دور الاقتصاد الرقمي في تعزيز الصمود الاقتصادي

دراسة تحليلية قياسية على مجموعة مختارة من الدول العربية مع الإشارة إلى مصر

دور الاقتصاد الرقمي في تعزيز الصمود الاقتصادي

دراسة تحليلية قياسية على مجموعة مختارة من الدول العربية مع الإشارة إلى مصر

The Role of the Digital Economy in Enhancing Economic Resilience

An Econometric Approach on a Selected Group of Arab Countries with Reference to Egypt

د. عبد الحليم محمود شاهين

أستاذ الاقتصاد المساعد

كلية الدراسات الاقتصادية والعلوم السياسية- جامعة الإسكندرية

خبير بمركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار- مجلس الوزراء

Halem@alexu.edu.eg

د. هايدى على فهمي

أستاذ الاقتصاد المساعد

كلية الاقتصاد والعلوم السياسية- جامعة القاهرة

Heidi@feps.edu.eg

ملخص الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل دور الاقتصاد الرقمي في تعزيز الصمود الاقتصادي بالتطبيق على مجموعة من الدول العربية، مع الإشارة إلى مصر، خلال الفترة (2019-2022). ولتحقيق هذا الهدف، تم اعتماد منهجية تحليل بيانات السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data) لدراسة وتحليل العلاقة بين المتغيرات المتنوعة. وقد استخدمت الدراسة مؤشر جاهزية الشبكة Network Readiness Index (NRI) ، للتعبير عن الاقتصاد الرقمي. كما استُخدم معدل التغير في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي كمقياس للنمو الاقتصادي وقدرة الاقتصاد على التصدي للأزمات والتكيف معها، بالإضافة إلى بعض المتغيرات التي تعكس الخصائص الديمغرافية.

وقد توصلت الدراسة إلى أن الدول التي تتمتع بمستويات أعلى من الاقتصاد الرقمي تتملك قدرات أكبر لمواجهة الصدمات الاقتصادية الناتجة عن الأزمات، بما في ذلك جائحة كورونا؛ ومن ثم يعتبر الاقتصاد الرقمي أداة فعالة لجعل هذه الدول أكثر مرونة في مواجهة التحديات الاقتصادية. وقد أوصت الدراسة بضرورة الإسراع في تنفيذ آليات التحول الرقمي، ذلك لمواكبة هذه التطورات ومواصلة التكيف مع تلك البيئة الجديدة (فترة ما بعد الأزمات). كما أكدت الدراسة على أهمية اعتماد نهج شمولي في مصر، يستند إلى تدابير وسياسات تعزز كل من القطاعات التقليدية والرقمية.

الكلمات المفتاحية: أزمة كوفيد - 19 – الأزمة الروسية الأوكرانية – الاقتصاد الرقمي – مؤشر جاهزية الشبكة (NRI) – تعزيز الصمود الاقتصادي – الدول العربية – مصر.

Abstract

This study aims to analyze the role of the digital economy in enhancing economic resilience, focusing on a group of Arab countries, including Egypt, during the period from 2019 to 2022. To achieve this objective, a methodology based on Panel Data analysis was adopted to study and analyze the relationship between various variables. The study used the Network Readiness Index (NRI) as an indicator of the digital economy. Additionally, the study utilized the rate of change in per capita Gross Domestic Product (GDP) as a measure of economic growth and the economy's ability to withstand and adapt to crises, along with some demographic variables.

The study found that countries with higher levels of the digital economy have greater capabilities to face economic shocks resulting from crises, including the COVID-19 pandemic. Therefore, the digital economy is considered an effective tool to make these countries more resilient in the face of economic challenges. The study recommended accelerating digital transformation mechanisms to keep up with these developments and continue adapting to this new environment in the post-crisis period. Furthermore, the study emphasized the importance of adopting a comprehensive approach in Egypt, based on measures and policies that promote both traditional and digital sectors.

Keywords: COVID-19 pandemic – Russian-Ukrainian crisis – Digital economy – Network Readiness Index (NRI) – Economic resilience enhancement – Arab countries – Egypt.

مقدمة:

تُشير الأزمة الاقتصادية العالمية وفقًا للمؤسسات الدولية إلى حالة من التوتر والاضطراب في الأوضاع الاقتصادية عبر دول مختلفة حول العالم. وغالبًا ما تتسم بتراجعات كبيرة من الناتج الاقتصادي، وتباطؤ النمو الاقتصادي، وارتفاع معدلات البطالة، وتقلبات في الأسواق المالية، وتدهور حجم التجارة الدولية (IMF, 2023; W.B, 2023).

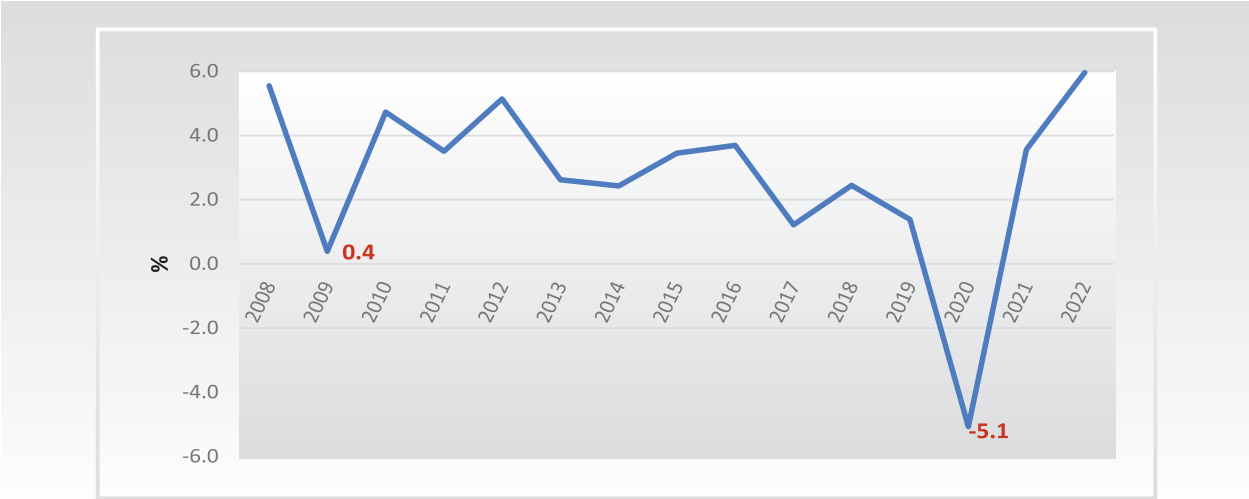
فعلى سبيل المثال، تسببت جائحة كورونا في أزمة صحية عالمية، بدأت من الصين وامتدت إلى جميع أنحاء العالم[1]، وألقت بظلالها على جميع القطاعات الاقتصادية، كالصناعة، والزراعة، والسياحة، والصحة، والتعليم، وغيرها (World Development Report, 2022). وقد أدخلت تلك الأزمة النظام الاقتصادي العالمي بشكل عام والاقتصاد العربي بشكل خاص في مرحلة اقتصادية جديدة، الأمر الذي دفع حكومات مختلف الدول إلى اتخاذ مجموعة من الحزم والإجراءات؛ تتضمن تحفيز التجارة الالكترونية والتعلم عن بعد، وسياسات الشمول المالي، وغيرها، فضلًا عن بروز قوانين وتشريعات جديدة تلائم تلك المستجدات. فمثلًا أصبح التعلم عن بعد، وخاصةً من المنزل، وسيلة أساسية لتفاعل الطلاب مع المؤسسات التعليمية خلال فترة الجائحة. وشهدت التجارة الإلكترونية، مثل طلبات الشراء عبر الإنترنت، انتشارًا كبيرًا خلال تلك الفترة، إلى جانب ظهور قوانين جديدة لضمان التنظيم الصحيح لهذه التغييرات (مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي، 2020).

(١) في ديسمبر 2019، تم الإعلان عن مرض كوفيد-19 الذي بدأ في مدينة ووهان بالصين (Wang et al., 2020). وفي 11 مارس 2020 أعلنت منظمة الصحة العالمية أنه يشكل جائحة عالمية، وهذا هو أكبر تحدي عالمي الأكبر في التاريخ الحديث منذ جائحة الإنفلونزا في عام 1918 (Transmission of SARS-CoV-2, 2020).

وهنا وجب التنويه أن هناك فارق كبير بين الأزمة المالية العالمية عام ٢٠٠٨ وأزمة كورونا عام ٢٠١٩، فقد تسبب الأخيرة في صدمة للاقتصاد العالمي، أثبتت أنها أسرع وأكثر حدة من الأزمة المالية العالمية. فلا شك أن الأزمة المالية العالمية قد تسببت في انحسار التجارة العالمية بشكل كبير، وانخفاض حاد في الاستثمارات الأجنبية المباشرة (Schilirò, 2020)، وغيرها من الأسباب التي أثرت بالطبع على النمو الاقتصادي في الدول العربية بشكل خاص، إلا أن التأثير على معدل النمو الاقتصادي في تلك المنطقة كان ضئيلاً مقارنة بأزمة كوفيد - 19-، وهو ما يتضح من الشكل التالي:

شكل رقم (١)

تطور متوسط معدل النمو الاقتصادي السنوي في المنطقة العربية خلال الفترة *(2008-2022)* [٢]



المصدر: أعده الباحثين من واقع بيانات البنك الدولي (World Development Indicators | Data Bank, 2023)

يوضح الشكل السابق اختلاف الأثر السلبي لأزمتي 2008 و2019 على النمو الاقتصادي في المنطقة العربية. فبينما أدت الأزمة العالمية إلى تباطؤ في معدلات النمو، مما انعكس في انخفاض متوسط معدل النمو الاقتصادي من 5.5 %إلى 0.4 %بين عامي 2008 و2009 على التوالي، إلا أن الأثر السلبي كان أكبر خلال فترة أزمة 2019 (كوفيد19-). حيث انخفض متوسط معدل النمو الاقتصادي من 1.4 % عام 2019 إلى (-5.1 %) عام 2020، وهو ما يُعد انخفاضًا حادًا مقارنة بالأزمة السابقة.

وعندما بدأ العالم في التعافي نسبيًا من جائحة كوفيد، جاء الصراع الروسي الأوكراني الدائر بشكل مستمر ليتسبب في تبعات خطيرة على الاقتصاديات الناشئة، بما في ذلك الاقتصادات العربية. ففي ظل تبني البنوك المركزية حول العالم سياسات نقدية انكماشية، تتضمن زيادات متزامنة في أسعار الفائدة لمكافحة التضخم – بما فيها رفع الاحتياطي الفيدرالي الأمريكي لأسعار الفائدة بهدف احتواء معدلات التضخم التي تعد الأعلى منذ 40 عامًا في الولايات المتحدة – نما القلق بين المستثمرين واستمر خروج الأموال الساخنة من تلك الأسواق. كما تمثلت تداعيات تلك الأزمة في خلق ضغوط تضخمية عالمية انعكست بشكل مباشر على الاقتصادات في المنطقة العربية، نتيجة تزايد الأسعار العالمية للسلع الأساسية واضطراب سلاسل الإمداد وتكاليف الشحن، بالإضافة إلى تقلبات الأسواق المالية وزيادة الضغط على الميزان التجاري لهذه الدول.

(2) يتألف العالم العربي Arab World كما يطلق عليه البنك الدولي من اثنتان وعشرون دولة، وهي: الجزائر والبحرين وجزر القمر وجيبوتي ومصر والعراق والأردن والكويت ولبنان وليبيا وموريتانيا والمغرب وعمان وفلسطين وقطر والمملكة العربية السعودية والصومال والسودان وسوريا وتونس والإمارات العربية المتحدة واليمن. وتمتد المنطقة الجغرافية للدول العربية على مساحة تقدر بحوالي 13 مليون كيلومتر مربع، ويمثل تعداد سكانها ما يقرب من 6% من إجمالي سكان العالم (United Nations, 2016).

ولا شك أن التداعيات المشتركة للأزمة الروسية الأوكرانية وجائحة فيروس كورونا قد زادت من تفاقم تباطؤ النمو الاقتصادي على الصعيدين العالمي والمحلي. ومن الممكن أن يستمر هذا التباطؤ لفترة طويلة مصحوبًا بمعدلات تضخم مرتفعة، الأمر الذي يزيد من مخاطر الركود التضخمي على المستوى العالمي. وقد أشار توقع تقرير الآفاق الاقتصادية العالمية الصادر عن البنك الدولي إلى استمرار النمو العالمي في التراجع خلال الفترة من ٢٠٢٣ إلى ٢٠٢٤. وتشير التوقعات المستقبلية إلى استمرار تأثير الحرب في أوكرانيا على تعطيل النشاط الاقتصادي، والاستثمار، والتجارة. ونتيجة للأضرار الناجمة عن الجائحة والصراع في أوكرانيا، من المتوقع أن يظل مستوى دخل الأفراد في الاقتصادات النامية منخفضًا بنسبة تقدر بحوالي ٥٪ مقارنة بالاتجاهات السائدة قبل اندلاع الجائحة *(Global Economic Prospects, 2022)*.

١-١. إشكالية الدراسة وفروضها:

تُشكل الأزمات الاقتصادية تحديًا كبيرًا لواضعي السياسات، وقد تفاقم هذا التحدي بوجود أزمة كورونا وما تبعها من الأزمة الروسية الأوكرانية، التي نتج عنهما تباطؤ ملحوظ في معدلات النمو للدول النامية بشكل عام والدول العربية بشكل خاص. وبناءً على ذلك، تكمن الإشكالية الرئيسة للدراسة في إن الاقتصاد التقليدي قد أصبح غير قادرًا على التكيف والتعامل مع هذه التغيرات السريعة. لهذا، يتعين دراسة سياسات جديدة ومبتكرة للتعامل مع هذا الواقع الجديد الذي يتشكل في الوقت الحاضر.

"أما فرضية الدراسة فتتمثل في الآتي: «يؤثر الاقتصاد الرقمي إيجابيًا على معدلات النمو الاقتصادية في المنطقة العربية». فكلما تقدمت الدولة في مستوى التطور الرقمي، زادت مرونتها الاقتصادية، وتعززت قدرتها على التكيف والتوافق مع التغيرات المتنوعة، بما في ذلك التحديات والأزمات الاقتصادية".

٢-١. أهمية الدراسة وأهدافها:

دائمًا ما كان الاقتصاد الرقمي يزدهر أثناء الأزمات، ولعل الأزمة المالية العالمية عام ٢٠٠٨، كان لها دور كبير في إظهار فعالية الاقتصاد الرقمي، خاصة مع التطور التكنولوجي السريع فيما يتعلق بشبكة الاتصالات وتكنولوجيا الحاسب الآلي، وذيوع وسائل الدفع الالكترونية، وبداية ظهور العملات الرقمية المشفرة، فضلًا عن تصاعد حجم التجارة الالكترونية. وقد جاءت جائحة كورونا *(COVID-19)* لتعود بالاقتصاد الرقمي إلى الواجهة من جديد، ولتبرز دوره كأحد المحاور الرئيسة المؤثرة في إدارة الأزمات بشكل عام، وأزمة كورونا بشكل خاص *(Ogie et al., 2018)*، ولتثبت الدور الفاعل له في الاتجاه نحو التعافي الاقتصادي من تلك الجائحة أو الأزمة.

من هنا تبرز أهمية تلك الدراسة في محاولة إيجاد حلول لإدارة ومواجهة تلك الأزمات، والتي تتمثل أبرزها في تعزيز الاقتصاد الرقمي للدول العربية بشكل خاص. وفي هذا السياق، سيتم استخدام مؤشر جاهزية الشبكة *(Network Readiness Index - NRI)* كمقياس لتقدير مدى تطور الاقتصاد الرقمي في الدولة. ويُعتبر ذلك مساهمة أساسية للدراسة نظرًا لندرة الدراسات التي استخدمت هذا المؤشر لقياس الاقتصاد الرقمي بشكل عام، وعدم توافرها في الدول العربية بشكل خاص. ويوفر هذا المؤشر مجموعة من المزايا التي تخدم الهدف البحثي للدراسة، حيث يساهم في تحليل مستوى تطور البنية التحتية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والقدرة على الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية. ومن هنا يأتي هدف الدراسة ليحاول الإجابة على التساؤل التالي:

ما هو دور الاقتصاد الرقمي في التصدي للأزمات الاقتصادية كوسيلة لتعزيز الصمود الاقتصادي في مجموعة مختارة من الدول العربية، مع تسليط الضوء على الحالة المصرية؟

١-٣. منهج الدراسة:

تستخدم الدراسة أسلوب البحث الكمي في التحليل، بالاعتماد على المنهج التحليلي القياسي، حيث سيتم استقراء البيانات الكمية عن مؤشر جاهزية الشبكة(NRI) ، وعلاقتها بمعدل النمو الاقتصادي في مجموعة مختارة من الدول العربية، ذلك باستخدام تحليل بيانات السلاسل الزمنية المقطعية Panel Data Analysis خلال الفترة (2019-2022)، وهي الفترة المتوفر لها بيانات المؤشر لتلك الدول، وذلك بهدف تحليل العلاقة بين قدرة الاقتصاد على الصمود مقاسًا بمعدل النمو الاقتصادي (معدل التغير في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي)، كمتغير تابع؛ وبين كل من مؤشر (NRI)، ومعدل البطالة، ومعدل الإعالة، وعدد السكان كمتغيرات مستقلة. ومن خلال تحليل هذه العلاقات، يمكن للدول المعنية توجيه سياساتها الاقتصادية نحو تعزيز النمو الاقتصادي وزيادة مقاومتها في وجه التحديات الاقتصادية.

١-٤. خطة الدراسة:

تنقسم الدراسة إلى خمسة أقسام، بخلاف المقدمة والخاتمة. حيث يناقش القسم الثاني منها الإطار المفاهيمي للاقتصاد الرقمي في تعزيز الصمود الاقتصادي، بينما يتناول القسم الثالث اتجاهات الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي في المنطقة العربية. ويأتي القسم الرابع ليناقش النموذج والبيانات، وصولاً إلى القسم الخامس المعني بتحليل الاقتصاد الرقمي والقدرة على الصمود في الاقتصاد المصري. وأخيرًا، خاتمة الدراسة التي تقوم بتقديم التوصيات والسياسات اللازمة لتعزيز دور الاقتصاد الرقمي في إدارة الأزمات في المنطقة العربية، ومصر بشكل خاص.

٢. الإطار المفاهيمي للاقتصاد الرقمي في تعزيز الصمود الاقتصادي:

يستعرض هذا القسم مقدمة عن الاقتصاد الرقمي، ثم قنوات الاقتصاد الرقمي في تحفيز النمو الاقتصادي، بعد ذلك سيتم استعراض الأدبيات التي تناولت دور الاقتصاد الرقمي في تحفيز النمو الاقتصادي بشكل عام وإدارة الأزمات بشكل خاص، ذلك بهدف التوصل إلى الدروس المستفادة من إمكانيات الاقتصاد الرقمي في علاج التشوهات التي سببتها الأزمات الاقتصادية المتتالية، والتي طالت الدول العربية كافة.

يتسم الاقتصاد الرقمي بمزايا فريدة تجعله قادرًا على التكيف في مواجهة الأزمات الاقتصادية. من جهة التكيف، يمتاز الاقتصاد الرقمي بقدرة استثنائية على التكيف مع التغيرات المتسارعة في المشهد الاقتصادي العالمي. هذا التكيف يعزز من تفوقه، حيث يعتمد على تقنيات رقمية متقدمة تتطور بشكل مستمر، إلى جانب الاعتماد على الأسواق العالمية المتغيرة باستمرار.

ومن ناحية المرونة، يُظهر الاقتصاد الرقمي قدرة استثنائية على مواجهة الأزمات الاقتصادية بفعالية. هذا يعود إلى عدم اعتماده على البنية التحتية المادية التقليدية، مثل المصانع والمخازن، بل يعتمد بشكل أساسي على التقنيات الرقمية والبنية الرقمية المتطورة. بالإضافة إلى ذلك، لا يعتمد فقط على القوى العاملة الماهرة، بل أيضًا يقوم باستغلال العمليات الآلية والذكاء الاصطناعي في مختلف الصناعات ضمن القطاعات الرقمية.

باختصار، يتجلى الاقتصاد الرقمي كنموذج مستقبلي يتميز بالقدرة على التكيف والمرونة، حيث يستند إلى الابتكار المستمر واعتماد التقنيات الرقمية لتحقيق النجاح في ظل التحولات الاقتصادية المتسارعة.

في هذا السياق، يمكن تحديد مجموعة من القنوات التي يمكن من خلالها أن يُسهم الاقتصاد الرقمي في تعزيز معدل

النمو الاقتصادي في الدولة، وبالتالي زيادة المرونة الاقتصادية وقدرتها على التكيف مع مختلف الأزمات والصدمات التي قد تواجهها. هذه القنوات تشمل (Huang, 2021; Kim et al., 2022; United Nations, 2022; Zhang et al., 2022 الجندي، وحنفي، 2022):

١- الإنتاجية والكفاءة: ينتج عن توافر بنية تحتية تكنولوجية متميزة، واتصالات إنترنت قوية، وقدرات رقمية متقدمة، تعزيز مستويات الإنتاجية والكفاءة عبر مختلف قطاعات الاقتصاد. حيث يمكن للأفراد والوحدات الاقتصادية الاستفادة من الأدوات الرقمية لتبسيط العمليات وتحسين وسائل التواصل وتوسيع نطاق الوصول إلى الأسواق، مما يعزز من الناتج الإجمالي.

٢- **الابتكار والتقدم التكنولوجي:** الدول ذات المستويات المرتفعة من الرقمنة من المرجح أن تستثمر في البحث والتطوير، وتعزز روح المبادرة والابتكار. وبالتالي تكون قادرة على خلق بيئة تسهم في إنشاء تقنيات وحلول رقمية جديدة، ومن ثم تطوير منتجات وخدمات وصناعات جديدة.

٣- **الوصول إلى الأسواق العالمية:** تسمح منصات التجارة الإلكترونية والتسويق الرقمي للشركات بتوسيع قاعدة عملائها لتشمل مناطق تتخطى حدود البلاد. ونتيجة لذلك، يمكن أن يقود هذا إلى توسيع فرص التجارة والتصدير، مما يُسهم بفعالية في تعزيز الصمود الاقتصادي وتقليل اعتماد الاقتصاد على سوق واحد فقط.

٤- **تطوير رأس المال البشري:** من خلال استثمار الدول في مجالات التعليم وتقديم برامج تدريبية رقمية، يتم تعزيز قدرات رأس المال البشري، مما يجعل القوى العاملة قادرة على التكيّف بشكل أفضل، وتحقيق تنافسية قوية في ساحة الاقتصاد الحديث، وتحفيز الابتكار وجذب الاستثمارات الأجنبية وتعزيز النمو الاقتصادي.

٥- **تنويع الأنشطة الاقتصادية:** التركيز على قطاعات التكنولوجيا مثل تقنية المعلومات وتطوير البرمجيات والخدمات الرقمية، يمكن أن يُشجع على نمو القطاعات المتنوعة. هذا التنويع يُقلل من الاعتماد على الصناعات التقليدية، مما يزيد من قوة الاقتصاد في مواجهة الصدمات الخارجية التي قد تؤثر على قطاعات معينة.

أما فيما يخص الأدبيات التطبيقية، تُسلّط مجموعة متنوعة من الدراسات الضوء على الدور الذي يمكن أن يلعبه الاقتصاد الرقمي في تحقيق التنمية الاقتصادية وتعزيز النمو الاقتصادي. وقد أوضحت غالبية تلك الدراسات أن الاقتصاد الرقمي يمتلك تأثيرًا إيجابيًا وملموسًا على مجموعة واسعة من المتغيرات الاقتصادية الكلية (مصطفى، ٢٠٢٢).

في هذا الإطار، هناك مجموعة من الأدبيات التي تناولت دور الاقتصاد الرقمي في تحفيز النمو الاقتصادي. على سبيل المثال، قام Aly (2020) بفحص العلاقة بين التحول الرقمي كجزء من ظاهرة الثورة الصناعية الرابعة واتجاهات الذكاء الاصطناعي، وبين التنمية الاقتصادية وإنتاجية العمل وفرص التوظيف. وقد أظهرت نتائج الدراسة، والتي استخدمت منهجية المربعات الصغرى المعممة (FGLS)، بالتطبيق على مجموعة من الدول النامية، وجود علاقة إيجابية بين مستوى التحول الرقمي والتنمية الاقتصادية وزيادة إنتاجية العمل وفرص التوظيف.

كما أوضحت دراسة GCI (2020) أن الدول التي تتمتع بمستوى أعلى من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يكون إجمالي القيمة المضافة Gross Value-added (GVA) أعلى بكثير لكل عامل أو عدد ساعات العمل. وكذلك توصلت دراسة El-Darwiche et al. (2013) إلى أن التقنيات الرقمية هي وسيلة ذات تأثير مهم لتعزيز وتسريع النمو الاقتصادي، فقد أضافت الرقمنة 193 مليار دولار إلى الناتج الاقتصادي العالمي وخلقت 6 ملايين وظيفة في عام 2011.

وفيما يتعلق بالدراسات التي تناولت العلاقة بالتطبيق على الدول النامية المختلفة، قام حسين (2020) بقياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأبعادها الثلاثة النفاذ والاستخدام والمهارات على النمو الشامل في عينة من الدول النامية، باستخدام منهجية بيانات السلاسل الزمنية للبيانات المقطعية Panel Data، ونماذج الانحدار ذات الآثار الثابتة Fixed Effects Models، ونماذج الانحدار ذات الآثار العشوائية Random Effects Models، خلال العامين 2017 و2018. وقد توصلت الدراسة أن (ICT) لها أثر سالب ومعنوي على النمو في عينة الدراسة.

وكذلك، قام Bahrini & Qaffas (2019) بتقييم تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) على النمو الاقتصادي لمجموعة من الدول النامية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (MENA) خلال الفترة (2007-2016)، باستخدام بيانات السلاسل الزمنية المقطعية، ونموذج (GMM). وتوصلت الدراسة إلى أن التقنيات الرقمية مثل الهاتف المحمول، واستخدام الإنترنت، واعتماد النطاق العريض هي المحركات الرئيسة للنمو الاقتصادي في الدول محل الدراسة.

أما Aghaei & Rezagholizadeh (2017) فسعى إلى قياس العلاقة السببية بين (ICT) والنمو الاقتصادي، لدول منظمة التعاون الإسلامي (OIC)، خلال الفترة (1990-2014). وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تأثير كبير للاستثمارات في (ICT) على النمو الاقتصادي. كما قامت دراسة Hodrab et al (2016). ، بقياس تأثير (ICT) على النمو الاقتصادي خلال الفترة (1995-2013) في ثمانية عشر دولة عربية، وتوصلت إلى أن تلك التكنولوجيا لها تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي في تلك الدول.

وفي دراسة أخرى قام شاهين، وشرف(2021) بدراسة أثر الجاهزية للتقنيات الرقمية(Digital Technologies (DT على النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (1985-2019)، من خلال استخدام نهج اختبارات الحدود Bounds Tests Approach للتكامل المشترك، المصاحب لنموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الزمنية الموزعة (ARDL)، واختبار (Toda & Yamamoto) للسببية. وقد توصلت الدراسة أن هناك بعض مؤشرات التقنيات الرقمية لها تأثير إيجابي وذو معنوية إحصائية على النمو الاقتصادي.

كما قام الجندي، وحنفي (2022) ببحث العلاقة بين الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي في مجموعة من الدول العربية، تشمل ١١ دولة خلال الفترة الزمنية (2008-2017). ويعتمد النموذج القياسي على دراسة تأثير ثلاث متغيرات رئيسة، تشمل مؤشر الجاهزية التكنولوجية والرقمية الذي يمثل الاقتصاد الرقمي، ونسبة التكوين الرأسمالي من الناتج المحلي الإجمالي، بالإضافة إلى مشاركة قوة العمل كنسبة من إجمالي السكان. وقد أظهرت النتائج تأثيرًا إيجابيًا للتطور في الجاهزية التكنولوجية والرقمية على النمو الاقتصادي.

كما حاول(2023) Zarrouk تسليط الضوء على الدور الأساسي الذي تلعبه التقنيات الرقمية في تعزيز قدرة الاقتصاد الإماراتي على الصمود خلال جائحة كورونا، فقد ساعدت البنية التحتية القوية للنطاق العريض واللاسلكي، فضلًا عن تمكين التكنولوجيات الحديثة للمعلومات والاتصالات بشكل كبير في ذلك.

على صعيد أخر، هناك بعض الدراسات الحديثة التي أوضحت دور الاقتصاد الرقمي في إدارة الأزمات كدراسة Katz et al. (2020) التي حاولت استخدام الأدلة التجريبية لتسليط الضوء على الدور الهام الذي تلعبه التكنولوجيا الرقمية في التخفيف من الاضطراب الاقتصادي الناجم عن جائحة كوفيد- 19. وقد أوضحت النتائج أن الدول التي تتمتع باتصال أفضل بالنطاق العريض Broadband Connectivity كمؤشر عن الرقمنة، كانت قادرة على التخفيف من بعض الخسائر الاقتصادية التي تكبدتها الجائحة.

كما حاول Kim et al. (2022) تقديم تقييم تجريبي لمعرفة ما إذا كانت الدول التي تمتلك بنية تحتية قوية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) قد تأثرت بتباطؤ أقل في نمو الناتج المحلي الإجمالي خلال جائحة كوفيد-١٩، بالتطبيق على عينة مكونة من 117 دولة، تضم اقتصاديات دول نامية وناشئة ومتقدمة. وقد توصلت الدراسة إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لها تأثير إيجابي على معدلات النمو، وأن الاقتصادات التي تتمتع بإمكانية الوصول الجيد إلى الإنترنت، قد أظهرت مرونة أكبر وأقل تباطؤًا في النمو الاقتصادي خلال الجائحة.

وقد اهتمت مجموعة من الدراسات بالتطبيق على الدول العربية، منها دراسة مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي (2020)، والتى قامت بحساب مؤشر عن الاقتصاد الرقمي العربي لعام 2020، لكافة الدول العربية. ويتكون ذلك المؤشر الرئيس من تسع مؤشرات فرعية هي: البنية التحتية والابتكار، ووضعية السوق والأعمال ، والهيكلية المؤسسية والحكومية، والتعليم والمهارات ، والتميز الذي بلغته قدرات وخدمات الحكومة الالكترونية، والمعرفة والتكنولوجيا، وسوق الخدمات المالية والتنمية المستدامة. وقد أوضحت الدراسة أن التكنولوجيا والحلول الرقمية – التي تعد الركائز الرئيسة للاقتصاد الرقمي – هي أداة رئيسة وفعالة لمواجهة أزمة كورونا. وفي دراسة أخرى، قام العلوان (2020) بتوضيح دور الذكاء الاصطناعي – باعتباره أحد الأدوات الرئيسة للاقتصاد الرقمي في إدارة الأزمات، خاصة أزمة كورونا، بالتطبيق على المنطقة العربية. وقد توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي له دور كبير في إدارة أزمة كورونا، يتمثل أبرزها في التدريب والتشخيص المبكر، وتقييم الآثار المترتبة على تلك الجائحة.

٣. اتجاهات الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي في المنطقة العربية:

يهدف هذا القسم إلى توضيح اتجاهات الاقتصاد الرقمي في منطقة العالم العربي، بهدف تحليل دور الاقتصاد الرقمي في معالجة وإدارة الأزمات في هذه المنطقة. ولتحقيق ذلك الهدف، سيتم تحليل البيانات الخاصة بكل من مؤشر جاهزية الشبكة (NRI) كمقياس للاقتصاد الرقمي؛ ومعدل التغير في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي كمقياس عن النمو الاقتصادي، وقدرة الاقتصاد على الصمود أو التكيف مع الأزمات. ويهدف ذلك التحليل إلى تقديم تصور عن طبيعة العلاقة بين المتغيرات بشكل وصفي وتحليلي قبل تقدير العلاقة بشكل كمي من خلال النموذج القياسي، وذلك في القسم التالي.

ويُعد مؤشر جاهزية الشبكة (NRI)[3]، في أخر تحديث له من أحدث المؤشرات المستخدمة لقياس الرقمنة على مستوى دول العالم، فهو يغطي بيانات حديثة – خلال السنوات 2020، 2021، 2022 على التوالي. ويتيح استخدام (NRI) عدد من المنافع تصب كلها لخدمة السؤال البحثي للدراسة، يمكن تلخيص هذه المنافع في العنصرين التاليين:

١ - **مؤشر مركب** يقيِّم مدى الاستعداد لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بهدف تحقيق التنمية الاقتصادية. فقد تم تصميم هذا المؤشر لتقديم تقييم شامل للجاهزية الرقمية للدولة، من خلال مراعاة مختلف الأبعاد مثل البنية التحتية والقدرة على تحمل التكاليف والمهارات والاستخدام. وبفضل هذا النهج المتعدد الأبعاد، يمكن للمؤشر التقاط جوانب متعددة من الاقتصاد الرقمي للدولة، واستقطاب تأثيراته المحتملة على المرونة الاقتصادية.

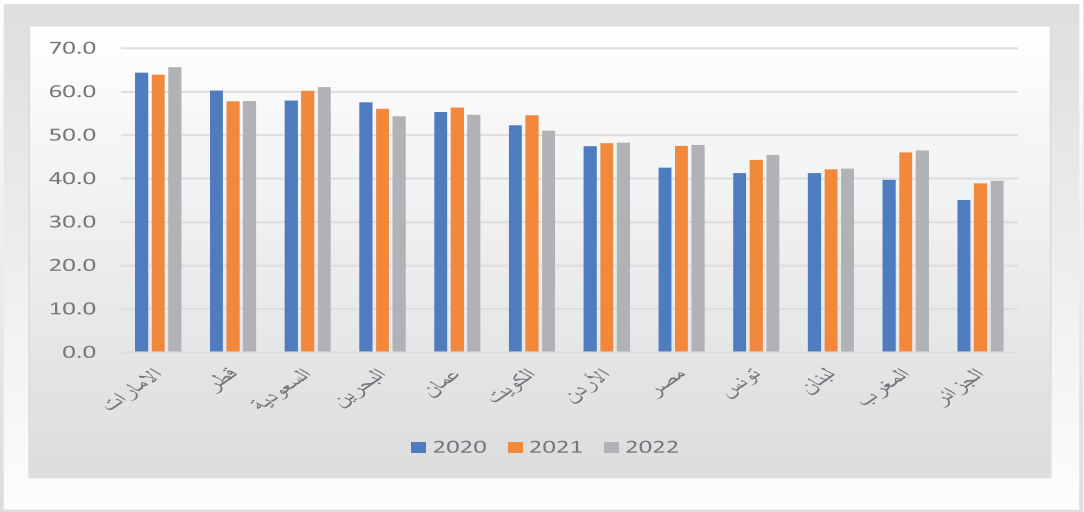
(3) (NRI) هو مؤشر يقيس الجاهزية الشبكية، أطلقه المنتدى الاقتصادي العالمي World Economic Forum، في عام 2001، وانتشر بشكل كبير بدءًا من عام 2012. ويهدف إلى المساعدة في تقييم قدرة الدول على الاستفادة من الثورة الرقمية، واستغلال الفرص التي توفرها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، فضلًا عن استعدادها للاستفادة من الثورة الصناعية الرابعة.

٢- لا يأخذ بعين الاعتبار توفر البنية التحتية الرقمية فحسب، بل يهتم أيضًا **بقدرة مواطني الدولة على استخدام هذه التقنيات** والاستفادة منها. وهذا يعكس السياق الاقتصادي الأوسع، والذي يمكن أن يكون ذو أهمية عند دراسة تأثيره على المرونة الاقتصادية وقدرة الاقتصاديات على التصدي لمختلف الأزمات.

ومع ذلك، ينبغي التنويه إلى أن هذا المؤشر يعاني من مشكلة عدم توفر البيانات لبعض الدول العربية، مما يُعَوِّق تمكُّنه من تغطية جميع الدول العربية. فضلًا عن ذلك، بدءًا من العام 2018، تغيرت منهجية قياس المؤشر، وتقدير مؤشراته الفرعية؛ الأمر الذي حال دون استخدام سلسلة زمنية أطول من المؤشر. في هذا الإطار، يوضح شكل رقم (٢) تطور مؤشر جاهزية الشبكة لعدد ١٢ دولة عربية (وهي الدول العربية التي يصدر عنها المؤشر) عبر الثلاث سنوات الأخيرة.

شكل رقم (٢)

تطور مؤشر جاهزية الشبكة لمجموعة من الدول العربية خلال السنوات (2020،2021،2022)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات (Portulans Institute)[4]

يُلاحَظ من الشكل السابق، وجود اتجاه تصاعدي في المؤشر الرقمي لعديد من الدول العربية، مثل الجزائر، ولبنان، والمغرب، والسعودية، وتونس، والإمارات. تعكس هذه الزيادة في المؤشر الجهود التي تقوم بها هذه الدول لدعم وتعزيز الاقتصاد الرقمي، من خلال تطوير قطاعات الاتصالات وبنية المعلومات. في المقابل، شهد المؤشر انخفاضًا في بعض الدول العربية الأخرى، مثل عمان، والبحرين، والكويت. ويمكن تفسير هذا الانخفاض بعدة عوامل، منها انخفاض أسعار النفط في عام ٢٠٢٠، الذي أثر سلبًا على اقتصادات الدول المعتمدة على صادرات النفط بشكل أساسي، مما أدى إلى تقليص الإنفاق الحكومي على البنية التحتية لتقنيات المعلومات والاتصالات.

وفيما يتعلق بالمقارنات بين هذه المجموعة من الدول، يُلاحَظ أن الإمارات العربية المتحدة، وقطر، والمملكة العربية السعودية هي الدول العربية الأفضل أداءً في المؤشر. فقد قامت هذه الدول باستثمارات كبيرة في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وطورت قطاعًا قويًا، وخدمات تكنولوجية مبتكرة وذكية، كما أنهم يقودون الطريق في تبني التقنيات الجديدة، مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء.

(4) تقارير Portulans Institute خلال السنوات 2020،2021، 2022.

من جهة أخرى، فالدول العربية ذات الأداء الأقل هي الجزائر وتونس ولبنان. فلازالت هذه الدول بحاجة إلى زيادة الاستثمار في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ورأس المال البشري. توضح هذه المقارنة أن الاستثمار في التكنولوجيا وتطوير البنية التحتية يلعب دورًا حاسمًا في تعزيز أداء الدول العربية في مجال الاقتصاد الرقمي، وبناء قواعدها لتحقيق النمو المستدام والتنافسية العالمية.

وبشكل عام، على الرغم من تطور أداء الدول العربية في مؤشر الاقتصاد الرقمي في السنوات الأخيرة، لا يزال هناك مجال واسع للتحسين. حيث تحتاج الدول العربية إلى مواصلة الاستثمار في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ورأس المال البشري، لتكون قادرة على مواكبة التطورات العالمية السريعة في هذا القطاع. هذه الجهود ستمكّنها من تحقيق الاستفادة الكاملة، وجني ثمار تلك التطورات المتلاحقة.

أما فيما يتعلق بالأداء الاقتصادي للدول العربية كما يعكسه معدل التغير في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، فيتضح من خلال الشكل رقم (3) التالي، أن مصر هي الدولة العربية الوحيدة التي حققت معدل نمو إيجابي في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2020. ويعود هذا الإنجاز إلى عدد من العوامل، بما في ذلك حزمة التحفيز المالي التي نفّذتها الحكومة، والتي ساهمت في دعم النشاط الاقتصادي وتعويض تأثير جائحة COVID-19، بالإضافة إلى ذلك، تأتي البنية الاقتصادية والمؤسسية القوية للدولة كعامل آخر، حيث أثبتت القدرة على التكيّف مع التحديات والأزمات.

وفيما يتعلق بأداء الدول العربية الأخرى، فقد بدأت أغلبها في تحقيق التعافي في عام 2021، باستثناء لبنان نظرًا للاضطرابات والنزاعات السياسية التي تعيشها. وبشكل عام، تتصدر دول الكويت والسعودية والإمارات معدلات النمو الاقتصادي خلال عام 2022. ويمكن تفسير ارتفاع معدل النمو في هذه الدول بشكل عام من خلال ارتفاع أسعار النفط والغاز، التي تشكل مصدرًا رئيسًا للإيرادات فيها. كما ساهمت زيادة تدفقات الاستثمارات الأجنبية التي تمتاز بها هذه الدول في تعزيز اقتصادها. حيث تمتاز هذه الدول بجذب استثمارات كبيرة نتيجة لاستقرارها السياسي والاقتصادي، وتوفر بنية تحتية متطورة. وبالإضافة إلى ذلك، ساهم تحسن مناخ الأعمال في تحفيز تدفق الاستثمارات وتعزيز النمو الاقتصادي.

الشكل رقم (3)

تطور معدل التغير في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي لمجموعة من الدول العربية، خلال السنوات(2020،2021،2022)

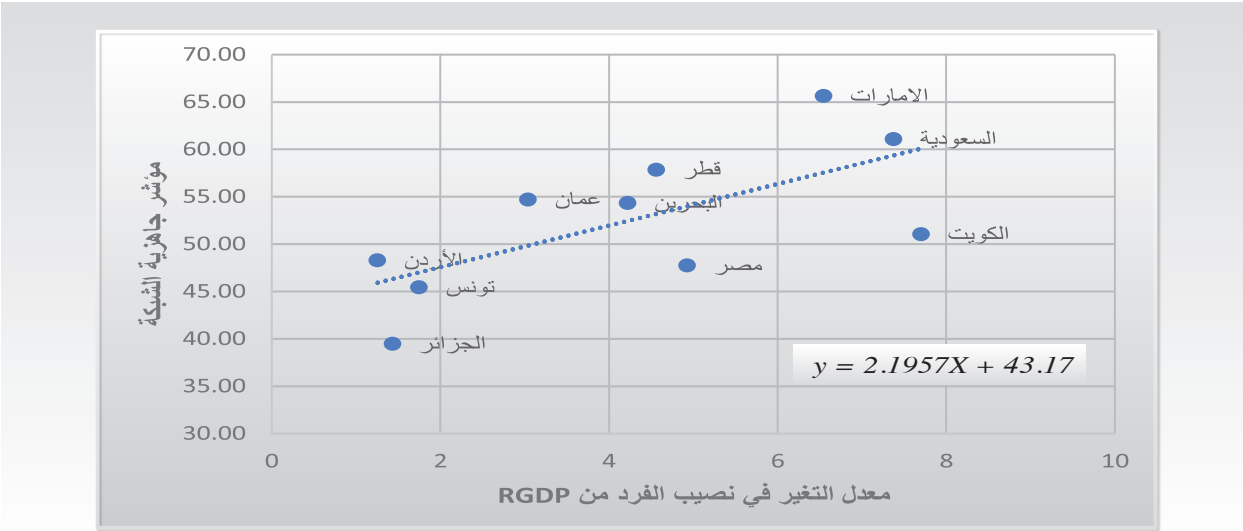
المصدر: أعده الباحثين من واقع بيانات البنك الدولي (World Development Indicators | Data Bank, 2023)

يُبيّن الشكل رقم (4) التالي، الارتباط بين مؤشر جاهزية الشبكة ومعدل النمو الاقتصادي لعينة من الدول العربية خلال عام 2022. ويُظهر بوضوح العلاقة الموجبة بين المؤشرين، كما يُظهره اتجاه الخط الاتجاهي (Trend line) والمعامل الموجب لمعادلة العلاقة المُقدرة. ويمكن تحليل الشكل من خلال تقسيم عينة الدول إلى ثلاث مجموعات:

- **المجموعة الأولى:** تتضمن الأردن وتونس والجزائر. تتميز هذه المجموعة بانخفاض معدلات النمو الاقتصادي وبمؤشرات متوسطة نسبيًا لأداء الاقتصاد الرقمي. وبشكل عام يمكن القول بأن هذه الدول تبلي بلاءً حسنًا فيما يتعلق بدعم وتطوير الاقتصاد الرقمي، ولكن في ظل المعضلات الاقتصادية التي تعاني منها، فلم يظهر انعكاس هذا التطور الرقمي على أداء الدولة بشكل واضح بعد. وبالتالي فإن الاختلالات الاقتصادية بها قد حالت دون تحقق المنافع المرجوة من الاقتصاد الرقمي، وذلك كما عكسته معدلات النمو المتباطئة.

شكل رقم (4)

العلاقة بين الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي في مجموعة من الدول العربية، في عام (2022)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات (Portulans Institute)

- **المجموعة الثانية:** تشمل مصر والبحرين وقطر. تتميز هذه المجموعة بأداء جيد على الصعيدين الاقتصادي والرقمي. من المتوقع أن تُسهم الجهود المبذولة لتعزيز الاقتصاد الرقمي وتطوير البنية التحتية للاتصالات والخدمات الرقمية في تعزيز معدلات النمو الاقتصادي وتحسين الأداء الاقتصادي وزيادة مرونة الاقتصاد وقدرته على التكيف.

- **المجموعة الثالثة:** وتضم السعودية والإمارات، ومعهم الكويت (ولكن مع بعض الفارق على المستوى الرقمي)، يمكن القول بأن هذه الدول قد قطعت شوطًا متقدمًا في رقمنة اقتصاداتها، وتطوير البنية التحتية المعلوماتية ودعم بيئة تشريعية داعمة للتطور. وقد أقترن ذلك بمعدلات مرتفعة من النمو الاقتصادي. ومع مزيد من الجهود في دعم المنظومة الرقمية، وتهيئة الكوادر البشرية المؤهلة في هذا المجال، من الممكن أن تنضم هذه الدول إلى ركب الدول المتقدمة التي سبقتها بعدة خطوات، وتتنافس معها في تقديم مستوى متميز من الخدمات الرقمية التكنولوجية القادرة على مزيد من رفع معدلات النمو الاقتصادي، وأيضًا تحقيق الرفاهية الاجتماعية لشعوبها.

ومن الجدير بالذكر أن هذا الارتباط الموجب بين الاقتصاد الرقمي ومعدل النمو الاقتصادي يتماشى مع النتائج التي توصلت إليها بعض الدراسات السابقة من بينها على سبيل المثال: الجندي وحنفي (2022)، Gomes et al. (2022); Mura & Donath (2023); Zhu et al. (2023). وفي القسم التالي، سيتم المضي في تحليل تلك النتيجة الموجبة التي تم التوصل إليها بواسطة التحليل الوصفي للبيانات، وذلك من خلال الاستناد إلى التحليل القياسي لتقدير العلاقة بشكل كمي.

4. النموذج والبيانات:

يهدف هذا القسم إلى دراسة وتحليل دور الاقتصاد الرقمي في تعزيز قدرة الاقتصاد على التحمل والتصدي للأزمات، وذلك من خلال تطبيقه على مجموعة من الدول العربية. وفى سبيل ذلك سوف يتم اتباع اسلوب تحليل بيانات السلاسل الزمنية المقطعية Panel Data لتحليل ودراسة العلاقة بين المتغيرات المختلفة، وذلك على النحو التالي:

4-1. البيانات:

تستخدم الدراسة بيانات زمنية مقطعية عن مجموعة من الدول العربية خلال الفترة (2019-2020). وتضم البيانات متغيرات عن الاقتصاد الرقمي، مقياس اقتصادي للقدرة على الصمود، التضخم، معدل الإعالة، ومعدل البطالة. ويمثل استخدام مؤشر جاهزية الشبكة Network Readiness Index (NRI) كمؤشر عن مدى تطور الاقتصاد الرقمي في الدولة، من إحدى الاسهامات الأساسية للدراسة، نظرًا لندرة الدراسات التي قامت باستخدام هذا المؤشر كمقياس عن الاقتصاد الرقمي بشكل عام، ولغيابه في سياق الدول العربية.

ويوضح الجدول رقم (1) التالي، المتغيرات المستخدمة في النموذج، بالإضافة إلى سبب إدراج كل متغير، ويتضمن ملخصًا للإحصائيات الوصفية المتعلقة بكل متغير. وقد تم جمع البيانات من قاعدة بيانات البنك الدولي، فيما تم الحصول على مؤشر الاقتصاد الرقمي من التقارير التي يصدرها معهد (Portulans Institute)، والذي يُعد الجهة الرئيسة الصادرة للمؤشر.

جدول رقم (١): الإحصاءات الوصفية للمتغيرات المستخدمة في النموذج

المتغير	سبب الادراج في النموذج	المتوسط	الانحراف المعياري	القيمة الدنيا	القيمة القصوى
المتغير التابع					
معدل التغير في نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي	معدل النمو الاقتصادي ويستخدم كمؤشر عن قدرة الاقتصاد على الصمود استنادًا إلى (Zhang et al., 2022; Zhu et al., 2023).	-0.1835	5.150	-19.748	7.702
المتغيرات المفسرة					
مؤشر جاهزية الشبكة	يستخدم لقياس قدرة الدول والاقتصادات على الاستفادة من التكنولوجيا وتطوير البنية التحتية الرقمية، وبالتالي يستخدم كمقياس للاقتصاد الرقمي.	50.469	8.645	35.1	65.64
معدل البطالة	إضافة معدل البطالة كمتغير تحكم في النموذج الكمي يبرره تأثيره على الوضع الاقتصادي العام واستقرار سوق العمل. كما يؤثر على الاستهلاك، والاستثمار، والسياسات الاقتصادية، مما يؤثر بدوره على الاقتصاد الرقمي وقدرة الاقتصاد على التحمل؛ استنادًا إلى (Zhang et al., 2022).	7.662	5.802	-0.095	19.21

معدل الإعالة	تمت الإضافة بناءً على تأثيرها الديموغرافي على الاقتصاد الرقمي، حيث تؤثر هذه النسبة على العمالة والاستهلاك والسياسات الاجتماعية، مما يؤثر بدوره على قدرة الاقتصاد على التكيف مع التغيرات الرقمية وتحقيق الاستقرار الاقتصادي، وفقًا لدراسة أجريت بواسطة (الجندي وحنفي، 2022).	43.560	14.482	18.710	61.218
عدد السكان	نظرًا لتأثيره على حجم السوق والطلب، وعلى القوى العاملة والابتكار، وعلى توجيه الموارد والتوازن الاقتصادي، وأيضًا تأثيره على سلوك المستهلكين والسياسات الحكومية. يُعزز تفسير العلاقة بين الاقتصاد الرقمي والتحمل الاقتصادي بتضمين هذا المتغير. استنادًا إلى (Mura & Donath, 2023; Zhang et al., 2022).	2.30	2.97	1463265	111,000,000

ملاحظات:

١- البيانات تم حسابها بواسطة الباحثين باستخدام قاعدة بيانات (World Development Indicators | Data Bank)، وبيانات مؤشر الاقتصاد الرقمي من (Portulans Institute).

٢- عدد المشاهدات هو ٤٨ لعدد ١٢ دولة عربية، هي الإمارات وقطر والسعودية والبحرين وعمان والكويت والأردن ومصر وتونس ولبنان والمغرب والجزائر، لأربع نقاط زمنية هي 2019، و2020، و2021، و2022.

4-2. النموذج القياسي:

تم الاستناد في هذه الدراسة إلى المنهجية الواردة في البحث الذي أجراه Zhang وآخرون في عام 2022، من حيث اتباع أسلوب تحليل بيانات السلاسل الزمنية المقطعية Panel Data Analysis لتحليل العلاقة بين قدرة الاقتصاد على الصمود مقاسًا بمعدل النمو الاقتصادي (معدل التغير في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي) كمتغير تابعه، وبين كلٍ من معدل البطالة، ومعدل الإعالة، وعدد السكان كمتغيرات حاكمة Control Variables، تعكس الخصائص الديمغرافية للدولة. كما استندت الدراسة الحالية إلى مؤشر جاهزية الشبكة كمقياس دولي يتيح مقارنة مدى التطور في رقمنة الاقتصاد عبر الدول المختلفة.

4-3. نتائج النموذج:

يبدأ تحليل بيانات السلاسل الزمنية المقطعية باختبار هوسمان Hausman Test للاختيار بين نموذجي الآثار الثابتة Fixed Effects Model، ونموذج الأثار العشوائية Random Effects Models، وفقًا لخصائص البيانات، وطبيعة العلاقة بين المتغيرات المختلفة. وقد أوضحت نتائج الاختبار (القيمة الاحتمالية للاختبار هي ٠,٠٠٠) أفضلية نموذج الآثار

(5) من الجدير بالذكر أنه تم أيضًا تقدير النموذج باستخدام متغير آخر، وهو معدل التغير في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي كمتغير تابع، ولم تظهر نتائج مختلفة تذكر بين النموذجين، مما يدل على استقرار النتائج وتأكيد صحة النتائج المستنتجة من الدراسة.

الثابتة٦. ويوضح الجدول رقم (٢) نتائج نموذج الدراسة والتي تتمثل في الآتي:

جدول رقم (٢): نتائج نموذج الآثار الثابتة Fixed Effects Model

المتغير التابع: معدل التغير في نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي الحقيقي	
المتغيرات المستقلة	
مؤشر جاهزية الشبكة	0.7112403
	(0.085)*
معدل البطالة	-4.289466
	***(0.000)
معدل الاعالة	0.8030741
	**(0.007)
عدد السكان	0.0000
	(0.407)
الحد الثابت	-57.73807
عدد المشاهدات	48

ملحوظة: القيمة الاحتمالية بين الأقواس، *** النتائج معنوية عند درجة ثقة 99 %، ** النتائج معنوية عند درجة ثقة 95 %، * النتائج معنوية عند درجة ثقة 90 %.

تُظهر نتائج النموذج وجود علاقة إيجابية بين مؤشر الاقتصاد الرقمي ومعدل النمو الاقتصادي؛ أي أنه كلما ارتفعت درجة تطور الاقتصاد الرقمي في الدولة، كلما ارتفع معدل النمو الاقتصادي، ومن ثم تزداد مستوى صلابة الاقتصاد تجاه الأزمات. وتتفق تلك النتيجة مع الفرضية الأساسية التي تقوم عليها الدراسة والتي تقضي بأنه كلما تمتعت الدولة بدرجة أكبر من التطور الرقمي، كلما نتج عن ذلك زيادة المرونة الاقتصادية، وارتفعت درجة التكيف والموائمة مع التغيرات المختلفة التي تمر بها، والتي من ضمنها الأزمات الاقتصادية. ويتم تحقيق هذا التأثير الإيجابي من خلال مجموعة من القنوات التي يساهم بها الاقتصاد الرقمي في زيادة معدل النمو الاقتصادي، وتشمل قنوات الإنتاجية والكفاءة، والابتكار والتقدم التكنولوجي، والوصول إلى الأسواق العالمية، وتطوير المهارات البشرية، وتنويع الأنشطة الاقتصادية، وذلك كما سبقت الاشارة في جزء سابق من الدراسة.

أما فيما يتعلق بالنتائج المتعلقة بالخصائص الديمغرافية؛ فتشير النتائج إلى وجود علاقة سلبية بين معدل البطالة ومعدل النمو الاقتصادي. هذا يعني أن خفض معدلات البطالة يؤدي إلى زيادة معدلات النمو الاقتصادي. وتتفق هذه النتيجة مع كثير من الأدبيات الاقتصادية، حيث يمكن أن يؤدي انخفاض معدلات البطالة إلى زيادة إسهام القوى العاملة في عملية الإنتاج والاستثمار، وبالتالي تحفيز كلٍ من الاستهلاك والادخار، وزيادة الطلب والانفاق في الاقتصاد.

(6) فعندما تكون القيمة الاحتمالية صغيرة جدًا (أقل من 0.05 بمستوى معنوية 95 %)، فإن هذا يشير إلى ضرورة رفض فرض العدم(H0) ؛ والذي يفترض عدم وجود ارتباط بين التأثيرات الفردية غير المرئية، والمتغيرات المستقلة (وهو الافتراض الأساسي لاستخدام نموذج التأثيرات العشوائية)؛ ومن ثم يصبح نموذج الآثار الثابتة هو الخيار الملائم والمناسب في هذا السياق.

فيما يخص معدل الإعالة، فقد تبين وجود علاقة موجبة ومعنوية بين معدل الإعالة ومعدل النمو الاقتصادي، وهو نتيجة قد تبدو معاكسة للتوقعات. ويمكن تفسير هذه العلاقة الموجبة من خلال دراسة الخصائص الديمغرافية والسكانية للدول العربية، فكثير من هذه الدول تشهد تحولًا ديمغرافيًا حاليًا يتمثل في انخفاض معدلات المواليد وزيادة في توقعات العمر عند الميلاد. هذا التحول يؤدي إلى ارتفاع مؤقت في نسبة الإعالة، حيث يكون هناك جزء كبير من السكان في فئات عمرية صغيرة وكبار السن.

ومع تقدم هذه الدول في تحولها الديموغرافي، قد يكون هناك فترة تمثل فيها سكان سن العمل نسبة أقل من إجمالي السكان. وهذا يمكن أن يتزامن مع النمو الاقتصادي حيث تصبح قوى العمل أكثر إنتاجية. ومن السمات الأخرى التي تتسم بها الدول العربية وتفسر أيضًا العلاقة الموجبة، هي اعتماد عديد من تلك الدول – خاصة دول الخليج العربي - على قوى عاملة مهاجرة تعمل في دول أخرى. ويرسل هؤلاء العمال غالبًا تحويلات نقدية إلى دولهم الأصلية، مما يمكن أن يسهم في النمو الاقتصادي. وبالتالي إذا كانت العلاقة موجبة بين نسبة الاعالة والنمو الاقتصادي، فقد يعكس ذلك تأثير التحويلات من الأفراد في سن العمل الذين يعيشون في الخارج.

أما بالنسبة للعلاقة بين معدل النمو الاقتصادي وعدد السكان، فقد أظهرت النتائج عدم وجود علاقة معنوية بينهما. يمكن تفسير ذلك من خلال التباين في عدد السكان بين الدول العربية المختلفة المشمولة في الدراسة. حيث يتراوح عدد السكان بين الدول من الزيادة في بعضها مثل مصر والجزائر والمغرب، إلى الانخفاض في بعضها الآخر مثل الكويت وقطر والبحرين. هذا التباين في عدد السكان يمكن أن يؤثر على طبيعة العلاقة بين معدل النمو الاقتصادي وحجم السكان، مما يجعلها غير معنوية من الناحية الإحصائية.

٥. الاقتصاد الرقمي والقدرة على الصمود في الاقتصاد المصري

عند النظر إلى نتائج التحليل السابق للنموذج القياسي، يمكن تفسير وتحليل قدرة الاقتصاد المصري على الصمود بدرجة كبيرة في ظل وفي أعقاب الأزمات الراهنة التي مر بها – على رأسها جائحة كورونا – حيث تُظهر العلاقة المعنوية الموجبة بين الاقتصاد الرقمي ومعدل النمو الاقتصادي، قدرة الدولة على الاستفادة من المزايا التي تتيحها الرقمنة بما في ذلك المرونة والكفاءة والابتكار. هذه المزايا قد مكّنت مصر من التصدي للأزمة بكفاءة وفعالية، وقد أثنت عليها المؤسسات الدولية.

وفي منتصف عام 2020، أطلقت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات استراتيجية مصر الرقمية؛ بهدف بناء مجتمع رقمي وتشجيع الابتكار. تتألف هذه الاستراتيجية من عدة محاور، بما في ذلك التحول الرقمي، والابتكار الرقمي، وتعزيز مهارات العمل في البيئة الرقمية. وتهدف الوزارة إلى تدعيم هذه الاستراتيجية من خلال تعزيز أعمال البحث والتطوير، والتعاون مع الشركاء في القطاع الخاص والحكومة والمؤسسات المالية ورواد الأعمال (بيومي، 2023).

كما تبذل الحكومة المصرية جهودًا ملموسة في سبيل "التحول الرقمي" حيث تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أحد اللبنات الأساسية للتنمية. وقد شهد قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات طفرة تنموية باعتباره أسرع القطاعات المحلية نموًا – بمعدل نمو بلغ 16 % في عام 2021 – كما أثبت أنه الأكثر مرونة في مواجهة جائحة كوفيد- 19. وأدت تلك المؤشرات إلى زيادة جاذبية مصر للمستثمرين وشجعت على زيادة الطلب من قبل الشركات العالمية، ليتم اختيار مصر كوجهة موثوقة تُقدم الخدمات العابرة للحدود Offshoring Services ومركز لخدمات الأعمال. وأطلقت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، بناءً على هذا الزخم، رؤية مصر الرقمية للخدمات العابرة للحدود 2022-2026 (ITIDA, 2022).

بالفعل، كان لأزمة كورونا دور كبير في زيادة الطلب على خدمات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بمصر. فقد شهد قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر نموًا قويًا خلال فترة الجائحة. كما شهد قطاع التجارة الإلكترونية نموًا متسارعًا، حيث لجأ عديد من الأفراد إلى التسوق عبر الإنترنت؛ كما استفادت مصر من الاستثمارات الضخمة التي أدخلتها في تطوير البنية التحتية التكنولوجية، مما أتاح لها استيعاب الزيادة في الاعتماد على الخدمات الرقمية في مختلف المجالات، نتيجة تداعيات الجائحة.

وبشكل تفصيلي، ازدادت مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي من 3.2 % في عام 2017 إلى 4.4 % في عام 2020، ثم ارتفعت إلى 5 % في عام 2021. وكذلك، نما الناتج المحلي للقطاع من 80.1 مليار جنيه عام 2017 إلى 107.7 مليار جنيه عام 2020، وارتفعت الصادرات الرقمية من 3.2 مليار دولار إلى 4.1 مليار دولار، كما زاد عدد العاملين في ذلك القطاع من 233 ألفًا إلى 281 ألفًا خلال نفس الفترة. وقد أشادت عديد من التقارير الدولية بمساهمة القطاع في دعم استمرارية الأعمال والعمليات (MCIT, 2022).

وهناك نقطة مهمة تجدر الإشارة إليها في هذا السياق، فقد شهدت السنوات الخمس الأخيرة في مصر تغيير جذري في تحويل هيكل البنية التحتية النحاسية للإنترنت إلى ألياف ضوئية، مما سمح بزيادة سرعة وجودة الإنترنت. ومع موقع مصر الجغرافي الاستراتيجي والتواجد الكبير للكابلات البحرية الرئيسة بها، أصبح لدى الدولة قدرات تجارية واستثمارية متقدمة في مجال الاتصالات وتداول البيانات عالميًا (Enterprise, 2021).[7]

إضافة إلى ذلك، ساهم الاقتصاد الرقمي في خلق وتوسيع فرص العمل في مصر؛ فقد سرعت جائحة كورونا من اتجاه مؤسَّسات ريادة الأعمال والمشروعات الناشئة نحو رقمنه أعمالها التجارية القائمة، فضلًا عن زيادة عدد المشاريع الجديدة والمبتكرة (البهلول، 2022). على سبيل المثال، تم خلق فرص عمل جديدة متعلقة بالتجارة الإلكترونية والخدمات عبر الإنترنت وقطاع خدمات مراكز الاتصال، حيث بلغ إجمالي الوظائف المبتكرة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حوالي 285 ألف وظيفة خلال عام 2021/2020 (بيومي، 2023).

وارتبطت الزيادة في خلق فرص العمل أيضًا بتطور المشروعات الريادية. حيث مكّنت تطبيقات الاقتصاد الرقمي رواد الأعمال من تحديد أهدافهم وتصوراتهم بشكل أفضل لأعمالهم، ونقل هذه الأهداف إلى الواقع العملي بكفاءة أكبر وبجهود وتكاليف أقل. الأمر الذي نتج عنه زيادة في انتشار الخدمات والمنتجات المبتكرة، وتعزيز التنافسية بشكل إبداعي ومتجدد (العشري، 2023). كما أثرت زيادة وتطوّر مخرجات الابتكار إيجابيًا على الأداء الدولي لمصر. على سبيل المثال، ارتفع ترتيب مصر في مؤشر الابتكار العالمي، من المرتبة 96 في عام 2020 من بين 132 دولة إلى المرتبة 89 في عام 2022، وذلك وفقًا للتقرير الصادر من المنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO, 2023).

علاوة على ذلك، فقد ساعد الاقتصاد الرقمي في تحسين وتيسير تقديم الخدمات الحكومية. حيث قامت الحكومة المصرية بتبني عديد من الخدمات الرقمية خلال فترة الجائحة، مما سهل على المواطنين الحصول على الخدمات الحكومية. وبالفعل كانت مصر من أكثر الدول العربية تبنيًا للخدمات الرقمية خلال فترة الأزمة، خصوصًا في مجالات التعليم والصحة والخدمات المالية والمصرفية، وكذلك الخدمات الحكومية. وبالتالي، يمكن القول إن الاقتصاد الرقمي قد أدى دورًا بارزًا في تعزيز المرونة الاقتصادية والتكيف في مصر خلال فترة الجائحة وبعدها. ويُتوقع أن يستمر الاقتصاد الرقمي في تقديم مساهمة مهمة في تحقيق المرونة الاقتصادية والتكيف في المستقبل.

ومن بين التحديات الراهنة التي يواجها الاقتصاد المصري، تأتي التداعيات المرتبطة بالأزمة الروسية-الأوكرانية. والتي

(7) ومن الجدير بالذكر أن شركة المصرية للاتصالات - شركة الاتصالات الحكومية التي تمتلك البنية التحتية للاتصالات بمصر - قد استطاعت تحقيق إيرادات بحوالي 184.3 مليار دولار كرسوم نقل البيانات في عام 2019، بزيادة بحوالي 17.4 %عن بيانات العام السابق له (بيومي، 2023).

تُعد من الصدمات الخارجية التي كان لها انعكاسات خطيرة على الاقتصاد الوطني، مثل تراجع الاحتياطيات الدولية، وزيادة حجم الدين الخارجي، فضلاً عن ارتفاع معدلات التضخم وغيرها.

في هذا السياق، وفي ظل التحليل السابق لمنافع الاقتصاد الرقمي، يمكن للدولة استغلال تلك المنافع لتعزيز قدرة الاقتصاد المصري على الصمود أمام تداعيات تلك الأزمة، وذلك كما سيتضح من السياسات المقترحة في القسم التالي. وهنا وجب التأكيد على أنه بالرغم من الفوائد الاقتصادية الجمة التي يقدمها الاقتصاد الرقمي، فهو ليس حلاً شاملاً لجميع التحديات الاقتصادية؛ إنما هو أداة مكملة تدعم دور الدولة في تخفيف تأثير الأزمات، بجانب الإصلاحات الاقتصادية السليمة والفعّالة.

الخاتمة والسياسات المقترحة:

تسببت الأزمات الاقتصادية المتتالية في الأعوام القريبة السابقة – كأزمة كوفيد وما أعقبها من الازمة الروسية الأوكرانية – في ركود اقتصادي عالمي، وكانت لها انعكاسات خطيرة على جميع دول العالم، قد تفوق بكثير أزمات سابقة لها كالأزمة المالية العالمية (2008). وقد نتج عنها أيضًا تغييرات راديكالية في الهياكل الاقتصادية لجميع القطاعات تقريبًا، كقطاع الصناعة، والتعليم، والصحة، والتجارة، وغيرها. الأمر الذي انعكس في تباطؤ النشاط الاقتصادي العالمي بشكل عام، والمنطقة العربية بشكل خاص، وقد تستمر عواقب تلك الازمات لفترات طويلة.

ولكن بقدر ما سببته من أضرار، إلا انها على الجانب الأخر، قد أحدثت تغيرًا جذريًا في طرق حل المشاكل الاقتصادية، وأتاحت فرصة جديدة لظهور نماذج وأساليب جديدة للتنمية الاقتصادية، تعتمد بشكل أساسي على التحول الرقمي بشتى مجالاته؛ وتتداخل في جميع نواحي الحياة من التعليم والتسوق والسفر والرعاية الصحية والتجارة والعمل وطرق الدفع، وغيرها. فقد أفرزت تلك الأزمات مرحلة اقتصادية عالمية جديدة، حتمت ضرورة تسريع التحول الرقمي لمواكبة تلك المستجدات ومواصلة التكيف مع تلك البيئة الجديدة.

في هذا الإطار، هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من دور الاقتصاد الرقمي في تعزيز القدرة على الصمود الاقتصادي في مجموعة مختارة من الدول العربية، مع التركيز على مصر، وذلك خلال الفترة الممتدة من عام 2019 إلى 2022. ولتحقيق هذا الهدف، تم استخدام منهجية تحليل بيانات السلاسل الزمنية المقطعية؛ وقد تم الاعتماد على مؤشر جاهزية الشبكة (NRI) كمؤشر لقياس مستوى الاقتصاد الرقمي؛ ومعدل التغير في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي كمقياس عن النمو الاقتصادي، وقدرة الاقتصاد على الصمود أمام الأزمات. وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة معنوية موجبة بين الاقتصاد الرقمي، ومعدل النمو الاقتصادي. وبالتالي، تؤيد تلك النتيجة الفرضية الأساسية للدراسة، ألا وهي دور الاقتصاد الرقمي الإيجابي في تعزيز قدرة الاقتصاديات على الصمود في مواجهة الأزمات.

إن ضرورة التحول من الاقتصاد في شكله التقليدي إلى الرقمي، ليست بجديدة، فهناك عديد من الدراسات التي أثبتت فاعلية الاقتصاد الرقمي في تحقيق الأهداف الرئيسة للتنمية الاقتصادية، لكن الجديد هنا أن ذلك التحول كان اختياريًا قُبيل جائحة كورونا، لكنه أصبح ضرورة ملحة، ووضعًا حتميًا لا بد منه، ولا رجوع عنه، ذلك لمواكبة تلك المستجدات ومواصلة التكيف مع تلك البيئة الجديدة (فترة ما بعد الأزمة)، ومن ثم يمكن القول إن تلك الأزمة كانت محركًا قويًا لتسريع الاتجاه نحو تعزيز الاقتصاد الرقمي.

في هذا السياق، يجب على صانعي السياسة إعداد السياسات المناسبة لتمكين الاقتصاد الرقمي والحلول الرقمية من

معالجة الأزمات. وفي ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج، تقدم الدراسة عدد من السياسات المقترحة للدول العربية بشكل عام، للتسريع من التحول الرقمي، وأيضًا، سياسات للحالة المصرية على نحو خاص، ذلك للتأكيد على قدرة القطاع الرقمي على تعزيز مرونة الاقتصاد المصري أمام التحديات الاقتصادية الراهنة التي يمر بها، وذلك على النحو التالي:

أولًا، في سبيل التسريع بالتحول الرقمي في الدول العربية، تقترح الدراسة :

1- تعزيز القدرات الرقمية في القطاعات الاقتصادية المتضررة من اتباع الدول العربية لسياسات الاغلاق – حتى لو كانت جزئية – كالتعليم والصحة والتجارة وغيرها، بهدف تحقيق التعافي Recovery الاقتصادي في تلك القطاعات.

2- تعزيز البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدول العربية من خلال التوسع في استخدام تقنية الجيل الخامس في الدول العربية (5G)، فكما هو معلوم، أن الاقتصاد الرقمي قائم بالأساس على الانترنت، خاصة وأن هناك عديد من الدول العربية لم تدخل لها تلك التقنية حتى الآن. فضلًا عن ضرورة زيادة الاعتماد على النطاق العريض عالي السرعة في المجالات المختلفة خاصة في مجالي التعلم والعمل عن بعد. والسعي إلى جذب الاستثمارات الأجنبية والمحلية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT).

3- سد الفجوات الرقمية بين الدول العربية، فقد أوضحت الدراسة أن هناك فجوات رقمية كبيرة بين الدول العربية – ومن ثم يجب تعزيز التعاون ونقل الخبرات في مجال التحول الرقمي بين الدول العربية لمواجهة التحديات المتعلقة بالأزمة، فهناك دول عربية رائدة في مجال التحول الرقمي مثل الإمارات. كما توصي الدراسة بضرورة سد الفجوات الرقمية على مستوى الدولة الواحدة (ريف – حضر)، بالإضافة إلى تعزيز المهارات الرقمية لجميع فئات المجتمع (العمر، الجنس، المستوى المعيشي).

ثانيًا، لدعم الاقتصاد الرقمي وتعزيز قدرته على زيادة مرونة الاقتصاد المصري، تقترح الدراسة :

1- تنويع مصادر الإيرادات: من خلال تعزيز قطاعات مثل تكنولوجيا المعلومات والتجارة الإلكترونية والخدمات الرقمية، يمكن لمصر تقليل اعتمادها على القطاعات التقليدية التي قد تكون أكثر عرضة للتأثر بالاضطرابات العالمية، مثل تلك الناشئة عن الصراع الروسي-الأوكراني.

2- نشر ثقافة العمل عن بعد وضمان استمرارية الأعمال: تتيح هذه المرونة للشركات الاستمرار في العمل حتى خلال فترات الاضطراب والأزمات الاقتصادية، مما يقلل من التأثير الاقتصادي الفوري للقيود المكانية والإغلاقات.

3- تصدير الخدمات الرقمية: يمكن لمصر تصدير خدمات رقمية إلى الأسواق الدولية، وهو ما قد يقلل من تأثير العواقب المباشرة للنزاع. يشمل ذلك تطوير البرمجيات واستشارات تكنولوجيا المعلومات والتسويق الرقمي، والتي يمكن تقديمها عن بُعد، مما يسهم في استفادة الشركات المصرية من الطلب العالمي دون قيود كبيرة من سلاسل الإمداد البدنية Human Supply Chain.

4- تعزيز التجارة الإلكترونية: يُدعم الاقتصاد الرقمي القوي نمو التجارة عبر الانترنت، مما يمكن الشركات المصرية من الوصول إلى العملاء على الصعيدين المحلي والعالمي. يُقلل هذا التنويع من تأثير الاضطرابات على شركاء التجارة.

وختامًا، لا غنى عن اتباع نهج شمولي في مصر، قائم على تدابير وسياسات تعزز كلاً من القطاعات التقليدية والرقمية، وتنويع العلاقات التجارية، وإعداد خطط احتياطية، وضمان تفعيل شبكات الأمان الاجتماعي للفئات الأكثر فقرًا أثناء الأزمات.

٦. مراجع الدراسة:

أولاً: المراجع باللغة العربية

1- مشيرة محمد العشري. (2023). الاقتصاد الرقمي وتفعيل سياسات ريادة الأعمال داخل المجتمع المصري: دراسة حالة لرائدي الأعمال الرقمية. 12(1).

2- (Enterprise. (2021, 9 شبكة الألياف الضوئية ركيزة البنية التحتية الرقمية في مصر. https://enterprise. press/ar/stories/2021

3- أحمد بيومي. (2023). عشر سنوات من التطور: قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والعبور نحو المستقبل. تاريخ الاسترداد 26-8-2023، من المرصد المصري https://marsad.ecss.com.eg/78074/

4- أماني فوزي الجندي، وشيماء أحمد حنفي. (2022). العلاقة بين الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي: تحليل قياسي لبعض الدول العربية. 1(3)، 26-56 https://doi.org/10.21608/ijppe.2022.251648

5- إيناس فهمي حسين. (2020). أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الشامل: دراسة تطبيقية على الدول النامية والعربية. https://doi.org/10.21608/jpsa.2020.131166

6- جعفر أحمد العلوان. (2020). الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات: دراسة حالة لأزمة جائحة فيروس كورونا.

7- عبد الحليم شاهين، ومصباح شرف. (2021). دراسة العلاقة بين الجاهزية للتقنيات الرقمية والنمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (1985-2019) - دراسة تحليلية قياسية. https://doi.org/10.21608/inp.2021.215434

8- عبد الرحمن فرج السيد مصطفى. (2022). دور الاقتصاد الرقمي في النمو الاقتصادي. https://dx.doi. org/10.21608/masf.2022.244164

9- محمود البهلول. (2022). تداعيات (كوفيد 19) وأثر التحول الرقمي في تنمية الموارد البشرية وعمل المؤسسات. https://doi.org/10.21608/sjsc.2022.115510.1092

10- مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي. (2020). كوفيد19- وضرورة التحول إلى الاقتصاد الرقمي. الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي: الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي ومجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية.

ثانيًا: المراجع باللغة الإنجليزية

11- Aghaei, M., & Rezagholizadeh, M. (2017). The Impact of Information and Communication Technology (ICT) on Economic Growth in the OIC Countries. Economic and Environmental Studies, 17(42), 257–278. https://doi.org/10.25167/ees.2017.42.7

12- Aly, H. (2020). Digital transformation, development, and productivity in developing countries: Is artificial intelligence a curse or a blessing? Review of Economics and Political Science, 7(4), 238–256. https://doi.org/10.1108/REPS-110145-2019-

13- Bahrini, R., & Qaffas, A. A. (2019). Impact of information and communication technology on

economic growth: Evidence from developing countries. Economies, 7(1), 1–13. https://doi.org/10.3390/economies7010021

14- El-Darwiche, B., Partner, & Singh, M. (2013). How To Reap the Economic Rewards of Digitization. Forbes. https://www.forbes.com/sites/boozandcompany/2013/07/19/how-to-reap-the-economic-rewards-of-digitization/

15- GCI 2020: Discover this year's news, moves and more. (2020). https://www.huawei.com/minisite/gci/en/

16- Global Economic Prospects. (2022). [International Bank for Reconstruction and Development]. The World Bank. www.worldbank.org

17- Gomes, S., Lopes, J. M., & Ferreira, L. (2022). The impact of the digital economy on economic growth: The case of OECD countries. http://repositorio.uportu.pt:8080/handle/11328/4531

18- Hodrab, R., Maitah, M., & Smutka, L. (2016). The Effect of Information and Communication Technology on Economic Growth: Arab World Case. International Journal of Economics and Financial Issues, 6(2), Article 2.

19- Huang, Y. (2021). Digital Technology and Economic Impacts of COVID-19: Experiences of the People's Republic of China (China, People's Republic of; Issue 1276). Asian Development Bank. https://www.adb.org/publications/digital-technology-economic-impacts-covid-19-experiences-prc

20- IMF. International Monetary Fund. (2023). https://www.imf.org/en/Home

21- ITIDA. (2022). Digital Egypt strategy for offshoring industry (2022- 2026). https://www.itida.gov.eg

22- Katz, R., Jung, J., & Callorda, F. (2020). Can digitization mitigate the economic damage of a pandemic? Evidence from SARS. Telecommunications Policy, 44(10), 102044. https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.102044

23- Kim, J., Estrada, G., Jinjarak, Y., Park, D., & Tian, S. (2022). ICT and Economic Resilience during COVID-19: Cross-Country Analysis. Sustainability, 14(22), Article 22. https://doi.org/10.3390/su142215109

24- MCIT. (2022). Ministry of Communications and Information Technology. https://mcit.gov.eg/en

25- Mura, P. O., & Donath, L. E. (2023). Digitalization and Economic Growth in the European Union. Electronics, 12(7), Article 7. https://doi.org/10.3390/electronics12071718

26- Nations, U. (2016). Arab Human Development Report 2016: Youth and the Prospects for Human Development in a Changing Reality. In Human Development Reports. United Nations. https://hdr.undp.org/content/arab-human-development-report-2016-youth-and-prospects-human-development-changing-reality

27- Ogie, R. I., Rho, J. C., & Clarke, R. J. (2018). Artificial Intelligence in Disaster Risk

Communication: A Systematic Literature Review. 2018 5th International Conference on Information and Communication Technologies for Disaster Management (ICT-DM), 1–8. https://doi.org/10.1109/ICT-DM.2018.8636380

28- Portulans Institute. (2020). Accelerating Digital Transformation in a post-COVID Global Economy. https://portulansinstitute.org/

29- Portulans Institute. (2021). Shaping the Global Recovery: How digital technologies can make the post-Covid world more equal. https://portulansinstitute.org/

30- Portulans Institute. (2022). The Network Readiness Index—Stepping into the new digital era, How and why digital natives will change the world. https://portulansinstitute.org/

31- Schilirò, D. (2020). Towards Digital Globalization and the Covid-19 Challenge. International Journal of Business Management and Economic Research (IJBMER).

32- Transmission of SARS-CoV-2: Implications for infection prevention precautions. (2020). https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/transmission-of-sars-cov-2-implications-for-infection-prevention-precautions

33- United Nations. (2022). Recovering from COVID-19 in an increasingly digital economy: Implications for sustainable development.

34- Wang, D., Hu, B., Hu, C., Zhu, F., Liu, X., Zhang, J., Wang, B., Xiang, H., Cheng, Z., Xiong, Y., Zhao, Y., Li, Y., Wang, X., & Peng, Z. (2020). Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China. JAMA, 323(11), 1061–1069. https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585

35- WIPO. (2023). WIPO - World Intellectual Property Organization. https://www.wipo.int/

36- W.B. World Bank. (2023). Global Economic Prospects. www.worldbank.org

37- World Development Indicators | Data Bank. (2023). https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

38- World Development Report. (2022). Chapter 1. The economic impacts of the COVID-19 crisis. World Development Report 2022. https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2022/brief/chapter-1-introduction-the-economic-impacts-of-the-covid-19-crisis

39- Zarrouk, J. (2023). Digitalization and the UAE economy: A new driver of sustainable development. EFR, 1651. https://erf.org.eg/publications/digitalization-and-the-uae-economy-a-new-driver-of-sustainable-development/?tab=undefined&c=undefined

40- Zhang, J., Zhao, W., Cheng, B., Li, A., Wang, Y., Yang, N., & Tian, Y. (2022). The Impact of Digital Economy on the Economic Growth and the Development Strategies in the post-COVID-19 Era: Evidence from Countries Along the “Belt and Road.” Frontiers in Public Health, 10. https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2022.856142

41- Zhu, Q., Xie, C., & Liu, J.-B. (2023). On the impact of the digital economy on urban resilience based on a spatial Durbin model. AIMS Mathematics, 8(5), 12239–12256. https://doi.org/10.3934/math.2023617