المحور الأول: مفهوم الإدارة الالكترونية ومجالات تطبيقاتها

1. تعريف الإدارة الإلكترونية:

عرّف ياســين الإدارة الإلكترونية بأنها: **ممارســة مختلف أنواع الأعمال والإجراءات باســتخدام التقنيات والأدوات الإلكترونية الحديثة، لأن الإدارة الإلكترونية تُعد من الأنظمة الحديثة التي تهدف إلى تعزيز تنفيذ العمليات باستخدام شبكات الاتصال**".

وتُعد الإدارة الإلكترونية نتاجاً مهماً لتكنولوجيا المعلومات وآليات شبكة الاتصال في العالم الرقمي. كما تُعد أنظمة الإدارة الإلكترونية وأدواتها وأجهزتها وبرمجياتها أمثلة على الآليات الجديدة على الإنترنت وفي اقتصـــاد المعرفة الجديد. ولا تزال الآليات الإلكترونية، التي يقل عمرها عن عقد واحد، في مرحلة التطور المســتمر. ومع ذلك، فإن تأثيرها على بنية ووظائف الإدارة الإلكترونية هائل وشــامل؛ إذ غيّرت بشــكل جذري كلاً من التطبيقات النظرية والعملية للإدارة الإلكترونية من خلال الأنظمة والأدوات والنماذج الجديدة لخلق الثروة وتحقيق القيمة المضافة، بالإضافة إلى أساليب جديدة للتنافس قائمة على الابتكار.

2. خصائص الإدارة الالكترونية:

- **زيادة الدقة:** بوصــفها آلية حديثة في التطوير الإداري والتغيير التنظيمي، توفر الإدارة الإلكترونية مزايا حاسمة، بما في ذلك المعالجة الفورية للطلبات والدقة والوضوح العاليين في إنجاز المعاملات.

خفض التكاليف: في حين تتطلب الإدارة الإلكترونية في البداية استثمارات مالية كبيرة لدعم عملية التحول، فإن تبني النماذج التنظيمية الإلكترونية ســيؤدي في نهاية المطاف إلى وفورات مالية كبيرة، وتقليل الحاجة إلى أعداد كبيرة من القوى العاملة.

- **تبسـيط الإجراءات:** في خضـم الحاجة إلى التحديث، أدمجت معظم الإدارات تكنولوجيا المعلومات في خدماتها، مسـتفيدة من إمكاناتها لتلبية احتياجات المواطنين بطريقة مبسـطة وسـريعة، لا سـيما بالنظر إلى تنوع الفئات المستهدفة من خدمات المنظمات العامة.
- **السرعة والدقة:** يؤكد المطيري (Almutairi, 2014) أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تُيسّر العمليات الأسرع، مما يختصر الوقت اللازم للاتصال وصنع القرار
- **الشـفافية والمسـاءلة:** كما أشـار السـكارنة تعزز الإدارة الإلكترونية مسـتويات أعلى من الشـفافية والمساءلة، مما يضمن الثقة في الأنظمة الإدارية.
- **إدارة بلا ورق (Paperless Management):** تعتمد على الأرشــيف الإلكتروني، الرســائل الرقمية، والتوقيع الإلكتروني بدلاً من المعاملات الورقية التقليدية.

- **إدارة بلا مكان (تجاوز الحدود الجغرافية):** تتيح إنجاز المعاملات والاجتماعات وتقديم الخدمات عن بُعد عبر الشبكات الرقمية، دون الحاجة للتواجد المادي للموظف أو المستفيد في مقر الإدارة.
- **السرعة والدقة في الإنجاز:** تقليص الوقت المستغرق في تنفيذ المعاملات والرد على الطلبات، مع تقليل الأخطاء البشرية بفضل الأتمتة.
- **مركزية البيانات ولامركزية التنفيذ:** جمع البيانات من مصادرها الأصلية في قاعدة بيانات موحدة تسهل الرقابة وصنع القرار للإدارة العليا، مع منح مرونة وسرعة في التنفيذ وتقديم الخدمة للجمهور.
- **تبسيط الإجراءات وخفض التكاليف:** اختصار الخطوات الإدارية الطويلة، وتقليل النفقات التشغيلية المرتبطة بالورق، المساحات المكتبية، والتنقل على المدى الطويل.
- **التفاعلية والترابط الفوري:** توفير قنوات اتصال مباشرة وسريعة بين الإدارة والموظفين من جهة، وبين الإدارة والمواطنين أو العملاء من جهة أخرى.

3. عناصر الإدارة الإلكترونية:

ترتكز منظومة الإدارة الإلكترونية في بنيتها التقنية والتنظيمية على ثلاث مكونات مادية وبرمجية أساسية، تتمثل في: **العتاد المادي للحاسوب (Hardware)**، و**البرمجيات والنظم التطبيقية (Software)**، و**شبكات الاتصال ونقل البيانات (Communication Networks)**.

ويتوسط هذه البنية التقنية عنصر محوري يُمثّل العقل المدبر للمنظومة، ألا وهو **المورد البشري المعرفي (Brainware)**؛ حيث يضطلع الخبراء والمختصون وصنّاع المعرفة (**Knowledge Workers**) بتشكيل البنية الإنسانية والوظيفية التي تقود عمليات التشغيل، وتوجيه السياسات الرقمية، وصناعة القرار داخل المؤسسة.

ويُبيّن **الشكل رقم (1)** الترابط البنيوي بين المكونات الأساسية للإدارة الإلكترونية وارتكازها على محور الكفاءات البشرية المعرفية. وبذلك، يتجلى أن الإدارة الإلكترونية—بوصفها نتاجاً مباشراً لثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات—هي ثمرة التكامل الاستراتيجي والامتزاج الخصب بين هذه الثلاثية التقنية، مقترنةً برأس المال البشري القادر على استثمارها لتحديث الأداء المؤسسي والحوكمة الرشيدة.

1. عتاد الحاسوب:

يُقصد به البنية التحتية المادية المتمثلة في أجهزة الحاسوب وملحقاتها التشغيلية. ونظراً للتسارع المستمر في تطور النظم البرمجية وتزايد أعداد المستخدمين داخل المؤسسات العامة، تقتضي الحوكمة

الرشيدة للموارد التقنية سعي المؤسسة إلى استقطاب أحدث ما توصلت إليه تكنولوجيا العتاد، وذلك لتحقيق ميزتين استراتيجيتين أساسيتين:

- **ترشـــيد النفقات التشـــغيلية:** خفض تكاليف الصـــيانة الدورية والتحديثات المتكررة على المدى الطويل.
- **التوافقية والاستدامة التقنية:** ضمان ملاءمة البنية المادية لاستيعاب التطورات البرمجية المستمرة دون تعثر أو تقادم تقني.

وتشمل الأجهزة الملحقة طيفاً واسعاً من المعدات الطرفية الداعمة للعمل الإداري، من أبرزها: وسائط التخزين الرقمية، الطابعات والماسحات الضوئية، أجهزة العرض، أنظمة التحقق البيومتري (أجهزة البصمة الإلكترونية)، وأجهزة التصـــوير الرقمي، فضـــلاً عن غيرها من التجهيزات التي تتطلبها طبيعة النشـــاط المؤسسي.

وقد اكتسب الحاسوب محورية بالغة في ترسيخ نموذج الإدارة الإلكترونية بفضل ما يوفره من مزايا تشغيلية حاسمة، أبرزها:

- **الدقة المتناهية في المخرجات:** ضمان موثوقية النتائج والبيانات وتقليص هامش الخطأ البشري.
- **السرعة الفائقة في معالجة البيانات:** إنجاز العمليات الحسابية والإدارية المعقدة في أزمنة قياسية، مما يرفع من كفاءة الأداء المؤسسي.

2. برامج الحاسوب:

تُمثّل البرمجيات الشق الذهني والتشغيلي غير المادي لمنظومة الحواسيب والشبكات، وهي المسؤولة عن توجيه العتاد المادي وإدارة العمليات الرقمية. وتنقســـم هذه المنظومة البرمجية في بيئة الإدارة الإلكترونية إلى فئتين رئيسيتين:

- **برامج النظام (System Software):** وتشمل أنظمة التشغيل وبرامج إدارة الشبكات وقواعد البيانات، التي تضمن عمل البنية التحتية التقنية بكفاءة واستقرار.
- **برامج التطبيقات (Application Software):** وتتمثل في النظم والبرمجيات المتخصـــصـــة المصممة لإنجاز المهام الإدارية والوظيفية المحددة، مثل نظم إدارة الموارد البشرية، المحاسبة الإلكترونية، والأرشفة الرقمية، مما يتيح أتمتة الإجراءات وتقديم الخدمات العامة بفعالية.

3. شبكات الاتصال:

تُعدّ شبكات الاتصال الشريان الحيوي والركيزة الأساسية لترسيخ منظومة الإدارة الإلكترونية؛ إذ تضاعفت أهميتها الاستراتيجية بالتوازي مع التوسع الشامل في توظيف الحوسبة داخل المؤسسات العامة والخاصة، سعياً نحو الارتقاء بجودة الأداء المؤسسي وتعزيز كفاءة العمليات وسرعة إنجازها. ومع تعاظم هذا التحول الرقمي، برزت الحاجة الملحّة إلى تأمين قنوات فورية لتدفق المعلومات وتبادل البيانات، سواء على المستوى الداخلي للمؤسسة الواحدة أو في إطار الربط البيني وتكامل الخدمات بين مختلف الأجهزة والمؤسسات.

وتُعرّف **شبكة الاتصال** تقنياً وإدارياً بأنها منظومة مترابطة من الحواسيب والطرفيات التي تتيح للمستخدمين التشارك الفعّال في الموارد المتاحة—سواء كانت برمجيات وتطبيقات، أو معدات مادية كالطابعات ووحدات التخزين—فضلاً عن تسهيل التبادل الآني للبيانات والمعلومات.

وقد أفرز التطور المتسارع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أنماطاً متعددة من البنى الشبكية، وتتمثل أبرز الشبكات المعتمدة في حقل الإدارة الإلكترونية فيما يلي:

- **شبكة الاتصال المحلية (Local Area Network – LAN):** هي بنية شبكية تربط مجموعة من الحواسيب والأجهزة الطرفية ضمن نطاق جغرافي محدود ومغلق، كمبنى إداري واحد أو طابق رئيسي داخل المؤسسة. وتتيح هذه الشبكة لوحدات العمل التشارك المباشر في الموارد المادية والبرمجية، وتبادل البيانات والمعلومات التشغيلية بسرعة وموثوقية عالية.
- **الشبكة الداخلية للمؤسسة – الإنترانت (Intranet):** تمثّل الإنترانت الشبكة الخاصة والمغلقة للمؤسسة، والتي توظّف بروتوكولات وتقنيات الإنترنت لخدمة الأغراض الإدارية الداخلية. ويقتصر الولوج إليها والتفاعل مع تطبيقاتها على الكوادر الوظيفية المعتمدة داخل المؤسسة دون سواهم، حيث تخضع هذه البيئة الرقمية لمنظومة أمن سيبراني صارمة ترتكز على **جدران الحماية النارية (Firewalls)** لمنع الاختراق وحماية سرية البيانات المؤسسية. وتمنح شبكة الإنترانت منظومة الإدارة الإلكترونية جملة من المزايا التشغيلية والاستراتيجية، من أبرزها:
- **ترشيد الإنفاق وتعظيم الكفاءة الاقتصادية:** خفض التكاليف التشغيلية عبر التشارك المركزي في التراخيص البرمجية والموارد المادية المربوطة بالشبكة، مثل الطابعات المركزية وخوادم التخزين.
- **مركزية الوثائق وسهولة الوصول:** تمكين الموظفين المخولين من مشاركة الملفات وقواعد البيانات والوصول إليها بمرونة من أي محطة عمل مرتبطة بالشبكة.

- **سرعة وكفاءة الاتصال المؤسسي:** تعزيز قنوات التنسيق الإداري وتدفق القرارات والتعاميم في الوقت الفعلي، مما يحد من البيروقراطية الورقية.
- **تكامل الخدمات الرقمية الداخلية:** توفير بنية موحدة لخدمات البريد الإلكتروني المؤسسي، وأنظمة الأرشفة، والتواصل التفاعلي بين مختلف المستويات الإدارية.

3. متطلبات تطبيق تقنيات الإدارة الالكترونية

أ/ **المتطلبات الإدارية والأمنية:** تنحصـــر هذه المتطلبات الواجب مراعاتها عند تطبيق الإدارة الالكترونية في العناصر التالية:

1- **وضع استراتيجيات وخطط التأسيس:** والتي يمكن أن تشمل إدارة أو هيئة على المستوى الوطني لها وظائف التخطيط والمتابعة والتنفيذ لمشـــاريع الحكومة الالكترونية وفي هذه المرحلة لابد من توفير الدعم والتأييد من الإدارة العليا في الهرم الإداري مع توفير مخصـــصـــات مالية كافية لإجراء التحول أو الانتقال المطلوب.

2- **توفير البنية التحتية للإدارة الالكترونية:** إذ لابد من العمل على تطوير مختلف شبكات الاتصال بما يتوافق مع بيئة التحول التي تتطلب شبكة واسعة ومستوعبة للكم الهائل من الاتصالات دون إهمال التجهيزات التقنية الأخرى من معدات وأجهزة وحاسبات آلية ومحاولة توفيره وإتاحته للأفراد والمؤسسات.

3- **تطوير التنظيم الإداري والخدمات والمعاملات الحكومية وفق تحول تدريجي:** بإعادة تنظيم الجوانب والمحددات الهيكلية ومختلف الوظائف الحكومية بما يجعلها تنســجم ومباديء الإدارة الالكترونية مثل (إلغاء إدارات، استحداث إدارات جديدة تساير التطور التكنولوجي).

4- **متطلبات الكفاءات والمهارات المتخصصة:** وهو ضرورة يد عاملة مؤهلة تمتلك زادا معرفيا يحيط بمبادئ التقدم التقني ولها من الخبرة ما يمكنها أن تصبح موردا بشريا مؤهلا لاستخدام تقنية المعلومات.

5- وضع التشريعات القانونية اللازمة لتطبيق الإدارة الالكترونية وذلك قبل التطبيق وعن طريق تحديد الإطار القانوني الذي يقر بالتحول الالكتروني وأثناء التطبيق أي تكملة للنقائص والفراغ القانوني اللازم، والذي يمكن أن يظهر في أي مرحلة من مراحل التحول، وبعد التطبيق بوضع قواعد قانونية ضامنة لأمن المعاملات الالكترونية وتحديد الإجراءات العقابية الخاصة بفئة المتورطين في الجرائم الالكترونية.

وفي هذا السياق نجد أن الدول التي اعتمدت تطبيقات الإدارة الالكترونية لم تصدر تشريعات عامة تلزم الإدارات والمؤسسات الحكومية بأداء جميع معاملاتها الإدارية مع المواطنين عن بعد بالوسائل الالكترونية إلى جانب الوسائل التقليدية، حيث أن التشريعات الحديثة في الكثير من الدول الغربية قد يتراوح مضمونها

بين إقرار المبدأ أي الإعلان عن حق المواطن في الحصـــول على المعاملات الإدارية والخدمات العامة بوسـائل معلوماتية باسـتثناء ما يشـترط القانون صـراحة حضـور المعني شـخصـيا إلى المراكز الإدارية لإتمامه، وبين إلزام الإدارة العامة على تقديم بعض الخدمات الالكترونية في مجالات أو قطاعات مثل نشـر القوانين والقرارات الإدارية والمعلومات الإدارية ومجال وضـع نماذج المعاملات الإدارية عبر شـبكة الإنترنت، إضـافة إلى مجالات التصـاريح المالية والضـرورية بحيث تلزم الشـركات التجارية وبعض فئات التجار بتقديم تلك التصاريح إلكترونيا وفق شروط تحدد بأدوات تعاقدية.

6- **متطلب الإصـــلاح الإداري:** في إطار الوصـــول إلى تحقيق تحول ناجح في تطبيق الإدارة العامة الالكترونية، ينبغي وجود إصلاح إداري، والذي يشمل التخصص الوظيفي في تشغيل البرامج الالكترونية، وخبراء لتأمين المعلومات وحماية البرامج والتعاملات والوثائق، أي محاولة إحداث تغييرات جذرية وجوهرية في المفاهيم الإدارية والفنية، والحاجة إلى قيادات واعية متحمســـة ولها القدرة الإدارية وترشـــيدها وتطوير العلاقات بين مختلف الجهات الإدارية وكذا البحث عن الحلول الكفيلة بتحســـين إنجاز الخدمة الوظيفية، إضـافة إلى ضـرورة بسـط قواعد الإثبات فيما يتعلق بالتصـرفات الالكترونية والحاجة إلى تشـريعات جديدة تخص التوقيع الالكتروني وحمايته.

ب/المتطلبات السياسية:

حيث تترجمها وجود إرادة سـياسـية داعمة لاسـتراتيجية التحول الالكتروني ومسـاندة لمشـاريع الإدارة الإلكترونية، عن طريق تقديم العون المادي والمعنوي المسـاعد على اجتياز العقبات وتطوير برامج التحول الالكتروني والإدارة الالكترونية.

ج/ المتطلبات الاقتصادية والاجتماعية:

إذ تشمل العمل على خلق تعبئة اجتماعية مساعدة، ومستوعبة لضرورة تحول للإدارة الالكترونية وعلى دراية كافية بمزايا تطبيق الوســائل التقنية في الأجهزة الإدارية مع الاســتعانة بوســائل الإعلام وجمعيات المجتمع المدني في دعم اللقاءات والندوات والتجمعات التحسـيسـية الخاصـة بنشـر فوائد تطبيق الإدارة الالكترونية بالإضـافة إلى برمجة حصـص تدريبية على اسـتعمال الآلات التقنية في مختلف المسـتويات التعليمية مع ضـرورة توفير المخصـصـات المالية اللازمة والكافية لتغطية الإنفاق على مشـاريع الإدارة الالكترونية دون إهمال الاسـتثمار في ميدان تكنولوجيا المعلومات والاتصـال، وإيجاد مصـادر تمويل لها تمتاز بالديمومة على المستوى المركزي والمحلي.

د/ متطلبات البنية التحتية للاتصالات:

يرتبط هذا المتطلب بضرورة إيجاد حواسيب إلكترونية ونظم بيانات متكاملة وأكشاك إلكترونية في الأماكن العمومية، والهواتف والفاكسات، وتعمل بنية الاتصالات على زيادة الترابط بين مختلف الأجهزة الإدارية بالدولة، وتختلف متطلبات الإدارة الالكترونية بين مبادرة الكترونية وأخرى، وهذا حسب برنامج التحول الإلكتروني وتبعا لحجم المشروع الذي يستهدف الأتمتة الكلية، أو الجزئية لوظائف وأنشطة المنظمات الإدارية.