

Artificial Intelligence between the risks of use and the inevitability of legal framing



Received: 19/02/2024; Accepted: 21/03/2024

د. كعبوش سيف الدين

مخبر العقود وقانون الأعمال، كلية الحقوق، جامعة قسنطينة 1 "الإخوة منتوري"، الجزائر.

الذكاء الاصطناعي بين مخاطر الاستخدام و حتمية التأطير القانوني

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي ؛
التأطير القانوني ؛
مخاطر ؛
غير المشروعة ؛
الأخلاقي.

ملخص

أصبح الذكاء الاصطناعي ظاهرة في حياتنا اليومية و هذا من خلال سرعة انتشار استخداماته في حياتنا اليومية و في شتى المجالات خاصة المجال الطبي و العلمي و أيضا التجاري و ما تحمله من إيجابيات كثيرة ، إلا أن سرعة انتشار هذه التقنية لم يواكبه في الحقيقة تأطير قانوني و أخلاقي تعزز القواعد الأخلاقية المتأصلة في الذكاء الاصطناعي خاصة على حماية الأفراد من سوء المعاملة (التمييز) أو الممارسات غير المشروعة. فرغم الانتشار الواسع لتقنية الذكاء الاصطناعي إلا أنه لا يوجد قانون يحكم استعمال و تنفيذ الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية ، وهذا ما يسعى إليه المجتمع الدولي إلى تطوير عدد معين من المواثيق ومواثيق أخلاقية وغيرها من أجل توفير إطار أخلاقي للذكاء الاصطناعي و تصبح بالتالي استخداماته مشروعة، و هذا ما تتناوله هذه الورقة البحثية من خلال محاولة تعريف الذكاء الاصطناعي و إبراز مجالات استخداماته و كذلك المخاوف المتعلقة بالاستعمال غير المشروع لهذه التقنية، و محاولات التأطير الأخلاقي والقانوني للذكاء الاصطناعي، الذي بات التحدي الرئيسي في سبيل الحد من مخاطر استعماله و مراعاة الشفافية و الولاء و ملكية البيانات.

Abstract

Artificial intelligence has become a phenomenon in our daily lives, and this is due to the rapid spread of its uses in our daily lives and in various fields, especially the medical and scientific fields, as well as commercial, and the many positives it brings, but the speed of spread of this technology has not kept pace with it in reality. Legal and ethical framework The ethical rules inherent in artificial intelligence reinforce the protection of individuals from mistreatment (discrimination) or illegal practices. Despite the widespread spread of artificial intelligence technology, there is no law governing the use and implementation of artificial intelligence in our daily lives, and this is what the international community seeks to do by developing a certain number of charters, ethical charters, and others in order to provide an ethical framework for artificial intelligence and thus its uses become legitimate, And attempts to ethically and legally frame artificial intelligence, which has become the main challenge in order to reduce the risks of its use and take into account transparency, loyalty, and data ownership.

Keywords:

Artificial intelligence ;
Legal framing ;
Risks ;
Illegal ;
Moral.

* Corresponding author, e-mail: kabouche.seifeddine@umc.edu.dz

Doi:

I - مقدمة

يتزايد حضور الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية، لاسيما من خلال المنتجات أو الخدمات الجديدة، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي يشمل جميع قطاعات الحياة كالنقل والصحة والطاقة والصناعة والخدمات اللوجستية والتمويل وحتى التجارة و كذلك خدمة السحابة (cloud)، والمركبات المستقلة، والعدادات الذكية و كلها تستخدم خوارزميات عالية الأداء توفير استجابات فعالة وموثوقة مخصصة للمستخدمين.

يحشد الذكاء الاصطناعي المعرفة من خلال الجمع بين الأجهزة والبرامج متعددة التخصصات، الإلكترونيات (جمع البيانات، والشبكات العصبية)، وعلوم الكمبيوتر (معالجة البيانات)، والرياضيات (نماذج تحليل البيانات) أو العلوم الإنسانية والاجتماعية لتحليل التأثير المجتمعي الناجم عن هذه الأشياء الجديدة الاستخدامات والتي تمثل أساس التحديات الصناعية والمجتمعية الرئيسية للذكاء الاصطناعي.¹

وإذا كان الذكاء الاصطناعي يعتمد على خوارزميات ذات بيانات ضخمة، وغالبا ما تكون شخصية، يتطلب استخدامها الالتزام باحتياطات معينة. من خلال دراسة الجدوى التي قامت به اللجنة المخصصة للذكاء الاصطناعي (CAHAI)، أكدت على ضرورة وجود إطار قانوني لتطوير وتصميم وتطبيق الذكاء الاصطناعي حيث تم تحديد عدد من أوجه القصور الموضوعية والإجرائية التي تشير إلى الحاجة إلى إطار حوكمة أكثر شمولاً واستجابة قانونية دولية فعالة. و التي توصلت إلى أن الطريق إلى الأمام هو إطار قانوني شامل يجمع بين الصكوك القانونية الملزمة وغير الملزمة، والتي تكمل بعضها البعض.

تكمن أهمية دراسة هذا الموضوع من خلال الأهمية العلمية والعملية، فأما الأهمية العلمية فتتمثل في تحديد مفهوم الذكاء الاصطناعي، أما الأهمية العملية فتتمثل في بيان المخاطر المترتبة على تطبيق الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات، إلى جانب دراسة الجهود التي يقوم بها أعضاء المجتمع الدولي لوضع قانون للذكاء الاصطناعي من أجل تنظيم هذه العمليات التقنية لضمان فعاليتها وشفافيتها وعدالتها وعدم التمييز وحماية البيانات الشخصية والخصوصية.

و بالنظر إلى أهمية الموضوع نطرح الإشكالية التالية: كيف يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي في مجالات تطبيقه للاستفادة من مزاياه وتجنب مخاطره؟ و إلى أي مدى وصلت الجهود الدولية والوطنية الرامية للتأطير القانوني للذكاء الاصطناعي؟

و للإجابة على الإشكالية فقد قسمنا خطة البحث إلى محورين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بين حتمية التطور التكنولوجي ومخاطر الاستعمال (المحور الأول)، الجهود الدولية والوطنية الرامية إلى التأطير القانوني للذكاء الاصطناعي (المحور الثاني).

المحور الأول: استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بين حتمية التطور التكنولوجي ومخاطر الاستعمال

لقد أحدثت التطورات في مجال التكنولوجيا والإعلام والاتصال ثورة هائلة في مختلف مجالات الحياة، مما أدى إلى انتشار تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والرقمنة واستخدام تطبيقاتها في العديد من المجالات كالصحة والخدمات و المجال القانوني، مما ترتب عليه العديد من الانعكاسات الخطيرة خاصة فيما يتعلق بحريات الأفراد وسرية المعلومات و على ذلك سوف نتطرق من خلال هذا المحور إلى بيان تعريف الذكاء الاصطناعي و مجالات تطبيقه (أولاً)، و من ثم التطرق إلى مزايا و مخاطر استخدامات الذكاء الاصطناعي (ثانياً).

أولاً: تعريف الذكاء الاصطناعي و مجالات تطبيقه

1- تعريف الذكاء الاصطناعي

عرف الذكاء الاصطناعي بأنه "علم وهندسة تصنيع الآلات الذكية، وخاصة برامج الكمبيوتر الذكية". أي أن الذكاء الاصطناعي يدور حول تصميم الآلات التي يمكنها التفكير وهذا ما يعرف بذكاء الآلات.²

في حين عرفه مارفن لي مينسكي Marvin Lee Minsky بأنه: "برامج الكمبيوتر التي تتخبط في المهام التي يتم إنجازها بشكل مرض من قبل البشر، و ذلك لأنها تتطلب عمليات عقلية عالية المستوى مثل: التعلم الإدراكي و تنظيم الذاكرة و التفكير النقدي"³.

كما تم تعريف الذكاء الاصطناعي⁴ بأنه عملية تقليد الذكاء البشري التي تعتمد على إنشاء وتطبيق الخوارزميات التي تعمل في بيئة حوسبة ديناميكية، والغرض منه هو تمكين أجهزة الكمبيوتر من التفكير والتصرف مثل البشر.⁵

كما تم إعطاء تعريف آخر للذكاء الاصطناعي بأنه عبارة عن مجموعة من الخوارزميات التي توفر التحليل الآلي وقدرة اتخاذ القرار التي تسمح لها بالتكيف بذكاء مع المواقف من خلال إجراء تنبؤات تستند إلى البيانات التي تم الحصول عليها بالفعل.

أما من الناحية القانونية برزت محاولات كثيرة لتعريف الذكاء الاصطناعي (AI) إذ يعرف McCarthy (2007) الذكاء على أنه الجزء الحسابي من القدرة على تحقيق الأهداف في العالم. وقدّم Minsky (1961) تعدادًا الوظائف اللازمة لتحقيق اصطناعية من الذكاء، وهي: البحث والتعرف إلى الأنماط والتعلم والتخطيط والاستقراء أو التعميم انطلاقًا من الأمثلة المراقبة. ومن هنا، فأى نظام اصطناعي أو عملية تؤدي أي من هذه الوظائف بتعريفها الواسع لتحقيق أهداف في العالم نصفها بالذكاء الاصطناعي⁶

و عليه فإن الذكاء الاصطناعي هو أحد مجالات علوم الكمبيوتر والهندسة التي تركز على إنشاء عوامل ذكية ، وهي أنظمة قادرة على التفكير والتعلم والتصرف بشكل مستقل.

كما تتعامل أبحاث الذكاء الاصطناعي مع مسألة كيفية إنشاء أجهزة كمبيوتر قادرة على السلوك الذكي بشكل ملموس ، حيث يتكون الذكاء الاصطناعي (AI) من تنفيذ عدد معين من التقنيات التي تهدف إلى تمكين الآلات من محاكاة شكل من أشكال الذكاء الحقيقي. يتم تنفيذ الذكاء الاصطناعي في عدد متزايد من مجالات التطبيق.

من Google إلى Microsoft عبر Apple أو IBM أو Facebook ، تعمل جميع الشركات الكبرى في عالم تكنولوجيا المعلومات الآن على قضايا الذكاء الاصطناعي من خلال محاولة تطبيقه على عدد قليل من المجالات المحددة. وهكذا أنشأ كل منها شبكات عصبية اصطناعية مكونة من خوادم وجعل من الممكن معالجة الحسابات الثقيلة داخل قواعد البيانات العملاقة.⁷

الذكاء الاصطناعي ليس تقنية بالمعنى الدقيق للكلمة، بل هو مجال علمي يمكن فيه تصنيف الأدوات عندما تستوفي معايير معينة. و بالنسبة للبرلمان الأوروبي، يمثل الذكاء الاصطناعي أي أداة تستخدمها الآلة "لإعادة إنتاج السلوكيات المرتبطة بالبشر، مثل التفكير والتخطيط والإبداع".⁸

ومن الممكن توسيع هذا التعريف ليشمل السلوكيات التي تتجاوز القدرات البشرية ، حيث أن أجهزة الكمبيوتر الحالية تمكنت اليوم من التفوق عليها في مهام معينة ، وبالتالي فإن أي نظام يطبق آليات قريبة من المنطق البشري يمكن تصنيفه على أنه ذكاء اصطناعي.

من خلال التعريفات السابقة نستنتج بأن الذكاء الاصطناعي (AI) هو ذكاء الآلة بمعنى آخر قدرة الآلة على تقليد الذكاء البشري والقدرة على اتخاذ القرارات ، و القيام بتنبؤات وتعلم حل المشاكل بمفرده. ولتحقيق ذلك لا يستخدم الذكاء الاصطناعي برمجته الأساسية فحسب بل يستخدم أيضًا البيانات التي يجمعها.

(2)- مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي

برزت أهمية الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية زحما كبيرا في السنوات الأخيرة و ذلك بسبب انتشار استخداماته في مجالات عديدة انطلاقا من فكرة أن الهدف من إنشاء الذكاء الاصطناعي هي جعل الحياة أسهل للبشر ، و سوف نتناول أهم مجالات تدخلاتها إن صح التعبير في حياتنا اليومية من خلال ما يلي:

(أ)- مجال التجارة الإلكترونية

في الواقع أصبح الذكاء الاصطناعي حاليًا يلعب دورا حيويًا في تحسين تجربة المستخدم (و بالتالي المبيعات) لأي متجر على الإنترنت، و من الأمثلة الملموسة التي ستسمح لك باستخدام الذكاء الاصطناعي في التجارة الإلكترونية حل المشاكل بمفرده ، من خلال استخدام برمجته الأساسية و أيضا البيانات التي يجمعها.

و فيما يتعلق بدورها في التجارة الإلكترونية ، فإن الذكاء الاصطناعي هو أداة يمكن أن تساعد في إدارة المتجر عبر الإنترنت بالكامل ، و فيما يلي بعض فوائده⁹:

- توفير الوقت والموارد:

يساعد على أتمتة مهام معينة. على سبيل المثال ، تهتم روبوتات المحادثة (مساعدو المحادثة) بالإجابة على أسئلة المستخدم بالنسبة لنا.

- تقليل الأخطاء:

من خلال تفويض بعض المهام أدوات الذكاء الاصطناعي ، تتجنب العديد من الأخطاء. في الواقع ، كما يقول المثل ، "الخطأ هو إنسان" ، لكن يمكن للآلات إصلاحه.¹⁰

- تحسين تجربة المستخدم:

يتم منح العملاء المحتملين الاهتمام وعملية الشراء التي يتم تخصيصها وتكييفها وفقاً لاحتياجاتهم. أصبح التنقل أكثر سلاسة وممتعة ، ويشعر المستخدم بالراحة في المتجر المزود بهذه التقنية.¹¹

- فرص عمليات بيع أكبر:

من خلال تحسين تجربة المستخدم وتجربة العميل بشكل عام، فرص إتمام البيع يزيد عن عمليات البيع التقليدية.

- تجربة تسوق شخصية:

يمكن للذكاء الاصطناعي تقسيم المستخدمين بشكل فعال من خلال تحليل أنماط استهلاك العملاء، وبهذه الطريقة يمكنه تقديم محتوى حصري و شخصي للعميل وفقاً لاهتماماته ومثال على ذلك هو اقتراحات المنتج¹²، وكذلك استناداً إلى سجل البحث الخاص بالمستخدم وكيفية تنقله في الصفحة يستنتج الذكاء الاصطناعي المنتجات التي تهتم أكثر وبهذه الطريقة يكون العميل قادر على التواصل بشكل أفضل مع العملاء وتوقع رغباتهم.¹³

- خدمة العملاء:

أصبحت روبوتات المحادثة المثال الأكثر وضوحاً في التجارة الإلكترونية فهو مستشار فعال يكون دائماً متاحاً للرد على الفور وفي أي وقت من اليوم على العملاء. حيث أن الإرهاق الذي يصيب العملاء كأشخاص طبيعيين من الإجابة على أسئلة عملائنا في المتجر على مدار 24 ساعة في اليوم يعوضه الذكاء الاصطناعي كأداة ممتازة و مثالية ليس لها ساعات عمل محددة¹⁴. و وفقاً لدراسة عام 2020 التي أجرتها MIT Technology مع 1004 من قادة الأعمال ، فإن خدمة العملاء (عبر روبوتات الدردشة) هي التطبيق الرئيسي للذكاء الاصطناعي الذي يتم تنفيذه اليوم.¹⁵

- عمليات البحث الصوتي:

وفقاً للتوقعات فإن الشركات التي تستخدم عمليات البحث المرئي والبحث الصوتي ستزيد مبيعاتها بنسبة 30٪ إلى جانب ذلك أصبحت عمليات البحث الصوتي أمراً عادياً مألوفاً ، حيث يفضل الكثير من الناس طرح أسئلتهم بصوت عالٍ بدلاً من كتابتها.

لهذا هناك تقنيات مثل Google Assistant (مساعد Google الشهير) والتي تتيح للناس طرح أسئلتهم على محرك البحث Google دون الحاجة إلى الكتابة.¹⁶

و هكذا تساهم هذه التقنيات في مبيعات التجارة الإلكترونية لأنها تسهل تنقل المستخدم في المتجر ويعد Alexa من Amazon أو Siri من Apple مساعدين صوتيين مشهورين، و لقد جعلوا جميعاً مكاناً لأنفسهم في حياة المستخدمين اليومية من خلال الاستجابة لعمليات البحث الصوتي والتفاعل مع المستخدمين.¹⁷

ب)- المجال الطبي

في المجال الطبي أيضاً نجد تطبيقاً واسعاً للذكاء الاصطناعي حيث يقوم الأطباء بتقييم المرضى ومخاطرها الصحية باستخدام ذكاء الآلة تقوم بالدراسة حول الآثار الجانبية للأدوية المختلفة حيث يتم تدريب المهنين الطبيين على أجهزة محاكاة الجراحة الاصطناعية. و يجد تطبيقاً كبيراً في الكشف عن الاضطرابات العصبية ومراقبتها لأنه يمكن أن يحاكي وظائف المخ.

كما تم تطوير أدوات قادرة على إعادة إنتاج الآليات المعرفية للخبير والتي تعرف بـ "أنظمة خبيرة"، تعتمد على جميع المعارف الطبية في مجال معين وإضفاء الطابع الرسمي على منطق المتخصصين الذين يربطون هذه المعرفة معا لتؤدي إلى التشخيص، كما أن الأنظمة الحالية المعروفة باسم دعم القرار أو إدارة المعرفة أو الصحة الإلكترونية ، أكثر تطوراً. يستفيدون من نماذج تفكير أفضل بالإضافة إلى تقنيات أفضل وصف المعرفة الطبية والمرضى والإجراءات. الميكانيكا الخوارزمية هي نفسها على نطاق واسع¹⁸

لقد كان التخوف من قبل فكرة استبدال الطبيب بأجهزة الذكاء الاصطناعي ، ولكن الهدف الرئيسي هو دعمه في التفكير القائم على المعرفة الطبية في مجال تخصصه.

و من الأمثلة على ذلك شاركت فرق من مختبر المعلوماتية الطبية وهندسة المعرفة في الصحة الإلكترونية (LIMICS ، وحدة Inserm 1142) و Assistance Publique - Hôpitaux de Paris ، في مشروع أوروبي ، Desiree ، والذي يعتمد على المنهج الرمزي لمساعدة الأطباء في علاج ومتابعة مرضى سرطان الثدي. غالبا ما تتطلب هذه الأمراض المعقدة للغاية تعديلات على البروتوكولات التقليدية.¹⁹ كما تستخدم الروبوتات لمساعدة مرضى الصحة العقلية على الخروج من الاكتئاب ، كما أن للذكاء الاصطناعي تطبيق شائع هو الجراحة الإشعاعية حيث تستخدم في الجراحة الإشعاعية في الأورام الجراحية ، والتي يمكن أن تسهم بالفعل في العملية دون الإضرار بالأنسجة المحيطة.²⁰ بالإضافة إلى ذلك ، بفضل التقدم التكنولوجي المتزايد ، يسمح الذكاء الاصطناعي للباحثين بفهم كيفية عمل أجزاء من الدماغ البشري من خلال العديد من عمليات المحاكاة المعقدة والتجارب الافتراضية، و هذا ما يسمح بدراسة الدماغ بشكل أكثر دقة وفهم كيفية عمله بشكل أفضل مما يسمح بتطوير علاجات مبتكرة للأمراض العقلية والعصبية مثل الفصام أو الاكتئاب أو مرض الزهايمر.²¹ وهكذا تمكن الذكاء الاصطناعي عبر التعلم الآلي من تحديد الأمراض عن طريق التصوير الطبي ، فالذكاء الاصطناعي فعال للغاية عندما يتعلق الأمر بعلاقات العملاء في القطاع الصحي، وفي هذا المجال أصبح الذكاء الاصطناعي يعمل كمساعد افتراضي يتلقى المكالمات من أجل تأهيل ومعالجة الطلبات الأكثر تكرارا من الأعضاء مثل إعادة إصدار بطاقات الدفع التابعة لجهات خارجية ، والمبالغ المستردة ، وإعادة إصدار المستندات ، وإدارة منطقة العميل (فقدان اسم المستخدم وكلمة المرور) ، والأسئلة الشائعة حيث تقضي الروبوتات المسيرة بالذكاء الاصطناعي على وقت الانتظار و تعفي الموظفين من المهام المتكررة.²²

(ج- في قطاع الخدمات

يستخدم الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع من قبل المؤسسات المالية والمؤسسات المصرفية لتنظيم البيانات وإدارتها ، كما يستخدم لاكتشاف الاحتيال. و في مجال العقارات أصبح الذكاء الاصطناعي يلعب دورا بين عمليات البحث عن المساكن وطلبات التدخلات الفنية ومدفوعات الإيجار ، حيث كان قطاع العقارات أصلا غارق في المكالمات الهاتفية كتنقية تقليدية و قيمة في هذا المجال أما في مجال السياحة يدعم الذكاء الاصطناعي قطاع السفر والسياحة. من تنظيم الإقامة إلى المغادرة ، و يقدر الضيوف الخدمات السريعة وسهولة الاستخدام من خلال روبوت المكالمات الهاتفية أو الدردشة الحية - chatbot كتابيا و مدمجة مباشرة في موقع مكان الإقامة ، مما يسمح للمسافرين من اكتشاف العروض وحجز الغرف وتعديل فائورتهم كما يمكنهم الوصول إلى جميع المعلومات المفيدة

وعلى عكس البشر فإن الآلات لا تتطلب فترات راحة و متكررة حيث يتم برمجتها لساعات طويلة ويمكن تشغيلها بشكل مستمر دون الشعور بالملل أو التشتت أو حتى التعب.²³

ثانيا: مزايا و مخاطر استخدامات الذكاء الاصطناعي

ككل تكنولوجيا جديدة فإن للذكاء الاصطناعي مزايا فعلية و مخاطر تهدد مستقبل الإنسان و التي سوف نتناولها كالاتي:

1- مزايا الذكاء الاصطناعي

تتمثل إحدى الميزات الرئيسية للذكاء الاصطناعي في أنه يمكن أن يقدم فوائد كبيرة للمستخدمين. تقنيات الذكاء الاصطناعي دقيقة وقوية للغاية ، مما يسمح للمستخدمين بالوصول إلى كمية كبيرة من البيانات وتحليلها بسرعة. وهذا يؤدي إلى تحسين عملية صنع القرار وتحسين كفاءة العمليات التجارية.

أ- تقليل نسبة الخطأ:

يساعدنا الذكاء الاصطناعي على تقليل الخطأ البشري وفرص تحقيق الدقة بدرجة أعلى من الدقة يتم تطبيقه في مجالات مختلفة مثل استكشاف الفضاء.

و يتم تغذية الروبوتات الذكية بالمعلومات ويتم إرسالها لاستكشاف الفضاء. كآلات جسم معدني ، فهي أكثر مقاومة ولديها قدرة أكبر على تحمل الفضاء والجو الغير الصالح للحياة. حيث يتم إنشاؤها والتأقلم معها بطريقة لا يمكن تعديلها أو تشويها أو تحللها في بيئة معادية.²⁴

ب- الاستكشاف الصعب

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي والعلوم الروبوتية في عمليات التعدين وغيرها من عمليات استكشاف الوقود. بالإضافة إلى ذلك ، يمكن استخدام هذه الآلات المعقدة لاستكشاف قاع المحيط والتغلب على القيود البشرية. و بفضل برمجة الروبوتات ، يمكنهم أداء عمل أكثر شاقة وصعوبة بمسؤولية أكبر. بالإضافة إلى ذلك ، فإنها لا تبلى بسهولة.

(ج)- التطبيق اليومي

أصبحت الأساليب المحوسبة للتفكير الآلي والتعلم والإدراك ظاهرة شائعة في حياتنا اليومية. لدينا سيدتنا سيرى (siri) أو كورتانا (CORTANA) لمساعدتنا. ننطلق أيضا إلى الطريق للرحلات الطويلة والرحلات بفضل نظام تحديد المواقع العالمي (GPS). الهاتف الذكي هو مثال مناسب ويومي لاستخدام الذكاء الاصطناعي. أما في العمل وفي حياتنا الخاصة ، نجد أنه يمكنهم التنبؤ بما سنكتبه وتصحيح الأخطاء الإملائية.

مثلا عندما نلتقط صورة ، تحدد خوارزمية الذكاء الاصطناعي وتكتشف وجه الشخص وعلامته التجارية عندما نشر صوراً على مواقع التواصل الاجتماعي. كما أن الذكاء الاصطناعي موجود أيضا على الشبكات الاجتماعية: إنه ما يسمح للمستخدم برؤية المحتوى الذي يثير اهتمامه في الأولوية ، ولكن أيضا المنشورات الأخرى التي قد تهمة فيما يتعلق بأذواق وعاداته.

(د)- وظيفة المساعد الرقمي

تستخدم المؤسسات الأكثر تقدماً "الصور الرمزية" ، وهي نسخ طبق الأصل أو مساعدين رقميين ، قادرة على التفاعل مع المستخدمين ، مما يتجنب زيادة في الموارد البشرية.

بالنسبة للمفكرين المصطنعين ، تقف العواطف في طريق التفكير العقلاني وليست بأي حال من الأحوال مصدر إلهاء. الغياب التام للجانب العاطفي يجبر الروبوتات على التفكير المنطقي واتخاذ القرارات الصحيحة بشأن البرنامج، كما ترتبط العواطف بالحالة المزاجية التي يمكن أن تضعف الحكم وتؤثر على الكفاءة البشرية و هذا مستبعد تماما بالنسبة لذكاء الآلة.

(هـ)- تكرار العمل

يمكن تنفيذ المهام المتكررة ذات الطبيعة الرتيبة باستخدام الذكاء الاصطناعي. حيث تفكر الآلات بشكل أسرع من البشر ويمكن أن تخضع لمهام متعددة. كما يمكن استخدام ذكاء الآلة لأداء المهام الخطرة. يمكن تعديل معاييرها ، على عكس البشر. سرعتها ووقتها هي مجرد معلومات تستند إلى الحسابات.

وبفضل تصميمها المرن يمكن برمجة الروبوتات الذكية لأداء أنواع معينة من المهام المعقدة تلقائياً دون الحاجة إلى التحكم المستمر من قبل مشغل بشري. على سبيل المثال، يمكن برمجة روبوت ذكي للاستجابة لطلبات العملاء أو مراقبة مواقع ويب محددة لجمع معلومات مفيدة دون الحاجة إلى تدخل بشري مستمر. لا تسمح الأتمتة للشركات ومؤسسات الأعمال بأداء عملياتها بكفاءة مثالية فحسب، بل إنها تمثل أيضا فرصة مثيرة للاهتمام لتوفير وقت ثمين للموظفين حتى يتمكنوا من التركيز على أنشطتهم اليومية دون الحاجة إلى القلق كثيرا بشأن التتبع اليدوي المعقد. ومما سبق فإن أهمية الذكاء الاصطناعي يكمن خاصة في مساعدة الناس في حياتهم اليومية وتحسين البيئة الصحية والطبية وكذا تعزيز التعلم والتدريب لتعزيز الإدماج وتبادل الأفكار و زيادة الإنتاجية والكفاءة وتطوير مهارات السيارات والنقل وتحسين نظامنا الغذائي و مجال التجارة الإلكترونية أما في المجال القانوني البيانات الضخمة للمساعدة في العدالة.

(2)- مخاطر استخدامات الذكاء الاصطناعي

أدى التطور السريع لإمكانيات الذكاء الاصطناعي في إمكانية تجاوز ذكاء البشر، أما الإشكالات القانونية فهي كثيرة تتمثل أساساً في المواضيع التالية:

(أ)- مخاطر الخصوصية

تتمثل أحد أكبر المخاوف المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في التعدي على الخصوصية والبيانات الشخصية التي تجمعها المواقع المختلفة باستخدام الذكاء الاصطناعي.

في الواقع يحتاج الذكاء الاصطناعي إلى الولوج إلى الكثير من البيانات الشخصية للسماح للمستخدم بالاستفادة من إمكانيات التكنولوجيا إلى أقصى حد، ومع ذلك لم تعد كل هذه البيانات الخاصة خاصة في وقت جمعها بواسطة البرنامج، بالإضافة إلى ذلك جعلت وسائل الإعلام المختلفة بعض المستخدمين يشكون في قدرة شركات الذكاء الاصطناعي على الحفاظ على سرية المعلومات التي تم جمعها.

ورغم أن الشركات تبذل المزيد من التدابير الاحترازية لحماية خصوصية البيانات إلا أن تطور ممارسات الذكاء الاصطناعي يطرح تساؤلات حول السيطرة على هذه التقنية بمرور الوقت²⁵، لأنه لو تتعرض الخدمة إلى عملية اختراق ناجحة قد يتمكن من الحصول على معلومات و بيانات المستخدمين، أو من الممكن أن تباع الشركة هذه المعلومات أو الاستفادة منها²⁶.

(ب)- كثرة الأخطاء

رغم تسارع الأبحاث في السنوات الأخيرة لا يزال الذكاء الاصطناعي ونماذجيه في مرحلة التطوير ، ولكن بالنسبة للعديد من الاستعمالات عبر الإنترنت ، فإن هذه الخدمة جديدة تماما و لكي تعمل هذه التكنولوجيا على النحو الأمثل يجب أن تتوفر على أكبر قدر ممكن من المعلومات من أجل التعلم وتدريب نفسها لتعزيز قدراتها.²⁷

و من الممكن أن تصادف أخطاء عند استخدام هذا النوع من البرامج عبر الإنترنت و هدف استخدام الذكاء الاصطناعي هو مساعدة للعمل البشري ولكنه لا يحل محل الوعي البشري ، مما يسمح بتنفيذ الإجراء المنفذ بطريقة أكثر مرونة وأسرع تحت مسؤولية الإنسان. ونظرًا لتعقيد الأنظمة التي يستخدمها الذكاء الاصطناعي، فإنه يمكن أن يكون هناك مصادر متعددة للخطأ²⁸

(ج)- التكلفة العالية

يتطلب إنشاء الذكاء الاصطناعي تكاليف باهظة لأنها آلات معقدة للغاية ويتطلب إصلاحها وصيانتها تكاليف كبيرة من برامج خاصة تتطلب ترقية ترقية متكررة لتلبية احتياجات البيئة المتغيرة والحاجة إلى أن تكون الآلات أكثر ذكاء كل يوم ، كما أنه في حالة حدوث عطل خطير يمكن أن يستغرق إجراء استعادة الرموز المفقودة وإعادة تثبيت النظام وقتًا طويلاً ويكلف تكلفة عالية .

(د)- قتل روح المبادرة و الإبداع

الآلات ليس لديها عواطف وقيم أخلاقية إنهم ينفذون ما هو مبرمج ولا يمكنهم الحكم على ما هو صواب أو خطأ كما لا يمكنهم حتى اتخاذ القرارات إذا واجهوا موقفاً غير معروف لهم أنها لا تعمل بشكل صحيح أو تنهار في مثل هذه الحالات²⁹.

أما في مجال الإبداع أحد نقاط قوة الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تساعد على التصميم والإبداع ، إلا أنها لا ترقى إلى قوة التفكير التي يمتلكها الدماغ البشري أو حتى أصالة العقل الإبداعي، فالإنسان مثقفون و حساسون و عاطفيون للغاية. إنهم يرون ويسمعون ويفكرون ويشعرون. تسترشد أفكارهم بالمشاعر التي تفتقر إليها الآلات تماماً لا يمكن تكرار القدرات البديهية الكامنة في الدماغ البشري.

(هـ)- شبح البطالة

البطالة ظاهرة غير مرغوب فيها اجتماعياً و يمكن أن يؤدي استبدال البشر بالآلات إلى بطالة كبيرة كما أن يمكن للأشخاص الذين ليس لديهم ما يفعلونه أن يؤدي ذلك إلى الاستخدام المدمر لعقولهم الإبداعية ، بحيث اعتماد البشر بشكل كبير على الآلات يسمح بأن يصبح استخدام الذكاء الاصطناعي مستوطناً ، و سوف يؤدي ذلك إلى فقدان قوتهم الإبداعية.

يعد تحديد مخاطر الذكاء الاصطناعي ودراساتها مثل أخطاء البرمجة أو الهجمات الإلكترونية مهمة للغاية و هذا يمكن أن يساعد في حل المشاكل الحالية حيث تتطلب مزيداً من الأبحاث ، كما تحتاج شركات التكنولوجيا ككل إلى إيلاء المزيد من الاهتمام لجودة البرمجيات.

(3)- الآثار المعنوية والأخلاقية

هناك قلق متزايد بشأن الآثار المعنوية والأخلاقية المرتبطة بتقنيات الذكاء الاصطناعي عندما يتعلق الأمر بتطبيق الذكاء الاصطناعي على الشركات أو تطبيقات الأعمال ، بالإضافة إلى حماية البيانات الشخصية واحترام الخصوصية الفردية فإنه يؤثر الكثير من الأسئلة حول النقاط التالية:

(أ)- القرارات التمييزية

هناك أيضاً خطر أن تتخذ النظم الحاسوبية المتطورة دون علم قرارات تمييزية أو مسيئة يمكن أن تؤثر بشكل مباشر على الفئات الضعيفة من السكان في جميع أنحاء العالم لمواجهة ذلك ، من المهم أن يتم تطوير شفرة المصدر المستخدمة لإنشاء هذا الذكاء الاصطناعي وفقاً لإطار قانوني يتوافق مع المعايير الدولية الحالية بشأن احترام الحقوق الأساسية والحريات المدنية الفردية.

لذلك من الضروري استخدام الذكاء الاصطناعي حتى لا يتم استغلاله بشكل سلبي أو يصبح مصدراً للظلم الاجتماعي أو الاقتصادي و هذا ما يحتم على الحكومات وضع إطار محدد للشركات المهتمة بالذكاء الاصطناعي للامتثال للقوانين الحالية وكذلك مختلف المدونات الأخلاقية التي تهدف إلى حماية الجمهور من أي شكل من أشكال إساءة استخدام الذكاء الاصطناعي. ستلعب الهيئات الدولية مثل الأمم المتحدة دوراً رئيسياً في ضمان حسن سير التنمية المسؤولة والمستدامة لقطاع هذا الذكاء الاصطناعي الجديد لتقديم مستقبل أفضل لأجيالنا الحالية والمستقبلية.

(ب)- في مجال القضاء

تشكل تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل تلك المستخدمة في الولايات المتحدة من أجل تقييم خطر عودة المدانين إلى الإجرام بناء على سلوكياتهم داخل السجون تهديداً خطيراً للحقوق الأساسية للمدانين. و يعود ذلك إلى افتقار تلك البرامج إلى الشفافية في البرمجيات المستخدمة و المصممة من قبل الشركات الخاصة مما يثير التساؤل عن مدى توافقها مع الحقوق الأساسية للأفراد وضمان حقوق الدفاع.

و تحت غطاء الحق في سرية الأعمال والملكية الفكرية فلا يُطلب من مصممي برامج الذكاء الاصطناعي مشاركة الكود المصدري الخوارزميات والتي تنتج منها تعليماتهم للاستخدام. لذلك من المستحيل على كل من القاضي والأطراف في المحاكمة أن يفهموا بدقة المنهجية التي تستخدمها الخوارزمية لإنتاج نتائجها.³⁰ و من التصدي لمخاطر استخدامات الذكاء الاصطناعي كانت هناك الحاجة الملحة لوضع قوانين و مواثيق أخلاقية من أجل التصدي للاستخدام الغير المشروع لهذه التقنية رغم الفائدة العظيمة التي أصبح يقدمها في كل المجالات وهذا ما سوف نتناوله في المطلب الثاني على المستوى العربي والدولي كأمثلة في هذه الدراسة.

المحور الثاني: الجهود الدولية و الوطنية الرامية إلى التأطير القانوني للذكاء الاصطناعي

برزت عدة مبادرات الدولية و وطنية بشأن إطار تنظيم الذكاء الاصطناعي في سبيل الحد من مساوئه و الاستفادة قدر المستطاع من إيجابياته في مختلف مجالات الحياة في سبيل تحقيق التنمية و التطور للمجتمعات البشرية دون أن يكون هنالك مساس بحريات الأفراد و حقوق الانسان، لذا سنتطرق من خلال هذا المحور إلى الجهود الرامية للتأطير القانوني للذكاء الاصطناعي على مستوى الأمم المتحدة (أولا)، ثم نتناول الجهود الإقليمية على مستوى الاتحاد الأوروبي لتأطير الذكاء الاصطناعي الجهود العربية المتمثلة في كل من المغرب و الجزائر (ثانيا).

أولاً: على مستوى منظمة الأمم المتحدة

تتمثل الجهود و المبادرات الدولية لتأطير الذكاء الاصطناعي على مستوى الأمم المتحدة فيما يلي:

1- منظمة اليونسكو

إن منظمة اليونسكو باعتبارها منتدى عالمي يسمع ويحظى بالاحترام و تؤدي دورها على أكمل وجه و من اجل محاولة وضع أطر أخلاقية للذكاء الاصطناعي عملت على تنوير النقاش العالمي حول التحولات الرئيسية في عصرنا هذا خاصة هذه التقنية من خلال وضع مبادئ لضمان استخدام التقدم التكنولوجي في خدمة الصالح العام، و قد تركزت أهم المحاور في النقاط التالية:

أ- إقامة حوار عالمي حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي؛ إذ تعد منظمة اليونسكو برسالتها الإنسانية وبعدها الدولي المكان الطبيعي للنقاش حول القضايا الأخلاقية لتقنية الذكاء الاصطناعي، والتي تضم الباحثين والفلاسفة والمبرمجين وواضعي السياسات وممثلي القطاع الخاص والمجتمع المدني، حيث نظمت اليونسكو مناقشات حول الذكاء الاصطناعي في العديد من مناطق العالم حيث تضم خبراء من مجموعة واسعة من ذوي الخبرات. و ركز النقاش الأول، الذي دار في مراكش بالمغرب، في 12 ديسمبر من عام 2018 على الذكاء الاصطناعي وأفريقيا. كما سيعقد مؤتمر دولي ثان في مقر اليونسكو في باريس في النصف الأول من عام 2019 و الهدف المرجو من هذا الحوار في النهاية بموافقة الدول الأعضاء إلى تحديد المبادئ الأخلاقية الرئيسية لمراقبة التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي.

و من أجل ضمان استخدام التكنولوجيات الجديدة، خاصة تلك القائمة على الذكاء الاصطناعي لصالح المجتمعات وتنميتها المستدامة دعت الأمم المتحدة إلى تنظيم تطورات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بحيث تتوافق مع الحقوق الأساسية التي تشكل الأفق الديمقراطية، حيث دعت الأمم المتحدة منظمة اليونسكو إلى إقامة حوار عالمي حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي من خلال دعوة العديد من الجهات الفاعلة مثل الشركات ومراكز البحوث وأكاديميات العلوم والدول الأعضاء في الأمم المتحدة والمنظمات الدولية وجمعيات المجتمع المدني إلى إطار أخلاقي لتطوير الذكاء الاصطناعي و تنسيق المبادرات ذات الصلة من خلال اتباع نهج شامل وعالمي، بمشاركة صناديق الأمم المتحدة ووكالاتها وبرامجها، لإيجاد طرق لتسخير الذكاء الاصطناعي من أجل التنمية المستدامة.

و نظرا لمتعة منظمة اليونسكو بالخبرة في أخلاقيات العلوم والتكنولوجيا. فقد أصدرت هيئاتها الاستشارية العديد من التقارير والإعلانات، بما في ذلك حول الروبوتات، مثل تقرير اللجنة العالمية لأخلاقيات المعرفة العلمية والتكنولوجيا حول أخلاقيات الروبوتات في عام 2017. كما تتمتع هيئاتها الاستشارية أيضا بخبرة في تطوير الأدوات المعيارية، بما في ذلك الإعلان العالمي بشأن الجينوم البشري وحقوق الإنسان في عام 1997 والإعلان العالمي لأخلاقيات البيولوجيا وحقوق الإنسان في عام 2005.

كما تلعب اليونسكو أيضا دور رئيسي في سد الفجوات القائمة والتي من المحتمل أن يعمقها الذكاء الاصطناعي. إن القضاء على الفوارق بين البلدان والأجناس، وكذلك من حيث الموارد والمعرفة، أن يمكن المزيد من الناس من المساهمة في التحول الرقمي الجاري.

ب- معالجة تحديات الذكاء الاصطناعي

يثير الذكاء الاصطناعي قضايا أخلاقية كبرى تتمثل أساسا في كيف يمكن التأكد من أن الخوارزميات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي لا تنتهك حقوق الإنسان الأساسية من الخصوصية وسرية البيانات إلى حرية الاختيار وحرية الضمير؟ هل يمكن ضمان حرية التصرف عندما تكون رغباتنا متوقعة وموجهة؟

- كيف يمكن ضمان عدم تكرار الصور النمطية الاجتماعية والثقافية في برامج الذكاء الاصطناعي لاسيما عندما يتعلق الأمر بالتمييز بين الجنسين؟

- كيف يمكن ضمان المساواة عندما تكون القرارات والإجراءات مؤتمتة بالكامل؟
- كيف نتأكد من عدم حرمان أي شخص أينما كان في العالم من فوائد هذه التقنيات؟
- كيف يمكن ضمان تطوير الذكاء الاصطناعي بطريقة شفافة بحيث يكون للمواطنين العاديين الذين تتأثر حياتهم به رأي في تطويره؟

و للإجابة على هذه الأسئلة يجب أن نميز بين الآثار المباشرة للذكاء الاصطناعي على المجتمعات و عواقبه التي نشعر بها بالفعل، وتداعياته على المدى الطويل. وهذا ما يتطلب العمل بشكل جماعي و رؤية وخطة عمل استراتيجية على المستوى الدولي و برعاية الأمم المتحدة.

ج- تحقيق أهداف التنمية المستدامة

- إن التحولات الناشئة عن الثورة التكنولوجية وخاصة من التطورات في الذكاء الاصطناعي لها صلة بكل جانب من جوانب ولاية منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) و التي تتمثل في:
- النهوض بالتعليم بواسطة الذكاء الاصطناعي من خلال تطوير أدوات التعليم و الطريقة التي يتم التعلم بها و كيفية الحصول على المعرفة وتدريب المعلمين ، و التي تسمح باكتساب المهارات الرقمية في جميع البرامج التعليمية، مما يسمح بسرعة الابتكار
- استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال الثقافة على نطاق واسع وأبرز أمثلتها في الصور المستخدمة لإعادة بناء التراث.
- يتم استخدامه في العلوم أيضاً، لا سيما في برامجنا البيئية والبحث تحت الماء حيث تعتمد الاتصالات والمعلومات أيضاً بشكل مباشر على التقدم المحرز في الذكاء الاصطناعي، خاصة فيما يتعلق بحرية التعبير والوصول إلى المعلومات.
- يمكن للذكاء الاصطناعي أن يفتح فرصاً هائلة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDGS) التي حددتها الأمم المتحدة في خطة التنمية المستدامة لعام 2030. حيث تتيح تطبيقات حلولاً مبتكرة وتقييماً محسناً للمخاطر وتخطيطاً أفضل ومشاركة أسرع للمعرفة.³¹

2- اللجنة العالمية لأخلاقيات المعرفة العلمية والتكنولوجيا لليونسكو

تم عقد المؤتمر العام لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) المنعقد إبان دورته الحادية والأربعين بمدينة باريس في الفترة الممتدة من 9 إلى 24 نوفمبر 2021 وكان هدفه إعداد وثيقة تقنية تستند إلى القانون الدولي وتركز على كرامة وحقوق الإنسان، وكذلك على المساواة بين الجنسين والعدالة الاجتماعية والاقتصادية والتنمية الاجتماعية والاقتصادية والسلامة الجسدية والنفسية والتنوع والترابط والشمول وحماية البيئة والنظم الإيكولوجية، مما يسمح بالتوصل إلى الإرشادات اللازمة لتوجيه وسائل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي توجيهاً مسؤولاً، و هذا استناداً إلى القرار 37/40م الذي كلف فيه المدير العام "بإعداد وثيقة تقنية دولية بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي بصيغة توصية" و التي في جاءت بتوصيات متعلقة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

أ- نطاق التوصية

هذه التوصية موجهة إلى الدول الأعضاء باعتبارها جهات فاعلة معنية بالذكاء الاصطناعي، والسلطات المسؤولة عن وضع الأطر القانونية والتنظيمية طوال دورة حياة أي نظام من نظم الذكاء الاصطناعي، وكذلك عن تعزيز مسؤولية قطاع الأعمال. وتقدم هذه التوصية إرشادات أخلاقية لجميع الجهات الفاعلة المعنية بالذكاء الاصطناعي، ومنها شركات القطاع الخاص ومؤسسات القطاع العام، عن طريق وضع الأسس اللازمة لتقييم العواقب الأخلاقية نظم الذكاء الاصطناعي طوال دورة حياتها.

ب- الأغراض والأهداف

ترمي هذه التوصية إلى وضع الأسس اللازمة لتسخير نظم الذكاء الاصطناعي لصالح البشرية والأفراد والمجتمعات والبيئة والنظم الإيكولوجية، وكذلك لدرء الضرر كما ترمي أيضاً إلى الحد من استخدام نظم الذكاء الاصطناعي استخداماً سلمياً.

ترمي هذه التوصية إلى إيجاد وثيقة تقنية مقبولة عالمياً لا تكتفي بالتركيز على بيان القيم والمبادئ، بل تركز أيضاً على التطبيق العملي للقيم والمبادئ من خلال تقديم إرشادات محددة لوضع السياسات، مع التشديد بقوة على ضرورة مراعاة القضايا المرتبطة بالمساواة بين الجنسين وحماية البيئة والنظم الإيكولوجية.

كما تتطلب القضايا الأخلاقية المعقدة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي تعاون جهات معنية متعددة في مختلف مستويات وقطاعات المجتمع الدولي والمجتمعات الإقليمية والوطنية ولذلك ترمي هذه التوصية إلى تمكين الجهات المعنية من تحمل المسؤولية المشتركة عن طريق حوار عالمي بين الثقافات.

وتتمثل أهداف هذه التوصية فيما يلي:

- إيجاد إطار عالمي للقيم والمبادئ والإجراءات اللازمة لإرشاد الدول فيما يخص وضع تشريعاتها أو سياساتها أو وثائقها التقنية الأخرى المتعلقة بالذكاء الاصطناعي بما يتوافق مع القانون الدولي
- توجيه أعمال الأفراد والجماعات والمجتمعات المحلية والمؤسسات وشركات القطاع الخاص توجيهاً يضمن إدماج الأخلاقيات في جميع مراحل دورة حياة أي نظام من نظم الذكاء الاصطناعي
- وتثيير نظم الذكاء الاصطناعي أنواعاً جديدة من المسائل الأخلاقية تضم على سبيل المثال لا الحصر، و عواقب هذه النظم على اتخاذ القرارات، وكذلك على التوظيف والتشغيل والعمل والتفاعل الاجتماعي والرعاية الصحية، والتربية والتعليم، ووسائل الإعلام والانتفاع بالمعلومات والفجوة الرقمية وحماية المستهلك والبيانات الشخصية، والبيئة، والديمقراطية وسيادة القانون وضمان الأمن وحفظ النظام، والاستخدام المزدوج، وحقوق الإنسان والحريات الأساسية، ومنها حرية التعبير والخصوصية وعدم التمييز.

ثانياً: على المستوى الإقليمي

لقد كانت هنالك العديد من المبادرات على المستوى الإقليمي من أجل تأطير الذكاء الاصطناعي من أجل تفادي مخاطره والاستفادة قدر المستطاع من إيجابياته ومميزاته في مختلف مجالات الحياة، وهذا ما سنتطرق إليه من خلال ما يلي:

1- على المستوى الاتحاد الأوروبي

من أجل استخدام آمن وقانوني لتقنية الذكاء الاصطناعي قام الاتحاد الإتحاد الأوروبي بمجهودات كبيرة على مستوى كل الدول الأوروبية، و أبرز هذه الجهود:

أ- الميثاق الأخلاقي الأوروبي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الأنظمة القضائية وبيئتها (2019)

اعتمدت المفوضية الأوروبية لكفاءة العدالة (Cepej) التابعة لمجلس أوروبا في 4 ديسمبر 2018 أول نص أوروبي يحدد المبادئ الأخلاقية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي (AI) في النظم القضائية. و يوفر الميثاق إطاراً للمبادئ التي تهدف إلى توجيه صانعي السياسة العامة والمشرعين والمهنيين القانونيين في إدارة التطور السريع للذكاء الاصطناعي في العمليات القضائية الوطنية.

و بالنسبة للمفوضية يمكن أن يساعد استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال العدالة في تحسين كفاءة وجودة النظام القضائي وفقاً للحقوق الأساسية التي تضمنها على وجه الخصوص الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان واتفاقية مجلس أوروبا لحماية البيانات الشخصية، مع ضرورة التأكد من أن الذكاء الاصطناعي يظل أداة خدمة للمصلحة العامة وأن يتم استخدامها مع احترام الحقوق الفردية.

كما يحدد الميثاق خمسة مبادئ أساسية يجب احترامها في مسائل الذكاء الاصطناعي والعدالة وهي احترام الحقوق الأساسية؛ اللاتمييز والجودة والسلامة؛ الشفافية والحياد والنزاهة الفكرية؛ و أخيراً السيطرة من قبل المستخدم؛ كما أوصى الميثاق بوضع دراسة معمقة حول استخدام الذكاء الاصطناعي في الأنظمة القضائية.³²

ب- مشروع القانون الدستوري رقم 2585 بشأن ميثاق الذكاء الاصطناعي والخوارزميات

و تتمثل المبادئ الخمسة لميثاق أخلاقيات الاستخدام الذكاء الاصطناعي في الأنظمة القضائية وبيئتهم فيما يلي:

- مبدأ احترام الحقوق الأساسية:

يتمثل هذا المبدأ في ضمان تصميم وتنفيذ أدوات وخدمات الذكاء الاصطناعي المتوافقة مع الحقوق الأساسية للإنسان مع مراعاة النقاط التالية:

✓ معالجة القرارات القضائية والبيانات القضائية يجب أن تلبى أغراضاً واضحة مع احترام الحقوق الأساسية التي تكفلها الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان (ECHR) واتفاقية حماية البيانات الشخصية (اتفاقية لحماية الأفراد فيما يتعلق بالمعالجة الآلية للبيانات الشخصية، إتس رقم 108 بصيغته المعدلة بالبروتوكول تعديل CETS رقم 223).

✓ استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لاتخاذ قرار التقاضي أو كأدوات للمساعدة في القرارات القضائية أو لتوجيه أمام القضاء يجب ألا ينتهك ضمانات الحق في الوصول إلى القاضي والمحكمة العادلة (تكافؤ وسائل الدفاع واحترام إجراءات الخصومة).

✓ استخدام الذكاء الاصطناعي يكون مع الالتزام الكامل بمبادئ سيادة القانون واستقلالية القضاة في عملية صنع القرار.

- مبدأ عدم التمييز:

يحظر على الذكاء الاصطناعي خلق أو تعزيز التمييز بين الأفراد أو مجموعات الأفراد وذلك عن طريق:

✓ العمل على كشف التمييز الموجود عن طريق تجميع أو تصنيف البيانات المتعلقة بالأفراد أو مجموعات الأفراد، و الضغط على الجهات الفاعلة العامة والخاصة بضمان عدم إنتاج أو تفاقم هذا التمييز

✓ يجب توخي الحذر بشكل خاص في مرحلتَي تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي، خاصة عندما تعتمد هذه العلاجات على بشكل مباشر أو غير مباشر على البيانات "الحساسة" وهذا ما يسمى الأصل العرقي والظروف

الاجتماعية والاقتصادية والآراء السياسية والمعتقدات الدينية أو الفلسفية والنقابية وكذلك البيانات الجينية، البيومترية، وأن تكون التدخلات التصحيحية بهدف الحد أو تحديد هذه المخاطر.

- مبدأ الجودة والأمن:

فيما يتعلق بمعالجة القرارات القضائية والبيانات القضائية، استخدام المصادر المعتمدة والبيانات غير الملموسة مع نماذج مصممة بطريقة متعددة التخصصات، في بيئة تكنولوجية آمنة كما ينبغي أن تكون التدابير الأخلاقية القائمة قادرة على أن تكون مستمرة ويتم مشاركتها من قبل فرق المشروع وإثرائها بالخبرة، وأن تكون النماذج والخوارزميات التي تم إنشاؤها قادرة على تخزينها وتنفيذها في بيئات آمنة، مما يضمن السلامة.

- مبدأ الشفافية والحياد والنزاهة الفكرية:

وذلك من خلال جعل منهجيات معالجة البيانات سهلة الوصول ومفهومة، والسماح بعمليات التدقيق الخارجي للتقنية مع مراعاة الملكية الفكرية لبعض طرق المعالجة ومتطلبات الشفافية، والحياد وعدم التحيز.

- مبدأ تحكم المستخدم في خياراته:

منع النهج توجيهية وتسمح للمستخدم بأن يكون فاعلا مستنيرا و سيد اختياراته و ذلك من خلال تعزيز استقلالية المستخدم وعدم تقييدها من خلال استخدام أدوات وخدمات الذكاء الاصطناعي.

ج- اللجنة المخصصة للذكاء الاصطناعي (CAHAI)

أنشأت لجنة الوزراء لمجلس أوروبا بموجب المادة 17 من النظام الأساسي لمجلس أوروبا ووفقا لـ القرار CM / Res (2011) 24 بشأن اللجان الحكومية الدولية والهيئات الفرعية واختصاصاتها وأساليب العمل³³ اللجنة المخصصة للذكاء الاصطناعي تحت سلطة لجنة الوزراء، تم إصدار تعليمات لـ CAHAI بما يلي:

- دراسة الجدوى والعناصر المحتملة على أساس المشاورات الواسعة بين أصحاب المصلحة المتعددين لوضع إطار قانوني لتطوير وتصميم وتطبيق الذكاء الاصطناعي بناءً على معايير مجلس أوروبا بشأن حقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون.

- مراعاة معايير مجلس أوروبا ذات الصلة بتصميم وتطوير وتطبيق التقنيات الرقمية في مجالات حقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون، ولا سيما على أساس الصكوك القانونية القائمة

- مراعاة الصكوك القانونية الدولية والإقليمية والعالمية القائمة ذات الصلة، والعمل الذي تقوم به هيئات مجلس أوروبا الأخرى، وكذلك العمل الجاري في المنظمات الدولية والإقليمية الأخرى

- مراعاة بناء مجتمعات متماسكة وتعزيز وحماية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة في أداء مهامها.³⁴

كما دعت لجنة الوزراء إلى إكمال دراسة الجدوى وإنتاج العناصر المحتملة على أساس المشاورات الواسعة بين أصحاب المصلحة المتعددين لوضع إطار قانوني لتطوير وتصميم وتطبيق الذكاء الاصطناعي، بناءً على معايير مجلس أوروبا بشأن حقوق الإنسان والديمقراطية وحكم قانون مع وجوب تقديم تقرير مرحلي يتضمن مقترحات محددة لاتخاذ مزيد من الإجراءات وإذا لزم الأمر لأساليب عملها بحلول 31 ماي 2020.

ودعت أيضا حكومات الدول الأعضاء إلى تعيين ممثل واحد أو أكثر من أعلى رتبة ممكنة من ذوي الخبرة المعترف بها في مجال الحوكمة الرقمية والآثار القانونية لعمل مختلف أشكال الذكاء الاصطناعي ذات الصلة بتفويض مجلس أوروبا و لكل عضو من أعضاء اللجنة صوت واحد. عندما تعين الحكومة أكثر من عضو، يحق لواحد منهم فقط المشاركة في التصويت.³⁵

2- على المستوى العربي

عربيا سوف نركز على المستوى المغربي و بالتحديد المغرب و الجزائري، على اعتبار أن المغرب يعد أحد الدول العربية الرائدة في مجال الاهتمام بالذكاء الاصطناعي و الجزائر كإحدى الدول المغربية والتي تحاول الانخراط في هذا المسعى من خلال ما يلي:

أ- المغرب

يعتبر المغرب من الدول الرائدة عربيا التي بذلت جهودا كبيرة من أجل وضع أطر أخلاقية للذكاء الاصطناعي، ومن أبرز هذه الجهود إعلان الرباط الذكاء الاصطناعي والمواطنة الرقمية و الذي جاء تحت شعار "من أجل ذكاء اصطناعي يحترم حقوق الإنسان" و بمشاركة الخبراء والخبيرات الوطنيين والدوليين، في الندوة الدولية حول الذكاء الاصطناعي وحقوق الإنسان، التي نظمها المجلس الوطني لحقوق الإنسان بالرباط، في تاريخ 3 ديسمبر 2021، حيث أعرب المشاركون عن التزامهم بتوصيات التقارير السنوية للمجلس الوطني لحقوق الإنسان المغربي، و التي تتمثل في:

- فتح نقاش عام حول حرية الرأي، التعبير والصحافة، بمشاركة جميع الجهات المعنية، مع مراعاة التغييرات في هذا المجال، لاسيما في الفضاء الرقمي وخاصة منصات الشبكات الاجتماعية، لتكريس ممارسة هذه الحرية دون انتهاك خصوصية الأفراد (التقرير السنوي لسنة 2019)

- فتح نقاش عام حول حماية حقوق الإنسان في مجال التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي مع ضرورة مراعاة حماية حقوق الإنسان بما في ذلك الحق في الخصوصية وحماية البيانات الشخصية والأمن في تصميم تطبيقات و خوارزميات الذكاء الاصطناعي (التقرير السنوي لسنة 2020)
- إنشاء منصة رقمية «التعبيرات الرقمية»، التي تلقت مساهمات من الخبراء ومن المواطنين والمواطنات المغاربة حول ممارسة الحريات في الفضاء الرقمي.
- تنظيم ورشات عمل لتبادل الرأي مع الصحفيين والناشرين والنقابات والجمعيات والمدافعين عن حقوق الإنسان حول حماية جميع حقوق الإنسان في الفضاء الرقمي.
- إصدار عدد خاص من المجلة العلمية للمجلس الوطني لحقوق الإنسان (Arribat) حول حقوق الإنسان والذكاء الاصطناعي.
- عقد ورشة تداولية وطنية مع شركات التكنولوجيا والأكاديميين والجمعيات المهنية ومراكز البحوث حول حماية حقوق الإنسان في بيئة الذكاء الاصطناعي.³⁶
- كما أوصى المجلس الوطني لحقوق الإنسان بمواصلة مجهوداته من أجل حماية حقوق الإنسان في بيئة الذكاء الاصطناعي ؛ و توسيع نطاق المشاورات الوطنية الواسعة مع الجهات المعنية ،اقتراح مبادئ توجيهية تنظم تطوير الذكاء الاصطناعي من أجل احترام حقوق الإنسان؛ ومشاركة النتائج والتوصيات التي توصل إليها مع الرأي العام والشركاء على الصعيدين الإقليمي والدولي.

ب)- الجزائر

قامت الجزائر كغيرها من دول العالم في الانخراط في مسعى تأطير استعمال تقنية الذكاء الاصطناعي على المستوى المحلي قانونيا وأخلاقيا و تتمثل جهودها أساسا في إنشاء المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي، و الذي يتكون من خبراء مختصين في المجال، و قد أشرف وزير التعليم العالي والبحث العلمي كمال بداري يوم 26 جوان 2023 على تنصيب أعضاء المجلس العلمي له رفقة السيد المهدي وليد وزير اقتصاد المعرفة والمؤسسات الناشئة والمؤسسات الصغيرة الذي أكد على أن هذا المجلس هو ترجمة لمدى اهتمام الدولة بمجال الذكاء الاصطناعي و حرص الدولة على نشر استخدامه لمواكبة التطورات الحاصلة في مختلف المجالات.³⁷

ويختص المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي الإشراف على مختلف المبادرات ومتابعتها، وتحديثها تماشيا مع التحرك الدولي في هذا المجال، كما يقوم بتنفيذ الإستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي بالتنسيق مع الوزارات والهيئات المختلفة، ومراجعة وتحديث البرنامج الوطني في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالأطر الفنية والقانونية المتعلقة به.

كما يختص المجلس بالتعاون والتنسيق مع الجهات الإقليمية والدولية ذات الصلة، سواء الجهات الحكومية أو غير الحكومية، ومؤسسات الأعمال لتبادل الخبرات والمعارف، واختيار أفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تساعد على تقديم خدمات ذكية مستدامة وأمنة، وكذا مراجعة البروتوكولات التي تبرمها الدولة بمجالات الذكاء الاصطناعي ، ووضع خطط وبرامج إعداد الكوادر البشرية بالتنسيق مع الجهات المختلفة، ونص القرار على أن يكون للمجلس الوطني للذكاء الاصطناعي مكتب تنفيذي تكون مهمته الإشراف على تنفيذ مخرجات المجلس، وإجراء الدراسة اللازمة للهيكل التنظيمي للمجلس وإدارته التنفيذية، والتنسيق مع مختلف القطاعات والجهات ذات الصلة داخليا وخارجيا لتحقيق أهدافه الإستراتيجية، والقيام على أعمال التدريب وعقد الندوات والبرامج الخاصة بنشر الوعي القومي بمجالات الذكاء الاصطناعي وقال بداري خلال نزوله ضيفا على إذاعة جيل أف أم، إن مصالحه الوزارية تهدف لإنشاء دار للذكاء الصناعي في كل مؤسسة جامعية.

IV- الخاتمة:

أدى التقدم الكبير في تطوير الذكاء الاصطناعي إلى تقنيات تعد بتغيير جذري لحياة الإنسان، حيث يفتح الاستخدام المتزايد للذكاء الاصطناعي حقبة جديدة حيث أصبحت الآلات أكثر استقلالية ويمكنها أداء مهام معقدة ، ومع ذلك فإن هذه التكنولوجيا على الرغم من قوتها لا تزال بعيدة جدا عن الكمال إذ تشكل مخاطر معينة على الحقوق الرقمية والأمن والأخلاق، و على ضوء هذه الدراسة فقد توصلنا إلى عدة نتائج وهي:

- في الوقت الحالي ليس للذكاء الاصطناعي إطار قانوني حقيقي بل التحدي الرئيسي هو العمل عليه مع مراعاة خاصة الشفافية والولاء و ملكية البيانات.
- إن الذكاء الاصطناعي أصبح واقعا في حياة الإنسان لا يمكن التهرب منه ، هو تقنية قوية و مهمة للغاية يمكن أن تساعد الإنسان في حل العديد من المشكلات المعقدة وتحسين أمنه السيبراني.
- وجود سياسات وطنية كثيرة وأطر ومبادرات أخرى مرتبطة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي من أجل تنظيم وسائل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وأهمها الأطر التي وضعتها والمبادرات التي أعدتها الوكالات

- المتخصصة للأمم المتحدة مثل منظمة اليونسكو والمنظمات الدولية الحكومية الأخرى، ومنها المنظمات الإقليمية و على رأسها الاتحاد الأوروبي
- إن الذكاء الاصطناعي يقوي و يكمل الذكاء البشري و ذلك طالما تمكنا من الحفاظ على الاستعمال المفيد لهذه التكنولوجيا ، مما يدفع تطور المجتمعات إلى الأمام.
- يوفر الذكاء الاصطناعي أقصى قدر من الفرص في جميع مجالات الحياة اليومية خاصة في العمل أو في الحياة الخاصة ، حيث يسمح الذكاء الاصطناعي لجميع مستخدمي الأشياء المتصلة (les objets connecte) بتطوير الأداء أو حماية أنفسهم وحماية صحتهم أو الابتكار أو التدريب أو تحسين وقتهم ومواردهم كما لم يحدث من قبل.
- لقد كانت الإشكالية الأساسية هو وضع إطار تشريعي حول الذكاء الاصطناعي هو في صميم العديد من المناقشات في العالم مع التركيز على تحديد المسؤوليات القانونية لسلوك الذكاء الاصطناعي.
- و على ضوء هذه الدراسة و النتائج التي تم التوصل إليها نوصي بما يلي:
- يجب على الحكومات تنفيذ إطار محدد للشركات المهتمة بالذكاء الاصطناعي من خلال الالتزام الصارم بأي مدونة أخلاقية تهدف إلى حماية الإنسان من أي شكل من أشكال إساءة استخدام الذكاء الاصطناعي.
- يجب على الهيئات الدولية مثل الأمم المتحدة ضمان التنمية المستدامة لقطاع الذكاء الاصطناعي لتوفير مستقبل أفضل للأجيال الحالية والمستقبلية وكذلك كوكبنا نفسه.
- ضرورة تعزيز التعاون والتضامن على الصعيد العالمي، من خلال سبل تضم العمل المتعدد الأطراف، تيسير الانتفاع العادل بوسائل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والتصدي للتحديات الناجمة عنها في ثقافات ونظم أخلاقية متنوعة ومتراصة، والحد من إساءة استخدام هذه الوسائل، والاستفادة من كل الإمكانيات التي يمكن أن يتيحها الذكاء الاصطناعي، ولا سيما في مجال التنمية، وضمان الاسترشاد في استراتيجيات الذكاء الاصطناعي الوطنية بالمبادئ الأخلاقية
- عندما يدخل الذكاء الاصطناعي حيز التنفيذ من المهم أن نفهم أن التكنولوجيا يجب أن تخضع لضوابط صارمة من أجل ضمان سلامتها وفعاليتها.
- إن مؤسسات مثل الأمم المتحدة مدعوة إلى ضمان امتثال مطوري الذكاء الاصطناعي للمعايير الدولية المعتمدة لحماية الحقوق الأساسية والحريات المدنية الفردية.
- من المهم وضع ضوابط صارمة عندما يتعلق الأمر بالذكاء الاصطناعي لضمان سلامتها وفعاليتها، كما يجب تطبيق الأطر القانونية الدولية لحماية الحقوق الأساسية والحريات المدنية الفردية من أي شكل من أشكال إساءة استخدام الذكاء الاصطناعي.
- بالإضافة إلى ذلك سيسمح التنفيذ المسؤول للتنمية المستدامة للأجيال الحالية والمستقبلية بالاستفادة الكاملة من الفوائد التي توفرها هذه التكنولوجيا دون المخاطرة بصحتهم أو حقوقهم الرقمية المستقبل ملك لأولئك الذين يستعدون للتغيير
- بالإضافة إلى ذلك، من المهم أن يكون أولئك الذين يوظفون أو يستخدمون أنظمة ذكية على دراية بالمخاطر المحتملة المرتبطة بتكنولوجيات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك حقيقة أنه يمكن التلاعب بها لاتخاذ قرارات تمييزية أو مسيئة من شأنها أن تؤثر بشكل مباشر على بعض الفئات الضعيفة من السكان في جميع أنحاء العالم. تقدم التطورات الحديثة في الذكاء الاصطناعي عددا من الفوائد لحياتنا اليومية ، مثل تحسين الأمن السيبراني ، وتحسين القدرة على معالجة البيانات ، والقدرة على إيجاد حلول للمشاكل المعقدة بسهولة بفضل القدرات المعرفية المتميزة للذكاء الاصطناعي.
- يبقى التحدي الرئيس اليوم في إصدار تشريعات الخصوصية التي تحمي الأفراد من أي نتائج ضارة أثناء استخدام المعلومات الشخصية مع الذكاء الاصطناعي، من دون تقييد عملية تطوير الذكاء الاصطناعي وتحسين الخدمات في الوقت ذاته.

المراجع

- 1 "Découvrir & Comprendre - L'intelligence artificielle." 21 nov.. 2017, <http://www.cea.fr/comprendre/Pages/nouvelles-technologies/essentiel-sur-intelligence-artificielle.aspx>. Date de consultation : 6 juil.. 2023.
- 2 "Artificial Intelligence Definitions - Stanford HAI." <https://hai.stanford.edu/sites/default/files/2020-09/AI-Definitions-HAI.pdf>. Date de consultation : 9 févr.. 2024.
- 3 عبد الله موسى و أحمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب و النشر، القاهرة، الطبعة الأولى، 2019، ص 20.
- 4 تعود أصول الذكاء الاصطناعي منذ القرن الأول قبل الميلاد على الأقل ، كان البشر يعملون على إنشاء آلات قادرة على تقليد التفكير البشري. تمت صياغة مصطلح "الذكاء الاصطناعي" مؤخرا ، في عام 1955 من قبل جون مكارثي. في عام 1956 ، نظم جون مكارثي ومعاونوه مؤتمرا يسمى "مشروع دارتموث الصيفي البحثي حول الذكاء الاصطناعي" الذي أدى إلى ولادة التعلم الآلي والتعلم العميق والتحليلات التنبؤية ، ومؤخرا التحليلات الوصفية. كما ظهر مجال جديد للدراسة: علم البيانات.
- 5 "Intelligence artificielle : définition et utilisations | NetApp." <https://www.netapp.com/fr/artificial-intelligence/what-is-artificial-intelligence/>. Date de consultation : 1 juil.. 2023.
- 6 "مخاطر الذكاء الاصطناعي على الأمن ومستقبل العمل - RAND Corporation." https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/perspectives/PE200/PE237/RAND_PE237z1.arabic.pdf. Date de consultation : 11 juil.. 2023.
- 7 "Définition | Intelligence artificielle - IA | Futura Tech." 13 août. 2020, <https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/informatique-intelligence-artificielle-555/>. Date de consultation : 19 avr.. 2023.
- 8 "Intelligence artificielle, de quoi parle-t-on ? | CNIL." 25 mars. 2022, <https://www.cnil.fr/fr/intelligence-artificielle/intelligence-artificielle-de-quoi-parle-t-on>. Date de consultation : 29 déc.. 2023.
- 9 "Intelligence artificielle et e-commerce Exemples - Doofinder." <https://www.doofinder.com/fr/blog/intelligence-artificielle-et-ecommerce>. Date de consultation : 11 juil.. 2023.
- 10 "Comment identifier et corriger les erreurs de données AI Training." 8 mars. 2022, <https://fr.shaip.com/blog/identify-and-fix-ai-training-data-errors/>. Date de consultation : 11 juil.. 2023.
- 11 "L'expérience utilisateur (UX) & la révolution de l'intelligence" <https://medium.com/ux-design-ai-healthcare/lexp%C3%A9rience-utilisateur-ux-la-r%C3%A9volution-de-l-intelligence-artificielle-en-sant%C3%A9-c132d969badb>. Date de consultation : 11 juil.. 2023.
- 12 "Personnaliser l'expérience client au moyen des données ... - Deloitte." <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ca/Documents/Analytics/ca-fr-omnia-ai-marketing-pov-fin-jun17-aoda.pdf>. Date de consultation : 11 juil.. 2023.
- 13 "Machine learning dans l'e Commerce ⚡ Plus de ventes grâce à l'IA." <https://www.doofinder.com/fr/blog/machine-learning-commerce-electronique>. Date de consultation : 11 juil.. 2023.
- 14 "Améliorer le service client grâce à l'intelligence artificielle - Trailhead." <https://trailhead.salesforce.com/fr/content/learn/modules/artificial-intelligence-for-customer-service/improve-customer-service-using-artificial-intelligence>. Date de consultation : 11 juil.. 2023.
- 15 "Chatbot en Entreprise : Utiliser l'IA pour Améliorer la Communication." 6 févr.. 2023, <https://www.webotit.ai/blog/chatbot-en-entreprise-utiliser-lia-pour-ameliorer-la-communication>. Date de consultation : 11 juil.. 2023.

- 16 "24 outils d'intelligence artificielle pour le commerce électronique" 16 avr.. 2022, <https://businessolution.org/fr/ecommerce-ai-tools/>. Date de consultation : 11 juil.. 2023.
- 17 "Rapport sur le marché des chatbots | Taille, part, croissance et" <https://www.mordorintelligence.com/fr/industry-reports/chatbot-market>. Date de consultation : 11 juil.. 2023.
- 18 "Qu'est-ce que l'intelligence artificielle dans le secteur de la santé - IBM." <https://www.ibm.com/fr-fr/topics/artificial-intelligence-healthcare>. Date de consultation : 11 juil.. 2023.
- 19 "LIMICS." <http://www.limics.fr/>. Date de consultation : 11 juil.. 2023.
- 20 "Qu'est-ce que l'intelligence artificielle en médecine - IBM." <https://www.ibm.com/fr-fr/topics/artificial-intelligence-medicine>. Date de consultation : 11 juil.. 2023.
- 21 "Intelligence artificielle (IA) dans la santé, C'est quoi ? - MBA MCI." 8 mars. 2022, <https://mbamci.com/intelligence-artificielle-dans-la-sante/>. Date de consultation : 11 juil.. 2023.
- 22 "Les champs d'application de l'intelligence artificielle - Zaion." 8 juillet.. 2022, <https://zaion.ai/ressources/actualites/les-champs-dapplication-de-lintelligence-artificielle/>. Date de consultation : 12 juil.. 2023.
- 23 "Quel sera l'impact de l'AI sur le travail ? | LeMagIT." 28 mars. 2018, <https://www.lemagit.fr/actualites/252437775/Quel-sera-limpact-de-lAI-sur-le-travail>. Date de consultation : 11 juil.. 2023.
- 24 "L'Intelligence Artificielle, ses Avantages et Inconvénients - AxioCode." 3 juillet.. 2019, <https://www.axiocode.com/avantages-inconvenients-intelligence-artificielle/>. Date de consultation : 6 juil.. 2023.
- 25 Les 11 Avantages et Inconvénients de l'Intelligence Artificielle.op.cit
- 26 أسماء السيد محمد و كريمة محمود محمد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي و مستقبل تكنولوجيا الإعلام، المجموعة العربية للتدريب و النشر، القاهرة، 2020، ص 153.
- 27 "L'erreur par l'intelligence artificielle et le droit des obligations." 24 juin. 2022, <https://www.lceonline.eu/blog/2022/06/24/lerreur-par-lintelligence-artificielle-et-le-droit-des-obligations/>. Date de consultation : 9 févr.. 2024.
- 28 "L'IA pourrait réduire le taux d'erreurs humaines - Hello Future." 15 oct.. 2018, <https://hellofuture.orange.com/fr/lia-pourrait-reduire-le-taux-derreurs-humaines/>. Date de consultation : 9 févr.. 2024.
- 29 "The AI Initiative : conversation avec Nicolas Miallhe." 14 févr.. 2018, <https://theconversation.com/the-ai-initiative-conversation-avec-nicolas-miallhe-89582>. Date de consultation : 9 févr.. 2024.
- 30 "Les risques de l'intelligence artificielle - Alternatives Economiques." 13 févr.. 2023, <https://blogs.alternatives-economiques.fr/reseauinnovation/2023/02/13/les-risques-de-l-intelligence-artificielle>. Date de consultation : 19 avr.. 2023.
- 31 "نحو أخلاقيات الذكاء الاصطناعي | الأمم المتحدة - the United Nations." <https://www.un.org/ar/44267>. Date de consultation : 9 juil.. 2023.
- 32 "Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle" <https://www.coe.int/fr/web/cepej/cepej-european-ethical-charter-on-the-use-of-artificial-intelligence-ai-in-judicial-systems-and-their-environment>. Date de consultation : 19 avr.. 2023.
- 33 "Résolution CM/Res(2011)24 - https://rm.coe.int." 9 nov.. 2011, [https://rm.coe.int/ref/CM/Res\(2011\)24](https://rm.coe.int/ref/CM/Res(2011)24). Date de consultation : 13 juil.. 2023.

- 34 "AD HOC COMMITTEE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (CAHAI)1." <https://rm.coe.int/cahai-2020-2021-rev-en-pdf/16809fc157>. Date de consultation : 9 juil.. 2023.
- 35 "Impact of the Council of Europe Resolution on quality and safety" 5 sept.. 2016, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6451559/>. Date de consultation : 13 juil.. 2023.
- 36 "إعلان الرباط الذكاء الاصطناعي والمواطنة الرقمية: من أجل ذكاء اصطناعي" 3 déc.. 2021, <https://conacentomarroqui.blogspot.com/2021/12/blog-post.html>. Date de consultation : 9 juil.. 2023.
- 37 موقع وزارة التعليم العالي و البحث العلمي الجزائرية: <https://www.mesrs.dz/index.php/2023/06/installation-du-conseil-scientifique-de-lintelligence-artificielle-ar>