PISSN : 2572-0198 / EISSN : 2676-1572

أثر الدخل القومي الإجمالي على تنمية الحكومة الالكترونية في البلدان العربية
دراسة قياسية باستعمال بيانات البنال

The effect of gross national income on e-government development in Arab countries, standard study using Panal's data

جيلالي بوزكري[1]

[1] جامعة تيسمسيلت (الجزائر)

تاريخ الاستلام: 2021/12/12 تاريخ القبول: 2022/03/09 تاريخ النشر: 2022/03/31

ملخص:

هدفت الدراسة إلى تحليل العلاقة السببية والديناميكية بين تنمية الحكومة الالكترونية(E-GD) والدخل القومي الإجمالي(GNI) من خلال استخدام البيانات المقطعية(Panal) لمجموعة من الدول العربية خلال الفترة 2003-2020، وذلك بتقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي(VAR) وتحليل السببية ودوال الاستجابة لمتغيرات الدراسة.

وخلصت الدراسة أن هناك علاقة إيجابية بين الدخل القومي الإجمالي على تنمية الحكومة الالكترونية وهو ما أظهره معامل الارتباط الذي بلغ 92.55 %، واختبار السببية لغرانجر (Granger) الذي دل على وجود علاقة سببية من الدخل القومي الإجمالي نحو تنمية الحكومة الالكترونية؛ كما بينت الدراسة الديناميكية لنموذج (VAR) أن دوال الاستجابة الدفعية لها أثار ايجابية على طول فترة الاستجابة، أما فيما يتعلق بنسب تحليل التباين كانت ضعيفة ومتدنية في المدى القصير والمتوسط حيث لم تتجاوز 2.98 %، إلا أن التحسن المستمر في فترة الاستجابة يشير إلى أثر الدخل القومي الإجمالي على تنمية الحكومة الالكترونية في المدى الطويل.

الكلمات المفتاحية: حكومة الكترونية؛ تنمية حكومة الكترونية؛ دخل قومي؛ بيانات البنال، نموذج شعاع الانحدار الذاتي.

تصنيف JEL: H54؛ O57؛ M15؛ C22

Abstract: *The objective of this study was to analyze the causal and dynamic relationship between e-government development (E-GD) and gross national income (GNI)through the use of Panal data for a group of Arab countries during the period 2003-2020, using the VAR self-regressive beam model and analyzing causality and functions Response.*

The study concluded that there is a positive correlation between gross national income and e-government development, that was shown by the correlation coefficient of 92.55%, and the test of causality of Granger showed that there is a trend of gross national income towards e-government development. The dynamic study of VAR model showed that the batch response functions and variance analysis rates were weak and low in the short and medium term, which did not exceed 2.98%, but the continuous improvement in the response period indicates the impact of gross national income on e-government development in the long run.

Keywords: *e-government; e-government development; National income; panal Data; Autonomous Beam Model:=*

Jel Classification Codes: *H54; O57; M15; C22*

المؤلف المرسل: جيلالي بوزكري ، bouzekri.djillali@cuniv-tissemsilt.dz

1. مقدمة

يعد مستوى الدخل لأي دولة هو المؤشر العام لقدرتها وتقدمها على المستوى الاقتصادي، وبذلك يكون لها تأثير قوي على تنمية الحكومة الإلكترونية .ويرتبط الحصول على البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات وتوفير التعليم، بما في ذلك الإلمام بتقنية المعلومات والاتصالات، ارتباطاً وثيقاً بمستوى دخل الدولة .ويضع نقص هذه العوامل المساعدة العوائق القوية أمام تنفيذ المبادرات الحكومية، حتى وإن تم تفعيل السياسات المناسبة والاستراتيجيات الوطنية.وكنتيجة لذلك، وعلى الرغم من الجهود المبذولة في بعض الدول لتقديم الخدمات الإلكترونية، لا تتحقق الإمكانية الكاملة للحكومة الإلكترونية، خاصةً بين الدول ذات الدخل المتوسط - المنخفض المنخفض، كما يتضح من سوء أداء مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية.

حيث أظهرت العديد من الدراسات على غرار الدراسة الاستقصائية التي قامت بها الأمم المتحدة شملت 193دولة من الدول الأعضاء في تقريرها "حول مسح الحكومة الإلكترونية 2020" أن هناك علاقة إيجابية بين مستويات الدخل القومي الاجمالي وقيم مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية. حيث تميل الدول ذات الدخل المرتفع إلى أن يكون لها قيم مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية أعلى من الدول ذات الدخل المنخفض، فجميع الدول ذات الدخل المرتفع تقريبًا (98%) تمتلك قيم مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية أعلى من المتوسط العالمي (0.60)، أما معظم الدول منخفضة الدخل تمتلك قيم مؤشر تنمية حكومة إلكترونية أقل من المتوسط العالمي رغم وجود استثناءات. (U.N, 2020, p. 15)

إشكالية البحث: تنطلق دراستنا من خلال الإشكالية التالية:

" ما مدى تأثير الدخل القومي الإجمالي على تنمية الحكومة الالكترونية في البلدان العربية؟"

فرضية الدراسة: من اجل الإجابة على إشكالية الدراسة، ومعرفة العلاقة بين الدخل القومي الإجمالي وتنمية الحكومة الالكترونية يمكن صياغة فرضيتنا على النحو التالي:

- توجد علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية بين الدخل القومي الإجمالي وتنمية الحكومة الالكترونية في البلدان العربية، بحيث أن الصدمات الايجابية في متغيرات الدخل لها أثار ايجابية على تنمية الحكومة الالكترونية

أهمية الدراسة:

تكمل أهمية الدراسة في أن الحكومة الإلكترونية أصبحت ضرورية لتسهيل تقديم الخدمات للدول على مختلف أنواعها، خاصة في ظل التطورات التكنولوجية الحديثة التي أدت إلى إيجاد واقع اقتصادي وإداري جديد، تجلت مظاهره في وجود فارق رقمي بين المجتمعات وحتى داخل المجتمع نفسه،وكذلك في ظل واقع الدول العربية التي تسعى لتطوير حكوماتها الالكترونية خاصة خلال السنوات الأخيرة؛ في هذا السياق جاء هذا البحث لدراسة وتحليل مدى تأثير الدخل القومي الإجمالي على تنمية الحكومة الالكترونية باعتبارها من بين العوامل المهمة والضرورية في تحسيد الحكومة الالكترونية.

أهداف الدراسة:

بالإضافة إلى محاولة الإجابة على إشكالية الدراسة فإن الدراسة تهدف إلى:

- التعرف على مؤشرات تنمية الحكومة الالكترونية؛
- تسليط الضوء على واقع تطور تبني الحكومة الالكترونية في الدول العربية.
- التعرف على مدى اهتمام الدول العربية بالاستثمار في متطلبات تطبيق الحكومة الالكترونية.
- تسليط الضوء على أهمية ترشيد إنفاق الدخل على المشاريع المهمة كاعتماد الحكومة الالكترونية.

منهجية الدراسة:

بالنظر لطبيعة البحث ومن أجل الإجابة على إشكالية البحث، تم إتباع المنهج الوصفي من خلال وصف متغيرات الدراسة أما في الجانب التطبيقي في وصف وتفسير نتائج الدراسة التطبيقية، كما تم الاعتماد على المنهج الاستنباطي من خلال تحليل وتفسير البيانات المعالجة في برنامج EVIEWS 10، واستنتاج العلاقة بين تنمية الحكومة الالكترونية والدخل القومي الإجمالي.

الدراسات السابقة: توجد العديد من الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الحكومة الالكترونية أو أحد مؤشراتها وعلاقتها بمتطلبات تطبيقها وفي مقدمتها تمويل مشروع الحكومة الإلكترونية من بينها:

دراسة سعاد عون الله (2020): بعنوان" شروط ومتطلبات بناء الحكومة الإلكترونية ودورها في دعم مسيرة التنمية في إفريقيا"، فقد حاولت الدراسة تقييم مدى جاهزية الدول الإفريقية لإرساء الحكومة الالكترونية من خلال اجراء مقارنات بين هذه الدول ومعرفة مدى التقدم الحاصل في كل دولة في مجال الحكومة الالكترونية وهذا بالتركيز طبعا على شروط ومتطلبات بناء الحكومة الإلكترونية، وخلصت إلى أن العوامل الكامنة وراء تأخر تطبيق الحكومة الإلكترونية تكمن في التأخر في استكمال البنية التحتية للاتصالات، ومحدودية انتشار الأنترنت واستخداماته...، فالدول الإفريقية غير جاهزة بصورة كبيرة بالنظر الى محدودية قدراتها في توظيف برامج الحكومة الإلكترونية والذكية لخدمة الأهداف التنموية، التي تحتاج إلى توفير الموارد المالية الضرورية، بالإضافة إلى توفر الرغبة لدى السلطات العليا للدول وتوفير التشريعات المناسبة لتطبيقها كذلك. (سعاد، 2020)

دراسة عجال وسيلة، زياد امحمد(2021): بعنوان" تحديات بعض الدول العربية في تطبيق مشروع التحول للحكومة الالكترونية"، والتي هدفت إلى عرض بعض تجارب الدول العربية واهم التحديات التي واجهتها في تطبيقها لمشروع التحول للحكومة الالكترونية، ولقد توصلت الدراسة الى أن درجة تطبيق هذا المشروع تتفاوت بين هده الدول بالرغم من كل الخطط والاجراءات التي اعتمدتها في رفع جودة وتطوير خدماتها المقدمة لمجتمعها، إلا أنه يبقى ناقص ونتائجه غير ملموسة مقارنة بالدول المتقدمة وهذا راجع لعدة عوامل أو عراقيل واجهتها في مشوارها والتي تصب في مجمها في توفر الاعتمادات المالية اللازمة والاستعداد لتبني مشروع الحكومة الالكترونية، وعليه اقترح أصحاب الدراسة بعض الحلول او بعض العوامل التي يجب مراجعتها لتحسن وإعادة تصميم هيكلها الحكومي الكترونيا من اجل مواكبة التطورات التكنولوجيا الحديثة. (عجال، 2021)

دراسة عيدوني كافيه، بن حجوبة حميد (2017): بعنوان" الإدارة الالكترونية في العالم العربي وسبل تطبيقها (واقع وآفاق)" هدفت هذه الدراسة إلى الوقوف على موضوع الإدارة الالكترونية وأهميتها في تحسين وتفعيل وتحديث المؤسسات العصرية في ظل الانفتاح والدخول إلى الاقتصاد العالمي الجديد، المبني على المعرفة والتعاملات الإلكترونية من جهة، والوقوف على مختلف متطلبات تطبيقهاوكذا مختلف العراقيل والمعوقات التي تقف حائل لتطبيقها، وقد توصلت الدراسة إلى ضرورة النهوض والاهتمام بتطبيق وتحديث الإدارة الحديثة، ضعف كبير في البنية التحتية لمختلف شبكات الاتصال ونقص الدعم المادي لمشوع الإدارة(الحكومة) الإلكترونية. (عيدوني، 2017)

وما يميز الدراسة الحالية على الدراسات السابقة أنهاركزت على الدخل القومي كمتطلب لتنمية الحكومة الالكترونية، كما اعتمدت في تحليلها على السلاسل الزمنية المقطعية على نموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR)،كما أن هذه الدراسة تطرقت إلى دراسة وتحليل السببية بين متغيري الدراسة من خلال تحديد اتجاه العلاقة السببية بين الدخل القومي الاجمالي وتنمية الحكومة الإلكترونية بالإضافة إلى محاولة الكشف على العلاقة المتشابكة والتفاعلات التي تحدث بين متغيرات الدراسة ومعرفة أثر الصدمات التي تحدث في متغير الدخل القومي الاجمالي على تنمية الحكومة الإلكترونية في المدى القصير والمتوسط والطويل وذلك من خلال تحليل دوال الاستجابة ونتائج تجزئة التباين.

2. الحكومة الالكترونية في الدول العربية

1.2. الإطار النظري للحكومة الالكترونية:

تعد الحكومة الإلكترونية أحد أنماط الإدارة الإلكترونية، ويقصد بها إدارة الشؤون العامة بواسطة وسائل إلكترونية لتحقيق أهداف اجتماعية واقتصادية وسياسية، والتخلص من الأعمال الروتينية والمركزية بشفافية عالية.

1.1.2. مفهوم الحكومة الإلكترونية:

تعريف الحكومة البريطانية للحكومة الإلكترونية على أنها:" الحكومة الإلكترونية هي قيام المؤسسات الحكومية المحلية بتقديم خدمات عبر أدوات ووسائل إلكترونية وتحتوي هذه الوسائل الإلكترونية على خطوط اتصال هاتف أو فاكس، أو لبيات الانترنت سواء تم استخدامها من خلال حاسب شخصي أو تلفزيون رقمي أو هاتف أو أي أداة أخرى". (حسن، 2014، صفحة 56)

كما تعرف الحكومة الإلكترونية على أنها: " انجاز المعاملات الحكومية الرسمية بين الجهات الحكومية، أو بين هذه الجهات والمستفيدين منه بطريقة معلوماتية تعتمد على استخدام التقنية الحديثة في الوصول إلى معلومات محددة، يتطلبها الإجراء الرسمي المطلوب اتخاذه وفقا لإجراءات أمنية تحمي المستفيد والجهة صاحبة الخدمة". (المناعسة، 2013، صفحة 28)

وتعرف الحكومة الإلكترونية:" استعمال أجهزة وتقنيات المعلومات مثل الانترنت و الحواسيب النقالة والهواتف النقالة، والتي لها القدرة على إدارة العلاقات مع المواطنين والأعمال التجارية والأعمال الأخرى مع الحكومة". (الصميدعي، 2012، صفحة 65)

إذن الحكومة الالكترونية هي استعمال الحكومة لكل الطرق والأجهزة والتقنيات الحديثة من أجل تقديم الخدمات المختلفة للمواطنين وكل الأطراف ذات الصلة في أقل وقت وتكلفة ممكنين، وبأعلى مستوى من الجودة. وتقوم فكرة الحكومة الإلكترونية على عدةركائز أهمها: (المهتدي، 2010، صفحة 25)

- تجميع كافة الأنشطة والخدمات المعلوماتية والتفاعلية والتبادلية في موضع واحد هو موقع الحكومة الرسمي على شبكة الإنترنت في نشاط أشبه ما يكون بفكرة مجمعات الدوائر الحكومية؛

– تحقيق حالة اتصال دائم مع الجمهور (24 ساعة في اليوم، 7 أيام في الأسوع، 365 يوم في السنة)، مع القدرة على تأمين كافة الاحتياجات الاستعلامية والخدمية للمواطن؛

– تحقيق سرعة وفعالية الربط والتنسيق والأداء بين دوائر الحكومة ذاتها ولكل واحد منها على حدة؛

– تحقيق وفرة في الإنفاق في كافة العناصر بما فيها تحقيق عوائد أفضل في الأنشطة الحكومية ذات المحتوى التجلي.

2.1.2. متطلبات نجاح الحكومة الالكترونية في الوطن العربي:

الحكومة الإلكترونية شأنها شأن أي مشروع يمكن إقامته، لا بد له من توفير وتهيئة العديد من المتطلبات لتطبيق هذا المشروع على أرض الواقع فهي عملية معقدة ونظام متكامل من المكونات البشرية والتقنية والمعلوماتية والمالية والتشريعية والبيئية وغيرها، أهم هذه المتطلبات: (العبود، 2005، صفحة 33)

- توعية الجمهور لتقبل استخدام الحكومة الإلكترونية؛
- توفر البنية التحتية اللازمة لإقامة الحكومة الإلكترونية من تقنيات وشبكات اتصال ونقل معلومات، وما يتفرع عنها من مستلزمات تسهيل مهام الوظائف الحكومية المختلفة؛
- توفر الخبرة من الموارد البشرية المؤهلة لاستخدام تقنيات المعلومات الخاصة بالحكومة الالكترونية؛
- ربط مؤسسات الدولة المختلفة بشبكة اتصالات واسعة تخدم أنشطتها ومهامها ومسؤولياتها نحو خدمة الجمهور بسهولة ويسر؛
- مرونة الهياكل المؤسسية وملاءمتها لمهام ومسؤوليات الحكومة الإلكترونية، واستحداث وحدات تنظيمية ترعى مصالح الجمهور في إطار الخدمات الإلكترونية وتقويتها باستمرار؛
- وضع القوانين والتشريعات التي تتلاءم مع أعمال الحكومة الإلكترونية ونشاطاتها.

إضافة إلى ما سبق يجب أن نوفر: (قنديلجي، 2015، صفحة 64)

- الإرادة السياسية، بحيث تكون هناك شخص مسؤول أو لجنة محددة تتولى تطبيق مشروع الحكومة الإلكترونية، وتعمل على تهيئة البيئة اللازمة والمناسبة للعمل، وتتولى الإشراف على التطبيق، وعلى تقييم المستويات التي وصلت إليها في التنفيذ؛
- الأمن الإلكتروني، والسرية الإلكترونية، على مستوى عال، لحماية المعلومات الوطنية والشخصية، ولحماية الأرشيف الإلكتروني من أي اختراق وعبث.

جميع هذه المتطلبات وبالخصوص توفير البنية التحتية المتمثلة في كل التأسيسات والتوصيلات الأرضية والخلوية (عن بعد) والشبكات وتكنولوجيا المعلومات المادية الضرورية لممارسة أعمال الحكومة الإلكترونية وتبادل المعلومات إلكترونيا، وبالدرجة الثانية تهيئة الموارد البشرية المؤهلة، تحتاج إلى تمويل الذي نحصل عليه من الدخل القومي الإجمالي.

2.2. مؤشرات الحكومة الالكترونية:

لقد تعددت النماذج التي تناولت تطبيق الإدارة الإلكترونية، واختلفت وجهات أهل الاختصاص فيها، حيثركز البعض على تطور المعاملات التي تتم بين الحكومة الإلكترونية وبين عملائها من خلال المواقع الإلكترونية، بينماركز البعض الأخر على درجة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجهزة وشبكات وتكاملها مع نظلم المعلومات المطبقة داخل المؤسسات الحكومية.

كما تبنى البعض الأخر النظرة الاستراتيجية في صياغة نماذج التحول من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية والعلاقات المتشابكة بين البنية الأساسية الإلكترونية والخدمات المقدمة والمراحل المتابعة للعمليات الاستراتيجية، فيما طرح البعض فكرة أخرى وهي حصر العوامل المؤثرة في تطور الحكومة الإلكترونية.

بالرغم من كل هذه الاجتهادات تبقى مؤشرات الأمم المتحدة هي المقياس العام لقياس جاهزية الحكومة الإلكترونية، لأنها هيئة حيادية خاصة المؤسسات الفرعية التابعة لها في هذا المجال ويتبقى جامعا وفاصلا لكل الأطروحات السابقة الذكر، بحيث تعتبر ذات مصداقية عالية ومرجعا موثوقا لكل الدول والهيئات المتخصصة في هذا المجال.

1.2.2. مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية(EGDI): هو مؤشر صادر عن الأمم المتحدة لقياس جاهزية الدول للحكومة الإلكترونية. من الناحية الرياضية يُعد مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية المتوسط المرجح للدرجات الموحدة على أهم ثلاثة مؤشرات للحكومة الإلكترونية، وهي: (U.N, 2020, p. 231)

- نطاق وجودة الخدمات المقدمة عبر الإنترنت المحددة كمؤشر للخدمة عبر الإنترنت (TII)؛
- وحالة تطوير البنية التحتية للاتصالات أو مؤشر البنية التحتية للاتصالات (OSI)؛
- رأس المال البشري المتأصل أو مؤشر رأس المال البشري(HCI). وتعتبر كل من هذه المؤشرات مقياس ومركب يمكن استخلاصه وتحليله بشكل مستقل.

$$\mathbf{EGDI} = \mathrm{OSI}_{normalized} + \mathrm{TII}_{normalized} + \mathrm{HCI}_{normalized}$$

قبل توحيد المؤشرات الجزئية الثلاثة، يتم تنفيذ إجراء التوحيد القياسي للدرجة المعيارية Z-score standardization لكل مؤشر جزئي لضمان أن مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية الشامل يتم تحديده بالتساوي من خلال المؤشرات الجزئية الثلاثة.

✓ **مؤشر البنية التحتية للاتصالات (TII)**: عبارة عن متوسط حسابي يتكون من أربعة مؤشرات:

- عدد مستخدمي الإنترنت المقدرين لكل 100 نسمة؛
- عدد مشتركي الهاتف النقال لكل 100 نسمة؛
- اشتراك النطاق العريض النقال النشط؛
- عدد اشتراكات النطاق العريض الثابتة لكل 100 نسمة.

يعتبر الاتحاد الدولي للاتصالات هو المصدر الأساسي للبيانات في كل حالة.

✓ **مؤشر رأس المال البشري (HCI)**: القيمة المركبة لرأس المال البشري= (1/3 ×الدرجة المعيارية لمعدل الإلمام بالقراءة والكتابة للكبار+ 9/2 ×الدرجة المعيارية للنسبة الإجمالية للالتحاق بالمدارس+ 9/2 x الدرجة المعيارية لسنوات التعليم المتوقعة+ ×

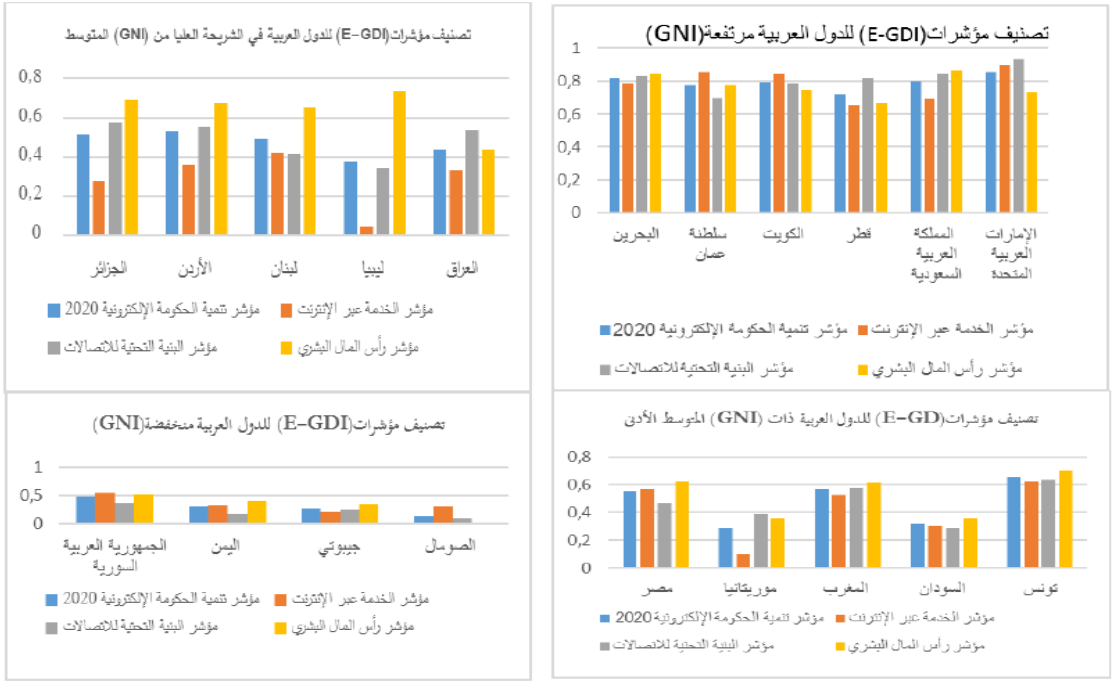
9/2 الدرجة المعيارية لمتوسط سنوات الدراسة)، بعد ذلك، يتم تطبيع القيمة لمؤكبة لمؤشر رأس المال البشري من خلال أخذ قيمته لمؤكّبة للدولة معيّنة، مع طرح أقل قيمة لمؤكّبة في الدراسة الاستقصائية وقسمتها على عدد من القيم لمؤكّبة لكافة الدول.

- ✓ **مؤشر الخدمة عبر الأنترنت (OSI)**: كان يسمى في التقارير السابقة الخدمة الإلكترونية، يشمل الموضوعات الفرعية المحددة على النحو التالي: •الحكومة المتكاملة؛ •تقديم الخدمات متعددة القنوات؛ •رأب الفجوة الرقمية؛ •زيادة الاستخدام؛ •الحكومة المفتوحة؛ •المشاركة الإلكترونية. والعدد الإجمالي للنقاط المسجّلة من قِبل كل دولة يتم تطبيعه تبعاً للنطاق من 0 إلى1. وتسلوي قيمة المؤشر الإلكتروني لدولة ما الدرجة الإجمالية الفعلية، مطروحاً منها أقل درجة إجمالية، مقسومة على نطاق قيم الدرجات الإجمالية لكل الدول، كما نميز أربع مراحل لتطوير الخدمات الإلكترونية (خدمات المعلومات الناشئة، خدمات المعلومات المعززة، خدمات المعلوماتية، خدمات المتصلة).

2.2.2. الدخل القومي الاجمالي وتنمية الحكومة الإلكترونية في الدول العربية:

تصنف الدول حسب الدخل القومي الاجمالي في دراسة الأمم المتحدة حول الحومة الالكترونية إلى أربع فئات، والشكل أدناه يوضح تصنيف الدول العربية حسب هذه الدراسة.

الشكل رقم (1): تصنيفات مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية للدول العربية حسب الدخل القومي الاجمالي



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على دراسة الأمم المتحدة حول الحكومة الإلكترونية لعام 2020.

من خلال الشكل نلاحظ وجود علاقة إيجابية بين مستويات الدخل القومي الاجمالي وقيم مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية. حيث تميل الدول ذات الدخل المرتفع إلى أن يكون لها قيم مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية أعلى من الدول ذات الدخل المنخفض، وبالتدقيق أكثر نلاحظ أن الدخل القومي الإجمالي يؤثر بشكل كبير على مؤشر البنية التحتية للاتصالات (OSI) ومؤشر رأس المال البشري(HCI) وذلك كون أنهما يحتاجان إلى تمويل كبير.

بشكل عام، مستويات مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية مرتبط بشكل إيجابي بمستويات الدخل القومي، ولكن الموارد المالية ليست العامل الحاسم الوحيد. في كثير من الأحيان، يمكن للدول التي التزمت بتحسين تقديم الخدمات عبر الإنترنت (المنعكسة في قيم مؤشر الخدمات عبر الإنترنت المرتفع) التغلب على القيود التي تفرضها المستويات غير الكافية للبنية التحتية وتنمية رأس المال البشري. فقد أحرزت عشرون دولة من الدول منخفضة الدخل والدول ذات الشريحة الدنيا من الدخل المتوسط تقدمًا كبيرًا في تقديم الخدمات عبر الإنترنت. بين عامي **2018** و**2020**= ارتفع متوسط قيمة مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية للدول ذات الشريحة الدنيا من الدخل المتوسط من **0.43** إلى**0.50**، وهو ما يمثل أسرع تقدم أحرزته أي مجموعة خلال هذه الفترة. (U.N, 2020, p. 33)

3. نموذج الدخل القومي– تنمية الحكومة الإلكترونية

لتحديد العلاقة بين الدخل القومي وتنمية الحكومة الإلكترونية قمنا بتحليل بيانات الدخل القومي وبيانات تنمية الحكومة الإلكترونية، من خلال معالجة بيانات السلاسل الزمنية المقطعية (Panal Data)، في برنامج EVIEWS10، لعينة من الدول العربية المتمثلة الجزائر، تونس، المغرب، مصر، المملكة العربية السعودية، الإمارات العربية المتحدة، الكويت، قطر، البحرين، الأردن، سلطنة عمان.

1.3 متغيرات الدراسة:

تحاول هذه الدراسة تفسير العلاقة بين **الدخل القومي الإجمالي(GNI)** والذي يعرف بأنه " بأنّه المبلغ الإجمالي للدخول المكتسبة بشكل سنوي في بلد ما من إنتاج السلع، والخدمات، والاستثمارات، في داخل الدولة أو من المصادر الخارجية؛ كالاستثمارات الأجنبية ومساعدات التنمية الاقتصادية، ويُمكن اعتباره مؤشّراً للثراء لغالبية الدول." ولحساب الدخل القومي الإجمالي، يتم إضافة التعويضات المدفوعة للموظفين المقيمين من قبل الشركات الأجنبية والدخل من الممتلكات الخارجية المملوكة للمقيمين إلى الناتج المحلي الإجمالي(GDP)، في حين يتم طرح التعويضات التي تدفعها الشركات المقيمة للموظفين في الخارج والدخل الناتج عن الملاك الأجانب للممتلكات المحلية. تضاف ضرائب المنتجات والواردات التي لم يتم احتسابها بالفعل في الناتج المحلي الإجمالي إلى الدخل القومي الإجمالي، في حين يتم طرح الإعانات. (Cheng, 2021)؛ **وتنمية الحكومة الالكترونية(E-GD)** لعينة من الدول العربية.

تم الحصول على بيانات الدخل القومي الإجمالي من بيانات البنك الدولي (W.BANK، 2021)= أما فيما يتعلق بمتغير تنمية الحكومة الالكترونية فقد تم تجميع البيانات الخاصة به من تقارير الأمم المتحدة حول استطلاعات للحكومة الإلكترونية للأمم المتحدة (UN, 2003,...,2020)= وفيما يتعلق بفترة الدراسة فقد كانت 2003-2020=

2.3 دراسة الاستقرارية لمتغير تنمية الحكومة الالكترونية(E-GD) والدخل القومي الإجمالي(GNI): بعد معالجة البيانات في برنامج Eviews 10 بهدف الكشف عن خواص السلسلة الزمنية للمتغيرات المدروسة للنموذج المقدر، سنقوم باختبار كل متغير على حدة بالاعتماد على اختبار ديكي فولر (Dickey-*Fuller*) (ADF) باعتباره الاختبار الأكثر استخداما وشيوعا في الدراسات القياسية، بحيث تكون الفرضية الصفرية هي احتواء السلسلة الزمنية للمتغير على جذر الوحدة أي أن السلسلة غير مستقرة ويتم الحكم على هذه الفرضية بالقبول أو بالرفض بملاحظة قيمة الاحتمالية « Probability »،كما يلي:

الجدول (1): نتائج اختبارات **LLS** و **IPS**و **ADF**للمتغيرين تنمية الحكومة الالكترونية والدخل القومي الإجمالي

المتغير	نوع الاختبار	عند المستوى Level I(0)	عند المستوى Level I(1)	عند المستوى Level I(2)
GNI	LLC	-4.11381 (0 .0000)	-2.39593 (0.0083)	-1.42731 (0.0346)
	IPS	53.6438	28.1504	92.9409

		(0.0002)		(0.0000)
	ADF	25.9324 (0.2546)	36.8474 (0.0246)	57.8074 (0.0000)
E-G	LLC	-1.92791 (0.0269)	-4.19361 (0.0000)	
	IPS	13.4134 (0.9210)	210.491 (0.0000)	
	ADF	18.4067 (0.6816)	68.3098 (0.0000)	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

نلاحظ من الجدول أن جميع الاختبارات (LLC, IPS, ADF) تشير الى وجود جذر الوحدة في كلا المتغيرين في المستوى I(0) لأن قيمة الاحتمال أكبر من 0.05، وهذا يعني أن القيمة الإحصائية المحسوبة للاختبارات الثلاثة أكبر من القيمة الجدولية، وعليه نقبل الفرضية الصفرية الدالة بوجود جذور الوحدة، أما عند اجراء الاختبارات (LLC, IPS, ADF) في المستوى I(1) على المتغير (E-DG) نلاحظ ان جميع قيم الاحتمال اقل من 5% مما يعني رفض فرضية العدم الدالة على وجود جذور الوحدة.

كما نلاحظ من الجدول أن قيمة الاحتمال أكبر من 0.05 في المتغير (GNI) في المستوى I(1) وهذا يعني أن القيمة المحسوبة الإحصائية لجميع الاختبارات أكبر من القيمة الجدولية، مما يتوجب قبول الفرضية الصفرية والدالة على وجود جذر الوحدة، وبعد أخذ الفرق الثاني لسلسلة (GNI) أصبحت السلسلة مستقرة عند مستوى معنوية 5% أين أصبحت القيم المقدرة تقل عن تلك الحرجة، وعليه النتيجة هي أن السلسلة الزمنية للمتغير(E-GD) متكاملة من الدرجة I(1) عند مستوى معنوية 5 % وسلسلة المتغير (GNI) متكاملة ومستقرة في المستوى I(2).

3.3. دراسة علاقات التكامل المتزامن: نستعمل اختبار جوهانسون (Johansen cointegration test) للقيام بمجموعة من الاختبارات الجزئية (إحصائية V، إحصائية RHO وإحصائية ADF) لمعرفة وجود أو عدم وجود تكامل مشترك داخل وبين الوحدات المدروسة وذلك كما يلي:

الجدول(2): علاقات التكامل المتزامن داخل وبين الوحدات المدروسة

اختبار PEDRONI			
داخل الوحدات (Com .AR)	الإحصائية	الإحصائية المرجحة (Weighted)	الاحتمال
- إحصائية V	0.283531	0.254747	0.3995
- إحصائيةRHO	0.091041	-0.055192	0.4780
- إحصائية PP	0.058641	-0.165249	0.4344
-إحصائية ADF	0.947731	0.564285	0.9137
بين الوحدات(Indiv .AR)	لإحصائية		الاحتمال
- إحصائيةRHO	0.817209		0.7931
- إحصائية PP	0.121579		0.5484
- إحصائية ADF	1.082079		0.8604

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد مخرجات برنامج Evews 9

تشير النتائج الموضحة في الجدول إلى عدم وجود التكامل المشترك داخل وبين الوحدات المدروسة، لان كل الاختبارات الجزئية (إحصائية V، إحصائية RHO وإحصائية ADF) أكبر من 05 %، وعليه نرفض الفرضية البديلة ونقبل الفرضية العدمية والدالة على عدم وجود علاقات تكامل متزامن داخل وبين الوحدات لمتغيرات الدراسة.

بعد معرفة مستوى استقرار السلسلتين ودراسة علاقات التكامل المتزامن داخل وبين الوحدات بين متغيرات الدراسة وحسب Johansen نستنتج أن نموذج تقدير العلاقة بين متغيرات الدراسة هو تقنية شعاع الانحدار الذاتي (VAR).

4.3. تحديد درجة التأخر المثلى: لتحديد طول فترة الإبطاء المثلى لتقدير نموذج (VAR) ينبغي علينا تحديد عدد درجات التأخر المثلى، وذلك من خلال اختبار (VAR lag order selection criteria) الذي يرتكز على مجموعة من المعايير، بعد تحليل البيانات في برنامج (Eviews10) تحصلنا على النتائج التالية:

الجدول (3): نتائج اختبار فترات التأخر لنموذج (VAR)

HQ	SC	AIC	FPE	LR	LogL	Lag
53.66388	53.68848	53.64704	6.82e+20	NA	-3833.763	0
47.08088	47.15468	47.03036	9.12e+17	934.1672	-3356.671	1
46.79899	46.92199	46.71479	6.65e+17	51.26831	-3330.108	2
46.60928	46.78148	46.49141	5.32e+17	37.98852	-3310.136	3
46.59013	46.81153	46.43858	5.05e+17	14.57587	-3302.358	4
46.42623*	46.69683*	46.24100*	4.15e+17*	33.46469*	-3284.232	5

* indicates lag order selected by the criterion

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

نلاحظ من الجدول أن كل المعايير (LR,FPE, SC, HQ) توافقت على أن زمن الإبطاء الأمثل الذي يعطي أقل قيم لمعيار (Schwarz & Akaike) لنموذج (VAR) هو الدرجة (t-5).

5.3. اختبار علاقة السببية بين متغيرات الدراسة: من اجل دراسة العلاقة السببية بين متغير تنمية الحكومة الإلكترونية ومتغير الدخل القومي الاجمالي وتحديد اتجاه تأثير العلاقة السببية نقوم باختبار (Granger tests)، حيث أن الفرضية الصفرية H_0: لا توجد علاقة سببية تنمية الحكومة الإلكترونية ومتغير الدخل القومي الاجمالي، والفرضية البديلة H_1: توجد علاقة سببية بين تنمية الحكومة الإلكترونية ومتغير الدخل القومي الاجمالي؛ بعد تحليل النتائج في برنامج Eviews10 جاءت نتائج الاختبار على النحو التالي:

الجدول (4): اختبار العلاقة السببية لـ (Granger) بين تنمية الحكومة الإلكترونية ومتغير الدخل القومي الإجمالي

الفرضيات	اختبار فيشر (F_{CAL})	الاحتمال	الملاحظة
GNI لا يسبب في E-GD	**4.13193**	**0.0016**	**توجد علاقة سببية**
E-GD لا يسبب في GNI	**1.10630**	**0.3602**	**لا توجد علاقة سببية**

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

من خلال الجدول نلاحظ أنه في الاختبار الأول أن الاحتمال الموافق لإحصائية فيشر (F) أصغر من 0.05 ومنه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه توجد علاقة سببية حسب مفهوم (Granger) بين متغير الدخل القومي الإجمالي (GNI) نحو تنمية الحكومة الإلكترونية (E-GD)، بمعنى أن التغير في الدخل القومي الإجمالي يؤدي إلى التغير في تنمية الحكومة الإلكترونية، أما في

الاختبار الثاني نلاحظ انه لا توجد علاقة سببية بين تنمية الحكومة الإلكترونية (E-GD) نحو الدخل القومي الإجمالي (GNI) لأن الاحتمال الموافق لإحصائية فيشر (F) أكبر من 0.05، وعليه يمكن القول أن هنالك علاقة سببية في اتجاه واحد بين متغيري الدراسة.

6.3. تقدير نموذج (VAR) للعلاقة بين تنمية الحكومة الإلكترونية(E-GD) ومتغير الدخل القومي الإجمالي(GNI)

سنقوم بتقدير نموذج (VAR)، بدرجة (بخمسة درجات) تأخر (t-5)؛ حيث أنه بعد تحليل البيانات في برنامج (Eviews10) كانت نتائج التقدير ممثلة في المعادلة التالية :

$$E-GD = 0.87 * E-GD(-1) - 0.15 * E-GD(-2) + 0.13 * E-GD(-3) + 0.22 * E-GD(-4) - 0.11 * E-GD(-5) + 5.32 * GNI(-1) - 1.76 * GNI(-2) + 2.29 * GNI(-3) - 1.64 * GNI(-4) + 6.18 * GNI(-5) + 0.035534$$

$$R^2 = 0.9255, \sqrt{R^2} = 0.9198, Akaike\ AIC = -3.5022, F-ststistic = 164.04$$

من خلال معلمات النموذج نلاحظ أن هناك علاقة موجبة بين تنمية الحكومة الإلكترونية (E-GD) في الفترة (t) بين تنمية الحكومة الإلكترونية في الفترة (t-1)، (t-3) و (t-4)، بحيث إذا ارتفعت الأولى بمقدار وحدة واحدة فإن هذا سيؤدي إلى ارتفاع بين تنمية الحكومة الإلكترونية في الفترة (t-1) بـ: 0.87 وبـ: 0.13 في الفترة (t-3) أما في الفترة (t-4) ترتفع بـ: 0.22، بينما توجد علاقة سالبة بين بين تنمية الحكومة الإلكترونية في الفترة (t) وبين تنمية الحكومة الإلكترونية في الفترة (t-2) والفترة (t-5).

أما علاقة تنمية الحكومة الإلكترونية (E-GD) بمتغير الدخل القومي الإجمالي (GNI) نلاحظ من خلال النموذج المقدر انه توجد علاقة موجبة بين تنمية الحكومة الإلكترونية في الفترة (t) والدخل القومي الإجمالي في الفترة (t-1)، (t-3) و (t-5) بحيث إذا ارتفع الدخل القومي الإجمالي بمقدار وحدة واحدة فإن هذا سيؤدي إلى ارتفاع تنمية الحكومة الإلكترونية في الفترة (t-1) بـ: 5.32 وفي الفترة (t-3) بـ: 2.29، وفي الفترة (t-5) بـ : 6.18، بينما توجد علاقة سالبة بين تنمية الحكومة الإلكترونية في الفترة (t) والدخل القومي الإجمالي في الفترة (t-2) والفترة (t-4)، كما نلاحظ أن الحد الثابت موجب.

أما فيما يخص الجودة العامة للنموذج الخاص بتنمية الحكومة الإلكترونية كمتغير تابع والدخل القومي الإجمالي كمتغير مستقل نجد أن إحصائية فيشر المحسوبة (F_{CAL} =164.04)هي أكبر بكثير من القيمة الجدولية (F_{TAB}=1.26)عند مستوى 5 %

كذلك نلاحظ أن معامل التحديد يقدر بـ:0.91 وهذا يدل أن 91 % من التغيرات التي تحدث في تنمية الحكومة الإلكترونية مفسرة من الدخل القومي الإجمالي، أما باقي النسبة قد ترجع إلى متغيرات أخرى لم يشملها النموذج.

7.3. اختبار جودة النموذج: تنمية الحكومة الإلكترونية(E-GD) –الدخل القومي الإجمالي(GNI)

من أجل التأكد من الجودة العامة للنموذج المقدر الخاص تنمية الحكومة الإلكترونية والدخل القومي الإجمالي سنقوم بإجراء عدة اختبارات إضافية كما يلي:

1.7.3. استقرار النموذج: من أجل اختبار استقراريه النموذج (VAR) سنقوم باختبار الجذور العكسية باستعمال (Inverse Roots)، وبعد تحليل البيانات في برنامج (Eviews10) كانت نتائج الاختبار كما يلي:

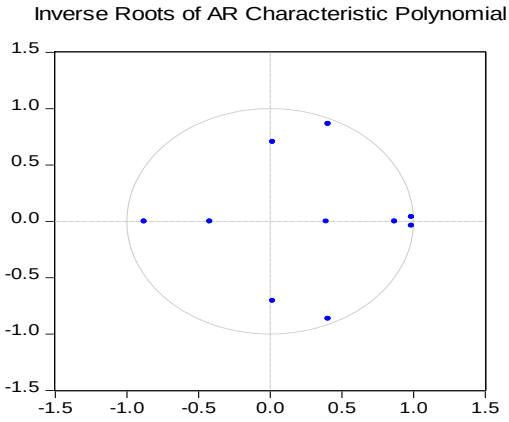
الجدول (5) : اختبار إستقرارية نموذج (VAR)

Roots of Characteristic Polynomial
Endogenous variables: E_GD GNI
Exogenous variables: C
Lag specification: 1 5
Date: 12/08/21 Time: 10:30

Root	Modulus
0.985829 - 0.038565i	0.986583
0.985829 + 0.038565i	0.986583
0.403998 - 0.864594i	0.954326
0.403998 + 0.864594i	0.954326
-0.878479	0.878479
0.869809	0.869809
0.018959 - 0.706095i	0.706350
0.018959 + 0.706095i	0.706350
-0.420991	0.420991
0.390694	0.390694

No root lies outside the unit circle.
VAR satisfies the stability condition.

الشكل (2): اختبار استقرارية نموذج (VAR)



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

من خلال قراءتنا للجدول نلاحظ أن كل الجذور العكسية (Inverse Roots)، أقل من الواحد وتقع جميعها داخل دائرة الوحدة وعليه نقبل الفرضية الصفرية ونرفض الفرضية البديلة وهذا يعني أن نموذج(VAR)المقدر هو نموذج مستقر.

2.7.3. اختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء: من أجل اختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء نستعمل اختبار مضاعف لاغرانج المتعدد (LM)، بحيث/ H_0: عدم وجود إرتباط ذاتي للأخطاء في النموذج المقدر(VAR). و H_1: يوجد إرتباط ذاتي للأخطاء في النموذج المقدر(VAR) والجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار من أجل درجات مختلفة من الارتباط الذاتي بين أخطاء النموذج.

الجدول (6): اختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء.

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Prob.	df	Rao F-stat	Prob.	df	LRE* stat	Lag
0.0106	(4, 258.0)	3.357053	0.0106	4	13.14117	1
0.0032	(4, 258.0)	4.084830	0.0032	4	15.90419	2
0.0003	(4, 258.0)	5.457282	0.0003	4	21.03587	3
0.9177	(4, 258.0)	0.236341	0.9177	4	0.947293	4
0.2490	(4, 258.0)	1.357898	0.2490	4	5.396043	5

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

من نتائج الجدول نلاحظ أنه لا يوجد إرتباط ذاتي لبواقي نموذج (VAR)≠ لأن القيمة الاحتمالية لإحصائية اختبار (LM) معظمها أكبر من 0.05، وعلى هذا الأساس نقبل الفرضية الصفرية بخلو النموذج المقدر من مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء، ونرفض الفرضية البديلة ونقول أن النموذج المقدر لا يوجد فيه إرتباط ذاتي بين الأخطاء.

8.3. الدراسة الديناميكية لنموذج شعاع الانحدار الذاتي.

من أجل الدراسة الديناميكية للنموذج سنقوم بتحليل دول الاستجابة الدفعية لمعرفة الأثر الذي تخلفه صدمة في أي متغير على القيم الحالية والمستقبلية لمتغيرات النظام المدروس، كذلك سنقوم باختبار تحليل تباين الخطأ.

1.8.3. تحليل دوال الاستجابة: يوضح تحليل دوال الاستجابة في الكشف عن مختلف العلاقات المتشابكة والتفاعلات التي تحدث بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع كما يوضح تحليل دوال الاستجابة الأثر الذي تخلفه صدمة في متغيرة من متغيرات النظام المدروس في زمن معين على القيم الحالية والمستقبلية لتلك المتغيرة وباقي المتغيرات في النظام؛ بعد معالجة البيانات في برنامج Eviews10 كانت النتائج التالية:

الجدول(7): أثار الصدمات الهيكلية لـ(GNI) على(E-GD)

Response of GNI: Period	E_GD	GNI
1	1.20E+09	1.48E+10
2	2.65E+09	2.81E+10
3	2.86E+09	3.54E+10
4	3.44E+09	3.06E+10
5	2.54E+09	2.74E+10
6	1.78E+09	2.98E+10
7	9.91E+08	4.00E+10
8	1.45E+09	4.63E+10
9	1.33E+09	4.58E+10
10	6.77E+08	3.96E+10
Cholesky Ordering: E_GD GNI		

الجدول(8): أثار الصدمات الهيكلية لـ(E-GD) على(GNI)

Response of E_GD: Period	E_GD	GNI
1	0.040480	0.000000
2	0.036120	0.007855
3	0.024781	-0.004232
4	0.021477	-0.001891
5	0.030178	-0.005932
6	0.028378	0.000814
7	0.026008	-0.003400
8	0.024027	-0.000914
9	0.026493	-0.004822
10	0.025214	-0.001481

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

من خلال الجدول استجابة تنمية الحكومة الإلكترونية للصدمات الدخل القومي الإجمالي نلاحظ عند احداث صدمات موجبة في متغير الدخل القومي الإجمالي هنالك استجابة موجبة في متغير تنمية الحكومة الإلكترونية،وكانت الفترة السابعة أكبر فترة استجابة خلال طول فترات الدراسة.

2.8.3. اختبار تحليل التباين: بعد معالجة البيانات في برنامج Eviews10 كانت النتائج كما يلي:

الجدول (9): جدول اختبار تحليل تباين الخطأ

Variance Decomposition of E_GD: GNI	E_GD	S.E.	Period
0.000000	100.0000	0.040480	1
2.053135	97.94686	0.054818	2
2.188766	97.81123	0.060307	3
2.027942	97.97206	0.064045	4
2.345037	97.65496	0.071047	5
2.033471	97.96653	0.076510	6
1.996297	98.00370	0.080881	7
1.845925	98.15407	0.084379	8
1.971694	98.02831	0.088572	9
1.849262	98.15074	0.092103	10

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

من خلال الجدول نلاحظ أن نسب مؤشرات الدخل القومي الإجمالي في تفسير تجزئة التباين للمتغير تنمية الحكومة الإلكترونية كانت مرتفعة في المدى القصير والمتوسط (السنة الأولى – السنة السادسة) أن أكثر من 97.5 % من تباين خطأ التنبؤ لتنمية الحكومة الإلكترونية

يرجع إلى صدماته الخاصة وبين 2.05- 2.03 % يرجع الى متغير الدخل القومي الإجمالي ثم تبدأ بالانخفاض لتصل إلى 1.84 % في السنة العاشرة، وعليه نستنتج أن أثر مساهمة الدخل القومي الإجمالي في تفسير تجوئة التباين للمتغير تنمية الحكومة الإلكترونية في المدى القصير يكون كبير ثم يبدأ في التناقص.

4. الخلاصة:

يعتبر الدخل القومي الإجمالي أحد الركائز الأساسية لإرساء مشروع الحكومة الإلكترونية وتنميتها، باعتباره المصدر الأساسي لتمويل متطلبات بناء الحكومة الإلكترونية وخصوصا البنية التحتية وتوفير وتنمية رأس المال البشري، وبناء على هذه الدراسة تم قبول فرضية الدراسة، إذ يعتبر الدخل القومي الإجمالي أحد المتطلبات الأساسية لإرساء وتنمية الحكومة الإلكترونية في الدول عينة الدراسة حيث أنه من خلال هذه الدراسة توصلنا إلى مجموعة من النتائج والتوصيات التالية:

1.4. النتائج

من خلال ما سبق يمكن تلخيص أهم النتائج التي تم التوصل إليها في النقاط التالية:

- ✓ وجود علاقة إيجابية بين مستويات الدخل القومي الاجمالي وقيم مؤشرات تنمية الحكومة الإلكترونية، حيث تميل الدول ذات الدخل المرتفع إلى أن يكون لها قيم مؤشرات تنمية الحكومة الإلكترونية أعلى من الدول ذات الدخل المنخفض بشكل عام؛
- ✓ الدخل القومي الإجمالي يؤثر بشكل إيجابي كبير على مؤشر البنية التحتية للاتصالات (OSI) ومؤشر رأس المال البشري (HCI) اللذان يمثلان ثلثي مؤشر تنمية الحكومة الالكترونية وذلك كون أنهما يحتاجان إلى تمويل كبير؛
- ✓ توجد علاقة سببية بين الدخل القومي الإجمالي (GNI) نحو تنمية الحكومة الإلكترونية (E-GD) وفقا لاختبار السببية لغرانجر، بمعنى أن التغير في الدخل القومي الإجمالي يؤدي إلى التغير في تنمية الحكومة الإلكترونية؛
- ✓ توجد علاقة موجبة بين تنمية الحكومة الإلكترونية والدخل القومي الإجمالي وهذا ما دل عليه معامل الارتباط الذي قدر بـ: 92.55%، أما دوال الاستجابة الدفعية فقد أكدت العلاقة الموجبة بين تنمية الحكومة الإلكترونية في الفترة (t) والدخل القومي الإجمالي في الفترة (t-1)، (t-3) و(t-5) بينما توجد علاقة سالبة بين تنمية الحكومة الإلكترونية في الفترة (t) والدخل القومي الإجمالي في الفترة (t-2) والفترة (t-4)؛
- ✓ أثبتت نتائج اختبار تحليل التباين الدور الذي يلعبه الدخل القومي الإجمالي في تأثيره على تنمية الحكومة الإلكترونية خاصة في المدى القصير والمتوسط، إذ وصلت أعلى نسبة إلى 2.98%.

2.4. التوصيات:

على ضوء النتائج المتوصل إليها يمكن تقديم مجموعة من الاقتراحات والتوصيات أهما:

- العمل على ترشيد الاستفادة من البنية التحتية للاتصالات المتوفرة، والموارد البشرية في الدول العربية؛
- ضرورة تخصيص جزء هام من الدخل القومي الاجمالي لتشييد البنية التحتية للاتصالات وذلك لتنمية الحكومة الإلكترونية في البلدان العربية،
- ضرورة تخصيص جزء هام من الدخل القومي الاجمالي للبلدان العربية من أجل تنمية رأس المال البشري، لأهميته في تنمية الحكومة الإلكترونية؛

- الرفع من مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية للدول العربية وخصوصا ضعيفة الدخل، من خلال تحسين تقديم الخدمات عبر الإنترنت (مؤشر الخدمات عبر الإنترنت الذي يمثل ثلث مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية)، للتغلب على القيود التي تفرضها المستويات غير الكافية للبنية التحتية وتنمية رأس المال البشري؛
- توعية الجمهور لتقبل استخدام الحكومة الإلكترونية، وتوفير القوانين والتشريعات التي تضمن عمل واستمرار تنمية الحكومة الإلكترونية ونشاطاتها.

5. الإحالات والمراجع:

- **المؤلفات:**

1. أسامة أحمد المناعسة، جلال محمد الزغبي، (2013)، الحكومة الإلكترونية، ط1، عمان، الأردن، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
2. جاسم الصميدعي، ردينة عثمان، يوسف محمود، (2012)، التسويق الإلكتروني، ط1، الأردن، عمان، دار المسيرة.
3. سوسن زهير المهتدي، (2010)، تكنولوجيا الحكومة الإلكترونية، ط1، عمان، الأردن، دار أسامة.
4. فهد بن ناصر العبود، (2005)، الحكومة الالكترونية بين التخطيط والتنفيذ، الرياض، السعودية، مكتبة الملك فهد الدولية.
5. عامر إبراهيم قنديلجي، (2015)، الحكومة الإلكترونية، ط1، عمان، الأردن، دار المسيرة.

- **المقالات:**

6. خولة رشيج حسن، (2014)، الابعاد الاقتصادية للحكومة الالكترونية، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، السنة العشرة، المجلد العاشر، العدد الثلاثون، ص 56.
7. سعاد, عون الله، (2020)، شروط ومتطلبات بناء الحكومة الإلكترونية ودورها في دعم مسيرة التنمية في إفريقيا، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، ص ص1054-1022.
8. كافية عيدوني، حميد بن حجوبة، (2017)، الإدارة الالكترونية في العالم العربي وسبل تطبيقها (واقع وآفاق)، مجلة الأصيل للبحوث والدراسات الاقتصادية، العدد الثاني، ص ص218-236.
9. وسيلة عجال، امحمد زياد، (2021)، تحديات بعض الدول العربية في تطبيق مشوع التحول للحكومة الالكترونية، مجلة الحوكمة المسؤولية الاجتماعية والتنمية المستدامة، المجلد3، العدد1، ص ص 131-113.

- **تقارير دولية:**

10. U.N, (2020), E-Government Survey2020, Department of Economic and Social Affairs. Department of Economic and Social Affairs, Récupéré sur https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2020.
11. UN, (2003,...,2020), UN E-GOVERNMENT SURVEYS, Récupéré sur https://publicadministration.un.org/en/Research/UN-e-Government-Surveys.
12. W.BANK, (2021), *Gross National Income (GNI).* THE WORLD BANK. Récupéré sur https://data.albankaldawli.org/.

- **مواقع الانترنيت:**

13. Cheng, M. (2021), Gross National Income (GNI), Récupéré sur www.investopedia.com.