أثر التجارة الخارجية من السلع الرقمية على نمو الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة (2005-2019) "دراسة حالة الصين"

د. اياد بدر زيتي*

(الإيداع: 24 آيار 2021، القبول: 23 حزيران 2021)

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تبيان أثر التجارة الخارجية الصينية من السلع الرقمية بشقيها الصادر والوارد على معدلات النمو الاقتصادي خلال الفترة (2005-2019)، حيث تم استخدام طريقة الانحدار الذاتي للمتباطئات الموزعة (ARDL) بعد التأكد من تحقيق السلاسل الزمنية استقرار مقبول، وقد توصلت الدراسة إلى أنه هناك أثر معنوي للصادرات السلعية الرقمية في الصين على معدل نمو الناتج المحلي الصيني وهناك علاقة سببية من اتجاه الصادرات السلعية الرقمية الصينية باتجاه معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الصيني وفق سببية غرانجر. كما أن هناك أثر معنوي لواردات السلع الرقمية الصينية على معدل نمو الناتج المحلي الصيني وليس هناك علاقة سببية بين واردات السلع الرقمية الصينية باتجاه معدل النمو الاقتصادي الصيني خلال فترة الدراسة وفق سببية غرانجر.

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد الرقمي، التجارة الخارجية، النمو الاقتصادي، السلع الرقمية.

*مدرس في قسم الاقتصاد والعلاقات الدولية، كلية الاقتصاد بدير الزور، جامعة الفرات سورية.

Foreign trade impact of digital goods on GDP growth during the period (2005-2019)

"China case study"

Dr. Eyad Bader Zeiti*

(Received: 24 May 2021,Accepted: 23 June 2021)

Abstract:

This study is based on demonstrating the impact of Chinese foreign trade of digital goods, both exported and imported, on economic growth rates during the period (2005-2019). By using the auto-regression method for distributed slower "ARDL" after making sure that the time series achieved acceptable stability.

The study concluded that there is a significant impact of digital merchandise exports in China on the growth rate of Chinese GDP, and there is a causal relationship from Chinese digital merchandise exports toward the growth rate of Chinese GDP, according to Granger's causality. There is also a significant effect of imports of Chinese digital goods on the growth rate of Chinese GDP, and there is no causal relationship between imports of Chinese digital goods toward the rate of Chinese economic growth during the study period, according to Granger's causality.

Key words: Digital economy, Foreign trade, Economic growth, Digital goods.

* Lecturer in the Department of Economics and International Relations, Faculty of Economics, Deir ez-Zor, Al-Furat University, Syria

1. المقدمة:

شهدت العقود الثلاث المنصرمة تطوراً هائلاً في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قاد بدوره إلى تغيرات كبيرة في حوامل النمو الاقتصادي العالمي، ففي القرون الوسطى كانت الزراعة تعد العنصر الأبرز في تكوين الناتج المحلي الإجمالي لمعظم دول العالم، وبعد الثورة الصناعية في انكلترا في القرن السابع عشر أخذت الصناعة دوراً كبيراً في تكوين الناتج المحلي خاصةً في الدول الصناعية وبقي الحال حتى نهاية القرن العشرين إذ بدأت تظهر معالم ثورة اقتصادية جديدة تتجلى في التطورات المتسارعة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات سواء كخدمات أو كسلع ملموسة.

إن القفزات الاقتصادية الكبيرة التي حققتها العديد من دول العالم وخاصة الناشئة كالصين تدفعنا إلى دراسة أثر التجارة الخارجية الرقمية في النمو الاقتصادي الصيني كعينة من الدول الناشئة من خلال التجارة الخارجية في الخدمات التكنولوجية والرقمية، لعل الدول النامية ومنها سورية تستفيد في نقل وتوطين هذه التكنولوجيات الحديثة التي لا تحتاج إلى موارد مادية كبيرة على غرار الصناعات الثقيلة بل إلى موارد بشرية مؤهلة بقدرات معرفية.

2. مشكلة البحث:

تتجلى مشكلة البحث بالإجابة في التساؤل الرئيس التالي:

ما هو أثر التجارة الخارجية (الصادرات والواردات) في سلع الاقتصاد الرقمي في النمو الاقتصادي الصيني خلال الفترة (2005-2019)؟

3. فرضية البحث:

إن فرضية البحث الرئيسة تتمحور حول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين قيم التجارة الخارجية من السلع التكنولوجية والرقمية وبين معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي الصيني خلال فترة الدراسة ؟.

ويتفرع عنها فرضيتين فرعيتين:

- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الصادرات من السلع الرقمية المرتبطة بتقنيات المعلومات والاتصال (ICT's)[1] وبين نمو الناتج المحلي الإجمالي للصين.
- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الواردات من السلع الرقمية المرتبطة بتقنيات المعلومات والاتصال (ICT's) وبين نمو الناتج المحلي الإجمالي للصين.

4. أهمية البحث

غدت المعرفة التكنولوجية والقدرة على إنتاج وسائل المعلومات والاتصالات الحديثة من أهم ما يميز الدول الناشئة اقتصادياً كالصين والهند ومعدلات النمو الاقتصادي العالية المحققة لديها نتيجة لارتفاع القيمة المضافة لهذه الوسائل التي تعتمد بشكل رئيس على المورد البشري وبالتالي فإن أهمية البحث تنبع من التأكيد على أن الدول الناشئة لا بد أنها اعتمدت بشكل كبير على المنتجات المعلوماتية والاتصالات لتحقيق هذه الطفرة الاقتصادية الحالية.

وبالتالي من الضرورة تسليط الضوء واغناء المكتبة العربية بأبحاث تعي أهمية هذا النوع من المنتجات التي لابد للدول العربية ومنها سورية من أخذ التوجهات الاقتصادية الحديثة كالاقتصاد المعرفي والرقمي كأحد مداخل التنمية والنمو الاقتصادي.

[1] Information and communication technologies.

وتزداد الأهمية بالنسبة لسورية التي أمامها فرصة أكبر من خلال عملية إعادة الإعمار والتركيز في استراتيجيات التصنيع القادمة على المنتجات الرقمية التي تحقق معدلات نمو متسارع مقارنة مع المنتجات الأخرى وعدم حاجتها لموارد مالية كبيرة نسبياً.

5. هدف البحث:

يهدف البحث بشكل رئيس إلى تحديد دور التجارة الخارجية (الصادر والوارد) من السلع الرقمية كأحد الأسباب الدافعة لنمو الناتج المحلي الإجمالي الصيني.

6. منهجية البحث:

تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي لتحليل الوقائع الاقتصادية كما تم اتباع أساليب التحليل الاحصائي من خلال البرنامج الاحصائي Eviews10 لتبيان أثر المتغير المستقل المتمثل بحجم التجارة الخارجية (صادرات وواردات من سلع المعلومات والاتصال) على المتغير التابع (نمو الناتج المحلي الإجمالي) باستخدام طريقة الانحدار الذاتي للمتباطئات الموزعة ARDL بعد التأكد من تحقيق السلاسل الزمنية استقراراً مقبولاً .

7. المراجعة النقدية للدراسات السابقة:

وجد الباحث العديد من الدراسات التي اهتمت بأثر التجارة الخارجية الكلية على النمو الاقتصادي مثل:

- دراسة (أبو جامع، 2016) والتي بحثت في أثر التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي والتنمية في فلسطين خلال الفترة (1995-2014)، تظهر الدراسة أثراً معنوياً ملحوظاً للنمو في الواردات على النمو في النشاط الاقتصادي الفلسطيني بينما لا يؤثر النمو في الصادرات معنوياً على النشاط الاقتصادي، كما وتظهر أثراً إيجابياً معنوياً للواردات على الناتج المحلي الاجمالي للفرد.
- دراسة (الزيد والنويصر، 2020) أثر التجارة الخارجية في النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية، اعتمدت الدراسة على منهجية قياسية لتحليل النتائج، حيث تم استخدام طريقة الانحدار الذاتي للمتباطئات الموزعة (ARDL) خلال فترة الدراسة (1971-2017) وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي ذي دلالة معنوية إحصائية للتجارة الخارجية في النمو الاقتصادي في السعودية.

كما اطلع الباحث على العديد من الدراسات التي ناقشت تطور الاقتصاد الرقمي في الصين مثل:

- دراسة (Song,2008) والتي عنونها "تطور الانترنت والوسائل الرقمية في الصين_ تحليل مكاني" وتوصل الباحث إلى أن الانتقال الرقمي وازدياد تصنيع واستخدام السلع الرقمية (ICTs) سيشكل عامل مهم في التنمية الاقتصادية في الصين.
- دراسة (Miura,2018) والتي عنونها "الاقتصاد الرقمي الصيني- تقييم مقاييسه، تقدمه، تنافسيته وعوامل الخطورة" توصل الباحث في دراسته أن الاقتصاد الرقمي في الصين يوفر نحو 10% من معدل النمو الاسمي في الناتج المحلي الاجمالي، واستعرض أهم المخاطر التي من الممكن أن تؤثر على الاقتصاد الرقمي في الصين.

ولكن لم يعثر الباحث خلال مراجعته على دراسة سابقة اعتنت باستقصاء أثر المكون الرقمي في التجارة الخارجية على معدل النمو الاقتصادي في الصين.

1- الإطار النظري للبحث

1-1 مفهوم الاقتصاد الرقمي وأهميته.

منذ نهاية القرن العشرين بدأت التقنيات الرقمية ووسائل الاتصال الرقمية تلعب دوراً كبيراً في تغيرات الاقتصاد العالمي، ولكن وحتى الآن بقيت الأدلة الأوضح للاقتصاد الرقمي تظهر في الدول المتقدمة مع شبه انعدام رؤى واضحة لهذا الاقتصاد في الدول النامية (Mark,2018,2) .

يعد اصطلاح الاقتصاد الرقمي مفهوماً حديثاً بالمطلق إذ أنه يعد أحد المفاهيم الاقتصادية الحديثة والتي تنوعت في الآونة الأخيرة كالاقتصاد المعرفي والاقتصاد الدائري والاقتصاد التشاركي... الخ.

تعددت الآراء حول إعطاء تعريف واضح للاقتصاد الرقمي، فالبعض عده نوع من التفاعل والتكامل والتنسيق بين تقنيات الاتصال والمعلومات من جهة وبين بالاقتصاد القومي والدولي من جهة أخرى بما بما يحقق الشفافية والفورية لجميع المؤشرات الاقتصادية المساندة لجميع القرارات الاقتصادية والتجارية والمالية في الدولة (محمود، ابراهيم، 2020، 5).

وبعضهم عرفه بأنه الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية التي تعتمد على التقنيات الرقمية في سبيل تحقيق مستهدفات التنمية المستدامة بمفهومها الشمولي والتكاملي (الخوري، 2020، 175).

وعرفه آخرون بأنه الجزء من المخرجات الاقتصادية التي تنتج بشكل ثانوي أو رئيسي عن التقنيات الرقمية بالشكل الذي يؤدي إلى خلق سلع وخدمات في سوق الأعمال(Bukht, Heeks, 2017,17).

فالاقتصاد الرقمي هو كل ما تنتجه التكنولوجيا المتقدمة في الاتصالات والمعلومات من سلع وخدمات تؤدي إلى خلق سلاسل قيمة جديدة تدخل في حساب الناتج المحلي الإجمالي وفي المؤشرات الاقتصادية الكلية من تجارة خارجية واستثمار أجنبي مباشر وعمالة...الخ. وتنحصر مكوناته في ثلاث نواح رئيسية(Digital- economy report 2019,4-5):

1- الجوانب المادية: من أجهزة حاسوب وهواتف ذكية وشبكات الانترنت والاتصالات وأشباه الموصلات والحساسات...الخ.
2- قطاعات المعلومات التكنولوجية الرقمية: التي تقوم بإنتاج السلع والخدمات بالاعتماد على الجوانب المادية مثل المنصات الرقمية وتطبيقات الهواتف الذكية وخدمات الدفع الإلكتروني...الخ
3- قطاعات واسعة تتعامل بالتكنولوجيا الرقمية: كالمتعاملين بالتجارة الالكترونية والمصارف الرقمية والسياحة والنقل والتسويق والاستثمار ... الخ.

وتتنوع التقنيات الحديثة التي أفضى الاقتصاد الرقمي بها في العالم وإن ما زال بعضها يخطو الخطوات الأولى مثل التكنولوجية النانوية[1] وحاسبات الكوانتوم[2] وعلم الجينيوم[3] والطباعة الثلاثية الأبعاد والذكاء الاصطناعي والآلات الذكية "الروبوتات" وتقنيات الاستشعار والتنقل والتعليم الذكي والتجارة الالكترونية والتقنيات المالية والأنظمة اللوجستية الذكية وغيرها. ولكن يعد أهم الاتجاهات الرئيسة حالياً ما يلي:

1- تقنيات البلوك تشاين (Blockchain technologies): وهي تقنية " برنامج معلوماتي مشفر" تتيح للمتعاملين سواء شركات أو أفراد أن يقوموا بعقد صفقاتهم بلا وسيط وبشكل آمن وموثوق بالطريقة التي لا يمكن أن تخترق أو يحتال

[1] تطوير منتجات بوحدات قياس متناهية بالصغر من الوحدة نانو متر لا ترى بالعين المجردة.
[2] حاسبات شديدة السرعة في معالجة البيانات تتفوق بملايين المرات من حيث السرعات والأداء على الحواسيب الحالية.
[3] علم يمزج بين البيولوجيا والهندسة الوراثية والبرمجة.

من خلالها. وتبلغ تقديرات أن العوائد على الاستثمارات من خلال تقنيات البلوك تشاين سيصل إلى 3 تريليون دولار خلال الفترة من (2027-2030)(Digital economy report 2019,7).

وتتيح هذه التقنية الكثير من الاستخدامات مثل المدفوعات والتحويلات الرقمية، الهوية الرقمية، الاتصالات في سلاسل التوريد وإثبات المنشأ، العقود الذكية، التخزين اللامركزي للبيانات، التصديق والتوثيق... الخ (الخوري، 2020، 241).

2- الطباعة الثلاثية الأبعاد (3DP):

شكلت الطباعة الثلاثية الأبعاد ثورة في عالم التصميم والإنتاج والاستثمار إذ إن هذه التقنية الحديثة قد باتت توفر الكثير من الوقت والجهد في مجال تصنيع الآلات والمركبات والأبنية وحتى العلوم الحيوية باتت تستفيد من هذه التقنية، والعديد من دول العالم بدأت بالفعل في اعتمادها ولكن حتى الآن تعد كل من الولايات المتحدة والصين واليابان وبعض دول الاتحاد الأوروبي السباقة في تطبيق هذه التقنية(Digital economy report 2019,7)، وتشير التوقعات إلى أن سوق الطباعة الثلاثية الأبعاد سيصل إلى 50 مليار دولار بحلول عام 2025 (الخوري، 2020، 218).

3- إنترنت الأشياء (IoT): وهو نظام ربط وتواصل الأجهزة الذكية مع بعضها البعض عن طريق شبكة الانترنت من خلال أجهزة تحسس "sensor" تتيح لها تحليل البيانات المختلفة وإرسال واستقبال وظائف محددة، واستخدامات إنترنت الأشياء مختلفة ومتعددة من المجالات الصناعية والصحية و إقامة المدن والمنازل الذكية ومن المتوقع أن يصل سوق إنترنت الأشياء إلى نحو 1567 مليار دولار في العام 2025 (Congressional research service,2020,1-2).

4- شبكات الجيل الخامس (G5): تَعِد تكنولوجيا الجيل الخامس في الاتصالات الخلوية بتوفير خدمات وتطبيقات جديدة بسرعات تقدر بالجيجا بايت "GIGA BITE" مما يتيح تحسن كبير في الأداء في مجال المعلومات والاتصالات حول العالم (الاتحاد الدولي للاتصالات، 4،2018).

5- الآلات الذكية "الروبوتات": تعد صناعة الربوتات بالتقدم الكبير خلال العقد الحالي والأمر له (متفائلين ومتشائمين) أي إيجابيات وسلبيات؛ إذ تتلخص إيجابياته كما يرى –المتفائلين– بزيادة الإنتاجية وبالتالي نمو حجم الناتج المحلي بشكل كبير وبالتالي مستويات معيشة أعلى، ولكن السلبية "المتشائمين" الأهم هي موضوع البطالة، فالآلات الذكية قد تسيطر على الكثير من القطاعات الإنتاجية وبالتالي التقليل من حجم اليد العاملة المطلوبة وانخفاض حجم أجور العمالة غير الماهرة (بيرغ وآخرون، 2016، 11)، وتشير الأرقام المتوقعة أن ترتفع المبيعات العالمية من الروبوتات من 381 ألف وحدة عام 2017 إلى 630 ألف عام 2021 (Digital economy report 2019, 8).

2-1 واقع الاقتصاد الرقمي في الصين:

1-2-1 الناتج المحلي الإجمالي والتجارة الخارجية الصينية :

تعد الصين من الدول الناشئة التي حققت قفزات اقتصادية كبيرة على المستوى الاقتصادي إذ تعد الدولة الأكبر من حيث عدد السكان في العالم وحققت أعلى معدلات نمو في العالم خلال العقدين الأولين من القرن الحادي والعشرين كما يبين الجدول رقم (1).

الجدول رقم (1): الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة لعام 2015 لمجموعة من الدول المختارة خلال الفترة (2005–2019)/(مليون دولار)

	2005	2010	2015	2019	نسبة النمو خلال الفترة %
الصين	4422623.95	7541001.45	11015562.38	14192047.26	220.89
الهند	1116782.29	1567417.97	2146758.6	2798972.78	150.62
الولايات المتحدة	15202173.78	16440950.43	18328155.5	20067505.59	32
روسيا	1060641.54	1262283.88	1366030.8	1442793.4	36.03
اليابان	4157593.54	4177963.54	4389475.62	4566370.82	9.83
الاتحاد الأوروبي	14626733.24	15284986.31	16202410.16	17522272.24	19.79
العالم	56369519.93	64699160.77	74882647.96	83959384.26	48.94

المصدر: إحصاءات الأونكتاد للسنوات المختارة

كما يوضح الجدول فقد حققت الصين والهند أعلى معدلات النمو الاقتصادي خلال الفترة (2005–2019) مقارنة مع أكبر الاقتصادات العالمية بنسب 220.89% و 150.62% على التوالي.

إن هذا النمو الكبير في حجم الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة يعزى لكثير من الجوانب الداخلية والخارجية سواء الاقتصادية أو السياسية أو الاجتماعية الخاصة بالصين، ولكن ما يهمنا هو أثر التجارة الخارجية في الخدمات الرقمية على هذا النمو.

وبالنظر إلى حجم التجارة الخارجية الصينية فقد نمت الصادرات والواردات بشكل عام خلال الفترة (2005–2019) كما يوضح الجدول رقم (2).

الجدول رقم (2): الواردات والصادرات الصينية ونسبتهما من الصادرات والواردات العالمية خلال سنوات (2005–2010–2015–2019)/مليون دولار

	2005	2010	2015	2019
الواردات الصينية	659953	1396247	1679566	2078386.4
النسبة من واردات العالم	%6.12	%9.05	%10.04	%10.7
الصادرات الصينية	761953	1577754	2273468	2499457
النسبة من صادرات العالم	%7.25	%10.31	%13.7	%13.2

المصدر: إحصاءات الأونكتاد للسنوات المختارة

من الملاحظ من الجدول السابق أن حجم التجارة الخارجية الصينية قد نمت بشكل مضطرد خلال الفترة فقد ازدادت نسبة الصادرات الصينية من الصادرات العالمية بشكل كبير من 7.25% عام 2005 إلى 13.2% في العام 2019.

2-2-1 الاقتصاد الرقمي في الصين:

تعد الصين من الدول الرائدة على مستوى العالم في الاقتصاد الرقمي سواء سلع أو خدمات فالصين تسيطر مع الولايات المتحدة على 75% من التطبيقات الخاصة بتقنية البلوك تشاين، وأنفقت الصين نحو 24% من الإنفاق العالمي على تقنيات إنترنت الأشياء (IoT)، ونحو 36% من الطلب العالمي على سوق الآلات الذكية "الروبوتات" في العام 2019 (Digital economy report 2019,6-8).

بلغ حجم الاقتصاد الرقمي في الصين نحو 35.84 مليار يوان في العام 2019 والجدول التالي يبين حجم تطور الاقتصاد الرقمي في الصين.

الجدول رقم (3): حجم الاقتصاد الرقمي الصيني للأعوام (2005-2011-2014-2019) بالأسعار الجارية/ (مليار يوان)

2019	2014	2011	2005
35.84	16.16	9.49	2.61

المصدر: china economic quarterly Q2/Q3 2020, p21

وكما يبين الجدول فقد نمى حجم الاقتصاد الرقمي في الصين من 2.61 مليار يوان في العام 2005 ليصل إلى نحو 35.84 مليار يوان في العام 2019، بنسبة نمو وصلت 1273.18% خلال الفترة المذكورة.

تعود التطورات الكبيرة التي حصلت في الاقتصاد الصيني الرقمي خلال الفترة (2005-2019) إلى الدور الكبير للإنفاق على البحث والتطوير الذي تقدمه الصين إذ وصل إلى 2.2% من الناتج المحلي الإجمالي في العام 2020 بالمركز 13 عالمياً، وتواجدت ثلاث مجمعات علمية صينية في لائحة أفضل عشر مجمعات علمية حول العالم في العام 2020 واحتلت الصين (ضمناً هونغ كونغ) المركز الأول في عدد الابتكارات في مدخلات ومخرجات العملية الإنتاجية في ذات العام، وكذلك كان للصين المركز الأول عالمياً في مجال الصادرات السلعية المبتكرة كنسبة من إجمالي التجارة الخارجية فيها في العام 2020.

1-2-2-1 العوامل التي ساهمت بنمو الاقتصاد الرقمي في الصين (Digital economy report 2019,**):**

1. السوق الصينية الكبيرة التي تمتاز بشريحة شابة أمنت الانتقال السريع لاعتماد أنظمة أعمال تجارية رقمية، فعدد مستخدمي الانترنت في الصين وصل في العام 2016 إلى 731 مليون مستخدم و695 مليون مستخدم للهواتف الذكية لهم نصيب 68% من الدفع الالكتروني و70% من التجارة الالكترونية في الصين.
2. المنصات الصينية الالكترونية العملاقة بايدو وعلي بابا وتيسينت والتي اصطلح عليهم لقب "BAT" أمنت البيئة الرقمية الغنية أمام العميل الصيني والعالمي وأعطت دفعة كبيرة لبيئة الأعمال وغطت الكثير من الجوانب كالتعليم والصحة والإعلان والتجارة الإلكترونية والتفاعل الاجتماعي.
3. منحت الحكومة الصينية فترة طويلة للمواطنين والشركات الرقمية لاكتساب الخبرات قبل مباشرة أعمالها ولحماية العملاء من المغالطة أو الضعف الرقمي، فقد انتظرت منصة علي بابا من خلال نظام الدفع "Alipay" 11 عام حتى

طبقت نظام الدفع الالكتروني عام 2005، وحالياً تعد الحكومة الصينية شريك فعال في تأمين البنى التحتية المطلوبة لدعم المستثمرين والمطورين والعملاء الرقميين.

2- الدراسة الاحصائية:

لقياس واختبار أثر مكونات التجارة الخارجية الصينية من السلع الرقمية في نمو الناتج المحلي الإجمالي الصيني سيتم كخطوة أولى دراسة خصائص البيانات من ناحية عرض المؤشرات الإحصائية الوصفية واختبار خضوعها للتوزيع الطبيعي. هذه الخطوة تمهّد للخطوة الثانية وهي تنفيذ اختبارات الاستقرارية والتي تساعد في استكشاف حركة المتغيرات عبر الزمن ودراسة فيما إذا كانت تمتلك خواص استقرارية أو أنّها تعاني من تراكم للصدمات الزمنية. الخطوتين السابقتين تشكل بوابة لاختيار وبناء نموذج قياسي يساعد في اختبار الأثر المدروس.

2-1- الإحصاءات الوصفية وتقدير النموذج:

تقوم الدراسة الاحصائية على نتائج اختبار ARDL بين المتغيرات التجارة الخارجية الصينية الرقمية وبين الناتج المحلي الإجمالي للصين بعد التأكد من استقرار مقبول للسلاسل الزمنية عبر اختبار KPSS.

إن قلة عدد المشاهدات التي تحتويها السلاسل الزمنية 15 مشاهدة وهي المشاهدات المنشورة منذ عام 2005 وصعوبة الحصول على مشاهدات أقدم زمنياً نتيجة لحداثة مفهوم الاقتصاد الرقمي بشكل عام والخدمات الرقمية بشكل خاص كانت أبرز معوقات الدراسة.

2-1-1- تقدير نموذج الدراسة ومتغيراتها:

تهدف الدراسة إلى تقدير العلاقة بين الصادرات والواردات الرقمية وبين نمو الناتج المحلي الإجمالي في الصين بحيث أن:

$$gGDPC = F(EX, EXD)$$

$$gGDPC = F(IM, IMD)$$

لإلغاء حالة الارتباط الذاتي بين المتغيرات المستقلة سواء الصادرات الرقمية مع حجم الصادرات الكلية أو الواردات الرقمية مع حجم الواردات الرقمية تم أخذ نسبة الصادرات والواردات الرقمية من حجم الصادرات والواردات الكلية، ومن ثم تم الاستعانة بانحدار مساعد بين المتغيرات المستقلة في النموذج لفصل البواقي "RESEDUAL" أو قيمة (الصادرات / الواردات) الكلية غير المفسرة من قبل النمو في نسبة (الصادرات / الواردات) الرقمية.

ومن ثم إجراء الاختبار النهائي على الشكل التالي:

$$gGDP = F(resEX, XC)$$

$$gGDP = F(resIM, MC)$$

حيث إن:

gGDP: معدل السنوي للناتج المحلي الإجمالي في الصين وفقاً للأسعار الثابتة لعام 2015.

resEX هي البواقي من نموذج انحدار الصادرات الرقمية السلعية كمتغير مستقل على الصادرات السلعية الكلية كمتغير تابع.

XC: هي نسبة الصادرات السلعية الرقمية من الصادرات السلعية الكلية.

resIM: هي البواقي من نموذج انحدار الواردات السلعية الرقمية كمتغير مستقل على الواردات السلعية الكلية كمتغير تابع.

MC: هي نسبة الواردات السلعية الرقمية من الواردات السلعية الكلية.

2-1-2- بيانات الدراسة:

تم جمع البيانات من موقع الأنكتاد " UNCTAD " على الرابط

unctadstat.unctad.org/En/BulkDownload.html

بالعودة لبيانات مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية "Unctad" قسمت السلع الرقمية "ICTs" وفقاً لأنواعها من أجهزة الحاسوب وملحقاتها، أجهزة الاتصال وملحقاتها، ومعدات الكترونية استهلاكية مثل " كاميرات رقمية، شاشات رقمية، منصة ألعاب حاسوبية ، أجهزة صوتية..." فضلاً عن قسم أخير يتعلق بالمكونات الالكترونية الأولية الداخلة بتصنيعها " حساسات، موصلات...الخ"، في هذه الدراسة اعتمدنا نسبة التجارة الخارجية في مجمل السلع الرقمية من إجمالي التجارة الخارجية الصينية.

الجدول رقم (3): بيانات متغيرات الدراسة الاحصائية خلال الفترة (2005-2019)

العام	معدل نمو الناتج المحلي gGDP %	الصادرات السلعية الاجمالية X "مليون دولار"	الواردات السلعية الاجمالية M "مليون دولار"	نسبة الصادرات السلعية الرقمية من الاجمالية XC %	نسبة الواردات السلعية الرقمية من الاجمالية MC %
2005	11.394	761953	659953	30.72	25.28
2006	12.72	968978	791461	30.72	26.06
2007	14.23	1220456	956116	29.34	24.54
2008	9.65	1430693	1132567	27.7	21.18
2009	9.398	1201612	1005923	29.65	21.9
2010	10.391	1577754	1396247	29.12	20.4
2011	9.55	1898381	1743484	26.76	18
2012	7.863	2048714	1818405	27.05	19.55
2013	7.766	2209005	1949990	27.42	20.54
2014	7.3	2342293	1959233	25.93	19.71
2015	6.905	2273468	1679566	26.56	23.34
2016	6.734	2097632	1587925	26.49	23.75
2017	6.756	2263346	1843792	27.06	22.72
2018	6.566	2486695	2135748	27.3	22.67
2019	6.1	2499457	2078386.4	26.5	22.48

المصدر: بيانات الأنكتاد للأعوام المذكورة

من أرقام الجدول السابق يتبين معنا أن معدل النمو الاقتصادي الصيني قد أخذ بالتراجع سنوياً وبشكل مستمر من 11.394% عام 2005 إلى 6.1% عام 2019. قد يعزى السبب اقتصادياً للعديد من الأسباب المباشرة وغير المباشرة

فالصين بدأت تصل إلى مستويات تشغيل عالية داخلياً مع ازدياد حالة تشبع السوق الداخلية كما أن للأزمات المالية العالمية المتكررة منذ العام 2008 وركود السوق العالمية له دور في تراجع معدلات النمو الاقتصادي الصيني.

إلا أن حجم الصادرات والواردات السلعية الصينية قد شهد ازدياد مضطرد خلال فترة الدراسة بنسبة 249.94% بالنسبة للصادرات السلعية و 214.93% بالنسبة للواردات السلعية .

أما نسبة تصدير واستيراد السلع الرقمية من السلع الإجمالية فقد حافظت على معدل متقارب بين 25%- 31% بالنسبة للصادرات و 18%- 26% بالنسبة للواردات.

ولتحليل متغيرات النموذج احصائياً وتبيان مدى سلامتها للتحليل الاحصائي يبين الجدول التالي مجموعة الاحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة.

الجدول رقم (4): الاحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

	النمو الاقتصادي	نسبة الصادرات الرقمية	نسبة الواردات الرقمية	اجمالي الصادرات السلعية	اجمالي الواردات السلعية
	gGGD	XC	MC	X	M
Mean	8.88	27.88	22.14	1818696	1515920.
Median	7.86	27.30	22.48	2048714	1679566.
Maximum	14.23	30.72	26.06	2499457	2135748.
Minimum	6.10	25.93	18.0	761953	659953.0
Std. Dev.	2.45	1.59	2.2	577170.3	489936.2
Skewness	0.80	0.68	-0.012	-0.493038	-0.445775
Kurtosis	2.60	2.05	2.21	1.841657	1.786621
Jarque-Bera	1.716	1.741	0.38	1.446315	1.416969
Probability	0.423	0.418	0.82	0.485218	0.492390

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews10

- بلغ متوسط النمو الاقتصادي الصيني خلال فترة الدراسة 8.88%، وبلغت أعلى قيمة له 14.23% عام 2007 بينما كانت أدنى قيمة لها 6.1% عام 2019.
- بينما بلغت متوسط نسبة الصادرات السلعية الرقمية خلال فترة الدراسة 27.88% من إجمالي الصادرات السلعية الصينية إذ وصلت أعلى نسبة لها إلى 30.72% في العامين (2005-2006) وأدنى نسبة لها 25.93% في العام 2014.
- كما بلغت متوسط نسبة الواردات السلعية الرقمية 22.14% خلال فترة الدراسة إذ وصلت أعلى قيمة إلى 26.06% في العام 2006 وأدنى قيمة 18% في العام 2011 .

- بينما يدل مقياس التشتت (STD_DEV) إلى وجود تشتت خفيف في قيم المتغيرات عبر الزمن هذه الضعف في التشتت تظهره قيمة الانحراف العياري الصغيرة مقارنة بقيمة المتوسط الحسابي وهذا ما يعبر عنه بمعامل الاختلاف.
- يشير كل من معامل الالتواء (skewness) ومعامل التفرطح (kurtosis) إلى عدم وجود قيم متطرفة (كبيرة أو صغيرة)، بالإضافة انخفاض التشتت في كرة المتغيرات عبر الزمن، بالتالي يمكن القول بأنّ متغيرات الدراسة تقترب في توزيعها الاحتمالي باتجاه التوزيع الطبيعي. هذا الأمر الذي يؤكده اختبار Jarque Bera للتوزيع الطبيعي حيث كانت القيم الاحتمالية (Prob) لجميع متغيرات الدراسة أكبر من 0.05 إذا لا يمكن رفض الفرضية العدم لهذا الاختبار وبالتالي خضوع متغيرات الدراسة للتوزيع الاحتمالي الطبيعي.

2-2- اختبارات الاستقرارية:

يتضمن الاقتصاد القياسي على الكثير من المقاربات التي تفيد في اختبار استقرارية السلاسل الزمنية. ومن المعروف أنّ الأساس الذي بنيت عليه هذه المقاربات هو اختبارDicky Fuller. إلاّ أنّ أغلب الاختبارات المعنية تشترط وجود توفر قدر كافي من البيانات لكي تعطي نتائج موثوقة فيما يتعلق باستقرارية السلسلة المدروسة. بالتالي يجب توخي الحذر عند تطبيق هذه الاختبارات في الدراسة الحالية وذلك لقصر السلسلة الزمنية للمتغيرات المدروسة. من أجل ذلك سيتم تطبيق اختبار KPSS(1992) اللامعلمي والذي يعتبر من أقل اختبارات الاستقرارية تأثراً بهذا الأمر.

فيما يأتي نتائج الاختبار المطبق:

الجدول رقم (5): نتائج اختبار KPSS للإستقرارية

المتغير	اختبار الاستقرارية KPSS[1] في المستوى		اختبار الاستقرارية في الفرق الاول KPSS		نوع استقرارية المتغير
	النموذج المستخدم[2]	قيمة مؤشر الاختبار	النموذج المستخدم	قيمة مؤشر الاختبار	
GGD	Trend and intercept	0.42***	intercept	0.33	مستقر عند الفرق الأول عند مستوى دلالة 5%
XC	Trend and intercept	0.14*	----	----	مستقر عند المستوى عند مستوى دلالة 5%
X	Trend and intercept	0.13*	----	----	مستقر عند المستوى عند مستوى دلالة 5%
M	Trend and intercept	0.12*	----	----	مستقر عند المستوى عند مستوى دلالة 5%
MC	intercept	0.16	----	----	مستقر عند المستوى عند مستوى دلالة 1%

*، **، *** تدل على معنوية مؤشر الاختبار عن مستوى دلالة 10%، 5%، 1% على الترتيب وذلك وفقا للقيم المعيارية المنشود في KPSS (1992)

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews10

[1] تنص فرضية العدم لاختبار KPSS على الاستقرارية وذلك على خلاف اغلب اختبارات الاستقرارية الأخرى.

[2] تم اختيار النموذج بناء على الاختبارات الدالة لكل من الحد الثابت Intercept، والاتجاه العام tredn في معادلة Dicky Fuller والتي يتم عرضها في برنامج Eviews10.

من الجدول (5) يتضح أنّ جميع متغيرات الدراسة مستقرة في المستوى وذلك عند مستوى الدلالة المعتمد في الدراسة وهو 5% باستثناء متغير النمو الاقتصادي الصيني فهو مستقر في الفرق الأول. ونظراً لاختلاف الاستقرارية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع في الدراسة (النمو الاقتصادي) ينصح باستخدام نموذج ARDL لاختبار أثر مكونات التجارة الخارجية الرقمية الصينية في النمو الاقتصادي الصيني.

وتجدر الإشارة إلا أنّه قبل تقدير النموذج تمّ الاعتماد على معيار "Schwartz criterion" لاختيار عدد فترات التباطؤ الأمثل لإدراجها في النموذج.

2-3- أثر الصادرات الرقمية السلعية على نمو الناتج المحلي الإجمالي الصيني:

بإجراء الانحدار الخطي البسيط بين نسبة الصادرات الرقمية السلعية من إجمالي الصادرات السلعية كمتغير مستقل وبين إجمالي الصادرات السلعية الكلية أعطى برنامج Eviews10 القيم التالية:

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0000	9.741322	1135548.	11061742	C
0.0000	-8.152099	40656.34	-331434.5	XC
1818696.	Mean dependent var		0.836389	R-squared
577170.3	S.D. dependent var		0.823803	Adjusted R-squared
27.75707	Akaike info criterion		242271.7	S.E. of regression
27.85148	Schwarz criterion		7.63E+11	Sum squared resid
27.75607	Hannan-Quinn criter.		-206.1780	Log likelihood
1.618320	Durbin-Watson stat		66.45673	F-statistic
			0.000002	Prob(F-statistic)

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews10

بمراجعة قيم التقرير الاحصائي السابق يتبين لنا أن معامل التحديد قيمة معامل التحديد R^2 هي 83.64% أي أن نسبة الصادرات الرقمية تفسر 83.64% من التغيرات بإجمالي الصادرات الكلية، وبالتالي نستخرج البواقي residual والتي تشكل النسبة الباقية نحو 16.36% من الصادرات السلعية الإجمالية التي لا يفسرها المتغير المستقل نسبة الصادرات السلعية الرقمية. بالتالي بعد عزل قيم متغير إجمالي الصادرات عن متغير نسبة الصادرات السلعية الرقمية ووضعها في متغير RESEX، يتم تقدير نموذج "ARDL" مع إدخال كل من متغير نسبة الصادرات السلعية الرقمية XC و RESEX في النموذج كمتغيرات مستقلة.

التقرير الاحصائي الآتي يلخص نتائج تقدير النموذج:

Dependent Variable: GGD
Method: ARDL
Date: 05/09/21 Time: 16:19
Sample (adjusted): 2006 2019
Included observations: 14 after adjustments
Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection)
Model selection method: Schwarz criterion (SIC)
Dynamic regressors (2 lags, automatic): RESIEX XC
Fixed regressors: C
Number of models evalulated: 18
Selected Model: ARDL(1, 0, 1)
Note: final equation sample is larger than selection sample

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
GGD(-1)	0.090229	0.255562	0.353063	0.7322
RESIEX	-1.24E-06	1.77E-06	-0.703702	0.4994
XC	0.650333	0.294902	2.205248	0.0549
XC(-1)	0.814306	0.303949	2.679086	0.0252
C	-32.89464	7.584820	-4.336904	0.0019

R-squared	0.913732	Mean dependent var	8.709908
Adjusted R-squared	0.875391	S.D. dependent var	2.440580
S.E. of regression	0.861525	Akaike info criterion	2.812227
Sum squared resid	6.680025	Schwarz criterion	3.040462
Log likelihood	-14.68559	Hannan-Quinn criter.	2.791100
F-statistic	23.83159	Durbin-Watson stat	2.292929
Prob(F-statistic)	0.000083		

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews10

قبل اعتماد نتائج التقدير لا بدّ من التأكد من جودة بواقي النموذج من خلال تطبيق اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي وعدم وجود ارتباط ذاتي، إذ تم اختبار عدم وجود ارتباط ذاتي من خلال اختبار LM، واكنت نتائج الاختبارات كالآتي:

الجدول رقم (6): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي والارتباط الذاتي للبواقي

Test	قيمة المؤشر	Prob
اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي "Jarqur Bera	1.6	0.44
اختبار LM[1]	0.27	0.59

المصدر: حسابات الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews10

يتضح من الجدول (6) أنه لا يمكن رفض فرضية العدم في كلا الاختبارين البواقي خاضعة للتوزيع الطبيعي ولا تعاني من وجود ارتباط ذاتي.

[1] تنص فرضية العدم على عدم وجود ارتباط ذاتي.

بالعودة إلى قيم النموذج إن متغير نسبة الصادرات السلعية الرقمية تمتع بأثر معنوي عند مستوى دلالة 10% ولغت قيمة المعامل 0.65 أي أن أي زيادة في نسبة الصادرات الرقمية السلعية من اجمالي الصادرات السلعية الصينية بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة بنسبة 0.65% من إجمالي النمو في الناتج المحلي الإجمالي وكذلك الأمر للصادرات الرقمية السلعية في الفترة السابقة (xc-1) تتمتع بأثر معنوي عند مستوى دلالة 5% ، وبلغت قيمة المعامل 0.814 حيث أنّ أي زيادة في نسبة الصادرات الرقمية في العام السابق بنسبة درجة مئوية واحدة يسبب زيادة في النمو الاقتصادي في العام الذي يليه بمقدار 0.814%. وبما إنّ القيمة في الفترة السابقة لنسبة الصادرات الرقمية لها أثر معنوي في القيم الحالية للنمو الاقتصادي فإنّه يمكن القول بأنّه هناك علاقة سببية وفقا لمفهوم كرانجر بين نسبة الصادرات الرقمية والنمو الاقتصادي الصيني.

2-4 – أثر الواردات الرقمية السلعية على نمو الناتج المحلي الإجمالي الصيني:

بإجراء الانحدار الخطي البسيط بين نسبة الواردات الرقمية السلعية من إجمالي الواردات السلعية كمتغير مستقل وبين إجمالي الواردات السلعية الكلية أعطى برنامج Eviews10القيم التالية:

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0023	3.767550	1107379.	4172104.	C
0.0315	-2.410358	49772.11	-119968.6	MC
1515920.	Mean dependent var		0.308872	R-squared
489936.2	S.D. dependent var		0.255708	Adjusted R-squared
28.87018	Akaike info criterion		422679.5	S.E. of regression
28.96459	Schwarz criterion		2.32E+12	Sum squared resid
28.86918	Hannan-Quinn criter.		-214.5264	Log likelihood
0.182129	Durbin-Watson stat		5.809826	F-statistic
			0.031469	Prob(F-statistic)

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews10

بمراجعة قيم التقرير الاحصائي السابق يتبين لنا أن معامل التحديد قيمة معامل التحديد R SQUARED هي 30.88% أي أن نسبة الواردات السلعية الرقمية تفسر 30.88% من التغيرات بإجمالي الواردات السلعية الكلية، وبالتالي نستخرج البواقي residual والتي تشكل النسبة الباقية نحو 69.12% من الواردات السلعية الإجمالية التي لا يفسرها المتغير المستقل نسبة الواردات السلعية الرقمية.

بالتالي بعد عزل قيم متغير إجمالي الصادرات عن متغير نسبة الصادرات السلعية الرقمية ووضعها في متغير RESEM، يتم تقدير نموذج "ARDL" مع إدخال كل من متغير نسبة الصادرات السلعية الرقمية MC و RESEM في النموذج كمتغيرات مستقلة.

التقرير الاحصائي الآتي يلخص نتائج تقدير النموذج:

Dependent Variable: GGD
Method: ARDL
Date: 05/10/21 Time: 01:05
Sample (adjusted): 2007 2019
Included observations: 13 after adjustments
Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection)
Model selection method: Schwarz criterion (SIC)
Dynamic regressors (2 lags, automatic): MC RESID02
Fixed regressors: C
Number of models evalulated: 18
Selected Model: ARDL(2, 2, 2)

Prob.*	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.9718	-0.037577	0.242528	-0.009114	GGD(-1)
0.2513	-1.340079	0.278402	-0.373080	GGD(-2)
0.0399	2.999866	0.239583	0.718718	MC
0.5609	-0.633299	0.270470	-0.171289	MC(-1)
0.1580	1.733758	0.212692	0.368757	MC(-2)
0.3633	-1.024893	2.39E-06	-2.45E-06	RESID02
0.3189	1.137472	2.63E-06	2.99E-06	RESID02(-1)
0.0189	-3.809401	2.49E-06	-9.49E-06	RESID02(-2)
0.0636	-2.545277	3.435208	-8.743555	C

8.401364	Mean dependent var	0.964333	R-squared
2.238066	S.D. dependent var	0.892998	Adjusted R-squared
2.420150	Akaike info criterion	0.732096	S.E. of regression
2.811269	Schwarz criterion	2.143858	Sum squared resid
2.339758	Hannan-Quinn criter.	-6.730977	Log likelihood
2.324913	Durbin-Watson stat	13.51848	F-statistic
		0.011838	Prob(F-statistic)

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews10

قبل اعتماد نتائج التقدير لا بدّ من التأكد من جودة بواقي النموذج من خلال تطبيق اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي Jarqur Bera وعدم وجود ارتباط ذاتي، إذ تم اختبار عدم وجود ارتباط ذاتي من خلال اختبار LM، وكانت نتائج الاختبارات كالآتي:

الجدول رقم (7): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي والارتباط الذاتي للبواقي

Test	قيمة المؤشر	Prob
اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي Jarqur Bera	0.23	0.88
اختبار LM[1]	0.19	0.69

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews10

[1] تنص فرضية العدم على عدم وجود ارتباط ذاتي.

يتضح من الجدول (7) أنه لا يمكن رفض فرضية العدم في كلا الاختبارين أي أن البواقي خاضعة للتوزيع الطبيعي ولا تعاني من وجود ارتباط ذاتي.

بالعودة إلى قيم النموذج إن متغير نسبة الواردات السلعية الرقمية تمتع بأثر معنوي عند مستوى دلالة 5% إذ بلغت قيمة المعامل 0.718 أي أن أي زيادة في نسبة الواردات الرقمية السلعية من اجمالي الواردات السلعية الصينية بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة بنسبة 0.718% من إجمالي النمو في الناتج المحلي الإجمالي أما الفترة الزمنية السابقة للواردات السلعية الرقمية (MC-1) لم تعطي أثر معنوي في التأثير في معدل نمو الناتج المحلي وبالتالي لا وجود لعلاقة سببية وفق غراغنر بين الواردات ونمو الناتج المحلي الاجمالي الصيني .

الاستنتاجات والتوصيات:

أ. **الاستنتاجات:**

1- هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين الصادرات السلعية الرقمية في الصين ومعدل نمو الناتج المحلي الصيني خلال الفترة (2005-2019).

2- هناك علاقة سببية من اتجاه الصادرات السلعية الرقمية الصينية باتجاه معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الصيني خلال فترة الدراسة وفق سببية غرانجر.

3- هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين الواردات السلعية الرقمية الصينية وبين معدلات نمو الناتج المحلي الصيني خلال فترة الدراسة.

4- ليس هناك علاقة سببية بين الواردات السلعية الرقمية الصينية باتجاه معدل النمو الاقتصادي الصيني خلال فترة الدراسة وفق سببية غرانجر.

ب. **التوصيات:**

1- إن الاقتصاد الرقمي أضحى محرك أساس للنمو الاقتصادي في العالم، وشكل نسب كبيرة من التجارة الخارجية في الصين كدولة حققت أعلى نسب معدلات النمو الاقتصادي في العالم، وبالتالي فدول العالم النامي ومنها سورية يتطلب منها تفعيل المنحى التكنولوجي في تجارتها الخارجية والانتقال نحو العصر الرقمي الذي لا يتطلب موارد مالية ضخمة على غرار التصنيع الثقيل والمتوسط إنما العنصر الأهم يتجلى بموارد بشرية مؤهلة ومدربة "رأس مال بشري"، فضلاً عن تحقيق السلع الرقمية قيم مضافة عالية مقارنةً بباقي السلع.

2- لا تقل أهمية الواردات الرقمية عن الصادرات الرقمية بشرط أن توجه نحو توطين التكنولوجيا المطلوبة لتصنيع السلع الرقمية وفي الدول النامية ومنها سورية يجب العمل على تحرير تجارة التكنولوجية الرقمية الداخلة في التصنيع الرقمي واعفائها من التعرفة الجمركية وتشجيع المستثمرين في المجال الرقمي، والعمل على محاكاة الدول المتقدمة في الإنتاج وليس في الاستهلاك الرقمي النهائي كما هو الحال حالياً .

3- وضع خارطة طريق في الدول النامية وضمناً سورية للانتقال نحو الاقتصاد الرقمي بالطريقة التي تؤمن البيئة الداخلية المناسبة من تشجيع التجارة الالكترونية وتعزيز نسب الوصول إلى الشبكة العنكبوتية وتفعيل الحكومة الالكترونية وإيجاد البيئة القانونية المناسبة وتمويل المشاريع التكنولوجية الريادية الصغيرة والمتوسطة والترويج والتسويق الصحيح للمنتجات الرقمية داخلياً وخارجياً... الخ.

4- إن سورية وبعد الحرب الكونية التي شنت عليها أمامها عملية اعادة إعمار شاقة ومكلفة وإن التقنيات الحديثة توفر الكثير من متطلبات هذه العملية وبالتالي ضرورة العمل على الاستفادة من هذه التقنيات وتوطينها كالطباعة ثلاثية الأبعاد وتقنيات النانو وغيرها.

المراجع:

1- باللغة العربية:

الاتحاد الدولي للاتصالات ITU (2018) :التمهيد لتكنولوجيا الجيل الخامس G5 "الفرص والتحديات، جنيف سويسرا.

الخوري، علي محمد (2020): الاقتصاد العالمي الجديد "ما بين الاقتصاد المعرفي ومفاهيمه الحديثة والاقتصاد الرقمي والابتكارات التكنولوجية المتسارعة"، ط1 ،مجلس الوحدة الاقتصادية العربية ، القاهرة مصر.

بيرغ آندرو وآخرون (2016): الروبوتات والنمو وعدم المساواة، مجلة التمويل والتنمية، صندوق النقد الدولي، واشنطن الولايات المتحدة .

صلاح، محمود؛ السيد، ابراهيم (2020): الاقتصاد الرقمي، الدار الجديد للنشر والتوزيع، زرالدة الجزائر.

2- باللغة الأجنبية:

Bukht R and Heeks R., (2017). Defining, conceptualising and measuring the digital economy. GDI Development Informatics Working Papers, no. 68. University of Manchester, Manchester.

China economic quarterly Q2/Q3 2020 (2020). PWC, China.

Congressional research service, (2020): The internet of things (IoT): An overview, Washington USA.

Digital economy report 2019, (2019) value creation and capture: implications for developing countries, UNCTAD, Geneva Switzerland.

Kwiatkowski, D.; Phillips, P. C. B.; Schmidt, P.; Shin, Y. (1992). "Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root". *Journal of Econometrics*. **54** (1–3): 159–178. doi:10.1016/0304-4076(92)90104-Y

Mark, Graham: Digital Economies at Global Margins, (2018) Cambridge, MA : MIT Press, London UK.

WIPO, Global innovation index 2020 "who will finance innovation",(2020) Geneva Switzerland.

Unctad statistics, (2021) unctadstat.unctad.org/En/BulkDownload.html, visit in Mar/ 2021.