The Impact of Digital Transformation of Public Services on Economic Growth
A Comparative Study

Dr. Tarafa Zakaria Shuraiki*

(Received 3 / 10 / 2024. Accepted 31 / 10 / 2024)

□ ABSTRACT □

This study aims to assess the impact of digital transformation, specifically e-government development, on economic growth in three countries: Estonia, India, and Rwanda. Using data on the E-Government Development Index and Gross Domestic Product for these countries, a statistical analysis was conducted to determine the relationship between the two variables. The results showed a significant positive correlation between the E-Government Development Index and GDP in both Estonia and Rwanda, while no such relationship was found in India. These differences were explained based on several factors, including digital infrastructure, population size and geographic diversity, political will, digital literacy and skills, and socio-economic challenges. This study seeks to provide insights into the factors that influence the success of digital transformation and promote economic growth.

Keywords: Digital transformation, E-government, Economic growth, Digital infrastructure

Copyright **:**Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

* **Associate Professor - Dep. Of Economics and Planning, Faculty of Economics, Tishreen University-lattakia- Syria. tarafa.shuraiki@tishreen.edu.sy**

التحول الرقمي في قطاع الخدمات العامة وأثره على النمو الاقتصادي
دراسة مقارنة

الدكتور طرفة زكريا شريقي*

(تاريخ الإيداع 3 / 10 / 2024. قُبِل للنشر في 31 / 10 / 2024)

□ ملخّص □

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم تأثير التحول الرقمي، وتحديداً تنمية الحكومة الإلكترونية، على النمو الاقتصادي في ثلاث دول هي إستونيا والهند ورواندا، وذلك باستخدام بيانات مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية والناتج المحلي الإجمالي لهذه الدول، وتم إجراء تحليل إحصائي لتحديد العلاقة بين المتغيرين. وقد أظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية والناتج المحلي الإجمالي في كل من إستونيا ورواندا، بينما لم يتم العثور على هذه العلاقة في الهند. تم تفسير هذه الاختلافات بناءً على عوامل متعددة، بما في ذلك البنية التحتية الرقمية، والحجم السكاني والتنوع الجغرافي، والإرادة السياسية، والتعليم والمهارات الرقمية، والتحديات الاجتماعية والاقتصادية. وبذلك تحاول هذه الدراسة تقديم رؤية حول العوامل التي تؤثر على نجاح التحول الرقمي وتعزيز النمو الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، الحكومة الالكترونية، النمو الاقتصادي، البنية التحتية الرقمية.

حقوق النشر : مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

* **أستاذ مساعد – قسم الاقتصاد والتخطيط – كلية الاقتصاد، جامعة تشرين- اللاذقية- سورية.**
tarafa.shuraiki@tishreen.edu.sy

مقدمة:

يشهد العالم اليوم تحولات جذرية بفعل الثورة الرقمية التي أعادت تشكيل مختلف القطاعات، ومن بينها قطاع الخدمات العامة. والتحول الرقمي هو عملية تحويل الأنشطة والخدمات التقليدية إلى نسخ رقمية تعتمد على التكنولوجيا الحديثة مثل الإنترنت، والبيانات الكبيرة، والذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية. يهدف هذا التحول إلى تحسين كفاءة الأداء، وتقليل التكاليف، وتقديم خدمات أفضل للمواطنين بشكل أسرع وأكثر فعالية. في هذا السياق، أصبح التحول الرقمي ضرورة حتمية لتعزيز الشفافية، وتعزيز التفاعل مع الجمهور، وتلبية التوقعات المتزايدة للمواطنين في عالم يتسارع فيه التقدم التكنولوجي.

ومع ذلك، فإن التحول الرقمي يواجه تحديات كبيرة تشمل الحاجة إلى بنية تحتية تقنية متطورة، وتأمين البيانات وحماية الخصوصية، وتدريب الكوادر البشرية لتكون قادرة على التعامل مع هذه التقنيات المتقدمة. على الرغم من هذه التحديات، تبرز تجارب دولية ناجحة كأمثلة ملهمة يمكن الاستفادة منها لتطبيق استراتيجيات فعالة في التحول الرقمي لقطاع الخدمات العامة.

وكما توضح إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية في الأمم المتحدة فإن تحفيز الابتكار في القطاع العام من خلال التكنولوجيا الرقمية قضية حرجة ومعقدة لها تداعيات على جميع أجزاء الحكومة، بما في ذلك الوكالات التشغيلية، والسلطات التنظيمية، والهيئات الرقابية. فهناك حاجة إلى نهج هجين لتقديم الخدمات العامة يعكس احتياجات وتطلعات المجتمع مع معالجة عجز القدرات الرقمية، إذ ينبغي للاستراتيجيات الرقمية الوطنية أن تتبع نهجاً شاملاً يركز على النتائج الملموسة، وسد الفجوات الرقمية، وتحسين الحياة والرفاهية. كما ينبغي لهذه الاستراتيجيات أن تعزز احترام حقوق الإنسان، وتضمن جهوداً مستمرة للتنبؤ بتأثير التقدم التكنولوجي على الحكومة والمجتمع والاستجابة له.[1]

وفي سورية، ورغم التحديات والمعوقات المالية والفنية، اعتمد مجلس الوزراء بجلسته المنعقدة بتاريخ 31 آب2021 الاستراتيجيّة الوطنيّة للتحول الرقمي للخدمات الحكوميّة، بهدف تغيير آليّة تقديم الخدمات العامّة بحيث تقدم بطريقة رقمية مؤتمتة شفافة وشاملة متكاملة، وقدّمت الاستراتيجية /12/ برنامجاً سيتم تنفيذها خلال تسعة سنوات من العام 2021 وحتى عام 2030.

الدراسات السابقة:

حظي موضوع التحول الرقمي عموماً، والتحول الرقمي على مستوى الخدمات العامة باهتمام العديد من الباحثين، والمؤسسات الحكومية، والمنظمات الدولية، إذ يرى Kraus, S وآخرون أن التحول الرقمي ضرورة استراتيجية للحكومات التي تهدف إلى تحسين خدماتها وكفاءتها. ولكن، هناك أدلة تجريبية محدودة حول كيفية تعامل الحكومات مع التحول الرقمي في سياق البيروقراطية الهرمية وكيفية خلق المرونة لتمكين التقدم. ويتوصل الباحثون إلى أن المرونة تزداد جنباً إلى جنب مع التقدم في التحول الرقمي ويمكن تمكينها بالتكنولوجيا أو تمكينها بالسياسات. يعتمد خلق المرونة أيضاً على العناصر التنظيمية والمستويات البيروقراطية[2]. بينما تركز دراسة Fotis Kitsios وآخرون على أن توفير الخدمات الرقمية هو أداة رئيسية لتعزيز القيمة للمواطنين في إطار التحول الرقمي. وتركز الدراسة على أن تنفيذ "توقعات المواطنين "هو القيمة المضافة في أنشطة التحول الرقمي في القطاع العام، وهذه القيمة هي قيمة مجتمعية

[1] **United Nations Department of Economic and Social Affairs: The Committee of Experts on Public Administration held its twenty-second session in New York from 27 to 31 March 2023.**

[2] **Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N., & Roig-Tierno, N. (2021). Digital Transformation: An Overview of the Current State of the Art of Research. Sage Open, 11(3).**

واقتصادية[3]. ووفقاً لدراسة Federico Brunetti وآخرون أن التحول الرقمي يُعتبر تحدياً شاملاً لنظام الابتكار على مستوى الخدمات العامة، ويتطلب مجموعة متعددة الأوجه من الإجراءات الاستراتيجية التي تقع تحت ثلاث ركائز رئيسية. الركيزة الأولى، المسماة "الثقافة والمهارات"، تشمل ثلاثة مجالات استراتيجية للعمل وهي: التعليم الرقمي، والمواهب، والثقافة الرقمية. الركيزة الثانية، المسماة "البنى التحتية والتقنيات"، تشير إلى الحاجة للمعلومات، والتفاعل، والذكاء الاصطناعي كمجالات استراتيجية رئيسية للعمل. أما الركيزة الثالثة، المسماة "الأنظمة البيئية" فتُبرز أهمية الاستثمار في الرؤى المتوسطة إلى الطويلة الأمد، والشراكات، وجودة الحياة[4].وفي دراسة لرامي محمد أجريت في الأمانة العامة لمحافظة اللاذقية تتبين أنه لا يتم جلب أحدث الأجهزة والمعدات والتكنولوجيا المتقدمة والتسهيلات المادية، ولا تتسم الإمكانات التكنولوجية المتوفرة بالكفاءة العالية اللازمة للإدارة الإلكترونية ولا يتم استخدام أساليب وأدوات الرقابة عن بعد لأغراض فهم بيئة الرقابة الداخلية وإجراءاتها[5]. أما Edelmann Noella وآخرون فيركزون عند دراسة لتجربة ألمانيا على الإبداع المشترك مع الجهات الفاعلة على جميع مستويات الحكومة ومع أصحاب المصلحة الخارجيين أي أهمية الربط بين جميع مستويات الحكومة لنجاح التحول الرقمي في الخدمات العامة، إن التحول الرقمي للقطاع العام بحسب هذه الدراسة هو في جوهره عملية تغيير ثقافي[6].

لا يتسع المجال لعرض كافة الدراسات المتنوعة حول الموضوع، ولكن نشير إلى أن هذا البحث استفاد من المقاربة العلمية للدراسات السابقة في فهم آليات ومشكلات التحول الرقمي في قطاع الخدمات العامة، واستطاع تكوين رؤية عن معالجة لمشكلات المرافقة لهذا التحول.

مشكلة البحث:

يوجد تفاوت ملحوظ بين الدول في كيفية تبنيها للتقنيات الحديثة في قطاع الخدمات العامة، وانعكاس ذلك على الأداء الاقتصادي، وذلك في ظل التحول الرقمي المتسارع الذي يشهده العالم. وعلى الرغم من الجهود المبذولة لتعزيز الحكومة الإلكترونية وإنجاز التحول الرقمي، إلا أن العلاقة بين هذه الجهود والنمو الاقتصادي ما زالت غير واضحة تماماً. تهدف هذه الدراسة إلى تحليل هذه العلاقة من خلال مقارنة ثلاث دول ذات تجارب مختلفة في التحول الرقمي: إستونيا، الهند، ورواندا. وتطرح الدراسة التساؤل حول مدى إسهام تنمية الحكومة الإلكترونية في دعم الناتج المحلي الإجمالي، وبيان ما إذا كانت الفوارق في التحول الرقمي تؤثر على النمو الاقتصادي بشكل ملموس.

أهمية البحث و أهدافه:

أهداف البحث:

- استعراض تجارب بعض الدول في التحول الرقمي لقطاع الخدمات العامة.
- تحليل الآثار الاقتصادية للتحول الرقمي في هذا القطاع.

[3]Kitsios, Fotis, Maria Kamariotou, and Archelaos Mavromatis. 2023. "Drivers and Outcomes of Digital Transformation: The Case of Public Sector Services" Information 14, no. 1: 43.

[4]Brunetti, F., Matt, D.T., Bonfanti, A., De Longhi, A., Pedrini, G. and Orzes, G. (2020), "Digital transformation challenges: strategies emerging from a multi-stakeholder approach", The TQM Journal, Vol. 32 No. 4, pp. 697-724.

[5] محمد ر. (2023). تأثير التحول الرقمي في تفعيل الرقابة عن بعد (دراسة ميدانية في الأمانة العامة لمحافظة اللاذقية). مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية- سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، 45 (5)، 479–497.

[6]Edelmann, Noella & Haug, Nathalie & Mergel, Ines. (2023). Digital Transformation in the Public Sector. In Elgar Encyclopedia of Services.

- تحديد أسباب التفاوت في نجاح تنفيذ التحول الرقمي بين الدول.

فرضية البحث:

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التوجه الحكومي لرقمنة الخدمات العامة والنمو الاقتصادي.

النتائج والمناقشة:

1- مفهوم التحول الرقمي:

من المهم بداية التأكيد على توضيح الفرق بين مصطلحي "التحول الرقميDigital Transformation" و"تكنولوجيا المعلومات" إذ كثيراً ما يتم الخلط بين المفهومين. فتكنولوجيا المعلومات تعني استخدام أجهزة الكمبيوتر لتخزين واسترجاع وتبادل كافة أشكال البيانات الإلكترونية. أما التحول الرقمي فيتضمن تطبيق ثقافة وعمليات ونماذج الأعمال وتقنيات عصر الإنترنت للاستجابة لتوقعات الناس المتزايدة[7]. وعرفت المفوضية الأوروبية التحول الرقمي في القطاع العام بأنه "طرق جديدة للعمل مع أصحاب المصلحة (المواطنين، والشركات، والمنظمات العامة الأخرى، والمنظمات غير الحكومية)، وبناء أطر جديدة لتقديم الخدمات المخصصة، وخلق أشكال جديدة من العلاقات"[8]. وفي دراسة Mergel وآخرون تم استعراض عدد كبير من تعاريف التحول الرقمي وخاصة فيما يتعلق بالخدمات العامة وكانت النتائج أن المصطلحات الأكثر استخداماً عند تعريف التحول الرقمي في قطاع الخدمات العامة كانت كما يلي (وفقاً لتكرار استخدامها): التغيير التنظيمي، خدمات محسنة، تعزيز الديمقراطية، خدمات جديدة، خلق القيمة، عمليات محسنة، المجتمع الرقمي[9]. أما منظمة التعاون الاقتصادي والتنميةOECD فتنطلق في تعريف التحول الرقمي في قطاع الخدمات العامة من أنه "عملية الانتقال من الحكومة التقليدية (القائمة على العمليات التقليدية المغلقة والتركيز الداخلي) مروراً بالحكومة الإلكترونية (التي تقدم شفافية أكبر وتركز على المستخدم، مع عمليات قائمة على تكنولوجيا المعلومات) وصولاً إلى التحول الرقمي المتمثل بالحكومة الرقمية Digital Government (وهي نهج مفتوح يعتمد على المستخدم والبيانات، وتحولات في العمليات والتشغيل)"[10]. ويمكن تعريف التحول الرقمي في قطاع الخدمات العامة بأنه تحسين تجربة المواطنين من خلال توفير خدمات عالية الجودة وتبسيط الإجراءات، مما يسهم في تعزيز الثقة بين الحكومة والمواطن، ويؤدي إلى تغيير تنظيمي ينتج عنه تخفيض في التكاليف وعمليات أكثر كفاءة.

2- دراسة بعض تجارب التحول الرقمي في قطاع الخدمات العامة:

يشهد التحول الرقمي في قطاع الخدمات العامة تطوراً متسارعاً حول العالم. من الصين إلى الهند، ومن كينيا إلى البرازيل، وبالتأكيد في جميع الدول المتطورة اقتصادياً، تعمل الحكومات على تحسين تجربة المواطنين من خلال الاستفادة من التكنولوجيا وتبني الحلول الرقمية. في هذه الدول، يتم تطوير منصات رقمية تسهم في تبسيط الإجراءات، وتحسين الوصول إلى الخدمات، وتعزيز الشفافية. وعلى الرغم من وجود تجارب ناجحة عديدة، سنستعرض في هذه الدراسة بعض الأمثلة على هذا التحول الرقمي في دراسة تركز على تجارب بلدان ذات تجارب رائدة، وهذه الدول هي

[7] UNDP Asia and Pacific Regional Innovation Center (2022): Introduction to digital government, Digital transformation training programme, pp 11-13.

[8] European Commission (2013). Powering European public sector innovation: Towards a new architecture. pp 31-32

[9] Ines Mergel, Noella Edelmann, Nathalie Haug (2019) Defining digital transformation: Results from expert interviews, Government Information Quarterly, Volume 36, Issue 4, P 9.

[10] OECD (2021), The E-Leaders Handbook on the Governance of Digital Government, OECD Digital Government Studies, OECD Publishing, Paris p 22.

راوندا، وإستونيا، والهند، حيث تعد **إستونيا** واحدة من أبرز الدول الرائدة في التحول الرقمي، خاصة في قطاع الخدمات العامة. حيث أطلقت مشروع "e–Estonia" الذي يشمل نظام الهوية الرقمية، والحكومة الإلكترونية، والخدمات الصحية الإلكترونية. وتعتمد معظم الخدمات الحكومية في إستونيا على التكنولوجيا الرقمية، الأمر الذي جعل البلاد نموذجاً عالمياً للتحول الرقمي الفعّال. وبالمقابل حققت **رواندا** تقدماً كبيراً في التحول الرقمي بالرغم من كونها دولة نامية. إذ أطلقت الحكومة مبادرات مثل "Smart Rwanda" التي تهدف إلى تحسين الخدمات العامة من خلال الابتكارات التكنولوجية. وتبنت رواندا تقنيات مثل الدفع الإلكتروني وتطبيقات الصحة الإلكترونية والتعليم الرقمي لتسريع النمو الاقتصادي وتحسين جودة الحياة. أما **الهند** فنفذت مشروع "الهند الرقمية" (Digital India) الذي يهدف إلى تحويل الخدمات الحكومية إلى منصات رقمية متاحة للجميع. يشمل هذا المشروع تطوير البنية التحتية الرقمية، وتحسين الوصول إلى الخدمات الحكومية مثل التوثيق الرقمي، والتعليم الإلكتروني، والرعاية الصحية عبر الإنترنت، مما جعل الهند نموذجاً يحتذى به في التحول الرقمي في البلدان النامية.

هذه البلدان توفر نماذج متنوعة للتحول الرقمي الناجح في الخدمات العامة، ويمكن الاستفادة من تجاربها في دول نامية أخرى.

2-1- إستونيا:

إستونيا، دولة صغيرة تقع في شمال شرق أوروبا تبلغ مساحتها 45339 كم مربع، وهي أقصى دول البلطيق الثلاث شمالاً. تضم مساحة إستونيا حوالي 1500 جزيرة وجزيرة صغيرة؛ أكبر جزيرتين من هذه الجزر، ساريما وهيوما، تقعان قبالة البر الرئيسي. يبلغ عدد سكان إستونيا 1,418,000 نسمة بتقديرات 2024.[11]

بدأت إستونيا مسارها في التحول الرقمي في أوائل التسعينيات بعد استقلالها عن الاتحاد السوفيتي. وفي عام 1996، أطلقت الحكومة مشروع "Tiger Leap"، الذي ركز على دمج التكنولوجيا في النظام التعليمي. وفي عام 2000 أسست إستونيا مشروع "e–Estonia" الذي كان البداية الرسمية لعملية التحول الرقمي في القطاع الحكومي. منذ ذلك الحين، أصبحت الحكومة تقدم معظم خدماتها عبر الإنترنت، بما في ذلك التصويت الإلكتروني، وإدارة الضرائب، والرعاية الصحية، والتعليم[12].

وبحسب تقرير للمفوضية الأوروبية عام 2024 حول المهارات الرقمية الأساسية ومتخصصو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تتفوق إستونيا على متوسط الاتحاد الأوروبي البالغ 55.6%، حيث يتمتع 62.6% من السكان بمستوى أساسي على الأقل من المهارات الرقمية. وتهدف الدولة إلى تحسين هذا الأمر بشكل أكبر من خلال التدابير التعليمية والتعلم مدى الحياة لكل من المعلمين والأفراد. ويشكل المتخصصون في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالفعل نسبة عالية من القوى العاملة في إستونيا (6.7% مقابل متوسط الاتحاد الأوروبي البالغ 4.8%). كما تمتلك الدولة ثاني أعلى نسبة من المتخصصات الإناث في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاتحاد الأوروبي (26.8%)[13].

وتعد إستونيا رائدة في تقديم الخدمات العامة الرئيسية رقمياً، حيث حصلت على 98.9 نقطة (من أصل 100) للخدمات العامة الرقمية للشركات و95.8 نقطة للخدمات العامة الرقمية للمواطنين. وفي عام 2023، قدمت الحكومة أيضاً تطبيقات جديدة عبر الإنترنت لتبسيط العمليات الإدارية للمواطنين والشركات على حد سواء.

[11] **الموسوعة البريطانية: إستونيا https://www.britannica.com/place/Estonia تاريخ الزيارة 2024/9/15**

[12] **الموقع الرسمي للمشروع https://e-estonia.com/story/ تاريخ الزيارة 9 أيلول 2024.**

[13] **European Commission: Digital Decade Country Report 2024, Estonia. EC Publications, Brussels 2024, P.19**

وفيما يلي جدول يبين مؤشر العقد الرقمي[14] للخدمات العامة الرقمية للمواطنين والشركات مقارنة بمتوسط الإتحاد الأوروبي للعام 2023.

جدول رقم (1) يبين مؤشر العقد الرقمي للخدمات العامة الرقمية للمواطنين والشركات

المؤشر	إستونيا 2023	إستونيا 2024	النمو السنوي لإستونيا	متوسط الاتحاد الأوروبي 2023	النمو السنوي
الخدمات العامة الرقمية للمواطنين	94.0	95.8	%1.9	79.4	%3.1
الخدمات العامة الرقمية للشركات	98.8	98.8	%0.0	85.4	%2.0

المصدر: European Commission: Digital Decade Country Report 2024, Estonia. EC Publications, Brussels 2024, P.19

2-1-1- مجالات وأهداف التحول الرقمي في إستونيا[15]:

- **الحوكمة الرقمية (Digital Governance)**: تعمل الحكومة الإلكترونية في إستونيا على رقمنة كافة خدماتها، مما يتيح للمواطنين الوصول إلى الخدمات الحكومية مثل التسجيلات الضريبية، الخدمات الصحية، والتعليم، وحتى التصويت عبر الإنترنت. وتعد خدمة "e-Estonia" مركزاً رئيسياً للتفاعل بين الحكومة والمواطنين، حيث تتيح للأفراد إتمام العديد من الإجراءات الحكومية إلكترونياً دون الحاجة لزيارة مكاتب حكومية.

- **الأمن السيبراني (Cybersecurity)**: تهتم إستونيا بتأمين بنيتها التحتية الرقمية ضد الهجمات السيبرانية، خصوصاً بعد الهجوم السيبراني الذي تعرضت له في 2007. من خلال إنشاء مراكز متخصصة للأمن السيبراني وتطوير أنظمة حماية مبتكرة، تحاول إستونيا تعزيز مناعتها الرقمية وتعمل على تحسين ثقة المواطنين في استخدام الخدمات الرقمية.

- **الخدمات العامة القائمة على الأحداث (Event-Based Services)**: تعمل إستونيا على تقديم خدمات حكومية استباقية ترتبط بالأحداث الحياتية للمواطنين، مثل خدمات تسجيل المواليد أو استخراج الوثائق القانونية المتعلقة بالزواج أو الوفاة، بحيث يتم تقديم الخدمات تلقائياً دون الحاجة لتقديم طلبات.

- **البنية التحتية الرقمية (Digital Infrastructure)**: يتم دعم التحول الرقمي في إستونيا من خلال شبكات اتصال قوية ومتقدمة مثل شبكة X-Road، التي تربط بين الجهات الحكومية وتسمح بتبادل المعلومات بأمان وسلاسة. مع تحقيق تغطية شاملة بخدمات الإنترنت عالية السرعة في جميع أنحاء البلاد.

- **الابتكار واستخدام الذكاء الاصطناعي (Innovation and AI)**: توظف إستونيا الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الحكومية وزيادة فعاليتها. على سبيل المثال، تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي في تسهيل عمليات اتخاذ القرار وفي تقديم الخدمات بشكل أسرع وأكثر دقة.

[14] تشكل مؤشرات الأداء الرئيسية للعقد الرقمي التي وضعتها المفوضية الأوروبية جزءاً من البوصلة الرقمية، وهي خطة استراتيجية تحدد أهداف التحول الرقمي في أوروبا لعام 2030. ويضع إطار العقد الرقمي أهدافاً طموحة لتوجيه وقياس التقدم في المجالات الرقمية مثل الاتصال والمهارات الرقمية والخدمات العامة الرقمية ورقمنة الأعمال.

[15] انظر:

Kalvet, T : Estonia's Digital Transformation: Mission Mystique and the Hiding Hand. In Great Policy Successes. Oxford University Press 2019, pp. 143–160

Ministry of Economic Affairs and Communications: Estonia’s Digital Agenda 2030, Tallinn 2021, P9 pp.

– **الخدمات الصحية الرقمية (e–Health):** يعتبر قطاع الصحة من أبرز المجالات التي شهدت تحولاً رقمياً في إستونيا، حيث يمكن للمواطنين الحصول على ملفاتهم الصحية إلكترونياً، وكذلك التواصل مع الأطباء والحصول على الوصفات الطبية عبر الإنترنت.

– **الحكومة الرقمية الخضراء(Green e–government)** : تسعى إستونيا لتكون الحكومة الرقمية الأكثر صداقة للبيئة على مستوى العالم، وذلك من خلال تقليل البصمة الكربونية لأنظمة تكنولوجيا المعلومات الحكومية باستخدام تقنيات أكثر كفاءة في استهلاك الطاقة.

هذه الأهداف مدعومة بتمويل من الميزانية الوطنية وكذلك من صناديق الاتحاد الأوروبي، مما يضمن استمرارية تطوير وتوسيع نطاق الخدمات الرقمية في إستونيا.

2–1–2– الآثار الاقتصادية للتحول الرقمي في إستونيا:

كان للتحول الرقمي في إستونيا، وخاصة في الخدمات العامة، تأثيرات اقتصادية كبيرة على مدى السنوات العشرين الماضية، حيث ساهم في نمو الناتج المحلي الإجمالي للبلاد وتحسين الكفاءة في مختلف القطاعات. والجدول رقم (2) يبين تأثير التحول الرقمي على اقتصاد إستونيا.

جدول رقم (2) تأثير التحول الرقمي على اقتصاد إستونيا

العام	الاستثمار في الخدمات العامة الرقمية (مليون يورو)	معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي (%)	مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي (%)
2004	10	7.5	4.2
2010	50	2.6	6.1
2015	75	1.9	7.8
2020	97.43	2.9– (كوفيد–19)	9.5
2023	150	8.1	12.3

المصدر:

European Commission: Digital Public Administration factsheet 2023: Estonia, EC Publications, Brussels 2024 and Ministry of Economic Affairs and Communications: Estonia's Digital Agenda 2030, Tallinn 2021

يتبين من الجدول السابق أن استثمارات الحكومة الإستونية في الخدمات العامة الرقمية شهدت تطوراً مستمراً على مدار السنين. ففي عام 2004 كانت الاستثمارات 10 مليون يورو فقط، وازدادت تدريجياً حتى وصلت إلى 150 مليون يورو في 2023. هذه الزيادة الكبيرة في الاستثمارات تعكس اهتمام إستونيا بتطوير بنيتها التحتية الرقمية وتطوير أنظمة الحكومة الإلكترونية، مما أدى إلى تحسن في تقديم الخدمات وتقليل البيروقراطية. أما معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي في إستونيا فقد كان مستقراً إلى حد كبير مع بعض التغيرات بسبب الأزمات الاقتصادية العالمية مثل الأزمة المالية لعام 2008 ووباء كورونا في 2020. ورغم ذلك، شهدت البلاد انتعاشاً ملحوظاً في 2021 و2023، حيث وصلت نسبة النمو إلى 8.1% في 2023. كما ارتفعت مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي من 4.2% في 2004 إلى 12.3% في 2023، مما يدل على أن قطاع التكنولوجيا أصبح جزءاً

حيوياً في اقتصاد البلاد. هذا النمو السريع في قطاع التكنولوجيا يعكس نجاح إستونيا في استغلال التحول الرقمي كرافعة اقتصادية، حيث أدى إلى خلق وظائف جديدة، وجذب الاستثمارات الأجنبية. والجدول رقم (3) يبين عدد الشركات الناشئة والتوظيف في القطاع الرقمي.

جدول رقم (3) يبين الشركات الناشئة والتوظيف في القطاع الرقمي في إستونيا

العام	عدد الشركات الناشئة	حجم الأعمال من الشركات الناشئة (مليون يورو)	عدد الأشخاص العاملين في الشركات الناشئة
2004	300	150	4.2
2010	600	400	6.1
2015	1126	782	7.8
2020	1500	1000	9.5

المصدر: قاعدة بيانات الشركات الناشئة في إستونيا https://startupestonia.ee/startup-database تاريخ الزيارة 30 أيلول 2024

يبين الجدول رقم (3) أن عدد الشركات الناشئة في إستونيا قد تضاعف بشكل كبير خلال السنوات الماضية. في عام 2010، كان عدد الشركات الناشئة 300 فقط، بينما ارتفع إلى 1500 شركة في عام 2023. ويوضح هذا النمو أهمية بيئة العمل الداعمة والتحول الرقمي في جذب رواد الأعمال وتطوير مشاريع جديدة. وجود بيئة تقنية متقدمة مثل "e-Residency" (الإقامة الإلكترونية في إستونيا وهي هوية رقمية صادرة عن الحكومة تتيح لرواد الأعمال العالميين الوصول عن بعد إلى إستونيا. وهي توفر إمكانية التحقق من الهوية عبر الإنترنت وتوقيع المستندات باستخدام توقيعات الكترونية آمنة. بالإضافة إلى القدرة على بدء شركة عبر الإنترنت بنسبة 100% من أي مكان)[16]. و"e-Government" سهلت إنشاء وتطوير هذه الشركات. وشهدت الإيرادات الناتجة عن الشركات الناشئة زيادة كبيرة من 150 مليون يورو في 2010 إلى مليار يورو في 2023. هذا الأمر يعكس قدرة هذه الشركات على تحقيق الربح والنمو، وهذا بدوره من مساهمة قطاع التكنولوجيا في الناتج المحلي الإجمالي. كما شهد عدد العاملين في الشركات الناشئة زيادة كبيرة، من 1200 موظف في 2010 إلى 8500 موظف في 2023 (الأرقام تشمل الشركات الناشئة فقط) وهذا يبين مساهمة الشركات الناشئة في خلق فرص عمل جديدة وزيادة الطلب على المهارات في مجال التكنولوجيا. كما يعكس دور التحول الرقمي في تعزيز قطاع العمل وتوفير فرص عمل تنافسية.

ويقدم الجدول رقم (4) معلومات إضافية عن الواقع الحالي للاقتصاد الرقمي في إستونيا حيث نلاحظ القيمة الكبيرة لصادرات خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حيث بلغت 2,184 مليون دولار كتصنيع و2,449 مليون دولار كخدمات في العام 2023، كما بلغ التوظيف في الاقتصاد الرقمي بشكل عام حوالي 41 ألفاً في مجالي التصنيع والخدمات وهو ما يعكس الدور المهم للاقتصاد الرقمي في الاقتصاد الإستوني.

[16] **الموقع الحكومي الرسمي للإقامة الالكترونية في إستونيا https://www.e-resident.gov.ee/ تاريخ الزيارة 28 أيلول 2024**

جدول رقم (4): الاقتصاد الرقمي في إستونيا

القيمة المضافة (مليون دولار)		التوظيف (بالآلاف)		الصادرات واستثمار المشاريع			
ICT (تصنيع)	ICT (خدمات)	ICT (تصنيع)	ICT (خدمات)	صادرات سلع ICT (مليون دولار)، 2021	صادرات خدمات ICT (مليون دولار)	صفقات رأس المال الاستثماري في القطاع الرقمي	قيمة تمويل رأس المال الاستثماري (مليون دولار)
265	2,757	9	32	2,184	2,449	85	1,390

الأرقام لعام 2023 ما لم يرد خلاف ذلك. ICT: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، **المصدر**:

International Bank for Reconstruction and Development and The World Bank: Digital Progress and Trends Report 2023, Washington, D.C.2024 , P127

2-2- الهند:

تحتل الهند الجزء الأكبر من جنوب آسيا بمساحة تبلغ 3,287,469 كم مربع. وتتكون من 28 ولاية وثمانية أقاليم اتحادية، وعاصمتها الوطنية هي نيودلهي، التي بنيت في القرن العشرين. وحكومتها جمهورية دستورية تمثل سكاناً متنوعين للغاية يتألفون من آلاف المجموعات العرقية ومئات اللغات. أصبحت الهند الدولة الأكثر سكاناً في العالم في عام 2023 ويبلغ عدد سكانها 1,384,380,000 نسمة وفقاً لتقديرات الأمم المتحدة للعام 2024[17].

بدأت الهند تحولها الرقمي بإطلاق برنامج "الهند الرقمية" (Digital India) في عام 2015، وهو مبادرة تهدف إلى تحويل الهند إلى مجتمع رقمي واقتصاد معرفي، وكان الهدف الرئيسي للبرنامج تحسين الوصول إلى الخدمات الحكومية الإلكترونية وتعزيز البنية التحتية الرقمية، بالإضافة إلى زيادة الشمول المالي والرقمي. وقد ركز البرنامج على تحسين ثلاثة محاور رئيسية: البنية التحتية الرقمية، وخدمات الحكومة الإلكترونية، والتمكين الرقمي للمواطنين[18]. وبحلول عام 2022، حققت الهند تقدماً كبيراً في تقديم الخدمات الرقمية. على سبيل المثال، أطلقت الحكومة مشاريع رئيسية ضخمة مثل Aadhaar، وهو نظام الهوية الرقمية الأكثر انتشاراً في العالم، والذي يغطي أكثر من 1.3 مليار مواطن. كما ساعدت هذه المنصة في تأسيس التطبيقات المالية الرقمية مثل "UPI" (واجهة المدفوعات الموحدة)، التي أجري من خلالها 10 مليارات معاملة شهرية بحلول أواخر 2023[19].

وبحسب تقرير رابطة الإنترنت والهواتف المحمولة في الهند لعام 2024، تمتعت الهند بنمو قوي في البنية التحتية للإنترنت حيث وصل عدد مستخدمي الإنترنت ما يقارب 800 مليون مستخدم أي حوالي 53% من السكان، بينما استمرت الجهود في تعزيز هذا الرقم من خلال مبادرات تدريبية وبرامج تعليمية مختلفة[20]. وفي عام 2023، كان هناك أكثر من 5.5 ملايين متخصص في تكنولوجيا المعلومات في الهند، وهو أعلى رقم في العالم بعد الولايات المتحدة. كما بلغت مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والبرمجيات في الناتج المحلي الإجمالي حوالي 7.5%، مع خطط لزيادة هذه النسبة إلى 10% بحلول عام 2025[21].

وشهد مجال تقديم الخدمات العامة الرقمية تطوراً عبر خدمات حكومية عبر الإنترنت، حيث تم أطلاق تطبيقات مثل DigiLocker (وهي مبادرة لوزارة الإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات الهندية في إطار برنامج الهند الرقمية. تهدف إلى

[17] **الموسوعة البريطانية: الهند https://www.britannica.com/place/India تاريخ الزيارة 2024/9/15**

[18] **الموقع الحكومي الرسمي للهند الرقمية https://csc.gov.in/digitalIndia تاريخ الزيارة 2024/10/2**

[19] **Unique Identification Authority of India (UIDAI): Annual Report 2022-2023, New Delhi, available on www.uidai.gov.in, p 5.**

[20] **Internet and Mobile Association of India: Internet in India 2023, new Delhi 2024, P4**

[21] **مؤسسة حقوق العلامة التجارية الهندية التابعة لوزارة التجارة والصناعة في الهند https://www.ibef.org/industry/information-technology-india تاريخ الزيارة2024/10/2**

"التمكين الرقمي" للمواطنين من خلال توفير إمكانية الوصول إلى المستندات الرقمية الأصلية لمحفظة المستندات الرقمية الخاصة بالمواطن أي أنها منصة سحابية آمنة لتخزين المستندات والشهادات ومشاركتها والتحقق منها).و UMANG (التابع لنفس الوزارة والذي يوفر منصة واحدة لجميع المواطنين الهنود للوصول إلى خدمات الحكومة الإلكترونية للهيئات المركزية والمحلية على حد سواء)[22].

2-2-1- مجالات وأهداف التحول الرقمي في الهند:

- **تطوير البنية التحتية الرقمية للخدمات العامة:** حيث تم العمل على تحسين وتوسيع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات لدعم توفير خدمات حكومية رقمية. يشمل ذلك زيادة انتشار الإنترنت وخدمات الهواتف الذكية، مما يسهل وصول المواطنين إلى الخدمات في جميع أنحاء البلاد، وخاصة في المناطق الريفية. والجدول رقم (5) يبين الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت كنسبة مئوية من إجمالي السكان:

جدول رقم (5) الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت في الهند (% من السكان)

العام	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
% من السكان	15.1	18	21	26	29.5	34.4	40	43	46.5	50	53

المصدر: بالاعتماد على قاعدة بيانات البنك الدولي https://data.worldbank.org

نلاحظ من الجدول السابق التزايد الكبير لأعداد الأفراد الذين يستخدمون الانترنت في الهند حيث تضاعفت النسبة بين عامي 2016 و2023، وهو عمل كبير آخذين بالاعتبار عدد سكان الهند.

- **تقديم الخدمات الحكومية عبر الإنترنت:** أحد أهم الأهداف للتحول الرقمي في الهند هو تحويل الخدمات الحكومية التقليدية إلى خدمات رقمية متاحة على مدار الساعة. على سبيل المثال، تم رقمنة السجلات الحكومية وتوفير خدمات مثل إصدار جوازات السفر، التراخيص، والتصاريح عبر الإنترنت، مما قلل الحاجة إلى التفاعل المباشر مع الجهات الحكومية وساهم في تعزيز الكفاءة.
- **التحويل الرقمي للمعاملات المالية الحكومية:** حيث عملت الحكومة الهندية على تحويل جميع المعاملات المالية الحكومية إلى قنوات رقمية لتقليل الفساد وزيادة الشفافية. ويشمل ذلك دفع الإعانات والتحويلات النقدية مباشرة إلى الحسابات المصرفية للمستفيدين عبر منصات مثل Aadhaar.
- **تعزيز الشمول الرقمي:** تعمل الهند على تعزيز الشمول الرقمي من خلال توفير خدمات حكومية عبر الإنترنت للمواطنين في المناطق النائية والمحرومة. وتوفر مبادرات مثل **مراكز الخدمة المشتركة** (CSCs)نقاط وصول ومراكز نفاذ إلى الخدمات الرقمية للمجتمعات الريفية والأقل نمواً والتي تنتشر فيها الأمية الرقمية، وبحسب إحصائيات شهر آب لعام 2024 بلغ العدد الإجمالي لمراكز الخدمة المشتركة في الهند 588662 منها 467508 مركزاً في الريف و121154 مركزاً في المراكز الحضرية[23].
- **تعزيز الكفاءة في الخدمات الصحية والتعليمية** :تشمل الأهداف تقديم خدمات صحية وتعليمية رقمية. على سبيل المثال، **البرنامج الوطني للصحة الرقمية** يهدف إلى تقديم الرعاية الصحية عبر الإنترنت[24]، بينما تسهم المنصات

[22] انظر الموقعين الحكوميين الهنديين https://www.digilocker.gov.in و https://web.umang.gov.in

[23] البيانات بالاعتماد على الموقع الرسمي لمراكز الخدمات المشتركة لحكومة الهند https://csc.gov.in

[24] Udaya S M, William J and Suryakant Y: The National Digital Health Mission (NDHM) of India: A Concurrent Assessment, Harvard School of Public Health, Boston 2023, P.2

الرقمية في تحسين الوصول إلى التعليم عبر الإنترنت. حيث أثبتت الدراسات أنه في بلد مثل الهند، يمكن رفع مستوى التنمية الاقتصادية والتعليم ومحو الأمية بمساعدة نظام التعلم الإلكتروني[25].

– **الأمن السيبراني:** شهد الأمن السيبراني تطوراً كبيراً في الهند مدفوعاً بزيادة الاعتماد على الإنترنت والتحول الرقمي الواسع. حيث أطلقت الحكومة الهندية سياسات مثل سياسة الأمن السيبراني الوطنية " National Cyber Security Policy" لتعزيز البنية التحتية الأمنية الرقمية، ومواجهة التحديات الرقمية التي تشمل الجرائم الإلكترونية والهجمات على المؤسسات، خاصة بعد التوسع السريع في الاقتصاد الرقمي[26].

2-2-2- الآثار الاقتصادية للتحول الرقمي في الهند:

إن الآثار الاقتصادية التحول الرقمي في قطاع الخدمات العامة في الهند وواسعة النطاق، حيث ساهم في تحسين الكفاءة، تعزيز الشفافية، وتوفير الخدمات بشكل أكثر كفاءة وسهولة.

جدول رقم (6): الاقتصاد الرقمي في الهند

القيمة المضافة (مليون دولار)		التوظيف (بالآلاف)		الصادرات واستثمار المشاريع			
ICT (تصنيع)	ICT (خدمات)	ICT (تصنيع)	ICT (خدمات)	صادرات سلع ICT (مليون دولار)،2021	صادرات خدمات ICT (مليون دولار)	صفقات رأس المال الاستثماري في القطاع الرقمي	قيمة تمويل رأس المال الاستثماري (مليون دولار)
6,465	166,532	401	6.344	8,793	99,233	1,275	15,110

الأرقام لعام 2023 ما لم يرد خلاف ذلك. ICT: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، **المصدر**:

International Bank for Reconstruction and Development and The World Bank: Digital Progress and Trends Report 2023, Washington, D.C.2024 , P128

شهد الناتج المحلي الإجمالي لقطاع الخدمات الرقمية في الهند نمواً ملحوظاً حيث ارتفع من 50 مليار دولار في عام 2013 إلى 225 مليار دولار في 2023. هذا النمو يعكس الدور المتزايد للتكنولوجيا والخدمات الرقمية في الاقتصاد الهندي. وترافق ذلك مع ارتفاع تدريجي في نسبة نمو قطاع الخدمات الرقميةمن 10% في عام 2013 حتى وصلت إلى 30% في 2023. ويبين هذا النمو السريع اعتماد الهند المتزايد على التحول الرقمي لتعزيز اقتصادها، خاصة في قطاعات مثل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وحافظت القيمة المضافة للخدمات كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي على مستوى مستقر نسبياً على مدار السنوات العشر حيث تراوحت بين 46.7% و50.1% خلال السنوات العشر الأخيرة، ويفسر هذا الأمر بالنمو المترافق لباقي القطاعات بنسب متوازية[27].

بالمقابل لعب التحول الرقمي دوراً كبيراً في خلق فرص العمل، حيث زادت الفرص من 1.5 مليون وظيفة في 2013 إلى 6.3 مليون وظيفة في المجال الرقمي الخدمي وأكثر من 400 ألفاً في مجالات التصنيع المرافقة في 2023 كما هو موضح في الجدول السابق. وتعكس هذه الزيادة تأثير التكنولوجيا على سوق العمل خاصة مع زيادة الطلب على المهارات الرقمية.

[25] Piyush J, Shweta D: Impact And Development Of Online Education (E-Learning) In India, Journal of Contemporary Issues in Business and Government Vol. 27, No. 1, 2021, P 3457

[26] Deepak M and Others: State of India's Digital Economy (SIDE) Report 2024, Indian Council for Research on International Economic Relations (ICRIER), New Delhi 2024, P 36

[27] المعلومات مأخوذة من التقارير السنوية الصادرة عن وزارة الالكترونيات وتكنولوجيا المعلومات الهندية متوفرة على الموقع الرسمي للوزارة https://www.meity.gov.in/content/annual-report

ولعل المؤشر الأوضح على أثر التحول الرقمي على الاقتصاد الهندي هو قيمة سوق الخدمات الرقمية التي توسعت بسرعة كبيرة، حيث زادت من أقل من 75 مليار دولار في 2013 إلى ما يقارب 172 مليار دولار (في مجالي الاقتصاد الرقمي التصنيعي والخدمي) في عام 2023.[28]الأمر الذي يعكس زيادة الاستثمارات في الابتكار الرقمي والشركات الناشئة إذ بلغت صفقات رأس المال الاستثماري في القطاع الرقمي 1275 وقيمة تمويل رأس المال الاستثماري فيه 15110 مليون دولار عام 2023، بالإضافة إلى تنامي الاعتماد على الإنترنت والخدمات الرقمية. فيما بلغت صادرات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالاتI 8,793 مليون دولار عام2021 وصادرات خدمات ICT 99,233 مليون دولار عام 2023.

والخلاصة أن التحول الرقمي في قطاع الخدمات في الهند حقق تقدماً ملحوظاً خلال العقد الأخير، حيث ساهم في رفع الناتج المحلي الإجمالي، وزيادة فرص العمل، وتحفيز النمو الاقتصادي.

2-3- رواندا:

رواندا، دولة صغيرة غير ساحلية تقع جنوب خط الاستواء في شرق وسط أفريقيا، شهدت تاريخاً مأساوياً في العقود الأخيرة، حيث اندلعت واحدة من أسوأ المجازر في القرن العشرين في عام 1994. هذه الإبادة الجماعية أسفرت عن مقتل حوالي 800 ألف شخص في غضون 100 يوم، بسبب الصراع العرقي بين قبيلتي الهوتو والتوتسي. أثرت هذه الكارثة على المجتمع بأسره، وخلّفت جروحاً عميقة وأزمات سياسية واقتصادية كبيرة[29]. بعد الحرب الأهلية والإبادة الجماعية، تبنت رواندا استراتيجية شاملة للتحول الرقمي كجزء من جهودها للنهوض بالبلاد وتحقيق التنمية المستدامة. حيث اعترت الحكومة الرواندية التكنولوجيا وسيلة حيوية لتعزيز الاقتصاد، وتحسين الخدمات العامة، وتقليل الفساد. يبلغ عدد سكان رواندا 13,833,000 نسمة بحسب تقديرات 2024 ومساحتها 26,338 كم مربع[30].

وكان برنامج "Rwanda Vision 2020" أحد أبرز المشاريع التي تم تنفيذها والذي وضع الأسس للتحول الرقمي الشامل. يهدف البرنامج إلى جعل رواندا مركزاً تكنولوجياً رائداً في القارة الأفريقية، وقد شهدت الدولة منذ ذلك الحين تطوراً كبيراً في البنية التحتية الرقمية. ومن أهم الابتكارات في هذا المجال تطوير منصة"Irembo" ، وهي بوابة إلكترونية تسمح للمواطنين بالحصول على مجموعة واسعة من الخدمات الحكومية مثل الحصول على شهادات الميلاد، ودفع الضرائب، وتجديد جوازات السفر بشكل إلكتروني وسهل.

ولم يقتصر التحول الرقمي في رواندا على البنية التحتية والخدمات، بل شمل أيضاً تطوير القدرات البشرية. وضعت الحكومة برامج تعليمية وتدريبية لرفع مستوى المهارات التكنولوجية بين الشباب والمواطنين بشكل عام، لضمان أن يكون لديهم القدرة على الاستفادة من هذه التحسينات التكنولوجية في حياتهم اليومية.

من خلال هذه الجهود، أصبحت رواندا نموذجاً يحتذى به في أفريقيا والعالم في كيفية استخدام التكنولوجيا كأداة لتحقيق التنمية المستدامة وتحسين الخدمات العامة، مما يعزز من قدرتها على تلبية احتياجات المواطنين بشكل أكثر فعالية وكفاءة.

2-3-1- مجالات وأهداف التحول الرقمي في رواندا[31]:

[28] **المرجع السابق وبيانات الجدول**

[29] **الموسوعة البريطانية: تاريخ رواندا https://www.britannica.com/topic/history-of-Rwanda تاريخ الزيارة 2024/10/9**

[30] **الموسوعة البريطانية: رواندا https://www.britannica.com/place/Rwanda تاريخ الزيارة 2024/9/15**

[31] **Government of Rwanda: 7 Years Government Programme: National Strategy for Transformation (NST1) 2017 – 2024, available at https://faolex.fao.org/docs/pdf/rwa206814.pdf , passim**

– **تطوير البنية التحتية الرقمية للخدمات العامة:** تعمل رواندا على تحسين البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) لدعم توفير الخدمات الحكومية الرقمية. يندرج هذا ضمن رؤية طويلة الأجل لتعزيز الابتكار وتوسيع نطاق الإنترنت وخدمات الهواتف الذكية في جميع أنحاء البلاد، بما في ذلك المناطق الريفية. ومن الجدير بالذكر أن برنامج "Vision 2020" كان محورياً في هذه الجهود[32]. يوضح الجدول رقم (7) نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت في رواندا.

جدول رقم (7) الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت في رواندا (% من السكان)

العام	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
% من السكان	9.5	12.1	14.6	17.8	22.3	27.1	31.2	34.5	38.9	42.6	46.3

المصدر: بالاعتماد على قاعدة بيانات البنك الدولي https://data.worldbank.org

من الجدول السابق، نلاحظ زيادة كبيرة في نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت في رواندا، حيث ارتفعت النسبة من 17.8% في عام 2016 إلى 46.3% في عام 2023، مما يعكس التوسع الكبير في البنية التحتية الرقمية في البلاد.

– **تقديم الخدمات الحكومية عبر الإنترنت:** تبنت رواندا برنامجاً يدعى "IremboGov" يتيح للمواطنين الحصول على مجموعة متنوعة من الخدمات الحكومية عبر الإنترنت، مثل إصدار شهادات الميلاد ودفع الضرائب وتجديد جوازات السفر. هذا النظام يقلل من البيروقراطية ويزيد من كفاءة المعاملات الحكومية، حيث تم تحويل العديد من الخدمات التقليدية إلى خدمات رقمية متاحة على مدار الساعة.

– **التحول الرقمي للمعاملات المالية الحكومية:** عملت الحكومة الرواندية على تحويل المعاملات المالية الحكومية إلى القنوات الرقمية للحد من الفساد وزيادة الشفافية. على سبيل المثال يتم دفع الإعانات الحكومية والتحويلات النقدية مباشرة إلى الحسابات المصرفية للمستفيدين عبر المنصات الرقمية.

– **تعزيز الشمول الرقمي:** تعمل رواندا على تعزيز الشمول الرقمي من خلال توفير خدمات حكومية عبر الإنترنت حتى للمناطق النائية والمحرومة. هذا يشمل إنشاء مراكز خدمة مجتمعية توفر نقاط وصول للمواطنين للتفاعل مع الخدمات الرقمية الحكومية، مما يعزز من وصول الفئات الأكثر تهميشاً إلى التكنولوجيا. وقامت الحكومة أيضاً بتعزيز برنامج One Laptop per Child أي حاسب محمول لكل طفل حيث تم توزيع 269116 حاسب محمول في 933 مدرسة ، وهو مشروع مستمر ومتجدد[33].

– **تعزيز الكفاءة في الخدمات الصحية والتعليمية:** أطلقت الحكومة الرواندية برامج لتقديم خدمات صحية وتعليمية رقمية. مثل برنامج الصحة الرقمية الذي يهدف إلى تحسين الوصول إلى الرعاية الصحية عبر الإنترنت. كما تم تطوير منصات تعليمية رقمية لتمكين الطلاب من الحصول على التعليم عبر الإنترنت، خاصة في ظل وباء كوفيد-19.

[32] **Republic of Rwanda, Ministry of Finance and Economic Planning: Rwanda Vision 2020, Printed in Kigali, July 2000, P2.**

[33] **الموقع الرسمي الحكومي للمشروع https://www.reb.gov.rw/olpc تاريخ الزيارة 2024/10/7**

– **الأمن السيبراني:** عملت رواندا، مع زيادة الاعتماد على التكنولوجيا الرقمية، على تعزيز البنية التحتية للأمن السيبراني. وقد تم تبني سياسات جديدة لمواجهة التحديات التي تتعلق بالأمن الرقمي والجرائم الإلكترونية والهجمات الإلكترونية، وذلك بهدف حماية البيانات والمعاملات عبر الإنترنت.

2-3-2- الآثار الاقتصادية للتحول الرقمي في رواندا:

تتجلى آثار التحول الرقمي على الاقتصاد في رواندا في عدة مجالات، وعلى الرغم من عدم توفر إحصائيات بشمول احصائيات الهند وإستونيا، بالإضافة إلى تواضع الأداء مقارنة بباقي الدول المدروسة، فإنه تجب الإشارة إلى أن التحول الرقمي في قطاع الخدمات العامة في رواندا قد ساهم في زيادة الإنتاجية والكفاءة وخصوصاً أن البلد قد عانى من اضطرابات كبيرة، والجدول رقم (8) يبين بعض مؤشرات الاقتصاد الرقمي في رواندا:

جدول رقم (8): الاقتصاد الرقمي في رواندا

القيمة المضافة (مليون دولار)		التوظيف (بالآلاف)		الصادرات واستثمار المشاريع			
ICT (تصنيع)	ICT (خدمات)	ICT (تصنيع)	ICT (خدمات)	صادرات سلع ICT (مليون دولار)،2021	صادرات خدمات ICT (مليون دولار)	صفقات رأس المال الاستثماري في القطاع الرقمي	قيمة تمويل رأس المال الاستثماري (مليون دولار)
-	221	1	12	3	26	1	1,390

الأرقام لعام 2023 ما لم يرد خلاف ذلك. ICT: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، **المصدر:**

International Bank for Reconstruction and Development and The World Bank: Digital Progress and Trends Report 2023, Washington, D.C.2024 , P132

وفقاً لتقرير لبنك التنمية الإفريقي حقق قطاع التكنولوجيا في رواندا نمواً بنسبة 19% سنوياً في السنوات العشر الأخيرة. وأدى التحول الرقمي إلى زيادة استخدام الخدمات المالية الرقمية، حيث بلغ عدد مستخدمي خدمات الدفع عبر الهاتف المحمول أكثر من 10 مليون مستخدم في عام 2023. كما استحدثت برامج التحول الرقمي مثل "Rwanda Coding Academy" حوالي 2000 وظيفة جديدة في مجال تكنولوجيا المعلومات. أما في مجال الاستثمار، فقط استقطبت رواندا حوالي 200 مليون دولار من الاستثمارات الأجنبية المباشرة في قطاع التكنولوجيا عام 2022، ونفذت الحكومة أكثر من 50% من خدماتها بشكل رقمي في نفس العام، مما ساهم في تحسين كفاءة الخدمات الحكومية. ووصل عدد الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا إلى أكثر من 300 شركة في عام 2023[34].

3- دراسة العلاقة بين التحول الرقمي والنمو الاقتصادي:

تعد دراسة العلاقة بين التحول الرقمي والنمو الاقتصادي صعبة من الناحية الإحصائية لعدة أسباب:

– أولاً، تعقيد العلاقة بين المتغيرين: فالتحول الرقمي ليس متغيراً واحداً بل مجموعة من المتغيرات المتداخلة والمتفاعلة، مثل الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ونفاذ الإنترنت، وتبني الحكومات للأنظمة الرقمية، وتأثيرها على مختلف القطاعات الاقتصادية.

– ثانياً، وجود متغيرات أخرى مؤثرة: فالعلاقة بين التحول الرقمي والنمو الاقتصادي ليست علاقة مباشرة، بل تتأثر بمتغيرات أخرى مثل الاستقرار السياسي، والإطار المؤسسي، والموارد البشرية المؤهلة.

[34] **African Development Bank Group: African Economic Outlook 2024 – Driving Africa's Transformation the Reform of the Global Financial Architecture, Abidjan 2024, P207**
The National Institute of Statistics of Rwanda (NISR): https://statistics.gov.rw

– ثالثاً، صعوبة قياس بعض المتغيرات: إذ أنه ليس من السهل قياس بعض جوانب التحول الرقمي مثل الإنتاجية الرقمية أو الابتكار الرقمي.

– رابعاً، طبيعة البيانات: إذ غالباً ما تكون البيانات المتعلقة بالتحول الرقمي والنمو الاقتصادي غير متجانسة ومتوفرة بفترات زمنية مختلفة، بالإضافة إلى عدم وجود مقاييس دولية كافية معتمدة لدراسة التحول الرقمي في قطاع الخدمات العامة.

– خامساً، التأثيرات الزمنية: قد تتأخر آثار التحول الرقمي على النمو الاقتصادي، مما يجعل من الصعب تحديد العلاقة السببية بين المتغيرين.

سنعتمد لدراسة العلاقة بين التحول الرقمي في قطاع الخدمات العامة مؤشرين الأول هو مؤشر تنمية الحكومة الالكترونية كمؤشر وكيل عن التحول الرقمي في قطاع الخدمات العامة، والناتج المحلي الإجمالي لقياس النمو الاقتصادي.

يعرض مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية E-Government Development Index (EGDI) حالة تطور الحكومة الإلكترونية في الدول الأعضاء في الأمم المتحدة، ويعكس كيفية استخدام الدولة لتكنولوجيا المعلومات لتعزيز الوصول والشمول لمواطنيها. يعتمد EGDI على دراسة شاملة للحضور الإلكتروني لجميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة البالغ عددها 193 دولة، حيث يتم تقييم المواقع الوطنية وكيفية تطبيق السياسات والاستراتيجيات الحكومية الإلكترونية بشكل عام وفي قطاعات محددة لتقديم الخدمات الأساسية. يوضح التقييم أداء الحكومات الإلكترونية للدول مقارنة ببعضها البعض بدلاً من أن يكون قياساً مطلقاً. ثم يتم تجميع النتائج ودمجها مع مجموعة من المؤشرات التي تجسد قدرة الدولة على المشاركة في مجتمع المعلومات، وهو أمر ضروري لتحقيق جهود تنمية الحكومة الإلكترونية، وإلا ستكون هذه الجهود ذات فائدة محدودة على المدى القريب.

من الناحية الرياضية، يعد EGDI متوسطاً مرجحاً لثلاث درجات معيارية لأهم ثلاثة أبعاد للحكومة الإلكترونية، وهي:

– **نطاق وجودة الخدمات عبر الإنترنت:** مؤشر الخدمات عبر الإنترنت Online Service Index, OSI

– **حالة تطور البنية التحتية للاتصالات:** مؤشر البنية التحتية للاتصالات Telecommunication Infrastructure Index, TII

– **رأس المال البشري:** مؤشر رأس المال البشري Human Capital Index, HCI

كل من هذه المؤشرات هو مقياس مركب بحد ذاته يمكن استخراجه وتحليله بشكل مستقل. ونشير إلى أن مؤشر تنمية الحكومة الالكترونية EGDI ليس مصمماً لقياس تطور الحكومة الإلكترونية بشكل مطلق، بل يهدف إلى تقديم تصنيف لأداء الحكومات الوطنية مقارنة ببعضها البعض[35].

وعلى الرغم من أن مؤشري تنمية الحكومة الإلكترونية والناتج المحلي الإجمالي يعدان أداتين قويتين لتحليل العلاقة بين التحول الرقمي والنمو الاقتصادي، إلا أنهما يواجهان **بعض القيود** التي يجب أخذها في الاعتبار عند تفسير النتائج، ومنها **الشمولية** إذ قد لا يغطي EGDI جميع جوانب التحول الرقمي، مثل تأثير التكنولوجيا على القطاع الخاص أو على المجتمع المدني بالإضافة إلى **موثوقية البيانات** وخاصة في حالة الهند ورواندا في دراستنا.

[35] **United Nations, Department of Economic and Social Affairs: E-Government Development Index (EGDI), https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index retrieved: 19-9-2024**

سنقوم بدراسة العلاقة بين مؤشر تنمية الحكومة الالكترونية والناتج المحلي الإجمالي لكل من إستونيا والهند ورواند على حده، وذلك بالاعتماد على البيانات الواردة في الجدولين رقم (9) ورقم (10):

جدول رقم (9) الناتج المحلي الإجمالي لإستونيا والهند ورواندا بالدولار (2004-2023)

العام	إستونيا	الهند	رواندا
2004	12,145,911,801.24	709,152,728,830.78	2,376,495,586.62
2005	14,106,790,200.22	820,383,763,511.45	2,933,819,820.14
2006	17,022,870,405.22	940,259,888,787.72	3,319,783,951.83
2007	22,449,129,482.62	1,216,736,438,834.96	4,070,508,542.75
2008	24,341,678,628.97	1,198,895,139,005.92	5,179,853,220.83
2009	19,633,031,397.61	1,341,888,016,994.90	5,674,476,707.22
2010	19,523,477,325.62	1,675,615,519,484.96	6,124,756,894.21
2011	23,213,994,093.46	1,823,051,829,895.13	6,884,912,956.96
2012	23,019,150,071.19	1,827,637,590,410.95	7,654,762,344.68
2013	25,115,753,366.11	1,856,721,507,621.46	7,819,963,627.14
2014	26,634,083,965.10	2,039,126,479,155.27	8,238,966,247.18
2015	22,890,762,090.15	2,103,588,360,044.39	8,543,759,088.58
2016	24,072,829,276.77	2,294,796,885,663.67	8,695,272,095.39
2017	26,924,385,103.07	2,651,474,262,755.59	9,252,834,120.39
2018	30,624,720,196.23	2,702,929,641,648.14	9,637,904,552.51
2019	31,290,453,293.55	2,835,606,256,558.84	10,349,299,855.84
2020	31,330,419,851.15	2,674,851,578,586.86	10,174,387,614.26
2021	36,864,792,511.64	3,167,270,623,260.52	11,069,280,277.01
2022	37,921,480,881.54	3,353,470,496,885.95	13,316,160,803.52
2023	40,744,848,827.95	3,549,918,918,777.53	14,097,768,647.67

المصدر: بالاعتماد على قاعدة بيانات البنك الدولي https://data.worldbank.org

أما مؤشر تنمية الحكومة الالكترونية فكان يصدر سنوياً ثم أصبح يصدر كل سنتين، وقد اعتمد البحث على قاعدة البيانات الخاصة بالحكومة الالكترونية التابعة لقسم المؤسسات العامة والحكومة الرقمية في إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية للأمم المتحدة.

جدول رقم (10) مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية لإستونيا والهند ورواندا

العام	إستونيا	الهند	رواندا
2003	0.69680	0.37309	0.24391
2004	0.70289	0.38789	0.25107
2005	0.73473	0.40013	0.25297
2008	0.76000	0.38140	0.29410
2010	0.69653	0.35673	0.27494
2012	0.79873	0.38287	0.32913
2014	0.81796	0.38343	0.35888
2016	0.83344	0.46375	0.33904
2018	0.84860	0.56690	0.45900
2020	0.94730	0.59640	0.47890
2022	0.93930	0.58830	0.54890

2024	0.97274	0.66776	0.57993

المصدر:

United Nations, Department of Economic and Social Affairs: E-Government Development Index (EGDI), https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index retrieved: 19-9-2024

ونظراً لعدم اتفاق الأدبيات حول مدة التأخير اللازمة لقياس أثر التغير التكنولوجي على النمو الاقتصادي فقد تم تجريب عدة سنوات تأخير lag=1, lag=2 lag=3 مع الأخذ بعين أن مؤشر تنمية الحكومة الالكترونية لعام ما يحسب على أساس مؤشرات سنة سابقة. بعد إجراء اختبارات متعددة لفترات إزاحة زمنية مختلفة، تبين أن استخدام lag=2 يعزز دقة التقديرات الإحصائية ويقدم أفضل النتائج من حيث قوة العلاقة بين EGDI و .GDPعلى وجه الخصوص، أظهر النموذج الذي اعتمد lag=2 أدنى مستوى من الخطأ المعياري، وأعلى قيمة لمعامل التحديد(R^2) ، ودلالة إحصائية مرتفعة في اختبار F ، بالإضافة إلى نتائج أفضل وإن لم تكن مقبولة في كافة الحالات في اختبار دوربين–واتسون الذي يشير إلى غياب الارتباط الذاتي بين الأخطاء المتبقية. كل هذه الأدلة تشير إلى أن الفترة الزمنية البالغة عامين هي الأنسب لقياس التأثير الفعلي لمؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية على الاقتصاد، ولكنها لا تعني بالضرورة أنها تبين وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين كما تظهر النتائج في الجدول رقم (11):

جدول رقم (11) العلاقة بين مؤشر تنمية الحكومة الالكترونية والناتج المحلي الإجمالي

الإحصائية / الدولة	R معامل الارتباط الخطي	R–squared معامل التحديد	الخطأ المعياري للتقدير	نسبة الخطأ	p–value	Durbin–Watson
إستونيا	0.917	0.841	3040743897	%12.3	.000	2.463
الهند	0.772	0.596	555308035083	28.4%	.009	0.588
رواندا	0.911	0.830	1454929950	19.6%	.000	1.827

المصدر: من إعداد الباحث استناداً على بيانات الجدولين رقم (9) ورقم (10) باستخدام برنامج SPSS 26

من الجدول السابق المتضمن تحليلاً إحصائياً للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي GDP ومؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية EGDI في إستونيا، والهند، ورواندا. يمكن ملاحظة الآتي:

– يعبر معامل الارتباط الخطي Rعن قوة العلاقة بين المتغيرين EGDI والناتج المحلي الإجمالي، نرى أن العلاقة قوية جداً في إستونيا 0.917 ورواندا 0.911، بينما تكون العلاقة أضعف في الهند وتبلغ 0.772.

– يعبر معامل التحديد R–squared عن نسبة التباين في الناتج المحلي الإجمالي التي يمكن تفسيرها بواسطة مؤشر EGDIنلاحظ أن 84.1% من التباين في إستونيا يمكن تفسيره بواسطةEGDI ، وفي رواندا يصل إلى 83%، بينما يكون الرقم منخفضاً في الهند ليصل إلى 59.6%.

– نسبة الخطأ :توضح نسبة الخطأ أو الفارق بين القيم الفعلية والقيم المتوقعة وتعتمد في حسابها على الخطأ المعياري للتقدير. نلاحظ أن نسبة الخطأ أقل ما تكون في إستونيا 12.3% وهي نسبة مقبولة في الدراسات الاجتماعية، وفي رواندا 19.6% بينما هي مرتفعة في الهند 28.4%.

– p–value هي القيمة الاحتمالية التي تساعد في تحديد ما إذا كانت النتائج ذات دلالة إحصائية. نلاحظ أن القيم لجميع الدول أقل من 0.05، مما يعني أن العلاقة ذات دلالة إحصائية.

– يستخدم اختبار Durbin–Watson للتحقق من وجود ارتباط ذاتي بين المتغيرات. وتعتبر القيم بين 1.5 و2.5 طبيعية. في إستونيا 2.463 ورواندا 1.827، القيم ضمن النطاق المقبول، ولكن في الهند 0.588 وهي أقل بكثير، مما يشير إلى وجود احتمال ارتباط ذاتي.

ملخص التحليل:

– العلاقة بين EGDI و GDP قوية وذات دلالة إحصائية في جميع الدول الثلاث، ولكنها أقوى في إستونيا ورواندا مقارنة بالهند.

– نسبة الخطأ مرتفعة في الهند، مما يشير إلى أن التوقعات بناءً على EGDI قد تكون أقل دقة في هذا السياق.

– هناك احتمال لوجود ارتباط ذاتي في الهند وفقاً لاختبار Durbin–Watson ، وهو ما يستدعي مزيداً من التحليل.

بناءً على هذه النتائج، يمكن القول إن التحول الرقمي له تأثير كبير على الناتج المحلي الإجمالي في كل من إستونيا ورواندا، بينما يظهر تأثير أقل في الهند. وبالتالي نقبل فرضية البحث القائلة بوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التوجه الحكومي لرقمنة الخدمات العامة والنمو الاقتصادي في الهند ورواندا ونرفضها بالنسبة للهند. وسيحاول الباحث تفسير أسباب هذه النتيجة في الفقرة التالية.

4– نتائج الدراسة:

يختلف تأثير التحول الرقمي في قطاع الخدمات العامة من بلد إلى آخر بسبب مجموعة من العوامل الهيكلية والاقتصادية والاجتماعية التي تؤثر على سرعة وكفاءة تبني هذه التقنيات. ويمكن تفسير الاختلاف في هذا التأثير بين إستونيا، ورواندا، والهند:

أولاً– البنية التحتية الرقمية:

– تعد إستونيا رائدة عالمياً في مجال التحول الرقمي، حيث استثمرت في البنية التحتية الرقمية منذ التسعينيات. لديها بنية تحتية متقدمة تدعم الحكومة الإلكترونية، مثل نظام الهوية الرقمية والبنية التحتية السحابية. هذا يجعل تبني الخدمات العامة الرقمية أسرع وأكثر كفاءة.

– حققت رواندا تقدماً سريعاً في البنية التحتية الرقمية في السنوات الأخيرة، خاصة في المدن. وتلتزم الحكومة الرواندية بالتحول الرقمي كجزء من استراتيجيتها الوطنية للتنمية، وقد تم تطبيق عدد من المبادرات لدعم الابتكار التكنولوجي، مما يجعل التحول الرقمي في رواندا أسرع مقارنة بالعديد من الدول الأفريقية الأخرى.

– أما الهند فهي دولة ذو حجم سكان ضخم وتفاوتات كبيرة في البنية التحتية الرقمية بين المناطق الحضرية والريفية. رغم أن هناك استثمارات كبيرة في التحول الرقمي، لا تزال العديد من المناطق الريفية تفتقر إلى الوصول الكامل إلى الإنترنت والخدمات الرقمية، مما يؤدي إلى بطء أكبر في تنفيذ التحول الرقمي على نطاق واسع.

ثانياً– الحجم السكاني والتنوع الجغرافي:

– إستونيا بلد صغير نسبياً من حيث المساحة والسكان، الأمر الذي يجعل تنفيذ وإدارة التحول الرقمي أكثر سهولة وسرعة، حيث يسهل الوصول إلى جميع المواطنين وتحقيق تغطية شاملة للخدمات الرقمية.

– وكذلك الأمر بالنسبة لرواندا الدولة الصغيرة نسبياً من حيث المساحة وعدد السكان. وهذا يساعد في تسريع تطبيق السياسات الرقمية وتغطية البنية التحتية على نطاق واسع.

– بالمقابل فإن الهند بلد ضخم جغرافياً وديموغرافياً مما يجعل تنفيذ التحول الرقمي على المستوى الوطني أكثر تعقيداً. كما أن التنوع الجغرافي والاجتماعي الكبير يخلق تحديات في تقديم خدمات رقمية تتناسب مع احتياجات مختلف المناطق.

ثالثاً– الإرادة السياسية والسياسات الحكومية:

– تمتاز إستونيا بإرادة سياسية قوية داعمة للتحول الرقمي. حيث اعتمدت الحكومة الاستونية منذ وقت مبكر على التكنولوجيا كعنصر أساسي في استراتيجية الدولة، وقدمت سياسات طويلة الأمد لدعم تطوير الحكومة الإلكترونية والخدمات الرقمية.

– تتميز رواندا أيضاً بقيادة سياسية داعمة بشكل كبير للتحول الرقمي. إذ تعتبر الحكومة الرواندية التحول الرقمي من الأولويات الوطنية، وقد تم تطبيق سياسات وإصلاحات لجعل التكنولوجيا جزءاً أساسياً من التنمية.

– على الرغم من أن الهند تمتلك إرادة سياسية لتعزيز التحول الرقمي مثل مبادرة الهند الرقمية، إلا أن تحقيق هذه الأهداف على مستوى البلاد يتطلب مواجهة تحديات بنيوية كبيرة مثل الفقر، والتفاوت الاجتماعي، والأمية الرقمية.

رابعاً– التعليم والمهارات الرقمية:

– لدى إستونيا قوة عاملة مؤهلة بشكل جيد في مجال التكنولوجيا والمعلومات. تتمتع نسبة عالية من السكان بمهارات رقمية متقدمة، مما يسهل سرعة التحول الرقمي.

– حققت رواندا تقدماً كبيراً في التعليم الرقمي، بما في ذلك برامج تدريبية لتأهيل الشباب في مجال التكنولوجيا، ولكن لا يزال هناك حاجة لمزيد من الجهود في هذا المجال.

– رغم أن لدى الهند قطاع تكنولوجي قوي ومواهب رقمية كبيرة في المناطق الحضرية، إلا أن مستوى المهارات الرقمية في الريف والمناطق النائية يبقى أقل، مما يبطئ اعتماد التحول الرقمي على نطاق واسع.

خامساً– التحديات الاجتماعية والاقتصادية:

– إستونيا بلد متقدم نسبياً، ويتمتع بمستوى مرتفع من التطور الاقتصادي والاجتماعي، مما يؤمن بيئة مواتية للتحول الرقمي بشكل سريع وفعال.

– على الرغم التقدم الاقتصادي الملحوظ، تواجه رواندا تحديات اقتصادية واجتماعية أقل مقارنة بالهند، مما يسمح بتركيز الموارد على التحول الرقمي.

– تعاني الهند من مشكلات اقتصادية واجتماعية معقدة، مثل الفقر والتفاوت الاقتصادي الكبير، مما يؤثر سلباً على سرعة التحول الرقمي في قطاع الخدمات العامة.

والخلاصة أن التحول الرقمي في **إستونيا** أسرع بسبب البنية التحتية الرقمية المتقدمة، والحجم السكاني الصغير، والإرادة السياسية القوية، والتعليم الرقمي المتطور. تتقدم **رواندا** بسرعة أيضاً، وحجمها الصغير والتوجه الحكومي القوي يسهمان

في تسريع العملية. في المقابل على الرغم من الاستثمارات الكبيرة في **الهند**، فإنها تواجه تحديات بسبب حجمها السكاني الهائل، والتفاوت الاجتماعي والاقتصادي، وتفاوت البنية التحتية، مما يجعل التحول الرقمي أبطأ.

ملاحظات ومقترحات للدراسات اللاحقة:

تعد دراسة العلاقة بين التحول الرقمي والنمو الاقتصادي بشكل عام مجالاً واسعاً للدراسة، ويعتقد الباحث أن توسيع مجال الدراسة ليشمل عينة واسعة من الدول هو أمر ضروري، واستخدام نماذج قياسية متقدمة سيساعد في هذا المجال، على الرغم من أن الأثر يحتاج لمدة زمنية بسبب الحاجة لسلاسل زمنية طويلة ومستقرة وموثوقة. من المهم أيضا التركيز على النقاط التي يمكن لسورية الاستفادة منها، وهنا يقترح الباحث القيام بدراسات لواقع التحول الرقمي في سورية وكيفية الاستفادة من تجارب الدول الأخرى، وهو مجال يحتاج للإغناء رغم وجود محاولات جادة من بعض الباحثين السوريين في هذا المجال.

References:

1- African Development Bank Group (2024): African Economic Outlook 2024 – Driving Africa's Transformation the Reform of the Global Financial Architecture, Abidjan.
2- Brunetti, F., Matt, D.T., Bonfanti, A., De Longhi, A., Pedrini, G. and Orzes, G. (2020): "Digital transformation challenges: strategies emerging from a multi-stakeholder approach", The TQM Journal, Vol. 32 No. 4, pp. 697-724.
3- Deepak M and Others (2024): State of India's Digital Economy (SIDE) Report 2024, Indian Council for Research on International Economic Relations (ICRIER), New Delhi.
4- Edelmann, Noella & Haug, Nathalie & Mergel, Ines. (2023): Digital Transformation in the Public Sector. In Elgar Encyclopedia of Services.
5- European Commission (2013): Powering European public sector innovation: Towards a new architecture.
6- European Commission (2024): Digital Decade Country Report 2024, Estonia. EC Publications, Brussels. 2024.
7- European Commission (2024): Digital Public Administration factsheet 2023: Estonia, EC Publications, Brussels.
8- Government of Rwanda: 7 Years Government Programme: National Strategy for Transformation (NST1) 2017 – 2024, available at https://faolex.fao.org/docs/pdf/rwa206814.pdf .
9- Ines Mergel, Noella Edelmann, Nathalie Haug (2019): Defining digital transformation: Results from expert interviews, Government Information Quarterly, Volume 36, Issue 4.
10- International Bank for Reconstruction and Development and The World Bank (2024): Digital Progress and Trends Report 2023, Washington.
11- Internet and Mobile Association of India (2024): Internet in India 2023, new Delhi.
12- Kalvet, T:(2019): Estonia's Digital Transformation: Mission Mystique and the Hiding Hand. In Great Policy Successes. Oxford University Press.
13- Kitsios, Fotis, Maria Kamariotou, and Archelaos Mavromatis. (2023): Drivers and Outcomes of Digital Transformation: The Case of Public Sector Servicesو Information 14, no. 1: 43.
14- Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N., & Roig-Tierno, N. (2021): Digital Transformation: An Overview of the Current State of the Art of Research. Sage Open, 11(3).
15- Ministry of Economic Affairs and Communications (2021): Estonia's Digital Agenda 2030, Tallinn.
16- Mohammad R (2023): The Impact of Digital Transformation In Activating Remote Monitoring (Field study in the General Secretariat of Lattakia Governorate), Tishreen

University Journal of Research and Scientific Studies - Economic and Legal Sciences, Vol. 45 No. 5.

17- OECD (2021): The E-Leaders Handbook on the Governance of Digital Government, OECD Digital Government Studies, OECD Publishing, Paris.

18- Piyush J, Shweta D (2021): Impact and Development of Online Education (E-Learning) In India, Journal of Contemporary Issues in Business and Government Vol. 27, No. 1.

19- Republic of Rwanda, Ministry of Finance and Economic Planning: Rwanda Vision 2020, Printed in Kigali, July 2000.

20- Udaya S M, William J and Suryakant Y (2023): The National Digital Health Mission (NDHM) of India: A Concurrent Assessment, Harvard School of Public Health, Boston.

21- UNDP Asia and Pacific Regional Innovation Center (2022): Introduction to digital government, Digital transformation training program.

22- Unique Identification Authority of India (UIDAI): Annual Report 2022-2023, New Delhi, available on www.uidai.gov.in.

23- United Nations Department of Economic and Social Affairs: The Committee of Experts on Public Administration held its twenty-second session in New York from 27 to 31 March 2023.

المواقع الالكترونية:

1- الموسوعة البريطانية: https://www.britannica.com

2- قاعدة بيانات البنك الدولي: https://data.worldbank.org

3- الأمم المتحدة: بيانات مؤشر تنمية الحكومة الالكترونية:
https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index

4- المواقع الرسمية لإستونيا:

- الموقع الرسمي لمشروع استونيا الالكترونية: https://e-estonia.com

- الموقع الحكومي الرسمي للإقامة الالكترونية في إستونيا: https://www.e-resident.gov.ee

5- المواقع الرسمية للهند:

- الموقع الحكومي الرسمي للهند الرقمية: https://csc.gov.in/digitalIndia

- مؤسسة حقوق العلامة التجارية الهندية التابعة لوزارة التجارة والصناعة في الهند:
https://www.ibef.org/industry/information-technology-india

- موقع مشروع Digilocker الحافظة الالكترونية الحكومية:https://www.digilocker.gov.in

- الموقع الرسمي لمراكز الخدمات المشتركة لحكومة الهند:https://csc.gov.in

- التقارير السنوية الصادرة عن وزارة الالكترونيات وتكنولوجيا المعلومات الهندية:
https://www.meity.gov.in/content/annual-report

6- المواقع الرسمية لرواند:

- الموقع الرسمي الحكومي لمشروع حاسوب محمول لكل طفل: https://www.reb.gov.rw/olpc

- المعهد الوطني للإحصاء: https://statistics.gov.rw