تطبيق التكنولوجيا المالية على مختلف قطاعات الدولة

رحاب عادل صلاح الدين امين
باحثة دكتوراه – كلية التجارة جامعة القاهرة
المدرس المساعد بمعهد المدينة للإدارة والتكنولوجيا – شبرامنت

الحلقة (٢)

الحلول المقترحة

بشكل عام يمكن تحسين الخدمات الحكومية والمؤسسية، وإصدار المستندات الرسمية يذكر منها شهادات الميلاد، والوفاه، والزواج، والشهادات الجامعية، ورخص القيادة، وتسجيل ملكيات الأراضى، والعقارات، والمركبات المرورية، والمجوهرات، وكل ماله قيمة (محمد، ٢٠٢١)، وكافة الخدمات المقدمة من قبل الحكومة، وكافة ممتلكات الدولة. والتالى عرض سبل الاستفادة في كل وزارة.

رئيس الجمهورية		
رئيس الوزراء		
الدفاع والإنتاج الحربي	البيئة	الإسكان والمرافق والمجتمع
شؤون مجلس النواب	البترول والثروة المعدنية	الخارجية
الأوقاف	الشباب والرياضة	الداخلية
الإنتاج الحربي	الاستثمار والتعاون الدولي	الهجرة وشؤون المصريين بالخارج
الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	الطيران المدني	الموارد المائية والري
الصحة والسكان	العدل	الآثار والتراث
التربية والتعليم الفني	التجارة والصناعة	القوى العاملة
المالية	التضامن الاجتماعي	الكهرباء والطاقة المتجددة
التنمية المحلية	التعليم العالي والبحث العلمي	قطاع الأعمال العام
التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري	الثقافة	التموين والتجارة الداخلية
الزراعة واستصلاح الأراضي	النقل	السياحة

١. **الدفاع والإنتاج الحربي**: يمكن إدارة تلك الوزارة بنظام تكنولوجيا البلوكتشين من خلال رصد كافة معاملات الهيئة على شبكة مؤمنة مكونة من وزير الدفاع، ورئيس الوزراء، ورئيس الجمهورية للاطّلاع على كافة العقد في سلسلة الكتل بشكل عام. والخاصة بالوزارة ولكن باقي الوزارة يكون مسموح لكل شخص على حسب منصبه الاطلاع على ما يخصه في عمله فقط، وعدم إدخال كافة العاملين بالوزارة في كافة الدفاتر الموزعة إلكترونيا لما تتسم به تلك الوزارة من طبيعة خاصة غاية في الأهمية وبهده الطريقة يتم تأمين كافة المعلومات بالوزارة.

٢. **البيئة**: إنَّ وزارة البيئة بحاجة مستمرة لمتابعة كافة الأماكن محور الاهتمام والتي يمكن أن تكون مصدراً للتلوث فيجب ربط كافة المصانع، والشركات بوزارة البيئة لمعرفة حجم الإنتاج المتوقع، والفعلي، وتقدير كمية المخالفات الناتجة من الإنتاج لأحكام عملية الرقابة على المخالفات التي تضر بالبيئة، وعدم تصريف أي من تلك المخالفات بشكل غير قانونيًا، وكذلك ربطها بكافة المستشفيات لدفن المخالفات المستخدمة بها بشكل قانوني لا يضر بالبيئة، والإنسان، وكذلك ربطها بكل المزارعين للسيطرة على عمليات تجريف الأراضي وحرق قش الأرز، واستغلال تلك المخالفات لتوليد الغاز، والعمل على استخدامها كبديل للطاقة غير المتجددة، ولن يأتي ذلك إلا من خلال الرقابة بشكل محكم على كافة المصادر المحتمل انبعاث التلوث منها.

٣. **الإسكان والمرافق والمجتمع**: يجب ربط تلك الوزارة بشبكة البلوكتشين، وذلك لضمان حفظ موارد وأراضي الدولة ولن يتم البناء إلا بتصريح من المحافظ للقضاء على ظاهرة البناء المخالف ووضع اليد على أراضي الدولة، وجزء من تلك الدفاتر يتم إعلانه للجمهور لتجنب الفساد من قبل البعض، وكذلك لتنظيم عمليات الإسكان الاجتماعي التي تطرحها الدولة لدعم محدودي الدخل، والإسكان المتميز، والأراضي التي توفرها الحكومة للشباب، وذلك من خلال ربط السجل المدني بالوزارة لمعرفة المستحق، وغير المستحق، وربطهم أيضًا بالشهر العقاري، ومنع الاختلاسات، والقضاء على جشع التجار والمقاولين بشكل عام.

٤. **شؤن مجلس النواب**: متابعة جلسات مجلس النواب بشكل آني، كان لابد من معرفة ما تم إقراراه، وما تم الاتفاق عليه، ولن يتم ذلك إلا من خلال تكنولوجيا البلوكتشين لأحكام موارد الدولة،

ورصد أنشطة النواب، ودخولهم لتجنب أي شبهات، وتجنب السلوك غير السليم للقلة منهم، فمجلس النواب كُلف من الشعب لمواجهة الفساد وإيصال أصواتهم للجهات العليا، لذلك يجب إحكام الرقابة بما فيها سلوكيات، ودخل النواب أيضاً قبل تولى العضوية، وبعدها، والمتابعة المستمرة لقراراتهم من قبل رئيس الوزراء ورئيس الجمهورية بشكل عام فالرأي السديد يرجع بشكل عام لرئيس الجمهورية.

٥. **البترول والثروة المعدنية**: إن وزارة البترول من الوزرات ذات الموارد المرتفعة التي يجب إجراء رقابة مستمرة عليها، وعلى مواردها التي تمثل جزءاً هاماً في الدخل القومي، لذلك تتطلب إجراء نظام تكنولوجيا البلوكتشين.

٦. **الخارجية**: إن أفضل حل لإجراء اتصال مستمر لدعم كافة السفراء في الخارج هو التعامل من خلال شبكة البلوكتشين وتنظيم كافة التعاملات على الشبكة في مختلف دول العالم وربطها بكل السفارات المصرية على الأراضي الأجنبية.

٧. **الأوقاف**: إنَّ ربط كافة أملاك الأوقاف بشبكة البلوكتشين سيحمي حقوق الدولة من الاختلاس، وتوثيق تلك البيانات على الشبكة سيحمي الدولة من الاستيلاء على أملاكها، وكذلك ربط المساجد، والزاوية في كافة انحاء الجمهورية عن طريق تلك الشبكة سيمكن الوزارة من معرفة احتياجات كل مسجد، وتوظيف الموارد بشكل فعال، وتوزيع الصداقات بشكل أكثر فاعلية.

٨. **الشباب والرياضة**: إنَّ أولى خطوات تطوير مراكز الشباب هو العمل على إيجاد بيئة مناسبة، وتجهيزها لجذب كافة الشباب فبجانب التعليم لابد من تنمية الروح الرياضية لدى شبابنا لمنع التعصب وإنشاء أجيال سوية نفسيًا فلابد من تخصيص موارد مالية لتطوير تلك المراكز وإنشاء مراكز في القرى التي ليست بها مراكز، ولكن لابد من إحكام عملية الصرف بشكل فعال، وإحكام أفعال الموظفين، والحد من اختلاس موارد الدولة وراء ستار التطوير، ولن يأتي ذلك إلا من خلال تكنولوجيا البلوكتشين لمتابعة كافة أعمال الوزارة من خلال الوزير، ورئيس الوزراء، وكذلك رئيس الجمهورية فالشباب هم الأمل والمستقبل وعصب الدولة المصرية.

٩. **الداخلية**: إنَّ وزارة الداخلية يقع على عاتقها جهد كبير أبرز مافيه حماية المواطنين، ولكن تقدم أيضًا الوزارة عدة أمور أخرى لها علاقة بالهيكل الإداري يمكن جمع كل تلك المعاملات وإدراجها للمواطنين على شبكة البلوكتشين لطلب تلك الخدمات على سبيل المثال: وليس الحصر الخدمات الخاصة بالمرور ومؤخراً فقد قامت وزارة الداخلية بتوفير سبل المعيشة أيضًا للمواطنين وهو ما يحسب لها في ظل الأزمة الحالية للبلاد من خلال توفير منافذ بيع أمان لمجابهة الغلاء في الأسعار وتوفير اللحوم للمواطنين بأسعار في متناول الجميع لذلك فان تلك الموارد التي مثلت مخرجات من الوزارة والمدخلات التي مثلت موارد مالية يجب أن تسجل بشكل تكنولوجي من خلال شبكة البلوكتشين. بالإضافة للخدمات الأساسية التي تقدمها على سبيل المثال استخراج فيش للمواطنيين.

١٠. **الإنتاج الحربي**: من الوزارات التي تتسم بالإنتاجية فيجب حصر المدخلات وتكلفتها وكذلك حصر المخرجات والعائد منها بسبب تقديمها خدمات عدة للمواطنيين لتيسير المعيشة، بجانب دورها الوطني لجيش مصر.

١١. **الاستثمار والتعاون الدولي**: إنَّ مصر بعد الثورة أصبحت تحت نظر العديد من الدول الخارجية التي تريد الدخول للسوق المصرية، وذلك بفضل رئيس الجمهورية وتطويره المستمر وإنشاء بنية تحتية تواكب التطورات، والصورة الذهنية العامة للدولة المصرية للخارج فقد استطاع الرئيس بما يتمتع به من خبرة، واتزان رسم صورة حضارية متميزة بين رؤساء دول العالم خاصة في الأزمة الأخيرة التي مر بها العالم أجمع مع تفشي وباء كورونا، ودعمه للدول المتضررة عن طريق إرسال المعونات الطبية لتلك الدول فقد جذب استثمارات عديدة من جراء هذا التصرف الحضاري الإنساني وطلب بالفعل بعض رؤساء الدول من سيادة الرئيس إجراء تعاون دولي، واستثماري، لذلك يجب الرقابة بشكل مستمر على تلك الاستثمارات والحفاظ عليها وتسهيل كل سبل الراحة للمستثمرين من خلال تبني ابرز المستجدات التكنولوجية وسرعة إنهاء الإجراءات في حالة شروع مستثمر بالاستثمار في مصر، وهذا لن يتحقق إلا بجعل مصر في مصاف الدول المتقدمة في التكنولوجية المالية، وتبني تقنية البلوكتشين، أو كما يطلق عليها تكنولوجيا سلسلة الكتل.

١٢. **الهجرة وشؤون المصريين بالخارج**: كان لابد من إجراء تواصل بين السفارات، ووزارة الهجرة، ومعرفة متطلباتهم، واحتياجات المصريين بالخارج ويتم استخدام التكنولوجيا الناشئة من خلال رصد كافة المعاملات المالية التي تلبي احتياجات المصريين على سبيل المثال: تم إرسال أدوية يحتاجها بعض المصريين بالخارج من خلال السفارة المصرية فالجهد لا يقع على عاتق وزارة واحدة، ولكن يجب أن يكون هناك تواصل مستمر. كما يمكن استغلال ميزة العقود الذكية التي تتيحها تقنية البلوكتشين لتوثيق عقود عمل المصريين بالخارج لاطّلاع الدولة على التحويلات، وحفظ حقوق المصريين بالخارج خاصة في ظل تفاقم مشاكل الكفالة، والتعدي من قبل البعض على حقوق المصريين، وكذلك الحد من الهجرة غير الشرعية من خلال السماح فقط بإبرام العقود الذكية من خلال شبكة البلوكتشين ويكون العقد متجدداً بشكل شهري، ويحتوى على ملاحظة يتم تنفيذها، وهى دفع الراتب الشهري بشكل مستمر.

١٣. **الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات**: لا يمكن إنكار الدور الذي ستلعبه تكنولوجيا البلوكتشين في تطوير قطاع الاتصالات، واستخدامها بشكل مكثف سيؤدي إلى وضع مصر في مصاف الدول المتقدمة، فوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات يجب أن تكون المثل الأعلى لباقي الوزارات وشريكاً فعالافي عملية التحول الرقمي، ومشرفاً يتم الرجوع إليه دائمًا.

١٤. **الطيران المدني**: ستكون شبكة البلوكتشين بمثابة شبكة لتوثيق كافة التعاملات، ومتطلبات، وحسابات الوزارة فمصر من أكثر دول العالم تمتعًا بالمناخ الجيد، والآثار التي يرجع وجودها لتاريخ عظيم تتميز به مصر عن أي دولة أخرى، لذلك فإنَّ حركة الطيران، والعائد المحقق منه دائمًا يتسم بالارتفاع، وتعتبر الوزارة مصدر دخل جيد، لذلك يجب تنظيم كافة معاملاتها ورحلاتها وإيراداتها وتكاليفها من خلال استغلال التكنولوجيا الناشئة.

١٥. **الموارد المائية والري**: إنَّ الحرب القادمة هي حرب مياه لذلك يجب متابعة منسوب المياه باستمرار ومحاولة استغلال الموارد المائية بشكل فعال وتوثيق ذلك بشكل دوري من خلال التكنولوجيا المستحدثة وإبرام العقود بين الدول لتحديد الحصص، والاتفاقيات الدولية من خلال استغلال ميزة العقود الذكية.

١٦. **الصحة والسكان**: وفي ظل ما يمر به العالم بوجه عام وما تمر به جمهورية مصر العربية بوجه خاص لا يمكن التراجع عن توظيف تلك الآلية في مجابهة جائحة كورونا. كما اطلقت عليها الأدبيات القليلة، تحديداً استخدام تكنولوجيا البلوكتشين في القطاع الصحي من خلال ربط جميع مستشفيات الجمهورية بوزارة الصحة في شبكة واحدة متكاملة لحصر الأعداد الفعلية من المرضى المصابين، والمتعافين والوفيات لتقديم رؤية متكاملة حول الوضع الصحي في مصر، كذلك معرفة عدد القوى الطبية في كل مستشفى، وتعويض العجز في القوى البشرية. فجيشنا الأبيض كان أبرز وأهم مهاجمي جائحة كورونا وكان لابد من إيجاد وسيلة فعالة تكشف عن تواجد الهيكل الطبي، والفرق الطبية لأي مستشفى بالدولة لحظة بلحظة. ولا يمكن أيضاً إغفال ميزة الاطلاع على المعدات، والمواد، والأدوية، والمستلزمات الطبية، بكل مستشفى وأجهزة التنفس تحديداً لتعويض الفاقد في ظل تعطل وتدمير سلسلة التوريد لكافة الصناعات على المستوى العالمي، وإغلاق المطارات فقد أصبحت كل دولة بمثابة جزيرة معزولة، لا يمكن الدخول إليها وتم إيقاف حركة الاستيراد، والتصدير. وسينتج من تلك الآلية العديد من المنافع يذكر منها الحفاظ على الوقت الذي يمثل مورداً غالياً قد يكلف الدولة أرواحاً بشرية، وخفض التكاليف فمن المنتظر تغيير القوى الاقتصادية على المستوى العالمي بعد كورونا فأضخم الاقتصاديات حاليًا تسعى بشكل دؤوب نحو خفض التكاليف، وتقنينها فقد أشار الاقتصاديون إليها بأنها أشد ضراوة من الأزمة المالية العالمية ٢٠٠٨ فسينجم عنها انهيار اقتصاديات كاملة للدول. لذلك فإن الاعتماد على تلك التكنولوجيا أصبحت ضرورة ملحة لا يمكن إغفالها، أو تجاهلها في وقتنا الحالي. وقد أشارت أيضًا دراسة (محمد، ٢٠٢١) للدور الفعال بتكنولوجيا سلسلة الكتل حيث يمكن الاستفادة من البلوكتشين في الرعاية الصحية من خلال إعداد منصة لتسجيل بيانات الرعاية الصحية، وفق المعايير، والمقاييس الطبية العالمية، ومراعاة خصوصية المرضى، والبيانات، وتنظيم حركة إمداد الدواء، وتحرير السجل المرضي، ويمكن تسجيل تلك السجلات باستخدام مفتاح خاص بحيث لا يمكن الوصول إليها إلا من قبل أفراد معينين لضمان خصوصية البيانات والمرضى.

١٧. **العدل**: إنَّ شبكة البلوكتشين من الممكن أن تستخدم كأداة لتوثيق القضايا، وما للدولة وما عليها للمواطنين لحفظ حقوق كل من الطرفين الدولة، والمواطن ورصد مصروفات، وإيرادات الوزارة.

١٨. **الآثار والتراث**: لا يمكن إغفال الدور المحتمل لشبكة البلوكتشين في محاولة توثيق أملاك الدولة فالآثار ليست ملك مجموعة من البشر، ولكنها ميراث يتم توريثه لأجيال بعد أجيال، لذا تطلب الامر المحافظة عليه من الاختلاس، والسرقات وإعطاء كل قطعة آثار كود، وتوثيق أماكن تواجد الآثار على مستوى الجمهورية.

١٩. **التربية والتعليم الفني**: إنَّ إدخال تكنولوجيا سلسلة الكتل أمر هام لمعرفة متطلبات، واحتياجات، ومصروفات، وإيرادات الوزارة، ولكن الدور الأكثر اهمية من وجهة نظري ضرورة تنظيم دورات متخصصة لتنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس من المعلمين، وإلزام الطلاب بدراسة مادة التحول الرقمي في المدارس أيضًا أسوة بفرضها في الجامعات، ومن الملاحظ استجابة وزارة التعليم بالفعل للتطورات في السنوات الأخيرة، ونقل التعليم نقلة أدهشت العديد من الدول بفضل توجيهات رئيس الجمهورية من تطوير سبل التلقي، وإدخال التابلت لكل طالب وإنشاء بنك المعرفة فلاكتمال المنظومة لابد من دراسة أساسيات التحول الرقمي لمواكبة التطورات بشكل أعلى.

٢٠. **التجارة والصناعة**: ستلعب تقنية البلوكتشين دورًا محوريًا في ربط الوزارة بكافة الشركات، ومعرفة، والاطلاع على الهيكل العام للحسابات، وذلك بهدف معرفة الوضع الاقتصادي للبلاد، وحفظ حق الدولة في الضرائب، وتوقيع العقود، والاتفاقيات، والاستثمارات داخل، وخارج البلاد من خلال تقنية العقود الذكية فستعمل تلك التكنولوجيا المستحدثة على جذب المستثمرين للاستثمار.

٢١. **القوى العاملة**: إنَّ إدخال تكنولوجيا البلوكتشين سيعمل على خروج نتائج فعلية دقيقة لعدد العاملين، والعاطلين بالبلاد وإدراج مؤهلاتهم، ومهاراتهم سيسهل عملية توظيفهم، كذلك فإنه في أزمة جائحة كورونا قد واجهت الحكومة عائقاً فى توزيع المنحة التي أمر بها رئيس الجمهورية على العاملين باليومية، واستغرق التنفيذ وقتاً ولكن إذا كان لدى الحكومة سجل بأعداد هؤلاء المواطنين مع ربط البيانات بالسجل المدني لاستطاعت تنفيذ تلك المهمة في مدة أسبوع للدولة بأكملها.

٢٢. **المالية**: إنَّ الدور الذي ستلعبه وزارة المالية دور مزدوج عند استخدام التكنولوجيا المالية **الدور الأول**: وينص على الاستخدام لتقنية سلسلة الكتل لتسجيل كافة الإيرادات، والمصروفات، وإنشاء

الموازنات، والمقارنة بين الفعلي، والمتوقع وإدخال أية معاملة مالية، وقرارات مالية في دفتر الأستاذ الموزع. **والدور الثاني**: هو دور توظيف واستخدام السوق الناشئة الجديدة التي نشأت بعد الأزمة المالية العالمية وهي سوق العملات الرقمية فمع موافقة، ومعارضة العديد من الدول تحديداً البنوك المركزية في دول العالم اتخذت مصر خطوات جريئة نحو مواكبة أبرز الدول وأهمها في القوة الاقتصادية لاستخدام، واعتماد العملات الرقمية فقد نص قانون البنوك الجديد على نوعين من العملات، عملة رقمية يتم تقويمها بالجنيه والتي سيتم إنشاؤها من قبل البنك المركزي تحت اسم E pound أسوة بالعديد من البنوك حول العالم. وأتنبأ بأن تكون هذه العملة لتسريع المعاملات المالية، والتحويلات، والتعامل الدولي بين مصر، والدول الأخرى، والعملات المشفرة والتي نص القانون أنها لن تكون مقومة بالجنيه، ولكن سيكون هناك سوق ناشئة لها، وسيكون هناك منصات للتداول تحت إشراف البنك المركزي، وبموافقته أبرزها البتكوين التي اشتهر بها سوق العملات الرقمية فقد هرب المواطنون في العالم أجمع بعد الأزمة المالية واهتزاز ثقتهم بالبنوك إلى الاستثمار في أول عملة رقمية، وهى البتكوين وبالفعل نجد بالتطبيق على مصر أن المواطنين يستحوذون على العديد من الأموال فعند الإعلان عن أي شهادات استثمار يلاحظ تكدس المواطنين خاصة إذا كانت الفائدة مرتفعة، ويمكن حل تلك المعضلة، واستغلال الأموال التي يحتفظ بها المواطنون أفضل استثمار من خلال تجميل الشكل العام لسوق العملات الرقمية عن طريق طرح كل وزارة لعملة رقمية تطرح العملة أسوة بطرح الأسهم على سبيل المثال وليس الحصر: عملة رقمية للصحة عملة رقمية للصناعة، ويتجه المواطنون للشراء، ولكن بتحديد حد أقصى للاستثمار لمنع احتكار قطاع معين، وضخ الأموال للنهوض بالاستثمار في كافة مجالات الدولة، ويقتصر الشراء على المواطنين حاملي الجنسية المصرية (استحداث آليات لتطوير السوق وجذب الاستثمار في البنية التحتية، والقطاع العام).

٢٣. **التضامن الاجتماعي**: برز دور التضامن الاجتماعي لكفالة حياة كريمة لمختلف المواطنين، ومراعاة الأسر المتضررة بالمجتمع خاصة بعد ثورة ٣٠ يونيو لذلك فمن الأفضل ربط كافة بيانات المواطنين من خلال شبكة البلوكتشين بوزارة التكافل لمعرفة المستحقين، وغير المستحقين، وتيسير الطلبات على

العاملين بالوزارة، والمواطنين، وكذلك رصد الميزانية المخصصة للوزارة، وكيفية صرفها وحسن استغلالها.

٢٤. **الكهرباء والطاقة المتجددة**: إنَّ وزارة الكهرباء من الوزرات التي يجب أن يكون لديها نظام تكنولوجي يتم الاطلاع عليه بصفة دورية من قبل المسؤولين بالدولة، فالطاقة عصب الاقتصاد فهي تمثل حركة سريان للحياة بأكملها فبدونها لن يتم تدوير عجلة الاقتصاد، والمعيشة بشكل عام. لذلك تحتاج تلك الوزارة بشكل خاص إلى تنظيم لكافة عملياتها الإدارية، والعمليات المتعلقة بالإيرادات والتكاليف، والرؤية الواضحة للتصرف في حالة الضغط لضمان اتزان البلاد.

٢٥. **التنمية المحلية**: من الوزرات ذات الارتباط بشكل كبير بالمواطنين، لذلك يجب كشف جميع معاملاتها على القيادات لتصحيح المسارات في حالة فقد الاتجاهات.

٢٦. **التعليم العالي والبحث العلمي**: لا شك أن تكنولوجيا البلوكتشين اقتحمت عالمنا فقد تم عقد العديد من المؤتمرات، وتم توثيق الأبحاث على شبكة البلوكتشين لضمان حفظ حقوق الملكية، ولعل أولى خطوات اعتماد التعليم العالي التحول الرقمي وهو فرض مادة التحول الرقمي بالجامعات وهو مؤشر جيد.

٢٧. **قطاع الأعمال العام**: إنَّ تبني قطاع الأعمال العام لتكنولوجيا البلوكتشين سيكون فارقاً أساسياً فسيتمكن المسؤولون من مراقبة موارد الدولة، وحسن استغلال المبالغ المخصصة لها بالموازنة، وتحقيق دخل، وإنتاجية أعلى بسبب الإحساس بالمسؤولية.

٢٨. **التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري**: إنَّ عملية التخطيط من العمليات التي لا يمكن إغفالها ولكن التخطيط بشكل عام يحتاج لموارد، والموارد تحتاج إلى حسن الاستغلال، وهو ما ستوفره تقنية البلوكتشين حال تطبيقها على الحكومة.

٢٩. **الثقافة**: إنَّ تطبيق تكنولوجيا البلوكتشين سيفيد الوزارة في معرفة الأماكن التابعة لها، وكمية نفقاتها، وايراداتها، وتوثيق جميع ممتلكات الوزارة من التراث والمقتنيات النادرة أيضًا. وتطوير المكتبات القومية على مستوى الدولة.

٣٠. **التموين والتجارة الداخلية**: ستتمكن التكنولوجيا الحديثة من تسهيل عملية إيصال الدعم إلى مستحقيه من خلال ربط الموقف المالي، والوضع الاجتماعي للمواطن بالوزارة عن طريق ربط السجل المدني ووزارة المالية بوزارة التموين، وذلك هو الحل الأمثل لمشكلة واجهت الحكومة بشكل عالٍ في الفترة الأخيرة وكذلك ستتمكن الوزارة من معرفة المنتجات التي يحتاجها الوكلاء لها بالأسواق لتلبية حاجات المواطنين من خلال إنشاء سلسلة إمداد عن طريق تكنولوجيا البلوكتشين للبقالات، والجمعيات، وأيضًا ستستفيد الوزارة من ميزة العقود الذكية المتاحة على شبكة البلوكتشين لإجراء والتعاقد على الصفقات.

٣١. **الزراعة واستصلاح الأراضي**: إنَّ وزارة الزراعة من أكثر الوزارات التي بحاجة ماسة لإدخال تكنولوجيا تتسم بمزايا البلوكتشين فستتمكن الوزارة من رصد جميع ممتلكات الدولة من الأراضي الزراعية لضمان عدم التعدي على الأراضي بوضع اليد، أو التجريف أو البناء المخالف على الأراضي الزراعية. وربط السجل بالشهر العقاري ووزارة الكهرباء والإسكان. كذلك فإن موارد الوزارة متعددة وبحاجة ماسة لحصرها لضمان عدم الاختلاس، سواء كانت تلك الموارد من منافذ البيع التابعة للوزارة، أو المعونات الأجنبية من الدول الأخرى، أو المشاريع الاستثمارية، أو الهيئات التابعة للوزارة فبشكل عام يوجد آلات، ومعدات لا تستفيد منها الدولة، وتصبح في طي النسيان بالعديد من الجهات التابعة للوزارة. وهو ما يمكن أن يؤثر على الوضع الاقتصادي في مصر في حالة استغلال تلك المعدات المهملة التي اجتاحت الهيئات التابعة للوزارة سواء باستغلالها، أو بيعها كذلك تحتاج الوزارة لربط سجلاتها مع المزارعين لمعرفة احتياجاتهم، وإيراداتهم.

٣٢. **النقل**: إنَّ أفضل تطوير لوسائل النقل في مصر هو السعي نحو الإدارة الجيدة، والمنظمة من خلال التنظيم عبر شبكة البلوكتشين لإيرادات، ومصروفات الهيئة وتنظيم الخطوط بمختلف أنواعها، وعقد الصفقات من خلال العقود الذكية، والسعي نحو التطوير بشكل عام لإيجاد مصادر للدخل لتغطي تكلفة التطوير. فمن الممكن أن تقوم وزارة النقل بالتطوير بشكل ذاتي دون إثقال كاهل المواطن، أو الحكومة على سبيل المثال: يمكن إتاحة الفرصة للشركات عن الإعلان عن منتجاتها على تذاكر النقل العام، والقطارات، والمترو كوسيلة للإعلان بدون تحمل نفقات التطوير، وإدخال التكنولوجيا بتكاليف تحمل على عاتق الهيئة، وفى نفس الوقت تجديد ما يحتاج للتطوير.

٣٣ . **السياحة**: إنَّ السياحة من أهم المصادر التي تعتمد عليها مصر كمصدر للدخل، لذلك يجب متابعة خطط أسعار الأماكن السياحية بدقة عالية لمنع انتهاز الفرصة، واستغلال السائحين من قبل البعض، ومتابعة الوزارة لتلك الأماكن لضبط الأسواق، والحفاظ على سمعة مصر. مما ينتج عنه وضوح التكاليف، والإيرادات بشفافية. وأيضًا استقطاع الضرائب دون تزييف حفظًا لحق الدولة.

وبعد عرض سبل استفادة الوزارات من تكنولوجيا البلوكتشين لا يمكن إغفال توزيع سلطة التنفيذ فالتالي اقتراح للجهات المسؤولة عن التنفيذ.

- **الجهات المسؤولة عن التنفيذ**

إن الجهة المسؤولة عن تنفيذ المقترح بشكل أساسي هي رئاسة الوزراء مع تعيين فريق متكامل برئاسة الوزراء يكون مسؤولا عن التحول الرقمي لحين إنشاء وزارة مختصة بالتكنولوجيا، والتحول الرقمي فهذه المسألة ليست مسألة عابرة ومشروعاً ينفذ، ويصبح في طي النسيان إنما هو بمثابة بنية تحتية تكنولوجية للدولة تتطلب المتابعة، والتطوير المستمر، والاطلاع على أحدث سبل التكنولوجيا عالميًا من قبل فرق عمل مختصة تنهض بالبلاد نهضة علمية عن طريق إجراء أبحاث، وتجارب، ورصد ميزات، وعيوب التقنيات التكنولوجية الحديثة فليس كل ما ظهر يلائم البيئة المصرية، وليس كل ما ظهر يستحق التطبيق وإهدار المال العام، ولكن البنية التحتية التكنولوجية يجب ان يديرها أشخاص ذوو كفاءات عن طريق باحثين لديهم استعداد لتقبل التطور التكنولوجي.

فالمسؤولية بشكل رئيس تقع فى الفترة الحالية على مجلس الوزراء بعد تكوين فريق العمل ولكن هذا لا يعفي الوزرات بالدولة من هذه المسؤولية القومية ولكن وجب أيضًا تعيين شخص مؤهل في كل وزارة لرصد كل التطورات لمجلس الوزراء ومنه الى رئيس الجمهورية فقد اهتم بشكل عال الرئيس عبد الفتاح السيسي بالتكنولوجيا المالية فقد بحث الأمر في منتدى شباب العالم من خلال إلقاء الضوء على البلوكتشين جلسة كاملة وقد اتخذت الحكومة المصرية خطاً متميزة بين الحكومات العربية لتطبيق التكنولوجيا المالية فقد تم إنشاء صندوق لدعم الابتكارات كما تم تخصيص مبنى كامل في وسط القاهرة تابع للبنك المركزي لطرح مبادرات لشركات التكنولوجيا المالية، وأخيراً فقد تم اعتماد قانون البنوك بشكل رسمي وصدر بالجريدة الرسمية، وقد تم تخصيص الباب الرابع للتكنولوجيا المالية وفرق القانون بين العملات الرقمية والعملات المشفرة، وهى إضافة علمية تحترم لفتت نظر المشرعين لم تلاحظها العديد من

الدول ووقفت عائقاً أمام إحداث تطور فكري وفعلي للتكنولوجيا المالية في الأسواق ومن المنتظر تنظيم سوق العملات الرقمية عن طريق إعطاء ترخيص للشركات العاملة بالسوق من خلال البنك المركزي ومن المنتظر أيضًا إطلاق Pound–E كما نصت عليه وثيقة البنك المركزي لذلك تطلب الأمر المتابعة من كافة الوزرات العاملة في الدولة ورفع تقارير دورية لمجلس الوزراء من خلال مسؤول للتحول الرقمي بكل وزارة.

– التكلفة المالية

يصعب تحديد التكلفة المالية بشكل فردي ولكن يجب تكوين فرقة عمل متكاملة من المختصين في دراسات الجدوى بجانب المحاسبين المؤهلين والمهندسين ورصد تكاليف الأجهزة ورواتب المختصين وكروت الشاشة لإجراء التعدين لتقوية الشبكة وتوفير دورات للتأهيل للموظفين المستخدمين تلك التقنية في كل وزارة.

– الإطار الزمني للتنفيذ

إن الإطار الزمنى لتنفيذ المقترح وتحويل مصر للثورة الرقمية حسب الموارد المتاحة أمام المسؤولين وحسب استجابة العنصر البشرى للتطوير والتدريب وبشكل تجريبي في أفضل الظروف يمكن تحديد سنة من التدريب والتأهيل للوزارات ويستمر التدريب والتأهيل والتطوير بعد ذلك فالتكنولوجيا متجددة.

– النتائج

- افتقار الوزارات المصرية لتكنولوجيا سلسلة الكتل.
- اهتمام وزارة الاتصالات بالتكنولوجيا المستحدثة والتي يمكن اتخاذها كمنارة لباقي وزارات الدولة.
- ضرورة تطوير وتأهيل العنصر البشرى والعاملين بالدولة بكيفية استخدام التكنولوجية المستحدثة.
- ضرورة إجراء حوار وطني لتوعية المواطنين وعرض مزايا تبني التكنولوجيا الجديدة ودور التحول الرقمي بالنهوض بالدولة.
- ضرورة توفير الإمكانيات والموارد اللازمة للمضي قدماً نحو التطور ومواكبة العصر.

– التوصيات

- العمل على تثقيف وتنمية وتدريب العاملين بالدولة من خلال طرح دورات للتحول الرقمي وكيفية استخدام التكنولوجيا الجديدة.
- ضرورة إصدار كتيبات استرشادية وإطلاق فيديوهات قصيرة على موقع خاص بالتحول الرقمي ووسائل الاتصال الاجتماعي مثل الفيس بوك وتويتر والاعلانات من خلال القنوات الفضائية لتوعية المواطن وعرض مزايا الاعتماد على التكنولوجية المستحدثة.

- المراجع

١. أبو النصر، صلاح على محمود، (٢٠٢٢). تقنية سلسلة الكتل وأثر تطبيقاتها في القطاع المالى (البنوك) في المملكة العربية السعودية. مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية. جامعة القاهرة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية. المجلد ٢٣. العدد ١. ص ٣٨– ٦٩.

٢. الجخلب، درويش مصطفى، (٢٠٢١). مدى معرفة المحاسبين بتقنية البلوكتشين وتوقعاتهم لانعكاساتها على المحاسبة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية. غزة. المجلد ٢٩. العدد ٢. ص ١–٢٧.

٣. حنفي، خالد هاشم عبد الحميد، (٢٠٢١). تكنولوجيا سلاسل الكتل وتأثيرها على التجارة الدولية دراسة تحليلية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية. جامعة قناة السويس كلية التجارة بالاسماعيلية. المجلد ١٢. العدد ١. ص ١– ٢٨.

٤. سامر مظهر قنطقجى، (٢٠١٧). البيتكوين وأخواتها تنافس النظام النقدي العالمي. مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية. العدد ٦٧. ص ١٤–١٧.

٥. محمد، مبارك فولى محمد طاهر، (٢٠٢١). دور تقنية البلوك تشين في تسريع عملية التحول الرقمى. مجلة سوهاج لشباب الباحثين. جامعة سوهاج. كلية التربية. الجزء ٢. العدد ١. ص ٢–١٥.

٦. محمود، رحماني، (٢٠٢١). تقنية سلاسل البلوكتشين ودورها في تمويل وإدارة الأوقاف مع الإشارة لنموذجي شركة فانتيرا ومنصة وقفي. مجلة البشائر الاقتصادية. جامعة طاهري محمد بشار. كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير. المجلد ٧. العدد ٣. ص ٤١٧–٤٣٥.