العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

المسؤولية الادارية عن اخطاء استخدام الذكاء الاصطناعي في الادارة العامة

م. رنا ياسين حسين
كلية الطب البيطري جامعة بغداد، العراق
البريد الالكتروني: Rana.y.147@covm.uobaghdad.edu.iq

الملخص

اصبح اندماج الذكاء الاصطناعي في اعمال الادارة العامة يثير اشكالية المسؤولية الادارية عند حدوث اضرار للافراد . فالمسؤولية تقوم على اساس الخطا اذا كان الضرر نتيجة تقصير الادارة في الاشراف او الاستخدام السليم للتقنيات . كما يمكن ان تقوم بدون خطا استنادا الى فكرة المخاطر او العدالة باعتبار ان الافراد يجب ان لا يتحملوا اضرار ناتجة عن نشاط اداري مشروع . وفي كلتا الحالتين يبقى التعويض الوسيلة الاساسية لجبر الضرر وضمان حقوق المتضررين وبهذا تحقق المسؤولية الادارية توازناً بين تبني الادارة للابتكار التكنولوجي وبين حماية الافراد من اثاره السلبية .

الكلمات المفتاحية: المسؤولية الادارية، الذكاء الاصطناعي، الادارة العامة.

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

Administrative Liability for Errors in the Use of Artificial Intelligence in Public Administration

Rana Yassin Hussein
College of Veterinary Medicine, University of Baghdad, Iraq
Email: Rana.y.147@covm.uobaghdad.edu.iq

ABSTRACT

The integration of artificial intelligence into public administration raises the issue of administrative liability when individual suffer harm .Liability may arise from fault if the damage results from the administrations negligence in supervising or properly using the technology .It may also exist without fault, based on the principles of risk or justice , sines individuals should not bear the consequences of harm caused by lawful administrative activity. In both cases , compensation remains the primary means to redress the damage and protect the rights of those affected . Administrative liability thus achieves a balance between the adoption of technological innovation and safeguarding individuals from its negative effects.

Keywords: Administrative responsibility, artificial intelligence, public administration.

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

المقدمة

مع التطور السريع لتقنيات الذكاء الاصطناعي ، اصبح لهذه التكنولوجيا دور متزايد في تحسين اداء الادارة العامة وزيادة كفاءتها ، سواء من خلال دعم اتخاذ القرارات او تبسيط الاجراءات الادارية وتوفير الموارد . ويمتاز الذكاء الاصطناعي بقدرته على معالجة البيانات بكميات ضخمة وبسرعة ودقة ، مما جعله اداة فعالة في مجالات النشاط الاداري المختلفة ، سواء عبر الوسائل المادية او الادوات القانونية . الا ان هذا الاستخدام لم يخل من تحديات قانونية واخلاقية ، ابرزها موضوع المسؤولية الادارية عند حدوث اخطاء او اضرار للافراد نتيجة الاعتماد على هذه الانظمة . فالمسؤولية الادارية تشمل التعويض عن الاضرار الناتجة عن اعمال الادارة ، سواء كانت تلك الافعال مقرونة بخطأ او دون خطأ ، وهي تهدف الى حماية حقوق الافراد وضمان سير العمل الاداري وفق مبادىء العدالة والمساءلة . ومن هنا ظهرت استراتيجيات متخصصة لمعالجة المسؤولية الادارية في سياق الذكاء الاصطناعي ، تهدف الى ادخال التطور التكنولوجي في عمل الادارة دون الخوف من المساس بحقوق الاخرين او الاضرار بهم ، والحفاظ على المسؤولية القانونية والاخلاقية للادارة العامة .

بناءا على ماتقدم عمدنا في هذا البحث الى تسليط الضوء على المسؤولية الادارية عن الاضرار التي قد تحدثها الادارة اثناء مزاولة نشاطها الاداري نتيجة التقصير او حتى بدون وجود ذلك التقصير والتي تضر بالاخرين جراء استخدامها تقنيات وانظمة الذكاء الاصطناعي في عملها وتحملها فكرة التعويض عن تلك الاضرار احقاقا لمبدأ العدالة ، فعمدنا الى تعريف الذكاء الاصطناعي وبيان اهم تطبيقاته داخل المجال الاداري من ثم التطرق للمسؤولية الادارية واساسها القانونية ، حيث تناولنا الموضوع على اربعة مطالب .

اهمية البحث

تبرز اهمية هذا البحث من عدة نواحي وهي :

1 تسليط الضوء على التحديات القانونية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في الادارة العامة.
2 توضيح نطاق المسؤولية الادارية وكيفية تطبيقها عند وقوع اخطاء او اضرار سواء بخطأ او بدون خطأ
3 حماية حقوق الافراد المتضررين من اخطاء او اثار الانظمة الذكية المستخدمة في الادارة .
4 المساهمة في تطوير استرتيجيات فعالة لمعالجة المسؤولية الادارية وضمان المساءلة .
5 تحقيق التوازن بين تبني التكنولوجيا الحديثة في الادارة وبين الالتزام بالقواعد القانونية والاخلاقية.
6 تعزيز فهم الجهات الادارية لكيفية التعامل مع المخاطر المحتملة للذكاء الاصطناعي .

مشكلة البحث

مع تزايد استخدام انظمة الذكاء الاصطناعي في الادارة واتخاذ القرارات الذكية تبرز مشكلة تحديد المسؤولية عند وقوع اخطاء قد تسبب اضررا للغير فغياب النصوص القانونية الواضحة حول المسؤولية الادارية عن اخطاء الذكاء الاصطناعي يثير تساؤلات حول الجهة المسؤولة عن تلك الاخطاء سواء كانت الادارة نفسها او مطوري الانظمة او المستخدم النهائي وكيفية اعتماد اليات قانونية وادارية ضامنة للحد من الاخطاء وحماية الحقوق .

منهجية البحث

تناول البحث الموضوع وفق المنهج الوصفي بوصف المسؤولية الادارية وربطها بالتكنولوجيا الحديثة والمنهج التحليلي وهو تحليل النصوص والقرارات القضائية واراء الفقهاء لبيان التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي وكيفية ربطه بالادارة من اجل توفير الخدمات للافراد .

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

خطة البحث

المطلب الاول : ماهية الذكاء الاصطناعي والتنظيم القانوني له

الفرع الاول : تعريف الذكاء الاصطناعي وخصائصه

الفرع الثاني : الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي

المطلب الثاني: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي من جانب الادارة العامة

الفرع الاول : في مجال الاعمال المادية للادارة العامة

الفرع الثاني : في مجال الوسائل القانونية للادارة العامة

المطلب الثالث : المسؤولية الادارية عن اخطاء استخدام الذكاء الاصطناعي في القانون الاداري

الفرع الاول : المسؤولية على اساس الخطأ الناتج عن استخدام الذكاء الاصطناعي

الفرع الثاني : المسؤولية الادارية بدون خطأ عن استخدام الذكاء الاصطناعي

المطلب الرابع : أليات معالجة المسؤولية الادارية عن اخطاء الذكاء الاصطناعي

الفرع الاول : الاليات القانونية والادارية

الفرع الثاني : الاليات التقنية والاخلاقية

المطلب الاول : ماهية الذكاء الاصطناعي والتنظيم القانوني له

اصبح الحاسب الالي وغيره من الالات الاخرى يستطيع القيام باعمال كانت محصورة بالانسان، كالتعلم والتفكير بسبب الذكاء الاصطناعي ، ويمكنه ممارسة اية عملية فكرية يصعب على الانسان القيام بها ، فهو محاكاة للفكر البشري من خلال استخدام برامج الحاسوب الالي ولكي تتسم الالية بخوارزميات الذكاء الاصطناعي لابد لها من القدرة على التعلم وجمع وتحليل البيانات الضخمة واتخاذ القرارات بطريقة تحاكي الطريقة البشرية ، ومن الصعب بلورة تعريف ثابت للذكاء الاصطناعي بسبب التغير والتجدد المستمر له فانه يشمل الكثير من المدلولات سيتم التعرف عليها مع بيان خصائص الذكاء الاصطناعي في مجال القانون الاداري في الفرع الاول من هذا المطلب ، ثم التطرق الى التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي في الفرع الثاني .

الفرع الاول : تعريف الذكاء الاصطناعي وخصائصه

الذكاء الاصطناعي يتكون من كلمة الذكاء ، وهو عبارة عن القدرة على ادراك وتعلم وفهم الظروف والحالات الجديدة , وكلمة الاصطناعي التي ترتبط بالفعل يصطنع او يصنع وبالتالي تطلق الكلمة على الاشياء التي تنشأ نتيجة الفعل او النشاط الذي يتم من خلال اصطناع الاشياء الموجودة بالفعل .

ويعرف الذكاء الاصطناعي بأنه (فرع من فروع العلوم يهتم بالألات التي تستطيع حل ذلك النوع من المسائل التي يلجأ اليها الانسان عند حلها الى ذكائه) ويمكن تعريفه ايضا بانه (الامكانية التي تتمتع بها بعض الالات باستخدام عمليات معرفية تشبه العمليات التي يقوم بها الانسان)[1]

وقد عرفه العالم الامريكي (جون مكارثي) بانه (علم وهندسة صنع ألات ذكية بالاعتماد على دراسة وتصميم أنظمة ذكية تستوعب بيئتها وتتخذ اجراءات تزيد من فرص نجاحها)[2]

فهو الذكاء الذي تبينه البرامج والألات بطريقة تحاكي العقل البشري وانماط عمله مثل القدرة على الاستنتاج والعلم وردود الفعل على اوضاع لم تبرمج على الحاسبة[3] .

ويمكن تعريفه بأنه (جزء من علوم الحاسب الألي الذي يهدف لمحاكاة قدرة معرفية لاستبدال الانسان في اداء وظائف مناسبة في سياق معين تتطلب ذكاء)[4]

ويعرف بانه : علم الحاسبات الذي يهتم بأنظمة الحاسوب التي تمتلك خصائص مرتبطة بالذكاء البشري والقدرة على اتخاذ القرارات بدرجة مشابهة الى حد ما للسلوك البشري في مختلف المجالات وانظمة الذكاء الاصطناعي هي تلك الانظمة المهتمة بتطوير الحاسب ليقوم بالمهام التي تتطلب ذكاءا بشريا من خلال جعل الألات تقوم بأعمال تعتمد على الذكاء البشري في ادائها في الواقع. [5]

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

من خلال ماتقدم من تعريفات نجد ان الذكاء الاصطناعي هو محاكاة للعقل البشري ومحاكاة لكيفية استخدام خبرته في مجال معين ومجموعة من الطرق التي ادت الى ظهور تقنيات تصميم برامج تحول الحاسبة الى ألة تعمل بذكاء وخبرة مصنعة.

وقد تناولت بعض القوانين تعريف الذكاء الاصطناعي من خلال الاشارة اليه في نصوصها ففي التشريع العراقي نجد ان قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية رقم 78 لسنة 2012في المادة (اولا ، ثامنا) عرف الوسيط الالكتروني بانه برنامج الحاسوب او اية الة الكترونية تستعمل لتنفيذ اجراء او الاستجابة بقصد انشاء او ارسال او تسلم معلومات، [6] ونجد ان المشرع الاماراتي في المادة (1) من قانون المعاملات والتجارة الالكترونية الاماراتي لسنة 2006 اورد تعريفا للوسيط الالكتروني المؤتمت (برنامجا او نظاما الكترونيا كحاسب ألي يمكن ان يتصرف بشكل مستقل ، كليا او جزئيا دون اشراف اي شخص طبيعي في الوقت الذي يجري فيه التصرف او الاستجابة له) يقترب هذا التعريف من طبيعة انظمة الذكاء الاصطناعي لاتصافه بالاستقلالية في اتخاذ الاجراءات بعيدا عن اي تدخل بشري .[7] وعرف المشرع الاردني في قانون المعاملات الالكترونية رقم 156 لسنة 2015 الوسيط الالكتروني في المادة (2)منه (البرنامج الالكتروني الذي يستعملها لتنفيذ اجراء او الاستجابة لاجراء بشكل تلقائي بقصد انشاء رسالة معلومات او ارسالها او تسليمها).

يعد الذكاء الاصطناعي من اهم انجازات الثورة التكنولوجية الحديثة اذ يمثل مجموعة من الانظمة والبرامج التي تحاكي القدرات الذهنية للانسان في التفكير والتعلم وحل المشكلات وتقوم اهميته على خصائص مميزة تجعله مختلفا عن البرمجيات التقليدية مثل القدرة على التعلم الذاتي والمرونة في التكيف والسرعة والدقة في معالجة المعلومات واتخاذ القرارات وقدرته على التنبؤ بالاحتمالات المستقبلية والمحاكاة الجزئية للسلوك الانساني وسنتناول هذه **الخصائص** بصورة موجزة وكما يلي :

1 القدرة على التنبؤ والتكيف : حيث تساعد الادارة على استشراف التغيرات المستقبلية في الاسواق والبيئة الداخلية واتخاذ اجراءات وقائية او تصحيحية في الوقت المناسب ويمكن للذكاء الاصطناعي التكيف مع الغياب النسبي للمعلومة وايجاد الحلول على الرغم من نقص المعلومات او تضاربها سواء غذي بها ام توصل لها لوحده باستخدام قدراته المعرفية والفكرية ،[8] ونجد قدرة انظمة الذكاء الاصطناعي على التكيف والتنبؤ مثلا في انظمة البرمجيات النفعية **(Utilitarian software)** و كذلك قدرته على تصحيح الاخطاء الاملائية الموجودة في برنامج الكتابة الخاصة بالكمبيوتر كتقنية محرك البحث قوقل **Google** والطائرات بلا طيار.[9]

2 القابلية على التعلم الالي والمستمر[10]

من الخصائص الاكثر اهمية لانظمة الذكاء الاصطناعي هي القدرة على التعلم من الانماط والمواقف المختلفة واحدى اهم طرق التعلم الالي هي مايعرف بالتعلم العميق ، والتعلم العميق هو مجموعة فرعية من التعلم الالي وهو مجموعة فرعية من الذكاء الاصطناعي ومن ابرز الامثلة لبرامج التعلم العميق هو **(Amazon alexa , sir)** وتقوم انظمة الذكاء الاصطناعي برصد العادات الروتينية للسلوك البشري حيث يقوم بمتابعته مثل الاخبار الي يطلع عليها المستخدم او المنتجات التي يحبذ شرائها فترشيحات الاخبار والاعلانات عن منتجات لم يتم البحث عنها على مواقع التواصل الاجتماعي كل ذلك نتيجة تعلم الذكاء الاصطناعي ، وكذلك عمل الهواتف الذكية التي تستخدم بصمة الوجه واليد لتامينها وينتقد البعض تلك الخاصية باعتبار ان انظمة الذكاء الاصطناعي لا تدرك الخيارات او القرارات لوحدها لولا التغذية المسبقة للمعلومات والبيانات[11]

وفي مجال العمل الاداري ان القدرة على التعلم تجعل الانظمة الذكية قادرة على التفاعل مع الموظفين والعملاء بشكل اكثر طبيعية واكتساب خبرات جديدة من التجارب السابقة لتطوير الاداء الاداري .

3 قابلية الذكاء الاصطناعي على محاكاة السلوك الانساني [12]:

اصبح الذكاء الاصطناعي قادرا على محاكاة جوانب متعددة من السلوك الانساني فقد طورت تقنيات التعلم الالي والتعلم العميق انظمة تستطيع تقليد طريقة الانسان في التفكير والتعلم من التجربة واتخاذ القرارات في مواقف متغيرة ، وتظهر هذه القابلية في التواصل اللغوي والتعرف على المشاعر حيث تستطيع بعض الانظمة تحليل نبرة الصوت وتعابير الوجه لاستخلاص الانفعالات الانسانية والتفاعل

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

معها ، وكذلك القدرة على اتخاذ القرار عبر محاكاة أليات التفكير المنطقي والاعتماد على البيانات الضخمة للتنبؤ بالخيارات الاكثر ملائمة مع ذلك تبقى هذه المحاكاة نسبية اذ يظل السلوك الانساني معقدا ومتاثرا بعوامل نفسية واجتماعية وثقافية يصعب ترجمتها بالكامل الى خوارزميات.

4 الاستقلالية في اتخاذ القرار:

تعني قدرة الانظمة الذكية على اداء المهام واتخاذ القرارات دون الحاجة الى تدخل مباشر ومستمر من الانسان فالانظمة المستقلة يمكنها جمع المعلومات من البيئة المحيطة وتحليلها ثم اختيار السلوك الانسب لتحقيق الهدف المطلوب.[13] وتظهر هذه الخاصية بوضوح في العديد من التطبيقات الحديثة مثل السيارات ذاتية القيادة التي تستطيع استشعار الطريق واتخاذ قرارات فورية لتفادي المخاطر او الروبوتات الذكية التي تنفذ مهام صناعية وخدمية معقدة بكفاءة عالية وتعد الاستقلالية عنصرا اساسيا في تعزيز فعالية الذكاء الاصطناعي لانها تسمح له بالعمل في ظروف يصعب على الانسان متابعتها بشكل دائم .

5 التفكير المنطقي في اداء المهام يتيح للادارة الاعتماد على التحليل المنهجي لحل المشكلات واتخاذ قرارات دقيقة بعيدا عن الانفعالات او التحيزات البشرية وان السرعة والدقة تساعد في الاستجابة الفورية للمشكلات والفرص وتحقيق ميزة تنافسية عبر تقليل الوقت اللازم لاتخاذ القرار مع رفع مستوى الدقة كذلك اتخاذ القرارات الادارية من تلقاء نفسه يتيح للانظمة الذكية القدرة على التفاعل مع المواقف المتغيرة بسرعة دون انتظار اوامر مباشرة من الادارة مما يزيد من الكفاءة التشغيلية وان العمل الدائم ومعالجة كم هائل من البيانات بلا خطا يمنح المؤسسات القدرة على تشغيل الانظمة بشكل مستمر مع تحليل ضخم للبيانات بدقة عالية دون ارهاق او اعطال بشرية [14]. ان كل ماسبق ذكره اعلاه يمثل خصائص الذكاء الاصطناعي .

الفرع الثاني: التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي

عرفت القوانين المدنية صنفين من الاشخاص (الطبيعي والمعنوي) وكل منهما له مركزا قانونيا ذات طبيعة وخصوصية مستقلة، الا ان الامر مختلف فيما يتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي الذكية ، فهل يمكن ان تمنح هذه التطبيقات الشخصية القانونية كما هو الحال بالنسبة للاشخاص الطبيعية والمعنوية ؟؟

فقد اختلف الفقه في مسألة منح انظمة الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونية ،فهناك اراء فقهية تؤيد منحها الشخصية الاعتبارية وهناك من يعارض ذلك، و لكل من الرأيين اسبابه وتبريراته القانونية كما سنرى:

اولا : الرأي المؤيد لمنح الذكاء الاصطناعي شخصية معنوية

فقد استند اصحاب هذا الرأي الذي يؤيد منح الذكاء الاصطناعي شخصية قانونية [15]الى اعتبارات معينة تتمثل ب: القياس على الشخصية القانونية الممنوحة للاشخاص المعنوية المستقلة ليصبح الذكاء الاصطناعي كالشركات من حيث منح الشخصية القانونية من تاريخ التسجيل ، حيث ميزاصحاب هذ الرأي بين الشخص والانسان من الناحية القانونية فليس كل الاشخاص بشر في القانون ، فمنح الشخصية الاعتبارية لانظمة الذكاء الاصطناعي لايتعارض بطبيعة الحال مع منح الاشخاص المعنوية التي تنص عليها القوانين فكلامها يحملان صفة شخص وليسا بانسان[16]، وكذلك ماجاء بتوصيات الاتحاد الاوربي الصادرة عام 2017 حيث اوصى بالاعتراف بشخصية قانونية خاصة للروبوتات تمنح للروبوت القادر على اتخاذ قرار مستقل والذي يمكنه التفاعل بشكل مستقل مع الغيروقد اطلق عليها تسمية (الشخصية الالكترونية)[17]، واستند اصحاب هذا الراي كذلك في دعمهم منح انظمة الذكاء الاصطناعي الشخصية الاعتبارية الى خصائص انظمة الذكاء الاصطناعي التي تقترب من الصفات البشرية مثل استقلاله في اتخاذ القرارات والتصرفات دون الرجوع الى مستخدمه ، التعلم الذاتي ، القدرة على تخزين المعلومات ، المعرفة المتراكمة والقدرة على الابداع .

يرى البعض ان الذكاء الاصطناعي قد يتخذ قرارات ذات اثر قانوني مستقل وبالتالي يبرر منحه شخصية قانونية خاصة ، الهدف من ذلك هو تحميل النظام الذكي نفسه جزءا من المسؤولية خصوصا عندما يكون القرار اليا بالكامل ولا يمكن نسبة الخطأ مباشرة للبشر وتبرزاهمية هذا الرأي من ناحية

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

توزيع المسؤولية بين النظام الذكي ،المطورين، والشركة المصنعة . ولضمان تعويض المتضررين عند وقوع اضرار نتيجة قرارات الذكاء الاصطناعي المستقلة، وتشجيع الابتكار مع وضع ضوابط قانونية واضحة تحدد مسؤوليات كل طرف .[18]

ثانيا : الراي المعارض لمنح انظمة الذكاء الاصطناعي شخصة معنوية

ذهب جانب من الفقه الفرنسي المعارض الى عدم الجدوى من منح الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونية واعتبروها خطوة خطرة من الناحية القانونية [19]

يرى هذا الراي ان انظمة الذكاء الاصطناعي لا تتمتع بارادة او وعي كما هو الحال عند الانسان،وعلى الرغم من قدرة الروبوتات على محاكاة العقل البشري الا ان ذلك لايعني ان لديها الادراك المماثل للانسان فهي تحقق ما تصل اليه من نتائج ذكية عن طريق مايعرف بالاستدلالات اي عن طريق تحليل ما تم ادخاله وتغذيتها به من بيانات ومعلومات مسبقة ، ومن جانب تحديد المسؤولية عن الاضرار التي تنتج جراء استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي فان الاعتراف بالشخصية القانونية لتلك التقنيات يحلل المساهمين في صناعة او استخدام الذكاء الاصطناعي من تلك المسؤولية ، فقد يؤدي الاعتراف بالشخصية القانونية الى اعفاء المصنع او المبرمج او المطور او المستخدم او المالك من المسؤولية المدنية عند وقوع الاخطاء التي ترتب اضرارا للغير نظرا لصعوبة اثبات تلك الاخطاء وبالمقابل اعفاء هؤلاء من المسؤولية وجعلها على عاتق الروبوت يشجع هذه الفئات على عدم بذل العناية اللازمة عند تصميم او انتاج او تداول انظمة الذكاء الاصطناعي طالما تأكدوا من عدم مسؤوليتهم .[20]

ومن جانب اخر ان اغلب قوانين الدول تعرف نوعين من الاشخاص القانونية الشخص الطبيعي والشخصية الاعتبارية او المعنوية ولم تتطرق الى اي نوع اخر من الاشخاص القانونية معتبرين ان انظمة الذكاء الاصطناعي ماهي الا وسيلة الكترونية مهما تطورت تبقى مجرد وسيلة مساعدة للشخص الطبيعي او المعنوي كما هو الحال في الكتابة والهاتف وغيرها[21]

ومابين الرأيين يمكن ان ينظم وضع خاص لهذه التقنية الحديثة والاستثنائية فيمكن منح الذكاء الاصطناعي شخصية قانونية استثنائية تحدد بوضوح نطاق مسؤولياته وحدود عمله يبقى فيها القرار النهائي للانسان ويعتبر ذلك تواكبا مع التطور التكنولوجي وتتضمن في ذات الوقت الحفاظ على الحقوق البشرية وحصول المتضررين على التعويض عن الاضرار التي تلحق بهم نتيجة استخدام انظمة الذكاء الاصطناعي بسهولة ويسر.

المطلب الثاني مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي من جانب الادارة العامة

في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها العالم برز الذكاء الاصطناعي كاحد اهم الادوات التقنية التي تسهم في اعادة تشكيل انماط العمل واساليب تقديم الخدمات في مختلف المجالات وقد اولت الادارة العامة اهتماما متزايدا بتوظيف هذه التقنيات المتقدمة نظرا لما توفره من امكانات واسعة في تطوير القطاعات الحيوية مثل الصحة ، حيث تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين التشخيص الطبي وادارة المستشفيات وتطوير نظم الانذار المبكر للاوبئة ، كما يتجلى دوره في قطاع العدالة من خلال تسهيل ادارة القضايا وتحليل البيانات القضائية وتعزيز الشفافية في الاجراءات القانونية ، وفي قطاع التعليم اصبح الذكاء الاصطناعي وسيلة فعالة لتخصيص اساليب التعليم ودعم اتخاذ القرار التربوي وتحليل اداء الطلبة بشكل ادق ، وعلى صعيد الادارة القانونية اسهم الذكاء الاصطناعي في دعم اليات صنع القرار الاداري من خلال تحليل المعطيات وتوقع النتائج كما يساعد في تحسين صياغة القرارات الادارية وضمان اتساقها مع القوانين والانظمة ، وفي مجال العقد الاداري فقد وفر ادوات لتسهيل ابرام العقود عبر المنصات الرقمية ومراقبة تنفيذها والكشف المبكر عن المخاطر المحتملة المرتبطة بها ،ولايقتصر اثره على هذه المجالات فحسب بل يمتد ليشمل النقل والامن والادارة المالية ، مما يعكس اهميته في في تحسين كفاءة الاداء المؤسسي وتعزيز القدرة عى اتخاذ القرارات المبنية على البيانات، فضلا عن رفع مستوى جودة الخدمات العامة المقدمة للمواطنين

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

ويكتسب هذا التوجه اهميته من كونه يتيح فرصا جديدة لترشيد استخدام الموارد والحد من البيروقراطية وتطوير اليات الحوكمة والشفافية بما يتماشى مع متطلبات التنمية المستدامة والتغيرات المتسارعة في بيئة العمل الاداري ، وهذا ماسيتم بيانه في هذا المطلب وعلى شكل فرعين:

الفرع الاول : في مجال الاعمال المادية للادارة العامة

اصبح للذكاء الاصطناعي اهمية كبيرة لما له من دور في انشاء قاعدة بيانات ضخمة يمكن من خلالها تخزين واسترجاع المعلومات بشكل سريع جدا عندها تحافظ المؤسسات على المعلومات الخاصة باعمالها من الضياع والتسريب ، وتعد انظمة الذكاء الاصطناعي وسيلة ناجحة في وقت الازمات فهي تستيطع ايجاد الحلول بوقت قصير فهذه التقنيات تؤثر بشكل ايجابي في مجال الطب سواء كان ذلك من خلال تسريع وتيرة البحث او مساعدة الاطباء على اتخاذ قرارات افضل ، وكذلك لها اثار ايجابية في مجال التعليم والعدالة ، ففي مجال التعليم تعمل انظمة الذكاء الاصطناعي على تزويد الطلبة بخبرة تعليمية جيدة ومراقبة وتقييم اداء الطلبة وتوضيح مناطق الضعف لديهم لمحاولة ايجاد الحلول لها، وفي القضاء تساعد انظمة الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة القرارات الصادرة من المحاكم باستخدام قاعدة بيانات كبيرة تضم سوابق قضائية تمكن القاضي بوقت اسرع ودقة اكثر من اختيار القرار الامثل بالنسبة للقضية المعروضة امامه .

اولا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي

يعد الذكاء الاصطناعي من ابرز التقنيات الحديثة التي احدثت نقلة نوعية في المجال الطبي اذ اسهم في تطوير طرق التشخيص والعلاج وادارة الخدمات الصحية بشكل اكثر دقة وكفاءة فقد اصبح بالامكان الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تشخيص الامراض من خلال تحليل صور الاشعة المختلفة مثل الاشعة السينية والتصوير بالرنين المغناطيسي والاشعة المقطعية حيث اثبتت ان هذه الانظمة قدرتها على كشف الاورام والاختلافات المرضية بدرجة عالية من الدقة قد تفوق في بعض الحالات التشخيص البشري التقليدي، كما يستخدم الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالامراض عبرتحليل السجلات الطبية والبيانات الضخمة للمرضى مما يمكن الاطباء من تحديد احتمالية الاصابة بالامراض المزمنة كامراض القلب او السكري وبالتالي تعزيز سبل الوقاية المبكرة ، اضافة الى ذلك بروز دوره في المساعدة بالعمليات الجراحية من خلال الروبوتات الجراحية التي تعمل بدقة متناهية ويسمح باجراء عملية جراحية عن بعد وتقلل من نسبة الاخطاء الامر الذي يرفع من نسب نجاح العمليات ويختصر وقت التعافي للمرضى ، وروبوتات اعادة التاهيل التي تسهم في دعم حياة المرضى وكبار السن وتسهل عملية تاهيلهم بالتدريب والعلاج ، وكذلك الروبوتات التي تاخذ شكل الاطراف الاصطناعية التي تستخدم من قبل فاقدي الاطراف الطبيعية فهي تقوم بدور مشابهه لها ، والروبوتات المختبرية التي تساعد في اتمتة العمليات او مساعدة فنيي المختبرات في اكمال المهام المتكررة ، وربوتات التطهير التي تستخدم في تطهير غرفة كاملة في دقائق معدودة وذلك باستخدام الاشعة فوق البنفسجية النبضية وقد تم استخدامها لمكافحة فايروس الايبولا[22] وفي جانب اخر ساعد الذكاء الاصطناعي في ادارة البيانات الطبية عبر تنظيم السجلات الصحية الالكترونية وتحليلها بطرق اكثر امانا وسرعة مما يوفر للطبيب وصولا فوريا الى المعلومات الدقيقة الخاصة بالمريض كما ساعد في تطوير الادوية حيث يمكن من خلاله محاكاة التفاعلات الجزيئية وتسريع عملية اكتشاف المركبات الدوائية الفعالة وهو مايسهم في تقليص الوقت والتكلفة مقارنة بالطرق التقليدية ، اضافة الى ذلك مكن الذكاء الاصطناعي من تطبيق مفهوم العلاج الشخصي اي وضع خطط علاجية مخصصة لكل مريض وفقا لبياناته الجينية والصحية ممايزيد من فاعلية العلاج ويقلل من المضاعفات كما وفر انظمة المساعدة الافتراضية للمرضى التي تقدم استشارات اولية وتساعد في تذكيرهم بمواعيد الدواء او المراجعات الطبية واخيرا برزت اهمية الذكاء الاطناعي في مواجهة الطوارىء والاوبئة اذ يمكنه تحليل البيانات العالمية للتنبؤ بانتشار الامراض المعدية وتقديم حلول استباقية للحد من اثارها .

وعليه فان الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي يمثل ثورة حقيقية نحو تحسين جودة الرعاية الصحية من خلال دمج التكنولوجيا بالعلم الطبي لتحقيق دقة اعلى ،سرعة اكبر ،كفاءة اشمل وتكاليف اقل في خدمة صحة الانسان ، لذا لجأت العديد من الدول الى استخدام نظام المستشفى الذكي المتكامل الذي

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

يقوم بتقديم خدمات داخل وخارج المستشفى وهو بذلك يقوم بتحويل تقديم الرعاية من داخل المؤسسات الصحية الى تقديمها بواسطة شبكة افتراضية ذكية تهتم بالمريض عبر مسار مستمر لتقديم الرعاية الصحية ، ويستخدم في سبيل تحقيق ذلك الغرض البرامج الحاسوبية مفتوحة المصادر ونماذج الذكاء الاصطناعي في المعايير المفتوحة والمحتوى المفتوح التي تحترم خصوصية المرضى [23].

ثانيا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي:

يعد الذكاء الاصطناعي من ابرز التقنيات التي احدثت تحولا جذريا في العملية التعليمية اذ اسهم في تطوير طرق التدريس والتعلم وادارة المؤسسات التعليمية بشكل اكبر فاعلية ، فقد مكن الذكاء الاصطناعي من تخصيص التعلم عبر تصميم خطط دراسية تراعي الفروق الفردية بين الطلاب بحيث يحصل كل متعلم على محتوى يتناسب مع مستواه الاكاديمي وقدراته الخاصة الامر الذي يعزز من فاعلية عملية التعلم ويزيد من دافعية الطلاب ، فوفقا للخبراء ستستفيد النسبة الكبيرة من الطلاب من الروبوتات التي تتسم بالمرونة والصبر فتساعد الوسائل التكنولوجية الرقمية المتاحة من خلال انظمة الذكاء الاصطناعي في السيطرة على الكثير من الحواجز الهيكلية التي تجعل صعوبة في وصول المعلم الفعال الى كل طالب[24].

كما ساهم في تطوير انظمة التعليم الذكية التي تقوم بتحليل اداء المتعلمين وتقديم تغذية راجعة فورية تساعدهم على تحسين مستواهم باستمرار، اضافة الى ذلك اتاحت تقنيات الذكاء الاصطناعي امكانية استخدام المساعدات الافتراضية مثل الروبوتات التعليمية او انظمة المحادثة الذكية التي تقدم الدعم للطلاب من خلال الاجابة عن اسئلتهم وتوجيههم خارج ساعات التدريس التقليدية ، ومن جانب اخر لعب الذكاء الاصطناعي دورا محوريا في تحليل البيانات التعليمية الضخمة مما ساعد الادارات التربوية على اتخاذ قرارات مستنيرة بخصوص المناهج واساليب التدريس وتطوير البرامج الاكاديمية وفقا لاحتياجات الطلبة وسوق العمل كما ساعد في الكشف المبكر عن الصعوبات التعليمية من خلال متابعة التقدم الفردي للطلاب والتنبؤ بالمشكلات التي قد يواجهونها وبالتالي توفير تدخلات تربوية مناسبة في الوقت المناسب .

اما على مستوى ادارة المؤسسات التعليمية فقد مكن الذكاء الاصطناعي من تطوير انظمة ادارة التعلم الالكتروني التي تسهل تنظيم المحاضرات ، الاختبارات والتواصل بين الطلاب والمعلمين مماجعل العملية التعليمية اكثر مرونة واستمرارية خصوصا في ظل الازمات مثل جائحة كورونا [25]

وعليه يمكننا بيان اهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي قي قطاع التعليم بصورة موجزة [26]:

1 التعليم الالكتروني ويشمل (تطبيق التعليم الالكتروني للهواتف الذكية ، الامتحانات الالكترونية ، عملية تقييم الاختبارات ، تعلم اللغات الاجنبية)

2 انظمة التدريس الذكية وتشمل (التعليم التكييفي والشخصي ، استخدام الذكاء الاصطناعي لدعم ادارة المدارس، برامج التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي ،تقييم الاختبارات في المدارس)

3 تطبيق الذكاء الاصطناعي في نظام التعليم عن بعد ويشمل (منصة تدريس شبكة ذكية للتعليم عن بعد ، الانظمة الخبيرة في التعليم عن بعد ، نظام تعليم المحاكاة الذكية عن بعد)

مما تقدم يتبين ان الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي يمثل ثورة معرفة جديدة حيث يسهم في تحسين جودة التعليم ورفع كفاءة المعلمين وزيادة تفاعل الطلاب اضافة الى ارساء نموذج تعليمي اكثر شمولا وابتكارا يتماشى مع متطلبات العصر الرقمي .

ثالثا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع العدالة

يمثل الذكاء الاصطناعي اداة استراتيجية في تطوير قطاع العدالة حيث اسهم في تعزيز كفاءة العمل القضائي وتحسين مستوى الشفافية والانصاف فقد اصبح من الممكن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل القوانين والسوابق القضائية بشكل سريع ودقيق مما يمكن القضاة والمحامين من الوصول الى المعلومات القانونية ذات الصلة بوقت قصيرويعزز من دقة المرافعات وصياغة الاحكام ، كما يستخدم الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالاتجاهات القضائية من خلال دراسة البيانات التاريخية للقضايا المشابهة مما يساعد على استشراف مخرجات القضايا وتقدير احتمالات صدور الاحكام ، اذ ان هذه البيانات تعد الوقود لتشغيل الخوارزميات المطلوبة للتنبؤ بالاحكام وهذا بدوره

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

يسهم في تسريع عملية الفصل في النزاعات والحد من تراكم القضايا وهذا مايسمى ب (**العدالة التنبؤية**)التي تشمل عدة مهام اهمها : تقديم حل موثوق به لحل مشكلة قانونية متنازع فيها او تحليل السوابق القضائية والقيام بتحليل احصائي للنتائج المختلفة ودرجتها ومدى قابليتها للتطبيق[27] ، وان نطاق تطبيق العدالة التنبؤية تتمثل باعمال المحاكمة القضائية بحيث يمكن اختيار افضل استراتيجية تقاضي للاطراف من خلال عدد كبير من القضايا المخزونة في نظام ذكي بحيث يساعد ذلك على اصدار احكام موحدة في نفس القضايا المتنازع عليها مما يحقق ثقة المواطنين بالاحكام الصادرة وتحقيق الاستقرار القانوني في المجتمع .

ومن امثلة تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل قطاع العدالة ايضا استخدام محاكم ذكية (المحكمة الالكترونية في المجال القضائي) فيتم من خلال الذكاء الاصطناعي ادارة ومراقبة الاجراءات القضائية في المحكمة مثل التوقيع الالكتروني والادلة والمحاكمة والتسجيل والحكم .

وهناك من التطبيقات الذكية العديد من الامثلة الاخرى في قطاع العدالة كمنصة تقديم الخدمات القانونية في الصين وانشاء محكمة الكترونية تعتمد بشكل كامل على الذكاء الاصطناعي حيث اصدرت هذه المحكمة اكثر من الف قرار قضائي وفق انظمة الذكاء الاصطناعي ، وقد اعتمدت البرازيل برنامج يسمى (بالقاضي الالكتروني)حيث يقتصر مجال تطبيقه على حوادث السير البسيطة [28] ، ومن التطبيقات المهمة ايضا اعتماد انظمة الذكاء الاصطناعي في مكافحة الجريمة الجنائية والمساعدة في حفظ الامن العام في اي دولة فقد اصبح بامكانه الكشف عن الاحتيال الالكتروني فقد استعانت شركة paypal بالذكاء الاصطناعي لصد عمليات الاحتيال من خلال استخدام الخوارزميات التي تتنبأ بوجود عمليات احتيال قادمة[29]

وكذلك يتم تحليل البيانات الجنائية الضخمة للتنبؤ بالانماط الاجرامية ورصد المخاطر المحتملة بما يعزز قدرة الاجهزة الامنية والقضائية على التدخل الاستباقي اضافة الى ذلك يمكن لهذه الانظمة ان تساهم في الكشف عن الادلة الرقمية وتحليلها بسرعة الامر الذي يختصر الوقت والجهد المبذول في التحقيقات كما اسهم الذكاء الاصطناعي في تيسير وصول الافراد الى العدالة عبر المساعدات القانونية الافتراضية التي تقدم استشارات اولية وتساعد المواطنين في فهم حقوقهم واجراءات التقاضي وهذا يخفف من الضغط على المحاكم ويعزز من عدالة توزيع الخدمات القانونية ، اما على مستوى الادارة القضائية فقد مكن الذكاء الاصطناعي من تطوير انظمة ادارة الملفات والقضايا الكترونيا بما يسهل ارشفة الوثائق وتتبع القضايا وتحقيق الشفافية والسرعة في انجاز المعاملات وعلى الرغم من هذه المزايا يثير توظيف الذكاء الاصطناعي في العدالة بعض التحديات المرتبطة بمدى ضمان الحياد وعدم التحيز بالقرارات اضافة الى القضايا الاخلاقية المتعلقة بسرية البيانات وحقوق الانسان . وبناءا على ماسبق فان الذكاء الاصطناعي يمثل فرصة كبيرة لتطوير قطاع العدالة وتحقيق المزيد من الكفاءة والدقة غير ان نجاحه يتطلب وضع ضوابط تشريعية واخلاقية تضمن الاستخدام المسؤول لهذه التقنيات بما يخدم مبادىء العدالة والانصاف .

الفرع الثاني : في مجال الوسائل القانونية للادارة العامة

اضحى الذكاء الاصطناعي في العقود الاخيرة اداة محورية في اعادة تشكيل الانظمة الادارية وصنع القرارات ، اذ اصبح يمثل منظومة تقنية قادرة على محاكاة القدرات الادراكية البشرية مثل التعلم ،التحليل، التنبؤ ،واتخاذ القرار وتكمن اهميته في السياقات الادارية في قدرته على تعزيز الكفاءة ،خفض التكاليف وضمان الشفافية والدقة في معالجة المعلومات ويتم ذلك بطرق ووسائل قانونية تتبعها الادارة في عملها تتمثل بالقرارات والعقود الادارية وهذا ماسيتم بيانه فيما يلي :

اولا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال القرارات الادارية

يقصد بالقرار الخوارزمي (القرار الاداري المتخذ بواسطة نظام معالجة خوارزمية معتمد من طرف الادارة العامة لهذا الغرض)[30] تاسيسا على ذلك فان القرار الخوارزمي هو القرار الذي يتم بناؤه او دعمه عبر معالجة بيانات ضخمة باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي بحيث تتبع الخوارزمية مخرجات تساعد متخذ القرار على الاختيار بين البدائل المتاحة .

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

وتمر عملية اتخاذ القرار الخوارزمي بعدة مراحل تبدأ بمرحلة تخزين كميات هائلة من المعطيات المستخدمة في اتخاذ القرارات مثل بيانات الهوية المسار العلمي والوظيفي وغيرها من المعطيات ، ثم مرحلة ثانية تتمثل بهندسة نظام الخوارزمية للقيام بعمليات الاختبار بناء على قاعدة البيانات الضخمة ووفقا لاحكام النصوص القانونية السارية ، ثم مرحلة اتخاذ القرار من خلال اختيار افضل البدائل وفقا للبيانات الموجودة داخل النظام .[31] ومن الناحية القانونية يثار تساؤل مضمونه هل يترتب على القرار الخوارزمي اثرا قانونيا ؟ فذهب البعض الى ان مادامت الادارة قد التزمت بالضوابط التي ارساها المشرع بالخصوص عند برمجة هذه القرارات الالية والا كانت غير مشروعة من ثم لايترتب على اصدارها اية اثار قانونية ، ولان التطور الالكتروني يحدث باستمرار ويغير معه معظم جوانب النشاط الاداري لاسيما القرار الاداري، وبطبيعة الحال وبسبب الطابع الألي لهذه القرارات [32] ، هذا يعني وجود الادارة او تدخلها في عملية اصدار القرار حيث ان اصدار هذه القرارات حيث يعتبر القرار الخوارزمي كاداة مساعدة او قرار اولي فلا يرتب اثرا قانونيا نهائيا الابعد مراجعته واعتماده من طرف بشري مسؤول اي لايتم بمعزل عن العنصر البشري .

ومن اهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال القرار الاداري مايلي :

1 القرار الاداري المؤتمت [33]: يعد القرار المؤتمت احد التطبيقات التي تعتمدها الادارة في نشاطها . حيث يعتمد على الخوارزميات المتقدمة وتقنيات تحليل البيانات الضخمة من اجل اصدار قرارات تشغيلية او استراتيجية دون الحاجة الى تدخل بشري مباشر ويتميز هذا النمط من القرارات بقدرته على المعالجة الفورية لكميات كبيرة من المعلومات مما يتيح سرعة الاستجابة ودقة اعلى مقارنة بالاليات التقليدية لاتخاذ القرار .ويستخدم في الادارة بمجالات عدة :

ادارة الموارد البشرية عبر انظمة فرز المتقدمين للوظائف وفق معايير محددة .

التسويق وادارة العملاء من خلال التوصية بالمنتجات او تصميم حملات تسويقية موجهة اليا.

ادارة المخاطر والتمويل مثل تقييم الجدارة الانتمائية او التنبؤ بالتعثر المالي .

ادارة العمليات وسلاسل التوريد حيث تسهم الخوارزميات في تحديد الكميات المثلى للطلب والتوزيع.

ويكسب القرار المؤتمت اهميته في كونه يمثل امتدادا طبيعيا للنظم الخبيرة التي تعتمد على قواعد معرفية محددة وتكامله مع الشبكات العصبية الاصطناعية القادرة على التعلم من البيانات بالاضافة الى تفاعله مع الوكلاء الاذكياء الذين يعملون بشكل مستقل لتنفيذ مهام محددة لذلك يمكن ان ينظر اليه كجزء من منظومة شاملة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في الادارة المعاصرة التي تسعى الى تحسين جودة القرارات وتقليل الاخطاء ورفع كفاءة الاداء التنظيمي .

2 الشبكات العصبية : وتعد نموذجا متقدما من نماذج الذكاء الاصطناعي المستوحاة من بنية الدماغ البشري حيث تتكون من وحدات معالجة مترابطة تعمل على استقبال البيانات ومعالجتها لاستخراج انماط وعلاقات معقدة ضمن مجموعات البيانات الكبيرة [34]

3 **النظم الخبيرة :** وهي من اوائل تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعتمد على قاعدة معرفة متخصصة ومحرك استدلال يحاكي خبرة الخبراء البشريين [35]، وتستخدم في مجالات مثل تقييم الاداء اختيار الموردين او تشخيص المشكلات المعقدة وتتميز بالاتساق والموضوعية الا ان تحديث قاعدة المعرفة يمثل تحديا مستمرا للحفاظ على دقتها.وقد انتشرت هذه النظم في مجال الطب والهندسة والفضاء .

4 الخوارزميات الجينية : هي تقنيات بحث وتحسين تعتمد على مبادىء الانتقاء الطبيعي والوراثة والمحاكاة التطويرية ، وهي جزء من الذكاء الاصطناعي التطبيقي لحل المشكلات المعقدة متعددة الابعاد تعمل هذه الخوارزميات على توليد مجموعة من الحلول البديلة تقيمها وفق معيار محدد ومن ثم تحسينها تدريجيا عبر عمليات محاكاة للتكاثر والطفرة والانتقاء، على سبيل المثال توفر عدد من الوظائف الشاغرة مع عدد كبير من المتقدمين وهناك فوارق يجب ان تؤخذ بعين الاعتبار فيأتي دور الذكاء الاصطناعي في عملية الفرز والترجيح ليصل الى اختيار مناسب. [36]

5 الوكيل الذكي : هو نظام برمجي ذاتي التشغيل صمم ليعمل باستقلالية نسبية داخل بيئة معينة حيث يقوم برصد التغيرات ومعالجة البيانات واتخاذ اجراءات او اقتراح قرارات تحقق اهدافا محددة مسبقا ، ويتميز الوكيل الذكي بقدرته على التفاعل مع البيئة المحيطة والتعلم من التجارب السابقة والتكيف

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

مع المستجدات وله القدرة على التواصل البناء مع الوكلاء الاخرين لانجاز مهامه الخاصة والتي يتعذر على البرامج التقليدية انجازها. [37]

وتتجلى اهمية الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات الادارية في مجموعة من الجوانب الايجابية التي تعزز من فعالية الاداء المؤسسي حيث تتمثل هذه المؤشرات الايجابية بزيادة سرعة اتخاذ القرار وتحسين دقة القرارات الادارية وتعزيز الموضوعية حيث يساعد في تقليل التحيزات الشخصية او الانطباعات الذاتية ما يجعل القرارات اكثر عدالة وشفافية وتحليل البيانات المعقدة والتنبؤ بالمستقبل وادارة المخاطر وكفاءة الموارد .

ولا يخلو الامر من تحديات تواجه استخدام انظمة الذكاء الاصطناعي في مجال القرارات الادارية تتمثل ب:

ضعف الشفافية حيث ان صعوبة تفسير منطق الخوارزميات بسبب اعتماد انظمة الذكاء الاصطناعي على عمليات الصندوق الاسود الغير مفهومة مما يثير المخاوف من الرقابة الادارية والمسائلة في اتخاذ القرارات الادارية الخوارزمية ، وعدم امكانية تحديد الوضع القانوني للمسؤول عن القرارات التي تتخذها انظمة الذكاء الاصطناعي ، كذلك تعتبر المخاطر الاخلاقية والقانونية من اهم التحديات التي تواجه استخدام انظمة الذكاء الاصطناعي في اصدار القرارات الادارية مثل تحيز القرارات او انتهاك الخصوصية ، وارتفاع تكلفة تدريب الكوادر البشرية وتوفير البنى التحتية لذلك، وان اي خطأ في ادخال البيانات يؤدي الى عدم جودة القرارات الصادرة مما يؤدي الى عدم المساواة والانصاف الناجم عن تلك القرارات [38]

ثانيا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال العقود الادارية

تفتقر التشريعات القانونية الى تعريف واضح للعقود الذكية لهذا نرى تعريفات متعددة لها فقد عرفت بانها : عقود الكترونية تبرم باستخدام تقنية البلوك تشين ، يتم استخدام انظمة خوارزمية مشفرة لوضع شروط واحكام العقد او المعاملة بين طرفين او اكثر. تتم هذه العقود عن طريق تقنيات البلوك تشين مثل (اثريوم وبيتكوين) ، حيث يندمج العقد في السلسلة بشكل يحتوي على احكامه وشروطه بكل معاملة بصورة منفردة ، تاسيسا على ذلك تعتبر العقود الذكية برمجيات خوارزمية ذاتية التنفيذ تستخدم في سلسلة الكتل، وقد عرفه الفقيه الفرنسي جان كريستوف بانه (برامج معلوماتية تهدف الى تنفيذ الشروط المتفق عليها بشكل تلقائي دون الحاجة الى تدخل اطراف ثالثة)[39]

وهي عقود رقمية تعتمد على تقنيات البلوك تشين وتنفذ تلقائيا بمجرد تحقق الشروط المتفق عليها مما يقلل من النزاعات ويزيد من الشفافية وتعرف بانها (مجموعة من الوعود التي تكون محددة في نمط رقمي على شكل اكواد ولايتم التعبير عنه في صورة كتابية بل في شكل اكواد رقمية)[40]

ان العقود الذكية لها خصائص شانها شان بقية العقود حيث لها من الخصائص ما يمايزها عن العقود التقليدية والالكترونية وهي :

1 **العقود الذكية عقود تلقائية التنفيذ :** هي برامج مكتوبة بالكود يتم تخزينها وتشغيلها على البلوكيشن يعني مجرد تحقيق الشروط المبرمجة داخل العقد يتم تنفيذ البنود تلقائيا من دون الحاجة الى وسيط مثل المحامي او البنك ، تبرم هذه العقود وتدار عبر منصات البلوك تشين مما يتيح تنفيذ شروط العقد مباشرة وبصورة الية دون حاجة الى تدخل بشري مما يعزز من كفاءة وسرعة المعاملات التجارية والمالية[41]

2 **العقود الذكية عقود حتمية غير قابلة للتراجع :** بمجرد ادخال البيانات الخاصة بالعقد الذكي وتحقق الشروط المتفق عليها ، يتم تنفيذ بنود العقد الذكي تلقائيا وبصورة غير قابلة للتعديل ، مما يقلل من النزاعات ويعزز الشفافية ، هذه الخاصية توفر درجة عالية من الامان والثقة لاطراف العقد حيث تنعدم الوساطة او التفاوض بعد ابرام العقد.[42]

3 **العقود الذكية عقود ذات طبيعة شبه الكترونية** : العقود الذكية ليست مجرد ملفات نصية او اوراق قانونية بل هي مزيج بين الاتفاق القانوني والكود البرمجي ، فهي تبرم عبر منصات البلوك تشين ما يجعلها تعتمد بشكل كبير على التقنيات الالكترونية ، الا انها مازالت تحتفظ ببعض الخصائص للعقود التقليدية مثل تحديد الالتزامات وحقوق الاطراف المعنية بالعقد ، وان طبيعتها الشبه الكترونية تسهم

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

فـي تحسـين الكفـاءة وتقليـل المخـاطر المرتبطـة بـالاجراءات اليدويـة التقليديـة ممـا يعـزز مـن الثقـة فـي التعاملات الرقمية. (43)

4 زيـادة الثقـة واسـتقرار المعـاملات : مقارنـة بـالعقود التقليديـة ونظـرا لـدمجها مـع تقنيـة البلـوك تشـين تـوفر العقـود الذكيـة الامـان والشـفافية فـي التعـاملات العقديـة فمـن خـلال تسـجيل جميـع تفاصـيل العقـد عبـر منصـة البلـوك تشـين ممـا يتـيح لاطـراف العقـد تتبـع تنفيـذ الشـروط والتحقـق مـن صـحتها بشـكل مباشـر ، امـا عـن كيفيـة تحقيـق الامـان فيتضـح مـن خـلال اسـتخدام تقنيـة التشـفير المتطـورة التـي تحمـي البيانـات والمعلومـات مـن التلاعـب او التحريـف ، وان قابليتهـا علـى التنفيـذ التلقـائي تقلـل مـن الاعتمـاد علـى الطـرف الثالـث وبسـبب هـذه الخصـائص تمكنـت العقـود الذكيـة مـن تحقيـق قـدرا كبيـرا مـن ثقـة بـين اطـراف العقـد وتحقيق استقرار المعاملات مما يجعللها اداة فعالة في تعزيز المعاملات التجارية الرقمية. (44)

وعلـى الـرغم مـن الفوائـد الكبيـرة يثيـر توظيـف الـذكاء الاصـطناعي فـي العقـود الاداريـة عـددا مـن التحـديات ، اذ ان العقـد الـذكي يكتـب بـالكود واي خطـا صـغير ممكـن يسـبب خسـائر كبيـرة بمـا ان التنفيـذ حتمـي وغيـر تراجعـي ، اضـافة الـى ذلـك صـعوبة التعـديل بعـد النشـر بمجـرد رفـع العقـد علـى البلوكيشـن، فـاذا تـم اكتشاف خطا معين يتوجب عندها انشاء عقد جديد ونقل الاصول مما يزيد عملية التعاقد تعقيدا.

المطلب الثالث : المسؤولية الادارية عن استخدام الذكاء الاصطناعي في الادارة العامة

بـادىء ذي بـدء لابـد لنـا مـن اعطـاء فكـرة عـن مفهـوم المسـؤولية الاداريـة وكيـف عـرف الفقـه هـذه المسـؤولية ضـمن مجـال القـانون العـام عامـة والقـانون الاداري خاصـة ، فقـد عرفـت علـى انهـا (الالتـزام النهـائي الـذي يقـع علـى عـاتق الجهـة الاداريـة بـدفع تعـويض عـن الضـرر الـذي لحـق بـالغير نتيجـة لتصـرفاتها القانونيـة سـواء كانـت مشـروعة او غيـر مشـروعة او بنـاء علـى اعمالهـا الماديـة وذلـك فـي اطـار اوضـاع واحكـام المسـؤولية المعمـول بهـا)[45] . وعرفـت بانهـا مسـؤولية قانونيـة تتعلـق بمسـؤولية الدولـة والادارة العامـة عـن اعمالهـا التـي تصـيب الغيـر بالضـرر فهـي التـزام نهـائي علـى عـاتق الادارة العامـة بـدفع التعـويض عـن الاضـرار بـالغير بفعـل اعمالهـا سـواء كانـت مشـروعة او غيـر مشـروعة وذلـك امـا على اساس الخطا المرفقي او دون خطا.(46)

فالمسـؤولية الاداريـة هـي مسـؤولية تقصـيرية عـن فعـل الغيـر فـالادارة العامـة تسـتخدم موظفيهـا فـي سـبيل تسـيير اعمالهـا باعتبارهـا شخصـية معنويـة فالاخطـاء التـي تسـتوجب التعـويض هـي فـي الحقيقـة اخطـاء صـدرت مـن الغيـر (المـوظفين) وهـي مسـؤولية تعويضـية حيـث ان الضـرر يعتبـر فيهـا معيـارا للتعـويض .

من التعاريف اعلاه يمكننا بيان خصائص المسؤولية الادارية كما يلي :

1 **المسؤولية الادارية ذات طابع قضائي:**

ان القضـاء الفرنسـي هـو النظـام الاساسـي لنشـأة المسـؤولية الاداريـة وخاصـة محكمـة الـنقض الفرنسـية ومجلـس الدولـة حيـث ميـز القضـاء الاداري الفرنسـي بـين الخطـا الشخصـي والخطـا المرفقـي فـي احكامه.(47)

2 المسؤولية الادارية مسؤولية قانونية :

حيـث ان الادارة العامـة هـي صـاحبة الاعمـال الاداريـة التـي تسـببت بالخطـا ، وتتحمـل تعـويض ذلـك الخطـأ بسـبب الضـرر الـذي لحـق بـالغير بشـرط وجـود علاقـة السـببية بـين الاعمـال الخاطئـة الصـادرة مـن الادارة العامة وبين الضرر الذي لحق بحقوق الافراد.

3 مسؤولية غير مباشرة:

تتحقـق هـذه المسـؤولية عنـدما يختلـف شـخص المتبـوع عـن شـخص التـابع مـع وجـود علاقـة التبعيـة بـين التابع والمتبوع اي علاقة تبعية بين الادارة والموظف الحكومي الذي يعمل لحسابها .

4 المسؤولية الادارية ذات نظام مستقل خاص بها:

ويمكـن توضـيح هـذه الخاصـية مـن خـلال حادثـة بلانكـو عـام 1873 حيـث جـاء فـي قـرار محكمـة التنـازع (ان مسـؤولية الدولـة عـن الاضـرار التـي تصـيب الافـراد بفعـل الاشـخاص الـذين تسـتخدمهم الدولـة فـي

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

مرافقها العمومية لايمكن ان تحكمها القواعد المقررة في القانون المدني بالنسبة لعلاقة الافراد فيما بينهم وان هذه المسؤولية ليست عامة ولامطلقة وان لها قواعدها الخاصة التي تتغير وفقا لحاجيات المرفق وضرورة توفيق المصلحة العامة وحقوق الافراد)[48]

5 المسؤولية الادارية حديثة وسريعة التطور :

حيث ظهرت هذه المسؤولية نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين حيث تستمد هذه الخاصية من طبيعة القانون الاداري اذ يعتبر قانون سريع التطور . وهذا مانلمسه في دخول التطور التكنولوجي في مجال الادارة العامة من حيث استخدامه في وسائل الادارة القانونية و تطبيق تقنيات التطور التكولوجي والذكاء الاصطناعي في عمل المرافق العامة والذي بدوره يؤثر على مسألة حداثة الاحكام الصادرة من القضاء الاداري وفقا لهذا التطور وكذلك تطور مفهوم المسؤولية الادارية.

ان التعرف على التطبيقات التي تستخدم فيها انظمة الذكاء الاصطناعي داخل مجال الادارة العامة سواء كانت باعمال الادارة المرفقية او بالوسائل القانونية التي تستخدمها الادارة لتسيير اعمالها بصورة عامة والمتمثلة ب(**القرارالاداري الذكي، العقد الاداري الذكي**) يجعل فكرة احتمالية حدوث الخطا من استخدام تلك التقنيات فكرة واردة ، فتثار التساؤلات حول ذلك : من يتحمل الاخطاء الحاصلة نتيجة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الادارة العامة ؟ وكيف يتم تعويض الاشخاص المتضررين من تلك الاخطاء ؟ وماهي النظريات التي تصنف على اساسها اعمال الادارة على انها اخطاء ادارية تستوجب التعويض ؟ وكيف للمتضرر اثبات الضرر الذي لحق به تجاه الادارة العامة ؟ والجهة التي يلجأ اليها المتضرر للتعويض ؟ كل تلك الجدليات سنحاول الاجابة عنها في هذا المطلب من البحث بعد ان بينا كل المفاهيم التي تتعلق بموضوع المسؤولية الادارية جراء اخطاء انظمة الذكاء الاصطناعي في المطلبين السابقين ،حيث سنتناول المسؤولية على اساس الخطأ في الفرع الاول والمسؤولية بدون خطأ في الفرع الثاني.

الفرع الاول : المسؤولية على اساس الخطا الناتج عن استخدام الذكاء الاصطناعي

تلجا الادارة العامة الى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي سواء بمناسبة اتخاذ قرارات ادارية او القيام باعمالها المادية اليومية المختلفة ، وفي كلتا الحالتين يمكن ان تثار مسؤوليتها عن تعويض الاضرار الناتجة عن استخدامها هذه التقنيات اذا كانت تلك القرارات غير مشروعة او معيبة مما يترتب على اتخاذها خطأ مرفقيا ، فنكون بهذه الحالة امام مسؤولية الادارة على اساس الخطأ ، عليه سنلقي الضوء على اركان المسؤولية على اساس الخطأ والتي توضح مفهوم هذا النوع من المسؤولية الادارية وكما يلي :

الركن الاول : الخطأ

المتسبب في الضرر في القانون الاداري هو الشخص القانوني العام ، على الرغم من ان هذا الاخير لايباشر العمل بنفسه ، اذ كما ذكرنا في خصائص المسؤولية الادارية انها مسؤولية غير مباشرة وانما تتم مباشرته عن طريق ممثله وهو الموظف العام .

فيثار التساؤل هنا هل يسال الشخص القانوني العام عن كل اخطاء ممثليه ؟ وللاجابة عن هذا التساؤل فقد تبنى الفقه والقضاء الاداري التمييز بين الخطا الشخصي والخطا المرفقي ، لتحديد الاخطاء التي تنسب للشخص المعنوي العام في الحالات التي تكون فيها الاخطاء مرفقية ، او تنسب الى الموظف في ذاته وماله دون ان تمتد للشخص القانوني العام في الحالات التي تكون فيها الاخطاء شخصية .وهذا ماسيتم بيانه فيما يلي :

اولا / الخطا الشخصي :

لكي نعتد بوجود المسؤولية الادارية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من عدمه تثور مسألة جدلية فحواها هل يتحمل الموظف الذي اخطا وكان الهدف من وراء تصرفه تحقيق المصلحة العامة وعدم الاضرار بالادارة وبالغير ؟

للاجابة عن هذا التساؤل لابد لنا من التمييز بين الخطا الشخصي الذي يصدر عن الموظف ويكون الهدف من وراء القرار الذي اصدره تحقيق المصلحة العامة وتحقيق اهداف الادارة المنوطة بتحقيقها وليس الاضرار بالغير ، والخطا الشخصي الذي يصدر من الموظف بسبب اهماله الجسيم وتعمده

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

بالاضرار بالغير او بالادارة العامة ، او كانت غاية الموظف الانتقام او تحقيق مصلحة شخصية[49]، مثلا اذا ثبت ان اي من المتدخلين قد تعمد استخدام الذكاء الاصطناعي بقصد الاضرار بالغير او اثبت اهمال او تقصير في تشغيل انظمة الذكاء الاصطناعي كاهمال مالك الروبوت في تركه حرا في مكان عام وكالخطأ في البرمجة التي جعل الروبوت ينحرف عن مساره فيسبب ضررا للغير، ففي الحالة الاولى يندرج خطأ الموظف تحت مفهوم الخطأ المرفقي من ناحية تحمل الادارة مسؤولية تعويض المضرورين عن الاضرار التي لحقت بهم ، وفي الحالة الثانية يتحمل الموظف الذي تسبب بالخطأ تعويض الاضرار التي تسبب باحداثها للغير من ماله الخاص.

وفي نفس السياق تثار فرضية اخرى مفادها في حال قيام الروبوت الألي او النظم الخبيرة بأخطاء اثناء القيام باعمالها الادارية، هل تنهض المسؤولية الادارية عن تلك الاخطاء الشخصية ؟ وللاجابة على هذه الفرضية لابد اولا من وضع اطار قانوني لشخصية انظمة الذكاء الاصطناعي وحسم الخلاف حول منحة شخصية اعتبارية من عدمه كما مر بنا سابقا، اذ انه في حال منح الشخصية الاعتبارية لانظمة الذكاء الاصطناعي فأن الاخطاء التي تنتج عن اعمال الروبوت عند قيامه بمهامه وافعاله مادام قد قام بها على وجه يحقق فيه مقتضيات المصلحة العامة تتحملها الادارة كاملة ، واذا قام بمهامه لغاية منافية لمقتضيات المصلحة العامة فأن المسؤولية الادارية تكون على الروبوت نفسه .

وفي حال عدم الاعتراف بمنحه الشخصية الاعتبارية تكون الادارة مسؤولة عن اعمال الربوت بأعتبارها المالك لهذا الروبوت اذ لايمكن ان تنهض في هذه الحالة المسؤولية الادارية للروبوت ، وفي حالات اخرى ينسب الخطا الى المبرمج الذي صمم النظام فقد يكون اخطأ في اعداد وتصميم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل لايتماشى مع الانظمة والقوانين الواجب اتباعها اثناء اصدار القرارات الادارية في مجال المرافق العامة واعمال الادارة العامة وسبب بذلك ضرر للاشخاص ، هنا تنهض مسؤولية المبرمج الشخصية لتعويض تلك الاضرار، و قد تكون الاخطاء الناتجة عن استخدام انظمة الذكاء الاصطناعي بسبب خطأ من المشغل او المستخدم فأذا كان الخطأ بسيطا فيكون عبء التعويض على جهة الادارة باعتبار ذلك المشغل تابعا لها ، اما في حالة وجود خطأ لتحقيق غايات شخصية كالانتقام او المنفعة تكون المسؤولية في هذه الحالة على المشغل نفسه يعوض المتضرر من ماله الخاص[50]

ثانيا / الخطا المرفقي :

تنسب بعض الاخطاء الى المرفق العام رغم ارتكابها من قبل الموظف العام ، فتتحقق المسؤولية امام القضاء الاداري لينظر بكيفية تقدير تعويض المتضررين . فيدفع المرفق العام مبلغ التعويض للمضرور[51]

وان سبب تحمل المرفق العام خطا الموظف ان الاخير يكون عمله عرضة للخطا والصواب حيث لايمكن فصل الخطا المرفقي عن واجبات الوظيفة العامة فيتم ارتكابه اثناء ممارسة تلك الوظيفة او بسببها قاصدا تحقيق غرض اداري مرفقي ، وتحدث الاخطاء المرفقية عادة اما بسبب اداء المرفق للخدمة بطريقة سيئة [52] او عدم قيام المرفق باداء الخدمة المنوطة به او تباطؤ المرفق في القيام بخدماته، وفي مجال الذكاء الاصطناعي يذهب الفقه الى القول بان (جهة الادارة تسال في جميع الاحوال عن استخدام الذكاء الاصطناعي بغض النظر عن الخطا ما اذا كان خطا شخصيا او خطا مرفقيا وذلك في تقنيات العمل الحكومي الالكتروني بتقنية الاتصال عن بعد).[53]

الركن الثاني : الضرر

يعد الضرر الركن الجوهري في قيام المسؤولية الادارية اذ لايكفي ثبوت خطأ الادارة او وقوع فعل منسوب الى ادواتها التقنية بما في ذلك انظمة الذكاء الاصطناعي مالم يترتب على ذلك ضرر يصيب الافراد او المراكز القانونية التي يتمتعون بها ، فالغاية من تقرير المسؤولية الادارية هي تعويض المتضرر عن الاذى الذي لحق به واعادة التوازن بين مصلحة الادارة في استعمال التقنيات الحديثة ومصلحة الافراد في صون حقوقهم وحرياتهم .

فالضرر هو الاذى الذي يلحق بالشخص نتيجة استعمال الادارة لانظمة الذكاء الاصطناعي على نحو يؤدي الى المساس بمصالحه المشروعة سواء كانت مادية كالمساس بالمال او الممتلكات او الوظيفة ،

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

او معنوية كالاعتداء على السمعة اوالحط من الكرامة او انتهاك الحق في الخصوصية [54]، وتزداد خطورة الضرر في هذا السياق نظرا لطبيعة الذكاء الاصطناعي القائمة على القرارات الالية والبيانات الضخمة مما قد يؤدي الى نتائج غير متوقعة او تمييزية.

ويشترط في الضرر حتى يرتب مسؤولية على عاتق الادارة ان يكون محققا اي وقع فعلا او انه مؤكد الوقوع وليس مجرد احتمال وان يكون شخصيا ومباشرا بحيث يصيب المتضرر بصفته الذاتية او يمس مركزه القانوني بصورة مباشرة نتيجة لقرار او سلوك اداري قائم على الذكاء الاصطناعي ، وان يكون غير مشروع اي ان الضرر لم يكن نتيجة لمشروعية مطلقة لمرفق عام بل نتيجة خلل او تجاوز في استخدام الذكاء الاصطناعي.

وقد يكون الضرر ماديا مثل حرمان شخص من الحصول على خدمة عامة بسبب خطا في خوارزمية التحقق من الهوية، او اتخاذ قرار اداري ألي بقطع منفعة دون اساس صحيح ، ويكون الضرر معنويا كالتمييز الرقمي الذي قد يطال فئات معينة نتيجة انحياز البيانات او المساس بالحق في سرية المعلومات الشخصية عند معالجتها بشكل غير سليم . وتواجه المتضرر مشكلة تتمثل بعبء الاثبات ، فكيف يتم اثبات الضرر في ظل الطبيعة المعقدة والغامضة للخوارزمات ، اذ قد يواجه المتضرر صعوبة في الربط السببي بين القرار الاداري المؤتمت والضرر اللاحق به . ولذا برز اتجاه فقهي يدعو الى تخفيف عبء الاثبات على المتضرر والزام الادارة بواجب الشفافية والكشف عن منطق انظمتها الالية ، كما ان الضرر قد يصيب مجموعة واسعة من الافراد بسبب خطأ تقني واحد من قبل تطبيق الذكاء الاصطناعي يثير صعوبات اضافية في اثبات الضرر الشخصي لكل متضرر.[55]

وبذلك يتضح ان الضرر ليس مجرد عنصر تقليدي في المسؤولية الادارية بل يكتسب في مجال الذكاء الاصطناعي ابعادا جديدة تفرض اعادة النظر في مفاهيم الشرعية ،الشفافية وحماية الحقوق الاساسية للافراد.

الركن الثالث: علاقة السببية

تمثل علاقة السببية الركن الذي يربط بين الفعل الاداري او السلوك التقني القائم على الذكاء الاصطناعي وبين الضرر الذي اصاب المتضرر فهي الضمانة الاساسية للتاكد من ان التعويض او المسؤولية لاتقرر الا في مواجهة الادارة عندما يكون الضرر نتيجة مباشرة ولازمة لاستخدامها لانظمة الذكاء الاصطناعي ، ويقصد بعلاقة السببية ذلك الارتباط القانوني والواقعي بين تصرف الادارة او نظامها الألي وبين الضرر اللاحق بالفرد بحيث لايمكن تصور حدوث هذا الضرر لولا ذلك الفعل او القرار الألي وتكمن اهميتها في انها تميز بين الاضرار التي تعود الى نشاط الادارة وبين تلك الناتجةعن عوامل خارجية او قوة قاهرة .

وان ابرز التحديات التي تواجه مسالة تحديد علاقة السببية واثباتها هي غموض الخوارزميات والتعقيد التقني مما يعيق تحديد ما اذا كان القرار الألي هو السبب المباشر للضرر، والطبيعة التنبؤية الخاصة التي تتصف بها القرارات الذكية مما يعطيها طابعا غير تقليدي ويصعب معه اثبات علاقة السببية مما يتوجب معه صياغة قواعد فقهية خاصة بمجال الذكاء الاصطناعي تتعلق بالمسؤولية الادارية من ناحية تحديد متى تكون المسؤولية على الادارة ذاتها ومتى تكون على المبرمج او المصمم ومتى تكون على المشغل او المستعمل [56]. وعادة مايلجا القضاء الاداري الى عدة معايير لتقدير وجود علاقة السببية من ابرزها : السبب المباشر والفعال لحدوث الاضرار من استخدام الذكاء الاصطناعي واستبعاد الاسباب الاجنبية كالقوة القاهرة او خطا المضرور نفسه او تدخل الغيرالذي يقطع علاقة السببية .

مماتقدم يتضح لنا ان عناصر المسؤولية الادارية لانظمة الذكاء الاصطناعي هي ذات العناصر التي تقوم عليها المسؤولية الادارية التقليدية والمتمثلة بالخطأ والضرر والعلاقة السببية ، ألا أن هناك ما يميز الأثنين عن بعضهما ، حيث يمكن ان توزع المسؤولية الادارية للذكاء الاصطناعي بين عدة اطراف بما يتناسب مع كل طرف من حيث التطوير والتشغيل لنظام الذكاء الاصطناعي (المالك ، المصمم والمستخدم) وحسب طبيعة الخطأ الذي ارتكبه كما اوضحنا ذلك سلفا.

ومن امثلة الاخطاء التي قد تحدث نتيجة استخدام الادارة لتقنيات الذكاء الاصطناعي في اعمالها :

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

1 **الاخطاء نتيجة اصدار قرارات معالجة الكترونيا** : اي ان الادارة تصدر عنها قرارات بمجالات مختلفة كالضرائب والعقود والتسويق وغيرها، تمت معالجتها اليا بواسطة خوارزميات محددة مسبقا فنتجت اخطاء عند اصدار هذه القرارات ترتب عليها اضرار للغير تلتزم الادارة عندها بتعويض الغير.

وتختلف طبيعة المسؤولية حسب صفة المتسبب بالضرر فاذا كان احد الموظفين الاداريين المكلفين بمهام الكترونية تكيف الاخطاء على انها اخطاء شخصية اذا كانت اخطاء جسيمة كتضمن البرنامج الذكي لنظام تمييزي او نقل بيانات سرية ، او تكيف على انها اخطاء مرفقية اذا كانت اخطاء بسيطة تتحملها الادارة وتعوض المتضرر عن الخطا المرفقي .[57]

2 **خطورة تحيز خوارزميات التعلم العميق** : الخوارزميات برامج معدة ومصممة من قبل البشر ، واستنادا لذلك ممكن ان تعيد تحيزهم بموضوع معين لا ارداياً واصدار حكم او قرار مشابهه للسابق بموضوع مختلف باختلاف الزمان او المكان ، والسبب هوامل التحيز الذي تحمله البيانات بحيث يكون متجذرا في الاعتقادات الثقافية او الاجتماعية الموجودة في البيانات ، او كانت متحيزة لفئة عمرية او جنسية محددة [58] ، اوعدم تحديثها بشكل دوري عندها يبقى النظام اسير الانماط القديمة فتكرس الانظمة التقنية القواعد التي ادخلت مسبقا على شكل بيانات وتعاود اقرارها مرة اخرى . فعلى سبيل المثال اذا كان النظام المستخدم في التوظيف او الترقية مبنيا على بيانات تاريخية تحمل في طياتها تحيزات بشرية سابقة فقد يقوم الخوارزم بتكرار هذا التحيز او حتى تضخيمه وبهذا قد تتخذ قرارات مجحفة بحق اشخاص اكفاء لمجرد انتمائهم الى جنس او عرق او فئة عمرية معينة .

3 **خطورة القرصنة والاختراق** : تشهد تقنيات المعالجة الخوارزمية في المؤسسات الحكومية توحيد قواعد بيانات مختلفة . وتحمل هذه السياسة فرضيات جدية لخطر التعرض للقرصنة الالكترونية والاختراق ، فالتجميع والتخزين لكمية البيانات الكبيرة يشكل سحابة بيانات ضخمة قابلة للقرصنة وهذا يؤثر بصورة سلبية على امن البيانات وحماية الخصوصية وحتى الامن القومي للدول .

فمثلا اختراق بيانات معينة تتعلق بعملية الانتخاب ربما يؤدي الى تزوير المعطيات مما يوسع فرص تغيير النتائج لصالح فئة معينة [59]

ومن اهم تطبيقات القضاء فيما يتعلق بتحديد المسؤولية على اساس الخطا ما اقره القضاء الاداري الفرنسي (المحكمة الاستئنافية في باريس) باقرار مسؤولية الادارة (ديوان الهجرة والاندماج) بسبب غلق حساب احد الافراد على مواقع التواصل الاجتماعي (تويتر) ، وكذلك ما اقره القضاء الاداري الفرنسي من مسؤولية الاجارة عن استخدام كاميرا مراقبة ذكية مدعمة بالذكاء الاصطناعي حيث اعتبرها القاضي انتهاكا لحق الحياة الخاصة للاشخاص لانها تشخص الوجه بصورة جلية وواضحة جدا. [60]

الفرع الثاني : المسؤولية الادارية بلا خطا عن استخدام الذكاء الاصطناعي

العدالة تقتضي ان كل من استحدث خطرا اثناء ممارسة نشاطه ان يتحمل تبعة المخاطر المستحدثة لهذا النشاط مقابل ما يجنيه من فائدة من نشاطه ويكون ملزم بتعويض الاضرار التي تحدث للغير ، سواء حصلت نتيجة خطا او بدون خطا ، حتى لو اثبت انه اتخذ وسائل الحيطة لمنع وقوعها ، بالمقابل يشترط وجود علاقة السببية بين الضرر ونشاط الجهة الادارية ، وقد عرف مجلس الدولة الفرنسي المسؤولية دون خطا بانها (مسؤولية مالية للاشخاص العامة يتعين على الضحايا فيها فقط اثبات علاقة السببية بين النشاط الاداري والضرر الذي لحق بهم)[61]

فالقاضي الاداري يحكم بتعويض المضرور عن الضرر الذي لحقه جراء نشاط الادارة وان كانت لم ترتكب خطا ، وان كان نشاطها مشروعا لاعتبارات عديدة ترجع الى فكرة التضامن الاجتماعي ، و مبدأ المساواة امام الاعباء العامة بحيث يصبح للمضرور الحق في الدخول في نظام جماعي للتعويض المالي طالما لايمكن له ان يتحمل عبء الاضرار بمفرده .[62]

وقد بررت فرنسا الاخذ بهذه النظرية تعويض الغير عن اضرار الاشغال العامة ، والتعويض عن نشاط الادارة الخطر وعن استعمال الالات الخطرة والتعويض عن الفصل المفاجيء لالغاء الوظيفة اضافة الى المرفق العام الطبي الذي اقر مجلس الدولة الفرنسي ان المرفق الطبي يكون مسؤولا ولو

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

دون خطا عن الاضرار التي تصيب الافراد الناتج عن القصور في المنتجات والاجهزة الطبية ، ونجد انه من الصعوبة تحديد المسؤولية على اساس الخطا المفترض في مجال تطبيق الذكاء الاصطناعي لنشاط الادارة والسبب يتمثل بعدم وجود نصوص تشريعية او قانونية ينظم عمل الادارة بواسطة الذكاء الاصطناعي ، الا ان الادارة لاتتخلى عن تعويض الافراد الذين يلحقهم الضرر بسبب نشاطها الاداري مادامت هناك علاقة مباشرة بين الضرر ونشاطها الاداري.[63] ويقسم الفقه حالات المسؤولية الادارية دون خطا الى مجالين :

المجال الاول : تأسيس المسؤولية الادارية على اساس المخاطر

ينقل هذا الاساس المسؤولية من التركيز على الخطأ كشرط جوهري لقيام المسؤولية الى فكرة تحمل الادارة تبعة المخاطر التي تنشأ عن نشاطها المشروع ،هذا التاسيس يرتبط بمبدأ العدالة الاجتماعية الذي يقوم على توزيع الاعباء بين الافراد والدولة فلا يترك الفرد المضرور وحيدا في مواجهة ضرر استثنائي احدثه نشاط اداري يخدم المصلحة العامة بل تتحمل الدولة التعويض باعتبارها المستفيدة الاولى من استمرار هذا النشاط . وقد لعب القضاء الاداري الفرنسي وعلى راسه مجلس الدولة دورا رائدا في في تكريس هذا الاساس حيث قرر في العديد من احكامه ان الدولة مسؤولة عن الاضرار الناجمة عن المخاطر غير العادية والاستثنائية حتى في غياب اي خطأ اداري منها . ومن بين التطبيقات الكلاسيكية لهذه القاعدة مايتعلق بالاضرار الناتجة عن استعمال الاسلحة النارية او المتفجرات من قبل قوات الامن ، حيث اقر مجلس الدولة الفرنسي تعويض الافراد المتضررين على اساس المخاطر وحدها دون الحاجة الى اثبات خطا شخصي او مرفقي، كما برزت المسؤولية على اساس المخاطر الناتجة عن الانشطة الطبية في المستشفيات العامة عندما يتعلق الامر بحالات استثنائية او بمضاعفات غير عادية كان من المستحيل على المريض توقعها .وفي مصر اعتمد القضاء الاداري في مبدأ المسؤولية على اساس المخاطر في قضايا تتعلق بحوادث العمل داخل المرافق العامة او الاضرار الناجمة من استعمال وسائل النقل التابعة للادارة . ولايقف تاسيس المسؤولية الادارية بدون خطا على اساس المخاطر على الانشطة التقليدية فقط ، بل يمتد ليواكب التطورات التقنية السريعة وخاصة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في انشطة الادارة في مجالات حساسة مثل مجال الرعاية الصحة ، وتحليل البيانات الامنية وتسيير المرافق الذكية ، هذه الانشطة رغم مشروعيتها وضرورتها للمصلحة العامة قد تترتب عنها اضرار غير متوقعة للافراد . فهل يشترط عندها اثبات الخطا الفني التقني ام تكتفي المحكمة بتحقق الضرر بسبب انشطة الادارة للحكم بالتعويض؟

ان الاتجاه الغالب في الفقه الحديث يرى ان هذه الحالات اقرب الى المسؤولية على اساس المخاطر فالذكاء الاصطناعي ينطوي على احتمالات غير متوقعة نتيجة التعقيد الذاتي للخوارزميات او بسبب الاعتماد على بيانات غير كاملة . فاذا تسبب نظام المراقبة الذكية في حادث مرور نتيجة خلل غير متعمد او اذا اصدرت خوارزمية ادارية قرارا خاطئا الحق ضررا ماديا او معنويا بالافراد فان تحمل الفرد عبء هذا الضرر يتعارض مع مبادىء العدالة ومن ثم فان الادارة باعتبارها صاحبة المرفق والمستفيدة من التكنولوجيا تتحمل التعويض دون حاجة لاثبات الخطأ . ولعل ابرز الامثلة على ذلك تتمثل في استخدام الروبوتات الطبية في المستشفيات فقد تؤدي اخطاء غير متوقعة الى اصابات المرضى رغم سلامة تدخل الطاقم البشري .

بهذا الشكل يصبح الذكاء الاصطناعي نموذجا حديثا لتجديد تطبيق المسؤولية بدون خطأ في المجال الاداري اذ يبرز بوضوح ان العدالة تقتضي تحميل الادارة تبعة الاضرار الناجمة عن المخاطر التقنية غير العادية ضمانا لحماية حقوق الافراد وتحقيق التوازن بين متطلبات المصلحة العامة ومصالح الافراد في المجتمع المعاصر.

ان هذا الاتجاه يعكس فلسفة جديدة في المسؤولية الادارية قوامها ان الدولة باعتبارها تملك وسائل اوسع وقدرة مالية اكبر هي الاجدر بتحمل تبعات المخاطر الناجمة عن انشطتها وذلك تحقيقا للعدالة الاجتماعية وصونا لحقوق الافراد بشرط تحقق صفة الخصوصية بمعنى ان يكون الضرر قد انصب على فرد معين او على افراد بذواتهم وتحقق صفة الجسامة غير العادية[65] ،كما انه يعكس التوازن بين ضرورة استمرار المرافق العامة في اداء وظائفها لخدمة الصالح العام وبين حماية الافراد من

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

الاضرار التي قد تترتب على ذلك . وعلى هذا الاساس يمكن القول ان المسؤولية الادارية بدون خطا على اساس المخاطر قد اصبحت الية قانونية فعالة لتحقيق التعويض العادل وضمان ثقة الافراد في المرافق العامة .

المجال الثاني : تأسيس المسؤولية الادارية على اساس المساوة امام الاعباء العامة

يكتسب هذا الموضوع بعدا جديدا في ظل التطورات المتسارعة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي فالادارة المعاصرة اصبحت تعتمد بشكل متزايد على انظمة الذكاء الاصطناعي في مجالات متعددة مثل الصحة والامن والنقل الذكي والتعليم الرقمي والتحول الرقمي للمرافق العامة ، هذه الانشطة رغم مشروعيتها وارتباطها المباشر بخدمة الصالح العام قد تترتب عنها اضرار استثنائية تلحق بافراد اوفئات محددة دون غيرها مما يخلق وضعا غير عادل يقتضي التعويض تاسيسا على قاعدة المساواة في تحمل الاعباء العامة .[66]فعلى سبيل المثال قد تعتمد ادارة المرور على انظمة ذكية لتسيير حركة السير لكن هذه الانظمة قد تخطىء في برمجتها او في تحليلها للمعطيات فتؤدي الى تقييد مرور بعض المركبات او تعطيل نشاط مهني لفئة معينة من السائقين دون باقي المواطنين ، وفي مجال الصحة قد تستعين المستشفيات بانظمة الذكاء الاصطناعي لتشخيص الامراض او ادارة المواعيد فاذا ترتب على ذلك خطا تقني او تحيز خوارزمي اضر بفئة معينة من المرضى فان هؤلاء يكونو قد تحملوا عبئا استثنائيا لخدمة المرفق العام يستفيد منه المجتمع ككل وفي هذه الحالة لايشترط اثبات الخطا من جهة الادارة حيث يعوض المتضررين لاعادة التوازن .

كما ان القرارات المبنية على على تحليل ضخم للبيانات بواسطة الذكاء الاصطناعي قد تؤدي الى اضرار غير متوقعة، فقد تستبعد بعض الفئات من الاستفادة من خدمات اجتماعية بسبب تحيز الخوارزميات او قد تفرض عليهم قيود استثنائية بدعوى الامن او التنظيم وهو مايثقل كاهل مجموعة محدودة من الافراد مقابل مصلحة عامة تعود بالنفع على الجميع ، في هذه الحالات لايمكن ترك الافراد المتضررين دون حماية بل يتعين على الادارة ان تتحمل التعويض تاسيسا على مبدأ المساواة باعتبار ان التضحية الخاصة التي تحملها هؤلاء انما تمت لصالح الجماعة ككل. ان ادخال الذكاء الاصطناعي في تسيير المرافق العامة يبرزبوضوح الحاجة الى اعادة تفعيل وتوسيع نطاق المسؤولية الادارية بدون خطا على اساس مبدأ المساواة امام تحمل الاعباء العامة فهذه التقنية بقدر ماتوفرللادارة امكانات هائلة لتطوير ادائها بقدر ماتخلق اضرارا استثنائية تخل بمبدأ المساواة بين المواطنين ومن ثم فان التعويض يصبح وسيلة لاعادة التوازن وضمان ان الاعباء الناجمة عن التكنولوجيا الجديدة لا يتحملها افراد قلائل وحدهم وانما يتم توزيعها بشكل عادل عللى المجتمع كله عبر تدخل الدولة .

المطلب الرابع: أليات معالجة المسؤولية الادارية عن اخطاء الذكاء الاصطناعي

بعد استعراض الاطار العام للمسؤولية الادارية واشكالها التقليدية ثم التحديات التي يطرحها الذكاء الاصطناعي في مجال الادارة العامة يبرز تساؤل جوهري يتعلق بالكيفية العملية لمعالجة هذه المسؤولية في ظل الاخطاء المحتملة التي قد تنجم عن الاعتماد على الانظمة الذكية وللاجابة عن هذا التساؤل يقتضي الامر استعراض مجموعة من الاستراتيجيات التي يمكن ان تسهم في الحد من الاخطاء وتحديد اليات المساءلة عنها وفي هذا الاطار يمكن تقسيم هذه الاستراتيجيات الى فرعين رئيسين :

الفرع الاول : الاليات القانونية والادارية

تتعدد اليات معالجة المسؤولية الادارية وفق طبيعة الخطا والضرر ومن ابرزها :

1 وضع تشريعات متخصصة لتحديد نطاق المسؤولية عن الاخطاء التقنية ،اذ ينبغي على الحكومات وضع تشريعات وانظمة تحدد المسؤولية القانونية للمؤسسات عن الاخطاء التي تقع جراء استخدام انظمة الذكاء الاصطناعي ووضع ضوابط اصدار القرارات الادارية الألية[67] ، وتوسيع مفهوم الخطا ليشمل مراقبة وتشغيل انظمة الذكاء الاصطناعي لتتوزع على اساسه المسؤولية بين الجهة الادارية والمبرمج والمستخدم .

وجدير بالذكر ان النظام التشريعي العراقي مازال يعتمد على نصوص وضعت بمعطيات قانونية لاتتوائم مع التطور الرقمي الذي يشهده العالم ، فلاتوجد نصوص قانونية واضحة تعرف انظمة الذكاء

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

الاصطناعي او تحدد طبيعتها ومسؤوليات الاطراف المتعاملة معها . ان هذا النقص التشريعي يجعل القضاء امام تحدي كبير حيث يتوسع القاضي الاداري في تفسير القوانين القائمة ممايؤدي الى تباين في الاحكام .

2 الاجراءات الداخلية للتصحيح والمحاسبة : وتشمل التحقيقات الداخلية لتحديد مصدر الخطا سواء كان بشريا او تقنيا وتطبيق العقوبات التاديبية على الموظفين المسؤولين عن تشغيل او الاشراف على النظام الذكي ومراجعة السياسات والاليات التشغيلية للحد من تكرار الاخطاء مثل تحديث قواعد البيانات او تحسين برمجيات الذكاء الاصطناعي ، وتوفير المستلزمات الفنية والكوادر البشرية المؤهلة للتعامل مع انظمة الذكاء الاصطناعي وتدريب الموظفين على استخدام هذه الانظمة بوعي قانوني واداري.[68]

3 الرقابة الداخلية :تعد جزءا من الاجراءات الوقائية داخل الادارة تهدف الى مراقبة سير العمل وضمان جودة القرارات الصادرة عن النظام الذكي وتشمل ايضا التفتيش الاداري من خلال لجان التحقيق الداخلية والمراجعات الدورية للنظم بما يساعد على اكتشاف الاخطاء قبل وقوع الضرر وتحسين الاداء التنظيمي وتقليل المسؤولية امام الغير.

4 انشاء هيئة وطنية مستقلة لمراقبة الذكاء الاصطناعي تضمن الامتثال للمعايير القانونية والاخلاقية وتقوم باصدار تقارير دورية عن مخاطر الاستخدام .[69]

الفرع الثاني : الاليات التقنية والاخلاقية

ومن ابرز الاستراتيجيات التقنية والاخلاقية :

1 تطوير ذكاء اصطناعي قابل للتفسير يسهل تتبع اسباب الاخطاء وتحسين الاداء في مجال تطوير البرمجيات لضمان توفير تجربة فعالة للمستخدم من خلال تحليل وتحسين قاعدة البيانات لتفادي انحيازها مستقبلا [70]

2 ارساء مواثيق اخلاقية تضمن العدالة وعدم التمييز[71] : اذ ان وضع مواثيق اخلاقية ملزمة يضمن احترام مبادىء العدالة والمساواة وعدم التمييز بين الافراد فقد ينتج عن الاخطاء التي تنشأ بسبب انحياز البيانات عدم ثقة المواطن في الادارة وقراراتها .

3 اعتماد انظمة مراقبة ذاتية لاكتشاف الاخطاء مبكرا ، وعقد ورشات تثقيفية ودورات داخلية وخارجية للعاملين على انظمة الذكاء الاصطناعي وبالاخص السلطة القضائية لتمكينهم من تقديم المقترحات القانونية لمعالجة النقص في جانب التشريعات القانونية في هذا المجال[72]

4 تعزيز الثقة المجتمعية في قرارات الادارة المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

5 الزام الادارة بانتهاج الشفافية والتوضيح [73] : تزويد المتضرر بالمعلومات الكافية حول سبب الخطا والقرار الاداري المتخذ والاليات المتاحة للتصحيح او التعويض وتعزيز الثقة بين الافراد والادارة والحد من الضرر النفسي والمعنوي .

5 البنية التحتية الرقمية : تطوير انظمة الكترونية تتيح استخدام الادوات الذكية في المجالات الادارية [74]

ان المسؤولية الادارية عن اخطاء الذكاء الاصطناعي تمثل تحديا معقدا يتجاوز حدود القانون او التقنية وحدهما ويتطلب معالجة متعددة الابعاد تجمع بين الاصلاح التشريعي والتنظيم الاداري من جهة والتحسين التقني والالتزام الاخلاقي من جهة اخرى وبذلك يمكن للادارة العامة ان تحقق توازنا بين الاستفادة من مزايا الذكاء الاصطناعي وضمان احترام مبادىء الشرعية والمساءلة وحماية الحقوق العامة .

الخاتمة

خلص البحث الى ان استخدام انظمة الذكاء الاصطناعي في الادارة العامة يمثل نقلة نوعية في طرق تقديم الخدمات واتخاذ القرارات ، حيث يتيح سرعة اكبر ودقة اعلى ، ولكنه في الوقت نفسه يطرح تحديات قانونية واخلاقية تتعلق بمسؤولية الادارة . فمسؤولية الادارة عن استخدام هذه التقنيات

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

لاتقتصر على ضمان الاداء الفعال ، بل تمتد لتشمل حماية حقوق الافراد وضمان الشفافية والمساءلة عند وقوع اي اخطاء او اضرار ناتجة عن انظمة الذكاء الاصطناعي .
ويظهر البحث اهمية وضع اطر قانونية وتنظيمية واضحة تحدد مسؤولية الادارة ، وتضع قواعد لاستخدام الذكاء الاصطناعي بما يوازن بين الابتكار وحماية الصالح العام . كما ان التدريب المستمر للعاملين على هذه التقنيات والرقابة الدورية على انظمة الذكاء الاصطناعي تعد ادوات رئيسية لتقليل المخاطر وضمان الاستخدام الامثل.
وفي النهاية فان المستقبل الاداري يرتبط ارتباطا وثيقا بالتكنولوجيا الذكية ، ومسؤولية الادارة تكمن في توجيه هذه التقنية لخدمة المجتمع بما يحقق العدالة والكفاءة ، دون ان تهدد حقوق الافراد او مصالح الدولة ويمكن ان نوجز ماتوصل له البحث من نتائج وتوصيات بالنقاط الاتية :

اولا : النتائج

1 **تطور الادارة العامة :** اظهر البحث ان ادخال الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين كفاءة الاداء الاداري وسرعة اتخاذ القرار ويواكب به العمل الاداري ماتوصلت له الدول من تقدم وتطور بمجال التكنولوجيا.

2 **وجود مخاطر قانونية واخلاقية :** استخدام الذكاء الاصطناعي قد يؤدي الى اخطاء او قرارات غير دقيقة مما يرفع الحاجة الى مساءلة الادارة لضمان حقوق الافراد.

3 **ضرورة انشاء الاطر التنظيمية :** غياب التشريعات الواضحة يخلق ثغرات في تحديد المسؤوليات .، ويزيد من احتمالية النزاعات القانونية .

4 **اهمية التدريب والرقابة :** التاهيل المستمر للعاملين ورصد انظمة الذكاء الاصطناعي يحد من الاخطاء ويضمن الاستخدام الامثل للتقنيات .

ثانيا : التوصيات

1 وضع تشريعات واضحة : تطوير قوانين واجراءات تحدد مسؤولية الادارة تجاه استخدام الذكاء الاصطناعي ، مع ضمان الشفافية والمساءلة .

2 تعزيز الرقابة والمراجعة : انشاء لجان مختصة لمتابعة عمل انظمة الذكاء الاصطناعي وتقييم ادائها بشكل دوري .

3 التدريب والتأهيل : تنظيم برامج تدريبية للعاملين على استخدام الذكاء الاصطناعي وفهم مخاطر القانونية والاخلاقيه .

4 تطوير اليات حماية حقوق الافراد : التاكد من ان استخدام الذكاء الاصطناعي لايضر بحقوق المواطنين ويضمن العدالة في اتخاذ القرارات الادارية .

5 تشجيع الابتكار المسؤول : تعزيز ثقافة استخدام الذكاء الاصطناعي بما يخدم الصالح العام ، مع مراعاة المعايير الاخلاقية والقانونية .

المصادر

1. بشير عرنوس الذكاء الاصطناعي دار السحاب للنشر والتوزيع القاهرة 2007 .
2. جهاد عفيفي الذكاء الاصطناعي والانظمة الخبيرة دار المنهل للنشر والتوزيع طبعة 2018 .
3. محمد شكري سرور النظرية العامة للحق القاهرة دار الفكر العربي 1979 .
4. السيد ابو الحمد رجب انعقاد العقد الالكتروني وانتهاءه مكتبة الوفاء القانونية مصر 2019.
5. محمد محمد عبد اللطيف قانون القضاء الاداري مسؤولية السلطة العامة دار النهضة العربية طبعة 2004 .
6. سليمان الطماوي قضاء التعويض وطرق الطعن في الاحكام دار الفكر العربي للطباعة والنشر 1986 .
7. محمود عاطف البنا الوسيط في القضاء الاداري بدون ناشر الطبعة الثانية 1999 .

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

8. منى تركي تكنولوجيا الاتصال عن بعد في التحقيق الجنائي واجراءات التقاضي عن بعد دار النهضة العربية 2018 .
9. اياد القيسي القضاء الاداري عمان دار وائل للطباعة والنشر 1998 .
10. عبدالغني بسيوني القضاء الاداري ومجلس شورى الدولة اللبنانية بيروت الدار الجامعية للطباعة والنشر 1999 .
11. محمد بلحاج صديق و مقني محمد المسؤولية الادارية عن اخطاء الذكاء الاصطناعي مذكرة لنيل شهادة الماستر في الحقوق كلية الحقوق جامعة بلحاج بوشعيب 2024 .
12. سلام عبد الله كريم التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي اطروحة دكتوراه جامعة كربلاء كلية القانون 2022 .
13. حسنات مبارك سالم دهام العبد الله المسؤولية الادارية عن اضرار الذكاء الاصطناعي دراسة تحليلية لقواعد المسؤولية الادارية رسالة ماجستير كلية القانون جامعة قطر 2025.
14. خيال حميد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نشاط الادارة العامة اطروحة دكتوراه كلية الحقوق جامعة غرداية 2022.
15. سليمان نايف بشير النفاذ الالكتروني للقرار الاداري اطروحة دكتوراه في الحقوق دراسة تطبيقية جامعة عين شمس 2015.
16. عمارعيادي اثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على نظرية القرارات الادارية رسالة ماجستير جامعة قالمة الجزائر 2024 .
17. اسامة عبد الله محروس المسؤولية الادارية تجاه اخطاء تطبيقات الذكاء الاصطناعي المجلة القانونية .
18. نعيمة كمال علي و علي طه اكرم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال القضاء (دراسة مقارنة) مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية المجلد 22 العدد 2 2024.
19. .سعيد خلفان الظاهري الذكاء الاصطناعي القوة التنافسية الجديدة مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار دبي 2017 العدد 299 .
20. حسن بن محمد حسن العمري الذكاء الاصطناعي ودوره في في العلاقات الدولية المجلة العربية للنشر العلمي الاردن 2021 .
21. بلال احمد سلامة بدر مسؤولية الدولة عن اضرار الذكاء الاصطناعي مجلة العلوم القانونية والاقتصادية المجلد 66 ، العدد 3 ، يناير 2024
22. محمد محمد عبد اللطيف المسؤولية عن الذكاء الاصطناعي بين القانون الخاص والعام بحث منشور بمؤتمر (الجوانب القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات) كلية الحقوق جامعة المنصورة 2021 ص7.
23. حسام الدين محمود محمد واقع الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي مجلة روح القوانين المجلد 35 العدد 102 2023.
24. زينب ضيف الله الذكاء الاصطناعي والقانون مجلة القانون والعلوم البيئية المجلد 2 العدد 3 2023 .
25. عبد الرزاق مختار محمود تطبيق الذكاء الاصطناعي مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة كورونا المجلة الدولية للبحوث في العلوم والتربية جامعة اسيوط مجلد 3 العدد 4 لسنة 2020.
26. فاطمة عبد العزيز حسن احمد التقاضي الذكي في المحاكم القطرية بين الواقع والمأمول دراسة مقارنة مجلة البحوث القانونية والسياسية المجلد 3 العدد 3 2023.
27. بلخير محمد ايت عودية القرار الاداري الخوارزمي مجلة الاجتهادات للدراسات القانونية والاقتصادية مجلد 9 العدد3 لسنة 2020.
28. عقيل نجم مهدي التميمي المسؤولية الادارية عن الافعال غير المشروعة للذكاء الاصطناعي مجلة العلوم الانسانية والطبيعية 2024 .
29. ضياء نادر عواد المسؤولية الادارية عن اخطاء تطبيقات الذكاء الاصطناعي المجلة الدولية للبحوث العلمية الاصدار 4 العدد 5 2025 .

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

30. د. عدنان عواد الشوابكة دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي النظم الخبيرة في اتخاذ االقرارات الادارية في البنوك السعودية العامة في محافظة الطائف جامعة الطائف بحث منشور في مجلة العلوم الانسانية (الادارة والاقتصاد) 2017 المجلد الرابع العدد الخامس عشر .
31. م حسن السوسي موائمة نظرية العقد مع متطلبات العصر نظرة في العقود الذكية مجلة الالكترونية للبحوث القانونية العراق 2013.
32. رؤى علي عطية العقود الذكية والقانون المدني العراقي تكامل التكنولوجيا والقانون مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية المجلد 14 العدد 53 لسنة 2025.
33. عمار عبد الحسين علي الشاه الاشكاليات القانونية في العقود ذاتية التنفيذ مجلة الامام جعفر الصادق العدد 4 2022 العراق .
34. المستشار سيد ابراهيم محمد مختار مسؤولية الادارة بدون خطا بحث منشور بالمؤتمر السابع لرؤساء المحاكم الادارية في الدول العربية بمقر المركز العربي للبحوث القانونية والقضائية بيروت 2007 .
35. عمرجبار احمد شكر و زياد رائد سامي مسؤولية الادارة عن اعمالها بواسطة الذكاء الاصطناعي مجلة بلاد الرافدين للعلوم الانسانية والاجتماعية 2024 .
36. عماد عبد الرحيم الدحيات نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا اشكالية العلاقة بين البشر والالة بحث منشور في مجلة الاجتهادات للدراسات القانونية والاقتصادية العدد 5 كلية القانون جامعة الامارات 2020 .
37. فهد الظهوري ومصطفى النجيفي مسؤولية الادارة عن استخدام الذكاء الاصطناعي على اساس الخطأ بحث منشور في مجلة الشارقة للعلوم القانونية المجلد 21 العدد1 جامعة الشارقة الامارات العربية المتحدة 2024.
38. محمد حسين ضياء مرزة الهاشمي تطوير القواعد القانونية العراقية في ضوء الذكاء الاصطناعي مقال منشور على موقع قسم الشؤون القانونية جامعة كربلاء الرابط التالي : https://la.uokerbala.edu.iq/2025/08/09/%D8%AA%D8%B7%D9%88%D9%8A%D8%B1-
39. 27 سعيد النعمان القضاء العراقي والذكاء الاصطناعي مقال منشور بموقع المنتدى العراقي للنخب والكفاءات على الرابط الالكتروني https://iraqi-forum2014.com/committees-ar/legal/l08072025
40. قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية العراقي رقم 78 لسنة 2012 منشور في جريدة الوقائع العراقية بتاريخ 2012/141/15 .
41. قانون المعاملات والتجارة الالكترونية الاماراتي رقم 1 لسنة 2006 .
42. قانون المعاملات الالكترونية الاردني رقم 156 لسنة 2015.
43. اسامة عبد الله محروس المسؤولية الادارية تجاه اخطاء تطبيقات الذكاء الاصطناعي المجلة القانونية ص 85.
44. نعيمة كمال علي و علي طه اكرم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال القضاء (دراسة مقارنة) مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية المجلد 22 العدد 2 2024 ص 274.
45. .سعيد خلفان الظاهري الذكاء الاصطناعي القوة التنافسية الجديدة مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار دبي 2017 العدد 299 ص 3 موجود باسامة ص 90
46. حسن بن محمد حسن العمري الذكاء الاصطناعي ودوره في في العلاقات الدولية المجلة العربية للنشر العلمي الاردن 2021ص309 موجود باسامة ص 91
47. بشير عرنوس الذكاء الاصطناعي دار السحاب للنشر والتوزيع القاهرة 2007 ص 9
48. قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية العراقي رقم 78 لسنة 2012 منشور في جريدة الوقائع العراقية بتاريخ 2012/141/15 .

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

49. عماد عبد الرحيم الدحيات نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا اشكالية العلاقة بين البشر والالة بحث منشور في مجلة الاجتهادات للدراسات القانونية والاقتصادية العدد 5 كلية القانون جامعة الامارات 2020 ص16 .
50. بلال احمد سلامة بدر مسؤولية الدولة عن اضرار الذكاء الاصطناعي مجلة العلوم القانونية والاقتصادية المجلد 66 ، العدد 3 ، يناير 2024 ص 1367
51. محمد بلحاج صديق و مقني محمد المسؤولية الادارية عن اخطاء الذكاء الاصطناعي مذكرة لنيل شهادة الماستر في الحقوق كلية الحقوق جامعة بلحاج بوشعيب 2024 ص 15 .
52. اسامة عبد الله محروس مصدر سابق ص 95
53. جهاد عفيفي الذكاء الاصطناعي والانظمة الخبيرة دار المنهل للنشر والتوزيع طبعة 2018 ص 27.
54. محمد بلحاج صديق ومقني محمد مصدر سابق ص 16 .
55. بلال احمد سلامة بدر مصدر سابق ص1364
56. محمد بلحاج صديق ومقني محمد مصدر سابق ص 16 17 .
57. محمد محمد عبد اللطيف المسؤولية عن الذكاء الاصطناعي بين القانون الخاص والعام بحث منشور بمؤتمر (الجوانب القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات) كلية الحقوق جامعة المنصورة 2021 ص7.
58. محمد شكري سرور النظرية العامة للحق القاهرة دار الفكر العربي 1979 ص 145
59. بلال احمد سلامة بدر مصدر سابق ص 1390
60. حسام الدين محمود محمد واقع الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي مجلة روح القوانين المجلد 35 العدد 102 2023 ص 155 ومابعدها .
61. سلام عبد الله كريم التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي اطروحة دكتوراه جامعة كربلاء كلية القانون 2022 ص 116 117.
62. محمد محمد عبد اللطيف مصدر سابق ص 10 .
63. زينب ضيف الله الذكاء الاصطناعي والقانون مجلة القانون والعلوم البيئية المجلد 2 العدد 3 2023 ص374 375.
64. حسنات مبارك سالم دهام العبد الله المسؤولية الادارية عن اضرار الذكاء الاصطناعي دراسة تحليلية لقواعد المسؤولية الادارية رسالة ماجستير كلية القانون جامعة قطر 2025 ص 50 .
65. خيال حميد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نشاط الادارة العامة اطروحة دكتوراه كلية الحقوق جامعة غرداية 2022 ص85 و86.
66. عبد الرزاق مختار محمود تطبيق الذكاء الاصطناعي مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة كورونا المجلة الدولية للبحوث في العلوم والتربية جامعة اسيوط مجلد 3 العدد 4 لسنة 2020 ص 202.
67. فاطمة عبد العزيز حسن احمد التقاضي الذكي في المحاكم القطرية بين الواقع والمأمول دراسة مقارنة مجلة البحوث القانونية والسياسية المجلد 3 العدد 3 2023 96.
68. خيال حميد مصدر سابق من ص 43 ص 59 .
69. سعيد النعمان القضاء العراقي والذكاء الاصطناعي مقال منشور بموقع المنتدى العراقي للنخب والكفاءات على الرابط الالكتروني https://iraqi-forum2014.com/committees-ar/legal/l08072025
70. بلال احمد سلامة بدر مصدر سابق ص 1370 1371 .
71. فاطمة عبد العزيز حسن احمد مصدر سابق ص99.
72. بلخير محمد ايت عودية القرار الاداري الخوارزمي مجلة الاجتهادات للدراسات القانونية والاقتصادية مجلد 9 العدد3 لسنة 2020 ص 18 .
73. خيال حميد مصدر سابق ص 160.
74. سليمان نايف بشير النفاذ الالكتروني للقرار الاداري اطروحة دكتوراه في الحقوق دراسة تطبيقية جامعة عين شمس 2015 ص 421 422 .
75. اسامة عبد الله محروس مصدر سابق 104 .و بلال احمد سلامة بدر مصدر سابق ص 1416 .

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

76. عقيل نجم مهدي التميمي المسؤولية الادارية عن الافعال غير المشروعة للذكاء الاصطناعي مجلة العلوم الانسانية والطبيعية 2024 ص 122 .
77. ضياء نادر عواد المسؤولية الادارية عن اخطاء تطبيقات الذكاء الاصطناعي المجلة الدولية للبحوث العلمية الاصدار 4 العدد 5 2025 ص 18 .
78. عقيل نجم مهدي التميمي مصدر سابق ص 122 .
79. د. عدنان عواد الشوابكة دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي النظم الخبيرة في اتخاذ االقرارات الادارية في البنوك السعودية العامة في محافظة الطائف جامعة الطائف بحث منشور في مجلة العلوم الانسانية (الادارة والاقتصاد) 2017 المجلد الرابع العدد الخامس عشر ص23 .
80. خيال حميد مصدر سابق ص 164 165 .
81. م حسن السوسي موائمة نظرية العقد مع متطلبات العصر نظرة في العقود الذكية مجلة الالكترونية للبحوث القانونية العراق 2013 ص 53 .
82. فاطمة عبد العزيز حسن احمد مصدر سابق ص 97 .
83. رؤى علي عطية العقود الذكية والقانون المدني العراقي تكامل التكنولوجيا والقانون مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية المجلد 14 العدد 53 لسنة 2025 ص 381382.
84. عمار عبد الحسين علي الشاه الاشكاليات القانونية في العقود ذاتية التنفيذ مجلة الامام جعفر الصادق العدد 4 2022 العراق ص121 .
85. السيد ابو الحمد رجب انعقاد العقد الالكتروني وانتهاءه مكتبة الوفاء القانونية مصر 2019 ص 101.
86. عمار عبد الحسين علي الشاه مصدر سابق ص 126.
87. المستشار سيد ابراهيم محمد مختار مسؤولية الادارة بدون خطا بحث منشور بالمؤتمر السابع لرؤساء المحاكم الادارية في الدول العربية بمقر المركز العربي للبحوث القانونية والقضائية بيروت 2007 ص3 .
88. اسامة عبد اله محروس مصدر سابق ص 79 .
89. عقيل نجم مهدي التميمي مصدر سابق ص 110 .
90. اسامة عبد الله محروس مصدر سابق ص81 .
91. ضياء نادر عواد مصدر سابق ص 17.
92. عمارعيادي اثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على نظرية القرارات الادارية رسالة ماجستير جامعة قالمة الجزائر 2024 ص 4850.
93. اياد القيسي القضاء الاداري عمان دار وائل للطباعة والنشر 1998 ص250 .
94. عبدالغني بسيوني القضاء الاداري ومجلس شورى الدولة اللبنانية بيروت الدار الجامعية للطباعة والنشر 1999 ص 676
95. منى تركي تكنولوجيا الاتصال عن بعد في التحقيق الجنائي واجراءات التقاضي عن بعد دار النهضة العربية 2018 ص194 .
96. حسنات مبارك سالم العبد الله مصدر سابق ص 26.
97. فهد الظهوري ومصطفى النجيفي مسؤولية الادارة عن استخدام الذكاء الاصطناعي على اساس الخطأ بحث منشور في مجلة الشارقة للعلوم القانونية المجلد 21 العدد1 جامعة الشارقة الامارات العربية المتحدة ص 312316 .
98. ضياء نادر عواد مصدر سابق ص 23.
99. حسنات مبارك سالم دهام العبد الله مصدر سابق ص 82 83
100.محمد بلحاج صديق وقني محمد مصدر سابق ص 61 .
101. بلخيرمحمد ايت عودية مصدر سابق ص 88 .
102.حسنات مبارك سالم دهام العبدالله مصدر سابق ص 86
103.بلال احمد سلامة بدر مصدر سابق ص 1429

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60

المجلة العربية
للدراسات الانسانية والاجتماعية
Arab Journal of Humanities and Social Studies
العدد (7)
يناير 2026
Volume (7)
January
2026
ISSN online: 3079-4099
ISSN print: 3079-4080

104.محمد محمد عبد اللطيف قانون القضاء الاداري مسؤولية السلطة العامة دار النهضة العربية طبعة 2004 ص 355
105.عمرجبار احمد شكر و زياد رائد سامي مسؤولية الادارة عن اعمالها بواسطة الذكاء الاصطناعي مجلة بلاد الرافدين للعلوم الانسانية والاجتماعية 2024 ص 86 .
106.تعد قضية (cames) في 1895 اول تطبيق لمجلس الدولة الفرنسي في مجال مسؤولية الدولة بدون خطا على اساس المخاطر. حسنات مبارك سالم دهام العبد الله مصدر سابق ص 100.
107.سليمان الطماوي قضاء التعويض وطرق الطعن في الاحكام دار الفكر العربي للطباعة والنشر 1986 ص 373 .
108. محمود عاطف البنا الوسيط في القضاء الاداري بدون ناشر الطبعة الثانية 1999 ص587 .
109. بلال احمد سلامة بدر مصدر سابق ص 1455 .
110. حسنات مبارك سالم دهام العبد الله مصدر سابق ص112 .
111. محمد حسين ضياء مرزة الهاشمي تطوير القواعد القانونية العراقية في ضوء الذكاء الاصطناعي مقال منشور على موقع قسم الشؤون القانونية جامعة كربلاء الرابط التالي : https://la.uokerbala.edu.iq/2025/08/09/%D8%AA%D8%B7%D9%88%D9%8A%D8%B1-
112. محمد بلحاج صديق وقني محمد مصدر سابق ص 41 .
113.عقيل نجم مهدي التميمي مصدر سابق ص 124
114. عمرجبار احمد شكر و زياد رائد سامي مصدر سابق ص 94 .
115.محمد بلحاج صديق وقني محمد مصدر سابق ص 51
116. محمد حسين ضياء مرزة الهاشمي تطوير القواعد القانونية العراقية في ضوء الذكاء الاصطناعي

DOI: https://doi.org/10.33193/AJHASS.60