Journal of
TANMIYAT AL-RAFIDAIN
(TANRA)
A scientific, quarterly, international, open access, and peer-reviewed journal

Vol. 42, No. 138
Jun. 2023

© University of Mosul | College of Administration and Economics, *Mosul, Iraq.*

TANRA retain the copyright of published articles, which is released under a "Creative Commons Attribution License for CC-BY-4.0" enabling the unrestricted use, distribution, and reproduction of an article in any medium, provided that the original work is properly cited.

Citation: AL-Gravi, Khalid A. M., Aljwejatee, Aws F. Al. A. (2023)."The Evolution of the use of Electronic Payment Methods and its Impact on the Gross Domestic Product of the Arab Gulf Countries for the Period (2011−2020)".***TANMIYAT AL-RAFIDAIN***, 42 (138), 194 - 220, https://doi.org/10.33899/tanra.1999.178644

P-ISSN: 1609-591X
e-ISSN: 2664-276X
tanmiyat.mosuljournals.com

Research Paper

The Evolution of the use of Electronic Payment Methods and Its Impact on the Gross Domestic Product of the Arab Gulf Countries for the Period (2011−2020)

Khalid A. AL-Gravi[1]; Aws F. A. Al jwejatee[2]
[1&2]College of Administration and Economics - University of Mosul- Iraq

Corresponding author: Khalid A. AL-Gravi, College of Administration and Economics - University of Mosul- Iraq
khalid.gravy@yahoo.com

DOI: https://doi.org/10.33899/tanra.1999.178644

Article History: *Received*: 26/11/2022; *Revised*:10/12/2022; *Accepted*: 27/12/2022; *Published*: 1/6/2023.

Abstract

The study aims to measure the impact of the development of electronic payment methods on the GDP of the four Arab Gulf countries (Saudi Arabia, Kuwait, Oman, and Bahrain) for the period (2011-2020). It included the independent or explanatory study variables (electronic instruments clearing, electronic payment, instant total settlement), through a theoretical presentation that included the following axes: the definition of electronic payment means, and types, and the effect of electronic payment methods on the overall output, measuring the impact of electronic payment methods on The gross domestic product of the mentioned countries. Based on the standard quantitative approach and the multiple linear regression model for cross-sectional time-series data for the selected countries. The ready-made software was used in the field of time-series analysis and econometric analysis 12-Eviews to estimate all models and find the values of the statistical measures associated with it, and the statistical software "Statistical Product and Service Solutions" was used. SPSS-27 to find equations for the general trend of the study variables, in addition to using the Excel desktop program to implement the required graphs.

The study reached a set of results, the most prominent of which are: that electronic clearing is the most effective electronic payment method for the gross domestic product. According to the nature of the impact of electronic payment methods on the GDP, Saudi Arabia ranks first in terms of its positive impact on the GDP, followed by Kuwait, and finally Bahrain.

Keywords:
Electronic Payment Methods, GDP.

ورقة بحثية

تطور استخدام وسائل الدفع الالكتروني وأثرها على الناتج المحلي الإجمالي لدول الخليج العربي للفترة (٢٠١١-٢٠٢٠)

خالد عزيز الكوافي[١]؛ أوس فخرالدين ايوب الجويجاتي[٢]

جامعة الموصل، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم الاقتصاد

المؤلف الواسل: خالد عزيز الكوافي ، جامعة الموصل، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم الاقتصاد
khalid.gravy@yahoo.com

DOI: https://doi.org/10.33899/tanra.1999.178644

تاريخ المقالة: *الاستلام*:٢٠٢٢/١١/٢٦؛ *التعديل والتنقيح*:٢٠٢٢/١٢/١٠؛ *القبول*:٢٠٢٢/١٢/٢٧؛ *النشر*: ٢٠٢٣/٦/١.

المستخلص

تهدف الدراسة إلى قياس أثر تطور وسائل الدفع الإلكتروني على الناتج المحلي الإجمالي لدول الخليج العربي الأربع (السعودية، الكويت، عُمان، البحرين) للمدة (٢٠١١-٢٠٢٠). حيث تضمن متغيرات الدراسة المستقلة أو التفسيرية (مقاصة الصكوك الإلكترونية، الدفع الإلكتروني، التسوية الإجمالية الآنية)، من خلال عرض نظري تضمن المحاور الآتية : تعريف وسائل الدفع الإلكتروني وانواعها، و تأثير وسائل الدفع الإلكتروني على الناتج الكلّي، ومن ثم قياس أثر وسائل الدفع الالكترونية على الناتج المحلي الإجمالي للدول المذكورة. معتمدًا على المنهج الكمي القياسي وأُنموذج الانحدار الخطي المتعدد لبيانات السلاسل الزمنية المقطعية لدول المختارة. وقد استعملت البرمجية الجاهزة في مجال تحليل السلاسل الزمنية والتحليل الاقتصادي القياسي Eviews-١٢ لتقدير كافة الأُنموذجات وإيجاد قيم المقاييس الإحصائيَّة المرتبطة به، كما استعملت البرمجية الإحصائيَّة "المنتج الإحصائي وحلول الخدمة" SPSS-٢٧ لإيجاد معادلات الاتجاه العام لمتغيرات الدراسة، فضلًا عن استعمال البرنامج المكتبي Excel لتنفيذ الأشكال البيانية المطلوبة.

وتوصَّلت الدراسة إلى مجموعة نتائج من أبرزها: إن المقاصة الإلكترونية هي أكثر وسائل الدفع الإلكتروني تأثيرًا على الناتج المحلي الإجمالي. بحسب طبيعة تأثير وسائل الدفع الإلكتروني على الناتج المحلي الإجمالي، تحتل السعودية المرتبة الأولى من حيث تأثرها الموجب في الناتج المحلي الإجمالي، ثم تليها الكويت، ومن ثم آخرها البحرين.

الكلمات المفتاحية

وسائل الدفع الالكترونية ، الناتج المحلي الإجمالي .

مجلة

تنمية الرافدين

***(TANRA):* مجلة علمية، فصلية، دولية، مفتوحة الوصول، محكمة.**

المجلد (٤٢)، العدد (١٣٨)،
حزيران ٢٠٢٣

© جامعة الموصل |
كلية الإدارة والاقتصاد، *الموصل، العراق.*

تحتفظ (**TANRA**) بحقوق الطبع والنشر للمقالات المنشورة، والتي يتم إصدارها بموجب وترخيص (Creative Commons Attribution) لـ (CC-BY-4.0) الذي يتيح الاستخدام، والتوزيع، والاستنساخ غير المقيد وتوزيع للمقالة في أي وسيط نقل، بشرط اقتباس العمل الأصلي بشكل صحيح.

الاقتباس: الكرافي ، خالد عزيز، الجويجاتي , أوس فخرالدين أيوب (٢٠٢٣). "تطور استخدام وسائل الدفع الالكتروني وأثرها على الناتج المحلي الإجمالي لدول الخليج العربي للفترة (٢٠١١-٢٠٢٠)". ***تنمية الرافدين***، ٤٢ (١٣٨)، ١٩٤-٢٢٠،
https://doi.org/10.33899/tanra.1999.178644

P-ISSN: 1609-591X
e-ISSN: 2664-276X
tanmiyat.mosuljournals.com

المقدمة

يسود الازدهار والتقدم اليوم جميع مناحي الحياة، ولم يتأتَ هذا وليدة صدفة إنَّما جاء نتيجة تتدرج وتطوُّر طرأ على جميع أوجه الحياة، والنشاطات المختلفة التي يمارسها الإنسان منذ القدم. وتطوُّر النقود عبر التاريخ، كان انعكاساً للتطوُّرات الحاصلة في الأوضاع والأنظمة الاقتصادية. وكان حتمياً أن يواكب التطوُّرات الحاصلة في النظام الاقتصادي الحالي، إذ اقتصاد المعرفة والعولمة الاقتصادية والتجارة الإلكترونية وغيرها. أن يقابله وسائل دفع متطوُّرة تسند هذه التطوُّرات الاقتصادية. ونتيجة للطفرة التكنلوجية التي طرأت على أنظمة الاتصالات والحواسيب وظهور شبكة المعلومات العالمية (الإنترنت) وبتعاون وتسهيل من البنوك التجارية، والمنظمات والشبكات المالية الدولية.، جميع هذه العوامل وغيرها. خلق بيئة جيدة لظهور وسائل دفع الإلكترونية. تتسم بسهولة الحمل، وسرعة في الدفع والتسديد، وأَمان من الضيع والسرقة.

مشكلة البحث

تتجلى مشكلة البحث في التطورات الحاصلة في استخدام وسائل الدفع الالكترونية ، وما نتج عنها من تغيرات على الناتج المحلي الإجمالي لدول الخليج العربي.

أَهميَّة البحث

تكمن أهمية البحث من خلال بيان الدور الذي سيؤديه الاستخدام الواسع لوسائل الدفع الالكتروني على النشاطات الاقتصادية، ومن ثم على الناتج المحلي الإجمالي للدول المختارة.

هدف الدراسة

يهدف البحث إلى بيان مكونات التطورات الحاصلة وسائل الدفع الالكترونية ، وتأثير هذه الزيادة في النشاط الاقتصادي، والمتمثل بالناتج المحلي الإجمالي.

فرضية البحث

تفترض الدراسة أَنَّ هناك علاقة متبادلة بين وسائل الدفع الإلكترونية والناتج المحلي الإجمالي، حيث عند زيادة استخدام وسائل الدفع الإلكترونية سيكون له أثر إيجابي على الناتج المحلي الإجمالي.

منهج البحث

اعتمد الباحث في دراسته على منهجين، الأول تضمن الجانب الوصفي من خلال عرض النظريات والدراسات الخاصة بموضوع البحث، والثاني على المنهج التحليلي الكمي القياسي من خلال بناء أنموذج اقتصادي مدعم بالنظرية الاقتصادية والدراسات السابقة.

الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات العربية

١. دراسة (أَيوب، أوس فخر الدين، أَحمد، عبدالرحمن محمد، ٢٠٢١) (أَثر تطوُّر وسائل الدفع الإلكتروني على الناتج المحلي الإجمالي)

(Ayoub, Aws Fakhreddin, Ahmed, Abd al-Rahman Muhammad, 2021, The impact of the development of electronic payment methods on the gross domestic product)

ويهدف البحث إلى بيان الدور التي تؤدّيه وسائل الدفع الإلكترونية وبالتحديد (النقود الإلكترونية) في التأثير على الناتج المحلي الإجمالي. من خلال طرحه لمشلكة مفادها كيفية الربط بين التغيرات الحاصلة في التوسع في الاستعمال لوسائل الدفع الإلكترونية، ومن ثم تأثيرها على الناتج المحلي الإجمالي، واعتمدت الدراسة على بيان العلاقة بينهما من خلال تفسير النظريات الاقتصادية (الكلاسيكية والكينزية والنقودية). وتوصلت إلى نتائج منها: إن زيادة استعمال النقود الإلكترونية يؤدي إلى انخفاض في الطلب الكلي للنقود، وهذا الانخفاض يؤدي إلى زيادة سرعة دوران النقود، وبدوره هذا يزيد من الطلب الكلي، ونتيجة لذلك يزيد من الناتج المحلي الإجمالي.

٢. دراسة (إسماعيل، السيد أحمد صادق، ٢٠٢٢)، أثر الاقتصاد غير النقدي على النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠١٩).

(Ismail, Muhammad Nasser, and others, 2013, the smart card and its impact on reducing some banking risks)

تهدف الدراسة إلى بيان الأثر الاقتصادي غير النقدي على النمو الاقتصادي في مصر، مستخدماً الأنموذج القياسي ما يأتي:

$$GDP = C1ATM+C2CC+C3DC+C4POP+C5INF+C6ENR+u$$

وقد توصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها : إن المتغيرات غير النقدية المستخدمة في الأنموذج الّتي هي (ماكنات الصراف الالي، بطاقات الائتمانية، بطاقات الخصم) لها أثر إيجابي على المتغير التابع (الناتج المحلي الإجمالي).

ثانياً : الدراسات الأجنبية

١. دراسة (Andreu , Isamade Burabari.2022)، (Effect of e-payment systems on gross domestic product of Nigeria). تأثير أنظمة الدفع الإلكتروني على الناتج المحلي الإجمالي في نيجيريا.

يهدف البحث إلى بيان تأثير أنظمة الدفع الإلكتروني على الناتج المحلي الإجمالي لدولة نيجيريا، مستخدمًا المتغيرات المستقلة الاتية (الصراف الالي، نقاط البيع، والموبايل) من خلال الأنموذج الآتي :

$$(GDP = B0+B1ATM+B2POS+B3MAP+UL)$$

وتوصلت الدراسة : إلى أنَّ نظام الدفع عبر بوابات الدفع الثلاث (الصراف الآلي، نقاط البيع، والموبايل) لها تأثير كبير على زيادة الناتج المحلي الإجمالي النيجيري.

٢.دراسة ((Wasiaturrahma.2021. Kurniasan , Anite Lucky)، (Electronic payment and economic growth in Indonesia)، (الدفع الإلكتروني والنمو الاقتصادي في أندونيسيا)

تهدف هذه الدراسة إلى التحقق من تأثير مدفوعات غير النقدية على النمو الاقتصادي في أندونيسيا، ومعرفة ردود المتغرات الداعمة مثل سرعة دوران النقود ومستوى الأسعار. من خلال استعمال متغيرات

(البطاقات الإلكترونية، والنقود الإلكترونية، ونظام التسوية الإجمالية). وتوصلت الدراسة إلى نتائج منها : تؤثر المدفوعات غير النقدية على النمو الاقتصادية في الأمد الطويل والقصير، وبطاقات الدفع لها تأثير كبير على النمو الاقتصادي. في حين النقود الإلكترونية ونظام التسوية الإجمالية الانية، تأثيرها أقل على النمو الاقتصادي. وزيادة استعمال المدفوعات غير النقدية، تقلل من مستوى العام للأسعار. وكذلك تزيد من سرعة دوران النقود.

المحور الأول : مفهوم وسائل الدفع الإلكترونيّة :

إنَّ تطوُّر التجارة الإلكترونية وتوسع آفاقها، أفرز الحاجة إلى استحداث وسائل دفع جديدة واكبت هذا التطوُّر. مِمَّا ولد وسائل دفع الإلكترونية. وسنتطرق في هذا المبحث لمفهوم وسائل الدفع الإلكترونية وتعريفاتها.

١- تعريف وسائل الدفع الإلكترونيّ

عرفتها المفوضية الأوروبية على أنَّها : قيمة نقدية مخزونة بطريقة الكترونية على وسيلة الكترونية مثل بطاقة أو ذاكرة حاسبة، ومقبولة بوصفها وسيلةً للدفع من متعهدين غير المؤسسة التي أصدرتها، لاستعمالها بوصفها بديلًا للعملات الورقية، من أجل إحداث تحويلات الكترونية ذات قيمة محددة. (Kafi, 2011,18)

٢- أنواع وسائل الدفع الإلكترونية

أولاً : البطاقات المصرفية

وهي بطاقات صادرة من البنوك التجارية وتنقسم إلى :

١. بطاقات الائتمان (Credit Card) : وهي بطاقة دفع وسحب نقدي. يتم استعمالها لاقتراض الأموال من مصّدر البطاقة الائتمانية (المصارف أو المؤسسات مالية). على أنَّ يتم التسديد لاحقاً، لمبلغ القرض أو الائتمان خلال المدة المسموح بها. أو يسدد جزءا من المبلغ، ويدور الجزء المتبقي إلى الشهر الَّذي يليه، عندما يرغب بتجديد الائتمان مرة أُخرى، على أن يكلفه ذلك فائدة على الرصيد المدين. وتقسم إلى نوعين: (Qaliqun, 2013, 42-43)

١. بطاقة الائتمان المتجددة : تصدر المصارف بطاقات بمبالغ محددة للعملاء. ويكون حامل البطاقة مخيراً في تسديد مبلغ الائتمان الَّذي بذمته خلال مُدَّة الاسترداد، أو تسديد جزء منه وتدوير الجزء المتبقي إلى مُدد لاحقة. وبذلك يتجدد الائتمان مرة أُخرى، وهذا سبب تسميتها بـ(بطاقة الائتمان المتجددة). وسيزيد من إيرادات المصرف بهذه البطاقات من خلال الرسوم مقابل الخدمات أو فوائد التأخير، ومن أمثلة هذه البطاقات (بطاقة الإنترنت : Internet Card).

٢. بطاقة الائتمان غير المتجددة (بطاقات الحسم الشهري) : يستخدم هذا النوع من البطاقات خلال مُدَّة محددة عادةً (٣٠) يومًا، وفيها يمنح مصّدر البطاقة ائتماناً للعميل من دون فتح حساب مصرفي عنده. ويحصل آليًا على الائتمان، وعليه أن يسدد المبلغ خلال المُدَّة المحددة له. وفي

حالة مماطلة العميل عن تسديد ما بذمته يقوم المصرف بإلغاء عضويته وسحب البطاقة منه، ومن أمثلة هذه البطاقات (بطاقة الصرف :Charge Card).

٢. بطاقات غير ائتمانية : وهي بطاقات تمنحها مصّدر البطاقات، لعملائها أو لحاملها اعتماداً على توفير الأموال للعميل مسبقاً، سواءً في حسابه أم نقداً. أي أنَّها خالية من القرض. وهي أوسع انتشاراً في العالم وتكون على أنواع :

١. البطاقة المدينة (بطاقة الخصم الفوري، أو بطاقة السحب المباشر من الرصيد) (Debit Cards) وهي بطاقة وفاء فقط، وليست أداة ائتمان. وتتطلب هذه البطاقة وجود رصيد فعلي للعميل في حسابه الجاري لدى المصرف. وعند استعماله لهذه البطاقة، يتم خصم المبلغ ثمناً لمشترياته من مجموع رصيده، ويجب أن لا ينقص رصيده من المبلغ الّذي تؤمنه البطاقة. (Abdel Samad, 2015, 111)

٢. بطاقة الصّراف الآلي (Cash Card) أو (ATM card) وتستعمل هذه البطاقات للسحوبات النقدية من أجهزة الصّراف الآلي (ATM). ولكن المبلغ المسحوب لا يكون كبيراً، إنَّما يحدد المصرف سقفاً معيناً، يستطيع العميل سحبه من رصيده، كأن يكون السقف المحدد بـ (١٠٠٠)$ لكل سحبة ولايجوز تجاوزه. والهدف منه توفير الأموال للعميل خلال مُدد التي لا توافق مع الدوام الرسمي للمصارف، وكذلك لتقليل من الازدحامات على شبابيك المصارف. (Abdel Samad, 2015, 112-113)

٣. بطاقات الشيكات (Chaque Guarantee Cards) وهي بطاقات خالية من تحويل الأموال بين حامل البطاقة والبائع؛ لأنَّها تخص الشيكات المصرفية فقط. وبموجب هذه الشيكات يتعهد البنك بسداد قيمتها، الّتي يصدرها العميل لجهات معينة، أو المستفيدين من الشيكات المحررة لهم، من العميل. وتحتوي هذه البطاقة على (اسم العميل، وتوقيعه، ورقم الحساب، والحد الاقصى الّذي يتعهد البنك الوفاء به لكل شيك). (Abdel Rahim, 2006, 43)

٤. بطاقات مدفوعة مسبقاً : (Prepaid cards) وهي بطاقات غير مرتبطة بالحسابات المصرفية، وإنَّما تقوم على أساس إدخال مبلغ من النقود فيها. وتجري عملية التخفيض التدريجي لهذا المبلغ، عندما يقوم العميل بإدخالها في قارئ البطاقات المتوافرة عند التاجر ليتم خصم مبلغ المشتريات منها. وهكذا تجري عليها العمليات مراراً إلى أن يتم تصفير البطاقة. وكذلك يستطيع تعبئتها بأرصدة جديدة، للاستعمالات المتكررة. (Ammar,2009, 43)

ثانياً : الأوراق التجارية الإلكترونيَّة

١. الشيك الإلكتروني

الشيك الإلكتروني هو مساوٍ للشيك المصرفي التقليدي، الّذي يقدمه العميل، وله المعلومات نفسها من حيث: (اسم العميل، ورقم حسابه، والعملة المتعامل بها، وتوقيعه، واسم المصرف)، بمعنى أنَّهما مطابقان

من حيث المعلومات الواردة فيهما، والشيك الإلكتروني مؤمن ومحمي وموثوق في الاعتماد عليه. وهي رسالة إلكترونية يرسلها مصّدر الشيك (العميل) عبر البريد الإلكتروني، إلى التاجر أو المستفيد من الشيك مقابل أثمان السلع والخدمات. ومن ثم يقوم المستفيد بإرسالها إلى بنك العميل، من أَجل تحويل قيمة الشيك من حساب العميل إلى حساب التاجر، وبعد ذلك يقوم البنك بإلغاء الشيك وإعادته إلكترونيًا إلى مستلم الشيك (حامله)، ليكون دليلاً على اتمام عملية تحويل الأموال.(Kafi, 2011,26)

٢. **السفتجة الإلكترونية**

إنَّها محرر شكلي ثلاثي الأَطراف، معالج الكترونياً بصورة كلية أو جزئية. يتضمن أَمرًا من شخص يسمى (الساحب)، إلى شخص آخر يسمَّى (المسحوب عليه)، على أَن يدفع مبلغ من النقود لشخص ثالث يسمى (المستفيد)، في تاريخ معين، وهي على نوعين : (Abdelkader, Yassin, 2021, 39-43)

١. سفتجة الورقية المقترنة بكشف : تكون في شكلها التقليدي، ومن ثم تتم معالجتها إلكترونيًا عند إظهارها للتحصيل. فهي بيانات إلكترونية يتم التداول على أَساسها عبر قنوات الاتصال.
٢. السفتجة الممغنطة : تصدر على شكل دعامة الكترونية، مستوفية لكافة البيانات اللازمة لصحتها، بحيث يمكن الاطلاع عليها باستعمال الحواسيب الإلكترونية.

وبهذا تتم عملية الدفع في السفتجة من خلال تحويل مبلغ السفتجة من رصيد المدين إلى رصيد الدائن.

ثالثاً : البطاقة الذكية (Smart card)

جاءت كنتيجة للتطوُّرات التي طرأت على البطاقات الائتمانية ذات الشريط المغناطيسي، ليضاف على الشريط، شريحة الكترونية، تضم معالج رقائق صغير يعطي قدرة فائقة على تخزين المعلومات؛ إذ لها القدرة على التخزين بـ(٨٠) مرة على البيانات المخزونة على الشريط المغناطيسي في بطاقات الائتمان، وهذه البيانات تتضمن (المعلومات الشخصية، الملف الطبي، جواز السفر، سجل الاسرة، رخصة القيادة، الحسابات البنكية.... الخ). وتتنوع استعمالات هذه البطاقة في (تحويل الأَموال، وشحن الرصيد من الآت الصّراف الآلي، واستلام الرواتب. وكذلك استعمالاتها غير المالية المتمثلة، كبطاقة الصحية ومفتاح لفتح الأَبواب الرقمية، وتمشيتها في الدوائر الرسمية، لاحتوائها على المعلومات الشخصية، والوظيفية والصحية والمهنية، وتستخدم في المواصلات، ومحطات الوقود. (Ismail, and others, 2013, 82-84)

رابعاً : النقود الإلكترونية

ظهرت النقود الإلكترونية، نتيجة التقدم الَّذي حصل في التجارة العالمية، وتحديداً عند ظهور التجارة الإلكترونيَّة، وهي إحدى وسائل الدفع الإلكتروني، وآخر تطوُّراته. وتختلف عنها، بأَنَّها غير مرتبط بالحسابات البنكية، ولها عدة مسميات منها، العملة الرقمية ونقود الإنترنت أو نقود الشبكة، ويمكن تعريفها على أَنَّها : قيمة مخزنة على أَداة الكترونية، ومدفوعة مقدماً، وليس لها ارتباط بالحساب المصرفي،

وتحظى بقبول كبير بغير من قام بإصدارها، وتستعمل كادة للدفع، لتحقيق اغراض مختلفة. وهي تنقسم إلى نوعين :
(Abdel Samad, 2015, 112-113)

المحفظة الإلكترونية : (E- Wallet)

المحفظة هي قطعة بلاستيكية تشبه البطاقة البنكية، وهي أَداة مسبقة الدفع، بمعنى تستخدم لتخزين النقود فيها، و تنظم جميع العمليات المالية التي يقوم بها حاملها، سواء الشراء عن طريق الإنترنت، أَم تحويل الأَموال واستقبالها. وتحتوي على جميع بيانات مستخدم المحفظة، برموز مشفرة. ويتم تخزين تلك البيانات على قرص صلب، أو حاسباً آلياً، أو جهاز الهاتف النقال. وهي وسيلة وفاء جديدة ظهرت حديثاً استجابةً للتسوق الفوري، ولتسديد المبالغ قليلة القيمة، واختصاراً للعمليات الروتينة المتكررة، لملأ نماذج معلومات الشحن والسداد، إذ يمل العملاء منها. وتتميز هذه الوسيلة، بأنها أكثر اماناً ومرونة في التعامل. فضلًا عن اختزانها للنقود، توفر مكاناً لتخزين بطاقات الائتمان، والنقد الإلكتروني، والهوية الشخصية، ومعلومات الاتصال الشخصية لصاحب المحفظة. وهي بذلك تشبه المحافظ المادية التي يحملها الأَفراد. الَّتي يتوفر فيها نقودهم وهويتهم الشخصية وبطاقتهم الإلكترونية. (Marzouk, 2017,48-49)

١. النقود الرقمية أو الإلكترونية السائلة

وهي آليات دفع، مختزنة القيمة أو سابقة الدفع، تقوم بعمليات الوفاء من خلال الحواسيب الإلكترونية وشبكة الإنترنت. تتمتع هذه النقود بقبول لدى التجار والمستهلكين في التعاملات التجارية الإلكترونية. والمؤسسات المالية الكبيرة تعتني بها كثيراً، وتشجعها وتحفزها، بأعتبارها طريقة آمنة للتعلامات التجارية، ولا تتطلب توثيقاً حكومياً.والمجتمع الدولي بات مبدئياً، قبل التعامل بهذه النقود كجزء من الممارسات التجارية والثقافية للمجتمع. (Abdel Samad, 2015, 112-113)

المحور الثاني: تأثير وسائل الدفع الالكترونية على الناتج المحلي الإجمالي

١. التوازن في سوقي السلع والخدمات والنقود:

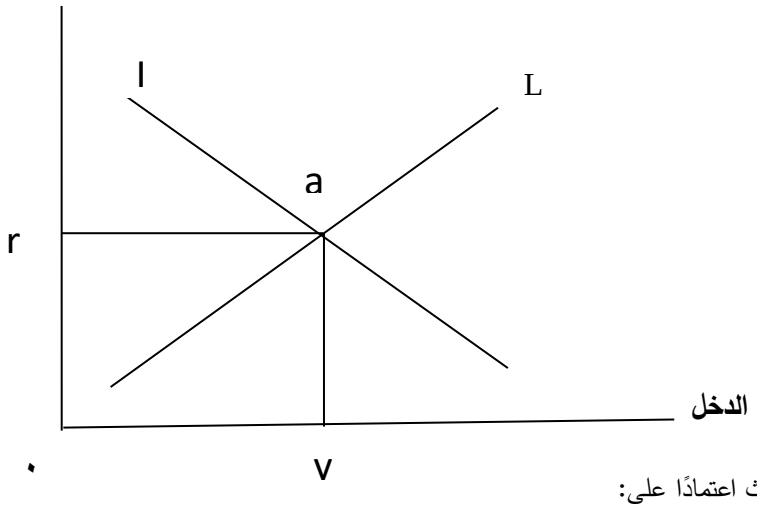
يتحقق التوازن في السوقين عندما يكون : , (Al-Afandi, 2014, 400)

التوازن في سوق السلع والخدمات = التوازن في سوق النقود

بمعنى : LM=IS

ومن تقاطع منحنى التوازني لسوق النقود مع منحنى التوازني لسوق السلع والخدمات، نحصل على سعر الفائدة والدخل التوازنيين. الَّذي يظهر عند النقطة (a) كما في الشكل أَدناه :

الشكل (١): توازن سوق السلع والخدمات (IS) وسوق النقود (LM)



المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على:

(Al-Afandi, Muhammad Ahmed, 2014, Money, Banking and Monetary Economy, Al-Amin for Publishing and Distribution, ,Sana'a, Yemen, 400)

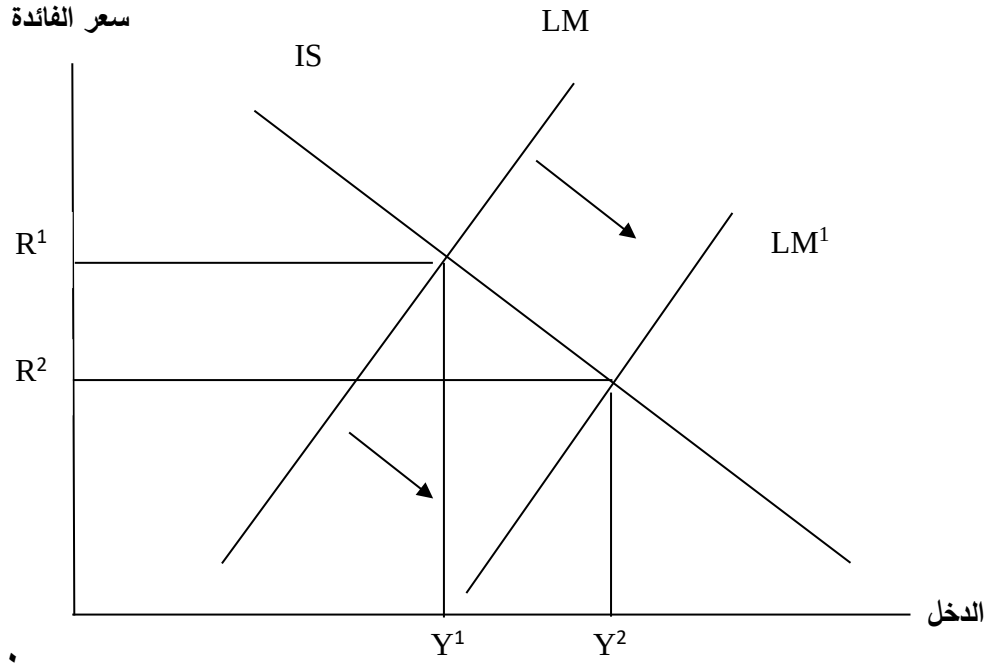
٢. تأثير وسائل الدفع الإلكتروني على الناتج الكليّ:

في ظل عملية إصدار وسائل الدفع الإلكترونية، فإنَّ البنوك التجارية والمؤسسات المالية الأُخرى، تشارك البنك المركزي في عملية إصدار النقد. مِمَّا ينتج عنها زيادة الكمية المعروضة من النقد. (إذ عملية إصدار وسائل الدفع الإلكتروني هذه، تشبه حالة السياسة النقدية التوسعية التي تنتهجها البنوك المركزية لأنعاش الاقتصاد)، فعند إصدار وسائل الدفع الإلكترونية جديدة فضلًا عن كمية النقود المعروضة في التداول، من شأنه أَن يزداد من عرض النقد، وكنتيجة لهذه الزيادة أن يؤثر على الدخل وأَسعار الفائدة؛ إذ سيؤثر ذلك على انخفاض في أَسعار الفائدة، مِمَّا يحفز هذا على زيادة الاستثمار ومن ثم زيادة الطلب الكلي ومن ثُمَّ يزداد الناتج الكلي (الدخل).

(Al-Afandi, 2014, 401)

وبيانياً فعند زيادة عرض النقد كما أوضحناه سابقًا، سيعمل ذلك على وانتقال منحنى سوق النقد (LM) إلى جهة اليمين، ويتقاطع مع منحنى سوق السلع والخدمات (IS) في نقطة أُخرى. مكونة نقطة توازنية جديدة، ينتج عنها وانخفاض في سعر الفائدة و زيادة الدخل (الناتج)، كما في الشكل أَدناه :

الشكل (٢): تأثير زيادة عرض النقد في سوق النقود (LM)



المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على:

(Al-Afandi, Muhammad Ahmed, 2014, Money, Banking and Monetary Economy, Al-Amin for Publishing and Distribution, ,Sana'a, Yemen, 401)

من الشكل آنفًا، يظهر أَثر إصدار وسائل الدفع الإلكتروني (بمعنى زيادة عرض النقد) على النقاط التوازنية لكل من الدخل وسعر الفائدة. أَي أن انتقال منحنى (LM) إلى اليمين ليشكل منحنى جديداً هو منحنى (LM^1)، أَدَّى ذلك إلى انخفاض في أَسعار الفائدة من (R^1) إلى (R^2)، سبب ذلك زيادة في الدخل من (Y^1) إلى (Y^2).

وهذا ما يبرهن ان الزيادة في إصدار وسائل الدفع الإلكتروني يزيد من عرض النقود في التدأول، ومن ثُمَّ يزيد من الدخل (الناتج المحلي الإجمالي).

المحور الثالث- قياس وتحليل أثر وسائل الدفع الالكترونية على الناتج المحلي الإجمالي لدول الخليج

١- صياغة ووصف أنموذج دول الخليج العربي:

فيما يخص دول الخليج العربي محل الدراسة (السعودية، الكويت، عُمان، البحرين) فإنَّ الصيغة العامة للأنموذج المطلوب تقديره وتحليله الَّذي يعكس العلاقة بين المتغيرات المستقلة المتمثلة بوسائل الدفع الإلكتروني (مبالغ الدفع الإلكتروني، مبالغ المقاصة الإلكترونية، مبالغ التسوية الإجمالية الآنية)، وبين المتغير التابع المتمثل بالناتج المحلي الإجمالي بالأَسعار الجارية، يأخذ الشكل الآتي:

$$GDP = f(E-PAY, ACH, RTGS) + U \quad \ldots\ldots\ldots (1)$$

ومن هذه الصيغة ينبثق أنموذج الانحدار الخطي المتعدد الخاص ببيانات البانل (Panel) الَّذي يأخذ الشكل التالي:

$$GDP_{it} = \beta_0 + \beta_1 E-PAY_{it} + \beta_2 ACH_{it} + \beta_3 RTGS_{it} + U_{it} \quad \ldots\ldots\ldots (2)$$

إذ $i = 1,2,\ldots,n$; $t = 1,2,\ldots,T$ عدد الدول، n=4; T=10 عدد السنوات، وأن:

GDP: المتغير التابع الَّذي يمثل الناتج المحلي الإجمالي بالأَسعار الجارية (مليون دولار).

E-PAY: المتغير المستقل الَّذي يمثل مبالغ الدفع الإلكتروني (مليون دينار)،

ACH: المتغير المستقل الَّذي يمثل مبالغ المقاصة الإلكترونية (مليون دولار).

$RTGS$: المتغير المستقل الثالث الَّذي يمثل مبالغ التسوية الإجمالية الآنية (مليون دولار).

U : عبارة عن متغير الخطأ في الأنموذج أو ما يعرف بالمتغير العشوائي أو حد الاضطراب، وهو يشمل جميع المتغيرات الأُخرى غير المقاسة الَّتي لها تأثير على الناتج المحلي الإجمالي مثل الاستقرار الأمني والسياسي، تقلبات السوق، الحروب وغيرها.

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: عبارة عن معلمات الأُنموذج وهي تمثل معاملات المتغيرات المستقل الثلاثة على التوالي، وهي تقيس تأثير المتغيرات المستقلة على الناتج المحلي الإجمالي بصورة متتابعة.

β_0 : عبارة عن معلمة المقطع أو الحد الثابت في الأنموذج، وهي تمثل متوسط الناتج المحلي الإجمالي عندما تكون قيم جميع المتغيرات المستقلة بالأنموذج مسأوية للصفر.

ولكون أَنَّ المدة الزمنية المتأولة بالدراسة (٢٠١١–٢٠٢٠) تتضمن (١٠) سنوات بسبب عدم توفر البيانات لسنوات أكثر، هذا من جهة، ومن جهة أُخرى لضمان إجراء اختبارات السكون واستيفاء شروط بناء وتقدير وتحليل الأُنموذجات القياسية التي تتطلب مُدد زمنية طويلة نسبياً، فضلاً عن الحصول على نتائج ذات موثوقية وصلاحية، تم تحويل البيانات من سنوية إلى نصف سنوية باستعمال البرنامج Eviews–١٢ ليتم الحصول على (٨٠) قراءة بدلاً من (٤٠) قراءة، وهذا الأسلوب متبع في كثير من الدراسات الاقتصادية القياسية لتجأوز مثل هذه العقبات في البيانات. يعرض الجدول (١) البيانات السنوية الخاصة بدول الخليج العربي للمدة (٢٠١١–٢٠٢٠) كما مر سابقاَ.

٢. تقدير وتحليل أنموذج دول الخليج العربي:

أولاً: اختبار التجانس Hsiao:

للتأكد من إمكانية تطبيق نمإذج البيانات الطولية من عدمه، على بيانات دول الخليج العربي محل الدراسة، تم إجراء اختبار التجانس (Hsiao) إذ كانت النتائج :

الجدول (١): نتائج اختبار (Hsiao) لتجانس البيانات الطولية لدول الخليج العربي محل الدراسة

Hypotheses	F-stat	P-level	Decision
$H_{1,0}$	9.239401**	0.000	Reject $H_{1,0}$
$H_{2,0}$	1.330281$^{n.s}$	0.239	Accept $H_{2,0}$
$H_{3,0}$	31.67689**	0.000	Reject $H_{3,0}$
** significant at 1% level n.s not significant			

مخرجات البرمجية **Eviews-12**

توضح نتائج الجدول آنفًا رفض فرضية العدم الأولى $H_{1,0}$ مِمَّا يعني رفض فرضية التجانس الكلي للبيانات، وقبول فرضية العدم الثانية $H_{2,0}$ أَي أن المعاملات $(\beta_{j,k})$ متجانسة أو متطابقة لدول الخليج الأربعة، ورفض فرضية العدم الثالثة $H_{3,0}$ الَّذي يعني أن المقاطع (الثوابت) $(\alpha_{0,k})$ غير متجانسة لجميع للدول الأربعة، عليه يمكن استعمال نمإذج البيانات الطولية ويكون الأنموذج المستخدم في الدراسة هو أنموذج التأثيرات الفردية.

ثانياً : اختبار استقرارية متغيرات الدراسة

يعرض الجدول (١) نتائج اختبار ليفن–لن–شو (LLC) لاستقرارية أو سكون متغيرات أنموذج دول الخليج العربي للمدة (٢٠١١–٢٠٢٠).

الجدول (٢): نتائج اختبار (LLC) لجذر الوحدة لمتغيرات أنموذج دول الخليج العربي للمدة (٢٠١١–٢٠٢٠)

Variables	Original Variable (Level)		After one Difference	
	Individual Intercept	Indiv. Inter. & Trend	Individual Intercept	Indiv. Inter. & Trend
GDP	-1.4997* (0.067)	-1.6671** (0.048)	___	___
E-PAY	-1.8576** (0.032)	5.1116$^{n.s}$ (1.000)	-1.4271* (0.077)	-2.2985** (0.011)
ACH	-1.2742* (0.095)	-1.5719* (0.058)	___	___
RTGS	-3.3556*** (0.000)	-2.1552** (0.016)	___	___
*** significant at 1% level ** significant at 5% level * significant at 10% level n.s not significant			القيم بين القوسين تمثل القيمة الاحتمالية P-value	

مخرجات البرمجية **Eviews-12**

نلاحظ من نتائج الجدول (٢) أَنَّ القيمة الاحتمالية لاختبار (LLC) للسلاسل الزمنية لمتغيرات الأنموذج (الناتج المحلي الإجمالي، المقاصة الإلكترونية، التسوية الإجمالية الآنية) في حالتي (المقطع المفرد، والمقطع المفرد والاتجاه العام) معاً وعند المستوى (Level) كانت أقل من مستوى المعنوية (١٠٪) وبذلك ترفض فرضية العدم مِمَّا يشير إلى أن السلاسل الزمنية لهذه المتغيرات لا تحتوي على جذر الوحدة، بالتالي فإنَّها تُعَدُّ ساكنة أو مستقرة بالمستوى، أَي أَنَّها متكاملة بالمستوى I(0) . في حين نلاحظ أن القيمة الاحتمالية لاختبار (PP) للسلسلة الزمنية لمتغير الدفع الإلكتروني كانت أكبر من مستوى المعنوية (٥٪)، مِمَّا يشير إلى أن هذا المتغير لم يكن ساكناً عند المستوى، ولكنه صار ساكناً عند الفرق الأول وفي حالتي (المقطع المفرد، والمقطع المفرد والاتجاه العام) وعند مستوى المعنوية (٥٪) أَي أَنَّ درجة تكامله هي الواحد I(1) . وبذلك فإنَّ الدفع الإلكتروني هو المتغير الوحيد الَّذي سيدخل بفرقه الأول في الأنموذج، بينما باقي المتغيرات تدخل كما هي في الأنموذج، لذلك فإنَّ الأنموذج (2) يصير بالشكل الآتي:

$$GDP_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta(E - PAY_{it}) + \beta_2 ACH_{it} + \beta_3 RTGS_{it} + U_{it} \quad \ldots\ldots(3)$$

إذ إن معادلة الفرق الأول لمتغير الدفع الإلكتروني هي:

$$\Delta(E - PAY_{it}) = (E - PAY_{it}) - (E - PAY_{it-1}) \quad \ldots\ldots\ldots(4)$$

ثالثاَ: تقدير أنموذج الانحدار التجميعي (PRM):

تم تقدير الأنموذج القياسي (٣) وبافتراض أن تأثيرات الأنموذج هي عامة أو مشتركة، وتم الحصول على النتائج في الجدول (٣).

الجدول (٣): نتائج تقدير الأنموذج التجميعي (PRM) لدول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (2011-2020)

Dependent Variable: GDP_t
Method: Panel Least Squares
Sample (adjusted): 2011S2 2020S2
Periods included: 19
Cross-sections included: 4
Total panel (balanced) observations: 76

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16489.04	6404.836	2.574461*	0.012
$\Delta(E - PAY_t)$	0.024913	0.006547	3.80558**	0.000
ACH_t	1.057313	0.297666	3.55201**	0.001
$RTGS_t$	0.028297	0.004317	6.55506**	0.000
R-squared	0.959494	Mean dependent var		122816.9
Adjusted R-squared	0.957807	S.D. dependent var		141773.7
F-statistic	568.5107**	S.E. of regression		29121.77
Prob(F-statistic)	0.000			

** significant at 1% level * significant at 5% level n.s not significant

مخرجات البرمجية **Eviews-12**

ووفق الأنموذج التجميعي فإنَّ هناك تأثيراً معنوياً من جميع المتغيرات المستقلة على الناتج المحلي الإجمالي وعند مستوى معنوية (٥٪). كما بلغت القدرة التفسيرية للأنموذج (٩٦٪)، وهي نسبة عالية، فضلًا عن ذلك فإنَّ الأنموذج معنوياً عند مستوى معنوية (١٪) اعتماداً على القيمة الاحتمالية لاختبار (F). وتوضح هذه النتائج إمكانية تمثيل هذا الأنموذج لبيانات الدراسة تمثيلاً جيداً.

رابعاً: تقدير أنموذج التأثيرات الثابتة (FEM):

تم تقدير الأنموذج القياسي (٣) بافتراض أَنَّ تأثيرات الأنموذج هي ثابتة، وتم الحصول على النتائج في الجدول (٤).

الجدول (٤): نتائج تقدير أنموذج التأثيرات الثابتة (FEM) لدول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (2011-2020)

Dependent Variable: GDP_t
Method: Panel EGLS (Cross-section SUR)
Sample (adjusted): 2011S2 2020S2
Periods included: 19
Cross-sections included: 4
Total panel (balanced) observations: 76

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	112339.1	3175.612	35.3755**	0.000
$\Delta(E-PAY_t)$	0.009602	0.001517	6.32928**	0.000
ACH_t	0.234128	0.049907	4.69127**	0.000
$RTGS_t$	-0.001345	0.001972	-0.68214$^{n.s}$	0.497
R-squared	0.982430	Mean dependent var		4.824506
Adjusted R-squared	0.980902	S.D. dependent var		6.338915
F-statistic	643.028**	S.E. of regression		1.001100
Prob(F-statistic)	0.000			

** significant at 1% level
n.s not significant

مخرجات البرمجية **Eviews-12**

ووفق أنموذج التأثيرات الثابتة فإنَّ هناك تأثيراً معنوياً من كل من الدفع الإلكتروني والمقاصة الإلكترونية على الناتج المحلي الإجمالي وعند مستوى معنوية (١٪). في حين نجد أَنَّه ليس للتسوية الإجمالية الآنية أَي تأثير معنوي على الناتج المحلي الإجمالي. بلغت القدرة التفسيرية للأنموذج (٩٨٪)، وهي نسبة عالية، وكان

الأنموذج معنوياً اعتماداً على القيمة الاحتمالية لاختبار (F). وأيضاً تظهر هذه النتائج إمكانية تمثيل هذا الأنموذج لبيانات الدراسة تمثيلاً جيداً.

خامساَ: تقدير أنموذج التأثيرات العشوائية (REM):

تم تقدير الأنموذج القياسي (٣) بافتراض أن تأثيرات الأنموذج هي عشوائية، وتم الحصول على النتائج في الجدول (٥).

الجدول (٥): نتائج تقدير أنموذج التأثيرات العشوائية (REM) لدول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (٢٠١١-٢٠٢٠)

Dependent Variable: GDP_t **Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)** **Sample (adjusted): 2011S2 2020S2** **Periods included: 19** **Cross-sections included: 4** **Total panel (balanced) observations: 76**				
Variable	**Coefficient**	**Std. Error**	**t-Statistic**	**Prob.**
C	16489.04	3363.008	4.90306**	0.0000
$\Delta(E-PAY_t)$	0.024913	0.003437	7.24771**	0.0000
ACH_t	1.057313	0.156296	6.76479**	0.0000
$RTGS_t$	0.028297	0.002267	12.4841**	0.0000
R-squared	**0.959494**	**Mean dependent var**		**122816.9**
Adjusted R-squared	0.957807	S.D. dependent var		141773.7
F-statistic	568.5107	S.E. of regression		29121.77
Prob(F-statistic)	0.000			
**** significant at 1% level**				

مخرجات البرمجية **Eviews-12**

ووفق أنموذج التأثيرات العشوائية فإنَّ هناك تأثيراً معنوياً من جميع متغيرات وسائل الدفع الإلكتروني على الناتج المحلي الإجمالي وعند مستوى معنوية (١٪). بلغت القدرة التفسيرية للأنموذج (٩٦٪)، وهي نسبة عالية، فضلًا عن ذلك كان الأنموذج معنوياً اعتماداً على القيمة الاحتمالية لاختبار (F). وتظهر هذه النتائج إمكانية تمثيل هذا الأنموذج لبيانات الدراسة تمثيلاً جيداً.

سادساَ: المفاضلة بين الأُنموذجات المقدرة:

لغرض المفاضلة بين أُنموذجي الانحدار التجميعي (PRM) والتأثيرات الثابتة(FEM) تم تطبيق اختبار إحصائية فيشر (F) المقيدة وفق المعادلة

$$F = \frac{\frac{(R^2_{FEM} - R^2_{PRM})}{(n-1)}}{\frac{(1-R^2_{FEM})}{(nT-n-k)}} \quad \ldots\ldots\ldots(5)$$

(٥) وكانت النتيجة كما في الجدول (٦).

الجدول (٦): نتائج اختبار فيشر (F) للمفاضلة بين أنموذجي (PRM) و (FEM) لدول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (٢٠١١-٢٠٢٠)

Redundant Fixed Effects Tests **Test cross-section fixed effects**			
Effects Test	**Statistic**	**d.f.**	**Prob.**
Cross-section F	330.5352**	(3,69)	0.000
**** significant at 1% level**			

مخرجات البرمجية **Eviews-12**

تشير نتائج الجدول (٦) واعتماداً على القيمة الاحتمالية لاختبار (F) والبالغة (٠.٠٠٠) الَّتي هي أقل من (١%) إلى أن الاختبار معنوي عند المستوى (١%)، وبذلك فإنَّ أنموذج انحدار التأثيرات الثابتة هو أفضل من أنموذج الانحدار التجميعي لتقدير العلاقة بين متغيرات أنموذج دول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (٢٠١١-٢٠٢٠). أما لغرض المفاضلة بين أنموذج انحدار التأثيرات الثابتة (FEM) وأنموذج انحدار التأثيرات العشوائية (REM) تم استعمال اختبار Hausman، إذ كانت نتائج الاختبار كما في الجدول (٧):

الجدول (٧): نتائج اختبار هوسمان Hausman للمفاضلة بين أنموذجي (FEM) و (REM) لدول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (٢٠١١-٢٠٢٠)

Correlated Random Effects - Hausman Test **Test cross-section random effects**				
Test Summary		**Chi-Sq. Statistic**	**Chi-Sq. d.f.**	**Prob.**
Cross-section random		192.1517**	3	0.000
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	**Fixed**	**Random**	**Var(Diff.)**	**Prob.**
$\Delta(E-PAY_t)$	0.013422	0.024913	0.000001	0.000
ACH_t	0.312179	1.057313	0.005451	0.000
$RTGS_t$	-0.004224	0.028297	0.000008	0.000
**** significant at 1% level**				

مخرجات البرمجية **Eviews-12**

إذ يتبيَّن من الجدول أن القيمة الاحتمالية لاختبار Hausman معنوية عند المستوى (١٪)، كما يلاحظ أن جميع الفروق بين التأثيرات الثابتة والتأثيرات العشوائية كانت ذات دلالة إحصائية مِمَّا يعني أن أنموذج التأثيرات الثابتة هو الأفضل من أنموذج التأثيرات العشوائية لتقدير العلاقة بين متغيرات أنموذج دول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (٢٠١١-٢٠٢٠).

سابعاَ: التقدير الكامل لأفضل أنموذج

وجدنا مِمَّا سبق أن افضل أنموذج يمثل العلاقة بين متغيرات وسائل الدفع الإلكتروني (الدفع الإلكتروني، المقاصة الإلكترونية، التسوية الإجمالية الآنية) وبين الناتج المحلي الإجمالي لدول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (٢٠١١-٢٠٢٠) هو أنموذج التأثيرات الثابتة، وبإضافة المتغيرات الوهمية إلى الأنموذج (٣) نحصل على الأنموذج الجديد وكما يأتي:

$$GDP_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta(E - PAY_{it}) + \beta_2 ACH_{it} + \beta_3 RTGS_{it} + \gamma_2 D_{2,it} + \gamma_3 D_{3,it} + \gamma_4 D_{4,it} + U_{it} \quad \ldots\ldots\ldots (6)$$

وبإضافة بيانات المتغيرات الوهمية بالطريقة المذكورة سابقاً وفق المعادلة

$$D_j = \{1 \quad for\ section\ j \qquad 0 \quad for\ other\ sections \qquad j = 2,3,\ldots,n \quad \ldots\ldots\ldots (7)$$

وإعادة تقدير الأنموذج نحصل على النتائج كما في الجدول (٨):

الجدول (٨): نتائج تقدير أنموذج التأثيرات الثابتة (FEM) لدول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (٢٠١١-٢٠٢٠) بعد إضافة المتغيرات الوهمية

Dependent Variable: GDP_t **Method: Panel EGLS (Cross-section SUR)** **Sample (adjusted): 2011S2 2020S2** **Periods included: 19** **Cross-sections included: 4** **Total panel (balanced) observations: 76**				
Variable	**Coefficient**	**Std. Error**	**t-Statistic**	**Prob.**
C	14264.29	603.2299	23.6465**	0.0000
$\Delta(E - PAY_t)$	0.009602	0.001517	6.32928**	0.000
ACH_t	0.234128	0.049907	4.69127**	0.000
$RTGS_t$	-0.001345	0.001972	-0.68214$^{n.s}$	0.497
D_{2t}	319804.3	13210.37	24.2085**	0.000
D_{3t}	22400.61	967.4224	23.1549**	0.000
D_{4t}	50094.37	3085.798	16.2338**	0.000
R-squared	0.982430	Mean dependent var		4.824506
Adjusted R-	0.980902	S.D. dependent var		6.338915

squared			
F-statistic	643.028**	S.E. of regression	1.001100
Prob(F-statistic)	0.000		
**** significant at 1% level** **n.s not significant**			

مخرجات البرمجية **Eviews-12**

إذ يتبيَّن من الجدول واعتماداً على القيم الاحتمالية لاختبار (t) للمتغيرات الوهمية الَّتي كانت أقل من (١٪) بالنسبة للمتغيرات(D_2 , D_3, D_4) ، مِمَّا يشير إلى أنه هناك أَهميَّة لإضافة هذه المتغيرات إلى الأنموذج وأنها ذات تأثير معنوي على الناتج المحلي الإجمالي.

ولتأكيد من أَهميَّة إضافة هذه المتغيرات الوهمية إلى الأنموذج ومدى معنويتها نقوم بإجراء اختبار والد Wald إذ كانت نتائجه كما في الجدول (٩):

الجدول (٩): نتائج اختبار والد Wald **لأَهميَّة إضافة المتغيرات الوهمية إلى أنموذج دول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (٢٠١١-٢٠٢٠)**

Wald Test			
Test Statistic	**Value**	**df**	**Prob.**
F-statistic	331.2630**	(3, 69)	0.000
Chi-square	993.7890**	3	0.000
Null Hypothesis: $\gamma_2 = \gamma_3 = \gamma_4 = 0$			
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)		**Value**	**Std. Err.**
γ_2		319804.3	13210.37
γ_3		22400.61	967.4224
γ_4		50094.37	3085.798
**** significant at 1% level**			

مخرجات البرمجية **Eviews-12**

إذ تشير نتائج الاختبار في الجدول واعتماداً على القيم الاحتمالية لاختباري (F) و (x^2) الَّتي كانت أقل من (١٪)، أن اختبار والد معنوي عند المستوى (١٪)، بمعنى أنه هناك أَهميَّة معنوية لإضافة المتغيرات الوهمية إلى الأنموذج. وبناءً على نتائج الجدول (9) فإنَّ الأنموذج المقدر سيكون:

$$G\widehat{D}P_{it} = 14264.29 + 0.009602\Delta(E - PAY_{it}) + 0.234128ACH_{it} - 0.0014345RTGS_{it} + 319804.3D_{2,it} + 22400.61D_{3,it} + 50094.37D_{4,it} \quad \ldots\ldots\ldots (8)$$

وقبل تحليل نتائج هذا الأنموذج، ينبغي إجراء الاختبارات التشخيصية للأنموذج للتأكد من دقته وكفاءته في تمثيل بيانات الدراسة.

ثامناً: الاختبارات التشخيصية للأنموذج:

يظهر الجدول (١٠) أدناه نتائج الاختبارات التشخيصية للأنموذج القياسي المقدر (8) والمتضمنة اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي أو أخطاء الأنموذج، اختبار الارتباط الذاتي لبواقي الأنموذج، فضلًا عن اختبار عدم تجانس تباين البواقي.

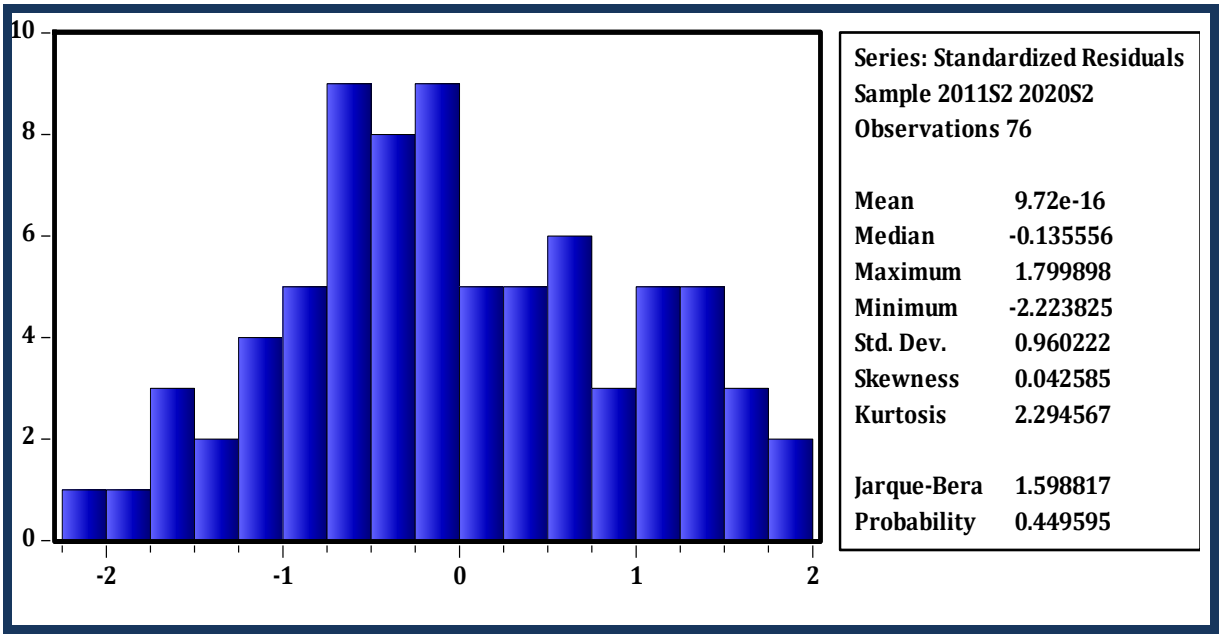
الجدول (١٠): نتائج الاختبارات التشخيصية لأنموذج دول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (٢٠١١-٢٠٢٠)

Test	Statistic	Value	Prob.
Normality Jarque-Bera	Jarque-Bera	$1.5988^{n.s}$	0.449
Breusch-Pagan LM Autocorrelation	Chi-Square	$3.7572^{n.s}$	0.709
ARCH Heteroskedasticity	Chi-Square	$3.8361^{n.s}$	0.054
n.s not significant			

مخرجات البرمجية **Eviews-12**

يتبيَّن من الجدول (١٠) والشكل (٣) أن القيمة الاحتمالية لاختبار Jarque-Bera بلغت (٠.٤٤٩) وهي أكبر من مستوى المعنوية (٥٪)، مِمَّا يعني أن الاختبار غير معنوي ومن ثُمَّ قبول فرضية العدم، وهذا تأكيد على أَنَّ البواقي المتولدة من الأنموذج القياسي المقدر (8) تتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط (٠) وانحراف معياري (٠.٩٦٠٢). كما يوضح الجدول (١٠) أن بواقي أو أخطاء الأنموذج القياسي المقدر (8) لا ترتبط مع بعضها استناداً إلى اختبار Breusch-Pagan LM للارتباط الذاتي إذ كانت القيمة الاحتمالية للاختبار أكبر من (٥٪). فضلاً عن تجانس (ثبات) تباين البواقي من خلال اختبار ARCH الَّذي كانت قيمته الاحتمالية أكبر من (٥٪).

الشكل (٣): التوزيع الطبيعي لبواقي الأنموذج القياسي المقدر لدول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (٢٠١١-٢٠٢٠)



المصدر مخرجات البرمجية Eviews-12

ويوضح الجدول (١١) مصفوفة معاملات الارتباط الخطي البسيط (بيرسون) بين المتغيرات المستقلة في أنموذج دول الخليج العربي محل الدراسة. واستناداً إلى اختبار (Kline) فعند مقارنة معامل التحديد الخاص بالأنموذج القياسي المقدر (8) والواردة قيمته بالجدول (8) والبالغة (٩٨٪) بمربعات معاملات الارتباطات في المصفوفة أدناه، نجد أنَّ معامل التحديد أكبر من جميع مربعات معاملات الارتباط البسيط وهذا يدل على أنَّ الأنموذج القياسي المقدر (8) خالٍ من مشكلة التداخل الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة للأنموذج.

الجدول (١١): مصفوفة الارتباطات البسيطة بين المتغيرات المستقلة لأنموذج دول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (٢٠١١-٢٠٢٠)

	$\Delta(E-PAY_t)$	ACH_t	$RTGS_t$
$\Delta(E-PAY_t)$	1.0000	0.4780	0.7823
ACH_t		1.0000	0.8739
$RTGS_t$			1.0000

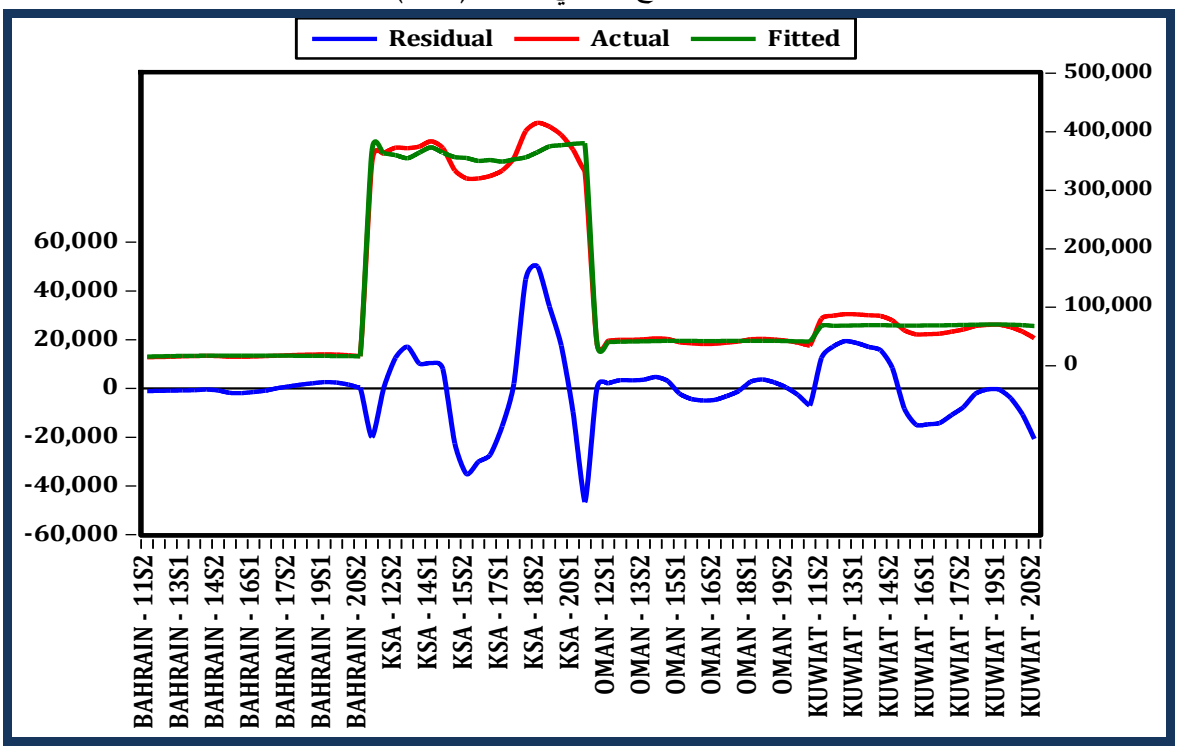
مخرجات البرمجية **Eviews-12**

تاسعاً: فحص جودة الأنموذج

تأسيساً على ما تقدم، فإنَّ الأنموذج القياسي المقدر (8) الَّذي يمثل العلاقة بين متغيرات وسائل الدفع الإلكتروني (الدفع الإلكتروني، المقاصة الإلكترونية، لتسوية الإجمالية الآنية) وبين الناتج المحلي الإجمالي

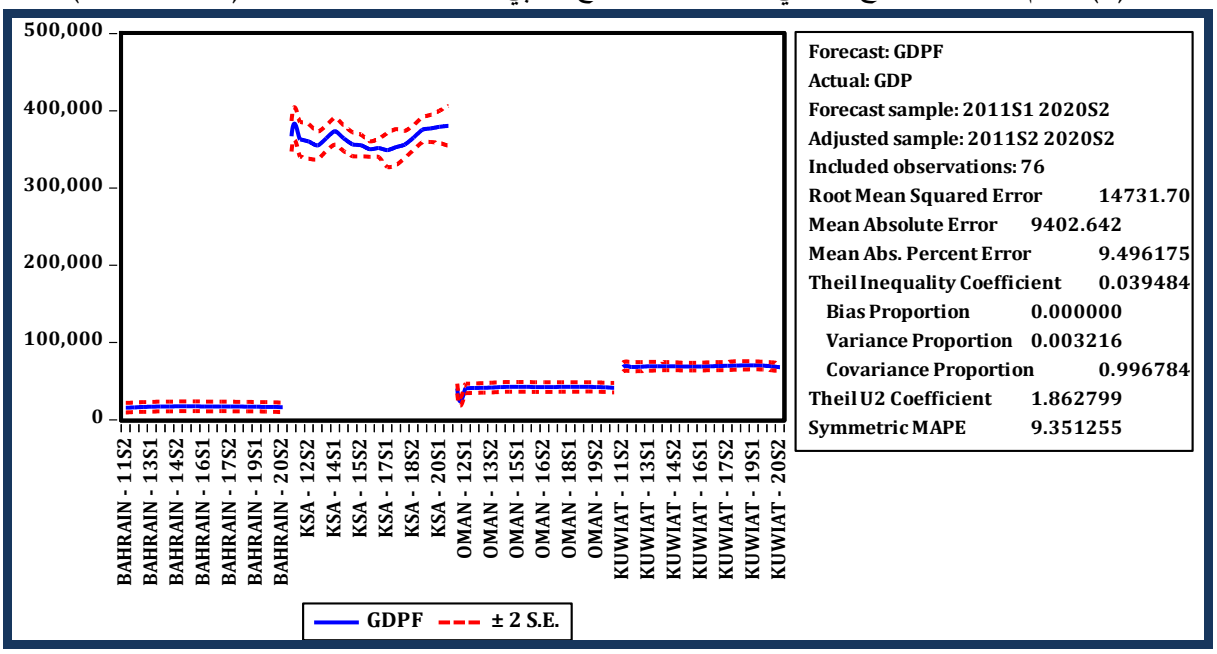
لدول الخليج العربي (السعودية، الكويت، عُمان، البحرين) خلال المدة (٢٠١١-٢٠٢٠) كان معنوياً عند المستوى (١٪) اعتماداً على قيمة اختبار (F)، وأن القدرة التفسيرية له وصلت إلى (٩٨٪)، كما أنَّ الأنموذج لا يعاني من أية مشكلة من مشاكل الأُنموذجات القياسية، بالتالي فإنَّه يمثل هذه العلاقة خير تمثيل، ويمكن الاعتماد عليه للتنبؤ بالتغيرات التي يمكن أن تحدثها المتغيرات آنفًا في الناتج المحلي الإجمالي مستقبلاً، كما يظهر ذلك الشكل البياني (4) الَّذي يظهر فيه التقارب الكبير بين القيم الفعلية للناتج المحلي الإجمالي (المنحنى ذو اللون الأحمر) وبين القيم المتنبأ بها من خلال الأنموذج القياسي المقدر (8) (المنحنى ذو اللون الأخضر)، فضلًا عن الأخطاء أو البواقي (المنحنى ذو اللون الأزرق) التي تمثل الفرق ما بين القيم المتناظرة الفعلية والمتنبأ بها.

الشكل (٤): قيم الناتج المحلي الإجمالي لدول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (٢٠١١-٢٠٢٠) الفعلية والمتنبأ بها من خلال الأنموذج القياسي المقدر (3.12)



المصدر مخرجات البرمجية Eviews-12

الشكل (٥): تقييم تنبؤات الأنموذج القياسي المقدر لدول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (٢٠١١-٢٠٢٠)



المصدر مخرجات البرمجية Eviews-12

عاشراً: تحليل نتائج الأنموذج

إن تأثير وسائل الدفع الإلكتروني (الدفع الإلكتروني، المقاصة الإلكترونية، التسوية الإجمالية الآنية) على الناتج المحلي الإجمالي لدول الخليج العربي (السعودية، الكويت، عُمان، البحرين) خلال المدة (٢٠١١-٢٠٢٠) يمكن بيانه بما يأتي:

- الدفع الإلكتروني ($E\text{-}PAY_t$): من خلال القيمة الاحتمالية لاختبار (t) لمتغير الدفع الإلكتروني والبالغة (٠.٠٠٠) الَّتي هي أقل من مستوى المعنوية (٠.٠١)، مِمَّا يعني أن للدفع الإلكتروني تأثيرًا معنويًا موجبًا على الناتج المحلي الإجمالي وعند مستوى معنوية (١٪)، فعند زيادة مبالغ الدفع الإلكتروني بمليون دولار فإنَّ ذلك يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بمقدار (٠.٠٠٠٩٦٠٢) مليون دولار (٩,٦٠٢ دولار).
- المقاصة الإلكترونية (ACH_t): من خلال القيمة الاحتمالية لاختبار (t) لمتغير المقاصة الإلكترونية والبالغة (٠.٠٠٠) الَّتي هي أقل من مستوى المعنوية (٠.٠١)، مِمَّا يعني أن للمقاصة الإلكترونية تأثيرًا معنويًا موجبًا على الناتج المحلي الإجمالي وعند مستوى معنوية (١٪)، فعند زيادة مبالغ المقاصة الإلكترونية بمليون دولار فإنَّ ذلك يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بمقدار (٠.٢٣٤١٢٨) مليون دولار (٢٣٤,١٢٨ دولار).
- التسوية الإجمالية الآنية($RTGS_t$)): من خلال القيمة الاحتمالية لاختبار (t) لمتغير التسوية الإجمالية الآنية والبالغة (٠.٤٩٧) الَّتي هي أكبر من مستوى المعنوية (٠.٠٥)، مِمَّا يعني أنَّه ليس للتسوية الإجمالية الآنية أَي تأثير على الناتج المحلي.

- ثابت (مقطع) الأنموذج (C): من خلال القيمة الاحتمالية لاختبار (t) لثابت الأنموذج والبالغة (٠.٠٠٠) الَّتي هي أقل من مستوى المعنوية (٠.٠١)، مِمَّا يعني أن لثابت الأنموذج تأثيرًا معنويًا موجبًا على الناتج المحلي الإجمالي وعند مستوى معنوية (١٪)، فعندما تكون جميع متغيرات وسائل الدفع الإلكتروني مساوية للصفر، فإنَّ متوسط الناتج المحلي الإجمالي سيكون (١٤,٢٦٤.٢٩) مليون دولار في نصف سنة.
- معنوية الأنموذج: من خلال القيمة الاحتمالية لاختبار (F) للأنموذج إجمالاً والبالغة (٠.٠٠٠) الَّتي هي أقل من مستوى المعنوية (٠.٠١)، مِمَّا يعني لوسائل الدفع الإلكتروني مجتمعةً تأثير معنوي على الناتج المحلي الإجمالي وعند مستوى معنوية (١٪).
- تشير القدرة التفسيرية للأنموذج إلى أنَّ ما نسبته (٩٨٪) من التغيرات التي تحصل في الناتج المحلي الإجمالي لدول الخليج العربي الأربع محل الدراسة تُعزى إلى وسائل الدفع الإلكتروني، بينما ما نسبته (٢٪) من التغيرات الحاصلة في الناتج المحلي الإجمالي تعزى إلى المتغيرات والعوامل العشوائية غير القابلة للقياس.

الحادي عشر: تأثيرات المقاطع العرضي

يمكن بيان أَهميَّة (ترتيب) المقاطع العرضية (الدول الأربع)، من حيث الناتج المحلي الإجمالي بالاعتماد على بيانات الجدول (12)، ولكن هذا الترتيب هو ترتيب مطلق، وقد لا يكون صحيحاً لأَنَّه يغض النظر عن طبيعة علاقة وتأثير وسائل الدفع الإلكتروني (الدفع الإلكتروني، المقاصة الإلكترونية، التسوية الإجمالية الآنية) على الناتج المحلي الإجمالي الَّتي وردت بالأنموذج القياسي المقدر (8). لذلك ينبغي بيان أَهميَّة وتأثير الدول على ضوء العلاقة المشار إليها آنفًا. الجدول (١٤) يعرض قيم تأثيرات الدول في الناتج المحلي الإجمالي خلال المدة (٢٠١١–٢٠٢٠) والناتجة من خلال الأنموذج القياسي المقدر (8).

الجدول (١٢): تأثيرات الناتج المحلي الإجمالي لدول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (٢٠١١–٢٠٢٠)

State	Effect	Rank
KSA	221729.50	1
Kuwait	-47980.45	2
Oman	-75674.21	3
Bahrain	-98074.81	4

مخرجات البرمجية **Eviews-12**

يتبيَّن من الجدول (١٢) وبحسب طبيعة علاقة الناتج المحلي الإجمالي بمتغيرات وسائل الدفع الإلكتروني، أن الناتج المحلي الإجمالي للسعودية كان إيجابياً، بينما كان الناتج المحلي الإجمالي لكل من الكويت، عُمان، والبحرين كان سلبياً. كما يلاحظ الآتي:

- تحتل دولة السعودية المرتبة الأولى من حيث تأثيرها الموجب في الناتج المحلي الإجمالي بمقدار (٢٢١.٧٢٩٥) مليار دولار مقارنةً بباقي الدول محل الدراسة.
- تحتل دولة الكويت المرتبة الثانية من حيث تأثيرها السالب في الناتج المحلي الإجمالي بمقدار (-٤٧.٩٨٠٤٥) مليار دولار مقارنةً بباقي الدول محل الدراسة.
- تحتل دولة عمان المرتبة الثالثة من حيث تأثيرها السالب في الناتج المحلي الإجمالي بمقدار (٧٥.٦٧٤٢١) مليار دولار مقارنةً بباقي الدول محل الدراسة.
- تحتل دولة البحرين المرتبة الرابعة والأخيرة من حيث تأثيرها السالب في الناتج المحلي الإجمالي بمقدار (-٩٨.٠٧٤٨١) مليار دولار مقارنةً بباقي الدول محل الدراسة.

الثاني عشر: اختبار السببية

ومن خلال الجدول (٣) لا حظنا أَنَّ جميع متغيرات الأنموذج غير ساكنة بالمستوى، لذلك سيتم استعمال اختبار Toda &Yamamoto للسببية، وهذا الاختبار كما ذكرنا سابقاً يعتمد على إيجاد فجوة الإبطاء المثلى لمتغيرات الأنموذج التي يتم إيجادها من خلال تقدير متجه نمإذج الانحدار الذاتي (VAR).

الجدول (١٣): تحديد أفضل فجوة للإبطاء الزمني لأنموذج دول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (٢٠١١-٢٠٢٠) وفقاً لتحليل (VAR)

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: $GDP_t \quad E-PAY_t \quad ACH_t \quad RTGS_t$
Exogenous variables: C
Sample: 2011S1 2020S2
Included observations: 68

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-3770.696	NA	1.93e+43	111.0205	111.1510	111.0722
1	-3246.806	970.7374	6.29e+36	96.08254	96.73534	96.34120
2	-3146.812	173.5188	5.35e+35	93.61213	94.78717	94.07772
3	-3083.530	102.3681*	1.35e+35*	92.22148*	93.91875*	92.89399*

* denotes the optimal Lag length of the variable
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

مخرجات البرمجية **Eviews-12**

توضح نتائج الجدول (13) أَنَّ أَفضل رتبة فجوة إبطاء لأنموذج الميزة التنافسية هـي ثلاث فجـوات إبطاء حسب جميع معـايير المعلومات(LR, FPE, AIC, SC, HQ)، استناداً إلى ذلك فإنَّ أفضل فجوة إبطاء لغرض اختبار السببية هي الفجوة الثالثة أَي عنـد الزمن (t–٣). وإذ إن أكبر رتبة فرق من خلال الجدول (٣) كانت هي الفرق الأول، لذلك فإنَّ فجوة الإبطاء المطلوبة لاختبار Toda &Yamamoto للسببية ستكون هي الرابعة، لأن (٣ + ١ = ٤). يعرض الجـدول (١٦) نتائج اختبار السببية لمتغيرات أنموذج دول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (٢٠١١–٢٠٢٠)، إذ يتبيَّن من الجدول ما يأتي:

- بلغت القيمة الاحتمالية لاختبار مربع كاي ((x^2) للعلاقة السببية بين GDP_t و $E-PAY_t$ (٠.٠٠٠)، ولأن هذه القيمة أقل من مستوى المعنوية (٠.٠١)، فهذا يشير إلى وجود علاقة سببية طويلة الأَجل وباتجاه واحد بين $E-PAY_t$ و GDP_t، وهذا يعني أن الناتج المحلي الإجمالي يسبب الدفع الإلكتروني في دول الخليج العربي في الأَجل الطويل وعند مستوى دلالة (١٪). إنَّ زيادة الناتج المحلي الإجمالي سيعمل على زيادة الأنشطة الاقتصادية ومنها زيادة العمليات التجارية، وهذا بدوره يؤدي إلى زيادة عمليات الدفع الإلكتروني عن طريق زيادة عمليات الصراف الآلي (ATM) وزيادة عمليات أجهزة نقاط البيع (POS) في الأَجل الطويل.

الجدول (١٤): نتائج اختبار Toda &Yamamoto للسببية طويلة الأَجل بين متغيرات أنموذج دول الخليج العربي محل الدراسة خلال المدة (٢٠١١–٢٠٢٠)

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests **Sample: 2011S1 2020S4** **Included observations: 64**			
Null Hypothesis:	**Chi-sq**	**Prob.**	**Direction of Causality**
GDP_t does not Cause $E-PAY_t$	153.2752**	0.000	$GDP_t \Longrightarrow E-PAY_t$
$E-PAY_t$ does not Cause GDP_t	4.77739$^{n.s}$	0.189	Not exist
GDP_t does not Cause ACH_t	24.08233**	0.000	$GDP_t \Longrightarrow C-ACH_t$
ACH_t does not Cause GDP_t	29.11754**	0.000	$C-ACH_t \Longrightarrow GDP_t$
GDP_t does not Cause $RTGS_t$	28.29318**	0.000	$GDP_t \Longrightarrow RTGS_t$
$RTGS_t$ does not Cause GDP_t	8.051371*	0.045	$RTGS_t \Longrightarrow GDP_t$
**** significant at 1% level** *** significant at 5% level** **n.s not significant**			

مخرجات البرمجية **Eviews-12**

- بلغت القيمة الاحتمالية لاختبار مربع كاي ((x^2) للعلاقة السببية المتبادلة بين GDP_t و ACH_t (٠.٠٠٠)، ولأن هذه القيمة أقل من مستوى المعنوية (٠.٠١)، فهذا يشير إلى وجود علاقة سببية طويلة الأجل وباتجاهين بين ACH_t و GDP_t، وهذا يعني أن الناتج المحلي الإجمالي والمقاصة الإلكترونية كلاً منهما يسبب الآخر في دول الخليج العربي في الأجل الطويل وعند مستوى دلالة (١٪)، إنَّ زيادة استعمال التعاملات المصرفية باستعمال الصكوك الإلكترونية سيعمل على زيادة الأنشطة الاقتصادية المتنوعة، وهذا يعمل على زيادة الناتج المحلي الإجمالي في الأجل الطويل، وبالمقابل فإنَّ زيادة الناتج المحلي الإجمالي سيعمل على زيادة التعاملات المصرفية باستعمال وسائل الدفع الإلكترونية الحديثة ومنها الصكوك الإلكترونية في الأجل الطويل.
- بلغت القيمة الاحتمالية لاختبار مربع كاي ((x^2) للعلاقة السببية المتبادلة بين GDP_t و $RTGS_t$ (٠.٠٤٥)، ولأن هذه القيمة أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥)، فهذا يشير إلى وجود علاقة سببية طويلة الأجل وباتجاهين بين $RTGS_t$ و GDP_t، وهذا يعني أنَّ الناتج المحلي الإجمالي والتسوية الإجمالية الآنية كلاً منهما يسبب الآخر في دول الخليج العربي في الأجل الطويل، وعند مستوى دلالة (١٪). إن زيادة استعمال التعاملات المصرفية باستعمال وسائل الدفع الإلكتروني الحديثة ومنها نظام تحويلات التسوية الإجمالية الآنية سيعمل على زيادة الأنشطة الاقتصادية المتنوعة لينعكس أثر هذه التعاملات في الأجل الطويل على زيادة الناتج المحلي، وبالمقابل فإنَّ زيادة الناتج المحلي الإجمالي سيعمل على زيادة التعاملات المصرفية في الأجل الطويل ومنها نظام تحويلات التسوية الإجمالية الآنية.

الاستنتاجات والمقترحات

أولاً- الاستنتاجات:

١. أظهرت نتائج تقدير أنموذج دول الخليج العربي أن المقاصة الإلكترونية هو أكثر وسائل الدفع الإلكتروني تأثيراً على الناتج المحلي الإجمالي، يليه الدفع الإلكتروني الَّذي يشمل عمليات الصراف الآلي (ATM) وعمليات أجهزة نقاط البيع (POS)، فيما لم يظهر تأثير تحويلات التسوية الإجمالية الآنية على الناتج المحلي الإجمالي.

٢. عند زيادة التعاملات المصرفية باستعمال وسائل الدفع الإلكتروني الحديثة ومنها نظام مقاصة الصكوك الإلكترونية وكذلك عمليات التحويلات الدائنة في نظام المقاصة الداخلية بين فروع المصرف الواحد (ABCS)، سيعمل على زيادة العمليات التجارية والأنشطة الاقتصادية بصورة عامة، وأثر ذلك ينعكس إيجاباً في زيادة الناتج المحلي الإجمالي.

٣. زيادة انتشار وسائل الدفع الالكترونية سيزيد من عرض النقود في التداول، مما ينتج عنه انخفاض في أسعار الفائدة، ومن ثم زيادرة الاستثمارات، وبالتالي زيادة الناتج المحلي الإجمالي.

ثانياً- المقترحات

١. ينبغي على النظام المصرفي للدول العربية اتخاذ خطوات جادة في تطوير النشاط المصرفي الإلكتروني لمواكبة التطوُّرات العالمية في النظام المصرفي العالمي مِمَّا يعمل على الانفتاح التجاري الأوسع، وزيادة ثقة النظام المصرفي العالمي بالنظام المصرفي العربي، وتوسيع التعاملات معه.

٢. على البنوك المركزية للدول العربية بذل جهد أكبر في توسيع قاعدة النشاط المصرفي الإلكتروني بينه وبين المصارف التجارية وتسهيل تحصيل أَموال جمهور المتعاملين وتقديم الخدمات لهم.

٣. على المصارف التجارية زيادة الاستثمار في البنية التحتية لوسائل الدفع الإلكتروني، الَّتي ينبغي أن تكون موثوقة وفعالة وذات كلفة معقولة، ويمكن الوصول إلها بسهولة من غالبية جمهور المتعاملين مِمَّا يؤثر إيجاباً على سمعة وأَداء المصارف.

References

Abdel Rahim, and Prestige, 2006, Replacing traditional banking means of electronic payment, Algeria case study, master's thesis, Faculty of Economics and Management Sciences, University of Algiers.

Abdel Samad, Hawalef, 2015, The Legal System for Electronic Payment Means, PhD thesis, Faculty of Law and Political Science, Abu Bakr Belkaid University - Tlemc.–

Abdelkader, Saadoun and Yassin, Zarqa, 2021, Electronic Payment Methods, Electronic Sifta as a Model, Master Thesis, Faculty of Law and Political Science, Mohamed Bou Diaf University - M’sila.–

Al-Afandi, Muhammad Ahmed, 2014, Money, Banking and Monetary Economy, Al-Amin for Publishing and Distribution, Sana’a, Yemen.

Ammar, Bouzaarour, Electronic Money and its Impact on Monetary Policy 2007, Contemporary Economy Journal, Issue 2.

Andreu، I.B.،& Others، 2022، Effect of E-payment Systems on Gross Domestic Product of Nigeria، British International Journal of Applied Economics Finance and Accounting، Vol،.6، Issue3.

Ayoub, Aws Fakhreddin, Ahmed, Abd al-Rahman Muhammad, 2021, The impact of the development of electronic payment methods on the gross domestic product, Middle East Journal of Humanities and Cultural Sciences, Volume 1, Issue 5.

Concerned, Farida, 2013, the importance of electronic payment systems in banks, a case study of the Bank of Agriculture and Rural Development BADR - Umm El-Bouaghi -, Master's thesis, Faculty of Economic Sciences, Commercial Sciences and Management Sciences, Larbi Ben M'Hidi University - Umm El-Bouaghi.–

Ismail, El-Sayed Ahmed Sadek, 2022, The Impact of the Non-Monetary Economy on Economic Growth in Egypt during the Period (2004-2019), Scientific Journal of Studies for Financial and Commercial Research, Volume 4, Issue 3, Part 4.

Ismail, Muhammad Nasser, and others, 2013, the smart card and its impact on reducing some banking risks, Baghdad University College of Economic Sciences Journal, No. 37.

Kafi, Mustafa Youssef, 2011, Money and Electronic Banking, Dar Raslan, Damascus.

Marzouk, Youssef, 2017, The Reality of Modern Payment Methods in Algeria, Master Thesis, Faculty of Economic Sciences, Commercial Sciences and Management Sciences, Dr. University. Taher Moulay - the happy.-

The Central Bank of Bahrain - Statistical Releases

The Central Bank of Oman - Statistics of the use of national payment systems

The Central Bank of Saudi Arabia - The Central Bank of Saudi Arabia platform for open data

The World Bank: https://data.albankaldawli.org

Wasiaturrahma, & Kurniasan، A. L. 2021, Electronic Payment and Economic Growth in Indonesia,Journal of Developing Economies, Vol.,6, No.,2