئيسية.

¹- Schroer. A, **AI and the Bottom line: 15 examples of artificial intelligence in finance**, <https://builtin.com/artificial-intelligence/ai-finance-banking-applications-companies/>, Consulté le: 17/03/2022, à 15h45.

²- Ibid.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

- 8- **أتمتة العمليات الآلية RPA:** يستخدم RPA عددا من التقنيات لتكرار الأنشطة البشرية الروتينية تلقائيا بشكل متكرر وبدقة أكبر حيث يستعمل المدخلات (سواء على الورق أو رقميا) وتفحص هذه المدخلات وتطبق عليها القواعد، ثم يتم إرسال الاخراج إلى الخطوة التالية من العملية.
- 9- **مكافحة غسيل الأموال:** تشير مكافحة غسيل الأموال إلى جملة القوانين واللوائح المصممة خصيصا لوقف توليد الدخل من خلال إجراءات غير قانونية فلمحاربة غاسلي الأموال في الوقت الحالي تم تغيير أنظمة البرامج القائمة على القواعد إلى الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي والتي هي أكثر قوة وذكاء في مكافحة هاته الجريمة، وقد تم تعيين هذه الأنظمة لتصبح أكثر مرونة ودقة وسرعة مع الابتكارات التحسينية المستمرة في مجال الذكاء الاصطناعي.¹

ثانيا: تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي

في حين أن الشات بوت هي الوجه العام للذكاء الاصطناعي في قطاع الخدمات المالية يهتم المصرفيون أكثر بكيفية استخدام التعلم الآلي للتخفيف من المخاطر في صناعتهم فستقتصر دراستنا على هاتين التقنيتين لأهميتهن وشيوعهم في هذا القطاع.

- 1- **روبوتات المحادثة المصرفية وخدمات الاستشارات الآلية:** اكتسبت روبوتات الدردشة ومستشاري الروبوتات جاذبية كبيرة لدى المستهلكين من جيل الألفية الذين لا يحتاجون إلى مستشار مادي ليشعروا بالراحة في الاستثمار وهناك عدة طرق يمكن لروبوتات الدردشة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي أن تحسن الصناعة المصرفية بما في ذلك مساعدة المستخدمين على إدارة أموالهم ومدخراتهم على سبيل المثال (PLUN) عبارة عن روبوتات محادثة يمكن الوصول إليه من خلال (facebook, messenger) بعد التسجيل الأولي، يتم توصيل PLUN بالحساب المصرفي للعميل، ثم يقوم محرك الذكاء الاصطناعي الخاص به بتحليل دخل العميل وسجل الانفاق ثم يتنبأ بالمبلغ الذي يمكنهم توفيره ثم يتم إيداع المبالغ الصغيرة في حساب التوفير PLUN مع تقارير دورية.²

¹ - ابوبكر خوالد، مرجع سابق، ص 157-158.

² - Future today institute, 2017, **Tech trends annual report**, <https://futuretodayinstitute.com/2017-tech-trends/>, Consulté le: 20/03/2022, à 15h50.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

أمثلة على روبوتات الدردشة المصرفية:

أ. قدم بنك jarvis (الرجل الحديدي) الخاص بهم بحيث كونها واحدة من أعتق البنوك، أطلقت الشركة تعزيزا جديدا وفريدا سمي ERICA مساعد افتراضي يساعد العملاء على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع على تلبية متطلباتهم المصرفية الفريدة كما تدعم إيريكسا موظفي البنك بتلبية احتياجات العملاء المعقدة.¹

ب. بالإضافة إلى تجربة البحرين من خلال بنك ABC وذلك من خلال فاطمة الموظفة الرقمية، إنسان افتراضي رقمي قادر على التعامل بشكل مستقل والتعلم بواسطة الذكاء الاصطناعي كما تشكل هذه الموظفة الرقمية جزءا أساسيا من تجربة عملاء البنك المصرفية وتعد فاطمة أول إنسان افتراضي رقمي تطوره شركة سول ماشينز مستعينة بتكنولوجيا الحمض النووي الوراثي الرقمي الخاص بها والتي تتيح إنتاج واجهات رقمية فريدة، فإمكان فاطمة خلال عملها اليومي أن توفر أحدث الأخبار والتحديثات حول البنك الرقمي عبر وسائل التواصل الاجتماعي.²

ج. بالإضافة إلى تجربة بنك HDFC الهندي فيحتوي على روبوت الدردشة EVA وهو المساعد الافتراضي الإلكتروني، وهو أول وأكبر برنامج دردشة مصرفي معتمد على الذكاء الاصطناعي في الهند، وقد تم إطلاقه من قبل: Bengaluru-Based sense for the AI Research خلال مارس 2016، ويستخدم المساعد أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي واللغات الطبيعية لفهم استعمال المستخدم وجلب المعلومات ذات الصلة من آلاف المصادر المحتملة، وقامت بالرد على أكثر من 5 ملايين استفسار من حوالي مليون عميل بدقة أكثر من 85% وتلقت أيضا أكثر من 20.000 محادثة يوميا من العملاء من جميع أنحاء العالم.³

¹ - عبد السلام محمد رائد ستين، تطورات الاستخدام الاقتصادي للذكاء الاصطناعي، مقال بمجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد 77، سبتمبر 2021، ص 968.

² - موظفة بنك ABC الرقمية "فاطمة" تعتبر أول إنسان افتراضي بحمض نووي وراثي رقمي في العالم، مقال الكتروني على الموقع: <https://www.albawaba.com/ar/>, Consulté le : 21/03/2022, à 9h33.

³ - ابوبكر خوالد، مرجع سابق، ص 165.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

2- خوارزميات التعلم الآلي:

أ. **المراقبة المالية:** أسهمت خوارزميات التعلم الآلي في تحسين أمان الشبكة بشكل كبير فعلماء البيانات يقومون بالتطوير الدائم والمستمر من خلال عملهم على أنظمة أمن المعلومات لاكتشاف أحدث الآليات والتقنيات لاستخدامها في المراقبة المالية كالكشف مثلا عن غسيل الأموال والتي يمكن الحد منها أو منعها إذ تم تطوير هذه الآلية بشكل كامل.

فالمستقبل يحمل الكثير من الإمكانيات العالية لتقنيات التعلم الآلي التي تدعم شبكات الأمان السيبراني الأكثر تقدما للكشف عن الاحتيال وغسيل الأموال .. الخ.

ب. **إدارة المخاطر:** باستخدام تقنيات تعلم الآلي، يمكن للبنوك والمؤسسات المالية الحد من مستويات المخاطر بشكل كبير من خلال تحليل حجم هائل من مصادر البيانات على عكس الأساليب التقليدية التي تقتصر عادةً على المعلومات الأساسية فقط، فيمكن لتطبيقات تعلم الآلة أتمتة عمليات تحليل الكميات الكبيرة من المعلومات بما يكفي لتقليل المخاطر.

ج. **المعاملات الآمنة:** أسهمت خوارزميات التعلم الآلي بشكل متميز في اكتشاف عمليات الاحتيال في المعاملات من خلال تحليل الملايين من نقاط البيانات التي تميل إلى المرور دون أن يلاحظها أحد من البشر، إضافة إلى ذلك، يقلل التعلم الآلي من عدد حالات الرفض الزائف ويساعده على تحسين دقة الموافقات في الوقت الفعلي وهذه النوعية من النماذج تكون مبنية بشكل عام على سلوك العميل على الإنترنت وسجل المعاملات المتعلق به.

على جانب آخر قد تم تجهيز التكنولوجيا التي تعمل بنظام تعلم الآلة أيضا لتحديد سلوك الحسابات المشبوهة ومنع الاحتيال في الوقت الفعلي بدلا من اكتشافه بعد ارتكاب الجريمة بالفعل¹.

د. **التداول الخوارزمي AT:** أصبح التداول الخوارزمي قوة مهيمنة في الأسواق المالية العالمية وتعرف أيضا بإسم أنظمة التداول الآلي وتعود أصول (AT) إلى السبعينات القرن الماضي يقدم مسحا موجزا لتطور مجال(AT)، ويمكن تعريف تداول الذكاء الاصطناعي على أنه نهج للتعلم الآلي الذي يتعلم بنية البيانات

¹ - أهم استخدامات التعلم الآلي في القطاع المالي في السعودية وضرورة دراسة علم الآلة باستخدام بايثون، مقال الكتروني على الموقع: <https://imanagementpro.com/>, Consulté le: 21/03/2022, à 10h50.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

ثم يحاول التنبؤ، مما سيحدث ويتضمن التداول الخوارزمي الآن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي المعقدة لاتخاذ قرارات تداول سريعة للغاية، تنتج أجهزة الكمبيوتر 50 إلى 70% من تداولات سوق الأسهم و60% من تداولات العقود الآجلة و50% سندات الخزانة، يقدر أن حصة السوق (AT) ستكون أقرب إلى 40% كما تشمل مزايا (AT) إمكانية تنفيذ الصفقات بأفضل الأسعار الممكنة لزيادة الدقة وتقليل احتمالية الأخطاء، القدرة على التحقق تلقائياً وفي وقت واحد من ظروف السوق المتعددة ومن المرجح أن يتم تقليل الأخطاء البشرية التي تسببها الظروف النفسية أو العاطفية.¹

هـ. كشف الاحتيال والامثال: تكتشف العديد من شركات الخدمات المالية بدائل منع الاحتيال القائمة على الذكاء الاصطناعي، وأطلقت ماستر كارد تقنية Decision Intelligence (DI) نهجاً بسيطاً نسبياً بدلاً من البقاء مقيداً بمجموعة محددة مسبقاً من القواعد، تستمد (DI) أنماطاً من التسوق التاريخي وسلوك الإنفاق لعملاء ماستر كارد لإنشاء خط أساس، مقابل هذا الأساس تقوم ماستر كارد بمقارنة كل معاملة عميل جديد وتسجيلها، كما يعد هذا تحسناً كبيراً على تقنيات منع الاحتيال التقليدية والتي تعتمد على نموذج عام لتقييم جميع المعاملات.

تبنت (Nat west) حل ML، وهو تحليلات احتيال الشركات من (Vocalink Analytics) لاكتشاف ومنع الاحتيال في إعادة التوجيه، يحدث الاحتيال في إعادة التوجيه عندما يتم خداع شركة لدفع الأموال إلى حساب محتال بدلاً من المورد المقصود في مكافحة غسيل الأموال يستخدم HSBC برنامج Alquantexa وهي شركة ناشئة في المملكة المتحدة.²

¹ - Brummer.C, yadav.y, **Fintech and the innovation Trillemma**, Georgetown law journal, vol : 107, 2019, pp 235-305.

² - Vanlie Bergen B, **Machine learning: A revolution in risk management and compliance?** The capco institute journal of financial transformation, 2017, pp 60-67.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

المبحث الثاني: انعكاسات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعامل

التجاري وواقعه في الجزائر

إن إدراج تقنيات الذكاء الاصطناعي في بوتقة التعامل التجاري عقبها العديد من النتائج التي عملت على تغيير مساره وطريقة سيره وأسفر عنه ثمار ذات وجهين، فمن جهة أدت إلى تطويره وتحسينه وإعطائه صورة مميزة ولكن هاته التقنيات تولد أيضا تحديات منقطعة النظير من الجهة الأخرى، الذي لا يسعنا تجاهلها والاعغال عنها والتي أضحت تثير العديد من المخاوف في أوساط المتعاملين بهذه التقنيات. كما يؤدي التطور الحاصل في الذكاء الاصطناعي إلى توسيع الفجوة بين الدول المتطورة والمستثمرة إلى هذا العلم والدول التي لا زالت بعيدة عنه كل البعد. أما بالنسبة للجزائر فهي تسعى إلى احتضانه فلم تبق مكتوفة الأيدي فرسمت خططا ووضعت استراتيجيات لتبنيه في القريب العاجل.

المطلب الأول: انعكاسات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

بروز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ساحة التعامل التجاري الالكتروني واعتماد العديد من التجار والشركات الالكترونية لتقنياته فج باب من التساؤلات أمامهم تارة حول الفوائد والاسهامات التي يمكن تحصيلها من خلاله وتارة أخرى حول المخاطر التي يمكن أن يسببها في ظل غياب التأطير التشريعي للذكاء الاصطناعي.

الفرع الأول: الانعكاسات الايجابية

أولا: على التعامل التجاري

إن للنشاط التجاري دعامين أساسيتين لا يمكن تصور وجود أي عملية تجارية في حال خلوهم مهما كانت طبيعة هاته العملية سواء تقليدية كانت أو الكترونية ألا وهما المبدئين المتمثلين في السرعة والائتمان فظهور الذكاء الاصطناعي في ردهة التعامل التجاري الالكتروني عمل على تقوية هذين المبدئين وتعزيزهما.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

1- الذكاء الاصطناعي ومبدأ السرعة:

كما نعلم أن الذكاء الاصطناعي يعمل على أتمتة العمليات والقيام بها بسرعة تفوق سرعة البشر بأضعاف، فمثلا عند اقتناء منتج من المواقع الالكترونية قديما وقبل التعرف على الذكاء الاصطناعي كان العملاء سينتظرون فترة طويلة لتلقي ردود على أسئلتهم إلا أنه يتواجد تقنية روبوت الدردشة المدعم بالذكاء الاصطناعي والاستعانة بهاته التقنية من طرف المواقع الالكترونية التجارية باتت الردود فورية وبسرعة تفوق سرعة البشر بأضعاف، كما أنها متوفرة لمدة 24 ساعة دون كلل أو ملل بالإضافة إلى سرعة التعاقد التي تترجمها العقود الذكية الي تنفيذ ذاتيا دون عراقيل أو تماطل في ابرامها.

2- الذكاء الاصطناعي ومبدأ الائتمان التجاري:

عمل الذكاء الاصطناعي على زرع الثقة في نفوس المتعاملين التجاريين بحيث يمكنه منع الاحتيال خاصة في الكشف عن عمليات غسيل الأموال وتمويل الارهاب حيث تساهم حلول الذكاء الاصطناعي البنوك ومقرضي الائتمان على اتخاذ قرارات اكتاب أكثر ذكاء من خلال استخدام مجموعة متنوعة من العوامل الي تقييم بشكل أكثر دقة المقترضين الذين يعانون من نقص الخدمات في عملية اتخاذ القرار الائتماني.

ويلعب دورا كبيرا في تحسين أمن التمويل عبر الأنترنت لأنه يتم يوميا تنفيذ كميات ضخمة من المعاملات الرقمية عبر الحسابات عبر الانترنت¹، فله دورا محوريا في تعزيز الصناعة المالية، حيث يمكن تحديد عمليات تزوير بطاقات الائتمان بشكل أكثر فاعلية عبر تحليل بيانات المعاملات وبيانات المستهلك من خلال تحديد السلوك غير الاعتيادي.²

كما يمكن أن نرى أيضا أنه عاجل أمر كان يشكل أكبر مخاوف لدى المستهلكين الالكترونيين ويزعزع ثقتهم في التجارة الالكترونية ألا وهو الصور المزيفة للمنتجات فعن طريق تقنيتي الواقع الافتراضي والواقع المعزز نرى بداخلهم شعور الثقة اتجاه في اقتناء منتوجاتهم الكترونيا بالإضافة إلى تكريس الثقة في

¹ - عبد السلام محمد رائد ستين، مرجع سابق، ص 269-270.

² - كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على الخدمات المالية، مقال الكتروني على الموقع:

<https://investera.com/>, Consulté le : 15/04/2022, à 23h05.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

التعامل العقدي وذلك من خلال أتمتة عملية الأداء التعاقدية لكلا الطرفين وأتمتة عملية إبرام العقد وتحقيقه للأمن التعاقدية فمثلا في العقود الذكية لا يتم تحويل الأموال المستحقة إلا بعد ثبوت تسليم الوثائق واكتمال وقائع أو تصرفات.¹

كما أنها تطبق وبشكل افتراضي سياسة عدم التسامح حيث لا يكون للأطراف خيار سوى تنفيذ العقد ففي العقود التقليدية يمكن لأطراف العقد إذا ما كانوا سيقومون بالتزاماتهم أم لا، مما قد يؤثر في الثقة ويزعزع الائتمان التجاري إلا أنه في العقود الذكية بمجرد موافقة الأطراف المتعاقدة على الالتزام بينود معينة فإن رمز العقد الذكي يلزمهم بشكل ثابت لهذا البند دون أن يترك لهم إمكانية خرقه،² فبمجرد إبرامه لا يمكن تنفيذ التغييرات بسهولة مما يؤدي إلى استقرار المعاملات وتعزيز الشفافية والقضاء على الاحتيال.

ثانيا: على أطراف التعامل التجاري

1- على المتعاملين التجاري:

أ. من حيث العلاقة بالعملاء:

يعد عنصر العملاء أحد العناصر المعنوية للمحل التجاري فيمثل جزءا أساسيا وإلزاميا فيه، وإن صح القول يعد هذا العنصر هو المحل بحد ذاته فلا يمكن تصور وجود محل تجاري في ظل غياب عنصر الاتصال بالعملاء وذلك ما يمكن أن نستنتجه من خلال المادة 78 من القانون التجاري الجزائري،³ وتحديدًا بالفقرة الثانية في قولها: "ويشمل المحل التجاري إلزاميا عملاءه وشهرته"، مهما كانت طبيعة هذا المحل حتى لو كان إلكترونيا ولهذا فالعلاقة بين العملاء والتجار لها أهمية لا يمكن الاستغناء عنها ولعب الذكاء الاصطناعي دورا جد فعال في توطيد وتعزيز هاته العلاقة حيث عمل على تحسين ثقة العملاء في العلامة

¹ - بن طرية معمر، العقود الذكية المدمجة في "البلوك شين"، مقال بمجلة كلية القانون الكويتية العالمية، الجزء الأول، العدد 04، ماي 2019، ص 488.

² -Defilipp.P, **Wright.block chain and the law- The rule of code**, Cambridge harvard unive, rsity press, USA, 2018, P 26.

³ - الأمر رقم 75-59، المؤرخ في 20 رمضان 1395هـ، الموافق لـ 26 سبتمبر 1975 والذي يتضمن القانون التجاري، المعدل والمتمم، الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد 19، 1975.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

التجارية من خلال التطلع ومعرفة العميل واحتياجاته جيدا وذلك عن طريق التعلم الآلي يقوم بتجميع وتحليل بيانات العملاء والتنبؤ بسلوكيات الشراء وقرارات العملاء المستهدفين حيث أضحى لدينا ذكاء اصطناعي من خلال روبوتات تستجيب بصفة فورية وتتعلم آليا لمعرفة المزيد عن العميل، وتقوم بتقديم إجابات مرضية ومخصصة بفضل البيانات المجمعة عن العميل، بالإضافة إلى تأثيره على سلوك العملاء، وذلك باستخدام الخوارزميات لإجراء تنبؤ دقيق بالمنتجات التي ستال القبول، وبالتالي تقديم الاقتراحات إلى العميل الذي من المرجح جدا أن يتصرف بناءا عليها. وهذا ما تقوم به مثلا شركة أمازون باستخدام سجل التصفح والمشتريات لتزويد الزبون بمزيد من المنتجات التي يريدتها،¹ فقدرة الذكاء الاصطناعي على جذب العملاء من خلال خصائص إبحارهم على الشبكة العنكبوتية وسلوكياتهم في الانتقال وتحديد طبيعة العمل الاستهلاكية، كما يمكن للذكاء الاصطناعي تمكين التجار على معرفة آراء المستهلكين حول علامتهم التجارية بشكل آني وما يتداول حولها. إذ أن هناك أدوات لمراقبة الشبكات الاجتماعية والتي تقوم بتحليل ما يتكلمه الناس في الشبكات الاجتماعية عن العلامة التجارية. حيث لدى برامج الذكاء الاصطناعي القدرة على تحديد ما إذا كانت العلامة التجارية تذكر في معرض مدح أو ذم أو بشكل محايد، وبالاعتماد عن هذه المعلومات بإمكان التجار تعديل وتنقيح رسائلهم وإعلاناتهم التسويقية كما تساهم هذه الأدوات في معرفة المؤثرين في المجال، تحديد شعور العملاء تجاه العلامة التجارية أو تجاه شيء معين،² فالاستعانة بالذكاء الاصطناعي تمكن التجار من تتبع الحواس الخمسة للعميل فعن طريق تتبع سلوكه على الانترنت وتحواله في منافذ البيع الالكترونية، وكنتيجة لذلك ستجيب الشركة للعميل بشكل أفضل مما يساعد على زيادة ارتباط العملاء بالعلامة التجارية للشركة، واستهدافهم من خلال الرسالة الترويجية،³ ولهذا فالتقنيات الحديثة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي تمكن الشركات وتسهل عليها عملية فهم العملاء وحاجاتهم ورغباتهم مما يكون لها القدرة على تقديم منتج أو خدمة يتوافق ويتلاءم مع طموحاتهم ويصبح عندهم الولاء لهذه العلامة التجارية، كما أن المنطقة الأكثر تخطيطا واستخداما لتقنية الذكاء الاصطناعي

¹ - فحايبة سيف الدين، تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على حاضر ومستقبل التسويق الالكتروني - دراسة قياسية لحالة شركة Amazon، مقال مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد السابع، العدد 02، جامعة تبسة، الجزائر، أوت 2021، ص 370-371.

² - عبد الرحيم نادر، عبد الرحيم اسماعيل، مرجع سابق، ص 1088.

³ - نفس المرجع، ص 1092.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

للمسوقين والعلامات التجارية هي تجربة العملاء طريقة ممتازة لزيادة مشاركة العملاء وتسويق الولاء وهذا ما يعمل عليه الذكاء الاصطناعي،¹ فأصبح الذكاء الاصطناعي اختصار لفهم احتياجات العملاء بشكل مثالي وتقديم تجربة عالية المستوى للمستهلكين مما يؤدي إلى تحويلهم لعملاء مخلصين بل وحتى دعاة للعلامة التجارية.

ب. من حيث تحقيق الميزة التنافسية:

قبل التطرق لدور الذكاء الاصطناعي لا بد أن نتعرف على معنى الميزة التنافسية، فيقصد بها الطرق المستحدثة والأكثر تأثيراً من الطرق المستعملة والمنتشرة والتي تتوصل إليها المؤسسة قبل المؤسسات المنافسة، ويكون لها المقدرة على تجسيدها ميدانياً من خلال عملية الإبداع.² فالمنافسة تكون بين الشركات حادة جداً من أجل بلوغ القمة وصنع التميز وبروز الذكاء الاصطناعي في أوساط الشركات التجارية الرقمية زاد من شرارة هذه الحرب وصنع فارقاً كبيراً بين الشركات التي أدرجته ضمن أعمالها وتلك التي لازالت عالقة في مصيدة الطرق التقليدية ومتخلفة عن الالتحاق بمنافسيها.

وركيزة الميزة التنافسية تكمن في القيمة التي تحققها الشركة لعملائها والتي تأخذ شكل أسعار وتكاليف منخفضة مقارنة مع منافسيها بالرغم من تقديمها لنفس المنتج، بالإضافة إلى تقديم منتجات وخدمات مميزة وفريدة من نوعها تبرر الأسعار المرتفعة التي تباع بها،³ فالتميز الذي يحدته الذكاء الاصطناعي للشركات يكون عن طريق الوفاء باحتياجات العملاء بطريقه فريدة من نوعها فغن طريق أساليب الذكاء الاصطناعي يكون للشركات القدرة على فهم عملائهم وتقديم لهم محتوى ومنتجات مناسبة لهم، وتتماشى مع رغباتهم، وتلبية احتياجاتهم أولاً بأول وفي كل وقت،⁴ مما يجعلها في موضع المنافس القوي في الأسواق الرقمية، بالإضافة إلى أتمتة العمليات التجارية والتي تعد تطبيقاً مهماً آخر لبرامج الذكاء الاصطناعي حيث

¹ - Stefanini group, **How to Use AI to Enhance Customer Loyalty for Faster Business Growth**, <http://stefanini.com/en/trends/articles/how-to-use-ai-enhance-customer-loyalty-for-faster-business-growth/>, Consulté le:16/04/2022, à 10h45.

² -Porter.M, **Avantage concurrentiel des nations**, InterEdition, Paris, France, 1993, P 48.

³ -Porter.M, **Avantage concurrentiel: Comment devancer ses concurrents et maintenir son avance**, Dunod, Paris, France, 1997, P 08.

⁴ - أسماء عزمي عبد الحميد، أثر التطبيقات الإدارية للذكاء الاصطناعي على الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال بالتطبيق على فروع البنوك التجارية بمدينة المنصورة، مقال بالجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، المجلد الأول، العدد الأول، كلية التجارة، جامعة أسيوط، مصر، يناير 2020، ص 209-210.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

يتم أتمتة معظم الأعمال الروتينية والمهام في عملية الإنتاج لزيادة كفاءة الإنتاج وتقليل تكلفته من جهة أخرى، حيث يلعب انخفاض تكلفه الإنتاج بسبب التشغيل الآلي دورا مهما في المساهمة في الميزة التنافسية للشركات من خلال تمكين الشركة من تقديم منتجات بسعر منخفض مقارنة بالمنافسين الآخرين الذين لم يقوموا بأتمتة عمليات الإنتاج الخاصة بهم، ولهذا يلعب الذكاء الاصطناعي دورا فعال في خلق الميزة التنافسية للشركات من خلال قدرته على إتاحتها وإمكانية تتبع السلوك الشرائي للعميل والتنبؤ به، مما يساعد على تلبية رغباته والاحتفاظ به وتحقيق رضاه بشكل ابتكاري مختلف عن المنافسين وهذا ما يجعلها تكتسب ميزة تنافسية مستدامة ومتطورة.¹

د. من حيث تحقيق الربح:

إن الهدف الرئيسي الأساسي من وراء أي نشاط تجاري هو تحقيق الربح ولا مجال للشك في هذا ولو كان الهدف غير هذا فلا تكون أمام نشاط ذو طبيعة تجارية، فطبيعة العمل التجاري تتنافى مع الأعمال التي لا تكون غايتها الأولى تحقيق الربح. ولهذا فتقنيات الذكاء الاصطناعي عملت على تخفيض التكاليف من جهة وزيادة نسبة المبيعات من جهة أخرى.

مما أدى إلى تحقيق أرباح غير مسبوقه لشركات اعتمدت على تقنيات الذكاء الاصطناعي مؤخرا، ولنا أن نذكر مثالين عن الذكاء الاصطناعي في تحقيق الربح.

➤ أنظمة الاقتراح: وتكمن الفكرة من ورائها في توفير أفضل الخيارات للمستهلك بغية الوصول إلى هدف معين، مثلا لزيادة نسبة الشراء في مواقع البيع كأمazon، تقوم خوارزميات أمازون بعرض المنتجات التي ستزيد من احتمال الشراء لذلك المستخدم بناء على تاريخه الشرائي وبالتالي زيادة الأرباح. ومثال آخر أيضا إذا كان المنتج عبر الاستخدام المباشر من العميل ليس الشراء مثل تطبيق **سبوتيفاي** الموسيقي حيث يقوم باقتراح الموسيقى الأكثر مناسبة لذوق المستخدم لجعله يستخدم البرنامج بكثرة وبالتالي يزيد من الدعايات أو نسبة المشتركين في الخدمات المدفوعة وبالتالي زيادة الأرباح.

¹ - عبد الرحيم نادر، عبد الرحيم اسماعيل، مرجع سابق، ص 1093.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

الأتمتة: تكمن الفائدة من وراء هذه العملية في تقليل عدد الموظفين وتقليل العامل البشري في الإنتاج وزيادة الكفاءة وتقليل التكاليف، وأكبر الأمثلة على الأتمتة نجده في الشركات التي تستعين بتقنيات الذكاء الاصطناعي، سيكون لها ميزة التكلفة المنخفضة أكثر من غيرها، مما يزيد من احتمالية نجاحها في السوق والتغلب على المنافسين كون التكلفة هي العامل الفاصل في نجاح الشركات، يمكن للشركات الكبرى التي تملك رصيدا من البيانات من استخدامها لتوقع الأرباح، المدفوعات، المصاريف والحاجة المستقبلية، ذلك سيساعدها على تقليل الفائض وزيادة الكفاءة وبالتالي زيادة الأرباح.¹ ويمكن أخذ مثال بسيط حول هذه العملية الاستغناء عن مهام الموثقين والسماسة والمحامين في إبرام العقود الذكية، مما يؤدي حتما إلى تخفيض التكاليف والذي يعد سببا رئيسا لزيادة الربح ويمكن أخذ شركه أمازون كمثال على الأرباح التي يحققها الذكاء الاصطناعي وهذا من خلال الجدول التالي:

جدول رقم 05: مبيعات أرباح شركه أمازون (الوحدة: مليون دولار أمريكي)

2020	2019	2018		
386.064	280.522	232.887	إجمالي	رقم الأعمال
37.62	20.45	/	النسبة %	
215.915	160.408	141.915	المنتجات	
170.149	120.114	90.972	الخدمات	
21.331	11.588	10.073	القيمة	الأرباح
84.07	15.04	/	النسبة %	

المصدر: وداد بن قيراط، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في شركات الأعمال في ظل جائحة كوفيد-19، حاله شركه أمازون، مقال بمجله دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، المجلد 04، العدد 01، جامعة تبسة، الجزائر، جوان 2021، ص 123.

¹ - عبد الله حمدي، خمسة طرق لزيادة أرباح الشركات بالذكاء الاصطناعي، مقال الكتروني على الموقع:

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

حيث يوضح الجدول تطور مبيعات شركة أمازون وأرباحها خلال السنوات 2018، 2019 و2020، حيث ازدادت نسبة أرباحها بنسبة تزيد عن 84%، خلال سنتي: 2019 و2020 بحيث كانت جائحة كورونا فرصه لاستخدام الذكاء الاصطناعي في توقع الطلب في المناطق المتخلفة وإتباعا لإجراءات الإغلاق والعزل المتباينة من منطقته لأخرى، وقد كان ذلك عالي الفعالية إذ حققت الشركة نمو غير مسبوق في رقم الأعمال والأرباح.

هـ. من حيث الأمن التجاري:

إن الاتحاد العالمي المتزايد من خلال ثوره الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بات حاجزا أمام العديد من الشركات والمواقع لحماية نفسها من مجرمي الانترنت، فعن طريق الذكاء الاصطناعي بإمكانها تحطيم ذلك الحاجز، وذلك من خلال إدارة وحماية معلوماتها وعملائها ومعاملاتهم الالكترونية عبر الانترنت من التهديد المتزايد عن طريق هذا الأخير، فنظرا لقدرة الذكاء الاصطناعي على جمع البيانات وتخزينها وتفسيرها لترويض مجرمي الانترنت في نهج استباقي يتم فيه تعيين المخاطر الأمنية المحتملة للعملاء أو الشركات، حيث بالإمكان استخدام تقنيات التعلم الآلي وإعادة التدريب المستمر على الذكاء الاصطناعي للبقاء على الاطلاع فيما يفكر ويهدف إليه مجرمو الانترنت، ومن هنا تستخدم تطبيقات بأسلوب وقائي من قبل المواقع الالكترونية لزيادة الأمن، عندما يكون البشر مسؤولين عن أمن النظام تتولد العديد من الثغرات، وذلك يعود للطبيعة البشرية لمحللي الأمن، إلا أن الذكاء الاصطناعي يعمل دون تعب أو تقييد بالوقت، مما يسد جميع الثغرات المحتملة، ولهذا بإمكان الذكاء الاصطناعي تقليل التهديد الإجمالي الناجم عن قلة المهارات وتقليل عدد البرامج الضارة التي قد تكون موجودة قبل أن يتم اكتشافها.¹

2- على المتعاملين غير التجار (المستهلكين):

أ. من حيث الراحة:

بالإضافة إلى الأمن الذي رأيناه قبل قليل فإن الراحة تعد هي مفتاح رضا المستهلك والغاية المنشودة، فأى مستهلك له رغبة في الحصول على خدمة أو منتج بأريحية ودون الخوض في متاعب الانتظار

¹ - أسماء عزمي عبد الحميد، مرجع سابق، ص 198-199.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

والبحث المطول وهذا ما يحققه الذكاء الاصطناعي للمستهلكين الرقميين حيث يساعدهم في العثور على إجابات سريعة لأسئلتهم وإجراء عمليات الشراء بسلاسة أكبر وتخفيف عنهم عناء البحث عن المنتج أو الخدمة التي تناسبهم في ظل كثرة الأسواق والعلامات التجارية الالكترونية، فعن طريق تقنية الإعلانات الموجهة التي رأيناها سابقا تساعد العميل في الحصول على المنتج أو الخدمة التي يرغب بها دون تعب أو انتظار المطول في شكل إعلان يأتي أمامه في مواقع التواصل الاجتماعي وهذا يعود لقدرة الذكاء الاصطناعي على تتبع سلوك المستهلك الشرائي من خلال تفاعلاته ومحادثاته عن احتياجاته ورغباته في الشبكة العنكبوتية فيقوم بدوره بتوفيرها له.

ب. من حيث الثقة في المنتج:

بعدها كان أكبر مخاوف المستهلكين الالكترونيين الاصطدام بواقع الصور المزيفة للمنتجات المعروضة في المنصات الالكترونية والذي أدى إلى خلق نوع من الهلع وقلة الثقة في المنتجات التي تباع الكترونيا، كما يعد أحد أكبر الأسباب التي تعيق تطور التجارة الالكترونية، إلا أن تقنيات الذكاء الاصطناعي كانت الفرصة لكسر هذه المخاوف وبناء صورة جديدة للمستهلك حول الاقتناء الالكتروني، فبفضل تقنيتي الواقع الافتراضي والواقع المعزز سابقتي الذكر بات بإمكان المستهلك الالكتروني رؤية المنتجات على طبيعتها بل وتجربتها حتى ورؤية مدى ملائمتها له من خلال خلق فضاء افتراضي يمكنه من رؤية المنتج وكأنه من متجر تقليدي وبين يديه سواء كانت ثياب أو عقار أو أي شيء يود اقتناؤه الكترونيا مما جعل أكبر المخاوف تتحول إلى أكثر الأشياء متعة في التسوق الالكتروني.

ج. من حيث السعر:

فالأسعار تأتي في مقدمة الأشياء الأكثر أهمية بالنسبة للمستهلكين التي يود المستهلك الاطلاع عليها قبل المنتج حتى، فنتيجة لاستعمال الذكاء الاصطناعي ومساعدته للتجار في خفض تكاليف التشغيل وأتمتة العديد من المهام باتت الخدمات والمنتجات مبتكرة وبأسعار مرضية وأقل من المنتجات التي تعرض بالطريقة التقليدية دون ذكاء اصطناعي فبفضل هذا الأخير تم الاستغناء عن العديد من الخدمات التي

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

كانت مرتفعه التكاليف ليس للتجار فحسب بل للمستهلك أيضا كان له نصيب في هذه الفائدة في حصوله على منتجات بسعر منخفض.

الفرع الثاني: الانعكاسات السلبية

باندماج الذكاء الاصطناعي في العديد من القطاعات لاسيما القطاع التجاري ظهرت العديد من التحديات والمخاطر التي تحتاج منا توخي الحذر بشأنها للتأكد من أن الذكاء الاصطناعي لا يضر أكثر مما ينفع وهنا سنذكر أهم وأكثر الحقوق انتهاكا من قبل الذكاء الاصطناعي وبرامجه والتي باتت من أكثر الموضوعات إلحاحا وحضورا في منابر النقاش في عصرنا الحالي.

أولاً: من حيث الحقوق والحريات

1- من حيث الحق في الخصوصية:

إن الخصوصية حق أساسي وجوهري للإنسان والتي يبنى عليها الكثير من الحقوق الأخرى، كما أنها أساسا لحماية كرامته واستقلاله فهي حق تكفله شرائع حقوق الإنسان وعلى سبيل المثال المادة 12 من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان والتي تنص على: " لا يجوز تعريض أحد لتدخل تعسفي في حياته الخاصة في شؤون أسرته أو مسكنه أو مراسلاته ولا لحملات تمس شرفه وسمعته ولكل شخص حق في أن يحميه القانون من مثل ذلك التدخل أو تلك الحملات".¹ فالخصوصية هي الفضاء الخاص لكل فرد والتي تكسبه القدرة على التحكم بما يعرفه الآخرون عنه، فتعد من الأمور الجوهرية التي تمس بالأسس الأخلاقية للحياة المعاصرة والقواعد التي تحكم العمل التجاري، إلا أن في ظل التطور المتسارع والكبير لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بات من الصعب حماية هذا الحق، فنظرا لأن الذكاء الاصطناعي تشكل عنده البيانات الركيزة الأساسية حيث يعتمد بالضرورة على قاعدة بيانات والتي كلما توسعت كلما زاد مفهوم الذكاء لديه وأصبح أكثر حرفية.² فيمكن هذا الأخير من القدرة على جمع وتحليل وتخزين المعلومات بكل سهولة

¹ الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، المعتمد بموجب قرار الجمعية العامة 217 ألف، المؤرخ في 10 ديسمبر 1948، مقال الكتروني على

الموقع:

<https://www.un.org/ar/universal-declaration-human-rights/>, Consulté le: 04/04/2022, à 11h35.

² محمد عرفان الخطيب، الذكاء الاصطناعي والقانون، دراسة نقدية مقارنة في التشريعين المدني الفرنسي والقطري، مقال بمجلة BAU

مجلة الدراسات القانونية، المجلد 2020، العدد 04، 2020، ص 19.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

حيث أصبحت الشركات تمتلك كما هائلا من المعلومات عن زبائنهم ومستخدمي خدماتها فباتت تراقب كل خطوه يخطونها سواء كانت محادثة أو عملية تجارية أو أي شيء آخر مما يؤثر سلبا على خصوصيتها، والأكثر من ذلك هناك شركات تتاجر بالمعلومات الشخصية للأفراد فثبت أن العديد من الشركات تقوم بجمع البيانات وبيعها لشركات أخرى،¹ وفي ظل التحديات التي تواجه الخصوصية كحق فردي نجد أن قدرة الإنسان على معرفة ما يحل ببياناته قد أصبحت تتلاشى بل والأكثر من ذلك هو أن يكون هذا الحق محل انتهاك دون معرفة صاحبه بذلك على الإطلاق، وعلى تلك الشاكلة فإذا كانت الجهات التي تراقبنا لا تطلعنا على ذلك ولا نملك القدرة على مساءلة هذه الأفعال، حيث باتت البيانات الشخصية محل اعتداء عن طريق استغلالها في أغراض كالإعلانات التجارية، فاستخدام البيانات الشخصية سيساعد الشركات على الاستفادة الاقتصادية والتجارية من تلك البيانات الرقمية على حساب خصوصيتنا، مما يستوجب مراعاة الشفافية في الحصول على هذه البيانات من حيث الحصول على الرضا الصريح من الطرف الآخر بهذه البيانات وتوضيح نوعية البيانات المطلوبة والغاية المرجوة منها في إطار آمن بما يضمن عدم التعدي عليها أو إساءة استخدامها.² وهذا ما ينتهجه المشرع الفرنسي في أحكام قانون حماية البيانات والحريات رقم 78-17 الذي أوجب على المتعاملين مع هذه البيانات بما فيها حقل الذكاء الاصطناعي، عدم إساءة استخدام هذه البيانات الشخصية أو استخدامها لغير الأغراض التي أعدت لها لا سيما في القضايا التجارية.³

2- من حيث الحق في المساواة:

تعد المساواة هي اللبنة الأساسية لكل الحقوق والتي تنبثق عنها بقية الحقوق الأخرى والتي حصدت مكانة قيمة في التشريعات الدولية والداخلية وعلى سبيل المثال المادة 26 من العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية والتي تنص على: " الناس جميعا سواء أمام القانون، ويتمتعون دون أي تمييز بحق متساو

¹ -The 7 Biggest Ethical challenges of artificial intelligence, in: <https://bernardmarr.com/the-7-biggest-ethical-challenges-of-artificial-intelligence/>, Consulté le: 19/04/2022, à 18h43.

² - محمد عرفان الخطيب، الذكاء الاصطناعي والقانون، دراسة نقدية مقارنة في التشريعين المدني الفرنسي والقطري، مرجع سابق، ص 20.

³ - نفس المرجع، ص 19.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

في التمتع بحمايته وفي هذا الصدد يجب أن يحضر القانون أي تمييز... أو غير ذلك من الأسباب"¹، فالإغفال عن هذا الحق قد يقضي إلى أعمال همجية تؤذي الضمير والذات الإنسانية إلا أن هذا الحق واجه نوعاً من التعدي والانتهاك في الآونة الأخيرة ببروز التحيز الخوارزمي وهي مشكلة تحدث عندما تسبب خوارزميات الذكاء الاصطناعي ضرراً منهجياً لمجموعة من جنس أو عرق أو دين معين، فإن هذه المقاربات تحمل في طياتها خطر تكرار مظالم الماضي فمثلاً لو تكون البنوك تعتمد على هذه الخوارزميات المنحازة ضد فئة معينة، فلن يتم منح القروض لهذه الفئة فقد يكون التحيز ضد ذوي البشرة السوداء أو الأفارقة أو النساء، فقد أثارت تقنيات التعرف على الوجه مخاوف بشأن شفافيتها ففي 30 يونيو 2020 دعت جمعية آلات الحوسبة ACM في مدينة نيويورك إلى وقف استخدام تقنيات التعرف على الوجه بسبب التحيز الواضح القائم على العرق والجنس والخصائص البشرية الأخرى.² كما تظهر منتجات "HR" و"AI" تحيزاً ضد النساء والمتقدمين بأسماء غير مألوفة لديهم.³ ولذلك لا بد من أخذ مسألة التحيز على محمل الجد باعتبارها قضية تثير العديد من المشاكل الاجتماعية ولذلك لا بد من القضاء على التحيز بأكبر قدر ممكن أثناء تدريب الذكاء الاصطناعي بدلاً من تجاهله وجعل الأمر يتفاقم.

3- من حيث الحق في العمل:

كما يعد هذا الحق هو الآخر من الحقوق الاجتماعية والاقتصادية ذات الأهمية الكبيرة والذي كرسه المواثيق الدولية والنصوص الدستورية والتشريعية كما جاء في المادة 23 من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان والتي تنص وبشكل صريح على الحق في العمل والتي نصت بما يلي: " لكل شخص الحق في العمل والاختيار الحر لعمله وظروف عادلة ومواتية للعمل والحماية من البطالة... من أجل حماية

¹ - العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية، المؤرخ في 16/12/1966 وبدأ النفاذ في 23 مارس 1976 وفقاً لأحكام المادة 49، مقال الكتروني على الموقع:

<http://hrlibrary.umn.edu/arab/b003.html>, Consulté le: 04/04/2022, à 12h15.

² - Steve N, **The Role Of Bias In Artificial Intelligence**,

<http://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2021/02/04/the-role-of-bias-in-artificial-intelligence/>, Consulté le: 15/04/2022, à 14h08.

³ - Bias in AI and Machine Learning: Sources and Solutions

<https://www.lexalytics.com/lexablog/bias-in-ai-machine-learning>, Consulté le: 15/04/2022, à 15h13.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

مصالحه"¹، ولعل هذا الحق المكفول قانونا للبشر قد ظهر من ينافسهم فيه ألا وهو الذكاء الاصطناعي الذي استولى على العديد من الوظائف وبات تهديدا على العمال ومفتاح للبطالة الجماعية فوفقا لمنظمة أوكسفورد ايكونوميكس للتحليل الاقتصادي تستولي الروبوتات على أكثر من 20 مليون وظيفة في التصنيع بحلول عام 2030، ويشير المنتدى الاقتصادي العالمي إلى فقدان 75 مليون وظيفة نتيجة الأتمتة أي الإحلال الكامل،² فسيتم الاستغناء على العديد من الوظائف نتيجة الأتمتة كوظائف المحامين والموثقين والسماسة وهذا ما تبينه العقود الذكية بالإضافة إلى حلول الروبوتات محل العديد من العمال خاصة في قطاع التجارة الالكترونية والقطاع المالي الذي اكتسحها الذكاء الاصطناعي وأدى إلى أتمتة العديد من أعمالها وتسريح العمال مما أثار مخاوف في الأوساط القانونية حول نشوء بطالة عالمية مما يوجب البحث في حماية حق الإنسان في العمل والضمانات القانونية له في حالة فقدته لعمله، خاصة في ظل غياب مساءلة الذكاء الاصطناعي عن الضرائب القانونية عن العمل، مما سيؤدي إلى فقدان مؤسسات الضمان الاجتماعي جانبا كبيرا من مواردها في إطار تغطية تكاليف البطالة وصناديق الضمان الاجتماعي ومما يجعلنا نتساءل عن من سيعوضها؟³ ولهذا فهناك قلق واسع النطاق قبل تقنيات الذكاء الاصطناعي التي ستعرض حصة كبيرة من العمالة عبر مجموعة واسعة من المهن للخطر في المستقبل القريب ولكن بالتأكيد هذه التقنيات ليست قادرة بعد على العمل باستقلالية تامة لا سيما في الوظائف التي تتطلب مهارات خاصة لا يمكن أن يتقنها إلا البشر.

¹ - محمد عرفان الخطيب، الذكاء الاصطناعي والقانون، دراسة نقدية مقارنة في التشريعين المدني الفرنسي والقطري، مرجع سابق، ص ص 22-25. راجع أيضا:

- بن عثمان فريدة، الذكاء الاصطناعي - مقارنة قانونية، مقال بمجلة دفاتر السياسة والقانون، المجلد 12، العدد 02، جامعة البليدة 2، الجزائر، 2020، ص 165-166.

- عماد عبد الرحيم الدحيات، نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا: إشكالية العلاقة بين البشر والآلة، مقال بمجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 8، العدد 5، 2019، ص 17.

- مصطفى أبو منذر موسى عيسى، مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الاصطناعي، مقال بمجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية والاقتصادية، جامعة دمياط، العدد 5، مصر، يناير 2022.

² - حسام فازولا، الذكاء الاصطناعي هل ستقلب الآلات على البشر؟ مقال الكتروني منشور في: 23 فيفري 2022، مقال الكتروني على الموقع: <https://www.bbc.com/arabic/science-and-tech-60408597>, Consulté le : 20/04/2022, à 14h45.

³ - محمد عرفان الخطيب، الذكاء الاصطناعي والقانون، دراسة نقدية مقارنة في التشريعين المدني الفرنسي والقطري، مرجع سابق، ص 22.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

ثانيا: من حيث المساءلة القانونية

في مجال القانون العام تنقسم المسؤولية إلى قسمين أساسيين يتمثلان في المسؤولية المدنية والمسؤولية الجنائية والتي لا تصادف مشكلة لو كان أطرافها أشخاص طبيعيين، إلا أنه في ظل الاحتكاك الحاصل بين البشر والذكاء الاصطناعي فتح أبوابا من الإشكاليات حولها وحول من يتحمل تبعاتها، فالمسؤولية القانونية عن أفعال هذا الأخير خاصة في خضم الحقوق والحريات التي باتت تنتهك من طرفه جعلت أوساط البيئة القانونية تستخدم بالمناقشات والمبادرات لتنظيم قواعد المسؤولية التي تتلاءم وطبيعة الذكاء الاصطناعي خاصة.

أمام قصور المنظومات التشريعية لمعالجة هذا النوع من القضايا ظهرت العديد من الآراء حول كيفية تطبيق المسؤولية القانونية انطلاقا من القواعد التقليدية التي تنظم هذه المسألة، مما أدى إلى اختلاف آرائهم كل حسب قناعته وما يراه أنسب، فبالنسبة للمسؤولية المدنية هناك من دعى بشخصته أي ضرورة الاعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي وتحميله هو مسؤولية الأضرار الناتجة عن استعماله إلا أن هذا الرأي لا يتوافق والمنطق القانوني، فالشخصية القانونية تقوم على الإدراك والوعي وهو ما لا يمكن نسبه للذكاء الاصطناعي كما أن الأخذ بهذا الرأي سيؤدي إلى إفلات وتهرب العديد من المسؤولية، إلا أن عجز المسؤولية الشخصية على توفير الحماية اللازمة أدى إلى ظهور آراء أخرى فهناك من اعتبره على أنه أداة انطلاقا من اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة بالخطابات الالكترونية والعقود الدولية حيث أوجبت هذه الأخيرة مسؤولية كل من برامج الحاسوب للتصرف نيابة عنه، وبالتالي يقع عبء تعويض الضرر الذي يحدثه الذكاء الاصطناعي للغير على صاحبه أو مستعمله وفقا لقواعد المسؤولية عن فعل الغير أو المسؤولية بالإنابة لكن اصطدم هذا الرأي بالذكاء الاصطناعي المستقل، والذي يتخذ قرارات بعيدا عن إرادة مالكه أو مستعمله، في حين هناك من اعتبره على أنه منتج وبالتالي تطبق قواعد المسؤولية التي تلزم المنتج بالتعويض عن الضرر الذي يحدثه المنتج المعيب للغير ولكن هذا الرأي هو الآخر وجد نفسه أمام مشكلة صعوبة إثبات العيب في الذكاء الاصطناعي الذي له القدرة على التعلم والتطور مما يجعل عملية إثبات العيب في المنتج والتمييز بين الضرر الذي أحدثه الذكاء الاصطناعي بسبب قراراته المستقلة والضرر الذي يكون نتيجة عيب في المنتج في حد ذاته صعب، في حين هناك من استعان بقواعد المسؤولية

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

دون الخطأ لعدم إمكانية تطبيق المسؤولية على أساس الخطأ بسبب تأسيسها على الإدراك الذي لا يمكن نسبه في أي حال من الأحوال للذكاء الاصطناعي رغم استقلاليته فكان في نظرهم المسؤولية عن حراسة الأشياء الأكثر ملاءمة أي يكون الحارس عن الشيء هو المسؤول عن فعل الشيء الذي يكون تحت رقابته وهذا ما لا يتماشى تماما وحقيقته فله القدرة على التعلم واتخاذ القرارات دون توجيه أو حراسته بالإضافة إلى صعوبة تحديد من الحارس عليه؟ هل مصممه أم مالكه أم مستعمله !!!

أما بالنسبة للمسؤولية الجزائية التي تعتمد على العقاب والذي في غالبيته يكون ماديا والذي لا يمكن في الواقع تجسيده على الذكاء الاصطناعي الموصوف بلاماديته وقد يرمى اللوم هنا عن المصنع أو المالك أو طرف خارج عن هذين الشخصين.¹ وعليه لا يمكن القاء المسؤولية القانونية على الذكاء الاصطناعي بحد ذاته دون أن تهمضم حقوق المتضررين بإنفاء المسؤولية ككل وهذا ما سيكون أكبر التحديات التي ستواجهها التشريعات خاصة في ظل أن كل ضرر يلزمه تعويض، وطبيعة الذكاء الاصطناعي التي تتشابهك وتتداخل فيها العديد من العناصر مما سيؤثر حتما على حقوق العديد، ويثير مخاوفهم.

صحيح أنه لا يمكن انكار الفوائد والمنافع التي يجلبها الذكاء الاصطناعي والازدهار الذي يحققه لهذا القطاع إلا أنه لا يمكن أن تتناسى المخاطر التي باتت تهدد جملة من الحقوق، وتنتهك سكينه وخصوصية البشر وتزعزع ثقتهم في التكنولوجيا خاصة في ظل التعقيد التكنولوجي لهاته التقنية التي باتت تشكل أكبر مخاوف الوسط القانون.

المطلب الثاني: واقع الذكاء الاصطناعي في الجزائر

رغم أن الجزائر لم تبلغ التطور الحاصل في الدول المتقدمة من ناحية الذكاء الاصطناعي إلا أنها تسعى جاهدة لمواكبة هذه الدول وهذا ما نراه من خلال جهودها المبذولة كإنشائها لمراكز الذكاء

¹ - بن عثمان فريدة، مرجع سابق، ص 166. وراجع أيضا:

- ممدوح حسن مانع العدوان، المسؤولية الجنائية عن أفعال كيانات الذكاء الاصطناعي غير المشروعة، مقال بمجلة عمادة البحث العلمي، دراسات علوم الشريعة والقانون، المجلد 48، العدد 04، 2021.
- وثيقة رقم 01: حكم يوضح هذه المسألة.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

الاصطناعي والمدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي بالإضافة إلى رسمها لمخططات واستراتيجيات لتنمية وتطوير هذا العلم في السنوات القادمة، ولهذا قسمنا هذا المطلب إلى فرعين فالفرع الأول يتمثل في المخطط الوطني للذكاء الاصطناعي في حين الفرع الثاني يمثل مسارات الذكاء الاصطناعي .

الفرع الأول: المخطط الوطني الجزائري للذكاء الاصطناعي

تبلغ قيمة سوق الذكاء الاصطناعي 190.61 مليار دولار بحلول عام 2025 وسيساهم في الناتج المحلي الاجمالي العالمي بنحو 25,5% من حوالي 13 تريليون دولار في المستقبل، والاستفادة من هذه الميزة والانضمام إلى البرامج الوطنية للذكاء الاصطناعي في جميع أنحاء العالم أطلق وزير التعليم العالي والبحث العلمي الخطة الاستراتيجية الجزائرية في 1-2 ديسمبر 2019 في قسنطينة، وهذا يتطلب تعزيز القدرات الوطنية في مجالات التدريب والتعليم والبحث من جهة، وأن الذكاء الاصطناعي سيعزز التنمية الاقتصادية ويمنح القطاع الاجتماعي والاقتصادي الوسائل الكفيلة بإزالة العوائق أمام التحول الرقمي الجاري، وخلال هذه الورشة التي حضرها أكثر من 200 شخص من أصحاب المصلحة، تم تقديم المؤتمرات والعروض التقديمية من قبل كبار الخبراء حول استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في جميع أنحاء العالم والقدرات الوطنية (الانتاج العلمي والموارد البشرية والتراخيص والماجستير والدكتوراه والمؤتمرات الوطنية الرئيسية للذكاء الاصطناعي) والبنى التحتية الموجودة حيث تم التزام الحكومة الجزائرية بالخطة الوطنية التي قدمها البروفيسور حفيظ أوراج المدير العام للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي وتم تنظيم جلسات موازية بالتنسيق مع البروفيسور قسوم احمد (USTHB)¹. الذي قام بعرض محاور هذه الإستراتيجية التي تعد نتاج عمل أكثر من 150 خبير في الذكاء الاصطناعي من داخل الوطن ومن الكفاءات الوطنية المقيمة بالخارج، مشيراً إلى أن ذلك تم من خلال مناقشة محاور مختلفة في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المجتمع، ومن ثم إنجاز الكتاب الأبيض للذكاء الاصطناعي الذي يمثل الخطة والمحاور الأساسية لهذه الاستراتيجية وأساليب تطبيقها، كما أضاف السيد بن زيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي يوم الاثنين 18 جانفي 2021 في مقر الوزارة بحضور بعض الوزراء، إن الاستراتيجية الوطنية للبحث والابتكار

¹ - Mokhtar.S, **Bootstrapping the Algerian National Artificial Intelligence Plan For 2030**, <https://www.linkedin.com/pulse/bootstrapping-algerian-national-artificial-plan-2030-mokhtar-sellami>, Consulté le: 27/03/2022, à 15h35.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

في مجال الذكاء الاصطناعي تهدف على مدى السنوات القليلة المقبلة إلى تعزيز الأداء في عدد من المجالات ذات الأولوية على غرار التعليم والبحث والرعاية الصحية والنقل والطاقة والتكنولوجيا مشيرا إلى أنها ستعمل على تعجيل تنفيذ البرامج والمشاريع التنموية والارتقاء بالأداءات وإنشاء بيئة عمل مبتكرة بالإضافة إلى دعم المبادرات وزيادة الانتاجية، وأكد من هذا المنظور أن تحقيق هذه الأهداف مرهون بربط الجامعة بالمؤسسات الاقتصادية وجعل انشغالات هذه المؤسسات في قلب اهتمامات الجامعة.¹

الفرع الثاني: محاور استراتيجية الجزائر للذكاء الاصطناعي

تم التطرق إلى ستة مسارات والمتمثلة في:

أولاً: مسار الاستدلال الآلي والتعلم الآلي

يتناول هذا الجزء المناهج الأساسية لمشكلات التمثيل والحل سواء من خلال المناهج المستندة إلى القواعد (الذكاء الاصطناعي الرمزي) أو الاحصائيات أو بناء على التعلم الآلي (الذكاء الاصطناعي الرقمي) بالتأكيد في السنوات الأخيرة تعد هياكل الشبكات العصبية المختلفة التي يجذب التعلم العميق فيها جهود الباحثين للتطبيقات التي تغطي جميع مجالات الحياة البشرية، ولكن الموضوعات الأخرى المختلفة مهمة بما في ذلك المزيد من التطورات في مجال تهجين الذكاء الاصطناعي المستند إلى البيانات والذي يستخدم مستويات الاستدلال للوصول إلى تفسير نتائج التوصيات والتصنيفات والتنبؤات وما إلى ذلك تهجين يسمى التكنولوجيا المعرفية.

ثانياً: الشبكات والبنى التحتية في سياق الذكاء الاصطناعي

سعى هذا المحور إلى تغطية اتجاهات مختلفة للذكاء الاصطناعي وتفاعلاته مع الموضوعات المتصلة بشبكات نقل البيانات كما تقدم الانترنت تطبيقات هائلة ولكن ظهرت أيضا في الآونة الأخيرة مفاهيم كالبلاك شين والحوسبة عالية الأداء وانترنت الأشياء (IoT)، وما إلى ذلك، وكذلك تحسين التطبيقات في جميع القطاعات، الجوانب الأمنية في هذا السياق هي بالطبع فاصلة.

¹ - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مقال الكتروني على الموقع:

<https://www.mesrs.dz/activite/-/asset-publisher/y/wq1hbelHRB/content/n.benziane-in-avgure-nombre-de-structures-dans-la-wilaya-de-khenchela?inheritRedirect=false>, Consulté le :27/03/2022, à 14h33.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

ومن المواضيع التي تم التطرق إليها ومناقشتها حوسبة عالية الأداء (HPC) الأمن الإلكتروني، شبكة الاتصال الأقوى، المدن الذكية والشبكات الذكية، G5... الخ.

ثالثا: رؤية الكمبيوتر Computer vision

ويعد من أحد الفضاءات المهمة للذكاء الاصطناعي رؤية الكمبيوتر، إن تحليل الصور ومقاطع الفيديو والتعرف عليها وبالتالي مجال الواقع الافتراضي والواقع المعزز له تطبيقات مهمة للغاية في جميع المجالات (الطب والعلوم والتكنولوجيا والسياحة وغيرها) وكذلك بالتدريب في هذه المجالات المختلفة نوقشت مجموعة من المواضيع منها معالجة الصور، التعرف على الوجه، التصوير الطبي، القياسات الحيوية... الخ.

رابعا: معالجة الكلام واللغة

لاحظت المعالجة التلقائية للغة الطبيعية (TALN) في النص والكلام تطورا متقدما، خاصة فيما يتعلق بالتطبيقات الخاصة بالمحتوى الهائل من الانترنت، الشبكات الاجتماعية وتطبيقات الهاتف المحمول وما إلى ذلك، فيعد أن هذا المجال يسمح بتطوير التطبيقات والشركات بسرعة كافية مع عائد استثمار معين، ومن المواضيع التي تم التطرق إليها استرجاع المعلومات بالمساعدين الافتراضيين للتعرف التلقائي على الكلام.

خامسا: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

يمكن تطبيق الذكاء الاصطناعي في جميع مجالات الحياة الإنسانية لذلك فالأمر يتعلق بالتفكير في البحث والتطوير، عند التفكير في الأولويات الاقتصادية والاجتماعية والقومية من المواضيع التي طرحت الذكاء الاصطناعي في الطاقة، الصناعة، المدن الذكية، أتمتة المنزل، التكنولوجيا المائية، علم الروبوتات.

سادسا: القضايا القانونية والأخلاقية للذكاء الاصطناعي

يجمع الخبراء على أن التطور العلمي والتكنولوجي لم يكن له تأثير حقيقي ومستقبلي مثل تأثير الذكاء الاصطناعي وهذا ما يخلق تحديات كبيرة أمام البشرية جمعاء وتحديات فلسفية وأخلاقية وقانونية،

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

تتعلق بخصوصية الناس كما يتعلق الأمر بتبيان المبادئ التوجيهية لتطوير سياسة الذكاء الاصطناعي وتتسم بالوضوح تأخذ في الاعتبار تطوير البحث والتطوير الذي يحترم القيم الانسانية السامية والمقدسة ومن المواضيع التي نوقشت الخصوصية، الأخلاق، تحديات فلسفية، قضايا قانونية.¹

¹ - خولة بوسنة، سميرة حسناوي، استخدامات الذكاء الاصطناعي في العمليات البنكية- دراسة حالة البنك الخارجي الجزائري BEA وكالة برج بوعرييج، مذكرة ماستر، تخصص: اقتصاد نقدي وبنكي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة برج بوعرييج، الجزائر، 2020-2021، ص 46-48.

الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري

خلاصة الفصل الثاني :

حاولنا من خلال هذا الفصل التصدي بإمعان للآثار الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري ذاكرين أهم النقاط وأكثرها رواجاً.

فمن خلال ما أخرجنا عليه توضح لدينا أن الذكاء الاصطناعي ألقى بجباله على التعامل التجاري وكان له عظيم الأثر فيه رغم أن هذا الاندماج لا يزال في مهده، إلا أنه بدأت تظهر ارهاصاته خاصة في قطاع التجارة الالكترونية والقطاع المالي والتي كانت دراستنا تدور حولهما لتأثرهم الكبير بهذه التكنولوجيا معتمدين على أمثلة واقعية لمواقع الكترونية رائدة في مجال الذكاء الاصطناعي، فتوصلنا إلى أن الذكاء الاصطناعي بات جزءاً أساسياً في بنية هذان القطاعان حيث سكبت جملة من تقنياته في وعاءيهما مما أحدث تغير جذري في ميكانيزميات عملها لا سيما تقنية روبوتات الدردشة التي باتت واقع لكلا المجالين، إضافة إلى ما سبق توضح لدينا أن هذه التقنية برهنت على قدرتها الهائلة في تحقيق المنفعة للتعامل التجاري كنشاط وكذلك للمتعاملين التجاريين، تجار كانوا أم مستهلكين. بيد أنه تولد عنها أيضاً تحديات منقطعة النظير بزيادتها من حدة الانقسامات وأوجه عدم المساواة القائمة بالفعل في عالمنا، حيث باتت هناك حقوق وحرية تنتهك أمام منظومة تشريعية تتسم بالضعف والعجز عن رسم مسؤولية تتناسب والإشكال الواقع، كما تبين لنا أنه في ظل الانتشار الواسع للذكاء الاصطناعي في العالم فهو في الجزائر عبارة عن خطة استراتيجية ناقشها جملة من خبراء الجزائر متبعين في ذلك ست مسارات في تمهيد وتنمية هذا العلم.



خاتمة



خاتمة

يتسم كل زمن بومضة يمتاز وينفرد بها عن غيره من الأزمنة التي سبقته أو ستليه، ومما لاشك فيه أن الومضة في وقتنا الحالي هي الذكاء الاصطناعي الذي طال جميع مناحي الحياة، لاسيما الحياة التجارية التي كان له فيها إطلالة مختلفة باكتساحه مجال التعامل التجاري عن طريق جملة من التقنيات التي أحدثت ثورة لم يسبق لها مثيل فيه، وأحدث زوبعة مفتعلة فأسفر عنه نتائج ذات وجهين تارة تسمو به وتدفع عجلة نموه إلى الأمام فتعالج المخاوف التي كانت عائق أمام تطوره لاسيما التجارة الإلكترونية، وتجلب من المنافع التي لا حصر لها، إلا أنه في ذات الوقت هناك الوجه الآخر الذي يثير مخاوف أخرى ويصنع التحديات أمام المنظومة القانونية التي لم ترق بعد لهذا التطور، خاصة بخرقه لحقوق محمية قانونا على المستويين الدولي والوطني، كالخصوصية والمساواة في ظل العقم الحاصل للقانونين عن إصدار قواعد قانونية تنظم المساءلة التي تلائم الإشكالات المطروحة، كما هو الأمر الذي عليه التشريع الجزائري الذي لم يتطرق بتاتا لجوانب الذكاء الاصطناعي وليس قواعد المسؤولية فقط، بل أكثر من ذلك وعلى سبيل المثال واقع التجارة الإلكترونية في الجزائر مؤسف جدا إن صح القول على الصعيدين التطبيقي الذي لم يرق بعد للحال الذي وصلت له الدول المتقدمة والصعيد القانوني الذي يتسم بالجفاف، وهذا ما نلاحظه من خلال جملة القوانين التي صدرت في هذه الحقبة، والمتعلقة بتنظيم المعاملات الإلكترونية لاسيما قانون 18/05 المتعلق بالتجارة الإلكترونية والذي غاب فيه تماما ذكر الذكاء الاصطناعي وضوحا أو تلميحاً، وهذا ما سيخلق نوعاً من عدم التوازن بين ما هو مخطط له وبين ما هو موجود، فبتبني الجزائر لخطة إستراتيجية لرسم الطريق للذكاء الاصطناعي لا بد من إحداث تغيير في المنظومات التشريعية تمهيدا لها.

ومن هذا الباب جاء تركيزنا على الأثر الذي يخلفه الذكاء الاصطناعي حين استخدامه ضمن إطار التعامل التجاري فقد تعرضنا في دراستنا هذه إلى جميع جوانب الموضوع قدر الإمكان، مما أسفر عن بحثنا هذا كومة من النتائج أتبعناها بجملة اقتراحات تراءت لنا أنها مناسبة للجزائر ومن خلالها يكون باستطاعتنا تضيق الفجوة الرقمية التي تفصلنا عن العالم المتقدم وبالتالي الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، فبالنسبة للنتائج التي توصلنا إليها نبرزها كالآتي:

خاتمة

- 1- رغم أن الذكاء الاصطناعي هو لغة العصر إلا أن كلمات الباحثين لم تتوحد وتنتج تعريفاً موحداً له فكان تعريفه يختلف من باحث لآخر وهذا طبيعي لتوسع الملكة التي يحاكيها ولصعوبة الإلمام بكل جوانبها بالإضافة إلى غزوه عدة مجالات مما أدى إلى تعريفه حسب كل مجال.
- 2- كما ارتأينا أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لها كومة من المميزات والخصائص التي لا حصر لها بالإضافة إلى أهدافها المتنوعة والتي تدور كلها حول محاكاة العقل البشري وتذليل الصعاب للإنسانية جمعاء.
- 3- كما توصلنا إلى أن الذكاء الاصطناعي ليس بنوع واحد بل له عدة أنواع منها ما هو موجود وشائع الاستخدام، في الحين ذاته هناك أصناف لا تزال لم تظهر للوجود بعد وما هي إلا عبارة عن فرضيات يأمل تحقيقها في الواقع.
- 4- تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي رغم محاكاتها للذكاء البشري إلا أن بينهما نقاط تبرز مكامن الاختلاف والتي تكون تارة تفضيلية للذكاء البشري وتارة للذكاء الاصطناعي والتي تعتبر الدافع الحقيقي نحو الاستثمار في هذا الأخير خلال العقود التالية إلا أن الاختلاف الحاصل لم يكن عائقاً أمام التوصل إلى العلاقة التي تربطهما وخدماتهما المتبادلة.
- 5- تعد التجارة الإلكترونية من أهم المجالات التي تباشر من خلال وسائل التكنولوجيا والاتصال الحديثة وهذا ما جعلها تتفاعل مع مخرجات الذكاء الاصطناعي وتتأثر بها حيث لعب فيها دوراً ريادي خاصة أثناء انتشار وباء كوفيد-19، وذلك من خلال قيادة الحلول المبتكرة وتجارب العملاء كتوصيات المنتج، روبوتات الدردشة وغيرها من التقنيات التي عملت على تحسين العلاقة بين التجار والمستهلكين وتحقيق الولاء لهم.
- 6- تعد العقود الذكية المستخدمة في التجارة الإلكترونية أحد الركائز الأساسية للذكاء الاصطناعي. وعرض منهاجاً لا نظير له في التعاقد يختلف على طريقة التعاقد التقليدية فبات عن طريقه مرور جل مراحل التعاقد بشكل رقمي لاسيما تنفيذ العقود مما يجعل العملية التعاقدية أكثر ثقة وأقل تكلفة في ظل غياب الطرف الثالث.

خاتمة

- 7- في حين الذي يخلق فيه الذكاء الاصطناعي للعديد من الشركات ميزة تنافسية ويحقق لها الفوائد والأرباح، هناك شركات تواجه صعوبات وتحديات على بقائها فترة أطول وهي الشركات التي لم تعتنق بعد تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- 8- يعد القطاع المالي من أكثر المجالات التي تأثرت بتقنيات الذكاء الاصطناعي والتي باتت يستحيل تصور خدماتها دون دعم من هذه التكنولوجيا التي حاربت العديد من أشكال الاحتيال، لاسيما غسيل الأموال.
- 9- رغم ما أتاحه الذكاء الاصطناعي من فوائد جمة في التعامل التجاري وتحقيق وثبة لم يراها رواد هذا المجال سابقا، إلا أنه في الوقت ذاته أتى بتحديات قد تعمل على تضيق المخارج أمام انتشاره والتعامل به، وهي المعضلة المتمثلة في القضايا الأخلاقية والتي باتت تشكل خطرا على العديد من الحقوق والحريات سواء ما تعلق بالحياة الخاصة التي باتت لا تعرف معنى الخصوصية أو داخل المجتمعات بخلق فوارق بين طوائفه من خلال التحيز الخوارزمي الذي يفضل فئة عن أخرى.
- 10- كما رأينا الذكاء الاصطناعي قد يكون سبب في خسارة العديد من العمال لوظائفهم وإحداث بطالة جماعية، مما قد يكون سبب في بروز العديد من الآفات الاجتماعية نتيجة لهذا الاستيلاء وتسريح العمالة البشرية وهذا ما يجعل العديد منهم يتوجهون نحو منحدرات ومسارات خاطئة من أجل لقمة العيش.
- 11- قصور قواعد المسؤولية القانونية التقليدية وعدم إمكانية معالجتها للإشكاليات التي يطرحها الذكاء الاصطناعي في البيئة القانونية، وهذا لاتسامه بالتعقيد التكنولوجي وتعدد العناصر المتداخلة في حوزته مما سيكون سبب في إفلات العديد من العقوبة وضياع حقوق المتضررين نتيجة اجتياح هذه التكنولوجيا وتعديها للغرض الذي اخترعت من أجله.
- 12- من المثير دائما الانتقال إلى تقنيات حديثة مغايرة، لكن لا بد من إحراز خارطة طريق قبل التوجه نحو تنفيذ برنامج مغاير لما سبقه، وهذا ما سارت عليه الجزائر برسمها لخطة إستراتيجية متبعة ست مسارات لتبني الذكاء الاصطناعي بدل الخوض في هذه التكنولوجيا مباشرة.

الاقتراحات والتوصيات:

تتمثل اقتراحاتنا في ما يلي:

- 1- أول أمر يتبادر إلى الذهن عند التكلم عن الذكاء الاصطناعي في الجزائر ويمثل حجر الأساس ألا وهو البنية التحتية للشبكة العنكبوتية التي لا بد من ضرورة العمل على تحسينها وتوفيرها وتسريع وتيرتها، بالإضافة إلى إتاحة تقنيات الذكاء الاصطناعي للجميع وبهيئة خالية من التعقيد وغير مكلفة من أجل خلق تكافؤ الفرص وتفادي احتكار هذه التكنولوجيا على فئة معينة لتعميم فوائد وثمار الذكاء الاصطناعي.
- 2- ضرورة نشر الوعي الثقافي حول تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من خلال برمجته كمادة أساسية ضمن البرامج الدراسية في المدارس الجزائرية بغية بناء جيل تقني بامتياز وصناعة خبراء محلين لفتح آفاق جديدة عن التكنولوجيا الحديثة في الجزائر.
- 3- ضرورة برمجة ملتقيات وعقد مؤتمرات عن طريق كليات الحقوق بمختلف الجامعات الجزائرية بهدف التوعية بالإشكالات القانونية التي تثيرها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
- 4- كما نقترح ضرورة إنشاء أقطاب متخصصة للنظر في القضايا المنبثقة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتضمينها خبراء متخصصين في الذكاء الاصطناعي.
- 5- نقترح بالإضافة إلى ذلك إنشاء أقسام يرأسها خبراء في مجال الذكاء الاصطناعي في كل من المدرسة العليا للقضاء والمدرسة العليا للمحاماة المزمع إنشائها لتدريب وإكساب كل من القضاة والمحامين خبرات حول هذه التكنولوجيا للتصدي للإشكالات القانونية التي تطرحها، مع إلزامية الحث على التكوين المتواصل للقضاة والمحامين العاملين كذلك.
- 6- ضرورة توعية طلاب المدرسة العليا للذكاء الاصطناعي بالأخلاقيات التكنولوجية وتوضيح الإشكالات القانونية المنبثقة عنه باستحداث قسم يرأسه رجال القانون لكي يتكون لديهم حس المسؤولية بما أنهم الجيل الرقمي الصاعد ورواد التكنولوجيا الحديثة في الجزائر.
- 7- ضرورة إتباع سياسة التثقيف التكنولوجي المعتمدة في الدول المتقدمة والحث على استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي بين أفراد المجتمع الجزائري وتوعيتهم على الطريقة الصحيحة لاستخدامه،

خاتمة

- بالاستعانة بالقنوات التلفزيونية الأكثر مشاهدة وموثوقية بالإضافة للمؤثرين الأكثر مصداقية في الوسط الجزائري.
- 8- ضرورة شن تغييرات جذرية على المنظومة التشريعية في الجزائر وسن قوانين تلائم مقتضيات الحركة التكنولوجية الحاصلة، لاسيما الذكاء الاصطناعي سريع الانتشار والتطور فالأمر لم يعد اختيار بل بات ضمن خانة الضرورة القصوى.
- 9- تحديث قواعد المسؤولية القانونية مدنية كانت أو جزائية وهيئتها وفقا ما يتناسب والأضرار التي يسببها الذكاء الاصطناعي دون إلقاء اللوم عليه كتقنية.
- 10- ضرورة إنشاء مراكز تنظيمية تشكل من لجان علمية فنية متخصصة ومحصنة تظم خبراء تقنيين وقانونيين تتكلف بالدور الرقابي تطرح عليها منتوجات الذكاء الاصطناعي قبل طرحها في الأسواق لمناقشة مدى شفافيتها وأخلاقيتها لتفادي نشر الذكاء الاصطناعي غير الأخلاقي في المجتمع الجزائري ويمنع بيع أي منتج لذكاء الاصطناعي دون رخصة من هذه المراكز.
- 11- ضرورة العمل على إنشاء بيئة قانونية يكون الهدف من ورائها جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة والتي تؤدي إلى نقل التكنولوجيا الحديثة للجزائر والاستفادة من الخبرات والتجارب الناجحة في هذا المجال، بالإضافة إلى توطين الاستثمارات المحلية.
- 12- في ظل استخدام الذكاء الاصطناعي في التجارة الإلكترونية والقطاع المالي لابد للمؤسسات المالية الوطنية السعي لمواكبة المؤسسات المالية المتقدمة باتخاذها كافة الإجراءات من خلال تفعيل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لتحقيق الاستفادة المثلى.
- 13- ضرورة مواكبة الشركات التجارية المتخلفة عن الالتحاق بالتطور التكنولوجي الحاصل بتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي خاصة في خضم المنافسة المحتدمة بين الشركات المتبناة له، وإلا طمرت وباتت في درك الانحطاط فاقدة لميزتها التنافسية ومتخلفة عن السباق.
- 14- ضرورة وضع أساس أخلاقي ومعياري ملزم عالميا لكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لحماية الحقوق والحريات وحجب كل البرامج والمواقع التي تستخدم الذكاء الاصطناعي بشكل غير لائق وبطريقة غير شرعية وذاك بإنشاء شبكة عالمية تحارب التقنيات الضارة بالعلاقات البشرية.

خاتمة

- 15- إخضاع برامج وتقنيات الذكاء الاصطناعي للتأمين الإجباري لكي يكون بإمكان المتضررين الرجوع إلى شركات التأمين لأخذ تعويضات تتناسب والأضرار التي سببها لهم، خاصة في ظل قصور قواعد المسؤولية القانونية على التصدي لإشكالية الأضرار الناشئة عن هذه التكنولوجيا.
- 16- ضرورة تطبيق النظام الضريبي على الذكاء الاصطناعي والاستفادة من الضرائب المحصلة في معالجة إشكال البطالة التي ستضرب عمق المجتمعات سواء في استغلالها في تكاليف البطالة أو لتدريب العمالة المتضررة نتيجة تسريحها وإحلال الذكاء الاصطناعي محلها.



قائمة

المداول



قائمة الجداول:

الصفحة	العنوان
31	جدول رقم 01: الفرق بين الذكاء الانساني والذكاء الاصطناعي
40	جدول رقم 02: فئات Chatbot
48	جدول رقم 03: الفرق بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي
57	جدول رقم 04: الفرق بين العقود الذكية والعقود التقليدية
70	جدول رقم 05: مبيعات أرباح شركه أمازون (الوحدة: مليون دولار أمريكي)



الوثائق



10/05/2022 16:35

Cour de cassation, civile, Chambre civile 1, 19 juin 2013, 12-17.591, Publié au bulletin - Légifrance

**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE** **Légifrance**
Le service public de la diffusion du droitLiberté
Égalité
Fraternité**Cour de cassation, civile, Chambre civile 1, 19 juin 2013, 12-17.591, Publié au bulletin****Cour de cassation - Chambre civile 1**N° de pourvoi : 12-17.591
ECLI:FR:CCASS:2013:C100625
Publié au bulletin
Solution : Cassation**Audience publique du mercredi 19 juin 2013**

Décision attaquée : Cour d'appel de Paris, du 14 décembre 2011

Président
M. Charruault
Avocat général
Mme FallettiRapporteur
Mme Crédeville
Avocat(s)
SCP Hémerly et Thomas-Raquin, SCP Waquet, Farge et Hazan

Texte intégral

**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
AU NOM DU PEUPLE FRANÇAIS**

LA COUR DE CASSATION, PREMIÈRE CHAMBRE CIVILE, a rendu l'arrêt suivant :

Sur le premier moyen :

Vu les articles 29 et 33 de la loi du 29 juillet 1881 ;

Attendu, selon l'arrêt attaqué, que la société Lyonnaise de garantie a assigné la société Google Inc., M. X... pris en qualité de directeur de la publication du site internet www.google.fr ainsi que la société Google France du chef d'injure publique à la suite de l'apparition, lors de la saisie des termes « Lyonnaise de g » sur les moteurs de recherche accessibles aux adresses google.fr, google.be, google.uk, google.es, google.it et google.ca des mots ou propositions de requêtes : « Lyonnaise de garantie escroc » au troisième rang des suggestions proposées ;

Attendu que pour ordonner sous astreinte à M. X... en sa qualité de directeur de publication et à la société Google Inc. en sa qualité de civilement responsable des sites internet précités de prendre toute mesure pour supprimer des suggestions apparaissant sur le service « Prévisions de recherche » ou « service de saisie semi-automatique », à la saisie sur le moteur de recherche Google par les internautes des lettres « lyonnaise de g » ou « lyonnaise de garantie », l'expression « lyonnaise de garantie escroc » et les condamner à payer des dommages-intérêts à la société Lyonnaise de garantie, la cour d'appel énonce que le fait de diffuser auprès de l'internaute l'expression « lyonnaise de garantie, escroc » correspond à l'énonciation d'une pensée rendue possible uniquement par la mise en oeuvre de la fonctionnalité en cause, qu'il est acquis aux débats que les suggestions proposées aux internautes procèdent des sociétés Google à partir d'une base de données qu'elles ont précisément constituée pour ce faire, lui appliquant des algorithmes de leur fabrication, que le recours à ce procédé n'est que le moyen d'organiser et de présenter les pensées que la société Google met en circulation sur le réseau internet ;

Qu'en statuant ainsi, quand la fonctionnalité aboutissant au rapprochement critiqué est le fruit d'un processus purement automatique dans son fonctionnement et aléatoire dans ses résultats, de sorte que l'affichage des « mots clés » qui en résulte est exclusif de toute volonté de l'exploitant du moteur de recherche d'émettre les propos en cause ou de leur conférer une signification autonome au-delà de leur simple juxtaposition et de leur seule fonction d'aide à la recherche, la cour d'appel a violé les textes susvisés ;

PAR CES MOTIFS, et sans qu'il y ait lieu de statuer sur le second moyen :

CASSE ET ANNULE, dans toutes ses dispositions, l'arrêt rendu le 14 décembre 2011, entre les parties, par la cour d'appel de Paris ; remet, en conséquence, la cause et les parties dans l'état où elles se trouvaient avant ledit arrêt et, pour être fait droit, les renvoie devant la cour d'appel de Versailles ;

Condamne la société Lyonnaise de garantie aux dépens ;

Vu l'article 700 du code de procédure civile, rejette les demandes ;

Dit que sur les diligences du procureur général près la Cour de cassation, le présent arrêt sera transmis pour être transcrit en marge ou à la suite de l'arrêt cassé ;

Ainsi fait et jugé par la Cour de cassation, première chambre civile, et prononcé par le président en son audience publique du dix-neuf juin deux mille treize.

10/05/2022 16:35

Cour de cassation, civile, Chambre civile 1, 19 juin 2013, 12-17.591, Publié au bulletin - Légifrance

MOYENS ANNEXES au présent arrêt.

Moyens produits par la SCP Waquet, Farge et Hazan, avocat aux Conseils, pour la société Google Incorporated et M. X...

PREMIER MOYEN DE CASSATION

IL EST FAIT GRIEF à l'arrêt confirmatif attaqué d'avoir ordonné sous astreinte à Eric X... en sa qualité de directeur de publication et à la société Google Inc. en sa qualité de civilement responsable, des sites internet accessibles aux adresses www.google.fr (France), google.be (Belgique), google.uk (Royaume-Uni), google.es (Espagne), google.it (Italie), google.ca (Canada), de prendre toute mesure pour supprimer des suggestions apparaissant sur le service « Prévisions de recherche » ou « service de saisie semi-automatique », à la saisie sur le moteur de recherche Google par les internautes des lettres « lyonnaise de g » ou « lyonnaise de garantie », l'expression « lyonnaise de garantie escroc » et de les avoir condamnés à payer 1 euro de dommages-intérêts à la société Lyonnaise de garantie.

AUX MOTIFS, D'UNE PART, TANT PROPRES QU'ADOPTES que le terme « escroc » sert d'évidence à qualifier la société demanderesse ; qu'un tri préalable peut être effectué entre les requêtes enregistrées dans la base de données ; que Google applique des règles strictes, s'agissant des contenus pornographiques, violents ou incitant à la haine qui sont exclus ; qu'une intervention humaine est possible, propre à rectifier des suggestions jusqu'alors proposées ; que les algorithmes ou les solutions logicielles procèdent de l'esprit humain avant que d'être mis en oeuvre ; que la fonctionnalité en cause, par sa soudaineté, imprévue pour l'internaute, impose cette expression en elle-même injurieuse selon le sens commun conféré à l'emploi du mot ou de l'adjectif « escroc », qu'au prétexte d'évolution technologique, les sociétés en charge de communication sur le net ne peuvent méconnaître ; que l'affichage d'une suggestion de recherche non sollicitée doit se lire en fonction des sites indexés sur le moteur de recherche auxquels l'internaute peut se connecter ; la Cour ne peut, sur ce point, adopter la motivation du premier juge qui procède d'une analyse réductrice d'une fonctionnalité en délaissant son objet (accès à des sites ou messages électroniques se rapportant à la société demanderesse) et est fondée sur une approche hypothétique en ce que l'examen de l'expression est limité au cas de l'internaute qui décide de ne pas poursuivre la recherche ;

AUX MOTIFS, D'AUTRE PART QUE, sur l'application de l'article 10 de la Convention au mode de communication internet, la fonctionnalité en cause a abouti d'emblée à outrager la société demanderesse sans réserve ni mesure dès la composition d'une partie de son nom en l'espèce « lyonnaise de g » ; aucun avertissement de nature à atténuer la force de cet outrage n'a été prévue. L'item incriminé ne renvoie pas à des documents pouvant expliciter l'injure : seul un litige avec une société OMNIUM figure parmi les textes accessibles. La société Lyonnaise de garantie ne se confond pas avec la société Omnium. Figurent parmi les textes des commentaires émanant d'internautes qui mettent de manière anonyme en cause la société Lyonnaise de gestion (sic) sans justificatif ou pièce démonstrative de leurs points de vue ; faciliter l'accès à des textes équivalents à de simples prises à partie ne peut bénéficier de l'article 10 de la convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme. La société demanderesse est étrangère à ces sites internet, n'a aucune relation commerciale ou contractuelle avec les appelants et a pris les mesures utiles et nécessaires pour signaler les faits dont elle était la victime directe, avant d'agir en justice ;

AUX MOTIFS, ENFIN, sur la bonne foi, QUE les imputations litigieuses sont réputées faites avec intention de nuire ; (...) qu'aucune provocation n'a émané de la société Lyonnaise de garantie ; que la fixation préalable des propos est « un fait incontestable » et que l'injure a été renouvelée au jour de la constatation de l'huissier ; que les défendeurs avaient parfaitement conscience de la diffusion incriminée. En l'absence d'élément autre de nature à invalider la présomption de mauvaise foi (qui n'est pas irréfragable), la Cour rejettera les prétentions des appelants ;

1° ALORS QUE pour être qualifiable au regard de la loi du 29 juillet 1881, le propos incriminé doit être le résultat de l'expression d'une pensée ou d'un raisonnement intellectuel appartenant à son auteur ; que ne constitue pas l'expression d'une pensée la simple juxtaposition de mots résultant uniquement d'un processus de classement systématique et automatisé, destiné à faciliter des recherches sur internet ; qu'il n'est pas contesté que le rapprochement du terme « escroc » avec le nom de la société « lyonnaise de garantie » n'est que le résultat de la mise en place, sur le moteur de recherche Google, d'un algorithme permettant de déterminer les requêtes les plus fréquemment adressées à propos d'un mot recherché générant instantanément les associations de « mots-clés » les plus fréquentes ; que les rapprochements ainsi effectués sont donc déconnectés de tout raisonnement intellectuel et ne constituent pas en eux-mêmes, l'expression d'une quelconque pensée ; que la Cour d'appel a violé les articles 1er, 23, 29 et 33 de la loi du 29 juillet 1881 ;

2° ALORS QUE les rapprochements de termes (ou « mots-clés ») effectués automatiquement par les fonctionnalités en cause du moteur de recherche n'ont pas d'autre signification que cette juxtaposition à des fins de simple interrogation de ce moteur de recherche, en elle-même dépourvue de toute signification et de toute idée de qualification d'un des termes par un autre, et n'ont pas d'autre objet que de permettre aux internautes de rechercher des sites où pourraient figurer concomitamment les termes en cause ; qu'en prétendant voir dans l'affichage de la requête « lyonnaise de garantie escroc » une expression autonome ayant un sens en elle-même, et qualifiable en tant que telle, la Cour d'appel a dénaturé ledit affichage en violation des textes précités et de l'article 1134 du Code civil ;

3° ALORS QUE l'affichage automatique et instantané des mots-clés dans la barre de recherche de l'écran est exclusif de toute signification intrinsèque et constitue une simple aide à la recherche des internautes en les renvoyant à des sites web susceptibles de contenir lesdits mots-clés ; que cette simple fonction de renvoi sans aucune analyse des sites ni de la façon dont les mots-clés y sont utilisés, exclut toute appréciation par Google du contenu des sites proposés à l'internaute ; qu'ainsi l'apparition sur l'écran d'un affichage tel que celui incriminé en l'espèce est exclusif de toute volonté de Google de qualifier la lyonnaise de garantie, et est insusceptible de caractériser une injure fautive de tout élément intentionnel ; que la Cour d'appel a encore violé les textes précités ;

4° ALORS QUE prive sa décision de base légale le juge qui statue par des motifs inopérants ; que les circonstances que les algorithmes mis en oeuvre sont eux-mêmes le résultat d'un processus intellectuel, que les moteurs de recherche ont été conçus de façon à éviter des recherches sur certains mots ou expressions portant sur des termes ou expressions intrinsèquement pornographiques, violents ou incitant à la haine, ou que Google a la possibilité d'intervenir a posteriori sur le contenu de certaines requêtes, sont sans incidence sur la nature même des mots-clés et de l'affichage des requêtes et ne justifient pas que la qualification d'injure leur soit attribuée ; que la Cour d'appel a privé sa décision de base légale au regard des articles 1er, 23, 29 et 33 de la loi du 29 juillet 1881 ;

5° ALORS QU'à tout le moins, il résulte des éléments de la procédure que la fonctionnalité ayant abouti à ce rapprochement est le fruit d'un processus purement automatique, aléatoire, et général ; que l'affichage des « mots-clés » qui en résulte est exclusif de toute volonté de l'exploitant du moteur de recherche d'émettre les propos en cause ou de leur conférer une signification autonome quelconque au-delà de leur simple juxtaposition et de leur seule fonction d'aide à la recherche ; et que Google avertit les utilisateurs qu'il s'agit précisément d'une simple aide à la recherche ; que l'ensemble de ces considérations caractérisent la bonne foi de l'exploitant du moteur de recherche ; que la Cour d'appel en écartant le fait justificatif de la bonne foi a violé les articles 29 et 33 de la loi du 29 juillet 1881 ;

6° ALORS QUE faute de s'expliquer précisément sur la circonstance expressément invoquée par Google que les écrans affichés avertissent clairement

10/05/2022 16:35

Cour de cassation, civile, Chambre civile 1, 19 juin 2013, 12-17.591, Publié au bulletin - Légifrance

l'internaute de la fonction de recherche semi-automatique et de la portée de l'affichage des mots-clés dans la barre de recherche, circonstance de nature à caractériser la bonne foi de Google, la Cour d'appel a privé sa décision de base légale au regard des textes précités ;

7° ALORS QUE la liberté d'information et de communication protège indistinctement toutes les informations, y compris celles qui heurtent ou qui fâchent ; qu'une personne ne peut faire interdire toute aide à la recherche sur elle au motif que cette recherche pourrait aboutir à des propos désagréables à son endroit, et que la légitimité d'un moteur de recherche agissant sur internet n'est pas fonction de la nature ou de la qualité des informations qui y circulent ; qu'en jugeant qu'une personne peut sur sa seule demande, faire exclure la révélation de ce que son nom a été associé à un terme désagréable ou injurieux dans le cadre de recherches effectuées sur internet par un nombre significatif d'utilisateurs du réseau passant par un moteur de recherche largement ouvert à tous, et faire limiter le fonctionnement normal d'un moteur de recherche, au prétexte inopérant du caractère insuffisant des sites vers lesquels renvoyait la recherche « lyonnaise de garantie escroc », la Cour d'appel a porté à la liberté d'information et de communication une atteinte disproportionnée et inutile au regard des exigences d'une société démocratique, et violé l'article 10 de la Convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales.

SECOND MOYEN DE CASSATION

Il est fait grief à l'arrêt confirmatif attaqué d'avoir ordonné sous astreinte à Eric X... en sa qualité de directeur de publication et à la société Google Inc. en sa qualité de civilement responsable, des sites internet accessibles aux adresses www.google.fr (France), google.be (Belgique), google.uk (Royaume-Uni), google.es (Espagne), google.it (Italie), google.ca (Canada), de prendre toute mesure pour supprimer des suggestions apparaissant sur le service « Prévisions de recherche » ou « service de saisie semi-automatique », à la saisie sur le moteur de recherche Google par les internautes des lettres « lyonnaise de g » ou « lyonnaise de garantie escroc », et de les avoir condamnés à payer 1 euro de dommages-intérêts à la société Lyonnaise de garantie.

AUX MOTIFS QUE la loi applicable est celle de l'Etat du lieu où le fait dommageable s'est produit, à savoir la loi française, le dommage s'étant réalisé en France ; le litige ressortait de la compétence de la loi française et la prétention des appelants (les sites google.be ; google.uk ; google.es ; et google.ca, échappent à la connaissance de la justice française et ne sont pas destinés au public français) est contraire aux constatations de l'huissier instrumentaire qui a constaté que le message circulait dans l'espace internaute français et était accessible en France.

ALORS QUE le juge français n'a pas le pouvoir de réprimer ni de faire cesser une injure exclusivement publiée à l'étranger ; que, lorsqu'un moteur de recherche offre à ses internautes des sites différenciés selon les pays, rédigés en langue étrangère et destinés spécifiquement à des pays distincts, ces sites sont réputés ne pas être destinés au public français, la seule circonstance qu'une personne située en France puisse y avoir accès par internet ne suffisant pas à caractériser un acte quelconque de publication ou de publicité en France ; qu'aucun fait dommageable ne peut donc être réputé commis en France, et que la loi pénale française est inapplicable s'agissant d'un délit d'injure puni d'une simple peine d'amende ; qu'en affirmant que le juge français pouvait sur le fondement de la loi française pour faire cesser une injure ainsi réputée commise à l'étranger, interdire ou réglementer des sites internet étrangers, réputés publiés et exploités à l'étranger et n'étant pas destinés au public français, la Cour d'appel a violé les articles 113-2 et 113-7 du Code pénal, 23, 29 et 33 de la loi du 29 juillet 1881, et excédé ses pouvoirs.

ECLI:FR:CCASS:2013:C100625

Analyse

Publication : Bulletin 2013, I, n° 130

▼ Titrages et résumés

PRESSE - Abus de la liberté d'expression - Définition - Injure - Caractérisation - Défaut - Applications diverses - Fonctionnalité d'un moteur de recherche aboutissant à la juxtaposition de "mots clés" de manière automatique et aléatoire

Viole les articles 29 et 33 de la loi du 29 juillet 1881, la cour d'appel qui ordonne au directeur de publication et au civilement responsable de sites internet offrant un moteur de recherche comme principale fonctionnalité, de prendre toute mesure pour supprimer certaines suggestions de recherche apparaissant à la saisie de certains termes par les internautes, au motif que les suggestions en cause sont constitutives d'une injure, alors que la fonctionnalité aboutissant au rapprochement critiqué est le fruit d'un processus purement automatique dans son fonctionnement et aléatoire dans ses résultats, de sorte que l'affichage des "mots clés" qui en résulte est exclusif de toute volonté de l'exploitant du moteur de recherche d'émettre les propos en cause ou de leur conférer une signification autonome au-delà de leur simple juxtaposition et de leur seule fonction d'aide à la recherche

POSTES ET COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES - Communications électroniques - Communication au public en ligne - Moteur en recherche - Fonctionnalité aboutissant à la juxtaposition de "mots clés" de manière automatique et aléatoire - Suggestions constitutives d'une injure (non)

▼ Textes appliqués

articles 29 et 33 de la loi du 29 juillet 1881 sur la liberté de la presse



قائمة

المراجع



قائمة المراجع

I. القرآن الكريم:

سوره الإسراء، الآية 70.

سورة التين، الآية 04.

II. المراجع باللغة العربية:

الكتب:

- 1- ابوبكر خوالد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، ط1، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، المانيا، 2019.
- 2- آلان بونيه، الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، تر: علي صبري فرغلي، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1993.
- 3- الشراقوي محمد، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، د.ط، جامعة الامام جعفر الصادق، بغداد، العراق، 2011.
- 4- الشهران جمال، الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم، ط3، مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2003.
- 5- النجار فايز جمعه، نظم المعلومات الإدارية: منظور إداري، د.ط، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010.
- 6- علاء عبد الرزاق السالمي، نظم المعلومات والذكاء الاصطناعي، د.ط، دار المناهج، عمان، الاردن، 1999.
- 7- غالب ياسين سعد، تحليل وتصميم نظم المعلومات، د.ط، دار المناهج للنشر، عمان، الاردن، 2000.
- 8- غالب ياسين سعد، أساسيات نظم المعلومات الادارية وتكنولوجيا المعلومات، د.ط، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012.
- 9- مصطفى يوسف كافي، التجارة الالكترونية، د.ط، دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، د ج، سوريا، 2010.

قائمة المراجع

البحوث المنشورة في كتب:

- 10- أحمد عبد الخالق، التجارة الالكترونية والعلومة، منشورات المنظمة العربية للتنمية الادارية، مصر، 2008.
- 11- عادل رجب الزنداج، أسامة ابراهيم، أثر التجارة الالكترونية على مهنة المحاسبة والمراجعة، منشورات المنظمة العربية للتنمية الادارية، مصر، 2011.

الدوريات العلمية:

- 12- أحمد مصطفى الدبوسي، الإشكاليات القانونية لإبرام الوكيل الذكي للعقود التجارية الذكية في ظل عصر "البلوك شين"، دولتا الكويت والامارات نموذجاً- دراسة تحليلية مقارنة، مقال بمجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد 08، ديسمبر 2020.
- 13- أسامة عبد المنعم التميمي، تكنولوجيات الواقع المعزز الافتراضي في التصميم المعماري المعاصر، مقال بمجلة الامارات للبحوث الهندسية، المجلد 24، العدد 01، 2019/01/18.
- 14- أسماء عزمي عبد الحميد، أثر التطبيقات الإدارية للذكاء الاصطناعي على الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال بالتطبيق على فروع البنوك التجارية بمدينة المنصورة، مقال بالمجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، المجلد الأول، العدد الأول، كلية التجارة، جامعة أسيوط، مصر، يناير 2020.
- 15- بن طرية معمر، العقود الذكية المدمجة في "البلوك شين"، مقال بمجلة كلية القانون الكويتية العالمية، الجزء الأول، العدد 04، ماي 2019.
- 16- بن عثمان فريدة، الذكاء الاصطناعي- مقارنة قانونية، مقال بمجلة دفاتر السياسة والقانون، المجلد 12، العدد 02، جامعة البليدة 2، الجزائر، 2020.
- 17- جباري لطيفه، دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار، مقال بمجلة العلوم الإنسانية، العدد 01، المركز الجامعي تندوف، الجزائر، 2017.

قائمة المراجع

- 18- زروقي رياض، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جوده التعليم العالي، مقال في المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، أكاديمية البحث العلمي، مصر، 2020.
- 19- سفاني أونسا وآخرون، تقنية سلسلة الكتل في المنظمات الحكومية، فوائد وآثار تقنية السجلات الموزعة لمشاركة المعلومات، تر: جعفر بن أحمد العلوان، مقال بمجلة الادارة العامة، المجلد 59، العدد 04 ، جوان 2019.
- 20- شيماء صلاح صادق صديق، تعظيم دور تقنية الواقع المعزز للاعلان التفاعلي بداخل المولات التجارية، مقال بمجلة العمارة والفنون، كلية الفنون التطبيقية، العدد 12، الجزء 02، جامعة بنها، محافظة الفيومية، مصر.
- 21- عبد الرحيم نادر، عبد الرحيم اسماعيل، الدور الوسيط للتوجه نحو التقنيات الحديثة في العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي والابتكار التسويقي دراسة تطبيقية على قطاع متاجر التجزئة الالكترونية بمصر، مقال بمجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد 22، العدد 03، كلية التجارة بنين، جامعة الأزهر، مصر، 2021.
- 22- عبد السلام محمد رائد ستين، تطورات الاستخدام الاقتصادي للذكاء الاصطناعي، مقال بمجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد 77، سبتمبر 2021.
- 23- عماد عبد الرحيم الدحيات، نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا: إشكالية العلاقة بين البشر والآلة، مقال بمجلة الاجتهاد للدراسات القانونية و الاقتصادية، المجلد 8، العدد 5، 2019.
- 24- عمرو محمد، أحمد حسن، أثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لعينة من طلاب المرحلة الاعدادية منخفضي التحصيل الدراسي، مقال بمجلة كلية التربية، الجزء 04، العدد 44، جامعة عين شمس، مصر، 2020.
- 25- عنبر سامي، محمد موفق، جوده التدقيق باعتماد الذكاء الاصطناعي "بحث تطبيقي لعينة من الهيئات الرقابية العاملة في ديوان الرقابة المالية الاتحادي"، مقال بمجلة دراسات محاسبية ومالية، المجلد 11، العدد 34، جامعه بغداد، العراق، 2016.

قائمة المراجع

- 26- قحايرية سيف الدين، تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على حاضر ومستقبل التسوق الإلكتروني- دراسة قياسية لحالة شركة Amazon، مقال بمجلة البشائر الاقتصادية، المجلد السابع، العدد 02، جامعة تبسة، الجزائر، أوت 2021.
- 27- محمد عرفان الخطيب، الذكاء الاصطناعي والقانون، دراسة نقدية مقارنة في التشريعين المدني الفرنسي والقطري، مقال بمجلة BAU مجلة الدراسات القانونية، المجلد 2020، العدد 04، 2020.
- 28- محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية الصديقة والمنهجية، دراسة نقدية معمقة في الفلسفة والتأصيل، مقال بمجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد 02، 2020/06/30.
- 29- محمد مجدي اباد، تطوير نموذج مقترح قائم على الذكاء الاصطناعي وفاعليته في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الكليات الجامعية للعلوم والتكنولوجيا، بخان يونس، مقال بالمجلة الجامعية الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد 29، العدد 02، 2021.
- 30- مصطفى أبو منذر موسى عيسى، مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الاصطناعي، مقال بمجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية والاقتصادية، جامعة دمياط، العدد 5، مصر، يناير 2022.
- 31- معداوي نجية، العقود الذكية والبلوك شين، مقال بمجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية، المجلد 04، العدد 02، جويلية 2021.
- 32- ممدوح حسن مانع العدوان، المسؤولية الجنائية عن أفعال كيانات الذكاء الاصطناعي غير المشروعة، مقال بمجلة عمادة البحث العلمي، دراسات علوم الشريعة والقانون، المجلد 48، العدد 04، 2021.

قائمة المراجع

أوراق العمل المقدمة في المؤتمرات والمحاضرات:

- 33- اللوزي مصطفى، الذكاء في الأعمال، مداخلة بالمؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر حول ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية، جامعة الزيتونة الاردنية، عمان، الاردن، 2013.
- 34- عثمان حسين وآخرون، امكانيه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ضبط جوده التدقيق الداخلي، مداخلة في المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر، جامعه الزيتونه، الاردن، 23-26/04/2012.
- 35- مطاي عبد القادر، تحديات ومتطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في التطبيقات الحديثة لعمليات ادارة المعرفة في منظمات الاعمال، مداخلة بالملتقى الوطني العاشر حول انظمه المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ودورها في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية، جامعه سكيكده، الجزائر، 2012.
- 36- معاذ شاكر نصيف، الذكاء الاصطناعي، المحاضرة الأولى، الفصل الدراسي الثاني، قسم نظم المعلومات، المستوى الرابع.

الرسائل الجامعية:

- 37- بن وارث حكيمة، دور وأهمية التجارة الالكترونية في اقتصاد المعرفة مع الإشارة إلى العالم العربي، رسالة ماجستير، تخصص: علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، المركز الجامعي أم البواقي، الجزائر، 2007-2008.
- 38- خولة بوسنة، سميرة حسناوي، استخدامات الذكاء الاصطناعي في العمليات البنكية- دراسة حالة البنك الخارجي الجزائري BEA وكالة برج بوعريبيج، مذكرة ماستر، تخصص: اقتصاد نقدي وبنكي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة برج بوعريبيج، الجزائر، 2020-2021.
- 39- فاتن عبد الله، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جوده اتخاذ القرارات، رسالة ماجستير، كلية الاعمال، جامعه الشرق الاوسط للدراسات العليا، ب.د، 2008-2009.
- 40- قحماز صفاء، التجارة الالكترونية كأداة للتنافس في الأسواق العالمية، دراسة حالة الدول العربية (السعودية - مصر - الإمارات العربية)، مذكرة ماستر، تخصص: مالية واقتصاد دولي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، الجزائر، 2014-2015.

قائمة المراجع

الوثائق الرسمية:

- 41- الأمر رقم 03-03 المؤرخ في 19 يوليو 2003 المتعلق بالمنافسة، الجريدة الرسمية، العدد 43، الصادر في 20 يوليو 2003.
- 42- الأمر رقم 75-59، المؤرخ في 20 رمضان 1395هـ، الموافق لـ 26 سبتمبر 1975 والذي يتضمن القانون التجاري، المعدل والمتمم، الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد 19، 1975.

المواقع الالكترونية:

- 43- 7 differences between artificial intelligence and human intelligence, <https://www.analyticssteps.com/blogs/7differences-artificial-intelligence-ai-human-intelligence>.
- 44- <http://expandcart.com/ar/30766/>
- 45- <http://hrlibrary.umn.edu/arab/b003.html>
- 46- <http://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/06/19/7-type-of-artificialintelligence/>
- 47- <http://www.mdrscenter.com/>
- 48- <https://ar.m.wikipedia.org/wiki/>
- 49- <https://ar.sainte-anastasio.org/articles/psicologa/el-experimento-de-la-habitacin-china-ordenadores-con-mente.html>
- 50- <https://chameleontour.com/ar/>
- 51- <https://e3arabi.com/>
- 52- <https://imanagementpro.com/>
- 53- <https://investera.com/>
- 54- <https://mawdoo3.com/>
- 55- <https://www.alarabiya.net/qafilah/2018/07/01/>

قائمة المراجع

- 56- <https://www.albawaba.com/ar/>
- 57- <https://www.bbc.com/arabic/science-and-tech-60408597>
- 58- <https://www.crypoarabe.com/>
- 59- <https://www.gostart.biz/>
- 60- <https://www.mesrs.dz/activite/-/asset-publisher/y/wq1hbelHRB/content/n.benziane-in-avgure-nombre-de-structures-dans-la-wilaya-de-khenchela?inheritRedirect=false>
- 61- <https://www.nmthgiat.com/>
- 62- <https://www.un.org/ar/universal-declaration-human-rights/>
- 63- <https://www.vice.com/ar/article/k78mv3/>
- 64- Type of artificial intelligence, <http://www.simplilearn.com/tutorials/artificial-intelligence-tutorial/>
- 65- What is artificial intelligence- <http://www.formal-stanford.edu/jmc/whatisai/whatisai.html>

.III المراجع باللغة الأجنبية:

BOOK :

- 66- Winston Ph, **Artificial intelligence**, Addison wesley publishing company, California, U.S.A, 3rd Ed, 1992.
- 67- Negnevitsky M, **Artificial intelligence: A guide to intelligent systems**, Pearson education, Harlow England, 2nd Ed, 2005.
- 68- Thibault D, **Blockchain et tiers de confiance: incompatibilité ou complémentarité**, Recueil Dalloz, Paris, 2018.
- 69- Porter.M, **Avantage concurrentiel des nations**, Inter Edition, Paris, France, 1993.

70- Porter.M, **Avantage concurrentiel: Comment devancer ses concurrents et maintenir son avance**, Dunod, Paris, France, 1997.

THESIS:

71- Defilipp.P, **Wright.block chain and the law- The rule of code**, Cambridge harvard university press, USA, 2018.

JOURNALS:

72- Simon Ha, **Artificial intelligence: an empirical science**, **Artificial intelligence**, Elsevier, Vol (77), 1995.

73- Brummer.C, yadav.y, **Fintech and the innovation Trillemma**, Georgetown law journal, Vol (107), 2019.

MAGASINES AND NEWSPAPER

74- larsen Y, Bogner F, Buchholz H, Brosda C, **Evaluation of a portable and interactive augmented reality learning system By teachers and students open classroom conference augmented reality in education** ellino germani kiagoathens, greece, 2011.

75- Vanlie Bergen B, **Machine learning: A revolution in risk management and compliance?** The capco institute journal of financial transformation, 2017.

WEBSITES:

76- **Application chatbots social Security expériences latin america**, <https://ww1.issa.int/analysis/application-chatbots-social-security-experiences-latin-america/>

77- **Bias in AI and Machine Learning: Sources and Solutions**, <https://www.lexalytics.com/lexablog/bias-in-ai-machine-learning>

- 78- **Brian Dearth, Dynamic pricing in Ecommerce: How it works,** <http://www.vaimo.com/dynamic-pricing-in-ecommerce- How-it-works>.
- 79- **Dominic vaiana, Dynamic pricing: what it is and how you can you use it,** <http://quickbooks.intuit.com/nidsize-business/pricing-strategy-models-dynamic>.
- 80- **Dylan Max, The 7 best ecommerce chatbot sollution and what makes ecommerce bots succeed,** at: 28/05/2021, <http://www.netoni.com/ecommerce-chatbot/>
- 81- **Dynamic pricing exampls strategies and implementation,** <http://www.grow.force.com/dynamic-pricing/>
- 82- **Future today institute, 2017, Tech trends annual report,** <https://futuretodayinstitute.com/2017-tech-trends/>
- 83- **Mokhtar.S, Bootstrapping the Algerian National Artificial Intelligence Plan For 2030,** <https://www.linkedin.com/pulse/bootstrapping-algerian-national-artificial-plan-2030-mokhtar-sellami>
- 84- **Schroer. A, AI and the Botton line: 15 exemples of artificial intelligence in finance,** <https://builtin.com/artificial-intelligence/ai-finance-banking-applications-companies/>
- 85- **Stefanini group, How to Use AI to Enhance Customer Loyalty for Faster Business Growth,** <http://stefanini.com/en/trends/articles/how-to-use-ai-enhance-customer-loyalty-for-faster-business-growt/>
- 86- **Steve N, The Role Of Bias In Artificial Intelligence,** <http://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2021/02/04/the-role-of-bias-in-artificial-intelligence/>
- 87- **The 7 Biggest Ethical challenges of artificial intelligence, in:** <https://bernardmarr.com/the-7-biggest-ethical-challenges-of-artificial-intelligence/>



فهرس

المحتويات



فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
	الإهداءات
	شكر وعرهان
1	مقدمة
	الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي
8	تمهيد
9	المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي
9	المطلب الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي
10	الفرع الأول: النظريات والمعايير المفسرة للذكاء الاصطناعي
13	الفرع الثاني: تعريفات الذكاء الاصطناعي
15	المطلب الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي وأهدافه
15	الفرع الأول: خصائص الذكاء الاصطناعي
18	الفرع الثاني: أهداف الذكاء الاصطناعي
20	المبحث الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي ومكان الفرق بينه وبين الذكاء الطبيعي
20	المطلب الأول: أنواع الذكاء الاصطناعي
20	الفرع الأول: أنواع الذكاء الاصطناعي حسب الوظيفة
24	الفرع الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي حسب القدرة
26	المطلب الثاني: الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الطبيعي
26	الفرع الأول: العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الطبيعي

فهرس المحتويات

27	الفرع الثاني: أوجه الاختلاف بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الطبيعي
32	خلاصة الفصل الأول
الفصل الثاني: آثار الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري	
34	تمهيد
35	المبحث الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري
35	المطلب الأول: استخدامات الذكاء الاصطناعي في التجارة الالكترونية
35	الفرع الأول: مفهوم التجارة الالكترونية
38	الفرع الثاني: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التجارة الالكترونية
57	المطلب الثاني: استخدامات الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي
58	الفرع الأول: تاريخ استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي
58	الفرع الثاني: استخدامات الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي
64	المبحث الثاني: انعكاسات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري وواقعه في الجزائر
64	المطلب الأول: انعكاسات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعامل التجاري
64	الفرع الأول: الانعكاسات الايجابية
73	الفرع الثاني: الانعكاسات السلبية
78	المطلب الثاني: واقع الذكاء الاصطناعي في الجزائر
79	الفرع الأول: المخطط الوطني الجزائري للذكاء الاصطناعي
80	الفرع الثاني: محاور استراتيجية الجزائر للذكاء الاصطناعي
83	خلاصة الفصل الثاني

فهرس المحتويات

85	خاتمة
	قائمة الجداول
	الوثائق
	قائمة المراجع
	فهرس المحتويات
	الملخص

الملخص:

إن الحقبة الزمنية التي نمر بها شهدت ثراء غير مسبوق وتطور ملحوظ للتكنولوجيا لاسيما تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الذي بات كثوب قشيب يكسو مجال التعامل التجاري، وهذا ماتظهره جملة التقنيات الحديثة التي انبثقت في بوتقته وعملت على إحداث تغيير جذري في كيفية سيره وعمله وهذا ما يترجمه لنا ويثبتته القطاع المالي وقطاع التجارة الإلكترونية من خلال الطفرة النوعية التي وصل لها، فعقب هذا التطور جانبين جانب عمت فيه فوائد الذكاء الاصطناعي وخلقت ميزة تنافسية للمواقع الإلكترونية التي تبنته وعالجت العديد من مخاوف المستهلكين التي كانت عائق أمام التعامل الإلكتروني فبالنسبة للتجارة الإلكترونية كان له تأثير من الجانب التسويقي والفني ببروز تقنيات مدعمة بالذكاء الاصطناعي ساهمت في تحسين التسويق الإلكترونية وتطويره، أما من الجانب التعاقدية كان له نصيب من التغيير بإستحداث العقود الذكية كما كان لذكاء الاصطناعي دورا فعال في القطاع المالي خاصة في محاربة الاحتيال بأنواعه إلا أنه في الحين ذاته أثار مخاوف أخرى وبات يكرر مظالم الماضي من تمييز وانتهاك حرمة الحياة الخاصة والتعدي على الحياة العملية للعديد من العمال بالاستيلاء عليها مما جعل أرضية الشكوك حوله خصبة وتطرح العديد من الإشكاليات في البيئة القانونية خاصة في ظل قصور قواعد المسؤولية القانونية التقليدية وعدم تناسبها وطبيعة الذكاء الاصطناعي وتراخي المنظومات التشريعية على إصدار وتعديل قوانينها لاسيما المتعلقة بالمساءلة القانونية بما يلائم هاته التكنولوجيا التي باتت تهدد العديد من الحقوق وتزعزع الثقة فالتكنولوجيا ففي الوقت الذي بلغ فيه الذكاء الاصطناعي السماء في عديد من الدول رسمت الجزائر خطة إستراتيجية لإستثماره مستقبلا بغية الإلتحاق بها.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التعامل التجاري، التجارة الإلكترونية، العقود الذكية، القطاع المالي، المسؤولية القانونية، خطة إستراتيجية.

Summary:

The era in which we are going through witnessed unprecedented richness and remarkable development of technology, especially the technology of artificial intelligence, which has become like a cloak that covers the field of commercial dealings. E-commerce through the qualitative boom that it reached, following this development, has two aspects, one in which the benefits of artificial intelligence prevailed and created a competitive advantage for the websites that adopted it and addressed many consumer concerns that were an obstacle to electronic dealing. As for e-commerce, it had an impact from the marketing and technical side with the emergence of supported technologies with artificial intelligence, it contributed to the improvement and development of e-marketing. As for the contractual aspect, it had a share of change by introducing smart contracts.

Artificial intelligence also had an effective role in the financial sector, especially in combating all kinds of fraud, but at the same time it raised other concerns and started repeating past grievances of bias and violating the sanctity The private life and the encroachment on the working life of many workers by appropriating it from m It made the ground for doubts fertile, and it raised many problems in the legal environment, especially in light of the shortcoming and disproportionate rules of traditional legal responsibility, the nature of artificial intelligence, and the inaction of legislative systems to issue and amend their laws, especially those related to legal accountability to suit this technology, which threatens many rights and undermines trust. At the time when artificial intelligence reached the sky in many countries, Algeria drew up a strategic plan to invest in it in the future in order to join it.

Keywords: artificial intelligence, Business dealing, E-Commerce, smart contracts the financial sector, legal responsibility, Strategic plan.