دور التطور التقني في كفاءة إدارة المرافق العامة

ا. م. د. إسماعيل فاضل حلواص
جامعة الفلوجة–كلية القانون

The Role of Technological Development in the Efficiency of Public Utilities Management

Dr. Ismail Fadhil Halwas
University of Fallujah – College of Law

المستخلص: تمثل المرافق العامة في القانون الإداري أهمية بالغة كونها أحد أهم الوسائل التي تستخدمها الدولة لتوفير الخدمات الأساسية لأفراد المجتمع، وهي أيضاً أحد أهم الهياكل الأساسية في البناء التنظيمي للدولة، وحلقة الوصل المادية الفعالة في بناء الثقة بين الحكومة ومواطنيها، ويمثل أداء الدولة للخدمات العامة باستمرار وإضطراد أحد أهدافها الرئيسية المنبثقة عن سياستها العامة، والتي ينبغي أن تتم في بكفاءة وجودة عالية وفي اطار من المسؤولية والشفافية. وفي خضام التطورات التكنولوجية المتسارعة وتقنياتها الوليدة والمتجددة في كل يوم، فإن مستقبل الإدارة يتغير، حيث تتحدد ملامح جديدة تنعكس آثارها على في بيئة العمل في كافة القطاعات العامة والخاصة، وتبذل الدول الجهود من أجل تطويع تلك التكنولوجيا لتحقق أقصى استفادة منها في كافة مناحي الحياة السياسية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية والثقافية. وذلك لما تحققه مزايا عديدة، منها تحقيق مستويات عالية من أداء الخدمات العمومية، كالسرعة في تنفيذ الخدمة، وقلة الأخطاء، بسبب اعتمادها على قواعد البيانات في البيئات الرقمية، وتوافر عناصر الربط بين الجهات الحكومية المختلفة خلافاً للطرق التقليدية التي كانت سائدة قبل الاعتماد على التكنولوجيا، خاصة وأن هذه الطرق التقليدية بها العديد من المعوقات التي تؤثر على الكفاءة في أداء الخدمات. وهو ما كانت تعاني منه معظم القطاعات الحكومية بما فيها المرافق العامة.كما أن التحول الرقمي أوجد مجموعة من التغييرات والتحولات الكبيرة وغير المسبوقة في التعامل مع البيانات والمعلومات في جميع أنحاء العالم، وأصبحت جزءً لا يتجزأ

من تفاعل البشر وذلك للوصول إلى المعرفة والمعلومات، ولم تترك التكنولوجيا الرقمية مجالاً إلا وطرقته، مما أسهم في إحداث طفرة على كافة المستويات، ومنها نظم الإدارة والحكم.

كلمات مفتاحية: التكنولوجيا الرقمية؛ المرافق العامة؛ التطور التقني؛ التطبيقات الذكية؛ الخدمات العامة.

Abstract:

Public utilities are of great importance in administrative law as they are one of the most important means used by the state to provide basic services to members of society. They are also one of the most important basic structures in the organizational structure of the state, and the physical link between the government and its citizens. The state's continuous and consistent performance of public services represents one of its main objectives emanating from its public policy, which should be carried out with efficiency, high quality, and within a framework of responsibility and transparency.

In the midst of rapid technological developments and emerging and renewed technologies every day, the future of management is changing greatly, as new features are being identified whose effects are reflected in the work environment in all public and private sectors, and countries are making efforts to adapt this technology to achieve the maximum benefit from it in all aspects of political life. Economic, environmental, social and cultural. This is due to its numerous

advantages, including achieving high levels of public service performance, such as speed and fewer errors. This is due to its reliance on databases in digital environments and the availability of linking elements between various government agencies, unlike traditional methods that prevailed before reliance on technology. These methods are characterized by complexity and numerous obstacles, and they impact the efficiency of government departments in performing services. This is what most government sectors, including public utilities, were suffering from Digital transformation has also brought about a series of major and unprecedented changes and transformations in the handling of data and information around the world, and has become an integral part of human interaction in order to access knowledge and information. Digital technology has left no field untouched, which has contributed to a boom at all levels, including management and governance systems.

Keywords: Digital Technology, Public Utilities, Technical Development, Smart Applications, Public Services.

مقدمة: على مدار العقدين الأخيرين من القرن الحادي والعشرون أدى استخدام لتقنيات الرقمية في العديد من دول العالم إلى حدوث تحولات واسعة النطاق في جوانب عديدة من القطاعين العام والخاص، وكان التقدم الأبرز خلال هذه الفترة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات[1]، والذي أثر بشكل كبير وايجابي على الخدمات العامة وتقديمها نوعاً وكماً، إذ

([1])علي مخلف حماد فياض، وعبد ارزيج أسود فياض، أثر الحكومة الإلكترونية على مبدأ سير المرفق العام بانتظام وإطراد، مجلة كلية العلوم القانونية والسياسية، جامعة الأنبار، ام 12، ع 45،

يُحدث تقديم الخدمات العامة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تأثيرًا كبيرًا لكونه أكثر فعالية من حيث التكلفة مقارنةً بالطرق التقليدية. كما أنها تمنح مستخدمي الخدمة مزايا كبيرة من حيث سهولة الوصول، نظراً لتواجد تلك الخدمات على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، مع ما يترتب على ذلك من توفير للجهد والوقت وتكاليف الانتقال إلى أماكن الحصول على الخدمة، بالإضافة إلى إمكانية تقديم أنواع جديدة كليًا من الخدمات العامة[1]. وسارعت معظم الدول وخاصة المتقدمة منها إلى تبني سياسات طموحة من أجل توطين التكنولوجيا الرقمية في أداء وظائفها المختلفة، وذلك بعدما أدركت المزايا والفوائد الناتجة عن الاستعانة بها. بيد أن الواقع يشير إلى وجود تفاوت ليس بالقليل بين الدول وبعضها البعض، فالدول المتقدمة تحتكر –إلى حد كبير– صناعة التكنولوجيا، بينما الدول النامية مازالت تبحث عن مكان لها على خريطة التقدم التقني. وبحسب التقارير والإحصائيات فهناك 20 دولة من الدول ذات الاقتصاديات القوية تهيمن على التكنولوجيا المتقدمة وبصفة أساسية في قطاعات أداء الخدمات العمومية، وبناء المؤسسات والبنى التحتية[2].

ولطالما كانت المرافق العامة قناة التواصل الأولى والتقليدية بين المواطن والدولة، كونها وسيلة أداء الخدمات العامة التي تعزز بها الدولة من دورها السياسي[3]، وتسعى من خلالها

2023، ص 1-27. ربيعة رضوان، المرفق العام الإلكتروني، المجلة الجزائرية للحقوق والعلوم السياسية، المجلد 10، ع 1، 2025، ص 804.

([1]) Millard, J. (2017). Technology Innovations in Public Service Delivery for Sustainable Development. In: Ojo, A., Millard, J. (eds) Government 3.0 – Next Generation Government Technology Infrastructure and Services. Public Administration and Information Technology, vol 32. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-63743-3_10

([2]) Sergey Kamolov & Kirill Teteryatnikov, 2021. "Artificial Intelligence in Public Governance," Springer Books, in: Igor Stepnov (ed.), Technology and Business Strategy, edition 1, chapter 9, pages 127-135, Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63974-7_9

([3]) Ibrahim, M., Emmanuel, C., Yeboah, D. et al. The influence of digital technologies on quality service delivery in the public sector: the mediating role of service expectation. Futur Bus J 11, 158 (2025). https://doi.org/10.1186/s43093-025-00579-7

لنيل رضاء المواطنين، وهو ما يسهم بلا أدنى شك في تحقيق الاستقرار والأمن المجتمعي. ويشير مصطلح الخدمة العامة إلى مشاركة الحكومة في تقديم الخدمات غير الربحية ذات النفع العام إلى جميع أفراد الشعب مستهدفة من ذلك تلبية احتياجاتهم وتعزيز الرفاهية العامة لهم[1].

وتتضمن التقنيات الرقمية، مجموعة واسعة من الأساليب والأدوات والخدمات والتطبيقات، التي تعتمد على الأجهزة الحاسوبية ذات البرمجيات الرقمية المصممة للتعامل الآلي من خلال قواعد البيانات المخزنة بهدف إعطاء نتائج وحلول فورية للعديد من الإشكاليات، فضلاً عن تنوع تلك التقنيات الرقمية الجديدة، وخاصة الذكاء الاصطناعي وما يرتبط به من تطبيقات غير تقليدية تمثلت في طفرات كبرى في التكنولوجيا بشكل لم يكن بالإمكان توقعه. حيث أنها تنبئ عن مزيد من التطور المتمثل في اتخاذ القرارات بشكل آلي ومستقل بعيداً عن العنصر البشري[2]، من خلال إنشاء أنظمة ذكية تعتمد على الرقمنة لتقديم حلول للمشكلات بكفاءة لم نعهدها من قبل[3]. فمن خلال تحليل كميات كبيرة من البيانات فإن متخذي القرار يمكنهم تعديل السياسات الوطنية في الوقت المناسب، حيث تساعد نظم مثل الإنذار المبكر القائم على الذكاء الاصطناعي على توقع التهديدات الأمنية والاجتماعية والاقتصادية التي قد تتعرض لها الدولة، ومن ثم وضع السياسات في وقت مبكر للوقاية مما يساعد على مواجهة تلك التهديدات[4].

([1])د. أحمد كمال علي علي الشوبكي، أثر التكنولوجيا في تحسين المرفق العام، مجلة روح القوانين، كلية الحقوق، جامعة طنطا، عدد خاص، المؤتمر العلمي الدولي الثامن، التكنولوجيا والقانون، 7-8 مايو 2023، ص 269 وما بعدها. د. والي عبد اللطيف، المرفق العام لخدمة عمومية فعالة، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، مج12، ع2، ص 27.

([2]) Robert McLaughlin and Hitoshi Nasu .(2014). New Technologies and the Law of Armed Conflict, p.2. https://link.springer.com/book/10.1007/978-90-6704-933-7

([3]) Christian Djeffal, Artificial Intelligence and Public Governance: Normative Guidelines for Artificial Intelligence in Government and Public Administration, 2019, p.278-279.

([4]): د. صلاح الدين رجب فتح الباب، الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحكومية وأثره على أداء الخدمات العمومية، مجلة دراسات البصرة، دراسات قانونية، مركز دراسات البصرة والخليج العربي، ع 56، ك1، 2024، ص 379

أهمية البحث: تنطلق أهمية البحث من كون المرافق العامة – كأحد موضوعات القانون الإداري– تمثل أهمية بالغة لكل من الدول والمواطنين، حيث تنشئها الدولة بغرض توفير الخدمات الأساسية لأفراد المجتمع في قطاعات متعددة مثل، التعليم، الصحة، إدارات الجنسية والأحوال المدنية، والقضاء، وكذلك سد الاحتياجات الأساسية من الكهرباء والمياه إلخ[1]، وهي أيضاً أحد أهم الهياكل الأساسية في البناء التنظيمي للدولة، وحلقة الوصل المادية بين الحكومة ومواطنيها، ويمثل أداء الدولة للخدمات العامة باستمرار وإضطراد أحد أهدافها الرئيسية المنبثقة عن سياستها العامة، والتي ينبغي أن تتم بكفاءة وجودة عالية، علاوة على السرعة التي يتوقعها المواطن، وفي إطار من المسؤولية والشفافية، وهو ما يتطلب من الحكومات الاستعانة بكافة الوسائل والأدوات التي تمكنها من رفع كفاءة مرافقها العامة حتى تتمكن من الارتقاء بمستوى الخدمات المقدمة منها، ولذلك فإن الفكر الحديث لمؤسسات الدول هو العمل على دمج التكنولوجيا وما يتفرع عنها من التقنيات الذكية في أنظمة عملها المختلفة.

إشكالية البحث: أحد أهم الأسئلة التي يطرحها البحث هو النظر في مدى الاستفادة من التطورات التقنية الحديثة وما يرتبط بها من أنظمة التحول الرقمي والتطبيقات الذكية في تطوير عمل المرافق العامة للارتقاء بمستوى الخدمات المقدمة سواء من حيث جودة الخدمة أو الوقت المستغرق في تنفيذها، فالهدف الذي تسعى له الدولة هو تقديم الخدمات العامة للمواطنين بما يتوافق وتوقعاتهم، ويعزز من الشفافية والمصداقية ويحد ويمنع من الممارسات التي كانت تسئ للحكومات بسبب البيروقراطية أو الفساد الإداري. ومع ذلك فإن الطريقة أو الكيفية التي يتم بها ذلك تختلف من بلد لآخر بحسب مدى ما وصلت إليه من تقدم في مجال توطين التكنولوجيا الرقمية في المجالات المختلفة، وهو ما يمثل تحدياً كبيراً أمام الحكومات في ظل تزايد عدد

(1) من المستقر عليه في كافة دول العالم أن القانون الإداري هو قانون الإدارة العامة الذي يهتم بتنظيم كافة مجالات التنظيم الإداري داخل الدول، من حيث الهيئات الإدارية وكيفية ممارستها لأنشطتها المختلفة، بهدف تحقيق جملة من الأهداف العامة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، وهي تقوم بذلك من خلال مجموعة من الوسائل والأدوات من بينها المرفق العام الذي يعتبره الفقه أحد المعايير التي يتم بها التمييز بين أعمال الحكومة بعدها سلطة أو بعدها جهة إدارة. للمزيد ينظر: د. حمدي على عمر، القانون الإداري، التنظيم الإداري، بدون دار نشر، 2020، ص 16 وما بعدها.

الخدمات التي يحتاجها المواطن يوما بعد يوم، وهو ما يتطلب من الدول العمل على تحديد الأولويات وتخصيص الموارد اللازمة للبنى التحتية اللازمة لتشغيل الأنظمة التكنولوجية. ويحاول البحث التطرق لمدى إمكانية تطوير المرافق العامة في العراق اعتماداً على الرقمنة من خلال تحليل الفرص والتحديات المتعلقة بالتحول الرقمي، وكذلك الجهود المبذولة في سبيل تطويرها وحوكمتها، ومدى الاستفادة من التجارب الدولية الرائدة في مجال رقمنة الخدمات الحكومية، مع عرض وتقييم الأدوات التقنية التي يمكن استخدامها للإرتقاء بالمرافق العامة، وما يرتبط بها من عوامل نجاح أو معوقات، وبما يتواءم مع المتغيرات العالمية الساعية نحو التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

منهج البحث: يعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي، لبحث وتحليل الجهود المبذولة للتحول الرقمي والاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عمل المرافق العامة في أداء الخدمات العامة، وبما يخدم الأهداف التنموية المختلفة التي تسعى الدول لتحقيقها، مع الإستعانة بالمنهج المقارن للتعرف على التجارب الدولية في هذا الشأن سواء التشريعية أو اللوجيستية، على النحو الذي يتيح التعرف على كيفية مواجهة الدول الرائدة تكنولوجياً لمعوقات الرقمنة وكيفية التغلب عليها، وذلك فى سبيل الاستفادة منها.

خطة البحث: سنتناول الموضوع محل البحث من خلال مبحثين نخصص الاول منهما لبيان ماهية التطور التقني ووسائله. أما المبحث الثاني فسنتناول فية تطور إدارة المرفق العام في العراق على ضوء التجارب الدولية.

المبحث الأول

ماهية التطور التقني ووسائله

يُعد مفهوم التطور التقني من المفاهيم الحديثة، فقد سبقه بعض المفاهيم التي ارتبطت بالحديث عن اختراع الإنسان للآلات الميكانيكية، والتي تطورت هي الأخرى بمرور الوقت لتستعين بنوع آخر من التكنولوجيا المتمثلة في البرمجة أي برمجة تلك الآلات لتعمل بطريقة

آلية ومنظمة بعيداً عن الجهد الإنساني من خلال الحاسوب (الكمبيوتر)، ثم تطورت تقنيات الإتصال وصولاً إلى الإنترنت الذي أحدث طفرة هائلة في مجال الاتصالات لدوره الداعم والأساسي في نقل التكنولوجيا عبر البلدان المختلفة. ثم كان التطور الأهم نجاح التكنولوجيا في أتمتة المهام والأعمال المختلفة. ونظراً للمزايا التي تحققت من وراء التقدم التكنولوجيا، فقد سعت الدول إلى توظيف الرقمنة وما يرتبط بها من التقنيات الذكية لتحسين عمل الجهات الإدارية وتطويرها لتقديم الخدمات العامة إلكترونياً عبر الوسائل التقنية الحديثة[1]. عليه نقسم هذا المبحث إلى مطلبين نتناول في المطلب الأول دوافع التحول الرقمي في إدارة المرافق العامة، بينما نخصص المطلب الثاني للتعرف على سبل الاستعانة بالتقنيات الرقمية في المرافق العامة.

المطلب الأول

دوافع التحول الرقمي في إدارة المرافق العامة

لأجل إبراز أهمية التطورات التقنية في تطوير نظم الإدارة الحكومية المادية والبشرية، ، فإننا نرى تناول هذا المطلب من خلال الفرعين التاليين:

الفرع الأول

مدلول وأهمية التقنيات الرقمية

أولاً: تعريف التقنيات الرقمية:

برزت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة رئيسية لبناء القدرات الحكومية من خلال تبسيط العمليات الإدارية وتوفير فرص للتعلم والتدريب لموظفي القطاع العام. لذا، يجب النظر إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كقناة تمثل قيمة مضافة للمجتمع ترسخ لمرحلة جديدة

(1)زينب فرج الله، وبن صويلح ليليا، التكنولوجيا الحديثة ودورها في تحقيق جودة أداء المورد البشري، مجلة المقدم للدراسات الإنسانية والاجتماعية، مج6، ع2، 2021، ص 321؛ ماهر حسين عاشور أبو شاهين، الإدارة الإلكترونية ودورها في إدارة المرافق العامة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، ع58، ج2، 2023، ص 124 .

تقوم على ابتكار أنواع جديدة من تقديم الخدمات العامة رقمياً[1]. كما ينبغي أن تكون على جدول أعمال جميع مقدمي الخدمات العامة، إلى جانب الطرق التقليدية القائمة، مع العمل على تطويرها المستمر للاستفادة منها في تفعيل وتطوير أداء الخدمات المختلفة.

وتعرف التقنيات الرقمية أو التكنولوجيا الرقمية بأنها "مجموعة من التقنيات التي تُركّز على معالجة المعلومات الرقمية. وتعتمد هذه التكنولوجيا على أنظمة حاسوبية إلكترونية حديثة، وتُحوّل بدقة المعلومات المعقدة والمتنوعة والمتغيرة باستمرار في العالم الحقيقي، مثل النصوص والصور والأصوات والفيديو، إلى إشارات رقمية مُنفصلة. يُمكن معالجة هذه الإشارات الرقمية وتخزينها ونقلها بسرعة ودقة عاليتين داخل الحاسوب، مما يُتيح معالجة المعلومات واستخدامها بكفاءة"[2].

كما تعرف التكنولوجيا الرقمية أيضاً: "بأنها أدوات وأنظمة وأجهزة قادرة على توليد البيانات أو إنشائها أو تخزينها أو معالجتها، لأجل معالجة البيانات وفق منطق استدلالي خاص من خلال عمليات دقيقة مُبرمجة لأداء وظائف مُختلفة"[3].

ثانياً: أهمية التقنيات الرقمية: إن عمليات التحول الرقمي باتت على رأس أولويات الحكومات بسبب ما توفره من انجاز للعديد من الأعمال المهام المتنوعة لا سيما الخدمات التي تقدمها المرافق العامة. ويرتبط بهذا التحول الرقمي ظهور العديد من التطبيقات الذكية ذات القدرات الفائقة في التعامل مع البيئات المختلفة، فمن خلال الجمع بين مجموعات البيانات الكبيرة

(1)د. محمد حسين عبد المجيد هاشم، التحول الرقمي وأثره على أداء المؤسسات الخدمية الحكومية، مجلة كلية الشريعة والقانون، تفهنا الاشراف، جامعة الأزهر، المجلد 29، ديسمبر 2024 ، العدد4 ، ص 4153 -4226.

(2) Hongjun Li, Qinglingzi Li, Zhihao Xu, Xinyi Ye, Digital technologies, Journal of Digital Economy, Volume 3, 2024, Pp. 240-248. https://doi.org/10.1016/j.jdec.2025.02.001.

(3) Johnston, K., Kervin, L., & Wyeth, P. (2022). Defining digital technology. Centre of Excellence for the Digital Child Blog. Available at. https://digitalchild.org.au/author/kellyj/

وتقنيات مثل التعلم الآلي تستطيع هذه التطبيقات إكمال المهام بكفاءة ودقة تحظى برضاء متلقي الخدمة[1].

وواقع الحال يشير إلى أن التكنولوجيا الرقمية تلعب دوراً حيوياً في تطوير نظم الإدارة والحكم، حيث تعزز من بناء الهياكل الإدارية للمؤسسات، سواء ما تعلق منها بالأدوات المستخدمة أو بالموارد البشرية القائمة بالعمل، فمن خلال دمج التكنولوجيا الرقمية في المؤسسات العامة أمكن تحديث وتطوير عمل الإدارات العامة داخل أجهزة الدولة المختلفة[2]، وترتب على ذلك حدوث تغييرات إيجابية في طريقة قيام تلك الإدارات بالمهام المطلوبة منها، فمن جانب تعمل رقمنة المؤسسات العامة على زيادة مستوى الكفاءة والشفافية[3]، علاوة على أن الواقع العملي أثبت أنها وسيلة فعالة في الحد من الفساد الإداري، ويتم النظر من جانب الحكومات إلى أن الرقمنة باعتبارها ركيزة أساسية لتطوير أي مجتمع ذكي. فمن خلالها يتم تبسيط نشاط المؤسسات العامة وربطها على كافة المحاور الداخلية والخارجية، وحتى في اطار المؤسسة ذاتها[4]. وبما في ذلك تحسين كفاءة الكوادر البشرية المكلفة بالعمل، ويبدو هذا الدور الحيوي من خلال الأدوات الرقمية الحديثة، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، المنصات والبوابات الإلكترونية المختلفة التي تُحسّن من جودة القرارات، وتسرع من وتيرة المهام الإدارية، علاوة على ذلك فإن الرقمنة تعمل على تحديد المسؤليات الإدارية، وهو ما يعني مزيد من الثقة والطمأنينة والانفتاح في

(1) Craglia et, Artificial intelligence,2018. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X22000478?via%3Dihub

(2) Jeremy Millard, Technology innovations in public service delivery for sustainable development, Chapter in: Adegboyega O and Millard J (2017) "Government 3.0: next generation government technology, infrastructure and services", Springer, New York, pp.2-47. https://www.researchgate.net/publication/320645074

(3) Millard, J., Impact of digital transformation on public governance -New forms of policy-making and the provision of innovative, people-centric and inclusive public services, Manzoni, M. and Schade, S. (Editors), Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023, doi:10.2760/204686, JRC133975.

(4) Zimmermann, A., Schmidt, R., Alt, R., Masuda, Y., Chehri, A. (2023). Digital Strategy and Architecture for Human-Centered Intelligent Systems. In: Zimmermann, A., Howlett, R., Jain, L.C. (eds) Human Centered Intelligent Systems. KES-HCIS 2023. Smart Innovation, Systems and Technologies, vol 359. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-3424-9_4

المؤسسات العامة، وتلك محددات لا غنى عنها لأي مجتمع يتخذ من مبادئ الديمقراطية، والحكم الرشيد نهجاً لتحقيق الأغراض العامة[1].

وفي هذا السياق تبرز في الأفق العلاقة بين المجتمع المعاصر والتكنولوجيا، حيث العلاقة التفاعلية التي تجعلهما غير مستقلين، لدرجة يمكن معها القول بأنهما يشكلان معاً وحدة واحدة يصعب الفصل بينهما[2] فالرقمنة بوصفها تقنية حديثة تقوم على كم معرفي ومعلوماتي، ومن خلال معالجة مجموعات ضخمة من البيانات يتم عمل العديد من الاستنتاجات المعرفية التي تقدم حلولاً لكثير من الإشكاليات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. وتلك البيانات تعرف بالبيانات الضخمة، وهي شريان الحياة للمنظمات الحكومية والخاصة، وعليها يقوم الجانب الأكبر من المهام والعمليات المختلفة، كما أنها تدعم عمليات الابتكار، وتساعد على اتخاذ القرارات الاستراتيجية[3].

الفرع الثاني

دور التقنيات الرقمية في بناء القدرات الإدارية والبشرية

تؤكد الدراسات أن التكنولوجيا تشكل ضرورة ملحة للتعامل مع المتغيرات المستمرة في في قطاعات العمل المختلفة سواء العام أو الخاص، وأنه يجب ألا تقتصر التكنولوجيا على أتمتة بعض العمليات الروتينية، وإنما لا بد من إفساح المجال لأفاق جديدة لإدارة الاحتياجات المتزايدة والمتجددة التي يحتاجها المجتمع. ووفقاً لإستطلاع أجرته مجلة MIT Sloan Management Review وشركة Capgemini Consulting في العام ٢٠١٣، أظهر أن ما يقارب من ١٥٥٩ مديراً تنفيذياً ومدراء في مجموعة واسعة من القطاعات كانت أرائهم التي

(1) Ines Mergel. STUDY ON THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON DEMOCRACY AND GOOD GOVERNANCE, University of Konstanz, Germany, Adopted by the CDDG following its 13th meeting (15-16 April 2021), pp. 2-64.

(2) للمزيد حول العلاقة بين التقنية والمجتمع راجع: ريمي ريفيل، الثورة الرقمية، ثورة ثقافية، ترجمة سعيد بلمبخوت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب،علم المعرفة، الكويت، 2018، ص 34 وما بعدها.

(3) Edwards, D.J. (2024). Data Protection. In: Critical Security Controls for Effective Cyber Defense. Apress, Berkeley, CA. pp. 57-96 https://doi.org/10.1007/979-8-8688-0506-6_3

حصدت النسبة الأكبر 78% من المشاركين، أن تحقيق التحول الرقمي أمراً بالغ الأهمية لمؤسساتهم خلال العامين المقبلين. ومن جانب آخر أكد 33% من المشاركين أن التحول الرقمي كان جزءاً لا يتجزأ من استراتيجية الرؤساء التنفيذيين[1].

كما أظهرت الدراسات أيضاً أن قطاع الخدمات العامة علاوة على دوره الاجتماعي فإنه يمثل أيضاً أحد القيم الاقتصادية للدول، والمعبر عن سياستها تجاه المواطنين[2]. انطلاقاً من أن فنون السياسة الحديثة لا تقتصر على مجرد ممارسة الدولة لسلطات الحكم ووصف عملها بأنه عمل سياسي فحسب، بل يتعداه إلى ما هو أبعد من ذلك، حيث يجب على الدول أن تضع تحقيق الرفاهية لأفراد المجتمع ضمن أولوياتها، ولن يكون ذلك إلا من خلال تبنيها لفكر إداري متطور يجاري ظروف المستقبل المتغيرة والمستجدة[3].

ولعل المشاكل التي تزخر بها الهياكل الإدارية في العديد من القطاعات الخدمية تمثل دافعاً قوياً للحكومات من أجل تغيير السياسات، والتحول نحو توطين واستغلال كافة التقنيات الرقمية للقضاء على الجمود الإداري، حيث تمكن التكنولوجيا من إعادة تأهيل الكوادر البشرية للتعامل مع التقنيات الرقمية، وترسخ للانضباط الإداري بكل ما يتضمنه ذلك من تحسين في المرافق العامة، من أجل الارتقاء بمستوى الخدمات العمومية[4]. وتتعدد المزايا الناتجة عن الاستثمار

(1) Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing digital technology: A new strategic imperative. MIT sloan management review, 55(2),1. https://emergenceweb.com/blog/wp-content/uploads/2013/10/embracing-digital-technology.pdf

(2) Apte UM, Karmarkar US, Nath HK: Information Services in the U.S. Economy: Value, Jobs, and Management Implications. California Management Review, 2008.

(3) د. سامي جمال الدين، الإدارة العامة، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2006، ص 8. د. محمد ناصر محمد مطلق دحيم العتيبي، التحول الرقمي وأثره على المرفق العام، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، مج، ع2، 2022، ص 9 .

(4) د. محمد سعيد سعد الله بخيت، أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات المرافق العامة(الإدارة الذكية نموذجاً)، دراسة مقارنة، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، ع43، 2023، ص 3432.

في التكنولوجيا الرقمية بغرض تحسين الهياكل التنظيمية للمؤسسات، وتعزيز كفاءة الموارد البشرية القائمة على إنجاز المهام الإدارية، ومن أبرز هذه المزايا [1]:

1-إنجاز المهام والعمليات الإدارية بدقة وكفاءة: حيث تمنح التكنولوجيا الرقمية المؤسسات الإدارية القدرة على أتمتة العديد من العمليات الإدارية المتكررة، مما يقلل من الأخطاء البشرية ويوفر الوقت والموارد.

2-تطوير المهارات واستمرارية التعلم والتدريب: وذلك من خلال الاستعانة بمنصات التعلم الإلكتروني، والجهات التعليمية، ومراكز البحث الأكاديمي التي توفر البرامج الرقمية التي تدعم المهارات الرقمية في المجالات الإدارية مع التحديث المتواصل لها.

3-تعزيز الشفافية والموثوقية في القرار الإداري: فالاعتماد على البيانات والتي يجرى تحليلها رقمياً تمكن من الأجهزة الإدارية من عمل الإحصائيات المتعددة والمبنية على بيانات دقيقة وهو ما يزيد من تراكم الخبرات ومن ثم تساعد على تقديم حلول تعتمد على الواقع الفعلي تنعكس على سلامة القرارات المتخذة[2].

4-زيادة فرص الابتكار المؤسسي: تتيح التكنولوجيا الرقمية للمؤسسات فرصاً هائلة في تطوير الأدوات الداخلية وأتمتة العمليات، علاوة على أنها تسهم في تنامي الابتكارات التقنية. كما أن دمج التقنيات الحديثة ضمن منظومة الخدمات العامة يترتب عليه فوائد كبيرة تعود بالنفع العام على للمواطنين[3].

([1]) شهد على صالح محمد أمصاد، القرار الإداري الإلكتروني وسيلة نشاط المرفق العام الإلكتروني، مجلة تواصل، هيئة الإعلام والاتصالات العراقية. ع55، 2025، ص 204 .

([2]) El Hilali, W., El Manouar, A. (2020). Digital Business Models: Doing Business in the Digital Era. In: Ben Ahmed, M., Boudhir, A., Santos, D., El Aroussi, M., Karas, İ. (eds) Innovations in Smart Cities Applications Edition 3. SCA 2019. Lecture Notes in Intelligent Transportation and Infrastructure. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-37629-1_17

([3]) Johann Höchtl& Peter Parycek, & Ralph Schöllhammer, Big data in the policy cycle: Policy decision making in the digital era, JOURNAL OF ORGANIZATIONAL

5-زيادة القدرة على الاستجابة للمستجدات: تساعد التكنولوجيا الرقمية على رصد الأسواق والاستجابة بسرعة للمتغيرات الطارئة بما يعزز المرونة التنظيمية، ويسمح بالإلمام السريع بالقضايا الاجتماعية، وبالتالي سرعة تحليلها ووضع أفضل الحلول لمعالجتها بكفاءة وسرعة[1].

المطلب الثاني

سبل الاستعانة بالتطور التقني في المرافق العامة

أشرنا من قبل إلى أن التطور التكنولوجي فرض على مؤسسات الحكم العمل على تطوير قدراتها الإدارية من هياكل مؤسسية وموارد بشرية حتى تكون قادرة على المنافسة والاستمرار في بيئة متغيرة ومتسارعة، وهو ما يستلزم من الدول اتخاذ خطوات جادة ليس فقط في جانب تحسين الخدمات والهياكل القائمة بالفعل، بل يجب أن يشمل ذلك تغير في صنع السياسات ذاتها. وبالتالي ينبغي أن يكون هناك تركيز إضافي على السياسة الإلكترونية كمفهوم يتجاوز فكرة دمج التكنولوجيا في عملية صنع السياسات باعتبارها مجرد وسيلة تزيد من الإنتاجية بفضل تحسين قدرات معالجة المعلومات.وعليه قسمنا هذا المطلب إلى فرعين وكما ياتي:

الفرع الأول

التطورات التكنولوجية وتغير المفاهيم الإدارية

أولاً: التكنولوجيا والمرفق العام: من المعلوم أن الدول تنشئ المرافق العامة لأجل سد الاحتياجات ذات النفع العام، فالمرفق العام هو ذلك الكيان التنظيمي الذي يأتي في شكل مشروع أو نشاط تقوم عليه الدولة بنفسها أو أحد أشخاصها المعنوية العامة وتحت إشرافها

COMPUTING AND ELECTRONIC COMMERCE 2016, VOL. 26, NOS. 1–2, 147–169 http://dx.doi.org/10.1080/10919392.2015.1125187

([1]) Colin van Noord & Gianluca Misuraca, Artificial intelligence for the public sector: results of landscaping the use of AI in government across the European Union, Government Information Quarterly, Elsevier, Volume 39, Issue 3, July 2022. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X22000478?via%3Dihub

بقصد إشباع حاجات عامة تحقيقاً للمصلحة العامة. ومن هذا المفهوم يمكن القول أن المرافق العامة هي أداة الدولة التقليدية لممارسة نشاطها الإداري لتقديم الخدمات الأساسية كالتعليم، الصحة، النقل، والأمن، والقضاء، وخلافه لتحقيق المصلحة العامة[1]. وتعهد الدولة إلى الأفراد من موظفي الدولة إدارة هذه المرافق وفق نظام قانوني معين، وهؤلاء الأفراد هم رجال السلطة العامة الذين يمثلون الجهة الإدارية في تعاملها مع المواطنين. ويحكم هذه المرافق العامة بعض المبادئ الرئيسية[2] تتيح لها القيام بدورها في سد الحاجات العامة، ومن ذلك مبدأ الاستمرارية، ومبدأ المساواة، ومبدا القابلية للتغيير أو التكيف. وتعني استمرارية المرفق العام ودوام انتظام سير العمل به دون انقطاع لإرتباط عملها بإشباع حاجات أساسية وجوهرية لأفراد المجتمع، ويترتب على تعطيلها أو وقفها حدوث خلل واضطراب في حياتهم اليومية وهو ما قد ينال من استقرار وأمن المجتمعات. ولذلك وضع المشرع مجموعة من الضمانات التي تكفل انتظام عمل المرافق العامة، فنجد أن غالبية الدول تحرم الإضراب، والبعض يسمح به في حدود معينة لكي لا يتعطل المرفق العام عن أداء دوره، كما نظم المشرع إستقالة الموظف العام، وقرر ايضاً عدم جواز الحجز على أموال المرفق العام. ويشير مبدأ المساواة أمام المرفق العام إلى أن جميع الأفراد متساون عند تعاملهم مع المرفق العام دون تمييز بينهم بسب الجنس أو اللون او الدين أو الرأي أو العرق، فقط أن يتحقق في الشخص متلقي الخدمة وفي وضع أو مركز قانوني وفق ما تحدده القوانين والانظمة.

أما مبدأ قابلية المرفق العام للتطور وللتغيير فيتمحور حول الغاية من المرفق العام والتي تدور حول تقديم الخدمات العامة للافراد تحقيقاً للمصلحة العامة، لذلك لا بد وأن تتسم تلك الغاية بالمرونة التي تتلائم مع تقديم الخدمات ضماناً لسير المرفق بانتظام وإضطراد، وهو ما يستلزم قدرة المرفق على مواجهة كل المستجدات الطارئة وتؤثر على قيام المرفق بوظيفته، وبما يحقق الغاية ذاتها التي من أجلها تم إنشاء المرفق العام تحقيقاً أيضاً للمصلحة العامة.وإتساقاً مع

([1])د. مصطفى أبو زيد فهمي، الوسيط في القانون الإداري، الجزء الأول، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 1999، ص 193.؛ د. عبد الغني بسيوني، القانون الإداري، منشأة المعرف الإسكندرية، 1991، ص 400.

([2])د. سليمان محمد الطماوي، الوجيز في القانون الإداري، دار الفكر العربي، القاهرة، 1979، ص 315. د. محمود محمد حافظ، نظرية المرفق العام، دار النهضة العربية، القاهرة 1982، ص 7. د. ماجد راغب الحلو، القانون الإداري، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 1996، ص 406 .

أوجده التطور التكنولوجي من تغييرات على مستوى العالم وفي شتى الميادين الاقتصادية والإدارية والثقافية، وانتقلت تبعاً لذلك علاقات الأفراد من شكلها التقليدي إلى واقع جديد تمثل في التواصل عبر الفضاء الإلكتروني[1]، وهو ما يستدعي من الدول العمل على وضع السياسات وفقاً لما يتناسب وهذا الواقع الجديد بحيث تستفيد من التطور التكنولوجي، بما يعود بالنفع على المواطنين في الجوانب الحياتية المختلفة[2].

ثانياً: الحكومة الإلكترونية: تعددت التعاريف التي قيل بها بشأن الحكومة الإلكترونية، منها ما وضعته المنظمات الدولية مثل البنك الدولي والأمم المتحدة، ومنها التعاريف التي أرستها بعض دول العالم والتي أخذت بتطبيق الرقمنة في إداراتها المختلفة بحسب ظروفها الاقتصادية والاجتماعية ومدى ما أحرزته من تقدم. ويعرف البنك الدولي الحكومة الإلكترونية بأنها: "استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين أداء الخدمات الحكومية وتقديمها للمواطنين بشكل أكثر فعالية وشفافية. يشمل ذلك بناء منصات رقمية، تطوير خدمات إلكترونية، وإدارة البيانات الحكومية بشكل أكثر كفاءة"[3].

وقد عرف بعض الفقه الحكومة الإلكترونية بأنها: "قدرة القطاعات الحكومية المختلفة على توفير الخدمات الحكومية التقليدية للمواطنين وانجاز المعاملات عبر شبكة الانترنت بسرعة ودقة

---

(1) Abou El Seoud, Mahinour. Exploring the Potential of E-Government in Reducing Corruption – Case of Egypt. 2024. American University in Cairo, Master's Thesis. AUC Knowledge Fountain.pp.8-12. https://fount.aucegypt.edu/etds/2207.

(2) R. Sivarethinamohan & S. Sujatha, Global Governance of Artificial Intelligence: Ethical, Legal Challenges and Changesin Econmy and Business, 2023, pp. 355-365. https://doi.org/10.1007/978-981-19-2188-9_33

(3) https://documents1.worldbank.org/curated/en/103461545385582445/pdf/PIDC25873-PID-ARABIC-P168425-PUBLIC.pdf

للمزيد من التفاصيل ينظر: د عمران علي أبو خريص، د. مصطفى أحمد الكشر. "متطلبات تطبيق التحول نحو الحكومة الإلكترونية (نماذج وتجارب عالمية وعربية)." مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 2023، ص 149-172.

متناهيتين وبتكاليف ومجهود أقل"[1]. وفي المجمل فإن المفاهيم التي وردت عن الحكومة الإلكترونية لا تختلف كثيراً في جوهرها. حيث تشير الحكومة الإلكترونية إلى الخدمات التي تقدمها الجهات والهيئات الحكومية وأجهزتها التابعة لها باستخدام تكنولوجيا المعلومات، وخاصة الإنترنت، وذلك لتبسيط المعاملات التجارية وتحسين العملية الديمقراطية في سياق الحكومة والإدارة العامة. وتهدف إلى جعل الحكومة أكثر تفاعلية في تعاملها مع المواطنين ومع غيرها من الجهات والهيئات الحكومية الأخرى[2].

الفرع الثاني

الأهمية العملية لرقمنة المرافق العامة

أولاً: دواعي توجه الدول نحو الرقمنة: أن الإستعانة بالتقنيات الحديثة في إدارة المرافق العامة يعد أمراً بالغ الأهمية لضمان انتظام المرافق العامة في تقديم الخدمات العامة[3]، مع ما يترتب على ذلك من تقليل الوقت المستغرق في أداء الخدمة المطلوبة بسبب ما توفره تلك التقنيات من تواصل فعال بين المرفق والمواطنين. وعلى الرغم من التركيز الذي يحظى به التحول الرقمي للمؤسسات من جانب الباحثين، إلا أن هناك ندرة في الكتابات المتعلقة بالاستراتيجية الرقمية. فليس من شك أن الاستراتيجية الرقمية للمؤسسات تُعد حجر الزاوية والأساس في توجه الدول نحو التحول الرقمي، من حيث وضع الأطر الرئيسية لعملية التحول بما يضمن تحقيق الأهداف والطموحات المرجوة منه[4]. فالمسألة في العصر الحالي بالنسبة للدول ليست أمراً سهلاً، كما

(1) فهد بن ناصر العبود، الحكومة الإلكترونية، التطبيق العملي لمشاريع المعملات الإلكترونية الحكومية، الكعيبان للنشر والتوزيع، الرياض، 2009، ص 24.

(2) Lemuria Carter, Victoria Yoon, Dapeng Liu, Analyzing e-government design science artifacts: A systematic literature review, International Journal of Information Management, Volume 62, 2022, https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102430.

(3) د. دعاء محمد إبراهيم بدران، التطور التقني وأثره على المبادئ التي تحكم المرافق العامة، مجلة القانون والأعمال، ع118، 2025، ص 16.

(4) For more details: Dong Yang, Huayu Shen: Research on the impacts and mechanisms of digital strategy on corporate innovation investment, Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, Volume 11, Issue 1, March 2025, https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S219985312500006X

أنها ليست ترفاً زائداً عن الحاجة، بل بات التحول الرقمي أحد الضرورات الأساسية التي يتم النظر إليها بقوة في عمليات التنمية بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية[1].

ولذلك ينبغي أن تشتمل خطط الدول الرامية لتحقيق التنمية المستدامة، اقتصادياً واجتماعيا العمل على تسخير الإمكانيات التي تعظم من مواردها، ذلك لأن التنمية المستدامة لا يمكن قصرها على الجوانب الاقتصادية فحسب، بل هي من الشمول فيندرج فيها كافة الجوانب الأخرى في الدولة الاجتماعية والثقافية والبيئية، مما يتطلب الاهتمام بعمليات الحوكمة في كافة القطاعات. لأن كل ذلك يشكل مقومات أساسية لأي مجتمع يسعى نحو النمو والتقدم. مع الاخذ في الاعتبار أن ذلك لن يتم إلا من خلال تنمية العنصر البشري وفقاً لما أكدته منظمة الأمم المتحدة في كافة منتدياتها بشأن التنمية المستدامة من خلال برنامجها الإنمائي في أول تقرير لها عام 1990[2].

ومن الملاحظ أن التكنولوجيا قد غيرت من أنماط التعلم، ومن سمات المهارات الإدارية التي أصبحت أكثر تجاوباً مع الأحداث، حيث لم تعد عملية التعلم أو اكتساب المهارات قاصرة على التدريب التقليدي في القاعات التعليمية، بل بات الوصول الفوري للمصادر والموارد، وحلول التعليم الإلكتروني، والذكاء الاصطناعي في التدريب يوفر انتقالاً سلساً للمفاهيم الحديثة للمعارف المختلفة عبر الحدود. ومن وجهة نظرنا فإن أن الاستعانة بأدوات الواقع الافتراضي والمحاكاة الرقمية يمنح الإداريين على اختلاف مستوياتهم الوظيفية القدرة على تجربة سيناريوهات اتخاذ القرار دون تخوف من حدوث خطر مباشر مما يمنحهم الثقة والقدرة على التعامل مع الأزمات. إضافة إلى أن أدوات الذكاء الاصطناعي تسهم في تطوير ورفع كفاءة

(1) Artem M. Tsirin, Yuri V. Truntsevsky, and Vyacheslav V. Sevalnev, Anti-corruption Legal Awareness in the Field of Rulemaking: Insights from Complex Systems Theories, pp.853.

(2) رشيد مسعودي، التنمية الإنسانية، مقاربة مفاهيمية في ضوء تقارير برنامج الأمم المتحدة للتنمية، مجلة آفاق للعلوم، مج 5، ع 4، 2020، ص 91-105.
http://search.mandumah.com/Record/1213889

العنصر البشري من خلال تحليل نقاط القوة والضعف لدى العاملين، ومن ثم يمكن اقتراح وتصميم خطط تدريبية تتوافق مع الاحتياجات الفعلية لهم وتنمي من قدراتهم الإدارية.

ثانياً: الاستخدام المتزايد للتطبيقات الذكية: في الأونة الأخيرة ظهرت مجموعة متنوعة من التطبيقات القائمة على الذكاء الاصطناعي، والتي تم دمجها في العمل المؤسسي الحكومي في العديد من القطاعات المختلفة، وبسبب ما تقوم به تلك التطبيقات من انجاز للأعمال المختلفة بسرعة وجودة نالت استحسان المواطنين، حيث ساهمت في تطوير ورفع كفاءة المرافق العامة، وذلك لما تحققه من مزايا أهمها تحقيق مستويات عالية من أداء الخدمة من حيث الوقت المستغرق في تنفيذها، إضافة إلى قلة الأخطاء[1].

ويعرف الذكاء الاصطناعي بأنه: "أحد الفروع البحثية لعلوم الكمبيوتر، والذي يهدف إلى إنشاء انظمة ذكية تعتمد على الرقمنة، لتقديم حلول للمشكلات بكفاءة[2]، أو هو ذلك العلم، الذي يسعى نحو إنتاج آلة، أو أنظمة ذكية، لها قدرات شبيهة بقدرات العقل البشري"[3]. ويعرف كذلك بأنه: "سلوك وخاصيات معينة، تتسم بها البرامج الحاسوبية، تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية، وأنماط عملها"[4].

ووفقاً للبنك الدولي فإن الذكاء الاصطناعي يعد أحد أهم الإبتكارات التي تسهم في تعزيز الإمتثال للقانون والحد من الممارسات السلبية في الأجهزة الإدارية، كما أن الاستفادة منه في القطاعين العام والخاص يدعم الاقتصاد القومي، ومن المتوقع أنه بحلول عام 2030 فإن الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي من المحتمل أن تصل إلى 13 تريليون دولار في الاقتصاد

---

(1) عبد الحكيم عمارية، ورشيدة سبتي، تكنولوجيا المعلومات والإتصال وآليات تحسين الخدمة العمومية في الإدارة المحلية- البلدية نموذجا- مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، المجلد 11، العدد 2، 2021، ص 196 وما بعدها. البحث متاح على الرابط الإلكتروني التالي:
https://www.asjp.cerist.dz/en/article/177102

(2) Christian Djeffal. Artificial Intelligence and Public Governance: Normative Guidelines for Artificial Intelligence in Government and Public Administration, January 2020, pp.277-290. DOI: 10.1007/978-3-030-32361-5_12

(3) د. عبد الحميد بسيوني: الذكاء الاصطناعي والوكيل الذكي، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، بدون تاريخ نشر، ص19.

(4) المعاجم الموحدة (بالعربية والإنجليزية والفرنسية). الرباط: مكتب تنسيق التعريب. 2011. ص. 12. ISBN:978-9954-0-0742-6.

العالمي، وأن الدول التي تفتقر إلى البنى التحتية وإلى القدرات اللازمة لإدارة البيانات لن تتمكن من إدارة الذكاء الاصطناعي أو الاستفادة من تطبيقة نتيجة عدم القدرة على التعامل مع الكم الهائل من البيانات المخزنة والمدعومة بمعالجات من الذكاء الاصطناعي[1]، ولأجل ذلك ينبغي على الدول الاهتمام بالسياسات الداعمة لتشجيع الاستثمار في الذكاء الاصطناعي، وتسريع خطط التحول الرقمي كأداة لازمة للتعامل مع التقنيات الذكية سريعة التطور.ومن المجالات الحيوية التي اعتمدت على التكنولوجيا الرقمية خدمات الرعاية الصحية، التعليم بمراحله المختلفة، الخدمات الأمنية، المرور، والهوية المدنية، خدمات السفر، والبيئة، الخدمات المالية والمصرفية وما يرتبط بها من عمليات الشمول المالي، والإدارات الضريبية، وخدمات الرعاية الاجتماعية، والعديد من الخدمات التي تزداد يوما بعد يوم حتى طرقت تلك الثورة التكنولوجية أداء بعض خدمات العدالة[2].

ففي مجال الصحة حدث تقدم كبير في تقديم الرعاية الصحية من خلال تحليل البيانات الجينية التي تتضمنها السجلات الطبية، ومن ثم التنبؤ بالمشاكل الصحية قبل ظهورها، كما يمكن من خلال التطبيقات الذكية تقديم المساعدة لكبار السن وذوي الإعاقة، كذلك يمكن تقديم المساعدة للمرضى ومدهم بالوصفات الطبية وخطط العلاج، كما تتوفر العديد من التطبيقات المخصصة لمتابعة ومراقبة أنظمة الجسم الحيوية كمراقبة معدل ضربات القلب أو ضغط الدم أو قياس مستوى السكر إلخ، وصولا للاستعانة بالروبوتات في العمليات الجراحية والجراحة عن بعد. وفي مجال التعليم تشير العديد من الدراسات إلى أن المؤسسات التعليمية التي تستعين بالتقنيات الذكية تحقق نجاحاً وتحسنًا بنسب تتراوح غالباً بين 20–40٪ من حيث كفاءة التعليم وجودته، علاوة على زيادة في درجات التفاعل والقدرة على الابتكار التنظيمي.

(1) Artificial Intelligence in the Public Sector, Maximizing Opportunities, Managing Risks, World Bank Document. EQUITABLE GROWTH, FINANCE & INSTITUTIONS INSIGHT GOVTECH LAUNCH REPORT AND SHORT-TERM ACTION PLA: www.worldbank.org/govtech

(2) د. صلاح الدين رجب فتح الباب، مصدر سابق، ص 383.

ثالثاً: الحوكمة والشفافية: إن حرص الدول على تقديم الخدمات الحكومية إلكترونياً يرجع إلى النجاح الذي أفرزته التطورات التكنولوجيا في العديد من البلدان المتقدمة وبصفة خاصة القطاعات التي تمس خدمات حيوية للمواطنين. وأحد الحلول المقترحة هو العمل على حوكمة تلك التكنولوجيا، بما يمكن الدولة من الاستفادة منها في كافة القطاعات المختلفة ومنها المرافق العامة، بهدف تحسين بيئات العمل الحكومي، والخدمي، تحقيقاً للمصلحة العامة بأبعادها المختلفة، السياسية، والاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية.

ومصطلح الحوكمة يرتكز بوجه عام على أساليب الإدارة الرشيدة، من خلال وضع تنظيم للمهام، والأعمال المختلفة للمؤسسات، وتضمينها طرق للرقابة لضمان فاعليتها في تحقيق التوازن بين أصحاب المصالح المتعارضة بما يكفل الشفافية والعدالة والمساواة[1]. ويشمل ذلك وضع السياسات واللوائح والمبادئ التوجيهية لضمان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل أخلاقي ومسؤول وبما يتوافق مع القوانين واللوائح[2].

وفي هذا الصدد فإن حوكمة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحكومية تمنح الجهات الرقابية من المتابعة والإشراف على سير العمل داخل المنظمات الحكومية[3]. علاوة على أنها تتيح سرعة الاستجابة والتفاعل لحظياً مع الشكاوى المقدمة من المواطنين عبر منصات أو بوابات الحكومة الرقمية. وهو ما يحسن من أداء الخدمات الحكومية، ويطور من عمليات صنع القرار لضمان الشفافية والمساءلة والعدالة، وتبعاً لذلك أضحت الحوكمة الفعالة

(1) للمزيد ينظر: صالح بن محمد بن خميس العلوي، حوكمة المؤسسات المصرفية في سلطنة عُمان، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة السلطان قابوس، 2013، ص 2 وما بعدها.

(2) Kai Jia · Nan Zhang. (2022). Categorization and eccentricity of AI risks: a comparative study of the global AI guidelines,2022, Volume 32, pages 59–71. https://link.springer.com/article/10.1007/s12525-021-00480-5

(3) Sherif Kamel, THE POTENTIAL IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON EGYPT, The Economic Research Forum (ERF), 2021, Working Paper No. 1488

لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحكومية أمرًا ضروريًا لتعظيم فوائد الذكاء الاصطناعي[1].

ويؤكد البعض أن مستوى الحكومة الإلكترونية هو أفضل مؤشر للسيطرة على الفساد، وهو ما جعل اقتصادات الدول التي تنتهج الرقمنة أكثر قدرة على المنافسة، ولذلك تعد رقمنة الإدارة والخدمات العامة هدفًا استراتيجيًا للدول ويجب أن تصبح أولوية في التكنولوجيا الجديدة[2].

إن النظر عن قرب للتكنولوجيا الرقمية يوضح أنها تمثل وجهاً جديد للمجتمعات محوره الربط بين أدوات تفاعلية تقوم على الذكاء الاصطناعي وعلوم المعرفة الإنسانية، في معنى جديد للتطور فرض واقعاً جديداً للطريقة التي يحياها الإنسان. وتولدت تبعاً لذلك مرحلة جديدة وطويلة الأمد من التطور الإنساني ضمن خطة اجتماعية واقتصادية[3].

المبحث الثاني

تطور إدارة المرفق العام في العراق على ضوء التجارب الدولية

يعد انتشار التقنيات الذكية من السمات المميزة للعصر الحالي، وإن كانت البدايات الأولى لاستخدام تلك التقنيات تقتصر على بعض الشركات في القطاع الخاص، وعدد محدود

(1) R. Sivarethinamohan and Sujatha. Global Governance of Artificial Intelligence: Ethical, Legal Challenges and Changes in Economy and Business, 2023, p.355-365. And see Also: Christian Djeffal, Artificial Intelligence and Public Governance, Op. cit, p.278-279.

(2) Armenia ANDRONICEANU, Irina GEORGESCU, Jani KINNUNEN, PUBLIC ADMINISTRATION DIGITALIZATION AND CORRUPTION IN THE EU MEMBER STATES. A COMPARATIVE AND CORRELATIVE RESEARCH ANALYSIS, 2022, pp.5https://www.researchgate.net/publication/358882720_Public_Administration_Digitalization_and_Corruption_in_the_EU_Member_States_A_Comparative_and_Correlative_Research_Analysis

(3) Hilbert, M. (2020). Digital technology and social change: the digital transformation of society from a historical perspective. Dialogues in Clinical Neuroscience, 22(2), 189–194. https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/mhilbert

من مرافق الدولة المهمة وخاصة المرافق الأمنية كمرفق الدفاع الخارجي، ومرفق الأمن الداخلي، إلا أنه وبمرو الوقت زاد الاعتماد عليها من الجميع أفراداً وحكومات، بل أن معظم الهيئات العامة والإدارات التابعة لها عملت على الاستعانة بتلك التقنيات من خلال خطط التحول الرقمي. وهو ما ترتب عليه تغير كبير في الشكل التقليدي الذي كانت تتخذه الإدارة العامة وكذلك في تعاطيها مع المتعاملين معها من جموع المواطنين، ويؤكد من جانب آخر على أن التطور العلمي التكنولوجي انعكس على كافة القطاعات التي تطور من نفسها حتى تكون قادرة على مجاراة التطورات العالمية. وخاصة أن ذلك كله يعد من الدعائم الرئيسية نحو التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة. ونظرًا لأهمية الإدارة الرقمية فقد تسابقت مختلف دول العالم فى تسخير كافة امكانياتها فى سبيل مواكبة التطور والاستفادة بالتكنولوجيا من خلال رقمنة المرافق والخدمات العامة. فى ضوء ما سبق سنحاول التعرف على جهود التحول الرقمي فى العراق فى مطلبين على النحو التالي:

المطلب الأول

جهود العراق نحو التحول الرقمي

ليس من شك في أن سعي الدول لتوطين الرقمنة في العمل الحكومي والمؤسسي يعكس الرغبة في التجاوب مع المستجدات الدولية، ويسرع من وتيرة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، فعالم اليوم يعتمد على التكنولوجيا التي تسللت كل جزء من وجودنا الاجتماعي، وقدمت نجاحات غير مسبوقة من حيث السرعة والسهولة في نقل المعلومات والاتصالات بين الأفراد عبر الفضاء الرقمي رغم تباعد المسافات بينهم، وفي عمليات التبادل التجاري[1].

[1] د. عبد الفتاح المالحي، الإطار القانوني لحماية الحق في الخصوصية في عصر الرقمنة، مجلة الباحث للدراسات القانونية والقضائية، ع56، يوليو 2023، ص 38. http://search.mandumah.com/Record/1405757

أولاً: واقع التحول الرقمي في العراق[1]: تسعى الحكومة العراقية مثل العديد من دول العالم نحو الأخذ بالتطورات التكنولوجية ودمجها في العديد من القطاعات، وقد قامت اللجنة الوطنية للحكومة الإلكترونية ببذل الجهود من أجل وضع الاستراتيجيات والسياسات وتوفير المناخ المناسب لمشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ومنذ المؤتمر الدولي الأول للحكومة الإلكترونية والذي عقد بالعاصمة بغداد في كانون الأول عام 2009، والذي اسفر عن اتخاذ وتطبيق مبادرات لبرنامج الحكومة الإلكترونية أهمها[2]:

1- صياغة وإطلاق الاستراتيجية العراقية للحكومة الإلكترونية وخطط العمل لها للأعوام 2012-2015.

2- برنامج تدريب المدربين على الحكومة الإلكترونية كبداية لبناء قدرات الحكومة الإلكترونية من الكوادر البشرية.

3- تدشين بوابة العراق للحكومة العراقية عبر الإنترنت لتقديم الخدمات المعلوماتية والتفاعلية(www.egov.gov.iq) .

4- صياغة وإطلاق إطار التخاطب البيني العراقي والتصحيح المعماري للمؤسسات الوطنية والتي تتضمن المعايير الفنية والدلالية.

5- صيغة أطر التوجه الاستراتيجي للحكومات المحلية الإلكترونية وقيادة تطوير استراتيجيات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخطط عمل لمحافظتين إلكترونيتين.

(1) للمزيد من التفاصيل ينظر: تقرير الأمم المتحدة الإنمائي، التقييم المتكامل السريع (RIA)، والذي تعرض لموقف التحول الرقمي في العراق، من خلال بحث وتحليل فرص التحول الرقمي، وما ينتابها من ثغرات، وكيفية التغلب عليها، لأجل وضع خطة وخارطة طريق للتنمية الوطنية والتحول الرقمي. التقرير متاح على الرابط التالي:
https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/202306/undp_iq_digital_landscape_assessment_undp_ar.pdf

(2) د. سعيد جايد مشكور، ود. عقيل جابر، إمكانات تطبيق الحكومة الإلكترونية في العراق، مجلة ابحاث ودراسات التنمية، ع3، ديسمبر2015، ص 28.

6- تطوير استراتيجيات مؤسسة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخطط التحول لها متضمنة الصحة الإلكترونية والتربية والتعليم الإلكتروني والخدمات البلدية الإلكترونية والسجلات الشخصية الإلكترونية للمواطنين.

ومن بين المبادرات الرقمية في العراق والتي تعد من المشاريع الناجحة، يُذكر مشروع "ناجح"، كأول منصة تعليمية في العراق، والتي تُسهم في تطوير المهارات وتوفير فرص العمل[1]. ففي عام 2011 تم إنشاء هذه المنصة لغرض سرد نتائج الطلاب لامتحانات البكالوريا. وفي العام 2015 ولغرض حث المواطنين على استخدام بوابة العراق للحكومة الإلكترونية قام رئيس الوزراء العراقي بإطلاق الحملة الوطنية لتبسيط الإجراءات الحكومية باستعمال التقنيات الرقمية تحت شعار"حكومتكم في خدمتكم"، وتعد بوابة العراق للحكومة الإلكترونية نافذة إلكترونية لتسهيل معاملات المواطنين والشركات الاستثمارية، وجاءت هذه النافذة استكمالاً لمشروع الحكومة الإلكترونية الذي أطلق من قبل كأول نظام حديث يعتمد على استخدام الإنترنت، ويربط بين مؤسسات الدولة، بهدف خلق علاقة تتسم بالشفافية والسرعة والدقة في أداء الخدمات الحكومية[2].

فبعد جائحة كورونا (COVID 2019) وباعتبارها أزمة عالمية ترتب عليها بالفعل تحولاً كبيراً في الاستعانة بآليات التحول الرقمي في أداء الكثير من الخدمات الحكومية من خلال بوابة الحكومة الوطنية، إضافة إلى المواقع الخاصة بالوزارات المختلفة، وشمل ذلك تبسيط الإجراءات الحكومية، وتعزيز ثقافة الدفع الإلكتروني[3].

وفي العام 2022 دشنت العراق أربع شركات ناشئة في قطاع تكنولوجيا التعليم، بحيث تقدم هذه الشركات حلولاً رقمية لمختلف الأمور وتتبع أساليب مبتكرة للتعليم والتَعَلُم. ومن ذلك

(1)التحول الرقمي في العراق: حلول تطبيقات الهواتف الذكية والويب ومسارها الزمني، ملخص تقرير فريق أبحاث كابيتا، التقرير متاح على الربط التالي:
https://kapita.iq/content/issue/mlkhs-tkryr-althol-alrkmy-fy-alaarak

(2) د. سعيد جايد مشكور، ود. عقيل جابر، مصدر سابق، ص 35 وما بعدها.

(3) Perween, R. (2020). Global impact of covid-19 pandemic. International Journal of Natural Disasters & Health Security, 53.

منصة IoT Kids لتعليم الأطفال عن الأتمتة والبرمجة والروبوتات باستخدام روبوتات التدريب والتصميم القائم على الألعاب.

ولأجل إدارة التعلم عبر الإنترنت تم إنشاء تطبيق "مدرستي" عام 2013، وتطبيق "ايدوبا" عام 2019، اللذان يقدمان إطاراً لتنظيم مكونات النظام التعليمي. ومن خلال متابعة مؤشر المشاركة الالكترونية في العراق تبين توسع مجالات عمل الحكومة الالكترونية، فلم تعد تقتصر على حوسبة الخدمات وإعادة هندسة وتصميم العمليات الداخلية للمؤسسات، بل تهدف بشكل رئيسي إلى إنشاء بيئة مؤاتية تمكن المواطنين من الانخراط في الحكومة والمشاركة في دعم السياسات العامة وتشجيع تواصل الحكومات مع المواطنين، واستطلاع أرائهم عند صنع القرارات التي تؤثر على مستقبلهم وذلك عبر استخدام العديد من الوسائل ومن ضمنها أدوات التواصل الاجتماعي[1]. ومن جانب آخر أطلقت الأكاديمية العراقية لمكافحة الفساد التابعة إلى هيئة النزاهة الاتحادية بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي نظام إدارة المؤسسات (ليزرفيتش) في 7 تشرين الثاني/ نوفمبر 2023، وذلك لتعزيز جهود التحول الرقمي وإجراءات مكافحة الفساد في العراق. ويمثل هذا المشروع أحد الانجازات المهمة والمباشرة لتبني التحول الرقمي، ونظام ليزرفيتش مصمم لإدارة المؤسسات بهدف تبسيط سير العمل وتعزيز جهود الرقمنة في الدوائر الحكومية. ويعمل هذا النظام من خلال رقمنة إدارة المحتوى وأتمتة العمليات المعقدة وضمان إمكانية الوصول إلى المعلومات المهمة وإمكانية البحث فيها. وعلى عكس الأنظمة اليدوية التقليدية التي تعتمد التوثيق الورقي، يقدم ليزرفيتش حلاً مستقبلياً يعمل على تحسين الكفاءة والشفافية والمساءلة بشكل كبير، من خلال أتمتة سير العمل المرهق، فهو يسرع عمليات الموافقة على المستندات، ويقلل من مخاطر فقدان المستندات أو تلفها، ويحد من التدخلات الشخصية التي تعطل الإجراءات القياسية. تلعب الأنظمة المشابهة لنظام

(1)عماد ناجي احمد، منهجية عملية التحول الرقمي في العراق، ص 1-26. ينظر الربط التالي:
https://iqforum.mop.gov.iq/images/research_day

ليزرفيتش دوراً مهماً في إنهاء الفساد، مما سيحدث تغييراً جذرياً بالنسبة لأكاديمية مكافحة الفساد العراقية والوكالات الحكومية"[1].

ثانياً: أبرز ملاح الرقمنة في المرافق العامة بالعراق:

1-إطلاق التوقيع الإلكتروني: حيث أطلق رئيس الوزراء العراقي رسميًا في سبتمبر 2025 خدمة التوقيع الإلكتروني للمؤسسات الحكومية والقطاع الخاص والمواطنين، في خطوة تستهدف تقليل الروتين الإداري، الحد من الفساد، وتبسيط الإجراءات الحكومية.

2-منصة أور الإلكترونية: وهي منصة حكومية تضم حوالي 552 خدمة إلكترونية موزعة على خدمات معلوماتية، تهدف إلى تقليل الإزدحام على المرافق العامة والدوائر الحكومية وتحسين تجربة المواطن، وهي مخصصة لتقديم خدمات تفاعلية مثل: سداد الغرامات للمخالفات المرورية تقديم خدمات معاملات جوازات السفر والسجل المدني، والدفع الإلكتروني.

3-مرفق القضاء: استطاعت وزارة العدل العراقية أن تحقق تقدماً ملحوظاً في مجال التحول الرقمي حيث أتاحت 130 خدمة إلكترونية عبر بوابة أورو الحكومية لتتصدر قائمة الوزارات في عدد الخدمات المقدمة للمواطنين، وشملت هذه الخدمات دائرة التسجيل العقاري، دوائر الكتاب العدول دائرة رعاية القاصرين، وتعمل الوزارة على استمرار بذل الجهود نحو تطوير خدماتها الرقمية تعزيزاً لمبدا العدالة الرقمية.

4-في القطاع الصحي: يعتبر القطاع الصحي في العراق من القطاعات الحساسة التي تعاني من العديد من المشكلات، أهمها ضعف وقلة الإمكانات، وضعف البنية التحتية، وفي المقابل فقد زاد النمو السكاني وقارب 40 مليون نسمة، وترتب على ذلك تدني في الخدمات الطبية المقدمة إضافة إلى أن المجتمع العراقي يعاني من زيادة في معدلات أصحاب الأمراض

(1) للمزيد حول جهود التحول الرقمي في العراق، ينظر الرابط التالي:
https://iraq.un.org/ar/252179-

المزمنة، وأمراض القلب والأوعية الدموية، وارتفاع في أعداد المصابين بالأمراض السرطانية، وعدم وصول الخدمة الصحية لكثير من المناطق النائية[1].

فعلى الرغم من تخصيص الموارد المالية لدعم النظام الصحي بالعراق، إلا أنه لا يزال بحاجة إلى المزيد من الاهتمام والتجاوب الابتكارات الحديثة كالرقمنة كما فعلت العديد من دول العالم. فالمخصصات المالية أنفقت على القوى البشرية من الأطباء ومعاوينهم، ولم تستثمر في تطوير البنية التحتية القائمة على الاساليب الحديثة التي من أهمها تبني الأنظمة الصحية الإلكترونية. وتحاول الحكومة العراقية وضع خطة صحية رقمية تمكنها من النهوض بالخدمات الصحية والاستفادة من التطورات التقنية الحديثة لتحسين جودة وكفاءة هذا المرفق الحيوي. حيث تعهدت وزارة الصحة في عام 2022 باتخاذ خطوات جادة نحو رقمنة نظام الصحة في ضوء خطة 2030 والاستفادة من التطورات التكنولوجية الحديثة تحقيقاً لأهداف التنمية المستدامة. ومن خلال تعاون الحكومة ممثلة في وزارة الصحة مع منظمة الصحة الدولية اليونيسف أطلق مشرع لمسح اكثر من 10.000 منطقة في العراق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية بهدف ربط تسجيل المواليد بسجلات صحة الطفل، وعمل هوية صحية رقمية لكل طفل، وكما تهدف الخطوات المتخذة إلى تحسين جودة الرعاية الصحية وتوسيع التغطية لا سيما في المناطق النائية، وضمان أمن المعلومات المتعلقة بالمرضى والمؤسسات الصحية، وتسهيل التخطيط اللوجيستي لإدارة المنشآت والمستلزمات الصحية من معدات وأدوية. والأمل معقود على الاستفادة من التقنيات الرقمية للنهوض بهذا القطاع الحيوي[2].

ومن أهم المبادرات التي اتخذتها الحكومة العراقية للنهوض بالخدمات الصحية:

([1])وفاء فوزي حمزه، رقمنة النظام الصحي في العراق، مركز البيان للدراسات والتخطيط، 2014، ص 3. نوفل كاظم عبد عون، دور الرقمنة في تحسين جودة الخدمات الصحية في العراق، مجلة الدراسات المستدامة، 2023، ص 1616.

([2])زهراء كامل جاسم، ود. فاضل راضي الغزالي، التحول الرقمي لتعزيز الأداء العالي في قطاع الرعاية الصحية في العراق، مجلة الغري للعلوم الاقتصاديةوالغدارية، مج 20، ع 2، 2024، ص 410-428.؛ وينظر: عبد الله على جمعة أحمد، دور الرقمنة في تحسين جودة الخدمات الصحية، "من وجهة نظر مقدمي الخدمة بالمستشفيات المشاركة في المبادرة الرئيسية للقضاء على قوائم الانتظار"، مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف، عدد يوليو، 2023، ص 745 .

1-نظام معلومات المواليد الرقمي: يهدف نظام رقمنة المواليد إلى تسجيل كل مولود جديد ومنحه هوية صحية رقمية، وتسهيل تتبع تلقيح الأطفال وزيادة معدلات التحصين ضد الأمراض والأوبئة.

2-نظام معلومات الصحة دون الوطني DHIS2: وهو عبارة عن منصة رقمية متكاملة تتضمن بيانات ومعلومات واتصالات بالمرضى، وهو مصمم لتحسين جودة الرعاية الصحية، حيث يسمح للأطباء بمشاركة المعلومات الطبية والتعاون في قرارات رعاية المرضى، وإدارة البيانات السريرية والإدارية بشكل آمن.

3-ربط السجلات: تهدف المبادرة الى إنشاء سجل وطني موحد يربط بين سجلات ميزانية وإدارة القطاعات الاجتماعية لضمان شمول التغطية الصحية للجميع وعدم إهمال أي شخص أثناء عملية التحول الرقمي.

ثالثاً: التحديات التي تواجه التحول التقني في العراق: ووفقاً لتقرير الامم المتحدة للحكومة الإلكترونية لعام 2024 جاء العراق في المرتبة 145 من أصل 193 دولة، وهو ما يشير إلى أن الحكومة العراقية في حاجة ماسة إلى تطوير شامل في البنية الرقمية. وتسارع الحكومة العراقية نحو تطوير النظم المعلوماتية وتوفير المستلزمات البشرية والمادية والمعطيات المعرفية والبنى الأساسية اللازمة لها، من أجل تطوير المنصات الحكومية الالكترونية التي تركز على تقديم خدمات حكومية محورها المواطنين[1]. ومع ذلك فإن العراق تواجه العديد من المعوقات في مجال التحول الرقمي في الإدارات الحكومية ومن هذه المعوقات:

1-ضعف البنية التحتية: والمتمثل في محدودية وضعف شبكات الإنترنت والانقطاع المتكرر للكهرباء، وغياب الربط الإلكتروني بين الجهات الحكومية. إضافة إلى عدم توفير العدد الكافي من أجهزة الحاسوب. وهو الأمر الذي يشكل عائقاً في طريق الاستعانة بالتقنيات الجديدة لتقديم الخدمات العامة، ويعرقل إلى حد كبير مساعي العراق نحو التنمية المستدامة.

(1) عماد ناجي احمد، منهجية عملية التحول الرقمي في العراق، مصدر سابق، ص 16 وما بعدها.

2-غياب البيئة التشريعية: ليس من شك أن التطورات الأخيرة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال غيرت من شكل وطبيعة العلاقات داخل المجتمعات، حيث الانتقال من واقع مادي إلى واقع فضائي يعتمد على الرقمنة، ولم يقتصر الأمر على فئة أو مجال معين، بل شمل كافة مستويات وقطاعات المجتمع[1]، كما أن تلك التطورات توسعت لتتجاوز مجرد البحث والتطوير والتصنيع، وتسللت إلى الحياة العامة والخاصة، على نحو جعلها تبدو وكأنها تخلق مجتمعًا جديداً تتحدد ملامحه السياسية والاجتماعية من خلال التقنيات الرقمية، وهو سياق قد غير كثيراً من العصر الذي نعيشه[2]، وهو ما يستلزم من الدول وضع تحديث القوانين والتشريعات لتتواءم مع المتغيرات المتلاحقة لتنظيم البيئة الرقمية وحماية البيانات والأمن السيراني للحفاظ على أمان الشبكات والمعلومات.

3-نقص الكوادر المؤهلة: نتيجة ضعف التدريب الرقمي للموظفين الحكوميين، بسبب نقص أو ضعف البرامج التدريبية اللازمة. إضافة إلى عدم وجود المخصصات المالية اللازمة سواء من جانب الدولة، أو بسبب ضعف الاستثمارات في المجالات التكنولوجية.

4-مقاومة التغيير: بسبب وجود ثقافة إدارية تقليدية لا تزال تفضل المعاملات الورقية. وهذا الوضع هو السائد في معظم مؤسسات الدولة العراقية، كما ساهمت الأزمات التي تعرضت لها العراق خلال العقدين المنصرمين في تعطيل أي لمبادرات ومسارات التطوير الاجتماعية والاقتصادية والثقافية.

---

(1) Rakowski, R., Kowaliková, P. The political and social contradictions of the human and online environment in the context of artificial intelligence applications. *Humanit Soc Sci Commun* 11, 289 (2024). https://doi.org/10.1057/s41599-024-02725-y

(2) Allmer, Thomas. Critical theory and social media: between emancipation and commodification. Routledge, 2015. https://scholar.google.com/scholar_lookupr

And see for more: Colin van Noord & Gianluca Misuraca, Artificial intelligence for the public sector: results of landscaping the use of AI in government across the European Union, Government Information Quarterly, Elsevier, Volume 39, Issue 3, July 2022. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X22000478?via%3Dihub

ويرى الباحث ضرورة العمل من جانب الحكومة العراقية على وضع مجموعة من الخطط والاستراتيجيات، تتضمن تبني خارطة طريق لتهيئة البنية التحتية الرقمية ورفع كفاءتها، ودعم الاستثمارات طويلة الأمد في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وتنسيق الجهود الوطنية والتعاون الدولي، وعمل برامج توعية مجتمعية لنشر ثقافة الرقمنة. وتوفير الاعتمادات المالية اللازمة لتنفيذ خطط التدريب والتطوير للموظفين وتنمية قدراتهم في المجالات التكنولوجية كتحليل البيانات ونظم المعلومات وآمان الشبكات. وتطوير التشريعات لتتواكب مع التطورات السريعة للتكنولوجيا، على أن تتسم بالمرونة لمواجهة المتغيرات الرقمية المستجدة. وبصفة خاصة تشريعات حماية البيانات والأمن السيبراني، ومكافحة الجرائم الإلكترونية، مع مراعاة التوازن بين الابتكار ودواعي حماية أمن واستقرار المجتمع.

المطلب الثاني

التجارب الدولية في الاستعانة بالتقنيات الرقمية في المؤسسات العامة

لقد غيرت الثورة الرقمية المستمرة بالفعل من واقع وأشكال عمل الاقتصادات المعاصرة والشركات الحديثة، ولحقت بهما الإدارة العامة، وذلك من خلال تعزيز وتنفيذ حلول تكنولوجية جديدة للتحول الرقمي. ونظراً للمزايا التي أحدثها التطور التكنولوجي في السنوات الأخيرة، فقد أدركت الدول والحكومات أن العصر الحالي يمثل أحد المراحل بالغة الأهمية والمؤثرة على كافة الأصعدة السياسية والاقتصادية والاجتماعية. ومن أجل ذلك فإن معظم الدول تعمل على تبني سياسات جادة وفعالة لمواكبة المتغيرات المتلاحقة والسريعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك للاستفادة منها في إدارة وتطوير مقدراتها المادية والبشرية. ويحقق في ذات الوقت الرفاه الاقتصادية والاجتماعية للأفراد. ونتعرض فيما يلي لبعض التجارب الرائدة في الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية في إدارة مؤسساتها العامة بغرض تحسين جودة الخدمات الحكومية.

أولاً: الدنمارك: تتمتع الدنمارك ببنية تحتية رقمية متينة، قادرة على أداء خدمات عالية الجودة، وابتكار تقني متقدم، وتعتبر من الدول الرائدة في الشمول الرقمي، وتمتلك إمكانات هائلة في مجال الاتصالات والتقنيات الحديثة، جعلها قادرة على التنافس بقوة في مجال البحث والابتكار التكنولوجي، وتحوز أعلى مؤشرات بين أقرانها بالاتحاد الأوروبي. كما تمتلك خطة طموحة للتحول للطاقة النظيفة الخضراء. وبفضل هذه القدرات الرقمية استطاعت الدنمارك تقديم الخدمات العامة لمواطنيها بمستويات ذت جودة عالية، هدفها التركيز على المستخدمين وتقديم الرفاهية لهم وبصفة خاصة لفئات كالأطفال وكبار السن وذوي الاحتياجات الخاصة. وأظهرت النتائج أن أكثر من 93 % من المواطنين يستخدمون الخدمات الرقمية بانتظام[1]. كما تستخدم مؤسسات القطاعين العام والخاص الحلول الرقمية لمراقبة استهلاك الطاقة، ورغم أن هذا المجال مازال ناشئاً، إلا أن هناك زيادة في الوعي بأهمية التقنيات الرقمية المستدامة. ومن حيث تقديم الخدمات العامة فقد تم إتاحتها عبر بوابة خدمات موحدة وهي DK عبر مفتاح موحد للوصول إلى جميع الخدمات الحكومية والخاصة Mit ID ، مع التركيز على خصوصية البيانات وكفاءة الإجراءات. ومن أبرز الخدمات الحكومة الإلكترونية في الدنمارك: "تسجيل الأطفال في المدارس– دفع الفواتير البنكية–الوصول إلى السجلات الصحية والضرائب ."وتتيح بوابة Borger.dk المركزية تقديم خدمات تشمل التعليم الصحة. من خلال واجهة سهلة الاستخدام، تتيح تقديم الطلبات وتتبعها دون الحاجة للتنقل بين مواقع متعددة[2].

ثانيا: المملكة المتحدة: تؤمن حكومة المملكة المتحدة بأهمية التكنولوجيا كداعم قوي لقوتها الوطنية ولتفوقها الاستراتيجي، وهي كقوة عظمى على الساحة الدولية، تطمح لأن تكون قوة إلكترونية، وبالفعل نجحت في استغلال الفرص واصبحت في مصاف الدول الأكثر تقدماً في المجال الرقمي. وفي رؤيتها 2030 تهدف لأن تكونفي مركز وقوة إلكترونية مسؤولة

(1) Denmark's performance towards the Digital Decade targets and objectives, Denmark 2025 Digital Decade Country Report. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/node/13715/printable/pdf

(2) Denmark Country Commercial Guide. https://www.trade.gov/country-commercial-guides/denmark-digital-economy

وديمقراطية، قادرة على حماية فضائها الرقمي كأحد أهدافها الوطنية[1]. وشملت مقاربة المملكة المتحدة إزاء بناء قوتها الإلكترونية جهودًا متضافرة لتطوير قاعدة المهارات الإلكترونية والقدرات التجارية في البلاد، حيث تعمل الحكومة البريطانية والحكومات المفوضة في إيرلندا الشمالية واسكتلندا وويلز بالتشارك معاً وتتعلم من بعضها البعض. كما شهد قطاع الأمن السيبراني نموا سريعاً سواء من حيث الشركات المستثمرة التي بلغت 1400 شركة رائدة في مجال الأمن الإلكتروني أو الوظائف المتخصصة ذات المهارات العالية، ووفرت دخلاً قدره 8.9 مليار جنيه استرليني، إضافة إلى 46.700 وظيفة تتطلب مهارات عالية. وترتب على ذلك جذب المزيد من الاستثمارات الأجنبية. وفي مجال الخدمات العامة طورت حكومة المملكة المتحدة بوابة GOV.UKوهي منصة موحدة توفر وصولاً سهلاً ومركزياً وشاملاً لجميع الخدمات والمعلومات الحكومية، مما يعزز الشفافية والفعالية. وتشمل الخدمات قطاعات هامة مثل الصحة، التعليم، الخدمات المالية، وحماية البيانات وأمن الشبكات، ومن أهم مبادرات المملكة المتحدة:

-**الاستراتيجية الوطنية للتنمية الرقمية:** تهدف إلى قيادة المملكة المتحدة في المجال الرقمي من خلال تطوير الشراكات العالمية وتحسين التوصيلية الأساسية والبنية التحتية العامة الرقمية.

-**الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي:** تسعى المملكة المتحدة لجذب استثمارات كبيرة في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال اتفاقيات مع شركات كبرى مثل مايكروسوفت وجوجل وإنفيديا.

-**الخدمات الرقمية الحكومية:** تعمل الحكومة على توسيع نطاق الخدمات الحكومية المقدمة إلكترونياً، بما في ذلك الحكومة الإلكترونية وأنظمة الدفع الوطني.

ومن القطاعات التي تم التركيز عليها من قبل الحكومة القطاع المالي وقطاع التعليم، والقطاع الصحي، فالنسبة للقطاع المالي فإن الخدمات المالية تشهد تحولاً رقمياً واسعاً، حيث توفر شركات التكنولوجيا المالية مجموعة واسعة من الخدمات كالاستثمارات والقروض والتأمين

(1) للمزيد حول الاستراتيجية الإلكترونية الوطنية للمملكة المتحدة 2022، ينظر الرابط الإلكتروني التالي:
https://assets.publishing.service.gov.uk/media/63245d1fd3bf7f1c020814a9/National_Cyber_Strategy_-_Arabic_Translation_-_Electronic_Version.pdf

عبر تطبيقات الهاتف المحمول. وبخصوص قطاع التعليم، تعمل حكومة المملكة المتحدة على إدراج التكنولوجيا التعليمية، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، بشكل متزايد في المدارس، مع التركيز على تطوير الابتكار الرقمي وتزويد الكوادر التعليمية بالمهارات اللازمة. وبشان القطاع الصحي تم العمل على توظيف التقنيات الذكية التنبؤ بالأوبئة، إدارة الموارد الصحية، تحسين تجربة المرضى. NHS تعتمد AI لتحليل بيانات المرضى والتنبؤ باحتياجات المستشفيات[1].

رابعاً: سنغافورة: تعتبر تجربة سنغافورة من التجارب الرائدة في تطبيق الحكومة الإلكترونية، التي أدركت قيمة توطين التكنولوجيا الرقمية في خدمة مجتمعها، وقد سعت سنغافورة لعدة سنوات مضت لأن تصبح الجزيرة الذكية Island Intelligent واضعة في اعتبارها الربط بين التكنولوجيا المتطورة والظروف الاقتصادية والاجتماعية[2]، لذا عملت الحكومة السنغافورية مع القطاع الخاص للاستثمار في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والتجارة الإلكترونية commerce–e ، وساعدها على ذلك الموقع الهام وتوافر البنية التحتية اللوجستية، ودعم من مؤسسات مالية تعمل بمعايير عالية، وسوق مفتوح للاتصالات، إضافة إلى توفر السياسات والاستراتيجيات القائمة على التفكير بسرعة، ودعم العمل للأسواق الرقمية من خلال توظيف التطبيقات الذكية وتوفير البيانات والمعارف الفكرية[3].

ومن الجدير بالذكر أن سنغافورة بدأت في تدشين حكومتها الإلكترونية في أوائل الثمانينات بإنشائها برنامج حوسبة الخدمة المدنية، بهدف جعل الحكومة رائدة عالميا في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكان تركيز الحكومة في سنغافورة بشكل أساسي على تحسين الكفاءة

(1) Efpraxia D. Zamani& Anastasia Rousaki, Reconsidering government digital strategies within the context of digital inequalities: the case of the UK Digital Strategy, HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES COMMUNICATIONS pp.1-14. https://doi.org/10.1057/s41599-024-03921-6

(2) نضال مرجانة، وسماح طلحي، نموذج التحول الرقمي في سنغافورة: انجازات ودروس مستفادة، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، المجلد 11، العدد2، 2024، ص 305. https://asjp.cerist.dz/en/article/261764

(3) نادية إبراهيم السيد هنيدي، التجارب العالمية في تطبيق الإدارة الإلكترونية وتحديات تطبيقها في الدول العربية، المجلة العلمية لكلية الدراسات الإقتصادية و العلوم السياسية، المجلد 2، العدد 4، يوليو 2017، ص 97 وما بعدها.

الإدارية وأتمتة الأعمال الحكومية[1]. وشمل ذلك العمل على مجموعة من البرامج والخطط بداية من 1980 وحتى 2015، وقد تضمن ذلك حوسبة الخدمة المدنية لأتمتة المهام الإدارية وإنشاء مركز بيانات مشترك وشبكة إتصالات موحدة تربط جميع الإدارات الحكومية، خطة عمل الحكومة الإلكترونية (1 و2) لغرض تقديم خدمات إلكترونية متكاملة عبر الإنترنت، برنامج الحكومة الكاملة (iGov) ، خطة الحكومة الإلكترونية (eGov).

ومن أبرز التقنيات المستخدمة التعرف على الوجه والقزحية عند نقاط الدخول من خلال تطبيق نظام الهجرة الآلي، وهي تقنية سهلة الاستخدام، فلا حاجة لجواز السفر أو الوقوف عند منافذ الدخول والخروج للدولة، وترتب على ذلك تقليل وقت الانتظار بنسبة 40% من حيث تسريع حركة السفر وتحسين تجربة المسافرين.

الخاتمة

ومن خلال البحث توصلنا إلى مجموعة من النتائج قادتنا بدورها إلى صياغة بعض التوصيات، نجملها على النحو التالي:

النتائج:

1-تعد الرقمنة الركيزة الأساسية التي تعتمد عليها الدول في تحقيق أهداف التنمية المستدامة والرفاه الاقتصادية والاجتماعية.

2-المرافق العامة قناة التواصل الأولى والتقليدية بين المواطن والدولة، كونها وسيلة أداء الخدمات العامة التي تعزز بها الدولة من دورها السياسي.

3-يمثل الاهتمام بالعنصر البشري وتدريبه على التقنيات الحديثة واحدا من أهم الشروط اللازمة لتحقيق دوام استمرا المرفق العام، وتحسين جودة الخدمات الحكومية.

[1] نضال مرجانة، وسماح طلحي، ، مصدر سابق، ص 314 وما بعدها.

4-مواكبة العصر التقني تتطلب في المقام الأول ضرورة توافر الإرادة السياسية القادرة على إحداث تغييرات جوهرية، إلى جانب البنية التحتية الرقمية القوية التي تتجاوب مع التطورات التكنولوجية المتسارعة.

5-تعتبر مرافق الصحة والتعليم إلى جانب المرفق القضائي من أكثر المرافق تأثراً بالنتائج اليجابية للرقمنة.

6-هناك العديد من التجارب الدولية التي أثبتت نجاحات غير مسبوقة في التحول الرقمي وبصفة خاصة في مجال أداء الخدمات العامة.

7-الاستعانة بالتطور التقني في المرافق العامة من شأنه مكافحة الفساد المالي والإداري، بفضل منظومة الدفع الإلكتروني والشمول المالي الرقمي.

ثانيا-التوصيات:

1-وضع استراتيجية عراقية وبمشاركة مجتمعية تستهدف التحول الرقمي في البلاد مع اعتبار ذلك أولوية وطنية.

2-ضرورة الاهتمام بالبيئة التحتية الرقمية باعتبارها واحدة من أهم التحديات التي تواجه مساعي الدول نحو التحول الرقمي.

3-نأمل من المشرع العراقي سرعة التجاوب مع متطلبات التحول الرقمي من خلال سن وتحديث التشريعات التي تضع القواعد المنظمة لمجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبصفة خاصة تشريعات حماية البيانات والأمن السيبراني، ومكافحة الجرائم الإلكترونية، مع مراعاة التوازن بين الابتكار ودواعي حماية أمن واستقرار المجتمع.

4-ننصح بضرورة النظر في تجارب الدول الرائدة تكنولوجيا للاستفادة من النجاحات التي حققتها بما يتناسب مع واقع المجتمع العراقي.

5-تشجيع القطاع الخاص على الاستثمارات في مجال التكنولوجيا والتحول الرقمي للنهوض بالبنية التحتية الرقمية، جنبا إلى جنب مع مؤسسات الدولة.

6-تبني خارطة طريق لتهيئة البنية التحتية الرقمية ورفع كفاءتها، ودعم الاستثمارات طويلة الأمد في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وتنسيق الجهود الوطنية والتعاون الدولي، وعمل برامج توعية مجتمعية لنشر ثقافة الرقمنة.

7-توفير الاعتمادات المالية اللازمة لتنفيذ خطط التدريب والتطوير للموظفين وتنمية قدراتهم في المجالات التكنولوجية كتحليل البيانات ونظم المعلومات وآمان الشبكات.

قائمة المصادر

اولاً: المصادر باللغة العربية:

1-أحمد كمال علي الشوبكي، أثر التكنولوجيا في تحسين المرفق العام، مجلة روح القوانين-كلية الحقوق، جامعة طنطا- عدد خاص، المؤتمر العلمي الدولي الثامن، التكنولوجيا والقانون، 7 مايو .2023

2-بومدين بوداود، بن سالم سهام، التجارب الغربية والعربية الرائدة في تطبيق الإدارة الإلكترونية والتحول الرقمي لسنة 2022، ابحاث المتقي الوطني حول جودة الخدمات في ظل التحول الرقمي والإدارة الإلكترونية في المؤسسات الجزائرية(رهانات وتحديات)، تقييم الواقع واستشراف الواقع.

3-حمدي على عمر، القانون الإداري، التنظيم الإداري، بدون دار نشر، .2020

4-دعاء محمد إبراهيم بدران، التطور التقني وأثره على المبادئ التي تحكم المرافق العامة، مجلة القانون والأعمال، العدد 118، 2025.

5-ربيعة رضوان، المرفق العام الإلكتروني، المجلة الجزائرية للحقوق والعلوم السياسية،مج10،ع1، .2025

6-رشيد مسعودي، التنمية الإنسانية، مقاربة مفاهيمية في ضوء تقارير برنامج الأمم المتحدة للتنمية، مجلة آفاق للعلوم، مج5، ع4، .2020

7-ريمي ريفيل، الثورة الرقمية، ثورة ثقافية، ترجمة سعيد بلمبخوت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب،علم المعرفة، الكويت، .2018

8-زهراء كامل جاسم، ود. فاضل راضي الغزالي، التحول الرقمي لتعزيز الأداء العالي في قطاع الرعاية الصحية في العراق، مجلة الغري للعلوم الاقتصاديةوالغدارية، مجلد 20، عدد 2، 2024.

9-زينب فرج الله، وبن صويلح ليليا، التكنولوجيا الحديثة ودورها في تحقيق جودة أداء المورد البشري، مجلة المقدم للدراسات الإنسانية والاجتماعية، المجلد6، العدد2، 2021.

10-سامي جمال الدين، الإدارة العامة، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2006.

11-سعيد جايد مشكور، ود. عقيل جابر، إمكانات تطبيق الحكومة الإلكترونية في العراق، مجلة ابحاث ودراسات التنمية، ع3، ديسمبر2015.

12-سليمان محمد الطماوي، الوجيز في القانون الإداري، دار الفكر العربي، القاهرة، 1979.

13-شهد على صالح محمد أمصاد، القرار الإداري الإلكتروني وسيلة نشاط المرفق العام الإلكتروني، مجلة التواصل، ع55، 2025.

14-صالح بن محمد بن خميس العلوي، حوكمة المؤسسات المصرفية في سلطنة عُمان، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة السلطان قابوس، 2013.

15-صلاح الدين رجب فتح الباب، الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحكومية وأثره على أداء الخدمات العمومية، مجلة دراسات البصرة، دراسات قانونية، مركز دراسات البصرة والخليج العربي، ع56، 2024.

16-عبد الحكيم عمارية، ورشيدة سبتي، تكنولوجيا المعلومات والإتصال وآليات تحسين الخدمة العمومية في الإدارة المحلية- البلدية نموذجا- مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، مج11، ع2، 2021.

17-عبد الغني بسيوني، القانون الإداري، منشأة المعرف الإسكندرية، 1991.

18-عبد الفتاح المالحي، الإطار القانوني لحماية الحق في الخصوصية في عصر الرقمنة، مجلة الباحث للدراسات القانونية والقضائية، العدد 56، يوليو 2023.

19-عبد الله على جمعة أحمد، دور الرقمنة في تحسين جودة الخدمات الصحية، "من وجهة نظر مقدمي الخدمة بالمستشفيات المشاركة في المبادرة الرئيسية للقضاء على قوائم الانتظار"، مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف، عدد يوليو، 2023.

20-عزاوي محمد، العوامل الحاسمة لنجاح عمليات التحول الرقمي في دولة استونيا، قراءة في مؤشر الاقتصاد الرقمي والمجتمعي (DESI) لسنة 2022. مجلة دراسات اقتصادية، مج18، ع3، 2024.

21-علي مخلف حماد فياض، وعبد ارزيج أسود فياض، أثر الحكومة الإلكترونية على مبدأ سير المرفق العام بانتظام وإطراد، مجلة كلية العلوم القانونية والسياسية، جامعة الأنبار، المجلد 12، العدد 45، 2023.

22-عمران علي أبو خريص، د. مصطفى أحمد الكشر. "متطلبات تطبيق التحول نحو الحكومة الإلكترونية (نماذج وتجارب عالمية وعربية)." مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 2023.

23-فهد بن ناصر العبود، الحكومة الإلكترونية، التطبيق العملي لمشاريع المعملات الإلكترونية الحكومية، الكعيبان للنشر والتوزيع، الرياض، 2009.

24-ماجد راغب الحلو، القانون الإداري، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 1996.

25-ماهر حسين عاشور أبو شاهين، الإدارة الإلكترونية ودورها في إدارة المرافق العامة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد58، ج2، 2023.

26-محمد حسين عبد المجيد هاشم، التحول الرقمي واثره على أداء المؤسسات الخدمية الحكومية، مجلة كلية الشريعة والقانون، تفهنا الاشراف، جامعة الأزهر، ع29، ج 7، 2024.

27-محمد سعد ذكي يوسف، سياسات التعليم الرقمي قبل الجامعي، دراسة مقارنة بين كوريا الجنوبية والدنمارك، وإمكانية الاستفادة منها في مصر، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، مج49،ج2، 2025.

28-محمد سعيد سعد الله بخيت، أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات المرافق العامة(الإدارة الذكية نموذجاً)، دراسة مقارنة، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد 43، 2023.

29-محمد ناصر محمد مطلق دحيم العتيبي، التحول الرقمي وأثره على المرفق العام، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، مج64، ع2، 2022.

30-محمود محمد حافظ، نظرية المرفق العام، دار النهضة العربية، القاهرة 1982.

31-مصطفى أبو زيد فهمي،الوسيط في القانون الإداري،ج1، دار المطبوعات الجامعية،ا، 1999.

32-نادية إبراهيم السيد هنيدي، التجارب العالمية في تطبيق الإدارة الإلكترونية وتحديات تطبيقها في الدول العربية، المجلة العلمية لكلية الدراسات الإقتصادية والعلوم السياسية، م2، ع4، يوليو 2017.

33-نضال مرجانة، وسماح طلحي، نموذج التحول الرقمي في سنغافورة: انجازات ودروس مستفادة، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، م 11، ع2، 2024.

34-والي عبد اللطيف، المرفق العام لخدمة عمومية فعالة، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، مج12، ع2، 2019.

35-وفاء فوزي حمزه، رقمنة النظام الصحي في العراق، مركز البيان للدراسات والتخطيط، 2014.

ثانياً: المصادر باللغة الأجنبية:

1-Abou El Seoud, Mahinour. Exploring the Potential of E-Government in Reducing Corruption – Case of Egypt. 2024. American University in Cairo, Master's Thesis. AUC Knowledge Fountain.pp.8-12. https://fount.aucegypt.ed.

2-Adeodato, R., & Pournouri, S. (2020). Secure Implementation of E-Governance: A Case Study About Estonia. In H. Jahankhani, S. Kendzierskyj, N. Chelvachandran, & J. Ibarra (Eds.), Cyber Defence in the Age of AI, Smart Societies and Augmented Humanity (pp. 397–429). Springer International Publishing. https://doi.org/

3-Allmer, Thomas. Critical theory and social media: between emancipation and https://scholar.google.com/ commodification. Routledge, 2015.

4-Apte UM, Karmarkar US, Nath HK: Information Services in the U.S. Economy: Value, Jobs, and Management Implications. California Management Review, 2008.

Irina GEORGESCU, Jani KINNUNEN, PUBLIC 5-Armenia ANDRONICEANU, ADMINISTRATION DIGITALIZATION AND CORRUPTION IN THE EU MEMBER STATES. A COMPARATIVE AND CORRELATIVE RESEARCH ANALYSIS, 2022,.https://www.researchgate.net

6-Artem M. Tsirin, Yuri V. Truntsevsky, and Vyacheslav V. Sevalnev, Anti-corruption Legal Awareness in the Field of Rulemaking: Insights from Complex Systems Theories.

7-Bharosa, N., Lips, S., & Draheim, D. (2020). Making e-Government Work: Learning Estonia. In S. Hofmann, C. Csáki, N. Edelmann, T. from the Netherlands and Tambouris (Eds.), Electronic Lampoltshammer, U. Melin, P. Parycek, G. Schwabe, & E. https://doi.org/10.1007/978-3- Participation (pp. 41–53). Springer International Publishing. 030-58141-1_4

8-Christian Djeffal, Artificial Intelligence and Public Governance: Normative Guidelines for Artificial Intelligence in Government and Public Administration, 2019.

9-Christian Djeffal, Artificial Intelligence and Public Governance: Normative Guidelines for Artificial Intelligence in Government and Public Administration, January 2020,

10-Colin van Noord & Gianluca Misuraca, Artificial intelligence for the public sector: results of landscaping the use of AI in government across the European Union, Government Information Quarterly, Elsevier, Volume 39, Issue 3, July 2022. /www.sciencedirect.com

11-Craglia et, Artificial intelligence,2018.

https://www.trade.gov/country-commercial-.12-Denmark Country Commercial Guide guides/denmark-digital-economy

13-Denmark's performance towards the Digital Decade targets and objectives, Denmark 2025 Digital Decade Country Report. https://digital-strategy.ec.europa.eu

14-Dong Yang, Huayu Shen: Research on the impacts and mechanisms of digital strategy on corporate innovation investment, Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, Volume 11, Issue 1, March 2025, https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S219985312500006X

15-Edwards, D.J. (2024). Data Protection. In: Critical Security Controls for Effective Cyber Defense. Apress, Berkeley, CAhttps://doi.org/10.1007/979-8-

16-Efpraxia D. Zamani& Anastasia Rousaki, Reconsidering government digital strategies within the context of digital inequalities: the case of the UK Digital Strategy, HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES COMMUNICATIONS pp.1-14. https://doi.org/10.1057/s41599-024-03921-6

17-El Hilali, W., El Manouar, A. (2020). Digital Business Models: Doing Business in the Digital Era. In: Ben Ahmed, M., Boudhir, A., Santos, D., El Aroussi, M., Karas, İ. (eds) Innovations in Smart Cities Applications Edition 3. SCA 2019. Lecture Notes in Intelligent Transportation and Infrastructure. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-37629-1_17

18-Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing digital technology: A new strategic imperative. MIT sloan management review, 55(2),https://emergenceweb.com

19-Hilbert, M. (2020). Digital technology and social change: the digital transformation of society from a historical perspective. Dialogues in Clinical Neuroscience. https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/mhilbert

20-Hongjun Li, Qinglingzi Li, Zhihao Xu, Xinyi Ye, Digital technologies, Journal of https://doi.org/10.1016/j.jdec.2025.02.001..Digital Economy,Volume

21-Ibrahim, M., Emmanuel, C., Yeboah, D. et al. The influence of digital technologies on quality service delivery in the public sector: the mediating role of service expectation. Futur Bus J 11, 158 (2025). https://doi.org/10.

22-Ines Mergel, STUDY ON THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON DEMOCRACY AND GOOD GOVERNANCE, University of Konstanz, Germany, Adopted by the CDDG following its 13th meeting (15-16 April 2021),

23-Jeremy Millard, Technology innovations in public service delivery for sustainable development, Chapter in: Adegboyega O and Millard J (2017) "Government 3.0: next generation government technology, infrastructure and services", Springer, New York, pp.2-47. https://www.researchgate.net

24-Johann Höchtl& Peter Parycek, & Ralph Schöllhammer, Big data in the policy cycle: Policy decision making in the digital era, JOURNAL OF ORGANIZATIONAL COMPUTING AND ELECTRONIC COMMERCE 2016, VOL. 26, NOShttp://dx.doi.org/10.1080/10919392.2015.1125187

25-Johnston, K., Kervin, L., & Wyeth, P. (2022). Defining digital technology. Centre of https://digitalchild.org.au/author/kellyj/.Excellence for the Digital Child Blog. Available at

26-Kai Jia · Nan Zhang. (2022). Categorization and eccentricity of AI risks: a comparative study of the global AI guidelines,2022, Volume 32,. https://link.springer.com/article/10.1007/s12525-021-00480-5

27-Kalvet, T. (2012). Innovation: A factor explaining e-government success in Estonia. Electronic Government, anInternational Journal, 9, 142–157. https://doi.org/10.1504/EG.2012.046266

28-Lemuria Carter, Victoria Yoon, Dapeng Liu, Analyzing e-government design science artifacts: A systematic literature review, International Journal of Information Management, Volume 62, 2022, https://doi.org/10. .

29-Millard, J. (2017). Technology Innovations in Public Service Delivery for Sustainable Development. In: Ojo, A., Millard, J. (eds) Government 3.0 – Next Generation

Government Technology Infrastructure and Services. Public Administration and Information Technology, vol 32. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-63743-3_10

30-Millard, J., Impact of digital transformation on public governance -New forms of policy-making and the provision of innovative, people-centric and inclusive public services, Manzoni, M. and Schade, S. (Editors), Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023.

31-R. Sivarethinamohan & S. Sujatha, Global Governance of Artificial Intelligence: Ethical, Legal Challenges and Changesin Econmy and Business, 2023, pp. 355-365. https://doi.org/10.1007/978-981-19-2188-9_33

Sujatha. Global Governance of Artificial Intelligence: Ethical, and Sivarethinamohan 32-R. Legal Challenges and Changes in Economy and Business, 2023, p.355-365. And see Also: Christian Djeffal, Artificial Intelligence and Public Governance, Op. cit,.

33-Rakowski, R., Kowaliková, P. The political and social contradictions of the human and online environment in the context of artificial intelligence applications. *Humanit Soc Sci Commun* **11**, 289 (2024). https://doi.org/10.

(2014). New Technologies and the Law of .34-Robert McLaughlin and Hitoshi Nasu Armed Conflict, p.2. https://link.springer.com/book/10

35-Sergey Kamolov & Kirill Teteryatnikov, 2021. "Artificial Intelligence in Public Governance," Springer Books, in: Igor Stepnov (ed.), Technology and Business Strategy, edition 1, chapter 9, pages 127-135, Springer. https://doi.org/10.

36-Sherif Kamel, THE POTENTIAL IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON EGYPT, The Economic Research Forum (ERF), 2021, Working Paper No.

37-Zimmermann, A., Schmidt, R., Alt, R., Masuda, Y., Chehri, A. (2023). Digital Strategy and Architecture for Human-Centered Intelligent Systems. In: Zimmermann, A., Howlett, R., Jain, L.C. (eds) Human Centred Intelligent Systems. KES-HCIS 2023. Smart .Innovation, Systems and Technologies, vol 359. Springer, Singapore https://doi.org/10.1007/-9_4

ثالثاً: المصادر الإلكترونية:

http://search.mandumah.com/Record/1213889

https://assets.publishing.service.gov.uk/media/63245d1fd3bf7f1c020814a9/National_Cyber_Strategy_-_Arabic_Translation_-_Electronic_Version.pdf

https://documents1.worldbank.org/curated/en/103461545385582445/pdf/PIDC25873-PID-ARABIC-P168425-PUBLIC.pdf

https://iqforum.mop.gov.iq/images/research_day

https://iraq.un.org/ar/252179-

https://kapita.iq/content/issue/mlkhs-tkryr-althol-alrkmy-fy-alaarak

https://www.asjp.cerist.dz/en/article/177102

https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X22000478?via%3Dihub

www.worldbank.org/govtech