التحول الرقمى فى مصر فى ظل التشريعات الحديثة

ياسر سيد فهمى*

أصبح التحول الرقمى من الضروريات بالنسبة للمؤسسات والهيئات كافة، التى تسعى إلى التطوير وتحسين خدماتها وتسهيل وصولها للمستفيدين؛ حيث يشكل التحول الرقمى ركيزة أساسية فى تطوير الخدمات الحكومية والاقتصادية.

ورغم وجود تشريعات داعمة، حيث أصدرت الدولة المصرية عددًا من التشريعات لضبط التحول الرقمى، فما زال هناك تحديات تواجهه.

وفى هذا الإطار تعرض الورقة لمفهوم وطبيعة التحول الرقمى، ومقومات تطبيقه فى مصر، وتنتهى بعدد من التوصيات.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمى، تحسين الخدمات الحكومية، الخدمات الاقتصادية، المعاملات الإلكترونية.

مقدمة

يشكل التحول الرقمى ركيزة أساسية فى تطوير الخدمات الحكومية والاقتصادية؛ حيث يسهم فى تحسين كفاءة الأداء وزيادة سرعة المعاملات وتقليل التكاليف. ومع ذلك، فإن نجاح عملية التحول الرقمى يتطلب إطارًا قانونيًا وتشريعيًا متكاملًا يضمن الحماية القانونية، وينظم العلاقات بين مختلف الأطراف، ويعزز الثقة فى المعاملات الإلكترونية. وفى ضوء التوجه نحو الرقمنة، أصدرت الدولة المصرية مجموعة من التشريعات لضبط وتنظيم التحول الرقمى.

ورغم وجود تشريعات داعمة؛ فلا تزال هناك تحديات تواجه التحول الرقمى، أبرزها، الحاجة إلى تطوير سياسات أكثر صرامة لمكافحة الجرائم الإلكترونية، كما يفرض التطور السريع فى التكنولوجيا ضرورة مراجعة القوانين لضمان مواكبتها للتغيرات المتسارعة، ومن ناحية أخرى، يتطلب التحول الرقمى نشر ثقافة التعامل مع التكنولوجيا لضمان الاستخدام الآمن.

وفى ضوء ما تقدم، تقسم الورقة إلى محورين، المحور الأول: مفهوم وطبيعة التحول الرقمى، والمحور الثانى: مقومات تطبيق التحول الرقمى فى مصر، وذلك على النحو الآتى:

* عميد دكتور، محاضر القانون الجنائى، أكاديمية الشرطة.

المحور الأول: مفهوم وطبيعة التحول الرقمى

أولًا: أهمية التحول الرقمى:

مكنت ثورة المعلومات والاتصالات التى شهدها العالم خلال التسعينيات من القرن الماضى من تعزيز دور الاقتصاد الرقمى فى العديد من مناحى الحياة؛ حيث أصبحت الاتصالات وتقنية المعلومات تلعب دورًا كبيرًا فى دعم أداء القطاعات الاقتصادية المختلفة من خلال مساهمتها فى زيادة مستويات الكفاءة عبر تقليل الكلفة والوقت اللازمين لإنجاز المعاملات الاقتصادية والمالية وتحسين إنتاجية العمالة وزيادة مستويات التنافسية. من جانب آخر؛ ارتبط تنامى دور الاقتصاد الرقمى خلال العقدين الأول والثانى من الألفية الجديدة مع بزوغ التقنيات المرتبطة بالثورة الصناعية الرابعة من بينها تقنيات الذكاء الاصطناعى والبيانات الكبيرة وإنترنت الأشياء والحوسبة السحابية(١).

وأصبح التحول الرقمى من الضروريات بالنسبة للمؤسسات والهيئات كافة، التى تسعى إلى التطوير وتحسين خدماتها وتسهيل وصولها للمستفيدين، والتحول الرقمى لا يعنى فقط تطبيق التكنولوجيا داخل المؤسسة بل هو برنامج شامل وأيضًا كيفية تقديم الخدمات للجمهور المستهدف لجعل كل ما يمس المؤسسة ويمس طريقة وأسلوب عملها داخليا الخدمات تتم بشكل أسهل وأسرع.

ثانيًا: أشكال التحول الرقمى:

يُمكن القول بأن مُصطلح التحول الرقمى يعنى وجود تغييرات جذريّة فى المجتمعات، والمؤسسات، والاقتصادات على حدٍ سواء؛ كنتيجة للتكنولوجيا الرقميّة والإنترنت، ويشمل التحول الرقمى مجموعة متنوعة وكبيرة من التغييرات، وذلك على النحو التالى(٢):

- **تطوير وتبنى الأنظمة الإلكترونيّة:** تشمل هذه الأنظمة الحوسبة السحابيّة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والذكاء الاصطناعى، وإنترنت الأشياء، والتكنولوجيا الحيويّة، وغيرها.
- **التحول إلى العمل الإلكترونى:** يشمل ذلك التبنى الكامل للعمل الإلكترونى؛ حيث يمتد إلى التوظيف عن بُعد، وإدارة المشاريع، وإجراء الاجتماعات والتدريب.

- **العمل الذكى:** هو استخدام التكنولوجيا فى تحسين الكفاءة، والإنتاجيّة، وتقليل التكاليف، والاستجابة السريعة، ويشمل هذا التحول استخدام الروبوتات، والتكنولوجيا الذكيّة؛ من أجل تحسين الإنتاجية وتقليل العمل اليدوى.
- **تطوير الخدمات الرقمية:** ويشمل هذا العمل توفير الخدمات والمنتجات الرقميّة الجديدة، وتحسين تجربة المُستخدِم، وتحسين الخدمات التى يتم تقديمها.
- **تحسين الاتصالات:** يتم تحسين عملية الاتصالات سواء داخل المؤسسات أو خارجها عن طريق التكنولوجيا، مثل الشبكات الذكيّة، وخدمات الاتصالات اللا سلكية.
- **تطوير الشراكات الإلكترونيّة:** يتم تشجيع المؤسسات على التعاون مع بعضها البعض، بالإضافة إلى التعاون مع شركاء آخرين؛ من أجل تحسين الخدمات والمنتجات، وتطوير حلول جديدة.

ثالثاً: **تقنيات التحول الرقمى**:

أشارت إحدى الدراسات (دراسة Vial, ٢٠١٩) أنه قد تداول فى الفترات الأخيرة بعض المصطلحات المُعاصرة مثل الرقمنة، والتحول الرقمى، وسيطر ما يسمى بالاقتصاد الرقمى على ما يقرب من ثلث حجم الاقتصاد العالمى، وقد أصبحت الثورة الرقمية من أهم الظواهر التى تحظى باهتمام كبير وواسع من جانب الحكومات والدول[٣].

ورأت دراسة أخرى (زهر، ٢٠١٩)؛ انتشار الكثير من تقنيات التحول الرقمى منذ تطورها تاريخيًّا، ومن أهمها البيانات الضخمة، إنترنت الأشياء، الحوسبة السحابية، الجيل الخامس من الهواتف المحمولة ٥G، التصنيع ثلاثى الأبعاد، الذكاء الاصطناعى، تكنولوجيا البيانات المفتوحة، والتعلم الآلى، المُحاكاة الجزئية Micro Simulation، أنظمة تجميع الراديو، تطبيقات الهاتف المحمول لتعزيز المُشاركة العامة وتغيير السلوك، التوزيع الإلكترونى، الأقمار الصناعيّة، ونظم المعلومات الجغرافيّة، وبيانات الاستشعار عن بُعد، تكنولوجيا تبادل العلوم، تقنيات وسائل التواصل الاجتماعى، أنظمة قراءة العدادات التلقائية، تقنيات المُراقبة الرقميّة، تكنولوجيا الأمن القومى، تقنيات سلاسل الكتل، والعملات الرقمية، وغيرها من التقنيات[٤].

رابعاً: الحوسبة السحابية Cloud Computing:

يُمكن اعتبار الحوسبة السحابية نموذجًا لتوفير الخدمات الحاسوبية عبر الإنترنت؛ إذ يتم توفير الموارد الحاسوبية مثل الخوادم، والتخزين، والشبكات، والبرمجيات، بالإضافة إلى الخدمات الأخرى عبر الإنترنت للمُستخدمين، ويتم توفير تلك الموارد بواسطة شركات تقنية كبيرة مثل أمازون، ومايكروسوفت، وجوجل. وتعمل الحوسبة السحابية على توفير الخدمات الحاسوبية بتكلفة أقل مما كان فى الماضى لتحقيق نفس الأهداف؛ حيث يستطيع المستخدمون استئجار الموارد الحاسوبية عند الحاجة دون اللجوء إلى صيانة أو شراء أى أجهزة، فضلًا عن إمكانيّة قيام المُستخدمين بتوسيع وتقليص استخدامهم للموارد الحاسوبية، وذلك وفقًا للاحتياجات الفعليّة؛ مما يُتيح لهم مرونة أكبر فى إدارة استخدامهم للموارد الحاسوبيّة، كما يتم استخدامها فى العديد من المجالات مثل التخزين السحابى، والحوسبة العلمية، وتحليل البيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعى، وغيرها، ويُمكن للمؤسسات والشركات الصغيرة والكبيرة الاستفادة من الحوسبة السحابيّة أيضًا لتوفير الخدمات الحاسوبية للموظفين، والعملاء، والشركاء التجاريين، وغيرهم(٥).

مفهوم الحوسبة السحابية:

يُعد مصطلح الحوسبة السحابية حديثًا نسبيًا؛ حيث أُستخدم المصطلح لأول مرة عام ١٩٩٧ من قِبل رامنى شيلابا، وقد بدأ كمصطلح يُمكن من خلاله وصف شبكات صغيرة يمكن تشبيهها بالإنترنت فى العصر الحالى، بينما يعود استخدام رسم السحابة؛ لتوصيف خدمات تؤديها حواسيب فى شبكة مترابطة إلى عام ١٩٧٧، وذلك من خلال أول شبكة استخدمت بروتوكولات TCP/IP(٦).

وقد عرفت دراسة محمود (٢٠١٨) الحوسبة السحابية بأنها خدمة أو تقنية تقوم على عدم حاجة المستخدم لتخزين أى من بياناته على جهاز الحاسب الشخصى أو برامج متنوعة حيث يحتاج المستخدم فقط إلى نظام التشغيل ومتصفح إنترنت لكى يعرف ما يحدث من عمليات وما يستخدم من برامج ووصوله إلى ملفاته وبياناته المخزنة على خوادم الحوسبة السحابية من أى مكان وفى أى وقت دون أن يهتم بالكيفية التى تعمل بها هذه الخدمة(٧)، بينما عرفتها دراسة النقودى (٢٠٢٠) بأنها: "مجموعة من خدمات الحوسبة الموزعة والتطبيقات

والوصول إلى المعلومات وتخزين البيانات دون أن يضطر المستخدم إلى معرفة الموقع الفعلى وتكوين الأنظمة التى تقدم هذه الخدمات[٨].

وقد عرفها المعهد الوطنى للمعايير والتكنولوجيا (NIST) بأنها: "نموذج سهل لتمكين الوصول إلى الشبكة المتاحة والملائمة بناءً على الطلب والمشاركة بمجموعة كبيرة جدًّا من موارد الحوسبة كالشبكات، والتطبيقات، ووحدات التخزين، والتى يمكن توفيرها وإصدارها بسرعة أو إطلاقها بأقل جهد مُمكن أو تفاعل مع مزود الخدمة"[٩].

وقد عرفتها دراسة (Floerecke ٢٠٢٠) بأنها: "نموذج تشغيل لتكنولوجيا المعلومات يجمع بين مجموعة من التقنيات والمفاهيم الحالية مثل المحاكاة الافتراضية والحوسبة اللا إرادية والحوسبة الشبكية والتسعير القائم على الاستخدام"[١٠].

تنبغى الإشارة إلى أن هناك فرقًا بين الحوسبة السحابية والتحول الرقمى؛ إذ يشير التحول الرقمى إلى استخدام تكنولوجيا الحاسب الآلى والإنترنت فى عملية إنشاء قيمة اقتصادية أكثر كفاءة وفعالية، وبمعنى أوسع، يشير إلى التغييرات التى تحدثها التكنولوجيا الجديدة بشكل عام حول كيفية العمل والتفاعل معها وكيفية تكوين الثروة ضمن هذا النظام.

ويوجد أربعة نماذج للحوسبة السحابية، هى[١١]:

- سحابة خاصة Private Cloud:

التى يتم من خلالها توفير البنية التحتية السحابية للاستخدام الحصرى من قِبل مؤسسة واحدة تضم عملاء متعددين.

- سحابة مجتمعية Community cloud:

التى يتم من خلالها توفير البنية التحتية السحابية للاستخدام الحصرى من قِبل مجتمع معين من العملاء لشركات ذات اهتمامات مشتركة.

- سحابة عامّة Public Cloud:

التى يتم من خلالها توفير البنية التحتية السحابية للاستخدام المفتوح من قِبل العامّة.

- سحابة هجينة Hybrid Cloud:

التى تتكون فى ظلها البنية التحتية السحابية من اثنتين أو أكثر من البنية التحتية السحابية المستقلة.

- العوامل التنظيمية، وتتمثل فى دعم الإدارة العُليا، والموارد الكافية، وحجم الشركة، ودورة حياة الشركة.
- العوامل البشرية، وتتمثل فى المنفعة المُدركة، وسهولة الاستخدام المُدركة، وتقييم المخاطر الأمنية.

أمّا أبعاد الحوسبة السحابية؛ فقد حددتها دراسة Paul et al., 2021 فيما يلى(١٢):

البنية التحتية: البنية التحتية كخدمة (LaaS) عبارة عن نموذج خدمة حوسبة سحابية التى يتم من خلالها استضافة موارد الحوسبة فى سحابة عامة أو خاصة أو هجينة، ويمكن للشركات استخدام نموذج IaaS لنقل بعض أو كل استخداماتها للبنية التحتية الخاصة بمركز البيانات المحلى أو المخصص إلى السحابة؛ إذ يمتلكها ويديرها أحد موفرى الخدمات السحابية، ويمكن أن تتضمن عناصر البنية التحتية منخفضة التكاليف هذه أجهزة الحوسبة والشبكة والتخزين بالإضافة إلى مكونات وبرمجيات أخرى.

البرمجيات: تقدم البرامج عبر السحابة وتجعلها نموذجًا يُحتذى به فى توزيع البرامج عبر الإنترنت مع العلم أن الزبائن الذين يدفعون ثمن الاستخدام لا يمتلكون هذه البرامج التى يستخدمونها.

الاتصال: يُعتبر الاتصال أحد الحلول القائمة على السحابة التى تقدمها لعملائها، وتنحصر مسئولياتهم فى إدارة البرمجيات التى يتطلبها إيصال الصوت عبر الإنترنت، مثل خدمة الصوت عبر بروتكول الإنترنت، والمراسلة الفورية، والمؤتمرات عبر الفيديو، والدردشة، والاتصال المرئى، والبريد الصوتى، والتعاون عبر الويب، وبرنامج المحادثة الصوتية للمحمول.

المرونة: تتمتع الخوادم البعيدة القائمة على السحابة بسعة هائلة مما يسمح بتلبية احتياجات النطاق الترددى فى أى وقت وفى أى مكان، وتتيح الحوسبة السحابية لموظفيها أن يكونوا أكثر مرونة– داخل وخارج مكان العمل، ويمكن للموظفين الوصول إلى الملفات باستخدام الأجهزة التى تدعم الويب مثل الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة وأجهزة الكمبيوتر اللوحية.

التكاليف: يتم دفع معظم الخدمات السحابية على أساس الاشتراك؛ لذلك يتم تقليل النفقات الرأسمالية، تعد الحوسبة السحابية أيضًا أسرع وأسهل فى النشر؛ وبالتالى تقل تكاليف

بدء التشغيل ربما تكون الحوسبة السحابية هى الطريقة الأكثر فعالية من حيث التكلفة لاستخدامها وصيانتها وترقيتها؛ حيث

تُكلف برامج سطح المكتب التقليدية الشركات كثيرًا، ويمكن أن تكون إضافة رسوم الترخيص لعدة مستخدمين مكلفة للغاية بالنسبة للمنشأة المعنية، ومن ناحية أخرى تتوفر السحابة بأسعار أرخص بكثير؛ وبالتالى يمكن أن تقلل بشكل كبير من نفقات تكنولوجيا المعلومات للشركة.

الأمن: وفقًا لتقرير حالة الأمان السحابى الصادر عن Alert Logic، يُعانى مستخدمو الخادم المحلى فى الواقع من حوادث أمنية أكثر من تلك التى يتعرض لها مقدمو الخدمات السحابية، ولكن بشكلٍ عام تُعد السحابة أكثر أمانًا من الأنظمة التقليدية.

خامساً: متطلبات تطبيق التحول الرقمى:

ارتبط مفهوم التحول الرقمى بالاستخدام المُكثفّ لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، هذا من جهة، ومن جهةٍ أخرى ارتبط بزيادة الإنتاج والقدرة على المُنافسة؛ وذلك من أجل الاستجابة لمتغيرات البيئة والسوق(١٣). ويتطلب التحول الرقمى فى مصر العديد من المُتطلبات، منها(١٤):

- **تطوير البنية التحتية الرقمية:** وذلك عن طريق قيام المؤسسات بتحديث أنظمتها القائمة، وتطوير بنيتها التحتية الرقميّة؛ لتدعم التحول الرقمى.
- **تحسين تجربة العملاء:** وذلك عن طريق تقديم خدمات رقميّة مُتقدمّة، مثل تطبيقات الهاتف، والخدمات المصرفيّة عبر الإنترنت.
- **تعزيز الأمان والحماية:** من خلال توفير حماية البيانات، وتقنيات التحقق الثنائى، والمُراقبة الأمنيّة المُتقدمّة.
- **تطوير المهارات الرقمية:** من خلال تطوير مهارات الموظفين، وتزويدهم بالتدريب اللازم للتعامل مع التحول الرقمى والتقنيات الحديثة.
- **تعزيز الشراكات الرقمية:** بواسطة زيادة التعاون مع مزودى التقنيات الرقميّة؛ بهدف تطوير حلول مُبتكرة ومتطورة.
- **الالتزام بالتشريعات واللوائح:** يتعين على كافة المؤسسات العاملة بالدولة الالتزام بالتشريعات واللوائح المتعلقة بالتحول الرقمى، والأمن السيبرانى، وحماية البيانات.

وهنا نستعرض الوائح والقوانين والتشريعات المنظمة للتحول الرقمى:

١- **قانون تنظيم التوقيع الإلكترونى رقم ١٥ لسنة ٢٠٠٤**، هذا القانون ينظم استخدام التوقيع الإلكترونى فى المعاملات الإلكترونية ويمنحها الصفة القانونية، مما يُسهم فى تسهيل التجارة الإلكترونية والخدمات الرقمية. **وتضمن القانون ما يلى:**

- إنشاء **هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات (إيتيدا)** كجهة مسئولة عن الإشراف على تنظيم خدمات التوقيع الإلكترونى فى مصر.
- يعترف القانون بالتوقيع الإلكترونى كوسيلة قانونية لإثبات صحة المعاملات الرقمية.
- يحدد متطلبات إصدار وحماية الشهادات الرقمية والتوقيعات الإلكترونية لضمان أمن وسلامة البيانات.

وتأتى أهمية هذا القانون فى نطاق التحول الرقمى فى أنه:

- يوفر بيئة آمنة للمعاملات الإلكترونية الحكومية والخاصة.
- يدعم الرقمنة فى الأعمال التجارية والعقود الحكومية، مما يُسرّع العمليات ويقلل الحاجة إلى المعاملات الورقية.

٢- **قانون مكافحة جرائم تقنية المعلومات رقم ١٧٥ لسنة ٢٠١٨ (قانون الجرائم الإلكترونية)**، ويهدف هذا القانون إلى مواجهة الجرائم الإلكترونية، مثل الاختراقات، والتجسس، والاحتيال الإلكترونى، وانتهاك الخصوصية، ووضع عقوبات للمخالفين.

ويحدد الجرائم الإلكترونية والعقوبات المقررة لها، بما يشمل:

- **الاختراق غير المشروع:** الدخول إلى أنظمة المعلومات دون إذن.
- **انتهاك خصوصية البيانات:** جمع أو إفشاء بيانات شخصية من دون موافقة.
- **الاحتيال الإلكترونى:** استخدام الإنترنت للاحتيال المالى أو نشر الأخبار المزيفة.
- يفرض على مزودى خدمات الإنترنت تسجيل وحفظ بيانات المستخدمين لفترة معينة لضمان الأمن الرقمى.
- يعاقب القانون الجهات التى تتجاهل تأمين بياناتها ضد الاختراقات.

وتتمثل أهمية القانون فى مجال التحول الرقمى فيما يلى:

- يحمى الأفراد والمؤسسات من المخاطر الإلكترونية.

- يشجع الشركات على اتخاذ تدابير أمنية لحماية بيانات المستخدمين.
- يضمن بيئة إلكترونية آمنة لنمو الاقتصاد الرقمى.

٣- **قانون حماية البيانات الشخصية رقم ١٥١ لسنة ٢٠٢٠ ويهدف إلى** وضع إطار قانونى لحماية البيانات الشخصية، سواء كانت تُعالج إلكترونيًا أو غير إلكترونى؛ لمنع إساءة استخدامها. **وتتمثل أهم عناصره فيما يلى:**

- يُلزِم القانون الشركات والمؤسسات التى تجمع بيانات المستخدمين بالحصول على موافقتهم المسبقة.
- يحدد العقوبات فى حال تسريب أو استغلال البيانات الشخصية دون تصريح.
- ينظم نقل البيانات إلى خارج مصر؛ لضمان عدم تعرضها للاختراق أو سوء الاستخدام.
- إنشاء **مركز حماية البيانات الشخصية** للإشراف على تنفيذ القانون.

وتمثلت أهميته فى مجال التحول الرقمى فيما يلى:

- يعزز ثقة المستخدمين فى الخدمات الرقمية.
- يشجع الشركات على تبنى سياسات صارمة لحماية بيانات العملاء.
- يتماشى مع المعايير الدولية لحماية البيانات، مثل **اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR)** فى الاتحاد الأوروبى.

٤- **قانون تنظيم استخدام وسائل الدفع غير النقدى رقم ١٨ لسنة ٢٠١٩، ويهدف** إلى تقليل الاعتماد على النقد وتحفيز استخدام وسائل الدفع الرقمية، مثل البطاقات الإلكترونية والمحافظ الذكية والتحويلات البنكية.

وتتمثل أهم عناصره فيما يلى:

- يُلزم الجهات الحكومية والشركات باستخدام المدفوعات الإلكترونية فى المعاملات المالية.
- يحظر القانون المدفوعات النقدية فى بعض العمليات التجارية، مثل دفع الضرائب والجمارك والمشتريات الحكومية.
- يحدد العقوبات ضد الجهات التى لا تلتزم باستخدام وسائل الدفع غير النقدى.

وتأتى أهميته فى مجال التحول الرقمى فيما يلى:

- يُسهّل التحصيل الإلكترونى للمدفوعات الحكومية.

- يُقلل من مخاطر تداول الأموال النقدية، مثل السرقة والتزوير.
- يُعزز الشمول المالى من خلال إدخال الأفراد غير المتعاملين مع البنوك إلى المنظومة المصرفية الرقمية.

٥- **قانون تنظيم وتنمية استخدام التكنولوجيا المالية فى الأنشطة المالية غير المصرفية رقم ٥ لسنة ٢٠٢٢. ويهدف إلى** تنظيم استخدام **التكنولوجيا المالية (FinTech)** فى الخدمات المالية غير المصرفية، مثل التأمين، والتمويل متناهى الصغر، والتأجير التمويلى.

وتتمثل أهم عناصره فيما يلى:

- يسهل استخدام التطبيقات والمنصات الرقمية فى تقديم الخدمات المالية، مثل القروض الإلكترونية والتأمين الرقمى.
- يُلزم مقدمى خدمات التكنولوجيا المالية بالحصول على تراخيص من الهيئة العامة للرقابة المالية.
- يحدد آليات حماية العملاء وضمان سرية بياناتهم فى التطبيقات المالية الرقمية.

وتأتى أهميته فى مجال التحول الرقمى فيما يلى:

- يُسهل الوصول إلى الخدمات المالية للأفراد والشركات الصغيرة.
- يُشجع الابتكار فى قطاع التكنولوجيا المالية من خلال وضع إطار تنظيمى واضح.
- يُحسن من جودة الخدمات المالية عبر تقليل الإجراءات الورقية وزيادة الكفاءة.

٦- **قرار وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات رقم ٤٦٧ لسنة ٢٠٢٤، ويهدف إلى** تعديل اللائحة التنفيذية لقانون التوقيع الإلكترونى رقم ١٥ لسنة ٢٠٠٤ لتحديث متطلبات خدمات الثقة والمعاملات الإلكترونى؛ حيث:

- يوسع نطاق التوقيع الإلكترونى ليشمل **الختم الإلكترونى والتوثيق الرقمى.**
- يُلزم الجهات الحكومية باستخدام التوقيع الإلكترونى فى جميع التعاملات الرسمية بحلول ٢٠٢٥.
- يدعم تطوير البنية التحتية الرقمية فى الهيئات الحكومية والشركات الخاصة.

وتأتى أهميته فى مجال التحول الرقمى فيما يلى:

- يُعزز الاعتماد على المعاملات الإلكترونية فى المؤسسات الحكومية والخاصة.

- يُسهل تقديم الخدمات الحكومية للمواطنين والشركات عن بُعد.
- يقلل الحاجة إلى التوقيعات الورقية، مما يُسرع العمليات الرسمية.

وتشكل هذه القوانين واللوائح حجر الأساس لعملية التحول الرقمى فى مصر؛ حيث توفر بيئة قانونية آمنة تحمى الأفراد والشركات أثناء استخدام الخدمات الإلكترونية. كما تعزز التحول نحو الاقتصاد الرقمى، مما يُسهم فى تحسين جودة الخدمات وتسهيل التعاملات المالية والإدارية.

سادساً: تأثير تطبيق التحول الرقمى:

يترتب على التحول الرقمى العديد من التغييرات فى عدة مستويات، ومن المتوقع أن يحقق التحول الرقمى المزيد من الفرص والتهديدات فى شتى المجالات، ولكن يتم ذلك عن طريق الفهم الصحيح لكيفية تطبيق التحول الرقمى وأنواعه، ويوضح الشكل الآتى تأثير تطبيق التحول الرقمى ومجموعة من المزايّا والعيوب الخاصة به فى مختلف القطاعات والشركات[١٥]، وينتج عن تطبيق التحول الرقمى مجموعة من الفرص والمزايا والتهديدات والعيوب، والتى ينبغى على مُستخدميه مواجهتها؛ وذلك لتحقيق أقصى استفادة من هذا التحول، وذلك على النحو التالى:

سابعاً: فرص ومزايّا التحول الرقمى:

يُمكن ذكر أهم الفرص والمزايّا الخاصة بالتحول الرقمى على النحو التالى[١٦]:

- ساعد التحول الرقمى فى تقديم الخدمات للعُملاء بشكلٍ أكثر جودة، وفاعلية، وسرعة أكبر ودون الوقوع فى أى أخطاء ناتجة عن سرعة العمل.
- ساعد وجود التحول الرقمى فى المنشأة فى توفير الوقت والجهد المبذول، وتؤثر تلك المعطيات على الانخفاض النسبى للتكلفة المدفوعّة للوصول إلى النتائج المرجوة من قِبل الشركة.
- استقرار العميل مع المؤسسة، وتوسيع قاعدة العملاء، بالإضافة إلى التوسع فى النشاطات المُختلفّة، وأيضًا خلق قيمة للعميل، ودعم القدرة التنافسية، والابتكار داخل الأسواق المختلفة.
- تحقيق التماثلية والشفافية بين قاعدة العملاء؛ بحيث تكون خصائص المعلومة المُقدمّة كاملة، وتشمل هذه الخصائص الدقّة فى المعلومة، والملائمة فى الوقت المُناسب، كما تستطيع أنظمة التحول الرقمى بداخل الشركة تحليل شخصية العملاء، من حيث وقت

استخدام الخدمة المُقدمّة، أو المُفاضلة وترتيب العملاء، من حيث الأهميّة النسبيّة بما ترى المنشأة[١٧].

ثامناً: **عيوب وتهديدات التحول الرقمى**:

يُمكن ذكر أهم العيوب والتهديدات الناتجة عن التحول الرقمى فيما يلى[١٨]:

- محدودية تدخل جهات الحمايّة والرقابة؛ حيث من المُمكن فى ظل التعامل على النُظم الرقميّة يحدث أى خلل داخل النظام، وهنا يتم مواجهة المخاوف المتعلقة بالخصوصية والأمن وتزوير البيانات والسرقة، وكل ما يتعلق أيضًا بالقرصنة؛ خصوصًا فى الدول البادئة فى تطبيق التحول الرقمى.
- صعوبة البحث أيضًا عن العاملين ذوات الخبرة؛ ويعود ذلك لحداثة أنظمة التحول الرقمى فى الدول العربية على وجه الخصوص؛ ومن ثم صعوبة وجود المورد البشرى صاحب الخبرة، والذى يُعد من الأطراف الأساسيّة للمُساعدة فى قيام أنظمّة التحول الرقمى بشكلٍ ذات كفاءة وجودة مرتفعة.
- عدم الاستقرار الفنى والمالى؛ حيث توجد صعوبة فى توفير التمويل اللازم لتطوير البنيّة التحتية التكنولوجيّة، فضلًا عن انعدام الثقة لدى البعض فى بعض الأوقات فى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

المحور الثانى: مقومات تطبيق التحول الرقمى فى مصر

يتطلب نجاح التحول الرقمى كأحد ابتكارات تكنولوجيا المعلومات، تغيير نظم التعليم والتعلم لتوفير مهارات جديدة وكوادر بشرية مستقبلية قادرة على تحقيق التميز فى العمل الرقمى وتحقيق الرفاهية الاجتماعية، كما تؤكد مؤشرات التحول الرقمى حرص الدولة المصرية على تطبيق استراتيجيات التحول الرقمى؛ باعتباره أحد الأعمدة الرئيسية فى بيئة ريادة الأعمال المصرية؛ ومن ثم فإن الاستثمار فى الاقتصاد الرقمى بمصر والعمل على رفع كفاءة القطاع الرقمى بما يُمكّن من قياس الفجوة الرقمية بين مصر والعالم يُعد أمرًا ضروريًّا.

فى سياق توفير التحول الرقمى فرص ضخمة للمؤسسات الحكومية والشركات الخاصة على مختلف الجوانب، تنبغى الإشارة إلى أن التحول الرقمى سيُعزز من تحقيق تلك المؤسسات

أهدافها المنشودة ورؤيتها الاستراتيجية بأقل وقت وجهد وتكلفة ممكنة، كما سيفتح أيضًا فرص أكبر للتناسق والتناغم بين القطاعين العام والخاص والشراكة بينهما بالتعاون مع كافة الوزارات، وكذلك نشر الوعى بحتمية تطبيقها ودوره الرئيسى فى نمو هذه القطاعات بما سينعكس إيجابيًّا على تقدم الدول لتكون أكثر إدراكًا ومرونة فى العمل والقدرة على التنبؤ والتخطيط للمستقبل، فضلًا عن تحسين جودة الخدمات المُقدمة للعملاء بصفة عامّة[١٩].

يُمثل مُسمى "الجمهورية الجديدة" انطلاقًا نحو عالم التحول الرقمى فى ظل بناء مصر لقدراتها الرقمية وتطور بيئة الأعمال ووضع أسس مجتمع المعرفة، وتسعى الحكومة متمثلة فى وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات إلى بناء مصر الرقمية والوصول إلى مجتمع مصرى يتعامل رقميًّا فى كافة مناحى الحياة، ولذلك تعمل على تعزيز تنمية البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحسين الخدمات الرقمية فى الجهات الحكومية، وقد أثبتت أزمة جائحة كورونا أهمية جهود الانتقال إلى "مصر الرقمية"، التى أسهمت فى تخفيف حدة تداعيات الجائحة، واستدامة المعاملات المالية والحكومية من خلال التوظيف الأمثل للتكنولوجيا المتطورة، وتوطين التجارب الدولية المتميزة فى تطبيق الأنظمة الرقمية، على نحو يتسق مع التوجه العالمى فى الانتقال من بيئة العمل الورقية إلى النظم الإلكترونية[٢٠].

أولًا: أهداف التحول الرقمى للدولة المصريّة:

يُعد التحول الرقمى من أبرز؛ بل أهم الملفات التى طرحتها الحكومة المصرية فى خطتها لعام ٢٠٣٠؛ حيث يسهم هذا التحول فى تفرد الدولة المصرية فى القارة الإفريقية والقضاء على الفساد والبيروقراطية، وذلك من خلال إتاحة الخدمات الرقمية لجميع المؤسسات والمواطنين بطرق بسيطة، وكذا تكلفة ملائمة فى أى وقت وفى أى مكان[٢١]. وكذلك دعم الصناعة الرقمية، والإبداع التكنولوجى، وإنشاء ممر مصر الرقمى؛ لضمان تحقيق الاستغلال الأمثل للموقع الجغرافى المصرى لتصبح مركزًا عالميًّا هامًّا، وتتمثل أهداف التحول الرقمى للدولة المصريّة فيما يلى:

١- **القضاء على البيروقراطية:** يسهم التحول من المعاملات الورقية إلى الإلكترونية بشكل كبير فى إحداث تطور فى النظام السياسى المصرى، فهو يوفر الوقت والجهد؛ لأن الخدمة ستتم

دون صعوبات تذكر، ويُمكن القول أن الجهل الإلكترونى يُمثل أهم معوق يُمكن أن يواجه الحكومة عند تطبيق تلك المنظومة الرقميّة.

٢- **نشر وتعزيز الثقافة التكنولوجية:** هناك مجموعة من العوامل الهامّة للتحول إلى مجتمع رقمى، وهى ضرورة وجود آلية لحرية تداول المعلومات، وضرورة صدور تشريعات بحرية تداول المعلومات، وكذلك سرعة الرد على الشائعات، والعمل على رفع ثقافة المواطن التكنولوجية، واستخدام منبر لنشر ثقافة الأمن المعلوماتى، والتركيز على التعليم بكافة مراحله، واعتماده على التكنولوجيا أكثر من اعتماده على الكتب، ويتم ذلك من خلال إنشاء أقسام فى مجال الأمن المعلوماتى للجامعات المصرية.

٣- **مكافحة الفساد الإدارى:** حيث أكد أعضاء لجنة الاتصالات بمجلس النواب ضرورة الاتجاه للتكنولوجيا والتحول لمنظومة المجتمع الرقمى؛ لمواكبة العالم، وأشاروا إلى إتمام مناقشة قانون مكافحة الجرائم الإلكترونية، وأنه تم الانتهاء من وضع آلية لتنفيذ ما يُسمى بـ"الحكومة الإلكترونية".

٤- **التوجه نحو الاقتصاد الرقمى:** وذلك عن طريق دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العمل، وإدخال الميكنة إلى الجهات الحكومية؛ مما يُقلل بدوره من معدلات الفساد والبيروقراطية.

ثانياً: برنامج التحول الرقمى الحكومى بالدولة المصرية:

تماشيًا مع رؤية مصر ٢٠٣٠، واستراتيجية مصر لتحقيق التحول الرقمى؛ شرعت الدولة بقيادة وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات فى بناء مصر الرقمية، وتمثل مصر الرقمية رؤية وخطة شاملة، وتعد بمثابة حجر الأساس لتحويل مصر إلى مجتمع رقمى، وللبدء فى التحول إلى مجتمع رقمى وبناء اقتصاد رقمى قوى، يرتكز برنامج التحول الرقمى على ثلاثة قطاعات أساسية، هى:

القطاع الأول: التحول الرقمى:

يتناول هذا القطاع تطوير المؤسسات الحكومية من أجل تحقيق التقدم وتحسين الخدمات المُقدمة للمواطنين، وتسعى الحكومة إلى خلق قيمة عامة للأفراد عن طريق إتاحة المعاملات الحكومية

والمعلومات، وللحكومة عن طريق تقديم المزيد من الخدمات بأقل تكلفة، وتتبنى مصر مسار عمل قوى لتحويل الخدمات الحكومية القائمة والنظام البيئى المجتمعى إلى نظام بيئى رقمى قائم تمامًا على البيانات، وذلك لتقديم الخدمات الحكومية بصورة أسرع وأبسط، وفى هذا القطاع تتعاون كافة مؤسسات الدولة لتحقيق الانتقال من نماذج المعاملات المغلقة ومن أعلى إلى أسفل والبيروقراطية والورقية إلى عروض رقمية متكاملة عبر الإنترنت تشجع على نوع جديد من التفاعل بين المواطنين والدولة، لذلك يرتكز قطاع التحول الرقمى على قسمين وهما(٢٢).

- **القسم الأول:** إتاحة كافة الخدمات الحكومية للمواطنين بصورة رقمية، من خلال إطلاق الخدمات الحكومية على منصة مصر الرقمية؛ وذلك لتحسين جودة حياة المواطن من خلال تحسين ظروفه المعيشية وتقديم خدمات إلكترونية متعددة من خلال كافة المنافذ الرقمية وغير الرقمية.
- **القسم الثانى:** تطوير الأداء الحكومى، ويتضمن تنفيذ وحدات للتحول الرقمى بالوزارات والجهات الحكومية، وذلك لتحويل الحكومة إلى حكومة مترابطة رقميًّا من خلال ربط الأنظمة الرقمية الحكومية وتحسين العمل داخل الجهاز الإدارى للدولة ليعمل بكفاءة وفاعلية، وهذا القسم يتألف من ستة نقاط رئيسة، هى:

١- إقامة بنية تحتية معلوماتية قويَّة وفقًا لأحدث تقنيات علوم الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتحقيق التحول الرقمى بكفاءة.

٢- بناء التطبيقات المتخصصة التى تحتاجها كل وزارة أو جهة لرقمنة الأنشطة والخدمات المقدمة للمواطنين.

٣- بناء التطبيقات التشاركية وهى معنية بالأنشطة الموحدة التى تتشارك فيها كافة الوزارات وذلك لتحقيق رؤية الحكومة نحو التحول إلى حكومة ذكية لا ورقية، ويتم هنا العمل بالتعاون مع الوزارات على بناء منظومة التراسل من خلال منصة واحدة للحكومة المصرية يتم من خلالها تبادل الوثائق والتراسل بين جهات الحكومة بأكملها، بالإضافة إلى منظومة التوقيع الإلكترونى التى سيتم تفعيلها لكافة موظفى الحكومة بما يُمكنهم من التوقيع بتأشيرة قانونية(٢٣).

٤- أرشفة الوثائق الحكومية، وذلك من خلال رقمنة جميع الوثائق والأوراق والملفات المتداولة داخل الحكومة.

٥- تنفيذ وحدات التحول الرقمى فى كل الوزارات والهيئات بالحكومة المصرية ليكون محورًا رئيسيًا فى كل هيئة وجهة حكومية، ولإبراز دور التحول الرقمى والقائمين على هذه الصناعة، ولدعم التشغيل الرقمى للجهات الحكومية عند الانتقال إلى العاصمة الإدارية الجديدة، وسوف تُمثل هذه الوحدات الصف الأول للدعم الفنى فى الحكومة المصرية، بالإضافة إلى تأسيس وحدة دعم التشغيل الرقمى التابعة لرئاسة مجلس الوزراء لتمثل المستوى الثانى من الدعم، وكذلك التواصل مع الشركات المُنفذة لحل المصاعب التشغيلية ليمثل المستوى الثالث من الدعم.

٦- مشروع انتقال الحكومة إلى العاصمة الإدارية الجديدة، والذى يتمثل فى التدريب وبناء القدرات للعاملين على المهارات الرقمية المطلوبة لمواكبة بيئة العمل الجديدة[٢٤].

يتضح من ذلك أهمية التحول الرقمى، والتى تتمثل فى تقديم خدمة ذات جودة عالية، وفى وقت قياسى للمواطن، وتوفير النفقات من خلال تحسين كفاءة وفاعلية الأداء الحكومى، فضلًا عن تحقيق مبدأ الشفافية، ومكافحة الفساد من خلال تقليل الاعتماد على العنصر البشرى، وتمكين الدولة من الحكومة الإلكترونية وتعزيز قيم الشفافية والمحاسبة والمراقبة لكافة الأعمال من خلال التفاعل والتشارك بين عناصر المجتمع المختلفة، بما فى ذلك الجامعات والقطاع الخاص والمجتمع المدنى، وغيره[٢٥].

القطاع الثانى: المهارات والوظائف الرقمية:

يُعد بناء المواطن المصرى ليكون جاهزًا لعصر التحول الرقمى الخطوة الأولى لتنفيذ مشروع مصر الرقمية، فلا يمكن أن يُبنى مجتمع رقمى دون وجود المستوى والخبرة والأعداد الكافية من الموارد البشرية التى ستتولى تنفيذ هذه المهمة؛ لذلك تقوم الدولة بتوفير التدريب وبناء قدرات جميع شرائح المجتمع، بما فى ذلك طُلاب المدارس والجامعات والخريجون والمهنيون والمرأة والأشخاص ذوو الإعاقة، كما تسعى الدولة أيضًا إلى تنمية المهارات والخبرات المصرية فى التخصصات المختلفة لصناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقد تم تطوير استراتيجية مُتكاملة لبناء قاعدة من الكفاءات الرقمية، ويتم تنفيذ خطة التدريب بالتعاون مع كُبرى شركات

التكنولوجيا والجامعات العالمية لبناء كفاءات رقمية فى جميع المجالات على مختلف المستويات والدمج بين نموذجى التعلم التقليدى والتعليم الرقمى عن بعد، وذلك من خلال اتباع منهجية هرمية تبدأ من محو الأمية الرقمية ومرورًا ببرامج تدريب تكنولوجى متوسط ووصولًا لإتاحة برامج تدريب تكنولوجى مُتقدم تستهدف إعداد جيل من العمالة الفنية القادر على المنافسة فى سوق العمل، وتتمثل قمة الهرم التدريبى فى منح ماجستير عملى متخصص لعدد ألف دارس كل عام من خلال مُبادرة بناة مصر الرقمية، ويتم تنفيذها بالتعاون مع كبرى الشركات التكنولوجية والجامعات العالمية(٢٦).

القطاع الثالث: الإبداع الرقمى:

تسعى فيه الدولة إلى بناء نظام بيئى يهدف إلى تشجيع ريادة الأعمال وتحفيز الإبداع، هذا بالإضافة إلى تعزيز البحث والتطوير والابتكار وريادة الأعمال فى مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحفيز نمو القطاع، ودعم التنمية الوطنية المستدامة وتحويل مصر إلى مركز إقليمى للابتكار، وقد تبنت الدولة سياسات فعالة بشأن الابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يتم من خلالها تضافر الجهود بين الأطراف الفاعلة والتى تشمل الهيئات الحكومية، والجهات الأكاديمية والبحثية، والمؤسسات المالية، والمؤسسات الخاصة، ورواد الأعمال، وشبكات الدعم من أجل احتضان الأفكار الخلاقة وتحويلها إلى منتجات ذات قيمة مضافة تستطيع مواجهة تحديات التنمية المستدامة(٢٧).

فيما ترتكز قطاعات مصر الرقمية على أسس وقواعد رئيسية وتتمثل فى:

- **البنية التحتية الرقمية:** يمثل تطوير البنية التحتية الرقمية أحد الأسس التى ترتكز عليها القطاعات الرئيسية لمصر الرقمية، وفى هذا الشأن تعمل الدولة على إنشاء شبكة جديدة من كابلات الألياف الضوئية لربط نحو اثنين وثلاثين ألفًا وخمسمائة مبنى حكومى فى جميع أنحاء البلاد ضمن شبكة الألياف الضوئية، والهدف من ربط المبانى بكابلات الألياف الضوئية هو زيادة سرعة الاتصال وتقديم خدمة أكثر مرونة، كما تم تطوير مكاتب البريد لتقديم مجموعة من الخدمات الأساسية للمواطنين، بما فى ذلك الخدمات الحكومية والشمول المالى والخدمات البريدية وخدمات منصة مصر الرقمية؛ بالإضافة إلى ذلك أيضًا تقوم الدولة بالكثير من المشروعات الكُبرى لتحسين جودة الإنترنت فى مصر، وقد تم ضخ

استثمارات كبيرة بهدف تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما أدى إلى زيادة سرعة الإنترنت.

- **الإطار التشريعى:** نظرًا للتغيرات الهائلة التى تشهدها مصر فى توفير خدمات الاتصالات والتحول إلى مجتمع رقمى تولى الحكومة أهمية لتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومواكبة التطورات التكنولوجية وإنشاء نظام بيئى جديد متطور، وذلك من خلال إصدار عدد من القوانين التى تعمل على تنظيم هذا القطاع، وتتعاون وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مع القطاعات الأخرى لإصلاح البيئة التشريعية من خلال اقتراح عدد من القوانين، وقد تم فى هذا الشأن سن قانون الجرائم الإلكترونية وقوانين الملكية الفكرية وحماية المستهلك وقانون التوقيع الإلكترونى، كما صدر قانون حماية البيانات الشخصية، والذى يتماشى مع القوانين الدولية والقواعد العامة لحماية البيانات فى الاتحاد الأوروبى، وكذلك إصدار اللائحة التنفيذية لقانون مكافحة جرائم تقنية المعلومات(٢٨).

ثالثاً: البنية الأساسية للتحول الرقمى بالدولة المصرية:

حددت استراتيجية وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، سبع منصات كبنية أساسية للتحول الرقمى للدولة المصرية وهى منصة البيانات، ومنصة الخدمات المميكنة، ومنصة المدفوعات، ومنصة الموظف الحديث، ومنصة البيانات الجغرافية، ومنصة إدارة أملاك الدولة، ومنصة المحتوى والبوابات، وفيما يلى شرحًا لكل منها بشىء من التفصيل(٢٩).

- **منصة البيانات:** تتناول تنفيذ مشروع قواعد البيانات القومية المتكاملة، والذى يهدف إلى بناء ملف الاستحقاق للمواطنين، وتيسير عمليات تبادل المعلومات والبيانات، وتقديم خدمات مميزة "الدولة- المواطن- المستثمر" من خلال قنوات فاعلة ومتعددة، وبناء الملف الموحد للكيانات الاقتصادية، ورصد الاقتصاد الموازى ودمجه فى الاقتصاد الرسمى، وإتاحة التقارير والمؤشرات التى تخدم جهات الدولة وتدعم اتخاذ القرار(٣٠).
- **منصة الخدمات المميكنة:** وتتعلق بتطوير المنظومة التكنولوجية بالإدارات الحكومية ومنها مصلحة الجوازات وإصدار التأشيرة الإلكترونية وذلك لتحقيق عدد من الأهداف الاستراتيجية على عدة مستويات وبينها المستوى الأمنى والاقتصادى والدبلوماسى، كما يتضمن المشروع إنشاء الشبكة القومية لعلاج المواطنين على نفقة الدولة، ومهمتها توصيل دعم الدولة من

الخدمات الصحية لكل المصريين عن طريق ربط المجالس الطبية المتخصصة وهى الجهة المعنية باستصدار قرار العلاج على نفقة الدولة بالمستشفيات والمراكز المقدمة للخدمات الطبية، مع توفير إمكانية تقديم الطلبات من المحافظات عامة وبخاصة النائية منها لرفع المعاناة عن المواطنين(٣١).

- **منصة المدفوعات:** وتختص بإنشاء منصة للمدفوعات والتى تتطلب وجود منظومة للدفع الإلكترونى والشمول المالى، وتهدف إلى استخدام كارت ذكى واحد لكل مواطن يجمع كافة الخدمات الحكومية المقدمة للمواطن والدعم ويحتوى كذلك على كافة المحافظ الإلكترونية المرتبطة بكل خدمة للتعامل مع الحكومة وخدمة التحويل بين المحافظ الإلكترونية، والتحول إلى المنظومة اللا نقدية والشمول المالى لأغراض مكافحة الفساد ورفع الكفاءة والفاعلية، واستخدام البيانات والمعلومات لتحديد أهلية واستحقاق الخدمات، وإتاحة جميع استحقاقات المواطن على حساب موحد، وإتاحة بدائل متعددة للدفع الإلكترونى للخدمات دون الحاجة للدفع النقدى بالمنافذ الحكومية، وذلك من خلال نقاط البيع أو ماكينات الصراف الآلى أو مكاتب الخدمات أو من خلال محفظة المحمول(٣٢).
- **منصة المحتوى والبوابات:** وتتضمن أهم مشروعات التحول الرقمى وإنشاء قواعد بيانات رقمية ديناميكية موحدة، ومنها: حصر المحاجر المملوكة للدولة على مستوى الجمهورية، وذلك من خلال تعاون وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مع هيئة الرقابة الإدارية ووزارة التنمية المحلية، بالإضافة إلى التعاون مع وزارة الزراعة فى منظومة حصر وميكنة الحيازات الزراعية وإصدار كارت الفلاح؛ من أجل حوكمة إجراءات تقديم الدعم الزراعى المقدم للفلاح، وكذلك معاونة وزارة المالية فى مشروع تطوير منظومة الضرائب الطموح(٣٣).
- **منصة الموظف الحديث:** وتضم هذه المنصة الموظفين الحكوميين وتهيئة المهارات الرقمية للكوادر البشرية من الموظفين ضمن مشروع نقل الحكومة إلى العاصمة الإدارية الجديدة، وذلك من خلال تعاون وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مع القوات المسلحة المصرية ووزارة التخطيط، ويمثل ذلك نقلة نوعية فى الأداء الحكومى الحكومة رقمية تشاركية لا ورقية يتم خلالها التراسل وتبادل المعلومات من خلال آليات رقمية.

- **منصة البيانات الجغرافية:** وتضم المنصة الرقمية للبيانات الجغرافية مشروع الرقم القومى للعقارات، بالإضافة إلى تنفيذ منظومة التراخيص العقارية لتحقيق الإدارة الرشيدة للثروة العقارية من خلال بناء قاعدة بيانات جغرافية دقيقة متكاملة مع مشروع البنية المعلوماتية للدولة.
- **منصة إدارة أملاك الدولة:** تختص هذه المنصة بحصر وإعداد البيانات لكافة الأصول الخاصة بالدولة وذلك لتعظيم عوائد وموارد الدولة وتحقيق الاستغلال الأمثل لها والحفاظ عليها، وتضم أيضًا حصر وتوقيع جميع الأراضى غير المستغلة والمبانى الإدارية بالوجهين البحرى والقبلى.

رابعاً: تحديات تنفيذ التحول الرقمى فى الدولة المصرية:

تأثرت مصر بشكل كبير "بكوفيد-١٩" غير أن تجربتها معه واستجابة الحكومة له هى التى وضعت مصر نسبيًّا فى موقف الدول الأفضل استعدادًا لهذه الأزمة، ويعنى ذلك أن مصر تمتلك احتياطيات غذائية ومعدات طبية وأدوات رأى ضرورية للتعامل مع الجائحة، بعبارة أخرى كانت مصر تتعامل بشكل مرن لا لبس فيه فى مواجهة "كوفيد-١٩" فى ظل انقطاع التجارة الدولية، كما تملك أيضًا بنية تحتية رقمية قويّة، وقد اضطرت معظم البلدان إلى إعادة توجيه الموارد للاستثمار فى قطاعات حيوية مثل الخدمات الصحية، والتنبؤ بالأوبئة، والأمن السيبرانى، وغيرها من القطاعات[٣٤]. وينطبق هذا على القطاعين الخاص والعام، بما فى ذلك المؤسسات الأمنية مثل الجيش والشرطة وأجهزة الاستخبارات، وتجدر الإشارة إلى أن العديد من البلدان على الرغم من انتشار التكنولوجيا الرقمية لم تكن مستعدة لهذا التحول المفاجئ. ولا يزال قرار تحويل مؤسسات بأكملها إلى مساحات على الإنترنت يمثل تحديًّا كبيرًا؛ حيث تكون المعلومات الحيوية للدولة أكثر عُرضة للاختراق الرقمى أكثر من أى وقت مضى، ويُمكن مُلاحظة ذلك فى تصنيف مؤشرات الأمن السيبرانى العالمى لعام ٢٠١٨؛ حيث تأتى مصر فى المركز ٢٥.

الخاتمة

يُعد التحول الرقمى إحدى الركائز الأساسية لتحديث البنية التحتية التكنولوجية لمصر وتعزيز الاقتصاد الرقمى. ومن خلال التشريعات المنظمة لهذا التحول، أصبح من الممكن تحقيق تحول رقمى أكثر أمانًا وفعالية، مما يسهم فى تطوير الخدمات الإلكترونية وتحقيق الشمول المالى وتعزيز القدرة التنافسية للدولة على المستوى الدولى. رغم التحديات التى تواجه التحول الرقمى، مثل قضايا الأمن السيبرانى، ونقص الوعى التقنى، فإن تبنى استراتيجيات مستدامة يمكن أن يضمن نجاح عملية التحول الرقمى وتعظيم الاستفادة منها.

وتوصى هذه الورقة بما يلى:

١- تطوير شبكات الاتصالات وتعزيز الاستثمارات فى مراكز البيانات لضمان توفير بيئة تقنية متكاملة تدعم التحول الرقمى.

٢- إطلاق حملات توعية لتثقيف الأفراد والمؤسسات حول أهمية التحول الرقمى وطرق استخدام الخدمات الإلكترونية بأمان.

٣- وضع استراتيجيات متقدمة لمكافحة الجرائم الإلكترونية وتأمين البيانات الرقمية لضمان حماية الأفراد والشركات.

٤- مراجعة وتحديث التشريعات الحالية لضمان ملاءمتها مع التطورات التكنولوجية السريعة وتوفير بيئة قانونية داعمة للابتكار.

٥- تبنى سياسات رقمية فعالة فى المؤسسات الحكومية لضمان تحسين كفاءة الأداء والخدمات المقدمة للمواطنين.

٦- تقديم حوافز للشركات لاعتماد التحول الرقمى، من خلال تسهيلات ضريبية ودعم مالى لتطوير الحلول الرقمية.

٧- دعم الابتكار فى مجال التكنولوجيا الرقمية والاستثمار فى البحث العلمى لتطوير حلول متقدمة تخدم المجتمع والاقتصاد الرقمى.

٨- استمرار التعاون بين القطاعين العام والخاص لضمان تحول رقمى شامل ومستدام.

المراجع والهوامش

١- Vial دراسة حول التحول الرقمى والاقتصاد الرقمى، ٢٠١٩.

٢- جورج إلياس ماشطة، الحوسبة السحابية، المركز القومى للمتميزين، ٢٠١٩، ص٤.

3- Vial, Op cit., p. 93.

٤- دراسة زهر، ٢٠١٩ عن تقنيات التحول الرقمى الحديثة.

5- Chen, Y., Fan, Y., & Wu, J., Digital Transformation of Business Models: A Literature Review and Future Research Directions", Journal of Business Research, No. (122), 2020, p. 894.

٦- سحر عبد السميع محمود، الحماية الجنائية للتوقيع الإلكترونى، ٢٠٢٢، دار الفكر للقانون، ص٤٨٠.

٧- وائل حسين محمد محمود، حول استخدام خدمات الحوسبة السحابية، مجلة الفكر المحاسبى، ٢٠١٩.

٨- دراسة النقودى، ٢٠٢٠ عن الأمن المعلوماتى وحماية البيانات الرقمية.

٩- سحر عبد السميع محمود، الحماية الجنائية للتوقيع الإلكترونى ٢٠٢٢، دار الفكر للقانون، ص٤٨٠.

١٠- ,Floerecke- دراسة حول التطورات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات، ٢٠٢٠.

١١- Paul et. al. دراسة عن أبعاد الحوسبة السحابية وتأثيرها على التحول الرقمى، ٢٠١١.

١٢- إكرامى جمال السيد، أثر استخدام النظم الرقمية على تكاليف الإنتاج بقطاع الأعمال، المجلة العلمية للبحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة المنوفية، المجلد ٣٨، الإصدار ٣، ٢٠١٩، ص٢٦٥.

١٣- قانون مكافحة جرائم تقنية المعلومات رقم ١٧٥ لسنة ٢٠١٨؛ قانون حماية البيانات الشخصية رقم ١٥١ لسنة ٢٠٢٠؛ قرار وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات رقم ٤٦٧ لسنة ٢٠٢٤؛ قانون تنظيم استخدام وسائل الدفع غير النقدى رقم ١٨ لسنة ٢٠١٩؛ قانون تنظيم وتنمية استخدام التكنولوجيا المالية فى الأنشطة المالية غير المصرفية رقم ٥ لسنة ٢٠٢٢.

١٤- محمد محمد الهادى، نحو بناء خارطة طريق تحول رقمى لمنظمات المجتمع لاستراتيجية مصر الرقمية، المجلة المصرية للمعلومات (كمبيونت)، ع٢٦، أكتوبر، ٢٠٢١.

15- Alex Finley, Jonna Mendez & David Priess, How do You Spy When the World is Down? 10 Shut Lawfare, 20/3/2020, accessed on 17/11/2020.

16- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. How smart, connected products are transforming competition, Harvard Business Review, Vol 92, No (11), 2014, p. 466

١٧- محمد الزهيرى، تقنيات الثورة الصناعية الرابعة: الذكاء الاصطناعى وإنترنت الأشياء، الرياض: مكتبة العبيكان، ٢٠٢٠.

١٨- وائل حسين محمد، "استخدام خدمات الحوسبة السحابية لتطوير التعليم المحاسبى الجامعى فى مصر"، مجلة الفكر المُحاسبى، كلية التجارة، جامعة عين شمس، المجلد ٢٢، العدد ٧، ٢٠١٨، ص٥٩٢.

١٩- فهد الزهرانى، إدارة التحول الرقمى فى المؤسسات الحكومية، جدة، دار النشر العلمى، ٢٠٢١.

٢٠- محمد رزق إسماعيل الشيخ: "أثر تطبيق تقنية الحوسبة السحابية على تحسين جودة التقارير السردية وانعكاساتها على قيمة الشركة"، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، العدد ٢، المجلد ١٣، ص٢٢١.

٢١- جيهان وحيد أحمد، دور التحول الرقمى فى تفعيل تطبيق الإطار المفاهيمى للتقارير المالية، دراسة تحليليّة. المجلة العلميّة للبحوث والدراسات التجاريّة، المجلد ٣٧، العدد الثالث، ٢٠٢٣، ص٥٩٥.

٢٢- عبد الحميد العيسوى محمود، "أثر التبنى الاختيارى للغة تقارير الأعمال القابلة للامتداد على جودة الإفصاح فى التقارير المالية: مع دراسة استكشافية فى بيئة الأعمال المصرية"، مجلة البحوث المحاسبية، جامعة طنطا، كلية التجارة، قسم المحاسبة، ٢٠١٩، ع١، ص١٢٢.

٢٣- سوزى فاروق، "استخدام الحوسبة السحابية لتعزيز تكامل أنشطة سلاسل التوريد بهدف دعم الميزة التنافسية"، مجلة البحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد الأول، المجلد السابع، ٢٠٢٠، ص١٤.

٢٤- عبد الله الربيع العتيبى، التحول الرقمى: من النظرية إلى التطبيق، الرياض، دار جامعة الملك سعود للنشر، ٢٠٢٢.

25- Paul, P., Giri, A., Chatterjee, S., & Biswas, S., Determining the Effectiveness of Cloud Computing'on Human Resource Management By Structural Equation Modeling (SEM). In Manufacturing Sector Of West Bengal, India. Int. J. Innov. Technol. Exploring Eng, 8(10), 2019, pp.1941- 1942

26- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. How smart, connected products are transforming competition, Harvard Business Review, Vol. 92, No(11), 2014, p. 466

27- Weill, P., & Woerner, S. L., What is your digital business model?, MIT Sloan Management Review, Vol 59, No (3), 2018, p. 39

٢٨- خليفة، محمد يوسف عبد الرحيم، أثر التحول الرقمى لمنظومة التحاسب الضريبى المصريّة فى دعم حصيلة الإيرادات الضريبية، المجلة العلميّة للدراسات التجاريّة والبيئية، المجلد ١٣، العدد ٣، ٢٠٢٢، ص٣٢٧.

29- Floerecke et al., Cloud Computing Ecosystem Model: Evaluation and Role Clusters, Electronic Markets, 2020, p. 924

30- David Barno & Nora Bensahel, After the Pandemic: America And National Security in a Changed World, War on the Rocks, 31/3/2020.

٣١- الهيئة العامة للاستعلامات، حصاد قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات خلال عام ٢٠٢١، خطأ لم يتم العثور على مصدر المرجع، ٢٠٢١.

٣٢- مؤشرات الأمن السيبرانى العالمى لعام ٢٠١٨.

٣٣- تقرير المعهد الوطنى للمعايير والتكنولوجيا (NIST).

٣٤- إكرامى جمال السيد، أثر استخدام النظم الرقمية على تكاليف الإنتاج بقطاع الأعمال، المجلة العلمية للبحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة المنوفية، المجلد ٣٨، الإصدار ٣، ٢٠١٩، ص٢٦٥.

Digital Transformation in Egypt in Light of Modern Legislation

Yasser Sayed Fahmy

Digital transformation is a fundamental pillar in enhancing government and economic services, improving efficiency, expediting transactions, and reducing costs. However, the success of digital transformation requires a comprehensive legal and regulatory framework that ensures legal protection, governs relationships between various entities, and strengthens trust in electronic transactions.

Keywords: Digital transformation, Enhancing government, Economic services, Electronic transactions.