مجلة البحث العلمي العصري
إلكترونية ـ محكّمة ـ متعددة التخصصات
ISSN: 2520-5250
URL: mrjour.com

مجلة البحث العلمي العصري المحكمة، متعددة التخصصات، المجلد 1، العدد 1، يوليو 2026

Modern Research Journal, Peer-reviewed, Multidisciplinary, Volume 1, Issue 1, July 2026

الترقيم المعياري الدولي: ISSN: 2520-5250

الموقع الإلكتروني: URL: mrjour.com

أثر التطور التكنولوجي على التصرفات القانونية للإدارة العامة

فلسطين نموذجًا

(دراسة تأصيلية وصفية تحليلية)

The Impact of Technological Development On Legal Actions of Public Administration

Palestine as an Example

(A foundational, descriptive, and analytical Study)

إعداد / مصطفى عبيد

عالم وباحث مستقل متخصص في القانون والرياضيات وعلوم الحاسوب

الانتماء: مركز البحوث والدراسات متعدد التخصصات

By: Mustafa Ebaid

Independent Scholar & Researcher specializing in law, mathematics, and computer science

Affiliation: Multi-Disciplinary Research and Studies Center

Website URL: mdrscenter.com

Email: drmust74@gmail.com

ملخص البحث

يتناول هذا البحث الأبعاد القانونية والتقنية لتكنولوجيا المعلومات واستخدامها في التصرفات القانونية للإدارة العامة في فلسطين. وتستهل الدراسة بتوضيح الفروق بين الأجهزة الكهربائية والإلكترونية، وبين الأنظمة الإلكترونية التناظرية (الأنالوج) والرقمية، مع بيان الأسس التقنية التي تعمل وفقها الأجهزة الإلكترونية الحديثة، ولا سيما النظام الثنائي، والذاكرة الإلكترونية، وآليات تخزين البيانات ومعالجتها، والمكونات الأساسية للأجهزة الإلكترونية بشكل عام.

كما يحلل البحث الفروق بين الوثائق والسجلات والبيانات التقليدية (الورقية) ونظيراتها الإلكترونية، ويستعرض فئات البرمجيات والتطبيقات المستخدمة في الإدارة العامة؛ حيث تميز الدراسة بين التطبيقات التي تعمل بناءً على توجيهات مباشرة من المستخدم وتلك التي تعمل بشكل ذاتي عبر أنظمة مؤتمتة أو باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

وتتناول الدراسة أيضاً استخدام تكنولوجيا المعلومات في القرارات والعقود الإدارية في ظل القانون الفلسطيني، مع التركيز بشكل خاص على أحكام "قانون المعاملات الإلكترونية الفلسطيني" ومدى إمكانية اعتماد سلطات الإدارة العامة على الوسائل الإلكترونية في إبرام التصرفات القانونية. ويسلط البحث الضوء على أوجه القصور التشريعي المتعلقة بتنظيم القرارات والعقود الإدارية الإلكترونية، ويناقش الآثار القانونية المرتبطة بالإخطار، والنفاذ، والمشروعية، والمساواة، والقيمة الإثباتية للمراسلات والتوقيعات الإلكترونية.

ويخلص البحث إلى أن التشريع الفلسطيني قد أجاز استخدام الوسائل الإلكترونية في بعض المعاملات الحكومية، إلا أن هذا التنظيم لا يزال محدودًا وغير كافٍ لاستيعاب الطبيعة القانونية الخاصة للأعمال الإدارية في البيئة الرقمية. وبناءً على ذلك، توصي الدراسة بسن تشريعات إدارية متخصصة قادرة على تنظيم القرارات والعقود الإدارية الإلكترونية بما يواكب التطور التقني، مع ضمان الامتثال للمبادئ الدستورية ومبادئ المشروعية واليقين القانوني والمساواة أمام القانون.

الكلمات المفتاحية: القانون الإداري، تكنولوجيا المعلومات، الأجهزة الإلكترونية، المستندات الإلكترونية، القرار الإداري، العقد الإداري، القرار الإداري الإلكتروني، العقد الإداري الإلكتروني.

.

Abstract

This research examines the legal and technological dimensions of information technology and its use in the legal acts of public administration in Palestine. The study begins by distinguishing between electrical and electronic devices, as well as between analog and digital electronic systems, while clarifying the technological foundations upon which modern electronic devices operate, particularly the binary system, electronic memory, and methods of data storage and processing.

The research further analyzes the distinction between traditional paper-based documents, records, and complex data and their electronic counterparts, in addition to examining the different categories of software and applications used in public administration. In this context, the study distinguishes between software applications that operate according to direct user instructions and those that function autonomously through automated systems and artificial intelligence technologies.

The study also addresses the use of information technology in administrative decisions and administrative contracts under Palestinian law, with particular focus on the provisions of the Palestinian Electronic Transactions Law and the extent to which public administration authorities may rely upon electronic means in carrying out legal acts. The research highlights the legislative shortcomings surrounding the regulation of electronic administrative decisions and contracts and discusses the legal implications relating to notification, enforceability, legality, equality, and the evidentiary value of electronic communications and electronic signatures.

.

The research concludes that Palestinian legislation has permitted the use of electronic means in certain governmental transactions; however, such regulation remains limited and insufficient in addressing the special legal nature of administrative acts in the digital environment. The study therefore recommends the enactment of specialized administrative legislation capable of regulating electronic administrative decisions and contracts in a manner consistent with technological development while ensuring compliance with constitutional principles, legality, legal certainty, and equality before the law.

Keywords: Administrative law, information technology, electronic devices, electronic documents, administrative decision, administrative contract, electronic administrative decision, electronic administrative contract.

Résumé

Cette recherche examine les dimensions juridiques et technologiques des technologies de l'information et leur utilisation dans les actes juridiques de l'administration publique en Palestine. L'étude commence par distinguer les dispositifs électriques des dispositifs électroniques, ainsi que les systèmes électroniques analogiques des systèmes numériques, tout en clarifiant les fondements technologiques sur lesquels reposent les dispositifs électroniques modernes, notamment le système binaire, la mémoire électronique et les méthodes de stockage et de traitement des données.

La recherche analyse ensuite la distinction entre les documents papier traditionnels, les dossiers et les données complexes et leurs équivalents électroniques, tout en examinant les différentes catégories de logiciels et d'applications utilisés dans l'administration publique. Dans ce contexte, l'étude

distingue les applications logicielles fonctionnant selon des instructions directes de l'utilisateur de celles qui fonctionnent de manière autonome grâce à des systèmes automatisés et à des technologies d'intelligence artificielle.

L'étude aborde également l'utilisation des technologies de l'information dans les décisions et les contrats administratifs en droit palestinien, en mettant l'accent sur les dispositions de la loi palestinienne sur les transactions électroniques et sur la mesure dans laquelle les autorités administratives peuvent recourir à des moyens électroniques pour accomplir des actes juridiques. La recherche met en lumière les lacunes législatives concernant la réglementation des décisions et contrats administratifs électroniques et examine les implications juridiques relatives à la notification, à l'opposabilité, à la légalité, à l'égalité et à la valeur probante des communications et signatures électroniques.

La recherche conclut que la législation palestinienne a autorisé l'utilisation de moyens électroniques pour certaines transactions gouvernementales ; toutefois, cette réglementation demeure limitée et insuffisante pour appréhender la nature juridique particulière des actes administratifs dans l'environnement numérique. L'étude recommande donc l'adoption d'une législation administrative spécifique capable de régir les décisions et contrats administratifs électroniques d'une manière compatible avec l'évolution technologique, tout en garantissant le respect des principes constitutionnels, de la légalité, de la sécurité juridique et de l'égalité devant la loi.

Mots-clés: Droit administratif, technologies de l'information, dispositifs électroniques, documents électroniques, décision administrative, contrat

.

administratif, décision administrative électronique, contrat administratif électronique.

مشكلة البحث

تتمثل إشكالية البحث في وجود مظاهر متعددة للتطور التكنولوجي، مع تعدد الأجهزة والوسائل التكنولوجية وتنوع البيانات والبرامج والتطبيقات التكنولوجية، وتعدد درجات تطورها وتعقيدها، وكلها عوامل أثّرت على اختلافها في طريقة التصرفات القانونية للإدارة العامة في فلسطين، وهو ما تسبب في إثارة التساؤل حول طبيعة هذه الأجهزة والبيانات والبرامج ومظاهر استخداماتها في التصرفات القانونية للإدارة العامة في فلسطين وحدود وآفاق هذا الاستخدام.

أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى محاولة الإجابة على الأسئلة التالية:

السؤال الرئيسي:

ما هو أثر التطور التكنولوجي على التصرفات القانونية للإدارة العامة في دولة فلسطين؟

الأسئلة الفرعية التي يثيرها البحث:

1. كيف يمكن التمييز بين الأجهزة والوسائل التكنولوجية الحديثة، وما هي درجة تطورها واستخداماتها؟
2. كيف يمكن التمييز بين أنواع البيانات المختلفة، المستندات والسجلات والبيانات المعقدة، الورقية التقليدية والإلكترونية، وما هي استخداماتها.
3. كيف يمكن التمييز بين أنواع البرامج والتطبيقات التكنولوجية ودرجة تطورها ومستوى ذكائها واستخداماتها في الإدارة العامة؟
4. ما هي طبيعة ومظاهر وآثار استخدام تكنولوجيا المعلومات في التصرفات القانونية للإدارة العامة في فلسطين وأساسها القانوني وما هي حدود وآفاق هذا الاستخدام؟

خطة البحث

تم تقسيم هذه الدراسة إلى مبحثين أساسيين، يتفرع عن كل منها عدة مطالب، كما يلي:

.

1. المبحث الأول: التمييز بين الأجهزة والوسائل والبيانات والبرامج المرتبطة بالتطور التكنولوجي واستخداماتها
   - المطلب الأول: التمييز بين أنواع الأجهزة والمكونات والوسائل المرتبطة بالتكنولوجيا واستخداماتها
   - المطلب الثاني: التمييز بين أنواع المستندات والسجلات والبيانات الورقية التقليدية والإلكترونية
   - المطلب الثالث: التمييز بين أنواع البرامج والتطبيقات ودرجة ذكائها وتطورها واستخداماتها
2. المبحث الثاني: استخدام تكنولوجيا المعلومات في التصرفات القانونية للإدارة العامة في فلسطين
   - المطلب الأول: استخدام تكنولوجيا المعلومات في القرارات الإدارية في فلسطين
   - المطلب الثاني: استخدام تكنولوجيا المعلومات في العقود الإدارية في فلسطين

منهجية البحث

استخدم الباحث أسلوب البحث العلمي التأصيلي الوصفي والتحليلي في هذا البحث.

المبحث الأول

التمييز بين أنواع الأجهزة والوسائل والبيانات وبرامج التكنولوجيا واستخداماتها المختلفة

.

المطلب الأول

التمييز بين أنواع الأجهزة والمكونات التكنولوجية واستخداماتها

الفرع الأول

تمييز أنواع الأجهزة الكهربائية والأجهزة الإلكترونية

يكمن الاختلاف الجوهري بين الأجهزة الكهربائية والإلكترونية في طريقة معالجتها للطاقة الكهربائية والغرض منها؛ فالأجهزة الكهربائية مثل (المدفأة والمروحة ومصباح الإنارة) تقوم بتحويل الطاقة الكهربائية التي تمر بداخلها، عبر الموصلات المعدنية كالنحاس والألمنيوم والمكونات البسيطة كالملفات والمحولات، إلى أشكال أخرى للطاقة مثل (الطاقة الحرارية أو الحركية أو الضوئية) على الترتيب. بينما تقوم الأجهزة الإلكترونية (مثل الحاسوب والهاتف الذكي والكاميرا) بالتحكم في تدفق الإلكترونات التي تمثل شحنات الطاقة الكهربائية التي تمر بداخلها عبر أشباه الموصلات كالسيليكون والمكونات الدقيقة كالمقاومات والمكثفات والترانزستورات والدوائر الكهربائية المتكاملة IC، بهدف معالجة البيانات والمعلومات.

وتستخدم الأجهزة الكهربائية التيار المتردد Alternating Current (AC) مع وجود فرق كبير في الجهد الكهربائي أو الفولتية العالية (220 فولت في المنازل)، بينما تعمل الأجهزة الإلكترونية باستخدام التيار المستمر Alternating Current (DC) مع فرق جهد كهربائي صغير أو فولتية منخفضة (5 أو 12 فولت)، ويظهر هذا الفارق بوضوح من توفر إمكانية تشغيل الأجهزة الإلكترونية باستخدام البطاريات.

وبشكل عام، تُعتبر الأجهزة الإلكترونية فرعًا دقيقًا من الأجهزة الكهربائية، حيث تعمل الأولى غالبًا داخل الثانية بهدف التحكم بها وتشغيلها بطرق متطورة، ومن أمثلة ذلك الغسالة الكهربائية الأوتوماتيك أو الغسالة الذكية، فهي بالأصل جهاز كهربائي يقوم بتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية ولكنها مزودة بلوحة إلكترونية ذكية تتضمن برنامج يقوم بتنفيذ تعليمات المستخدم المدخلة في اللوحة يتم تحويلها إلى تعليمات برمجية لتنفيذ مهمة الغسيل بشكل آلي أو أوتوماتيكي Automatic بحسب التعليمات التي تم إدخالها من المستخدم.

ويُلاحظ من هذا التقسيم أن جميع الأجهزة الإلكترونية يمكن اعتبارها أجهزة كهربائية ولكن ليس العكس، أي أن الجهاز الكهربائي ليس بالضرورة أن يكون جهاز إلكتروني.

الفرع الثاني

تمييز أنواع الأجهزة الإلكترونية التناظرية والرقمية

تشتمل الأجهزة الإلكترونية التي تقوم بمعالجة البيانات والمعلومات على نوعين من الأجهزة وهي: الأجهزة الإلكترونية التناظرية Analog والأجهزة الإلكترونية الرقمية Digital. ويكمن الفرق الجوهري بينها في طريقة معالجتها وتمثيلها للبيانات والمعلومات. ويمكن تفصيل ذلك فيما يلي:

1. من حيث طبيعة الإشارة، فإن الأجهزة التناظرية تعتمد على إشارات موجيّة مستمرة ومتغيرة بمرور الوقت. ويمكن للإشارة أن تأخذ أي قيمة ضمن نطاق معين (مثل موجات الراديو أو الصوت)، ومن أمثلتها ساعة العقارب حيث تتحرك فيها العقارب بشكل متصل ومستمر. أما الأجهزة الرقمية فهي تعتمد على إشارات منفصلة أو متقطعة وغير مستمرة، ويتم تمثيل البيانات فيها باستخدام نظام العدّ الثنائي (0 و1)، حيث تمثل القيمة (1) حالة التشغيل (On) والقيمة (0) حالة الإيقاف (Off)، ومن أمثلتها الساعة الرقمية التي تتغير فيها القراءة بشكل متقطع ومنفصل.

2. ومن حيث دقة البيانات وجودتها، فالأجهزة التناظرية توفر تمثيلاً حقيقيًا للواقع (مثل أسطوانات الجرامافون التي تسجل الموجة الصوتية كما هي)، لكنها شديدة التأثر بـالضوضاء والتشويش مما قد يقلل من جودتها بمرور الوقت. أما الأجهزة الرقمية فهي أكثر دقة ومقاومة للتشويش، ويمكن نسخ البيانات الرقمية وتخزينها لمرات غير محدودة دون أن تفقد جودتها لأنها تعتمد على قيم رقمية ثابتة ومحددة.

3. ومن حيث قدرات المعالجة فإن الأجهزة التناظرية عادة ما تكون مصممة لأداء مهمة محددة (مثل تكبير الصوت في جهاز مكبر الصوت) وتتطلب دوائر إلكترونية معقدة وتصميمات فيزيائية دقيقة. أما الأجهزة الرقمية فهي تمتاز بمرونة عالية وقدرات في تحليل وتخزين ومعالجة البيانات بدقة عالية، ويمكن إعادة برمجتها لأداء مهام مختلفة تمامًا من خلال تحديث وتطوير وإضافة البرمجيات إليها.

4. ومن حيث طريقة تخزين البيانات والمعلومات، فالأجهزة التناظرية تستخدم للتخزين أشرطة الكاسيت وأشرطة الفيديو التقليدية والأسطوانات الكلاسيكية. أما في الأجهزة الرقمية فهي تستخدم الذاكرة الداخلية الثابتة ROM والذاكرة العشوائية المتغيرة RAM والأقراص الصلبة Hard Disk والأقراص المغناطيسية المدمجة (CD) وذاكرة الفلاش Flash Memory.

ويُلاحظ من هذا التقسيم أن جميع الأجهزة الرقمية هي أجهزة إلكترونية ولكن ليس العكس، أي أن الجهاز الإلكتروني ليس بالضرورة أن يكون جهاز رقمي Digital. وبالمثل، فإن جميع الأجهزة التناظرية هي أجهزة إلكترونية ولكن ليس العكس، أي أن الجهاز الإلكتروني ليس بالضرورة أن يكون جهاز تناظري Digital.

والخلاصة هي أن الأجهزة الإلكترونية بشكل عام تشتمل على نوعين من الأجهزة وهي الأجهزة الإلكترونية التناظرية Analog والأجهزة الإلكترونية الرقمية Digital.، وجميعها يعتمد على التحكم في تدفق الإلكترونات التي تمر عبر مكوناتها الداخلية، أيًا كانت تلك المكونات، وذلك بهدف معالجة المعلومات والبيانات، أيًا كانت طريقة تلك المعالجة وأيًا كان الهدف منها، هذا مع الأخذ بالاعتبار أن الأجهزة الرقمية تُعتبر أكثر تطورًا وأحدث من الأجهزة التناظرية، ولكن هذا لم يحدّ أو يمنع من استخدام النوعين حتى يومنا هذا لتوفر الميزات المخلفة في كليهما.

الفرع الثالث

تعميم تسمية الإلكترونيات على نوعي الأجهزة التناظرية والرقمية

وبالرغم من الاختلافات التي أوردناها بين الأجهزة الإلكترونية التناظرية والرقمية، إلّا أنه جرت العادة على استخدام مصطلح الأجهزة الإلكترونية أو الإلكترونيات بشكل عام للدلالة على النوعين دون الحاجة إلى التفرقة بينها.

وتكمن العلة في اعتياد استخدام تسمية الأجهزة الإلكترونية أو الإلكترونيات بشكل عام وعدم التفرقة بين نوعيها (التناظرية والرقمية) إلى سببين. السبب الأول يتمثل في استمرار استخدام النوعين من الأجهزة في مختلف الدول وعدم الانفصال التام بينهما في كثير من الأجهزة التي جمعت بين خصائص النوعين، والسبب الثاني هو عدم وجود نية لإلزام الأفراد والجهات المختلفة باستخدام نوع معين من

.

تلك الإلكترونيات كالنوع الأحدث أو الأقدم مثلًا، وذلك على اعتبار أنه أمر يتوقف على إمكانات ومهارات الأفراد والجهات المختلفة المادية والمعرفية، ومدى رغبتهم أو قدرتهم على مواكبة التطور الرقمي الذي تأثرت به الأجهزة الإلكترونية، كل ذلك بالإضافة للميزات التي لا تزال تحتفظ بها الأجهزة التناظرية.

المثال التالي يوضح تفصيل فكرة استخدام مسمى الأجهزة الإلكترونية كمثال نموذجي يبين نوعي الأجهزة الإلكترونية التناظرية والرقمية وارتباطهما وأسباب عدم التفرقة بينها حتى يومنا هذا.

أجهزة الفاكس التي تجمع سمات التناظرية والرقمية

إن جهاز الفاكس التقليدي هو جهاز إلكتروني تناظري (Analog) في طريقة نقله للبيانات عبر خطوط الهاتف، حيث يقوم بتحويل المستندات إلى إشارات موجية تناظرية صوتية مستمرة لنقلها عبر الهاتف. أما أجهزة الفاكس الحديثة فهي تستخدم تكنولوجيا أكثر تعقيدًا، فهي تعتمد على مودم الفاكس (Fax Modem) الذي يُعتبر جهازًا إلكترونيًا هجينًا مزدوج المهام، حيث يعمل كجهاز رقمي من الداخل يقوم بالمسح الضوئي للمستندات Scan وتحويلها إلى صيغة رقمية ثم إرسالها عبر الإنترنت، ولكنه يعمل أيضًا كجهاز تناظري عند الاتصال بخطوط الهاتف التقليدية لإرسال المستندات بشكل تقليدي، فهو يقوم أيضًا بمعالجة وتحويل البيانات الرقمية إلى إشارات صوتية تناظرية لإرسالها عبر شبكات الهاتف، والعكس صحيح عندما يقوم باستقبال المستندات، حيث يقوم باستقبال الإشارات التناظرية وتحويلها إلى بيانات رقمية لإظهارها على جهاز الحاسوب المتصل به.

وبشكل عام، تكمن الوظيفة الأساسية للفاكس الحديث في معالجة وتعديل البيانات وتحويلها من الطبيعة الرقمية إلى الطبيعة التناظرية والعكس كلما كان ذلك لازمًا لإرسال أو استقبال المستندات، والأهم من ذلك هو قيامه بإزالة هذا التعديل عند اللزوم. أي أن التطور جعل جهاز الفاكس الحديث يعتمد على الآليات الرقمية الحديثة مع القدرة على التوافق مع الشبكات التناظرية التقليدية. والعلة الأساسية في استمرار اهتمام أجهزة الفاكس الحديثة بالإشارات الموجية التناظرية التقليدية هي إتاحة استمرار التواصل بين أجهزة الفاكس الحديثة والأجهزة التقليدية بما يضمن التواصل الصحيح بينها دون الحاجة لشراء الأجهزة الرقمية الحديثة، كما تم تطوير برامج وتطبيقات مخصصة تعمل عمل الفاكس يتم

.

تخزينها في أجهزة الحاسوب وتقوم بإرسال واستقبال الفاكس إلكترونيًا بطريقة تشبه إرسال واستقبال البريد الإلكتروني.

الفرع الرابع

وسائل تخزين وتداول البيانات بين الأجهزة الإلكترونية وتمييز مكوناتها

ذكرنا سابقًا عند الحديث عن الأجهزة الإلكترونية أنها تعتمد على إشارات منفصلة أو متقطعة وغير مستمرة، يتم تمثيل البيانات فيها باستخدام نظام العدّ الثنائي Binary System، وهو نظام عدّ يعتمد على رقمين فقط هما الصفر والواحد (0، 1) حيث تمثل القيمة (1) حالة التشغيل ومرور التيار الكهربائي أو الإلكترونات في الدوائر الكهربائية (On)، وتمثل القيمة (0) حالة الإيقاف وعدم مرور التيار الكهربائي أو الإلكترونات في الدوائر الكهربائية (Off)، ويتم استخدام هذا النظام الثنائي في تمثيل كافة البيانات والمعلومات والتعليمات البرمجية. والحاسوب يُعتبر من الأجهزة الإلكترونية النموذجية، الذي يعتمد في صناعته على ملايين مفاتيح التشغيل الإلكترونية الصغيرة المرتبطة بالمقاومات والمكثفات والترانزستورات والدوائر الكهربائية المتكاملة (IC) التي لا تملك إلا حالتين كهربائية هي (1) وتعني وجود تيار كهربائي ومرور الإلكترونات أو حالة التشغيل On، و(0) وتعني غياب التيار الكهربائي وعدم مرور الإلكترونات أو حالة الإيقاف Off.

توضيح الفرق بين النظام العشري والنظام الثنائي

أ- النظام العشري: مفهوم الرقم باللغة العربية هو المكوّن من خانة واحدة فقط Digit، ومجموعة الأرقام التي يُطلق عليها هذا الاسم هي عشرة أرقام فقط، وهي: (0، 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9)، ولذلك يطلق على هذا النظام اسم النظام العشري، وهو المستخدم في الحياة اليومية. ومفهوم الأعداد باللغة العربية فهي التي تتكون من مجموعة متراصّة من هذه الأرقام، أي التي تتألف من الأرقام التي تنتمي لمجموعة أرقام النظام العشري. فالعدد 1982 يتكون من أربعة أرقام متراصّة من مجموعة أرقام النظام العشري وهي الأرقام 2، 8، 9، 1 بحيث تعبّر وهي متراصّة بهذا الترتيب عن العدد الذي قيمته 1982، مع وجود الفارق في قيمة الرقم الموجود في كل خانة (الآحاد والعشرات .. إلخ).

.

ب- النظام الثنائي: بالمثل، يوجد النظام التساعي والنظام الثماني، .. إلخ، وحتى النظام الثنائي، أو نظام الأرقام الثنائية الذي يتكون من رقمين اثنين فقط هما الصفر والواحد. وبديهي أن كل الأعداد الثنائية سوف تتكون من سلسلة من هذين الرقمين فقط، بحيث تكون قيمة كل خانة من هذا العدد الثنائي هي إما (1) أو (0). وهذا سبب تفضيل استخدام النظام الثنائي في صناعات الأجهزة الإلكترونية وتحديدًا في صناعة الدوائر الكهربية والترانزستورات التي تستند إليها صناعة تلك الأجهزة، وذلك لأنها الطريقة الأفضل للتعبير عنها فيزيائيًا وكهربيًا أو إلكترونيًا، فعند رصّ مجموعة من مفاتيح التشغيل والإيقاف في مجموعة من الدوائر الكهربائية المتجاورة ستبدو وكأنها تعبر عن عدد مكتوب بالنظام الثنائي مثل العدد (01001).

طريقة احتفاظ البيانات في الذاكرة الرقمية

وتتألف ذاكرة الجهاز الإلكتروني أو الحاسوب من خلايا صغيرة تستطيع اختزان الرقم (1) أو الرقم (0) حسب ما إذا كانت الدائرة تسمح بمرور التيار الكهربائي أو تمنع مروره. وكل من الرقم 1 أو 0 يسمى Bit اختصارًا لمصطلح Binary digiT أي رقم واحد أو خانة واحدة في النظام الثنائي. ومن الواحد والصفر أمكن بناء شيفرة رقمية كاملة لتمثيل الأعداد والحروف والعلامات الخاصة المستخدمة في الكتابة وسائر أنواع البيانات الأخرى وتخزينها في ذاكرة الأجهزة الإلكترونية، بحيث يمكن تمثيل كل منها في ثمانية "بتات" 8 bits، وهي تسمى معًا باسم بايت Byte. فالحرف A مثلًا يمكن تمثيله بالبتات التالية: 11000001، والحرف B يناظر البايت التالي: 11000010، وهكذا أمكن تخزين كل أنواع البيانات في ذاكرة الأجهزة الإلكترونية. وحتى الصور يتم تقسيمها إلى نقاط صغيرة جدًا تُسمى (بكسل) وكل بكسل يتم التعبير عنه بشيفرة باستخدام النظام الثنائي أيضًا بحيث تحدد هذه الشيفرة لون هذه النقطة بنفس طريقة تحديد الأعداد والحروف، وبتجميع الكميات الهائلة من هذه النقاط تتكون الصور الرقمية والفيديو الرقمي.

وبشكل عام تُستخدم الذاكرة ووسائل التخزين الأخرى في الأجهزة الإلكترونية في تخزين كل أنواع البيانات إلكترونيًا، الأعداد والحروف والكلمات والرموز والصور والفيديو، وسائر أنواع البيانات المعقّدة الأخرى، بحيث يتم ترميزها والتعبير عنها إلكترونيًا بمجموعة متراصّة من الرقمين (1، 0) في النظام الثنائي، والتي يسهل فهمها فيزيائيًا أو إلكترونيًا في الأجهزة الإلكترونية على اعتبار أنها

.

مجموعة متراصّة من الترانزستورات والدوائر الكهربائية المفتوحة أو المغلفة التي تسمح أو لا تسمح بمرور الإلكترونات أو التيار الكهربائي.

تمييز المكونات المادية والمكونات البرمجية للحاسوب

تشتمل الأجهزة الإلكترونية، كالحاسوب والهاتف الذكي، على مكونات مادية (Hardware)، ومكونات غير مادية أو برمجية (Software). وتشمل المكونات المادية كل من وحدة المعالجة المركزية Central Processing Unit أو بالاختصار (CPU) ووحدة الحساب والمنطق (ALU) وهي التي تمثل العقل المفكر للجهاز، واللوحة الأم Motherboard وهي التي تربط وتتحكم بالمكونات، والذاكرة بنوعيها: ذاكرة القراءة فقط أو الذاكرة الدائمة Read Only Memory أو بالاختصار (ROM)، وذاكرة الوصول العشوائي أو الذاكرة المؤقتة Random Access Memory أو بالاختصار (RAM)، ووحدات التخزين الداخلية الثابتة المتمثلة بالقرص الصلب Hard Disk في الحاسوب أو الهاتف، ووحدات الإدخال مثل: لوحة المفاتيح Keyboard، والفأرة Mouse، والماسح الضوئي Scanner، والميكروفون والكاميرا والقلم الضوئي، ووحدات الإخراج مثل: الشاشة، والطابعة، وسماعات الصوت، ووحدات التخزين الخارجية مثل: الأقراص المغناطيسية المدمجة (CD) ومحركات أقراص الفلاش (USB) وذاكرة الفلاش Flash Memory. حيث تعمل جميعها كوحدات إدخال وإخراج بنفس الوقت لنقل وتداول البيانات من وإلى الأجهزة الإلكترونية.

أما المكونات البرمجية (Software)، فهي تشتمل على أنظمة التشغيل Operating Systems المسئولة عن إدارة وتشغيل النظام ومكوناته، مثل أنظمة التشغيل Windows وماكنتوش Macintosh في الحاسوب، ومثل أنظمة أندرويد Android وiOS في الهواتف الذكية. وهناك البرامج والتطبيقات Applications المخصصة لأداء مهام محددة مثل برنامج معالجة النصوص Word وبرنامج معالجة الجداول الإلكترونية Excel، والبرمجيات الثابتة أو المثبّتة في الجهاز الإلكتروني والمخزنة في ذاكرته الثابتة ROM نظرًا لضرورتها وأهميتها لتشغيل الجهاز وحتى لا يحذفها المستخدم عن طريق الخطأ.

أما البيانات والمعلومات Data and Information فهي التي يقوم الجهاز الإلكتروني بمعالجتها وتخزينها في الذاكرة أو في وحدات التخزين الداخلية، ويتم إدخالها بوسائل الإدخال وإخراجها باستخدام وسائل الإخراج عند الحاجة.

وتكمن العلة من تمييز أنواع الأجهزة الإلكترونية ومكوناتها وطرق احتفاظها بالبيانات في الذاكرة بأنواعها المختلفة في تحديد مدى توافر إمكانية التواصل الإلكتروني وطرق تخزين وإرسال واستقبال البيانات فيما بينها، نظرًا لأهمية هذا الأمر في تنفيذ المعاملات الإلكترونية كما سيتضح في هذا البحث لاحقًا.

المطلب الثاني

التمييز بين أنواع المستندات والسجلات والبيانات الورقية التقليدية والإلكترونية

الفرع الأول

تمييز المستندات الورقية التقليدية والمستندات الإلكترونية

المستند الورقي هو المستند المكتوب على الورق بخط اليد أو بالآلة الكاتبة، أو بأي وسيلة أخرى، مثل المستندات المكتوبة باستخدام برنامج حاسوب ثم يتم طباعتها وإخراجها بصورة ورقية، أو تلك النسخ الورقية التي يتم الحصول عليها بواسطة ماكينات تصوير المستندات. ومع تراكم المستندات الورقية بمرور الوقت فإنه يتم عادة فرزها وتنظيمها وحفظها وأرشفتها في مجلدات وحاويات فيزيائية مخصصة للأرشفة، ويتم اعتماد أساليب معينة في التنظيم والفهرسة الأبجدية أو التاريخية بحسب الحاجة بحيث يسهل الرجوع إليها وإعادة استخدامها في أي وقت.

أما المستند الإلكتروني فهو مستند بطبيعته، ولكنه محفوظ على هيئة ملف إلكتروني في حاوية افتراضية في قرص التخزين الرئيسي (القرص الصلب) الثابت في الجهاز الإلكتروني أو في أي وحدة من وحدات التخزين الخارجية التي يمكن أن تتصل به (مثل: الأقراص المغناطيسية المدمجة CD ومحركات أقراص الفلاش USB وذاكرة الفلاش Flash Memory). ويستوي أن يكون المستند إلكتروني بحسب الأصل، أي أن يكون قد تم إنشائه باستخدام برنامج مخصص لمعالجة النصوص، الموجود في أجهزة الحاسوب أو الهواتف الذكية أو غيره من الأجهزة الإلكترونية، مثل برنامج Word،

.

ويستوي كذلك أن يكون مجرد نسخة إلكترونية مأخوذة عن المستند الأصلي الورقي المكتوب بخط اليد أو بالآلة الكاتبة أو الذي تم تصويره بواسطة ماكينة تصوير المستندات، حيث يتم بعد ذلك حفظه إلكترونيًا كملف إلكتروني عن طريق التصوير الرقمي أو المسح الضوئي Scan أو بأي طريقة أخرى، وحفظه في قرص التخزين الرئيسي الثابت في الجهاز الإلكتروني أو في أي وحدة من وحدات التخزين الخارجية التي يمكن أن تتصل به

الفرع الثاني

تمييز السجلات وجداول البيانات الورقية التقليدية والإلكترونية

السجل التقليدي الورقي هو السجل الذي يتكون من مجموعة من المعلومات أو البيانات التي تشكل بمجملها وصفًا لحالة تتعلق بشخص معين (مثل سجلات حالات الولادة أو سجلات رواتب الموظفين) أو تتعلق بشيء أو تصرّف معين (مثل سجل صرف ميزانية أو سجل استلام بضاعة)، ويتم تنظيم السجلات وعرضها في جداول بيانات ورقية مكتوبة بخط اليد أو مطبوعة باستخدام الآلة الكاتبة أو بأي وسيلة أخرى، كأن يتم تنظيمها وكتابتها باستخدام برنامج معالجة الجداول الإلكترونية في أجهزة الحاسوب ثم يتم طباعتها وإخراجها بصورة ورقية، أو النسخ الورقية التي يتم الحصول عليها باستخدام ماكينة تصوير المستندات. ويتم عادة فرز وتنظيم وحفظ هذا النوع من البيانات في ملفات مخصصة أو في دفاتر متخصصة مثل دفتر اليومية ودفتر الأستاذ في مجال المحاسبة والإدارة المالية أو في كتب ودوريات متخصصة في الإحصاء. ومع تراكم السجلات والدفاتر والدوريات بمرور الوقت فإنه يتم عادة تنظيمها وحفظها وأرشفتها في حاويات فيزيائية مخصصة للأرشفة، ويتم اعتماد أساليب معينة في التنظيم والفهرسة التاريخية بحيث يسهل الرجوع إليها وإعادة استخدامها في أي وقت عند الحاجة.

أما السجل الإلكتروني فهو سجل بطبيعته، وبنفس مواصفات السجل التقليدي، أي أنه يتكون من مجموعة من المعلومات أو البيانات التي تشكل بمجملها وصفًا لحالة تتعلق بشخص معين أو تتعلق بشيء أو أمر ما، ولكن تم إنشائه وإدراجه في جدول إلكتروني ضمن ملف إلكتروني ومحفوظ في حاوية افتراضية في قرص التخزين الرئيسي الثابت في الجهاز الإلكتروني أو في أي وحدة من وحدات التخزين الخارجية التي يمكن أن تتصل به (مثل: الأقراص المغناطيسية المدمجة CD ومحركات

.

أقراص الفلاش USB وذاكرة الفلاش Flash Memory). ويستوي أن يكون السجل الإلكتروني مُدرج في جدول ضمن ملف تم إنشائه باستخدام برنامج مخصص لمعالجة الجداول الإلكترونية، مثل برنامج Excel، الموجود في أجهزة الحاسوب أو الهواتف الذكية أو غيرها من الأجهزة الإلكترونية، ويستوي كذلك أن يكون السجل مدرج في جدول ضمن قاعدة بيانات أكثر تعقيدًا من الجداول الإلكترونية، والموجودة ضمن نظام إدارة قواعد البيانات مثل Access أو Oracle، أو غيرها من البرامج والتطبيقات المتخصصة التي تستخدمها الجهة التي تحتفظ بتلك السجلات، مثل البرامج المحاسبية وبرامج إدارة شئون الموظفين وغيرها من البرامج والتطبيقات التجارية. وفي جميع الأحوال يحتفظ السجل الإلكتروني بما يحتويه من بيانات ترتبط معًا، مع وجود مفتاح رئيسي يميّز بين السجلات، ومن أمثلته استخدام الرقم القومي أو رقم البطاقة الشخصية أو رقم سند الصرف كمفتاح تمييز السجلات لضمان عدم تكرارها في قاعدة البيانات.

الفرع الثالث

تمييز أنواع البيانات المعقدة الورقية التقليدية والإلكترونية

البيانات المعقّدة الورقية التقليدية هي التي تشتمل على خليط من أنواع متعددة من البيانات، كالنصوص مع الأشكال والرسومات والتصاميم الهندسية والخرائط والصور والتي تكون مرسومة بخط اليد أو باستخدام أدوات الرسم والتصميم الهندسي اليدوية، أو التي يتم الحصول عليها بأي وسيلة أخرى، مثل التي يتم تصميمها باستخدام برامج حاسوب متخصصة ثم يتم طباعتها وإخراجها بصورة ورقية، أو النسخ الورقية منها التي يتم الحصول عليها بواسطة ماكينات تصوير المستندات. وقد جرت العادة على استخدام هذا النوع من البيانات كملفات ملحقة مع المستندات مثل صور التصاميم الهندسية الملحقة بملف مستندات مشروع أو عقد ما، أو أن يتم التعامل معها كمستندات ورقية مستقلة بذاتها. ويتم بمرور الوقت فرزها وتنظيمها وحفظها وأرشفتها في حاويات فيزيائية مخصصة للأرشفة بنفس طريقة حفظ وأرشفة المستندات الورقية العادية.

أما البيانات المعقدة الإلكترونية فهي تشتمل على بيانات النصوص مع الأشكال والصور والرسومات الثابتة بالإضافة إلى بيانات أكثر تعقيدًا مثل التي تحتوي على الصوت والصور المتحركة والفيديو

والتطبيقات التفاعلية، والتي يتم حفظها وتخزينها في الأجهزة الإلكترونية على هيئة ملفات إلكترونية تختلف باختلاف نوع الملف، بحيث يتم حفظها وتخزينها على هيئة ملفات إلكترونية في حاويات افتراضية في قرص التخزين الرئيسي الثابت في الجهاز الإلكتروني أو في أي وحدة من وحدات التخزين الخارجية التي يمكن أن تتصل به (مثل: الأقراص المغناطيسية المدمجة CD ومحركات أقراص الفلاش USB وذاكرة الفلاش Flash Memory). ويستوي أن يكون الملف إلكتروني بحسب الأصل، أي أن يكون قد تم إنشائه باستخدام برامج الرسم والتصميم الهندسي أو برامج إنتاج الفيديو والرسوم المتحركة والتطبيقات التفاعلية الموجودة في أجهزة الحاسوب أو في الهواتف الذكية أو غيرها من الأجهزة الإلكترونية. ويستوي كذلك أن يكون الملف ورقي بحسب الأصل يتألف من مجموعة من المستندات التي تحتوي على الرسوم والصور والخرائط والشهادات والتصاميم الهندسية الورقية التي تم تجميعها وحفظها إلكترونيًا ضمن ملف إلكتروني عن طريق التصوير الرقمي أو المسح الضوئي Scan أو بأي طريقة أخرى، ومن ثم حفظ الملف في قرص التخزين الرئيسي الثابت في الجهاز الإلكتروني أو في أي وحدة من وحدات التخزين الخارجية التي يمكن أن تتصل به. كما يستوي أن يشتمل الملف على نوع واحد من أنواع البيانات المعقدة أو خليط من عدة أنواع من تلك البيانات، وهو ما يُطلق عليه اسم الوسائط المتعددة Multi Media، والتي تتطلب مساحة تخزين أكبر بحسب جودة ونقاء الصوت والصورة فيها.

العلة من التمييز بين أنواع البيانات التقليدية والإلكترونية

وتكمن العلة في تمييز أنواع البيانات الورقية التقليدية والإلكترونية وطرق التحويل بينها، قي معرفة أصل المستند وما إذا كان إلكتروني أو ورقي وبالتالي رد التصرف القانوني إلى أصله الذي أدى إلى ظهور هذا المستند أو السجل، فعلى سبيل المثال يساعد ذلك في التمييز بين القرار الإداري التقليدي والقرار الإداري الإلكتروني، فالقرار الإداري التقليدي المطبوع ورقيًا ثم يتم تصويره بواسطة كاميرا رقمية وإرسال الصورة كملف إلكتروني مرفق في رسالة بريد الإلكتروني للشخص المعني بهذا القرار، لا يعني ذلك أن القرار الإداري أصبح قرار إلكتروني، بل يظل قرار تقليدي لكن تم إرساله إلكترونيًا، وهو ما سيتم التطرق إليه في المبحث الثاني عند دراسة القرارات الإدارية.

.

المطلب الثالث

التمييز بين أنواع البرامج والتطبيقات ودرجة تطورها واستخداماتها

يمكن تقسيم أنواع البرمجيات والتطبيقات المستخدمة عادة في الإدارة العامة إلى قسمين، يمثل القسم الأول البرامج والتطبيقات التي تقوم بالمهام إلكترونيًا بحسب تعليمات وإرادة المستخدم، والقسم الثاني منها يمثل البرامج والتطبيقات التي تقوم بالمهام إلكترونيًا ولكن بشكل آلي وبإرادتها الذاتية دون تدخل من إرادة المستخدم.

الفرع الأول

البرامج والتطبيقات التي تقوم بالمهام إلكترونيًا بحسب تعليمات وإرادة المستخدم

ويرى الباحث أن هذا النوع من البرامج والتطبيقات يمكن تقسيمه إلى قسمين كما يلي:

1. **برامج وتطبيقات يمكن استخدامها بإرادة مفردة**

تتنوع البرامج والتطبيقات التي تقوم بالمهام إلكترونيًا بحسب تعليمات وإرادة المستخدم وتتعدد بتعدد أنواع المهام التي يقوم بها. فمنها، كما سبق وأشرنا، البرامج المتخصصة في معالجة النصوص والكلمات، وبرامج معالجة الرسومات والصور والتصاميم الهندسية، وبرامج معالجة الجداول الإلكترونية، وبرامج إدارة نظم قواعد البيانات، وبرامج معالجة وإنتاج وتحرير الفيديو والرسوم المتحركة، وغيرها من البرامج والتطبيقات الأكثر تعقيدًا.

وفي كل تلك الأمثلة يقوم المستخدم بالدخول إلى البرنامج أو التطبيق وإدخال البيانات التي يريد معالجتها (مثل الكلمات في برنامج النصوص والأعداد في برنامج الجداول) ثم يباشر في إعطاء الأوامر والتعليمات للبرنامج أو التطبيق حتى يقوم بمعالجة البيانات بالطريقة التي يريدها المستخدم، إلى أن يحصل على النتائج النهائية التي يقوم بحفظها على هيئة ملف إلكتروني من نفس نوع البرنامج المستخدم وتخزينه في الجهاز الإلكتروني الذي يستخدمه، كما يمكن له نسخ أو نقل الملف إلى وحدة تخزين خارجية (مثل: الأقراص المغناطيسية المدمجة CD ومحركات أقراص الفلاش USB وذاكرة الفلاش Flash Memory).

.

وهناك بعض الاختيارات الإضافية المتاحة للمستخدم بحسب نوع البرنامج الذي يتم استخدامه ونوع الملف الإلكتروني الذي يتم الحصول عليه، كأن يقوم بتحويل نوع الملف النصي القابل للتعديل إلى نوع الملف النصي غير القابل للتعديل PDF، وهي اختصار لـ تنسيق المستندات المحمولة Portable Document Format، أو أن يقوم بإصدار أمر بطباعة هذا الملف باستخدام الطابعة الملحقة بالجهاز الإلكتروني للحصول على نسخة ورقية مطبوعة من الملف.

وفي جميع الأحوال السابقة، نلاحظ أن المستخدم يقوم بالدخول للبرنامج وإدخال البيانات والتعليمات لمعالجتها ثم يقوم بالحصول على النتائج ويحفظها إلكترونيًا أو يطبعها ورقيًا وتنتهي المهمة مستخدمًا إرادته المنفردة ودون الحاجة لتدخل مستخدمين آخرين، أي أنه يستطيع القيام بكل تلك المهام بشكل منفرد وبإرادته المنفردة.

2. **برامج وتطبيقات يتطلب استخدامها اجتماع إرادتين أو أكثر**

هناك برامج وتطبيقات لا يمكن استخدامها بالإرادة المنفردة، وهي البرامج والتطبيقات التي تتعلق بالتواصل بين المستخدمين بطرق مختلفة، حيث يتوقف استخدام البرنامج أو التطبيق على وجوده لدى الطرفين حتى يكون بمقدورهم استخدامه والاستفادة من الخدمة التي يوفرها. ويمكن تشبيه ذلك ببساطة بالقياس على طريقة التواصل بين الأفراد باستخدام الهاتف، وبديهي أن ذلك لا يمكن أن يحدث إلّا بتوفر الهاتف لدى الطرفين بالإضافة إلى معرفة رقم هاتف الشخص المراد الاتصال به.

ومن أمثلة هذه البرامج والتطبيقات منصات صندوق البريد الإلكتروني Electronic (E-Mail) Mail، مثل صندوق البريد الإلكتروني المجاني من جوجل Gmail، أو صندوق البريد الإلكتروني الحكومي المجاني الذي توفره الإدارة العامة للمستخدمين في الوزارات والهيئات العامة، وغيرها من برامج وتطبيقات التواصل بين المستخدمين مثل تطبيقات الرسائل النصية في الهواتف SMS وتطبيقات الدردشة النصية والصوتية والفيديو في الهواتف الذكية مثل WhatsApp. أو البرامج التي يتم تطويرها بشكل مخصص ودمجها في المواقع الإلكترونية أو تطبيقات الهاتف المحمول التابعة للإدارة العامة، حيث تتوفر فيها إمكانية تقديم خدمات إلكترونية معينة أو تتيح للجمهور الاستعلام الإلكتروني عن تلك الخدمات ويكون الرد والاستجابة من قّبل الموظف المختص في الإدارة العامة إلكترونيًا. أو في أبسط الأحوال أن تكون مهمة هذه البرامج والتطبيقات والمواقع الإلكترونية وحتى

.

منصات البريد الإلكتروني في أحوال معينة هي مجرد عرض المعلومات ونشرها أو إرسالها من جانب الإدارة العامة، وبحيث لا يتعدى دور الجمهور أو المستخدمين في الطرف المقابل حدود مجرد العلم بها والاطلاع عليها أو قراءتها، وتنتهي بذلك المهمة التي يقوم بها الموظف أو المستخدم الذي أنشأها.

العلة من التمييز بين هذه الأنواع من البرامج

وتكمن العلة من تمييز أنواع البرامج والتطبيقات في تمييز طرق التعامل مع المستندات وطرق تداولها باستخدام الأنواع المختلفة من الأجهزة والبرامج والتطبيقات، وفي مدى ما يوفره البرنامج أو التطبيق المستخدَم من إمكانية لتحديد إتمام عملية الإرسال والاستقبال بين المستخدمين بالشكل الصحيح والتحقق من مواعد إرسال واستلام الرسائل والملفات الإلكترونية وتمييز طرق إثبات مواعيد نشر أو استلام تلك الرسائل والملفات، وذلك نظرًا لأهميتها في تحديد موعد سريان ونفاذ القرارات الإدارية كأحد التصرفات القانونية للإدارة العامة كما سيتضح لاحقًا في المبحث الثاني، حيث يختلف هذا الأمر باختلاف نوع البرنامج أو التطبيق والميزات التي يوفرها من أجل التحقق من إتمام تلك العمليات بنجاح والعلم اليقيني بإتمامها.

الفرع الثاني

البرامج والتطبيقات التي تقوم بالمهام إلكترونيًا بطرق آلية بدون تدخل من إرادة المستخدم

ويرى الباحث أن هذا النوع من البرامج والتطبيقات يمكن تقسيمه إلى قسمين كما يلي:

1. **برامج وتطبيقات تقوم بالمهام إلكترونيًا بطرق آلية وبإرادتها الذاتية ظاهريًا**

بالرغم من وجود العديد من البرامج والتطبيقات التي تقوم بالمهام إلكترونيًا بشكل آلي بإرادتها الذاتية بدون تدخل من إرادة المستخدمين، إلّا أن ذلك لا يعني أن تلك البرامج والتطبيقات تتصرف دائمًا بإرادتها الذاتية بالفعل، فقد يعزى هذا التصرف الآلي التلقائي إلى مجرد تنفيذ حرفي للتعليمات التي وضعها المستخدم بشكل مسبق، والتي يُطلق عليها اسم "البرنامج". ويتكون البرنامج عادة من مجموعة من التعليمات المكتوبة على هيئة جمل برمجية تحتوي على كثير من التوجيهات والقيود مثل: "إذا كان كذا فافعل كذا .. أو إذا كان كذا فافعل كذا" If Then .. Else If .. Then ..، وغيرها من التعليمات

الأكثر تعقيدًا، بحيث يلتزم البرنامج بتنفيذ هذه التعليمات بدقة عالية بدون أخطاء، إذا كان البرنامج نفسه صحيح وبدون أخطاء، وبالتالي يتم بالنهاية الحصول على النتائج التي خطط لها وأرادها المبرمج أو المستخدم مشغل البرنامج أو جهة الإدارة العامة التي وضعت التعليمات منذ البداية، وذلك عندما تم تصميم البرنامج وكتابة التعليمات البرمجية فيه، وهو ما يُعرف بعملية الأتمتة، أي جعل العملية أوتوماتيكية Automatic.

ومن الأمثلة النموذجية لتوضيح هذا النوع من البرامج والتطبيقات هو نظام تسجيل الحضور والانصراف الإلكتروني المستخدم في بعض جهات الإدارة العامة، حيث يُستخدم فيه الموظف الكرت الممغنط الذي يقوم باستعماله في الماكينة المخصصة عند الوصول والخروج من مكان العمل، وهذه الماكينة مرتبطة بقاعدة بيانات رواتب الموظفين المزودة بتعليمات برمجية تحتوي على معادلات رياضية محددة بدقة لإجراء الخصم الآلي من رواتب الموظفين بحسب عدد ساعات التأخير وأيام الغياب خلال الشهر. ويقوم البرنامج بإجراء الخصم آليًا كل شهر وتحويل الرواتب إلى الحسابات البنكية للموظفين بعد استيفاء الخصم الذي حدده المبرمج في المعادلات الرياضية، والتي سبق وأن حددتها جهة الإدارة العامة التي تستخدم البرنامج، ويتم تنفيذ ذلك كله بشكل آلي بدون تدخل من إرادة المستخدم.

والاستخدام الأبسط لهذا النوع من البرامج هو مجرد عملية التجميع الآلي لعدد ساعات التأخير وأيام الغياب ثم طباعة الجدول على الورق التقليدي وإرساله إلى الدائرة المالية أول كل شهر لاستخدامه في حساب الخصومات وصرف الرواتب يدويًا.

وفي جميع الأحوال، بالرغم من أن البرنامج هنا يتصرف إلكترونيًا بإرادته الذاتية، إلّا أن هذه الإرادة هي ظاهرية، لأنه في حقيقة الأمر قام البرنامج فقط بتنفيذ التعليمات المحددة له في الجمل البرمجية التي كتبها المبرمج الموظف في جهة الإدارة العامة التي اتخذت القرار مسبقًا وحددت نسب الخصم من رواتب الموظفين في قراراتها الإدارية بإرادتها المنفردة، أما البرنامج فقد قام بتنفيذها إلكترونيًا فقط ضمن عملية أتمتة إدارية هدفها توفير الوقت والجهد فقط ولا علاقة له بالقرار الإداري.

2. **برامج وتطبيقات ذكية تقوم بالمهام إلكترونيًا بطرق آلية وبإرادتها الذاتية بالفعل**

.

توجد نوعية من البرامج والتطبيقات الذكية التي تقوم بالمهام إلكترونيًا بشكل آلي بدون تدخل من إرادة المستخدمين بالفعل وليس ظاهريًا فقط. وتتمتع هذه البرامج والتطبيقات بالإرادة الذاتية والقدرة على التفكير واتخاذ القرارات التي تراها مناسبة معتمدة على "الذكاء الاصطناعي" Artificial Intelligence (AI). والذي يتلخص في القدرة على تحليل البيانات الضخمة باستخدام خوارزميات تحليل الأنماط والشبكات العصبية التي تهدف إلى بناء التنبؤات والتوقعات والتعلّم العميق من البيانات التاريخية السابقة المحفوظة في النظام أو البرنامج، وبمرور الوقت يكتسب الخبرة والقدرة على مواجهة المواقف الجديدة غير المبرمجة مسبقًا واختيار القرار المناسب وحل المشكلات بإرادته الذاتية من خلال مقارنة هذه المواقف الجديدة مع ما يحتفظ به من بيانات تاريخية لمواقف قديمة تتشابه معها ويتعلم منها. ويُلاحظ أن مثل هذه البرامج والتطبيقات تتميز بكونها تتمتع بقدرات ومهارات في التفكير واتخاذ القرارات بطريقة تشبه إلى حد كبير طريقة الإنسان في التفكير واتخاذ القرارات وطريقة تعلّمه من تجاربه الذاتية. كما أنه بمرور الوقت ومع تراكم الخبرات والبيانات في البرنامج تزداد قدرته على التعلّم الذاتي من تلك الخبرات الجديدة والبيانات المتراكمة ويقوم بتحسين قدرته على اتخاذ القرار المناسب، تمامًا مثلما يحدث مع الإنسان عندما تزداد خبرته ويتعلم من قراراته التي يتخذها بشكل تراكمي. وكل ذلك بدون أي تدخل من الإنسان، باستثناء تدخله في بناء الخوارزميات التي يستند إليها والمتخصصة في تحليل وتنقيب البيانات والتعلّم العميق.

العلة من التمييز بين هذه الأنواع من البرامج

وتكمن العلة من تمييز هذه الأنواع من البرامج والتطبيقات المتطورة في تحليل وفهم وحل إشكالية تمييز المسئولية القانونية للتصرفات التي تقع بواسطتها والخلافات الفقهية التي أثارتها تلك الإشكالية، بخاصة فيما يتعلق بمسألة نسبة الخطأ في التصرفات التي يقوم بها البرنامج سواء كان للشخص أو للجهة المصنّعة للبرنامج أو للجهة المشغّلة له، أو في أسوأ الأحوال نسبته للذكاء الاصطناعي نفسه. كل ذلك بالنظر إلى ما قد يشوب تلك التصرفات من أخطاء أو مخالفات للقانون، والتي تتدرّج من حيث الجسامة من أن تكون مجرد أخطاء بسيطة ناتجة عن أخطاء برمجية بسيطة في بناء الخوارزميات وصولًا إلى حد ارتكاب المخالفات الدستورية الخطيرة كالتمييز العنصري بين الأفراد، والناتج عن تعمّد برمجة وتصميم وبناء خوارزميات تتصرف بطريقة عنصرية. ومن أمثلة ذلك التمييز الخوارزمي

.

بين الرجل والمرأة في برامج اختبارات تعيين الموظفين التي تعتمد على خوارزميات الذكاء الاصطناعي.

المبحث الثاني

استخدام تكنولوجيا المعلومات في التصرفات القانونية للإدارة العامة في فلسطين

إن استخدام تكنولوجيا المعلومات في التصرفات القانونية للإدارة العامة في فلسطين هو استخدام محدود نسبيًا، كما أنه أقل تطورًا مقارنة بما تقوم به جهات الإدارة العامة في الدول المتقدمة، والسبب في ذلك يعزى إلى متلازمة ضعف الإمكانات والمعرفة التكنولوجية من جهة، وكذلك عدم وجود التشريعات والقوانين المتخصصة التي تنظّم مثل تلك التصرفات بشكل واضح ومحدد ودقيق من جهة أخرى.

تم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين لبحث استخدام تكنولوجيا المعلومات في إصدار القرارات الإدارية وإبرام العقود الإدارية، وذلك بالاستناد إلى بحث وتحليل النصوص التشريعية المرتبطة بها مع الربط والتركيب مع ما تم عرضه في المبحث السابق.

المطلب الأول

استخدام تكنولوجيا المعلومات في القرارات الإدارية في فلسطين

من المستقر فقهًا بأن القرار الإداري يقوم بمجرد تعبير الإدارة العامة عن إرادتها التي تُحدث الأثر القانوني، وذلك أيًا كان أسلوب هذا التعبير، حتى لو كان بالسكوت. ومع ذلك، فقد أجاز المشرّع الفلسطيني للجهات الحكومية بشكل صريح استخدام الوسائل الإلكترونية في بعض التصرفات، والتي حددها في المادة (42) من قانون المعاملات الإلكترونية، والتي نصت الفقرة الأولى والثانية منها على:

1. يجوز لأية إدارة أو جهة تابعة للحكومة بواسطة استخدام الوسائل الإلكترونية أن تقوم بما يلي:
   أ- قبول إيداع أو تقديم أو إنشاء أو حفظ مستندات في شكل سجلات إلكترونية.
   ب- إصدار أي إذن أو ترخيص أو قرار أو شهادة أو إنشاء أو حفظ مستندات.
   ج- قبول الرسوم أو أية مدفوعات.
   د- طرح المناقصات وتسليم العطاءات المتعلقة بالمشتريات الحكومية.

.

2. يجوز للحكومة إذا قررت تنفيذ أي من المهام المذكورة في الفقرة السابقة إلكترونيًا أن تحدد ما يلي:

- الوسيلة التي يتم بواسطتها إنشاء أو إيداع أو حفظ أو تقديم أو إصدار تلك السجلات.
- الإجراءات التي يتم بها طرح المناقصات وتسلّم العطاءات وإنجاز المشتريات الحكومية.
- نوع التوقيع الإلكتروني المطلوب بما في ذلك اشتراط أن يستخدم المنشئ توقيعًا إلكترونيًا.
- الطريقة والشكل الذي سيتم بهما تثبيت التوقيع الإلكتروني على السجل الإلكتروني والمعيار الذي بموجبه يجب أن يستوفيه مزود خدمات التصديق الذي يقدم له المستند للحفظ أو للإيداع.
- عمليات وإجراءات الرقابة المناسبة للتحقق من سلامة وأمن وسريّة السجلات الإلكترونية أو المدفوعات أو الرسوم.
- أية مواصفات أو شروط أو أحكام أخرى لإرسال المستندات الورقية إذا كان ذلك مطلوبًا فيما يتعلق بالسجلات الإلكترونية الخاصة بالمدفوعات والرسوم.

وبالرغم من أن هذا النص يجيز للإدارة العامة استخدام الوسائل الإلكترونية في إصدار القرارات الإدارية إلا أن المشرّع لم يُلزمها باعتماد استخدام الوسائل الإلكترونية كبديل عن الوسائل التقليدية في إصدار القرارات الإدارية، بل ترك لها هذا الاختيار للقيام به في أحوال معينة مع استمرارها في إصدار القرارات الإدارية بالطريقة التقليدية بحسب الأصل ووفقًا للشروط والأحكام المنظِمة لها.

ومع ذلك، فإن الباحث يستثني الحالات التي تقوم فيها جهة الإدارة العامة بإصدار القرارات الإدارية بالطرق التقليدية ولكنها تلجأ لاستخدام الوسائل الإلكترونية فقط من أجل نشر النسخ الإلكترونية من تلك القرارات على شاشات العرض أو على المواقع الإلكترونية الخاصة بها، أو لإرسال نسخة إلكترونية من القرار الإداري الفردي إلى صندوق البريد الإلكتروني لصاحب الشأن المعني بالقرار، على اعتبار أنها مجرد وسيلة لإرسال القرارات وليس لإصدارها، وهي تشبه الطريقة المتبعة في إرسال البريد الورقي التقليدي إلى صندوق البريد الفيزيائي، فكلاهما مكان خاص بالمستلم ويمتلك مفتاحه (مفتاح فيزيائي أو كلمة المرور)، ويصل له القرار الإداري بصورته الورقية أو الإلكترونية.

من جهة أخرى، يرى الباحث أن إرسال القرار الإداري التقليدي باستخدام الوسائل الإلكترونية يشبه إرساله باستخدام جهاز الفاكس، مع الفارق الجوهري بين أجهزة الحاسوب والهاتف الذكي كأجهزة إلكترونية رقمية وبين الفاكس كجهاز إلكتروني تناظري، حيث أن كل ما يحدث من عمليات معالجة

وتحويل للمستند الذي يتم إرساله عبر الحاسوب يحدث فعليًا عند إرساله عبر الفاكس ولكن بطريقة مختلفة، حيث أن القرار الإداري الورقي يمر بمراحل معالجة وتحويل إلى ملف إلكتروني في جهاز الفاكس المرسل ثم يتم إعادة ترميزه مرة أخرى وإخراجه كملف ورقي في جهاز الفاكس المستقبل. ومع ذلك، لم يحدث أن أثار ظهور جهاز الفاكس أي خلافات فقهية أو إشكاليات قانونية تتعلق بإصدار القرارات وأحكامها أو حتى تسمية القرار الإداري باسم "القرار الفاكسي"، كما أن الإرسال بالفاكس لم يكن من ضمن الطرق التي أقرها القانون لإثبات التبليغ بالقرار الإداري، كالخطابات المسجلة بعلم الوصول المرسلة عبر البريد أو التلي جراف، أو بالإخطار عن طريق الموظف التابع للإدارة، والعبرة دائمًا في تحديد ميعاد العلم بالقرار الذي يُحدد من تاريخ التوقيع على استلام القرار في جميع الأحوال.

ويؤيد الباحث الانتقادات التي أوردها الدكتور محمد شبير (2015) حول إهمال المشرّع الفلسطيني التطرق للجوانب القانونية والأحكام الخاصة بإصدار القرار الإداري باستخدام الوسائل الإلكترونية نظرًا لاختلاف طبيعة وأحكام هذه القرارات لأنها تصدر عن الإدارة العامة باعتبارها صاحبة سلطة آمرة ولها موقع متميز عن موقع الأفراد، وأنه كان من باب أولى للمشرّع أن يورد أحكامها في تشريعات خاصة بالتصرفات القانونية للإدارة العامة وإصدار القرارات الإدارية بوسائل إلكترونية تحديدًا، وذلك نظرًا للطبيعة المميزة لهذا النوع من القرارات وأحكامها التي تختلف عن القرارات الإدارية التقليدية والتي هي بحاجة إلى مزيد من التفصيل والأحكام في تشريعات خاصة بالقانون الإداري.

وبالرغم من ذلك، فإن الباحث يرى، من الناحية الفنية التقنية، أهمية التمييز بين إمكان استخدام التكنولوجيا بالإرادة المنفردة من جانب واحد وبين استخدامها الذي يتطلب اجتماع إرادتين، كما سبق وتم الإشارة إليه في المبحث السابق، وذلك بالقياس على مبدأ شرط اتفاق إرادتين عند إبرام العقد التقليدي بين أي طرفين، والمتمثل في شرط الإيجاب والقبول في العقد. وهذا يعني أن مبادرة الإدارة العامة باستخدام الوسائل الإلكترونية لمراسلة الأفراد (الإيجاب) سيكون بحاجة لموافقة هؤلاء الأفراد على استخدامها (القبول). كما أن هذه الموافقة تتطلب أن يقوم الفرد بتزويد جهة الإدارة العامة عنوان صندوق بريده الإلكتروني (في حالة الرسائل الإلكترونية) أو رقم هاتفه المحمول (في حالة الرسائل

.

النصية). وبالتالي فإنه من غير المتصور أن تبادر جهة الإدارة العامة باستخدام الوسائل الإلكترونية مع أفراد لا يتوفر لديها أرقام هواتفهم أو عناوين بريدهم الإلكتروني، وبمعنى آخر لا يتوفر شرط (القبول). بالمقابل، وبتدقيق البنود الواردة في المادة (42) وتقاطعها وترابطها معًا، وكذلك ورودها في نفس الفقرة في هذه المادة، وحتى بتدقيق الألفاظ التي استخدمها المشرّع في تلك البنود والمشتملة على مصطلح (قبول) أكثر من مرة، فإنه يمكن استنباط إرادة المشرّع التي اتجهت نحو تقنين التصريح لجهة الإدارة العامة بأنه يجوز لها (قبول) الطلبات الوارد إليها من الأفراد (إيجاب) لإتمام الإجراءات التي أوردها في تلك المادة باستخدام وسائل إلكترونية، متى تلقت من الأفراد تلك الطلبات. ويدلل على هذا الاعتقاد التعداد الذي ورد في الجزئية (ب): "إصدار أي إذن أو ترخيص أو قرار أو شهادة.."، وكلها تُعتبر ردود على طلبات يمكن أن يبادر الأفراد بطلبها من جهة الإدارة العامة إلكترونيًا، سواء عبر الموقع الإلكتروني لجهة الإدارة العامة على شبكة الإنترنت أو من خلال مراسلتها عبر البريد الإلكتروني. كذلك ما ورد في الجزئية (أ): "قبول إيداع أو تقديم أو إنشاء أو حفظ مستندات في شكل سجلات إلكترونية"، وما ورد بالجزئية جـ: "قبول الرسوم أو أية مدفوعات"، وكلها تدلل على صحة اعتقاد الباحث بأنها تتعلق جميعها بتقنين (القبول) الصادر من جهة الإدارة العامة باعتباره الرد على طلبات الأفراد (الإيجاب)، بما يتناسب مع التصور الفني التقني لهذا النوع من التواصل الإلكتروني وما يلزمه من اتفاق إرادتي الطرفين على هذا التواصل، بالإضافة إلى ما أورده المشرّع من قيود وشروط وأحكام تفصيلية في الفقرة الثانية من نفس المادة (42): "... إذا قررت تنفيذ أي من تلك المهام إلكترونيًا".

كما يرى الباحث ضرورة التفرقة بين أنواع القرارات الإدارية التي تصدر بناء على طلب الأفراد بمبادرة منهم وبالطلب عبر الإنترنت (الإيجاب)، والتي تحقق لهم مصلحة خاصة ويحتجون بها أمام الغير، كأن تكون طلبات ترخيص عمل أو بناء وغيرها حيث تقوم الإدارة العامة بالاستجابة لهم (القبول) وتصدر القرار المطلوب إلكترونيًا وفقًا للتصريح الممنوح لها من المشرّع، وضرورة التمييز بينها وبين أنواع القرارات الأخرى التي تبادر جهة الإدارة العامة بإصدارها بالإرادة المنفردة ونشرها وتبليغها بالطرق التقليدية القانونية التي يُحتج بها أمام القانون ويدق البحث فيها بخصوص تحديد مواعيد السريان والنفاذ الخاصة بها، ولكنها تلجأ لاستخدام الوسائل الإلكترونية كوسيلة اختيارية إضافية لنشر

.

تلك القرارات أو تبليغها للأفراد المعنيين بها إلكترونيًا. ومن أمثلة ذلك الحالة التي أوردها المشرّع في الجزئية (د) من المادة (42) والتي أجاز فيها لجهة الإدارة العامة: "طرح المناقصات وتسليم العطاءات المتعلقة بالمشتريات الحكومية"، فبالرغم من أن هذه الجزئية ترتبط من حيث الموضوع بمسائل العقود الإدارية التي سيتم بحثها في المطلب الثاني، إلا أن ورودها هنا في هذه المادة يُعتبر تصريح للإدارة العامة لاستخدام الوسائل الإلكترونية في (الإعلان) عن طرح تلك المناقصات كوسيلة إضافية اختيارية، وذلك بهدف زيادة انتشار الإعلان محليًا ودوليًا وتوسيع رقعة المشاركة في المناقصة وكذلك من أجل توفير الوقت والجهد في الاستعلام عن العطاءات واستلامها إلكترونيًا، أما من حيث الموضوع فسوف يتم تناول موضوع المناقصات ضمن العقود الإدارية في المطلب التالي.

السريان والنفاذ للقرارات الإدارية

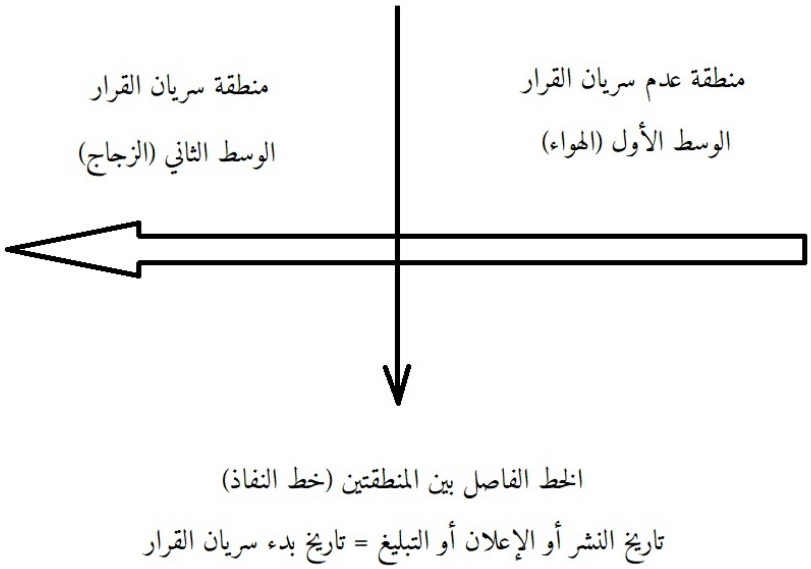
إن العلة في الاهتمام في مسألة التمييز بين استخدام الوسائل الإلكترونية في إصدار ونشر أو إرسال القرارات الإدارية اللائحية أو الفردية كوسيلة أساسية أو استخدامها كوسيلة اختيارية إضافية تقوم بها جهة الإدارة بموازاة قيامها بإصدار القرار الإداري التقليدي، هي في طريقة تحديد موعد النشر أو موعد تبليغ الشخص المعني بالقرار الفردي وتحقق علمه به، لأن هذا الموعد يحدد تاريخ النفاذ وسريان القرار بحقه، كما أن هذا التاريخ تترتب عليه أهمية في تحديد بداية مدة الطعن على القرارات الإدارية والتي حددها المشرّع بمدة 60 يوم بعد العلم بالقرار.

فالطرق التي أقرها القانون لإثبات التبليغ بالقرار الإداري التقليدي، هي الخطابات المسجلة بعلم الوصول عبر البريد أو التلي جراف أو الإخطار عن طريق الموظف التابع للإدارة، والعبرة دائمًا في تحديد ميعاد العلم بالقرار من تاريخ التوقيع على استلام القرار. وبالمقابل فإن المشرّع لم ينص صراحة على الأخذ بأي دليل على إثبات التبليغ بالقرار إلكترونيًا، وحسنًا فعل نظرًا لصعوبة ذلك من الناحية الفنية التقنية فلا توجد طريقة موحدة يمكن القياس عليها لتحديد هذا الأمر ولتعدد البرامج والتطبيقات المستخدمة إلكترونيًا.

وبالقياس على استخدام مصطلح النفاذ في الفيزياء للدلالة على قدرة الأشعة أو الضوء على النفاذ بين وسطين اثنين يختلفان في الكثافة، كانتقال الضوء من وسط الهواء إلى وسط الزجاج أو المياه، وبالتالي فإنه يمكن بالقياس على هذا المفهوم تشبيه حالة السريان والنفاذ في القانون بأنه عملية انتقال للقانون أو

.

القرار الإداري بين منطقتين مختلفتين يفصل بينهما خط (هو خط النفاذ) الذي يتمثل في تاريخ النشر أو تاريخ الإعلان أو التبليغ بالقرار والعلم به، وهي عملية تمثل الانتقال من مرحلة لم يكن فيها القرار الإداري ساريًا (الهواء) إلى مرحلة يصبح فيها هذا القرار الإداري ساريًا (الزجاج). الشكل التالي يوضح هذه الفكرة:



شكل رقم (1) توضيح فكرة النفاذ في القانون بالقياس على فكرة نفاذ الضوء من وسط إلى آخر في الفيزياء

المطلب الثاني

استخدام تكنولوجيا المعلومات في العقود الإدارية في فلسطين

يرى الدكتور محمد شبير (2015) أن قانون المعاملات الإلكترونية أرسى بعض الأحكام المهمة لتنظيم إبرام العقد الإلكتروني، باعترافه بنظريتي الإيجاب والقبول باستخدام الوسائل الإلكترونية وإلزامية التعبير المقترن بهما، وبفكرة العقد الإلكتروني والمناقصة الإلكترونية، ومنحه القيمة القانونية للتوقيع

الإلكتروني، ولكنه أخذ على المشرّع عدم تطرقه للقيود والشروط التقليدية لعملية إبرام العقد الإداري، كمدى توافر الاعتماد المالي والإذن بالتعاقد واختيار المتعاقد الأفضل وغيرها، وهو ما اعتبره نقصًا تشريعيًا يعزى إلى إغفال القانون للطبيعة الخاصة الملازمة للعقد الإداري باعتباره تصرف قانوني تقوم به الإدارة العامة ويتبع القانون الإداري، وهو قانون مرن تتأثر قواعده أكثر من غيره بالتطور التكنولوجي وما يلزم هذا التطور من أحكام خاصة.

ويتفق الباحث مع ما أورده الدكتور محمد شبير (2015) من آراء وانتقادات، ويضيف أيضًا أن الصياغة المُبهمة في هذا القانون تركت الباب مشرعًا لجهة الإدارة لاختيار استخدام الوسائل الإلكترونية كوسيلة إضافية أو اعتمادها كوسيلة بديلة للوسائل التقليدية في إبرام العقود والمناقصات، وهو ما يمكن أن يفتح الباب أمام مسألة مشروعية هذا التصرف القانوني (التعاقد) أو حتى شبهة عدم دستورية النص القانوني نفسه، والذي يتعلق بمخالفة مبدأ المساواة بين الأفراد أو بين الشركات في المجتمع ممن لا يحسنون، أو حتى لا يستحسنون، استخدام التكنولوجيا أو الإنترنت ولا يثقون بها عندما يتعلق الأمر بإبرام العقود أو الاتفاقيات أو حتى إجراء المراسلات الإلكترونية. كما يرى الباحث أن استخدام الوسائل الإلكترونية بين أي طرفين ينبغي له أن يكون من البداية مبني على اتفاق إرادتي الطرفين على استخدامها، باعتباره وسيلة اختيارية وليست إلزامية، وهو يشبه ما تمت الإشارة إليه عند بحث مسألة القرارات الإدارية التي تصدر إلكترونيًا بمناسبة (قبول) الإدارة العامة للطلبات التي يتقدم بها الأفراد (الإيجاب) عبر الإنترنت.

وبالرغم من نص المشرّع للعديد من النصوص والقواعد المتعلقة بإبرام العقود الإلكترونية لدرجة أنه أفرد لها فصل خاص بعنوان "التعاقد الإلكتروني"، إلّا أن الباحث يعتقد أن القانون لم ينص بشكل صريح على إمكان استفادة الإدارة العامة من تلك النصوص، وهو ما يعني أنه لا يمكن للإدارة العامة الاستفادة من تلك النصوص في إبرام العقود الإلكترونية. ويمكن إيجاد السند لهذا الرأي من خلال العنوان الذي خصصه المشرّع للفصل السابع والمتمثل في "المعاملات الإلكترونية الحكومية"، وهو ما يعني أن نص المادة (42) الوحيدة الموجودة في هذا الباب هي الوحيدة أيضًا التي تنطبق على تصرفات الإدارة العامة في هذا القانون. ويؤيد الباحث رأي الدكتور محمد شبير (2015) في أن المشرّع أهمل أنواع أخرى من التصرفات القانونية للإدارة العامة، كالمزايدات والتعاقد الإداري المباشر، واكتفى

.

بذكر إجراء التقدم للمناقصات فقط دون التطرق لشروط وآليات التنفيذ، وهو ما يؤكد على أن التصريح باستخدام الوسائل الإلكترونية محدود بهذا الإجراء فقط.

والخلاصة، فإن الباحث يعتقد بفكرة أن المشرّع صرح للإدارة العامة باستخدام الوسائل الإلكترونية كوسيلة اختيارية إضافية عند إجراء بعض التصرفات القانونية المحددة في المادة (42) فقط، وبالتالي لا يجوز لها القيام بأية تصرفات قانونية أخرى، باستخدام الوسائل الإلكترونية، غير التصرفات المنصوص عليها في تلك المادة بحسب هذا القانون.

من جهة أخرى، فقد عاد المشرّع وأورد بعض الأحكام والقيود المهمة في القرار بقانون رقم (8) لسنة 2014م بشأن الشراء العام، وتحديدًا في الفصل الرابع بعنوان "إجراءات شراء اللوازم والأشغال والخدمات غير الاستشارية"، حيث حدد في المادة (30) شكل المراسلات، واشترط في فقرتها الأولى على أن: "تكون جميع الوثائق والمستندات والإشعارات والقرارات وغيرها من أشكال المراسلات المشار إليها في هذا القرار بقانون خطية. ومع ذلك فقد عاد ونص في الفقرة الثانية على أن: "تُعتمد المراسلات الإلكترونية بقرار من المجلس"، وهو ما يعني جواز استخدام المراسلات الإلكترونية في المراسلات المرتبطة بعمليات الشراء. كما أجاز لها تحديد الوسائل والطرق والآليات التي تستخدمها لتبادل المعلومات وتلبية جميع المتطلبات فيما يتعلق بالتواقيع وطرق عقد الاجتماعات مع المناقِصين، وطرق الحصول على المعلومات عن إجراءات التقديم الإلكترونية، وتدابير أمن المعلومات أو ختم الوقت عندما يطلب تقديم العطاءات إلكترونيًا.

ويتضح من تلك النصوص، وغيرها مما ورد في القانون، أن المشرّع حدّد بحسب الأصل أن كل المراسلات المشار إليها في هذا القانون يجب أن تكون خطية وهذا هو الأصل العام، ومع ذلك فقد أجاز استخدام المراسلات الإلكترونية بقرار من المجلس كاستثناء، اختياريًا. كما يُلاحظ أن إرادة المشرّع اتجهت لإعطاء جهة الإدارة العامة الحق المطلق في تحديد كل المتطلبات والوسائل والطرق والآليات التي تستخدمها وغيرها من التفاصيل الفنية الدقيقة اللازمة لتنفيذ تلك الإجراءات الإلكترونية، والسبب في ذلك ليس فقط لأن الإدارة العامة هي صاحبة سلطة آمرة وفي مركز متميز عن مركز الأفراد وبالتالي يكون لها الحق في تحديد كل تلك التفاصيل، وإنما لأن المشرّع أراد أن يكون الاختيار بيد الإدارة العامة لضمان توافر الإمكانيات والقدرات والكفاءات الفنية التقنية والتكنولوجيا التي يمكن أن

.

تستخدمها حتى تستطيع القيام بتلك الإجراءات الإلكترونية على أكمل وجه وبطريقتها التي تسطيع القيام بها وعدم السماح بأي احتمال لارتكاب الأخطاء من جانبها بسبب ضعف قدراتها على استخدام تكنولوجيا لم تحددها ولا تمتلك الكفاءة الفنية لاستخدامها.

كما ألزم المشرّع جهة الإدارة العامة عند إجراء عملية الشراء من خلال الوسائل الإلكترونية: "التأكد من أن عمليات الشراء تتم باستخدام نظم تكنولوجيا معلومات وبرمجيات (بما في ذلك تلك المتعلقة بمصادقة وتشفير المعلومات) تضمن عدم التمييز، وأن تكون هذه النظم والتكنولوجيا متاحة لجميع المناقِصين وقابلة للتشغيل المتبادل مع نظم تكنولوجيا المعلومات المتاحة عمومًا، وأن لا تحدّ من مشاركة المناقِصين في إجراءات عملية الشراء، (مادة 30 فقرة 4 بند أ). وهذا يعني أن المشرّع الفلسطيني يصرّح للإدارة العامة ضمنًا باستخدام نظم وتكنولوجيا المعلومات المتطورة التي تتميز بامتلاك الإرادة الذاتية، كتلك البرامج التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي وخوارزميات التحليل والتنقيب والتعلّم العميق، والتي سبق وأن تمت الإشارة إليها في المبحث السابق. وقد حدد المشرّع بشكل صريح ضرورة تأكد جهة الإدارة من عدم التمييز، وهو يقصد التمييز الخوارزمي بين الأفراد أو الشركات عند إجراء عمليات الشراء الإلكتروني.

من جهة أخرى، فبالرغم من نص المشرّع للعديد من النصوص والقواعد المتعلقة بإبرام العقود الإلكترونية لدرجة أنه أفرد لها فصل خاص بعنوان "التعاقد الإلكتروني"، إلّا أن الباحث يرى أن قانون المعاملات الإلكترونية لم ينص بشكل صريح على إمكان استفادة الإدارة العامة من تلك النصوص، وهو ما يعني أنها ملزمة فقط بما جاء في الفصل السابع من هذا القانون وهو بعنوان "المعاملات الإلكترونية الحكومية"، والذي يحتوي على المادة (42)، والتي ورد فيها ما يتعلق ببعض الإجراءات المرتبطة بالتقديم للمناقصات دون أن يشمل ذلك تمام تنفيذها إلكترونيًا، والذي تم النص على أحكامها في قانون الشراء العام.

والخلاصة أن المشرّع حدد بشكل عام بعض القيود على إجراء التعاقد إلكترونيًا مع ترك حرية تحديد المزيد من التفاصيل الفنية التقنية لجهة الإدارة التي تقوم بهذا الإجراء الإلكتروني، وذلك بحسب ما يتوفر لكل جهة إدارة من إمكانات، وهو أمر صحيح ومسلك مناسب وفيه من المرونة ما يتناسب مع

.

مرونة القانون الإداري الذي تحتكم إليه التصرفات القانونية التي تقوم بها جهة الإدارة العامة بخاصة ما يتعلق بمسائل التكنولوجيا التي تختلف باختلاف الجهات المستخدمة لها وما يتوفر لها من إمكانات.

الخلاصة والنتائج والتوصيات

1. تُعتبر الأجهزة الإلكترونية فرعًا دقيقًا من الأجهزة الكهربائية، كما أن الأجهزة الإلكترونية بشكل عام تشتمل على نوعين من الأجهزة وهي الأجهزة الإلكترونية التناظرية Analog والأجهزة الإلكترونية الرقمية Digital.، وجميعها يعتمد على التحكم في تدفق الإلكترونات التي تمر عبر مكوناتها الداخلية، أيًا كانت تلك المكونات، وذلك بهدف معالجة المعلومات والبيانات، أيًا كانت طريقة تلك المعالجة وأيًا كان الهدف منها.
2. بالرغم من الاختلافات بين نوعي الأجهزة الإلكترونية التناظرية والرقمية إلّا أنه جرت العادة على استخدام مصطلح الأجهزة الإلكترونية أو الإلكترونيات بشكل عام للدلالة على النوعين دون الحاجة إلى التفرقة بينها. هذا مع الأخذ بالاعتبار أن الأجهزة الرقمية تُعتبر أكثر تطورًا وأحدث من الأجهزة التناظرية، ولكن هذا لم يحدّ أو يمنع من استخدام النوعين حتى يومنا هذا لتوفر الميزات المخلفة في كليهما. وتكمن العلة في ذلك إلى سببين. السبب الأول يتمثل في استمرار استخدام النوعين من الأجهزة في مختلف الدول وعدم الانفصال التام بينهما في كثير من الأجهزة التي جمعت بين خصائص النوعين، والسبب الثاني هو عدم وجود نية لإلزام الأفراد والجهات المختلفة باستخدام نوع معين من تلك الإلكترونيات كالنوع الأحدث أو الأقدم مثلًا، وذلك على اعتبار أنه أمر يتوقف على إمكانات ومهارات الأفراد والجهات المختلفة المادية والمعرفية، ومدى رغبتهم أو قدرتهم على مواكبة التطور الرقمي الذي تأثرت به الأجهزة الإلكترونية، كل ذلك بالإضافة للميزات التي لا تزال تحتفظ بها الأجهزة التناظرية.
3. يعتبر جهاز الفاكس الحديث مثالًا نموذجيًا يبين نوعي الأجهزة الإلكترونية التناظرية والرقمية وارتباطهما وأسباب عدم التفرقة بينها حتى يومنا هذا، وتكمن الميزة الأساسية للفاكس الحديث في كونه يجمع بين سمات الأجهزة التناظرية والأجهزة الرقمية، بحيث تتوفر له القدرة على معالجة وتعديل البيانات وتحويلها من الطبيعة الرقمية إلى الطبيعة التناظرية والعكس كلما كان

.

ذلك لازمًا لإرسال أو استقبال المستندات عند التواصل مع غيره من أنواع الفاكسات الرقمية أو التناظرية، والأهم من ذلك هو قيامه بإزالة هذا التعديل عند اللزوم في الاتجاه المعاكس.

4. بشكل عام، تُستخدم الذاكرة ووسائل التخزين الأخرى في الأجهزة الإلكترونية في تخزين كل أنواع البيانات إلكترونيًا، الأعداد والحروف والكلمات والرموز والصور والفيديو، وسائر أنواع البيانات المعقّدة الأخرى، بحيث يتم ترميزها والتعبير عنها إلكترونيًا بمجموعة متراصّة من الرقمين (1، 0) في النظام الثنائي، والتي يسهل فهمها فيزيائيًا أو إلكترونيًا في الأجهزة الإلكترونية على اعتبار أنها مجموعة متراصّة من الترانزستورات والدوائر الكهربائية المفتوحة أو المغلفة التي تسمح أو لا تسمح بمرور الإلكترونات أو التيار الكهربائي.
5. تكمن العلة من تمييز أنواع الأجهزة الإلكترونية ومكوناتها وطرق احتفاظها بالبيانات في الذاكرة بأنواعها المختلفة في تحديد مدى توافر إمكانية التواصل الإلكتروني وطرق تخزين وإرسال واستقبال البيانات فيما بينها، نظرًا لأهمية هذا الأمر في تنفيذ وإرسال واستقبال المعاملات الإلكترونية بكل أنواعها.
6. يمكن التمييز بين أنواع المستندات والسجلات والبيانات المعقدة الورقية التقليدية والإلكترونية من خلال طريقة إنشاء كل نوع من أنواع تلك البيانات وطريقة حفظه وإرساله كملف إلكتروني أو طباعته كمستند ورقي. وتكمن العلة في تمييز أنواع البيانات الورقية التقليدية والإلكترونية وطرق التحويل بينها، قي معرفة أصل المستند وما إذا كان مستند إلكتروني أو مستند ورقي وبالتالي رد التصرف القانوني إلى أصله الذي أدى إلى ظهور هذا المستند أو السجل، ومن ثم التمييز، مثلًا، بين القرار الإداري التقليدي والقرار الإداري الإلكتروني، فالقرار الإداري التقليدي المطبوع ورقيًا ثم يتم تصويره بواسطة كاميرا رقمية وإرسال الصورة كملف إلكتروني مرفق في رسالة بريد الإلكتروني للشخص المعني بهذا القرار، لا يعني ذلك أن القرار الإداري أصبح قرار إلكتروني، بل يظل قرار تقليدي لكن تم إرساله إلكترونيًا.
7. يمكن التمييز بين البرامج والتطبيقات البرامج والتطبيقات التي تقوم بالمهام إلكترونيًا بحسب تعليمات وإرادة المستخدم، سواء كانت بإرادة منفردة أو بتوافق إرادتين بين طرفين المرسل والمستقبل، وتكمن العلة من تمييز أنواع هذه البرامج والتطبيقات في تمييز طرق التعامل مع

.

المستندات وطرق تداولها بين الأطراف المختلفة باستخدام تلك البرامج والتطبيقات، وفي مدى ما يوفره البرنامج أو التطبيق المستخدَم من إمكانية لتحديد إتمام عملية الإرسال أو الاستقبال بين المستخدمين بالشكل الصحيح والتحقق من مواعيد إرسال واستلام الرسائل والملفات الإلكترونية وتمييز طرق إثبات مواعيد نشر أو استلام تلك الرسائل والملفات، وذلك نظرًا لأهميتها في تحديد موعد سريان ونفاذ القرارات الإدارية كأحد التصرفات القانونية للإدارة العامة، حيث يختلف هذا الأمر باختلاف نوع البرنامج أو التطبيق والميزات التي يوفرها من أجل التحقق من إتمام تلك العمليات بنجاح والعلم اليقيني بها.

8. يمكن تقسيم أنواع البرمجيات والتطبيقات المستخدمة عادة في الإدارة العامة إلى قسمين: البرامج والتطبيقات التي تقوم بالمهام إلكترونيًا بحسب تعليمات وإرادة المستخدم، والبرامج والتطبيقات التي تقوم بالمهام إلكترونيًا بشكل آلي وبإرادتها الذاتية دون تدخل إرادة المستخدم. وتكمن العلة من تمييز أنواع البرامج والتطبيقات المتطورة في تحليل وفهم وحل إشكالية تمييز المسئولية القانونية للتصرفات التي تقع بواسطتها والخلافات الفقهية التي أثارتها تلك الإشكالية، بخاصة فيما يتعلق بمسألة نسبة الخطأ في التصرفات التي يقوم بها البرنامج سواء كان للشخص أو للجهة المصنّعة للبرنامج أو للجهة المشغّلة له، أو في أحدث، وأصعب، الأحوال نسبته للذكاء الاصطناعي نفسه. كل ذلك بالنظر إلى ما قد يشوب تلك التصرفات من أخطاء أو مخالفات للقانون، والتي تتدرّج من حيث الجسامة من أن تكون مجرد أخطاء عادية ناتجة عن أخطاء برمجية بسيطة في بناء الخوارزميات وصولًا إلى حد ارتكاب المخالفات الدستورية الخطيرة كالتمييز العنصري بين الأفراد، والناتج عن تعمّد برمجة وتصميم وبناء خوارزميات تتصرف بطريقة عنصرية. ومن أمثلة ذلك التمييز الخوارزمي بين الرجل والمرأة في برامج اختبارات تعيين الموظفين التي تعتمد على برامج وتطبيقات تستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي.

9. يرى الباحث أن إرسال القرار الإداري التقليدي باستخدام الوسائل الإلكترونية يشبه إرساله باستخدام جهاز الفاكس، مع الفارق الجوهري بين أجهزة الحاسوب والهاتف الذكي كأجهزة إلكترونية رقمية وبين الفاكس كجهاز إلكتروني تناظري، حيث أن كل ما يحدث من عمليات

.

معالجة وتحويل للمستند الذي يتم إرساله عبر الحاسوب يحدث فعليًا عند إرساله عبر الفاكس ولكن بطريقة مختلفة، حيث أن القرار الإداري الورقي يمر بمراحل معالجة وتحويل إلى ملف إلكتروني في جهاز الفاكس المرسل ثم يتم إعادة ترميزه مرة أخرى وإخراجه كملف ورقي في جهاز الفاكس المستقبل. ومع ذلك، لم يحدث أن أثار ظهور جهاز الفاكس أي خلافات فقهية أو إشكاليات قانونية تتعلق بإصدار القرارات وأحكامها أو حتى تسمية القرار الإداري باسم "القرار الفاكسي"، كما أن الإرسال بالفاكس لم يكن من ضمن الطرق التي أقرها القانون لإثبات التبليغ بالقرار الإداري، كالخطابات المسجلة بعلم الوصول المرسلة عبر البريد أو التلي جراف، أو بالإخطار عن طريق الموظف التابع للإدارة، والعبرة دائمًا في تحديد ميعاد العلم بالقرار الذي يُحدد من تاريخ التوقيع على استلام القرار في جميع الأحوال.

10. بالرغم من نص المشرّع للعديد من النصوص والقواعد المتعلقة بإبرام العقود الإلكترونية لدرجة أنه أفرد لها فصل خاص بعنوان "التعاقد الإلكتروني"، إلّا أن قانون المعاملات الإلكترونية لم ينص بشكل صريح على إمكان استفادة الإدارة العامة من تلك النصوص، وهو ما يعني أنها مُلزمة فقط بما جاء في الفصل السابع من هذا القانون وهو بعنوان "المعاملات الإلكترونية الحكومية"، والذي يحتوي على المادة (42)، والتي ورد فيها ما يتعلق ببعض الإجراءات المرتبطة بالتقديم للمناقصات دون أن يشمل ذلك تمام تنفيذها إلكترونيًا، والذي تم النص على أحكامها في قانون الشراء العام.

11. إن المشرّع حدد بشكل عام بعض القيود على إجراء التعاقد إلكترونيًا مع ترك حرية تحديد المزيد من التفاصيل الفنية التقنية لجهة الإدارة التي تقوم بهذا الإجراء الإلكتروني، وذلك بحسب ما يتوفر لكل جهة إدارة من إمكانات، وهو أمر صحيح ومسلك مناسب وفيه من المرونة ما يتناسب مع مرونة القانون الإداري الذي تحتكم إليه التصرفات القانونية التي تقوم بها جهة الإدارة العامة بخاصة ما يتعلق بمسائل التكنولوجيا التي تختلف باختلاف الجهات المستخدمة لها وما يتوفر لها من إمكانات من أجهزة وأدوات وبرمجيات حاسوب بالإضافة إلى القدرة البشرية على تشغيلها وإدارتها.

قائمة المراجع

1. خبال حميد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نشاط الإدارة العامة، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث(ل م د)، تخصص:قانون إداري، جامعة غرداية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، الجزائر، 2022.
2. شبير، محمد سليمان، مبادئ القانون الإداري في دولة فلسطين، الجزء الأول، ماهية القانون الإداري، (نظرية الشخصية المعنوية، أساليب التنظيم الإداري)، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، القاهرة، 2015.
3. شبير، محمد سليمان، مبادئ القانون الإداري في دولة فلسطين، الجزء الثاني، سلطات الإدارة ووسائل النشاط الإداري، (الضبط الإداري، القرار الإداري، العقد الإداري، المرفق العام، الموظف العام)، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، القاهرة، 2015.
4. شبير، محمد سليمان، النفاذ الإلكتروني للقرار الإداري، دراسة تطبيقية مقارنة، رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في الحقوق، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، 2015.
5. شبير، محمد سليمان، أثر التطور الإلكتروني على التصرفات القانونية للإدارة في دولة فلسطين، كلية الحقوق، جامعة الأزهر– غزة، مجلة جامعة الأزهر - غزة، سلسلة العلوم الإنسانية، المجلد 17، العدد 2 (ب)، 2015، ص 337-360.
6. عبيد، مصطفى فؤاد، التحليل المتقدم وتنقيب البيانات، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة، 2016.
7. عبيد، مصطفى فؤاد، مقدمة في الكمبيوتر ونظام التشغيل Windows، الطبعة الأولى، فلسطين، 1998.
8. عمر بن خميس سعد الغامدي، وسائل العلم بالقرار الإداري الإلكتروني، دراسة تحليلية، ماجستير الأنظمة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية، 2023
9. وحميدو، فخار. غفران، عبد الواحد، تأثير الرقمنة على العقد الإداري، دراسة تحليلية، مجلة براق الدولية للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 3، العدد 1، 2026.

References

.

1. Khabbal, H. (2022). *Tatbiqat al-dhaka' al-istina'i fi nashat al-idarah al-amah* [Applications of artificial intelligence in public administration activity] (Doctoral dissertation, Universite de Ghardaia). (in Arabic)

2. Shubair, M. S. (2015). *Mabadi' al-qanun al-idari fi dawlat filastin: Al-juz' al-awwal, mahiyat al-qanun al-idari* [Principles of administrative law in the State of Palestine: Part I, The nature of administrative law] (1st edn.). Dar al-Nahdah al-Arabiya. (in Arabic)

3. Shubair, M. S. (2015). *Mabadi' al-qanun al-idari fi dawlat filastin: Al-juz' al-thani, sulation al-idarah wa-wasa'il al-nashat al-idari* [Principles of administrative law in the State of Palestine: Part II, Administrative authorities and means of administrative activity] (1st edn.). Dar al-Nahdah al-Arabiya. (in Arabic)

4. Shubair, M. S. (2015). *Al-nafadh al-iliktroni lil-qarar al-idari: Dirasah tatbiqiyah muqaranah* [Electronic enforcement of administrative decisions: A comparative applied study] (Doctoral dissertation, Ain Shams University). (in Arabic)

5. Shubair, M. S. (2015). *Athar al-tatawwur al-iliktroni ala al-tasarrufat al-qanuniyah lil-idarah fi dawlat filastin* [The impact of electronic development on the legal actions of administration in the State of Palestine]. Al-Azhar University Journal - Gaza (Humanities Series), 17(2b), 337–360. (in Arabic)

6. Ebaid, M. F. (2016). *Al-tahlil al-mutaqaddim wa-tanqib al-bayanat* [Advanced analysis and data mining] (1st edn.). Dar Al-Fikr Al-Arabi. (in Arabic)

7. Ebaid, M. F. (1998). *Muqaddimah fi al-kambyutar wa-nizam al-tashghil Windows* [Introduction to computer and Windows operating system] (1st edn.). [n.p.]. (in Arabic)

.

8. Al-Ghamdi, O. K. S. (2023). *Wasa'il al-ilm bil-qarar al-idari al-iliktroni: Dirasah tahliliyah* [Means of knowledge of electronic administrative decisions: An analytical study] (Master's thesis, Imam Mohammad Ibn Saud Islamic University). (in Arabic)

9. Wahmidou, F., & Abdul Wahid, G. (2026). *Ta'thir al-raqmanah ala al-aqd al-idari: Dirasah tahliliyah* [The impact of digitization on administrative contracts: An analytical study]. Buraq International Journal for Legal and Economic Studies, 3(1). (in Arabic)

.