مجلة الشرق الأوسط للنشر العلمي
المجلد (٧) العدد (٢)
الإصدار الثاني والعشرون
٢٠٢٤ (٢٠-١)

تطبيق الحكومة الإلكترونية للذكاء الاصطناعي في سبيل تحسين المرافق العامة

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

مصطفى احمد عبد السلام
جامعة كركوك –كلية التربية للعلوم الصرفة

نشر إلكترونياً بتاريخ: ٨ يونيو ٢٠٢٤م

الملخص

تحرص الدول المتقدمة على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مختلف مجالات الحكم والإدارة، وذلك ضمن إطار ما يعرف بالحكومة الإلكترونية. يساهم هذا التحول في تطوير الإدارة العامة، حيث يطلق على هذه الجهود "الإدارة الذكية". أصبحت الإدارة الذكية مطلبًا أساسيًا للارتقاء بطرق إدارة المرافق العامة، حيث تتجلى قيمة الذكاء الاصطناعي بشكل أكبر في هذا المجال. كما يُسهم التحول من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الذكية عبر الرقمنة والتخزين الإلكتروني للمستندات بشكل أسرع، مما يجعل المواطنين يشعرون بأنهم يتعاملون مع إدارة محترفة ومبتكرة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الحكومة الإلكترونية، المرافق العامة، القرارات الإدارية، التوقيع الإلكتروني، البرمجة.

Abstract

Advanced countries are keen on utilizing artificial intelligence tools in various areas of governance and administration, within the framework of what is known as e-government. This transformation contributes to the development of public administration, referred to as "smart administration." Smart administration has become an essential requirement for improving the management of public facilities, where the value of artificial intelligence is most evident. Additionally, the shift from traditional administration to smart administration through digitization and electronic document storage accelerates processes, making citizens feel they are dealing with a professional and innovative administration.

* مقدمة

انعكس التوسع في نظم المعلومات الذكية وتحدياته بشكل كبير على مختلف جوانب الحياة وفي جميع المؤسسات، مما دفعها إلى تبني آليات جديدة تعتمد على الذكاء الاصطناعي. الهدف من ذلك هو إعادة صياغة استراتيجياتها بما يتماشى مع التطورات التقنية المتسارعة التي أفرزتها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتي تمثل نقلة نوعية في عالم الحوسبة. هذه التطبيقات تركز على محاكاة الذكاء البشري عبر الحواسيب فائقة الذكاء، المبرمجة للاستفادة منها في إنجاز أكبر قدر ممكن من الأعمال التي تتطلب قدرات عالية وسرعة فائقة. وإذا كانت تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهمة في مختلف ميادين العمل، فإنها أصبحت حاجة ملحة في مجال الإدارة، حيث يتحدد مستقبل الإدارة على أساسها وتتنافس المؤسسات في أعمالها. ومع ذلك، فإن الوتيرة المتسارعة للتكنولوجيا لا يقابلها بنفس السرعة تطوير القواعد القانونية، مما جعل الذكاء الاصطناعي تحدياً جديداً للقانون على عدة مستويات، من حيث مدى إمكانية تطبيق القواعد القانونية الحالية على جميع المسائل القانونية التي قد يثيرها الذكاء الاصطناعي، مثل اكتساب الشخصية القانونية، وصنع القرارات الإدارية. نتيجة لهذا التطور، ظهر توجه لدى معظم الإدارات المعاصرة لنقل النشاط الإداري من شكله التقليدي الورقي إلى الواقع الإلكتروني.. يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد التكنولوجيات الحديثة التي تستخدم في تحسين الخدمات الحكومية بشكل كبير، فهو يقوم بتحليل البيانات بشكل سريع ودقيق، وتوفير توجيهات دقيقة لاتخاذ القرارات الحكومية، وهذا يساهم في تحسين كفاءة الخدمات وتقديمها بشكل أفضل للمواطنين[1]، ومن خلال استخدام الذكاء الاصطناعي، يمكن جعل هذه الأمور أكثر بساطة من خلال تحديد العمليات المتكررة وتطبيق الأتمتة، الأمر الذي يسمح للمواطنين بتوفير الوقت والجهد.

*** أهمية موضوع الدراسة**

تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي بأنه يلعب دوراً حاسماً في تحسين الخدمات الحكومية، ويمكن أن يساهم في تحسين عمليات اتخاذ القرارات وتقديم خدمات مبتكرة وتحسين كفاءة استخدام الموارد ومع مواجهة التحديات المتعلقة بالخصوصية والأمان وتطوير الكفاءات، يجب على الحكومات أن تبذل جهوداً مستمرة لتبني التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي بشكل مستدام وفعال.

*** أهداف موضوع الدراسة**

يعتبر الذكاء الاصطناعي من التكنولوجيات الحديثة التي تلعب دوراً مهماً في تحسين الخدمات الحكومية، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تحديد أهداف محددة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في هذا المجال، ومن أهم هذه الأهداف:

١- تحسين كفاءة الخدمات الحكومية يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تحسين كفاءة الخدمات الحكومية من خلال تحليل البيانات وتقديم توصيات دقيقة لتحسين العمليات وتقليل الأخطاء.

---

[1] إياد مطشر صيهود، استشراف الأثر القانوني لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، ٢٠٢١، ص ١٣.

٢- تحسين عمليات اتخاذ القرار يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تحسين عمليات اتخاذ القرار في الحكومة من خلال تحليل البيانات بشكل شامل وتوفير رؤى دقيقة للقادة السياسيين والمسؤولين.

٣- تحسين توجيه السياسات العامة يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تحسين توجيه السياسات العامة من خلال تحليل البيانات بشكل شامل وتقديم توصيات دقيقة لتطوير وتحسين السياسات والبرامج الحكومية.

*** إشكالية موضوع الدراسة**

إن إحدى المشكلات التي تواجه الخدمات الحكومية هي ضعف الكفاءة والفعالية في تقديم الخدمات للمواطنين، حيث أن العديد من الجهات الحكومية تعاني من ضغط كبير نتيجة للكم الهائل من البيانات والمعاملات التي يتعاملون معها يومياً، مما يؤدي إلى بطء في تقديم الخدمات وتأخر في اتخاذ القرارات، هنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي، حيث يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل هذه البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة، مما يساعد في تسريع عمليات اتخاذ القرارات وتحسين كفاءة تقديم الخدمات.

الأمر الذي يثير الإشكالية الرئيسية التالية:

- ما مدى قدرة الذكاء الاصطناعي على تقديم الخدمات الإدارية خارج الإطار التقليدي للقرارات الإدارية؟

*** هيكلية موضوع الدراسة**

لمعالجة الإشكالية الرئيسية السابقة تم اعتماد التقسيم الرباعي من خلال تقسيمها الى أربعة مباحث فضلاً عن تقسيم هذه المباحث الى فقرات.

المبحث الأول: التطبيقات العامة للذكاء الاصطناعي

يوجد العديد من استخدامات الذكاء الاصطناعي والتطبيقات التي تجسد بها، منها الحاسب وقرته على الكلام ومدى تأثيره على وقتنا الحاضر، ومنها الروبوت، وصولاً إلى برامج في مجالات محددة منها النظم الخبيرة ومنظومات اللغات الطبيعية والبرمجة الآلية وإثبات النظريات، وإضافةً إلى تلك الاستخدامات المبهرة وفوائدها، هناك مخاوف ومخاطر قد تنشأ عن هذه الاستخدامات[٢]. سندرس في هذا المبحث عدة استخدامات وتطبيقات جسدها الذكاء الاصطناعي وذلك على الشكل الاتي:

أولاً- البرمجة الآلية

لا شك في أن استخدام لغات البرمجة في مجال برمجة الكمبيوتر، خاصة اللغات عالية المستوى مثل Fortran وBASIC، قد أحدث تطوراً كبيراً في هذا الميدان، ووصلت هذه التقنيات إلى الجيل الخامس من لغات البرمجة. تتمثل هذه التقنيات في مزايا مثل القدرة على الاستدلال والتجاوب الفعّال مع احتياجات المبرمجين.

على الرغم من أن الكمبيوترات لا تفهم لغات البرمجة على الفور بشكل مباشر، إلا أن هناك عملية تحويل تقع بين البرنامج المكتوب بلغة عالية المستوى (البرنامج المصدر) وبرنامج يمكن للكمبيوتر فهمه (البرنامج المستهدف). يتم

[٢] زياد عبد الكريم القاضي، مقدمة في الذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر، عمان، الأردن، ٢٠١٠، ص ٧٤.

هذا التحويل باستخدام برنامج يُعرف بالمترجم، الذي يتيح للكمبيوتر تنفيذ التعليمات المكتوبة بلغة عالية المستوى، حيث إن بفضل هذه اللغات، أصبح برمجة الكمبيوتر أكثر فعالية وسهولة، مما ساهم في تطوير تطبيقات متقدمة وتقنيات حاسوبية مبتكرة[٣].

ومن ثم، يمكن اعتبار عمل المترجمين والمترجمين الفوريين نوعًا من البرمجة الآلية إلى حد ما، ويمكن وصف برمجة الآلة من وجهة نظر الذكاء الاصطناعي على أنها القدرة على إيجاد مترجمين فائقين أو مترجمين يمكنهم تلقي البرنامج المصدر. مكتوب بلغة طبيعية ومن ثم إنشاء برنامج مستهدف يمكن للكمبيوتر أن يتولى تنفيذه.

ثانياً– المكوك الفضائي

عندما تشاهد إطلاق المكوك الفضائي من قاعدته الفضائية وهو في طريقه إلى قوة جاذبية أخرى في علم الفلك، فإنك قد تشعر بالدهشة إزاء الطاقة الهائلة المطلوبة لإطلاق المكوك من سطح الأرض. وليس ذلك وحسب، بل تثير أيضًا الهندسة المعقدة المطلوبة لتنظيم وتنفيذ هذه العملية بنجاح. وبالمثل، قد تكون مفاجأة أخرى هي الدور الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في هذا السياق، حيث يتمثل دور الذكاء الاصطناعي في جدولة وتنظيم العمليات الضرورية لتحضير المركبة الفضائية وإطلاقها. هذا البرنامج يعتمد على خوارزميات ذكية وتقنيات تعلم الآلة لتحسين إدارة المهام وتحديد الأولويات. يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين كفاءة التخطيط والتنظيم، مما يسهم في جعل عمليات الإطلاق الفضائي أكثر فاعلية ونجاحًا.

يتطلب تغيير اتجاه مكوك الفضاء بعد هبوطه على سطح الأرض وإعداده للعودة إلى الفضاء تنفيذ ما بين خمسة إلى عشرة آلاف عملية هندسية مختلفة. يمكن أن يؤدي تسلسل العمليات أو بدء سلسلة عمليات أخرى، مثل إعادة شحن نظام الوقود، إلى منع إجراء أي عمل آخر على نفس النظام. لضمان تغيير اتجاه المركبة الفضائية في أسرع وقت ممكن، يجب إكمال هذا النمط المعقد من العمليات بسلاسة. من المهم ملاحظة أن حدوث أي خطأ، أو تكرار إحدى العمليات، أو القيام بأي عمل غير ضروري قد يؤدي إلى تأجيل إطلاق المركبة الفضائية لعدة أشهر[٤].

بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يكون إعداد هذه العمليات الهندسية متغيرًا ومتكيفًا، ولا يمكن تطبيقه بشكل ثابت في كل مهمة. كل مهمة تتعلق بإطلاق المركبة الفضائية تتطلب تسلسلًا مختلفًا إلى حد ما من العمليات. يتنوع التحدي الهندسي بين المهام المتعلقة بالحمولة القابلة للتحمل والأدوات الموجودة داخل الصاروخ، ومسار القاذفة، والفترة الزمنية التي ستمضي في المدار، وغيرها الكثير. تشمل كل مهمة من هذه المهام مجموعة من الأنماط المتنوعة التي لم يتم استكشافها بشكل كامل حتى يتم تحليل الأنظمة كجزء من عملية إعادة توجيه المركبة الفضائية.

ثالثاً– الكمبيوتر ولعبة الشطرنج

---

[٣] عادل عبد النور، مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي، منشورات مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، الرياض، ٢٠٠٥، ص٤٩.

[٤] ليث أثير يوسف، مشكلة الاستقراء والذكاء الاصطناعي، مجلة آداب المستنصرية، العدد ٥، الجامعة المستنصرية، بغداد، ٢٠١١، ص ٦٦.

مع تقدم التكنولوجيا وظهور الذكاء الاصطناعي، ظهرت توقعات لدى الكثيرين بأن الحصول على جهاز كمبيوتر قادر على لعب الشطرنج بشكل متميز سيكون إنجازًا كبيرًا في مجال الذكاء الاصطناعي. في الواقع، يمكن الآن شراء أجهزة كمبيوتر مخصصة للعب الشطرنج بشكل متقدم من معظم مراكز التسوق. وقد أدى هذا الانتشار إلى اعتقاد بعض الأشخاص أنه يمكن بسهولة الحصول على برنامج للعب الشطرنج، مما قد يوحي بأن الشطرنج في جوهره هو لعبة كمبيوتر بسيطة.

ومع ذلك، يعتبر هذا الاعتقاد خاطئًا، حيث يفتقر إلى تقدير الجهود والتفاني التي بذلها الباحثون في مجال الذكاء الاصطناعي لتحقيق تقدم في مجال ألعاب الكمبيوتر. فالشطرنج، وغيرها من الألعاب، تمثل تحديات فريدة تتطلب فهمًا عميقًا للذكاء الاصطناعي والبرمجة التقنية لتحقيق أداء متقدم. يجب أن يُقدر الناس عمق الإنجازات التي حققها رواد الذكاء الاصطناعي في هذا الميدان[٥].

رابعاً- الإعلام المتعدد

يشهد العالم اليوم ما يسمى بثورة معلومات الوسائط المتعددة أو ثورة الوسائط المتعددة التي تقوم على توظيف كافة الأجهزة الإلكترونية العاملة في مجال الإعلام والفنون والاتصالات حول الكمبيوتر الشخصي[٦].

يمكن أن تعمل الأجهزة التي تعمل في مجال الخدمات مثل الهاتف والراديو وآلة نقل المستندات عن بُعد (الفاكس) وجهاز العرض وجهاز التسجيل المرئي (الفيديو) بشكل مستقل عن بعضها البعض جرت محاولات كثيرة لدمج هذه الآلات في جهاز واحد، وكانت العوائق التي أعاقت هذه العملية هي التكلفة الباهظة لهذه المعدات، و لم يكن هذا الجهاز سوى تجميع لهذه الآلات في هيكل واحد دون تحقيق التواصل فيما بينها.

حيث إن الإعلام المتعدد قد جاء ليجمع هذه المعدات ويوظف قدراتها ويحقق الاتصال بينها لتدور كلها حول جهاز محوري تعمل من خلاله أو مستقلة عنه أو تتصل ببعضها البعض عن طريقه وهو جهاز الحاسب الذي يقوم بوظائفه المعتادة[٧].

خامساً- تطبيق الذكاء الاصطناعي على القرار الإداري

تؤدي النظم الخبيرة دوراً في مجال اتخاذ القرارات لأنها تعتمد في عملها على أدوات الذكاء الاصطناعي في معرفة المشكلة عن طريق قاعدة المعرفة التي تعد أهم قواعد النظم الخبيرة، فضلاً عن دورها في تنمية الحلول وتقديم البدائل وتقييمها واقتراح الحل الأفضل عن طريق المنطق المتوفر في النظم الخبيرة ويساعدها في القيام بذلك، ولكن

[٥] احمد كاظم، الذكاء الاصطناعي، منشورات كلية تكنولوجيات المعلومات، جامعة الامام جعفر الصادق، العراق، ٢٠١٢، ص ٧٤.
[٦] احمد كاظم، الذكاء الاصطناعي، منشورات كلية تكنولوجيات المعلومات، المرجع السابق، ص ٨٠.

[٧] مطاوع عبد القادر، تحديات ومتطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في التطبيقات الحديثة لعمليات إدارة المعرفة، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٢، ص ١٢٢.

على من هذه الميزات التي تؤدي الى فاعلية القرار الاداري إلا أنها لا تعد بديلاً عن صانع القرار نفسه.

ولا شك أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي عملت بصورة كبيرة، لدرجة دعت الى تزايد اهتمام ادارية مهمة[٨]، فضلاً عن أن للنظم الخبيرة مزايا تتعلق بضمان الموضوعية والدقة في اتخاذ المنظمات بشكل كبير بالنظم الخبيرة في القضايا المتعلقة بالأمور الاستراتيجية عند اتخاذ القرارات الادارية وكذلك العقلانية والتجرد من المشاعر والعواطف والميول النفسية عند اتخاذ القرارات المهمة ناهيك عن حوسبة بعض المهام الروتينية وتقديم الدعم والاسناد لصانعي القرار الاداري، ومرونة الزمان والمكان التي يتبعها النظام الخبير إذا تم استخدامه في أي وقت[٩].

وبرأيي الشخصي أن الذكاء الاصطناعي له دور مهم وفعال في تحقيق مبدأ المساواة والعدالة في المجتمع لأنه لا يميز بين الأفراد عند تقديم الخدمات العامة على اعتبار أن الذكاء الاصطناعي لا يتقبل الرشاوى والمحسوبيات والفساد المستشري بين المجتمعات وخاصة الدول النامية منها.

تتوفر العديد من الأساليب التي بوسع الأقسام العلمية، لا سيما في الجامعات، استخدامها للإسهام في إعداد أو المشاركة بالقرارات الإدارية. من بين هذه الأساليب، الاستفادة من اللجان، وتنظيم المؤتمرات والندوات العلمية، إضافة إلى غيرها عن طريق تطبيقات الحكومة الإلكترونية والذكاء الاصطناعي[١٠].

وبالرغم من ايجابيات الذكاء الاصطناعي يوجد العديد من السلبيات أهمها، قيام الروبوت بوظيفة الكائن البشري مثلما حدث مع المصور الذي كان يصور بالطائرة فقد حلت محله طائرة (درون)، ومثال آخر استخدام الروبوت في المطاعم والمحلات التجارية للقيام بعمليات البيع وهذا ما حصل في دولة الإمارات العربية المتحدة، وأيضاً برامج الذكاء الاصطناعي مثل (شات جي بي تي) التي لديها القدرة العالية على كتابة المقالات، وايضاً برامج تصميم الصور، وهذا ما سيؤدي في المستقبل القريب إلى خسارة الأشخاص لوظائفهم ليحل محلهم الذكاء الاصطناعي.

المبحث الثاني: دور الحكومة الإلكترونية في تحديث وتطوير المرافق العامة

من أجل مواكبة العصر، نحن مجبرون على التوجه نحو المجتمع الإلكتروني والتكنولوجيا الرقمية، ومن يتجاهل ذلك هو نفسه من يرفض استخدام الطائرات كوسيلة للتنقل. حيث أدى انتشار تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات إلى زيادة الوعي العام وزيادة الطلب على

[٨] عدنان الشوابكة، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية، بحث منشور في مجلة العلوم الإنسانية، المجلد الرابع، العدد الخامس عشر، الرياض، ٢٠١٧، ص٢٤.

[٩] محمد جمال هداش، نظم المعلومات المالية والمصرفية، دار اليازوري للنشر والطباعة، عمان، الأردن، ٢٠٢١، ص٧٥.

(١٠) ضياء عباس علي , جامعة كركوك كلية القانون والعلوم السياسية , دور اقسام الشؤون العلمية بالجامعات العراقية في صناعة القرار الاداري العلمي , بحث منشور في الكوفة للعلوم القانونية والسياسية , العدد ٤٤/٢,مجلة الاولى , كوفة, ٢٠٢٠, ص ٢٩٩-٣١٠.

الخدمات الإلكترونية المتقدمة. لقد استلزم التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات تطوير طرق التفاعل بين المواطنين. نظراً للظروف الاجتماعية التي تعيشها الدول المتقدمة، أصبح الوعي الإلكتروني العام أحد ضروريات الحياة اليومية اليوم.

لذا تعتبر تقنيات الاتصال التكنولوجية عوامل مساعدة للمؤسسات الفعالة والشفافة والمسئولة، وتعمل على تعزيز الحصول على المعلومات وإزالة الحواجز أمام الخدمة العامة، وبالتالي فإن إدخال هذه التقنيات إلى المؤسسات يعمل على تخفيض تكاليف أداء الخدمات وإنجازها بأسرع وقت وأقل جهد، إضافة إلى تسيطر وتسهيل النشاط الحكومي وجعله أكثر كفاءة وشفافية، وذلك بتخفيض حدة الجهاز البيروقراطي وتعقيداته، والاستغلال الأمثل للموارد البشرية في إطار التطور التكنولوجي في المؤسسات.[١١]

كما تعود أهمية تطبيق استخدام التكنولوجيا في الإدارة الإلكترونية في المرافق العامة إلى ما ذلك من تطوير في كافة النشاطات والإجراءات والمعاملات الحكومية الحالية وتبسيطها يصحب ونقلها توعياً من الأطر اليدوية أو التقليدية إلى الأطر التقنية الإلكترونية باستخدام الأمثل والاستغلال الجيد لأحدث عناصر التكنولوجيا ونظم شبكات الاتصال والربط الإلكترونية بين كافة مرافق الدولة تحقيقاً للتميز والارتقاء بالعمل الإداري وارتفاع مستوى جودة الأداء الحكومي عن طريق إنجاز المعاملات الكترونيا لتوفير الجهد والوقت على المستوى الوطني فقد ظهرت الوسائل التقنية الإلكترونية حديثاً في ميدان العمل الإداري المرفقي بحيث أصبح العمل الإلكتروني جزءاً من النشاط الإداري المرفقي وبكونه حديث النشأة بحيث لا توجد الخبرة الكافية للتعامل معه لا من الناحية القانونية ولا من الناحية العملية، بهدف تبيان وتوضيح ماهية المرفق العام بكافة جوانبه وإزالة الغموض الذي يعتريه.

ويمكنا القول بأن الإدارة الإلكترونية أحدثت تحولاً في العمل الإداري، حيث أسهمت في تطوير أساليبه وتوفير المعلومات بأقل وقت وتكلفة، ومنحت العديد من المزايا للعمل الإداري، كالجودة في الأداء الإداري، وتوفير المعلومات والبيانات للقيام بالأنشطة الإدارية بشكل سريع وملائم في الوقت نفسه، وبمفهوم آخر فهي عملت، على استغلال منجزات التقنية في تطوير العمليات الإدارية مما منحها حيوية وفاعلية وخصوصية فريدة لأنها تتميز بكونها بلا أوراق وبلا مكان وبلا زمان ولا تنظيمات جامدة.

بتطبيق نظام الإدارة الإلكترونية على المرافق العامة، ستُسخّر كافة التقنيات الحديثة لتحسين عمليات الاتصال الإداري بين العاملين في المؤسسة. سيؤدي هذا إلى زيادة سرعة تفاعل الإدارة العليا مع الإدارات الوسطى والموظفين والعملاء، مما يحقق سهولة التواصل بين الحكومة والأفراد والمؤسسات الخاصة. بالإضافة إلى ذلك، سيوفر النظام المعلومات بشكل متكامل وسريع لجميع المسؤولين، مما يسهم في ترشيد عملية اتخاذ القرار وتحسين أداء الأجهزة

[١١] عشور عبد الكريم، دور الإدارة الإلكترونية في ترشيد الخدمة العمومية في الولايات المتحدة الأمريكية والجزائر، رسالة ماجستير، جامعة متنوري، كلية الحقوق والعلوم الإنسانية، ٢٠١٠، ص١٤٤.

الحكومية، وتسهيل حصول المواطنين على الخدمات وتخفيض تكلفتها. بل وأكثر من ذلك، سيمكن من تقديم خدمات جديدة ذات جودة عالية[١٢].

يعد المرفق العام نشاطا للمصلحة العامة، تديره الإدارة الحكومية، وإن كان لكل مرفق طريقته في الإدارة، فإن هناك مبـــادئ مشتركة بين المرافق العامة جميعا، أيا كان شكلها أو طريقة إدارتها، تندرج في نظام قانوني تخضع إليه، يتضمن عددا من المبادئ، هي: مبدأ دوام سير المرفق العام بانتظام، والمساواة بين المنتفعين من خدماته.

وإن استخدام الإدارة العامـــة لتقنيـــات المعلومات على نحو أوسع يجعل البيئة الوطنية أكثر ترابطا، فيما يتعلـــق بتطوير التنافس الإلكتروني في نطاق قطاع الأعمال وتنفيذ مشروع الإدارة الإلكترونية، مـــن خـــلال تقديم المعلومات والبضائع والخدمات، وهذا بدوره سيشجع على إحداث المزيد من التطوير بالبنية التحتية، وإيجاد بيئة أعمال أفضل، وتنافس تجاري، فيما يتعلق بالاقتصاد الرقمي الجديد[١٣].

تقع على عاتق الدولة المسؤولية في الحفاظ على استمرارية وانتظام الخدمات العامة من خلال الذكاء الاصطناعي، سواء في الأوقات العادية أو الاستثنائية، بهدف ضمان توفير الخدمات الأساسية التي تحتاج إليها حياة المواطنين اليومية.[١٤]

وبالتالي، فإن العمل على تطبيق الإدارة الإلكترونية وإدخال التطورات التقنية إلى بيئة العمل يهدف إلى رفع مستوى الأداء كجزء من جوانب التطوير. يركز التطوير الإداري الذي يسعى إلى تحسين كفاءة الأداء على التغيير والتحديث في الجوانب الإدارية المختلفة، مع اهتمام كبير بالتقنية واستخدامها في مجال العمل. يلعب هذا دوراً مهماً في رفع كفاءة الأداء، وتسريع الإنجاز، وخفض التكاليف. إن تنظيم الإدارة الإلكترونية في المرافق العامة لا يقتصر على خدمة المواطنين فقط، بل يشمل أيضاً الموظفين والعاملين على تنظيم سير الإدارة، بالإضافة إلى المنظومة الإدارية والوظيفة العامة [١٥] .

كما يعد المرفق العام الطابع المميز لنشاط الإدارة، ويعد في الوقت ذاته محققا للنفع العام الذي يعد عنصرا جوهريا لوجود المرفق، بل إن المرفق يفقد مام الطفل صفته العمومية إذا تخلفت عنه صفة النفع العام، كما إن هذا العنصر هو عطا الذي يميز المرفق العام عن مشروعات الإدارة الخاصة، وتستهدف الإدارة الإلكترونية تحقيق النقع

---

(١٢) هدى عباس قنبر وميسون عدنان حامد، معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية في المكتبات الجامعية، بحث منشور في مجلة الأستاذ، العدد٢١٠، المجلد الثاني، بغداد،٢٠١٤، ص٣٢٨.

(١٣) علاء عبد الرزاق السالمي، نظم إدارة المعلومات، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة،٢٠٠٣، ص١٣٤.

(١٤) صالح عبد عايد صالح العجلي و علاء الدين محمد حمدان , جامعة كركوك كلية القانون والعلوم السياسية انتظام سير المرافق العامة في ضل ظروف كرونا الاستثنائية , مجلة جامعة تكريت للحقوق , العدد ٢, مجلة الخامس , تكريت , ج ١ ,٢٠٢٠,ص ١٨٤ – ٢٠٩ .

(١٥) موفق حديد محمد، إدارة الأعمال الحكومية، دار المناهج، عمان،٢٠٠٢، ص١٠٢.

العام أيضا الذي يعد بمثابة المركز من المرفق، والدافع إلى إنشائه.

ويتجلى بشكل أكبر دور الحكومة الإلكترونية في استمرار سير المرفق العام في تأكيدها على **مبدأ دوام سير المرفق العام بانتظام واضطراد**، فإن المبادئ التي تضبط وتحكم دوام سير المرفق العام بصفة منتظمة ومطردة تحقيقاً للصالح العام الذي يرمي الى توفير الحاجات الأساسية، التي ينشأ المرفق العام لتحقيقها، أو لسدها بطريقة مستمرة ومنتظمة، إلا في العطل الرسمية وحالة القوة القاهرة.[١٦]

من هنا، نلاحظ أن نظام الحكومة الإلكترونية سيسهم في التطبيق المحكم لمبدأ استمرارية سير المرافق العامة بشكل شبه تام، وذلك من خلال توفير البوابات الإلكترونية التي تقدم خدماتها على شبكة الإنترنت على مدار الساعة، وطوال أيام الأسبوع، دون انقطاع بسبب إجازات أو عطل أو أي أمور أخرى مثل إغلاق الطرق أو فرض حظر التجوال.

تطبيق نظام الحكومة الإلكترونية يؤثر بشكل كبير على مبدأ دوام سير المرافق العامة بانتظام واستمرار، حيث يُخلّص الأفراد من عقبة الانتظار الطويل أمام مكاتب الموظفين. هذا من شأنه أن يريح الأفراد من عناء الوقوف للحصول على معلومات أو إتمام معاملات، إذ كم من مرة انتهى الدوام الرسمي قبل أن يصل المنتظرون في الصف إلى نافذة الموظف؟ وفي كثير من الحالات، يواجه طالب الخدمة عقوبة أو غرامة ليس بسبب عدم إنجاز المعاملة أو الحصول على الخدمة، بل لأنه لم يتمكن من الوصول إلى نافذة الموظف قبل انتهاء ساعات العمل الرسمية.

من جهة أخرى تسعى الحكومة الإلكترونية **الى تأكيد مبدأ مساواة الأفراد أمام المرفق العام**، حيث يقدم المرفق العام خدماته الى من يطلبها من الأفراد، بنفس الشروط المقدرة لتقديم الخدمة، من دون تمييز بينهم[١٧].

المبحث الثالث: التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الحكومية

ترتبط دلالة الحكومة الإلكترونية بالخدمات التي تقدمها القطاعات الحكومية للمواطنين والمقيمين على أراضيها، وكذلك للأفراد الذين لديهم مصالح مع هذه القطاعات في الخارج، من خلال الوسائط الرقمية المتعددة. يتطلب تحقيق هذا توفير بنية تحتية متطورة تستوعب المتطلبات المتزايدة، وتنمية القدرات البشرية للاستخدام الرقمي الفعّال. يهدف النظام الإلكتروني إلى تحقيق أهداف متنوعة تشمل توفير بيئة أفضل للأعمال، وتعزيز الشفافية والحوكمة الرشيدة، وتوسيع مشاركة الجمهور في صياغة السياسات العامة ومراقبة تنفيذها على أرض الواقع[18].

تسعى الدول المتقدمة إلى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مختلف مجالات الحكم والإدارة ضمن مفهوم الحكومة الإلكترونية، مما يؤدي إلى ظهور "الإدارة الذكية"

---

(١٦) إبراهيم طه الفياض، القانون الإداري، الطبعة الأولى، مكتبة الفلاح للطبع والنشر، الكويت،٢٠٠٢، ص٣٣.

(١٧) داوود عبد الرزاق الباز تجربة دبي في الحكومة الباز تجربة روما صحيفة روما صحيفة العربية المتحدة،٢٠٠٩، ص٣٣.

(18) صفد الشمري، مستقبل الحكومة الالكترونية في العراق، بحث منشور على الموقع الالكتروني التالي: https://alsabaah.iq/50509-.html، تاريخ الزيارة:١-٢-٢٠٢٤.

في مجال الوظيفة العامة. أصبحت الإدارة الذكية مطلباً أساسياً لتحسين طرق إدارة المرافق العامة.

وتظهر قيمة الذكاء الاصطناعي بصورة أكبر في مجال إدارة المرافق العامة، وتحول الإدارة التقليدية إلى إدارة ذكية من خلال الرقمنة والتخزين الإلكتروني للمستندات او الملفات فإنه يمكن الاستجابة للمستفيدين من خدمات المرافق العامة بشكل أسرع وسيشعرون أنه يتعاملون مع إدارة محترفة ومبتكرة [19].

تطور تكنولوجيا المعلومات والثورة الصناعية الرابعة لهما تأثيرات كبيرة على جميع جوانب الحياة. من بين أبرز هذه التطورات هو استخدام قواعد البيانات وتكنولوجيا الإنترنت، بالإضافة إلى التوجه نحو إدارة التكنولوجيا الحديثة. ومن المتوقع أن يؤثر ذلك على كيفية اتخاذ القرارات الإدارية المتعلقة بالموظفين العامين.

تقسيم القرارات الادارية يتمحور في شكلين هما القرارات الادارية الفردية والقرارات الاداريةٌ التنظيمية, وحسناً فعل المشرع العراقي عندما ازال الغموض بخوص توضيح تلك القرارات الاداري [٢٠].

القرار الإداري الإلكتروني يُعَدٌ جزءًا من تقنيات المعلومات الحديثة، وهو أحد الوسائل والأدوات القانونية الرئيسية التي تستخدمها الإدارة في ممارسة وظائفها المحددة. إنه لسان الحال للإدارة، والوسيلة التي تعبر من خلالها عن إرادتها في تحقيق الصالح العام. من الأمور الأساسية التي يجب توافرها في القرارات الإدارية الإلكترونية هي احتواء القرار على التوقيع الإلكتروني كجزء من الإجراءات الشكلية، ما لم ينص المشرع على خلاف ذلك بشكل صريح. يُعد التوقيع الإلكتروني مجموعة من الإجراءات التقنية التي تثبت هوية مصدر القرار وتؤكد قبوله لمضمون التصرف الذي تم التوقيع عليه[٢]. بدون هذا التوقيع، لا يُعتد بالقرار الصادر ولا يكون له أي أثر قانوني، إذ يُعتبر من أهم الإجراءات اللازمة لتحديد الجهة المختصة بإصدار القرار وصاحب الاختصاص، والتي أوجب المشرع توافرها في القرار الإداري.

أولاً- تجربة الإمارات العربية المتحدة في الحكومة الإلكترونية

تعتبر دولة الإمارات من الدول الرائدة في تطبيق نظام الحكومة الإلكترونية، حيث بدأت بتطبيقها منذ عام ٢٠٠١ بشكل شبه متكامل. تمثل مبادرة الحكومة الإلكترونية مشروعاً رائداً ومتقدماً، خاصة في إمارة دبي، حيث تسعى إلى تحقيق تطبيق شامل للإدارة الإلكترونية الحكومية. بدأت الحكومة في دبي بالإعلان عن بناء شبكة

(19) محمد سعيد سعد الله بخيت، أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات المرافق العامة (الإدارة الذكية نموذجاً) دراسة مقارنة، بحث منشور في مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد ٤٣، مصر، ٢٠٢٣، ص٣٤٠٥.

(٢٠) سامي حسن نجم الحمداني وحسين طلال مال الله العزاوي , جامعة كركوك كلية القانون والعلوم السياسية ,تطور رقابة محكمة القضاء الادارية في ضوء التعديل الخامس لقانون مجلس شورى الدولة رقم ١٧ في ٢٠١٣ , بحث منشور مجلة كلية القانون والعلوم السياسية, العدد ١٥ , مجلة الرابع , ج ٢ , ص ٦٤٦ – ٦٨٩.

المعلومات الحكومية التي تربط جميع الدوائر الحكومية في الإمارة، بالإضافة إلى توحيد أنظمة العمل المشتركة لتلك الدوائر. كما تسعى الحكومة إلى تقديم جميع الخدمات التي يمكن تنفيذها عبر الإنترنت، مما يعزز الكفاءة والفعالية في تقديم الخدمات الحكومية للمواطنين والمقيمين في الإمارة. [٢١].

حققت دولة الإمارات العربية المتحدة تقدماً ملحوظاً في مجال الحكومة الإلكترونية على المستوى العالمي، وفقاً لتقرير الأمم المتحدة للحكومات الإلكترونية الصادر في فبراير ٢٠١٢. يعكس هذا التقدم في المؤشرات مدى التقدم الذي وصلت إليه الحكومة الإلكترونية في الإمارات. وقد ارتقت الإمارات خلال فترة قصيرة، وفقًا لتصنيف الأمم المتحدة في تقرير عام ٢٠١٢، من المرتبة ٤٩ إلى المرتبة ٢٨ عالمياً، وهي الدولة العربية الأولى في هذا التصنيف.

في الإمارات، وصل عدد مستخدمي الإنترنت في عام ٢٠١٢ إلى حوالي ٢١٪ من إجمالي عدد السكان، وهذه نسبة كبيرة بالمقارنة مع الدول العربية الأخرى. تُعتبر مدينة دبي للإنترنت قاعدة استراتيجية للشركات التي تستهدف أسواقًا واسعة تمتد من الشرق الأوسط إلى الهند وإفريقيا ومنطقة الخليج.

أ- استخدام خدمات الحكومة الإلكترونية

ومما يشجع الإمارات على تعميم خدمات الحكومة الإلكترونية الامثلة التالية[22]: -1عندما استخدمت هيئة الموانئ والجمارك في دبي الإنترنت، ساعدت آلاف الشركات في مجال الشحن والنقل على خفض الوقت والتكاليف، وقدمت خدمات تخليص على مدار الساعة، مما أدى إلى توفير ما لا يقل عن ٥٠٪ من الجهد أو التكاليف.

-2من المتوقع أن تسهم الخدمات العامة الإلكترونية التي تقدمها الهيئات الحكومية في دبي للأعمال والأفراد في تحقيق توفير في التكاليف الإدارية بنسبة تقدر بما لا يقل عن ١٠%.

ب- عوامل نجاح تجربة الحكومة الإلكترونية

وتتلخص عوامل نجاح تجربة الحكومة الإلكترونية في دبي بما يأتي[23]:الاستعانة بشركات القطاع الخاص العالمية. التركيز على احتياجات ومتطلبات العملاء. تغيير العقليات وتدريب العملاء والموظفين. تطوير وتبسيط

(٢١) داريل م. ويست، تسحين استخدام التكنولوجيا في الحكومة الإلكترونية في جميع أنحاء العالم، ٢٠٠٨، بحث منشور على الموقع الإلكتروني التالي: https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/0817_egovernment_west_ar.pdf، تاريخ الزيارة:٢-٢-٢٠٢٤.

(22) أسامة محمد الناعسة، الحكومة الإلكترونية بين النظرية والتطبيق، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠١٣، ص ٥٤.

(23) أمل لطفي جاب الله، أثر الوسائل الإلكترونية على مشروعة تصرفات الإدارة القانونية "دراسة مقارنة"، مرجع سابق، ص ١٥٢.

الإجراءات والشراكة مع القطاع الخاص. بنية تحتية ملائمة يعتمد عليها في إنجاح المشروع [٢٤].

منذ نحو سنة في دبي، تم افتتاح مركز الشرطة الذكي(SPS) ، وهو مركز شرطة متكامل تفاعلي ذاتي الخدمة دون تدخل بشري، ويعد الأول من نوعه في منطقة الشرق الأوسط. يتيح المركز لأفراد المجتمع تقديم طلبات خدمات شرطة دبي التي كانت تُقدم في المراكز التقليدية، ويوفر العديد من الخدمات الذكية مثل فتح بلاغ جنائي وتسليم مواد تم العثور عليها وجميع طلبات الشهادات والتصاريح.

من المقرر أن يتم إنشاء مراكز شرطة ذاتية الخدمة في العديد من المناطق والمشاريع الجديدة في إمارة دبي، والتي ستكون مدعومة بتقنيات ذكية وتفاعلية، مما سيمكن المتعاملين من إنجاز معاملاتهم بصورة ذكية دون الحاجة للانتقال للمراكز التقليدية أو الانتظار في الطوابير.

يجب أيضًا الإشارة إلى أن مشروع SPS يشمل إنشاء عدة نقاط خدمة ذاتية موزعة في إمارة دبي، والتي تقدم الخدمات بأسلوب Drive-thru و-Walk thru. يُعَدُّ مشروع SPS من بين المشاريع المبتكرة والرائدة، والتي تنسجم مع التوجهات الحكومية والتطورات العالمية في مجال التكنولوجيا، خاصةً في مجال التحول الذكي في تقديم الخدمات. يهدف المشروع إلى تقليل عدد المراجعين في مراكز الخدمة، وذلك من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والروبوتات في تطوير العمليات وتحسين الخدمات[25].

ثانياً- تطبيق الحكومة الإلكترونية في التشريع العراقي

تكلفت وزارة العلوم والتكنولوجيا في العراق بمهمة إقامة الحكومة الإلكترونية، وأسست دائرة تُعرف بـــ"دائرة التكنولوجيا المعلومات" التي تضطلع بالمهام المنصوص عليها في النظام الداخلي رقم ٤ لسنة ٢٠٠٥. تُخول هذه المهام للدائرة تطبيق تقانة المعلومات وتبادلها، وتوحيد قواعد البيانات لدوائر الوزارة. كما تضطلع الدائرة بمسؤولية الإشراف على إقامة الحكومة الإلكترونية في العراق، وتلعب دوراً حيوياً في سدّ الهوة الرقمية التي تفصل العراق عن مصاف الدول الأخرى. [٢٦].

ويُنظر إلى مبادرة الإدارة الإلكترونية على أنها عنصر حاسم في تحديث وإصلاح القطاع العام في العراق بشكل عام، وفي إقليم كردستان بشكل خاص. من أجل

[٢٤] دولة الإمارات في مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية٢٠١٨، بحث منشور على الرابط الإلكتروني التالي: https://u.ae/ar-ae/about-the-uae/uae-competitiveness/the-un-egovernment-survey/uae-rank-in-egovernment-development-index-egdi-2018، تاريخ الزيارة: ١٢-٢-٢٠٢٤.

[25] مركز الشرطة الذكي سيتي ووك، الموقع الرسمي على الرابط الالكتروني: https://www.citywalk.ae/ar/outlets/smart-police-station، تاريخ الزيارة: ١-٢-٢٠٢٤.

[٢٦] ميرفت قاسم عبود الجبوري، أثر الحكومة الإلكترونية على النظام القانوني للمرفق العام "دراسة مقارنة"،ط١، المركز القومي للإصدارات القانونية، القاهرة، ٢٠٢٠، ص٤١.

تحقيق التنمية على المستويين الوطني والمحلي وفقا لاستراتيجية التنمية الوطنية للعراق والأهداف الإنمائية للألفية للعراق، اعتمدت حكومة إقليم كردستان وحكومة العراق نهجا متكاملا للإدارة الإلكترونية. وخطة التنمية الوطنية [٢٧].

عقدت الحكومة العراقية بالشراكة مع برنامج الأمم المتحدة الانمائي (UNDP) اجتماعاً رفيع المستوى حول الحكومة الإلكترونية في عمان في الفترة ١٣-١٧ تشرين الثاني/نوفمبر٢٠١١[28]. تم عقد الاجتماع بهدف وضع مؤشرات أداء لرصد وتقييم الحكومة الإلكترونية والجاهزية الإلكترونية داخل مختلف المؤسسات في العراق. وقد تم وضع خطة عمل لتنفيذ الحكومة الإلكترونية، وهي مبادرة هامة جداً تسعى لتطبيق الحكومة الإلكترونية في البلاد. كما تم استعراض خطة العمل الاستراتيجية للحكومة الإلكترونية بناءً على نتائج التقييم.

وضعت الحكومة العراقية خطة عمل استراتيجية للحكومة الإلكترونية بهدف استغلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تقديم الخدمات العامة، لتعزيز الحكم الرشيد ومشاركة المواطنين، وتحقيق المساواة والعدالة الاجتماعية، وتعزيز الشفافية والمساءلة، وتعزيز الكفاءة والفاعلية في العمل الحكومي. يهدف ذلك إلى بناء اقتصاد متنوع وتنافسي يعتمد على المعرفة[٢٩].

هذا وقامت الحكومة العراقية بعدة مبادرات بخصوص تطبيقات الحكومة الإلكترونية مثل: إطلاق البوابة الإلكترونية للعراق (e-Iraq Portal)[٣٠]في تموز/يوليو 2011: -1تطوير إطار التواصل الحكومي وتصميم المباني الوطنية -2 .وضع أربعة استراتيجيات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإعداد خطة التحول لتطبيق الصحة الإلكترونية، والتعليم الإلكتروني، والخدمات البلدية الإلكترونية، وإنشاء السجلات الشخصية الإلكترونية للمواطنين، وصياغتها واعتمادها من كل وزارة ذات الصلة في سبتمبر ٢٠١١.

وضع العراق رؤية واستراتيجية واضحة للحكومة الإلكترونية منذ عام ٢٠١٢، من خلال عملية تشاورية شاملة مع جميع أصحاب المصلحة لتوجيه عملية التحول. أخذت هذه الرؤية في الاعتبار احتياجات وفرص التنمية

[٢٧] جان سيريل فضل الله، التخطيط لبناء قاعة تطبيقية لتقييم خدمات الحكومة الإلكترونية في العراق، بحث منشور في المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك، العدد٢٢، العراق، ٢٠١٢، ص٩٠.

[28] أسامة محمد الناعسة، الحكومة الإلكترونية بين النظرية والتطبيق، مرجع سابق، ص ٦٦.

[٢٩] مريم خالص حسين، الحكومة الإلكترونية، بحث منشور في الموقع الإلكتروني لمجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة العدد الخاص بمؤتمر الكلية، لعام ٢٠١٣، ص ٤٤٤.

[٣٠] بوابة اور الإلكترونية للخدمات الحكومية، هي خدمة مخصصة للإجابة عن استفسارات المواطنين ومساعدتهم للاستفادة من خدمات البوابة كافة، ويمكن الوصول إليها عن طريق الاتصال على الرقم المجاني المخصص ٥٥٩٩ ليقوم موظفو الخدمة بالإجابة الفورية خلال ساعات العمل المخصصة والممتدة من الساعة الثامنة صباحا حتى الساعة الثانية عشرة منتصف الليل، أو الاستفسار عبر ارسال البريد الالكتروني من خلال الدخول الى خانة الخدمة الارشادية على صفحة البوابة، متاحة على الرابط الإلكتروني التالي: https://ur.gov.iq/، تاريخ الزيارة ٢-٢-٢٠٢٤.

الوطنية والمحلية، حيث تتماشى رؤية الحكومة الإلكترونية مع استراتيجية التنمية الوطنية العراقية، والأهداف الإنمائية، وخطة التنمية الوطنية، بالإضافة إلى نهج تحديث القطاع العام.

واجه مشروع الحكومة الإلكترونية في العراق تحديات ليست فقط تقنية، بل تتعلق بضعف البنية التحتية التقنية في الدولة وتأخر تحديث بيانات مؤسسات ودوائر الحكومة، حيث يعود بعضها إلى فترة قبل خمسينيات القرن الماضي. هذه التحديات أدت إلى تعطيل المشروع للدولة العراقية، خاصة في ظل وجود فساد مالي وإداري، بالإضافة إلى وجود وظائف وهمية حيث يتقاضى بعض المسؤولين والسياسيين مزايا مالية شهرية دون وجه حق. جائحة كورونا أيضًا فرضت تحديات صعبة على العراق، مما زاد من تعقيدات الوضع. ولعلَّ ظاهرة تسريب الوثائق الرسمية، والأمنية منها على وجه التحديد، باتت أبرز ما يؤرق الحكومة ويسبب أزمات سياسية مختلفة بين وقت وآخر [٣١]، كذلك، فإن سعي الحكومة للتضييق على عمليات الفساد المالي والتزوير، من بين الأسباب التي تدعوها لاعتماد مشروع الحكومة الإلكترونية.

أما عن حجية التوقيع الالكتروني في التشريعات العربية، حيث إن هنالك العديد من هذه التشريعات التي أقرت بحجية التوقيع الإلكتروني:

أ- التشريع العراقي

ما ورد في التشريع العراقي حسب ما نصت عليه الفقرة الثانية من المادة (٤) من قانون التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية العراقي رقم (٧٨) لعام ٢٠١٢ والتي نصت على أنه: "يكون للتوقيع الإلكتروني في نطاق المعاملات المدنية والتجارية والإدارية ذات الحجية المقررة للتوقيع الخطي إذا روعي في إنشائه الشروط المنصوص عليها في المادة (٥) من هذا القانون[32].

كما أن المشرع العراقي في المادة (١٤) من نفس القانون السابق أعطى للصورة المستنسخة حجية الأصل إذا توافرت فيها الشروط التي نص عليها القانون إذ إنها نصت على: " تكون الصورة المنسوخة عن المستند الإلكتروني حائزة على صفة النسخة الأصلية إذا توافرت فيها الشروط الآتية:١- أن تكون معلومات وبيانات الصورة المنسوخة متطابقة مع النسخة الأصلية.٢-أن يكون المستند الإلكتروني والتوقيع الإلكتروني موجودين على الوسيلة الإلكترونية. ٣- إمكانية حفظ وتخزين معلومات وبيانات الصورة المنسوخة بحيث يمكن الرجوع إليها عند الحاجة. ٤-إمكانية حفظ الصورة المنسوخة في الشكل الذي أنشئت أو أرسلت أو تسلمت به النسخة الأصلية للمستند الإلكتروني. ٥- احتواء الصورة المنسوخة على المعلومات الدالة على الموقع والمتسلم وتاريخ ووقت الارسال والتسلم"[33].

---

[٣١] إيمان عبد المحسن زكي، الحكومة الإلكترونية مدخل إداري متكامل، منشورات المنظمة العربية للتنمية الادارية، بحوث ودراسات، مصر، ٢٠٠٩، ص ٤٢.

[32] نص الفقرة الثانية من المادة (٤) من قانون التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية العراقي رقم (٧٨) لعام ٢٠١٢.

[33] نص المادة (١٤) من قانون التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية العراقي رقم (٧٨) لعام ٢٠١٢.

بموجب التشريعات والأنظمة ذات الصلة، تم تحديد الحجية القانونية للتوقيع الإلكتروني وتوضيحها بوضوح. عند توثيق التوقيع الإلكتروني، يتم إضافة مستوى جديد من الحماية القانونية للقرار الإداري بشكل أكثر فعالية مما كان عليه في التوقيع التقليدي. فالتوقيع الإلكتروني يتمتع بقدرة أكبر على توفير الأمان ومنع التلاعب، نظرًا لأنه يخضع لضوابط وجهات التوثيق المحددة. بالمقارنة مع التوقيع التقليدي الذي يمكن تزويره بسهولة ويمكن إنكاره بسهولة أيضًا، يمنح التوقيع الإلكتروني درجة أعلى من الثقة والأمان، مما يعزز حجية الوثائق القانونية ويجعلها أكثر صلابة في المحافظة على حقوق الأطراف وتوثيق القرارات الإدارية.[٣٤].

بالفعل، في ظل التطور التكنولوجي الذي نشهده، أصبح التوقيع الإلكتروني ذا قيمة قانونية كبيرة ويعتبر حجة قانونية في الإثبات، وهو يتمتع بمستوى عالٍ من الأمان والمصداقية في البيئة الرقمية. يتيح التوقيع الإلكتروني تحقيق التأمينات اللازمة للمحتوى الرقمي ويضمن صحة الوثائق والمعاملات التي تتضمنها. من المهم أن نفهم أن التوقيع الإلكتروني يمثل تقنية تسمح بالتحقق من هوية الموقع والتأكد من أصالة الوثائق والمعاملات التي يتم توقيعها بهذه الطريقة. وبالتالي، يضمن القرار الإداري الذي يتم توقيعه إلكترونياً نفس الحماية القانونية والمصداقية التي يوفرها التوقيع الورقي التقليدي، وربما يكون أكثر فعالية في بعض الحالات بسبب الخصائص التقنية التي يتمتع بها. وبالتالي، يمكن القول بأن القرار الإداري الموقع إلكترونياً يحظى بنفس مدى المشروعية والحماية القانونية كما لو كان موقعاً بالطريقة التقليدية، بل قد يزيد من قوة وثبات الدليل القانوني الذي يمثله في المحافل القانونية.

ب- التشريع الأردني

فقد نصت المادة الفقرة الثالثة من المادة (١٣) من قانون البيئات الأردني رقم (٣٠) لعام ١٩٥٢ وتعديلاته على أنه: " وتكون لمخرجات الحاسوب المصدقة أو الموقعة قوة الأسناد العادية من حيث الإثبات ما لم يثبت من نسبت إليه أنه لم يستخرجها أو لم يكلف أحداً باستخراجها "[35].

كما نصت المادة (٧) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (٨٥) لعام ٢٠٠١ على أنه:" السجل والعقد والرسالة والتوقيع الإلكتروني: ١-يعتبر السجل الإلكتروني والعقد الإلكتروني والرسالة الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني منتجاً للآثار القانونية ذاتها المترتبة على الوثائق والمستندات الخطية والتوقيع الخطي بموجب أحكام التشريعات النافذة من حيث الزامها لأطرافها أو صلاحيتها في الإثبات. ٢-لا يجوز إغفال الأثر القانوني لأي مما ورد في الفقرة (أ) من هذه المادة لأنها أجريت بوسائل إلكترونية شريطة اتفاقها مع أحكام هذا القانون"[36].

ج- التشريع الاماراتي

(٣٤) عارف زين الدين، قوانين المعاملات الإلكترونية والبيانات ذات الطابع الشخصي، ط١، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠١٨.

(35) نص الفقرة الثالثة من المادة (١٣) من قانون البيئات الأردني رقم (٣٠) لعام ١٩٥٢ وتعديلاته.

(36) نص المادة (٧) من قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم (٨٥) لعام ٢٠٠١.

في المادة (١٠) من قانون المعاملات والتجارة الإلكترونية الإماراتي، يُنص على أنه يجب أخذ العوامل التالية في الاعتبار عند تقدير حجية المعلومات الإلكترونية في الإثبات: ١- مدى إمكانية الاعتماد على الطريقة التي تم بها تنفيذ واحدة أو أكثر من عمليات إدخال المعلومات، أو إنشائها، أو تخزينها، أو تقديمها، أو إرسالها.٢- مدى إمكانية الاعتماد على الطريقة التي تم استخدامها في المحافظة على سلامة المعلومات.٣- مدى إمكانية الاعتماد على مصدر المعلومات إذا كان معروفاً. ٤- مدى إمكانية الاعتماد على الطريقة التي تم بها التأكد من هوية المنشئ ٥- أي عامل اخر يتصل

بالموضوع"[37]من خلال ما ورد في النص السابق، يمكن الاستنتاج أن المشرع الإماراتي اعتبر كل ما تم ذكره في المادة كأساس لتقدير حجية المعلومات الإلكترونية المتوفرة في المحرر الإلكتروني، بما في ذلك التوقيع الإلكتروني.

المبحث الرابع: دور الحكومة الإلكترونية في تقديم الخدمة العامة:

إن التوجه نحو التحول إلى الإدارة الإلكترونية جاء نتيجة فشل نمط الإدارة التقليدية المعتمدة على الورق في تقديم الخدمات بالطريقة التي يرغبها أصحاب المصالح كافة الحكومة المواطنون والمستفيدون منظمات الأعمال. وإن تحسين مستوى الكفاءة والفعالية في جودة الخدمات مرتبط بتطبيق منهج الإدارة الإلكترونية في المنظمات الساعية التي تعزيز جودة خدماتها المقدمة [38].

تطبيق مبادئ الإدارة الإلكترونية في المؤسسات العامة، بناءً على منهجية علمية مُنظّمة، يسهم في التكيف مع التحولات السريعة في البيئتين الداخلية والخارجية. يخلق هذا التطبيق بيئة عمل صحية تعزز العمل الجماعي نحو تحقيق الأهداف المحددة، حيث تُسهم الإدارة الإلكترونية في استخدام الموارد الحكومية بشكل أكثر فعالية. تُعزّز الإدارة الإلكترونية الشفافية وتعزز المساءلة من خلال توزيع وإدارة المهام بشكل فعال، مما يؤدي إلى تحسين جودة الخدمات المقدمة. كما تُقلل من الاختلافات داخل المؤسسات العامة، وتعزز حالات الاندماج والتفاعل الإيجابي بين أعضاء الفريق، مما يسهم في تعزيز قدرات المؤسسة على تحقيق التميز في جودة إخراج أعمالها وزيادة رضا العملاء عن هذه الجودة. [٣٩].

المرفق العام التقليدي يشير إلى البنية والمؤسسات التي تديرها الحكومة وتقدم خدماتها للمواطنين بطريقة تقليدية، مثل الوزارات والجهات الحكومية المختلفة التي تدير الشؤون العامة وتقدم الخدمات المختلفة للمواطنين. أما المرفق العام الإلكتروني في ظل الحكومة الإلكترونية، فيشير إلى تحول هذه البنية والخدمات الحكومية نحو استخدام

(37) نص الفقرة الثانية من المادة (١٠) من قانون المعاملات والتجارة الإلكترونية الإماراتي رقم (١) لعام ٢٠٠٦.

(38) محمود إبراهيم ملحم، الحكومة الإلكترونية ودورها في تدعيم جودة أداء الخدمة العامة، بحث منشور المجلة الأكاديمية للبحوث التجارية المعاصرة، المجلد الثالث، العدد الثالث، مصر، ٢٠٢٣، ص٨٢.

(٣٩) عصام عبد الوهاب البرزنجي وعلي محمد بدير وياسين السلامي، مبادئ وأحكام القانون الإداري، مكتبة السنهوري، بغداد، ٢٠١٥، ص ٢٠٤.

التكنولوجيا والإنترنت لتقديم الخدمات بشكل أكثر فعالية وسرعة وشمولية يتضمن ذلك تطوير النظم الإلكترونية لإدارة البيانات، وتوفير الخدمات الحكومية عبر الإنترنت مثل التسجيل في الجامعات، والحصول على تصاريح العمل، وتقديم الضرائب، وغيرها.

في مشروع قانون الخدمة المدنية الجديد في العراق، يجب على المشرع أن يراعي هذا التحول نحو المرفق العام الإلكتروني، وأن يضمن وجود أطر وضوابط لتطبيق التقنيات الحديثة في تقديم الخدمات الحكومية. يجب أن تشمل هذه الأطر أيضًا توفير الحماية للبيانات الشخصية وضمان أمن المعلومات في العمليات الإلكترونية. كما يجب أن يضمن المشرع توفير التدريب والتأهيل للموظفين الحكوميين للتعامل مع الأنظمة والتقنيات الجديدة المتعلقة بالحكومة الإلكترونية.

*** الخاتمة**

إن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تعدّ واحدة من أهم التطورات التكنولوجية في العصر الحالي، حيث تقدم إمكانيات هائلة في مجال تحليل البيانات واتخاذ القرارات بشكل ذكي، ومن بين القطاعات التي يمكن أن يكون للذكاء الاصطناعي تأثير كبير فيها هو القطاع الحكومي، حيث يمكن أن يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الحكومية بشكل كبير.

بالختام، يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي يمثل فرصة كبيرة لتحسين الخدمات الحكومية وزيادة كفاءتها وفعاليتها، ومن المهم أن تعمل الحكومات على تبني هذه التقنيات وتطبيقها بشكل مستدام، مع مراعاة حماية خصوصية المواطنين وضمان استفادتهم الكاملة من هذه التطورات التكنولوجية. **وقد تم التوصل الى عدد من النتائج والتوصيات في نهاية هذه الدراسة:**

*** النتائج:**

١- تعد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي واحدة من أهم التطورات التكنولوجية في العصر الحديث، وقد بدأت تلعب دوراً متزايداً في تحسين الخدمات الحكومية، فبفضل القدرة على تحليل كميات هائلة من البيانات واستخراج الأنماط والاتجاهات، يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين كفاءة الخدمات الحكومية وتقديمها بشكل أفضل للمواطنين.

٢- إن الذكاء الاصطناعي يمثل فرصة كبيرة لتحسين الخدمات الحكومية وجعلها أكثر كفاءة وفعالية، ومع استمرار التطور التكنولوجي في هذا المجال، من المتوقع أن يزداد دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الحكومية وتحقيق رضا المواطنين.

*** التوصيات:**

١- يجب على الحكومات المختلفة تعزيز التفاعل بين المواطنين والذكاء الاصطناعي حيث إن تعزيز هذا التفاعل مع المواطنين يساهم في تقديم خدمات مبتكرة ومتطورة تلبي احتياجاتهم بشكل أفضل.

٢- ضرورة العمل على إقامة دورات تدريبية لجميع قطاعات الحكومة، لتعليم الموظفين على استخدام قدرات الذكاء الاصطناعي بشكل فعّال، وذلك للوصول الى أفضل خدمة بأقل وقت.

*** قائمة المراجع**

إبراهيم طه الفياض، القانون الإداري، الطبعة الأولى، مكتبة الفلاح للطبع والنشر، الكويت،٢٠٠٢.

احمد كاظم، الذكاء الاصطناعي، منشورات كلية تكنولوجيات المعلومات، جامعة الامام جعفر الصادق، العراق، ٢٠١٢.

أسامة محمد الناعسة، الحكومة الإلكترونية بين النظرية والتطبيق، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠١٣.

إياد مطشر صيهود، استشراف الأثر القانوني لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، ٢٠٢١.

إيمان عبد المحسن زكي، الحكومة الإلكترونية مدخل إداري متكامل، منشورات المنظمة العربية للتنمية الادارية، بحوث ودراسات، مصر، ٢٠٠٩.

رحيمة الصغير نمديلي ساعد، العقد الإداري الإلكتروني، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠١٠.

زياد عبد الكريم القاضي، مقدمة في الذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر، عمان، الأردن، ٢٠١٠.

عادل عبد النور، مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي، منشورات مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، الرياض، ٢٠٠٥.

عارف زين الدين، قوانين المعاملات الإلكترونية والبيانات ذات الطابع الشخصي، ط١، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠١٨.

عصام عبد الوهاب البرزنجي وعلي محمد بدير وياسين السلامي، مبادئ وأحكام القانون الإداري، مكتبة السنهوري، بغداد، ٢٠١٥.

علاء عبد الرزاق السالمي، نظم إدارة المعلومات، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة،٢٠٠٣.

محمد جمال هداش، نظم المعلومات المالية والمصرفية، دار اليازوري للنشر والطباعة، عمان، الأردن، ٢٠٢١.

مطاوع عبد القادر، تحديات ومتطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في التطبيقات الحديثة لعمليات إدارة المعرفة، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٢.

موفق حديد محمد، إدارة الأعمال الحكومية، دار المناهج، عمان،٢٠٠٢.

ميرفت قاسم عبود الجبوري، أثر الحكومة الإلكترونية على النظام القانوني للمرفق العام ‘‘دراسة مقارنة"، ط١، المركز القومي للإصدارات القانونية، القاهرة، ٢٠٢٠.

جان سيريل فضل الله، التخطيط لبناء قاعة تطبيقية لتقييم خدمات الحكومة الإلكترونية في العراق، بحث منشور في المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك، العدد٢٢، العراق، ٢٠١٢.

داوود عبد الرزاق الباز تجربة دبي في الحكومة الباز تجربة روما صحيفة روما صحيفة العربية المتحدة،٢٠٠٩.

عدنان الشوابكة، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية، بحث منشور في مجلة العلوم الإنسانية، المجلد الرابع، العدد الخامس عشر، الرياض، ٢٠١٧.

ليث أثير يوسف، مشكلة الاستقراء والذكاء الاصطناعي، مجلة آداب المستنصرية، العدد ٥، الجامعة المستنصرية، بغداد، ٢٠١١.

ضياء عباس علي , جامعة كركوك كلية القانون والعلوم السياسية , دور اقسام الشؤون العلمية بالجامعات العراقية في صناعة القرار الاداري العلمي , بحث منشور في الكوفة للعلوم القانونية والسياسية , العدد ٤٤/٢,مجلة الاولى , كوفة, ٢٠٢٠, ص ٢٩٩-٣١٠.

محمد سعيد سعد الله بخيت، أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات المرافق العامة الإدارة الذكية نموذجاً دراسة مقارنة، بحث منشور في مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد ٤٣، مصر، ٢٠٢٣.

محمود إبراهيم ملحم، الحكومة الإلكترونية ودورها في تدعيم جودة أداء الخدمة العامة، بحث منشور المجلة الأكاديمية للبحوث التجارية المعاصرة، المجلد الثالث، العدد الثالث، مصر، ٢٠٢٣.

مريم خالص حسين، الحكومة الإلكترونية، بحث منشور في الموقع الإلكتروني لمجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة العدد الخاص بمؤتمر الكلية، لعام ٢٠١٣.

سامي حسن نجم الحمداني و حسين طلال مال الله العزاوي , جامعة كركوك كلية القانون والعلوم السياسية ,تطور رقابة محكمة القضاء الادارية في ضوء التعديل الخامس لقانون مجلس شورى الدولة رقم ١٧ في ٢٠١٣ , بحث منشور مجلة كلية القانون والعلوم السياسية, العدد ١٥ , مجلة الرابع , ج ٢ , ص ٦٤٦ – ٦٨٩.

هدى عباس قنبر وميسون عدنان حامد، معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية في المكتبات الجامعية، بحث منشور في مجلة الأستاذ، العدد٢١٠، المجلد الثاني، بغداد،٢٠١٤.

صالح عبد عايد صالح العجلي و علاء الدين محمد حمدان , جامعة كركوك كلية القانون والعلوم السياسية انتظام سير المرافق العامة في ضل ظروف كرونا الاستثنائية , مجلة جامعة تكريت للحقوق , العدد ٢, مجلة الخامس , تكريت , ج ١ ,٢٠٢٠,ص ١٨٤ – ٢٠٩ .

عشور عبد الكريم، دور الإدارة الإلكترونية في ترشيد الخدمة العمومية في الولايات المتحدة الأمريكية والجزائر، رسالة ماجستير، جامعة متنوري، كلية الحقوق والعلوم الإنسانية، ٢٠١٠.

قانون البيئات الأردني رقم ٣٠ لعام ١٩٥٢ وتعديلاته.

قانون المعاملات والتجارة الإلكترونية الإماراتي رقم ١ لعام ٢٠٠٦.

قانون التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية العراقي رقم ٧٨ لعام ٢٠١٢.

قانون المعاملات الإلكترونية الأردني رقم ٨٥ لعام ٢٠٠١.

بوابة اور الإلكترونية للخدمات الحكومية، متاحة على الرابط الإلكتروني التالي: https://ur.gov.iq/، تاريخ الزيارة ٢-٢-٢٠٢٤.

داريل م. ويست، تسحين استخدام التكنولوجيا في الحكومة الإلكترونية في جميع أنحاء العالم، ٢٠٠٨، بحث منشور على الموقع الإلكتروني التالي:
https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/0817_egovernment_west_ar.pdf،
تاريخ الزيارة:٢-٢-٢٠٢٤.

دولة الإمارات في مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية٢٠١٨، بحث منشور على الرابط الإلكتروني التالي:
https://u.ae/ar-ae/about-the-uae/uae-competitiveness/the-un-egovernment-survey/uae-rank-in-egovernment-development-index-egdi-2018، تاريخ الزيارة: ١٢-٢-٢٠٢٤.

صفد الشمري، مستقبل الحكومة الالكترونية في العراق، بحث منشور على الموقع الالكتروني التالي:
https://alsabaah.iq/50509-html.، تاريخ الزيارة:١-٢-٢٠٢٤.

مركز الشرطة الذكي سيتي ووك، الموقع الرسمي على الرابط الالكتروني:
https://www.citywalk.ae/ar/outlets/smart-police-station، تاريخ الزيارة: ١-٢-٢٠٢٤.