



Management's Liability for Errors Made by Artificial Intelligence Technologies

Azza Mahmoud Al-Said*

Department of Public Law, Faculty of Law, Omar Al-Mukhtar University, Libya

مسؤولية الإدارة عن أخطاء تقنيات الذكاء الاصطناعي

عزة محمود الصيد*

قسم القانون العام، كلية القانون، جامعة عمر المختار، ليبيا

*Corresponding author: azza.alsaid16@gmail.com

Received: July 08, 2026

Accepted: September 18, 2026

Published: October 04, 2026

Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract:

The world has witnessed rapid developments in the field of artificial intelligence, driven by the proliferation of data from information systems, social media platforms, and Internet of Things (IoT) devices, alongside significant advancements in computing capabilities and algorithms. Artificial intelligence is now capable of simulating human behavior and making decisions akin to those of humans; it even engages in legal relationships and executes legal transactions. These capabilities offer opportunities to enhance performance, speed, and accuracy across various sectors and to improve public services. Artificial intelligence has fostered administrative innovation, a means of leveraging knowledge and skills to generate novel solutions, motivate individuals toward diligent work, bridge the gap between people and advanced technology, and operationalize e-administration to better serve citizens. However, a gap persists between existing laws and AI applications, particularly regarding information security and digital trust, which complicates the regulatory process. Furthermore, artificial intelligence is characterized by the intangible nature of its software and algorithms, making it a sophisticated technological product whose actions are difficult to predict. Electronic administrative decisions and regulated decisions rely on information systems to select available alternatives. Although administrative law is adaptable, technological applications have not been able to keep pace with the rapid changes in this field. Accountability for automated administrative decisions is difficult to assign to the system itself.

Keywords: Administrative liability, Artificial intelligence, public administration.

المخلص:

شهد العالم تطوراً سريعاً في مجال الذكاء الاصطناعي بفضل زيادة البيانات من نظم المعلومات ومواقع التواصل الاجتماعي وأجهزة إنترنت الأشياء، إلى جانب التقدم الكبير في القدرات الحوسبية والخوارزميات. وأصبح الذكاء الاصطناعي قادراً على محاكاة السلوك البشري واتخاذ قرارات مشابهة لتلك التي يتخذها الإنسان، بل أصبحت تدخل في علاقات قانونية وتبرم التصرفات القانونية، مما يوفر فرصاً لتحسين الأداء والسرعة والدقة في مختلف المجالات، وتطوير المرافق العامة. وأدى الذكاء الاصطناعي إلى الابتكار الإداري؛ والذي يعد وسيلة لتوظيف المعرفة والمهارة للإتيان بما هو جديد، ودفع الإنسان وتحفيزه على العمل الجاد، والربط بينه وبين التكنولوجيا المتقدمة، وتفعيل عمل الإدارة الإلكترونية؛ لخدمة المواطنين، ومع ذلك، هناك فجوة بين القوانين الحالية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، خاصة فيما يتعلق بأمن المعلومات والثقة الرقمية، وهو ما يعقد عملية التنظيم. ويتسم الذكاء الاصطناعي بالطابع غير المادي للبرمجيات والخوارزميات، مما

يجعله منتجاً تقنياً متطوراً وصعب التنبؤ بأفعاله. القرار الإداري الإلكتروني والقرارات المنظمة تعتمد على أنظمة المعلومات لاختيار البدائل المتاحة، ورغم أن القانون الإداري قابل للتطور، لم تستطع التطبيقات التكنولوجية مواكبة سرعة التغيير في هذا المجال. فالمسؤولية عن القرارات الإدارية الآلية يصعب توجيهها للنظام نفسه.

الكلمات المفتاحية: المسؤولية الإدارية، الذكاء الاصطناعي، الإدارة العامة.

المقدمة:

الحمد لله الذي وهبنا نعمة العقل واللسان، لنعبر عما يدور في العقول ونترجم أفكارنا ببيان واضح. إن الموضوع الذي نحن بصدد الحديث عنه يُعدّ من الموضوعات الحيوية والمهمة التي تستحقّ منا كل التأمل والتفكير، لما يمثله من أثر بالغ وعميق في حياتنا اليومية وعلى مجتمعنا ككل، وسوف أتسع لبيان جوانبه بقدر ما أوتيت من جهد وقدرة، يعدّ الذكاء الاصطناعي أحد أهم ثمار تلك الثورة، فهذه وقاطرة التطور البشري القادم، فلا يمكن إغفال المميزات التي يقدمها لخدمة البشر على كافة المستويات الشخصية والطبية والصناعية والتجارية والقانونية... إلخ، بل أن تطويره في كثير من المجالات يهدف في الأساس؛ لحماية البشر والحفاظ على أرواحهم، مثل استخدام الإنسان الآلي في الأعمال الشاقة والخطرة، وفي ميادين المعارك العسكرية، كما أنه قادر على متابعة الحالة الصحية للمرضى وتوفير المساعدة لذوي الإعاقة ومراقبة المنازل والمؤسسات من عمليات السرقة والاعتداء وغير ذلك من الاستخدامات الضرورية.

وبالرغم من أن هذا الذكاء وأنظمته يتمتعان بفوائد هائلة، ونسبة الخطأ إليهما قليلة، إلا أنها ليست مستحيلة، وبالتالي قد تتسبب في إحداث ضرر بالأفراد أو الممتلكات، مما يثير إشكالية المسؤولية القانونية للدولة عن تعويضها، فالمسؤولية الإدارية متميزة ليست عامة ولا مطلقة، تضع في اعتبارها التوازن بين المصلحة العامة والخاصة، وترتبط بالمجتمع ومما يحتويه ويعتليه من تغيرات وتفاعلات، وظروف وعوامل سياسية واجتماعية واقتصادية وعلمية وحضارية وثقافية، وذلك فهي مسؤولية يحكمها نظام قانوني خاص يتسم بالواقعية والمرونة والاستقلالية وبناء على ما سبق، خصصنا هذا البحث لمسؤولية الدولة جراء استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي سواء بإصدار القرارات الإدارية، أو الأعمال المادية التي تقوم بها.

أهداف البحث:

هدفت الدراسة إلى فحص مدى وجاهة تدخل المشرع بالنص على أحكام تنظم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المهام الإدارية. كما هدفت إلى بيان من هو المسؤول إدارياً عن الأخطاء التي ترتكبها هذه التطبيقات، وهدفت أيضاً لمعرفة مدى مواكبة التشريع الإداري الساري في ليبيا للواقع الخاص بالذكاء الاصطناعي

أهمية البحث:

أن التطور المتسارع لتقنيات الذكاء الاصطناعي واستخدامها في كافة مجالات الحياة وخاصة في الإدارة العامة والبرمجة المتطورة لبعض الآلات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي والتي قد تصل خطورتها مستقبلاً إلى حد القدرة على اتخاذ القرارات بشكل مستقل وما يترتب على هذا التطور من تصور قيام تقنيات الذكاء الاصطناعي بأعمال تؤدي إلى أحداث أضرار وهذا ما يستدعي إيجاد أساليب مناسبة لحماية مستخدمي ومستقلي هذه التقنيات وحقوقهم وقد ينجم عن تقنيات الذكاء الاصطناعي جرائم وربما تقوم بهذه الأعمال مستقبلاً بإرادة منفردة بعيداً عن المالك أو المبرمج وهو ما يستدعي بحث المسؤولية الإدارية لتحديد المسؤول الحقيقي عنها وتوقيع الجزاء عليه.

منهج البحث:

استخدمنا في الدراسة المنهج الاستقرائي التحليلي، حيث بدأت الدراسة بنبذة تاريخية عن الذكاء الاصطناعي، ومن ثم وضحت مفهومه وتطبيقاته. ثم قامت باستقراء عناصر المسؤولية الإدارية وفقاً للفقهاء الإداريين وتحليلها بما يتناسب مع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري.

تساؤلات البحث:

- ما المقصود بالذكاء الاصطناعي؟
- ما هي مجالات تطبيق ذلك الذكاء؟
- كيف يمكن تطبيق قواعد المسؤولية الإدارية عن الأضرار الناتجة عن استخدام الإدارة لأنظمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي؟

- ما هي أنواع مسؤولية الإدارة عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي؟

تقسيم البحث:

ويكون موضوع البحث في ثلاث مباحث على النحو التالي:

- المبحث الأول: أساس المسؤولية الإدارية أخطاء تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- المطلب الأول: مفهوم المسؤولية الإدارية.
- المطلب الثاني: مفهوم الأفعال غير المشروعة للإدارة وأثارها.
- المبحث الثاني: مفهوم الذكاء الاصطناعي وخصائصه الفنية.
- المطلب الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي.
- المطلب الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي.

- **المبحث الثالث:** طبيعة المسؤولية الإدارية عن أخطاء تقنيات الذكاء الاصطناعي وإستراتيجية الإدارة في مواجهتها.
- **المطلب الأول:** تطبيقات المسؤولية الإدارية عن الأفعال غير المشروعة للذكاء الاصطناعي.
- **المطلب الثاني:** كيفية مواجهة الإدارة أخطار تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- **المبحث الأول:** أساس المسؤولية الإدارية عن أخطاء تقنيات الذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول: مفهوم المسؤولية الإدارية:

الفرع الأول: تعريف المسؤولية ونشأتها:

أولاً: تعريف المسؤولية:

- **المسؤولية لغة:** هي من أصل السؤال الذي يرتب مساءلة وحساباً، ومن السؤال وجدت المسؤولية بأطرافها من السائل ومسئول وموضوع مساءلة، والمعنى اللغوي للمسؤولية يدل على المطالبة بالشيء، وتحمل المطالب لما يُطالب به⁽¹⁾. أو هي قيام شخص ما بأفعال وتصرفات يكون مسؤولاً عن نتائجها⁽²⁾.

- أما في الاصطلاح فهي " تلك التقنية القانونية التي تتكون أساساً من تدخل إداري ينقل بمقتضاه عبئ الضرر الذي وقع على شخص مباشرة بفعل قوانين الطبيعة أو القوانين الاجتماعية إلى شخص ينظر إليه على أنه هو الشخص الذي يجب أن يتحمل هذا العبء"⁽²⁾.

ومفهوم المسؤولية يشمل التزام شخص بتحمل نتائج فعل أثاره بنفسه أو بواسطة غيره، سواء كان مفوضاً عنه أم عاملاً باسمه، كذلك مفهوم المسؤولية يقتضي التزام شخص بتحمل نتائج فعل شخص تابع له أو تحت رقيبته أو إدارته أو إشرافه، وأخيراً يتسع مفهوم المسؤولية فيشمل التزام شخص باحترام ما فرضه عليه القانون من سلوك في ظل تحمل عواقب الإخلال بهذا الالتزام⁽³⁾.

ويقصد بالمسؤولية الإدارية في مجال القانون العام هي المسؤولية التي تتحملها الدولة ممثلة في الأشخاص العامة أو المرافق التابعة لها أو المقاطعات المحلية متى كان الخطأ أو الفعل الضار مرتبطاً بأنشطة أولئك الأشخاص أو تصرفاتهم العامة⁽⁴⁾ فالمسؤولية في ظل القانون الإداري تتصل بشكل مباشر بالدولة ومرافقاتها العامة.

وعليه فإن مسؤولية الدولة تقتضي إمكانية إلزامها بالتعويض عن الأضرار التي تلحق بالأفراد ومدى إمكانية إقرار هذه المسؤولية برفع دعوى قضائية في مواجهتها.

ثانياً: نشأة المسؤولية الإدارية:

تعد المسؤولية الإدارية ضمن مسؤولية السلطة العامة وقد مرت هذه المسؤولية بمراحل عدة قبل الثورة الفرنسية حيث أن الدولة كانت غير مسئولة عن كافة أعمالها التعاقدية سواء أكانت أعمال مادية ويقصد بها هي أعمال الإدارة عندما تتجه إرادتها لإحداث أثر قانوني مثل بناء جسر أو حفر قنوات أو رصف شوارع وغيرها، أم قانونية وهي أيضاً تقصد الإدارة بإحداث أحداث مركز قانوني كالقرارات والعقود واللوائح وغيرها، وذلك بسبب المبدأ السائد والمهيمن آنذاك وهو (نظرية السيادة المطلقة للدولة) **وان من أسباب سمو هذه النظرية هو:**

1. كانت الدولة ذات طبيعة دكتاتورية بحته بسبب الظروف الاقتصادية والسياسية والاجتماعية حيث كانت الدولة لا تخضع لمبدأ الشرعية.
2. الطبيعة القانونية السائدة آنذاك التي تربط الموظف بالدولة كانت طبيعة تعاقدية وبذلك فإن الدولة لا تسأل عن خطأ الموظف حيث أن الأضرار التي يسببها الموظف تعد خارج بنود العقد.
3. محدودية الاهتمام بحقوق الإنسان.
4. انعدام الرقابة القضائية على أعمال الإدارة.
5. عدم ظهور فكرة الخطأ الشخصي والخطأ المرفقي ونظرية المخاطر.
6. اعتبار الدولة بشخصها المعنوي تسمو على إرادة الأشخاص ويتناقى عملها مع أي مسؤولية تلقى على عاتقها فهي تتمتع بكافة الامتيازات والحقوق والسيادة بما تستمد من السلطة العامة⁽⁵⁾.

ولكن وبعد انتشار المبادئ الديمقراطية وظهور الدولة الحديثة وانتشار المبادئ التي تطالب بالحرريات العامة وحقوق الإنسان بات من الضروري خضوع الدولة إلى القوانين وإلى مبدأ الشرعية، ولم تكن هذه المسؤولية مطلقة في البدء بل كانت محددة في تسيير أعمال الإدارة مع الحصانة التامة لأعمال السيادة من رقابة القضاء، وقد تأسست هذه المسؤولية على أساس نظرية الخطأ والتي تقوم على عوامل ثلاثة هي (الفعل غير المشروع، الضرر، والعلاقة السببية) ونظراً

(1) إبراهيم مصطفى، أحمد حسن الزيات، حامد عبد القادر، ومحمد علي النجار. بلا تاريخ (المعجم الوسيط) المجلد الجزء 1/2. إستانبول، تركيا: المكتبة الإسلامية، ص340.

(2) سجاد أحمد بن محمد أفضل، المسؤولية وتعريفها عند أهل اللغة، دار الفكر الجامعي، القاهرة، 2015، ص 111.

(3) محمد الزين النظرية العامة للالتزامات، تونس: بدون مكان نشر، 1997، ص40.

(4) محمد براك الفوزان، مسؤولية الدولة عن أعمالها غير المشروعة وتطبيقاتها الإدارية، دراسة مقارنة بالفقه الإسلامي والقانون الوضعي، مكتبة القانون والاقتصاد، المجلد الأول، الرياض، السعودية: سنة 2009، ص108.

(5) د. محمد أبو العلا، عقيدة تعويض الدولة للمضرور في الجريمة، دراسة مقارنة في التشريعات المعاصرة والنظام الجنائي الإسلامي، ط2، دار النهضة العربية، 2004، ص289.

لاتساع نشاط الإدارة المتزايد والحاق الضرر بالأفراد مما أصبح من المتعذر على الأفراد إثبات ضرر الإدارة الذي قد يلحق بهم وبذلك ظهرت مسؤولية الإدارة دون الخطأ وأعدت الأساس في المسؤولية الإدارية في القضاء الإداري الفرنسي والتي امتدت إلى الكثير من الأنظمة والقوانين الإدارية للدول المعاصرة. وبذلك أصبحت مسؤولية الإدارة هو الأصل بعد أن كانت مسؤولية الإدارة مسؤولية استثنائية(6).

ثالثاً: الإطار القانوني لمسؤولية الإدارة:

تنظيم المسؤولية الإدارية في ليبيا عدة نصوص قانونية أبرزها:

- القانون رقم (88) لسنة 1971 بشأن القضاء الإداري، الذي أرسى مبدأ إمكانية الطعن في القرارات الإدارية غير المشروعة أمام القضاء الإداري.
- القانون المدني الليبي المواد 166-224، الذي قرر قاعدة عامة مفادها أن "كل خطأ سبب ضرراً للغير يلزم من ارتكبه بالتعويض".
- قانون الخدمة المدنية رقم (12) لسنة 2010، الذي حدد واجبات الموظف العام ومسؤوليته عن الأفعال المخالفة للقانون.
- الدستور الليبي المؤقت الذي نصّ على خضوع الدولة وأجهزتها لسيادة القانون ومساءلة القائمين على السلطة التنفيذية.

وبذلك فإن أساس المسؤولية الإدارية في ليبيا هو الخطأ المرفقي، أي الخطأ المنسوب إلى المرفق العام نتيجة سوء تنظيم أو تسير، وليس إلى الموظف كشخص طبيعي إلا في حالات الخطأ الشخصي الجسيم وقد لعب القضاء الإداري الليبي دوراً مهماً في تكريس مبدأ المسؤولية القانونية عن القرارات الخاطئة، إذ قضت المحكمة العليا الدائرة الإدارية في عدة أحكام بضرورة تعويض الأفراد عن الأضرار الناتجة عن قرارات غير مشروعة حتى بعد إلغائها، إلا أن التطبيق العملي مازال يواجه عدة عقبات، منها طول أمد التقاضي الإداري، وضعف تنفيذ الأحكام النهائية ضد الجهات العامة، وغياب الوعي القانوني لدى المواطنين بآليات الطعن الإداري(7).

ويؤسس القانون المدني المصري المسؤولية التقصيرية على الخطأ وفق نص المادة (163) والتي تنص على (كل خطأ سبب ضرراً) وتعكس هذه الصياغة النموذج التقليدي القائم على الخطأ الشخصي، وهو ما يجعل تطبيقها على أضرار للغير يلزم من ارتكبه بالتعويض الذكاء الاصطناعي إشكالياً في ظل صعوبة إثبات الخطأ البشري داخل أنظمة ذاتية التعلم (القانون المدني المصري، رقم 131 لسنة 1948م)(8).

كما ينظم القانون المصري مسؤولية حراسة الأشياء في المادة (178) التي تقيم قرينة المسؤولية على الحارس عن الأضرار التي يُحدثها، «الأشياء التي تتطلب عناية خاصة» الشيء ورغم إمكانية إدخال بعض أنظمة الذكاء الاصطناعي ضمن نطاق فإن هذه القاعدة تظل قاصرة عن معالجة الحالات التي تنتفي فيها السيطرة البشرية أو تتضاءل، الأمر الذي يبيح عبء الإثبات ثقيلًا على المضرور في القضايا ذات الطبيعة التقنية المعقدة

الفرع الثاني: خصائص المسؤولية الإدارية:

1. **مسؤولية الإدارة نظام قضائي أصلاً:** في إطار سعي الاجتهاد القضائي الإداري الدؤوب استخلاص الكثير من المبادئ وابتداع الحلول المناسبة للمنازعات الإدارية، فقد نجح في إرساء نظرية المسؤولية على أساس المخاطر، وذلك حفاظاً على التوازن بين المتضرر وحماية حقوقه وحياته، وبين ما تتمتع به الإدارة من امتيازات السلطة العامة، تحقيقاً للعدالة والتضامن الاجتماعي، الأمر الذي يستتف منه أن القضاء الإداري قضاء إنشائي(9) ولقد نشأت المسؤولية الإدارية في كنف القضاء الفرنسي وعلى رأسه محكمة النقض الفرنسية ومجلس الدولة حيث فرّق القضاء الإداري الفرنسي ما بين الخطأ الشخصي والخطأ المرفقي والعلاقة بينهما فضلاً عن نظرية المخاطر.
2. **المسؤولية الإدارية نظام قانوني أصيل ومستقل:** أن المسؤولية الإدارية مرتبطة بالنشاط الإداري والمرافق العامة التي تعد من مظاهر السلطة العامة والتي تستهدف تحقيق المصلحة العامة في إطار الوظيفة الإدارية للدولة فلا بد من الاستقلال عن قواعد القانون المدني لاسيما المسؤولية المدنية كونها تختلف عن نشاط الإدارة العامة حيث ان مبدأ قواعد مسؤولية الإدارة ليست قواعد عامة مطلقة وإنما هي قواعد خاصة تتناسب مع مقتضيات المصلحة العامة ومقتضيات المرافق العامة(10).
3. **المسؤولية الإدارية قائمة على أساس التوفيق ما بين المصلحة العامة والمصلحة الخاصة:** حيث أن المسؤولية الإدارية تقتضي الموازنة ما بين مقتضيات سير المرفق العام بانتظام واطراد وما بين حقوق وحيات الأفراد في

(6) د. محمد أبو العلا، المرجع السابق، ص 290.

(7) المحكمة العليا الليبية، الدائرة الإدارية، حكم رقم 78/2019.

(8) القانون المدني المصري رقم 131 لسنة 1948 ونُشر في الجريدة الرسمية (الوقائع المصرية) بالعدد رقم 108 مكرر (أ) بتاريخ 29 يوليو 1948.

(9) هذه الخاصية أدت إلى خضوع المنازعات المتعلقة بالمسؤولية الإدارية من اختصاص جهة قضائية مستقلة هي القضاء الإداري بحكم أحقية القاضي الإداري في نظر عموم منازعات الإدارة لجدارته وعلمه وكفاءته في مثل هذه القضايا الإدارية.

(10) محمد عبد العال السناري، دعوى التعويض ودعوى الإلغاء، دراسة مقارنة، بدون دار نشر، 1990، ص 162

مواجهة أعمال الإدارة الضارة، وبذلك تنهض مسؤولية الأشخاص في مواجهة الأفراد المتضررين في حالة انتفاء مسؤولية الإدارة وفقا لقواعد القانون العادي(11).

تعد هذه المسؤولية من المسؤولية الصعبة حيث أن من يمارس أنشطة الإدارة هم أشخاص طبيعيون المتمثلون بالموظفين العموميين فهل الإدارة تتحمل المسؤولية الإدارية عن أخطاء موظفيها. إن الفقه والقانون التقليدي حاول التمييز ما بين الخطأ الشخصي والخطأ المرفقي فإذا كان الخطأ شخصي تبعته الموظف وإذا كان الخطأ مرفقي تحمته الإدارة، حيث أن كل عمل يرتكب من الغير يلحق ضرر بالأفراد يلزم التعويض عن الضرر وأنه ليس كل ضرر يتحملة الموظف ولو كان نتيجة نشاطه لأعمال الإدارة(12).

وقد وضع مجلس الدولة الفرنسي تفرقة ما بين الخطأ الشخصي والخطأ المرفقي وإن لهذه التفرقة مزاياها الخاصة التي تحقق الخدمة للمصلحة العامة والمصلحة الخاصة ولابد من وضع معيار فاصل بينهما ، وعلى المتضرر تحديد جهة الضرر فإذا كان مسبب الضرر رئيس سلطة إدارية نتيجة عمل إداري فإن الإدارة تكون هي المسؤولة عن جبر الضرر، أما إذا كان مسبب الضرر الموظف شخصيا فيكون هو الخصم والمسئول عن جبر الضرر كبقية أفراد المجتمع، وهنا لابد من تحديد الخطأ الشخصي والذي يستطيع القاضي النظر به دون المساس بالسلطة العامة، وقد أقر الفقه القانوني بأن خطأ الموظف الشخصي هو ذلك الخطأ المنفصل عن الوظيفة أي تم ارتكابه من قبل الموظف خارج عن إطار الوظيفة المكلف بها، حيث لا يمكن للإدارة أن تتحمل مسؤولية خطأ لا يد لها فيه وهذا ما اختلف عليه من حيث الجسامة ونية الفعل وإن مسألة الفصل ما بين الخطأ الشخصي والخطأ المرفقي أمرا ليس بالهين حيث إنه بشكل عام الخطأ الذي يرتكبه الموظف أثناء وظيفته أو بمناسبتها يعد خطأ مرفقيا ولكن لن تخلو هذه القاعدة من الاستثناء فإذا ثبت بأن خطأ الموظف جاء نتيجة أهوائه أو غفلته أو اعتدائه المادي فينسب الخطأ له وليس للإدارة ، أما بصدد النية فقد يستغل الموظف وظيفته لغرض الانتقام من شخص معين كرجل الأمن الذي يستعمل العنف انتقاما من شخص معين فكل خطأ يحصل من الموظف بنية الأضرار بالغير يعد فعلا منفصلا عن المسؤولية الإدارية . أما الاستثناء الآخر هو الخطأ الجسيم وهو الخطأ الفادح الذي يتجاوز الحد المعقول وهذا يتأتى فقط في الأعمال المادية وليس القانونية (13).

إن لهذه التفرقة الأثر الكبير في تحديد جهة التقاضي حيث أن خطأ الموظف الشخصي لا يمكن أن ينظر به القضاء الإداري بل يصبح من اختصاص القضاء العادي على العكس من ذلك فإن جهة النظر بالخطأ المرفقي هو القضاء الإداري. أن القضاء يحاول قدر استطاعته أن يقلل من الخطأ الشخصي للموظف وإن كثرة التشدد على الموظف تقتل روح الإبداع (14).

المطلب الثاني: مفهوم الأفعال غير المشروعة للإدارة وأثارها:

الفرع الأول: مفهوم الأفعال غير المشروعة للإدارة:

تعد الأعمال غير المشروعة من قبل الإدارة إحدى أنواع المسؤولية القانونية والتي تنشأ من خطأ الإدارة وبذلك يلزم على الإدارة التعويض عند تحقق الخطأ عن فعلها الضار بالغير حيث أن الأصل هو عمل الإدارة للصالح العام بكافة أعمالها (15).

أن الإدارة تعبر عن إرادتها عن طريق إصدارها للقرار الإداري فإذا ما أصدرت قرارا غير مشروع يعد عملها غير مشروع ويترتب على القرار الإداري المعيب حكم الإلغاء عن طريق القضاء ومن عيوب القرار الإداري هو عيب الاختصاص والشكل والمحل وعيب الغاية المتمثل في الانحراف في ممارسة السلطة، وإن مهمة إصدار القرار الإداري يتبناها الموظف العام بناء على سند قانوني يتولى بموجبه مهام الوظيفة العامة ويتحدد المركز القانوني للموظف وكذلك يحدد حقوق وواجبات الموظف وهذا المركز(16).

ويشمل القرار الإداري غير المشروع مجموعة من التصرفات الواسعة التي تصدر من الإدارة والتي لا ترقى إلى تسميتها قرارا إداريا بل تعد تصرفات مادية مثل الأعمال التي تسبب في إتلاف الممتلكات العامة أو الخاصة وقد يكون السبب في إعمال الإدارة غير المشروعة هو الإهمال والتقصير في إداء الواجبات الوظيفية من قبل الموظف العام وتتمثل أعمال الإدارة غير المشروعة بأركان ثلاثة وهي:

- **الركن المادي:** الذي يتمثل في قيام الإدارة بالفعل غير المشروع أو امتناعها عن القيام بالفعل المشروع الواجب عليها القيام به.
- **الركن المعنوي:** ويتمثل في الإرادة الآثمة للإدارة على فعلها رغم إدراكها بفعلها غير المشروع.
- **الركن القانوني:** ويتمثل في مخالفة الإدارة بفعلها إلى القواعد القانونية العامة أو القانون أو ما جاء في النظام العام والآداب العامة.

(11) سمير ذنون، الخطأ الشخصي والخطأ المرفقي في القانون المدني والإداري، المؤسسة الحديثة للكتاب، لبنان، 2009، ص215.

(12) د. محمد عبد اللطيف، التطورات الحديثة في المسؤولية الإدارية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2000، ص11.

(13) كامل موسى، أحكام المعاملات، مؤسسة الرسالة، بيروت، الطبعة الثانية، 1994م، ص46.

(14) كامل موسى، المرجع السابق، ص46.

(15) نوار نجيب توفيق العبادي، طاعة الرؤساء في القرارات الإدارية غير المشروعة، دراسة مقارنة، ط1، المركز القومي للإصدارات القانونية، القاهرة، 2019، ص99.

(16) د. حسن محمد عوضه، السلطة الرئاسية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، 1975، ص221.

الفرع الثاني: أثار الأفعال الغير مشروعة للإدارة:

1. المسؤولية الإدارية: وهي إلزام الإدارة بتعويض الأفراد عن الضرر الذي لحقهم نتيجة أعمال الإدارة غير المشروعة.
2. بطلان القرار الإداري غير المشروع: حيث يصبح القرار الإداري غير منتج لأي أثر قانوني ومصيره البطلان.
3. المسؤولية الجنائية: قد تؤدي الأعمال غير المشروعة للإدارة إلى قيام المسؤولية الجنائية التي قد تتحقق بالأضرار للأفراد.
4. المسؤولية التأديبية: وقد يرقى فعل الموظف إلى قيام المسؤولية الجنائية عند ذلك يجوز معاقبته وفق قواعد القانون التأديبي للموظف العام (17).

الفرع الثالث: الشروط الواجب توافرها لتحقيق مسؤولية الإدارة:

تتحمل الإدارة تبعات قراراتها غير المشروعة والتي قد تلحق ضرر بالغير واجب التعويض فلا بد من توافر عدة شروط هي:

1. أن يكون القرار الإداري غير مشروع أي انه قد صدر مخالفا للقواعد القانونية العامة.
2. أن يكون القرار الإداري قد تسبب بضرر للأفراد سواء أكان الضرر حال أو على وشك الوقوع أو من الممكن حدوثه.
3. أن تكون هناك رابطة سببية ما بين الفعل غير المشروع والضرر سواء أكان هذا السبب مباشر أم غير مباشر (18).
- وتعد المسؤولية الإدارية للإدارة عن أعمالها غير المشروعة مسؤولية تقصيرية حيث إنها تستند إلى إهمال الإدارة أو تقصيرها في أداء واجباتها مما يلزم الإدارة بالتعويض، وإن هناك إجراءات للتعويض عن أفعال الإدارة غير المشروعة والتي تبدأ بقيام الدعوى من قبل المتضرر أمام المحكمة المختصة للمطالبة بالتعويض وبذلك تأمر المحكمة بالتحقيق في الدعوى وجمع الأدلة الكافية للتأكد من صحة حصول الضرر الذي يقتضي التعويض وبعدها تقضي أما برفض الطلب عند عدم تحصل الأدلة الكافية أو الحكم بإلزام الإدارة بالتعويض (19) وإن أفعال الإدارة غير المشروعة تقسم إلى:
1. الأفعال المادية غير المشروعة من قبل: وهي الأفعال التي قد يقوم بها الموظف العام بصفته الشخصية مثل الاعتداء على حق الغير أو ممتلكات الغير.
2. الأفعال القانونية غير المشروعة: وهي الأفعال التي يقوم بها الموظف العام ضمن صلاحيته الوظيفية وضمن إطار الوظيفة العامة لكنها مخالفة للقانون مثل إصدار قرار تعسفي بحق الغير.
3. الإجراءات غير المشروعة التي يقوم بها الموظف أثناء اتخاذه إجراء إداريا معين لكنه مخالف إلى قواعد القانون الإداري أو قواعد القانون العامة.
- لم يقتصر التعويض من قبل الإدارة على الضرر المادي فحسب بل قد يلحق المتضرر ضررا أدبيا مثل الأضرار التي قد تلحق بسمعة الأفراد أو بشرفهم.

وهنا يثور السؤال التالي ما هو مدى التزام الرؤوس بتنفيذ القرارات الإدارية الصادرة من رئيسه الإداري؟ أن لغياب النص القانوني الذي يحدد القرارات المشروعة عن القرارات غير المشروعة أدى إلى جعل ذلك موضع اجتهاد لفقهاء القانون الإداري والمحاولات مستمرة في تحديد مفهوم الأوامر الرئاسية غير المشروعة، لم تخلو الشريعة الإسلامية من تحديد الأوامر غير المشروعة كما جاء في قوله تعالى (وَلَا تُطِيعُوا أَمْرَ الْمُشْرِكِينَ) (20) وقد وضعت هذه الآية حدا فاصلا ما بين الأوامر المطاعة من عدمها (21).

وبذلك يكون معنى الأمر الرئاسي غير المشروع هو الأمر الذي يصدره الرئيس الإداري إلى رؤوسه يلزمهم بتنفيذه رغم انه جاء مخالفا للقانون وخارجا عن مبدأ المشروعية.

للإجابة على السؤال السابق نعرض للآراء الفقهية التي طرحت بهذا الصدد فهي:

1. نظرية المشروعية والتي مفادها بأن أوامر الرئيس والرؤوس يجب أن تخضع إلى مبدأ المشروعية فإذا كان الأمر مخالفا لمبدأ المشروعية فكان على الرؤوس التحلل عن القيام به، ولكن هذه النظرية لم تخلو الانتقاد حيث إنها تؤدي إلى تعطيل عمل الإدارة وعرقلة سير المرفق العام بسبب إعطاء الرؤوس السلطة التقديرية في مناقشة أوامر رئيسه والتقارير في تنفيذها من عدمه.
2. نظرية النظام (الطاعة المطلقة) وهي التي تعني بتنفيذ أوامر الرئيس الإداري بشكل مطلق دون الحق بالمناقشة حول شرعيتها من عدمه ولا يسأل عن النتائج. لم تنجو هذه النظرية من سهام النقد حيث أنها تسلب من الرؤوس حرية المناقشة والتعبير عن آرائهم وتجعلهم أداة طيعة بيد الرئيس ينفذون الأوامر بشكل عشوائي.
3. نظرية الوسط (التوفيقية) نظرا للانتقادات التي وجهت إلى النظريتين سالفتين الذكر فقد ظهرت نظرية ثالثة تمثل الحل الأوسط ما بين النظريتين، حيث يرى أصحاب هذه النظرية أن على الرؤوس تنفيذ أوامر الرئيس ولكن بشكل محدود

(17) د. عزيز الشريف، النظام التأديبي وعلاقته بالأنظمة الجزائية الأخرى، ط1، دار النهضة العربية، القاهرة، 1988، ص198.

(18) مازن ليلو راضي، طاعة الرؤوس لرؤسائه في نطاق الوظيفة العامة، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة بابل، 2012، ص133.

(19) د. عاصم أحمد عجيلة، واجب الطاعة في الوظيفة العامة، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، 1980، ص190.

(20) سورة الشعراء آية 151

(21) د. محمد عبد الحميد أبو زيد، طاعة الرؤساء ومبدأ المشروعية، دراسة مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، 1988، ص218.

كأن تكون محررة كتابيا وواضحة لا تقبل اللبس والشك والتأكد من صدورها من سلطة مختصة وعند ذلك يتحمل الرئيس الإداري المسؤولية الكاملة عن عدم مشروعيتها (22).

المبحث الثاني: مفهوم الذكاء الاصطناعي وخصائصه الفنية:

تقسيم:

في هذا المبحث سوف نقوم بتناول تعريف الذكاء الاصطناعي في مطلبين الأول: سوف نتناول فيه تعريف مصطلح الذكاء الاصطناعي والمطلب الثاني سوف نتناول فيه خصائص الذكاء الاصطناعي وذلك على النحو التالي:

- **المطلب الأول:** تعريف الذكاء الاصطناعي

- **المطلب الثاني:** خصائص الذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي ونشأته:

الفرع الأول: التعريف اللغوي: الاصطناعي ما كان مصنوعاً، غير طبيعي: حرير، ورد اصطناعي، -قلب اصطناعي. ذكاء اصطناعي: قدرة آلة أو جهاز ما على أداء بعض الأنشطة التي تحتاج إلى ذكاء مثل الاستدلال الفعلي والإصلاح الذاتي (23).

يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين هما: الذكاء وكلمة الاصطناعي ولكل منهما معنى، فالذكاء حسب قاموس Webster (24) هو القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة أي هو القدرة على الإدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة بمعنى آخر أن مفاتيح الذكاء هي الإدراك، الفهم، والتعلم، أما كلمة الصناعي أو الاصطناعي ترتبط بالفعل يصنع أو يصطنع ، وبالتالي تطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء تمييزاً عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولودة بصورة طبيعية من دون تدخل الإنسان وعلى هذا الأساس يعني الذكاء الاصطناعي بصفة عامة الذكاء الذي يصنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب، الذكاء الذي يصدر عن الإنسان بالأصل ثم يمنحه للآلة أو للحاسوب وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي هو علم يعرف على أساس هدفه وهو جعل الآلات (منظومات الحاسوب) (25) تعمل أشياء تحتاج ذكاء فالذكاء الاصطناعي هو أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه ولو في حدود ضيقة تلك الأسباب التي تنسب لذكاء الإنسان، والعرض منه هو إعادة البناء باستخدام الوسائل الاصطناعية – الحواسيب – التفكير والإجراءات الذكية (26).

كما يعرف قاموس روبير الصغير الذكاء الاصطناعي على أنه جزء من علوم الحاسب الآلي الذي يهدف لمحاكاة قدرة معرفية لاستبدال الإنسان في أداء وظائف مناسبة، في سياق معين تتطلب ذكاء (27).

ويعتبر الذكاء الاصطناعي ذلك العلم الذي يهتم بصنع آلات ذكية تتصرف كما هو متوقع من الإنسان أن يتصرف (28) ولقد عرف بعض الباحثين والمتخصصين الذكاء الاصطناعي كل حسب وجهة نظره حيث اختلفوا في تعريفه لسبب بسيط يكمن في أن تعريف الذكاء البشري نفسه يشوبه الكثير من عدم الدقة، وبالتالي فليس من المستغرب أن يكون هناك خلاف على ما هو الذكاء الاصطناعي (29).

الفرع الثاني: التعريف الاصطلاحي للذكاء الاصطناعي:

لم يتفق علماء التكنولوجيا على تعريف محدد للذكاء الاصطناعي، حيث يعتبره البعض أنه أحد فروع علوم الكمبيوتر وأحد الركائز الرئيسية التي تستند إليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي، ويمكن تعريف مصطلح الذكاء الاصطناعي، الذي يشار إليه باختصار AI اختصاراً لمصطلح "Artificial Intelligence" - بأنه قدرة الآلات الرقمية وأجهزة الكمبيوتر على أداء مهام معينة تحاكيها وتمثلها تلك التي تقوم بها كائنات ذكية، مثل القدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات التي تتطلب عمليات عقلية، والذكاء الاصطناعي يهدف إلى الوصول إلى الأنظمة التي استمتع بالذكاء وتتصرف بالطريقة التي يتصرف بها البشر فيما يتعلق بالتعلم وعدم الفهم، بحيث توفر هذه الأنظمة لمستخدميها خدمات مختلفة مثل التعليم والإرشاد والتفاعل (30).

(22) د. محمد عبد الحميد أبو زيد، المرجع السابق، ص 152.

(23) مراجعة معجم المعاني الجامع: <https://www.almaany.com/ar/dict/ar>

(24) ياسين سعد غالب، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012، ص 114.

(25) عبد المجيد قتيبة مان، استخدامات الذكاء الصناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية الدراسة مقارنة، رسالة ماجستير، الأكاديمية العربية الدنمارك، 2009، ص 17.

(26) Laurière Jean Louis، Intelligence artificielle résolution des problèmes par l'homme et la machine، Edition EYROLLES، Paris، France، 1987، p02

(27) فاطمة الزهراء أرزي قلبي، مساهمة الأنظمة الخيرة في تحسين اتخاذ القرار في المؤسسة الجزائرية، دراسة حالة ABRAS SPA بمدينة Revue Maghribine Management Des Organization's in، المجلد 2، العدد 1، جامعة أبو بكر بلقايد الحسان، الجزائر، 2017.

(28) بوداج عبد الجليل، تطور تقدير خطر القرض في ظل نماذج الذكاء الاصطناعي، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد 26، العدد 204، جامعة منتوري، قسنطينة، سنة 2015، ص 203.

(29) بوداج عبد الجليل، مرجع سابق، ص 204.

(30) د. محمد عرفات الخطيب، المركز القانوني للإنسانية، مجلة كلية القانون الكويتية العمالية، العدد 4، 2018، ص 96.

ونظراً لتعدد المفاهيم والتعريفات للذكاء الاصطناعي في وقتنا الحالي أدى إلى اختلاف الباحثون على وضع تعريف دقيق للذكاء الاصطناعي فمنهم من نأدي بأن تكون سلوكيات أنظمة الذكاء الاصطناعي تتماشى مع الذكاء البشري وتحاكيه، وفريق آخر يرفض هذا الشيء، بل ويقول بأنه ليس من الضروري أن تعتمد الأنظمة على نفس الطرق، والآليات التي يستخدمها البشر لسلوك معين. ورغم اختلاف التعابير في شرح ووصف الذكاء الاصطناعي، إلا أنهم يجتمعون في نقطة واحدة، وهي بناء نظام ذكي يتفوق على العوائق التي تواجه الذكاء البشري أو تباطؤه⁽³¹⁾.

- **ويمكن تعريف مصطلح الذكاء الاصطناعي بأنه:** "قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام معينة تحاكي وتشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكية؛ كالقدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات الأخرى التي تتطلب عمليات ذهنية"⁽³²⁾.
 - **وعرف أيضاً الذكاء الاصطناعي بأنه:** "نظرية تطوير أنظمة الكمبيوتر القادرة على أداء المهام التي تتطلب الذكاء البشري، مثل الإدراك البصري وتعريف على الكلام، وصنع القرار والترجمة إلى لغات مختلفة"⁽³³⁾.
 - **ويمكن تعريف الذكاء الاصطناعي أيضاً بأنه:** "أحد فروع علوم الحاسوب المعنية بكيفية محاكاة الآلات لسلوك البشر، فهو علم إنشاء أجهزة وبرامج كمبيوتر قادرة على التفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغ البشري، تتعلم مثلما نتعلم، وتقرر كما نقرر، وتتصرف كما نتصرف"⁽³⁴⁾.
 - **ويعرف الذكاء الاصطناعي بأنه:** "دراسة وتصميم أنظمة ذكية تستوعب بيئتها وتتخذ إجراءات تزيد من فرص نجاحها"، في حين يعرفه "جون مكارثي" الذي وضع هذا المصطلح سنة 1955م بأنه: "علم وهندسة صنع آلات ذكية وهندستها وهو الذكاء الذي تبديه الآلات والبرامج بما يحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، مثل القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة، وهو كذلك اسم لمجال أكاديمي يُعنى بكيفية صنع حواسيب وبرامج قادرة على اتخاذ سلوك ذكي"⁽³⁵⁾.
- ويوجد الذكاء الاصطناعي حالياً في كل مكان حولنا، بدايةً من السيارات ذاتية القيادة والطائرات المسييرة بدون طيار وبرمجيات الترجمة أو الاستثمار وغيرها الكثير من التطبيقات المنتشرة في الحياة⁽³⁶⁾.
- وعرفه Alan Turing الذكاء الاصطناعي بأنه "القدرة على التصرف كما لو كان الإنسان هو الذي يتصرف من خلال محاولات خداع المستجوب وإظهار كما لو أن إنساناً هو الذي يقوم بالإجابة عن الأسئلة المطروحة من قبل المستجوب"⁽³⁷⁾.
- وانه ولئن كانت قد تعددت واختلقت التعريفات السابقة إلا أن معظمها يكاد يكون متبلاً حول ذات المعنى بطريقة أو بأخرى وأنه إن تسنى للباحث تبني تعريف معين للذكاء الاصطناعي فإنه يمكننا القول بأن تعريف الذكاء الاصطناعي (AI) هو "وسيلة لصنع جهاز كمبيوتر، أو روبوت يتم التحكم فيه عن طريق الكمبيوتر، أو برنامج يفكر بذكاء بالطريقة نفسها التي يفكر بها البشر الأذكياء ويتم تحقيق الذكاء الاصطناعي من خلال دراسة كيف يفكر الدماغ البشري، وكيف يتعلم البشر ويقررون ويعملون أثناء محاولة حل مشكلة ما، ثم استخدام نتائج هذه الدراسة كأساس لتطوير برامج وأنظمة ذكية"⁽³⁸⁾.
- بناءً على ما تقدم، يذهب الباحث إلى أن الذكاء الاصطناعي يتمثل في محاكاة القدرات الذهنية للإنسان من خلال تقنيات متقدمة تقوم على خوارزميات مُصمَّمة مسبقاً لتحليل وفهم كميات هائلة من البيانات، بما يتيح لها اتخاذ قرارات تحاكي السلوك البشري، كما تمتاز هذه الأنظمة بقدرة على التعلم الذاتي وتحسين أدائها بصورة مستقلة.
- المطلب الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي**

أن الذكاء الاصطناعي بات اليوم يشكل جزءاً لا يتجزأ من صناعة التكنولوجيا الحديثة لما له من خوارزميات وتطبيقات وتقنيات تعتمد على الأنظمة الذكية والتي باتت تستخدم في صناعة القرار ويتميز بمجموعة من الخصائص في جميع القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والتعليمية والقانونية. ويتميز الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص

(31) د. يحي إبراهيم دهشان: المسؤولية الجنائية في جرائم الذكاء الاصطناعي، بحث منشور بمجلة الشريعة والقانون، كلية القانون، جامعة الإمارات، 2022، ص 5.

(32) Artificial intelligence (AI) 'the ability of a digital computer or computer-controlled robot to perform tasks commonly associated with intelligent beings. B.J. Copeland - nov 2019.

(33) Artificial intelligence (AI) "The theory and development of computer systems able to perform tasks normally requiring human intelligence , such as visual perception , speech recognition , decision-making , and translation between languages" , The English Oxford Living Dictionary jan.2019

(34) شادي عبد الوهاب، وإبراهيم الغيطاني، وسارة يحيى، فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي وتهديداته في السنوات العشر القادمة، تقرير المستقبل، ملحق يصدر مع دورية "اتجاهات الأحداث"، العدد 27، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبو ظبي، 2018م، ص2.

(35) سعيد خلفان الظاهري: الذكاء الاصطناعي "القوة التنافسية الجديدة"، مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار، شرطة دبي، العدد (299)، دبي، نشرة شهر فبراير 2017م، ص3.

(36) أحمد ماجد: الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة، إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية، وزارة الاقتصاد، أبو ظبي، مبادرات الربع الأول 2018م، ص6.

(39) مشار إليه لدى: صلاح الفضلي، آلية عمل العقل عند الإنسان، عصر الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، 2019، ص 147.

(38) عماد الدين حامد، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي: دراسة مقارنة، مجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، ع 2، جامعة الإسكندرية، كلية الحقوق، مصر، 2019، ص496.

وتتلخص هذه الخصائص في القدرة على التفكير والإدراك والإبداع وفهم الأمور كالتعرف على البصمات واكتساب المعرفة وتتمثل أبرز الخصائص التي تتميز بها تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

1. إمكانية تمثيل المعرفة: حيث تحتوي على أسلوب لتمثيل المعلومات باستخدام هيكلية خاصة لوصف المعرفة، وهذه الهيكلية تجمع بين الحقائق والقواعد المعرفية.
2. الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في إيجاد الحلول للمشاكل التي تفتقر للمعلومة الكاملة، وذلك من حيث قدرته على التفكير واكتساب المعرفة والتعلم والفهم والقدرة على توظيف الخبرات والتجارب السابقة والاستفادة منها في مواقف جديدة.
3. فمن ضمن خصائص الذكاء الاصطناعي قدرته على إيجاد الحلول حتى لو كانت المعلومات غير متوفرة بأكملها في الوقت الذي يتطلب فيه الحل، فعدم اكتمال المعلومة حتما سيؤدي إلى استنتاجات أقل واقعية داخل جداره، ولكن من جانب آخر قد تكون الاستنتاجات صحيحة، ففي مثل هذه الحالة يملك الذكاء الاصطناعي القدرة على استنباط الحلول الممكنة لمشكلة معينة ومن واقع المعطيات المعروفة والخبرات السابقة (39).
4. كذلك يسهل الذكاء الاصطناعي العديد من المهام، وخاصة في الجانب الجنائي، إذ تساهم برمجيات الذكاء الاصطناعي في تصنيف المجرمين بسهولة ويسر بعيداً عن الاهواء الشخصية، وكذلك دراسة وتحديد المناطق الأكثر خطورة والمتعرضة لزيادة نسبة الجريمة بها، مما يساعد في وضع الحلول لتجنب ذلك وتقليل المخاطر بصورة كبيرة (40).
5. كما يستهدف برامج الذكاء الاصطناعي المشكلات التي لا يمكن إيجاد حل لها وفق خطوات منطقية محددة، حيث يتم إتباع أساليب البحث التجريبية، تماماً كما يقوم الطبيب بتشخيص المرض لدى مريضه. ولن يتمكن من القيام بذلك بمجرد رؤية المريض وسماعه قبل الوصول إلى تشخيص دقيق. وهذا الوضع ينطبق على لاعب الشطرنج حيث يتم حساب هذه الطريقة بعد دراسة الاحتمالات والاقتراحات المتعددة بخطوة واحدة. يتطلب إجراء البحث التجريبي أجهزة كمبيوتر ذات سعة تخزينية كبيرة (41).
6. القابلية على التعلم: وذلك باستطاعته التعلم من الخبرات السابقة وذلك بقابليتها نحو تحسين الأداء، وتوظيفها في مواقف جديدة (42).
7. الاستدلال: وهو طريقة لمحاولة اكتشاف شيء ما أو فكرة من خلال مستندات ومعطيات إرشادية (43).
8. استخدام التمثيلات الرمزية للتعبير عن المعلومات وإتباع أساليب البحث التجريبية لإيجاد الحلول، لذا يجب بناء برامج الذكاء الاصطناعي بقاعدة معرفية كبيرة تحتوي على اتصالات بين الحالات والنتائج.
9. القدرة على العمل باستقلالية دون سيطرة الإنسان، ودون تدخل مباشر من جانبه، ما يجعله يبادر من تلقاء نفسه، ويتصرف في مواجهة المواقف التي تعترضه دون انتظار الأمر من المبرمج، أو المستخدم؛ كل ذلك لكونه يتمتع بالوعي الذي يشبه إلى حد كبير الوعي البشري (44).

المبحث الثالث: طبيعة المسؤولية الإدارية عن أخطاء تقنيات الذكاء الاصطناعي وإستراتيجية الإدارة في مواجهتها. تمهيد وتقسيم:

لقد كانت علاقة الإنسان بالآلة علاقة أزلية لم تكن وليدة أيام حيث أن الإنسان القديم كانت يتعامل مع الآلة ببساطتها إلى أن تطورت ووصلت إلى ما وصلت إليه الآن حيث أنها علاقة إنسان بجماد كون الإنسان هو الصانع للآلة والمتحكم بها والمسيطر عليها والمستفيد منها وبذلك لا شك يكون الإنسان هو المسئول عن كل ما يصدر منها. لكن التطور الذي حصل على الآلة والمتمثلة حالياً بظهور عالم الانترنت والحاسوب وصولاً إلى الذكاء الاصطناعي هذا العلم الذي غير النظرية التقليدية للتعامل القانوني مع الآلة حيث أصبحت هذه الأجهزة لها استقلالية وعمل ذاتي متفاعل مع المحيط والبيئة وتمارس أعمال تحاكي تلك الأعمال التي يقوم بها الإنسان فالآلة الصامتة الجامدة أصبحت لها حركة ذاتية وتلقائية مشابهة لبعض الشيء من حركات الإنسان مما وضعت رجال القانون بموقف حرج إزاء هذه الانعطافة الجديدة، وبذلك أصبح لزاماً على القانونيين التصدي إلى هذه الانعطافة العلمية التي تهدد النظريات التقليدية للقانون بشكل عام والمسؤولية الإدارية بشكل خاص وهذا ما سنتناوله في المطلبين التاليين:

المطلب الأول: تطبيقات المسؤولية الإدارية عن الأفعال غير المشروعة للذكاء الاصطناعي:

المطلب الثاني: كيفية مواجهة الإدارة أخطار تقنيات الذكاء الاصطناعي:

المطلب الأول: تطبيقات المسؤولية الإدارية عن الأفعال غير المشروعة للذكاء الاصطناعي:

(39) وليد سعد الدين محمد سعيد، المسؤولية الجنائية الناشئة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، العدد الثاني، 2022، ص 9.

(40) يحيى إبراهيم دهشان، مرجع سابق، ص 10.

(41) أسماء محمد السيد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنيا، 2022، ص 2.

(42) سارة أمجد عبد الهادي اطميزي، الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائي، رسالة ماجستير، جامعة الخليل، القدس، فلسطين، 2022، ص 4.

(43) Pradipta kumar Das ، Clandrashkhar Rao ، Kishore kumar sahu ، Artificial intelligence lecture Notes ، Bachelor ، Departement of computer science and engineering & information technology ، veer surendra Sai university of technology (without a year).

(44) أسماء محمد السيد، مرجع سابق، ص 3

يعد القرار الإداري الإلكتروني من أبرز التطورات التكنولوجية على عمل الإدارة ويعد القرار الإداري الإلكتروني المعبر الإلكتروني عن إرادة الإدارة لتحقيق المصلحة العامة، ومن أهم المقومات الأساسية للقرار الإداري الإلكتروني هو التوقيع الإلكتروني حيث أنه يعد الإجراء الشكلي الواجب اتخاذه وفق مجموعة من الإجراءات الفنية التي نص عليها القانون والتي تسمح بموجبها للشخص من إصدار القرار الإداري ومن دون التوقيع الإلكتروني يصبح القرار الإداري الإلكتروني فاقد الأثر القانوني حيث أن من خلاله يتم تحديد صاحب الاختصاص في إصدار القرار، وتعد فرنسا من أول الدول التي استخدمت تكنولوجيا المعلومات وكثرة استخدام هذه التكنولوجيا في فرنسا دفع المشرع الفرنسي من إصدار قانون الاتصالات السمعية والبصرية والصادر في 1986/9/30

إن تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات قد ساهمت بشكل واسع في تطوير الإدارة حيث أصبح تناقل القرار الإداري بالطريقة التكنولوجية أكثر سرعة وأكثر دقة وبأقل كلفة (45).

لقد ساهم الذكاء الاصطناعي في حل الكثير من المشاكل المتعلقة بالقرار الإداري وذلك في حالة غياب المعلومات أو وجود نقص فيها تتم معالجته من خلال البيانات المخزونة في نظام الذكاء الاصطناعي وكذلك من خلال قدرة الذكاء على الإدراك والتفكير الذاتي والتعرف على الصور وبصمات الصوت فيتم التخزين ومن ثم التحليل (46).

الفرع الأول: أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

1. **النظم الخبيرة (Expert systems):** لقد انتشرت هذه النظم في مجال الطب والهندسة والفضاء وتعتمد هذه النظم على مبدأ المعرفة المتخصصة المتراكمة والتي يبنى تجهيزها الخبراء المختصون من الأشخاص ذوي الخبرة اعتمادا على مفاهيم وقواعد وحقائق وعلاقات بينهم ويتم الخزن ليتمكن صانع القرار في استرجاع المعلومة عند الحاجة حيث أن هذه النظم تعد من النظم المبنية على المعرفة وهي أحد أشكال الذكاء الاصطناعي المتطور وهي الأكثر انتشارا من التطبيقات الأخرى، وأن النظم تعتمد على قاعدة تفسير الاستدلال ومحرك الاستدلال وقاعدة المعرفة والواجهة البيئية إلى أن تصل إلى القرار السليم وهذا ما يسمى (بالخبير الآلي) (47).
 2. **الشبكات العصبية (Neural Network):** وهي تطبيقات كثيرة ما يخصنا تطبيق اتخاذ القرار الإداري وهذه الشبكات مستوحاة من الجهاز العصبي للإنسان وقد تم تطويرها في الذكاء الاصطناعي وتعليم الحاسوب حيث أنها تمتلك القدرة الكافية والهائلة على استيعاب البيانات وطرق معالجتها بذكاء خارق وتقديم التقارير السريعة مما يعزز كفاءتها وتقوم بحفظ المعلومات بأعداد كبيرة لغرض استخدامها لعمليات مماثلة أو استرجاعها عند إصدار القرارات المماثلة (48).
 3. **الخوارزميات الجينية Genetic Algorithm، (s) (49):** وهو برنامج يحاكي العمليات البيولوجية من خلال تحليل المشاكل وإيجاد الحلول المفيدة لصانعي القرار، فهي تضع الحلول وكذلك تضع البدائل المرشحة والمؤثرة على سبيل المثال وجود عدد معين من الوظائف الشاغرة مع عدد كبير من المتقدمين وهناك فوارق يجب أن تأخذ بالحسبان فهنا يتجلى دور الذكاء الاصطناعي في عملية الفرز والترجيح الخوارزمي وصولا إلى الاختيار المناسب (50).
 4. **الوكيل الذكي (Smart Agent):** وهو كائن ذكي برمجي يتمتع بخصائص ذكية متمثلة بالتفكير والقدرة على التعلم والاستقلالية والتفاوض مما يؤهله بالقدرة على إنجاز العمل دون تدخل الإنسان بشكل مباشر، كما أنه له المكنة في التواصل البناء مع الوكلاء الآخرين لإنجاز مهامه الخاصة والتي يعتذر على البرامج التقليدية من إنجازها (51).
- قبل الخوض في المسؤولية الإدارية للذكاء الاصطناعي لابد من التعرّيج إلى الشخصية القانونية (الاعتبارية) حيث أنه وفقا لقواعد القانون أن للحق ركنان هما (الشخص والموضوع) وأن الشخص هو كل من يمتلك الشخصية القانونية التي لها القدرة على اكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات، وأن في الجانب القانوني هنالك نوعين الشخصية وهي الشخصية الطبيعية والشخصية المعنوية وصاحب الحق يجب أن يكون أحد هاتين الشخصيتين دون النظر إلى الإرادة والإدراك ولا صفة الإنسان (52).

(45) د. محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي، إمكانية المسألة – دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون الفرنسي، بحث منشور في مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد الأول، العدد التسلسلي 29، ص 108.

(46) د. محمد عرفان الخطيب، المرجع السابق، ص 109.

(47) محمد الخشت أستاذ فلسفة الدين- رئيس جامعة القاهرة- عضو المجلس الأعلى للشؤون الإسلامية، الأحد 26 يونيو 2022، النظم الخبيرة في الإدارة بجريدة الأهرام، ص 2.

(48) فريدة العيشاوي البركي، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أحمد دراية، الجزائر، 2021، ص 20.

(49) الخوارزمية هي مجموعة من التعليمات الرياضية المنطقية المصممة لأداء مهمة معينة يمكن أن تكون عملية بسيطة مثل جمع الأرقام أو طرحها، أو عملية معقدة مثل تشغيل ملف فيديو مضغوط. تستخدم محركات البحث خوارزميات خاصة لعرض النتائج الأكثر صلة بكلمات مفتاحية محددة من فهرس البحث الخاص بها.

(50) شيماء بلقاضي، دور التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي الجزائري محاكاة تجارب دولية عربية رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم البواقي الجزائر، 2021، ص 20.

(51) د. عدنان عواد الشوابكة، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي، النظم الخبيرة في اتخاذ القرارات الإدارية في البنوك السعودية العامة في محافظة الطائف، جامعة الطائف، بحث منشور في مجلة العلوم الإنسانية (الإدارة والاقتصاد)، المجلد الرابع، العدد الخامس عشر، 2017، ص 13-58.

(52) د. عدنان عواد الشوابكة، المرجع السابق.

إن الشخص بمجرد اكتسابه للشخصية القانونية بنوعها سالف الذكر تصبح للشخص ذمة مالية مستقلة حيث أن المبدأ القانوني لا يوجد التزام قانوني دون وجود شخصية قانونية وتعرف الشخصية المعنوية بأنها "مجموعة من الأشخاص أو الأموال التي تهدف إلى تحقيق غرض معين أنشأت لأجله ويعترف القانون لها بالشخصية القانونية بالقدر اللازم لتحقيق ذلك الغرض" (53). والسؤال الذي يثار هل من الممكن أن يتمتع الذكاء الاصطناعي بالشخصية القانونية المعنوية؟ لقد وردت مطالبات من دول عربية تطالب باستحداث شخصية قانونية جديدة تحت مسمى (الأشخاص الاصطناعية) وتكون هذه الشخصية بجانب الشخصية الطبيعية والشخصية المعنوية وقد طرحت آراء بهذا الصدد منها ما يلي:

1. ما جاء باقتراح البرلمان الأوروبي بشأن تأسيس شخصية قانونية للذكاء الاصطناعي حيث جاء ذلك في البيان الصادر في 16 فبراير 2017 بتأسيس شخصية خاصة بالروبوتات المتطورة وقد أطلق عليها تسمية (الشخصية الالكترونية) وبذلك يجب أن يتحمل الروبوت المسؤولية ولكن هذا الافتراض غير مبني على أي أساس قانوني وذلك لتعذر حماية المستهلك بالتعويض عن الضرر لتعذر تطبيق مبادئ المسؤولية على فعل الروبوت وحيث أن هناك جهة مالية مستقلة لتحمل عبء التعويض عن الضرر مثل المصنع أو المبرمج أو المالك وإن إقرار الشخصية الصناعية سوف يستبعد المسؤولية عن هؤلاء وقد استند البرلمان على استقلالية الذكاء الاصطناعي في تبادل البيانات والتحليل لتلك البيانات بشكل ذاتي (54).
2. أن من أبرز نتائج تأسيس الشخصية الصناعية هو اكتسابها الحقوق وتحملها الالتزامات وبذلك تكون الصفة ملازمة للشخصية القانونية والأمر يقتضي تعديل القوانين الخاصة بصورة كلية واستحداث قوانين تتسق مع الذكاء الاصطناعي (55).

فلو فرضنا أن الذكاء الاصطناعي له القدرة الكافية لإصدار القرار الإداري فهل بالمقابل يمتلك الاستقلال الكامل في إصدار القرار الإداري؟

في البدء لابد من تسليط الضوء على تطبيق الذكاء الاصطناعي داخل عمل الإدارة وطريقته في انجاز المعاملات الإدارية بالسرعة المناسبة والدقة التامة ومتابعة سير الأعمال والمراسلات الإدارية وكذلك يوفر الذكاء الاصطناعي للإدارة الضمان في انسيابية استمرار العمل وضغط النفقات عند الاستخدام الورقي وتقليل نسبة الخطأ مقارنة بالعمل البشري وكذلك عقد المؤتمرات عن طريق شبكة الانترنت والسماح للمجتمعين بتبادل المقترحات والآراء بموضوع معين.

نخلص إلى القول بأن المسؤولية الإدارية للذكاء الاصطناعي هي ذات المسؤولية التي تستند عليها المسؤولية الإدارية التقليدية والمتعلقة بالخطأ والضرر والعلاقة السببية، وهنا نأتي على أوجه الخلاف بين المسؤولية الإدارية التقليدية والمسؤولية الإدارية للذكاء الاصطناعي حيث أن هذه المسؤولية تتحتم توزيعها ما بين عدة أطراف وبما يتناسب مع مسؤولية كل طرف من حيث التطوير والتشغيل لنظام الذكاء الاصطناعي وكما يلي:

1- **المبرمج أو المطور (The Programmer / Developer):** المتمثل بالأشخاص الذين يقومون بتصميم وتطوير أجهزة الذكاء الاصطناعي. ويسألون في حال وجود عيب مصنعي في الخوارزميات أو خطأ برمجي جسيم (حق رجوع الإدارة عليهم) ويسأل مدنياً أو جنائياً عن الإهمال إذا ثبت وجود ثغرات تصنيعية أو عيوب واضحة في التصميم أغفل معالجتها

2- **المشغلون:** وهم الأشخاص المسؤولون عن تشغيل النظام. وهم الموظفون العموميون ويسألون تأديبياً أو مدنياً إذا ثبت إهمالهم الجسيم أو تجاوزوا للتعليمات التشغيلية.

3- **المستخدمون (The User / Operator):** وهم الأشخاص الذين يقومون باستخدام هذا النظام. ومسؤولية هؤلاء، تتمثل في قيام شخص ما بانتهاك واختراق ثغرة في جهاز أو آلة معينة من أجهزة الذكاء الاصطناعي، بهدف ارتكابه مخالفة معينة وذلك بالتسلل الغير مشروع، ينتج عنه الوصول إلى معلومات أو كمستعمل الحافلة أو السيارة ذاتية القيادة، ويقوم باستعمال لوحتها الالكترونية استعمال خاطئ فالمستعمل هنا أيضاً منتفع من الروبوت غير أنه يسأل عن الأضرار التي يسببها لباقي الركاب (56).

وبذلك يكون تحديد المسؤولية الإدارية للذكاء الاصطناعي ليس من الأمر اليسير حيث لا توجد قواعد قانونية واضحة لتحديد تلك المسؤولية مما يؤدي إلى صعوبة تطبيق القانون بسبب عدم اليقين في المسؤولية، فضلاً عن التغيرات والطفرات السريعة في مضمار الذكاء الاصطناعي مما يؤدي إلى ظهور خصائص مختلفة تعقد من تحديد المسؤولية وإن هذا التطور للذكاء يعد عاملاً مهماً في تحديد مسؤوليته فكلما كان الذكاء الاصطناعي أكثر ذكاء واستقلالا كلما ازدادت الصعوبة في تحديد المسؤولية، وكذلك عنصر الاحتمالية فكلما زاد احتمال حصول الضرر من نظام الذكاء الاصطناعي نتيجة توقع

(53) د. عقيل غالب حسين البعاج، أساس رجوع المتبوع إلى تابعه، دراسة مقارنة، الطبعة الأولى، دار الكتب والدراسات العربية، 2020، ص 21.
(54) "Calls on the Commission, when carrying out an impact assessment of its future legislative instrument, to explore, analyse and consider the implications of all possible legal solutions, such as:

(A) establishing a compulsory insurance scheme where relevant and necessary for specific categories of robots whereby, similarly to what already happens with cars, producers, or owners of robots would be required to take out insurance cover for the damage potentially caused by their robots;

(55) د. جمال عبد الله محمد، نظم المعلومات الإدارية، ط1، دار المعزز للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015، ص 114.

(56) عبد الله سعيد عبد الله الوالي، المسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القانون الإماراتي، دراسة تحليلية مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، 2021، ص 111.

الخطأ زاد احتمال تحمل المسؤولية من قبل الأشخاص المستخدمين أو المشغلون للنظام وكلما قل احتمال الخطأ وزاد احتمال الاستقلال أصبحت المسؤولية مستبعدة أمام المستخدم أو المشغل وهكذا تبقى القوانين الحالية قاصرة عن تحديد المسؤولية الإدارية للذكاء الاصطناعي وما عليها إلا مواكبة تطورات هذا الذكاء وإصدار التشريعات القانونية التي عليها أن تسد الثغرات القانونية في التشريعات الحالية(57).

الفرع الثاني: أنواع الأضرار الناتجة عن الذكاء الاصطناعي:

تتنوع الأضرار التي قد تنشأ عن استخدام الذكاء الاصطناعي بين أضرار مادية، مثل الإصابات الجسدية والخسائر المالية، وأضرار أدبية تتمثل في المساس بالسمعة أو الكرامة الإنسانية، إضافة إلى أضرار رقمية جديدة تتعلق بانتهاك الخصوصية، وتسريب البيانات، والتمييز الخوارزمي، وإساءة استخدام المعلومات (58).

ويرى جانب من الفقه أن هذه الأضرار قد تقع دفعة واحدة وعلى نطاق واسع وقد بسبب الطبيعة التكنولوجية للأنظمة الذكية، وهو ما يضاعف من خطورتها ويعقد آلية التعويض عنها. ويترتب على ذلك ضرورة اعتماد نماذج مسؤولية قادرة على الاستجابة السريعة والفعالة لهذه الأنواع المتجددة من الضرر، بعيداً عن القيود الصارمة لنظرية الخطأ التقليدية.

المطلب الثاني: كيفية مواجهة الإدارة أخطار تقنيات الذكاء الاصطناعي:

تتمثل مواجهة أخطار الذكاء الاصطناعي من جهة الإدارة العامة عبر وضع نظم حوكمة صارمة وسن تشريعات تنظيمية تحدد المسؤولية القانونية والممارسات الأخلاقية لاستخدام هذه التقنيات في المرفق العام، وتتنوع آليات المواجهة الإدارية والتنظيمية على عدة محاور إستراتيجية وتطبيقية كالتالي:

أولاً: الأطر التشريعية والتنظيمية:

1. **تحديد المسؤولية الإدارية:** سن قوانين توضح المسئول القانوني عن أخطاء أنظمة الذكاء الاصطناعي (سواء الإدارة، المبرمج، أو المشغل).

2. **صياغة ميثاق أخلاقي:** وضع معايير إلزامية تضمن العدالة، والنزاهة، ومحاربة التحيز في خوارزميات القطاع العام.

3. **وضع لوائح حماية البيانات:** تشديد الرقابة على كيفية جمع واستخدام البيانات الحكومية لضمان الخصوصية

ثانياً: الحوكمة وإدارة المخاطر (مستوحاة من إطار NIST AI RMF):

1. رسم الخرائط والتقييم: إجراء تقييمات دورية ومستمرة للمخاطر طوال دورة حياة النظام من التصميم إلى الإنتاج.

2. ضمان جودة البيانات: التحقق من سلامة بيانات التدريب لتقليل الانحرافات والأخطاء من جذورها.

3. المراقبة والتدقيق المستمر: تفعيل تقنيات ما بعد النشر لرصد أي تراجع في أداء الأنظمة أو اختراقات أمنية

ثالثاً: الأمن السيبراني والسلامة الرقمية:

1. **تأمين البنية التحتية:** دمج برامج حوكمة الذكاء الاصطناعي مع منظومات الأمن السيبراني السحابية لحماية الأنظمة من هجمات الاختراق وحقق الأوامر.

2. **خطط الطوارئ البديلة:** توفير بروتوكولات تشغيل يدوية فورية في حال تعطل أو فشل الأجهزة والأنظمة الذكية (59).

رابعاً: التأهيل البشري والشفافية:

1. **تدريب الموظفين العموميين:** بناء قدرات الكادر الإداري لتمكينهم من فهم مخرجات الذكاء الاصطناعي والتعامل معها بوعي.

2. **تعزيز الشفافية:** إلزام الجهات الحكومية بالإفصاح عن القرارات والخدمات الإدارية التي تعتمد على عمليات منظمة.

خامساً: الاعتبارات الإجرائية في منازعات أضرار الذكاء الاصطناعي:

تثير منازعات أضرار الذكاء الاصطناعي إشكالات إجرائية لا تقل أهمية عن الأساس الموضوعي للمسؤولية، وفي مقدمتها عبء الإثبات، حيث يجد المضرور صعوبة عملية في إثبات الخطأ أو تحديد مصدر العيب داخل الأنظمة الخوارزمية المعقدة، لاسيما في ظل ما يُعرف بمشكلة "الصندوق الأسود" (60).

كما يطرح تحديد الاختصاص القضائي تحدياً إضافياً، خاصة في الحالات التي تقدم فيها الخدمات الرقمية عبر الحدود، بما يقتضي تحديد المحكمة المختصة وفق قواعد تنازع القوانين ومكان تحقق الضرر وتزداد أهمية وسائل الإثبات التقنية، إذ قد يتوقف الفصل في النزاع على تحليل سجلات النظام، وبيانات التدريب، وخوارزميات التشغيل، الأمر الذي يستدعي تدخل خبرة فنية متخصصة لفك الغموض التقني وإيضاح العلاقة السببية (61) ومن ثم، فإن تطوير آليات إجرائية مرنة،

(57) د. أيمن محمد الأسبوطي، الجوانب القانونية لتطبيق الذكاء الاصطناعي، ط1، دار مصر للنشر والتوزيع، 2020، ص26.

(58) محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي، إمكانية المساءلة؟، دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد 29، السنة 2020، ص 107.

(59) حسين بن سليمان بن راشد الطيار، الأمن السيبراني في منظور مقاصد الشارع: دراسة تأصيلية، المملكة العربية السعودية، جامعة الطائف، مجلة جامعة الطائف للعلوم الإنسانية، المجلد 6، العدد 21، 2021، ص264.

(60) Ligarska, Iwona Gredka. (2025). Employer's Vicarious Liability for Damage Caused by an AI Worker: Comparative Law Perspective (2025) 21(1) Utrecht Law Review ,36–48. DOI: <https://doi.org/10.36633/ulr.1063>.

(61) Dhaigude, S., & Kamath, R. (2025). Mapping responsible artificial intelligence in business and management: Trends, influence, and emerging research directions. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity 11 (2025) 100640. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100640>

وتخفيف عبء الإثبات، وتمكين القضاء من إلزام الجهة المشغلة بالإفصاح عن البيانات الفنية يعد شرطاً مكملاً لفعالية المسؤولية المدنية في هذا المجال.

ويرى الباحث، أن المعالجة الموضوعية للمسؤولية لن تحقق أهدافها كاملة ما لم تدعم بضمانات إجرائية فعالة تمكن المضرور من الوصول إلى الأدلة التقنية وتعيد التوازن بين أطراف النزاع في بيئة تتسم بعدم تكافؤ المعلومات. وبعد الأخذ بالمسؤولية الموضوعية عن الأضرار الناجمة من قبل تقنيات الذكاء الاصطناعي هو الحل الأمثل، ولا سيما التعامل مع الروبوتات باعتبارها أنشطة خطيرة ذات طبيعة استثنائية، لأنها تطبق على جميع الأنشطة الخطرة الناجمة عن التقدم العلمي والتكنولوجي، واستناداً إلى هذه الخطورة يصعب اختراقها فضلاً على أنها معقدة للغاية وبسبب ذلك يصبح إثبات الخطأ أمراً صعباً للغاية وأن لم يكن مستحيلاً كما أن قدرة الروبوتات على الحركة يشمل المزيد من المخاطر (62). لهذا ذهب القضاء في الوقت الراهن إلى إقامة المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، على أساس المسؤولية الموضوعية بمبادئها المخاطر الجديدة وتحمل التبعة، باعتبار أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تعمل لصالح المشغل أو المستخدم وهو من يتحصل على الفوائد والأرباح من النشاط الذي تقوم به، لذا وجب أن يستعمل تبعاً لهذا النشاط الذي تقوم به تلك التقنيات وأضراره (63).

الخاتمة

وفي الختام، لا يسعني إلا أن أقول إنَّ هذا الموضوع يحمل في طياته الكثير من العبر والدلالات التي تستوجب منا جميعاً الاهتمام والمتابعة. وأمل بصدق أن أكون قد وفقت في تسليط الضوء على أبرز جوانبه وإيصال الفكرة المرجوة بوضوح، ويبقى التوفيق من الله سبحانه وتعالى وقد توصلنا من خلال الدراسة إلى بعض النتائج والتوصيات.

أولاً: النتائج:

خلصت الدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد تصل مستقبلاً لمرحلة لا يمكن معها لصانها أو مبرمجها السيطرة عليها، الأمر الذي سيؤدي إلى إمكانية ارتكابها للأخطاء الإدارية. وكذلك لا يوجد في القانون رقم (88) الليبي لسنة 1971 أية أحكام تنظم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري، كما أن النظام القانوني الليبي يخلو من أي نص ينظم أحكام الذكاء الاصطناعي. وأيضاً يمكن أن تكون المسؤولية الإدارية الناجمة عن أخطاء تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الإدارة، ويمكن أن تكون على المبرمج، كما يمكن أن تكون على المشغل. وفي حال الاعتراف بالشخصية القانونية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تكون هنالك مسؤولية إدارية على هذه التطبيقات

ثانياً: التوصيات:

1. توصي الدراسة بضرورة سن تشريعات في ليبيا تتضمن أحكامها تنظيم عمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الإداري، وكافة المجالات الأخرى مع ضرورة الاعتراف بالشخصية القانونية لهذه التطبيقات كخطوة استباقية لما قد يحدث لها من تطور مستقبلاً يجعل من الصعب السيطرة عليها.
2. ضرورة تكثيف الجهود الرامية إلى تدريب الموظفين العامين على كيفية التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري. بالإضافة إلى توجيه الاهتمام للذكاء الاصطناعي، والحدو حذو الدول التي اهتمت بموضوعه ليتم استعماله في كافة المجالات مع ضرورة التقيد بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي من قبل الشركات المصنعة والمبرمجة لتطبيقاته.
3. اعتماد معيار السيطرة الفعلية كأساس لتحديد المسئول عن الضرر، بدل الاقتصار على البحث عن الخطأ الشخصي.
4. إنشاء نظام متكامل للتأمين الإلزامي وصندوق وطني لتعويض أضرار الذكاء الاصطناعي، ولا سيما الأضرار الرقمية، في الحالات التي يتعذر فيها تحديد المسئول المباشر.
5. إلزام الشركات المطورة أو المشغلة بتوثيق خوارزميات التشغيل والسجلات الذكية، بما يسهل الإثبات القضائي.
6. استحداث باب خاص في القانون المدني الليبي تحت عنوان "المسؤولية عن الأنظمة الذكية"، يتضمن تعريفاً دقيقاً للذكاء الاصطناعي ونطاق تطبيقه والمسؤولية عن أخطائه

قائمة المراجع:

أولاً: القرآن الكريم.

ثانياً: المعاجم:

1. إبراهيم مصطفى، أحمد حسن الزيات، حامد عبد القادر، ومحمد علي التَّجَار. بلا تاريخ (المعجم الوسيط)، المجلد الجزء 1/2، إستانبول، تركيا: المكتبة الإسلامية.

2. مراجعة معجم المعاني الجامع: <https://www.almaany.com/ar/dict/ar>

ثالثاً: المراجع باللغة العربية:

أ. الكتب:

1. د. أيمن محمد الأسيوطي، الجوانب القانونية لتطبيق الذكاء الاصطناعي، ط1، دار مصر للنشر والتوزيع، 2020.
2. أحمد ماجد: الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة، إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية، وزارة

(62) سعيد سعد عبد السلام، مشكلة تعويض أضرار البيئة التكنولوجية، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر، 1998، ص28.

(63) سعيد سعد عبد السلام، المرجع السابق، ص28.

- الاقتصاد، أبو ظبي، مبادرات الربع الأول 2018م.
3. د. جمال عبد الله محمد، نظم المعلومات الإدارية، ط1، دار المعترف للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015.
 4. سعيد سعد عبد السلام، مشكلة تعويض أضرار البيئة التكنولوجية، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر، 1998.
 5. سجاد أحمد بن محمد أفضل، المسؤولية وتعريفها عند أهل اللغة، دار الفكر الجامعي، القاهرة، 2015.
 6. سمير ذنون، الخطأ الشخصي والخطأ المرفقي في القانون المدني والإداري، المؤسسة الحديثة للكتاب، لبنان، 2009.
 7. صلاح الفضلي، آلية عمل العقل عند الإنسان، عصر الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، 2019.
 8. د. عزيز الشريف، النظام التأديبي وعلاقته بالأنظمة الجزائية الأخرى، ط1، دار النهضة العربية، القاهرة، 1988.
 9. عبد الله سعيد عبد الله الوالي، المسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القانون الإماراتي، دراسة تحليلية مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، 2021.
 10. د. عقيل غالب حسين البعاج، أساس رجوع المتبوع إلى تابعه، دراسة مقارنة، الطبعة الأولى، دار الكتب والدراسات العربية، 2020.
 11. كامل موسى، أحكام المعاملات، مؤسسة الرسالة، بيروت، الطبعة الثانية، 1994م.
 12. محمد الزين، النظرية العامة للالتزامات، تونس: مطبعة الوفاء، تاريخ النشر، 1997.
 13. د. محمد عبد الحميد أبو زيد، طاعة الرؤساء ومبدأ المشروعية، دراسة مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، 1988.
 14. محمد براك الفوزان، مسؤولية الدولة عن أعمالها غير المشروعة وتطبيقاتها الإدارية، دراسة مقارنة بالفقه الإسلامي والقانون الوضعي مكتبة القانون والاقتصاد، المجلد الأول، الرياض، السعودية، سنة 2009.
 15. د. محمد عبد اللطيف، التطورات الحديثة في المسؤولية الإدارية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2000.
 16. د. محمد أبو العلا، عقيدة تعويض الدولة للمضرور في الجريمة، دراسة مقارنة في التشريعات المعاصرة والنظام الجنائي الإسلامي، ط2، دار النهضة العربية، 2004.
 17. نوار نجيب توفيق العبادي، طاعة الرؤساء في القرارات الإدارية غير المشروعة، دراسة مقارنة، ط1، المركز القومي للإصدارات القانونية، القاهرة، 2019.
- ب. الرسائل العلمية:**
1. أسماء محمد السيد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنيا، 2022.
 2. د. حسن محمد عوضه، السلطة الرئاسية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، 1975.
 3. د. عاصم أحمد عجيلة، واجب الطاعة في الوظيفة العامة، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، 1980.
 4. عبد المجيد قتيبة مان، استخدامات الذكاء الصناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، الأكاديمية العربية الدنمارك، 2009.
 5. سارة أمجد عبد الهادي اطميزي، الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائي، رسالة ماجستير، جامعة الخليل، القدس، فلسطين، 2022.
 6. فريدة العيشاوي البكري، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة احمد دراية، الجزائر، 2021.
 7. شيماء بلقاضي، دور التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي الجزائري محاكاة تجارب دولية عربية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم البواقي، الجزائر، 2021.
 8. مازن ليلو راضي، طاعة المرؤوس لرؤسائه في نطاق الوظيفة العامة، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة بابل، 2012.
 9. ياسين سعد غالب، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012.
- ت. المجلات العلمية:**
1. بوداج عبد الجليل، تطور تقدير خطر القرض في ظل نماذج الذكاء الاصطناعي، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد 26، العدد 204، جامعة منتوري قسنطينة، سنة 2015.
 2. حسين بن سليمان بن راشد الطيار، الأمن السيبراني في منظور مقاصد الشارع: دراسة تأصيلية، المملكة العربية السعودية، جامعة الطائف، مجلة جامعة الطائف للعلوم الإنسانية، المجلد 6، العدد 21، 2021.
 3. سعيد خلفان الظاهري، الذكاء الاصطناعي "القوة التنافسية الجديدة"، مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار، شرطة دبي، العدد (299)، دبي، نشرة شهر فبراير 2017م.
 4. شادي عبد الوهاب، وإبراهيم الغيطاني، وسارة يحيى، فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي وتهديداته في السنوات العشر القادمة، تقرير المستقبل، ملحق يصدر مع دورية "اتجاهات الأحداث"، العدد 27، مركز المستقبل للأبحاث

- والدراسات المتقدمة، أبو ظبي، 2018م.
5. وليد سعد الدين محمد سعيد، المسؤولية الجنائية الناشئة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، العدد الثاني، 2022.
 6. عماد الدين حامد، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي: دراسة مقارنة، مجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية جامعة الإسكندرية، كلية الحقوق، مصر، ع2، 2019.
 7. فاطمة الزهراء أرزي قلمي، مساهمة الأنظمة الخيرة في تحسين اتخاذ القرار في المؤسسة الجزائرية، دراسة حالة ABRAS SPA بمدينة الجزائر، *Revue Maghribine Management Des Organization's in* المجلد 2، العدد 1، جامعة أبو بكر بلقايد الحسان، الجزائر، 2017.
 8. د. محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي، إمكانية المسألة، دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون الفرنسي، بحث منشور في مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد الأول، العدد التسلسلي 29.
 9. د. محمد عرفات الخطيب، المركز القانوني للإنسانية، مجلة كلية القانون الكويتية العمالية، العدد 4، 2018.
 10. محمد الخشت أستاذ فلسفة الدين- رئيس جامعة القاهرة- عضو المجلس الأعلى للشئون الإسلامية، النظم الخيرة في الإدارة بجريدة الأهرام، الأحد 26 يونيو 2022.
 11. د. عدنان عواد الشوابكة، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي، النظم الخيرة في اتخاذ القرارات الإدارية في البنوك السعودية العامة في محافظة الطائف، جامعة الطائف، بحث منشور في مجلة العلوم الإنسانية (الإدارة والاقتصاد) المجلد الرابع، العدد الخامس عشر، 2019.
 12. محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي. إمكانية المسألة؟، دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد 29، السنة 2020.
 13. يحيى إبراهيم دهشان، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون، كلية القانون، جامعة الإمارات، العدد 82، 2022.

رابعاً: المراجع باللغة الأجنبية:

1. Artificial intelligence (AI), the ability of a digital computer or computer-controlled robot to perform tasks commonly associated with intelligent beings. B.J. Copeland - nov 2019.
2. Artificial intelligence (AI) "The theory and development of computer systems able to perform tasks normally requiring human intelligence, such as visual perception, speech recognition, decision-making, and translation between languages.", TheEnglish Oxford Living Dictionary jan.2019
3. Laurière Jean Louis, Intelligence artificielle résolution des problèmes par l'homme et la machin, Edition EYROLLES, Paris, France, 1987, p. 2
4. Pradipta kumar Das, Clandrasekhar Rao, Kishore kumar sahu, Artificial intellence lecture Notes ,Bachelor, Departement of computer science and engineering & information technology , veer surendra Sai university of technology, (without a year).
5. Ligarska, Iwona Gredka, (2025). Employer's Vicarious Liability for Damage Caused by an AI Worker: Comparative Law Perspective, (2025) 21(1) Utrecht Law Review, 36–48. DOI: <https://doi.org/10.36633/ulr.1063>
6. Dhaigude, S., & Kamath, R. (2025). Mapping responsible artificial intelligence in business and management: Trends, influence, and emerging research directions. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* 11 (2025) 100640. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100640>