2023

السنة الثالثة

العدد (23) - 2023

سلسلة أوراق ديموجرافية

إصدارة خاصة بمؤتمر جودة حياة (الإصدارة الثانية)

محور التحول الرقمي

سلسلة أوراق سياسات
تصدر عن المركز الديموجرافي بالقاهرة

تحت رعاية

أ.د. هالة السعيد

وزيرة التخطيط والتنمية الاقتصادية
ورئيس مجلس إدارة المركز الديموجرافي

سلسلة اوراق ديموجرافية

سلسلة أوراق سياسات تصدر عن المركز الديموجرافى تهدف السلسة إلى مساعدة ودعم متخذي القرار ضمن مشروع "التخطيط السكاني فى إطار رؤية مصر 2030 " لدعم جهود المؤسسات والهيئات المعنية بالمسألة السكانية فى مصر من أجل تطوير الخطط والاستراتيجيات واتخاذ التدابير الملائمة.

لجنة الاستشاريين والمحكمين

أ.د. ماجد عثمان	وزير الاتصالات السابق
م. أشرف عبد الحفيظ عبد الحميد	مساعد وزير التخطيط والتنمية الاقتصادية للتحول الرقمى
أ.د. حسين عبد العزيز	مستشار رئيس الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء
أ.د. محمود السعيد	عميد كلية الاقتصاد والعلوم السياسية – جامعة القاهرة
أ.د. السيد خاطر	عميد كلية الدراسات العليا للبحوث الإحصائية – جامعة القاهرة
أ.د. هبة نصار	أستاذ الاقتصاد بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية – جامعة القاهرة
أ.د. أحمد زايد	أستاذ الاجتماع بكلية الآداب – جامعة القاهرة
أ.د. كمال سامى سليم	أستاذ الحوسبة الاجتماعية بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية – جامعة القاهرة
أ.د. أيمن عبد الوهاب	نائب مدير مركز الاهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية
أ.د. حسام عبد العال	أستاذ ورئيس قسم الاقتصاد والمالية العامة والتشريع الضريبي كلية الحقوق- جامعة عين شمس
أ.د. محمد صالح	وكيل كلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي – جامعة القاهرة
أ.د. منى عصام	أستاذ الاقتصاد بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية – جامعة القاهرة
أ.د. أحمد رجاء عبد الحميد رجب	أستاذ الصحة الانجابية المتفرغ - المركز الدولي الإسلامي للدراسات والبحوث السكانيه - جامعة الأزهر
أ.د. بسمة محرم الحداد	أستاذ تكنولوجيا المعلومات و الحاسبات - مدير مركز الأساليب التخطيطية ومعهد التخطيط القومي

أ.م.د. أمل كامل حمادة	أستاذ مساعد علوم سياسية بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية – جامعة القاهرة
أ.م.د. أميرة تاوضروس	أستاذ مساعد الحوسبة الاجتماعية بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية- جامعة القاهرة
أ.م.د. عمرو حسن حسين محمود	أستاذ مساعد بكلية الطب- جامعة القاهرة
أ.م.د. هيام علي زين الدين الببلاوي	أستاذ مساعد متفرغ،كلية الدراسات الأفريقية العليا -جامعة القاهرة
د. بثينة محمود الديب	خبير ديموجرافى ورئيس قطاع الاحصاء- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء سا بقاً
د. خيري الحارثي	نائب رئيس مجلس الدولة ومنتدب لتدريس مواد القانون بكلية العلوم الإدارية، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية
د. فاطمة رزق الله محمد فرج	مدرس بقسم الحوسبة الاجتماعية بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية- جامعة القاهرة والخبير الرقمي ومدير وحدة التدريب والاستشارات بالمركز الديموجرافى
د. قياتي عاشور	مدرس علم الاجتماع السياسي بكلية الآداب - جامعة بني سويف
د. ياسمين غريب	مدرس الاقتصاد بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة
د. يسري مصطفى	باحث واستشاري في مجال الثقافة والتنمية

هيئة التحرير

رئيس التحرير

أ.م.د. أميرة تاوضروس

أستاذ مساعد الحوسبة الاجتماعية بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة

ومدير المركز الديموجرافي بالقاهرة

نائب رئيس التحرير

د. ياسمين غريب

مدرس الاقتصاد بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة

وخبير اقتصادي بالمركز الديموجرافي بالقاهرة

مدير التحرير

د. قياتي عاشور

مدرس علم الاجتماع السياسي بكلية الآداب - جامعة بني سويف

المحرر

أ. داليا عبد الغني محمد

التنفيذ والإخراج

أ.عياد فارس

المصمم الجرافيكي لسلسلة أوراق ديموجرافية

ISSN: 2786 - 0175

قواعد النشر

1 – في حالة قبول مقترح ورقة السياسات للنشر، تؤول كل حقوق النشر للمركز، ولا يجوز نشرها في أي مجلة أو دورية أو مؤتمر سواء ورقيا أو إلكترونيا، إلا بعد موافقة هيئة التحرير.

2 – يتم اختيار المحكمين ذوي الخبرة في مجال التخصص.

3 – يتم تحكيم أوراق السياسات بالسلسلة وفقا لأسلوب Double–Blind Review

4 – الالتزام بقواعد النشر العلمي الموجودة في دليل المؤلفين.

5 – الالتزام بقواعد الأمانة العلمية والاقتباس العلمي.

6 – الالتزام بالرد على أي استفسارات خلال عملية النشر.

7 – الالتزام بإجراء التعديلات المطلوبة من قبل هيئة التحكيم.

8 – الالتزام بعدم إجراء أي تعديلات جوهرية على ورقة السياسات بعد إقرار التعديلات من قبل لجنة التحكيم.

9 – الالتزام بالمواعيد المحددة لتسليم النسخة النهائية لورقة السياسات.

10 – يتم ترتيب عملية نشر أوراق السياسات في سلسلة أوراق ديموجرافية وفقا لأولوية ورودها إلى هيئة التحرير بعد إجازتها من قبل المحكمين، ووفقا أيضا لاعتبارات علمية وفنية قد تراها هيئة التحرير.

العملية التحكيمية لسلسة أوراق ديموجرافية

هناك عدد من المراحل في العملية التحكيمية لأوراق السياسات المقدمة على النحو التالي:

1 - مرحلة التقديم

- يتم استقبال الأوراق المُقدمة للنشر في إطار الخطة البحثية التي يضعها المركز.
- يقوم الباحث بتقديم مقترح للدراسة أو ورقة السياسات في حدود 1000 كلمة.
- يتضمن المقترح عرضا مختصرا لموضوع الدراسة، وأهمية وهدف الموضوع محل البحث والمنهجية المستخدمة ومصادر البيانات، بالإضافة إلى استعراض بعض الدراسات ذات الصلة بالموضوع محل البحث، وأيضا تقسيم الدراسة.
- يتم عرض المقترح على هيئة التحرير لتقييم المقترح، ويتم الرد على الباحث بنتيجة تقييم المقترح خلال أسبوع من تاريخ التقديم، لإتاحة الفرصة له للنشر في مجلة أخرى في حالة رفض المقترح.
- يتم الاعتماد في التحكيم على أسلوب مخفي الهوية Double–Blind Review لضمان الكفاءة والنزاهة والشفافية.
- في حالة قبول المقترح، تطلب هيئة التحرير من الباحث تقديم الدراسة كاملة خلال ثلاثة أسابيع، مع الالتزام بدليل المؤلفين الخاص بسلسة أوراق ديموجرافية.
- في حالة استخدام استقصاء أو أي أداة تحليلية، يتم تقديم نسخة كاملة منها إذا لم توجد في متن الدراسة.

2 - مرحلة التقويم

- يتم الاعتماد أيضا في تحكيم الدراسة كاملة على أسلوب التحكيم مخفي الهوية Double–Blind Review
- يتم عرض الدراسة كاملة على هيئة تحكيم خارجية، تتكون من نخبة مميزة من الخبراء ذوي الألقاب العلمية والعملية المتقدمة، والتي تتمتع أيضا بخبرة طويلة في مجال التخصص.
- توضح هيئة التحكيم الخارجي مستوى الأبحاث المرسلة إليها اعتمادا على استمارة تقييم يتم

إرسالها إلى المحكمين مع الدراسة، وتتضمن الاستمارة عددًا من المعايير لتقييم الدراسة من مختلف الجوانب، بالإضافة إلى تقرير عن نقاط القوة والضعف في الدراسة والتوصيات المقترحة.

• تستغرق عملية التحكيم الخارجي للدراسة فترة زمنية تتراوح من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع.

3 - مرحلة التعديل

• تُرسل تقارير المحكمين إلى الباحثين لإتمام التعديلات المطلوبة وإرسال الدراسة مرة أخرى بعد التعديل، وذلك خلال أسبوع من استلام الباحث للتعديلات، ثم يتم التأكد من إتمام كل التعديلات التي تم تقديمها في استمارة التقييم لاستكمال باقي إجراءات النشر.

4 - مرحلة النشر

• في هذه المرحلة يتم نشر أوراق السياسات المقبولة في العدد المحدد للسلسلة، وإصدار العدد بصورته النهائية.

عن المؤتمر

في إطار **رؤية مصر 2030**، والتي يأتي على رأس أولوياتها الارتقاء بجودة حياة المواطن المصري، وتماشيًا مع **المشروع القومى لتنمية الأسرة المصرية** تحت رعاية فخامة السيد رئيس الجمهورية، والذى يسعى للارتقاء بالخصائص السكانية وضبط النمو السكاني، جاءت فكرة تدشين مؤتمر علمي بعنوان "**جودة حياة**" والذى يُعنَى بتحسين جودة حياة الفرد والأسرة والخصائص السكانية من خلال تهيئة البيئة اللازمة لدعم واستحداث خيارات جديدة تعزز مشاركة المواطن في الأنشطة الصحية والثقافية والتعليمية والانماط الأخرى الملائمة التي تساهم في تعزيز جودة حياة الفرد والأسرة، وتوليد الوظائف، وتنويع النشاط الاقتصادي، وتعزيز مكانة المواطن المصرى.

ويُعد مؤتمر "**جودة حياة**"، والذي تم عقده خلال شهر مارس 2022، هو **المؤتمر العلمي الأول الذي يخدم أهداف المشروع القومي لتنمية الأسرة المصرية**، حيث جاء هذا المؤتمر ليسلط الضوء على أحد أهم مجالات البحوث والسياسات الأسرع نموًا واهتمامًا في العالم في الوقت الحالي، والمتمثل في مجال السياسات الداعمة للارتقاء بجودة حياة المواطن وتحسين الخصائص السكانية بجمهورية مصر العربية، وهو ما يهدف إليه المشروع القومي لتنمية الأسرة المصرية.

ومن هنا، يهدف هذا المؤتمر إلى الوقوف على مفاهيم جودة الحياة ورفاه الأفراد والمجتمعات، والانتقال من الفهم الضيق للتنمية بمؤشراتها المادية التقليدية إلى مفهوم يرتبط بالعيش الكريم للمواطن وكيفية بناء نموذج اقتصادي جديد للتنمية يحقق جودة الحياة، وتوسيع مفهوم القضية السكانية بحيث أنه لا يقتصر فقط على محور الصحة الإنجابية وتنظيم الأسرة، والتعرف على مسؤولية الأطراف ذات الصلة (الأفراد، المنظمات، المجتمع المدني، الحكومات) بقضية تحقيق جودة الحياة، والاضطلاع على سبل الاستفادة من مختلف العلوم للوصول الى جودة الحياة.

وفيما يتعلق بالمشاركة والتحكيم، يعد مؤتمر "جودة حياة" مؤتمرًا دوليًا، حيث حَظى بمشاركة دولية من عدد من الدول (الإمارات العربية المتحدة- فلسطين- الجزائر-مصر). وتقدم إلى المؤتمر عدد (120) ورقة سياسات، وقُبل منها عدد (50) ورقة سياسات. وقد تم قبول أوراق السياسات باللغتين العربية والانجليزية في إطار خمسة محاور متعلقة بجودة حياة المواطن، وهي: محور التمكين الاقتصادي للمرأة، ومحور الصحة الإنجابية، والمحور الثقافي والإعلامي، ومحور التحول الرقمي، والمحور التشريعي والأمني. وقد مرت عملية تحكيم أوراق السياسات المقدمة بعدد من المراحل، وهي: مرحلة التقديم، ومرحلة التقويم، ومرحلة التعديل، ومرحلة النشر. وتشمل هذه الإصدارة على عدد من أوراق السياسات التي تم قبولها للنشر بدورية سلسلة أوراق ديموجرافية، والتي تصدر عن المركز الديموجرافي بالقاهرة منذ عام 2021.

أ.م.د.أميرة تاوضروس

مدير المركز الديموجرافي بالقاهرة

محتويات العدد

الموضوع		الصفحة
تأثير التحول الرقمي والشمول المالي على السكان في مصر (الواقع والتحديات)	د. علياء عبد الرؤوف عامر باحث ومحاضر ورئيس وحدة تكافؤ الفرص بالمركز الديموجرافي بالقاهرة م. أحمد محمد الدسوقي خبير تحليلات البيانات والذكاء الاصطناعي بشركة دايامونـد للاستشارات	31-10
التوقيع الإلكتروني كتقنية جديدة للتحول الرقمي	د. رانيا عبد المنعم عبد الحميد محاضر القانون الخاص وخبير التشريعات الاقتصادية	51-32

تأثير التحول الرقمي والشمول المالي على السكان في مصر (الواقع والتحديات)

د. علياء عبد الرؤوف عامر[1]
م. أحمد محمد الدسوقي[2]

ملخص

تناولت هذه الورقة تشخيصا لواقع وتحديات التحول الرقمي والشمول المالي في مصر في ضوء جهود الدولة المصرية منذ انطلاق وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عام 1999 حيث استعرضت أبرز الجهود المبذولة والتحديات الناتجة ومنها التحديات المرتبطة بضعف البنية التكنولوجية، وتحديات التحول للحكومة الرقمية ومنها قيود التمويل والبيروقراطية والفساد والفجوات الرقمية كالأمية، وتحديات الشمول المالي في ضوء السياسات العامة الحالية للدولة. واختتمت الورقة بالسياسات البديلة في مجال التحول الرقمي التي يمكن أن تساهم في تعزيز الشمول الرقمي والمالي على حد سواء ومنها ضرورة توافر إستراتيجية للتحول الرقمي؛ والاعتماد على سياسات تمويلية بالشراكة مع القطاع الخاص في تنفيذ وتشغيل مشروعات التحول الرقمي؛ والتحول إلى الخدمات والبنوك الرقمية.

الكلمات الدالة: التحول الرقمي، الشمول المالي، الخدمات الرقمية، الفجوات الرقمية، الحكومة الرقمية

[1] باحث ومحاضر ورئيس وحدة تكافؤ الفرص بالمركز الديموجرافي بالقاهرة
[2] خبير تحليلات البيانات والذكاء الاصطناعي بشركة دايموند للاستشارات

مقدمة

تسعى الدولة المصرية إلى التحول الرقمي باعتباره إحدى روافد التنمية منذ تسعينيات القرن الماضي حيث تساهم التحولات الرقمية في تعزيز التنمية المستدامة؛ وبذلت الحكومة المصرية جهودا كبيرة في تعزيز البنية التحتية الرقمية والمعلوماتية، وميكنة الخدمات الحكومية، والاستثمار في العنصر البشري، وغير ذلك من جهود؛ ومع هذا احتلت مصر مراكز متأخرة على المؤشرات العالمية المرتبطة بالتحول الرقمي ومنها مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية الصادر عن الأمم المتحدة حيث احتلت مصر المرتبة 111 عالميا والمرتبة 9 أفريقيا على المؤشر في عام 2020 (UN, 2020, p.44)، حيث تُعتبر الحكومة الرقمية هي قلب منظومة التحول الرقمي في أي دولة.

وتشير الحكومة الإلكترونية أيضا إلى الحكومة الرقمية أو الحكومة الذكية أو الحكومة اللاورقية؛ تُعرف الأمم المتحدة الحكومة الإلكترونية على أنها «استخدام الإنترنت والويب لتقديم الخدمات والمعلومات الحكومية للمواطنين» (UN, 2002, p.1)، أما منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية تُعرفها بأنها «استخدام الحكومة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة وتطبيقها على جميع الوظائف الحكومية وعلى نحو أكثر دقة. يمكن لتكنولوجيا الإنترنت وما يرتبط بها أن تقدم إمكانات التشبيك التي تدعم التحول في الهيكليات والعمليات الحكومية» (OECD, 2001, p.2). أما التحول الرقمي يُعرف بشكل عام بأنه «مجموعة الإجراءات التي تنفذها المؤسسة لدمج التكنولوجيا الرقمية في جميع مجالات الأعمال، والتي تؤدي إلى إحداث تغيير جذري في تقديم المؤسسة للقيمة للعملاء حيث تستخدم المؤسسة تقنيات رقمية مبتكرة لإجراء تحولات ثقافية وتشغيلية تتوافق بشكل أفضل مع متطلبات العملاء المتغيرة».

يُعرف الشمول المالي بشكل عام بأنه «تدفق أكبر كمية من النقد عبر البنوك والقنوات الرسمية»، وتسعى الحكومة المصرية منذ عام 2016 إلى تعزيز الشمول المالي وإدماج فئات السكان المختلفة اقتصاديا وتقليل الاعتماد على النقد حيث تسعى الحكومة المصرية بالتعاون مع القطاع المصرفي إلي اعتماد نظم الدفع الإلكتروني كبديل عن نظم الدفع النقدي وتعزيز الإنترنت البنكي والمعاملات المصرفية الرقمية وخلافة. ويُتوقف تعزيز الشمول على تعزيز التحول الرقمي، فالقنوات الرقمية تعزز من الاندماج المالي وتسهل التعامل المالي والمصرفي فعلى سبيل المثال المحافظ الإلكترونية سهَّلت التداول الإلكتروني للأموال.

واجهت الحكومة المصرية تحديات عديدة أثرت على معدلات التحول الرقمي والاندماج المالي، وعلى أهداف التنمية المختلفة ومنها التحول لاقتصاد رقمي واقتصاد لا نقدي، وكذلك على مستويات رفاهية السكان في الحصول على الخدمات المختلفة الحكومية والمصرفية وغيرها بمستويات عالية من الرفاه والجودة، ومن أبرز هذه التحديات التي واجهت سياسات التنمية الرقمية والشمول المالي للحكومة المصرية هي التحديات المرتبطة بالتمويل حيث يعد سياسات تمويل مشروعات الحكومة الرقمية هي أحد التحديات بسبب عجز الموازنة العامة للدولة، والتحديات المرتبطة بالبيروقراطية الإدارية فالجهاز الإداري المصري ضخم ومعقد ومتداخل الاختصاصات، والتحديات المرتبطة بالتعليم مثل الأمية الهجائية الرقمية فالأميون هم إحدى الفجوات التنموية، والتحديات المرتبطة بتعزيز البنية التحتية الرقمية حيث يُعتبر النفاذ الرقمي هو أحد التحديات الرئيسية، وغير ذلك من تحديات.

وتهدف هذه الورقة إلى استعراض الجهود والتحديات المرتبطة بالتحول الرقمي والشمول المالي في مصر بالإضافة إلى تأثيراتها على السكان مع الوقوف على أبرز السياسات لمواجهتها.

مشكلة الدراسة

على الرغم من الجهود الحثيثة التي بذلتها الدولة منذ تسعينيات القرن الماضي على كافة المحاور التشريعية والتنفيذية والتنظيمية، إلا أن كل هذه الجهود ما زالت تتعارض مع تباطىء الحكومة المصرية نحو التحول الرقمي والاندماج المالي؛ مما أثر على وضع مصر على الخريطة الإقليمية والدولية وكذلك على الفئات السكانية المختلفة أيضا وجودة حياتهم في تعزيز مستوى الرفاهية وتقليل مستويات الفساد.

وقد حصلت مصر في مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية الصادر عن الأمم المتحدة المراكز 111، 114، 108 للأعوام 2020، 2018، 2016 على التوالي؛ أما على المستوى الأفريقي احتلت المراكز 9، 8، 7، على نفس المؤشر لنفس الأعوام السابق ذكرها؛ وقد سبقها العديد من الدول الأفريقية على رأسها موريشيوس وجنوب أفريقيا وتونس. أما على المستوى العربي، فقد سبق مصر العديد من الدول العربية على نفس المؤشر ومنها الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية والبحرين والمملكة الأردنية الهاشمية. وعلى مستوى الدول الأساسية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (MENA Region)، فقد سبق مصر كل الدول الأساسية فيما عدا الجمهورية الإسلامية الإيرانية وهي المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة والجمهورية التركية بحسب نفس المؤشر.[3]

ويعاني مختلف شرائح السكان من التعامل الحكومي علي المستوى الميداني، وذلك بسبب تكدس المصالح الحكومية بالمتعاملين ومستوى البيروقراطية والإجراءات وكمية الأوراق المتداولة، وتنامي الفساد الإداري بسبب اتصال المتعاملين بالموظفين الحكوميين عبر التعاملات الحكومية المختلفة، وكذلك الحال علي مستوى تداول النقد؛ فإن أغلب النقد يتم تداوله بالطرق العادية «الكاش» بدلا من التداول الإلكتروني للأموال الذي يعتمد علي القنوات الإلكترونية والرقمية، وبالتالي ضعف مستويات التحول الرقمي أثرت سلبا علي الشمول المالي والاقتصاد اللا نقدي.

يعتمد الجهاز التنفيذي الحكومي، في تقديم الخدمات العامة على الميكنة (Computerization of Services)، وعدم القدرة على نقل الطلب على الخدمات الإلكترونية الحكومية حيث ما زالت الأولوية في تقديم الخدمات العامة عبر القنوات التقليدية الورقية حتى وإن توافرت القنوات الإلكترونية والرقمية (Digital Services) بسبب العديد من التحديات الإدارية والتنظيمية والفجوات الرقمية مثل الأمية.

واتساقا مع ما سبق، تتضح أن المشكلة محل الدراسة تتمثل في تباطؤ معدلات التحول الرقمي والاندماج المالي في مصر بسبب العديد من التحديات على الرغم من جهود الحكومة المصرية على مدار ما يقرب من ثلاثة عقود.

جهود الحكومة المصرية والتحديات الراهنة وتأثيرها على السكان

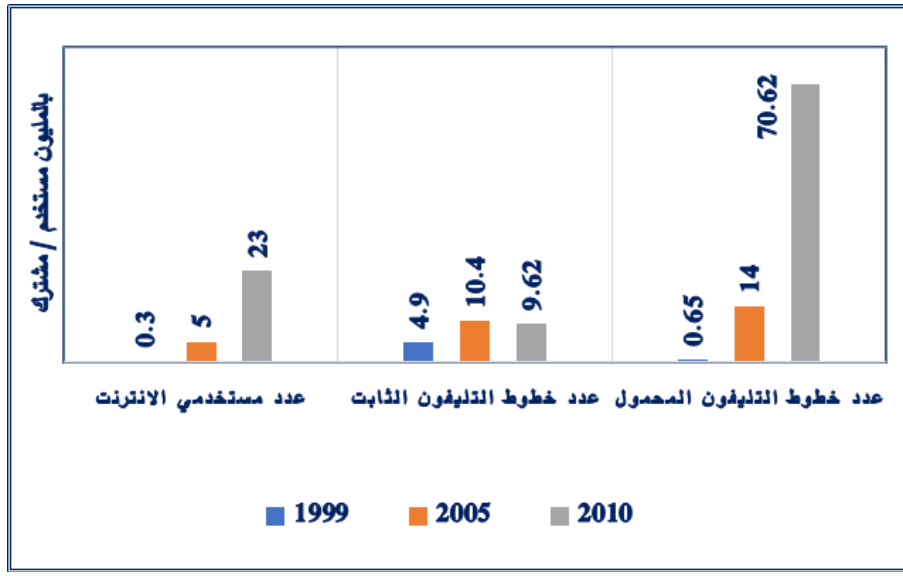
تركزت جهود الحكومة المصرية في التحول الرقمي منذ بدء إنشاء مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لمجلس الوزراء، ومن ثم إنشاء وزارة للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بموجب القرار الجمهوري رقم 379 لسنة 1999 لتكون الوزارة المسئولة عن المجالات المرتبطة بالاتصالات والمعلوماتية ومنها ملف الحكومة الإلكترونية والتحول الرقمي، وكذا الأعمال المرتبطة بتطوير البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية؛ وقد أسندت برنامج الميكنة وإتاحة الخدمات الحكومية عبر روافد جديدة كالإنترنت والتليفون لوزارة الدولة للتنمية الإدارية عام 2004 بموجب القرار الجمهوري رقم 323 لسنة 2004 التي تم نقل اختصاصاتها لوزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري سابقا- وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية حاليا-عام 2014 بموجب قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 1234 لسنة 2014.

[3] EGDI. (2016:2020).UN, New York, Available at: https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index, Accessed on: 25/02/2022.

أما خلال فترة ما قبل ثورة 25 يناير ، فقد تركزت جهود الحكومة المصرية علي تعزيز البنية التحتية للاتصالات والإنترنت من خلال منح تراخيص لثلاثة مشغلين للاتصالات لتشغيل خدمات الاتصالات اللاسلكية بجانب المشغل الوطني وهي الشركة المصرية للاتصالات؛ وذلك بهدف توفير خدمات اتصالات وإنترنت متعددة سلكي ولاسلكي، وقد زاد عدد مستخدمي الإنترنت من 300 ألف مستخدم عام 1999 إلي 23 مليون مستخدم عام 2010، بينما زاد عدد مستخدمي التليفون الثابت من 4.9 مليون مشترك عام 1999 إلي 9.6 مليون مشترك عام 2010، أما عن مستخدمي الهاتف المحمول فقد ارتفع من 650 ألف مشترك عام 1999 إلي 70.6 مليون مشترك عام 2010؛ كما عملت الحكومة المصرية علي نشر نوادي التكنولوجيا وبيع أجهزة الكمبيوتر بهدف تعزيز البنية الرقمية لدى المؤسسات والأفراد، وزادت عدد نوادي التكنولوجيا من 30 ناديا عام 1999 إلي 2152 ناديا عام 2010 (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، سنوات مختلفة)؛ وعلي صعيد مكاتب البريد زاد عدد المكاتب ليصل إلى 3770 مكتبا بحلول عام 2010 حيث يلعب البريد دورا هاما في تسليم وثائق ومستندات الحكومة الإلكترونية للمتعاملين الحكوميين، كما تركزت جهود الحكومة المصرية خلال هذه الفترة على إنشاء وتشغيل الخدمات الرقمية الاسترشادية مثل تطبيق تنسيق الثانوية العامة الإلكتروني (Tansik)، ومشروع بوابة الحكومة المصرية الإلكترونية (Egypt.gov.eg). ويوضح الشكل (1) تطور خدمات الاتصالات والإنترنت خلال فترة ما قبل الثورة.

الشكل 1.

تطور خدمات الاتصالات والإنترنت خلال الفترة (1999 – 2010)



المصدر: وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. (سنوات مختلفة). الكتيب السنوي.

كما تركزت أيضا جهود الحكومة المصرية خلال نفس الفترة (ما بعد ثورة 25 يناير)، علي نشر الخدمات الرقمية وميكنة الجهات الحكومية بجانب تطوير البنية التحتية الرقمية؛ فقد قامت الحكومة المصرية بتنفيذ بوابات إلكترونية للوزارات والمحافظات والعديد من الهيئات والمصالح الحكومية، وتعزيز البنية المعلوماتية بتكامل ما يقرب من 83 قاعدة بيانات حكومية بهدف تعزيز التحول الرقمي، كما دشنت وزارة الاتصالات بوابة مصر الرقمية (digital.gov.eg) بغرض تكوين منصة رقمية موحدة للمتعاملين مع الخدمات الحكومية التي توفر 103 خدمات رقمية للمواطنين بنهاية عام 2021 (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، 2021)، وهو ما يمثل حوالي 9% من إجمالي عدد الخدمات الحكومية البالغ عددها 1150 خدمة مع تسعير هذه الخدمات بأعلى من

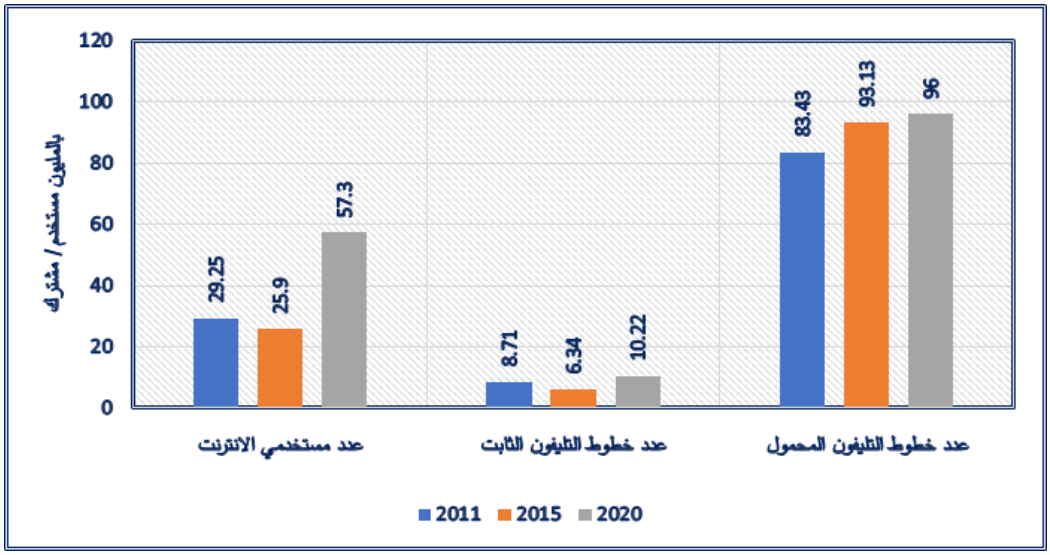
الخدمات الورقية الحكومية؛ وذلك بجانب مشروع بورسعيد الرقمية وهو مشروع استرشادي لتطوير الخدمات الرقمية بالمحافظات.

بذلت وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية مجهودات كبيرة علي صعيد ميكنة الجهات الحكومية، فقد انتهت بحلول عام 2019 من ميكنة 239 نيابة مرور، وميكنة 196 وحدة مرور، وميكنة 94 مكتب سجل تجاري، وتطوير 119 محكمة، وتطوير 89 قسم شرطة، وتطوير 29 قسم طب شرعي، بالإضافة إلى ربط 62 جهة حكومية من خلال منظومة تبادل البيانات الحكومية (الموقع الرسمي لوزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية)؛ كما نجحت وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية في تسليم 95 مركزا من المراكز التكنولوجية المتنقلة للجهات المختلفة خلال العاميين الماليين 2021/2020، وذلك لتطوير وسائل تقديم الخدمات الحكومية لتخفيف العبء عن المواطنين وزيادة فاعلية الخدمات الحكومية.

وقامت الوزارة بتطوير البنية التحتية الرقمية، وذلك بتنفيذ مشروع ربط حوالي 32 ألف مبني حكومي على مستوى الجمهورية بشبكة الألياف الضوئية بهدف تعزيز بنية الاتصالات والانترنت بالمصالح والجهات الحكومية، بالإضافة إلى إن قامت الوزارة بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم بتنفيذ مشروع ربط 2500 مدرسة حكومية بشبكة الألياف الضوئية؛ بالإضافة إلى ذلك قامت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بتنفيذ مشروع رفع كفاءة شبكة الانترنت عام 2019 باستثمارات بلغت 30 مليار جنية؛ مما نتج عنه مضاعفة سرعة الإنترنت، ويوضح الشكل (2) تطور عدد مستخدمي خدمات الاتصالات والانترنت في مصر خلال فترة ما بعد الثورة.

الشكل 2.

تطور خدمات الاتصالات والإنترنت خلال الفترة (2011–2020)



المصدر: وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. (سنوات مختلفة). الكتيب السنوي.

ويتضح من الشكل (2) أن هناك زيادة في عدد مستخدمي الإنترنت وخدمات الاتصالات وهو ما يعني اهتمام الحكومة بتعزيز بنية الاتصالات والنفاذ إلى الإنترنت إلا أن هذه الجهود لم تصل بعد إلى المستوى المنشود حيث بلغ عدد مستخدمي الإنترنت في عام 2020 حوالي 57 مليون مشترك من جملة السكان.

على صعيد المحور التشريعي، قد تم صدور عدة تشريعات متعلقة ببرنامج الحكومة الإلكترونية والتحول الرقمي ويوضح جدول (1) التشريعات المتعلقة بالحكومة الإلكترونية والتحول الرقمي في مصر.

الجدول 1.

التشريعات المتعلقة بالحكومة الإلكترونية والتحول الرقمي في مصر

التشريع	رقم التشريع	الملامح الرئيسية
قانون تنظيم التوقيع الإلكتروني	15 لسنة 2004	تنظيم نشاط خدمات التوقيع الإلكتروني وغيرها من الأنشطة في مجال المعاملات الإلكترونية وصناعة تكنولوجيا المعلومات، وإصدار وتجديد التراخيص اللازمة لمزاولة هذه الأنشطة؛ وتقديم المشورة الفنية بشأن المنازعات المرتبطة بها.
قانون مكافحة جرائم تقنية المعلومات	175 لسنة 2018	تحديد التزامات وواجبات مقدمي الخدمات الرقمية، ومنح الصفة القانونية للأدلة الرقمية؛ ووضع عقوبات لجرائم تقنية المعلومات مثل جرائم الدخول الغير مشروع، والاعتداء علي سلامة البيانات، والاعتداء على البريد الإلكتروني أو المواقع والحسابات الخاصة وغيرها من جرائم.
قانون تنظيم استخدام وسائل الدفع غير النقدي	18 لسنة 2019	تنظيم استخدام وسائل الدفع غير النقدي، وتحصيل المدفوعات الحكومية بوسائل الدفع غير النقدي.
قانون حماية البيانات الشخصية	151 لسنة 2020	تنظيم وحماية البيانات الشخصية على مستوى حماية حقوق الشخص المعني بالبيانات وشروط جمع ومعالجة البيانات، وتحديد التزامات المتحكم ومعالج البيانات في ضوء شروط المعالجة التي أقرها القانون.

***المصدر*:** من إعداد الباحثين استنادا إلى الجريدة الرسمية.

وبرغم صدور العديد من التشريعات المرتبطة بالتحول الرقمي إلا أنها غير مفعلة بالقدر الكافي ومنها تفعيل الأختام والتوقيعات الإلكترونية حيث ما زالت اللوائح المصرية تدعم استخدام الأختام والعلامات المائية التقليدية على حساب نظيرتها الإلكترونية وهو ما يعزز الطلب على الخدمات الحكومية الورقية على حساب نظيرتها الرقمية.

بدأ القطاع المصرفي بالتعاون مع الحكومة المصرية في تعزيز الشمول المالي بالإضافة لجهود الدولة في منظومة التحول الرقمي؛ ومنها تعزيز المدفوعات الإلكترونية بمختلف الجهات الحكومية بتطبيق منظومة تحصيل المستحقات المالية الحكومية إلكترونيا وذلك بنشر ماكينات الدفع الإلكتروني في مختلف الجهات الحكومية (POS Machine)، إضافة إلى إتاحة العديد من الخدمات المصرفية عبر التطبيقات والحلول الرقمية في مختلف البنوك والاستفادة من التكنولوجيا المالية (Fin Tech)، وكذا تعزيز المحافظ الإلكترونية وخدمات التحويل الإلكتروني للأموال عبر مزودي الخدمات مثل شركات فوري وفودافون وخدماتي وغيرها مع التكامل مع البنوك في هذا الشأن؛ كما أطلق البنك المركزي مبادرة لنشر ماكينات الصراف الآلي بكافة محافظات الجمهورية والتي تهدف إلى نشر ما يقرب من 6500 ماكينة صراف آلي جديدة بحلول ديسمبر 2021 بالإضافة إلى 13600 ماكينة متوفرة حتى منتصف 2020 (البنك المركزي المصري، 2020)، وهو ما يعني أن كل ماكينة تخدم ما يزيد عن 7000 مواطن وهو عدد قليل نسبيا.

ويمكن استخلاص أبرز النتائج من جهود الحكومة المصرية في التحول الرقمي والشمول المالي منذ تسعينيات القرن الماضي على النحو التالي:

• بلوغ نسبة التحول الرقمي للخدمات العامة 9% من إجمالي الخدمات العامة (103 خدمات عامة مرقمنة من إجمالي 1150 خدمة عامة)، وهي نسبة منخفضة بالمقارنة بالإطار الزمني البالغ حوالي ثلاثة عقود مما أثر سلب على رفاهية السكان وجودة الحياة والضغط على المصالح الحكومية بالمتعاملين.

• ارتفاع عدد مستخدمي الإنترنت ليسجل نحو 68.5 مليون مستخدم في شهر يونيو 2022، وفقا لبيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، بينما كانت نحو 59.7 مليون مستخدم في شهر يونيو عام 2021، بزيادة بلغت نحو 8.8 مليون مستخدم.

• قيام الحكومة المصرية على تنفيذ مشروعات التحول الرقمي، وذلك لدعم عملية التنمية المستدامة من خلال تطويع أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والعمل على تحسين الخدمات الأساسية التي تضمن حياة كريمة للمواطن في التعليم والصحة والبيئة

• إطلاق مشروع البنية المعلوماتية المصرية، والذي يحقق عدة أهداف ومن أهمها بناء وإتاحة بنية معلوماتية مكانية متكاملة للحكومة المصرية، باستخدام أحدث التقنيات والتكنولوجيا المتطورة في مجال تصوير الأقمار الصناعية واستخدام التصوير الجوي، وذلك لإنتاج خرائط الأساس الموحدة للدولة، وإنتاج جميع التقارير المكانية.

• توجه مصر نحو التحول إلى الاقتصاد الرقمي، من خلال إجراء إصلاحات هيكلية تضمنت: إنشاء المجلس القومي للمدفوعات، إنشاء المجلس الأعلى للأمن السيبراني، وإنشاء المجلس الأعلى للتحول الرقمي، فضلا عن إطلاق مصر الاستراتيجية الوطنية للتجارة الإلكترونية في 2017، بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للتجارة والتنمية «إنكتاد»، في إطار تشجيع التجارة الإلكترونية، وتدشين مشروع البنية المعلوماتية المصرية لربط أكثر من 70 قاعدة بيانات حكومية ببعضها.

• تأكيد خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للعام المالي 2023/2022 قيام الحكومة من خلال وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية على المساهمة بفاعلية في دعم توجه الدولة للتحول الرقمي وتحسين جودة الخدمات المقدمة للمواطنين على مواصلة تنفيذ مشروعات تطوير خدمات المحليات، وتشمل المشروعات تطوير دواوين عموم المحافظات وتطوير المراكز التكنولوجية بالأحياء والمدن والمجتمعات العمرانية الجديدة والتوسع في إنشاء المراكز التكنولوجية المتنقلة (سيارات الخدمة المتنقلة والتي بلغت نحو 182 مركز تكنولوجي متنقل)، وكذلك التوسع في إنشاء مراكز ومجمعات الخدمات الحكومية النموذجية المتكاملة (مركز خدمات مصر) والتي تقدم الخدمات الجماهيرية للمواطنين بأعلى جودة.

• تقدم مصر في تصنيف مؤشر نضج الحكومة الرقمية لعام 2022 الصادر مؤخرا عن البنك الدولي؛ حيث صنفت مصر ضمن مجموعة الدول الرائدة في الحكومة الرقمية بالتصنيف (A) وهو أعلى فئة في المؤشر الذى يقيس أربعة محاور رئيسية خاصة بالحكومة الرقمية وهم تقديم الخدمات الحكومية الرقمية، ودعم النظم الحكومية الأساسية (الميكنة)، والمشاركة والتواصل الرقمي مع المواطن، وممكنات الحكومة الرقمية؛ موضحا أن مصر كانت ضمن الدول ذات الأداء المرتفع جدا بالتصنيف (B) وفقا لتقرير البنك الدولي عام 2020؛ بنسبة نضج 0.649؛ بينما حققت عام 2022 نسبة نضج بلغت 0.751 متجاوزة المتوسط العالمي البالغ 0.552، وكذلك أعلى من المتوسط الإقليمي لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا الذي يبلغ 0.595.

• قيام البنك المركزي المصري بصياغة استراتيجية الشمول المالي (2022–2025)، بما يهدف إلى تعزيز الشمول المالي للمجتمع وتحقيق النمو الاقتصادي، وتأتي هذه الاستراتيجية استكمالا ودعما للجهود التي اتخذها البنك المركزي المصري– من مبادرات ومشروعات– لتعزيز معدلات الشمول المالي في مصر على مدار

السنوات السابقة، حيث ارتفعت تلك المعدلات من 33% في عام 2017، إلى 56.2% بنهاية 2021.

• اهتمام الحكومة المصرية ممثلة في البنك المصري بتطبيق وإرساء مفهوم الشمول المالي عبر إطلاق العديد من المبادرات الداعمة لهذا التوجه، من أهمها: مبادرة حساب لكل مواطن: ضم أكبر عدد من فئات المجتمع إلى النظام المالي عبر تشجيع المواطنين على فتح حسابات بنكية، ومبادرة التمويل العقاري: والتي أطلقها البنك المصري في فبراير 2014، وتم بموجبها تخصيص مبلغ 10 مليارات جنيه لمدة 20 سنة وأسعار مخفضة للبنوك لتقوم بإعادة إقراضها لمحدودي ومتوسطي الدخل بسعر عائد متناقص بمشروعات الإسكان بالمجتمعات العمرانية، كما سمحت مبادرة البنك المركزي الخاصة بالتمويل العقاري بالحصول على القرض بفائدة بسيطة بعد تخفيض نسبة الفائدة لتتراوح بين 5% إلى 7% لمحدودي الدخل حسب دخل الفرد، و8% لمتوسطي الدخل و 10.5% لفوق متوسطي الدخل بشرط ألا يتجاوز سعر الوحدة 950 ألف جنيه. وقد لاقت هذه المبادرة إقبالا كبيرا من المواطنين لانخفاض نسبة الفائدة على القرض وسهولة الحصول عليه، الأمر الذي جعل البنك يقر رفع إجمالي الأموال المخصصة للمبادرة من 10 إلى 20 مليار جنيه، ثم أطلقت الدولة في مارس 2021 مبادرة أخرى للتمويل العقاري للشرائح محدودة ومتوسطة الدخل وتمتد مدة السداد بها إلى 30 عاما وبسعر فائدة مخفض يصل إلى 3%، وخصصت لها الدولة مبلغ 100 مليار جنيه، ومبادرة تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة: من خلال تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة والتي تم إطلاقها في يناير 2016 بشريحة 200 مليار جنيه بفائدة 5% متناقصة للمشروعات الصغيرة لكافة الأنشطة سواء الصناعية أو التجارية أو الخدمية (وقد تم إلغاء المبادرة للنشاط التجاري في 2019/1)، وبفائدة 7% متناقصة لتمويل الأصول الثابتة للمشروعات المتوسطة لتمويل القطاع الزراعي والصناعي والطاقة المتجددة، وبفائدة 12% متناقصة لتمويل المشروعات المتوسطة لتمويل رأس المال العامل للمشروعات الصناعية والزراعية والطاقة المتجددة (قد تم إلغاء المبادرتين الأخيرتين في 2019)، وقد أطلق البنك المركزي مبادرة أخرى في 2019/12 لدعم الأنشطة الصناعية والزراعية بسعر فائدة 8% متناقص للشركات التي يزيد حجم مبيعاتها عن 50 مليون جنيه سنويا، وخدمات الدفع عن طريق الهاتف المحمول: أصدر البنك المركزي في نوفمبر 2016 الإصدار الجديد للقواعد المنظمة لخدمات الدفع باستخدام الهاتف المحمول في خطوة نحو تحقيق المزيد من الشمول المالي، تعمل على تحقيق توسيع نطاق مقدمي الخدمة ليشمل مكاتب البريد وفروع الشركات متناهية الصغر والجمعيات الأهلية للوصول لأكبر عدد ممكن من المواطنين، وتقديم جميع أنواع خدمات الدفع والتحصيل الإلكتروني داخل الجمهورية، بالإضافة إلى تقديم خدمات مالية جديدة عن طريق الهاتف المحمول، مثل صرف الرواتب، تحصيل أقساط التمويل متناهي الصغر فضلا عن المدفوعات الحكومية.

تحديات التحول الرقمي والشمول المالي

تواجه الحكومة عدة تحديات رئيسية للتحول الرقمي والشمول المالي التي سنتناولها على النحو التالي:

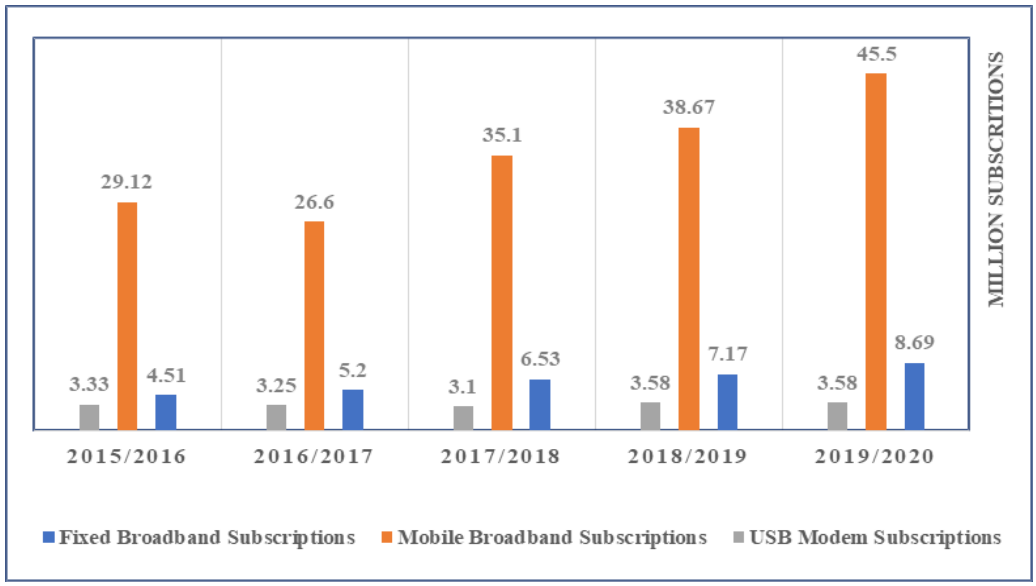
1. ضعف البنية التحتية التكنولوجية

تتخطى مصر المتوسط العربي والعالمي في تغطية الجيل الثالث للمحمول؛ حيث تشير تقارير الاتحاد الدولي للاتصالات أن نسبة التغطية وصلت إلى حوالي 98.7% من السكان في مصر حتى عام 2018؛ في حين أن متوسط التغطية للمتوسط العربي 88 % ومتوسط التغطية العالمي87.9%؛ أما عن تغطية الجيل الرابع للمحمول وصلت إلى 61% من السكان في مصر في نفس الفترة، في حين أن متوسط التغطية العربي 50.9% ومتوسط التغطية العالمي 76.3%، وهو ما يعني أن مصر أعلي من المتوسط العربي وأقل من المتوسط العالمي (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2018).

وقد أدخلت مصر خدمات المحمول للجيل الثالث (3G) والرابع للمحمول (4G)، لكنها لم تشرع بعد في إدخال تقنيات الجيل الخامس (5G)؛ والتي يمكن أن تساعد الحكومة المصرية على توظيف التقنيات الناشئة في تطوير الخدمات الحكومية الإلكترونية، وتحتل مصر المرتبة الرابعة في إفريقيا في سرعة الإنترنت الثابتة (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، 2021). على مستوى سرعة الإنترنت الثابت (Fixed Broadband)؛ وعلي الرغم من جهود وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في تعزيز سرعة وجودة الإنترنت الثابت حيث ضخت الشركة المصرية للاتصالات التابعة للوزارة استثمارات بقيمة 1.6 مليار دولار منذ منتصف عام 2018 لتطوير البنية التحتية للاتصالات وتحويل كابلات الاتصالات من نحاس لفايبر (مركز الأهرام للدراسات الاجتماعية والتاريخية، 2021، ص 38)، إلا أنه يظل أقل من متوسط السرعة العالمي بحسب المؤشرات الدولية ومنها مؤشر أوكلا العالمي؛ حيث احتلت مصر المرتبة 96 عالميا على المؤشر في سرعة الإنترنت الثابت في ديسمبر 2021 بمتوسط سرعة 45 ميجابايت/الثانية بينما المتوسط العالمي بلغ 123 ميجابايت/الثانية؛ وقد احتلت مصر علي صعيد إنترنت الموبايل (Mobile Broadband)، المرتبة 107 عالميا بمتوسط سرعة 25 ميجابايت/الثانية بمتوسط سرعة أقل من المتوسط العالمي الذي بلغ 71 ميجابايت/الثانية لنفس الفترة،[4] ويوضح الشكل (3) تطور عدد مستخدمي الإنترنت في مصر خلال الفترة من (2015–2020).

الشكل 3.

تطور عدد مستخدمي الإنترنت في مصر خلال الفترة (2015–2020)



المصدر: وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. (سنوات مختلفة). الكتاب السنوي

ويتضح من الشكل (3) أن نسبة مستخدمي الإنترنت عبر الهاتف النقال أعلي بكثير من نظيره عبر التليفون الثابت حيث بلغت نسبة المستخدمين عبر الهاتف النقال حوالي 45.5 مليون مستخدم بينما بلغ عدد المستخدمين عبر الهاتف الثابت حوالي 3.5 مليون مستخدم وهو ما يؤكد على أهمية الهواتف النقالة في النفاذ الرقمي.

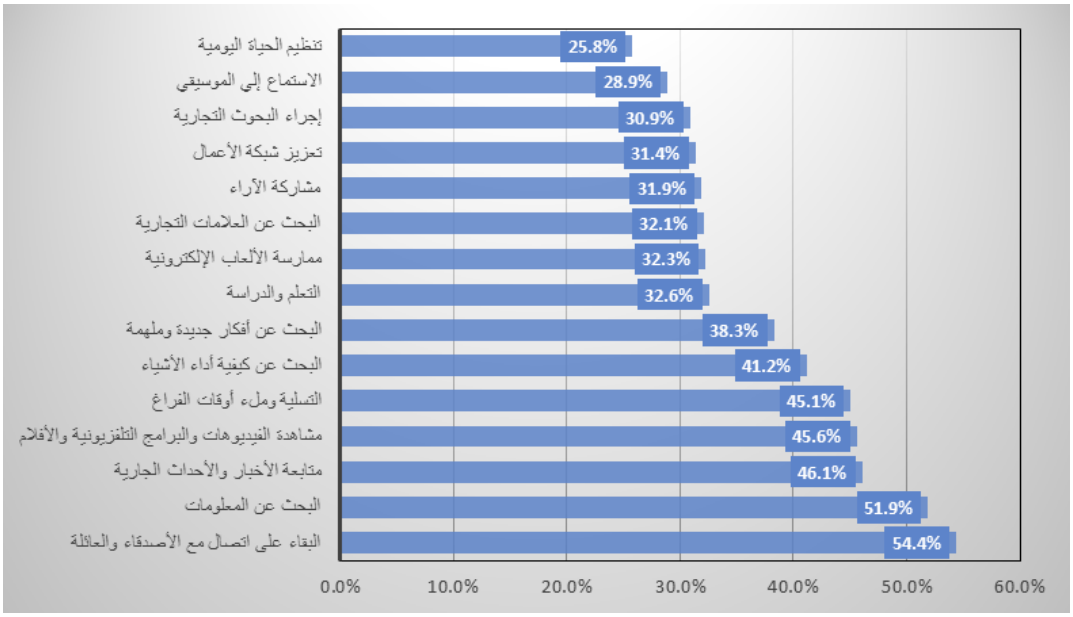
وعند رصد نسبة الأفراد المستخدمين للإنترنت في مصر؛ نجد أن نسبة 57.5% في عام 2019/2018 وهو ما يمثل ما يقرب من ثلثي عدد السكان تقريبا (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، 2020)؛ حيث تعتبر البنية التحتية تحديا رئيسا للتحول الرقمي حيث إن النفاذ للإنترنت وجودة النفاذ أحد أعمدة التحول الرقمي.

[4] الموقع الرسمي الإلكتروني لمؤشر أوكلا العالمي لعام 2021 https://www.speedtest.net/global-index

ويوضح الشكل (4) الأغراض الرئيسية لاستخدام الإنترنت في مصر وتتركز في التواصل، متابعة الأخبار والأحداث، ومشاهدة الأفلام والمقاطع، والتسلية؛ ولا تتضمن الاستخدامات التعامل الرقمي أو إنهاء المعاملات الحكومية عبر الإنترنت أو البحث عن الوظائف أو تداول الأموال مع استخدام محدود للإنترنت في الأغراض التجارية.

الشكل 4.

الأغراض الرئيسية لاستخدام الإنترنت في مصر



المصدر: *مُترجم بواسطة الباحثين استنادا إلى* Data Peroral. (2022). Digital Egypt.

ومن هنا يمكن استخلاص أن أهم التحديات الرئيسية في التحول الرقمي تكمن في ضعف البنية التحتية التكنولوجية.

2. الفجوات الرقمية

تُعتبر الفجوات الرقمية من أهم التحديات التي تواجهه المجتمعات والحكومات على حدٍ سواء، وسيتم تناول الفجوات الرقمية التي تواجه المجتمع والحكومة المصرية لما لها من دور رئيسي في تأخر تطور الحكومة الإلكترونية واختراق الشمول الرقمي.

2.1 الأمية

تُعتبر الأمية بشقيها الهجائية والرقمية إحدى الفجوات الرقمية في مصر حيث تتفشى الأمية الهجائية في مصر، فبحسب تعداد السكان 2017 بلغت نسبة الأمية الهجائية 25.8% من إجمالي الجمهورية (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2017)، مما يعني أن ما يزيد عن ربع سكان مصر أميون لا يقرءون ولا يكتبون، وتمثل الأمية إحدى أخطر الفجوات الرقمية حيث يستحيل على الأميين التعامل الإلكتروني بشكل عام.

أما الأمية الرقمية فهي غياب المعارف والمهارات الأساسية للتعامل مع الآلات والأجهزة والمخترعات الحديثة وفي مقدمتها الحاسوب والوسائل الرقمية، وتمثل مصر الرقمية رؤية وخطة شاملة وتُعد بمثابة حجر الأساس لتحويل مصر إلى مجتمع رقمي. وترتكز الحكومة المصرية في بناء مصر الرقمية –بحسب وزارة الاتصالات

وتكنولوجيا المعلومات– على ثلاثة محاور أساسية، وهي التحول الرقمي، والمهارات والوظائف الرقمية، والإبداع الرقمي وتعتمد هذه المحاور على أسس مهمة، وهي تطوير البنية التحتية الرقمية وتوفير الإطار التشريعي التنظيمي؛ مما يعني أن مكافحة الأمية الرقمية على رأس أولويات التحول الرقمي في مصر، وتمثل أن الأمية بشقيها الهجائية والرقمية تحد كبير أمام التحول الرقمي والشمول الرقمي مما يستلزم معه تدخل الحكومة ومواجهة هذا التحدي الكبير.

2.2 ذوي الصعوبات والاحتياجات الخاصة

يُعتبر الأفراد ذوي الصعوبات من الفجوات الرقمية وبخاصة ذوو الصعوبات من الدرجة الكبيرة حيث يصعب عليهم التعامل الإلكتروني أو استخدام التقنيات الرقمية؛ وتصل نسبة الأفراد ذوي الصعوبات إلى 10.64% وفقا لتعداد مصر 2017 (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2017)، ويتضح من ذلك أن ذوي الصعوبات هم إحدى الفجوات الرقمية التي يصعب مكافحتها نظرا لأنها حالات مرضية بعكس الأمية التي يمكن مكافحتها مما يستلزم توظيف التقنيات البازغة والابتكار في الحلول الرقمية الحكومية لإدماج هذه الفئة وتعزيز الشمول الرقمي.

2.3 المصريون المقيمون بالخارج

يُعتبر المصريون المقيمون بالخارج إحدى الفجوات الرقمية، حيث يتعامل المغترب مع الحكومة المصرية من خلال السفارات لإنهاء المعاملات الحكومية، ولا يحتاج المغترب إلى كافة الخدمات الحكومية مثل الصحة أو الدعم والتموين؛ ولكنه يحتاج خدمات بعينها مثل إصدار وتجديد الأوراق الثبوتية كشهادات الميلاد وجوازات السفر وبعض خدمات الشهر والتوثيق مثل إصدار التوكيلات وبعض خدمات التأمينات والمعاشات، كما أن الخدمات الرقمية التي تُقدم للمغتربين يلزمها خدمات لوجستية مثل خدمات البريد لتسليم الوثائق الحكومية الصادرة، لذا يعُتبر المصريين بالخارج إحدى الفجوات الرقمية نظرا لعددهم الكبير كما هو واضح بجدول (2) بما فيه من أعداد ونسب المصريين المقيمين بالخارج وفقا لمنطقة الإقامة بنهاية عام 2016؛ حيث يبلغ عددهم وفقا لتعداد السكان 2017 حوالي 9.5 ملايين مغترب، وكذلك تنوع أماكن إقامتهم كما هو موضح في الجدول، ويتبين من النتائج تركز المصريون بالخارج في المنطقة العربية تليها دول الأميركتين ثم الدول الأوروبية على الترتيب.

الجدول 2.

أعداد ونسب المصريين المقيمين بالخارج وفقا لمنطقة الإقامة بنهاية عام 2016

منطقة الإقامة	عدد المصريين بالخارج	النسبة%
المنطقة العربية	6,236,050	65.9
الدول الأوربية	1,249,755	13.2
المنطقة الآسيوية	14,001	0.1
أستراليا	340,000	3.6
دول الأميركتين	1,584,601	16.7
المنطقة الإفريقية	46,267	0.5
الإجمالي	9,470,674	100

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء. (2017). تعداد السكان والمنشآت.

ومن هنا يتضح أن المصريين بالخارج هم إحدى الفجوات الرقمية بسبب طبيعة الخدمات الحكومية التي يطلبونها والتي تستلزم خدمات بريدية ولوجستية بجانب الخدمات الرقمية وكذلك بعض خدمات التوقيع الإلكتروني على الرغم من عدم وجودهم داخل حدود الدولة مما يستلزم ابتكار حلول رقمية لسد هذه الفجوة وتعزيز الشمول الرقمي.

2.4 كبار السن

يُعتبر كبار السن إحدى الفجوات الرقمية؛ حيث يركز كبار السن على الخدمات الصحية والاجتماعية بسبب الشيخوخة والتقاعد وعدم قدرة معظمهم على مواكبة التطور وبخاصة في الفئات الأقل حظا في التعليم، ومن هنا تكمن الأهمية لسد هذه الفجوة الرقمية، ويوضح جدول (3) تقدير عدد السكان وفقا لفئات السن (60 +) والنوع في 2021/1/1 تعداد كبار السن طبقا للبيانات الواردة عام 2021. ويتضح من الجدول أن نسبة كبار السن هي 7.9% من إجمالي سكان مصر، وهي نسبة لا يجب إغفالها ويجب أن يكون هناك حلول رقمية لمواجهة الطلب من هذه الفئة على الخدمات الحكومية مما يساهم على سد هذه الفجوة وتعزيز الشمول الرقمي.

الجدول 3.

تقدير عدد السكان وفقا لفئات السن 60+ والنوع في 2021/1/1

فئات السن	ذكور	إناث	جملة	% من إجمالي السكان
64 – 60	1,545,640	1,526,317	3.071,957	3.0
69 – 65	1,166,236	1,183,144	2,349,380	2.3
74 – 70	692,734	715,273	1,408,007	1.4
79+	590,625	609,529	1,200,154	1.2
الإجمالي	3,995,235	4,034,263	8,029,498	7.9

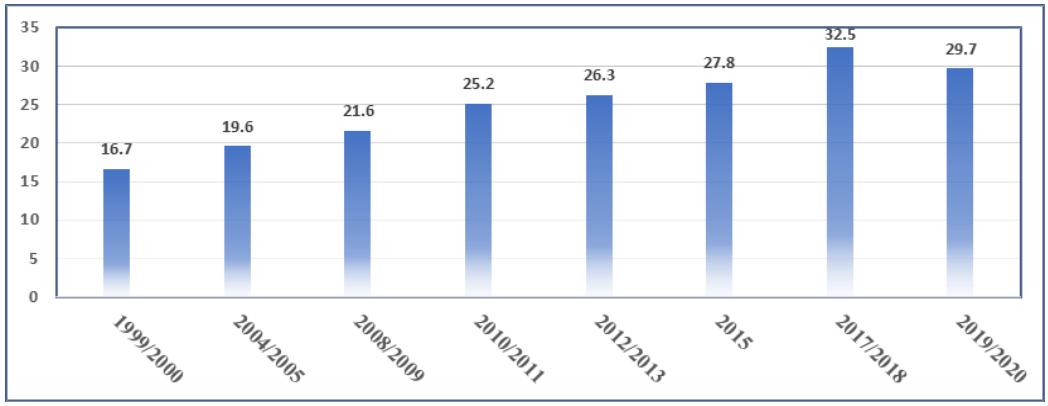
المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء. (2021). مصر في أرقام 2021 – السكان، ص 6.

2.5 الفقراء

ويُعتبر الفقراء إحدى الفجوات الرقمية وبخاصة في الدول النامية، فالفقراء لا يمكنهم بسهولة اقتناء الأجهزة الإلكترونية أو الاشتراك في الخدمات التكنولوجية مثل الإنترنت مما يجعلهم يمثلون إحدى الفجوات الرقمية المعقدة. فقد بلغت نسبة الفقراء في مصر 29.7% وفقا لمقياس الفقر الوطني عام 2020/2019 (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2020)، وهو ما يعني أن حوالي ثلث السكان يقع تحت خط الفقر وفقا لمقياس الفقر القومي. ويبين الشكل (5) تطورات نسبة الفقراء في مصر وفقا لمؤشر الفقر القومي في الفترة (2000/1999–2020/2019)، الذي يوضح زيادة الفقراء في مصر خلال الفترة المذكورة لتصل إلى 29.7% في العام 2020/2019 من جملة السكان أي ما يقارب ثلث سكان مصر وهي ما تُعتبر إحدى الفجوات الرقمية التي واجهت برنامج الحكومة الإلكترونية في مصر.

الشكل 5.

تطور نسبة الفقراء وفقا لمؤشر الفقر القومي خلال الفترة (2020/2019-2000/1999)



المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء. (2020). بحث الدخل والإنفاق والاستهلاك 2020/2019، 94.

3. التحديات المرتبطة بتطور ونضج الحكومة الرقمية

تُعتبر الحكومة الرقمية هي قلب منظومة التحول الرقمي؛ فالتحول الحكومي الرقمي عادة ما يصاحبه تحول رقمي للقطاع الخاص والأهلي في مصر. لم تصل بعد الحكومة المصرية لمستوى الحكومة الرقمية التي تعتمد على الوسائل الرقمية وتقنيات ويب 2.0 بل ترتكز الحكومة المصرية على الميكنة وإتاحة الخدمات الإلكترونية التي تعتمد على الأجهزة على حساب الحكومة الرقمية أو الحكومة الذكية (الدسوقي، 2022، ص 56)؛ ويواجه ملف الحكومة الإلكترونية في مصر عدة تحديات على الرغم من الدعم السياسي من فخامة رئيس الجمهورية وجهود الحكومة المصرية؛ أبرزها ما يلي:

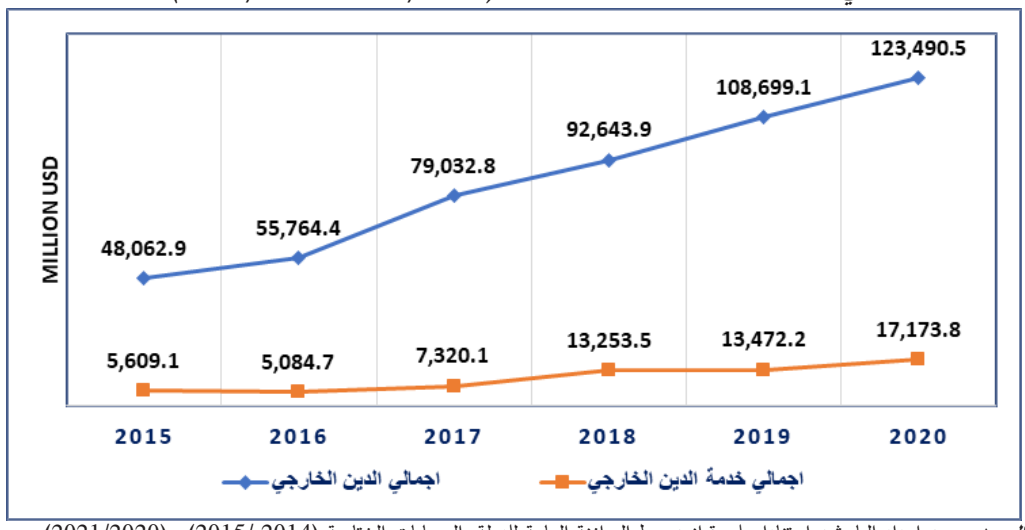
3.1 قيود التمويل

تتطلب الحكومة الإلكترونية تمويلا كبيرا ومستمرا لضمان استدامة تشغيل وتأمين الأنظمة الإلكترونية الحكومية بعد بنائها مع إحلالها في حالة الشيخوخة والتقادم. ولقد نجحت الدول الأكثر تطورا في توفير الاعتمادات المالية المطلوبة لبرامج الحكومة الإلكترونية فعلى سبيل المثال استثمرت جمهورية كوريا 1% من ميزانيتها السنوية في برنامج الحكومة الإلكترونية كما أنها تمتلك اقتصادا مستقرا، وبالنسبة لدول الخليج مثل الإمارات فلديهم اقتصاد نفطي مستقر واحتياطات نقدية مكنتها من الاستثمار في برنامج الحكومة الإلكترونية. لا تملك مصر هذه المميزات حيث يعاني اقتصادها من اختلالات هيكلية، كما أن الحكومة المصرية لديها أولويات استثمارية في البنية التحتية التقليدية والتشغيل وخلافة؛ كما تعاني الموازنة العامة للدولة المصرية من عجز مع تراكم للديون الداخلية والخارجية، وتحاول الحكومة المصرية إجراء إصلاحات هيكلية في الاقتصاد حيث أطلق مجلس الوزراء المصري المرحلة الثانية من البرنامج الوطني للإصلاح الاقتصادي والاجتماعي في أبريل 2021 من أجل تعزيز الإصلاحات الهيكلية وتحويل مسار الاقتصاد المصري. وتُعتبر قيود التمويل أحد التحديات الرئيسة لبرنامج الحكومة الإلكترونية بسبب تطور عجز موازنة الدولة وموقف الدين الخارجي.

ويتضح من شكلي (6) و(7)، أن عجز الموازنة السنوي وصل إلى حوالي 432 مليار جنيه في العام المالي 2021/2020 وأن الدين الخارجي وصل إلى حوالي 123,5 مليار دولار وهو ما يدل على التحديات المرتبطة بقيود تمويل برامج ومشروعات التنمية بشكل عام والمشروعات الرقمية بشكل خاص، كما يُعتبر مؤشرا على محدودية تمويل هذه المشروعات ما يعني تباطؤ معدلات التحول الرقمي. ويمكن الخلوص إلى أن قيود التمويل تعرقل التحول إلى حكومة رقمية في مصر وبالتبعية تعرقل جهود القطاع الخاص والأهلي في التحول الرقمي.

الشكل 6.

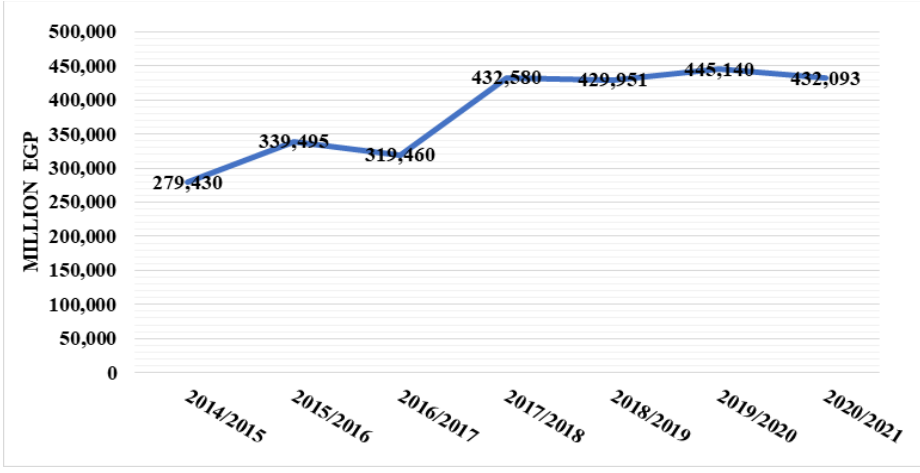
تطور العجز الكلي للموازنة العامة للدولة خلال الفترة (2021/2020-2015/2014)



المصدر: من إعداد الباحثين استنادا على قوانين ربط الموازنة العامة للدولة والحسابات الختامية (2014 /2015) -(2021/2020).

الشكل 7.

تطور موقف الدين الخارجي لمصر خلال الفترة (2015 - 2020)



المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء المصري. (سنوات مختلفة). مصر في أرقام.

3.2 البيروقراطية والفساد وترهل الجهاز الإداري للدولة

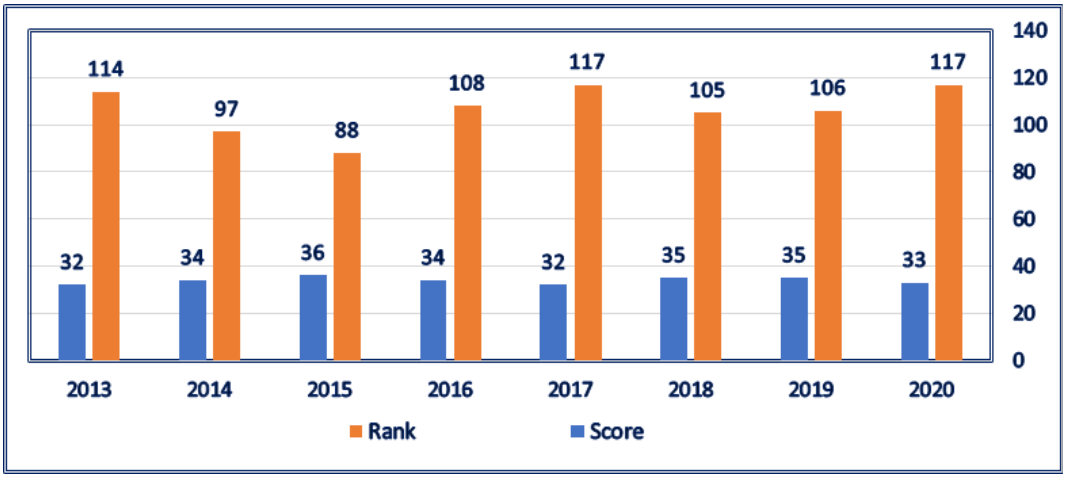
تكافح مصر الفساد والبيروقراطية، ومنذ ثورة 30 يونيو تبنت الحكومة المصرية نهجا إصلاحيا قائما على مكافحة الفساد حيث أطلقت الاستراتيجية الوطنية الأولى لمكافحة الفساد عام 2014 بإشراف ومتابعة كافة الأجهزة الرقابية وعلى رأسها هيئة الرقابة الإدارية بدعم من القيادة السياسية وكذلك الحال خطة للإصلاح الإداري وإعادة هيكلة أجهزة الدولة منذ صدور قانون الخدمة المدنية.

وتعاني مصر مثل بقية الدول من الفساد والبيروقراطية وتضخم حجم الجهاز الإداري للدولة، ويوضح الشكل (8) تطورات موقف مصر على مؤشر مدركات الفساد العالمي في الفترة من 2013 إلى 2020، حيث يُعتبر الفساد أحد التحديات التي تواجها الحكومة المصرية ويؤثر بشكل مباشر على كافة المجالات الاقتصادية والاجتماعية

والتكنولوجية وغيرها بما فيها الحكومة الإلكترونية؛ كما يتضح من الشكل أن مصر تحتل المركز 117 عالميا على المؤشر الفساد العالمي وهو ما يشير إلى أن الفساد إحدى العقبات الرئيسة للتحول الرقمي في مصر.

الشكل 8.

تطور موقف مصر على مؤشر الفساد العالمي خلال الفترة (2013-2020)



المصدر: من إعداد الباحثين استنادا إلى:

Transparency International. (Different years). Corruption Perceptions Index. Berlin, Germany.

على صعيد الجهاز الإداري للدولة المصرية، يتسم الجهاز الإداري المصري بالتضخم وتداخل الاختصاصات بين مؤسساته حيث يتكون الجهاز من العديد من الجهات يصل عددها 2456 كيانا كما يتضح من جدول (4) -مكونات الجهاز الإداري للدولة المصرية- ويوضح أيضا الجدول ما يعانيه الجهاز الإداري من الضخامة والتعقد والتداخل بين اختصاصات وزاراته وهيئاته مما يعني ترهله. وعلى صعيد موظفي القطاع الحكومي، يضم الجهاز الإداري للدولة عددا ضخما من الموظفين يصل عددهم 4,681,910 بموازنة عام 2017/2016 (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2020)؛ والذين يعتبرون أحد الأطراف المعنية الرئيسية ببرنامج الحكومة الإلكترونية لكونهم مشغلي الخدمات الحكومية سواء كانت ورقية أو رقمية.

وتتطلب إدارة الخدمات الإلكترونية مهارات إضافية وتغييرا في شكل الوظائف ما يعني أن عدد الموظفين الضخم سيولد مقاومة للتغيير إلى الحكومة الإلكترونية وهو ما يعتبر أحد تحديات برنامج الحكومة الإلكترونية على الرغم من اتخاذ الحكومة بعض الإجراءات منها وقف التعيينات بالجهاز الحكومي وإعادة هيكلة بعض الجهات الحكومية ما يعني انخفاض عدد الموظفين خلال الفترة من 2017 حتى الآن؛ كما أن تأهيل وتدريب هؤلاء الموظفين علي المهارات الرقمية يتطلب تمويلا وتخصيص اعتمادات مالية وهو ما لا يتوفر حيث بلغت قيمة متوسط اعتمادات تدريب الموظف 38,42 جنية مصري بالموازنة العامة للدولة 2019/2018 (الحصري، 2019، ص 28).

الجدول 4.

مكونات الجهاز الإداري للدولة المصرية في عام 2019

الكيان		العدد
الوزارات		33
الهيئات العامة	الاقتصادية	51
	الخدمية	166
المصالح		14
المديريات		297
وحدات الإدارة المحلية	المحافظات	27
	المراكز	188
	المدن	227
	الأحياء	91
	القرى	1337
	أجهزة المدن الجديدة	25

المصدر: الحصري، طارق. (2019). الجهاز الإداري للدولة في مصر المفهوم والتحديات ورؤية التطوير، المركز المصري للدراسات الاقتصادية، ص 21.

ومن هنا يمكن استخلاص أن الفساد والبيروقراطية وتضخم الجهاز الإداري للدولة وتعقده هو أحد التحديات الرئيسية لبرنامج الحكومة الإلكترونية في مصر حيث يُعتبر الجهاز الإداري للدولة هو قاطر إدارة البرامج والمشروعات والمبادرات ويُعول عليه في أي عملية إدارة التغيير كما هو الحال في برنامج الحكومة الإلكترونية.

4. التحديات المرتبطة بالشمول المالي

يرتكز الشمول المالي على توثيق المعاملات المالية عبر تدفق أكبر كمية من النقد عبر القنوات الرسمية كالبنوك ووسائل الدفع الإلكتروني والرقمي وهيئة البريد وغيرهم؛ إلا أن هناك العديد من التحديات والعوائق التي تقف حائلا أمام تعزيز الشمول المالي نرصدها فيما يلي:

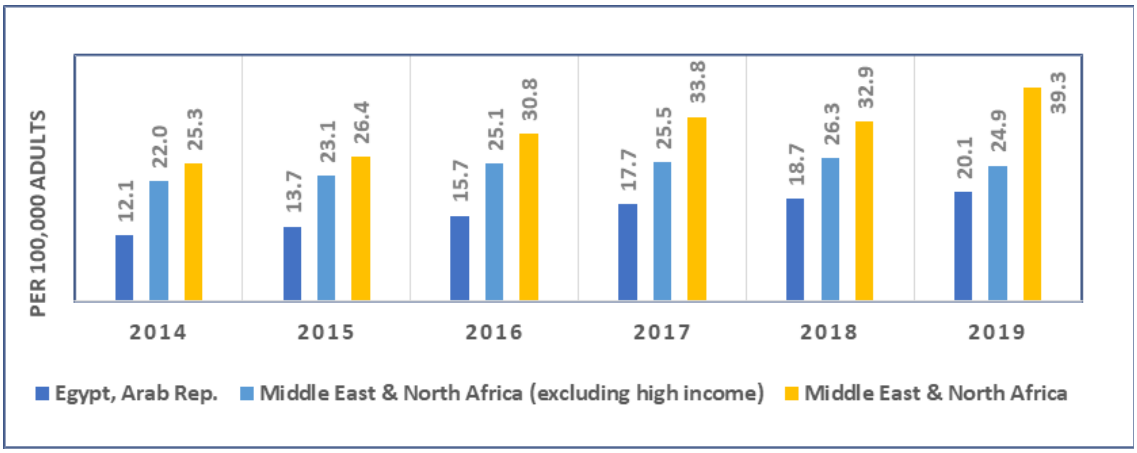
- بعض المعاملات المالية قيمتها متناهية الصغر مثل شراء جريدة يومية أو سداد أجرة وسائل النقل، والتي تدفع الأفراد والمؤسسات بالتعامل بالنقد بدلا من استعمال وسائل الدفع المصرفية أو الإلكترونية.
- الفجوات الرقمية وأهمها الأمية بشقيها الهجائية والرقمية والفقر كما أشارنا سابقا حيث تقف حائلا أمام الشمول الرقمي والمالي على حد سواء حيث تدفع الأفراد للتعامل النقدي على حساب التعامل المصرفي أو الإلكتروني.
- تخوف الأفراد والمؤسسات من أن الأهداف غير المعلنة لسياسات الشمول المالي في مصر هدفها زيادة الأعباء الضريبية سواء على الأفراد أو المؤسسات.
- عدم توافر البنية التحتية الرقمية اللازمة وتباطؤ البنوك نحو التحول الرقمي حيث ما زالت تحتاج البنوك إلى تعزيز الخدمات الرقمية المصرفية والتحول إلى حالة البنوك الرقمية؛ فعلى سبيل المثال بلغ عدد ماكينات الصراف الآلي(ATM) 22 ماكينة لكل 100 ألف بالغ في مصر لعام 2020 بحسب البيانات الواردة عن البنك الدولي.[5]

[5] World Bank, Automated teller machine per 100,000 Adults, Available at: https://data.worldbank.org/indicator/FB.ATM.TOTL.P5 , Accessed on: 21/2/2022

ويوضح الشكل (9) تطورات موقف مصر بالمقارنة بمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بالنسبة للتوسع في ماكينات الصراف الآلي (لكل 100 ألف بالغ) بحسب البيانات المتاحة من البنك الدولي، حيث يلاحظ انخفاض معدلات الاستثمار في تركيب ماكينات الصراف الآلي في مصر عن المتوسط في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا حيث بلغت في عام 2019 حوالي 20 ماكينة صراف آلي تخدم 100 ألف مواطن بالغ في مصر في حين أن متوسط منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (باستثناء الدول مرتفعة الدخل) حوالي 24.9 ماكينة، ومتوسط منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا حوالي 39.3 ماكينة لنفس عدد المخدومين وهو ما يفسر حالة الزحام الشديدة علي ماكينات الصراف الآلي في مصر؛ وهو ما يشير إلى ضعف البنية التحتية الإلكترونية المصرفية التي يمكن أن تساعد في نقل الطلب علي التعامل والتداول الإلكتروني للأموال بدلا من المعاملات الغير رسمية التي ترتكز علي النقد.

الشكل 9.

تطور موقف مصر بالمقارنة بمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بالنسبة للتوسع في ماكينات الصراف الآلي (لكل 100 ألف بالغ)



المصدر: World Bank, https://data.albankaldawli.org/indicator/FB.ATM.TOTL.P5

5. تأثير تحديات التحول الرقمي والشمول المالي على السكان

مما سبق يمكن استخلاص تأثير تحديات التحول الرقمي والشمول المالي على السكان في مصر على النحو التالي:

أولا: تباطؤ معدلات الإصلاح الإداري وتقديم الخدمات العامة عبر القنوات الرقمية مما تسبب في ضعف مستويات الخدمات العامة المقدمة للمتعاملين سواء الأفراد أو المؤسسات مما دفعهم للتعامل المباشر على حساب التعامل الإلكتروني وبالتالي ازدحام المصالح الحكومية مما أثر على مستويات الرفاه والثقة الوطنية في الحكومة بشكل عام.

ثانيا: تخلف المعرفة للفئات السكانية عن الركب العالمي والمحلي والاندماج الرقمي؛ فالفئات التي تعاني من الفجوة الرقمية تأثرت سلبا اجتماعيا بسبب عدم قدرتها على الاتصال والحصول على المعرفة؛ وكذلك اقتصاديا بسبب عدم قدرتها على الاستفادة من الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي في المجالات المرتبطة بالبيع والتسويق مثل التجارة الإلكترونية وتعزيز سلسلة القيمة.

ثالثا: اتجاه المتعاملين من الأفراد والمؤسسات إلى التداول التقليدي للأموال على حساب التداول الإلكتروني مما أثر سلبا على العمليات المرتبطة بالبيع والشراء وتبادل الأموال.

رابعا: انخفاض التعاملات المالية الإلكترونية والرقمية مما أثر سلبا على الشمول المالي وبالتبعية خروج غالبية السكان من المنظومة المصرفية والاعتماد على النقد.

البدائل والخيارات

في ضوء التحديات السابقة؛ تتعدد البدائل المتاحة لتطوير سياسات التحول الرقمي في مصر كما يلي:

- **البديل الأول** بقاء الوضع على ما هو عليه: وهو ما يعني استمرارية الإشكاليات العميقة والمزمنة التي تقف حائلا أمام التحول الرقمي في مصر على المدى القصير والمتوسط ومنها الفجوات الرقمية، ضعف البنية التحتية التكنولوجية، ضعف مستوي نضج وتطور الحكومة الرقمية في مصر مما يعني استمرار التأثير السلبي على السكان في مصر اجتماعيا واقتصاديا.
- **البديل الثاني** تبني سياسات جديدة في التحول الرقمي والشمول المالي: يمكن للحكومة المصرية أن تتبنى سياسات جديدة في هذا الشأن على النحو التالي:

أولا: تعزيز الحكومة الرقمية والشمول الرقمي من خلال تبني مجموعة من السياسات التمويلية والتنظيمية والتشريعية الجديدة كما يلي:

1. السياسات التمويلية

من خلال مصادر تمويل بديلة بنظام المشاركة مع القطاع الخاص (Public–private partnership) بالاستناد لقانون رقم 67 لسنة 2010 بشأن تنظيم مشاركة القطاع الخاص في مشروعات البنية الأساسية والخدمات والمرافق العامة وتعديلاته مثل شركات القطاع الخاص، وصندوق مصر السيادي، والبنوك، وصندوق تحيا مصر بدلا من سياسة التمويل الحكومي عن طريق الموازنة العامة للدولة، حيث تتيح هذه السياسة تمويلا كبيرا ومستداما لتصميم وتنفيذ وتشغيل وتطوير الخدمات العامة الرقمية وبالتالي عدم تحميل الدولة أعباء تمويلية إضافية. مع وضع حوافز سلبية على الخدمات العامة الورقية من خلال آلية تسعير تجعل سعر الخدمة الورقية أعلى من الخدمة الرقمية لنقل الطلب على الخدمات العامة الرقمية.

2. السياسات التنظيمية

أهمية وجود إستراتيجية طويلة الأجل للتحول الرقمي يقوم على تنفيذها وتطويرها وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالتنسيق مع باقي الوزارات والجهات الحكومية على أن تُوضع أولويات الخدمات المرقمنة بحسب حجم المستفيدين أو الأهمية الإستراتيجية مثل الخدمات الحكومية للمؤسسات مثل خدمات الضرائب والتأمينات الاجتماعية وغيرها؛ علي أن تتضمن مواجهة الفجوات الرقمية مثل الأمية وكبار السن والمصريين بالخارج من خلال توظيف التقنيات البازغة؛ وكذلك ضخ استثمارات في تدريب الموظفين الحكوميين على التقنيات الرقمية مع الاستعانة بخريجي كليات الحاسبات والذكاء الاصطناعي في وحدات نظم المعلومات والتحول الرقمي بالجهات الحكومية المختلفة.

3. السياسات التشريعية

إصدار قانون المعاملات الإلكترونية؛ على أن ينص على إجراءات إنشاء السجلات الإلكترونية، وإنشاء العقود الإلكترونية وصحتها، والاستخدام الحكومي للسجلات والأختام والتوقيعات والأختام الإلكترونية لقبول الإيداع والإصدار الإلكتروني للمستندات؛ مع تفعيل الأختام الإلكترونية بالمصالح والجهات الحكومية بدلا من الأختام والعلامات المائية من خلال تفعيل اللائحة التنفيذية لقانون التوقيع الإلكتروني التي صدرت مؤخرا.

ثانيا: تعزيز الشمول المالي من خلال تبني مجموعة من السياسات كما يلي:

- تبني البنك المركزي المصري مجموعة من القرارات لتطوير الخدمات المصرفية الرقمية والتحول للبنوك الرقمية.
- فرض حوافز سلبية على المعاملات المصرفية التقليدية متى توافرت نفس المعاملات بصورة رقمية لنقل الطلب على الخدمات المصرفية الرقمية.

التوصيات

من خلال استعراض جهود الحكومة المصرية في التحول الرقمي وإلقاء الضوء على تباطىء التحول الرقمي وتأثيره السلبي الاجتماعي والاقتصادي على السكان في مصر وتزايد الفجوة الرقمية في الفئات الأكثر احتياجا تأتي الحاجة إلى تتبنى الحكومة المصرية للبديل الثاني الذي من الممكن أن يسهم في تعزيز وتيرة التحول الرقمي حيث إن معدلات التحول الرقمي الحالية تتسم بالبطئ؛ ويمكن أن تتبني الحكومة المصرية الخطة التنفيذية التي نبين ملامحها فيما يلي:

1. إعداد إستراتيجية للتحول الرقمي ترتكز علي تلبية طلبات المستخدم؛ وتهدف لرقمنة العمليات والخدمات بدلا من ميكنتها مع وضع أسس التكامل بين المنظومات الحكومية والغير حكومية مما يؤدي إلى إتاحة البيانات بشكل تلقائي ومستدام علي أن تتضمن خططا خمسية لتنفيذ مشروعات التحول الرقمي؛ وإنشاء هيئة للتحول الرقمي تكون تبعيتها لوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات تلعب دور المنظم لبرامج ومشروعات التحول الرقمي بالتنسيق مع كافة الوزارات والجهات الحكومية؛ تقوم بمتابعة تنفيذ الإستراتيجية والإشراف علي عمليات التحول الرقمي في كافة القطاعات الحكومية مع تقديم المشورة للقطاع غير حكومي في التحول الرقمي؛ وتنفيذ المشروعات المشتركة للبنية التحتية والمعلوماتية لتعزيز الخدمات العامة الرقمية؛ علي أن تضع في اعتبارها الفجوات الرقمية لضمان تعزيز الشمول الرقمي والمالي لمختلف فئات السكان.
2. حصر الخدمات العامة وتحديد أولوياتها من حيث الجاهزية الرقمية والأهمية ومعدلات استخدامها من طرف المتعاملين معها لتحديد أولوية تنفيذها.
3. بناء مركز لتطبيقات الموبايلMobile– Center – يتضمن كافة التطبيقات الحكومية للتسهيل على الفئات السكانية والمتعاملين مع الحكومة النفاذ إليها واستخدامها.
4. بناء بوابات إلكترونية بحسب تصنيف العميل سواء الأفراد أو الشركات بدلا من بوابة إلكترونية موحدة مثل منصة مصر الرقمية التي يصعب علي المتعاملين التعامل معها حيث يجب توافر بوابة إلكترونية لمختلف الفئات السكانية والمتعاملين حيث يجب توافر بوابة إلكترونية للمواطن يتوافر عليها الخدمات الحكومية الرقمية ذات صلة مثل خدمات التموين والمرور والأحوال المدنية وغيرها، وبوابة إلكترونية للمغترب توفر له الخدمات الحكومية الإلكترونية ذات صلة مثل تجديد جواز السفر وإصدار وتجديد شهادات الميلاد وغيرها، وبوابة إلكترونية بعدة لغات للسياح واللاجئين يتوفر عليها الخدمات الإلكترونية ذات الصلة مثل خدمة إصدار وتجديد تأشيرة الإقامة، وبوابة إلكترونية للشركات تتضمن خدمات إلكترونية مثل تأسيس الشركات والتأمين علي موظف وغيرهما.

5. وضع خطة لإدارة التغيير تتضمن تغيير سلوك المواطن والموظف الحكومي والقيادات الحكومية نحو الخدمات الرقمية من خلال برامج التدريب والتأهيل عن طريق تعزيز استثمارات الحكومة لبرامج التأهيل والتدريب بموازنة الدولة السنوية؛ وتوفير برامج تدريبية بالمكتبات العامة ومكتبات المدارس والجامعات لمحو الأمية الرقمية لمختلف الفئات السكانية برسوم رمزية.

6. تبني الحكومة المصرية لحملات إعلامية بهدف نشر الوعي الرقمي.

7. تبني البنك المركزي المصري إستراتيجية للتحول المصرفي الرقمي؛ يهدف إلى دفع البنوك والمؤسسات المصرفية إلى تعزيز الخدمات الرقمية من خلال ضخ استثمارات في القنوات الرقمية كتطبيقات الهاتف والويب، والقنوات الإلكترونية مثل نشر ماكينات الصراف الآلي، مع تحويل النظم الداخلية البنكية للنظم الإلكترونية مثل نظم إدارة وخدمة العملاء والأرشفة الإلكترونية للمساعدة في عملية التحول الرقمي. لتكون أسس هذه الإستراتيجية نواة للتحول إلى البنوك الرقمية والاعتماد المتزايد على النقود الإلكترونية والإنترنت البنكي لتعزيز الشمول المالي والرقمي معا.

8. وضع حوافز سلبية على تسعير الخدمات المصرفية التقليدية متى توافر للعملاء الحصول عليها بالوسائل الرقمية لضمان نقل الطلب على الخدمات المصرفية الرقمية.

المراجع

المراجع العربية

الاتحاد الدولي للاتصالات. (2018). *تقرير قياس مجتمع المعلومات*. الاتحاد الدولي للاتصالات، جنيف.

الدسوقي، أحمد. (2022). *رصد وتحليل وتقييم برنامج الحكومة الإلكترونية والتحول الرقمي – دراسة حالة لجمهورية مصر العربية*. رسالة ماجستير، معهد التخطيط القومي، القاهرة.

البنك المركزي المصري. (2020). *التقرير السنوي. القاهرة.*

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء. (2017). *تعداد السكان والمنشآت*. القاهرة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء. (2021). *مصر في أرقام*. القاهرة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء. (2020). *بحث الدخل والإنفاق والاستهلاك*. القاهرة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء. (2020). *مصر في أرقام – العمل*، القاهرة.

رؤى مصرية. (2021). *نحو مجتمع رقمي: قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مصر*. مركز الأهرام للدراسات الاجتماعية والتاريخية. (81)، القاهرة.

الحصري، طارق. (2019). *الجهاز الإداري للدولة في مصر المفهوم والتحديات ورؤية التطوير*. المركز المصري للدراسات الاقتصادية، القاهرة.

وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (سنوات مختلفة). *الكتاب السنوي*. القاهرة.

المراجع الأجنبية

OECD. (2001). *E-government analysis framework and methodology,* OECD Public Management Service, Public Management Committee.

UN. (2002). *Benchmarking e-government: A global perspective – assessing the UN member*

States. Division for Public Economics and Public Administration and American Society for Public Administration. UN, New York.

UN. (2020). *Digital government in the decade of action for sustainable development*. UN, New York.

Transparency International. (Different years*).Corruption Perceptions Index*. Berlin, Germany.

المواقع الإلكترونية

الموقع الرسمي لوزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية. http:// mped.gov.eg

Data Peroral ,Digital Egypt2022 . https://datareportal.com/reports/digital-2022-egypt , Accessed on 22/02/2022.

Ookla Speed Test. https://www.speedtest.net/global-index

World Bank, Automated teller machine per 100,000 Adults. https://data.worldbank.org/indicator/FB.ATM.TOTL.P5.

The Impact of Digital Transformation and Financial Inclusion on the Population in Egypt (Reality and Challenges)

Summary

This paper deals with a diagnosis of the reality and challenges of digital transformation and financial inclusion in Egypt in light of the efforts of the Egyptian state since the launch of the Ministry of Communications and Information Technology in 1999, where it reviewed the most prominent efforts made and the resulting challenges, including Challenges related to weak technological infrastructure, challenges of digital government transformation, including funding restrictions, bureaucracy, corruption, digital divides such as illiteracy, and challenges of financial inclusion in light of the current public policies of the state. The paper concluded with alternative policies in the field of digital transformation that can contribute to enhancing both digital and financial inclusion, including the need for a digital transformation strategy; Relying on financing policies in partnership with the private sector in implementing and operating digital transformation projects; And the shift to digital services and banks.

Keywords: Digital transformation, financial inclusion, digital services, digital gaps, digital government

التوقيع الإلكتروني كتقنية جديدة للتحول الرقمي

د. رانيا عبد المنعم عبد الحميد[1]

ملخص

التحول الرقمي هو وقود لنشر التوقيع الإلكتروني؛ فتشكل عملية التحول الرقمي التي تتبناها الدولة المصرية جزء هام من الإصلاحات والتطورات وفقا لمتطلبات المرحلة التي تشهد تعزيزا للنشاط الاقتصادي والاجتماعي، وتطوير التكنولوجيا وزيادة الاعتماد عليها في مرحلة التعافي الاقتصادي من تداعيات جائحة كورونا، والتحرك نحو تحقيق رؤية مصر 2030، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة في جميع مجالات الدولة وتحديث وتنمية ثقافة الموارد البشرية. والتوقيع الإلكتروني ضرورة يفرضها التحول الرقمي على المؤسسات في الجمهورية الجديدة، مما سيسهم في تمكين الخدمات الإلكتروني. ويهدف هذا البحث إلى تسليط الضوء على التوقيع الإلكتروني كتقنية جديدة وحديثة للتحول الرقمي.

الكلمات الدالة: التحول الرقمي، التوقيع الإلكتروني، قانون تنظيم التوقيع الإلكتروني، خصائص التوقيع الإلكتروني، صور وأشكال التوقيع الإلكتروني

[1] محاضر القانون الخاص وخبير التشريعات الاقتصادية

مقدمة

إن التوقيع الإلكتروني أصبح ضرورة حتمية للتعاملات في مصر في ظل اتجاه الدولة إلى التحول الرقمي في كافة الأنشطة الاقتصادية ويعتبر ركيزة أساسية في استراتيجية الدولة لإلغاء المعاملات الورقية في الجهات الحكومية وتوحيد بيانات اعتماد تسجيل الدخول للمستخدمين للوصول إلى الخدمات المختلفة عبر شبكة الإنترنت والتعامل عن بُعد في المعاملات الحكومية المختلفة، لتقليل الضغط على الجهات الحكومية في توفير الأماكن اللازمة، إلى جانب الاندماج داخل منظومة المعاملات الاقتصادية الدولية والمحلية عبر شبكة الإنترنت، والتي أصبحت تستحوذ على نصيب كبير من التجارة المحلية والدولية ومن المتوقع أن تستحوذ على كامل التعاملات خلال السنوات المقبلة.

إن تنفيذ ملف التحول الرقمي الذي تتبناه الدولة يتم من خلال تحديث البنية التحتية للاتصالات يليها خدمات القيمة المضافة المقدمة للعملاء ومنها خدمات التوقيع الإلكتروني، ثم المساهمة في تنفيذ المشروعات القومية العملاقة مثل المدن الذكية وتطوير القطاع الصحي والتعليمي.

فحجم سوق التوقيع الرقمي العالمي بلغ 2.8 مليار دولار في عام 2020 ومن المتوقع أن ينمو ليصل إلى 14.1 مليار دولار بحلول عام 2026، مع إظهار معدل نمو سنوي مركب بنسبة 31% في ظل العوامل الرئيسية التي تحرك حجم السوق وهي المبادرات الحكومية والانتقال نحو الرقمنة، وتزايد الطلب على الأعمال الإلكترونية، وسير العمل غير الورقي، وزيادة متطلبات القياسات الحيوية المدمجة مع التوقيع الرقمي في الصناعة المصرفية، والخدمات المالية والتأمين.

أهمية التحول الرقمي والتوقيع الإلكتروني

إن التنمية الرقمية تعنى استخدام التكنولوجيا الحديثة والتحول الرقمي بطريقة تهدف إلى التنمية المستدامة وتنعكس بالإيجاب على مصلحة المواطن والدولة. فإن خدمات التحول الرقمي غير محدودة، ويستفيد منها عدة قطاعات ومنها التعليم، والصحة، والتموين، والمرور. وتعزز أهمية التحول الرقمي والتوقيع الإلكتروني للدولة المصرية قدرتها تحديد مفهوم الهوية الرقمية للمواطن حيث يستطيع تحديث بياناته الأساسية واستخدامها في المعاملات الحكومية، دون الحاجة إلى تقديم مستندات ورقية. كما سيتم استخدامه في كارت «المواطن الذكي» والذي سيتيح للمواطن خدمات التأمين الصحي والتموين وكذلك خدمات المدفوعات الرقمية. كما سيتم استخدام منظومة التوقيع الإلكتروني في مكاتب تقديم الخدمات الحكومية والخاصة، كخدمات التوثيق والتموين والمرور والاستثمار وغيرها، كذلك في منظومة الفاتورة الإلكترونية الخاصة بوزارة المالية، وفي المعاملات الحكومية الرقمية والتي تحتاج إلى الربط بالرقم القومي والسجل التجاري.

إن التوسع في خدمات التوقيع الإلكتروني سيساهم في تعزيز ودعم خدمات وخطط الدولة للإسراع في علمية التحول الرقمي والشمول المالي على مستوى الجمهورية وإنشاء جيل جديد من المدن الذكية، وفي تعزيز الطلب على خدمات التوقيع الإلكتروني في الدولة المصرية باعتباره إحدى أدوات التحقق من هوية العملاء وأكبر ضمانة للحفاظ على سرية البيانات ومنع أي محاولة للاختراق أو التلاعب أو التزوير، كما يساهم في سرعة تنفيذ الأنشطة الاقتصادية وزيادة معدل النمو الاقتصادي، حيث يوفر التوقيع الإلكتروني الوقت لجميع الأطراف المشاركة في الأنشطة الاقتصادية الإنتاجية والخدمية.

وتخطو الدولة في الوقت الحالي خطوات واسعة في عملية دمج التوقيع الإلكتروني في كافة الخدمات المالية الحكومية وتعزيز حوكمة المنظومة المالية في «مصر الرقمية»، وفقا لأحدث المعايير والخبرات العالمية؛ ضمانا لأقصى درجات الدقة والتأمين للمعاملات الحكومية الإلكترونية والعمليات المالية، من خلال شفرات التوقيع

الإلكتروني، على النحو الذي يُسهم في إرساء دعائم الإدارة الرشيدة للمال العام، بما يتسق مع جهود تعظيم القدرات الرقمية والتوظيف الأمثل للتكنولوجيا في التحديث المستدام للأنظمة المالية المميكنة.

1 – أهمية التحول الرقمي بالنسبة إلى الاقتصاد المصري

إن التحول الرقمي أصبح عاملا مؤثرا في نمو اقتصاديات الدول وتعزيز تجارتها الخارجية، وأصبحت هذه الوسيلة مهمة في زيادة المقدرة التنافسية من توفير المعلومات والخدمات الفورية وتسويق المنتجات وتمكين المستهلك من الطلب الفوري للسلع والخدمات.

ولذلك اهتمت الدولة بتهيئة اقتصادياتها ومؤسساتها للتحول إلى الاقتصاد الرقمي (Digital Economy) من خلال تطبيق التجارة الإلكترونية عبر شبكة الإنترنت. ظهرت هذه الأهمية في الآونة الأخيرة في ظل ما يشهده العالم حاليا من انتشار الوباء العالمي كوفيد 19 أو كورونا المستجد، مما أدى إلى تضاعف هذه الأهمية للوسائل الإلكترونية في التواصل والكتابة مثل رسائل البريد الإلكتروني والتوقيع الإلكتروني كحل أمثل للتوفيق بين ما يجب الالتزام به من إجراءات احترازية وسياسات التباعد الاجتماعي من ناحية، وضرورة تسيير الأعمال ودوران عجلة الاقتصاد من ناحية أخرى. لذلك لجأت جميع الدول ومنها مصر إلى استبدال جميع المعاملات التقليدية بالمعاملات الإلكترونية.

إن التوقيع الإلكتروني يمكن كل منظمات الأعمال على حماية نفسها من عمليات التلاعب وتزوير التوقيعات، كما يسمح بعقد الصفقات التجارية عن بعد، وبذلك يساعد في تنمية التجارة الإلكترونية وبالتالي تنمية وتطوير الاقتصاد المصري والتي تبحث الدولة حاليا تعزيزه بالشكل المطلوب وإزالة أية تحديات تواجهه. من المتوقع مع طرح الرخص الجديدة أن يحل التوقيع الإلكتروني محل التوقيع اليدوي في الفترة المقبلة ليتواكب المجتمع المصري مع تطور تكنولوجيا المعلومات، والتحول الرقمي لكافة الأنشطة (سعد، 2004، ص. 76)

ومن أمثلة الدول الناجحة في هذا المجال دولة إستونيا والذي تمتلك تجربة ناجحة في مجال رقمنة الخدمات الحكومية؛ من خلال مبادرة «إستونيا الإلكترونية» للتحول إلى دولة رقمية وإتاحة الخدمات الإلكترونية في عدة مجالات ومن أبرزها التصويت الإلكتروني، ومجلس الضرائب الإلكترونية، والأعمال الإلكترونية، والخدمات المصرفية الإلكترونية، والتذكرة الإلكترونية، والتعليم الإلكتروني.

وبدأت مبادرة «إستونيا الإلكترونية» منذ تسعينيات القرن الماضي، بهدف تحويل الخدمات الحكومية بأكملها إلى خدمات إلكترونية. وبحسب تقارير إعلامية نجحت الدولة في إتاحة للمواطنين إيداع إقراراتهم الضريبية عبر الإنترنت منذ عام 2000، ويستخدم هذه الخدمة 95% من المواطنين هناك. كما يستطيع سكان إستونيا من خلال هذا البرنامج الحصول على الوصفات الطبية ونتائج التحاليل وتوقيع المستندات والتصويت عبر الإنترنت، ويتيح أيضا للأجانب التقدم بطلب للحصول على الإقامة الرقمية عبر الإنترنت.

وبالفعل استعانت دول مثل فنلندا واليابان وقبرص، سواء بشركات إستونية لإنشاء منصات ضرائب رقمية مماثلة، أو بإقامة أنظمة تحاكي نظام بطاقة الهوية الإستوني الذي يخصص لكل مواطن رقم هوية يمكن استخدامه في الكثير من الأغراض من الضمان الاجتماعي إلى التصويت والاستجابة للكوارث.

وتعتزم مصر الاستفادة من تجربة إستونيا في التحول الرقمي، حيث تُعد من أكثر المجتمعات الرقمية تطورا في العالم، لا سيما المتعلقة بالهوية الرقمية، والسياسات والقوانين التنظيمية لتحقيق التحول الرقمي، وحوكمة البيانات.

أما بالنسبة للأمن السيبراني، فمن خلال تبادل الخبرات بشأن الاستجابة لحوادث الأمن السيبرانى، والتعاون في مجال تكنولوجيا الأمن السيبراني ذات الصلة بأنشطة فريق الاستجابة للطوارئ الحاسوبية، وتبادل المعلومات حول سياسات الأمن السيبراني السائدة وأفضل الممارسات، بالإضافة إلى التعاون في بناء القدرات، والبحث والتطوير في هذا المجال.

وطورت إستونيا أيضا تقنية «بلوك تشين» لضمان معاقبة كل من يتجرأ على التلاعب بالبيانات المسجلة لديها، سواء أكان قرصان إنترنت أو مشغل أنظمة الكمبيوتر أو حتى حكومات، كما طبقت هذا النظام في الانتخابات ولم يسبق له التعرض للاختراق أو التهديد.

2 – أهمية التوقيع الإلكتروني

ظهرت أهمية التوقيع الإلكتروني بشدة مع ظهور الفاتورة الإلكترونية وحركة الرقمنة التي تحدث حاليا في جمهورية مصر العربية حيث إنه يضمن مصداقية التعاملات مع المنظومة.

ولذلك فإن خطوة التوقيع الإلكتروني من الخطوات الرئيسية اللازمة لإتمام المعاملات في الفواتير الإلكترونية لما له من خصائص أمان عالية تضمن الأمان وتمنع التزوير ويكون حجة قائمة في التعاملات القانونية. ولا يتم اعتماد الفواتير الإلكترونية إلا بعد وجود التوقيع الإلكتروني عليها طبق لمصلحة الضرائب المصرية.

ويختلف التوقيع الإلكتروني عن التوقيع اليدوي في كونه يؤكد هوية الموقع بشكل قاطع، ويمنع حدوث أي تغيير أو عبث في الوثيقة الموقع عليها، وذلك بشرط أن تتم العملية بكاملها حسب قواعد وأسس محددة ومع الأخذ في الاعتبار إن التوقيع يعد شرطا أساسيا في المستندات، سواء إن كانت في المرسلات العادية أم المراسلات الإلكترونية الرقمية بجميع أنواعها، لكونه يسمح بانتقال المحرر من مرحلة الإعداد إلى مرحلة الإنجاز. مع ظهور التحديات الجديدة التي يواجهها الاقتصاد الرقمي، أصبحت الحاجة إلى ظهور طريقة سريعة وأمنه وفعالة في عمليات تصديق الوثائق التي يتم تبادلها إلكترونيا على جميع المستويات وإضفاء الصفة القانونية عليها ضروريا، مما أدى إلى ظهور التوقيع الإلكتروني (إبراهيم، 2011، ص 244؛ حجازي، 2009، ص 14).

وقد أصدر المشرع المصري القانون رقم 15 لسنة 2004 بتنظيم التوقيع الإلكتروني، وبإنشاء هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات، وبصدور اللائحة التنفيذية رقم 109 لسنة 2005 لقانون التوقيع الإلكترونى وتعديلاتها رقم 361 لسنه 2020 (مجاهد، 2008، ص 125؛ السنباطي، 2008، ص 231؛ الجنبيهي والجنبيهي، 2004، ص 30)، والذي أقر وجود التوقيع الإلكتروني ومنحه الحجية القانونية اللازمة. ووفقا للمادة 14 من هذا القانون يكون التوقيع في نطاق المعاملات المدنية والتجارية ذات الحجية المقررة للتوقيعات في أحكام قانون الإثبات في المواد المدنية والتجارية؛ إذا روعي في إنشائه وإتمامه الشروط المنصوص عليها في هذا القانون والضوابط الفنية والتقنية التي تحددها اللائحة التنفيذية للقانون (أبو هيبة، 2004، ص 37).

3 – النظام القانوني للتوقيع الإلكتروني

أصبح التوقيع الإلكتروني له أهمية خاصة من قبل العديد من المشرعين والفقهاء، فأغلب التشريعات سواء كانت تشريعات عالمية أو وطنية، عّرفت التوقيع الإلكتروني ووضعته ضمن المصطلحات التي رأت ضرورة بيان معناها وتوضيح المقصود منها، ووصفت له عدة تعريفات.

3.1 ماهية التوقيع الإلكتروني

تباينت التعريفات التي أعطيت للتوقيع الإلكتروني وذلك بحسب الزاوية التي ينظر منها إلى هذا التعريف فهناك من عرفه بناء على الوسيلة التي يتم بها إجراء التوقيع الإلكتروني في حين عرفه آخر بحسب ما يقوم به من وظائف، فتنوعت تعريفات التوقيع الإلكتروني سواء من منظور الاتفاقيات الدولية أو التشريعات الخاصة بالتوقيع الإلكتروني إضافة إلى ما قام به الفقه من اجتهادات حول هذا الموضوع.

أولا: تعريف المنظمات الدولية للتوقيع الإلكتروني

اهتمت مجموعة من المنظمات الدولية وفي إطار الجهود الدولية الرامية إلى تذليل العقبات التي تعترض المعاملات الإلكترونية بصفة عامة والتوقيع الإلكتروني بصفة خاصة وكتفت جهودها لإصدار مجموعة من التوصيات حاملة بين ثناياها بعض الحلول، تصدت أكثر من منظمة لتعريف التوقيع الإلكتروني من خلال قوانين التجارة الإلكترونية أو من خلال قوانين وضعت خصيصا للتوقيع الإلكتروني.

تعريف لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي للتوقيع الإلكتروني

وضعت لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي مجموعة من القواعد القانونية المتعلقة بالتجارة الإلكترونية الدولية وصاغتها في شكل القانون النموذجي للتجارة الإلكترونية لسنة (1996). عملت هذه الجنة في دورتها الرابعة والثلاثين بوضع قانون الاونسيترال النموذجي المتعلق بالتوقيعات الإلكترونية (قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية، http://www.uncitral.org) انطلاقا من حرصها على تفادي أي تعارض بين القوانين في مجال التجارة الإلكترونية. وقد تضمن القانون المذكور بالجزء الأول التجارة الإلكترونية بوجه عام وبالجزء الثاني التجارة الإلكترونية الخاصة بنقل البضائع. تضمن الجزء الأول الفصل الأول والثاني اعتراف بالعناية الإلكترونية كوسيلة لإثبات التصرفات القانونية الإلكترونية (قانون اليونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية لعام 2001، م 2) وعدم جواز إنكار حجيتها لمجرد أنها في شكل إلكتروني واعتد بالتوقيع الإلكتروني لإضفاء الحجية عليه بشرط استيفاء الشروط اللازمة لذلك وتضمن أيضا هذا القانون مجموعة من المبادئ كعدم التمييز تجاه الرسائل الإلكترونية ومبدأ الحياد التقني ومبدأ المقاربة الوظيفية (ممدوح، 2019).

وقد عرف هذا القانون في المادة (1/2) التوقيع الإلكتروني بأنه «عبارة عن بيانات في شكل إلكتروني مدرجة في رسالة بيانات أو مضافة إليها أو مرتبطة بها منطقيا يجوز أن تستخدم لتعيين هوية الموقع بالنسبة إلى رسالة البيانات ولبيان موافقته».

تعريف التوجيه الأوروبي بشأن التوقيعات الإلكترونية عام 1999:

عمل المشرع الأوروبي على تعريف التوقيع الإلكتروني من خلال التمييز بين نوعين منه هما: (البكباشي، 2009، ص 16).

(1) التوقيع الإلكتروني البسيط أو العادي من خلال المادة (1/2) أي «معلومة في شكل إلكتروني مرتبطة أو متصلة منطقيا ببيانات إلكترونية أخرى تستخدم كأداة للتوثيق» .

(2) التوقيع الإلكتروني المتقدم أو المعزز في المادة (2/2) بأنه التوقيع الإلكتروني الذي يتوفر على هذه الشروط:

- أن يحدد هوية الموقع ويمكن من التعرف عليه.
- أن يكون مرتبطا بشخص صاحبه.
- أن يتم إنشاؤه بوسائل تضمن السرية التامة وتمكن الموقع من الاحتفاظ بها ووضعها تحت مراقبته وسيطرته وحده دون غيره.
- أن يكون مرتبطا بالبيانات التي يلحق بها بشكل يجعل أي تغيير أو تعديل في المستقبل على تلك البيانات قابلا للكشف عنه.

من هنا يتبين أن هذا القانون يسعى لتفادي الحلول التشريعية المتباينة للدول عند إقدامها على تنظيم التوقيع

الإلكتروني وذلك لتعزيز الثقة في المفعول القانوني له عبر إيجاد إجراءات تكفل الاستخدام الآمن للبيانات الإلكترونية لتحقيق الاقتصاد والكفاءة في التجارة الإلكترونية.

فان التعريف بالتوقيع الإلكتروني يأتي ضمن مجموعة من المصطلحات التي تناولتها التشريعات الخاصة بالتجارة الإلكترونية وبالتوقيع الإلكتروني، والتي تتكون منها منظومة تحقيق التعامل الإلكتروني وتحقيق حجية التوقيع الإلكتروني (www.europa.eu.Int/Directives).

وتأتي أهمية ذكر التعريف بالتوقيع الإلكتروني، لتوضيح ما ينتج عنه من زيادة مستوى الأمن والخصوصية في التعاملات، نظرا لقدرة هذه التقنية على حفظ سرية المعلومات والرسائل المرسلة وعدم قدرة أي شخص آخر على الاطلاع أو التعديل أو التحريف للبيانات، وتحديد شخصية وهوية المرسل والمستقبل إلكترونيا، للتأكد من مصداقية الشخصية مما يسمح بكشف التحايل أو التلاعب (سليمان، 2019، ص 264؛ حجازي، 2009، ص 60).

ثانيا: تعريف القانون المصري للتوقيع الإلكتروني

عرف المشرع المصري التوقيع الإلكتروني في القانون رقم 15 لسنة 2004 في المادة الأولى المخصصة للتعريفات على أنه «ما يوضع على محرر إلكتروني ويتخذ شكل حروف أو أرقام أو رموز أو إشارات أو غيرها ويكون له طابع متفرد يسمح بتحديد شخص الموقع ويميزه عن غيره. وهو في ذلك يساير التشريعات الحديثة الخاصة بالتجارة الإلكترونية (الهواري، 2016، ص 176).

وقد أخذ المشرع في الاعتبار – عند وضع التعريف للتوقيع الإلكتروني – سرعة تطور الوسائل الفنية للتوقيع، وذكر صور وأشكال التوقيع الإلكتروني على سبيل المثال وليس الحصر، ولم يعتمد على شكل التوقيع وما إذا كان رمزا أو رقما أو إشارة، وإنما بوظيفة التوقيع، فكل وسيلة فنية يمكن أن تقوم بدور التوقيع وتحقق وظيفته تكون مقبولة قانونا، والمهم هنا هي الوظيفة التي يقوم بها التوقيع، ولا يهم شكل هذا التوقيع بعد ذلك.

ويُلاحظ أيضا من خلال التعريف الذي جاء به المشرع المصري أنه ركز على طابع التفرد الذي يسمح بتحديد شخص صاحب التوقيع وتمييزه عن غيره كوظيفة من وظائف التوقيع دون الإشارة للوظيفة الثانية المتمثلة في التعبير عن إرادة الموقع وموافقته على مضمون المحرر، وبذلك يكون المشرع المصري قد واكب التطورات الحديثة التي يشهدها العالم من خلال الاعتراف بالتوقيع الإلكتروني والمحررات الإلكترونية وإعطائها حجية موازية لحجية التوقيع التقليدي والمحررات التقليدية الرسمية والعرفية في الإثبات؛ فجاء القانون محتويا على ثلاثين مادة كفل المشرع من خلالها توفير بيئة مناسبة لعمل تنظيم كامل ومحكم للتوقيع الإلكتروني ولانتشاره بين كافة قطاعات الدولة من حكومة وأفراد.

ومن خلال التعريفات السابقة التي أوردناها يمكن تحديد الخصائص والمزايا العامة للتوقيع الإلكتروني (البيه، 2000، ص 24):

- يتكون التوقيع الإلكتروني من عناصر متفردة وسمات خاصة بالموقِع تتخذ شكل أرقام وحروف، أو إشارة، أو رموز، أو غيرها.
- الخصوصية.
- التحقق من الهوية.
- وحدة البيانات.
- عدم القدرة على الإنكار.
- القيام على مبدأ الحياد إزاء التكنولوجيا.

• إمكانية استخدامه في أغراض متعددة تفوق التوقيع العادي.

• تحقيق التوقيع الإلكتروني لأغراض ووظائف التوقيع التقليدي متى كان صحيحا وأمكن إثبات نسبته إلى موقعه.

• التعبير عن رضاء الموقِع بمضمون المحرر.

• اتصال التوقيع الإلكتروني برسالة إلكترونية، وهي عبارة عن معلومات يتم إنشاؤها أو إرسالها أو تسليمها أو تخزينها بوسيلة إلكترونية.

• تحقيق الأمان والخصوصية والسرية في نسبته للموقع، بالنسبة للمتعاملين مع أنواعه، وخاصة مستخدمي شبكة الإنترنت وعقود التجارة الدولية. ويتم ذلك عن طريق إمكانية تحديد هوية الموقِع ومن ثم حماية الأشخاص والمؤسسات من عمليات تزوير التوقيعات الإلكترونية (بدوي، 2007، ص 35).

3.2 حجية التوقيع الإلكتروني

تكمن أهمية التوقيع الإلكتروني باعتباره من المبادئ الأساسية في الإثبات، وشرطا لإثبات أي مستند سواء أكان في المراسلات العادية أو الإلكترونية على اختلاف أنواعها، والتي تتم بين المؤسسات داخل حدود الدولة أو خارجها، وهذا بدوره يتماشى مع مقتضيات التجارة الدولية الإلكترونية، وفيه استجابة لمعاملات التجار الذين يرغبون في إقامة علاقات تعاقدية عبر الإنترنت ومن هنا تكمن أهمية التوقيع الإلكتروني في مدى السرية والضمان التي تتمتع به (سليمان، 2019، ص 265).

أولا: الإقرار التشريعي بحجية التوقيع الإلكتروني

يمكن الاعتماد على التوقيع الإلكتروني من ضمن الإجراءات القانونية والقضائية في المنازعات من الأشخاص والشركات الخاصة. وفي إطار جهود الدولة لمواكبة التطورات التكنولوجية وتسريع عمليات التحول الرقمي؛ تمت إضافة تعديلات على اللائحة التنفيذية تتضمن بعض التعريفات وعدد من المصطلحات المستخدمة في هذا المجال وفقا للمعايير المتبعة عالميا (الدمياطي، 2009، ص 419؛ شنودة، 2016، ص 187)

وللتأكد من البيانات وسرية التوقيع الإلكتروني، جاءت المادة الثانية وأكدت على أن تكون منظومة تكوين بيانات إنشاء التوقيع الإلكتروني مُؤَمَّنة متى استوفت الضوابط الآتية (زهرة، 2008، ص 236):

• الطابع المنفرد لبيانات إنشاء التوقيع الإلكتروني.

• سرية بيانات إنشاء التوقيع الإلكتروني.

• عدم قابلية الاستنتاج أو الاستنباط لبيانات إنشاء التوقيع الإلكتروني.

• حماية التوقيع الإلكتروني من التزوير، أو التقليد، أو التحريف، أو الاصطناع أو غير ذلك من صور التلاعب.

• عدم حدوث أي إتلاف بمحتوى أو مضمون المحرر الإلكتروني المراد توقيعه.

• ألا تحول هذه المنظومة دون علم الموقع علما تاما بمضمون المحرر الإلكتروني قبل توقيعه له.

• ربط التوقيع الإلكتروني بالمحرر الإلكتروني بطريقة منفردة تمنع إجراء أي تعديل بعد عملية التوقيع دون كاشفة.

بالإضافة إلى إضافة خدمات إلكترونية جديدة مثل خدمة الختم الإلكتروني (electronicseal) الذي يسمح بتحديد الشخص الاعتباري أو مُنشئ الختم ويميزه عن غيره بما يتيح توسيع استخدام تطبيقات التوقيع الإلكتروني من قبل الجهات والمؤسسات المختلفة.

كما تضمنت التعديلات إضافة خدمة البصمة الزمنية إلى اللائحة التنفيذية؛ والتي تربط التاريخ والوقت بالمحرر الإلكتروني بطريقة تمنع إمكانية تغيير البيانات دون اكتشافها، والاستناد إلى مصدر زمني دقيق معتمد من السلطة الجذرية العليا للتصديق الإلكتروني، ويُجرى إنشاؤه بواسطة السلطة الجذرية العليا أو من إحدى الجهات المرخص لها من قبل هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات وفقا للضوابط الفنية والتقنية المنصوص عليها في اللائحة. (اللائحة التنفيذية الصادرة بقرار رئيس الجمهورية رقم 109 لسنة 2005 وتعديلاتها رقم 361 لسنة 2020)

وتضمنت تعديلات اللائحة التنفيذية للقانون أيضا تغيير مسمى البطاقة الذكية لتصبح أداة التوقيع الإلكتروني وكذلك تعريفها بالوسيط الإلكتروني المؤمن المستخدم في عملية إنشاء وتثبيت التوقيع الإلكتروني على المحرر الإلكتروني، بما يسمح باستخدام الكروت الذكية والشرائح الإلكترونية المنفصلة بما يتيح الفرصة لتوسيع تطبيقات التوقيع الإلكتروني باستخدام أحدث الوسائل التكنولوجية ووفقا للمعايير التقنية والفنية المحددة في هذه اللائحة.

وتوفر سلطة التصديق الإلكتروني الحكومية، حزمة من الخدمات التأمينية للمنظومات الحكومية المميكنة تشمل التوقيع الرقمي الإلكتروني والختم الإلكتروني، والختم الزمني، والتشفير، وشهادات تأمين الخوادم بما يُسهم في تعزيز الحوكمة، والحفاظ على سرية وتكامل البيانات وضمان صحتها، ومنع أي محاولة للاختراق أو التلاعب أو التزوير.

كما تم إضافة مادة جديدة إلى اللائحة تنص على أن تصدر الهيئة دليل اعتماد منتجات وتطبيقات وأدوات التوقيع الإلكتروني المستخدمة داخل مصر، وذلك بالإضافة إلى تعديل الملحق الفني والتقني نظرا لتحديث السلطة الجذرية العليا للتصديق الإلكتروني لتتواكب مع أحدث تقنيات التوقيع الإلكتروني.

كما تضمنت تعديلات اللائحة التنفيذية للقانون تغيير مسمى البطاقة الذكية لتصبح أداة التوقيع الإلكتروني وكذلك تعريفها بالوسيط الإلكتروني المؤمن المستخدم في عملية إنشاء وتثبيت التوقيع الإلكتروني على المحرر الإلكتروني، بما يسمح باستخدام الكروت الذكية والشرائح الإلكترونية المنفصلة بما يتيح الفرصة لتوسيع تطبيقات التوقيع الإلكتروني باستخدام أحدث الوسائل التكنولوجية ووفقا للمعايير التقنية والفنية المحددة في هذه اللائحة. (اللائحة التنفيذية الصادرة بقرار رئيس الجمهورية رقم 109 لسنة 2005 وتعديلاتها رقم 361 لسنة 2020)

كذلك نصت التعديلات أن تكون التقنية المستخدمة في إنشاء مفاتيح الشفرة الجذرية لجهات التصديق الإلكتروني من التي تستعمل مفاتيح تشفير بأطوال لا تقل عن 4096 حرفا إلكترونيا (bit).

فإن التعديلات الجديدة تسهم في نشر هذه الخدمات على نطاق واسع للمؤسسات والأفراد وسط عمليات التحول الرقمي التي تقوم بها الدولة والتي تعد بمثابة الوقود الذي ينتشر من خلاله التوقيع الإلكتروني من دون توقف.

ثانيا: توثيق التوقيع الإلكتروني

جهة التوثيق الإلكتروني: للتحقق من صحة التوقيع فلا بد من وجود جهة موثوق بها لربط شخص أو كيان بعينه بالتوقيع، ويتم ذلك باستخدام طرف ثالث محايد يطلق عليه مقدم خدمات التصديق أو مورد خدمات التصديق أو جهة التوثيق.

وجهة التوثيق Certification–Authority، أو مقدم خدمات التصديق Certification service provider، هي هيئة عامة أو خاصة تعمل تحت إشراف السلطة التنفيذية، وتتكون غالبا من ثلاثة مستويات مختلفة من السلطة تأتي في المرتبة العليا «السلطة الرئيسية» وهي تختص بالتصديق على تكنولوجيا وممارسات جميع الأطراف المرخص لهم بإصدار أزواج مفاتيح التشفير أو شهادات تتعلق باستخدام تلك المفاتيح، وتليها في المرتبة «سلطة التصديق» وهي جهة خاصة بعملية التصديق على أن المفتاح العام لأحد المستخدمين يناظر بالفعل المفتاح الخاص لذلك المستخدم ، وفي مستوى أدنى تأتي «سلطة تسجيل محلية» ومهمتها تلقي الطلبات من الأشخاص الراغبين في

الحصول على أزواج مفاتيح التشفير –العام والخاص– والتأكد من هوية وشخصية هؤلاء المستخدمين ومنح شهادات تصديق تفيد صحة توقيع العملاء.

أما قانون التوقيع الإلكتروني المصري فقد جاء خاليا من ثمة تعريف لجهة التوثيق الإلكتروني، وإن كان حظر مزاولة نشاط إصدار شهادات التصديق الإلكتروني إلا بعد الحصول على ترخيص بذلك من الهيئة المختصة وهي هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات وفقا للقواعد والإجراءات والضمانات التي تحددها اللائحة التنفيذية (م19)، كما وضع عقوبة جنائية في حالة مخالفة ذلك (م23).

وقد خص قانون التوقيع الإلكتروني هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات وحدها، وعلي سبيل الاستئثار، سلطة إصدار وتجديد التراخيص اللازمة لمزاولة أنشطة خدمات التوقيع الإلكتروني (م 4/أ)، والترخيص بمزاولة نشاط إصدار شهادات التصديق الإلكتروني (م19)، وتقوم الهيئة بمباشرة تلك الأنشطة من خلال مجلس إدارتها، باعتباره هو السلطة المسئولة عن شئونها وتصريف أمورها، وله في سبيل ذلك وضع نظم وقواعد التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية، ووضع القواعد الفنية والإدارية والمالية الخاصة بإصدار تراخيص مزاولة نشاط خدمات التوقيع الإلكتروني (م9).

وعلى الرغم من تنظيم قانون التوقيع الإلكتروني المصري لنشاط جهات التوثيق والتصديق الإلكتروني إلا أنه لم يجعل هذا التوثيق إلزاميا على أطراف المعاملة الإلكترونية، وإنما ترك لهم حرية اللجوء إليه.

شهادة التوثيق الإلكتروني: تلك الشهادات التي تصدر من جهة معتمدة ومرخصة من قبل الدولة لإثبات نسبة التوقيع الإلكتروني إلى شخص معين استنادا إلى إجراءات توثيق معتمدة، وهذه الشهادات يقصد من الحصول عليها تأكيد نسبة رسالة البيانات أو العقد الإلكتروني إلى مصدره، وأن التوقيع الإلكتروني هو توقيع صحيح وصادر ممن نسب إليه.

وقد عرف قانون التوقيع الإلكتروني المصري في المادة الأولى المخصصة للتعريفات شهادة التصديق الإلكتروني بأنها «الشهادة التي تصدر من الجهة المرخص لها بالتصديق وتثبت الارتباط بين المُوقع وبيانات إنشاء التوقيع».

وقد أحال القانون في شأن البيانات التي يجب أن تشتمل عليها شهادة التصديق الإلكترونية إلى اللائحة التنفيذية للقانون(م20).

3.3 الشروط الواجب توافرها في التوقيع الإلكتروني

تتطلب النصوص القانونية التي تضم عملية التوقيع الإلكتروني مجموعة من الشروط حتى يمكن إضفاء الحجية علي التوقيع الإلكتروني، فإن التوقيع في الشكل الكتابي يمكن أن يؤدي مجموعة متنوعة من الوظائف حسب طبيعة المستند الذي يحمل التوقيع، فمثلا التوقيع يمكن أن يكون دليل على نية المُوقّع الإقرار بتحريره نص المستند، وأيضا كدليل للإثبات في حالة قيام نزاع مستقبلي بين الأطراف، وكذلك فهو أداة للتعبير عن إرادة الشخص في قبوله الالتزام بمضمون العقد ووسيلة لتوثيق العقد وتأمينه من التعديل، كما أنه يميز شخصية صاحبه ويحدد هويته.

فبخلاف قيام التوقيع الإلكتروني بالوظائف السابقة، فهو يتفوق على التوقيع التقليدي بالنظر إلى أن الاستيثاق من شخصية صاحب التوقيع يتم بشكل روتيني في كل مرة يتم فيها استخدام الرقم السري أو المفتاح الخاص، وبالتالي فإنه لا مجال للانتظار حتى ينشب النزاع للبحث في مدى صحة التوقيع كما هو الشأن في معظم الأحوال بصدد المحررات الموقعة بخط اليد. أضف إلى ذلك ما توفره التقنية الحديثة المستخدمة في تأمين التوقيع الإلكتروني عن طريق ما يسمى نظام المعاملات الإلكترونية الآمنة Transaction Secure Electronic (SET)، ويوفر هذا النظام التحقق من شخصية صاحب التوقيع (الهواري، 2016، ص 185).

أُثيرت تساؤلات حول استيفاء التوقيع الإلكتروني للشروط التي يتطلبها القانون في التوقيع بشكل عام وذلك لمنحه الحجية القانونية الكاملة في الإثبات، ومناطها يرجع للانتقادات أو السلبيات التي وجهت للتوقيع الإلكتروني في عدم قدرة هذا التوقيع على إثبات شخصية الموقع والتحقق منها وذلك لانفصال هذا النوع من التوقيع عن شخصية صاحبه وإمكان تكراره دون موافقته أو علمه فضلا عن عدم ارتباط التوقيع الإلكتروني ارتباطا ماديا بالمحرر الكتابي الذي تم إعداده كدليل كامل للإثبات. وفي عدم توفره على الثقة والأمان اللازمين من جهة ومن جهة أخرى للصعوبات والمخاطر التي تحيط به مما يجعله قاصرا عن أداء وظائف التوقيع في تحديد هوية أطرافه والتعبير عن إرادتهم في الالتزام بمضمونه (المادة 18 من قانون التوقيع الإلكتروني المصري، 2014)

ولذلك لا بد من توافر عدة شروط في التوقيع الإلكتروني وذلك على النحو التالي:

- **تحديد هوية وشخصية صاحب التوقيع**

التوقيع علامة شخصية يمكن من خلالها تمييز هوية الموقع عن غيره، وهو بالصورة ترجمة لكلمة أو لفظ يميز شخصية الموقع وتتكون هذه العلامة من إحدى الخواص الاسمية للموقع اسمه ولقبه (الجنبيهي والجنبيهي، 2004، ص 42 – 45)

فعلى سبيل المثال يمكن أن يكون التوقيع شاهدا على نية التزام الأطراف بمضمون العقد الموقع عليه وعلى نية الشخص الإقرار بتحديد النص أو على نيته تأييد مضمون المحرر كتبه شخص آخر، وبذلك يتضح له مدى الإدراك في النتائج القانونية التي تترتب عليها علمية التوقيع (أبو هيبة، 2004، ص 7 –10).

لذلك فإن هذا الشرط يعد كاشفه عن هوية القائم بالتوقيع من خلال تذيله بنوع معين من أنواع التوقيع؛ حيث لا يشترط لاستخدام صيغة معينة في التوقيع الإلكتروني، فتوقيع الشخص بخط يده أو بأية وسيلة أخرى سواء أكانت إمضاء، أم بصمة، أم توقيعا رقميا أم أي شكل من أشكال التوقيع الإلكتروني التي يقرها القانون، وسواء أكان التوقيع قد كان من قبله شخصيا أو من قبل وكيله، وبغض النظر عن كيفيته وشكله ونوعه، حيث يسهم – بلا شك – في تحديد هوية الشخص وتمييزه عن غيره.

فمجرد إنشائه بيانات التوقيع الإلكتروني، وإن لم يكن مشتملا على اسم الموقع؛ وإنما تكون قد تكون على شكل رموز أو حروف أو علامات مميزة مرتبطة ودالة على تحديد هوية وشخصية الموقع تحت سيطرته وحده دون غيره أو من ينوب عنه تحديدا دقيقا فإنه يفيد بما لا يقبل الشك رضائه، ومن ثم اتجاه إرادته إلى الالتزام بما تم التوقيع عليه، طالما أمكن نسبته إليه، وذلك من خلال إدخاله لرقمه السري أو المفتاح الخاص به، والذي لا يملكه إلا صاحبه ولا يمكن لأحد من الاطلاع عليه أو تعديله إلا من خلال الموقع وحده دون غيره.

فتحديد هوية الموقع ينبغي أن تؤدى بالوضع الذي يتطلبه القانون سواء بطريق التوقيع الكتابي أو بالتوقيع الإلكتروني، وإنما الاختلاف في كيفية أداء ذلك التوقيع ومن ثم طريقة وضعه على المحرر (الجنبيهي والجنبيهي، 2004، ص 42 –45)

والسؤال المثار هنا هل التوقيع الإلكتروني من خلال هذا الشرط قادر على تحقيق هذه الوظيفة في التوقيع حتى يضفي نوع من الثقة والاستقرار في المعاملات الإلكترونية على غرار التي تحققها الوظيفة التقليدية؟

إذ قد يبدو للوهلة الأولى رفض فكرة المساواة والمماثلة بين التوقعين من حيث قدرة التوقيع الإلكتروني على تعيين هوية صاحبه، والذي نادى به بعض الفقهاء؛ حيث يستلزم بالضرورة توفر عدة ضوابط فنية عامة وأخرى خاصة في التوقيع الإلكتروني ليمنح الحجية المطلوبة في الإثبات ومن أهم هذه الضوابط العامة –بحسب رأيهم– أنه يجب أن يكون التوقيع الإلكتروني خاصا بالشخص الموقع وحده ولا يشاركه فيه غيره، كما يجب ألا يكون قد سبق استخدام هذا التوقيع من قبل أحد حتى ولو من صاحبه. وعلة ذلك هو كفالة أكبر قدرا من السرية والموثوقية

للتوقيع، كما يجب على الشخص صاحب التوقيع أن يقر كتابة بأن توقيعه الإلكتروني ملزم قانونا ويتساوى مع توقيعه بخط اليد من حيث الأثر القانوني.

إلا أنه يمكن الرد على هذا القول من خلال التعرض إلى الأشكال المختلفة – كما سيأتي ذكره – حيث نجد أنه من الممكن، يلعب هذا الشرط الدور ذاته التي يؤديه التوقيع الخطى، ومن هذه الأشكال التوقيع الرقمي؛ حيث يتم التوقيع عن طريق المفتاحين العام والخاص، فيمكن من خلاله تحديد هوية الشخص الموقع على وجه الدقة عبر عملية التشفير المزدوج، مما يتيح قدرا كبيرا من الثقة والضمان للمعاملات الإلكترونية، حيث إن الرقم السري فيه لا يعلمه إلا صاحبه، فلا يستطيع أن ينكر استخدامه للبطاقة المقترنة برقمه السري؛ لأن هذا الرقم لا يشابه رقما آخرا ولا يعرفه إلا صاحبه.

زيادة على ذلك، يمكن أن نتلمس ذلك أيضا من خلال التوقيع الخاص بالقياسات الحيوية – الخواص الذاتية – الذي يعمل على تحديد هوية الشخص الموقع؛ لأن هذه الخصائص تختلف من شخص لآخر بحيث لا يعملها أحد سوى صاحبها ولا يمكن أن تتشابه بين اثنين كما في بصمة الأصابع والإبهام التي تختلف من شخص لآخر.

كما يمكن تدعيم هذا التوقيع بوسائل تشفير كما أشرنا من ذي قبل؛ بحيث توفر الموثوقية والدرجة العالية في الأمان، كاستعانة أطراف العلاقة بجهات التصديق المعتمدة لإصدار شهادات المصادقة للتوقيع. فهي بذلك تؤدى إلى تحقيق وظيفة التوقيع بتحديد هوية الشخص الموقع والذي يستخدم هذه الشهادة وذلك باحتوائها على معلومات مهمة عن صاحبها.

وبالنتيجة نجد أن التوقيع الإلكتروني بصورة وأشكاله المتعددة قادر على تحديد هوية الشخص الموقع إذا كان يتمتع بقدر كبير من الثقة في إجراءات توثيقه واستخدامه في تحديد الهوية.

وبذلك يتحقق هذا الشرط في أداء وظيفة التوقيع الإلكتروني من تحديد هوية الموقع، وذلك من خلال التأمين التقني الكافي لهذا التوقيع وضمان سرية رسالة البيانات أو خصوصيتها أثناء انتقالها عبر الفضاء المفتوحة التي تتمتع ببنية لا مركزية ودون نقطة تحكم ومراقبة كما في التشفير، وهو بذلك يقدم وبشكل فعال حلا لمشكلة هوية الموقع، وهي الوظيفة التي يؤديها التوقيع الخطى التقليدي نظرا لكل ما تقدم.

• أن يكون التوقيع معبرا عن إرادة ورضاء صاحبه بما التزم به

يعد هذا هو الشرط الثاني من الشروط الواجب توافرها في التوقيع الإلكتروني، وهي تتعلق بمسألة التأكد من رضاء صاحب التوقيع وقبوله الالتزام بمضمون التصرف، وإقرارها لمدى البعد القانوني لتصرفه، فالتوقيع الكتابي إذا ثبتت نسبة المحرر إلى موقعه كان ذلك دليا على قبوله الالتزام بمضمون العمل القانوني المدون في المحرر، فتوقيع الشخص بخط يده أو بأية وسيلة يقرها القانون على ورقة، يؤكد إقراره بما يدون فيها، وقبوله الالتزام بما ورد فيها من تصرفات قانونية.

فواقعة اتصال التوقيع بالمحرر، هي التي تمنح التوقيع أثره، وعلى ذلك يتعين وجود رابطة قوية بين التوقيع والالتزامات المتضمنة في المحرر بالمعنى المتقدم، بحيث يكون صاحبه على بينة من أمره، عالما بمضمون المحرر، قاصدا إلى إجازة ما ورد فيه والتزامه به، فإذا انتفت هذه الرابطة فقد المحرر حجيته في الإثبات.

وبالتالي فإن الموقع عندما يقوم بالتوقيع على المحرر الإلكتروني فإن الارتباط المنطقي بين التوقيع والمحرر يفسر – كقاعدة عامة – رضاء الموقع وقبوله الالتزام بمجرد وضع توقيعه بالشكل الإلكتروني على البيانات التي تحتويها المحررات الإلكترونية.

وبالتالي فحين يأخذ التوقيع المعلوماتي (Signature Information)، شكل الأرقام السرية، أو رموز، أو

المفتاح الخاص، أو البصمة الجينية على الشاشة أو غير ذلك من الأساليب المعتمدة والمحددة والتي تحفظ في حوزة صاحبها ومن ثم لا يعلمها غيره، ما يفسر قبول الموقع وبشكل إداري وشخصي بما لا يقبل الشك على موافقته لمضمون هذا المحرر وموافقته على البيانات والمعلومات التي وقع عليها وأنه يرغب الالتزام بها.

وفي ذلك قضت محكمة النقض المصرية بأن ثبوت صحة التوقيع بعد إنكاره صراحة كافية لإعطاء الورقة حجيتها، في أن صاحب التوقيع قد ارتضى مضمونها والتزم بها. ويعتبر خير مثال على ذلك بطاقة الائتمان كمثال علمي؛ حيث يجرى الأمر من خلال إدخال البطاقة في الجهاز أولا، ثم يتم إدخال الرقم السري ثانيا، وأخيرا يقوم العميل بإدخال رقم المبلغ الذي يريد سحبه. هذه العملية تبين لنا أن العميل صاحب البطاقة قد عبر عن إرادته الصريحة بمجرد أن أدخل توقيعه الإلكتروني، والذي هو عبارة عن مجموعة أرقام أو رموز ذلك بمجمله يعتبر رضاء أو قبول بمضمون السند الإلكتروني.

كما أوضحنا فيما سبق أن التوقيع يشير إلى ارتباط إرادة الشخص الذي يصدر عنه التوقيع بمضمون المحرر وإقراره بصحة ما ورد فيه، لذلك ينبغي أن يرتبط هذا التوقيع ارتباطا ماديا وثيقا بالمحرر. وللحيلولة دون وقوع خلاف في ذلك يكون من خلال ضمان الكفاءة العالية في التقنيات المستخدمة التي يتم اللجوء إليها في التوقيعات الإلكترونية الحديثة والتي هي كفيلة في استدامة تلك الرابطة، لاسيما من خلال استخدام المفتاح الخاص للربط بين التوقيع والمحرر وتأمينها من التعديل اللجوء إلى التقنية المعروفة باسم "Hachag Irreverisible" والتي يتم من خلالها تحويل المحرر الإلكتروني إلى معادلة رياضية لا يمكن فهمها ولا قراءتها إلا بالمفتاح الخاص الذي يتم تسليمه إلى العميل المتعاقد بصفة شخصية تحت رقابة الوسيط المتمثل في جهة التوثيق.

أي لم يعد هناك أية خشية على الإطلاق، عما يشكك في متانة هذه الرابطة، ويتأتى ذلك من تعبير الموقع عن رضائه على الالتزامات التي يتضمنها المحرر وموافقته على مضمونه، حيث تستخدم تقنيات التشفير – كما قدمنا ذكره – في التوقيع وهي كلها مسائل ليست بالمادية وغير واضحة للعيان مما يتسنى لها منح القيمة القانونية الكاملة لهما؛ عكس البيئة الورقية التي يمكن أن ندرك ونتلمس الرابطة بينهما بالعين المجردة بسبب طبيعتها المادية والتي تخلف أثرا واضحا للتوقيع. وعلى وجه الخصوص، فإن من شأن اللجوء إلى استخدام التوقيع الرقمي المعتمد على التشفير غير المتماثل – بحكم تكوينه التقني – أن يوفر ارتباطا استدلاليا قويا بين الموقع ومحتوى الرسالة الأصلية، وفي الوقت ذاته يعتبر دليل على انصراف إرادة الموقع إلى الالتزام بمضمون المحرر.

نخلص مما تقدم أنه حتى يمكن للتوقيع الإلكتروني أن يؤدي وظيفته في إثبات إقرار الموقع بما ورد في مضمون المحرر، فلا بد أن يكون هذا التوقيع متصل اتصال مادي ومباشر بالمحرر. فهو بذلك يحقق أهداف ووظيفة التوقيع التقليدي من حيث الدلالة على موافقته على المعلومات الواردة في المحرر الإلكتروني الموقع إلكترونيا.

- **التوقيع يدل على حضور الموقع أو من ينوب عنه**

هذا الشرط يتفق تماما مع طبيعة التوقيع الخطى، إذ يستلزم لصحته ضرورة وجود شخص الموقع بنفسه أو من ينوب عنه قانونا لوضع التوقيع على المحرر الكتابي، فإذا وجد التوقيع على الورثة، وثبتت صحته ونسبته إلى موقعه، كان ذلك دليلا على حضور الموقع شخصيا. وهو ما يستفاد منه في الدلالة على أن مجلس التعاقد قد تم بين حاضرين وليس بين غائبين وما يترتب على تلك التفرقة من أحكام في زمان ومكان انعقاد العقد.

ويستوي أن يوقع الشخص على العقد بختمه بنفسه أو يكلف شخصا آخر بالتوقيع عليه بهذا الختم ما دام توقيع ذلك الشخص كان في حضوره ورضاه، أما بالنسبة للتوقيع الإلكتروني فلا يتصور الحضور المادي للأشخاص، فهو في الأساس وسيلة حديثة جاءت لتواكب الحداثة في مجال التعاقد عن بعد. كما أنه لا يجوز معادلة التوقيع

اليدوي بالتوقيع الإلكتروني، إذ يتعذر التأكد من حضور الموقع ومن وجوده المادي فعليا وقت التوقيع، فحضور صاحب التوقيع إن كان ماديا كما هو في التوقيع، فهو عنصر أساسي في التوقيع اليدوي، فالحضور هو معنوي في التوقيع الإلكتروني، فلا يمكن مثلا التأكيد على أن من يوقع إلكترونيا بعيدا هو بالفعل الشخص ذاته الذي عرف عن هويته إذ لا يوجد أي تأكيد قاطع حول هوية الموقع؛ حيث لا يكون هذا الأخير موجودا بشكل مادي وقت التوقيع.

وكما هو معلوم أن للتوقيع التقليدي صورا وأشكالا مختلفة، فإما أن يكون خطيا باليد أو بالختم أو ببصمة الأصبع، وهو الذي اعتمده المشرع المصري بهذه الأشكال الثلاثة. ونظرا لاختلاف التقنية المستخدمة في تشغيل منظومة التوقيع الإلكتروني، فهناك أشكال مختلفة أيضا للتوقيع الإلكتروني تعتمد على أنظمة تشغيل مختلفة؛ بحيث تتناسب مع حجم الثقة والتقنية المستخدمة في إنشائه، سواء من حيث الإجراءات المتبعة في إصدارها أم على مستوى مدى الموثوقية والأمان التي توفرها في التوقيع.

فهناك تقنية للتوقيع الإلكتروني تعتمد على منظومة الأرقام أو الحروف، وهو ما يعرف بالتوقيع الرقمي، كما قد يأتي في شكل بيومتري، من خلال الاعتماد على الخواص الفيزيائية والطبيعية والسلوكية للأشخاص، وأيضا قد يأتي بشكل توقيع بالقلم الإلكتروني، وأخيرا قد يكون بصورة استخدام البطاقات الممغنطة المقترنة بالرقم السري بما يفيد الموافقة على التعاقد. وقد أجازت التشريعات أن يكون التوقيع بأي صورة من الصور التي تتفق مع المعاملات الإلكترونية، إلا أنها تشترط أن تحقق الصورة المستخدمة قدرا معقولا من الأمان والثقة والدقة، من الناحية التقنية والقانونية.

الصور والأشكال الحديثة للتوقيع الإلكتروني

تتعدد الصور والأشكال التي يأخذها التوقيع الإلكتروني وهي ليست على سبيل الحصر، نظرا لخضوع هذه الأشكال للتطور بشكل سريع وتوجد أشكال أكثر استخداما دون غيرها.

1. التوقيع بالنقر على لوحة مفاتيح الحاسب الآلي

يتم هذا النوع من التوقيع بما يفيد الموافقة على التصرف القانوني، وذلك عادة عن طريق صفحات الويب أو البريد الإلكتروني؛ حيث يجد المتعاقد في أغلب الأحيان نموذجا للعقد على الصفحة الخاصة بالسلعة أو الخدمات الموجهة إلى الجمهور من خلال الموقع الخاص بالتاجر عبر شبكة الإنترنت، ويوجد في شكل نموذج تحتوي على خانة فيه من العبارات ما تفيد بقبول التعاقد (Yes) أو رفضه (No) وينعقد القبول بهذا العقد بمجرد قيام الشخص الراغب في التعاقد بالضغط على مفتاح القبول (Enter) بلوحة المفاتيح بالحاسوب أو بالضغط بالماوس (Mouse) على الخانة المخصصة للقبول في نموذج العقد المعروض على الشاشة. ويتم ذلك بعد الإجابة على تساؤلات محددة بنعم أو لا ما يؤكد موافقته من عدمه، ففي حالة الموافقة يقوم بالضغط على الأيقونة الخاصة بالموافقة (Ok) ما يعد هذا توقيعها وتعبيرا صريحا عن التزام الإرادة، بمجرد الضغط على المفتاح أو خانة القبول قد لا يعد –أحيانا– كافيا في حد ذاته لاعتباره توقيعا يستكمل به المحرر الإلكتروني العناصر اللازمة لاعتباره دليلا كتابيا كاملا (جميعي، 2000، ص 39)

ولهذا فإن هذه المحررات التي يتم توقيعها بهذا الأسلوب أصبحت تحتوي على خانة أخرى وضع فيه المتعاقد الرقم السري الخاص ببطاقته الائتمانية، كما قد يكون مطلوبا في هذا النمط من التعاقد شكلية خاصة تتمثل في تأكيد القبول أحيانا عن طريق النقر بالماوس مرتان على زر الموافقة التي يطلق عليها القبول بنقرتين (Double click) أو النقرة المضاعفة أو ما يسمى بالنقرة المزدوجة لغرض ضمان الجدية في التعامل –إبرام العقد بشكل نهائي.

فمجرد قيام المتعاقد بالنقر مرة واحدة على أيقونة القبول بما يفيد موافقته على التعاقد لا يمكن اعتباره بأي حال من الأحوال بمثابة توقيع، حيث لن يترتب أي أثر قانوني على هذه النقرة، وإنما يترتب فقط هذا الأثر في حالة النقر المضاعفة أو المزدوجة من جانب المتعاقد على أيقونة القبول. وما يترجم بالنقرة المزدوج، ما هو إلا تأكيدا لإصدار أمر الشراء، فالنقرة الأولى لإرسال أمر الشراء أما الثانية من أجل تأكيد هذه الرخصة، التي تتيح للمستهلك تفادي الخطأ الذي قد يقع فيه.

2. التوقيع باستخدام البطاقات الممغنطة المقترنة بالرقم السري (PIN)

تعتبر هذه الصورة أول شكل أظهرته التكنولوجيا الحديثة، وأكثرها شيوعا في المعاملات والتعاقدات الإلكترونية، لدى جميع الأفراد، لأن استخدامها لا يترتب عنه عناء كبيرا ولا يتطلب خبرة معينة، بحيث يستطيع كل شخص يمتلك جهاز حاسوب خاص به موصول بشبكة الإنترنت أن يقوم بكتابة الرقم السري أو رمز التعريف الشخصي الصادر من المصارف أو مؤسسات الائتمان في المكان المخصص له، عندما يطلب منه ذلك؛ حيث يقوم الأخير بتحديد هوية صاحب البطاقة. ومن أشهرها بطاقات الفيزا (Visa) وبطاقة ماستر كارد (Master Card) وأمريكان إكسبرس (American Express).

ويقصد بهذا النوع من التوقيع: «استخدام مجموعة من الأرقام أو الحروف أو كليهما يختارها صاحب التوقيع لتحديد هويته وشخصيته، ويتم تركيبها في شكل كود معين بحيث لا يعملها إلا صاحب التوقيع فقط، ومن يبلغ بها»، كما يتميز بالبساطة، بحيث يمكن تحديد هوية شخص الموقع من خلال القيام بالإجراءات التي يحددها له البنك، وهو ما يؤكد أن من قام بالعملية المصرفية هو الشخص صاحب الرقم السري نفسه، كما يحقق في الوقت ذاته قدر كبير من الأمان والثقة القانونية لدى العميل، الذي تمت لحسابه (الأباصيري، 2003، ص 38).

وعادة ما يوجد هذا النوع من التوقيعات، وعلى نطاق واسع، في مجال مؤسسات الائتمان أو من خلال معاملات الشراء التي تتم إلكترونيا عبر شبكة الإنترنت. لذا نجده يرتبط بالبطاقات البلاستيكية المغنطة وغيرها من البطاقات الحديثة المشابهة والمزودة بذاكرة إلكترونية، باعتباره وسيلة من وسائل الدفع الإلكترونية في إطار الاهتمام بجودة الخدمات المصرفية التي تقدم للعملاء عن طريق البنوك المواكبة التطور التكنولوجي، وقد اصطلح على تسميتها ببطاقات ماكينات الصارف الآلي (ATM)؛ حيث يخول لصاحبها إمكانية سحب مبالغ نقدية من جهاز الصارف الآلي المنتشرة في أماكن كثيرة، وتعمل على مدار اليوم الكامل؛ حيث هناك نظامان تعمل عليهما أجهزة الصرف الآلي (جميعي، 2000، ص 41).

ومن الجدير بالذكر أن هذا الأسلوب من التوقيع قد أثار العديد من المناقشات الفقهية حول القيمة القانونية في الإثبات للتوقيع بالرقم السري؛ حيث انقسم الفقه في ذلك إلى اتجاهين، ما بين مؤيد ومعارض، وهو ما نبينه على النحو الآتي:

الاتجاه الأول: الفقه المؤيد لتشبيه الرقم السري بالتوقيع، ويرى هذا الاتجاه أن الرمز السري يشكل توقيعا صحيحا، وذلك لأن سريته تجعل منه عنصرا يسمح بتحديد هوية صاحبه بطريقة فعالة تماما كالتوقيع الخطي، ويستند أنصار هذا الاتجاه على أن هذا الشكل من التوقيع يتمتع بوسائل تأمين كافية تؤكد الثقة والأمان القانوني لهذا التوقيع في انتسابه إلى مصدره، وذلك للسرية التامة أثناء استخدامه للرقم السري وصعوبة تزويره على عكس التوقيع الخطي.

الاتجاه الثاني: الفقه المعارض لتشبيه الرقم السري بالتوقيع، ويرى أنصار هذا الاتجاه أنه لا يمكن تشبيه الرقم السري بأي حال من الأحوال بالتوقيع وسندهم في ذلك:

• لا يصح هذا النوع من أنواع التوقيع لإعداد الدليل الكتابي المعد مقدما للإثبات، إذ ينبغي في حالة عدم ظهور التوقيع على المحرر بشكل ملموس أن يكون مرتبطا به منطقيا على الأقل، والوضع ليس كذلك في هذه الحالة؛ حيث لا يتم وضع هذا التوقيع على أية محرر كتابي، وإنما يسجل في وثائق البنك منفصلا عن أي وثيقة تعاقدية.

• بسبب الانفصال المادي عن شخص صاحبه، يمكن أن تتعرض هذه البطاقة المصرفية لحالات السرقة أو التزوير، بحيث يمكن لأي شخص استخدام البطاقة ومعرفة الرقم السري. يتمثل في حالة حصول أحد الأشخاص على البطاقة والرقم السري وقيامه بعمليات سحب أو شراء قبل أن ينتبه صاحب البطاقة لفقدها، فلا مناص من خصم هذه المبالغ المسحوبة من حساب العميل صاحب البطاقة، ولن يحول التوقيع الإلكتروني دون ذلك.

3. التوقيع بالقلم الإلكتروني (Pen-Op)

وهو اختصار لـ (Pen Operating System)، ويطلق عليه عدة مسميات أخرى؛ منها: التوقيع المصور، أو التوقيع الخطى الرقمي، أو التوقيع باستخدام الصورة الرقيمة للتوقيع الكتابي، أو التوقيع الضوئي، أو تثنية التوقيع الشخصي (Handwritten signatures)، أو التوقيع من خلال الماسح الضوئي (Scanner)، وهو نظام استخدام الأقلام سواء البصرية أو غيرها للكتابة على شاشة (أبو هيبة، 2004، ص 51).

ويحظى هذا التوقيع بقبول عام، باعتباره من أبسط أشكال التوقيعات الإلكترونية، والتي يمكن استخدامها لتوثيق التصرفات القانونية التي يتم إبرامها عبر الوسائط الإلكترونية، من خلال نقل التوقيع الخطى التقليدي إلى الحاسوب، إما بواسطة التصوير بالماسح الضوئي (scanner) أو باستخدام القلم الإلكتروني، وتخزينه على أي دعامة إلكترونية، كالقرص الصلب (HardDisk أو الأقراص المدمجة CD) (بدوي، 2007، ص 55).

وربما يكمن السبب في ذلك، إلى اعتياد الناس على التوقيع بالقلم والحبر للتعبير عن رضائهم بالعقد، وهذا المورث الثقافي يجعلهم يتقبلون هذه التقنية التي أفرزها العصر الرقمي الحالي؛ أضف إلى ذلك مدى الدقة التي يتميز بها هذا النوع من التقنيات، فحركة اليد هي التي تجمع وتحلل في التوقيع بالقلم الإلكتروني بشكل ينفرد به المستخدم دون غيره، وعند التوقيع يؤثر شكل الإمضاء مع عناصر توقيت والسرعة ونموذج الحركة المتتابعة لليد.

ويتميز هذا النوع من التوقيع الإلكتروني بمزايا لا يمكن إنكارها، كالمرونة وسهولة الاستخدام والبساطة؛ حيث يتم من خلالها تحويل التوقيع التقليدي إلى الشكل الإلكتروني عبر أنظمة معالجة المعلومات، هذا بالإضافة إلى أن هذا النوع من التوقيع يقوم بوظيفتين أساسيتين هما: خدمة التقاط التوقيع (The signature capture service)، والأخرى هي خدمة التحقق من صحة التوقيع (The signature verification service).

وعلى الرغم من كل ما تقدم، فقد تعرض هذا النوع من التوقيع إلى النقد، بما يشكك في قيمته في الإثبات القانوني، وعدم الاعتداد به كدليل كامل في الإثبات، كونه لا يتحقق فيه وظيفة الإثبات، وهو ما يخل بشروط الاعتراف بالحجية للتوقيع الإلكتروني، إذ متانة واستمرارية الصلة بين التوقيع ورسالة البيانات تمثل جوهر هذه الشروط (إبراهيم، 2011، ص. 200).

4. التوقيع البيومتري (Biometric Signature)

ويقصد به بشكل عام، التحقق من شخصية المتعامل بالاعتماد على الخواص الذاتية والصفات الفيزيائية والطبيعية والجسدية والسلوكية للأفراد، سواء عن طريق بصماتهم الإلكترونية، أو خطوط راحة اليد، أو أصواتهم أو عيونهم، إلى غير ذلك من الخصائص الذاتية التي يتمتع بها الإنسان (الهواري، 2016، ص. 180)

حيث يتم تحديد هوية الفرد من خلاله بشكل يميز كل متعامل عن غيره، وقد تم تطوير العديد من هذه المقاييس الشخصية والخواص الذاتية، من خلال التقنيات التكنولوجية الحديثة ومن الأمثلة على ذلك بصمة الأصبع (Finger Printing) ومسح شبكية العين (SCANS Retinal) ونبرة الصوت (Voice Recognition) وحتى تحليل الحامض النووي منقوص الأوكسجين (DNA)، وغيرها من الخواص الذاتية، فعند استخدام أي من هذه الخواص يتم أولا الحصول على صورة للشكل وتخزينها داخل الحاسب الآلي، حتى يمكن الرجوع إليها عند الحاجة.

وغالبا ما تستخدم هذه التقنية في الوقت الراهن من خلال بعض أجهزة الأمن والبنوك والمخابرات والمطارات كوسيلة للتحقق من شخصية العميل وهويته من الاستخدام المرخص له، كما أن بعض الشركات المنتجة لأجهزة الحاسب الآلي تستخدم هذه التقنية في منتجاتها لفتح الجهاز أو كتوقيع للدخول على الملفات المهمة التي يتم حفظها بالجهاز؛ إلا أنه عرضة للقرصنة والطرق المختلفة المستخدمة في القرصنة الإلكترونية أو نظم فك الشفرة؛ إلا أن الشركات المنتجة لهذه التقنية تؤكد أنها آمنة بنسبة لا تقل عن 99%، لكن هذا الأمر غير مؤكد لوجود حالات احتيال باستخدام البصمة المقلدة البلاستيكية.

ويمتاز هذا التوقيع البيومترى بالعديد من المزايا، منها أنها تعتبر وسيلة موثوق بها أكثر من غيرها مقارنة بالأشكال الباقية؛ حيث تميز الشخص وتحدد هويته، وهو ما يسمح باستخدامه في قرار وإثبات المعاملات عبر الوسيط الإلكتروني، بحيث لا يجوز لغير صاحب هذه الميزة الدخول إلى النظام أو حتى استخدام الجهاز بالحدود المطلوبة، وذلك لارتباطه بالخواص الطبيعية لكل إنسان، والتي تميزه عن غيره، كما أنها لا تعتمد على المفاتيح السرية وإنما ترتبط بالخواص الذاتية للإنسان، وهو ما يسكبها ثقة أكثر من غيرها من الأشكال الأخرى من التوقيعات، بشأن إثبات التصرفات القانونية المعقودة عبر الشبكة المفتوحة.

ومن هنا، فإن المستقبل سيكون للطرق البيومترية، نظرا لما تتسم به من صعوبة تزويرها أو سرقتها أو نسيانها، كما هو حاصل في استعمال الرقم السري في التوقيع، كما لا يمكن نقلها من شخص لآخر؛ نظرا لاعتمادها على الصفات الجسدية للإنسان، ولذلك أطلق على هذه التقنية اصطلاح «كلمة السر البيومترية»، وذلك إمعانا في الثقة بها.

وعلى الرغم من هذه السمات، فقد تعرض هذا التوقيع إلى نقد شديد يتمثل بصفة أساسية في أنه إذا كان هذا الشكل من التوقيع يحدد هوية المتعاقد بصورة مؤكدة من منطلق أن الخواص التي يتكون منها التوقيع لصيقة بذاتية، إلا أنه من جانب آخر يواجه هذا النظام البيومترى بعض الصعوبات، منها:

- أنه لا يعبر عن رضا الموقع الحقيقي للالتزام بمضمون ما وقع عليه، أو بمعنى آخر قد لا تتوافر لديه نية التوقيع رغم إتمامهن وتنطلق تلك الفكرة من حقيقة، مفادها أن تحديد هوية المتعاقد بشكل مؤكد لا يفترض حتما الوجود الحقيقي للرضاء الذي يمثل حلقة أساسية في قبوله التوقيع على التصرف.
- ومنها أيضا سهولة نسخها أو مهاجمتها أو تزويرها بواسطة الطرق المختلفة المستخدمة من خلال عمليات القرصنة الإلكترونية.
- ومنها أيضا عدم التمكن من استخدام هذه التقنية الحديثة في كل الحاسبات المتوفرة، نظرا لاختلاف نظم التشغيل وأساليب التخزين وخصوصيات حزم البرامج المتنوعة.
- زد على ذلك أن هذا النوع من التوقيعات بحاجة إلى تكاليف طائلة وعالية، كما أن هذا النوع من التوقيع يحتاج إلى استثمار ضخم لتمكين مستخدمي الشبكة الإلكترونية من استخدام الخواص الذاتية لشخص الموقع في التوقيع الإلكتروني وغيرها.

5. التوقيع الرقمي (Digital Signature)

لقد أفرزت التعاملات الإلكترونية طرق وأساليب متعددة للتعاقد، لا سيما التي تتم عبر شبكة الإنترنت، مما دفع البعض إلى إيجاد وسائل وأشكال أخرى أكثر أمانا عن سابقتها من أشكال التوقيع؛ وذلك بهدف إضفاء الثقة في تلك التعاملات، باعتباره الطريق الأمن والأساليب المثلى في المعاملات والعقود، التي لا تحتوي على توقيع وتتم عبر شبكة الاتصالات الدولية.

ومن هنا ظهر التوقيع الرقمي، باعتباره أحد أهم أشكال التوقيع الإلكتروني التي تستخدم في إبرام التصرفات القانونية عبر الدعائم الإلكترونية، لا سيما تلك التي تحدث عبر شبكة الإنترنت، معتمدة بذلك على نظام ما يسمى بالتشفير، الذي يؤكد على صحة البيانات من عدمه هذا أولا؛ وقدرته الفائقة على تحديد هوية أطراف العلاقة ثانيا؛ والتأكد من مدى مصداقية ارتباط إرادة الموقع بالمحرر والقبول بمضمونه بوضوح، والنأي بهما عن أية محاولة للتدخل فيهما بطريقة لا يتطرق إليها الشك أو التأويل ثالثا؛ ورابعا وأخيرا ضمان سرية وأمان المعلومات والاتصالات بطريقة آمنة (عبد الحميد، 2007، ص 62؛ زهرة، 2008، ص 24).

الخاتمة

أوضحت الدراسة ضرورة وحتمية التحول الرقمي والذي سيساهم في تعزيز ودعم خدمات وخطط الدولة للإسراع في علمية التحول الرقمي والتحرك نحو تحقيق أهداف التنمية الشاملة والمستدامة وتحقيق رؤية مصر 2030. وسلطنا الضوء على القانون المصري رقم 15 لسنة 2004، اللائحة التنفيذية الصادرة بقرار رئيس الجمهورية رقم 109 لسنة 2005 وتعديلاتها رقم 361 لسنة 2020، والإقرار بالتوقيع الإلكتروني وفقا لضوابط فنية وتقنية معينة.

هذا بالإضافة إلى عرض خصائص التوقيع الإلكتروني والشروط الواجب توافرها في التوقيع الإلكتروني، أوضحت الدراسة أيضا الصور والأشكال الحديثة للتوقيع الإلكتروني.

وتوصي الدراسة بعدد من التوصيات على النحو التالي:

• إصدار قانون المعاملات الإلكترونية الذي يحكم طرفي المعاملة (مقدم الخدمة ومتلقيها)، علاوة على إعادة هيكلة الخدمات الحكومية المقدمة للمواطنين.

• إنشاء العديد من المدن الذكية وتطوير البنية التحتية الرقمية على مستوى الجمهورية لضمان دمج مؤسسات جديدة وتقديم خدمات جديدة في عملية التحول نحو التوقيع الإلكتروني، إلى جانب حاجتنا إلى ضرورة تأهيل وتدريب المجتمع المصري بكل فئاته على كيفية التعامل مع تكنولوجيا المعلومات التي أصبحت من مقومات الاقتصاد الحديث في كافة دول العالم.

• مضاعفة العديد من المقومات المادية والبشرية للتحول نحو التوقيع الإلكتروني، وأيضا تغيير ثقافة المجتمع نحو أهمية تكنولوجيا المعلومات بشكل عام في التعاملات مع الجهات الحكومية وغير الحكومية وإبرام الصفقات التجارية الإلكترونية محليا ودوليا، كما يتطلب التحول الكامل نحو الرقمنة والعمل عن بعد توافر بنية قوية لشبكة الإنترنت.

• إنشاء بنية تحتية رقمية قوية وتأمينها معلوماتيا، علاوة على زيادة عدد منافذ تقديم الخدمات الرقمية للمواطنين ووجود إطار تشريعي وتنظيمي لإجراءات الميكنة.

• تدشين مجموعة مبادرات ومشروعات تستهدف تحسين مستوى جودة الإنترنت وتقوية كفاءة شبكات المحمول في الطرق الرئيسية وبعض المحافظات، لتعزز رؤية مصر 2030 في مجال التحول الرقمي.

• تشجيع البحث والتطوير بين الشركات والباحثين المصريين لتطوير منتجات مصرية في مجال الحلول

الرقمية والتكنولوجيا كعامل مساعد للتحول الرقمي، كما يجب أيضا أن تولى الدولة اهتماما بتوعية الأفراد غير المتخصصين بالمجال الإلكتروني والرقمي الذين يقومون بتأدية مهامهم الوظيفية في الجهات الحكومية المختلفة.

• الاستعانة بخدمات من شراكات متعددة للحصول على توقيع إلكتروني مُؤهَل يتمتع بذات قوة الإثبات الخاصة بالتوقيع التقليدي لتلبية حجم الطلب المتنامي خلال الفترة الحالية علما بتسريع جائحة كورونا بإعتماد التوقيع الرقمي في ظل تدابير التباعد الاجتماعي وسياسات العمل من المنزل.

• تقنين ومراقبة التطبيقات الخاصة بالتعاقدات الالكترونية عبر منصات التواصل الاجتماعي عن طريق:

– تشجيع وتطوير المناهج التدريبية في تقنيات الاتصال الحديثة في مجال التعاقدات الإلكترونية.

– العمل على إيجاد محاكم متخصصة وعقد تدريب للقضاة المختصين في هذا النوع من القضايا.

– ضرورة مواءمة التشريعات الوطنية مع التشريعات الصادرة في دول العالم الأخرى فيما يتعلق بالتعاملات الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني.

– ضرورة التأكد من مقدمي خدمات، والتصديق بالحفاظ على المعلومات الشخصية للمشتركين وحمايتها من الإفشاء، وترتيب مسيؤلية مدنية وجنائية عليهم في حالة الإفشاء غير المشروع.

المراجع

الأباصيري، فاروق. (2003). *قواعد المعلومات الإلكترونية، دراسة تطبيقية لعقود الإنترنت*، دار النهضة العربية.

إبراهيم، خالد ممدوح. (2011). *إبرام العقد الإلكتروني*، دار الفكر الجامعي.

الهواري، صفوان حمزة. (2016). *الأحكام القانونية لعقود التجارة الإلكترونية*، دار النهضة العربية. (3).

أبو هيبة، نجوه. (2004). *التوقيع الإلكتروني، مدى حجيته في الإثبات*، دار النهضة العربية.

بدوي، ثروت عبد الحميد.(2001). *التوقيع الإلكتروني ماهيته، مخاطره وكيفية مواجهتها – مدى حجيته في الإثبات.*

بدوي، ثروت عبد الحميد. (2007). *التوقيع الإلكتروني*، دار الجامعة الجديدة.

البكباشي، سحر. (2009). *التوقيع الإلكتروني*. مصر، الإسكندرية: منشأة المعارف.

التوجيه الأوروبي بشأن التوقيعات الإلكترونية عام 1999.

جميعي، حسن عبد الباسط. (2000). *إثبات التصرفات القانونية التي يتم إبرامها عن طريق الإنترنت*، دار النهضة العربية.

الجنبيهي، منير، والجنبيهي، ممدوح. (2004). *التوقيع الإلكتروني وحجيته في الإثبات*، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية.

حجازي، عبد الفتاح بيومي. (د.ت). *التوقيع الإلكتروني في النظم القانونية المقارنة*. مصر، الإسكندرية: دار الفكر الجامعي.

الدمياطي، تامر محمد. (2009). *إثبات العقود الإلكترونية عبر الإنترنت*. (1).

الرومي، محمد أمين. (2008). *المستند الإلكتروني*، دار الكتب القانونية، القاهرة.

زهرة، محمد المرسي. (2008). *الحماية المدنية التجارة الإلكترونية، (العقد الإلكتروني –الإثبات الإلكتروني –المستهلك الإلكتروني)*، دار النهضة العربية.

سليم، أيمن سعد. (2004). *التوقيع الإلكتروني، دراسة مقارنة*. دار النهضة العربية، القاهرة.

سليمان، نوزت جمعه. (2019). *مشكلات الإثبات في مجال المعاملات الإلكترونية، دراسة مقارنة*، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة المنصورة.

السنباطي، عطا عبد العاطي. (2008). *الإثبات في العقود الإلكترونية، دراسة فقهيه مقارنة*، دار النهضة العربية.

شنودة، ريمون ملك. (2016). *حجية الدليل الإلكتروني أمام القضاء، المركز القومي للإصدارات القانونية*، الطبعة الأولى.

قنديل، سعيد السيد. (2004). *التوقيع الإلكتروني*. مصر، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر.

مجاهد، أسامة. (2008). *خصوصية التعاقد عبر الإنترنت*، دار النهضة العربية.

قانون التوقيع الإلكتروني المصري رقم 15 لسنة 2004.

قانون اليونسترال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية لعام 2001.

اللائحة التنفيذية الصادرة بقرار رئيس الجمهورية رقم 109 لسنة 2005 وتعديلاتها رقم 361 لسنة 2020.

Electronic Signature as a Modern Technology for Digital Transformation

Summary

Digital transformation is a fuel for publishing an electronic, signature The process of digital transformation adopted by the Egyptian State is an important part of the reforms and developments in accordance with the requirements of the phase of strengthening economic and social activity, developing technology and increasing reliance on it in the economic recovery phase of the Corona pandemic, moving towards Egypt's vision 2030, achieving sustainable development objectives in all areas of the State and modernizing and developing the culture of human resources. Electronic signature is a necessity imposed by the digital transformation of institutions in the new Republic, which will contribute to the empowerment of electronic services. This research aims to highlight electronic signature as a new and modern technology for digital transformation.

Keywords: digital transformation, electronic signature, electronic signature regulation law, electronic signature properties, forms of electronic signature

المركز الديموجرافي بالقاهرة

78ش رقم 4 – الهضبه العليا – المقطم – القاهرة

ص. ب. : 11571 المقطم – القاهرة

02 / 25080735 / 248 / 950

02 / 25082797

info@cdc.edu.eg

Cairo Demographic Center

www.cdc.edu.eg