مجلة المدارات العلمية للعلوم الانسانية والاجتماعية، المجلد 2، العدد 1، 2024

الإدارة الذكية وأثرها على القواعد الحاكمة للمرفق العام*

الباحث: عبد الرحمن عمر عبدالله[1] أ. م. د. عبد رزيج اسود[2]
abd21l1019@uoanbar.edu.iq[1] abd712006@uoanbar.edu.iq[2]
جامعة الانبار – كلية القانون والعلوم السياسية[1، 2]

تاريخ استلام البحث 2024/4/30 تاريخ قبول النشر 2024/5/13 تاريخ النشر 2024/6/24

الملخص:

يشهد العالم اليوم تطورات متسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي، ما جعله أحد أبرز التقنيات في الوقت الحالي. وتبرز أهمية الذكاء الاصطناعي بالنسبة للجهات الحكومية في قدرته على تحليل كم هائل من البيانات والمعلومات وبكفاءة عالية في وقت قياسي، مما يتيح لصناع القرار اتخاذ قرارات أفضل وأكثر إدراكا للوضع الفعلي، كما يسهم الذكاء الاصطناعي بشكل خاص في دعم القواعد والمبادئ الأساسية لإدارة المرافق العامة مثل ضمان استمرارية تقديم الخدمات العامة وتطويرها من خلال متابعة أدائها مع ذلك، فإن تغذية الخوارزميات الذكية ببيانات منحازة قد تشكل تهديدا لمبدأ المساواة، لذا هناك حاجة ماسة لوجود تشريعات تحظر التحيز، وبشكل عام يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تحسين جودة الخدمات الحكومية، على أن تكون هناك آليات للرقابة والمساءلة تتيح الحد من المخاطر واستغلال فوائده بشكل أفضل.

الكلمات المفتاحية: الإدارة الذكية، الذكاء الاصطناعي، المرفق العام، التنبؤ بالأعطال.

Smart Management and its Impact on the Governing Rules of the Public Sector

Researcher: Abdulrahman omar abdulah[1] Asst. Prof. Dr. Abd Rzaij aswad[2]
University of Anbar- College of Law and Political Sciences[1,2]

Abstract:

The world is now experiencing rapid developments in the field of artificial intelligence, making it one of the most prominent technologies currently. The importance of artificial intelligence for government entities lies in its ability to analyze a huge amount of data and information with high efficiency in record period, allowing decision-makers to make better and

* البحث مستل من رسالة ماجستير.

more informed decisions about the actual situation. Artificial intelligence also contributes specifically to supporting the basic rules and principles of public facility management, such as ensuring the continuity of public service delivery and developing it by monitoring its performance. However, feeding biased data into intelligent algorithms can pose a threat to the principle of equality, so there is an urgent need for legislation that prohibits bias. In general, artificial intelligence can contribute to improving the quality of government services, Currently, the world is witnessing rapid developments in the field of artificial intelligence.

Keywords: Smart Management, Artificial Intelligence, Public Sector, Failure Prediction

المقدمة:

منذ البدايات الأولى للبشرية والإنسان في عملية بحث مستمرة فهو يسعى دائما لتحقيق التطور والابتكار في مختلف مجالات الحياة، من أجل تسهيل حياته اليومية وتطويرها فقد شهدت الحضارة البشرية تطورات تكنولوجية متلاحقة على مر العصور المختلفة، بدءا من اختراع الأدوات الحجرية البسيطة خلال العصر الحجري القديم، ثم تطور تقنيات الصيد والزراعة في العصر الحجري الحديث، وتحديدا في حضارات بلاد ما بين النهرين القديمة مثل الحضارة السومرية والأكدية، شهدنا اختراعات مبكرة مثل "العجلة وهي من أهم الاختراعات التي ساهمت في تطور وسائل النقل" ومن الاختراعات المهمة أيضا اختراع "الكتابة المسمارية التي ساعدت على تدوين وحفظ المعارف والقوانين والمعاملات التجارية"، بالإضافة إلى استخدام "الحساب لأول مرة ونشوء الجبر البدائي مما أسهم في تطور المجتمعات الحضارية القديمة" واستمر الإنسان على هذه الوتيرة في مسيرته الابتكارية حيث شهد العصر البرونزي اختراعات مهمة، وتوالت الابتكارات التكنولوجية خلال عصر النهضة الأوروبي والثورة الصناعية مثل الطاقة البخارية والسكك الحديدية، وفي العصر الحديث شهدنا قفزات هائلة في مجالات مختلفة مثل الاتصالات والطيران والفضاء بفضل التقدم التقني المتسارع حتى وصل الإنسان اليوم إلى عتبة الذكاء الاصطناعي الذي يمثل قفزة نوعية في تاريخ الابتكار البشري، إذ مكنه من إنجاز العديد من المهام المعقدة والمتكررة بكفاءة أعلى وبتكلفة ووقت أقل. اذ تعتبر تقنيات الذكاء الاصطناعي ذات أهمية بالغة بالنسبة للحكومات في حال توظيفها في إدارة المرافق العامة، فهي

قادرة على تحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة وكفاءة عالية، مما يتيح إمكانية متابعة أداء الخدمات العامة وضمان الاستمرارية فيها، كما يمكنها تحليل البيانات بطريقة موضوعية ومتكافئة، مساعدة في تحقيق مبدأ المساواة بين المواطنين في الوصول إلى الخدمات ، علاوة على ذلك، فإن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي قد يسهم في دعم عمليات التطوير والتحسين المستمر للخدمات وفقا للاحتياجات المتغيرة، وسيتم في هذا البحث التطرق لهذه النقاط بالتفصيل وآثارها على القواعد الأساسية لإدارة المرافق العامة.

أسباب اختيار البحث:

1- إمكانية استخلاص توصيات بشأن السياسات والتشريعات المنظمة لهذا التطبيق.

2- يساهم في فهم أعمق لقضايا وتحديات دمج الذكاء الاصطناعي في القطاع العام.

3- توفير معلومات عملية لصناع القرار حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المرافق العامة.

إشكالية البحث:

تكمن إشكالية البحث في غياب التشريع القانوني الكافي لتنظيم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المرافق العامة. فمن جهة، قد يؤدي تطبيق الذكاء الاصطناعي إلى المساس بمبدأ المساواة بسبب احتمال تغذية الخوارزميات ببيانات محايدة حسب عوامل مثل الجنس أو العرق. كما أن عملية اتخاذ القرارات بواسطته قد تتسبب في إلحاق أضرار بحقوق وحريات الأفراد دون تحديد المسؤولية بوضوح. علاوة على ذلك، فإن عدم تحرك المشرع العراقي نحو وضع استراتيجية وطنية لتطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل صحيح واستغلال مزاياه يمثل عائقا آخر أمام استخدامه الأمثل في المرافق العامة.

أهمية البحث:

1)تسليط الضوء على قضية تنظيم استخدام التقنيات المتطورة في القطاع العام.

2)دراسة أثر الذكاء الاصطناعي على الأطر القانونية والتحديات المتوقعة.

3)توضيح الفرص والمخاطر المتوقعة من تطبيقه في المرافق العامة.

4)صياغة توصيات بشأن التنظيم التشريعي وضمانات حقوق الإنسان.

5)توجيه انتباه المشرع لوضع إطار تشريعي لاستخدام الذكاء الاصطناعي.

منهجية البحث:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، مركزا على النقاط التالية أولا: وصف تقنيات الذكاء الاصطناعي من حيث التعريف، التاريخ، الأنواع الرئيسية. ثانيا: وصف المرافق العامة من حيث التعريف، العناصر الأساسية، الأنواع. ثالثا: وصف القواعد الحاكمة لإدارة المرافق العامة مثل الاستمرارية، المساواة، التغيير والتطور. رابعا: تحليل أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على كل قاعدة، مثل دوره في ضمان الاستمرارية من خلال التنبؤ بالأعطال. خامسا: ربط النتائج بإمكانية تعزيز الذكاء الاصطناعي للقواعد الحاكمة لإدارة المرافق العامة.

هيكلية البحث:

المقدمة: تتضمن أهمية البحث ومشكلته وأهدافه ومنهجيته.

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للإدارة الذكية

المطلب الأول: مفهوم تقنيات الذكاء الاصطناعي وأنواعها وتاريخها.

المطلب الثاني: مفهوم المرفق العام.

المبحث الثاني: أثر الذكاء الاصطناعي على الأسس القانونية الحاكمة للمرفق العام.

المطلب الأول: القواعد الحاكمة للمرفق العام (الاستمرارية، المساواة، التغير والتطوير).

المطلب الثاني: أثر الذكاء الاصطناعي على كل قاعدة.

الخاتمة: تتضمن أهم النتائج والتوصيات.

المبحث الأول

الإطار المفاهيمي للإدارة الذكية

الإدارة الذكية هي عملية استخدام التقنيات الذكية والخوارزميات[1] المتطورة، والأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل الروبوتات التي تعتمد الحوسبة السحابية، وتعلم الالة، ومعالجة اللغة الطبيعية، من أجل جمع ومعالجة وتحليل البيانات الضخمة للوصول الى إمكانية استغلال وتوظيف هذه البيانات في تحسين جودة وفاعلية عمل المرافق العامة للدولة، ويعد مصطلح و مفهوم الإدارة الذكية مفهوما حديثا يرتبط بتقدم التكنولوجيا وتطور الذكاء الاصطناعي، و في التعريف التقليدي للإدارة الذكية كان المقصود به استخدام القدرات العقلية البشرية[2] والذكاء البشري في اتخاذ القرارات

وإدارة المؤسسات بنجاح وفق أسس منطقية، فقد كان الإنسان البشري والعقل البشري وحده من لديه القدرة على التفكير والتحليل المنطقي والتخطيط ومن ثم اتخاذ القرارات ، اما اليوم لم يعد الإنسان البشري هو الوحيد القادر على ذلك، حيث أصبحت نظم الذكاء الاصطناعي (الروبوت) قادرا على التفكير بمنطق الذكاء وليس بمنطق الخوارزميات فحسب وبفضل هذه القدرة، تمتلك نظم الذكاء الاصطناعي القدرة على التفكير و الإبداع والتعلم. وفي السياق الخاص لموضوع بحثنا ووفقا (للأستاذ داوود حسن أحمد محمد الواقدي)، "مشرف مديرية منظمة الإغاثة الدولية"، فقد عرف مصطلح الإدارة الذكية "النظم الذكية"، وهي عبارة عن "مزيج من تقنيات الذكاء الاصطناعي وتقنيات ذكاء الأعمال التي تتعامل مع البيانات وتحليلها ودراستها، وتقدم المؤشرات بطريقة ذكية للحاضر وتتنبأ بالمستقبل". وتعرف الإدارة الذكية أيضا بأنها "طريقة متطورة ومرنة للإدارة الحديثة أكثر ذكاء، تعتمد على وسائل الاتصال والأجهزة الذكية ونظم المعلومات والنظم الخبيرة والذكاء الاصطناعي وشبكات الإنترنت لتحسين الأداء التنظيمي وتحقيق رؤية ورسالة المنظمة وأهدافها بأقل جهد وتكلفة وأسرع وقت ممكن، وتعزيز رضا جميع أطراف التعامل، بما في ذلك الملاك والمساهمين والعملاء والعاملين"[3]. وبالتالي يتطلب فهم مفهوم الإدارة الذكية في سياق بحثنا التعرف على الذكاء الاصطناعي وإدراك أهميته لفهم كيف يمكن لبرامج الذكاء الاصطناعي أن تؤثر على القواعد الحاكمة للمرافق العامة.

المطلب الأول

ماهية الذكاء الاصطناعي

ان الغرض من علم الذكاء الاصطناعي هو الوصول الى اجابة على سؤال كيف يفكر الانسان ويستنتج ويتخذ القرار؟ ويتم ذلك عن طريق تصميم برامج الكترونية تعمل على الحاسب الالي تكون لها القدرة على محاكاة السلوك البشري في طريقة التفكير والاجتهاد واتخاذ القرارات فيركز علم الذكاء الاصطناعي على العمليات المعرفية والتي يقوم العقل البشري بحلها في أداء المهام وهذه الاعمال متعددة ومختلفة [4]من شخص لأخر فقد تكون اجتهاد للوصول الى اصدار حكم قضائي بالنسبة لعمل القضاة او تكون اجتهاد رجل الإدارة في اصدار قرار اداري معين

وتأتي أهمية علم الذكاء الاصطناعي باعتبارها من اساسيات الحياة العصرية فأصبحت أنظمة الذكاء الاصطناعي تساعد في القيام بالعديد الواجبات بدقة تفوق الأداء البشري[5]، ويعتبر العالم الأمريكي

جون ما كارثي هو اول من أطلق مصطلح الذكاء الاصطناعي وذلك في عام (1956) وقد عرفه ما كارثي ((بانه علم وهندسة صناعة الالة الذكية)) وقد عرفه ما كرثي أيضا بانه "العلم الذي يقوم على صناعة آلة تتمكن من تأدية مهام تتطلب ذكاء" [6] ويعرف الذكاء الاصطناعي أيضا من قبل مجموعة من الخبراء المختصين في مجال الذكاء الاصطناعي ((بانه فرع من علم الحاسوب يبحث في فهم وتطبيق تكنولوجيا تعتمد على محاكاة الحاسب لصفات ذكاء الانسان مثل التعرف على الكلام والرؤية والتعلم الآلي))[7] ويعرفه رسل بيل وهو احد العاملين في مجال الذكاء الاصطناعي ((بانه محاولة جعل الآلات العادية تتصرف كالآلات التي نراها في أفلام الخيال العلمي))[8] ويستخلص من تلك التعاريف المتعددة عدم ثبات مفهوم الذكاء الاصطناعي حتى بين أصحاب الاختصاص فالبعض يرى انه علم قائم بذاته والبعض الاخر يرى انه من تطبيقات الحاسوب والسبب في ذلك لأنه من المواضيع الحديثة التي لم يستفض البحث فيها[9] بعد ، ويمكن اجمال بعض السمات لتعريف الذكاء الاصطناعي (بانه علم متفرع من علم الحاسب الالي – مهتم بمحاكاة الذكاء الإنساني – من خلال برامج وأجهزة يمكن ان تؤدي مهام قريبة الى الذكاء البشري) ويمكن ان نعرف الذكاء الاصطناعي بانه العلم القائم على محاولة تقليد بعض سلوكيات العقل البشري في التفكير والتحليل واتخاذ القرار بناء على الخبرة المخزنة في قواعد البيانات.

الفرع الأول

تاريخ الذكاء الاصطناعي

يعود تاريخ هذا المجال إلى منتصف القرن العشرين،[10] حين تم اختراع أولى الحواسيب التي تمتلك القدرة من تغيير برامجها ومنذ ذلك الحين، شهد هذا المجال تطورات وانجازات متعددة، تمثلت في اربعة أجيال رئيسية:

الجيل الأول (1950–1970): الذكاء الاصطناعي في الجيل الأول كان يهدف إلى محاكاة التفكير الإنساني باستخدام المنطق والقواعد والبحث، وكانت أول محاولة لقياس هذه القدرة هي اختبار تورنج[11]. تم تنظيم أول مؤتمر لأبحاث الذكاء الاصطناعي في عام 1956. [12] حيث قدم الباحثون أفكارهم حول إمكانية بناء آلات ذكية. من أهم الإنجازات في هذا الجيل كانت برامج لوجيك ثيوريست وجنرال بروبلم سولفر وإليزا[13].

الجيل الثاني (1970–1990): في الجيل الثاني، تم تطوير نظم خبراء قادرة على التعامل مع مجالات معرفية متخصصة باستخدام قواعد مبرمجة أو مستخلصة من خبراء بشر[14]. كانت هذه النظم تظهر قدرة عالية على التفوق على البشر في بعض المجالات المعقدة مثل التشخيص الطبي والتحليل الكيميائي والتخطيط الاستراتيجي. ومن أهم الإنجازات في هذا الجيل كانت نظام مايسن وما يسنر وسوي[15].

الجيل الثالث (1990–2010): في الجيل الثالث، تم استخدام التعلم الآلي لإنشاء نظم قادرة على التعلم من البيانات والتكيف مع التغيرات بشكل مستقل ومتكيف[16]. ومن أهم الإنجازات في هذا الجيل هي نظام الروبوتات المتجولة ونظام ألفا قو ونظام واتسون ونظام سيري[17].

الجيل الرابع (2010–الآن): في الجيل الرابع، تم استخدام التعلم العميق لإنشاء نظم قادرة على معالجة وتوليد بيانات متنوعة ومعقدة، وتطورت تقنيات وأساليب التعلم العميق بشكل كبير[18] . ومن أهم الإنجازات في هذا الجيل هي نظام ألفا قو زيرو وجي بي تي–3 وديب فيس. [19]

الفرع الثاني

أنواع الذكاء الاصطناعي

يوجد نوعان أساسية للذكاء الاصطناعي يمكن الاستناد اليها لتقسيم أنواع الذكاء الاصطناعي بحسب قدرتها وتطورها ومدى إمكانية كل نوع من محاكاة العقل البشري وهذه الأنواع هي

1. الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف[20]:

هو نوع من الذكاء الاصطناعي الذي يتميز بالتخصص في مجال معين دون القدرة على التفكير أو التكيف أو التفاعل مع المحيط. ويستخدم هذا النوع من الذكاء الاصطناعي في تطبيقات تتطلب مهارات محددة أو معرفة محدودة، مثل الترجمة الآلية، والبحث على الإنترنت، والتحكم في الإشارات الضوئية لتنظيم مرور المركبات، ويمكن لهذا النوع من الذكاء الاصطناعي أن يؤدي مهام بشكل أسرع وأدق من البشر في بعض المجالات، لكنه لا يمكنه أن يؤدي مهام متعددة خارج نطاقه أو أن يتعامل مع بيئات متغيرة أو معقدة. ويعتمد هذا النوع من الذكاء الاصطناعي على قواعد مبرمجة أو معلومات محددة لتنفيذ العمليات وإنتاج النتائج، ومن أمثلة هذا النوع من الذكاء الاصطناعي هو

الروبوت ديب بلو، الذي تم تصنيعه من قبل شركة (I.B.M)، والذي تمكن من هزيمة بطل الشطرنج غاري كاسباروف في عام 1997.

2. الذكاء الاصطناعي العام[21]

هو نوع من الذكاء الاصطناعي الذي يتميز بالقدرة على فهم وتنفيذ مجموعة واسعة من المهام بشكل مستقل وذاتي، يستخدم هذا النوع من الذكاء الاصطناعي في تطبيقات تتطلب مهارات عامة أو معرفة شاملة، مثل السيارات ذاتية القيادة، والروبوتات الدردشة الفورية، وبرامج المساعدة الشخصية، يمتلك هذا النوع من الذكاء الاصطناعي قدرة على التعلم من التجارب والبيانات، وتكوين ذاكرة وخبرة، واتخاذ قرارات مبنية على المنطق والأهداف المحددة له، ويمكن لهذا النوع من الذكاء الاصطناعي التفاعل مع البشر وفهم لغتهم ومشاعرهم وثقافتهم ومن أمثلة هذا النوع من الذكاء الاصطناعي هو روبوت صوفيا، الذي صنعته شركة هانسون روبوتكس وحصل على الجنسية السعودية، ويتميز هذا الروبوت بمظهره الإنساني وقدرته على الحوار والتعبير عن العواطف والمشاركة في الأنشطة الاجتماعية.

الفرع الثالث

أهمية الذكاء الاصطناعي

ان للذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة في تطوير وتحسين مختلف العمليات، وتلبية احتياجات ورغبات العملاء والمستخدمين، وتمكين الوصول إلى المعرفة والاتجاهات من خلال تحليل البيانات، والتغلب على التحديات والمشكلات المعقدة، وابتكار منتجات وخدمات جديدة. لقد أصبح الذكاء الاصطناعي حاضرا في كل جوانب حياتنا، وشاركنا في مجالات متنوعة مثل الطب[22]، والتجارة، والتواصل الاجتماعي، والتعليم[23]، وغيرها. وليس هذا فقط فقد نال الذكاء الاصطناعي اهتماما أكاديميا واستثماريا كبيرا[24]، فقد ازداد حجم الأبحاث والدراسات في هذا المجال بشكل مستمر، كما ارتفع حجم الاستثمار في صناعة الذكاء الاصطناعي بشكل مذهل، فقد زاد من 250 مليون دولار عام 1982 إلى 750 مليون دولار عام 1985، ثم ارتفع إلى 4 بلايين دولار عام 1995، وهذا يشكل ما نسبته 20% من حجم الاستثمار في صناعة الحاسوب[25]، ولا يمكن ان تحصر أهمية

الذكاء الاصطناعي في عدة سطور فان أهمية الذكاء الاصطناعي تزداد كلما تطور الذكاء الاصطناعي أكثر ويمكن تسليط الضوء على بعض جوانب الأهمية

1. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحفظ الخبرات البشرية المتراكمة على مر الزمن، وينقلها إلى الآلات الذكية التي تتمتع بالاستقلالية والدقة والموضوعية، وبهذا يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحافظ على التراث الثقافي والعلمي للبشرية، ويساعد في تطويره ونشره بين الأجيال القادمة.
2. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهل التعامل مع الحاسوب باللغات الطبيعية بدلا من لغة البرمجة الحاسوبية، مما يجعل استخدامه متاحا لجميع شرائح المجتمع[26] ، بما في ذلك ذوي الاحتياجات الخاصة، وبهذا يمكن للذكاء الاصطناعي أن يقرب الحاسوب من الإنسان، ويجعله أكثر ملائمة لاحتياجاته ورغباته.
3. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في مجالات مختلفة مثل الطب، والتجارة، والصناعة، من خلال قدرته على تشخيص الأمراض، وتقديم الخدمات والمنتجات المناسبة للعملاء والمستخدمين، وابتكار منتجات وخدمات جديدة، وبهذا يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحسن من جودة الحياة، ويزيد من الرفاهية، ويدعم النمو الاقتصادي والاجتماعي.
4. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتصرف بحيادية وعدم الانحياز في اتخاذ القرارات، شرط أن تغذى خوارزمياته بمعلومات صحيحة وغير مشوهة، وبهذا يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحقق العدالة والمساواة، ويمنع التمييز والظلم، ويحافظ على القيم الأخلاقية والقانونية.
5. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يخفف الضغط والمخاطر على الإنسان، ويزيد من انتاجيته، وبهذا يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد الإنسان في تنفيذ المهام الشاقة والخطرة، ويوفر له الوقت والجهد، ويحسن من أدائه وكفاءته. [27]
6. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يدعم المدراء في صنع قرارات حكيمة، من خلال توفير المعلومات والتحليلات اللازمة، واقتراح الحلول والخيارات الممكنة، وتقييم النتائج والآثار المتوقعة[28]، وبهذا يمكن للذكاء الاصطناعي أن يزيد من فعالية ونجاح الإدارة في عملية التخطيط والتنفيذ.
7. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعالج كميات كبيرة من البيانات بسرعة ودقة، ويستخلص المعلومات والمعرفة الهامة منها، ويستخدمها في صنع قرارات حكيمة وفعالة. وبهذا يمكن للذكاء

الاصطناعي أن يواكب التطورات والتغيرات في البيئة، ويستفيد من الفرص ويتجنب التهديدات، ويحقق الأهداف والرؤية المرجوة.

8. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتعامل مع المواقف الصعبة والمركبة التي تحتاج إلى تحليل عميق وتفكير استراتيجي. وبهذا يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحل المشكلات والألغاز، ويبتكر الأفكار والابتكارات، ويتعلم من التجارب والأخطاء، ويتطور ويتحسن باستمرار.

المطلب الثاني

التعريف بالمرفق العام الإداري

"المرفق العام الإداري" هو مصطلح قانوني ينبع من فكرة المرفق العام والمنفعة العامة، والتي ظهرت فكرته لأول مرة في فرنسا في عام (1873)، عندما صدر قرار قضائي مهم في قضية (بلانكو) [29]، والتي حددت مبادئ مسؤولية الإدارة على أساس المرفق العام. ويعرف المرفق العام "لغة" هو اسم مشتق من فعل رفق، ويعني ما يستخدم للانتفاع أو الاستعانة[30] اما مفهوم المرفق العام "اصطلاحا" فيعرف بأنه "مجال من مجالات النشاط الإداري يتميز بأنه يهدف إلى تحقيق مصلحة عامة محددة، ويتمتع بنظام قانوني خاص ينظم علاقة الإدارة بالمستفيدين منه، ويسمح للإدارة بممارسة سلطات استثنائية لضمان استمراريته وجودته وتطويره[31] ". وتعد فكرة المرفق العام فكرة قانونية لأنه يهدف إلى حماية حقوق ومصالح الإدارة.[32] والتي تعني أن المرفق العام ليس مجرد خدمة أو منشأة أو نشاط يقدمه الإدارة للمجتمع، بل هو أيضا مجال يخضع لنظام قانوني خاص يحمي حقوق ومصالح الإدارة في إنشائه وتديره وتطويره. وهذا النظام القانوني الخاص يمنح الإدارة صلاحيات استثنائية لضمان استمرارية المرفق العام وجودته وتطويره، ويحدد أيضا حقوق وواجبات المستفيدين من المرفق العام والقواعد التي تنظم علاقتهم بالإدارة. والقوانين التي تصدرها الدولة تلعب دورا هاما في تطوير وابتكار الخدمات التي تقدمها المرافق العامة الإدارية للمجتمع. فالدولة تستخدم الوسائل المتاحة لها، مثل التخصيصات المالية وتنظيم الإجراءات والمعايير، لتحسين شكل ونوعية الخدمات التي تقدمها المرافق العامة، ولتلبية حاجات وتوقعات المستفيدين منها. ويعتبر الابتكار والتطوير في مجال الخدمة العامة ضرورة ملحة للدولة، لمواكبة التغيرات والتحديات التي تواجهها في بيئتها الداخلية والخارجية[33].

الفرع الأول

عناصر المرفق العام

يتكون المرفق العام من عدة عناصر أساسية تشكل محتواه وتحدد مفهومه ويتميز المرفق العام عن غيره من المجالات بثلاثة عناصر أساسية هي (الغاية، والسلطة، والادارة):

- الغاية[34]

هي المفهوم الذي يحدد الغرض أو المصلحة العامة التي ينشأ من أجلها المرفق العام ويقوم بتنفيذها أو تلبيتها لصالح المجتمع. وهي تشكل الأساس والمبرر لوجود المرفق العام وتحديد نطاقه ومسؤولياته أي أن مسؤولية المرفق العام تتوقف على مدى تحقيقه للغاية التي أنشئ من أجلها، ومدى الالتزام بالمبادئ والقواعد التي تحكم نشاطه وإدارته. وهي تميز المرفق العام عن المجالات التي تخضع للملكية الخاصة أو التعاقدات بين الأفراد، حيث تكون المصلحة الخاصة هي السائدة في مجال عمل القطاع الخاص فالأفراد يسعون لتحقيق الربح المادي دائما كمقابل للخدمات التي يقدمونها، اما المرافق العامة فهي تهدف الى اشباع الحاجات العامة للأفراد دون ان تبتغي تحقيق أرباح مادية وان كانت بعض المرافق العامة تحقق دخلا ماديا الا ان الغرض الأساسي والغاية من وجدوها هو اشباع الحاجات العامة للأفراد. وهذه الحاجات تتغير وتتطور حسب التغيرات والتطورات في احتياجات ومطالب المجتمع في كل زمان ومكان، وتتنوع حسب مستوى ونوع وحجم الخدمات والمنشآت والنشاطات التي يتطلبها المجتمع. ومن الأمثلة على الغاية تقديم خدمات التعليم أو الصحة أو النقل للمجتمع، حيث تعتبر هذه الخدمات ضرورية لتحسين جودة حياة الأفراد وتنمية المجتمع.

- السلطة العامة [35]

تعد السلطة العامة من أهم العناصر التي تميز فكرة المرافق الإدارية الحكومية عن غيرها. فالدولة هي الكيان الأسمى الذي يتمتع بسيادته على أراضيه ومواطنيه، ومن أهم سمات سيادتها ما يعرف بالسلطة العامة. وتتمثل هذه السلطة في صلاحية الدولة باتخاذ القرارات الإدارية والتشريعية بما يحقق مصلحة الجماعة، سواء على شكل قوانين أو لوائح أو قرارات إدارية ملزمة للأفراد. كما أن للدولة سلطة فرض تدابير معينة على المجتمع تهدف لحمايته والحفاظ على صحته وأمنه، حتى لو ترتب على ذلك بعض القيود على الحريات الفردية مؤقتا. مثال ذلك فرض وزارة الصحة الحجر الصحي

على الافراد من اجل تلافي انتشار بعض الامراض المعدية او ان تفرض وزارة الداخلية حظر للتجول في أوقات معينة من اجل الحفاظ على الامن العام.

• الإدارة

يعتبر عنصر الإدارة من العناصر الرئيسية التي تميز المرفق العام الإداري عن غيره من المرافق. حيث أن الدولة هي الجهة المعنية بإنشاء المرافق العامة وتحديد أهدافها ووسائل تحقيقها. كما أن نشاط المرفق العام يجب أن يكون خاضعا للإشراف والرقابة المباشرة للجهاز الإداري للدولة[36]. ويهدف هذا الإشراف إلى الحيلولة دون انحراف المرفق عن تحقيق المصلحة العامة نحو تحقيق مصالح خاصة. فمثلا لا يكفي مجرد منح ترخيص إلى مستشفى خاص لكي يعتبر مرفقا عاما، بل يجب أن تتولى الدولة إدارته وتوجيه نشاطه مباشرة. كما أن الجمعيات أو الهيئات الخاصة التي تؤدي أنشطة ذات نفع عام لا تعد مرافقا عامة، لعدم خضوعها لإدارة ورقابة الدولة المباشرة. وبهذا يتضح أن الإدارة المباشرة هي العنصر الفارق بين المرفق العام وغيره من المؤسسات ذات الطابع العام. وفي بعض الحالات الاستثنائية، قد تتنازل الدولة عن إدارة المرفق العام بشكل مباشر، وتوكل به إلى شركة خاصة في إطار عقد نظام المرافق العامة. ويعتبر هذا المرفق مرفقا عاما رغم أنه يدار من قبل شركة خاصة، لأن الدولة هي التي تقوم بإنشائه وتنظيمه وتعديله وفقا للمصلحة العامة. وتكون الدولة مسؤولة عن مراقبة أداء الشركة وتقييم نتائجها وفرض العقوبات عليها في حالة مخالفتها للعقد أو للقوانين. ويمثل هذا النوع من المرافق العامة حالة خاصة تختلف عن الحالة العامة، وتستوجب تطبيق قواعد وضوابط خاصة بها[37].

الفرع الثاني

" أنواع المرافق العامة "

• المرافق العامة الإدارية

المرافق العامة الإدارية هي المرافق التي تمثل جوهر وظيفة الدولة في تقديم خدمات عامة للمواطنين، وتتعبر مظهر من مظاهر سيادتها. وتشمل هذه المرافق تقديم خدمات في مجالات حيوية وأساسية، مثل الأمن والدفاع والقضاء والتعليم والصحة، ولا يمكن للدولة أن تتخلى عن إدارتها أو توكيلها إلى غيرها، مهما كانت فلسفتها السياسية أو الاقتصادية. وتتميز هذه المرافق بأنها تقوم بنشاط ذي طبيعة إدارية أو خدمية، لا يهدف إلى الربح المادي، بل إلى تحقيق المصلحة العامة وتلبية الحاجات

العامة. ولذلك، فإن خدمات هذه المرافق تكون مجانية أو شبه مجانية[38] ، ولا تقبل عليها المبادرة الفردية أو الخاصة، لعدم ربحيتها أو لعدم قدرتها على تنفيذها لعدم توافر الخبرة الكافية. وتتميز هذه المرافق أيضا بأنها تستخدم وسائل وامتيازات السلطة العامة أو القانون العام، لتحقيق خدماتها وتنظيمها. وتشمل هذه الوسائل إصدار أوامر وقرارات ملزمة للأفراد، دون الحاجة إلى موافقتهم أو رضاهم، ونزع الملكية لبعض العقارات لصالح المرفق العام تحقيقا للمصلحة العامة[39] ، وفرض العقوبات على المخالفين. وهذا يعني أن هذه المرافق تخضع لقواعد القانون العام بما فيها من امتيازات وقيود، وأن موظفيها وأموالها وعقودها ومنازعاتها تخضع للقانون العام والقضاء الإداري. ولكن في بعض الأحيان، قد تخضع بعض معاملات المرفق العام الإداري لأحكام القانون الخاص، إذا رأت الجهة المسؤولة عن المرفق أن هذا الأسلوب يكفي لتحقيق أهداف المرفق والمصلحة العامة، وأنه لا يتعارض مع طبيعة النشاط الإداري أو الخدمي.[40]

- المرافق العامة الاقتصادية[41]

ا لمرافق الاقتصادية هي تلك التي تقوم بممارسة نشاط اقتصادي مرتبط بالحاجة العامة، وتهدف إلى تحقيق الربح وتلبية احتياجات المستهلكين من الأفراد في المجتمع. وقد نشأت هذه المرافق نتيجة لتطور دور الدولة وتحولها من دولة حارسة تحد من تدخلها في الحياة الخاصة للأفراد فكان دورها مقتصر على الامن والدفاع والقضاء إلى دولة متدخلة تسعى إلى تنظيم وتنمية مختلف جوانب الحياة الاقتصادية والاجتماعية الخاصة بالأفراد نتيجة لتغير فلسفة الدولة وأيدولوجيتها. ولهذا السبب، فقد أنشأت الدولة مرافق عامة في مجالات متنوعة مثل الصناعة والتجارة والزراعة، وأسندت إليها مهام وصلاحيات تخولها للقيام بنشاطها بفعالية وكفاءة فقد تلجأ الدولة الى احتكار صناعة معينة او تجارة معينة لنفسها فتمنع الافراد من تقديم ذات الخدمة[42]، او قد تسمح للأفراد بتقديم ذات الخدمة من قبل القطاع الخاص فتفتح بذلك مجالا للمنافسة المشروعة. ونظرا لأن هذه المرافق تمارس نشاطا اقتصاديا يتطلب سرعة ومرونة في التعامل مع الظروف المتغيرة، فإنها تخضع لقواعد القانون الخاص والقضاء العادي، وتستخدم الأساليب والآليات المناسبة لتحقيق أهدافها. ولكن هذا لا يعني أنها تفقد صفتها كمرافق عامة، فهي ما زالت تخدم الحاجة العامة وتتبع الدولة وتخضع لرقابتها وتوجيهاتها. ولذلك، فإنها قد تخضع لبعض القواعد الخاصة بالقانون العام في حالات استثنائية أو بموجب نصوص قانونية خاصة. وتعتبر المرافق الاقتصادية ظاهرة حديثة مقارنة بالمرافق العامة

الإدارية، وتتنوع أمثلتها وأشكالها، ومنها مثلا مرفق المواصلات العامة والبريد. وتلعب هذه المرافق دورا هاما في تطوير الاقتصاد الوطني وتحسين مستوى المعيشة للمواطنين.

• المرافق العامة المهنية[43]

هي مؤسسات تعمل على تنظيم وتطوير مهن معينة تقدم خدمات للمجتمع، وتشمل مثلا نقابات الأطباء والمحامين والمهندسين والصيادلة. وتتميز هذه المرافق بأنها تدار من قبل هيئات مهنية تمثل أعضاء المهنة يتم اختيارهم من قبل أعضاء المهنة، وتمارس بعض الصلاحيات العامة مثل إصدار اللوائح والقرارات والتراخيص والعقوبات والتحقيقات. والغرض من منح هذه الصلاحيات هو ضمان مستوى عال من الكفاءة والأخلاقية والمسؤولية في مزاولة المهنة، وحماية حقوق ومصالح الأعضاء والمستفيدين من خدماتهم. وتخضع المرافق العامة المهنية لنظام قانوني مختلط، يجمع بين عناصر من القانون الخاص والقانون العام. فمن جهة، تعتبر المرافق العامة المهنية كيانات قانونية مستقلة، تمول نفسها من مساهمات أعضائها، وتحترم سرية علاقاتها معهم، وتنظم شؤونها الداخلية بحرية. ومن جهة أخرى، تعتبر المرافق العامة المهنية جزءا من الإدارة العامة، تخضع لرقابة السلطات العليا، وتلتزم بمبادئ القانون العام مثل الشفافية والمساواة والحياد والمحاسبة. وتنشأ المنازعات المتعلقة بنشاط المرافق العامة المهنية إما بين الهيئة المهنية وأعضائها، أو بين الهيئة المهنية والإدارة العامة، أو بين الهيئة المهنية والغير. وتحدد طبيعة العلاقة القانونية بين الأطراف طريقة حل المنازعات، فإن كانت علاقة خاصة، فتحل بالقضاء المدني، وإن كانت علاقة عامة، فتحل بالقضاء الإداري. وتعد المرافق العامة المهنية من الظواهر الحديثة في تاريخ القانون، فقد بدأت تظهر بعد الحرب العالمية الثانية، عندما أدركت الدول ضرورة تنظيم المهن الحرة والمستقلة، التي تقدم خدمات مهمة للمجتمع، وتتطلب مستوى عال من التخصص والمهارة والمسؤولية. وقد اختارت الدول طريقة اللامركزية في تنظيم هذه المهن، بحيث تسلمت إلى الهيئات المهنية مهمة الإشراف والرقابة على نشاط أعضائها، مع منحها بعض الامتيازات والصلاحيات العامة، لتمكينها من تحقيق أهدافها. وقد اعتبرت الدول أن هذه الطريقة تحقق مصلحة عامة، وتتوافق مع واجباتها، وتحافظ على استقلالية وحيادية المهن[44].

المبحث الثاني

الإدارة الذكية وأثرها على الأسس القانونية للمرفق العام

سنتناول في هذا المبحث أثر الإدارة الذكية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على القواعد الأساسية الحاكمة للمرافق العامة، اذ

تعتبر الاستمرارية والمساواة وقابلية المرفق العام للتغير والتطور المستمر ثلاث قواعد أساسية لإدارة المرافق العامة بهدف ضمان تقديم الخدمات بشكل مستمر ومتكافئ للجميع. وقد يساعد تطبيق الذكاء الاصطناعي في الإدارة على تعزيز هذه القواعد من خلال قدرته على جمع المعلومات وتحليلها بكم هائل وبطريقة موضوعية

المطلب الأول

القواعد الحاكمة للمرفق العام

سنتناول في هذا المطلب القواعد الأساسية التي تنظم عمل المرافق العامة باختصار

الفرع الأول

مبدأ استمرارية المرفق العام[45]

مبدأ استمرارية المرفق العام هو أحد المبادئ الأساسية للقانون الإداري، ويقوم على فكرة أن المرافق العامة التي تقدم خدمات ضرورية للمجتمع يجب أن تستمر في تقديمها بشكل منتظم ودون توقف أو انقطاع. ويهدف هذا المبدأ إلى حماية المصلحة العامة وحقوق الأفراد، وتجنب الأضرار والاضطرابات التي قد تنجم عن تعطل أو توقف أي مرفق عام. وينطبق هذا المبدأ على جميع أنواع المرافق العامة، سواء كانت إدارية أو اقتصادية، وسواء كانت تابعة للدولة أو للهيئات العامة أو للمؤسسات الخاصة التي تتولى إدارتها بموجب عقود مع الدولة. لان أي توقف او انقطاع في تقديم الخدمات العامة تكون له انعكاسات سلبية كثيرة على الافراد وحياتهم الشخصية وكذلك على المجتمع بشكل عام ومن نواحي متعددة حتى ان كان الانقطاع لوقت قصير فالأفراد في المجتمع يتوقعون استمرارية تقديم الخدمات بشكل منتظم ومستدام ووفق هذه المعطيات يرتبون اوليات أعمالهم اليومية فاذا حدث أي انقطاع او توقف فان هذا سوف يؤدي الى اضطراب حياة الافراد الخاصة وتشويشها اذ تمس المرفق العامة حياة الافراد بشكل مباشر فان أي توقف فيها ينعكس بشكل فوري على الافراد، و مثل ذلك مرفق النقل العام ومرفق الكهرباء والماء فهي على تماس مباشر بحياة الافراد اليومية

واستمرارية عملها تلعب دورا حيويا في حياتهم الخاصة . مثال ذلك في حال انقطاع خدمات النقل بالسكك الحديد في الدول التي تعتمد على السكك الحديدة بشكل أساسي بنقل الافراد والبضائع فاذا تعطل هذا المرفق سيؤدي الى شلل حركة المرور في المدينة بسبب الزخم الكبير الذي سيحدث على بقية وسائط النقل مما سيؤثر على حياة الافراد في الوفاء بالتزاماتهم اليومية هذا من جانب بالإضافة الى تعطل نقل السلع والبضائع من منطقة الى أخرى مما يسبب اضطراب في الأسواق قد يؤدي الى ارتفاع الأسعار بسبب الاعتماد على وسائل نقل أخرى غير السكك الحديدة وكذلك الحال اذا توقف مرفق الكهرباء عن تقديم خدماته فذلك سوف يؤدي الى توقف المصانع عن الإنتاج بالسعة الكاملة ويقلل ذلك من كمية السلع المنتجة، مما يؤدي الى ارتفاع أسعار المنتجات في الأسواق ، وكذلك الحال بالنسبة لمرافق الاتصال فان العالم اليوم يعتمد على شبكة الانترنت بشكل أساسي فاذا توقفت خدمة الانترنت ذلك سيؤدي الى خسائر مادية كبيرة ولضمان تطبيق مبدأ استمرارية المرفق العام، فإن الدولة تتخذ عدة تدابير وضمانات تشريعية وقضائية في مجالات مختلفة ، تتعلق بتنظيم علاقة الإدارة بالموظفين العامين، وتنظيم العقود الإدارية، وتنظيم القرارات الإدارية، وحماية الأموال العامة. وهذه التدابير هي (مجال الوظيفة العامة) وذلك من خلال تنظيم علاقة الإدارة بالموظف العام على انها علاقة تنظيمية وهي من ضروريات استمرارية المرفق العام بالإضافة الى اختصاص الإدارة في فرض العقوبات الانضباطية على الموظف العام فالغرض منه هو الحفاظ على استمرارية المرفق العام وكذلك تنظيم الإدارة استقالة الموظف العام وفق ضوابط وشروط معينة اذ نظمت المادة (35) من قانون الخدمة المدنية رقم (24) لسنة (1960)[46] استقالة الموظف العام بما يكفل المحافظة على استمرارية المرفق العام بالإضافة الى اتجاه معظم الدول الى تحريم الاضراب حيث نصت المادة (364) من قانون العقوبات العراقي رقم (111) لسنة (1969)[47] على تحريم الاضراب بالإضافة الى نظرية الموظف الفعلي التي تضمن استمرارية تقديم الخدمات العامة وكذلك تنظيم منح الاجازات الخاصة بالموظفين[48] .

(مجال العقود الإدارية) اذ تتميز الإدارة العامة بامتيازات واسعة غير موجودة في ضل القانون الخاص وهذه الامتيازات انما منحت للإدارة العامة من اجل الحفاظ على استمرارية المرافق العامة وبالمقابل يتمتع المقابل بوجود نظريات تكفل التوازن المالي للعقد مثل نظرية الظروف الطارئة التي تكفل استمرار المتعاقد في تنفيذ التزاماته تجاه الإدارة.

(مجال القرارات الإدارية) اذ تملك الإدارة العامة سلطة اصدار القرارات الإدارية بإرادتها المنفردة بما يكفل تحقيق مبدا استمرارية المرفق العام

(مجال الأموال العامة) ويتضح ذلك من خلال عدم جواز الحجز على الأموال العامة لان هذه الأموال هي ضرورية في استمرارية المرافق العامة

الفرع الثاني

مبدأ تجديد المرفق العام[49]

تعتبر المرافق العامة للدولة من العناصر الهامة والضرورية لتحقيق الغرض الأساسي والمشروع من وجود الدولة، وهو تلبية الحاجات العامة لأفراد المجتمع بأفضل شكل ممكن، والتي تعتبر من الوظائف الأساسية للدولة. وقد شهدت المرافق العامة تطورا كبيرا في طبيعتها وأنواعها وأساليبها مع تحول دور الدولة من دولة حارسة إلى دولة متدخلة، والتي تسعى إلى تحسين مستوى المعيشة والرفاهية للمواطنين وتحقيق التنمية الشاملة في جميع مجالات الحياة. وتتميز الحاجات العامة في المجتمع التي تتطلب توفير مرافق عامة من اجل تلبيتها بالتنوع والتطور المستمر من اجل مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي في جميع المجالات، الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والبيئية. ومن ثم، فإن بعض الخدمات العامة تتقادم اذ تصبح وقد عفا عليها الزمن أو تكون غير كافية لمواجهة الاحتياجات الجديدة التي تنشأ نتيجة لهذا التقدم العلمي والتقني المستمر، وهذا ما يستدعي توفير خدمات أخرى تلبي هذه الاحتياجات وتكون أكثر قيمة وفعالية بالنسبة للمجتمع. ولذلك فإن المرافق العامة ملزمة بمبدأ التجديد والتكيف مع التغيرات الحاصلة في البيئة الخارجية واستخدام أحدث التقنيات المتاحة في تقديم الخدمات العامة وتحقيق رضا الجمهور، وذلك من خلال إجراء دراسات وتقييمات دورية للحاجات العامة ومستوى الخدمات المقدمة والتحديات والفرص الموجودة، ووضع خطط ورؤى مستقبلية وقوانين وضوابط تساهم في تحسين وتطوير الخدمات العامة وتلبية احتياجات الجمهور بشكل مستمر ومستدام بما يتفق مع التقدم العملي وما يتبعه من نشوء حاجات جديدة يتطلع المجتمع لإشباعها من خلال توظيف التقنيات الحديثة في عملية تقديم الخدمات واشباع الحاجات العامة. ويترتب على ذلك انه لا يحق للموظف العام ان يعترض على توظيف التقنيات الحديثة في تقديم الخدمات العامة بحجة ان هذه التقنيات سوف تؤدي الى الاستغناء عن خدماته بان يحل الروبوت او الخوارزميات المتطورة محله او ان يحتج بعدم معرفته او مقدرته على التعامل مع هذه

التقنيات الحديثة، اذ أن الموظف هو جزء من المرفق العام وليس هدفا له، وأنه مطالب بالتعلم والتدريب والتأهيل المستمر للتكيف مع التغيرات التي تحدث في البيئة الخارجية والداخلية للمرفق العام، وهو ملزم بالالتزام بالمعايير والضوابط والقوانين التي تنظم عمله ، بالإضافة الى أنه مسؤول عن تقديم خدمات عامة ذات جودة عالية وفعالية وكفاءة تتوافق مع التطور العملي والتقني ، وأنه يجب أن يكون متعاونا ومتفاعلا مع الزملاء والمرؤوسين والجمهور ويتسم بالمرونة في التكيف مع المتغيرات المستمرة، وكذلك يجب أن يكون مبتكرا ومبدعا ومبادرا في تحسين وتطوير الخدمات العامة التي يقدمها أو يشارك في تقديمها، من خلال استخدام التقنيات الحديثة كوسيلة لتسهيل وتحسين عمله وليس كعائق أو تهديد له فهو في مركز تنظيمي[50]. بالإضافة الى ان الافراد المنتفعين من خدمات المرفق العام كذلك، فلا يحق لهم الادعاء بوجود حق مكتسب[51] لهم يستند على أساس شكل تقديم الخدمات العامة وفق نمط معين اذ ان الغرض الذي يسعى لتحقيقيه المرفق العام هو اشباع الحاجات العامة وتحقيق مصلحة افراد المجتمع ككل وليس تحقيق منافع شخصية لفئة او افراد معينين دون سائر افراد المجتمع بالإضافة الى أن افراد المجتمع مطالبين بالمشاركة الفعالة والإيجابية في تحديد وتطوير الخدمات العامة التي يحتاجها المجتمع أو يستفيد منها، ويجب عليه الالتزام بالحقوق والواجبات المترتبة على تلقيه للخدمات العامة

الفرع الثالث

مبدا المساواة في الانتفاع من خدمات المرفق العام

مبدأ المساواة في الانتفاع من خدمات المرافق العامة يعد ركيزة أساسية في النظم الدستورية والقانونية للدول الديمقراطية وتنص اغلب دساتير العالم على حظر التمييز بين افراد المجتمع مثل الدستور العراقي والفرنسي والمصري وكذلك الإعلان العالمي لحقوق الانسان الذي نص على حظر أي شكل من اشكال التمييز، اذ يشكل هذا المبدأ ضمانة جوهرية لتحقيق العدالة الاجتماعية بين افراد المجتمع في الانتفاع من خدمات المرافق العامة، اذ يقوم هذا المبدأ على التزام الدولة بتوفير الخدمات العامة لجميع المواطنين دون تمييز بناء على الدين، اللغة، العرق، أو الجنس، مع مراعاة توافر الشروط والمواصفات اللازمة للاستفادة من هذه الخدمات فالمقصود بالمساواة لا تعني المساواة المطلقة بلا قيدا و شرط لان القول بذلك فيه مجافاة للعدالة والمصلحة العامة فقد تشترط بعض المرافق العامة توافر شروط معينة في الأشخاص الذين يرغبون في الحصول على خدمات هذا المرفق والانتفاع

منها مثال ذلك الجامعات تعد من المرافق العامة ولكن يشترط في الأشخاص الذين يرغبون في الانتفاع من خدماتها ان يكونوا قد اجتازوا المرحلة الإعدادية وكذلك الحال بالنسبة لدور رعاية الايتام او كبار السن فان الانتفاع بخدمات هذه المرافق يكون مقصورا على فئة محددة من الأشخاص تتوافر فيهم شروط محددة مسبقا للانتفاع من خدمات بعض المرافق ويجب ان تقوم هذه الشروط على أسس موضوعية يكون الهدف العام منها تحقيق المصلحة العامة والهدف الخاص منها هو تحقيق الغرض الذي أسس المرفق من اجله وتتميز هذه الشروط بالعمومية والتجريد فهي تنطبق على عدد غير محدد من الأشخاص فيدخل فيها كل من تتوافر فيه شروط معينة بغض النظر عن الدين او العرق او اللغة ، وهذه الشروط تعزز من كفاءة الخدمات المقدمة. وتعتبر المرافق العامة للدولة مظهرا من مظاهر سيادة الدولة، فهي الأداة او الوسيلة الأساسية للدولة التي تمكنها من تطبيق فلسفتها واهدفها في الجوانب الاقتصادية مثل مرافق الماء والكهرباء والطرق التي تحفز التجارة والسياسة مثل مرفق الامن والدفاع التي تعزز سيادة الدولة والاجتماعية مثل الصحة والضمان الاجتماعي. وتعد هذه المرافق، بما تقدمه من خدمات، حقا لجميع المواطنين، ويجب أن تدار بما يتوافق مع مبادئ العدالة والمساواة، وتبرير ذلك يقوم على أساس ان المرافق العامة للدولة أنشأتها الدولة بواسطة المال العام من خلال واردات الدولة من التجارة الخارجية والضرائب واموال الجمارك وتصدير النفط في الدول النفطية مثل العراق وان هذه الأموال هي ملك لأفراد المجتمع ككل ومخصصة لخدمتهم[52]، وان الافراد الذين ينتفعون من خدمات المرفق العام ليسوا ضمن اطار عقدي يخضع للقواعد التي تحكم العقد في القانون الإداري بل هم في مركز منظم بواسطة القوانين وفق أسس موضوعية[53] من الجدير بالذكر أن مساواة الانتفاع لا تعني بالضرورة توفير الخدمات بشكل مجاني. فقد تفرض الدولة رسوما مالية مقابل الاستفادة من بعض الخدمات، وهذا لا يعد انتهاكا لمبدأ المساواة طالما أن الرسوم مفروضة بشكل موحد على جميع المواطنين. ويمكن أن تعفى بعض الفئات، مثل ذوي الاحتياجات الخاصة أو كبار السن، من دفع هذه الرسوم كاستثناء مبرر يعزز من مبدأ العدالة الاجتماعية[54]. وينبغي الإشارة الى ان مبدأ المساواة لا يغل يد الإدارة عن سلطتها التقديرية في الاختيار بين طوائف من الناس من الذين استوفوا ظاهريا شروط الانتفاع من خدمات المرافق العامة[55]. بسبب ضيق الموارد أو زيادة الطلب، وفي مثل هذه الحالات، يجوز لإدارة المرفق ممارسة سلطتها التقديرية في اختيار أولويات معينة وفئات محددة للحصول على الخدمة، بشرط ألا يكون هناك تعسف أو تمييز.

المطلب الثاني

إثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على القواعد الحاكمة للمرفق العام

سنتناول في هذا المطلب أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على القواعد الأساسية الحاكمة للمرافق العامة اذ يمثل دخول تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة العامة تطورا هاما، غير أنه قد يؤثر على بعض القواعد التقليدية التي تحكم إدارة المرافق العامة. وتتمثل أهم هذه القواعد في: الاستمرارية وتكافؤ الفرص وحق الوصول للجميع.

الفرع الأول

إثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على مبدا استمرارية المرفق العام

تلعب تقنيات الذكاء الاصطناعي دور مهم جدا في تعزيز مبدأ استمرارية المرافق العامة واستدامة تقديمها للخدمات من خلال عدة طرق يمكن معها للذكاء الاصطناعي ان يضيف بعدا اخر لهذا المبدأ المهم وهذه الطرق هي: –

1- التنبؤ بالأعطال

حيث يمكن للذكاء الاصطناعي ان يعطي لرجل الإدارة تنبؤ بحدوث عطل او خلل في احد المرافق الخدمية (الصيانة التنبؤية)[56]، قبل حدوث العطل من خلال استخدام تقنيات التعلم العميق والتعلم الالي فتكون الخوارزميات على معرفة دقيقة بكافة القراءات والبيانات الطبيعية والتاريخية[57] وفي حال استقبالها لاي بيانات متضاربة او غير طبيعية فهذا الامر يعطي مؤشر باحتمالية حدوث عطل مستقبلي و الوقت المتوقع لحدوث هذا العطل فتعطي تنبيه الى وجوب عمل صيانة وقائية تحول دون حدوث العطل بشكل فعلي مما يعزز من استمرارية المرفق العام بشكل واضح حيث ان المرفق العام لم يتوقف عن تقديم خدماته حتى في حال حدوث خلل ما مثال ذلك يمكن ان توظف هذه التقنيات في مرفق الكهرباء فتقوم هذه الخوارزميات بجمع البيانات الخاصة بمجموعة من المحولات الكهربائية في احد المدن المتعلقة بالجهد والتيار ودرجة الحرارة من اجل تكوين نموذج تنبؤي وبناء على البيانات السابقة اذا حدث ارتفاع في درجة حرارة احد المحولات عن البقية او تغير في الجهد بشكل غير طبيعي وبناء على تسجيل هذه القراءات يصدر الذكاء الاصطناعي تنبيها باحتمالية حدوث عطل مستقبلي ووجوب عمل صيانة بالإضافة الى إمكانية تنبؤ خوارزميات الذكاء الاصطناعي بالحاجة الى زيادة في انتاج الطاقة الكهربائية في أوقات معينة وخفضها في أوقات أخرى مما يعزز من مفهوم

استمرارية المرافق العامة ومن التطبيقات العملية المعتمدة على تنبؤ خوارزميات الذكاء الاصطناعي بالحوادث المرورية في مدينة غزة بسبب الكثافة السكانية العالية وارتفاع معدل الحوادث المرورية مما دعت الحاجة الى دراسة المشكلة وإرشاد صناع القرار نحو الأماكن الأكثر خطورة بناء على تنبؤ الذكاء الاصطناعي بوقوع حوادث في تقاطع معين[58] مما يعطي الفرصة لتلافي الخطر قبل وقوعه.

2- الصيانة المتقدمة وتشخيص الأعطال

تلعب التكنولوجيا المتقدمة، وبخاصة الذكاء الاصطناعي، دورا حاسما في تحسين عمليات صيانة وتشخيص الأعطال في المرافق العامة بشكل عام والمرافق الصناعية بشكل خاص لاعتمادها بشكل أساسي على المعدات والالات الكهربائية والميكانيكية في التصنيع والإنتاج فهي تشكل عصب الحياة بالنسبة لهذه المرافق فان أي توقف او تعطل فيها يؤدي الى شل هذه المرافق بشكل شبه كامل في بعض الاحيان. وهنا تظهر أهمية الإدارة الذكية حيث يمكن استخدام تقنيات النظم الخبيرة والتحليل الذكي وتوظيفها لتحقيق قراءة شاملة لحالة المعدات ومراقبتها بشكل مستمر ودقيق وتحديد الأعطال المحتملة بدقة عالية بناء على تحليل الخبرة المنقولة الى قاعدة المعرفة من قبل الخبراء البشريين والشركات المصنعة للأجهزة والمعدات، مما يمكن فرق الصيانة من التعامل مع المشكلات بشكل فعال حيث لا يستغرق تحديد الخلل وطريقة إصلاحه الا وقت قليل جدا مقارنة بالاستعانة بالخبير البشري بالإضافة الى ان الخبير البشري قد يخفق أحيانا في تشخيص العطل بسبب التقدم في السن وما يتبعه من ضعف النظر وفقدان للذاكرة في جوانب معينة . وبذلك تعزز هذه التقنيات من مبدا استمرارية المرفق العام من خلال تقليل الأعطال غير المخطط لها وتحسين كفاءة الصيانة وتقليل التكاليف والوقت المستغرقين في الصيانة. مما يضمن استمرارية تقديم الخدمات بشكل مستمر. كذلك يوفر النظام الخبير واجهة مستخدم سلسة ومرنة تمكن الموظف المختص من التفاعل معها وتلقي الإرشادات اللازمة لتشخيص العطل ومعالجته بفعالية. ويوفر النظام الخبير وصولا سهلا للموظفين على ثلاث مستويات مختلفة حسب الخبرة والدور الذي يقوم به [59]، مما يتيح تنفيذ الإجراءات والمهام المتعلقة بتشخيص العطل وطريقة اصلاحه بمرونة عالية. بالإضافة لما سبق ذكره فان تقنيات الذكاء الاصطناعي تعزز من استمرارية المرافق العامة من خلال توفير خدمات المساعد الافتراضي الذي يعمل على إجابة كافة الاستفسارات الخاصة بالمواطنين على مدار الساعة.

3- مراقبة الطلب والعرض وإدارة الموارد:

حيث تحقق خوارزميات الذكاء الاصطناعي إمكانية التنبؤ بكمية الطلب والعرض المتاح وإعطاء التنسيق والتوقيت السليم بين عملية الطلب العرض مما يعطي للمرفق العام مرونة عالية في التعامل مع أوقات الذروة قبل حدوثها وهذا يؤدي للحيلولة دون إصابة المرافق العامة بالشلل نتيجة عدم قدرتها على مواكبة ارتفاع الطلب بشكل سريع وغير متوقع بالإضافة الى ان تقنيات الذكاء الاصطناعي تحقق استغلال الموارد المتاحة وتوزيعها بصورة تحقق الأهداف التي وضعت من اجلها وهي تحقيق المصلحة العامة ، وكذلك تحسن تقنيات الذكاء الاصطناعي من الإدارة المتمكنة والسليمة لشبكات الاتصال وتبادل المعلومات بطريقة احترافية وه<ا بدوره يعزز من استمرارية المرفق العام.[60]

الفرع الثاني

إثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على مبدا تجديد المرفق العام

لقد وضعت التكنلوجيا الحديثة الحكومات امام تحدي كبير في مجال مواكبة التطور التكنولوجي والعلمي الحاصل، اذ لا يمكن للحكومات ان تضع نفسها في معزل عن هذا التطور، بل يجب عليها مواكبة التقدم العلمي ومجراته والتكيف معه. فأحد الأمور الأساسية التي تطرحها الثورة الصناعية الرابعة[61] هو توظيف التقنيات الحديثة بشكل أكثر كفاءة حيث تمكن التقنيات الحديثة الإدارة العامة من تحديث هيكليتها وتحسين وظائفها من خلال تعزيز الشفافية والمسائلة المشاركة مع المواطنين. وقد طرح هذا التقدم تحديات عديدة على الحكومة فقد أدى دخول هذه التقنيات إلى تقليل فاعلية الحكومات، نظرا لارتفاع تطلعات وطموحات أفراد المجتمع، مما يضعف موقف الحكومات ويزيد من الضغوط عليها لتحقيق التغيير والتطوير، اذ يصبح من الضروري على الحكومات التعاون مع القطاع الخاص لتحقيق التقدم والتفوق في المجال التقني والتكنلوجي فيجب ان تتسم الإدارة الحكومية بالمرونة والقدرة على التكيف مع المستجدات[62]. على الرغم من التحديات الكبيرة التي تواجهها الحكومات، إلا أن هذه الثورة الصناعية الرابعة توفر أيضا فرصا كبيرة للتطور والتقدم، يمكن للحكومات أن تستخدم التكنولوجيا والابتكار في تحسين الخدمات الحكومية وتوفير بيئة تنظيمية مرنة وفعالة، اذ يجب على الحكومات تعزيز الشراكات مع القطاع الخاص وتشجيع الاستثمار في البحث والتطوير وتقديم التسهيلات للشركات الناشئة والمبتكرة. يجب أيضا تطوير سياسات واضحة وشفافة للتنظيم والمراقبة وحماية البيانات والخصوصية، علاوة على ذلك، يجب على الحكومات تمكين

المواطنين من المشاركة الفعالة في صنع القرارات واستخدام التكنولوجيا لتوفير الشفافية والمشاركة الديمقراطية. وبناء على ما تقدم يتأثر هذا المبدأ الهام بشكل واضح بتقنيات الذكاء الاصطناعي، والتي تمكن من تحسين تجربة المستخدمين في الحصول على الخدمات العامة من خلال عدة جوانب:

أولا: تقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم في التفاعل الذكي مع المستخدمين عبر الروبوتات والبرامج الحوارية، والتي تستطيع الاستجابة لاستفساراتهم ومتطلباتهم بمرونة وسرعة ودقة ودون ملل أو ضجر والتقليل من الروتين المضجر الذي يتطلب مراجعة أكثر من موظف وما يتبعه من نفقات كبيرة وعدم رضا من قبل افراد المجتمع.

ثانيا: تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد في التحليل الذكي للبيانات والمعلومات المتعلقة بالخدمات العامة، والتي تمكن من التعرف على الأنماط والاتجاهات والتوقعات والمخاطر والفرص الموجودة وتحديد الوقت المناسب لتطوير أحد المرافق او رفع جاهزيته للحد الأعلى في أوقات معينة حيث يتم استخدام النماذج الذكية للتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية وتحديد أفضل ممارسات واستراتيجيات التطوير بما يتناسب مع ما سيؤول اليه الحال.

ثالثا: تقنيات الذكاء الاصطناعي تدعم معالجة اللغة الطبيعية وفهم المعنى والسياق والنية من النصوص والكلام المتعلقة بالخدمات العامة مما يعزز من جودة ودقة الخدمات المقدمة للجمهور، والتي تمكن من تحسين التواصل والتفاهم مع المستخدمين والموظفين والمسؤولين. رابعا، تقنيات الذكاء الاصطناعي تسهل صناعة القرار البشري في مجال الخدمات العامة من خلال قدرة برمجيات الذكاء الاصطناعي على التعلم ومعالجة البيانات الضخمة بسرعة ودقة، والتي تضمن وصول أفضل خدمة ممكنة للأفراد بأقل كلفة ممكنة[63].

رابعا: تعزز تقنيات الذكاء الاصطناعي من عمليات التخطيط من خلال صياغة الأفكار او تطويرها وهذا ما يحقق تجاوز الانحيازيات البشرية، وتلافي الأخطاء البشرية، بالإضافة الى تحليل كميات كبيرة من المعلومات والاتجاهات العامة ومن ثم ما يبنى عليها من اتخاذ قرارات استراتيجية من شانها ان تسهم في تعزيز مبدأ تطوير المرفق العام[64].

الفرع الثالث

إثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على مبدا المساواة

تسهم الإدارة الذكية بشكل فعال في تعزيز مبدأ المساواة أمام المرافق العامة، حيث توفر لجميع الأفراد إمكانية الوصول إلى الخدمات الحكومية بطريقة موحدة ومنصفة. تعد هذه النافذة الإلكترونية الواحدة آلية تمكن المواطنين من تقديم طلباتهم والحصول على الخدمات دون الحاجة إلى الوساطة أو المحسوبية أو استخدام النفوذ الاجتماعي، مما يساهم في تحقيق الشفافية والعدالة. ولا يخل بمبدأ المساواة ان يكون هناك معرف خاص بكل شخص يروم الانتفاع من خدمات المرفق العام بشكل الكتروني فان وجود هذه المعرفات الغرض منها تنظيمي وللحفاظ على خصوصية بيانات الافراد ومن الضروري أن تولي الإدارة العامة اهتماما خاصا لتوفير خدمات الإنترنت في جميع أنحاء البلاد، وبشكل خاص في المناطق النائية والتي لا تصلها خدمات الأنترنت بسهولة [65]. يعد ذلك أساسيا لضمان حصول جميع الأفراد على الخدمات العامة بشكل متساو وعادل، ويساهم في تقليص الفجوة الرقمية وتعزيز الإدماج الاجتماعي ومن البديهي ان يكون للذكاء الاصطناعي بشكل خاص اثر على مبدا المساواة فنتيجة لتطور الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في العقد الأخير أصبحت البشرية تعيش في (مجتمع خوارزمي) يحيط الحياة الفردية الخاصة والمجال العام وبالتالي سيكون لهذه الخوارزميات اثار متعددة ومن اهم هذه الاثار هو إمكانية تحيز بعض خوارزميات الذكاء الاصطناعي على أساس العرق او الدين او اللغة، وهو ما يعرف بالتحيز الخوارزمي ويصعب تعريف التحيز الخوارزمي بدقة فيعرفه البعض على انه خطأ منهجي متكرر في الأنظمة الحاسوبية يؤدي لنتائج غير عادلة ويعرف أيضا بانه انحراف معيار معين . فليس بالضرورة وجود خطأ حاسوبي[66] ، اذ قد تظهر لدى خوارزميات الذكاء الاصطناعي تحيزا في بعض الجوانب ويعود هذا التحيز الى ثلاث أسباب السبب الأول: – نتيجة للبيانات التي يتم تغذية الخوارزميات بها، والتي قد تحمل بدورها انعكاسات لتحيزات مدخلي البيانات. عندما تستخدم هذه الخوارزميات في المرافق العامة، قد يؤدي ذلك إلى تعزيز التمييز على أساس العرق أو اللغة، مما يشكل خطرا على العدالة والمساواة في الانتفاع من خدمات المرفق العام.

السبب الثاني: – التوظيف غير السليم للبيانات ويحدث ذلك نتيجة لإدخال البيانات بشكل مخالف للواقع نتيجة خطا من قبل المبرمج الذي يغذي هذه الخوارزميات من خلال تفضيل فئة على أخرى

من خلال ادخال البيانات الكاملة للفئة الأولى وعدم ادخال البيانات الكاملة للفئة الأخرى مما قد يؤدي لنتائج غير موضوعية أثناء تدريب الخوارزمية

السبب الثالث: – تحيز الخوارزمية بحد ذاتها وهذا يحدث في حال وجود خلل او عيب في بناء الخوارزمية من الأصل مثل إعطاء افضلية للطلبات المقدمة من الذكور على الطلبات المقدمة من الاناث[67]، ويقع على عاتق الحكومة في منع التمييز واجبان (سلبي – وايجابي)[68] اما السلبي فانه يتمثل بعدم ارتكاب الإدارة العامة أي اعمال تميزية مثل عدم اصدار تشريع من شانه ان يميز بين فئات المجتمع على أساس العرق او الدين، وعدم اعتماد خوارزميات الذكاء الاصطناعي في اعمال تأدية الخدمات العامة اذا كانت هذه الخوارزميات متحيزة او غير عادلة لسبب من الأسباب التي تم ذكرها، وعدم التمييز بين المواطنين في تقديم الخدمات العامة مثل خدمات الصحة والتعليم اما الإيجابي فانه يتمثل باتخاذ الإدارة لكافة التدابير التي من شانها ان تمنع وجود أي شكل من اشكال التمييز مثل اصدار القوانين والأنظمة التي تكفل حق المساواة وتحظر أي شكل من اشكال التفرقة واتخاذ كافة الإجراءات الإدارية والتنظيمية التي تكفل عدم التمييز ووضع اليات وضوابط تنظم استعمال خوارزميات الذكاء الاصطناعي. وهذا يعني الى وجود الحاجة لإصدار إطار تشريعي جديد يواكب التقدم العلمي والتقني يضمن احترام حقوق الافراد في المجتمع من ان تنتهك دون ان يكون هناك ما يكفل ويعوض هذا الانتهاك فقد تعجز التشريعات عن تنظيم بعض المسائل الحديثة. وقد أصدرت عدة دول اخلاقيات ومبادئ تنظم التوظيف السليم للذكاء الاصطناعي ومن بين هذه الدول هي دولة استراليا فقد اصدر الحكومة ثمان مبادئ أساسية تساعد في ثلاث مجالات مهمة هي ضمان العدالة لكافة الاستراليين وتقليل مخاطر الذكاء الاصطناعي بالنسبة للأشخاص المتأثرين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوجيه الحكومة والقطاع الخاص الى اعتماد اعلى المعايير الأخلاقية عند تصميم وتطوير برمجيات الذكاء الاصطناعي وهذه المبادئ تتعلق بالرفاهية الإنسانية والمجتمعية اذ ينبغي ان تعود برمجيات الذكاء الاصطناعي بالنفع على افراد المجتمع والمبدئ الاخر يتعلق بالقيم الإنسانية للفرد فيجب ان لا تتعدى خوارزميات الذكاء الاصطناعي على حقوق الانسان واحترام المبادئ والقيم العليا في المجتمع والمبدئ الذي يليه ينص على العدالة فيجب ان تتسم برمجيات الذكاء الاصطناعي بالشمولية بحيث يمكن لجميع الأشخاص الوصول اليها والاستفادة من خدماتها دون ان تنطوي على تحييز او تمييز لفئة دون أخرى، والمبدئ الاخر يتعلق بالخصوصية

والامن فيجب ان تصمم هذه البرمجيات بما يضمن حق الخصوصية للبيانات الخاصة بالمواطنين وحماية هذه البيانات ، والمبدئ الاخر يتعلق بالمساءلة حيث يجب ان يكون المصممين لهذه البرمجيات محددين ومسؤولين عن نتائج هذه الأنظمة في كافة المراحل، اما المبادئ الأخرى فهي متعلقة بالموثوقية والسلامة والشفافية وقابلية الشرح من خلال الايضاح للأفراد متى يتأثرون بالذكاء الاصطناعي ومتى يتفاعلون معه[69]. وقد انتهجت الحكومة الكندية نفس النهج وأصدرت مجموعة من المبادئ التي تكفل الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي بما يضمن للمواطن الكندي استخدام امن للتقنيات الحديثة من خلال تنظيمات وقوانين واضحة ومن اهم المبادئ التي اكدت عليها الحكومة الكندية هو تعزيز استخدام التقنيات الحديثة وإعطاء الأولية في الاستخدام للمواطن تقيم مخرجات الذكاء الاصطناعي لتقليل التحيزات الخوارزمية إعطاء الأشخاص حق الطعن بالقرارات الصادرة بواسطة التقنيات الحديثة وخضوعها للمراجعة البشرية [70].

الخاتمة:

وفي الختام توصلنا الى اهم النتائج والتوصيات وهي:

النتائج:

1- ان مصطلح الإدارة الذكية والذكاء الاصطناعي مترادفان اذ تمثل الإدارة الذكية مرحلة متطورة من مراحل الإدارة الالكترونية

2- إن تقنيات الذكاء الاصطناعي تمثل ثورة في تحسين جودة وكفاءة الخدمات العامة.

3- يسهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز استمرارية المرافق من خلال التنبؤ بالأعطال وتشخيصها بسرعة.

4- تدعم تقنيات الذكاء الاصطناعي قاعدة التغيير والتطوير في المرافق مع مراعاة التكاليف والموارد.

5- قد يشكل خطرا على مبدأ المساواة في حال تغذية الخوارزميات ببيانات منحازة أو غير موضوعية.

التوصيات:

1- ضرورة أن يخصص المشرع العراقي اهتماما بوضع إطار تنظيمي وتشريعي خاص بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

2- على المشرع وضع تشريع يضمن استخدام الذكاء الاصطناعي بما يتفق والمعايير الدولية لحقوق الإنسان.

3- ضرورة وضع استراتيجية وطنية لتوجيه تطبيقات الذكاء الاصطناعي نحو خدمة المصلحة العامة وأهداف التنمية.

4- العمل على بناء القدرات البشرية القادرة على صيانة وتطوير تلك التقنيات.

5- تعزيز مبدأ الشفافية والرقابة على استخدامات الذكاء الاصطناعي في قطاعات حساسة. التنسيق مع الجهات الدولية للاستفادة من خبراتها في تنظيم استخدامات الذكاء الاصطناعي.

الهوامش

(1) الخوارزمية هي مجموعة من الحلول والتعليمات المنطقية المنظمة التي تؤدي إلى حل مسألة أو معالجة مهمة ما. وبشكل أدق: الخوارزمية هي سلسلة متسلسلة من العمليات الحسابية أو لوجستية التي تقوم بحل مسألة معينة. وهي عبارة عن مجموعة من الخطوات المنظمة والمحددة لتنفيذ مهمة ما. تستخدم الخوارزميات في العديد من مجالات العلوم الحاسوبية والرياضيات. كما تلعب دورا مهما في علوم الحوسبة والذكاء الاصطناعي. والهدف من الخوارزمية هو الوصول إلى حل صحيح لمشكلة أو مهمة ما خلال خطوات محددة وواضحة. للمزيد ينظر 21- 0017.pdf (jmlr.org)

(2) ا.د عبد العزيز النجار، الإدارة الذكية، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، 2008، ص7

(3) ما هي نظم الإدارة الذكية؟(bayt.com)

(4) آلان بونيه، الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، ترجمة علي صبري فرغلي، عالم المعرفة، الكويت، 1989، ص12

(5)Abdel- badeeh M. Salem, Artificial Technology in Intelligent Health Informatics, Springer, cham,2019, p1

(6)John McCarthy | Biography & Facts | Britannica

(7)Koltsakis, Emmanouil, Michail Klontzas, and Apostolos Karantanas. "What Is Artificial Intelligence: History and Basic Definitions." Introduction to Artificial Intelligence, edited by Michail Klontzas et al. Springer, 2023, p. 2.

(8) د. عادل عبد النور بن عبد النور، مدخل الى عالم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، 2005، ص 7

(9) د. زين عبد الهادي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات، المكتبة الاكاديمية، ط1، القاهرة، 2000، ص21

(10) أسامة عبد الرحمن، الذكاء الاصطناعي ومخاطره، ط1، 2018، ص39

(11)The present and future of AI (harvard.edu) تاريخ الزيارة 2023/8/19

(12) د. عبد الله موسى، د. احمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، ط 1، القاهرة، المجموعة العربية للتدريب والنشر، 2019، ص 34

(13)Robert Ciesla. The Book of Chatbots: From ELIZA to ChatGPT. Springer, 2024. p. 5.

(14)The History of Artificial Intelligence - Science in the News (harvard.edu) تاريخ الزيارة 2023/8/19 وقت الزيارة 10:00 صباحا

(15) MYCIN | Expert System, Medical Diagnosis & Treatment | Britannica تاريخ الزيارة 2023/8/22 وقت الزيارة 9:00 مساء

(16) د. عادل عبد النور بن عبد النور، مصدر سابق، ص28

(17) ما هي تقنية الروبوتات الجوالة وكيف يمكن استخدامها في الصناعات - إجابة(ejaba.com) تاريخ الزيارة 2023/8/19 وقت الزيارة 8:30 صباحا

(18) ما المقصود بالتعلم العميق؟ – شرح "التعلم العميق(amazon.com) AWS – " تاريخ الزيارة 2023/8/20 وقت الزيارة 12:00 مساء

(19) ا.د محمد علي الشرقاوي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، مركز الذكاء الاصطناعي للحاسبات، ص 29

(20) أسامة عبد الرحمن، مصدر سابق، ص 51

(21) Artificial General Intelligence (AGI): Definition, How It Works, and Examples (investopedia.com) تاريخ الزيارة 2023/8/20 وقت الزيارة 10:00 مساء

(22) Risks and benefits of an AI revolution in medicine – Harvard Gazette تاريخ الزيارة 2023/8/26 وقت الزيارة 11:00 مساء

(23) AI In English Language Learning | Cambridge English تاريخ الزيارة 2023/8/26 وقت الزيارة 11:30 مساء

(24) زين عبد الهادي، مصدر سابق ص26

(25) م. عبد الحميد بسيوني، مقدمة الذكاء الاصطناعي ومقدمة برولوج، ط1، دار النشر للجامعات المصرية،1994، ص37

(26) ا.د علاء عبد الرزاق السالمي، نظم المعلومات والذكاء الاصطناعي، ط1، دار المنهاج للنشر والتوزيع، 1999، ص58

(27) د. عادل عبد النور بن عبد النور، مصدر سابق، ص9

(28) م. أسامة الحسيني، الذكاء الاصطناعي، ومدخل الى لغة ليسب، دار المعارف، 1994، ص 173

(29)French Case | Foreign Law Translations | Texas Law (utexas.edu)

(30) قال تعالى في كتابه العزيز في سورة الكهف الآية 16{وإذ ٱعتزلتموهم وما يعبدون إلا ٱلله فأوٗا إلى ٱلكهف ينشر لكم ربكم من رحمتهۦ ويهيئ لكم من أمركم مرفقا }

(31) حامد مصطفى، مبادئ القانون الإداري العراقي، شركة الطبع والنشر الاهلية، بغداد،1968، ص85

(32) ا.د ماهر صالح علاوي الجبوري، مبادئ القانون الإداري دراسة مقارنة، بغداد، 2009، ص 83

(33)Swartzendruber, Amanda. “Law and Public Administration Innovation”. Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance, edited by Ali Farazmand, Springer, 2018, pp. 3536-3537.

(34) ا.د مازن راضي ليلو، القانون الإداري، منشورات الاكاديمية العربية في الدنمارك، 2008، ص88

(35) Administrative law – Public, Private, Distinctions | Britannica تاريخ زيارة الموقع 2023/10/10

(36) د. مازن راضي ليلو، مصدر سابق، ص89

(37) محمد رفعت عبد الوهاب، النظرية العامة للقانون الإداري، دار الجامعة الجديدة، 2012، ص. 251.

(38) محمد رفعت عبد الوهاب، مصدر سابق، ص 262

(39) مثال ذلك قيام المملكة العربية السعودية بنزع ملكية عقارات بعض الافراد من اجل انشاء مشروع مترو الرياض مقابل تعويض عادل للأشخاص الذي تم نزع ملكية عقاراتهم

(40) د. مازن راضي ليلو، مصدر سابق، ص90

(41) محمد رفعت عبد الوهاب، مصدر سابق، ص267

(42) مثال ذلك احتكار الصناعة النفطية في العراق

(43) ا.د ماهر صالح علاوي الجبوري، مصدر سابق، ص 93

(44) حامد مصطفى، مبادئ القانون الإداري العراقي، مصدر سابق، ص 104 - 105

(45) ا.د ماهر صالح علاوي الجبوري. مصدر سابق. ص93 _ 97

(46) 1- للموظف ان يستقيل من وظيفته بطلب تحريري يقدمه الى مرجعه المختص.

2- على المرجع ان يبت في الاستقالة خلال مدة لا تتجاوز ثلاثين يوما ويعتبر الموظف منفكا بانتهائها الا إذا صدر امر القبول قبل ذلك.

3- إذا قدم الموظف استقالته وعين فيها موعدا للقبول فيجوز قبولها من تاريخ ذلك الموعد او قبله.

(47) يعاقب بالحبس مدة لا تزيد على سنتين وبغرامة لا تزيد على مائتي دينار او بإحدى هاتين العقوبتين كل موظف او مكلف بخدمة عامة ترك عمله ولو بصورة الاستقالة او امتنع عمدا عن واجب من واجبات وظيفته او عمله متى كان من شان الترك او الامتناع ان يجعل حياة الناس او صحتهم او امنهم في خطر او كان من شان ذلك ان يحدث اضطرابا او فتنة بين الناس او إذا عطل مرفقا عاما.

2 – ويعتبر ظرفا مشددا إذا وقع الفعل من ثلاثة اشخاص او أكثر وكانوا متفقين على ذلك او مبتغين منه تحقيق غرض مشترك.

(48) محمد الشافعي ابو راس، القانون الإداري، القاهرة، دار النهضة العربية، 2010، ص 243

(49) ا.د ماهر صالح علاوي الجبوري، مصدر سابق، ص97

(50) ا.د أ.د. حمدي القبيلات، قانون الإدارة العامة الالكترونية، دار وائل للنشر والتوزيع، ط 1، 2014، ص64

(51) ا.د محمد الشافعي أبو راس، مصدر سابق، ص 245

(52) ا.د محمد الشافعي أبو راس، مصدر سابق، ص 247

(53) محمد رضا جنيح، القانون الإداري، مركز النشر الجامعي، 2008، ص 300

(54) حامد مصطفى، مصدر سابق، ص89

(55) د. طعيمة الجرف، القانون الإداري دراسة مقارنة في تنظيم ونشاط الإدارة العامة، مكتبة القاهرة الحديثة، القاهرة، 1970، ص 248

(56) الصيانة التنبؤية في المباني: استخدام البيانات والذكاء الاصطناعي لتعزيز الكفاءة التشغيليةPlanRadar - تاريخ زيارة الموقع 2024/2/25

(57)Božić, Velibor. AI and Predictive Analytics. ResearchGate, 2023 (PDF) AI and Predictive Analytics (researchgate.net)

(58)Qarrot, Amro, and Khaled Alramlaw. "Artificial Intelligence and Forecasting of Traffic Accidents Using GIS." AI and Business, and Innovation Research: Understanding the Potential and Risks of AI for Modern Enterprises, edited by Bahaaeddin Alareeni and Islam Elgedawy, Springer, 2023, p. 648-

(59)Kontargyri, Veroinka, et al. "An Expert System for Fault Diagnosis, Repairing and Maintenance of Electrical Machines." Proceedings of the 6th WSEAS International Conference on Applications of Electrical Engineering, Istanbul, Turkey, May 27-29, 2007, p. 170.

(60)The Risks and Possibilities of AI for Utilities | American Public Power Association تاريخ زيارة الموقع 2024/5/10 وقت الزيارة 5:00 مساء

(61) الثورة الصناعية الرابعة هي المرحلة الحالية من التطور التكنولوجي التي تدمج العوالم الفيزيائية والرقمية والبيولوجية بطرق جديدة ومبتكرة. تتضمن هذه الثورة استخدام تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي والروبوتات وإنترنت الأشياء والطباعة ثلاثية الأبعاد والهندسة الوراثية والحوسبة الكمومية وغيرها. تهدف هذه الثورة إلى تحسين جودة حياة الناس وزيادة كفاءة الإنتاج والخدمات والابتكار. للمزيد ينظر What is The Fourth Industrial Revolution? — updated 2024 | IxDF (interaction-design.org)

(62)Schwab, Klaus. "The Fourth Industrial Revolution". World Economic Forum, 2016; pp 66-69

(63)West, Darrell M. The Future of Work: Robots, AI, and Automation. Brookings Institution Press, 2018.pp 32-33

(64)Agarwal, Shivani, Thi Dieu Linh Nguyen, and Gloria Jeanette Rincón Aponte. "Artificial Intelligence as a Strategic Partner to HRM 4.0." Machine Learning and Mechanics Based Soft Computing Applications, edited by Thi Dieu Linh Nguyen and Joan Lu. Springer, 2023, p. 322

(65) أ.د. حمدي القبيلات، مصدر سابق، ص62 – 63

(66)Iwasiński, Łukasz. "Social Implications of Algorithmic Bias. Nauka o informacji w okresie zmian3. Rewolucja cyfrowa: infrastruktura, usługi, użytkownicy, pp. 25-35. University of Warsaw, December 2020, p. 27. (PDF) SOCIAL IMPLICATIONS OF ALGORITHMIC BIAS (researchgate.net)

(67)Kılıç, Muharrem. "Socio-political Analysis of AI-Based Discrimination in the Meta-surveillance Universe." Accounting, Finance, Sustainability, Governance & Fraud: Theory and Application, edited by Kıymet Tunca Çalıyurt, Springer Nature, 2024, pp. 28-29

(68)Çetinkaya, Celin, and Ahmet Kamal Çetinkaya. "Rethinking Non-Discrimination Law in the Age of Artificial Intelligence. In: Kılıç, Muharrem, and Sezer Bozkus Kahyaoglu, edsAlgorithmic Discrimination and the Ethical Perspective of Artificial Intelligence. Springer Nature, 2024. pp 42-44.

(69)Australia's AI Ethics Principles | Australia's Artificial Intelligence Ethics Framework | Department of Industry Science and Resources تاريخ زيارة الموقع 2024/3/15

(70)Responsible use of artificial intelligence (AI) - Canada.ca تاريخ زيارة الموقع 2024/3/16

المصادر:

الكتب العربية: -

1- القران الكريم

2- آلان بونيه، الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، ترجمة علي صبري فرغلي، عالم المعرفة، الكويت ،1989.

3- أسامة عبد الرحمن، الذكاء الاصطناعي ومخاطره، ط1، 2018.

4- أسامة الحسيني، الذكاء الاصطناعي، ومدخل الى لغة ليسب، دار المعارف، 1994

5- عادل عبد النور بن عبد النور، مدخل الى عالم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، 2005.

6- عبد الحميد بسيوني، مقدمة الذكاء الاصطناعي ومقدمة برولوج، ط1، دار النشر للجامعات المصرية،1994.

7- عبد العزيز النجار، الإدارة الذكية، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية ،2008.

8- علاء عبد الرزاق السالمي، نظم المعلومات والذكاء الاصطناعي، ط1، دار المنهاج للنشر والتوزيع، 1999.

9- عبد الله موسى، د. احمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، ط 1، القاهرة، المجموعة العربية للتدريب والنشر، 2019.

10- غسان خليل إبراهيم العلي، القانون الإداري العام ، دار الثقافة للنشر والتوزيع عمان، 2009.

11- كمال عبد الواحد، القانون الإداري، منشأة المعارف، الاسكندرية، 2003.

12- مازن راضي ليلو، القانون الإداري، منشورات الاكاديمية العربية في الدنمارك، 2008.

13- ماهر صالح علاوي الجبوري، مبادئ القانون الإداري دراسة مقارنة، بغداد، 2009.

14- محمد علي الشرقاوي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، مركز الذكاء الاصطناعي للحاسبات.

15- محمد رفعت عبد الوهاب، النظرية العامة للقانون الإداري، دار الجامعة الجديدة، 2012.

16- محمد الشافعي ابو راس، القانون الإداري، القاهرة، دار النهضة العربية، 2010.

17- محمد رضا جنيح، القانون الإداري، مركز النشر الجامعي، 2008.

18- ناصر محمد العنزي، المدخل إلى علم القانون، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2001.

19- هاني عبدالقادر حجازي، الإدارة العامة، دار النهضة العربية، القاهرة، ط2010.

20- حامد مصطفى، مبادئ القانون الإداري العراقي، شركة الطبع والنشر الاهلية، بغداد،1968.

21- حمدي القبيلات، قانون الإدارة العامة الالكترونية، دار وائل للنشر والتوزيع، ط 1، 2014

22- حسن أحمد الفقي، القانون الإداري، دار النهضة العربية، القاهرة، 1996.

23- طعيمة الجرف، القانون الإداري دراسة مقارنة في تنظيم ونشاط الإدارة العامة، مكتبة القاهرة الحديثة، القاهرة، 1970

24- زين عبد الهادي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات، المكتبة الاكاديمية، ط1، القاهرة، 2000.

القوانين

- قانون الخدمة المدنية رقم (24) لسنة (1960)
- قانون العقوبات العراقي رقم (111) لسنة (1969)

المواقع الالكترونية

- Responsible use of artificial intelligence (AI) – Canada.ca
- Australia's AI Ethics Principles | Australia's Artificial Intelligence Ethics Framework | Department of Industry Science and Resources
- الصيانة التنبؤية في المباني: استخدام البيانات والذكاء الاصطناعي لتعزيز الكفاءة التشغيلية – PlanRadar
- Administrative law – Public, Private, Distinctions | Britannica
- French Case | Foreign Law Translations | Texas Law (utexas.edu)
- AI In English Language Learning | Cambridge English
- Risks and benefits of an AI revolution in medicine – Harvard Gazette
- Artificial General Intelligence vs AI: Explained | by Valleywood AI | Artificial Intelligence in Plain English

- What Is Super Artificial Intelligence (AI)? Definition, Threats, and Trends – Spiceworks
- Artificial General Intelligence (AGI): Definition, How It Works, and Examples (investopedia.com)
- ما المقصود بالتعلم العميق؟ – شرح "التعلم العميق(amazon.com) AWS – "
- ما هي تقنية الروبوتات الجوالة وكيف يمكن استخدامها في الصناعات – إجابة(ejaba.com)
- MYCIN | Expert System, Medical Diagnosis & Treatment | Britannica
- ما هي نظم الإدارة الذكية؟(bayt.com)
- John McCarthy | Biography & Facts | Britannica
- The History of Artificial Intelligence – Science in the News (harvard.edu)
- The present and future of AI (harvard.edu)

المصادر الإنكليزية

1) Çetinkaya, Celin, and Ahmet Kamal Çetinkaya. "Rethinking Non-Discrimination Law in the Age of Artificial Intelligence. In: Kılıç, Muharrem, and Sezer Bozkus Kahyaoglu, edsAlgorithmic Discrimination and the Ethical Perspective of Artificial Intelligence. Springer Nature, 2024..
2) Agarwal, Shivani, Thi Dieu Linh Nguyen, and Gloria Jeanette Rincón Aponte. "Artificial Intelligence as a Strategic Partner to HRM 4.0." Machine Learning and Mechanics Based Soft Computing Applications, edited by Thi Dieu Linh Nguyen and Joan Lu. Springer, 2023
3) Abdel- badeeh M. Salem, Artificial Technology in Intelligent Health Informatics, Springer, cham,2019,
4) Božić, Velibor. AI and Predictive Analytics. ResearchGate, 2023 (PDF) AI and Predictive Analytics (researchgate.net)
5) Kontargyri, Veroinka, et al. "An Expert System for Fault Diagnosis, Repairing and Maintenance of Electrical Machines." Proceedings of the 6th WSEAS International Conference on Applications of Electrical Engineering, Istanbul, Turkey, May 27-29, 2007,
6) Kılıç, Muharrem. “Socio-political Analysis of AI-Based Discrimination in the Meta-surveillance Universe.” Accounting, Finance, Sustainability,

Governance & Fraud: Theory and Application, edited by Kıymet Tunca Çalıyurt, Springer Nature, 2024,

7) Iwasiński, Łukasz. "Social Implications of Algorithmic Bias. Nauka o informacji w okresie zmian3. Rewolucja cyfrowa: infrastruktura, usługi, użytkownicy, University of Warsaw, December 2020, PDF) SOCIAL IMPLICATIONS OF ALGORITHMIC BIAS (researchgate.net(
8) Qarrot, Amro, and Khaled Alramlaw. "Artificial Intelligence and Forecasting of Traffic Accidents Using GIS." AI and Business, and Innovation Research: Understanding the Potential and Risks of AI for Modern Enterprises, edited by Bahaaeddin Alareeni and Islam Elgedawy, Springer, 2023,
9) Robert Ciesla. The Book of Chatbots: From ELIZA to ChatGPT. Springer, 2024.
10) Schwab, Klaus. "The Fourth Industrial Revolution". World Economic Forum, 2016;
11) Swartzendruber, Amanda. "Law and Public Administration Innovation". Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance, edited by Ali Farazmand, Springer, 2018,
12) West, Darrell M. The Future of Work: Robots, AI, and Automation. Brookings Institution Press, 2018.

Arabic Books

•Alan Bonilla, Artificial Intelligence: Reality and Future, translated by Ali Sabri Ferdali, Alom Al-Maarefah, Kuwait, 1989.

•Asama Abdul Rahman, Artificial Intelligence and its Risks, 1st Edition, 2018.

•Osama Al-Husseini, Artificial Intelligence, and Introduction to Lisp Language, Dar Al-Maaref, 1994.

•Adel Abdel Nour bin Abdel Nour, Introduction to the World of Artificial Intelligence, King Abdulaziz City for Science and Technology, 2005.

•Abdel Hameed Basiony, Introduction to Artificial Intelligence and Prolog Introduction, 1st Edition, Publishing House of Egyptian Universities Press,1994.

- Abdul Aziz Al-Najjar, Smart Management, The Arab Office for Modern Book Publishing, Alexandria, 2008.
- Aala Abdel Razzaq Al-Salihi, Information Systems and Artificial Intelligence, 1st Edition, Dar Al-Manhaj for Publishing and Distribution, 1999.
- Abdullah Musa, Dr. Ahmed Habib Balal, Artificial Intelligence Revolution in Technologies of the Age, 1st Edition, Cairo, Arab Group for Training and Publishing, 2019.
- Ghassan Khalil Ibrahim Al-Ali, The Public Administrative Law, Dar Al-Thaqafa for Publishing and Distribution Amman, 2009.
- Kamal Abdel Wahid, Administrative Law, Manshaat Al-Maaref, Alexandria, 2003.
- Mazen Rady Lilo, Administrative Law, Publications of the Arab Academy in Denmark, 2008.
- Muhammad Ali Al-Sharqawi, Artificial Intelligence and Neural Networks, Center for Artificial Intelligence for Computers.
- Muhammad Rafat Abdel Wahab, The General Theory of Administrative Law, New University House, 2012.
- Muhammad Al-Shafie Abu Ras, Administrative Law, Cairo, Dar Al-Nahda Al-Arabiya, 2010.
- Muhammad Ridha Jonyeh, Administrative Law, University Press Center, 2008.
- Naser Muhammad Al-Anzi, Introduction to the Science of Law, Dar Al-Thaqafa Library for Publishing and Distribution, Amman, Jordan, 2001.
- Hany Abdel Qader Hijazi, Public Administration, Dar Al-Nahda Al-Arabiya, Cairo, 2010 Edition.
- Hamid Mustafa, Principles of Iraqi Administrative Law, Private Printing and Publishing Company, Baghdad, 1968.
- Hamdi Al-Qabilat, Law of Electronic Public Administration, Wael Publishing and Distribution House, 1st Edition, 2014
- Hassan Ahmed Al-Faqi, Administrative Law, Dar Al-Nahda Al-Arabiya, Cairo, 1996.

•Taeima Al-Jarf, Comparative Administrative Law in the Organization and Activity of the Public Administration, Cairo Modern Library, Cairo, 1970.

•Zayn Abdel Hady, Artificial Intelligence and Expert Systems in Libraries, Academic Library, 1st Floor, Cairo,