

التكريس القانوني للذكاء الاصطناعي في إطار تحقيق أهداف التنمية المستدامة في الجزائر

Legal Enshrinement of Artificial Intelligence within the Framework of Achieving Sustainable Development Goals in Algeria

شريف راضية *

المركز الجامعي مرسل عبد الله – تيبازة، الجزائر

cherifi.radia@cu-tipaza.dz

- تاريخ الإرسال: 2025/02/24 - تاريخ القبول: 2025/04/16 - تاريخ النشر: 2025/09/22

الملخص: أحدثت تكنولوجيا الاعلام والاتصال نقلة نوعية مست آثارها جميع مجالات الحياة، كما أدى استخدام الأنترنت بأجيالها المتتالية إلى تحليل ومعالجة الكم الهائل من المعطيات والبيانات الناتجة عن استعمال الأنترنت والانتقال من الثورة الصناعية الثالثة إلى الثورة الصناعية الرابعة المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي والروبوتيك الذي أصبح بحكم تعدد مجالات استخدامه في الحياة، من المواضيع التي يجب أن يهتم القانون بتكريسه وتأطيره في الجوانب القانونية التي تثيرها استخداماته المختلفة في مختلف القطاعات بهدف تطويرها وتنميتها، ولا شك أن أنظمة الذكاء الاصطناعي تساهم في التحول إلى الاقتصاد الذكي، والذي يعرف أيضا بالاقتصاد الرقمي أو اقتصاد المعرفة، وذلك من خلال استعمال تقنيات المعلومات والاتصالات وبنية أساسية معلوماتية في مختلف النشاطات الاقتصادية، بالإضافة إلى مساهمته في تحسين المستوى المعيشي للفرد في شتى المجالات وذلك في إطار تحقيق أهداف التنمية المستدامة

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الروبوتيك، الأنترنت، الاقتصاد الذكي، اقتصاد المعرفة.

Abstract: Information and communication technology has brought about a qualitative shift whose effects have affected all areas of life. The use of the Internet in its successive generations has led to the analysis and processing of the huge amount of data and data resulting from the use of the Internet and the transition from the Third Industrial Revolution to the Fourth Industrial Revolution based on artificial intelligence and robotics techniques, which has become due to the multiplicity of fields. Its use in life is one of the topics that the law must be concerned with devoting and framing in the legal aspects raised by its various uses in various sectors with the aim of developing and developing them. There is no doubt that artificial intelligence systems contribute to the transition to the smart economy, which is also known as the digital economy or the knowledge economy, and that Through the use of information and communications technologies and information infrastructure in various economic activities, in addition to its contribution to improving the standard of living of the individual in various fields within the framework of achieving sustainable development goals.

Keywords: Artificial intelligence, robotics, the Internet, smart economy, knowledge economy.

* المؤلف المرسل: شريف راضية.

مقدمة

لقد ساهم ذكاء الانسان في اختراع كيانات جد متطورة تتصف هي أيضا بالذكاء في تطور تكنولوجيا جديدة سمي بالذكاء الاصطناعي، وهو مصطلح ازداد استخدامه مؤخرا في ظل النهضة التقنية التي يشهدها العالم في مجال تطوير الآلات، حيث أصبحت تكنولوجيا المعلومات في الوقت المعاصر تشكل الجهاز العصبي للمجتمعات الحديثة، لاسيما في الدول المتقدمة التي حققت تطورا كبيرا في ميدان الذكاء الاصطناعي والروبوتيك، هذه التكنولوجيا الجديدة مثلت نقلة نوعية في المجتمعات المتطورة من حيث اسهامها في توفير الراحة والرفاهية، ووسيلة لتخفيف الأعباء وتحقيق مردودية أكبر للمشاريع الاقتصادية، مما أدى إلى امتداد آثاره الذكاء الاصطناعي خارج مجال الهندسة والرياضيات لتشمل المجال القانوني.

لذا تظهر أهمية الدراسة كون الذكاء الاصطناعي أصبح بحكم تعدد مجالات استخدامه في الحياة، من المواضيع التي يجب أن يهتم القانون بتكريسه وتأطيره في الجوانب القانونية التي ثيرها استخداماته المختلفة في مختلف القطاعات بهدف تطويرها وتنميتها.

وعليه، تهدف هذه الورقة البحثية إلى البحث في مكانة الذكاء الاصطناعي ضمن الأهداف التنموية التي تسعى إلى تحقيقها النصوص القانونية المختلفة.

لا شك أن هذا الموضوع يثير عدة تساؤلات قانونية، ارتأينا البحث في أحدها ضمن الإشكالية التالية:

ما مكانة الذكاء الاصطناعي ضمن الإطار القانوني لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في الجزائر؟

للإجابة على الإشكالية أعلاه، سنحاول تقسيم الدراسة إلى مبحثين على النحو التالي:

المبحث الأول سنتطرق فيه للإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي، وفي المبحث الثاني نتناول دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة.

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي

لقد حظي مصطلح الذكاء الاصطناعي باهتمام واسع من قبل الباحثين والمختصين إلا أنه لم يتم الاتفاق على وضع تعريف محدد وموحد وذلك لحدائته وتعقيده وكذا لاختلاف مجالات استخدامه.

المطلب الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي

يعرف الذكاء الاصطناعي على أنه: "فرع من فروع علم الحاسوب يبحث في فهم تطبيق تكنولوجيا تعتمد على محاكاة الحاسوب لصفات ذكاء الإنسان"¹، وهو إحدى الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي²

كما يعرف الذكاء الاصطناعي على أنه "نظام معلوماتي يتمتع بقدرات فكرية مماثلة لتلك التي توجد لدى الإنسان، أو هو تطبيق حاسوبي أو آلة تؤدي العمليات التي يقوم بها الذكاء البشري"³.

كما يعرف الذكاء الاصطناعي على أنه⁴:

- "النظام الذي يهدف إلى تفهم طبيعة ذكاء الإنسان عن طريق بناء برامج حاسوبية بإمكانها تقليد التصرف الذكي"

- "أنظمة الكمبيوتر التي تحل المشاكل، وتقوم أسسها النظرية على محاكاة الذكاء الإنساني بواسطة الكمبيوتر".

فالذكاء الاصطناعي هو سلوك يحاكي الذكاء البشري لإحداث آثار معينة من خلال اتخاذ القرارات بطريقة حرة ومستقلة، لكن يعتمد في أصله على الخوارزميات التي لها مدخلات ومخرجات لا يمكن أن تتم إلا بمجموعة من الوسائل المادية الملموسة⁵.

يمثل الذكاء الاصطناعي أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة لتعدد استخداماته في المجالات العسكرية والصناعية والاقتصادية والتقنية والتطبيقات الطبية والتعليمية والخدمية.

¹ - بدري جمال، الذكاء الاصطناعي، بحث عن مقارنة قانونية، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، المجلد 59، العدد 04، سنة 2022، ص 175.

² - بلعسل ياسمين، عمروش الحسين، الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 05، عدد 01، ص ص (1153-1177)، سنة 2022، ص 1155.

³ - المرجع نفسه، ص 175، نقلا عن محمد أحمد المعداوي، المسؤولية المدنية عن الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي، دراسة مقارنة، المجلة القانونية، جامعة القاهرة، المجلد 9، العدد 2، 2021، ص 292.

⁴ - سناء رواحي، مصطفى عوفي، المدن الذكية المفهوم، الأبعاد والمكونات، مجلة العلوم الاجتماعية، المجلد 17، عدد 01، ص ص (454-461)، مارس 2023، ص 456.

⁵ - بن عثمان فريدة، الذكاء الاصطناعي (مقاربة قانونية)، مقال منشور في مجلة دفاتر السياسة والقانون، المجلد 12، عدد 02، ص ص 156-168، 2020، ص 160.

المطلب الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي

تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي بخصائص فريدة تمنح لها طابعا خاصا على النحو التالي:

أولاً-الخاصية اللامادية لأنظمة الذكاء الاصطناعي: أي أن الذكاء الاصطناعي هو تطبيق مكون من مجموعة من الخوارزميات أو البرمجيات، حيث أن البرمجيات تشكل الهندسة المنطقية لأي نظام معلوماتي.

ثانياً-الاستقلال الوظيفي لأنظمة الذكاء الاصطناعي

وذلك نظرا لقدرته على اتخاذ القرار بشكل مستقل عن مستخدميه باعتباره قادرا على التعلم والاستدلال والحساب والإدراك والحفظ⁶. ومن هنا تطرح إشكالية المساءلة القانونية للذكاء الاصطناعي عن القرارات التي يتخذها بصفة مستقلة عن مستخدميه والتي قد تتسبب في أضرار يلزمه القانون بجبرها⁷.

ثالثاً-صعوبة التنبؤ بأفعال أنظمة الذكاء الاصطناعي: أي صعوبة تحديد أو حصر الأفعال والأضرار الناجمة عنها، أي وذلك عكس البرمجيات والحوسبة العادية التي تعمل في الإطار الذي وضعه المستخدم، وبالتالي تكون قراراتها متوقعة، بينما أنظمة الذكاء الاصطناعي الذي لا يمكن توقع قراراته⁸.

المبحث الثاني: دور أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة.

ظهر مفهوم التنمية المستدامة في سبعينات القرن العشرين، وارتبط بمفهوم التنمية الاقتصادية، وتنمية العنصر البشري والموارد البشرية وكذا تنمية المجتمع المحلي⁹.

عرفت التنمية المستدامة عدة تعاريف منها التعريف الاقتصادي: "يعني مصطلح التنمية المستدامة استخدام الموارد ينبغي ألا يقلل من الدخل الحقيقي في المستقبل".

⁶ - بن عثمان فريدة، مرجع سابق، ص 165.

⁷ - بدري جمال، مرجع سابق، ص 177.

⁸ - سعدون سيلينان الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي، مذكرة لنيل شهادة الماستر في القانون، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري، تيزي وزو، 2021-2022، ص 22.

⁹ - أقاري سالم المرجع السابق، ص 738.

التعريف البيئي: "تعني حماية الموارد الطبيعية، والاستخدام الأمثل للأراضي الزراعية والموارد المائية"¹⁰.

أصبحت التنمية المستدامة في الوقت الراهن الفكر السائد في مختلف المشاريع التنموية المختلفة.

كما تعد التنمية المستدامة مفهوما حديثا لم يعالج قانونيا إلا في السنوات القليلة الأخيرة، حيث أدرجت الجزائر هذا المفهوم في منظومتها المؤسسية منذ 1994 بخلق المجلس الأعلى للبيئة والتنمية المستدامة، بعد مصادقتها على اتفاقية قمة الأرض في ريودي جانيرو عام 1992 وتبنيها لجدول أعمال القرن 21 لتعزز أهميتها القانونية من خلال التعديل الدستوري لسنة 2016 بموجب المادة 19 التي ورد فيها ما يلي "تضمن الدولة الاستعمال الرشيد للموارد الطبيعية والحفاظ عليها لصالح الأجيال القادمة" وكذا بموجب صدور قانون 01-20 المتعلق بتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة¹¹ وكذا قانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة والتنمية المستدامة¹²، حيث عرفها من خلال نص المادة / 4 ف4 منه على "أنها ذلك التوفيق بين تنمية اجتماعية واقتصادية قابلة للاستمرار وحماية البيئة، أي إدراج البعد البيئي في إطار تنمية تضمن تلبية حاجات الأجيال الحاضرة والأجيال المستقبلية".

سنحاول التعرض إلى دور الذكاء الاصطناعي في تسهيل حياة الفرد وحل الصعوبات والعقبات في مختلف المجالات تماشيا ومتطلبات التنمية المستدامة. وبهذا سنتطرق إلى دور الذكاء الاصطناعي في المجال البيئي (الفرع الأول)، ثم المجال الاقتصادي الاجتماعي (الفرع الثاني).

المطلب الأول: دور الذكاء الاصطناعي في الحفاظ على البيئة

يتميز الذكاء الاصطناعي باستخدام تطبيقات تكنولوجية من شأنها الحفاظ على البيئة وعلى قاعدة الموارد الطبيعية، الطاقة الذكية (أولا)، الإدارة الذكية للمياه (ثانيا)، والإدارة الذكية للنفايات (ثالثا)، أنظمة ذكية للحد من المخاطر والكوارث (رابعا) والنقل الذكي (ثالثا) ... الخ.

¹⁰ - عوينات عبد القادر، السياحة في الجزائر الإمكانات والمعوقات (2000-2025) في ظل الاستراتيجية السياحية الجديدة للمخطط التوجيهي للتهيئة السياحية 2025 ، أطروحة دكتوراه العلوم في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة الجزائر 3، 2012-ص 267.

¹¹ - قانون رقم 01-20 مؤرخ في 12 ديسمبر 2001، المتعلق بتهيئة الإقليم والتنمية المستدامة، ج ر عدد 77 لسنة 2001.

¹² - القانون رقم 03-10 مؤرخ في 19 جويلية 2003، يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، ج ر عدد 43، صادر في 20 جويلية 2003 معدل ومتمم.

أولاً: الطاقة الذكية

أصبح من تحديات العصر بالنسبة للأمن القومي للدولة هو البحث على موارد كافية من الطاقة لإشباع الحاجات الداخلية، وهو ما يستدعي ترشيد استعمالها في ظل النمو السريع للمدن. ويعد من الأهداف الرئيسة للذكاء الاصطناعي التقليل من استعمال واستهلاك الطاقة عن طريق شبكات الطاقة الذكية.

يتطلب تسيير الطاقة نظام فعال يضمن توزيعها في جميع الأماكن في المدن، بما في ذلك أعمدة الإضاءة، بالإضافة إلى ضمان إنارة مستدامة تعتمد على توليد الطاقة الكهربائية باستعمال الألواح الشمسية أو بإنتاج الكهرباء من الطاقة الحرارية الناتجة عن حرق النفايات في المراكز المخصصة لذلك الغرض، كما تستخدم نظم إدارة الطاقة الذكية أجهزة الاستشعار، والعدادات المتطورة، ومصادر الطاقة المتجددة، وأجهزة التحكم الرقمية وأدوات تحليلية لتوزيع الطاقة والتي تتطلب تكنولوجيا الشبكات الذكية، وتخزين الطاقة ونظام الاستجابة الآلية للطلب، والمخططات الافتراضية للطاقة باستخدام الأجهزة الذكية¹³.

كما تسمح البنية التحتية لشبكة المعلومات والاتصالات المتطورة للمدن الذكية بمراقبة وتقييم استهلاك الطاقة على الدوام، بالإضافة إلى أن استخدام الطاقة النظيفة من شأنه خفض مستويات التلوث وتحسين جودة الهواء.

ثانياً: الإدارة الذكية للمياه

لاشك أن الإدارة الذكية للمياه يعد من أهم التحديات التي تواجهها العديد من المدن في مختلف دول العالم وذلك من أجل التصدي لمشكلة ندرة المياه، وذلك من خلال تطبيق التكنولوجيا الرقمية التي ستساعد كثيراً في توفير المياه وتحقيق عنصر الشفافية في توزيع هذا المورد الهام¹⁴، كما تساهم الإدارة الذكية للمياه في توفير المعلومات الضرورية للمستهلكين بشأن سلوكهم في استعمال المياه، وتقليل التكاليف، المراقبة والوقاية من حالات الكوارث ذات الصلة بالمياه واكتشافها قبل وقوعها كالفيضانات، والقدرة على التعامل مع هذه الحالات بأقصى سرعة ممكنة.

كذلك توفير المعلومات عن حالة شبكة المياه، والتوزيع الذكي للمياه باستعمال أنظمة إدارة معلومات متطورة.¹⁵

¹³ - حينة غواس ن المرجع السابق، ص12.

¹⁴ - عبد العزيز خنفوسي، عبد المومن بن الصغير، المرجع السابق، ص8.

¹⁵ - محفوظ برحمانى، المرجع السابق، ص325.

ثالثا- الإدارة الذكية للنفايات

أدى تطوير أساليب نظم الإدارة الذكية للنفايات إلى تحسين كفاءة جمع النفايات ونقلها وفرزها وإعادة تدويرها، كما تساهم الإدارة الذكية للنفايات من استشعار تحرك مختلف أنواع النفايات وطرق تدفقها وإدارتها من المنبع أو المصدر إلى غاية مرحلة التخلص منها، كما تساعد التكنولوجيا الحديثة في الحفاظ على البيئة في عصر أصبح فيه إنتاج النفايات يتصاعد بسرعة من حيث الحجم أو الكمية، ومن حيث احتوائها على مواد معقدة وسامة تؤثر بشكل بالغ على الإنسان والبيئة معا. لذا فإن دور الإدارة الذكية للنفايات يهدف بالخصوص إلى القضاء نهائيا على النفايات وتحويلها إلى موارد يمكن إعادة استخدامها مجددا، وبالتالي تحقيق معادلة الاقتصاد الدائري¹⁶.

ونجد عدة نماذج للإدارة الذكية للنفايات نذكر منها: مدينة دبي بالإمارات العربية المتحدة التي وظفت وسائل تكنولوجيا حديثة باستخدام الطاقة المتجددة ووسائل المراقبة، وطرق الردم وإعادة التدوير تشتغل بالطاقة الشمسية، وكذا نظام البوابة الذكية وهو نظام إدارة للدخول أوتوماتيكيا في مواقع مكبات بلدية دبي، وذلك باستعمال اللوحات الرقمية والبرمجيات المتكاملة من أجل التحكم في دخول المركبات إلى الموقع، وجمع المعلومات بخصوص الأوزان، مما يساعد في اختصار الوقت وزيادة الكفاءة، كما تستعمل أيضا حاويات ضغط النفايات التي تشتغل بالطاقة الشمسية ومزودة بجهاز قادر على ضغط النفايات لجعلها قادرة على الاستيعاب ما يعادل من 6-8 أضعاف سعة حاويات النفايات العادية مما يساهم في تعزيز كفاءة الخدمات اللوجستية وتقليل استهلاك الوقود والعمالة وكذا المعدات¹⁷.

رابعا: النقل الذكي

يعد النقل أهم أحد التحديات البيئية في العالم، وهذا بسبب ما تطرحه المركبات من دخان وغازات ملوثة تعكر جودة الهواء. بالإضافة إلى أن كثرة استعمال وسائل النقل يطرح مشكل الازدحام المروري بالإضافة إلى استهلاك الطاقة وزيادة وقت التنقل الذي يؤثر سلبا على الإنتاجية الاقتصادية للفرد.

¹⁶ - غواس حينة، المرجع السابق، ص13.

¹⁷ - لشلح محمد ط.د، بوزيدي أحمد تيجاني، المدن الذكية والواقع الجزائري، مجلة القانون العقاري والبيئة، المجلد 11، العدد 02، ص ص(10-29)، 2023 ص25.

في هذا المسعى، يسعى الذكاء الاصطناعي إلى تخفيف التكاليف وتقليل الجهود البشرية، من خلال إيجاد بدائل ذكية للنقل من خلال الاستعانة بوسائل النقل الذاتية القيادة المزودة بتقنيات استشعار الحركة و خاصية الإدراك المكاني.¹⁸

كما يساهم النقل الذكي على تطبيقات متكاملة وتقنيات الاتصالات، واستراتيجيات الإدارة لتزويد الأفراد بالمعلومات اللازمة، ولزيادة كفاءة أنظمة النقل، وتعزيز السلامة المرورية.¹⁹

خامسا- أنظمة ذكية للحد من الأخطار والكوارث

يمكن لشبكات الاتصال وتقنيات المعلومات، وكذلك الأقمار الصناعية رصد وتحديد مستويات الأمطار وحركة الرياح وربطها بتطبيقات ذكية لصالح المواطن. كما تمكن هذه التقنيات من التنبؤ بحدوث الظواهر الطبيعية الخطيرة كالفيضانات والبراكين والأعاصير، وهو ما سيساعد على وضع التدابير للتقليل من آثارها على سلامة المواطنين والممتلكات المادية كخطط الإجلاء الى الأماكن الآمنة المعدة سلفا خصيصا لذلك.²⁰

المطلب الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية الاقتصادي والاجتماعية

لا شك أن أنظمة الذكاء الاصطناعي تساهم في التحول إلى الاقتصاد الذكي، والذي يعرف أيضا بالاقتصاد الرقمي أو اقتصاد المعرفة، وذلك من خلال استعمال تقنيات المعلومات والاتصالات وبنية أساسية معلوماتية في مختلف النشاطات الاقتصادية كالتجارة الالكترونية، والسياحة الالكترونية.

يتميز الذكاء الاقتصادي باستخدام المعلومات في اتخاذ القرار ، وجود إدارة قوية لتنسيق جهود الأعوان الاقتصاديين ، وكذا اندماج المعارف العلمية، التقنية، الاقتصادية و التكيف مع القواعد الجديدة للسوق والتغيرات الداخلية والخارجية²¹

فالذكاء الاقتصادي يساهم في تحقيق التنافسية لدى المؤسسات، حيث يساهم في تبني استراتيجية تنافسية فعالة لمواجهة والبقاء في بيئة تتسم بالتغيير السريع، والتهبؤ للتوقعات ودراسة التفاعل والتنسيق

¹⁸ - باهة فاطمة، أنظمة الذكاء الاصطناعي وتحديات التأطير القانوني لشخصيتها، مجلة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية، المجلد 09، عدد 01، صص(412-427)، سنة 2023، ص 416.

¹⁹ -محفوظ برحمان، المدينة الذكية بين الحتمية الإدارية والضرورة البيئية، المرجع السابق، ص325.

²⁰ - بوحوش عبد المجيد، دور المدن الذكية في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة في الفاعلية والأثر، مذكرة ماستر في العلوم السياسية والعلاقات الدولية، تخصص تعاون دولي، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد الصديق بن يحيى جيجل، 2021-2022، ص32.

²¹ - يوسف كمال بن محمد إيمان، دور الذكاء الاقتصادي في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة ارتقاء للبحوث والدراسات الاقتصادية، المجلد 01، العدد 01، جويلية 2020، ص 13.

داخل المؤسسة، وذلك باستخدام التكنولوجيا وتراقب الفرص المتعلقة بالتطورات التكنولوجية التي تهتم بالبحث عن المؤسسات والأسواق الجديدة، فضلا عن منح القدرة للمؤسسات للاستغلال الأفضل للفرص الأساسية لتحقيق الأهداف المنشودة.

كما يساهم الاقتصاد الذكي في تنمية وتطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وذلك من خلال تعزيز قدرة هذه المؤسسات بواسطة المعلومات، الكشف عن المخاطر المتوقعة والفرص المتوفرة، كما يساهم الاقتصاد الذكي في تشجيع الاستثمار في الموارد البشرية الذي يعد مخزونا للمعرفة وذلك من خلال البحث العلمي والابتكار وتوظيف المعرفة وتدريبها والاستفادة من خدماتها من أجل النهوض بالاقتصاد وتحقيق التنمية المستدامة، كذلك يساهم الاقتصاد الذكي في تشجيع الاستثمار بمختلف أشكاله الوطني والأجنبي، وذلك من خلال آلياته التي تعتمد على المعلومات التي تساهم في اتخاذ القرارات المناسبة الخاصة بالعملية الاستثمارية²².

كما يمكن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في مجال الزراعة، ففي الجزائر ساهمت الأقمار الصناعية في التقاط الصور والبيانات الجغرافية الدقيقة للفضاء الصحراوي في توفير المعلومات الدقيقة عن تركيز المياه الجوفية، وترسيم حدود الأراضي الزراعية القابلة للزراعة، بحيث تعد هذه التقنية أداة قادرة على توفير خرائط ذات أهمية قصوى لاستغلال المناطق الصحراوية الشاسعة في الزراعة²³.

تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي أيضا تطبيقات عديدة في مجالات مختلفة أخرى والمتمثلة في²⁴:

- السيارات ذاتية القيادة، والطائرات بدون طيار.
- الإنسان الآلي أي الروبوت، وهو جهاز ميكانيكي مبرمج للعمل مستقلا عن السيطرة البشرية، ومصمم لأداء الأعمال وإنجاز المهارات اللفظية والحركية التي يقوم بها الإنسان.
- التطبيقات الحاسوبية في التشخيص الطبي بالعيادات والمستشفيات وإجراء العمليات الجراحية، وكذا مساعدة أنظمة الذكاء الاصطناعي الكادر الطبي على تحليل البيانات والنتائج الطبية بغرض التشخيص المبكر للأمراض، واقتراح العلاجات لها، كما لجأت بعض المستشفيات العالمية إلى استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في العمليات السريرية التي تتطلب الدقة والسرعة، كما تسعى العديد من الدول المتقدمة إلى

²² - باهة فاطمة، مرجع سابق، المرجع نفسه، ص ص 19-23.

²³ - كريمة سلطان، ريادة الأعمال الزراعية في الجنوب الجزائري ودور أنظمة الذكاء الاصطناعي في تطويرها، مجلة دراسات في اقتصاد وإدارة الأعمال، مجلد 05، عدد 02، ديسمبر 2022، ص 570.

²⁴ - مركز البحوث والدراسات، الذكاء الاصطناعي، 2021، ص 05.

استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري لتعزيز دقة التعرف على مواقع الأهداف في البيئات المعقدة²⁵.

- برامج الألعاب الذكية كألعاب الشطرنج وألعاب الفيديو.

- خدمات المنازل الذكية، والهواتف وأجهزة التلفاز وغيرها.

بهذا يمثل الذكاء الاصطناعي أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة لتعدد استخداماته في المجالات العسكرية والصناعية والاقتصادية والتقنية والتطبيقات الطبية والتعليمية والخدمية²⁶.

المطلب الثالث: تكريس أنظمة الذكاء الاصطناعي في القانون الجزائري

إضافة إلى القواعد العامة في القانون المدني الجزائري وتطبيقاتها على الذكاء الاصطناعي، فقد تبنت الجزائر مجموعة من النصوص القانونية في المجال الرقمي نكرها كما يلي²⁷:

- مرسوم تنفيذي رقم 307-2000 الذي يضبط شروط وكيفيات إقامة خدمات الأنترنت²⁸.

- مرسوم تنفيذي رقم 123-01 مؤرخ في 09 ماي 2001 المتعلق بنظام الاستغلال المطبق على كل نوع من أنواع الشبكات بما فيها اللاسلكية الكهربائية وعلى مختلف خدمات المواصلات السلكية واللاسلكية²⁹ المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي رقم 162-07.

- أمر رقم 03-11 مؤرخ في 26 أوت 2003، المتعلق بالنقد والقرض والذي تضمن النص على وسائل الدفع الإلكترونية الحديثة في القطاع المصرفي³⁰.

- قانون رقم 03-09 المتعلق بحماية المستهلك وقمع الغش والقانون رقم 04-09 يتضمن القواعد الخاصة بالوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الإعلام والاتصال ومكافحتها³¹.

²⁵ - باهة فاطمة، مرجع سابق، ص 416.

²⁶ - مركز البحوث والدراسات، الذكاء الاصطناعي، 2021، ص 03.

²⁷ - بوناصر إيمان، المستجدات القانونية للروبوت، المجلة الأكاديمية للبحوث القانونية والسياسية، مجلد 07، عدد 01، سنة 2023، ص ص 1692-1693.

²⁸ - مرسوم تنفيذي رقم 307-2000، مؤرخ في 2000/10/14، ج ر عدد 60.

²⁹ - مرسوم رقم 123-01 مؤرخ في 09 ماي 2001، ج ر عدد 37 لسنة 2001.

³⁰ - أمر 11-03 مؤرخ في 26 أوت 2003، يتعلق بالنقد والقرض، ج ر عدد 52، صادر في 27 أوت 2003.

³¹ - قانون رقم 04-09 مؤرخ في 05 أوت 2009، ج ر عدد 47 لسنة 2009.

التكريس القانوني للذكاء الاصطناعي في إطار تحقيق أهداف التنمية المستدامة في الجزائر

- مرسوم رئاسي رقم 15-247 والقانون رقم 15-03 يتعلق بعصرنة العدالة³².

- قانون رقم 15-04 يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين³³

- قانون رقم 18-04 يحدد القواعد العامة المتعلقة بالبريد والاتصالات الإلكترونية³⁴.

- قانون رقم 08-01 المتعلق بالتأمينات لاسيما الاحكام المتعلقة باستعمال بطاقة الشفاء إلكتروني³⁵،
حيث تنص المادة 6 مكرر من هذا القانون على أنه: "تثبت صفة المؤمن له اجتماعيا ببطاقة إلكترونية".

خاتمة

في ختام هذه المداخلة نخلص إلى مجموعة من النتائج على النحو التالي:

- عدم وجود تعريف محدد وموحد للذكاء الاصطناعي، وذلك لحدائته وتعقيده وكذا لاختلاف مجالات استخدامه الأمنية، الاقتصادية، الطبية، المصرفية والاجتماعية وغيرها.

- انفراد أنظمة الذكاء الاصطناعي بخصائص تمنح لها طابعا خاصا، من خلال كونها لامادية، تعتمد على مجموعة من البرمجيات والخوارزميات.

- بالإضافة إلى قدرة الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار بشكل مستقل عن مستخدميه والتي قد تتسبب في أضرار تؤدي إلى مساءلته أمام القانون، كما أنه لا يمكن توقع أفعال وقرارات الذكاء الاصطناعي.

- يمثل الذكاء الاصطناعي أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة لتعدد استخداماته في المجالات العسكرية والصناعية والاقتصادية والتقنية والتطبيقات الطبية والتعليمية والخدمية وغيرها.

- تساهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في تسهيل عملية إدارة أنشطة المؤسسات والإدارات لاسيما في المهمات الصعبة التي يصعب أداؤها من طرف الموظف.

³² - قانون رقم 15-03 مؤرخ في 01 فيفري 2015، ج ر عدد 06 صادر في 10 فيفري 2015.

³³ - قانون رقم 15-04 مؤرخ في 01 فيفري 2015، ج ر عدد 06، صادر في 10 فيفري 2015.

³⁴ - قانون رقم 18-04 مؤرخ في 10 ماي 2018، ج ر عدد 27، صادر في 13 ماي 2018.

³⁵ - قانون رقم 08-01 مؤرخ في 23 يناير 2008، يتم القانون رقم 83-11 مؤرخ في 02 جويلية 1983، المتعلق بالتأمينات الاجتماعية، ج ر عدد 04، لسنة 2008.

-الاهتمام الواسع بأنظمة الذكاء الاصطناعي من طرف الباحثين ومخابر البحث ومراكز الدراسات وذلك نظرا لحدثة الموضوع وكذا ارتباطه بمجالات عديدة، وذلك بالرغم من قلة الدراسات في مجال الذكاء الاصطناعي في الدول العربية.

توصيات:

في آخر هذه الورقة البحثية يمكن رصد التوصيات التالية:

- الاهتمام بالدراسات المتعلقة بأنظمة الذكاء الاصطناعي على مستوى المخابر الجامعية ومراكز البحث، وكذا من خلال تنظيم ملتقيات وطنية ودولية حول أهمية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.
- تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف المرافق الإدارية والمؤسسات والاستفادة منها من خلال خلق قيمة مضافة في إطار منظم ومنضبط.
- ضرورة توظيف تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ضمن مشاريع الاستثمار الفلاحي وجعلها من معايير الاستفادة من مزايا أحسن وذلك بهدف تطوير القطاع الفلاحي وتحقيق الاكتفاء الذاتي.
- توعية الموظفين بضرورة التدريب ومتابعة دورات تكوينية تمكنهم من اكتساب مهارات في مجال استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- التكريس القانوني لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات الاقتصادية والخدماتية والتعليمية.