دور الاقتصاد الرقمي فى تحريك النمو الاقتصادى فى الدول العربية فى ظل جائحة (كوفيد-١٩)

د.علم الدين عبد الله بانقا*
د.محمد عمر باطويح**

مستخلص

تأثر النمو الاقتصادي في الدول العربية تأثراً عظيماً بجائحة كوفيد١٩ وانخفضت الأنشطة الانتاجية إلى مستويات لم يسبق لها مثيل في العقود الأخيرة. وقد لعبت التقنيات الرقمية الحديثة دوراً كبيراً في تخفيف تداعيات الجائحة على النمو الاقتصادي. وتهدف هذه الدراسة الى تسليط الضوء على أهمية الاستثمار في البنية الأساسية للاقتصاد الرقمي والمتمثلة في شبكة الأنترنت وقطاعي تقنية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ناهيك عن الاهتمام بالقطاعات المساندة كالتعليم والتدريب، والإبداع والابتكار، والحوافز الاقتصادية، والنظم المؤسسية بهدف تحقيق النمو الاقتصادي المستدام في الدول العربية. وحاولت هذه الدراسة تقييم دور الاقتصاد الرقمي في تحريك النمو الاقتصادي وتحقيق التعافي من الجائحة في الدول العربية باستخدام طرق كمية ونوعية. واختبرت الدراسة عدداً من الفرضيات المرتبطة بدور الاقتصاد الرقمي في تحريك النمو الاقتصادي قبل وبعد الجائحة. وأثبتت الدراسة من خلال النمذجة القياسية أهمية دور الاقتصاد الرقمي في تحريك النمو الاقتصادي، وأن الدول ذات الجاهزية الشبكية الأعلى هي الأقدر على احتواء تفشي الفايروس، وأن زيادة الجاهزية الرقمية تؤدي إلى انخفاض المخاطر المترتبة على تداعيات الجائحة.

كلمات مفتاحية:الاقتصاد الرقمي،النمو الاقتصادي، الدول العربية، جائحة كوفيد١٩، شواهد تطبيقية.

* خبير أول المعهد العربي للتخطيط بالكويت
Email: Alamedin@api.org.kw

** خبير أول المعهد العربي للتخطيط بالكويت
Email: batwaih@api.org.kw

Abstract:

Economic growth in Arab countries has been affected enormously by the Covid-19 pandemic leading to unprecedented levels of shrink in production activities. Modern digital technologies have played a major role in mitigating the repercussions of the pandemic on economic growth. This paper attempts to assess the role of the digital economy in enhancing economic growth and achieving recovery during the pandemic period in the Arab countries using quantitative and qualitative research methods. The paper adopts econometric modelling to test several hypotheses related to the role of the digital economy in promoting economic growth before, during and after the pandemic. The results of the analysis prove the important role of the digital economy in economic recovery in the Arab countries. they also show that the countries with the highest level of network readiness are the best in containing the virus outbreak, and that increasing digital readiness leads to decrease in risks arising from the repercussions of the pandemic.

Key Words: Arab countries, COVID-19 pandemic, economic growth, digital economy, empirical evidence.

مقدمـة:

مكّنت ثورة المعلومات والاتصالات التي شهدها العالم خلال التسعينيات من القرن الماضي من تعزيز دور الاقتصاد الرقمي في العديد من مناحي الحياة، حيث أصبحت الاتصالات وتقنية المعلومات ركيزة أساسية في دعم أداء القطاعات الاقتصادية المختلفة من خلال مساهمتها في زيادة مستويات الكفاءة الاقتصادية عبر تقليل الكلفة والوقت اللازمين لإنجاز المعاملات الاقتصادية والمالية وتحسين إنتاجية العمالة وزيادة مستويات التنافسية. من جانب آخر، ارتبط تنامى دور الاقتصاد الرقمي خلال العقدين الأول والثاني من الألفية الجديدة مع بزوغ التقنيات المرتبطة بالثورة الصناعية الرابعة من بينها تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة وأنترنت الأشياء والحوسبة السحابية وغيرها من التقنيات.

واجه الاقتصاد العالمي أزمات متعددة تتمثل في تحديات سياسية واقتصادية، مدفوعة إلى حدٍ كبير، بالتحولات والتطورات المتسارعة في المجال العلمي والتكنولوجي في ظل تعقيدات الثورة الصناعية الرابعة، زادت من تعقيداتها جائحة (كوفيد – ١٩)، الذي

اجتاح العالم مع مطلع عام ٢٠٢٠، وما أفرزته من تداعيات طالت كافة مناحي الحياة، ليس على الدول النامية فحسب، بل على كل دول العالم دون استثناء. وقامت التكنولوجيا الرقمية بدور جوهري في التعامل مع جائحة (كوفيد – ١٩)، وتحسين قدرة الأنظمة الصحية في العديد من دول العالم على تطوير حلول وبدائل متنوعة للصحة الرقمية والوصول إلى مصادر أوسع من البيانات لدعم عمليات التشخيص والاحتواء. كما أسهمت في دعم قدرات التنبؤ بالمخاطر الصحية الوبائية وتداعياتها المحتملة، والمساعدة في الكشف عن أنماط الأمراض، وتطبيق التقنيات الصحية الذكية، وأتمتة السجلات الطبية ودعم نظم الرعاية الصحية.

تتناول هذه الدراسة موضوع "دور الاقتصاد الرقمي في تحريك النمو الاقتصادي في الدول العربية في ظل جائحة (كوفيد – ١٩)"، كأحد الموضوعات المهمة بهدف تسليط الضوء على أهمية الاستثمار في البنية الأساسية للاقتصاد الرقمي والمتمثلة في شبكة الأنترنت وقطاعي تقنية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ناهيك عن الاهتمام بالقطاعات المساندة كالتعليم والتدريب، والإبداع والابتكار، والحوافز الاقتصادية، والنظم المؤسسية، بهدف تسريع عملية التنويع الاقتصادي وتحريك النمو الاقتصادي المستدام، وتحقيق تنمية شاملة ومستدامة تلبي تطلعات شعوب دول المنطقة العربية مستغلة في تحقيق ذلك كافة الإمكانيات المتاحة.

تتمثل إشكالية الدراسة في تقييم دور الاقتصاد الرقمي في تحريك النمو الاقتصادي وتحقيق التعافي الاقتصادي من الجائحة وتخفيف الخسائر الناجمة عن تدابير التعامل مع الجائحة في الدول العربية. فقد أدى تفشي جائحة كوفيد ١٩ إلى حدوث كساد اقتصادي عالمي لم يسبق له مثيل منذ الكساد الكبير في ثلاثينيات القرن الماضي. فانكمش معدل النمو الاقتصادي العالمي في عام ٢٠٢٠ ليصل إلى (-٣,١%) ، وبالمثل انخفضت معدلات النمو الاقتصادي في الدول العربية النفطية مثل الجزائر والسعودية والإمارات والكويت في نفس العام إلى نسبة (-٤,٩%)، (-٤,١%)، (-٦,١%)، (-٨,٩%) على التوالي. بينما انكمش النمو الاقتصادي في الدول العربية غير النفطية مثل المغرب، تونس، لبنان والسودان إلى نسبة (-٦,٣%)، (-٨,٦%)، (-2.5%)، (-٣,٦%) على التوالي. وقد لعبت التقنيات الرقمية الحديثة دوراً حاسماً في الحفاظ على أداء المجتمع أثناء جائحة كوفيد١٩ سواء من خلال تمكين العمل عن بُعد، أو أتمتة العمليات الإنتاجية، أو تسهيل المعاملات عن بعد تمهيداً للتعافي الاقتصادي من الجائحة.

تنبع أهمية موضوع الدراسة من تنامي دور الاقتصاد الرقمي كركيزة أساسية في تحريك واستدامة النمو الاقتصادي على المستوى العربي والعالمي وإنجاز التحول الرقمي وردم الفجوة الرقمية بين الدول العربية والدول المتقدمة وتحليل تفاوت الدول العربية في

الاستجابة لتداعيات الأزمة واستخدامها للتقنيات الرقمية لمجابهة تداعيات الوباء. إلى جانب ذلك، تتمثّل أهمية الدراسة في قلة الدراسات الاقتصادية التجريبية في موضوع تداعيات جائحة كوفيد ١٩ على الدول العربية والتي أحدثت انخفاضاً شديداً مفاجئاً في الأنشطة الاقتصادية مما استدعى اتخاذ حزم وسياسات تحفيزية كبيرة الحجم وبعضها لم يسبق له مثيل مع الأخذ بعين الاعتبار تتفاوت مستويات الاستفادة من التقنيات الرقمية في تخفيف تداعيات الجائحة في الدول العربية. وتحاول هذه الدراسة تقييم الأوضاع النمو الاقتصادي والاقتصاد الرقمي الراهنة بطريقة علمية وتحليل العلاقة بينهما وإيجاد نتائج موثوقة ومختبرة احصائياً وتقديم حلول عملية واقعية لصانعي القرار في البلدان العربية تدعم الاستثمار في التقنيات الرقمية الحديثة كمحرك أساسي للنمو الاقتصادي للتعافي من الجائحة.

٢. منهجية الدراسة وفرضياتها

تسعى الدراسة إلى تحقيق أهدافها من خلال الإلمام بجميع جوانب الموضوع ، وذلك باستخدام المنهج الوصفي التحليلي عند تناول المفاهيم الأساسية، بالإضافة إلى استخدام المنهج الإحصائي الوصفي والنمذجة القياسية باستخدام نماذج البيانات اللوحية أو البانل (Panel data analysis) للسلاسل الزمنية للنمو الاقتصادي في عدد من الدول العربية والمتغيرات المفسرة له وتقدير العلاقة بين النمو الاقتصادي ومؤشرات الاقتصادي الرقمي في الفترة قبل ظهور جائحة كوفيد ١٩، بالإضافة الى استخدام معادلات الانحدار لتقييم العلاقة بين مؤشرات الاقتصاد الرقمي والمخاطر المترتبة على الدولة جراء تفشي الفايروس. إلى جانب ذلك، قامت الدراسة بجمع بيانات من مصادر ثانوية مثل التقارير والمسوحات الدولية عن المؤشرات الصحية والاقتصادية ومؤشرات الجاهزية الرقمية والمؤشرات الأخرى ذات الصلة. فتم الاستعانة بقواعد بيانات الأمم المتحدة والبنك الدولي وصندوق النقد الدولي ومنظمة الصحة العالمية وجامعة أوكسفورد البريطانية وجامعة بنسلفانيا الامريكية والتقارير الإقليمية والقطرية مثل التقرير العربي الموحد وغيرها من المصادر. بالإضافة إلى ذلك، فقد تم استخدام طرق كمية وقياسية لتحليل هذه البيانات واستخراج نتائج البحث.

من جانب آخر، اختبرت الدراسة عدد من الفرضيات أهمها ما يلي:

- الفرضية الأولى: لعبت تقنيات الاقتصاد الرقمي دوراً مهماً في تحريك النمو الاقتصادي في الدول العربية قبل الجائحة.
- الفرضية الثانية: الدول العربية ذات الجاهزية الشبكية الأعلى هي الأقدر على احتواء تفشي الفايروس.

- الفرضية الثالثة: كلما زادت الجاهزية الرقمية كلما انخفضت المخاطر المترتبة على تداعيات الجائحة.

٣. الدراسات السابقة

تناولت العديد من الدراسات والتقارير العربية بالعرض والتحليل أوضاع الاقتصاد الرقمي في الدول العربية من بينها دراسة (عبدالمنعم وقعلول، ٢٠٢١) ودراسة منظمة العمل الدولية (٢٠٢١) ووثيقة المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات (٢٠٢١) ودراسة صندوق النقد العربي (٢٠٢٠) ودراسة الجامعة العربية (٢٠٢٠) ودراسة ديلويت وشركة هواوي (٢٠١٩) ودراسة البنك الدولي (٢٠١٨) ودراسة الأمم المتحدة والإسكوا عام (٢٠١٨) ودراسة David Dean في عام ٢٠١٢ ودراسة ماكينزي (٢٠١٦) ودراسة الإسكوا (٢٠١٩) و دراسة (تنيو، دهان، ٢٠١٩)، والدراسة المشتركة للاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي ومجلس الوحدة العربية الاقتصادية (٢٠٢٠) والدراسة المشتركة التي أعدتها شركة برايس ووترهاوس كوبرز (PWC) بالتعاون مع القمة العالمية للصناعة والتصنيع (GMIS) (٢٠١٦)، ودراسة أبو الشامات سنة ٢٠١٢.

أكّدت كل هذه الدراسات على أهمية تحويل الاقتصادات العربية إلى اقتصادات رقمية رائدة، وأشارت إلى المجالات ذات الأولوية في تطوير الاقتصاد الرقمي والتحديات التي تواجه الدول العربية في إنجاز التحول الرقمي والسياسات العامة المطلوبة لإنجاز ذلك التحول. واستعرضت الخطط والاستراتيجيات التي تتبناها الدول العربية لتعزيز عملية التحول الرقمي، والأطر القانونية والتشريعية المنظمة لهذا التحول والصعوبات التي تحول دون انجاز التحول بالإضافة إلى استشراف الرؤى المستقبلية في هذا الموضوع. واعتبرت هذه الدراسات أيضاً، أن الاقتصاد الرقمي يمثّل نقلة نوعية لاقتصادات دول المنطقة ونهج جديد لانطلاقة جديدة نحو الاقتصاد الذكي، بيد أن وتيرة الانتعاش الاقتصادي في دول المنطقة العربية لا تزال بطيئة، وإذا لم يتم التصدي لهذه التحديات، فمن الممكن أن تثبط هذه التحديات والصعوبات الانتعاش الاقتصادي وتعيق أفاق النمو على المدى الطويل في دول المنطقة. ويستند تطوير الاقتصاد الرقمي في الدول العربية على تعظيم الاستفادة من القوى العاملة الشابة المتعلمة، وسيتطلب ذلك، اعتماد تكنولوجيا جديدة، بل وتوفير الحلول الرقمية مثل حلول الانترنت عريض النطاق الواسع المنتظم وحلول الدفع الرقمي.

إلى جانب ذلك، ركزت تلك الدراسات في السنتين الأخيرتين على ربط الاقتصاد الرقمي بتداعيات جائحة كوفيد ١٩ وضرورة تمويل خطط التحول الرقمي في الدول العربية وتصميم وتنفيذ مسرعات الرقمنة والاندماج الرقمي وتحديث التشريعات التي

تساعد على ذلك والتقدم المحرز في تنفيذ المبادرات الإقليمية في المنطقة العربية. وعلى الرغم من توفر العديد من الدراسات حول الاقتصاد الرقمي ودوره في تخفيف آثار الجائحة على الدول العربية، إلا أن معظمها لم يربط بين الاقتصاد الرقمي وتحريك النمو الاقتصادي في ظل الجائحة مباشرة، خصوصاً من الجانب القياسي والتطبيقي. ولهذا تحاول هذه الدراسة سدّ هذه الفجوة في الأدبيات المتعلقة بآثار الجائحة على النمو الاقتصادي في الدول العربية.

تتكون الدراسة الحالية على خمسة محاور، يتضمن المحور الأول المقدمة، بينما يتناول المحور الثاني واقع وتحديات الاقتصاد الرقمي في الدول العربية، ويناقش المحور الثالث طبيعة العلاقة بين الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي في الجانب النظري. أما المحور الرابع فيحلّل ويقيّم دور الاقتصاد الرقمي في تحريك النمو الاقتصادي والتخفيف من آثار جائحة كوفيد ١٩ في الدول العربية وأخيراً، يستعرض المحور الخامس النتائج والتوصيات

٤. الاقتصاد الرقمي في الدول العربية: الواقع والتحديات:

يمثّل الاقتصاد الرقمي وفقاً للتعريف المُقترح من قبل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية "جميع الأنشطة الاقتصادية التي تعتمد على استخدام المدخلات الرقمية بما في ذلك التقنيات الرقمية، والبنية التحتية الرقمية، والخدمات الرقمية، والبيانات أو تلك التي يساعد استخدام مدخلات رقمية على دعمها وتعزيزها بشكل كبير، بما يشمل جميع المنتجين والمستهلكين، بما في ذلك الحكومة" (OECD, 2020). ولإبراز واقع الاقتصاد الرقمي في الدول العربية تستعرض أحدى أهم المؤشرات الدولية التي تعكس هذا الواقع، وفقاً لما هو متاح من بيانات ومعلومات حول مؤشرات الاقتصاد الرقمي في الدول العربية. ويعتبر مؤشر الجاهزية الشبكية ((Network Readiness Index (NRI) من أهم المؤشرات المستخدمة في توضيح مستوى أداء الدول المختلفة في مجال الاقتصاد الرقمي. ويوضح المؤشر الترتيب العام للدولة من بين ١٣٤ دولة والجدول رقم (١)، يبيّن أداء الدول المشمولة في التقرير الصادر عام ٢٠٢٠، ومنه يتضح تفاوت هذه الدول في الجاهزية الشبكية وقد تمكنت بعض الدول العربية من تحقيق مراكز عالمية عالية مما يدل على ارتفاع جودة الاقتصاد الشبكي فيها ويجعلها أكثر استعداداً لمواجهة تداعيات جائحة كوفيد ١٩. وتتناغم أداء الدول العربية في هذا المؤشر مع أداءها في مؤشر التنمية البشرية (HDI)، فالدول ذات التنمية البشرية العالية هي الأفضل أداء في هذا المؤشر وبالعكس في الدول ذات التنمية البشرية المتوسطة.

تواجه اقتصاديات الدول العربية عدة صعوبات وتحديات في سبيل الاتجاه لتبني الاقتصاد الرقمي تسببت هذه الصعوبات في إحداث "فجوة رقمية"، وهو التعبير الشائع

والمنتشر، للدلالة على تلك الهوة التي أحدثتها ثورة المعلومات والاتصال والتي تقاس بدرجة توافر أسس المعرفة بمكونات الاقتصاد الرقمي، ولهذه الفجوة الرقمية أسباب عديدة تمثلت فيما يلي: ضعف البنية التحتية الداعمة لقيام مثل هذا النوع من الاقتصاد، غياب الثقة في إجراء المعاملات الإلكترونية لدى الكثير من مواطني الدول العربية، بالإضافة إلى التعاملات الالكترونية في سداد الالتزامات، ناهيك عن عدم اعتماد التوقيع والتصديق الإلكتروني للوثائق، ضعف الإلمام باللغة الانجليزية في معظم الدول العربية، ارتفاع تكلفة استخدام الإنترنت في معظم الدول العربية، ضعف تأهيل الموارد البشرية، ضعف وأحياناً غياب الإطار التشريعي الذي ينظم ويحمي المعاملات الإلكترونية، وضعف الإنفاق العام على البنية المعلوماتية وانصراف الجهود الحكومية نحو توفير الاحتياجات الأساسية من كهرباء ومياه وصحة وتعليم ... الخ، خاصة في الدول العربية الأقل نمواً.

الجدول رقم (١): مؤشر الجاهزية الشبكية للعام ٢٠٢٠ في الدول العربية
(من بين ١٣٤ دولة عالمية)

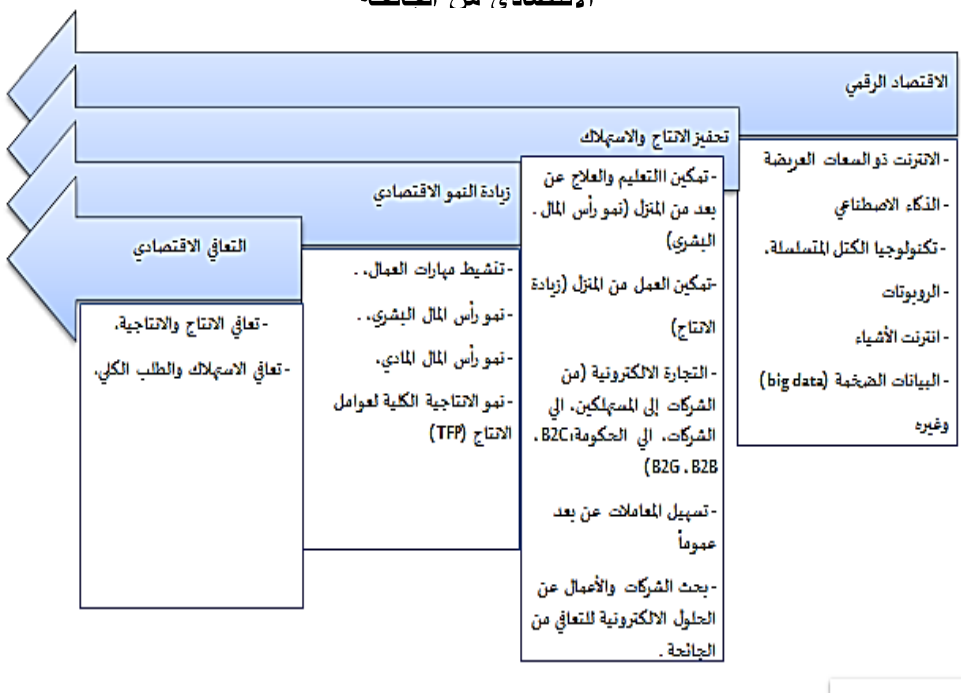
الدولة	الترتيب العام	عدد النقاط	الترتيب في محور التكنولوجيا	الترتيب في محور الموارد البشرية	الترتيب في محور المؤسسية	الترتيب في تأثير الاقتصاد الشبكي على اقتصاد الدولة
الإمارات	٣٩	٦٤,٤٢	٣٣	١١	٣٧	٣٨
قطر	٣٨	٦٠,٢٦	٣٥	٤٥	٤١	٣٠
السعودية	٤١	٥٧,٩٧	٤٥	٢٦	٤٥	٥٧
البحرين	٤٢	٥٧,٥٩	٤٠	٤٨	٤٢	٤٠
عُمان	٤٤	٥٥,٣٣	٦٣	٥٦	٣٥	٤٤
الكويت	٥٣	٥٢,٢٧	٥٥	٤٣	٧٢	٤٧
الأردن	٦٩	٤٧,٥٠	٧٥	٤٤	٧٣	٩٠
مصر	٨٤	٤٢,٥٦	٨٥	٨٠	٩٣	٨٤
لبنان	٩٠	٤١,٣٠	٦١	٦٧	١٢٣	١٠٠
تونس	٩١	٤١,٣٠	٨١	٧٧	١٠١	٩٨
المغرب	٩٣	٣٩,٧١	٧٩	٨٧	١٠٢	٩٧
الجزائر	١٠٧	٣٥,١٥	١٠٨	٨٦	١٢٠	١٠١
اليمن	١٣٢	١٨,٠٠	١٣١	١٣٣	١٣٤	١٢٨

المصدر: مؤشر الجاهزية الشبكية (NRI) للعام ٢٠٢٠

٥. العلاقة بين الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي والتعافي من تداعيات الجائحة

أظهرت تقارير المعلومات والاقتصاد الرقمي، أن النمو والازدهار الاقتصادي المستقبلي في جميع البلدان المتقدمة والنامية سيعتمد إلى حد كبير على تسهيل واستغلال التطورات الرقمية الحديثة (UNCTAD٢٠٢١) في الثورة الصناعية الرابعة مثل الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا الكتل المتسلسلة، والروبوتات وانترنت الأشياء. فتساعد هذه التقنيات على تحفيز الانتاج والاستهلاك ومن ثمّ زيادة النمو الاقتصادي وصولاً الى التعافي من تداعيات الجائحة، كما هو موضح في الشكل رقم (١).

الشكل رقم (١): دور الاقتصاد الرقمي في تحريك النمو الاقتصادي وتحقيق التعافي الاقتصادي من الجائحة



المصدر: تم إعداده من قبل الباحثين استناداً الى معطيات نظريات النمو الاقتصادي ومجالات الاقتصاد الرقمي

لعبت التقنيات الرقمية الحديثة دوراً حاسماً في الحفاظ على أداء المجتمع أثناء جائحة COVID-19، سواء من خلال تمكين العمل عن بُعد أو أتمتة العمليات أو تسهيل المعاملات غير التلامسية، مما ساعد على تحفيز الانتاج والاستهلاك مثل تمكين التعليم

والعلاج عن بعد وتمكين العمل من المنزل وتسهيل التجارة الالكترونية (من الشركات إلى المستهلكين، والشركات مع الشركات الأخرى، والشركات الي الحكومة: B2C، B2B، B2G)، فضلاً عن تحفيز الشركات والأعمال في البحث عن الحلول الالكترونية للتعافي من الجائحة، كما هو موضح بالشكل رقم (١).

دفعت الظروف الصحية في ظل الجائحة الى زيادة الاستثمار في الأصول غير الملموسة، وخاصة التقنيات الرقمية بسبب الحاجة إلى تقليل التعاملات الشخصية المباشرة. وقد أدى انتعاش الرقمنة إلى تعزيز الإنتاجية، والتي تساعد في التخفيف من خسائر النمو الاقتصادي الناجمة عن تدابير التعامل مع الفيروس، وفي بعض الحالات، تجعل استخدام هذه التقنيات الشركات أكثر إنتاجية. كما أدى الاستخدام المتزايد للتقنيات الرقمية إلى تقريب المجتمع من تطوير اقتصاد ذكي، والذي يفسح المجال امام طرق جديدة لنمو الشركات وزيادة إنتاجيتها.

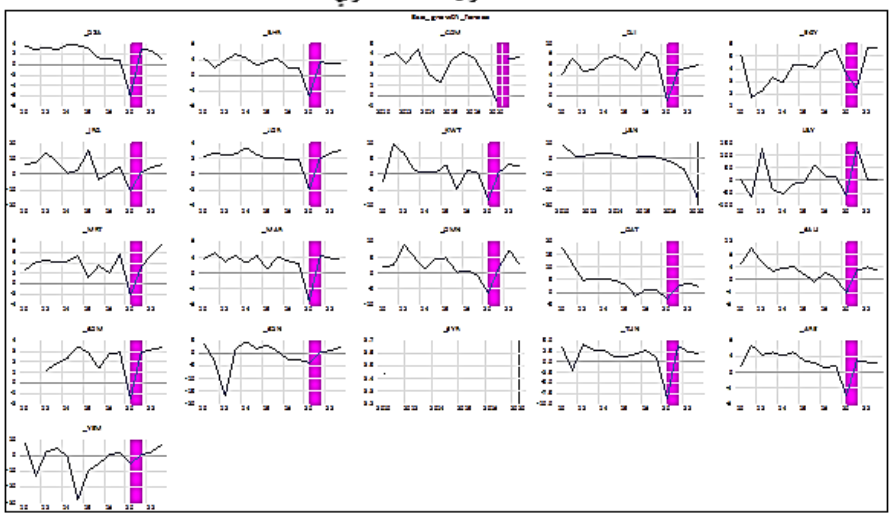
ونظراً لأن عمليات الإغلاق أصبحت أمراً طبيعياً جديداً، فقد تحولت الشركات والمستهلكون بشكل متزايد إلى "الرقمية"، حيث قاموا بعرض وشراء المزيد من السلع والخدمات عبر الإنترنت، مما أدى إلى زيادة حصة التجارة الإلكترونية في تجارة التجزئة العالمية من ١٤٪ في عام ٢٠١٩ إلى حوالي ١٧٪ في عام ٢٠٢٠. قفزت التجارة الإلكترونية العالمية في ظل الأزمة إلى ٢٦,٧ تريليون دولار، مما يؤكد على دور الجائحة في تعزيز المبيعات عبر الإنترنت.

٦. تقييم دور الاقتصاد الرقمي في تحريك النمو الاقتصادي في الدول العربية في ظل جائحة (كوفيد-١٩)

٦,١. مستوى أداء النمو الاقتصادي في ظل الجائحة في الدول العربية

تراجعت مستويات النمو الاقتصادي في معظم الدول العربية تراجعاً لم يسبق له مثيل خلال العقدين السابقين كما هو موضح بالشكل رقم (٢)، والذي يوضح معدلات النمو الاقتصادي في الدول العربية خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٢٢، حسب توقعات صندوق النقد الدولي. ومن الشكل تتبيّن الفجوة الكبيرة التي أحدثتها الجائحة في اتجاه مسار النمو الاقتصادي في كل الدول العربية في العامين ٢٠٢٠، ٢٠٢١، ويتوقع الصندوق في هذا السيناريو المتفائل أن يحدث التعافي الاقتصادي من تداعيات الجائحة في كل الدول العربية خلال عام ٢٠٢٢.

الشكل رقم (٢): مستويات النمو الاقتصادي في الدول العربية خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٢٢) وفقاً لتوقعات صندوق النقد الدولي



المصدر: تم إعداده بواسطة الباحثين من بيانات صندوق النقد الدولي

الدول العربية المضمنة في الشكل هي: الجزائر (DZA)، البحرين (BHR)، جزر القمر (COM)، جيبوتي (DJI)، مصر (EGY)، العراق (IRQ)، الأردن (JOR)، الكويت (KWT)، لبنان (LBN)، ليبيا (LBY)، موريتانيا (MRT)، المغرب (MAR)، عمان (OMN)، فلسطين (PS)، قطر (QAT)، السعودية (SAU)، الصومال (SOM)، السودان (SUD)، سوريا (SYR)، تونس (TUN)، الامارات (ARE)، اليمن (YEM).

على الرغم من عدم اكتمال البيانات حول الآثار السلبية الناجمة عن الجائحة، الا أن الاقتصادات الأقل نموا هي الأكثر معاناة. وتشمل تداعيات الأزمة تزايد أعباء الديون الوطنية والخارجية وتناقص التحويلات، وتعطيل قطاعات مهمة مثل السياحة والتجزئة في بعض البلدان، وقد ساعد الاقتصاد الرقمي في تخفيف هذه التداعيات من خلال تسهيل انسياب الأنشطة الاقتصادية وزيادة النمو الاقتصادي في الدولة.

٦,٢. اختبار العلاقة التاريخية بين النمو الاقتصادي ومؤشرات الاقتصاد الرقمي قبل الجائحة في الدول العربية باستخدام نماذج بانل (١٩٩٧-٢٠١٩)

يهدف هذا الجزء من الدراسة الى اثبات الفرضية الأولى من الدراسة والتي تختبر قوة العلاقة بين النمو الاقتصادي في الدول العربية ومؤشرات الاقتصاد الرقمي قبل ظهور الجائحة. فاذا تم اثبات معنوية هذه العلاقة فيمكن الانتقال الى الفرضيات التالية والتي تختبر هذه العلاقة في أثناء تفشي الجائحة. ولاختبار قوة العلاقة بين أداء مؤشر النمو الاقتصادي ومؤشرات أداء الاقتصاد الرقمي مثل استخدام الانترنت وعدد

المشتركين بخدمة الهاتف النقال في الدول العربية، قامت هذه الدراسة بإجراء تقدير لنماذج قياسية تربط بين هذه المتغيرات، بهدف تقييم تأثير مؤشرات الاقتصاد الرقمي كمتغيرات مستقلة على مؤشرات النمو الاقتصادي كمتغيرات تابعة واجراء الاختبارات الاحصائية ذات الصلة التي تدعم النتائج وصولاً الى معرفة دور الاقتصادي الرقمي في دفع النمو الاقتصادي في البلدان العربية قبل تفشي جائحة كوفيد ١٩. ويمكن إثبات هذه العلاقة تاريخياً من الربط بين زيادة الطلب على الخدمات الالكترونية في فترة الجائحة والتخفيف من تداعياتها، إذ لا تتوفر البيانات الكافية في فترة الجائحة التي تمكّن من تقييم دور الاقتصاد الرقمي في دفع النمو الاقتصادي في الدول العربية باستخدام النمذجة القياسية خلال فترة الجائحة.

ويمكن تمثيل النموذج القياسي الذي يتم تقديره باستخدام منهجية بيانات بانل بالصيغة الرياضية التالية:

$$gr_{i,t} = \alpha_0 + x'_{i,t}\,\beta + z_{i,t} + \gamma_t + \delta_i + \varepsilon_{it}$$

حيث أن $gr_{i,t}$ يمثل معدل النمو الاقتصادي في الدول العربية وهو المتغيّر التابع، $x'_{i,t}$ يمثل مجموعة من المتغيّرات المستقلة بما في ذلك متغيرات مرتبطة بالحوكمة والمؤسسية في الدولة، $z_{i,t}$ يمثل متغيرات أخرى مرتبطة بواقع الاقتصاد الرقمي في الدول العربية، ε_{it} هي حد الخطأ في النموذج (Error term) لعدد من الوحدات المقطعية (i= 1, 2 3, ..., M) وذلك في عدد من الفترات الزمنية (t= 1, 2, 3, ..., T). وتمثّل المعلمات δ_i ، γ_t الآثار الثابتة (أو العشوائية) للوحدات المقطعية وللفترات الزمنية على التوالي.

وقد تم جمع بيانات النموذج من قواعد بيانات البنك الدولي وصندوق النقد الدولي ومنظمات الأمم المتحدة للتنمية البشرية والاتصالات بالإضافة إلى قاعدة بيانات Penn World Tables version (10) خلال الفترة ١٩٩٧-٢٠١٩، واستخدمنا منهجية نماذج بيانات البانل للانحدار (Panel Data Regression Models) لتقدير وتحليل النماذج. وتشمل المتغيرات التفسيرية مؤشرات توفر رأس المال المادي ورأس المال البشري ويقيس المؤشر الأخير متوسط عدد سنوات التعليم بالإضافة الى العائد على التعليم وقد تم الحصول على بيانات هذه المتغيرات من قاعدة بيانات (Penn World Tables version 10.0). وتم الحصول على بيانات متغيرات فاعلية الحكومة ودرجة الانفتاح الاقتصادي وشروط التبادل التجاري ونمو الاقتصاد العالمي من البنك الدولي. فضلاً عن مؤشرات الاقتصاد الرقمي مثل استخدام الانترنت وعدد المشتركين في خدمات الهاتف النقال. ولتقدير نموذج بانل لبيانات هذه الدراسة، قُمنا باستخدام طريقة المربعات الصغرى المعممة Generalized Least Estimator (GLS) باستخدام منهجية الآثار

الثابتة وذلك بعد اجراء اختبارات (Hausman tests). وقد أوضحت نتائج تقدير النماذج وجود تأثير قوي لمؤشرات الاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي في الدول العربية. وباحتمالية بلغت (٠,٠٠٠)، (٠,٠١) مما يؤكد على قوة التأثير. وقد جاء هذا اشارات معاملات هذه المتغيرات موجبة، مما يدل على الدور الإيجابي للاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي قبل الجائحة خلال الفترة ١٩٩٧-٢٠١٩، كما هو موضح في الجدول رقم (٢)، أما والجدول رقم (٣) فيوضح الإحصاء الوصفي لمتغيرات النموذج. وقامت الدراسة باختبار وجود جذور الوحدة في نموذج البانل وجاءت نتائج الاختبارات برفض وجود جذر الوحدة باستخدام اختبارات (Levin, Lin & Chu t*: Im, Pesaran and Shin W-stat; ADF - Fisher Chi-square; PP - Fisher Chi-square)، كما هو موضح بالجدول رقم (٤) بالملاحق، مما يؤكد عدم وجود انحدار زائف في تقدير النموذج.

الجدول رقم (٢): نتائج تقدير العلاقة التاريخية بين النمو الاقتصادي وعدد من مؤشرات الاقتصاد الرقمي

النموذج	١		٢		٣	
	المتغير التابع: معدل النمو الاقتصادي (GR)		المتغير التابع: معدل النمو الاقتصادي المعزز Augmented growth rate (GR)		المتغير التابع: معدل النمو الاقتصادي (GR)	
	المعامل	احصائية (t)	المعامل	احصائية (t)	المعامل	احصائية (t)
C	-0.176816	-1.854864*	-0.101770	-1.166604	-0.253148	-2.954198***
رأس المال البشري	0.049032	2.992751***				
(الاستثمار) رأس المال المادي	0.245170	4.524100***	0.301881	5.870305***	0.352186	6.207517***
الاستهلاك الحكومي	-0.352340	-2.808055**				
معدل التضخم	0.000889	1.904474**				
نمو السكان			0.004313	2.069143**	0.005185	2.429630**
سيادة حكم القانون	0.004866	0.233813	-0.036384	-1.879134*		
فاعلية الحكومة	-0.059559	-2.530782***	-0.055346	-1.937228**	-0.087947	-3.267097***
جودة التنظيم	0.107549	4.306638***	0.074807	2.987510***	0.085690	3.086777***
ابداء الرأي والمساءلة	-0.002341	-0.273599	0.020841	2.686601***	0.019947	2.026641**
الاستقرار السياسي			0.022844	1.581477		
نمو الاقتصاد العالمي	0.007607	2.222756**				
الانفتاح الاقتصادي	0.039868	1.824170*	0.033037	1.667256*	0.065265	3.614946***
شروط التبادل التجاري	2.94E-15	5.217881***				
الانترنت ذو السعات العريضة					0.012231	1.965674**
مشتركو الموبايل نسبة للسكان			0.003698	2.131845**		
R-Squared	0.456140		0.373329		0.443136	
Adjusted R-squared	0.402223		0.325266		0.384261	
S.E. of regression	0.084620		0.096614		0.088719	
DW	1.969359		1.947182		1.964620	
F-stat (prob (F-stat))	8.460010 Prob(0.000000)		7.767453 Prob (0.000000)		7.526665 Prob (0.000000)	
The Hausman test (prob)	2.307006 Prob(0.0085)		1.511175 Prob (0.0881)		1.602365 Prob (0.0648)	

تم احتسابه بواسطة الباحثين باستخدام برمجية eviews 11

***: تعني ذو معنوية عند مستوى ١%. **: تعني ذو معنوية عند مستوى ٥%.

*: تعني ذو معنوية عند مستوى ١٠%.

الجدول رقم (٣): الإحصاء الوصفي لمتغيرات النموذج

	معدل النمو الاقتصادي	رأس المال البشري	الاستثمار	الاستهلاك الحكومي	معدل التضخم	سيادة حكم القانون	نمو الاقتصاد العالمي	جودة التنظيم	لوغاريثم درجة الانفتاح الاقتصادي	شروط التبادل التجاري	ابداء الرأي والمسائلة	فاعلية الحكومة
Mean	0.056005	2.120065	0.064566	0.184514	6.109377	-0.358217	3.131952	-0.401440	4.333334	-5.68E+11	-1.061359	-0.338060
Median	0.045834	2.177446	0.047418	0.181231	3.292387	-0.170364	3.170969	-0.256498	4.389133	-1.26E+08	-0.987988	-0.214195
Maximum	0.440687	2.902186	0.510766	0.423019	63.29251	0.849066	4.501234	1.111059	5.256831	2.23E+13	0.304584	1.509267
Minimum	-0.444300	1.335545	-0.483260	0.026354	-10.06749	-1.837934	-1.300103	-2.232750	2.781368	-5.34E+13	-2.050344	-2.018425
Std. Dev.	0.101228	0.400961	0.111111	0.072208	9.168479	0.687635	1.217924	0.718127	0.488539	5.99E+12	0.477276	0.717293
Sum	14.33733	542.7366	16.52900	47.23548	1564.001	-91.70346	801.7798	-102.7687	1109.333	-1.45E+14	-271.7080	-86.54326
Sum Sq. Dev.	2.613026	40.99618	3.148152	1.329553	21435.56	120.5747	378.2514	131.5052	60.86101	9.16E+27	58.08706	131.1998
Observations	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256

تم احتسابه بواسطة الباحثين باستخدام برمجية eviews 11

٦,٣. العلاقة بين مؤشرات الاقتصاد الرقمي في الدول العربية والسيطرة على تفشي الفيروس

يحاول هذا الجزء من الدراسة إثبات الفرضية الثانية والتي تشير الي أن الدول العربية ذات الجاهزية الرقمية الأعلى هي الدول الأقدر على احتواء تفشي الفايروس. ولتأكيد دور الاقتصاد الرقمي في تخفيف تداعيات الجائحة على الاقتصادات العربية قمنا باختبار اتجاه وقوة العلاقة بين مستوى الأداء في

مؤشر الجاهزية الشبكية (NRI) في الدول العربية وعدد مسحات الاصابة (الاختبارات) التي قامت بها الحكومة في عام ٢٠٢٠. وفقاً لفرضية احصائية مفادها أن ارتفاع الجاهزية الشبكية في الدولة يؤدي إلى زيادة عدد المسحات وبالتالي إمكانية السيطرة على تفشي الوباء بالدولة. وقد بيّنت نتيجة الاختبار الاحصائي وجود علاقة موجبة ذات دالة إحصائية قوية (P= 0.00) بين ارتفاع مستوى الجاهزية الشبكية وارتفاع عدد المسحات كما هو موضح في المعادلة التالية:

LCOVID_TEST_MIL = 5.06105136879 + 0.152109106573*NRI

(t-stat = 5.85) prob (0.000)

R^2 = 0.76 adjusted R^2 = 0.74

F – Stat = 34.3 F – Stat prob = 0.000 DW = 2.66

حيث أن LCOVID_TEST_MIL : هو لوغاريثم عدد المسحات في كل مليون نسمة من السكان، NRI هو مؤشر الجاهزية الشبكية في الدولة. وتوكد هذه النتائج على أهمية استخدام التقنيات الرقمية في التقليل من لانتشار الوباء.

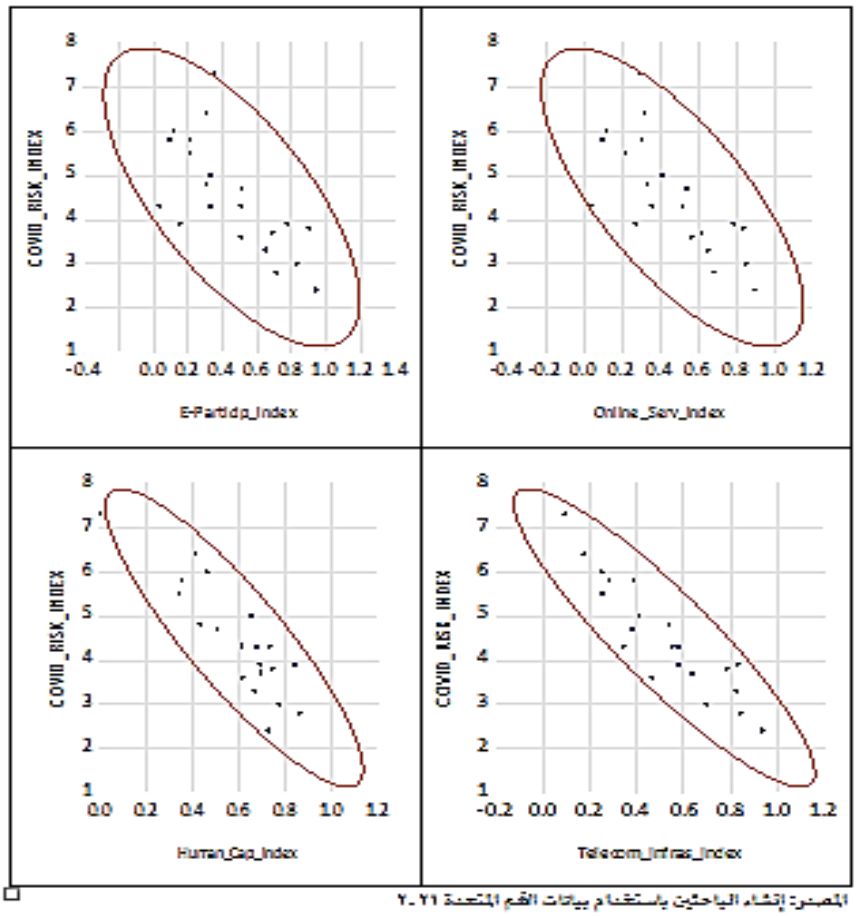
٦,٤. العلاقة بين مستوى المخاطر المترتبة على الدولة بسبب الجائحة ومستوى أداء الاقتصاد الرقمي

يحاول هذا الجزء من الدراسة اختبار الفرضية الثالثة من الدراسة التي تربط بين الاقتصاد الرقمي والمخاطر المترتبة على الجائحة في الدول العربية. ولبيان دور الاقتصاد الرقمي في التخفيف من تداعيات الجائحة على اقتصادات الدول العربية، نقوم في هذا المحور باختبار العلاقة بين مستوى المخاطر المترتبة على الدولة جراء جائحة كوفيد ١٩ مقاسة بمؤشر الأمم المتحدة المسمى (Inform Covid Index) أو مؤشر Inform لمخاطر كوفيد ١٩ من جانب ومؤشرات قياس الاقتصاد الرقمي من الجانب الآخر. ومؤشر Inform هو مؤشر يحدّد مستوى المخاطر الصحية والانسانية التي تواجهها الدولة بسبب الجائحة والتي يمكن أن تفوق مقدرتها في الاستجابة الحالية للأزمة وبالتالي تجعلها تطلب مساعدات دولية إضافية لمجابهة الأزمة. أما الجدول رقم (٥) يوضح مستوى أداء الدول العربية في مؤشر Inform للمخاطر المترتبة على الجائحة وبعض مؤشراته الفرعية. ويوضح المؤشر أن دول مجلس التعاون الخليجي تواجه مخاطر منخفضة إلى متوسطة، بينما تواجه الدول العربية متوسط الدخل مخاطر متوسطة وتواجه الدول منخفضة الدخل مخاطر عالية إلى عالية جداً. وتحلّل هذه الدراسة العلاقة بين مؤشر المخاطر وأربعة من مؤشرات أداء الاقتصاد الرقمي وهي مؤشرات المشاركة الالكترونية، ورأس المال البشري، والخدمات على الانترنت، وبنية التحتية للاتصالات بالدولة.

والأشكال رقم (٨) توضح أنماط واتجاهات العلاقة بين مؤشر المخاطر المترتبة على الجائحة من جهة ومؤشرات الاقتصاد الرقمي من الجهة الأخرى. والأشكال تبين أن العلاقة بينهما عكسية بمعنى أنه كلما ارتفع مستوى أداء مؤشرات الاقتصاد الرقمي في

الدولة كلما قلت المخاطر التأثيرات السلبية المترتبة على الدولة من الجائحة. أما المعادلات الرياضية رقم (١-٤) فتوضح معادلات الانحدار بين مؤشر المخاطر كمتغير تابع ومؤشرات الاقتصاد الرقمي كمتغيرات مستقلة. وتؤكد التقديرات القياسية لهذ المعادلات على سلبية العلاقة بين مؤشر المخاطر ومؤشرات الاقتصاد الرقمي وأن هذه العلاقة ذات معنوية في كل المعادلات وأن معدل الارتباط ذو قيمة عالية في معظمها. وتؤكد هذه الاختبارات والنتائج على الدور الكبير الذي يلعبه الاقتصاد الرقمي في تخفيف تداعيات الجائحة.

الشكل رقم (٨) أنماط واتجاهات العلاقة بين مؤشر المخاطر المترتبة على الجائحة من جهة ومؤشرات الاقتصاد الرقمي من الجهة الأخرى



المصدر: إنشاء الباحثين باستخدام بيانات الأمم المتحدة ٢٠٢١

المعادلة الأولى: العلاقة بين مؤشر مخاطر الجائحة (Covid_risk_index) ومؤشر الخدمات على الانترنت (Online service index)

$$Y = 6.17 - 3.57X_1 \quad \text{.....(1)}$$

(t = - 4.66)

$R^2 = 0.53$ adjusted $R^2 = 0.51$

F – Stat = 21.67 F – Stat prob = 0.000 DW = 1.96

حيث أن المتغير Y هو مؤشر مخاطر الجائحة (Covid_risk_index) وهو المتغير التابع في المعادلة رقم (١) والمتغير X_1 هو مؤشر الخدمات على الانترنت (Online service index). وتشير نتائج التقدير الى أن العلاقة بين هذين المتغيرين سالبة وذات معنوية مما يدل على أن زيادة مستوى الخدمات على الانترنت تقلل من زيادة مخاطر أو تداعيات الجائحة على الدولة.

المعادلة الثانية: العلاقة بين مؤشر مخاطر الجائحة (Covid_risk_index) والمشاركة الالكترونية (E-participation index):

$$Y = 5.93 - 3.14X_2 \quad \text{.....(2)}$$

(t = -4.12)

$R^2 = 0.48$ adjusted $R^2 = 0.45$

F – Stat = 17.42 F – Stat prob = 0.000 DW = 1.94

حيث أن المتغير Y هو مؤشر مخاطر الجائحة (Covid_risk_index) وهو المتغير التابع في المعادلة رقم (٢) والمتغير X_2 هو المشاركة الالكترونية (E-participation index). وتشير نتائج التقدير الى أن العلاقة بين هذين المتغيرين سالبة وذات معنوية مما يدل على أن زيادة مستوى المشاركة الالكترونية تقلل من زيادة مخاطر الجائحة على الدولة ، كما هو عليه الحال في المعادلة السابقة رقم (١).

المعادلة الثالثة: العلاقة بين مؤشر مخاطر الجائحة (Covid_risk_index) ومؤشر رأس المال البشري (Human capital index):

$$Y = 7.61 - 5.34X_3 \quad \text{.....(3)}$$

(t = -8.12)

$R^2 = 0.76$ adjusted $R^2 = 0.76$

F – Stat = 65.90 F – Stat prob = 0.000 DW = 2.3

حيث أن المتغير Y هو مؤشر مخاطر الجائحة (Covid_risk_index) وهو المتغير التابع في المعادلة رقم (٣) والمتغير X_3 هو مؤشر رأس المال البشري (Human capital index). وتشير نتائج التقدير الى أن العلاقة بين هذين المتغيرين سالبة وذات معنوية مما يدل على أن ارتفاع مستوى رأس المال البشري تقلل من زيادة مخاطر الجائحة على الدولة ، كما هو عليه الحال في المعادلة السابقة رقم (٢).

المعادلة الرابعة: العلاقة بين مؤشر مخاطر الجائحة (Covid_risk_index) ومؤشر توفر البنية التحتية للاتصالات (Telecommunication infrastructure index):

$$Y = 6.96 - 4.75\ X_4 \text{.....(4)}$$

(t = -9.30)

$R^2 = 0.82$ adjusted $R^2 = 0.81$

F – Stat = 86.39 F – Stat prob = 0.000 DW = 2.06

حيث أن المتغير Y هو مؤشر مخاطر الجائحة (Covid_risk_index) وهو المتغير التابع في المعادلة رقم (٤) والمتغير X_4 هو مؤشر توفر البنية التحتية للاتصالات (Telecommunication infrastructure index). وتشير نتائج التقدير الى أن العلاقة بين هذين المتغيرين سالبة وذات معنوية مما يدل على أن توفر البنية التحتية للاتصالات تقلل من زيادة مخاطر الجائحة على الدولة، كما هو عليه الحال في المعادلة السابقة رقم (٣).

٧. الخاتمة والتوصيات

أدى الاستخدام المتزايد للتقنيات الرقمية إلى زيادة مساهمة الاقتصاد الرقمي في الناتج الإجمالي العالمي وازدادت رقمنة الاقتصادات الدولية والعربية ونجم عن ذلك تقريب المجتمع من تطوير اقتصاد ذكي، والذي يفسح المجال امام طرق وآليات جديدة لنمو الشركات وزيادة إنتاجيتها. ولعبت تقنيات الاقتصاد الرقمي دوراً كبيراً في تخفيف تداعيات انتشار الفايروس الاقتصادية والاجتماعية على المستوى العالمي والعربي. فازدادت التجارة الالكترونية زيادة ملحوظة في العديد من البلدان العربية، بالإضافة الى تمكين التعليم والعلاج والعمل عن بعد مما ساهم مساهمة كبيرة في تخفيف تداعيات الأزمة على النمو الاقتصادي في الدول العربية.

قامت هذه الدراسة بعدد من الاختبارات الإحصائية لتقييم دور الاقتصاد الرقمي في تحريك النمو الاقتصادي في الدول العربية من خلال طرح بعض الفرضيات التي تختبر طبيعة العلاقة التاريخية بين النمو الاقتصادي ومؤشرات الاقتصاد الرقمي قبل الجائحة في الدول العربية والعلاقة بين مؤشرات الاقتصاد الرقمي في الدول العربية والسيطرة على تفشي الفيروس والعلاقة بين الجاهزية الرقمية ومستوى المخاطر المترتبة على تداعيات الجائحة. وتوصلت الدراسة الى اثبات هذه الفرضيات باستخدام الإحصاء القياسي، مما يؤكد على أهمية الرقمية في تحريك وتنشيط الانتعاش الاقتصادي الذي يمنع حدوث دوامة في الكساد الاقتصادي المطوّل في الاقتصادات العربية.

بناءً على ما تم التطرق إليه في هذه الدراسة، وإشارة إلى ما تم الوصول اليه من نتائج ، تؤكد الدراسة على أن عملية تسريع الانتعاش الاقتصادي في الدول العربية مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً باستخدام الاقتصاد الرقمي كمحرك للنمو الاقتصادي بشكل عام وفي كل القطاعات الإنتاجية بشكل خاص، إلى جانب أهمية التركيز على وضع مسألة الرقمنة في صميم استراتيجيات التعافي الاقتصادي العربي، ناهيك عن أهمية تعزيز الاستثمار في البنية التحتية في الاقتصاد الرقمي ومضاعفة الجهود لتحسين مهارات الموارد البشرية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والرقمية ومحو الأمية الرقمية في الدول العربية، بالإضافة إلى تبني الحكومات للرقمنة كمحفز لكافة القطاعات الإنتاجية والاستهلاكية دون استثناء، وضمان المنافسة الرقمية العادلة في أسواق الدولة.

قائمة المراجع

المراجع العربية

١. أبو الشامات، محمد أنس (٢٠١٢)، اتجاهات اقتصاد المعرفة في الدول العربية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد/٢٨، العدد الأول.

٢. الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي ومجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية (٢٠٢٠)، حول مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي ٢٠٢٠، "كوفيد –١٩ وضرورة التحول إلى الاقتصاد الرقمي"،

٣. الإسكوا (٢٠١٧)، حول "آفاق الاقتصاد الرقمي في المنطقة العربية"

٤. تقرير لمنظمة العمل الدولية حول "لمحة عالمية عن العمالة والشؤون الاجتماعية لعام ٢٠٢١: دور منصات العمل الرقمية في تحويل عالم العمل"،

٥. تنيو، دهان، ٢٠١٩)، حول "واقع الاقتصاد الرقمي في العالم العربي"،

٦. الجامعة العربية (٢٠٢٠)، حول "الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي"،

٧. ديلويت وشركة هواوي (٢٠١٩)، حول "التحول الوطني في الشرق الأوسط، رحلة رقمية"،

٨. شركة برايس ووترهاوس كوبرز (PWC) بالتعاون مع القمة العالمية للصناعة والتصنيع (GMIS) (٢٠١٦)،

٩. شركة ماكينزي (٢٠١٦)، حول "الاقتصاد الرقمي في الشرق الأوسط: تحويل المنطقة إلى اقتصاد رقمي رائد"،

١٠. صندوق النقد العربي (٢٠٢٠)، حول "الاقتصاد الرقمي في الدول العربية: الواقع والتحديات"،

١١. عبد المنعم، هبه؛ قعلول، سفيان (٢٠٢١) "نحو بناء مؤشر مركب لرصد تطور الاقتصاد الرقمي في الدول العربية"، صندوق النقد العربي.

١٢. المرصد الاقتصادي لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا التابعة لمجموعة البنك الدولي (٢٠١٨)، حول "اقتصاد جديد لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا".

١٣. وثيقة الاجتماع الإقليمي التحضيري للدول العربية (RPM-ARB) للمؤتمر العالمي الافتراضي لتنمية الاتصالات لعام ٢٠٢١، الذي عقد يومي ٧ و٨ أبريل ٢٠٢١.

English references

14. **Broadbandsearch.net, (2020). "Key Internet Statistics to know in 2020", available at: https://www.broadbandsearch.net/blog/internet-statistics#post-navigation-0.**
15. **David Dean (2017). "ACCELERATING THE DIGITAL ECONOMY IN THE MIDDLE EAST, NORTH AFRICA AND TURKEY", https://www.icann.org/en/system/files/files/accelerating-digital-economy-report-09oct17-en.pdf**
16. **International Monetary Fund (2020), "World Economic Outlook Report: World Economic Outlook Update", June.**
17. **https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/06/24/WEOUpdateJune2020**
18. **International Monetary Fund (2020), "World Economic Outlook: The Great Lockdown", April.**
19. **International Monetary Fund Database. http://www.imf.org/en/Data**
20. **ITU World Telecommunication/ICT Indicators database**
21. **OECD, (2020). "A Roadmap Toward A Common Framework for Measuring The Digital Economy", Report for the G20 Digital Economy Task Force Saudi Arabia, 2020, available at: https://www.oecd.org/sti/roadmap-toward-a-common-framework-for-measuring-the-digital-economy.pdf.**
22. **Penn World Table 10.0, https://fred.stlouisfed.org/**
23. **UNCTAD, (2019). "Digital Economy Report", available at: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_en.pdf.**
24. **UNCTAD, Ibid. (2019). And World Bank, (2020). "Digital Development: The World Bank provides knowledge and financing to help close the global digital divide, and make sure countries can take full advantage of the ongoing Digital Development revolution".**
25. **United Nations and ESCWA. (2018). Perspectives on the digital economy in the Arab region. Beirut, Lebanon.**
26. **World Bank (2020), Iraq High Frequency Phone Survey for Firms (IHFPS), 2020 – October.**
27. **World Bank. (٢٠٢١-١٩٩٦). *World Development Indicators* (Washington, D.C.: World Bank). http://data.worldbank.org**
28. **World Economic Forum. (٢٠٢١). *The Global Competitiveness Reports*. Geneva: World Economic Forum.**
29. **World Resource Institute (٢٠٢٠): Governance Indicators. Available at http://www.wri.org.**

ملاحق الدراسة

الجدول رقم (٤): نتائج اختبارات جذور الوحدة

Exogenous variables: Individual effects
Automatic selection of maximum lags
Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 4
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-5.68253	0.0000	260	5418
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-10.3974	0.0000	260	5418
ADF - Fisher Chi-square	1718.60	0.0000	260	5418
PP - Fisher Chi-square	1930.12	0.0000	260	5589

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

المصدر: احتساب الباحثين باستخدام برمجية Eviews

الجدول رقم (٥): مستوى أداء الدول العربية في مؤشر Inform للمخاطر المترتبة على الجائحة وبعض مؤشراته الفرعية

	مؤشر المخاطر كوفيد ١٩	درجة مخاطر كوفيد ١٩	نقص القدرة على التكيّف مع كوفيد ١٩	نقص القدرة على التكيّف عموماً	درجة نقص القدرة على التكيّف عموماً
الجزائر	3.9	Medium	2.3	3.9	Medium
البحرين	3.9	Medium	1.9	3.1	Medium
جزر القمر	6.0	High	9.1	8.2	Very High
جيبوتي	5.5	High	6.9	6.8	Very High
مصر	3.6	Medium	2.2	4.0	Medium
العراق	4.8	Medium	4.7	6.0	High
الأردن	4.3	Medium	5.1	4.8	High
الكويت	3.8	Medium	3.5	3.6	Medium
لبنان	5.0	High	4.6	5.2	High
ليبيا	4.3	Medium	6.7	6.7	Very High
موريتانيا	5.8	High	7.5	7.4	Very High
المغرب	4.3	Medium	3.8	4.5	High
عمان	3.0	Low	1.3	2.4	Low
فلسطين	5.0	High	7.5	6.0	High
قطر	3.3	Low	3.2	3.2	Medium
السعودية	2.8	Low	2.8	3.0	Medium
الصومال	7.3	Very High	7.2	8.5	Very High
السودان	5.8	High	4.3	6.0	High
سوريا	4.7	Medium	5.0	6.5	Very High
تونس	3.7	Medium	4.2	4.5	High
الامارات	2.4	Low	0.3	1.3	Very Low
اليمن	6.4	High	6.2	7.2	Very High

المصدر: الأمم المتحدة ٢٠٢١ – OCHA