أثر الذكاء الاصطناعي على القرار الإداري

The Impact of Artificial Intelligence on Administrative Decision

أ.م.د. مريم محمد أحمد

جامعة كركوك – كلية القانون والعلوم السياسية

marym.m@uokirkuk.edu.iq

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٥/١١/٢٠ تاريخ قبول النشر: ٢٠٢٦/١/٣١

الملخص

أصبح التطور الإلكتروني اليوم ملاحقًا للإنسان في مختلف مفاصل حياته، وأصبحت التكنولوجيا تتدخل في كل النشاطات التي يمارسها الفرد، وبطبيعة الحال لا يمكن للإدارة أن تبقى على أساليبها التقليدية في ظل تطور متسارع بات يرتبط بالمصلحة العامة، فالعالم يتجه نحو تبسيط الإجراءات، واختصار الوقت والجهد، وإنجاز أكبر قدر من الأعمال بأقل جهد ووقت، من هنا برزت أهمية الإدارة الإلكترونية، حتى تستطيع أن تلبي احتياجات المرفق العام، وتحقق المصلحة العامة، ومن أبرز تطورات هذه الإدارة هو الذكاء الاصطناعي، الذي أصبح يعتمد عليه في أغلب الأعمال الإدارية وصولًا إلى قراراتها الإدارية، غير أن الأمر وإن كان له من الميزات ألا أن تطبيقه بدون تشريعات خاصة تنظمه ستؤدي في المستقبل القريب إلى نتائج عكسية، خاصة في ظل ضعف البنى التحتية المطلوبة لمثل هكذا أنظمة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، القرارات الإدارية، القرار المؤتمت.

Abstract:

Electronic development has become an integral part of human life, permeating every aspect of our existence. Technology now permeates all our activities, and naturally, administration cannot rely on traditional methods in the face of this rapid evolution, which is increasingly linked to the public interest. The world is moving towards streamlining procedures, saving time and effort, and accomplishing more with less, this is where the importance of e-government has emerged, enabling it to meet the needs of public institutions and achieve the common good. One of the most prominent developments in this field is artificial intelligence, which is now relied upon in most administrative tasks, including decision-making. However, while this has its advantages, its implementation without specific regulatory frameworks will likely lead to adverse consequences in the near future, especially given the current weakness of the infrastructure required for such systems.

Keywords: Artificial Intelligence, Administrative Decisions, Automated Decision-Making.

المقدمة

من المبادئ الأساسية التي تحكم سير المرافق العامة هو، قابلية المرفق العام للتطور، ومواكبة الظروف المستجدة حتى تقدم أفضل الخدمات التي تصب في المصلحة العامة، والمصالح العامة بطبيعتها هي الأخرى تتغير بتغير الزمن، لذا فإنه يصبح لزامًا على الإدارة أن تواكب كل جديد سعيًا منها لتقديم الأفضل.

إن العالم اليوم يشهد سباقًا تكنولوجيًا؛ إذ تتسابق التطورات التكنولوجية لتقديم أشكال مختلفة من البرامج والتطبيقات التي تعالج أنواع متعددة من الأعمال الإدارية بأقل وقت وجهد، حتى أصبحت الإدارات على مختلف أشكالها تتجه من أساليبها التقليدية إلى الإلكترونية.

وتتمثل الإدارة الإلكترونية في قيام الجهات الإدارية بتقديم خدماتها إلكترونيًا من خلال بوابات خاصة بتقديم الخدمة عبر شبكة الانترنت، وهذا يعني بطبيعة الحال أن القرارات المتخذة من قبل الإدارة ستكون إلكترونية أيضًا؛ من حيث إعداده وإصداره، بل ونفاذه أيضًا تجاه المعنيين به.

ومن المراحل المتقدمة لتطور الإدارة الإلكترونية اليوم والتي تعتمد على الخوارزميات لتحليل البيانات، ودعم جودة القرار هو "الذكاء الاصطناعي"، والذي يعد مكونًا أساسيًا للإدارة الإلكترونية؛ إذ أنه لا يقتصر على أتمتة الإجراءات فحسب، بل يدعم جودة القرار.

أولًا: أهمية الدراسة: تتجلى أهمية الدراسة في تسليط الضوء على الذكاء الاصطناعي وأثره على صنع القرار الإداري، وخصائصه، ومدى تأثير ذلك على خصائص القرار الإداري المعروفة، وما إذا كانت قد حققت نتائج إيجابية من حيث تقليل الجهد، واختصار الوقت في عمل الإدارة، ومن ثم بيان ما إذا كان للأفراد محاججة الإدارة في القرار المتخذ، فالقرارات التي تصدر بفعل الذكاء الاصطناعي إنما هي قرارات صادرة اعتمادًا على نظم ذكية، أو خوارزميات تم تحديدها مسبقًا وهي قابلة طبعًا لحدوث الخطأ فيها، فالأمر يستلزم أن يتم توضيح تلك القرارات.

ثانيًا: أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى إظهار أثر الذكاء الاصطناعي على القرار الإداري، والعناصر التي يتكون منها، ومعرفة آلية نفاذ القرارات الإدارية الصادرة بفعل الذكاء الاصطناعي، ومدى حجيتها، وكيفية اثباتها، ودورها في تعزيز مبادئ الشفافية، وتحقيق الفائدة المتوخاة للإدارة في سعيها لتحقيق المصلحة العامة، وما إذا كان الذكاء الاصطناعي سيحل محل الذكاء البشري مستقبلًا.

ثالثًا: إشكالية الدراسة: في ظل التطور المتسارع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في صنع القرار الإداري، مع حداثة التشريعات، وعدم تفعيلها أحيانًا، تثير هذه الدراسة عددًا من التساؤلات تتمثل بما يأتي:

١. ماهو مفهوم الذكاء الاصطناعي في مجال صنع القرار الإداري؟

٢. ماهي العلاقة بين عملية اتخاذ القرار الإداري والذكاء الاصطناعي؟

٣. هل أثر الذكاء الاصطناعي على خصائص القرار الإداري؟

٤. ماهي حجية القرارات الإدارية المؤتمتة تجاه الأفراد؟

٥. هل هناك تشريعات خاصة نظمت الأطر العامة لقواعد استخدام الذكاء الاصطناعي في إصدار القرارات الإدارية؟

رابعًا: منهجية البحث: اعتمدت الدراسة على المنهجين الوصفي، والتحليلي لبيان تأثير الذكاء الاصطناعي على القرارات الإدارية؛ وذلك بسبب طبيعة الموضوع الذي يحتاج إلى وصف الخصائص والعمليات التي تعتمد في إصدار القرارات الإدارية بواسطة الذكاء الاصطناعي، ومن ثم تحليل الآراء الفقهية ذات الصلة بالموضوع، والمنهج المقارن في تشريعات بعض الدول التي أخذت بالإدارة الإلكترونية بالنسبة للنصوص المتعلقة بموضوع الدراسة والتي تم تحديدها بالإمارات العربية المتحدة، مصر والعراق.

خامسًا: خطة البحث: من أجل الإلمام والإحاطة بكافة جوانب هذه الدراسة تم تقسيمها وفق خطة علمية، وعلى النحو الآتي:

المبحث الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي في مجال القرارات الإدارية، وتم توضيحه من خلال مطلبين خصص الأول منه لبيان مفهوم الذكاء الاصطناعي في مجال القرارات الإدارية، وتناول الثاني مفهوم اتخاذ القرار الإداري وعلاقته بالذكاء الاصطناعي.

المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي وأتمتة القرار الإداري، وتم تقسيمه إلى مطلبين، عرفنا في المطلب الأول القرار الإداري المؤتمت، وفي المطلب الثاني وضحنا نفاذه.

المبحث الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي في مجال القرارات الإدارية

يعد الذكاء الاصطناعي أحد أكثر المفاهيم التي حظيت باهتمام العلماء والباحثين، إذ اهتموا بدراسته بشكل واسع وبمختلف المجالات والعلوم، مثل: المجالات الهندسية والتعليم والطب [١]، فضلًا عن المجال الإداري والأمني والعسكري، كما يحظى الذكاء الاصطناعي باهتمام واسع أيضًا في مجال الإدارة العامة، حيث أخذ يُشكِّل امتدادًا واسعًا في مختلف مجالات الإدارة العامة، مثل الدخول في المجال الإداري وخدمة المرافق العامة، والدخول في عملية إصدار واتخاذ القرارات الإدارية [٢].

وعليه سيتم من خلال هذا المبحث بيان مفهوم الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال مطلبين على النحو الآتي:

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي في مجال القرارات الإدارية

المطلب الثاني: مفهوم اتخاذ القرار الإداري وعلاقته بالذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي في مجال القرارات الإدارية

لقد أصبح الذكاء الاصطناعي مصطلحًا واسع الاستخدام يشير إلى التطبيقات التي تؤدي مهام معقدة كانت سابقًا تحتاج إلى التدخل البشري؛ نتيجة لذلك اهتم الباحثون بالعديد من جوانب تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وطرحوا مجموعة متنوعة من التعاريف التي تسعى إلى تفسير طبيعته، وأبعاده اختلفت وفقا اختلاف الأسس التي انطلق منها الباحثون، ومعطيات أبحاثهم، ويأتي هذا التنوع في المحاولات الرامية إلى الوصول إلى تعريف موحد للذكاء الاصطناعي في ظل الغموض المحيط بمفهومه، بناءً على ذلك سنستعرض في هذا المطلب تعريف الذكاء الاصطناعي في الفرع الأول، ثم نتطرق إلى خصائصه وأنواعه في الفرع الثاني.

الفرع الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي

تباينت آراء الفقهاء حول تحديد تعريف شامل للذكاء الاصطناعي [٣]، إذ اعتمد بعضهم على وظيفته وغايته في تقديم تعريف له، بينما ركز آخرون على هيكله وتكوينه، وهناك من قام بتعريفه من منظور إجرائي، وقد أدى هذا التباين في الأساليب إلى صعوبة كبيرة في وضع تعريف جامع مانع للذكاء الاصطناعي، رغم الاتفاق الواضح على الأدوار الحيوية التي يؤديها في مختلف المجالات [٤].

فعلى صعيد الفقه، هناك من عرف الذكاء الاصطناعي بأنه: "طريقة لصنع حاسوب، أو نظام ذكي يتم التحكم فيه بواسطة الكمبيوتر، أو برنامج يفكر بنفس الطريقة التي يفكر بها البشر الأذكياء"[٥]، وعرفه آخر بأنها: "دراسة تعمل على كيفية جعل أجهزة الكمبيوتر تقوم بأشياء تتعدى قدرة الأشخاص"[٦].

أما لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي فقد ذهبت إلى القول بأنه: "علم استنباط نظم قادرة على حل المشاكل وأداء الوظائف بمحاكاة العمليات الذهنية"[٧].

كما عرفت المفوضية الأوروبية الذكاء الاصطناعي بأنه عبارة عن: "أنظمة تظهر سلوكًا ذكيًا من خلال تحليل بنيتها أو اتخاذ الإجراءات من أجل تحقيق أهداف محددة، ويمكن أن تكون هذه الأنظمة الذكية قائمة على البرامج فقط، مثل: تحليل الصور والمساعدين الصوتيين، ويمكن أن ترفق مع هذه البرامج أو محركات البحث أنظمة للتعرف على الكلام والوجه في الأجهزة (مثل: الروبوتات، وتطبيقات النقل ذاتية القيادة المتمثلة في السيارات والطائرات ذاتية القيادة)، وعرفته أيضًا حديثًا بأنه عبارة عن: "أنظمة برامج وأجهزة صممها الإنسان؛ لهدف معقد من خلال التصرف في البيئة الرقمية عن طريق البيانات المنظمة وغير المنظمة، وتفسير هذه البيانات؛ ومن ثم معالجتها للوصول إلى الهدف المحدد"[٨].

ومن التعاريف السابقة يمكن استخلاص أن الفرق الأساسي بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري يكمن في القدرة على ابتكار النماذج، فالإنسان يتمتع بقدرة على الإبداع والابتكار لإنشاء نماذج جديدة، في حين أن الذكاء الاصطناعي يعتمد على تمثيل نماذج موجودة أصلًا تم تطويرها في العقل البشري، إضافة إلى ذلك، يظهر الاختلاف في نوعية الاستنتاجات المستخلصة؛ فالذكاء البشري قادر على استخدام مجموعة متنوعة من العمليات العقلية، مثل الاستنتاج والإبداع والابتكار، أما الذكاء الاصطناعي، فهو محدود بالعمليات الحسابية المبرمجة مسبقًا، والتي تعتمد على قواعد وبديهيات معروفة يتم تضمينها في برمجته [٩].

وإذا أردنا ربط التعاريف السابقة للذكاء الاصطناعي بمجال القرارات الإدارية، يمكننا القول بأن مفهوم الذكاء الاصطناعي هو: تطبيق للتقنيات الذكية مثل التعلم الآلي، وتحليل البيانات، والخوارزميات المتقدمة؛ لتحسين ودعم عملية صنع القرار داخل الإدارة، بحيث يتيح معالجة كميات ضخمة من البيانات المعقدة لاستخلاص أنماط وتوقعات تساعد في اتخاذ قرارات دقيقة وسريعة، أي بمعنى أنه يُستخدم في هذه الحالة لتحليل المعلومات، اقتراح الحلول، تحسين الكفاءة، وتقليل الأخطاء البشرية في عمليات اتخاذ القرارات الإدارية.

ومن خلال هذا المفهوم يظهر لنا أهمية استخدام الإدارة للذكاء الاصطناعي في إصدار قراراتها الإدارية؛ نظرًا للمزايا الي توفرها، بدءًا من تسهيل الخدمات، وتحسين عملية اتخاذ القرارات عن طريق أدوات تحليل البيانات والتي تعالج كمية ضخمة من المعلومات مستندة إلى أدلة ومعطيات واقعية في سبيل اتخاذ قرارات تساهم في تعزيز الشفافية والمساءلة، وتعزز الثقة بين الإدارة والأفراد.(١٠)

الفرع الثاني: خصائص وأنواع الذكاء الاصطناعي في مجال القرارات الإدارية

أنظمة الذكاء الاصطناعي تتميز بقدرتها على إتمام المهام والوصول إلى نتائج ذكية تحتاج الإدارة لتنفيذها في صورتها التقليدية إلى العقل البشري، ورغم تشابهها مع الذكاء البشري في تحقيق النتائج، إلا أن الوسائل مختلفة؛ فالذكاء البشري يعتمد على التفاعل بين القدرات العقلية والإدراكية والشعورية، بينما يعتمد الذكاء الاصطناعي–كما سبق وأن ذكرنا– على الخوارزميات والآليات الحسابية التي تختلف في منطقها وإدراكها عن البشر (١١)؛ وهذا بدوره أدى إلى تمتعه بجملة من الخصائص، وتولد عنها أنواع مختلفة، ولبيان ذلك سنتناول في هذا الفرع بيان خصائص الذكاء الاصطناعي، ومن ثم نتكلم عن أنواع الذكاء الاصطناعي على النحو الآتي:

أولاً: خصائص الذكاء الاصطناعي في مجال القرارات الإدارية: نشهد اليوم تحولاً في التفكير الإداري يركز على سرعة اتخاذ القرار الإداري، فلم يعد التركيز على جودة القرار فقط، بل أصبح يشمل أيضًا سرعة الاستجابة الفورية واللحظية لتحديات البيئة العالمية للأعمال، فالقرارات الإدارية قد تنجح أو تفشل بناءً على سرعة استجابة صانع القرار في اللحظة المناسبة والضغط على الخيار الصحيح في الوقت المناسب (١٢).

ولضمان اتخاذ قرارات صحيحة، بعيدة عن المخاطرة، ومدعومة بمعلومات موثوقة تبرز لنا الخصائص المهمة للذكاء الاصطناعي اللازم توافرها في مجال اتخاذ القرار الإداري، والتي تتمثل بما يأتي:

١. **الملاءمة:** تعني أن تكون المعلومات ذات صلة مباشرة بموضوع القرار، وأن يتم تزويد صناع القرار بالمعلومات التي يحتاجونها لاتخاذ قراراتهم، ويجب أن تلبي المعلومات الواردة احتياجات صانع القرار، ويُعد معيار الملاءمة مرتبطًا بصلاحية التقارير المستندة إلى المعلومات المتعلقة بالموضوع أو الأهداف المطلوبة (١٣).

٢. **الدقة:** تعني خلو المعلومات من الأخطاء سواء في نقلها أو معالجة البيانات، وأن تكون تلك المعلومات المقدمة دقيقة وصحيحة من حيث التجميع والتسجيل، وتُقاس دقة المعلومات بنسبة المعلومات الصحيحة إلى مجموع القرارات الإدارية الصادرة خلال فترة زمنية معينة، إذ يفترض ان تكون الأخطاء فيها قليلة مقارنة بالأخطاء البشرية (١٤).

٣. **الشمولية:** تعني أن تكون المعلومات كافية لتلبية احتياجات المستفيدين منها بشكل كامل، دون تقديم تفاصيل زائدة أو إغفال جوانب مهمة، ويجب أن تحتوي المعلومات المتاحة على الحقائق الأساسية التي يحتاجها صانع القرار لاتخاذ قرارات إدارية صحيحة، ولا ينبغي أن تكون مختصرة بحيث تفقد معناها، بل يجب أن تكون شاملة من حيث الكم والنوعية، وتتناول النقاط الأساسية دون إطالة غير ضرورية، مع توضيح الفروقات بين النتائج الحقيقية والخطط الموضوعة (١٥).

٤. **المرونة:** تعني أن تكون المعلومات قابلة للتحديث والتطوير لتخدم صناع القرار في المواقف الطارئة، ويجب أن تأخذ في الحسبان الاحتياجات المستقبلية لصناع القرار [١٦].

٥. **الشفافية:** تعني عدم وجود تحيز في المعلومات أو محاولات لتفسيرها بطريقة تؤثر على صانع القرار بهدف الوصول إلى نتيجة معينة، فالمعلومات يجب أن تُقدم بشكل موضوعي وغير شخصي، لضمان اتخاذ القرار بناءً على معلومات دقيقة وموثوقة [١٧].

في ضوء هذه الخصائص والشروط، يصبح استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية عاملاً أساسياً في تحسين جودة وسرعة هذه القرارات، وبما يواكب التحديات المعاصرة التي تواجه الإدارات في عصر المعرفة وثورة تكنولوجيا المعلومات.

ثانيًا: أنواع الذكاء الاصطناعي في مجال القرارات الإدارية: في مجال القرارات الإدارية، يتم تصنيف الذكاء الاصطناعي إلى أنواع متعددة بناءً على المهام التي يقوم بها، ومدى تعقيد العمليات التي يديرها، ودرجة التفاعل مع البيانات، ويمكن تصنيف أنواع الذكاء الاصطناعي المستخدمة في اتخاذ القرارات الإدارية كما يأتي:

١. **الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI):** الذكاء الاصطناعي الضيق هو النظام الذي يركز على تنفيذ مهمة واحدة أو مجموعة محددة من المهام، دون القدرة على تجاوزها أو التفكير في مجالات أخرى، وفي القرارات الإدارية، تُستخدم هذه الأنظمة لتحليل البيانات، التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، وتقديم توصيات محددة لصانع القرار، على سبيل المثال، استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات المبيعات وتوقع الأداء المستقبلي بناءً على الأنماط السابقة [١٨].

٢. **الذكاء الاصطناعي العام (General AI):** على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي العام لا يزال في مرحلة التطوير، إلا أنه يشير إلى نظام يتمتع بقدرة مماثلة لقدرات الإنسان، حيث يمكنه التكيف مع أي مهمة أو مشكلة تُطرح عليه، وفي القرارات الإدارية، من المحتمل أن يوفر هذا النوع من الذكاء الاصطناعي حلولاً شاملة ومعقدة للمشاكل الاستراتيجية، واتخاذ قرارات متعددة المجالات مثل اتخاذ قرارات تتعلق بالموارد البشرية، الإدارة المالية، والتسويق [١٩].

٣. **الذكاء الاصطناعي المتخصص:(Expert Systems):** يعمل الذكاء الاصطناعي المتخصص بناءً على قواعد محددة ومعرفة مسبقة حول مجال معين، وهو ما يُعرف أيضًا بنظم الخبراء [٢٠]، وتستخدم هذه النظم في مجال القرارات الإدارية لتقديم المشورة في مجالات معينة، مثل إعداد التقارير المالية أو التنبؤ بالمخاطر، وهي قادرة على تقديم تحليل معمق وتوصيات استنادًا إلى المعرفة المبرمجة فيها[٢١].

٤. **التعلم الآلي (Machine Learning):** وهو نوع من الذكاء الاصطناعي يعتمد على تحليل البيانات التاريخية لبناء نماذج تُستخدم لتوقع الأحداث المستقبلية، في مجال القرارات الإدارية، يمكن للتعلم الآلي تحليل كميات كبيرة من البيانات لاكتشاف الأنماط المخفية، مثل تحليل بيانات الموظفين لتوقع الاستقالات، أو تحليل سلوك المستهلك لتحديد استراتيجيات تسويقية فعّالة.

٥. **التعلم العميق(Deep Learning)** : وهو نوع متقدم من التعلم الآلي يستخدم شبكات عصبية اصطناعية متعددة الطبقات لتحليل البيانات، ويُستخدم في القرارات الإدارية لاتخاذ قرارات أكثر تعقيدًا، مثل تحليل صور المنتجات لتحديد جودتها، أو معالجة البيانات الضخمة لتحليل سلوك الافراد بشكل دقيق وتحسين اتخاذ القرار بناءً على هذا التحليل [٢٢].

٦. **أنظمة دعم القرار بالذكاء الاصطناعي** :(AI-based Decision Support Systems): هذه الأنظمة تُستخدم لدعم صانعي القرار من خلال تقديم بيانات وتحليلات متعمقة، وتعتمد على خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل المعلومات المتاحة وتقديم خيارات متعددة مع التوصيات المفضلة، وفي مجال الإدارة يُمكن استخدامها لتحديد أولويات الاستثمار أو وضع استراتيجيات لتحسين الكفاءة التشغيلية [٢٣].

٧. **الذكاء التنبؤي**:(Predictive AI): يعتمد على تحليل البيانات التاريخية لتوقع النتائج المستقبلية، ويُستخدم في القرارات الإدارية لاتخاذ قرارات مبنية على توقعات السوق أو الأداء المستقبلي، مما يساعد في التخطيط الاستراتيجي واتخاذ القرارات المدروسة لتجنب المخاطر المستقبلية [٢٤].

بالإضافة إلى الكثير من التطبيقات المستحدثة والتي تستحدث، ستساهم في تعزيز فعالية وسرعة اتخاذ القرارات الإدارية، وهو ما يمكّن الإدارة من الاستجابة لمرونة لتحديات المعاصرة وتحسين أدائها بصورة فعالة.

المطلب الثاني: مفهوم اتخاذ القرارات الإدارية والعلاقة بينها وبين الذكاء الاصطناعي

سنتكلم في هذا المطلب عن مفهوم اتخاذ القرارات الإدارية، ثم سنبين العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وعملية اتخاذ القرارات الإدارية، وذلك من خلال فرعين على النحو الآتي:

الفرع الأول: مفهوم اتخاذ القرارات الإدارية

الحديث عن مفهوم عملية اتخاذ القرار الإداري يتطلب بداية التذكير بمعنى القرار الإداري، والذي عرف بأنه: "افصاح الإدارة عن إرادتها المنفردة الملزمة بقصد ترتيب اثار قانونية" [٢٥]، وعرف بأنه: "العمل الذي تمارس وتزاول الإدارة فيه سلطة التعديل المنفردة للمراكز القانونية، وأنه الوسيلة النموذجية لنشاط الإدارة وأكثر شيوعاً في العمل وأكثرها كشفاً لامتيازات السلطة العامة " [٢٦]، وأيضًا عرف بأنه: " إفصاح الإدارة عن إرادة ملزمة بقصد إحداث أثر قانوني، وذلك إما بإصدار قاعدة تنشئ أو تعدل أو تلغي حالة قانونية أو موضوعية حين يكون العمل لائحة، وإما بإنشاء حالة فردية أو تعديلها أو إلغائها لمصلحة فرد أو أفراد معينين أو ضدهم في حالة القرار الاداري الفردي" [٢٧].

وعملية اتخاذ القرارات تشكل العمود الفقري للعملية الإدارية، حيث إنها تتداخل في جميع جوانب الإدارة ووظائفها؛ فعلى سبيل المثال، عند ممارسة الإدارة لوظيفة التخطيط، تتطلب كل مرحلة من مراحل إعداد الخطة سلسلة من القرارات المتتابعة، سواء في تحديد الأهداف، أو وضع السياسات، أو إعداد البرامج، أو تحديد الموارد المناسبة، أو اختيار الأساليب الأكثر فعالية لتشغيل تلك الموارد، كذلك عند تنظيم المهام والأنشطة المختلفة، يتعين على الإدارة اتخاذ قرارات متعددة تتعلق بالهيكل التنظيمي، نوعه وحجمه، وتوزيع الإدارات والأقسام، وتحديد الأفراد المطلوبين لأداء المهام المختلفة، بالإضافة إلى نطاق

الإشراف المناسب ومسارات السلطة والمسؤولية والاتصال، أما عندما يضطلع المدير بمسؤولياته القيادية، فإنه يتخذ سلسلة من القرارات المتعلقة بتوجيه الموظفين، وتنسيق جهودهم، وتحفيزهم على الأداء الفعّال، وحل المشكلات التي قد تواجههم في العمل [٢٨].

وتتألف عملية اتخاذ القرار الإداري من مجموعة من العناصر التي تتكامل معًا لتحقيق قرارات فعّالة، تتمثل بما يأتي [٢٩]:

أولاً: تحديد المشكلة: يعد تحديد المشكلة أو التحدي الذي يتطلب اتخاذ قرار نقطة الانطلاق، ويجب فهم المشكلة بشكل دقيق وتحديد الأسباب والعوامل المؤثرة فيها.

ثانيًا: جمع المعلومات: تحتاج الإدارة إلى جمع البيانات اللازمة لفهم أبعاد المشكلة واتخاذ قرار مستنير، ويشمل ذلك معلومات داخلية، وأخرى خارجية من البيئة المحيطة.

ثالثًا: تحليل البدائل: تقوم الإدارة بتحديد البدائل المتاحة لحل المشكلة أو اتخاذ القرار، ويتم تحليل كل بديل بناءً على المعايير المختلفة مثل الفعالية، التكاليف، والنتائج المتوقعة.

رابعًا: تقييم البدائل: يتم تقييم البدائل المتاحة بناءً على المعايير المحددة، مثل مدى ملاءمتها للأهداف التنظيمية، والفوائد المتوقعة مقابل التكاليف، وتأثيرها على المدى الطويل.

خامسًا: اختيار البديل الأمثل: بعد تقييم البدائل، يتم اختيار البديل الأكثر فعالية وكفاءة والذي يحقق الأهداف المرجوة بأفضل شكل ممكن.

سادسًا: تنفيذ القرار: بعد اختيار البديل، يتم وضع القرار موضع التنفيذ من خلال توزيع المهام وتوجيه الموارد البشرية والمالية اللازمة.

سابعًا: متابعة وتقييم القرار: بعد تنفيذ القرار، يجب متابعة نتائجه وتقييم ما إذا كان يحقق الأهداف المرجوة أم يحتاج إلى تعديل أو تصحيح.

الفرع الثاني: تكاملية العلاقة بين اتخاذ القرارات الإدارية والذكاء الاصطناعي

العلاقة بين اتخاذ القرارات الإدارية والذكاء الاصطناعي علاقة تكاملية متزايدة الأهمية في العصر الحديث، فالذكاء الاصطناعي أصبح أداة قوية تدعم وتُعزّز عملية اتخاذ القرارات الإدارية، مما يساهم في تحسين جودة القرارات وسرعة اتخاذها وكفاءتها [٣٠].

إن أحد أبرز جوانب هذا التكامل هو قدرة الذكاء الاصطناعي على معالجة كميات ضخمة من البيانات بشكل سريع ودقيق، إذ يمكن للأنظمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي تحليل المعلومات من مصادر متعددة واستخلاص الأنماط والاتجاهات التي يصعب على الإنسان التعرف عليها؛ وهذا يساعد المدراء في اتخاذ قرارات مبنية على حقائق وبيانات دقيقة، بدلاً من الاعتماد على الحدس أو الخبرة الشخصية فقط، فالقرارات تصبح أكثر موضوعية ومرتبطة بالواقع العملي، وعلاوة على ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم حلول وبدائل متعددة لحل المشكلات الإدارية، بناءً على تحليل سيناريوهات مختلفة وتوقع النتائج المحتملة لكل قرار، كما أن بعض التقنيات مثل تعلم الآلة، تتيح للأنظمة تطوير قدراتها مع مرور الوقت وتحسين دقة

التنبؤات التي تقدمها، مما يعزز من قدرة الإدارة على اتخاذ قرارات استراتيجية تتماشى مع التحولات السريعة، و يسهم الذكاء الاصطناعي في تقليل الوقت اللازم لاتخاذ القرارات، خصوصًا في البيئات التي تتطلب استجابات سريعة وحاسمة، فالأنظمة الذكية يمكنها تنفيذ عمليات التحليل والتقييم بسرعة فائقة مقارنة بالعمليات اليدوية، مما يُمكّن المديرين من اتخاذ قرارات فورية عند الحاجة دون تأخير [٣١].

ومع ذلك، فإن الواقع العملي يؤكد على أن الاعتماد على أنظمة الذكاء الاصطناعي لا يعني بالضرورة استبعاد العنصر البشري، بل إن هذه الأنظمة تهدف إلى دعم الأفراد في إنجاز مهامهم ومساعدتهم في اتخاذ قرارات مدروسة، كما تسهم في تسهيل سير العمل وتجاوز العقبات التي قد تواجه الموظفين أثناء أداء واجباتهم، مما يوفر الوقت والجهد ويعزز جودة الأداء؛ فهي تعمل على تحويل خبرات الموظفين إلى إجراءات قابلة للتطبيق بشكل احترافي، من خلال توثيق تلك الخبرات وتنظيمها واستخدامها في المستقبل بطريقة سهلة وسريعة، وبذلك فإن الذكاء الاصطناعي لا يحل محل العنصر البشري في اتخاذ القرارات، بل يكمله؛ فالقرارات الإدارية ليست مجرد عمليات حسابية؛ إذ تتطلب في كثير من الأحيان فهماً للسياقات التنظيمية، وهذا الجانب لا يزال يعتمد على الخبرة الإنسانية، ويبقى الدور البشري ضروريًا لتفسير مخرجات الذكاء الاصطناعي واستخدامها في اتخاذ قرارات إدارية تتناسب مع القيم والأهداف الخاصة بالجهة الإدارية، وأيضًا رقابتها لضمان تحقق مبدأ المشروعية فيها، وفي المجمل فإن التكامل بين اتخاذ القرارات الإدارية والذكاء الاصطناعي يساهم في تحقيق إدارة أكثر فعالية ومرونة، من خلال تحسين دقة التنبؤات وتقليل الوقت اللازم لاتخاذ القرارات، مع الحفاظ على البعد الإنساني الضروري لفهم السياقات المعقدة وتحقيق الأهداف التي تسعى إليها الإدارة.

المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي وأتمتة القرار الإداري

أصبح استخدام الذكاء الاصطناعي أمرًا حيويًا في مجالات الإدارة المختلفة، حيث أدت هذه التكنولوجيا إلى ظهور ما يُعرف بأتمتة القرارات الإدارية، والتي تشير إلى العمليات التي تُستخدم فيها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لاتخاذ قرارات إدارية بطريقة أكثر فعالية ودقة [٣٢].

إن القرارات المؤتمتة وإن باتت تشكل تطورًا جديدًا في عمل الادارة، إلا أنها تثير بعض المخاوف بشأن الأسس القانونية للقرار الإداري [٣٣]، من حيث خصائصه، وآلية إصداره، ومدى إمكانية اعتماده في القرارات الإدارية كافة، وتنفيذه وانتهائه، وهو ما سيتم توضيحه من خلال مطلبين، نخصص الأول لتعريف القرار الإداري المؤتمت، ونبحث في الثاني نفاذ القرار الإداري المؤتمت.

المطلب الأول: عريف القرار الإداري المؤتمت

الأتمتة من المصطلحات الحديثة التي انتشرت في الآونة الأخيرة بسبب التطورات التكنولوجية المتسارعة، لذلك فقد كانت هنالك محاولات فقهية لتوضيح معالم هذا النوع من القرار، تلك المحاولات لم تخرج في إطارها العام عن المعنى التقليدي للقرار الإداري المعروف بأنه: "عمل قانوني صادر بالإرادة المنفردة والملزمة لإحدى الجهات الإدارية في الدولة لإحداث تغيير في الأوضاع القانونية القائمة إما

بإنشاء مركز قانوني جديد عام أو فردي، أو تعديل لمركز قانوني قائم، أو إلغاء له "[٣٤]، والقرار الإداري المؤتمت هو نوع متطور من القرارات الإدارية الإلكترونية، والتي عرفت بأنها: "استخدام الجهات المسؤولة لأنظمة المعلومات لاعتماد بديل واحد من البدائل المطروقة"[٣٥]، وهناك من عرفه بأنه: "المستند الإلكتروني الذي يعبر عن الإرادة الملزمة والمنفردة للإدارة بقصد ترتيب أثر قانوني معين"[٣٦]، ويتبين من خلال ذلك أن جوهر هذا القرار هو أنه لا يتخذ من قبل شخص طبيعي مباشرة، بل يتم بموجب معالجة يقوم بها نظام يجمع بين عبارات خوارزمية وأجهزة خاصة، فتصدر القرار بناء على معطيات سابقة.

وعلى الرغم من ذلك الخلاف بين القرار الإداري المؤتمت والتقليدي، إلا أنه يستلزم فيه تمتعه بالخصائص ذاتها للقرار الإداري التقليدي من حيث أنه يجب ان يكون:

١. عملاً قانونيًا: إذ أنه يرتب آثار قانونية وذلك بإحداث تغيير في المراكز القانونية القائمة، وبذلك فإن أعمال الإدارة الإلكترونية المادية تخرج من توصيف هذه القرارات؛ لأنها لا ترتب اية آثار قانونية، إذ لا يكفي لإسباغ وصف القرار الإداري أن يكون القرار صادرا عن جهة إدارية فحسب، بل يجب أن يكون كذلك في موضوعه وفحواه [٣٧]، ويجب أن تستند الإدارة في إصدار هذا النوع من القرارات إلى القوانين والأنظمة والتعليمات تحقيقاً لمبدأ المشروعية، فإذا تبين بأن القرار كان معيبًا بعيب عدم المشروعية فإن مسؤولية الإدارة تثار في هذه الحالة ويصبح قراراها محلا للطعن بالإلغاء.

٢. صادرًا عن سلطة إدارية وطنية: فالجهة الإدارية التابعة للسلطة التنفيذية هي الجهة المختصة قانوناً بإصدار القرارات الإدارية، سواء كانت مركزية، محلية، أو مرفقية [٣٨]، والقول ذاته ينطبق على القرارات الإدارية المؤتمتة؛ فصدور القرار الإداري من سلطة إدارية وطنية مختصة تحقق هذه الخاصية بغض النظر عن الوسيلة المستخدمة في إصداره؛ فالعبرة هي في جهة الإصدار وليست الوسيلة.

٣. قرارًا نهائيًا: أي أن يكون قد استنفذ جميع المراحل التحضيرية اللازمة لإصداره، وأصبح قابلاً للتنفيذ دون الحاجة إلى اتباع إجراء لاحق، ومستوفياً لأركانه من حيث (الاختصاص، الشكل، المحل، السبب، والغاية) [٣٩].

بالإضافة إلى هذه الخصائص، فإن هناك شروط خاصة بالقرار الإداري المؤتمت، لا بد من توافرها حتى يصدر القرار خالياً من العيوب، وهذه الشروط تتمثل بما يأتي:

١. تبرير الاستخدام: يجب أن تقوم الإدارة بتبليغ المعنيين بأسباب إصدارها لهذا النوع من القرارات، وأن تقدم شرحا وافياً بخصوص مفهومه وآلية عمله، والزامية أن يتضمن ذلك الشرح سبب ترجيح خوارزمية معينة.

٢. نشر الية الاستخدام: يعني ذلك ضرورة أن تقوم الإدارة بنشر المعلومات الخاصة باستخدام الخوارزميات من حيث المصدر، والتوثيق وإبلاغ الأطراف؛ حتى تكون الصورة واضحة بالنسبة للمعنيين(٤٠)، إذ أن تطبيق مبدأ الشفافية يفرض إعلام المعنيين بالقرار العلم بمعطيات عمل الخوارزمية، وذلك ما يضمن لهم الحق في الطعن فيها في حال إذا ما شابه عيب.

ويثور التساؤل عما إذا كان للإدارة أن تعتمد الأتمتة دائمًا في إصدار قراراتها الإدارية؟

إن الإجابة على هذا السؤال يستلزم معرفة مدى تقييد المشرع للإدارة عند قيامها بإصدار قراراتها؛ فمن المعروف أن المشرع قد يقيد الإدارة فلا يدع لها خيارًا بديلًا، وفي هذه الحالة يجب عليها أن تتصرف وفق ما يمليه عليها المشرع[٤١]، وفي هذه الحالة فإن القرار المؤتمت يكون مناسبًا لها، وذلك بسبب الدقة التي تتميز بها، أما في حالة تمتع الإدارة بسلطة تقديرية في إصدار قراراتها، أي عندما تكون الإدارة مخيرة في إصدار قراراتها، وتقدير ملاءمته، ووزن ظروفها، وبمعنى آخر عندما يكون التدخل البشري مطلوبًا في هذه الحالة، فإن ثمة ما يحول بين الإدارة وبين إصدارها قرارًا مؤتمتًا نسبة إلى اعتبارات الملاءمة، ووزن الظروف والذي يعجز عنه التكنولوجيا.

المطلب الثاني: نفاذ القرار الإداري المؤتمت

إن صدور القرارات الإدارية المؤتمتة يرتب جملة آثار لسريانه بحق الأفراد، إذ يستوجب العلم به من قبل الأفراد حتى تستطيع الإدارة محاججتهم بها، وقبل بيان آلية نفاذ هذه القرارات فإنه يستلزم بيان عملية إصدارها، وكيفية إلغائها وسحبها، وهو ما سنتطرق إليه كما يأتي:

أولا: آلية إصدار القرارات الإدارية المؤتمتة: تعد آلية إصدار القرارات الإدارية المؤتمتة إحدى أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي فهي وسيلة فعالة، وأداة قانونية تعتمد عليها الإدارة في تنفيذ مهامها، وهي تعبر عن إرادة الإدارة من خلال اتباع إجراءات دقيقة ومنهجية مدعومة بقاعدة بيانات واسعة، هذه القاعدة تمكن الإدارة من اتخاذ قرارات أكثر دقة، واختيار أفضل البدائل، مما يعزز الشفافية والوضوح في العمل، وهو ما يمثل تطوراً في النظام التقليدي المتبع في إصدار القرار[٤٢].

تتم عملية إصدار القرارات الإدارية المؤتمتة من خلال برنامج خاص يُعرف باسم "برنامج إصدار القرارات الإدارية"، يتضمن هذا البرنامج مجموعة من الحقول التي يجب تعبئتها بواسطة الموظف الفني المختص، وفي ضوء ذلك يتم إصدار القرار بناءً على البيانات المرسلة إلى البرنامج، مما يميز القرار الإداري المؤتمت عن التقليدي الذي يعتمد على المعاملات الورقية [٤٣].

وتتعلق الحقول المطلوبة بأركان وشروط صحة القرار، مثل بيان الجهة الإدارية المُصدِرة للقرار، ومحتواه، والأسباب الداعية لإصداره، ويتعين على الإدارة الالتزام بالقواعد المتعلقة بأركان وشروط القرار عند تعبئة هذه الحقول، إذ يجب أن يتوافق القرار مع مبادئ المشروعية والشفافية تمامًا كما هو الحال في القرارات التقليدية؛ إذ تظهر الشفافية في اتخاذ القرارات الخوارزمية أهمية واضحة عند إظهار البيانات ومصدرها، فهي تمكن الأفراد من العلم بمعطيات الخوارزمية؛ فيضمن بذلك حقهم في الطعن، وهو ما يتطلب إعلام الأفراد به؛ لأن هذه الخوارزميات كثيرًا ما تبقى مخفية داخل أنظمة الحاسوب، وبالتالي يشكل عائقًا في مسألة فهمها من قبل الافراد [٤٤].

بعد إتمام عملية الإعداد، يكون لدى الجهة الإدارية قرار إداري محفوظ ضمن برنامج إصدار القرارات، يُرسل إلى المعنيين عن طريق الجهاز المخصص لذلك، ومن الجدير بالذكر أن البرمجيات الإلكترونية تفتقر إلى السلطة التقديرية، حيث لا تستطيع تقييم أسباب القرار أو اختيار محتواه، فهي مبرمجة لأداء مهام محددة [٤٥].

ثانيًا: آلية سحب وإلغاء القرارات الإدارية المؤتمتة: تستطيع الجهة المختصة مُصدرة القرار الإداري إنهاؤه عند الحاجة، بشرط عدم التأثير على حقوق الأفراد ومصالحهم المشروعة، ويتم إنهاء القرارات بوسائل متنوعة، مثل السحب أو الإلغاء [٤٦].

ويقصد بإلغاء القرار الإداري تجريده من آثاره القانونية بالنسبة للحاضر والمستقبل من خلال الجهة الإدارية ذاتها التي أصدرت القرار أو جهة أعلى منها مخولة بموجب القانون [٤٧]، أما السحب فهو إنهاء القرار الإداري بأثر رجعي يعود إلى تاريخ إصداره، بمعنى أنه يسري على الماضي، والحاضر والمستقبل، واعتبار القرار الإداري كأنه لم يكن [٤٨].

كذلك فإن سحب القرارات الإدارية المؤتمتة يتم حسب القواعد والأحكام التي تنطبق على القرارات التقليدية، ويجب أن يتم السحب خلال الفترة المحددة، وعادةً ما تكون ستين يومًا [٤٩]، وإلا فإن القرار يصبح محصنًا ضد السحب [٥٠]، ومع ذلك، تختلف طبيعة القرار الساحب والإجراءات المطلوبة للسحب؛ إذ تلتزم الإدارة بسحب القرارات المنشئة خلال المواعيد القانونية، بينما القرارات الكاشفة لا تخضع لنفس القيود الزمنية [٥١]، وتُنفذ هذه الإجراءات إلكترونيًا من قبل الجهة الإدارية، إذ تطبق أحكام سحب القرارات الإدارية التقليدية على القرارات المؤتمتة، فيتم سحب القرار من خلال عمليات برمجة تتولاها الإدارة بدايةً عند إعدادها لإصدار القرار ومع ذلك، توجد بعض القرارات التي يتعذر سحبها إلكترونياً بسبب طبيعتها وارتباطها بآثار مادية لا يستطيع النظام الالكتروني محوها؛ إذ تبقى محتفظة بالنتائج مالم تتبع بإجراءات تقليدية لمحوها[٥٢].

أما بخصوص إلغاء القرار الإداري المؤتمت، فإنه يتم أيضًا خلال مدة الستين يوماً وإلا تحصن القرار من الإلغاء، ويتم الإلغاء الإلكتروني من خلال وقف تنفيذ القرار وإلغاء أوامر التشغيل ذات الصلة عبر البرنامج المعني [٥٣]، وقد تقوم الإدارة بإلغاء أو سحب القرار المحصن عبر إصدار القرار المضاد – إصدار قراراً آخر يحل محل القرار المحصن من الإلغاء أو السحب، وينظم ذات موضوعه ولكن بشكل مغاير أو مخالف للقرار الأول، وهو ما يُطلق عليه تسمية القرار المضاد [٥٤]، ويتم ذلك من خلال برنامج إلكتروني معد مسبقًا لهكذا إجراء.

ثالثًا: آلية نفاذ وتنفيذ القرارات الإدارية المؤتمتة: تُفعّل القرارات الإدارية المؤتمتة وفقًا للتطورات في نظم الإدارة الإلكترونية، ويعتمد نفاذها على أنظمة المعلومات الرقمية التي تقدم الخدمة للجهات الإدارية، ويدخل القرار مرحلة النفاذ بعد إرساله إلى المعنيين عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي أو البريد الالكتروني، وتتباين وسائل النفاذ الإلكتروني عن وسائل النفاذ التقليدية في جوانب النشر والإعلان، إذ أن العلم بالقرار يكون يسيرًا من خلال المواقع الإلكترونية، أو الرسائل النصية، أو الموقع الرسمي للإدارة المعنية، ويلاحظ أن هذا التطور يقلل من الحاجة إلى العلم اليقيني، إذ تصبح وسائل الإرسال الإلكترونية أكثر قطعاً [٥٥].

أما التنفيذ الإلكتروني فإنه يتم من خلال تحويل الإجراءات التقليدية إلى إجراءات إلكترونية، حيث تستجيب أجهزة الحاسوب أو الذكاء الاصطناعي لتنفيذ الأوامر بناءً على البيانات المدخلة دون تدخل بشري [٥٦].

إلا أن ما يثير التساؤل في الذهن هو أنه لما كان صدور، ونفاذ القرار الإداري المؤتمت يتم بموجب إجراءات إلكترونية بحتة، فكيف يتم التوقيع عليه بصورة يعتد بها في الإثبات؟

وللإجابة على هذا التساؤل نقول أنه، وفي إطار المحاولة لمواكبة التطورات التكنولوجية والتحول الرقمي في الإدارة؛ فقد لجأت بعض الدول إلى سن تشريعات خاصة بالمعاملات الإلكترونية، ومن بين هذه الدول مصر، الإمارات، والعراق، إذ تناولت هذه التشريعات وضع تعريف خاص بالتوقيع الإلكتروني رغم أن صياغة التعاريف ليست من مهام المشرع، ولكننا نرى في ذلك توجهًا محمودًا لضمان توضيح المعنى، وتوحيد التفسير للمصطلحات التكنولوجية الحديثة؛ ومنع الالتباس أو التفسيرات غير المتفقة مع نص القانون.

لقد عرف المشرع المصري التوقيع الإلكتروني في "قانون رقم ١٥ لسنة ٢٠٠٤ بتنظيم التوقيع الإلكتروني وبإنشاء هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات" بأنه: "ما يوضع على محرر إلكتروني ويتخذ شكل حروف أو أرقام أو رموز أو إشارات أو غيرها ويكون له طابع متفرد يسمح بتحديد شخص الموقع ويميزه عن غيره"[٥٧]

وسن المشرع في الامارات "القانون رقم ١ لسنة ٢٠٠٦ بشأن المعاملات الإلكترونية والتجارة الإلكترونية"، وعرف فيه التوقيع الإلكتروني بأنه: "توقيع مكون من حروف أو أرقام أو رموز أو صوت أو نظام معالجة ذي شكل الكتروني وملحق أو مرتبط منطقيًا برسالة إلكترونية وممهور بنية توثيق أو اعتماد تلك الرسالة"[٥٨]،

أما المشرع العراقي فقد عرف التوقيع الإلكتروني في قانون "التوقيع الالكتروني والمعاملات الإلكترونية رقم ٧٨ لسنة ٢٠١٢" بأنه: "علامة شخصية تتخذ شكل حروف أو أرقام أو رموز أو إشارات أو أصوات أو غيرها وله طابع متفرد يدل على نسبته إلى الموقع ويكون معتمدًا من جهة التصديق"[٥٩].

ولكي يتمتع التوقيع الإلكتروني بالحجية في الإثبات فإنه يشترط فيه أن يكون مرتبطًا بالموقع وحده دون غيره، وأن يكون الوسيط الإلكتروني تحت سيطرة الموقع دون غيره، مع إمكانية كشف أي تعديل أو تبديل في التوقيع الإلكتروني [٦٠].

وبذلك فإن صدور القرار الإداري المؤتمت يصبح قابلاً للتنفيذ وله حجيته، طالما كانت أركانه وإجراءات إصداره، وبياناته، وشروطه صحيحة، ويمكن إثبات وجوده بالطرق التي حددها المشرع والخاصة بالإثبات الإلكتروني.

إلا أن ما يلاحظ في العراق أنه وعلى الرغم من إصدار المشرع لقانون التوقيع الإلكتروني، فإن هذا القانون لم يفعل على أرض الواقع لغاية الآن، ويبدو ان السبب في ذلك يرجع إلى البيئة التنفيذية الملائمة لتفعيل القانون والمتمثلة بجملة من الأسباب أهمها عدم توفر نظام متطور للمصادقة الإلكترونية، وضعف البنية التحتية للأمن السيبراني، رغم إصدار التعليمات الخاصة بتنفيذ القانون [٦١].

ورغم عدم وجود نصوص قانونية مباشرة تتناول استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية في العراق، إلا أن هناك اتجاهات واضحة نحو التحول الرقمي، فالقوانين المتعلقة بالمعاملات الإلكترونية، تدعم البنية التحتية الرقمية ويمكن أن تكون بمثابة أساس لتطوير إطار قانوني ينظم استخدام الذكاء الاصطناعي في الإدارة الحكومية مستقبلًا فالأمر يشكل تحديًا يتطلب مراعاة العديد من العوامل القانونية والأخلاقية لضمان أن تكون القرارات المتخذة في إطار تلك النظم تتماشى مع مبادئ العدالة والشفافية.

الخاتمة

في ختام هذه الدراسة توصلنا إلى جملة من النتائج التي سنعرض أهمها، ومن ثم نتبعها بتوصيات داعمة لتبني الذكاء الاصطناعي، وعلى النحو الآتي:

أولاً: النتائج:

١. الذكاء الاصطناعي تطبيق للتقنيات الذكية لتحسين ودعم صنع القرار الإداري، ولها أهمية في تسريع عمليات اتخاذ القرار الإداري، وتحسين جودته في حال إذا توافرت خصائصها وشروطها.

٢. العلاقة بين اتخاذ القرارات الإدارية والذكاء الاصطناعي هي علاقة تكاملية، فالاعتماد على الأنظمة الذكية لا يعني استبعاد العقل البشري الذي يفسر مخرجات الذكاء الاصطناعي.

٣. السلطة المقيدة للإدارة هي مجال رحب في إصدار القرارات المؤتمتة، أما في حال تمتعها بالسلطة التقديرية فإنها تأخذ بنظر الاعتبار الملاءمة ووزن الظروف الذي تعجز عنه التكنولوجيا.

٤. لابد من توافر خصائص القرار الإداري التقليدي ذاتها في القرار المؤتمت، إضافة إلى بعض الشروط الخاصة بطبيعة القرار المؤتمت.

٥. تتمتع القرارات الإدارية المؤتمتة بالحجية في الاثبات إذا تحققت فيه الشروط التي نص عليها المشرع.

٦. لا توجد تشريعات خاصة نظمت موضوع القرارات الإدارية المؤتمتة، ومع ذلك فإن هنالك محاولات واضحة في بعض الدول للتحول إلى الحكومة الإلكترونية بصورة تامة في المستقبل القريب.

٧. على الرغم من تشريع قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الإلكترونية العراقي رقم ٧٨ لسنة ٢٠١٢، وصدور تعليمات تنفيذه إلا أنه ما يزال يواجه تحديات في التطبيق أبرزها ضعف البنى التحتية للأمن السيبراني.

ثانيًا: التوصيات:

١. نوصي المشرع العراقي بضرورة سن قانون واضح وشامل ينظم استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية، بحيث تكون تلك الأطر قادرة على ضمان حقوق الأفراد، وضمان وجود مساءلة قانونية لأي قرارات خاطئة.

٢. يجب على الجهات الإدارية أن تضمن مراقبة وتحديث أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل دوري، وذلك للتأكد من عدم حدوث أي أخطاء في البرمجة أو تنفيذ القرارات.

٣. التزام الجهات الإدارية بالشفافية في اتخاذ القرارات المؤتمتة، ويجب على الأفراد المعنيين بتلك القرارات أن يكون لديهم الحق في الوصول إلى المعلومات المتعلقة بآلية اتخاذ القرار والبيانات المستخدمة في ذلك.

٤. ضرورة إقامة دورات تدريب خاصة بالموظفين الإداريين لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل صحيح، وفهم كيفية تفاعل هذه الأنظمة مع العمليات الإدارية، لضمان التزامهم بالمبادئ القانونية والمهنية عند اتخاذ القرارات.

٥. على الجهات المعنية بإصدار القرارات المؤتمتة ان تحقق توازن بين تحسين الكفاءة الإدارية، وضمان العدالة؛ فالقرارات السريعة والفعالة يجب ألا تأتي على حساب المساس بحقوق الأفراد أو عدم مراعاة خصوصية الحالات.

الهوامش:

(١) د. جمال عبد الله محمد، نظم المعلومات الإدارية، ط ١، دار المعتز للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠١٥، ص ١١٤.

(٢) صفاء فتوح جمعة، العقد الإداري الإلكتروني، الطبعة الأولى، دار الفكر والقانون، المنصورة، سنة ٢٠١٤، ص ٤٤.

(٣) الذكاء بوجه عام يعد إحدى السمات الفريدة للبشر، وهو نتاج مجموعة من القدرات المتنوعة مثل الفهم، الابتكار، والتعبير، بعبارة أخرى، هو القدرة العقلية على استيعاب المفاهيم وفهم الأمور المختلفة، تحديد الدلالات بدقة، توضيح الأفكار والمعارف، القيام بالاستنتاجات المنطقية والتحليلات، للمزيد ينظر د. عز الدين غازي، الذكاء الاصطناعي: هل هو تكنولوجيا رمزية، بحث منشور في مجلة فكر للعلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد السادس، سنة ٢٠٠٧، ص ٤٥.

(٤) د. حسام الدين محمود حسن، واقع الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة روح القوانين، المجلد الخامس والثلاثون، العدد ١٠٢، ٢٠٢٣، ص ١١٩ وما بعدها.

(٥) د. عبد الله موسى، د. عبد الله أحمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، ط١، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، ٢٠١٩م، ص١٢٠.

(6) David B. Vogel, Evolutionary Computation, 3rd Edition 2006 , p.2.

(٧) لقد ورد التعريف في برنامج عمل لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي في الدورة الحادية والخمسون بتاريخ ٢٠١٨/٧/١٣، ضمن مدرجات الوثيقة المتاحة على موقع شبكة المعلومات العالمية، على الرابط الآتي:
https://uncitral.un.org/ar/general_assembly . تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٨/١٤

(8) Independent High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, set up by The EUROPEAN COMMISSION, a definition of all: main capabilities and scientific disciplines, Document made public on 8 April 2019, Springer, p. 6.

(٩) د. عمار ياسر محمد البابلي، دور أنظمة الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالجريمة، بحث منشور في مجلة الفكر الشرطي، القيادة العامة لشرطة الشارقة، مركز بحوث الشرطة، المجلد ٢٨، العدد١١٠، سنة ٢٠١٩، ص ٧٢.

(١٠) د. علاء الدين محمد حمدان، التحديات القانونية للإدارة العامة في ظل التطورات التكنولوجية، بحث منشور في مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية، المجلد ١٣، العدد٥١، ٢٠٢٤، ص٤٥١.

(١١) د. شريف حمدي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعزيز الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال، الطبعة الأولى، دار العربي للنشر والتوزيع، ٢٠٢٣، ص ٦١.

(١٢) د. مها مهدي الخفاف، د. غسان أحمد العتيبي، نظم دعم القرار والنظم الذكية، الطبعة الأولى، دار ومكتبة حامد للنشر والتوزيع، الأردن، سنة ٢٠١٢م، ص ١٥٢.

(١٣) د. غالب عبد المعطي الفريجات، استخدام البيانات والمعلومات في تحسين الأداء الإداري والتربوي، الطبعة الأولى، دار غيداء للنشر والتوزيع، الأردن، سنة ٢٠١٣، ص ٢٥، ص ٢٦.

(١٤) د. شريف حمدي، مصدر سابق، ص ٣٥.

(١٥) د. خالد محمد غازي، الأخبار في عصر الآلة–كيف يشكل الذكاء الاصطناعي مستقبل الصحافة الإلكترونية، وكالة الصحافة العربية، ٢٠٢٤، ص ٢٦٨.

(١٦) د. مها مهدي الخفاف، د. غسان أحمد العتيبي، مصدر سابق، ص ١٢٨.

(١٧) د. نسمة إمام سليمان، فنون الإقناع وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، دار العربي للنشر والتوزيع، ٢٠٢٣، ص ١٦٦ وما بعدها.

(١٨) د. هالة احمد الحسيني، د. دعاء هشام جمعة، الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في المؤسسات الإعلامية، دار العربي للنشر والتوزيع، سنة ٢٠٢٤، ص ٣١.

(١٩) د. سحر علي عمر، الإدارة واتخاذ القرار، كتاب رقمي، دون سنة نشر، ص ٣٢.

(٢٠) د. عدنان عواد الشوابكة، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي– النظم الخبيرة في البنوك السعودية العامة في محافظة الطائف، بحث منشور في مجلة العلوم الإنسانية، المجلد الرابع، العدد الخامس عشر، ٢٠١٧، ص ٢٣.

(٢١) د. محمد الفاتح محمود المغربي، نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الأولى، دار الجنان للنشر والتوزيع، بدون سنة نشر، ص ١٤٧.

(٢٢) د. محمد الفاتح محمود المغربي، مصدر سابق، ص ١٤٧.

(٢٣) هناك من يشير إلى أنها تمثل امتدادا لنظم المعلومات الإدارية والتي تمد المديرين بالأدوات والبيانات التي يحتاجونها لاتخاذ القرارات، في حين توفر نظم المعلومات الادارية المعلومات الهيكلية والروتينية اللازمة لاتخاذ القرارات الادارية، اذن فإن مجال نظم دعم القرار يساعد المديرين في حل المشاكل غير المهيكلة وغير الروتينية. للمزيد في هذا الشأن، ينظر: د. مؤيد عبد الحسين الفضل، الإحصاء المتقدم في دعم القرار بالتركيز على منظمات الأعمال، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، القاهرة، سنة ٢٠٠٧، ص ٣٧.

(٢٤) د. عبد الله موسى، د. عبد الله حبيب بلال، مصدر سابق، ص ٨٦.

(٢٥) د. غازي فيصل مهدي، د. عدنان عاجل عبيد، القضاء الإداري، ط٥، مكتبة دار السلام، النجف الاشرف، ٢٠٢٤، ص١٦٩.

(26) Jean Rivero(J); Droit administratif, 2è éd, 1987, p.110.

(٢٧) د. سليمان محمد الطماوي، نظرية التعسف في استعمال الحق، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠١٤، ص٢٨.

(٢٨) د. نوال عبد الكريم الأشهب، اتخاذ القرارات الإدارية، أنواعها ومراحلها، ط١، بدون دار نشر، سنة ٢٠١٥، ص ٥.

(٢٩) للمزيد حول عناصر اتخاذ القرار الإداري، ينظر: د. محمود عبد الفتاح رضوان، صناعة القرارات الإدارية بين النظرية والتطبيق، الطبعة الأولى، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، سنة ٢٠١٣، ص ١٢ وما بعدها.

(٣٠) إيمان هاتو جهلول واخرون، تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين نوعية القرارات الإدارية، بحث منشور في المجلة العراقية للعلوم الإدارية، المجلد ٢٠، العدد ٧٩، سنة ٢٠٢٤، ص ١٢٧ وما بعدها.

(٣١) د. محمد سعيد سعد الله بخيت، أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات المرافق العامة، –الإدارة الذكية انموذجًا–، بحث منشور في مجلة البحوث الفقهية والقانونية، دمنهور، المجلد٣٥، عدد٤٣، ٢٠٢٣، ص ٣٤٢٤ وما بعدها.

(٣٢) د. محمد فتحي محمد إبراهيم، التنظيم التشريعي للذكاء الاصطناعي، بحث في مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة، المجلد ١٢، العدد ٨١، ٢٠٢٢، ص ١٠٧٤ وما بعدها.

([33]) Danièle Bourcier, Primavera De Filippi, Transparence des algorithmes face à l'open data: quel statut pour les données d'apprentissage R.F.A.P., 2018/3, no 167, p. 527.

(٣٤) د. علي محمد بدير واخرون، مبادئ وأحكام القانون الإداري، العاتك لصناعة الكتاب، القاهرة، بدون سنة نشر، ص٤١٥.

(٣٥) د. فؤاد يوسف عبدالرحمن، وسمية عباس مجيد، إدارة الازمات وإلكترونية اتخاذ القرار، بحث منشور في مجلة جامعة بابل العراقية للعلوم الإنسانية، المجلد١٩، العدد الأول، ٢٠١١، ص٥.

(٣٦) د. محمد سليمان نايف، النفاذ الإلكتروني للقرار الإداري، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، ٢٠١٥، ص٣.

(٣٧) حكم المحكمة الإدارية العليا المصرية، الطعن رقم ٨٨٠٧ في ٢٠١٠، مجموعة المبادئ القانونية التي قررتها المحكمة الإدارية العليا، السنتين ٥٥،٥٦، ص٥٦٤.

(٣٨) د. احمد خورشيد حميدي، صدام حسين ياسين، الوجيز في القضاء الإداري العراقي، دار الكتب والوثائق، بغداد، ٢٠١٧، ص٦٤.

(٣٩) د. غازي فيصل مهدي د. عدنان عاجل عبيد، مصدر سابق، ص١٧١.

(٤٠) براهمية شروق اكرام، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال القطاع العام، رسالة ماجستير، جامعة ٨ماي، كلية الحقوق والعلوم الإسلامية، الجزائر، ٢٠٢٤، ص٥٤ وما بعدها.

(٤١) د. غازي فيصل مهدي د. عدنان عاجل عبيد، مصدر سابق، ص٤٥.

(٤٢) د. عصمت عبد الله الشيخ، دور نظم وتكنولوجيا المعلومات في تيسير وفعالية العمل الإداري، دار النهضة العربية، القاهرة، سنة ١٩٩٨، ص ٧.

(٤٣) د. محمد فتحي محمد إبراهيم، مصدر سابق، ص ١٠٨٦.

(٤٤) براهمية شروق اكرام، مصدر سابق، ص ٧٢.

(٤٥) د. محمد فتحي محمد إبراهيم، المصدر السابق، ص١٠٨٧.

(٤٦) وقد استقرت المحكمة الإدارية العليا المصرية على أن القرارات الإدارية التي تولد حقاً أو مركزاً شخصياً للأفراد لا يجوز سحبها في أي وقت متى صدرت سليمة وذلك استجابة لدواعي المصلحة العامة التي تقتضي استقرار تلك الأوامر، أما بالنسبة للقرارات الفردية غير المشروعة فالقاعدة أنه يجب على جهة الإدارة أن تسحبها التزاماً منها بحكم القانون وتصحيحاً للأوضاع المخالفة لها. حكم المحكمة الإدارية العليا المصرية في الطعن رقم (٣٥٠٠/ لسنة ٤٧ قضائية عليا) جلسة ٢٠٠٨/١/٢٦.

(٤٧) د. عدنان عمرو، مبادئ القانون الإداري، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٤، ص١٤٦.

(٤٨) د. علي محمد بدير واخرون، مصدر سابق، ص٤٦٦.

(٤٩) استقر القضاء الإداري في الدول المقارنة على ميعاد سحب القرارات الإدارية، وميعاد السحب هو ذات ميعاد الطعن بالإلغاء على القرار الطعين أمام القضاء الإداري، وإذن طالما كان القرار معرضاً للإلغاء أمام القضاء تنعقد سلطة الإدارة في سحب القرار. د. أحمد محمد النوايسة، مبدأ عدم رجعية القرارات الإدارية، دراسة مقارنة " فرنسا– مصر – الأردن"، الطبعة الأولى، دار الحامد للنشر والتوزيع، سنة ٢٠١٢م، ص ٨٤.

(٥٠) وتطبيقاً لذلك استقر إفتاء الجمعية العمومية لقسمي الفتوى والتشريع بمجلس الدولة المصري على أن الأصل العام في سحب الإدارة لقراراتها الإدارية الفردية المعيبة هو إمكانية سحبها أو طلب إلغائها خلال ستين يوماً من إصدارها، ويحتم انقضاء هذا الميعاد دون سحب القرار أو طلب إلغاؤه اكتساب القرار الحصانة التي تعصمه من السحب أو الإلغاء على حد سواء، ويستتبعه استقرار الحق المكتسب المتولد من القرار دون جواز المساس به، وكل إخلال أو إهدار بهذا الحق بقرار لاحق يعيب هذا القرار الأخير ويبطله، فتوى الجمعية العمومية لقسمي الفتوى والتشريع، الفتوى رقم (٨)، في ٢٠١٤/١/١١ ملف رقم (١١٣١/٣/٨٦)، جلستها بتاريخ ٢٠١٣/٣/٢٠.

(٥١) القرارات الكاشفة: وهي التي لا تقرر مراكز قانونية جديدة، وإنما يقتصر دورها في تسليط الضوء أو التأكيد على مركز قانوني وارد ومقرر قانوناً بخلفية نص تشريعي أو بفعل قرار إداري سابق، ومن الأمثلة على تلك القرارات، القرار الصادر بفصل الموظف العام لاقترافه جريمة حدد لها القانون الفصل من الوظيفة في حال اقترافها من قبل الموظف العام، مشار حول ذلك لدى: د. فؤاد محمد موسي عبد الكريم، القرارات الإدارية وتطبيقاتها في المملكة العربية السعودية، دراسة مقارنة، معهد الإدارة العامة، مركز البحوث، السعودية، سنة ٢٠٠٣م، ص ١٤٩.

(٥٢) د. محمد فتحي محمد إبراهيم، مصدر سابق، ص ١٠٨٩.

(٥٣) د. محمد فتحي محمد إبراهيم، المصدر نفسه، ص ١٠٨٩.

(٥٤) د. عبد العزيز خليفة، الأسس العامة للقرارات الإدارية، المكتب الجامعي الجديد، ٢٠١٢، ص ٢٧٨، ص ٢٧٩.

(٥٥) براهمية شروق إكرام، مصدر سابق، ص٧٢.

(٥٦) د. زينب عباس محسن، الإدارة الإلكترونية أثرها في القرار الإداري، بحث منشور في مجلة كلية الحقوق جامعة النهرين، المجلد السادس عشر، العدد الأول، سنة ٢٠١٤، العراق، ص٣١٢.

(٥٧) المادة (١/ج) من قانون رقم ١٥لسنة ٢٠٠٤ بتنظيم التوقيع الإلكتروني وبإنشاء هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات.

(٥٨) المادة الأولى من القانون رقم ١ لسنة ٢٠٠٦ الاماراتي بشأن المعاملات الإلكترونية والتجارة الإلكترونية.

(٥٩) المادة (١/رابعا) من قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الإلكترونية العراقي رقم ٧٨ لسنة ٢٠١٢.

(٦٠) المادة (٥) من قانون رقم ٧٨ لسنة ٢٠١٢، والمادة (١٨) قانون رقم ١٥لسنة ٢٠٠٤ والمادة (١٩) من قانون رقم ١ لسنة ٢٠٠٦.

(٦١) تعليمات رقم (١) لسنة ٢٠٢٥ "تسهيل تنفيذ قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية رقم ٧٨ لسنة ٢٠١٢، منشور في جريدة الوقائع العراقية بالعدد ٤٨٢٦ في ٢٠٢٥/٥/١٩.

المصادر

أولا: الكتب القانونية:

١) احمد خورشيد حميدي، صدام حسين ياسين، الوجيز في القضاء الإداري العراقي، دار الكتب والوثائق، بغداد، ٢٠١٧.

٢) أحمد محمد النوايسة، مبدأ عدم رجعية القرارات الإدارية، دراسة مقارنة " فرنسا– مصر – الأردن"، الطبعة الأولى، دار الحامد للنشر والتوزيع، سنة ٢٠١٢م.

٣) جمال عبد الله محمد، نظم المعلومات الإدارية، ط ١، دار المعتز للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠١٥.

٤) خالد محمد غازي، الأخبار في عصر الآلة–كيف يشكل الذكاء الاصطناعي مستقبل الصحافة الإلكترونية؟، وكالة الصحافة العربية، ٢٠٢٤.

٥) رائد محمد عبد ربه، مبادئ نظم المعلومات الإدارية، الجنادرية للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠١٣.

٦) سليمان محمد الطماوي، نظرية التعسف في استعمال الحق، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠١٤.

٧) شريف حمدي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعزيز الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال، الطبعة الأولى، دار العربي للنشر والتوزيع، ٢٠٢٣.

٨) صفاء فتوح جمعة، العقد الإداري الإلكتروني، الطبعة الأولى، دار الفكر والقانون، المنصورة، ٢٠١٤.

٩) عبد العزيز خليفة، الأسس العامة للقرارات الإدارية، المكتب الجامعي الجديد، ٢٠١٢.

١٠) عبد الله موسى، د. عبد الله أحمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، ط١، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، ٢٠١٩م.
١١) عدنان عمرو، مبادئ القانون الإداري، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٤.
١٢) عصمت عبد الله الشيخ، دور نظم وتكنولوجيا المعلومات في تيسير وفعالية العمل الإداري، دار النهضة العربية، القاهرة، سنة ١٩٩٨.
١٣) علي محمد بدير واخرون، مبادئ وأحكام القانون الإداري، العاتك لصناعة الكتاب، القاهرة، بدون سنة نشر
١٤) غازي فيصل مهدي، د. عدنان عاجل عبيد، القضاء الإداري، ط٥، مكتبة دار السلام، النجف الاشرف، ٢٠٢٤
١٥) غالب عبد المعطي الفريجات، استخدام البيانات والمعلومات في تحسين الأداء الإداري والتربوي، الطبعة الأولى، دار غيداء للنشر والتوزيع، الأردن، سنة ٢٠١٣.
١٦) فؤاد محمد موسي عبد الكريم، القرارات الإدارية وتطبيقاتها في المملكة العربية السعودية، دراسة مقارنة، معهد الإدارة العامة، مركز البحوث، السعودية، سنة ٢٠٠٣م.
١٧) لمياء محسن محمد، مجالات الذكاء الاصطناعي، العربي للنشر والتوزيع، ٢٠٢٣.
١٨) محمد الفاتح محمود المغربي، نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الأولى، دار الجنان للنشر والتوزيع، بدون سنة نشر.
١٩) محمود عبد الفتاح رضوان، صناعة القرارات الإدارية بين النظرية والتطبيق، الطبعة الأولى، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، سنة ٢٠١٣.
٢٠) مها مهدي الخفاف، د. غسان أحمد العتيبي، نظم دعم القرار والنظم الذكية، الطبعة الأولى، دار ومكتبة حامد للنشر والتوزيع، الأردن، سنة ٢٠١٢م.
٢١) نسمة إمام سليمان، فنون الإقناع وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، دار العربي للنشر والتوزيع، ٢٠٢٣.
٢٢) نوال عبد الكريم الأشهب، اتخاذ القرارات الإدارية، – أنواعها ومراحلها–، الطبعة الأولى، ٢٠١٥.
٢٣) هالة احمد الحسيني، د. دعاء هشام جمعة، الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في المؤسسات الإعلامية، دار العربي للنشر والتوزيع، سنة ٢٠٢٣.

ثانيًا: الرسائل العلمية:

١) محمد سليمان نايف، النفاذ الإلكتروني للقرار الإداري، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، ٢٠١٥.
٢) براهمية شروق اكرام، رسالة ماجستير، جامعة ٨ماي، كلية الحقوق والعلوم الإسلامية، الجزائر، ٢٠٢٤،

ثالثًا: البحوث العلمية:

١) إيمان هاتو جهلول، د. وميض عبد الزهرة خضير، تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين نوعية القرارات الإدارية، بحث منشور في المجلة العراقية للعلوم الإدارية، المجلد ٢٠، العدد ٧٩، ٢٠٢٤.

٢) حسام الدين محمود حسن، واقع الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة روح القانون، المجلد الخامس والثلاثون، العدد المائية واثنان، الجزء الأول، إبريل ٢٠٢٣.
٣) زينب عباس محسن، الإدارة الإلكترونية أثرها في القرار الإداري، بحث منشور في مجلة كلية الحقوق جامعة النهرين، المجلد السادس عشر، العدد الأول، سنة ٢٠١٤.
٤) عدنان عواد الشوابكة، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي– النظم الخبيرة في البنوك السعودية العامة في محافظة الطائف، بحث في مجلة العلوم الإنسانية، المجلد الرابع، العدد الخامس عشر، ٢٠١٧.
٥) عز الدين غازي، الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة فكر للعلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد السادس، سنة ٢٠٠٥.
٦) علاء الدين محمد حمدان، التحديات القانونية للإدارة العامة في ظل التطورات التكنولوجية، بحث منشور في مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية، المجلد ١٣، العدد٥١.
٧) عمار ياسر محمد البابلي، دور أنظمة الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالجريمة، بحث منشور في مجلة الفكر الشرطي، القيادة العامة لشرطة الشارقة، المجلد ٢٨، العدد ١١٠، ٢٠١٩.
٨) فؤاد يوسف عبد الرحمن، وسمية عباس مجيد، إدارة الازمات وإلكترونية اتخاذ القرار، بحث منشور في مجلة جامعة بابل العراقية للعلوم الإنسانية، المجلد١٩، العدد الأول، ٢٠١١
٩) محمد سعيد سعد الله بخيت، أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات المرافق العامة، – الإدارة الذكية انموذجًا–، بحث منشور في مجلة البحوث الفقهية والقانونية، كلية الشريعة والقانون بدمنهور، المجلد٣٥، عدد٤٣، ٢٠٢٣.
١٠) محمد فتحي محمد إبراهيم، التنظيم التشريعي للذكاء الاصطناعي، بحث في مجلة البحوث القانونية البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة، المجلد ١٢، العدد ٨١، ٢٠٢٢.
١١) نوفان العقيل العجارمة، نفاذ القرار الإداري الالكتروني، بحث منشور في مجلة علوم الشريعة والقانونية، كلية الحقوق، الجامعة الأردنية، المجلد ٤٠، ٢٠١٣.

رابعًا: المراجع الأجنبية:

1) Adrien Bonnet, La responsabilité du fait de l'intelligence artificielle, Université panthéon-assas, Paris II, 2014-2015.
2) David B. Vogel, Defining Artificial Intelligence , Evolutionary Computation , 3rd Edition 2006.
3) Independent High-Level Expert Group On Artificial Intelligence, set up by The EUROPEAN COMMISSION, a definition of al: main capabilities and scientific. disciplines, Document made public on 8 April 2019.
4) Laferrière, E-Traité de la juridiction administrative et des recours contentieux -tome2, Berger, lavrault et Cie libraires, éditeur 1986.