

الأثار الاقتصادية للتحويل الرقمي على السلوك الشرائي للقطاع العائلي في ليبيا

Economic Impacts of Digital Transformation on The Purchasing Behavior of The Household Sector In Libya

د. علي منصور عطية¹ * د. ابوبكر خليفة دلعاب²

¹ الهيئة الليبية للبحث العلمي. (ليبيا)، Ali1985mansour@gmail.com

² كلية الاقتصاد والعلوم السياسية/ جامعة بنغازي (ليبيا)، Qsw323@gmail.com

تاريخ النشر: 2025/06/29

تاريخ قبول النشر: 2025/04/22

تاريخ الإستلام: 2024/12/29

ملخص:

إن دراسة وفهم سلوك المستهلك وتحديد العوامل المؤثرة عليه من الاولويات التي يجب على شركات التسويق والقطاع المصرفي معرفتها ودراستها، لذا تهدف هذه الورقة العلمية الى التحقق من أثر التحويل الرقمي على السلوك الشرائي للقطاع العائلي في ليبيا خلال تحليل البيانات الشهرية للفترة الزمنية من شهر يناير 2017 حتى شهر يناير 2022، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي الخطي لفترات الابطاء الموزعة (ARDL Model). النتائج اثبتت أن هناك أثار ايجابية لأعداد اجهزة الصراف الالي، وأعداد بطاقات الائتمان، وعدد المعاملات المصرفية عبر الهاتف وانترنت وأعداد المعاملات المالية عبر الهاتف المحمول على السلوك الشرائي للمستهلك من خلال زيادة استهلاك الافراد. لذلك أوصت الدراسة بالاهتمام بالتكنولوجيا المالية وتبنيها وتعزيز أبعادها لما لها من أثار ايجابية على السلوك الشرائي للمستهلك.

الكلمات المفتاحية: السلوك الشرائي، التحويل الرقمي، ليبيا، نموذج ARDL.

Abstract:

Studying and understanding consumer behavior and identifying factors that influence it are priorities that marketing companies and the banking sector must know and study. Therefore, this scientific paper aims to verify an impact of digital transformation on the purchasing behavior of the family sector in Libya by analyzing monthly data for the period from January 2017 to January 2022. To achieve this objective, an Autoregressive Linear Distributed Lag (ARDL) Model was used. Results show that there are positive effects of the number of ATMs, the number of credit cards, the number of banking transactions via phone and the Internet, and the number of financial transactions via mobile phone on consumer purchasing behavior by increasing individual consumption. Therefore, the study recommended paying attention to financial technology, adopting it, and enhancing its dimensions due to its positive effects on consumer purchasing behavior.

Keywords: Purchasing Behavior, Digital Transformation, Libya, ARDL Model.

1. مقدمة:

اصبحت دراسة سلوك المستهلك ضرورة قصوى لنجاح استراتيجية اي مؤسسة، وذلك في ظل التطور التكنولوجي وزيادة حجم الموارد المالية فضلا عن تزايد الحاجة المالية والائتمانية للأفراد الناتجة عن نمو المتسارع لحجم وانتشار التقدم التقني، ولـمواجهة هذه التحديات في ظل المنافسة بين المؤسسات المالية بمختلف انواعها، اصبح من الضروري على المؤسسات المالية والنقدية التفكير في تطوير المفاهيم التي جاء بها التسويق الحديث وفي مقدمتها سلوك المستهلك والاتجاهات الاقتصادية والمالية. (القرشي، رداد ظاهر، 2021، ص 273-274)، والاقتصاد الليبي لا ينفك عن مواكبة التطور التكنولوجي عبر استخدام الخدمات المصرفية الالكترونية او استخدام التحول الرقمي للخدمات الادارية والمالية الحكومية، خاصة ان الاقتصاد الليبي اقتصاد منكشف على السوق الخارجية فضلا عن ان معظم البطالة تمتصها الدولة عن طريق التوظيف العام وتحولها الى نفقات دعم في النهاية عبر مرتبات ومنح عائلية عبر القطاع المصرفي لتسهيل عمليات الدفع الالكتروني كبديل للسيولة النقدية، ولذا ركزت الدراسة التعرف سلوك الشرائي للقطاع العائلي في ليبيا في ظل التحولات الحديثة لطرق الدفع الالكتروني، حيث ان السلوك الشرائي لقطاع العائلي في ليبيا يتغير وفق للتطورات والاستخدامات الحديثة لطرق الدفع والشراء.

مشكلة الدراسة:

في سياق استكمال رحلة التعرف على سلوك المستهلك ومواكبة الدراسة الحديثة، ركزت العديد من الدراسات على طبيعية العلاقة بين سلوك المستهلك والتحول الرقمي ومن اهمها، دراسة (رمزي ، بلعاب، دواد، بولشغار، 2022) حيث هدفت الى تحليل اتجاهات المستهلكين نحو استخدام الخدمات المصرفية الرقمية في ظل جائحة كورونا وذلك من خلال استخدام المنهج الوصفي التحليلي و الاساليب الاحصائية و تحليل بيانات العينات باستخدام spss حيث تم تقدير واختبار بأسلوب تحليل الانحدار المتعدد والبسيط ، التي اظهرت النتائج الدراسة ان هناك علاقة بين جميع ابعاد اتجاهات سلوك المستهلك (العوامل التسويقية ، النفسية ، الاجتماعية) على الخدمات المصرفية الرقمية في ظل جائحة كورونا في عينة بنك CPA كما اوصت الدراسة بتطوير الخدمات الرقمية المقدمة الى المستهلك.

كما اهتمت دراسة(هبال، عبدالمالك، براهيمى، عبدالرزاق،2022) بمعرفة اثر أبعاد جودة الخدمات الالكترونية المقدمة من طرف مؤسسة بريد الجزائر على سلوك المستهلك وفق مراحل نموذج AIDA، وذلك بواسطة اسلوب الاحصائي SPSS.22 حيث اظهرت النتائج ان النموذج المستخدم يفسر وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين جودة ابعاد الخدمات الالكترونية وسلوك المستهلك وفق نموذج AIDA في مؤسسة البريد الجزائري، كما اوصت الدراسة بضرورة عمل على توفير قاعدة بيانات تخص الزيان لمعرفة سلوكياتهم وتبسيط لغة الاستخدام هذه الخدمات.

وركزت دراسة (المجالى،2016) علي اختبار اثر ابعاد جودة الخدمات الالكترونية على القرار الشرائي للعملاء ، وذلك باستخدام اسلوب الاختبار المتعدد التدريجي والانحدار البسيط للتعرف على الاثر بين المتغيرات، وتوصلت الدراسة لنتيجة مفادها ان هناك اثر ذو دلالة احصائية لابعاد الخدمات الالكترونية (الموثوقية، الاستجابة ، سهولة الاستخدام ، الامان) مجتمعة على القرار الشرائي للعملاء، واوصت الدراسة بضرورة اهتمام المواقع التجارية الالكترونية بابعاد جودة الخدمات الالكترونية.

بينما توصلت ايضا دراسة (البزرة ، لبنى امين، واخرون ، 2023) الى وجود تأثير ايجابي ذو دلالة احصائية للتجارة الالكترونية على سلوك المستهلك الشرائي ، واوصت الدراسة بمتابعة تطوير مواقع التجارة الالكترونية عبر زيادة الوعي باهميتها واستخدام التسويق بالمحتوى كاداة فعالة لزيادة الكفاءة والفاعلية في تحقيق اهدافها.

كما ان اقتصاد السوق والانفتاح على العالم طموح المؤسسات المالية والنقدية الى التقدم والتطور في طرق تقديم الخدمات وتنويعها، وعلى اعتبار ان سلوك المستهلك هو راس المال الحقيقي للمؤسسات المالية والنقدية ، فان تلك المؤسسات تحاول وقصد مواكبة الثورة التكنولوجية والمعلوماتية التى فرضت على المؤسسات، والتطوير في خدماتها البنكية وتقديمها بالشكل الذي يسمح لها بتحقيق رغبات المستهلكين وخلق قيمة مضافة له من أجل الوصول مكاسب اقتصادية، وفي ذات السياق فان مواكبة الاقتصاد الليبي للتطور التكنولوجي له اثار اقتصادية واجتماعية مختلفة، حيث ان انتشار نقاط البيع والصراف الالي وغيرها من تطورات لها اثارها المباشرة على سلوك الشراء لقطاع العائلي في ليبيا.

ومما سبق تبرز مشكلة الدراسة حول تحليل الأثار الاقتصادية للتحويل الرقمي على السلوك الشرائي للقطاع العائلي في ليبيا؟

اهمية الدراسة :

تتبع أهمية الدراسة من الاتي :

التعرف على الاثار الاقتصادية للتحويل الرقمي على سلوك الشراء للقطاع العائلي في الاقتصاد الليبي.

المساهمة في تقديم دراسة تفيد القطاع المصرفي على وجه الخصوص في تفعيل أدوات التحويل الرقمي.

أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة الي تحقيق مجموعة أهداف منها :

طبيعة العلاقة بين التحويل الرقمي والسلوك الشرائي للمستهلك .

معرفة أثر تطبيق التحويل الرقمي على السلوك الشرائي لقطاع العائلي في ليبيا .

فرضية الدراسة:

ان هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين متغيرات الدراسة في الاجلين القصير والطويل، حيث يمكن تقسيم الفرضية كما يلي:

ان هناك علاقة ذات دلالة احصائية ايجابية بين (أعداد اجهزة الصراف الالي ، و أعداد بطاقات الائتمان، و عدد المعاملات المصرفية عبر الهاتف وانترنت و أعداد المعاملات المالية عبر الهاتف المحمول و سلوك المستهلك الشرائي) في الاجل القصير.

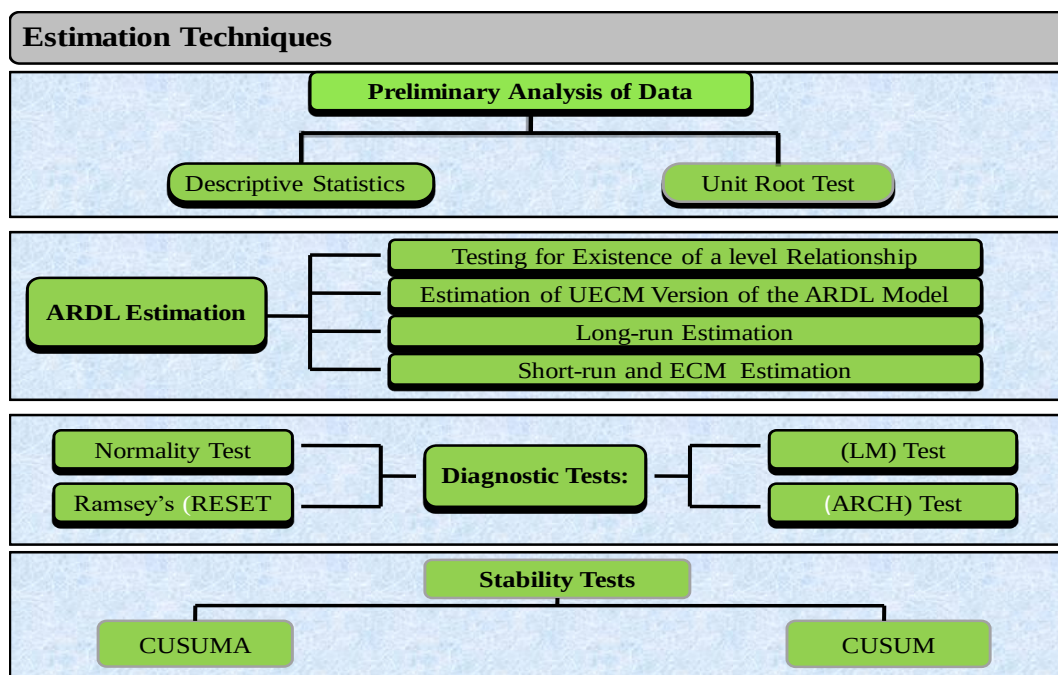
ان هناك علاقة ذات دلالة احصائية ايجابية بين (أعداد اجهزة الصراف الالي ، و أعداد بطاقات الائتمان، و عدد المعاملات المصرفية عبر الهاتف وانترنت و أعداد المعاملات المالية عبر الهاتف المحمول و سلوك المستهلك الشرائي) في الاجل الطويل.

منهج الدراسة:

تهدف هذه الورقة العلمية الى التحقق من أثار الخدمات الالكترونية و التطور التكنولوجي على السلوك الشرائي للمستهلك الليبي، و لتحقيق هذه الغاية فقد تم تحليل السلسلة الزمنية خلال الفترة الزمنية (2017-2022) ، أما المنهجية القياسية فقد تم الاستعانة بتقنية قياسية تم تطويرها من قبل (Pesaran Shin,1995) و التي يطلق عليها اسم نموذج الانحدار الخطي الذاتي لفترات الابطاء الموزعة (ARDL Model) ، وهي من الطرق الاساليب القياسية المناسبة لاختبار هذه العلاقات في الاجلين الطويل و القصير ،هذا بالإضافة الى قدرتها على تقديم نتائج سليمة في حالة الدراسات التي تكون حجم عيناتها ما بين 30 الى 80 مشاهدة، علاوة على ذلك، هذه الطريقة قادرة على اختبار المتغيرات سواء كانت في جميعها مستقرة على المستوى $I(0)$ او مستقرة على الفرق الاول $I(1)$ ، او مختلطة بين الاثنين، في حين انها تشترط عدم استقرار او سكون المتغير على الفرق الثاني $I(2)$.

و الشكل المرفق بالدراسة يوضح انواع الاختبارات الاحصائية و القياسية، والتي سيتم تطبيقها لتحقيق هدف الدراسة، و هو التحقق من الاثار الاقتصادية للتحويل الرقمي على السلوك الشرائي للمستهلك في ليبيا.

شكل (1): انواع الاختبار المستخدمة في الدراسة



المصدر: من اعداد الباحثين

النموذج القياسي المطبق :

عادةً ما يعتمد الاستهلاك على حجم دخول الافراد و كمية السيولة التي يحتفظ بها الافراد لغرض اشباع حاجاتهم الأساسية من السلع و الخدمات ، كما أن الثروة التي يحتفظ بها الافراد لها انواع و اتجاهات مختلفة بحيث يتم تخصيص جزء منها للإنفاق الاستهلاكي، و عليه يجب بناء نموذج قياسي قادر على الجمع بين المتغيرات المستقلة و المتغير التابع لهذه الدراسة، لذلك تم الاستعانة بالنموذج المقدم من قبل [\(Berben and Brosens 2007\)](#)، و الذي سوف يمكننا من التحقق فيما اذا كان هناك اثار لتحويل الرقمي على سلوك المستهلك الليبي، و عليه فإن النموذج القياسي سيكون على الشكل التالي:

$$CPP = f(ATM, NCC, NMIB, NMB) \dots\dots\dots (1)$$

و هذه المعادلة الرياضية تبين العلاقة الدالية بين المتغير التابع و المتغيرات المستقلة للنموذج المقدر، و عليه يمكن التعبير عن هذه العلاقة الدالية ، و بالتالي سنحصل على بالمعادلة القياسية التالية (2) على الشكل التالي:

$$\log CPP_t = \beta_0 + \beta_1 \log ATM_t + \beta_2 \log NCC_t + \dots\dots\dots (2) \dots\dots \beta_3 \log NMIB_t + \beta_4 \log NMB_t + v_t$$

بيانات الدراسة:

تبرز اهمية هذا الموضوع كون أن الخدمات الالكترونية والتحول الرقمي من المواضيع الحديثة التي ادخالها علي القطاع النقدي و المصرفي في ليبيا، غير ان هناك بعض العوائق التي قد تحول دون دراسة هذا الموضوع و التي منها اهمها قلة البيانات و عدم توفرها بشكل كافي سواء من المصادر المحلية او الدولية كما ان قلت البيانات قد يؤدي الى الحصول على نتائج غير دقيقة بسبب المشاكل الاحصائية التي قد يعاني منها النموذج كمشكلة التباين او الارتباط الذاتي و غيرها، وعليه فقد تقرر زيادة عدد المشاهدات بدلاً من 6 مشاهدات لتصل الى (61) مشاهدة، و ذلك من خلال تحويل بيانات الدراسة من بيانات سنوية الى بيانات شهرية بواسطة البرنامج الاحصائي EViews- 12 من خلال طريقة التردد المنخفض إلى العالي (Low to High Frequency Method) ، لتصبح في النهاية مدة البيانات من شهر يناير 2017 حتى شهر يناير 2022. و الجدول التالي يعرض تعريف و وصف هذه البيانات و مصادر الحصول عليها.

جدول رقم (2) تعريف ووصف ومصادر البيانات المستخدمة في الدراسة

المعادلة القياسية		
تقدير العلاقة بين التحويل الرقمي و سلوك الشرائي للقطاع العائلي في ليبيا الفترة الزمنية: من اول شهر يناير 2017 حتى شهر يناير 2022		
المتغير التابع		
المتغير	التعريف	المصدر
CPP	مؤشر السلوك الشرائي للقطاع العائلي: وتم التعبير عنه بالسلسلة الزمنية هي الإنفاق الاستهلاكي النهائي للأسر والمؤسسات غير الربحية التي تخدم الأسر المعيشية (كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي)	مؤشر التنمية العالمية (صندوق النقد الدولي)
المتغيرات المستقلة		
ATM	عدد اجهزة الصراف الالي	صندوق النقد الدولي والبنك الدولي
NCC	عدد بطاقات الائتمان	صندوق النقد الدولي والبنك الدولي
NMIB	عدد المعاملات المصرفية عبر الهاتف وانترنت	صندوق النقد الدولي والبنك الدولي
NMB	عدد المعاملات المالية عبر الهاتف المحمول	صندوق النقد الدولي و البنك الدولي
$\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_4$		تعبر عن معاملات المتغيرات المستقلة
u_t	يعبر عن الخطأ العشوائي.	

المصدر: من اعداد الباحثين

الاختبارات الاحصائية والقياسية :

اختبار جذر الوحدة:

يتطلب اختبار نموذج (ARDL) ان تكون جميع المتغيرات المستخدمة في الدراسة مستقرة على المستوى $I(0)$ ، او ان تكون جميعها مستقرة على الفرق الاول $I(1)$ ، او مزيج بين الاثنين، لذا لابد من اجراء اختبارات جذر الوحدة حتى يمكن التأكد من درجة و رتبة استقرار كل متغير، و للتحقق من ذلك فقد تم الاستعانة باختبار ديكي فولر الموسع باعتبار شائع الاستعمال في اغلب الدراسات الاقتصادية ، فهو يستخدم لاختبار فرضية العدم (السلسلة الزمنية لها جذور وحدة) ضد الفرضية البديلة (السلسلة الزمنية ليس لها جذور وحدة) ، و تقبل فرضية العدم اذا كانت قيمة T-statistics عند درجة معنوية اقل من 5% . الجدول (3)، يعرض نتائج هذا الاختبار لكل متغير عند المستوى $I(0)$ ، و عند الفرق الاول $I(1)$.

عند المستوى، بينت نتائج الاختبار ان هناك فقط متغيران مستقران عند المستوى $I(0)$ ، وهما عدد المعاملات المصرفية عبر الهاتف وانترنت (LOGNMIB) و عدد المعاملات المالية عبر الهاتف المحمول (LOGNMB) ، اما باقي المتغيرات فلم يتمكن الاختبار من رفض فرضية العدم عند مستوى معنوية 5%، مما يشير الى عدم استقرارهم عند الفرق الاول $I(1)$.

أما عند الفرق الاول ، فقد كانت القيم الاحتمالية لمستوى المعنوية T-statistics عند درجات معنوية اقل من 5% لجميع المتغيرات ، مما يعني امكانية رفض الفرضيات الصفرية، و بالتالي يمكن استنتاج ان جميع المتغيرات مستقرة على الفرق الاول $I(0)$ ، و كاستنتاج اخير، يمكن التأكيد على ان جميع المتغيرات المستخدمة في النموذج القياسي المقدر تستوفي شروط تطبيق نموذج (ARDL).

جدول (3): نتائج اختبار جذر الوحدة للمتغيرات المقدرة في النموذج القياسي (السيولة المصرفية)

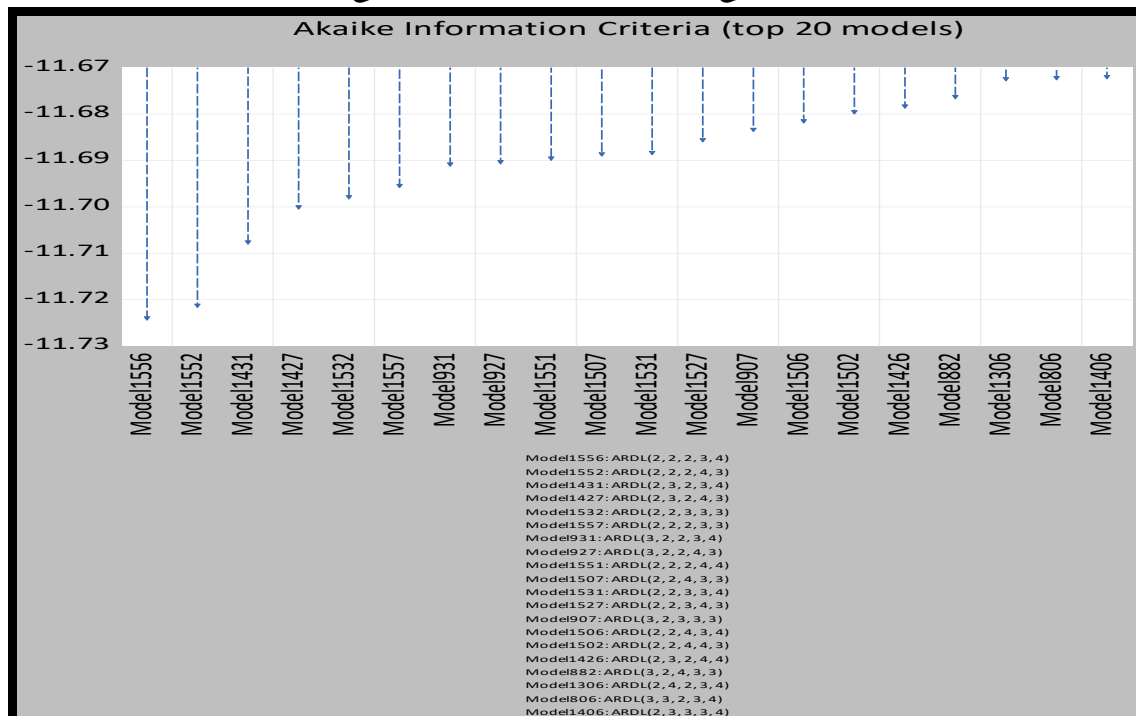
اختبار ديكي فولر الموسع (ADF-Test)				
على المستوى (At Level)				
المتغيرات	قاطع	مستوى المعنوية	قاطع مع اتجاه	مستوى المعنوية
LOGCONS	-0.187523	0.9332	-	0.1725
LOGATM	-0.208264	0.9311	-	0.2219
LOGNCC	0.327495	0.9779	-	0.0394
LOGNMIB	-14.53947	0.0000	-	0.0000
LOGNMB	-23.05248	0.0001	-	0.0000
على الفرق الاول (At Frist Difference)				
المتغيرات	قاطع	مستوى المعنوية	قاطع مع اتجاه	مستوى المعنوية
LOGCONS	-3.812294	0.0051	-	0.0304
LOGATM	-3.300332	0.0193	-	0.0064
LOGNCC	-2.966071	0.0449	-	0.0294
LOGNMIB	-27.23375	0.0001	-	0.0000
LOGNMB	-28.60752	0.0001	-	0.0000

المصدر: الجدول من أعداد الباحثين وفقاً للنتائج المتحصل عليها من اختبار ديكي فولر الموسع (البرنامج الاحصائي EViews12).

اختبار اختيار فترة الابطاء المثلى:

يعد تحديد فترات الابطاء المثلى للمتغيرات المستخدمة في النموذج القياسي من الخطوات الضرورية في تطبيق نموذج (ARDL)، وفي هذا الصدد، سيتم استخدام اختبار معايير (AIC) Aikake's information criterion لتحديد النموذج الذي يحتوى على فترات الابطاء المثلى للنموذج المقدر، وتحديد افضل نموذج يتم من خلال اختبار النموذج الذي يحتوى على أقل انحرافات معيارية وأعلى نسبة لمعامل التحديد (R^2)، فالنموذج الذي يحتوى على أقل انحرافات معيارية وأعلى نسبة لمعامل التحديد يتميز بدقة النتائج. الشكل رقم (2)، يقدم نتائج القيم المعيارية لاختبار (AIC)، ويوضح الاختبار ان النموذج (1556) هو الافضل و ان فترات الابطاء المثلى لمتغيرات الدراسة المستقلة و التابع هي (2,2,2,3,4)، فترة الابطاء المثلى للمتغير التابع هي الفترة الثانية (Lag=2)، بينما فترات الابطاء المثلى للمتغيرات المستقلة على النحو التالي (Lag=2, Lag=2, Lag=2, Lag=3, Lag=4) بحسب ترتيبها في النموذج القياسي.

شكل (2): نتائج اختبار فترات الابطاء المثلى لنموذج الدراسة



المصدر: من اعداد الباحثين بناءً على مخرجات نموذج ARDL (البرنامج الاحصائي EViews12). Model

1556 (2,2,2,3,4)

اختبار الحدود:

يعتبر اثبات وجود التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة من الخطوات الاولى في اختبار (ARDL)، و لهذه الغاية عادة ما يستخدم اختبار الحدود الذي تم اقتراحه من قبل (Pesaran et al , 2001)، ففي هذا الاختبار يتم مقارنة قيمة F الاحصائية المحسوبة مع القيم الحرجة للحدود الدنيا و الحدود العليا المقترحة من قبل [Pesaran and Pesaran \(2009\)](#)، عند مستويات اهمية اقل من 10% و اقل من 5%، فإذا كانت قيمة F الاحصائية اقل من القيمة الحرجة للحد الأدنى عند مستوى اهمية اقل من 5%، فهذا يعني قبول فرضية العدم، اي عدم وجود مستوى علاقة توازنية بين المتغيرات في الاجل الطويل، في حين إن كانت قيمة F الاحصائية اعلى من القيمة الحرجة للحد الاعلى عند مستوى اهمية اقل من 5%، فهذا يعني رفض فرضية العدم و قبول الفرضية البديلة، اي وجود مستوى علاقة توازنية بين المتغيرات في الاجل الطويل، أما اين كانت تقع قيمة F الاحصائية بين قيم الحدود الدنيا و العليا فإن النتيجة هنا غير محسومة. من خلال النتائج الواردة بالجدول (4)، نلاحظ ان قيمة F الاحصائية قد بلغت (5.377)، و هي أعلى من القيمة الحرجة للحد الاعلى (2.743)، مما يثبت ان هناك مستوى علاقة توازنية بين المتغيرات في الاجل الطويل.

جدول (4): نتائج اختبار وجود مستوى العلاقة بين المتغيرات المستخدمة في النموذج المقدر

المعادلة القياسية		قيم F الاحصائية	
الحد الادنى	الحد الاعلى		
2.323	2.345	10%	جداول F الاحصائية
2.743	2.763	5%	
F = 5.3774*		قيمة F الاحصائية المحسوبة	

المصدر: اعداد الباحثين وفقاً لنتائج نموذج ARDL (البرنامج الاحصائي EViews12). ملاحظة: العلامة * تعني مستوى الاهمية 5%. أما I(0) و I(1) فهي تمثيل القيم الدنيا و العليا على التوالي.

تقدير العلاقة في الاجل الطويل:

بعد ان اثبت اختبار الحدود وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، يمكن الانتقال الى المرحلة الثانية و هي تقدير أثر العلاقة بين المتغيرات المستقلة المعبرة عن التحول الرقمي و بين المتغير التابع و الذي يمثل السلوك الشرائي للمستهلك في ليبيا. الجدول (5) يعرض نتائج اختبار هذه العلاقات و طبيعتها، هذا بالإضافة الى عرضه قيم المعلمات لكل متغير مستقل و هذه المتغيرات هي عدد اجهزة الصراف الالي (ATM)، و عدد بطاقات الائتمان (NCC)، و عدد المعاملات المصرفية عبر الهاتف وانترنت (NMIB)، و عدد المعاملات المالية عبر الهاتف المحمول (NMB)، كما انه يوضح نتائج اختبارات بعض المؤشرات الاحصائية والقياسية التي توضح جودة النموذج كعامل التحديد (R^2)، و القيمة الاحتمالية F-Statistics، و القيمة الاحصائية لاختبار دارين واتسون (DW-statistic).

كشفت نتائج اختبارات جودة النموذج المقدر ان القوة التفسيرية لمتغيرات النموذج المستقلة عالية جدا، فقد بلغت قيمة معامل التحديد (99%)، مما يعني ان المتغيرات المستقلة قادرة على تفسير ما نسبته 99% من التغيرات في سلوك المستهلك، اما باقي النسبة و هي 1% من التغيرات في المتغير التابع فتعود الى متغيرات و عوامل لم يتضمنها النموذج المقدر، كما بين اختبار دارين واتسون (DW)، و الذي قيمته تقع خارج حدود الرضا حيث بلغت قيمته 1.9، مما يعني ان النموذج لا يعاني من مشكلة تعدد خطي، علاوة على ذلك اثبت اختبار F-Statistics ان جميع معلمات النموذج ذات دلالة احصائية مهمة.

وفيما يتعلق بتقدير العلاقات بين المتغيرات في الاجل الطويل، فقد اظهرت اختبارات نموذج ARDL ان هناك علاقات طردية بين جميع المتغيرات المستقلة و المتغير التابع عند مستوى اهمية اقل من 5%، على سبيل المثال، نجد أن زيادة عدد اجهزة الصراف الالي بمعدل 1% سينتج عنده زيادة في الاستهلاك عند المستهلك بنسبة 0.35%، كما إن استهلاك الافراد سيرتفع بنسب 0.66% و 0.27% في حالة ارتفاع كل من عدد بطاقات الائتمان و عدد المعاملات المصرفية عبر الهاتف وانترنت بمعدل 1%، و في نفس الوقت، فإن ارتفاع عدد المعاملات المالية عبر الهاتف المحمول بمقدار 1% سيؤدي الى زيادة الاستهلاك بمقدار 0.14%، و هذه النتائج تتماشى مع ما جاء في النظرية الاقتصادية، فالحدثة و التطور في مجال التكنولوجيا المالية سيعمل على اغراء المستهلك و بالتالي تحول جزء كبير من دخله

المتاح من الادخار الى الاستهلاك ، و عليه سينمو حجم استهلاكه بقدر اكثر من نمو حجم مدخراته.

جدول (5): نتائج اختبار العلاقات المقدرة في الامد الطويل لنموذج السيولة المصرفية

تقدير العلاقات في المدى الطويل			
نتائج المعادلة القياسية (2)			
ARDL(2, 2, 2, 3, 4)			
المتغيرات	المعلومات	t-Statistic	مستوى المعنوية
LOGAT M	0.358038	2.654896	0.0115
LOGNC C	0.663428	6.680914	0.0000
LOGN MIB	0.277561	9.438543	0.0000
LOGN MB	0.014042	2.015529	0.0419
C	-0.993532	-14.16930	0.0000
R ²		0.993173	
<u>R²</u>		0.990118	
S.E. of regression		0.000606	
F-Statistics		25.16441	
Prob-F-Statistics		0.0000	
DW-statistic		1.963004	
EC = LOGCONS - (0.3580*LOGATM + 0.66343*LOGNCC + 0.2776*LOGNMB+ 0.0140*LOGNMIB - 0.9935)			المعادلة (2)

المصدر: من اعداد الباحث وفقاً لنتائج اختبار نموذج ARDL، برنامج (EViews12). ملاحظة: المتغير التابع هو سلوك الشرائي للمستهلك (LOGCONS)، عدد المشاهدات (61) مشاهدة.

تقدير العلاقة في الاجل القصير وتحديد معامل تصحيح الخطأ:

إن تقدير العلاقات في الامد القصير و تحديد معامل تصحيح الخطأ (ECM) من اهم السمات التي تتميز بها تقنية نموذج ARDL ، الجدول رقم (6) يعرض نتائج تقدير العلاقات في الامد القصير، و قيمة معامل تصحيح الخطأ.

اظهرت النتائج ان جميع المتغيرات تؤثر بشكل ايجابي على السلوك الشرائي للمستهلك عند مستوى معنوية اقل من 5% في الاجل القصير، فهذه النتائج لا تختلف كثيراً من حيث طبيعة العلاقة و اتجاهها في الاجل الطويل، الا أن حجم التأثير في الاجل القصير يكاد يكون اقوى من التأثير في الاجل الطويل، فزيادة اعداد اجهزة الصراف الالي، و ارتفاع اعداد بطاقات الائتمان ، و اعداد المعاملات المصرفية عبر الهاتف وانترنت ، و اعداد المعاملات المالية عبر الهاتف المحمول بنسب 1% سوف يؤدي الى التأثير على سلوك المستهلك من خلال زيادة مشترياته بمعدلات 0.48% ، و 81% ، و 64%، و 79% على التوالي.

جدول (6) نتائج تقدير العلاقات في المدى القصير و تحديد معامل تصحيح الخطأ لنموذج السيوالة المصرفية

تقدير العلاقات في المدى القصير وتقدير نموذج تصحيح الخطأ			
نتائج المعادلة القياسية (2)			
ARDL(2,1,1,1,1)			
المتغيرات	المعاملات	t-Statistic	مستوى المعنوية
D(LOGATM)	0.481640	16.61456	0.0000
D(LOGNCC)	0.813685	21.79074	0.0000
D(LOGNMIB)	0.644994	27.36422	0.0000
D(LOGNMB)	0.791690	30.10808	0.0000
Ecm(-1)	0.268293	6.042353	0.0000

المصدر: من اعداد الباحثين وفقاً لنتائج اختبار نموذج ARDL، برنامج (EViews-12).

أما فيما يتعلق بتحديد وتقدير معامل تحديد تصحيح الخطأ، فقد بينت النتائج ان قيمته تعادل $-0,26$ ، كما أن اشارته سالبة و ذو أثر احصائي مهم (مستوى معنوية اقل من 5%)، و هذا دليل على وجود مستوى علاقة طويلة الاجل بين المتغيرات (Banerjee et al, 1998) ، و قيمة هذا المعامل تعني أنه في حالة حدوث اختلالات في توازن المستهلك في الاجل الطويل، فإن المستهلك قادر على الرجوع الى التوازن مرة اخرى و بنسبة 26% بعد شهر واحد.

الاختبارات التشخيصية:

يتطلب الحصول على نتائج دقيقة و غير مزيفة ، و يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ في المستقبل ، و قابلة للنشر أن يفحص النموذج المقدر من خلال عدة اختبارات يطلق عليها بالاختبارات التشخيصية و اختبارات الاستقرار، و من بين هذه الاختبارات اختبار الارتباط الذاتي المتسلسل و اختبار عدم الثبات و اختبار التوزيع الطبيعي، بالإضافة الى اختبارات الاستقرار الهيكلي للنموذج المقدر.

اختبار الارتباط الذاتي المتسلسل:

تعد مشكلة الارتباط الذاتي المتسلسل من المشاكل الشائعة التي تعاني منها اغلب السلاسل الزمنية المستخدمة في الدراسات التطبيقية ، و عادة ما يستخدم اختبار الارتباط الذاتي المتسلسل (Serial Correlation LM Test) للكشف عن هذه المشكلة، فهو يختبر فرضية العدم (عدم وجود ارتباط تسلسلي) مقابل الفرضية البديلة (وجود ارتباط تسلسلي) ، و تحدد النتيجة من خلال رفض او قبول فرضية العدم، فإذا كانت قيمة F الاحصائية عند درجة المعنوية اقل من 5% عندها يتم رفض فرضية العدم، و العكس صحيح.

جدول (7) : نتائج اختبار الارتباط الذاتي التسلسلي للنموذج المقدر

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test :			
0.4201	Prob. F(2,47)	0.883549	F-statistic
0.3496	Prob. Chi-Square(2)	2.101656	Obs*R-squared
عدم وجود ارتباط تسلسلي			فرضية العدم
وجود ارتباط تسلسلي			الفرضية البديلة
ترفض فرضية العدم اذا كانت قيمة F الاحصائية عند درجة المعنوية اقل من 5%.			النتيجة

المصدر: من اعداد الباحثين وفقاً لنتائج اختبار نموذج ARDL، برنامج (EViews-12).

و من خلال النتائج الواردة بالجدول (7)، يمكن ملاحظة أن قيمة F-statistic و التي تبلغ (0.883549) عند مستوى اهمية (0.4201) وهي اكبر من 5% ، مما يعني قبول فرضية العدم و رفض الفرضية البديلة ، وبالتالي التأكيد على خلو النموذج المقدر من اي مشاكل متعلقة بالارتباط الذاتي المتسلسل.

اختبار عدم الثبات (التباين):

عادة ما تعتمد دقة نتائج الدراسة على وجود اقل نسبة او قيمة انحراف بين القيم الفعلية و القيم المقدرة ، فمشكلة التباين من المشاكل الشائعة التي تعاني منها اغلب النماذج القياسية المقدرة ، لذلك تم الاستعانة باختبار عدم الثبات (ARCH Test) للكشف عن هذه المشكلة، فمن الناحية العملية نجد أن اختبار التباين هو اختبار للفرضية الصفرية التي تقضي بان النموذج لا يعني من مشكلة تباين او عدم ثبات ضد الفرضية البديلة التي تنص على وجود مشكلة تباين او عدم ثبات، و ترفض فرضية العدم و تقبل الفرضية البديلة في ما تكون قيمة F الاحصائية عند درجة المعنوية اقل من 5% . و عند القاء نظرة على نتائج اختبار التباين في الجدول (8)، نلاحظ ان القيمة الاحتمالية F الاحصائية (0.7277) اكبر من 5% مما يشير الى عدم مشكلة التباين في النموذج المقدرة.

جدول (8) : نتائج اختبار ثبات التباين للنموذج المقدر

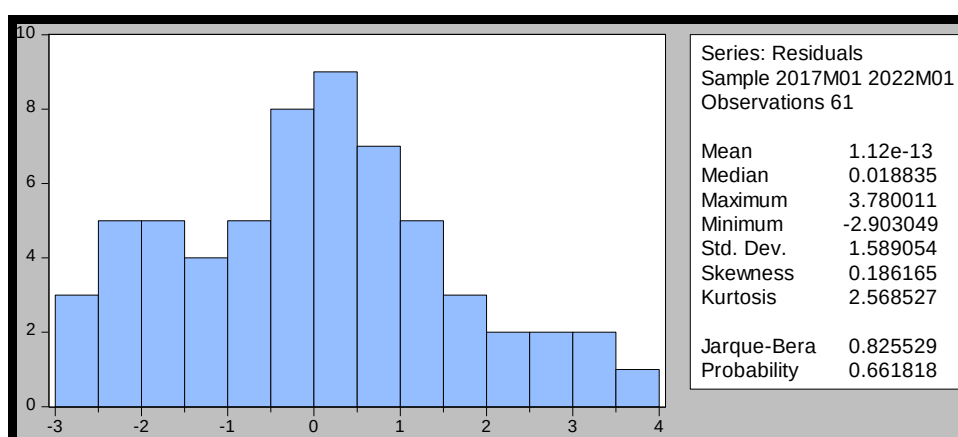
Heteroskedasticity Test: ARCH			
0.7277	Prob. F(1,55)	0.122473	F-statistic
0.7219	Prob. Chi-Square(1)	0.126645	Obs*R-squared
عدم وجود مشكلة تباين او عدم ثبات			فرضية العدم
وجود مشكلة تباين او عدم ثبات			الفرضية البديلة
ترفض فرضية العدم اذا كانت قيمة F الاحصائية عند درجة المعنوية اقل من 5%.			النتيجة

المصدر: من اعداد الباحثين وفقاً لنتائج اختبار نموذج ARDL، برنامج (EViews-12).

اختبار التوزيع الطبيعي:

حتى نتمكن من اثبات أن البواقي تتبع قانون التوزيع الطبيعي في النموذج المقدر ، فقد تم استخدام اختبار (Jarqua-Bera Test) ، فهذا الاختبار يقوم بالأساس على اختبار الفرض الصفري (البواقي تتبع التوزيع الطبيعي) مقابل الفرض البديل (البواقي لا تتبع التوزيع الطبيعي)، و يرفض الفرض الصفري اذا كان القيمة الاحتمالية ل Jarque-Bera اقل من 5%.

الشكل (3): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي



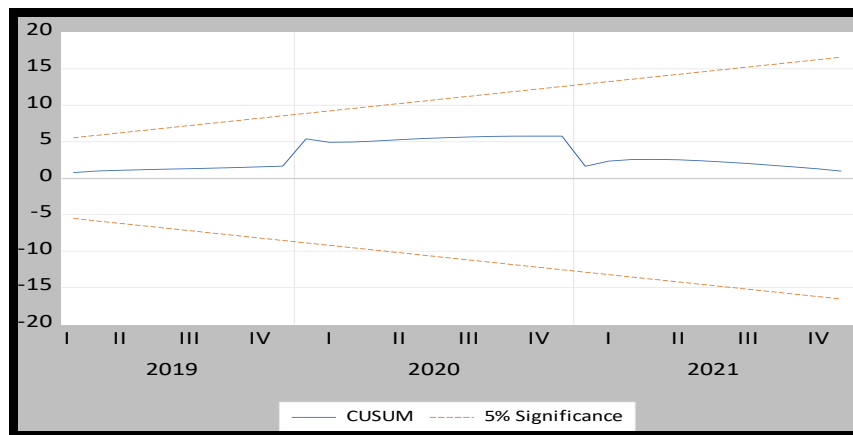
المصدر: من اعداد الباحثين وفقاً لنتائج اختبار نموذج ARDL، برنامج (EViews-12).

تبين نتائج الاختبار الشكل (3) أن نتائج التوزيع الطبيعي للنموذج ان القيمة الاحتمالية Jarque- Bera (0.6618) وهي غير معنوية عند مستوى معنوية اكبر من 5% مما يعني قبول فرضية العدم و رفض الفرضية البديلة، وعليه يمكن استنتاج أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي في المعادلة القياسية .

اختبارات الاستقرار:

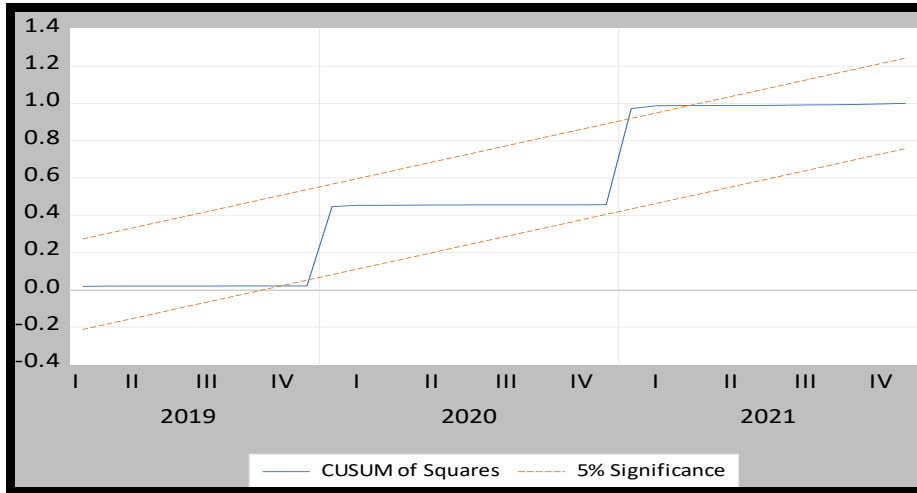
تعد اختبارات الاستقرار من الاختبارات الضرورية للتأكد من متانة النموذج و استقرار هيكله ، و لتحقيق هذه الغاية تم استخدام اختباري (CUSUM و CUSUMQ)، فتأكيد الاستقرار الهيكلي للمعاملات المقدرة بصيغة (UECM) في اختبار (ARDL) عندا يقع خط لشكل البياني الإحصائي داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5 %، أما اذا كان الخط خارج الحدود الحرجة فإن المعلمات في هذه الحالة غير مستقرة، و بمجرد النظر الى الخط الواقع بين الحدود الحرجة في الشكلين الخاصين باختبارات الاستقرار يمكن ان ندرك ان فرضية العدم قد تم قبولها و أن كل معلمات نموذج (ECM) مستقرة ، و عليه يمكن التأكيد على أن النموذج يتمتع بخصائص اقتصادية و قياسية مرغوبة، و هذا يدل على سلامة النموذج و استقرار معلمات المتغيرات المقدرة و خلو النموذج من أي مشاكل هيكلية، و الشكلان التاليان يوضحان نتائج الاختبارين.

الشكل (4): نتائج اختبار استقرار معلمات النموذج المقدر (CUSUM Test)



المصدر: من اعداد الباحثين وفقاً لنتائج اختبار نموذج ARDL، برنامج (EViews-12).

الشكل (5): نتائج اختبار استقرار معلمات النموذج المقدر (CUSUMQ Test)



المصدر: من اعداد الباحثين وفقاً لنتائج اختبار نموذج ARDL، برنامج (EViews-12).

الخاتمة :

قامت هذه الورقة العلمية بتقدير الاثار الاقتصادية للتحويل الرقمي على السلوك الشرائي للقطاع العائلي في ليبيا خلال الفترة الزمنية من شهر يناير 2017 حتى شهر يناير 2022، و لتحقيق ذلك، تم تطبيق اختبار الانحدار الذاتي الخطي لفترة الابطاء الموزعة (ARDL Model)، هذا بالإضافة الى استخدام بعض الاختبارات الاولى و كانت النتائج كالتالي:

اثبت اختبار جذر الوحدة (ADF Test) أن جميع المتغيرات مستقرة على الفرق الاول (1)، كما أظهر اختبار الحدود (Bounds Test) وجود مستوى من العلاقة طويلة الاجل بين متغيرات الدراسة المقدر، كما كشفت النتائج عن وجود أثار ايجابية ذات اهمية احصائية بين أعداد اجهزة الصراف الالي، و أعداد بطاقات الائتمان، و عدد المعاملات المصرفية عبر الهاتف وانترنت و أعداد المعاملات المالية عبر الهاتف المحمول و بين سلوك المستهلك الشرائي في الاجلين الطويل و القصير (وذلك ما يتفق مع الفرض الاول والثاني للدراسة)، فزيادة كل متغير منها بنسبه 1% سوف يؤدي الى زيادة استهلاك المستهلك بنسب 0.35%، و 0.66%، و 0.27%، و 0.14% على التوالي، و فيما يتعلق بتحديد معامل تصحيح الخطأ (ECM)، فقد بينت النتائج انه في حالة حدوث حالة من عدم التوازن فإن المستهلك قادر على العودة التوازن بمعدل 26% بعد شهر واحد، و أخيراً أكدت نتائج الاختبارات التشخيصية ان النموذج لا يعاني من أي مشاكل احصائية او قياسية كالارتباط الذاتي او التباين او عدم التوزيع الطبيعي للبواقي، علاوة على ذلك، اثبتت اختبارات الاستقرار ان جميع معلمات النموذج المقدر مستقرة، و عليه تم التأكيد على صحة النتائج و سلامتها.

حيث ركزت دراسته على اهم التوصيات ولك كما يلي:

- تطوير اجهزة الصراف الالي، والمواقع التجارية الالكترونية، والعمل على الرفع من معدلات استخدام المعاملات المصرفية عبر الهاتف وانترنت و أعداد المعاملات المالية عبر الهاتف المحمول على السلوك الشرائي للمستهلك من خلال زيادة استهلاك الافراد.

- الاهتمام بالتكنولوجيا المالية و تبنيها و تعزيز أبعادها لما لها من أثار ايجابية على السلوك الشرائي للمستهلك.

2. قائمة المراجع:

المراجع العربية:

- البزرة ، لبنى امين، وآخرون، العلاقة بين التجارة الالكترونية والسلوك الشرائي لدى مستهلكي السلع الاستهلاكية والغذائية في محافظة رام الله والبيرة: التسويق بالمحتوى كمتغير وسيط، مجلة جامعة القدس المفتوحة للدراسات الاقتصادية والادارية ، المجلد (8) العدد (20) نوفمبر 2023، ص ص 44-62.
- رمزي ، بلعاب، دواد، بولشفار، تحليل اتجاهات المستهلكين نحو استخدام الخدمات المصرفية الرقمية دراسة حالة بنك القرض الشعبي الجزائري ، رسالة ماجستير ، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم تجارية، المركز الجامعي عبدالحفيظ بوالصوف ميله، الجزائر ، 2022، ص 1-2.
- القرشي، رداد ظاهر، اثر سلوك المستهلك الالكتروني في تحسين الميزة التنافسية: دراسة تطبيقية على قطاع الخدمات السياحية في الاردن، المجلة العربية للإدارة، مجلد 41، عدد 1، مارس 2021، ص 273-287.
- المجالى، عبدالله قايد، اثر ابعاد جودة الخدمات الالكترونية على القرار الشرائي للعملاء مواقع التجارة الالكترونية: دراسة حالة شركة *marka vip* في الاردن، رسالة ماجستير، قسم ادارة الاعمال ، كلية ادارة الاعمال ، جامعة الشرق الاوسط، الاردن، 2016.
- هبال، عبدالمالك، براهيمي، عبدالرزاق، اثر ابعاد جودة الخدمات الالكترونية على سلوك المستهلك وفق نموذج *AIDA* دراسة ميدانية بريد الجزائر، مجلة اقتصاديات الاعمال والتجارة، المجلد 07 / العدد 01 / 2022، ص 205-222.

المراجع الاجنبية:

- Banerjee, A., Dolado, J. and Mestre, R. (1998) 'Error-correction mechanism tests for cointegration in a single-equation framework', *Journal of time series analysis*, 19(3), pp. 267–283.
- Berben, R.P. & Brosens, T. 2007. "The impact of government debt on private consumption in oecd countries". *Economics Letters*. Vol. 94(2). pp. 220-225.
- Pesaran, M. H. & Shin, Y. 1995. "An autoregressive distributed-lag modelling approach to cointegration analysis. *Econometric Society Monographs*", Department of Economics, University of Cambridge. DAE Working Paper Series No 951 4.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith, R. J. 2001. "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships". *Journal of applied econometrics*. Vol. 16(3). pp. 289-326.
- Pesaran, B. & Pesaran, M. H. 2009. "Time series econometrics using microfit 5.0: A user's manual". Oxford University Press, Inc.