

قياس اثر الرقمنة في تحسين الايرادات الضريبية المصرية لزيادة الناتج المحلي
الاجمالي خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢٢) باستخدام نموذج الانحدار الذاتي
للمتباطئات الزمنية الموزعة (ARDL)

**Measuring the impact of digitization on improving Egyptian
tax revenues to increase the gross domestic product during
the period (2000-2022) using the autoregressive distributed
time lag model
(ARDL)**

هشام سالم أبو عميرة

أستاذ مساعد - معهد أكتوبر العالي للهندسة والتكنولوجيا

المستخلص:

استهدفت الدراسة قياس اثر الرقمنة لزيادة نسب تحصيل الايرادات الضريبية وايضا ابراز اثرها علي الناتج المحلي الاجمالي وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي من خلال برنامج (Eviews) وتبسيط الضوء للانفاق علي التحول الرقمي في رفع كفاءة مصلحة الضرائب المصرية وكوادرها البشرية والتوسع في تطبيق آليات الرقمنة مع وضع الية مقترحة مستقبلية لتحسين الايرادات الضرائب وتوصلت الدراسة ان الايرادات الضريبية تمثل مصدرا رئيسيا لتمويل الموازنة العامة للدولة لتحقيق الاهداف الاقتصادية والاجتماعية حيث اصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دورا حاسم للتنافسية الدولية للاقتصاد وتحقيق الشمول المالي مما لة الاثر الايجابي علي التنمية الاقتصادية المستدامة والمتغيرات الاقتصادية الكلية واوصت الدراسة خلق ادوات ضريبية حديثة تلائم عصر الرقمنة وترسيخ ثقافة (الاقتصاد الرقمي) والتعاون بين الوزارت المعنية مع وضع خطة زمنية للتحويل الرقمي لاكمال البنية التحتية للانترنت وطرق التنبؤ المقدره بلايرادات الضريبية .

الكلمات المفتاحية: الرقمنة - الايرادات الضريبية - الناتج المحلي الاجمالي - التكامل المشترك ARDL

Abstract:

The study aimed to investigate measuring the effect of digitization to increase tax revenue collection rates, as well as highlighting its impact on the gross domestic product using the autoregressive model through the (Eviews) program A proposed future mechanism to improve tax revenues The study concluded that tax revenues represent a major source of financing the state's general budget to achieve economic and social goals, as information and communication technology has become a decisive role for the international competitiveness of the economy and the

achievement of financial inclusion, which has a positive impact on sustainable economic development and macroeconomic changes. Culture (digital economy) and cooperation between the concerned ministries with setting a time plan for digital transformation to complete the Internet infrastructure and forecasting methods estimated for tax revenues.

Keywords: digitization - tax revenues - gross domestic product - joint integration ARDL

المقدمة :

تعتبر الرقمنة حجر الزاوية للبنية الاقتصادية في الدول ولم يعد تخلف الدول الآن يقاس بالتخلف التكنولوجي الناتج عن وجود فجوات اقتصادية بل ترادف ذلك وجود فجوات رقمية أو تخلف رقمي ويعتمد الاقتصاد المصري على إيرادات الضرائب كمصدر هام للإيرادات العامة فتقوم بفرض الضرائب المباشرة والغير المباشرة حيث تمثل حصيللة الضرائب ما يقرب من ٧٤٪ من قيمة الإيرادات العامة وإن كان التحصيل الضريبي فيها لا يزال ضعيفا مع استثناءات قليلة لأن نمو الناتج المحلي الإجمالي لا تقابله زيادة مناسبة في الإيرادات ولا تزال فعالية الإيرادات الضريبية مثل ضريبة القيمة المضافة وغيرها أقل من المطلوب من الإيرادات الدولة لتسجل ١٣٣.٧ مليار جنيه من إجمالي الإيرادات العامة البالغة ١٦١.٧ مليار والتي زادت بنسبة ١٥.٤% عام ٢٠٢٢ (وزارة المالية المصرية) وقضية الإيرادات الضريبية غاية في الأهمية حيث تنخفض قيمة الإيرادات الضريبية بنسبة ١٣% من قيمة الناتج المحلي الإجمالي بينما تمثل عالميا ٣٠٪ الي ٤٠٪ (البنك الدولي ٢٠٢٢) مما ادي الي زيادة عجز الموازنة العامة للدولة بل إنها منخفضة خلال العقد الماضي ولا تزال النظم الضريبية المختلفة عرضة لأشكال مختلفة من التجاوزات الضريبية في شكل احتيال أو تهرب ضريبي ومن احدي الاليات التي تساهم في زيادة التحصيل الضريبي رقمنة الضرائب وهي التحول الرقمي لادارة الضرائب وتعتبر حوكمة الادارة الالكترونية هو جهد مبذول من الحكومة لتقديم الخدمات المرجوة ورقمنة الضرائب اهم الركائز الاساسية في التنمية الاقتصادية والاجتماعية من اجل مواجهة التحولات الكونية وتكمن أهمية الثورة التكنولوجية (4 & 5) في تأثيرها الكبير في تحسين نقل المعلومات والمعرفة وتعزيز إنتاجها وتسهيل الابتكار ويمثل حجم الإنفاق المصري في يناير ٢٠٢٣ ما يقرب من ١٠٦ مليار جنية على التحول الرقمي قد يصل الي ٣.٤. ترليون دولار بحلول عام ٢٠٢٦ (وزارة المالية المصرية ٢٠٢٢) ولم يعد تطبيق التحول الرقمي خيار نحو التنمية المستدامة بل اصبح ضرورة ملحة نحو التقدم وذلك من خلال تطبيق نظام موحد للفحص والاجراءات الضريبية مع اتاحة الخدمات للمموليين الكترونيا دون الذهاب للمصلحة وكذلك يساعد تحقيق وفورات اقتصادية تقدر بما يتراوح بين ٠.٨ إلى ١.١ % من الناتج المحلي الاجمالي سنويا أي ما يتراوح بين ٢٢٠ الي ٣٢٠ مليار جنية (صندوق النقد العربي ٢٠٢١) قد تتجاوز المكاسب الاقتصادية هذا المستوى إذا تم الأخذ في

الاعتبار الأثر المباشر وغير المباشر لرقمنة هذه القطاع فمثلا أدت رقمنة الضرائب الي زيادة بنسبة ٥٠ % من القاعدة الضريبية في الهند في أقل من عام واحد مما ساعد علي توليد المزيد من الإيرادات العامة (صندوق النقد الدولي ٢٠٢٠) ورغم سعي الحكومة في تطبيق منظومة الكترونية الا ان هناك فجوة في التحصيل الضريبي نظرا لمحدودية القاعدة الضريبية وانخفاض كفاءة الجهاز الضريبي مما لاشك فيه ان مساهمة الرقمنة تحقق الاصلاح الضريبي وارساء العدالة الضريبية وحصر الممولين بشكل اكثر دقة ودمج الاقتصاد الغير رسمي في الاقتصاد الرسمي.

مشكلة الدراسة:

تلعب الإيرادات الضريبية دورا هاما وحيويا في تمويل الموازنة العامة وتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة واستمدت الدراسة مشكلتها من درجة فاعلية الرقمنة في زيادة الايرادات الضريبية وعلي الرغم من كون التحول الرقمي يعمل علي مساعدة كافة قطاعات للدولة في التوسع والوصول الي اكبر شريحة من العملاء من خلال التطبيقات التكنولوجية المختلفة والدور المحوري الذي تلعبه الرقمنة في التنبؤ والتخطيط المستقبلي في تحسين جودة التحصيل الضريبي ومكافحة التهرب من الضرائب وزيادة الناتج المحلي الاجمالي الا أنه يواجه هذا القطاع العديد من المعوقات التي تحول تطبيق الرقمنة في العديد من القطاعات الحكومية ومنها قطاع مصلحة الضرائب وتتمثل في صعوبة تطبيق آليات التحول الرقمي - عدم وجود ميزانيات محددة لهذا القطاع الذي اصبح ذات اهمية - نقص الكفاءات المؤهلة علميا وعمليا لقيادة المنظومة الالكترونية - عدم وجود سياسات محددة كوضع قوانين واستراتيجيات تحقق الاهداف المرجوة والاشكالية الرئيسية تتمثل ما هو أثر الرقمنة على الإيرادات الضريبية لتحقيق زيادة الناتج المحلي الاجمالي والتخطيط المستقبلي لبناء قواعد بيانات ثابتة للممولين مع قياس اثر الرقمنة علي الايرادات الضريبية؟

اهمية الدراسة :

ترجع أهمية الدراسة بتحليل وقياس أثر الرقمنة على نسب تحصيل الإيرادات الضريبية و الناتج المحلي الإجمالي والدور الهام الذي تلعبه الرقمنة وثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) (الرقمنة) وأثارها في مستقبل التحصيل الضريبي وما تحققه من المستهدف الاقتصادي والمالي لدعم مسيرة التنمية الاقتصادية المستدامة في تحسين مستوى معيشة المواطنين وتزايد أهمية التحول الرقمي في التحصيل الضريبي لما يتركه من مخلفات تهرب ضريبي وعدم وجود قوانين ملزمة للممولين وأيضا توسيع القاعدة الضريبية للممولين ورفع كفاءة الكوادر البشرية العاملة في مصلحة الضرائب.

هدف الدراسة :

تهدف الدراسة إلى إيضاح دور التحول الرقمي في مصر وبناء منظومة إلكترونية تشمل جميع المصالح الحكومية وبصفة خاصة مصلحة الضرائب وتطوير منظومة التحاسب الضريبي بما يعكس على نسب التحصيل الضريبي ودعمها وأيضاً إظهار القصور الموجود في النظام الضريبي في مصر ومدى تأثيره بتفعيل آليات الرقمنة كمرتكز لتعزيز الشمول المالي وبيان استراتيجيات تنفيذه ومؤشراته القياسية وذلك للحد من ممارسات تهرب الضريبي وبناء قاعدة إلكترونية للممولين وزيادة الإيرادات الضريبية مما ينتج عنه زيادة الناتج المحلي والإيرادات العامة للدولة مع وضع الية مقترحة واستراتيجية لزيادة الحصيلة الضريبية عن طريق الرقمنة.

منهجية الدراسة :

تتبع الدراسة في البداية المنهج الوصفي التحليلي في استعراض ماورد بالدراسات السابقة العربية والأجنبية المرتبطة بمتغيرات الدراسة في زيادة نسب التحصيل الضريبي وماقدمته وزارة المالية المصرية في تطوير المنظومة الالكترونية واستخدام المنهج الاستنباطي والذي يتمثل في تأثير الثورة الرقمية الواضح في كافة النواحي الاقتصادية والمالية من خلال استخدام الأساليب العلمية التالية:

- حصر الكتابات العلمية المتعلقة بموضوع البحث باللغتين العربية والإنجليزية و الإحصاءات، الدوريات، التقارير العربية، والأجنبية وذلك باستخدام النماذج القياسية للسلاسل الزمنية واستخدام البرنامج الإحصائي (E views) ثم إتباع طريقة Cointegration التكامل المشترك وذلك لتحديد العلاقة قصيرة الأجل وطويلة الأجل باستعراض مدى تأثير ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) على التحصيل الضريبي في مصر وكذلك زيادة الناتج المحلي الإجمالي مع وضع مقترح مماثل للتجارب العالمية في مصلحة الضرائب المصرية العمل على مواجهة التهرب الضريبي وإنشاء قاعدة إلكترونية للممولين.

فروض الدراسة:

يقوم البحث إلى اختبار مدى تحقق الفرضين التاليين:

- وجود علاقة إيجابية بين الرقمنة والناتج المحلي الاجمالي في مصر .
- وجود علاقة إيجابية بين الرقمنة والإيرادات الضريبية في مصر .

الدراسات السابقة :

اولا : الدراسات السابقة العربية :

١- دراسة : (نصير ، ٢٠٢٣) استخدام برنامج الرقمنة الحكومية لمنظومة الإقرارات الالكترونية والفاتورة الالكترونية في تطبيق الفحص الضريبي الالكتروني بمصلحة الضرائب المصرية) هدفت الدراسة مساعدة وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة وفتح الطريق أمام تطوير النظام الضريبي المصري نحو تطبيق منظومة الإقرارات الالكترونية ومنظومة الفاتورة الالكترونية بمصلحة الضرائب المصرية والتي يمكن الاستفادة من تجربة إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في النظام الضريبي المصري وتطبيق منظومة الإقرارات الالكترونية ومنظومة الفاتورة الالكترونية في استحداث أسلوب الفحص الضريبي الالكتروني الذي يتواءم مع عصر تكنولوجيا المعلومات حيث وجد الباحث أن مصلحة الضرائب المصرية مازالت تعمل بنظام الفحص التقليدي الذي لا يناسب بيئة التحولات الالكترونية الحالية واستخدم الباحث دراسة ميدانية من خلال عينة عشوائية صحيحة قوامها (١١١) موظفًا من مسؤولي ومأموري الفحص الضريبي والمراجعين والمدراء بمصلحة الضرائب المصرية لقياس أثر الرقمنة بمنظومة الضريبة الالكترونية علي إمكانية تطبيق الفحص الضريبي الالكتروني باستخدام بعض الأساليب الاحصائية لاختبار الفروض البحثية وتوصل الباحث الي ان تطبيق منظومة الإقرارات الالكترونية في ظل نظام الرقمنة يدعو إلي تغيير إستراتيجية العمل بالمصلحة بما يتماشى مع تكنولوجيا المعلومات، كما أنه يكون لمنظومة الفاتورة الالكترونية من الفوائير الالكترونية والإشعارات الالكترونية والإيصالات الالكترونية تأثير قوي ودور كبير وفعال في تطبيق الفحص الضريبي الالكتروني واوصت الدراسة الي خلال إنشاء مجموعة من البرمجيات الجاهزة والتطبيقات الالكترونية التحليلية المتقدمة بشبكة مصلحة الضرائب لتكون النواة الأساسية في تطبيق الفحص الضريبي الالكتروني.

٢- دراسة : (السوداني ، وآخرون ، ٢٠٢٢) أثر تطبيق نظام الفحص الضريبي الإلكتروني كأحد آليات التحول الرقمي على تحسين المنظومة الضريبية المصرية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ دراسة ميدانية هدفت الدراسة الي تحليل أثر التحول الرقمي من خلال تطبيق نظام الفحص الضريبي الإلكتروني على تحسين المنظومة الضريبية والمتمثل في زيادة الإيرادات الضريبية و الحصيلة الضريبية وزيادة الامتثال الضريبي من قبل الممولين والحد من ممارسات التهرب الضريبي تحقيقا لرؤية مصر ٢٠٣٠ وترجع اهمية الدراسة الي تزايد المطالبات بتطوير المنظومة الضريبية ومن اتجاه الحكومة في

الوقت الحالي إلى التحول الرقمي في جميع الإجراءات والخدمات الحكومية وإدخال الطابع التكنولوجي على مصلحة الضرائب المصرية اعتمدت الدراسة علي كل من المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي واستخدم الباحث البرنامج الاحصائي spss لاختبار الفروض توصلت الدراسة الي مجموعه من النتائج أهمها حتمية إصلاح النظام الضريبي المصري وتحسينه وذلك من خلال الاستفادة من آليات التحول الرقمي من خلال الفحص الضريبي الإلكتروني تبسيط إجراءات الدفع والتحصيل الإلكتروني وحماية قواعد البيانات وتوافر تشريعات وقوانين تحث علي التحول الرقمي والتحديث المستمر لبرامج الفحص والتدقيق الإلكتروني لمواكبة تطورات تكنولوجيا المعلومات كما تشير النتائج إلى وجود أثر ذو دلالة معنوية وعلاقة طردية قوية بين محددات تفعيل نظام الفحص الضريبي الإلكتروني وتحسين المنظومة الضريبية، واوصت الدراسة يجب علي مصلحة الضرائب المصرية مجموعة من الإجراءات لتنمية قدرات الموارد البشرية لديها، زيادة توعية الممولين وتثقيفهم بأهمية التحول للنظام الضريبي الإلكتروني وكذلك تنمية ثقافة التحول الإلكتروني لزيادة معدل الثقة في الإدارة الضريبية.

٣-دراسة (رضوان ، مصطفى، ٢٠٢٢) اثر التحول رقمي على الناتج المحلي الإجمالي تسعي الدراسة الي تطبيق تكنولوجيا المعلومات كابتكار لتحديد التحديات التي تواجه هذه الآلية الحديثة واستخدمت المنهج الاستنباطي في دراسة وتحليل ماورد بالدراسات السابقة العربية والأجنبية المرتبطة بمتغيرات البحث وكذا التقارير والإصدارات بتعزيز تطبيق آليات التحول وأثره على المتغيرات الاقتصادية الكلية واستخدم أيضا المنهج الاستقرائي لاستخلاص أهم الآثار المترتبة على العلاقة بين التحول الرقمي والمتغيرات الاقتصادية الكلية توصلت إلى عدة نتائج رئيسية منها أولا وجود علاقة موجبة بين التحول الرقمي والمتغيرات الاقتصادية الكلية الأمر الذي يستوجب ضرورة قيام الدول النامية بإحداث تطوير في قطاعات الإقتصاد القومي مما يسهم في تحسين النواتج الإيجابية لتلك المتغيرات الاقتصادية ثانيا وجد أن النظريات الحديثة في الاستثمار في الأبحاث والتطوير بشكل العنصر المحفز لأحداث تغيير إيجابي في المتغيرات الاقتصادية الكلية وأوصت أولا وضع حوكمة واضحة للقطاع الرقمي في مجال السياسات والتشريعات والتمكين الرقمي ثانيا تحفيز المنافسة من أجل تشجيع الابتكار واستخدام التقنيات الرقمية ثالثا محاولة تطوير الدراسات ومدى تأثير التحول الرقمي على المتغيرات الاقتصادية.

٤-دراسة (معزوز ، ٢٠٢٢) التحصيل الكتروني لدعم التحول الرقمي لإدارة الضرائب دراسة لتجارب دول عربية يحاول الباحث إثبات دعم وأثر الرقمنة في تحصيل الضرائب ووضعها بشكل قانوني وفعال

رفع عائدات الإيرادات الضريبية بعض تجارب دول عربية وكيفية مساهمة نظام التحصيل الإلكتروني في دعم التحول الرقمي لإدارة الضرائب في الدول العربية وتطرت لمفاهيم الرقمنة والتحول الرقمي والدفع الإلكتروني ووسائلها وأنواعها وقدم تجارب لدول عربية في مجال التحصيل الضريبي الإلكتروني منها مصر والأردن وأيضا تجربة الجزائر في التحصيل الكتروني للضرائب وكيفية الاستعانة بمكاتب أجنبية للاستشارة في هذا المجال والاستفادة من الخبرات الأسبانية وتوصلت إن التحصيل الإلكتروني والرقمنة ساهما في رفع كفاءة إدارة الضرائب وأيضا توصل إن تطبيق الدفع الإلكتروني في الجزائر ما زال ضعيف ولا يزال يحتاج لمجهود لرفع الكفاءة الإلكترونية في التحصيل الضريبي وأوصت أهمية العمل على الأطر التنظيمية والمؤسسية لتنظيم عمل الإقتصاد الرقمي وتوفير الموارد اللازمة مع تطوير منظومة التحول الرقمي لنظام التحصيل الضريبي .

٥-دراسة : (جودة ، ٢٠١٦) تجربة ادخال وتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في النظام الضريبي في الأردن هدفت الي التعرف على الصعوبات والتحديات والعوامل الداعمة والمساعدة للتجربة الأردنية لمساعدة النظام الضريبي بتحقيق اهداف التطور حيث حققت التجربة الأردنية خطوات في إدخال وتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات النظام الضريبي لتبدأ بخطوة التكامل ودمج حساب نماذج منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD model) من خلال عدة إجراءات منها التقدير والتدقيق في الدائرة والربط الإلكتروني مع الدوائر والمؤسسات الحكومية ذات العلاقة وإنشاء وتطوير مواقع الكترونية للدوائر الحكومية وإدخال الخدمات الضريبة الإلكترونية وتوصلت إلي مجموعة نتائج أهمها مساهمة إدخال وتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فالنظام الضريبي بالأردن الذي يساعد في زيادة التحصيل الضريبي وزيادة الالتزام الطوعي بالقوانين الضريبية والعمل على جذب الاستثمارات وتحقيق العدالة الضريبية بقدر المستطاع واوصت زيادة العوامل الداعمة العامة الأخرى مثل انتشار الانترنت والقوانين الداعمة والعمل الجاد علي توسيع النظم الإلكترونية للتحصيل الضريبي .

ثانيا : الدراسات السابقة الاجنبية :

١-دراسة : (Abu Kai Kamara, Sheriff Kamara 2023) استكشاف تنفيذ الإصلاحات الرقمية والاستفادة منها في إدارة الضرائب: هيئة الإيرادات الوطنية (NRA) سيراليون : تستكشف هذه الدراسة الرقمنة كإصلاحات ضريبية والفوائد العائدة منها وتنفيذ الرقمنة كوسيلة لتحسين الفعالية والكفاءة في الإدارات الضريبية تستخدم هذه الدراسة تصميم وجمع البيانات الاستكشافية والنوعية

والفعالية من خلال قسم المراقبة والبحث ومصادر ثانوية مثل الأدبيات من الدراسات المعاصرة والإنترنت و تستعرض هذه الورقة كيف تمكنت NRA من تنفيذ ثلاثة إصلاحات رقمية وهي نظام إدارة الضرائب المتكامل (ITAS) والسجل النقدي الإلكتروني (ECR) والنظام الآلي للبيانات الجمركية (ASYCUDA World) الذي يعزز الامتثال على التغطية الأوسع و أداء الإيرادات لتلبية النفقات الحكومية التي تمس الحاجة إليها مع إدخال هذه الإصلاحات جعلت الحكومة من خلال NRA من التخفيف من تجنب الضرائب والتهرب مما يجعل إدارة الضرائب بسيطة وسهلة مع دافعي الضرائب قادرين على تقديم الإقرارات الضريبية في أي مكان مع عمليات وإجراءات إدارية أكثر كفاءة وفعالية وزيادة في الإيرادات الحكومية واضحة **واستنتجت الدراسة** ان الإدارة الرقمية مع الإدارة الضريبية تعزز قاعدة الإيرادات للحكومة مما يساهم في زيادة دخل الفرد وخلق فرص عمل واستبدال الواردات والاستثمار الأجنبي المباشر وفعالية الشركات متعددة الجنسيات **واوصي الباحثين** بأن تبذل إدارة الضرائب جهداً هائلاً للوصول إلى إجماع اجتماعي وسياسي أوسع وكذلك الاعتراف بالجدوى السياسية للإصلاحات المستقبلية كشرط مسبق للتنفيذ الناجح.

٢- دراسة (Abdulla ،Mounir ٢٠٢٣) **التحول الرقمي والاستدامة حالات العوامل من الإمارات العربية المتحدة:** يستعرض البحث على الارتباط بين تبني برامج التحول الرقمي والتسليم بأهداف الاستدامة واشتقاق الأمثلة العالمية وزيادة التركيز من قبل المنظمات في اعتماد الاستدامة علي التدابير كاستراتيجيات ضرورية لتحسين أدائها والمسؤولية عن تأثير عملياتهم على المحيط الاقتصادي والمجتمعات والبيئة واستخدام الباحثين إجراء المقابلات مع أربع شركات مقرها الإمارات العربية المتحدة و يستخدم البحث مجموعة من البحوث الأولية والثانوية في المعالجة العلاقة بين التحول الرقمي والاستدامة مما يوفر معياراً لتحليل التنظيم الحالي مع إجراء البحث الثانوي في نموذج مراجعة الأدبيات والذي يقي يسمح كل من البحث الأساسي والثانوي ب تحليل شامل يقارن الأداء المحلي مع المعايير العالمية للاستدامة ومعلومات التحول الرقمي وايضا المقالات والدراسات المرتبطة على مستوى العالم وتقديماً نظرة ثاقبة حول كيفية استراتيجيات النجاح في التحول الرقمي المساهمة في تقديم أهداف للاستدامة وكانت نتيجة الدراسة للمقابلات التي أجريت مع مسؤولين من مختلف الشركات التي تعتمد عليها الإمارات العربية المتحدة الأسباب خضعت منظماتهم للتحول الرقمي و تأثيرها على الاستدامة وتأثير الاستدامة على زيادة الرقمنة والحصول على المزيد من بنية تحتية فعالة لتكنولوجيا

المعلومات للتواصل معها وللسماح للمنظمات ان تقدم حلول التكنولوجيا لتكون أكثر مرونة في تغيير التوقعات والمطالب وتصميم العروض وجودة خدمة العملاء هي طرق سريعة وفعالة من حيث التكلفة واصلت الدراسة أهمية وجود ابتكارات رقمية لتسهيل نجاحها والرقمنة تؤدي إلى ارتفاع درجات الاستدامة البيئية والاقتصادية للشركات في تبسيط العمليات وتقليل النفقات وتعمل على خفض التكاليف دعمت الهدف الرئيسي للتحويل الرقمي المستدام للشركات المتمثل في الحد علي الاعتماد على الورق من خلال التحويل إلى أساليب أكثر ملاءمة للبيئة وتوفير تجربة خدمة أسرع وأكثر كفاءة للعملاء والسماح لهم بإعداد وإدارة حسابات المياه والكهرباء والخدمات عبر الإنترنت مفيدة للمجتمعات البعيدة لأنها تقلل من الحاجة للقيادة إلى فرع والرد على أي عطل أو شكاوى أو قضايا.

٣- دراسة: (Toshihiro ، Shunsuke ٢٠٢٢) تقدير إيرادات الضرائب ومرونة ضرائب التبغ

المحلية حسب المنطقة مع متوسط تأخر التعديل الضريبي : هدفت الدراسة تقدير مرونة الإيرادات الضريبية لضريبة التبغ المحلية الأساسية في اليابان للأسعار الوطنية الموحدة من منظور سياسات الترويج الخالية من التدخين والتمويل الأساسي للبلديات اليابانية لقد شهد معدل التدخين في اليابان اتجاهًا هبوطيًا بسبب الآثار السلبية التي لا يمكن إنكارها للتدخين على المدخنين ومن حولهم مثل وجود السرطانات والنيكوتين الإدمان كان معدل التدخين المعدلة حسب العمر (النسبة المئوية للأشخاص الذين يدخنون حاليًا عادةً) بين الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين ٢٠ عامًا فما فوق عام ١٩٨٩ ٥٥.٣ % للرجال و ٩.٤ % للنساء ومع ذلك في عام ٢٠١٩ كان المعدل ٢٧.١ % للرجال و ٧.٦ % للنساء مما يشير إلى اتجاه هبوطي مما سيساهم في صحة أفضل إلا أنه من الضروري أيضًا النظر في تأثير استهلاك التبغ على المساهمة الاجتماعية من خلال مدفوعات الأرباح (حساب الاستثمار والاستثمار المالي في حساب الاستثمار في الحساب) وضرائب التبغ التي تفرضها الحكومات المحلية الأساسية واستنتج الباحث انه لا يمكن للتقديرات الوطنية الموحدة توفير بيانات كافية للمساعدة في حل القضايا الاجتماعية أظهرت النتائج أن مرونة الإيرادات الضريبية قصيرة الأجل وطويلة الأجل تختلف حسب المنطقة خاصة على المدى الطويل مع أعلى وأدنى القيم هي ٤.٠٢٩ مع الأخذ في الاعتبار آلية تعديل الطلب - استهلاك التبغ له آثار ضارة لا يمكن إنكارها على الصحة إلا أنه أحد أهم الموارد المالية للتمويل الأساسي للوطن وللانشطة الاقتصادية مثل الإنتاج والمبيعات واوصي الباحث أن نظام ضريبة الإعلانات من شأنه أن يجعل من الممكن مشاركة

فوائد مراجعات الأسعار بين الصناعة والحكومة بنسبة معينة مع الحفاظ على الاتساق للدولة (تنوع معدل الضريبة بدلاً من مبلغ ضريبي موحد) وايضا المهم النظر في الفرق بين مكان الاستهلاك ومكان الطلب .

٤- دراسة : (Jackson ، Patience ٢٠١٩) نموذج لتحسين اعتماد أنظمة الضرائب الإلكترونية في ريف زامبيا على أساس نموذج TAM : من اهداف الدراسة الرئيسية تقييم العوامل التي تؤثر على مستوى اعتماد أنظمة الضرائب الإلكترونية في زامبيا حيث ركزت الدراسة على نظام التصنيف الذي يستخدمه قسم الضرائب المحلية في زامبيا أجريت الدراسة في احدي ريف زامبيا (بلدة تدعى سولويزي عاصمة مقاطعة زامبيا الشمالية الغربية و عدد سكانها ٤٥٩٣) استخدمت الدراسة SPSS لتحليل البيانات نموذج قبول التكنولوجيا (TAM)

Technology Acceptance Model حيث سلط الضوء على العلاقة بين المتغيرات الثلاثة : الفائدة المقدره- مدي سهولة استخدام الضرائب الالكترونية- والمخاطر المتوقعة لاعتماد الضريبة الإلكترونية واستخدام معامل ارتباط بيرسون وقيم P التحليل الإحصائي للنتائج حيث تم اختيار حجم العينة من مختلف دافعي الضرائب الذين كانوا يأتون إلى مكتب إيرادات زامبيا (سولويزي إنترنت) تم توزيع ١٠٠ استبيان مسح شبه منظم مع استجابة ١٠٠٪ تم تحليل البيانات التي تم جمعها باستخدام الإحصاءات الوصفية أظهرت النتائج أن نظام الضريبة الإلكترونية في زامبيا مفيد وسهل الاستخدام وآمن وبناءً على النتائج يقدم غالبية دافعي الضرائب عوائدهم ودفع الضرائب عبر الإنترنت الا ان هناك عدد قليل من دافعي الضرائب الذين ما زالوا يشعرون بالضريبة الإلكترونية ليست مفيدة وسهلة الاستخدام وأمنة أن الضريبة الإلكترونية تعمل على تحسين الدقة والكفاءة على الإيداع الورقي وخفض التكاليف في زامبيا ووضحت التوصيات بوجود الاستمرار بمزيد من الوعي وتعليم دافعي الضرائب في جلب المزيد من الإيرادات و تضمن الضريبة الإلكترونية والإيداع الإلكتروني والدفع الإلكتروني زيادة العائدات عبر الإنترنت باستخدام نظام الضريبة الالكترونية والتبني لعمل متابعه لنموذج قبول التكنولوجيا ونظام المعلومات الذي ينص على كيفية قبول المستخدمين واستخدامهم Taxonline هو نظام جديد يستخدم في زامبيا لتقديم عائدات ودفع الضرائب عبر الإنترنت.

٥- دراسة (Qian Li ، Kanghua Zeng ٢٠١٣) تأثير النمو الاقتصادي والإصلاح الضريبي على الإيرادات الضريبية أدلة من تجربة الصين : تهدف هذه الورقة إلى دراسة آلية كيفية تأثير النمو

الاقتصادي والإصلاح الضريبي على إجمالي إيرادات الضرائب وهيكلها خلال الفترة (١٩٥٠-٢٠١١) على أساس إدخال التدابير الرئيسية السابقة للصين في الإصلاح الضريبي وتستخدم هذه الورقة أسلوب احصائي وصفي ونموذج الانحدار الخطي متعدد القطاعات وتحليل المكون الرئيسي لتحليل كيفية تأثير النمو الاقتصادي والإصلاح الضريبي على إجمالي إيرادات الضرائب والهيكل بشكل أساسي من ثلاثة جوانب كـمبلغ إجمالي للضريبة وضريبة القيمة المضافة وضريبة دخل الشركات والتي تخضع لخلفية الإصلاح الضريبي وأظهرت النتائج التجريبية أن النمو الاقتصادي ليس له تأثير كبير على إجمالي إيرادات الضرائب وتغييرات الهيكل ولكن أيضًا له علاقة استقرار طويلة الأجل مع إجمالي إيرادات الضرائب وعلى المدى الطويل لا يوجد نمو غير عادي في إيرادات الضرائب بالإضافة إلى ذلك يُظهر كل إصلاح ضريبي تأثيرًا واضحًا على الهيكل الضريبي في حين أن تأثير التغييرات في إجمالي الإيرادات الضريبية يتناقص بمرور الوقت.

يلاحظ من الدراسات السابقة أنها انقسمت إلى نمطين رئيسيين وذلك على النحو التالي:

- **النمط الأول** اعتمدت الدراسات السابقة الأجنبية والعربية على الأسلوب التحليل الوصفي من خلال تحليل العلاقة بين التحول الرقمي وأثارها على الإيرادات الضريبية محاسبيا وماليا وأيضا هناك دراسة اعتمدت على تحليل عصرالرقمنة واثرة على الناتج المحلي الإجمالي بالتجارب العربية والعالمية منها الاردن والجزائر والسودان والامارات وعالميا وافريقيا مثل الصين واليابان والهند وسيراليون وزامبيا .
- **النمط الثاني** تسليط الضوء على التطور التاريخي ومعظمها قامت علي دراسة تقديم استراتيجية للعمل في مصلحة الضريبة كمنظومة الفاتورة إلكترونية والفحص الضريبي ومنها ما قدمت لتطوير الكوادر البشرية ووضع قوانين تشريعية لزيادة النظم الإلكترونية لزيادة التحصيل الضريبي لكن تركزت على استخدام المنهج التحليل الاحصائي باستخدام برامج الاحصائية SPSS ذلك بالاصلاح الضريبي بما يؤثر علي التحصيل الضريبي .

تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في إيضاح إيجابيات التحول الرقمي المستخدم في التحصيل الضريبي نحو الانتقال من التحصيل اليدوي إلى الإلكتروني باستهداف زيادة الإيرادات الضريبية خلال الفترة المستقبلية لزيادة الإيرادات العامة للدولة.

يتميز موضع الدراسة في كونها من الدراسات التخصصية الدقيقة حيث أن جوهر الاختلاف بين هذه الدراسة والدراسات السابقة في أن الدراسة اعتمدت على تحليل الوضع القائم باستخدام النماذج القياسية لتقدير اثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) (الرقمنة) علي نسب التحصيل الضريبي وزيادة الناتج المحلي الاجمالي وتجدر الاشارة في الدراسة الحالية التطرق لموضوعات لم تناقشها الدراسات السابقة بالتركيز على المتغيرات الاقتصادية الكلية المختلفة كالنمو الاقتصادي والإيرادات العامة للدولة والتنمية الاقتصادية المستدامة وهو ما تفنقه الكثير من الدراسات السابقة في هذا المجال بالإضافة إلى كون الدراسة تقدم عدداً من المقترحات لتطوير الإيرادات الضريبية ومنها زيادة الإيرادات العامة للدولة .

هيكل الدراسة :

اولا: التحول الرقمي والرقمنة

ثانيا: الإيرادات الضريبية

ثالثا: اثر الرقمنة علي النظم الضريبية

رابعا : اثر الرقمنة علي الناتج المحلي الاجمالي

خامسا : آلية مقترحة لزيادة الحصيلة الضريبية عن طريق الرقمنة

سادسا : النموذج القياسي

اولا: التحول الرقمي و الرقمنة :

التحول الرقمي : (digital transformation)

إحدى النتائج التحويلية التي جاءت بها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي عملت علي جعل التقنيات أكثر قوة وموحدة علي نطاق واسع وتطوير العمليات التجارية وتحسينها وتطوير نشاطات الابتكار في القطاعات الاقتصادية. (منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD)

وايضاً عملية انتقالية للأنظمة من التقليدية الي أنظمة رقمية تقوم علي التكنولوجيا وذلك من خلال وضع الاستراتيجيات اللازمة للتحول الرقمي ونشر الوعي بالتحول الرقمي والتصميم للبرامج الرقمية بالإضافة الي اهم عناصر وعوامل التحول الرقمي وهو العنصر البشري (ابراهيم، ٢٠٢١: ٢٩٦).

الرقمنة : (digitization) هي عملية تطوير وتحويل عمليات النشاط ونماذج الأعمال أو إجراءات العمل من خلال استخدام التكنولوجيا الرقمية الحديثة والاتصالات الرقمية وأيضا عملية استخدام المعلومات الرقمية للعمل بشكل أكثر بساطة وكفاءة وتحويل البيانات إلى شكل رقمي وذلك لأجل معالجتها بواسطة الحاسب الالكتروني، والرقمنة هي ثقافة وليست مجرد تكنولوجيا فهي تعبر عن التحول في وسائل إعداد ومعالجة البيانات وعرض المعلومات باستخدام التقنية الحديثة والوسائل الالكترونية المتقدمة (مبروك ٢٠٢٢) يقصد بالرقمنة تطبيق تقنيات التحول الرقمي والانتقال بالخدمات التي تقدمها القطاعات الحكومية إلى نموذج عمل مبتكر يعتمد على التقنيات الرقمية.

متطلبات الرقمنة :

- التقنية منظومة متكاملة من وسائط التخزين والبرمجيات ومراكز للمعلومات.
- التطوير الدائم للبيانات في وجود أدوات مناسبة للتحليل الإحصائي والتنبؤ بالمستقبل ومتابعة هذه البيانات.
- وجود ادارات عليا ياقظة أو فاهمة ولن تتم عملية الرقمنة والتكنولوجي إلا في وجود إدارة عليا .
- وجود موارد بشرية تتم عن طريقها عمليات التطوير المستمر مع وجود رقابة في إنجاز العمليات مثل المدخلات والمخرجات للبيانات.

فوائد الرقمنة :

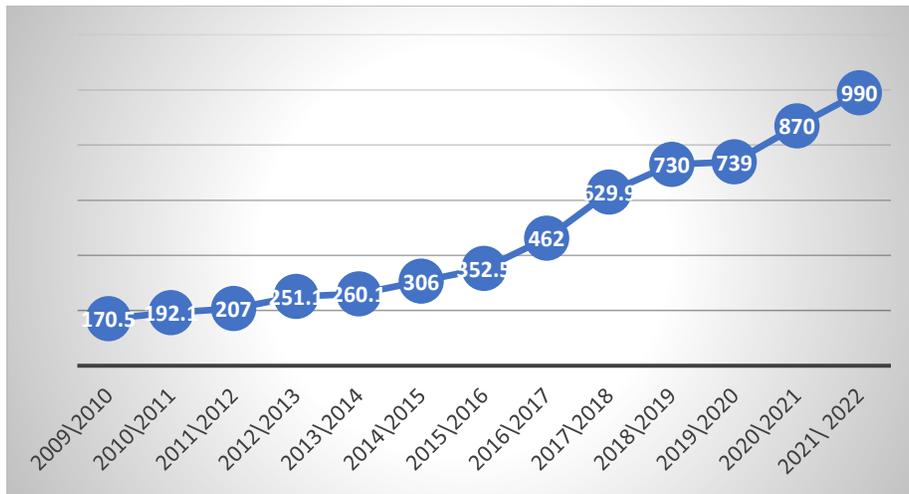
- تحسين الكفاءة التشغيلية ورفع مستوى الشفافية والحوكمة.
- مرونة تطبيق خدمات جديدة مع القدرة على التنبؤ والتخطيط للمستقبل.
- تحسين جودة الخدمات وأيضا تبسيط الإجراءات للمستخدمين (الممولين).
- دمج الإقتصاد الغير الرسمي مع الإقتصاد الرسمي وخفض النفقات.
- تقليل العبء على الامتثال الضريبي ومكافحة التهرب الضريبي.
- توسيع القاعدة الضريبية مع التوقع بالحصيلة الضريبية.
- التحصيل الآلي للضرائب المستحقة مع توفير معلومات لمتخذي القرار.

ثانيا : الإيرادات الضريبية :

ويشير مفهوم الإيرادات الضريبية الى المبالغ التي تحصلها الدولة من كافة الافراد والوزارات والمؤسسات المحلية التابعة للدولة وتشمل الإيرادات الضريبية السيادية ويقصد بها الإيرادات التي تحصلها الدولة بما لها من سيادة على الافراد وعلى الشركات العامة والخاصة وعلى الهيئات الاقتصادية وغيرها وتمثلها كل من ضريبة الدخل وضريبة المبيعات والضرائب الأخرى (مسوده والمفلح، ٢٠١٥ ، ص ١٥٠)

نري الإيرادات الضريبية ما هي الا حصيلة المبالغ التي تحصدها الدولة والمرتبطة بالأنشطة الاقتصادية المتنوعة الممارسة التي تسهم في تمويل الانفاق العام لتحقيق العدالة الاقتصادية والاجتماعية بين مختلف الشرائح المجتمعية هيمنت الإيرادات الضريبية على ٧٤.٧% من الإيرادات العامة للدولة المصرية لعام ٢٠٢١ التي سجلت ١.٣٢٥ تريليون جنيه مع مستهدف لزيادة هذه النسبة إلى ٧٧.٢% لعام ٢٠٢٢ وسجلت الإيرادات الضريبية ٢٠٢٢-٢٠٢١ نحو ٩٩٠ مليار جنيه بنسبة زيادة ١٨.٧% وساهمت في الناتج المحلي الإجمالي بـ ١٢.٥% بينما بلغت الإيرادات العامة زيادة ١٩.٦% وساهمت بواقع ١٦.٧% من الناتج المحلي الإجمالي العام المالي 2021-2022 وتستهدف موازنة ٢٠٢٢-٢٠٢٣ زيادة نصيب الضرائب في الإيرادات العامة إلى ٧٧.٢% لتصل قيمتها إلى ١.٢ تريليون جنيه بنسبة ١٣% من الناتج المحلي الإجمالي (وزارة المالية الموازنة العامة ٢٠٢١)

شكل رقم (١) تطور قيمة الإيرادات الضريبية خلال الفترة ٢٠١٠ - ٢٠٢٢



المصدر: وزارة المالية المصرية

تشير البيانات الى وجود حالة من التطور المضطرب في حجم الإيرادات الضريبية حيث ارتفعت حصيلة هذه الإيرادات بنسبة ٦٩.٧ % خلال الأعوام ٢٠٢٠ - ٢٠٢١ مقارنة بالأعوام ٢٠١٠-٢٠١١ وتشير هذه البيانات الى وجود اتجاه إيجابي سنوي في توسيع حجم الحصيلة الضريبية بمصر وترجع هذه الزيادة في المتحصلات الضريبية الى تطور حجم المتحصلات من دخل الشركات ومن ضريبة القيمة المضافة وليس من الضرائب السيادية حيث حققت الإيرادات غير السيادية نحو ٥٣٣.٤ مليار جنيه خلال يوليو- أبريل من العام المالي 2019 / 2018 مقارنة بنحو ٤٢٠ مليار جنيه خلال الفترة المقابلة من العام المالي السابق وقد ساهمت الرقمنة في اطار مصلحة الضرائب بتعزيز هذه المتحصلات عبر تسهيل المعاملات الضريبية المتنوعة ومكافحة أوجه التهرب الضريبي بمصر .

ثالثا : اثر الرقمنة علي الإيرادات الضريبية :

اذا نظرنا الي واقع السياسة المالية في مصر نجد انها متأخرة عن بقية دول العالم في الرقمنة حيث بدأت الدولة مؤخرا منذ تطبيق برنامج الاصلاح الاقتصادي ٢٠١٦ بتقديم بعض الخدمات الالكترونية ومازلت محدودة بالنسبة للبنية التحتية للانترنت وخاصة مصلحة الضرائب العامة ومدى ارتباط مصادر البيانات المختلفة التي من خلالها الدخول الي الافراد والشركات او ما يسمى بالطرف الثالث وبالتالي ادي الي انخفاض حصيلة الإيرادات الضريبية الناتج عنها التهرب الضريبي وزيادة عجز الموازنة العامة وتزايد الدين العام مما يعني الحاجة الي علاج جذري للمشكلة بالاستعانة بمزايا الثورة الرقمية والتي مازلنا متأخرين بها .

وحيث تساهم الرقمنة النظم الضريبية في تحصيل حقوق الدولة والاستغلال الأمثل للمخصصات المالية مما يساعد في تعظيم الموارد العامة وحسن إدارتها ورفع كفاءة الأداء المالي وبالتالي فان للرقمنة الأثر الكبير على النظم الضريبية حيث يعمل على:

- زيادة الإيرادات الضريبية.
- تبسيط وتوحيد الإجراءات الضريبية.
- حصر المجتمع الضريبي بشكل أكثر دقة.
- تحقيق العدالة الضريبية.

و بشأن النظام الضريبي في مصر فقد انطلق التحول الرقمي له منذ يناير من عام ٢٠١٩ باعتباره محورا مهما لاستراتيجية التحول الرقمي لوزارة المالية الأمر الذي أدى لزيادة الإيرادات الضريبية بنسبة ١٣% موازنة ٢٠٢٠ رغم تأثير أزمة كورونا (يعقوب، ٢٠٢١).

وبالوصول الي مرحلة الرقمنة تكون النتائج أفضل واقل سواء كانت تكاليف او كوادر بشرية وأصبح بالإمكان تحديث البيانات واسترجاعها في أي وقت ومن أي مكان بوجود شبكة الإنترنت وبالتالي الوصول إلى نتائج سريعة وعالية الجودة وكانت رؤية الخطة الاستراتيجية لمصلحة الضرائب المصرية في بناء الثقة مع المجتمع الضريبي من خلال تقديم خدمات ضريبية متقدمة تعمل بكفاءة وفعالية من خلال كوادر فنية مميزة (وزارة المالية، ٢٠١٨)

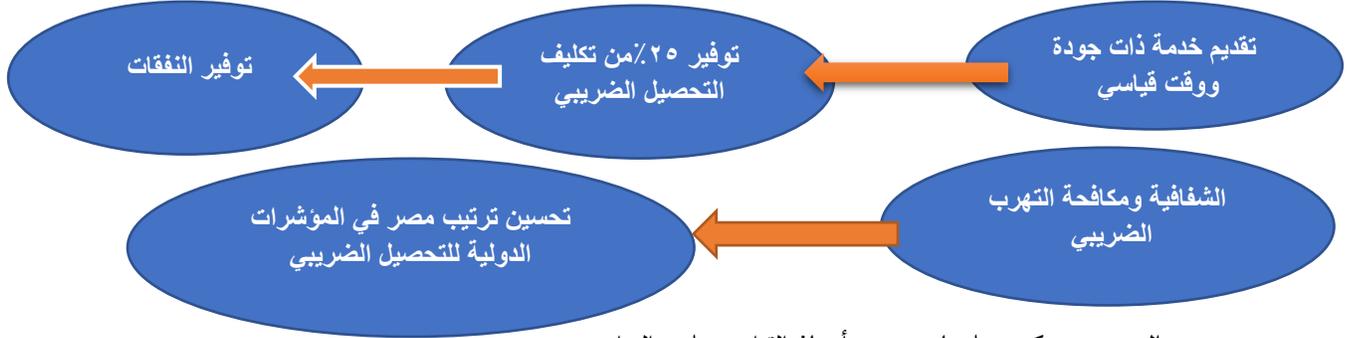
ويتم تنفيذ إدارة الضرائب الحالية بشكل عام من خلال مجموعة من العمليات المسلسلة على نطاق واسع على مستوى عالي تتمثل هذه العمليات في تحديد الشخص أو الكيان الخاضع للضريبة والإبلاغ المطلوب عن المعاملات والدخول وتطبيق القواعد الضريبية وحساب الضريبة المستحقة ودفع الضرائب ومراجعة الحسابات وعمليات الإنفاذ وعلى نحو متزايد تم تحويل العمليات التي كانت في الأصل قائمة على الورق واليدوية جزئياً إلى الشكل المميكن مما يسمح بمشاركة أكبر للبيانات داخل الإدارة والحكومة ودمج بيانات الطرف الثالث واستخدام الأدوات التحليلية المحسنة .

الرقمنة علي إدارة الضرائب :

لقد أدت زيادة "الرقمنة Digitalization" وتطوير أدوات تحليلية جديدة إلى زيادة كبيرة في كفاءة وفعالية إدارة الضرائب وساعدت على تقليل الأعباء إلى حد أكبر أو أقل بالنسبة لمختلف شرائح دافعي الضرائب وتشمل هذه التطورات: (اللواتي، ٢٠٢١)

- ادخال قدر أكبر من التقارير التي يتم التحقق منها من خلال أطراف ثالثة على سبيل المثال دمج المعلومات في العمليات الإدارية القادمة من الوسطاء الماليين وأجزاء أخرى من الحكومة ودافعي الضرائب الآخرين والإدارات الضريبية الأخرى.
- اعتماد أنظمة تقارير أكثر موثوقية على سبيل المثال رقمنة فواتير ضريبة القيمة المضافة وسجلات النقد عبر الإنترنت وبناء قواعد ضريبية أساسية في برامج المحاسبة.
- الكشف المحسن عن عدم الامتثال المحتمل من خلال نمذجة أفضل لتقييم المخاطر وذلك باستخدام كميات كبيرة من البيانات الرقمية وتقنيات التحليل المتقدمة.
- تحسينات في الخدمات لدافعي الضرائب من خلال الإيداع الإلكتروني والدفع الإلكتروني وأدوات الخدمة الذاتية عبر الإنترنت والمساعدة المستهدفة مثل المحادثات المباشرة عبر الإنترنت.

شكل (رقم ٢) أهمية التحول الرقمي للتحصيل الضريبي



المصدر: مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار مجلس الوزراء ، مصر

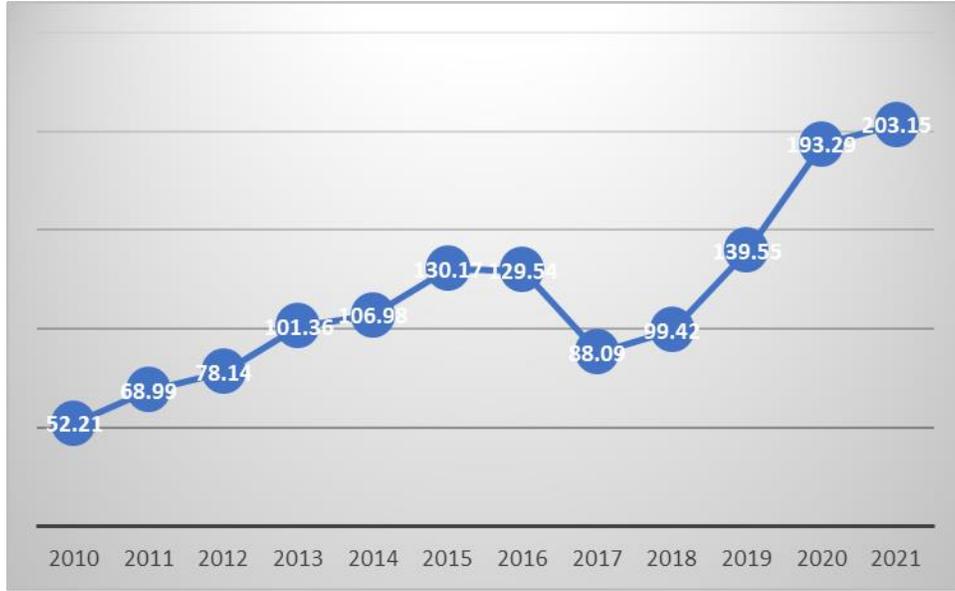
وحسب مؤشر جي إس إم إيه إنتلجنس تحسن مستوى الرقمنة في مصر من ٥٥.٧١ من ١٠٠ في عام ٢٠٢٠، مقارنة بـ ٥٤.٢٤ في عام ٢٠١٩ ويقاس المؤشر أداء ١٧٠ دولة سنويا وفقا للمقاييس الرئيسية لاعتماد الإنترنت لا تزال مصر ضمن الـ ٥٠٪ الأقل في المؤشر بعد الإمارات (٧٨.٢) والأردن (٦٩.٤) وتونس (٦٠) والمغرب (٥٩.٩) ولبنان (59.9) إلا أنها تأتي قبل الجزائر (٥٣.٢) وليبيا (٥٠.٩) والعراق (45.5) والسودان (35.1) .

تستهدف منظومة رقمنة الدفع والتحصيل الإلكتروني توفير ٢٥٪ من تكلفة إصدار العملة وتحسين ترتيب مصر في المؤشرات الدولية خاصة المعنية بقياس تنافسية الدول في مجالي سهولة أداء الأعمال والشفافية. وفيما يتعلق بجهود تطوير البنية التحتية للتحويل الرقمي أشار التقرير إلى زيادة سرعة الإنترنت الأرضي بأكثر من ٧ أضعاف لتسجل ٤٥.٩ ميجابت / ثانية في أكتوبر ٢٠٢١ مقارنة بـ ٦.٥ ميجابت/ ثانية في يناير ٢٠١٩ بينما زادت المبالغ المخصصة لمشروعات التحول الرقمي بنسبة ٦٢.٨٪ لتصبح ١٢.٧ مليار جنيه في ٢٠٢٠/٢٠٢١ مقارنةً بـ 7.8 مليار جنيه في ٢٠١٩/٢٠٢٠ (مركز معلومات مجلس الوزراء ٢٠٢١) وأوضح التقرير أن تحسن البنية التحتية التكنولوجية دفع لحدوث طفرة في مؤشرات التحول الرقمي والشمول المالي حيث زادت نسبة مستخدمي الإنترنت من السكان بمقدار ٤٩.٤ نقطة مئوية لتصبح ٧١.٤٪ عام ٢٠٢٠/٢٠٢١ مقارنة بـ ٢٢٪ عام ٢٠١٣/٢٠١٤.

بينما زاد عدد مستخدمي الإنترنت فائق السرعة بنسبة ٢٢٣.٣٪، ليصبح ٩.٧ مليون مشترك في أغسطس ٢٠٢١ مقارنة بـ ٣ مليون مشترك في يونيو ٢٠١٤ وكذلك زاد عدد مستخدمي الإنترنت عن طريق المحمول بنسبة ١٨٧.٦٪ ليصل إلى ٦٢.٧ مليون مستخدم في أغسطس ٢٠٢١ مقارنةً بـ ٢١.٨ مليون مستخدم في يونيو ٢٠١٤. (مركز معلومات مجلس الوزراء، ٢٠٢١) حصلت مصر على جائزة أسرع إنترنت ثابت على مستوى القارة الأفريقية من شركة أوكلا العالمية Ookla الرائدة في مجال قياس وتقييم سرعات الإنترنت حيث تصدرت مصر الترتيب في الربعين الأول والثاني من عام ٢٠٢٢ يأتي ذلك تنويجًا للجهود المتواصلة التي

تبذلها وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتطوير البنية التحتية للإنترنت مما ساهم في ارتفاع ترتيب متوسط سرعة الإنترنت الثابت إلى ٤٦ ميجابت/ثانية في عام ٢٠٢٢ مقارنةً بمتوسط سرعة ٦.٥ ميجابت/ثانية في ٢٠١٩ والتي كانت تشغل فيه مصر المركز ٤٠ على مستوى القارة .

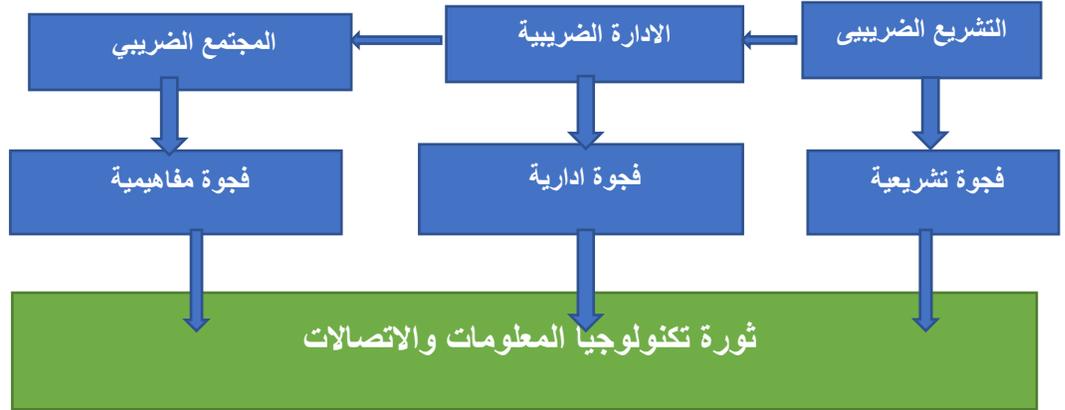
شكل رقم (٣) تطور الانفاق على التحول الرقمي في مصر خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٢١



المصدر : وزارة الاتصالات المصرية

من دراسة البيانات الواردة في الشكل (٣) تبين أن الانفاق على التحول الرقمي في مصر خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٢١) قد تراوح بين حدين بلغ أدناهما حوالي ٥٢.٢١ مليار جنيه في عام ٢٠١٠، وحدث أقصى بلغ نحو ٢٠٣.١٥ مليار جنيه عام ٢٠٢١ وقد بلغت قيمة المتوسط السنوي لقيمة الانفاق على التحول الرقمي في مصر خلال فترة الدراسة نحو ١١٥.٩١ مليار جنيه بمعدل تزايد سنوي بلغ ٩.٦٪ خلال فترة الدراسة (٢٠١٠-٢٠٢١).

شكل رقم (٤) العلاقة بين هيكل النظام الضريبي وتطبيقات الرقمنة



المصدر: مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار مجلس الوزراء ، مصر، ٢٠١٩. ص ٦

رابعا: اثر الرقمنة علي الناتج المحلي الاجمالي :

مما لا شك فيه ان الرقمنة والنموالاقتصادي وجهان لعملة واحدة هي زيادة التكنولوجيا المستخدمة (الاقتصاد الرقمي) وحيث ان الناتج المحلي الاجمالي هو القيمة السوقية للسلع والخدمات المنتجة محليا (اي كل ما يتم انتاجه داخل الدولة) وعند قياس الاقتصاد الرقمي كأحد مدخلات النمو الاقتصادي نجد ان مؤشرة يشمل مخرجات منها بنية تحتية تكنولوجيا -الخدمات الحكومية الرقمية -الخدمات المالية والمصرفية ومحور التنمية المستدامة تؤكد علي اهمية خضوع اعمال التنمية الاقتصادية لمعايير تراعي مثلث الانسان والبيئة والاقتصاد معا بشكل متوازن. ونجاح التحول الرقمي كاحد الابتكارات تكنولوجيا المعلومات يتطلب التغيير في انظمة متعددة منها التعليم والتعلم وبالتالي يوفر كفاءات وكوادر بشرية تكون قادرة علي تحقيق النمو الاقتصادي واكدت الدراسات ان كفاءة قطاع الرقمنة يؤدي تغيرات في طبيعة الناتج المحلي الاجمالي (مصطفى، ٢٠٢٢) ووفقا لتقرير البنك الدولي وجود فجوة رقمية مما سلط الضوء على الحاجة إلى مزيد من الشمول الرقمي وإمكانية الوصول لافتا مساهمة الاقتصاد الرقمي بحوالي ٤٪ من الناتج المحلي الإجمالي في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا مقارنة بمتوسط عالمي يتراوح بين ٤.٥٪ إلى ١٥.٥٪. وفقاً للبنك الدولي فإن تسريع الاستثمارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من شأنه أن يرفع الناتج المحلي الإجمالي للمنطقة بنسبة ٤٦٪ على الأقل على مدى ٣٠ عامًا مع مكاسب تقدر بنحو ٣٠٠ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٢٣ (البنك الدولي ،مارس ٢٠٢٢) ونجد قيمة صادرات قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مصر نحو ٤.٥ مليار دولار

عامي ٢٠٢٠-٢٠٢١ بزيادة عن العامين السابقين ٢٠١٩-٢٠٢٠ قدرت بنحو ٤.١ مليار دولار ووصلت قيمة مساهمة قطاع الاتصالات وتمنولوجيا المعلومات في الناتج المحلي الاجمالي ١٦٤.٧ مليار جنية بالاسعار الجارية في عامي ٢٠٢٠-٢٠٢١ مقارنة بعامي ٢٠١٤-٢٠١٥ ب ٥٢.٨ مليار جنية وتقدمت مصر ٣ مراكز مؤشر تطوير الحكومة الالكترونية عام ٢٠٢١ (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار -مجلس الوزراء المصري ،يونيو ٢٠٢٢)

شكل رقم (٥) تطور قيمة الناتج المحلي الإجمالي في مصر خلال الفترة ٢٠١٠ - ٢٠٢١



المصدر : البنك الدولي

من دراسة البيانات الواردة في الشكل (٥) تبين أن قيمة الناتج المحلي الإجمالي في مصر خلال الفترة (٢٠١٠ - ٢٠٢١) قد تراوح بين حدين بلغ أدناها حوالي ١٢٠٦.٦٠ مليار جنيه في عام ٢٠١٠ وحد أقصى بلغ نحو ٦٣٤١ مليار جنيه عام ٢٠٢١ وقد بلغت قيمة المتوسط السنوي لقيمة الناتج المحلي الإجمالي في مصر خلال فترة الدراسة نحو ٣٢٣٥.١٣ مليار جنيه بمعدل تزايد سنوي بلغ ١٥.٨٪ خلال فترة الدراسة (٢٠١٠ - ٢٠٢١)

خامسا : آلية مقترحة لزيادة الحصيلة الضريبية عن طريق الرقمنة :

اعتمدت الرقمنة علي مجموعة من الاليات تساعد علي تحديث نظم العمل بالضرائب بكافة انواعها وتمثلت في عدة نقاط :

١-الاقارات الضريبية الالكترونية

٢- ميكنة نظم التحصيل والسداد (الدفع الالكتروني)

٣-اصدار البطاقات الضريبية المؤمنة

٤-الفاتورة الضريبية الالكترونية

٥- تقارير الاعمال الذكية للفحص الضريبي

ورغم الدور الهام للرقمنة في تحسين ورفع كفاءة منظومة الإيرادات الضريبية وللمحد من التهرب الضريبي ودمج الإقتصاد الغيررسمي في الإقتصاد الرسمي فعلى سبيل المثال خلال تطبيق نظام الإقرارات الإلكترونية لا بد من تحقيق عدد من الأهداف أهمها:

- إنهاء حالات التكس وأيضاً تخفيض عدد مرات التردد للممولين على مأموريات الضرائب.
- الربط المعلوماتي للبيانات المالية لمتشابكة بين الممولين اما وضع آلية الفاتورة الضريبية الإلكترونية وهي تحويل عمليات الفاتورة الورقية الى نسخة رقمية بأحدث تقنيات مع وجود شكل موحد الفاتورة الإلكترونية.
- إمكانية ربط الفاتورة الرقمية ببرامج تخطيط وتنظيم وربط الإقرار الإلكتروني بالإقرار الإلكتروني وأيضاً ربطها بإنشاء ملف رقمي للممولين يتم التعامل من خلالها مع المصلحة .
- سرعة ودقة عمليات الفحص والمراجعة والحد من استخراج فواتير وهمية والحد من التلاعب والغش في بيانات الفواتير المقدمة للمصلحة.
- متابعة الموقف الضريبي للممول بدقة طول العام.
- القضاء عن الأسواق الموازية والاقتصاديات الغير رسمية الأمر الذي ينعكس الحد من ممارسات التهرب الضريبي وتقليل الفجوة الضريبية ودعم حصيلة الإيرادات الضريبية ويمكن من خلال هذه الآلية ان يتم تسهيل الاجراءات الضريبية والمتابعة الوقتية لكافة التعاملات التجارية بين الافراد والشركات .(يوسف ،محمد ٢٠٢٢)
- توفير التطوير المستمر لبناء بنية تحتية إلكترونية قادرة على التحول الرقمي مع توفير أجهزة الحواسب الآلية لكل موظفي المصلحة.
- توفير كوادر فنية لديها الخبرة مع وجود دعم حكومي وتخصيص موارد مالية كافية مع وضع معايير للتحول الرقمي داخل كل الإدارات الضريبية.
- توافر تشريعات وقوانين بحس على التحول الرقمي وسن قوانين ملزمة تكون واقعية ولا تضربالممولين.
- يمكن أن تصبح إدارات الضرائب مستودعات لمزيد من البيانات الحكومية ومن شأن هذا الأمر أن يمنحها دوراً مركزياً في صياغة السياسات الاقتصادية مما يمكن واضعي السياسات من مراجعة المعاملات التي تتم في الاقتصاد وإتاحة إمكانية التنبؤ على نحو أفضل.

- ستعمل إدارات الضرائب على تبسيط التعامل بين دافعي الضرائب ومسؤولي الضرائب على سبيل المثال عن طريق ربط أنظمة المحاسبة للشركات بالمنصات التي تتيحها إدارات الضرائب لتقديم الإقرارات الضريبية إلكترونياً وخدمات الدفع الإلكتروني.
- سادسا : الدراسة القياسية التطبيقية الإطار العام للنموذج القياسي :**

تقوم الدراسة بتقدير نموذج للعلاقة بين التحول الرقمي والنتائج المحلي الاجمالي وكذلك الإيرادات الضريبية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢٢) من خلال اختبار العلاقة بين كل من البنية التحتية الرقمية، الشمول الرقمي، الابتكار والتطوير الرقمي التضخم ، سعر الفائدة ، البطالة ، التجارة الخارجية من ناحية والنتائج المحلي الاجمالي والإيرادات الضريبية من ناحية اخرى قدمت نظريات التحول الرقمي من الداخل التي تم استعراضها في المحور الأول من هذه الورقة البحثية الأساس النظري لكيفية تأثيرالتحول الرقمي علي كل من الناتج المحلي الاجمالي والإيرادات الضريبية وهو ما وضع قلة عدد الدراسات التطبيقية التي عملت على اختبار ماذهبت إليه هذه النظريات بإستخدام أدوات التحليل القياسي وهو ما شجع الباحث علي إستخدام أسلوب تحليل السلاسل الزمنية لتقدير العلاقة محل الدراسة والتي بداءت بأختبار سكون السلاسل الزمنية ثم اختبار التكامل المشترك باستخدام تقنية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة (ARDL) وذلك لتقدير العلاقة قصيرة الاجل والعلاقة طويلة الاجل ثم تطبيق اختبار الحدود (Bound test) للتحقق من وجود علاقة طويلة الاجل ومن ثم تقدير معادلة الاجل الطويل ان وجدت واخيراً نقوم بعمل الاختبارات التشخيصية من الاجل التأكد من صحة النموذج واختبارات الاستقرار الهيكلي.

١- اختبار سكون السلاسل الزمنية(اختبار جذر الوحدة)

تتطلب الفروض المبنية عليها نماذج الانحدار ان تكون جميع المتغيرات محل الدراسة داخل النموذج المقدر ساكنة حيث أنه في حالة عدم السكون قد يترتب علي ذلك حدوث ما يعرف بالانحدار الزائف وهي الحالة التي قد يظهر فيها مجموعة من النتائج الخاطئة الخاصة بمعنوية المتغيرات و يستخدم هذا الاختبار لبيان اذا كانت السلسلة مستقرة من عدمه ويتطلب ذلك استخدام اختبارات جذر الوحدة (Unit Root Test).والذي يهدف إلى فحص خواص السلاسل الزمنية للمتغيرات قيد الدراسة والتأكد من مدى استقرارها وتحديد رتبة تكامل كل متغير على حدة وسوف تعتمد الدراسة علي استخدام اختبار للكشف عن سكون السلسلة من عدمه وهو اختبار

ديكي فولير الموسع (Augmented Dicky and Fuller,1979) وهو يعتبر من اشهر الاختبارات والذي يعد الاكثر شيوعاً وذات كفاءة عالية لتحديد مدي سكون السلسلة من عدمه ويتم اجراء هذا الاختبار بتقدير نموذج الانحدار التالي:

$$\Delta Y_t = \alpha + bt + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \Delta \delta_i Y_{t-i} + \xi_t$$

حيث ان ΔY_t هو الفرق الاول للمتغير Y_t اي الفرق بين قيمة Y في الفترة الزمنية t وقيمتها في الفترة $t-1$ ، اما بالنسبة K هي عدد فترات الابطاء الزمني التي يتم ادخالها في النموذج t هي الاتجاه الزمني للنموذج، α هي القطع الثابت او الجنوح ثم b هي المعامل الخاص بالاتجاه القطعي.

وبناء علي ذلك يتم اختبار السكون من عدمه علي النحو التالي: حيث يفترض ان إذا كانت قيمة p -value اقل من قيمة (0.05) فإنها تكون معنوية إحصائياً وعليه ترفض فرضية العدم بوجود جذر الوحدة أي أن السلسلة الزمنية مستقرة وإذا كانت اعلي من القيمة الجدولية فإنه لا يمكن رفض فرضية العدم أي أن السلسلة الزمنية غير مستقرة ومن ثم نقوم باختبار سكون الفرق الأول للسلسلة وإذا كانت غير مستقرة نكرر الاختبار للفرق من درجة أعلى وهكذا.

الفرض العدم: ان السلسلة الزمنية لديها جذر الوحدة اي غير ساكنة

الفرض البديل: ان السلسلة الزمنية ساكنة

٢- اختبار التكامل المشترك باستخدام تقنية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة

المتباينة (ARDL)

يتطلب اجراء اختبارات التكامل المشترك ان تكون المتغيرات متكاملة من نفس الدرجة ولا يمكن استخدامها في حالة وجود متغيرات ذو درجات تكامل مختلفة وذلك ينطبق علي كل من (Engle and Granger(1987)، Johansen (1988) و Johansen and Juselius (1990)، مما ادي الي ظهور اختبار التكامل المشترك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للابطاء الموزع (Autoregressive Distributed Lag Model, ARDL) لكونه افضل بديل للاختبارات الاخرى حيث ان يسمح بوجود متغيرات ذو درجات تكامل مختلفة اي (٠) و(١) مع وجود خصائص اخري.

يتم إختبار التكامل المشترك بإستخدام ARDL من خلال أسلوب " إختبار الحدود" Bound-Test المطور من قبل Pesaran واخرين (٢٠٠١) والذي قام بدمج كل من نماذج الإنحدار الذاتي و نماذج فترات الابطاء الموزعة وفي هذا النموذج نجد ان السلسلة الزمنية تكون دالة في إبطاء قيمها و قيم المتغيرات التفسيرية الحالية و إبطائها بفترة واحدة أو أكثر .

ونجد ايضا ان استخدام نموذج ARDL للتكامل المشترك لديه مميزات عديدة عن الاختبارات التقليدية المستخدمة:

١- يمكن تطبيقها بغض النظر عما إذا كانت المتغيرات محل الدراسة متكاملة من الرتبة صفر (٠) او متكاملة من الرتبة واحد صحيح (١) أو متكاملة من درجات مختلفة أي يمكن تطبيقها عندما تكون رتبة التكامل غير معروفة أو ليست موحدة لكل المتغيرات محل الدراسة ولكن ايضا يجب نكر انه لا يمكن تطبيقها اذا كان هناك احد متغيرات الدراسة متكامل من الرتبة الثانية (٢) .

٢- يمكن تطبيقها في حالة وجود ان العينة محل الدراسة صغيرة الحجم ولا يؤثر ذلك علي مدي جودة وكفاءة النتائج علي عكس معظم الاختبارات الاخرى التي تستلزم وجود عدد كبير من المشاهدات.

٣- ان إستخدامه يساعد على تقدير العلاقة في الاجلين الطويل و القصير معا في الوقت نفسه في معادلة واحدة بدلاً من معادلتين منفصلتين.

٣- إختبار الحدود Bound-Test:

وهو الإختبار الذي يعمل علي التحقق من وجود علاقة المدي الطويل من عدمها وذلك عن طريق استخدام إختبار F (Wald Test) الذي يختبر فرضية عدم التكامل المشترك بين المتغيرات مقابل وجود تكامل مشترك للكشف عن العلاقة التوازنية بين المتغيرات على المدى الطويل و يتم إختبار التكامل المشترك بين المتغيرات من خلال الفروض الاتية:

فرضية العدم : عدم وجود تكامل مشترك

الفرضية البديلة: وجود تكامل مشترك

ونجد هنا قبول فرضية العدم من رفضه يعتمد علي عدة امور وهي مقارنة قيمة F المحسوبة بالقيم الجدولية ضمن الحدود الحرجة من قبل Pesaran واخرين (٢٠٠١) حيث يتكون الجدول من حدين: قيمة الحد الأدنى (Lower Critical Bound) التي تقترض أن المتغيرات متكاملة من الدرجة (0) وقيمة الحد الأعلى (Upper Critical Bound) التي تقترض أن المتغيرات متكاملة من الدرجة (1) فإذا كانت قيمة F المحسوبة أكبر من UCB ففي هذه الحالة يتم رفض فرضية العدم و قبول فرضية البديل اي ان هناك وجود تكامل مشترك ومن ثم يجب تقدير المعادلة طويلة الاجل على النقيض إذا كانت F المحسوبة أقل من LCB ففي هذه الحالة يتم قبول فرضية العدم اي انه لا يوجد تكامل مشترك اي لا توجد علاقة في الاجل الطويل أما إذا وقعت قيمة F المحسوبة بين UCB و LCB ففي هذه الحالة تكون النتيجة غير محسومة.

٤ - الاختبارات التشخيصية

وهي تكون الخطوة التالية لتقدير اي نموذج اي تعتبر خطوة اساسية بعد تقدير اي نموذج للتأكد من جودة وصحة النموذج المقدر والمستخدم في التحليل والتأكد ايضاً من خلوه من اي مشكلات قياسية مثل: مشكلة عدم ثبات التباين وجود ارتباط التسلسلي لدي متغير الخطاء او عدم اتباع متغير الخطاء للتوزيع الطبيعي وكل ذلك يجب التحقق منه والتأكد من ان النموذج محل الدراسة لا يعاني من اي واحده من تلك المشكلات. وللتحقق من عدم وجود تلك المشكلات سوف تقوم الدراسة بعمل مجموعة من الاختبارات، اولاً اختبار الارتباط التسلسلي Breusch-Godfrey Serial Correlation والذي يقوم باختبار الارتباط التسلسلي لمتغير الخطاء ويتم ذلك عن طريق القيام باستنتاج قيمة F ومقارنتها بقيمة الحدود المعنوية وهي ٥٪ ومقارنتها بالفرض العدم: لا يوجد ارتباط تسلسلي والفرض البديل: يوجد ارتباط تسلسلي اذا كانت القيمة اكبر من ٥٪ اذا يتم قبول الفرض العدم اي انه لا يوجد ارتباط تسلسلي والعكس صحيح. ثانياً اختبار عدم ثبات التباين Heteroskedasticity Breusch-Pagan-Godfrey والذي يقوم باختبار ثبات التباين من عدمه لدي متغير الخطاء ويتم ذلك من خلال استنتاج قيمة F ومقارنتها بقيمة الحدود المعنوية وهي ٥٪ ومقارنتها بالفرض العدم لا يوجد عدم ثبات التباين (Homoskedasticity) والفرض البديل يوجد عدم ثبات تباين (Heteroskedasticity) اذا كانت قيمة F اكبر من ٥٪ اذا يتم قبول الفرض العدم اي انه لا يوجد مشكلة عدم ثبات التباين والعكس صحيح ثالثاً اختبار التوزيع الطبيعي Jarque-Bera والذي يقوم باختبار مدي ملائمة تويع متغير الخطاء للتوزيع الطبيعي

ويتم ذلك من خلال الحصول علي قيمة Probability الخاصة بتلك الاختبار ومقارنتها بقيمة الحدود المعنوية وهي ٥٪ ومقارنتها بالفرض العدم: تتبع التوزيع الطبيعي والفرض البديل لا تتبع التوزيع الطبيعي، اذا كانت قيمة probability اكبر من ٥٪ اذا يتم قبول الفرض العدم اي انه لا يوجد مشكلة توزيع طبيعي والعكس صحيح.

٥- إختبارات الاستقرار الهيكلي لنموذج ARDL المقدر

وهي تكون دائما الخطوة التاليه لتقدير النموذج والاختبارات التشخيصية اي تعتبر خطوة تكميلية للتأكد من استقرار النموذج تتمثل تلك الاختبارات في اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات الاجلين القصير والطويل اي خلو البيانات المستخدمة من وجود اي تغييرات هيكلية عبر الزمن ولتحقيق ذلك يتم استخدام اختبارين وهما: إختبار المجموع التراكمي للبواقي المتابعة (Cumulative Sum of Recursive Residual, CUSUM) و إختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المتابعة (Cumulative Sum of Square Recursive Residual, CUSUMSQ) وذلك من خلال القيام بتلك الاختبارات ويتحقق الاستقرار الهيكلي للمعاملات المقدره باستخدام نموذج ARDL اذا وقع الرسم البياني لكل من اختبار CUSUM و CUSUMSQ داخل الحدود الحرجة عند مستوي معنوية ٥٪ ومن ثم تكون المعاملات مستقرة عبر الزمن، واذا كان الرسم البياني خارج او متقاطع مع الحدود الحرجة فهذا يعني ان المعاملات غير مستقرة.

متغيرات الدراسة: لمحاولة معرفة أثار التحول الرقمي وبعض المتغيرات الاقتصادية الهامة علي الناتج المحلي الاجمالي وكذلك الايرادات الضريبية لمصرتم الاعتماد علي مجموعة من السلاسل الزمنية السنوية والتي تمتد من ٢٠٠٠-٢٠٢٢ وفيما يلي نقدم جدول مفسر للمتغيرات المستخدمة في الدراسة.

جدول ١: متغيرات الدراسة

نوع المتغير	المتغيرات	المقياس أو المؤشر	الاختصار	المصدر
المتغير التابع	الناتج المحلي الإجمالي	الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة لعام ٢٠١٠م GDP (constant 2010 US\$)	GDP	World Bank Database
	الإيرادات الضريبية	الإيرادات الضريبية TAX revenues % of GDP	TAX	
البنية التحتية الرقمية	المتغيرات المستقلة	كثافة انتشار الهاتف الثابت لكل ١٠٠ من السكان Fixed telephone subscriptions (per 100 people)	FT	Source: ITU World Telecommunication/ICT Indicator Database https://data.albankaldawli.org/indicator/IT.MLT.MAIN.P2?end=2021&locations=SN&name_desc=false&start=1960&view=chart
		سعر (تكلفة) خدمات الهاتف المحمول (%) متوسط دخل الفرد mobile-cellular price basket	ICT	Source: ITU World Telecommunication/ICT Indicator Database
		شبكات النطاق العريض الثابت لكل ١٠٠ من السكان Fixed broadband subscriptions (per 100 people)	FB	Source: ITU World Telecommunication/ICT Indicator DB https://data.albankaldawli.org/indicator/IT.NET.BBND.P2?end=2021&locations=SN&name_desc=false&start=1960&view=chart https://data.albankaldawli.org/indicator/IT.NET.SECR.P6?end=2021&locations=SN&name_desc=false&start=1960&view=chart

نوع المتغير	المتغيرات	المقياس أو المؤشر	الاختصار	المصدر
				ocations=SN&name_desc=false&start=1960&view=chart
		كثافة انتشار الهاتف المحمول لكل ١٠٠ من السكان Mobile cellular subscriptions (per 100 people)	MOBCELL	Source: ITU World Telecommunication/ICT Indicator Database https://data.albankaldawli.org/indicator/IT.CEL.SETS.P2?end=2021&locations=SN&name_desc=false&start=1960&view=chart
		نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت (%) من السكان Individuals using the Internet (% of population)	II	Source: ITU World Telecommunication/ICT Indicator Database https://data.albankaldawli.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?end=2021&locations=SN&name_desc=false&start=1960&view=chart
الشمول الرقمي		مؤشر مدى أهمية التحول الرقمي في الخطط الحكومية (٧-١) E-government Development Index	EGOV	Source: UN department of Economic and social Affairs (UNDESA) and E- government knowledge Database
		مؤشر الخدمات الحكومية الرقمية عبر الانترنت (١-٠) Online Service Index	OSI	Source: UN department of Economic and social Affairs (UNDESA) and E- government knowledge Database
الابتكار والتطوير الرقمي		نسبة الانفاق على البحث والتطوير من الناتج المحلي الإجمالي Research and development expenditure (% of GDP)	RD	Source : World Bank Database

نوع المتغير	المتغيرات	المقياس أو المؤشر	الاختصار	المصدر
		صادرات التكنولوجيا المتقدمة (% من صادرات السلع المصنعة) Export Technology	EX	Source : World Bank Database
		نسبة الالتحاق بالتعليم الجامعي من إجمالي السكان School enrollment, tertiary (% gross)	Sch	Source : World Bank Database
Control Variables متغيرات التحكم	الأداء الاقتصادي	مؤشرات قياس التضخم - سعر الفائدة Inflation rate-interest rate	INF & INT	Source : World Bank Database

ثانياً : تقدير العلاقة بين التحول الرقمي والنتائج المحلي الإجمالي والإيرادات الضريبية في مصر باستخدام تحليل السلاسل الزمنية: نقوم بتوضيح نتائج الاختبارات التحليلية لتقدير العلاقة بين التحول الرقمي والنتائج المحلي الإجمالي والإيرادات الضريبية في مصر من خلال الفترة الممتدة (٢٠٠٠-٢٠٢٢) وذلك باستخدام أدوات تحليل السلاسل الزمنية عرض النتائج والتي تبدأ بالإشارة إلى الإحصاءات الوصفية للمتغيرات ثم تطبيق اختبار سكون السلاسل الزمنية ثم عرض اختبار التكامل المشترك باستخدام تقنية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة (ARDL) وذلك لتوضيح تقدير العلاقة قصيرة الأجل والعلاقة طويلة الأجل ثم عرض نتائج اختبار الحدود (Bound test) للتحقق من وجود علاقة طويلة الأجل وأخيراً عرض نتائج الاختبارات التشخيصية للتأكد من صحة النموذج وفي النهاية نقوم بتحليل النتائج التي تم التوصل إليها.

ويتم تقدير هذا النموذج باستخدام تلك المعادلة:

$$\begin{aligned} \Delta GDP, TAX_t = & \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta GDP, TAX_{t-i} + \sum_{i=0}^m \gamma_i \Delta INFRA_{t-i} + \sum_{i=0}^n \delta_i \Delta INCL_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^s \phi_i \Delta INNOV_{t-i} + \sum_{i=0}^k \partial_i \Delta INF_{t-i} + \sum_{i=0}^l \theta_i \Delta INT + \sigma_1 GDP, TAX_{t-1} \\ & + \sigma_2 INFRA_{t-1} + \sigma_3 INCL_{t-1} + \sigma_4 INNOV_{t-1} + \sigma_5 INF_{t-1} + \sigma_6 INT_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

حيث أن $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3, \sigma_4, \sigma_5, \sigma_6, \sigma_7$ تعبر عن علاقة التوازنية طويلة المدى بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع ، بينما نجد أن كل من المتغيرات المستقلة $\alpha_i, \theta_i, \delta_i, \gamma_i, \beta_i, \vartheta_i$ يوضح التأثير قصير المدى للمتغيرات المستقلة على المتغير التابع .

حيث ان: t = الفترة الزمنية \sum = حد الخطأ العشوائي أو البواقي α = الحد الثابت

GDP = الناتج المحلي الاجمالي TAX = الإيرادات الضريبية INFRA = البنية التحتية الرقمية

INCL = الشمول الرقمي INNOV = الابتكار والتطور الرقمي INF = معدل التضخم INT = سعر الفائدة

وقبل الانتقال الي النتائج والتحليل الخاص بالتقدير يقدم جدول ١ الاحصاءات الوصفية لكل المتغيرات الموجودة داخل النماذج المعنية بتقدير العلاقة بين التحول الرقمي والناتج المحلي الاجمالي والإيرادات الضريبية في مصر وتتضمن تلك الاحصاءات كلاً من المتوسط الحسابي ، والوسيط ، والقيمة القصوى ، والقيمة الدنيا ، والانحراف المعياري بالإضافة الي عدد المشاهدات الخاصة بكل متغير.

ويتضح لنا من خلال جدول ١ التالي ان متوسط معدل النمو للناتج المحلي الإجمالي الحقيقي قد بلغ $2.88E+$ خلال الفترة الزمنية للدراسة، بانحراف معياري قيمته $7.69E+$ كما تراوح ذلك المتغير بين $4.26E+$ و $1.80E+$ خلال تلك الفترة اما بالنسبة لمتغير نسبة الإيرادات الضريبية الي الناتج فقد بلغ متوسطه حوالي 13.55 مع وجود قدر لا يعد كبيراً للفرق بين الحد الاقصي والادني لذلك المتغير حيث بلغ الفرق بينهم حوالي 3 كما بلغ أيضاً الانحراف المعياري لمتغير نسبة الإيرادات الي الناتج 0.79 وفيما يتعلق بالمتغيرات المستقلة الخاصة بالتحول الرقمي، البنية التحتية الرقمية والشمول الرقمي والابتكار والتطور الرقمي نجد ان متوسطهم قد بلغ $-4.04E-$ ، $-5.05E-$ ، $1.11E-$ علي التوالي واما بالنسبة للمتغيرات الاخرى المستخدمة في النموذج مثل معدل التضخم و سعر الفائدة خلال الفترة الزمنية للدراسة نجد ان متوسطهم الحسابي قد بلغ 9.584 و 2.800 علي التوالي.

الجدول رقم ١: الاحصاءات الوصفية

المتغيرات	GDP	TAX	INFRA	INCL	INNOV	INF	INT
الوسط الحسابي	2.88E+	13.55	-4.04E-	-5.05E-	1.11E-	9.584	2.800
الوسيط	2.91E+	13.46	-0.161	0.124	-0.407	9.394	1.868

11.21	29.50	2.785	2.722	2.852	15.05	4.26E+	القيمة القصوى
-6.262	2.269	-1.697	-4.30	-2.391	12.22	1.80E+	القيمة الدنيا
4.466	6.061	1.372	1.529	1.689	0.79	7.69E+	الانحراف المعياري
22	22	32	22	22	22	22	عدد المشاهدات

المصدر: من إعداد الباحث.

النتائج والتحليل

يتناول هذا الجزء النتائج الخاصة بتطبيق منهجية التقدير للعلاقة بين الاداء الاقتصادي و التصنيف الائتماني حيث سيتم أولاً عرض نتائج تطبيق اختبار ديكي - فولر لموسع ADF وذلك لتحديد درجة تكامل السلسلة الزمنية للمتغيرات محل الدراسة ومن ثم تحديد مدى انطباق الشروط الخاصة باختبار ARDL والتي تسمح بالتمييز بين العلاقة طويلة الاجل وقصيرة الأجل بين المتغيرات مع تحديد سرعة التعديل للوصول إلى العلاقة التوازنية وذلك من خلال تطبيق اختبار الحدود ولمعرفة ايضاً العلاقة طويلة المدى .

في البداية تم تطبيق اختبار ديكي فولر الموسع علي جميع المتغيرات محل الدراسة لاختبار سكونها وقد تم تضمين كل من الحد الثابت والاتجاه الزمني في التوصيف الخاص بالاختبار في حالة المتغيرات المقاسة عند المستوي وايضاً في حالة المتغيرات المعبر عنها في صورة الفرق الاول كذلك فقد تم تحديد العدد الامثل لفترات الابطاء بالاعتماد علي اختبار Akaike info criteria وهي أن العدد الامثل لفترات الابطاء هو ٢ .

الجدول رقم ٢: نتائج اختبار ديكي فولر الموسع

المتغيرات	I(0) P-value Intercept	I(1) P-value Intercept	I(0) P-value Intercept & Trend	P-value I(1) Intercept & Trend	درجة التكامل النهائية
GDP	0.9804	0.0262	0.1255	0.0422	I(1)
TAX	0.1832	0.0492	0.0003	0.0017	I(1)
INFRA	0.9419	0.0001	0.2957	0.0002	I(1)
INCL	0.5182	0.0040	0.0020	0.0142	I(1)
INNOV	0.7149	0.0175	0.4687	0.0744	I(1)

INF	0.0911	0.0004	0.0849	0.0002	I(0)
INT	0.0759	0.0008	0.2078	0.0008	I(1)

المصدر: من إعداد الباحث.

يوضح جدول ٢ نتائج اختبار ديكي فولر الموسع لتحديد وجود جذر الوحدة من عدمه او لتحديد درجة سكون او تكامل السلسلة الزمنية للمتغير وتوضح النتائج أن جميع المتغيرات اصبحت ساكنة بعد أخذ الفرق الاول اي انها متكاملة من الدرجة الاولى فيما عدا متغير التضخم والذي يعتبر متكامل من الدرجة الصفرية ومن هنا يمكن القول بان هناك بعض المتغيرات متكاملة من الدرجة الاولى وهناك البعض الاخر المتكامل من الدرجة صفر وهذا يعني انه لا يوجد درجة تكامل موحدة بين متغيرات النموذج محل الدراسة وبالتالي يمكن تطبيق نموذج ARDL .

تحليل العلاقة قصيرة المدى

جدول رقم ٣: نتائج العلاقة قصيرة المدى للنموذج الاول

Variables المتغيرات	Coefficient المعلمات	T-statistics	P-value
GDP(-1)	1.562537	8.002148	***0.0013
INFRA	0.017764	1.847197	0.0967**
INFRA(-1)	0.003028	2.405682	0.0057***
INFRA(-2)	0.017665	1.303659	0.2623
INCL	0.006351	1.144130	0.3164
INCL(-1)	0.011007	2.058613	0.0186**
CRE	0.004194	1.830422	0.0891*
CRE(-1)	0.044548	1.999980	0.0161**
CRE(-2)	0.038316	2.384007	0.0757*
INF	-0.000940	-0.850768	0.4428
INF(-1)	5.61E-06	0.005059	0.9962
INF(-2)	0.003171	2.476581	0.0685*
INT	0.002778	1.691997	0.1659

INT(-1)	0.007507	2.537157	0.0642*
INT(-2)	0.004976	2.241919	0.0884*
C	-14.84319	-2.877692	0.0451**
R-SQ	0.99		
F-statistics	22.5567	p-value=0.0001	

القيم الحرجة: ١% ***، ٥% **، ١٠% *.

بالنسبة للنموذج الاول تشير نتائج الاختبارات الاحصائية لمعادلة الانحدار الموضحة في جدول ٣ الي الجودة النسبية للنموذج المقدر من خلال معامل التحديد ($R^2 = 0.99$) المرتفعة نسبياً والتي توضح ان النموذج يفسر 99% من التغيرات الحاصلة في معدل الناتج المحلي الاجمالي بالنسبة لنتائج إختبار F والخاصة بمعنوية النموذج ككل وتشير نتائج الاختبار إلى رفض فرض العدم والقائل بأن لا يوجد علاقة إنحدار بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة حيث أن (p.value) للقيمة المحسوبة للاختبار أقل من ٠.٠٥ وهو ما يعني رفض فرض العدم يتضح لنا أن جميع متغيرات النموذج لديها تأثير معنوي إيجابي قصير المدى علي الناتج المحلي الاجمالي خلال فترة الدراسة.

جدول رقم ٤ ؛ نتائج العلاقة قصيرة المدى للنموذج الاول

Variables المتغيرات	Coefficient المعلمات	T-statistics	P-value
TAX(-1)	0.614114	2.277234	*0.0718
TAX(-2)	0.618884	2.359161	0.0648*
INFRA	0.436130	1.180676	0.2908
INFRA(-1)	1.606440	5.132044	0.0037***
INCL	0.082510	0.444211	0.6755
INCL(-1)	0.517901	3.287945	0.0218**
INCL(-2)	0.396821	3.121494	0.0262**
INNOV	0.694539	2.419338	0.0602*
INNOV(-1)	0.746615	2.653412	0.0452**
INF	0.080129	3.770350	0.0130**

INF(-1)	-0.133796	-3.772253	*0.01308
INT	-0.063023	-1.340461	0.2378
INT(-1)	-0.162863	-4.558861	0.0061***
INT(-2)	0.158936	4.121816	0.0092***
C	13.97151	2.224832	0.0767*
R-SQ	0.98		
F-statistics	27.6547	p-value=0.0000	

القيم الحرجة: ١% ***، ٥% **، ١٠% *.

بالنسبة للنموذج الثاني تشير نتائج الاختبارات الاحصائية لمعادلة الانحدار الموضحة في جدول ٤ الي الجودة النسبية للنموذج المقدر من خلال معامل التحديد ($R^2 = 0.98$) المرتفعة نسبياً والتي توضح ان النموذج يفسر 98% من التغيرات الحاصلة في معدل الإيرادات الضريبية بالنسبة لنتائج إختبار F والخاصة بمعنوية النموذج ككل وتشير نتائج الاختبار إلى رفض فرض العدم والقائل بأن لا يوجد علاقة إنحدار بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة حيث أن (p.value) للقيمة المحسوبة للاختبار أقل من ٠.٠٥ وهو ما يعني رفض فرض العدم يتضح لنا أن جميع متغيرات النموذج لديها تأثير معنوي إيجابي قصير المدى علي الإيرادات الضريبية خلال فترة الدراسة ثم بالنظر فيماعد التزخم وسعر الفائدة حيث لديه علاقة معنوية سلبية مع الإيرادات الضريبية.

اختبار الحدود للتكامل المشترك *bound test*

ثم ننتقل إلى اختبار الحدود *Bound-ARDL* الموضح في جدول ٥ حيث نجد أن إحصائية *F* للنموذج الاول والثاني أكبر من قيمة الحد الأدنى والحد الاعلي للقيم الحرجة في النموذج عند جميع مستويات المعنوية ١%، ٥%، ١٠% كل هذه النتائج تدعم قبول فرضية العدم والتي تؤكد وجود تكامل مشترك اي أن هناك علاقة توازنية طويلة المدى بين متغيرات الدراسة بالنسبة للنموذج الاول والثاني.

الجدول رقم 5: نتائج اختبار التكامل المشترك للنموذج الاول Bound-test

F-Bound test			Null hypothesis: no level relationship(Asymptotic n=1000)	
Test statistics	Value	Sig	I(0)	I(1)
F-statistics	14.458208	10%	2.08	3
K	5	5%	2.39	3.38
		2.5%	2.7	3.73
		1%	3.06	4.15

المصدر: من إعداد الباحث.

الجدول رقم 6: نتائج اختبار التكامل المشترك للنموذج الثاني Bound-test

F-Bound test			Null hypothesis: no level relationship(Asymptotic n=1000)	
Test statistics	Value	Sig	I(0)	I(1)
F-statistics	6.158208	10%	2.08	3
K	5	5%	2.39	3.38
		2.5%	2.7	3.73
		1%	3.06	4.15

المصدر: من إعداد الباحث.

تحليل العلاقة طويلة المدى وتصحيح الخطأ

جدول رقم 7 نتائج العلاقة طويلة المدى للنموذج الاول

Variables المتغيرات	Coefficient المعلمات	T-statistics	P-value
INFRA	0.005559	0.354772	0.7407
INCL	0.030858	2.935341	0.0426**
INNOV	0.139849	6.846447	0.0024***
INF	-0.003975	-1.444317	0.2222
INT	-0.027130	-6.235496	0.0034***
C	26.38614	751.0744	0.0000***
ECT	-0.562537	-2.880896	0.0450**

القيم الحرجة: ١%***، ٥%**، ١٠%*.

يوضح جدول 7 نتيجة العلاقة طويلة المدى بين الناتج المحلي الاجمالي ومتغيرات الدراسة تشير النتائج إلي وجود علاقة إيجابية معنوية بين الناتج المحلي الاجمالي وكل من الشمول الرقمي والابتكار والتطور الرقمي بينما هناك علاقة سلبية معنوية بين الناتج المحلي الاجمالي وسعر الفائدة وتظهر النتائج ايضاً أن كل من البنية التحتية الرقمية ومعدل التضخم ليس لهم تأثير معنوي علي الناتج المحلي المصري خلال فترة الدراسة بالنسبة لمتغير البنية التحتية الرقمية قد يرجع ذلك إلي ضعف البنية التحتية الرقمية في مصر حتي الان والحاجة إلي جهود أكثر لتحسين خدمات وتقنيات الرقمنة في مصر، أما بالنسبة لمتغير التضخم فنجد أن هناك علاقة سلبية بين التضخم والناتج المحلي الاجمالي وهو الحال دائماً في معظم الدول النامية وذلك يرجع إلي ارتفاعه عن عتبة التضخم، ولكنها غير معنوية ويظهر ذلك من خلال قيمة المعامل الضعيفة وقد يرجع ذلك إلي وجود متغيرات ومحددات أخرى أكثر تأثيراً علي الناتج المحلي الاجمالي المصري في الفترة الزمنية للدراسة وكذلك يوضح معامل تصحيح الخطأ والذي يساوي ٠.٥٦ سرعة التحول من الاجل القصير الي الاجل الطويل والاقتراب من التوازن.

جدول رقم 8 نتائج العلاقة طويلة المدى للنموذج الثاني

Variables المتغيرات	Coefficient المعلمات	T-statistics	P-value
INFRA	1.164754	.598124٠	12١٢0.
INCL	0.202623	.646871٦	**462٠0.
INNOV	1.434311	3.458527	0.0181**
INF	-0.053412	-1.585411	0.1737
INT	-0.066631	-2.423894	0.0138**
C	13.90517	37.00239	0.0000***
ECT	04771٧.٠-	-2.257399	0.0736*

القيم الحرجة: ١% ***، ٥% **، ١٠% *.

ثم بالنظر إلي جدول ٨ والذي يوضح العلاقة طويلة المدى بين الإيرادات الضريبية ومتغيرات الدراسة، تشير النتائج إلي وجود علاقة إيجابية معنوية بين الإيرادات الضريبية وكل من الشمول الرقمي والابتكار والتطور الرقمي بينما هناك علاقة سلبية معنوية بين الإيرادات الضريبية وسعر الفائدة وتظهر النتائج ايضاً أن كل من

البنية التحتية الرقمية ومعدل التضخم ليس لهم تأثير معنوي علي الإيرادات الضريبية خلال فترة الدراسة وقد يرجع ذلك إلي ضعف البنية التحتية الرقمية في مصر كما أشرنا سابقاً وكذلك يوضح معامل تصحيح الخطأ والذي يساوي ٠.٧٠ سرعة التحول من الاجل القصير الي الاجل الطويل والاقتراب من التوازن.

الاختبارات التشخيصية للنموذج المتعلقة بمتغير الخطأ

لاستكمال باقي خطوات النموذج ولتجنب المشاكل السابقة الذكر لابد من التأكد من خلو النماذج من مشاكل الانحدار مثل مشكلة الارتباط الذاتي عدم ثبات التباين و التوزيع الطبيعي وذلك من خلال الاختبارات التشخيصية الموضحة في الجداول التالية ١١، ١٠، ٩، علي التوالي حيث تعتبر ايضاً فروض يجب توفرها عند القيام باستخدام نموذج ARDL:

أ- اختبار الارتباط التسلسلي (Serial Correlation):

وهو الإختبار المتعلق بمدى وجود إرتباط بين أخطاء النماذج في فترات الإبطاء ويمكننا إختبار تلك المشكلة من خلال (Breusch Godfrey serial Correlation Test) وقد جاءت نتائج الإختبار علي النحو التالي:

الجدول رقم ٩: اختبار الارتباط الذاتي

	النموذج الاول	النموذج الثاني
F-statistics	0.7070	٢.٠٢٢٢٤٣
Probability	0.5546	0.2779

تشير نتائج الإختبار إلى قبول فرض العدم وهو ما يعني أن النموذج لا يعاني من مشكلة (Serial correlation) حيث أن قيمة (P-value) أكبر من ٥ % وهو ما يعني عدم وجود مشكلة الارتباط التسلسلي.

ب- اختبار اختلاف تباين حد الخطأ (Heteroskedasticity test):

وهو الإختبار المتعلق بمدى وجود اختلاف تباين بين أخطاء النماذج، ويمكننا إختبار تلك المشكلة من خلال (Breusch Pagan-Godfery) وقد جاءت نتائج الإختبار علي النحو التالي:

الجدول رقم ١٠: اختبار عدم ثبات التباين

	النموذج الاول	النموذج الثاني
F-statistics	0.8757	٠.٧١٣١٤٤
Probability	0.8109	0.7173

تشير نتائج الإختبار إلى عدم وجود مشكلة إختلاف تباين حد الخطأ العشوائي حيث أنه يتم مقارنة (P -value) الخاصة بالإختبار ب ٥٪ فإذا كانت أكبر من ٥ ٪ نقبل فرض عدم والقائل بأنه لا يوجد مشكلة إختلاف تباين حد الخطأ.

ج- اختبار مدى إتباع حد الخطأ العشوائي للتوزيع الطبيعي (Normality Test):

حيث أننا قمنا بإستخدام إختبار Jarque-Bera لإختبار مدى إتباع حد الخطأ العشوائي للتوزيع الطبيعي وقد جاءت نتائج الاختبار على النحو التالي:

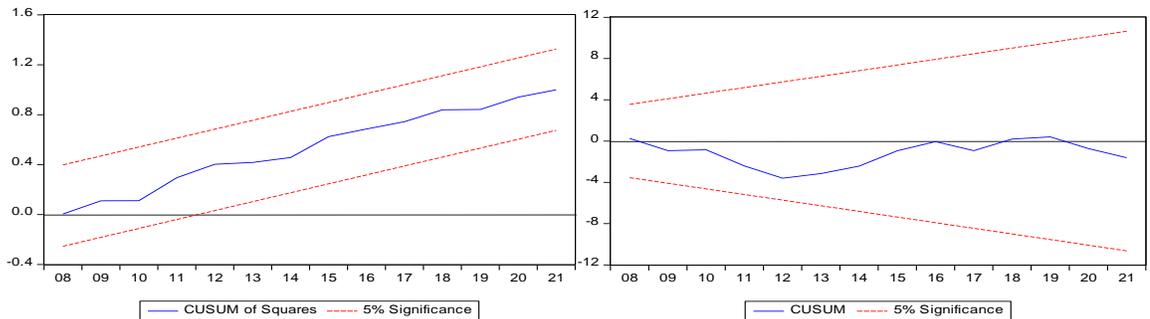
الجدول رقم ١١: اختبار التوزيع الطبيعي

	النموذج الاول	النموذج الثاني
Jarque Bera	1.8691	1.4189
Probability	0.3927	0.4727

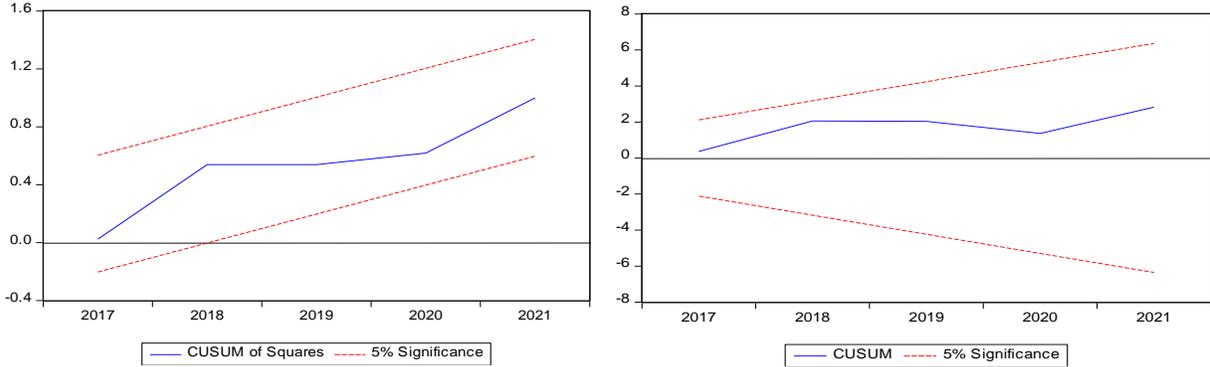
تشير نتائج إختبار Jarque-Bera إلى اتباع حد الخطأ العشوائي للتوزيع الطبيعي حيث أن القيمة المحسوبة للاختبار أكبر من ٠.٠٥ لذا يمكننا قبول فرض عدم القائل بأن سلسلة حد الخطأ العشوائي تتبع التوزيع الطبيعي.

إختبارات الاستقرار الهيكلي:

النموذج الاول:



النموذج الثاني:



ويتضح لنا من خلال الرسوميات البيانية ان كل من خط CUSUM وخط CUSUMSQ يقعوا بين الخطين المتقطعين أو حدود الثقة وهو ما يؤكد أن النموذج يتميز بالاستقرار عبر الزمن عند مستوى معنوية ٥٪ وهو ما يؤكد ان المعلمات المقدرة مستقرة على طول فترة الدراسة وأن النموذج المستخدم يوضح العلاقات التشابكية بين متغيرات الدراسة والتي أظهرت أهمية كل من الشمول الرقمي والابتكار والتطور الرقمي بالنسبة لكل من الناتج المحلي الاجمالي والايرادات الضريبية في مصر خلال فترة الدراسة وأكدت النتائج علي صحة النموذج وخلوه من جميع المشكلات القياسية مثل الارتباط الذاتي ثبات التباين وكذلك استقراره وجود الأثر الإيجابي للتحويل الرقمي علي كل من الناتج المحلي الاجمالي والإيرادات الضريبية في مصر خلال فترة الدراسة.

النتائج : أسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج التالية :

- ١- تشير نتائج الاجل القصير للنموذج الأول والنموذج الثاني أن جميع متغيرات النموذج لديها تأثير معنوي إيجابي علي الناتج المحلي الاجمالي خلال فترة الدراسة والقصير المدى علي الإيرادات الضريبية فيماعد التضخم وسعر الفائدة.

٢- تشير نتائج الاجل الطويل للنموذج الاول وجود علاقة إيجابية معنوية بين الناتج المحلي الاجمالي وكل من الشمول الرقمي والابتكار والتطور الرقمي حيث أن كلما زاد التحول الرقمي بمقدار ١٪ يرتفع الناتج المحلي الاجمالي ب ٠.٠٣ و ٠.١٣ علي التوالي بينما هناك علاقة سلبية معنوية بين الناتج المحلي الاجمالي وسعر الفائدة أي كلما ارتفع سعر الفائدة بمقدار ١٪ سوف ينخفض الناتج المحلي الاجمالي بمقدار ٠.٠٢ وتظهر النتائج ايضاً أن كل من البنية التحتية الرقمية ومعدل التضخم ليس لهم تأثير معنوي علي الناتج المحلي المصري، يرجع ذلك إلي ضعف البنية التحتية الرقمية في مصر حتي الان.

٣- تشير نتائج الاجل الطويل للنموذج الثاني وجود علاقة إيجابية معنوية بين الإيرادات الضريبية وكل من الشمول الرقمي والابتكار والتطور الرقمي حيث أن كلما زاد التحول الرقمي بمقدار ١٪ سوف ترتفع الإيرادات الضريبية بمقدار ٠.٢٠ و ١.٤٣ علي التوالي بينما هناك علاقة سلبية معنوية بين الإيرادات الضريبية وسعر الفائدة أي كلما ارتفع سعر الفائدة بمقدار ١٪ سوف ينخفض بمقدار ٠.٠٦٠ وتظهر النتائج ايضاً أن كل من البنية التحتية الرقمية ومعدل التضخم ليس لهم تأثير معنوي علي الإيرادات الضريبية وهو الحال دائماً في معظم الدول النامية وذلك يرجع إلي ارتفاعه عن عتبة التضخم لوجود متغيرات ومحددات أخرى أكثر تأثيراً علي الناتج المحلي الاجمالي المصري في الفترة الزمنية للدراسة.

٤- تعتبر إيرادات الضريبية من أهم المصادر الرئيسية لتمويل الموازنة العامة للدولة والتي تعتمد عليها في تحقيق الأهداف السياسية والاقتصادية والاجتماعية مما يضع الحكومة في تبني وضع استراتيجيات وتقنيات حديثة أكثر ضمانا لتحصيلها من خلال نظم إلكترونية وآليات تبادل المعلومات وإنشاء قواعد إلكترونية للممولين.

٥- امتلاك التقنية الحديثة لم يعد رفاهية علمية بل أصبح عنصر رئيسي وحاسم في تحديد التنافسية الاقتصادية وإحداث التطور في التحول الرقمي له آثاره الإيجابية على المتغيرات الاقتصادية كلية ويسهم في زيادة الناتج المحلي الإجمالي .

٦- معاناة الإدارة الضريبية من ضعف الإمكانيات المادية لتطوير البنية التحتية الرقمية المتطورة وضعف تنفيذ القوانين والتوسع في الاعتماد على التقنيات الحديثة (الإقتصاد الرقمي) يسهم في تعزيز القدرة على تصميم السياسات المالية بصورة أكثر كفاءة وتحسين التنفيذ والمراقبة بما يؤدي إلى تحسين تحصيل الإيرادات الضريبية بشكل أفضل وبدرجة أجود من الدقة والشفافية ودخول الاقتصاد الغير رسمي ضمن الاقتصاد الرسمي .

٧- ضعف التدريب المتخصص لكوادر التقنية (الكوادر البشرية) مع عدم وجود الدعم الكافي من الحكومة رغم الجهود المبذولة من الإدارة السياسية في تحقيق الشمول المالي للدولة وتباطؤ بعض الوحدات في توفير متطلبات الربط مما يؤدي إلى تأخير عملية التطوير والاختبارات وهناك تعقيدات قانونية مرتبطة ببعض الجهات مما يحد من القدرة على إدارة تطوير التقنية الحديثة وعدم مراقبة مواكبة التطورات المتلاحقة.

التوصيات :

١- توفير الموارد اللازمة لتطوير وبناء قدرات الكوادر البشرية وتدريبهم على وسائل التقنية الحديثة مع وجود مجموعة من البرمجيات الجاهزة والتطبيقات التحليلية المتقدمة على شبكة مصلحة الضرائب حتى تكون النواة الأساسية لتطبيق الفحص الضريبي الإلكتروني للحد من التهرب الضريبي.

٢- وضع خطة زمنية للانتقال نحو تطبيق التحول الرقمي لمنظومة الضرائب في مصر حتى تكتمل البنية التحتية للإنترنت.

٣- تبني أجهزة رقابية مشكلة من داخل وزارة المالية لمراقبة الأجهزة الإلكترونية وتعمل على تشجيع الأفراد والمؤسسات بالاستفادة من الرقمنة الحكومية والشمول المالي وبالتالي ترفع الثقة المتبادلة بين مصلحة الضرائب والمجتمع المدني " الممولين " .

- ٤- العمل على خلق ادوات ضريبية جديدة والتعاون بين الجهات المسؤولة(وزارة الاتصالات ووزارة المالية مع إنشاء إدارة للمخاطر الإلكترونية للتقييم الذاتي وزيادة تحسين جمع المعلومات الضريبية والحد من التهرب الضريبي.
- ٥- إزالة القيود المفروضة على بعض قطاعات الاتصالات من أجل حوكمة القطاع الرقمي من خلال سياسات وتشريعات للتمكين الرقمي كالتوسع في شبكات تحويل الأموال مما يحفز الطلب على استخدام التطبيقات الرقمية من قبل الأفراد والمؤسسات(الدفع الرقمي) .
- ٦- ضرورة تبني منهجية متكاملة لرقمنة نظم الإدارة الضريبية بناء على دراسة الفجوات الضريبية القائمة.
- ٧- في ظل وجود هذا التحول الرقمي والتطورات التكنولوجية من المرجح أن تبدو الضرائب والنظم الضريبية مختلفة كثيرًا في المستقبل بدلا من تخزين كميات هائلة من بيانات دافعي الضرائب سيتاح للادارات إمكانية الوصول إلى الدفاتر المشفرة الموزعة التي تمكنها من رصد المعلومات عن الضرائب بسلاسة وبصورة آنية ولهذا الأمر فائدة إضافية تتمثل في جعل إدارات الضرائب أقل وضوحا للجمهور.
- ٨- سيتزايد دعم قرارات إدارات الضرائب وتعزيزها بواسطة الذكاء الاصطناعي مع ضرورة مراقبة النظام عن كثب لاكتشاف الأخطاء.

المراجع : أولا : المراجع العربية :

- ١- ابراهيم محمد نصار جودة ، ٢٠١٦ (التجربة الأردنية في تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في النظام الضريبي) المؤتمر العلمي الاول :النظرة المستقبلية لمنشآت الأعمال في ضوء التطورات التكنولوجية مركز معرفة الإنسان للدراسات والأبحاث والنشر والتوزيع الأردن.
- ٢- احمد بشار عبد العزيز ،عصام عبد الوهاب بوب، ٢٠١٦ (دور الإيرادات الضريبية كمصدر من مصادر تمويل التنمية الاقتصادية) مجلة كلية الدراسات العليا -جامعة النيلين -مجلد ٦-عدد٢٣ اكتوبر
- ٣- ايمان قطب رجب السوداني ، مروة أحمد عبد الرحمن البسطويسي ، رمضان عبد الحميد الميهي، ٢٠٢٢(أثر تطبيق نظام الفحص الضريبي الإلكتروني كأحد آليات التحول الرقمي على تحسين المنظومة الضريبية المصرية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ م: دراسة ميدانية رسالة ماجستير -المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية كلية التجارة -جامعة السادات مجلد ١٣ العدد ٢ .
- ٤- عبدالله عصام الفليج، ٢٠٢٢(اثر التحول الرقمي علي تطور النظم الضريبية في ظل جائحة كورونا) المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والادارية المجلد ١٣ العدد الثاني مارس .

- ٥- **ميروك محمد السيد نصي، ٢٠٢٣** (استخدام برنامج الرقمنة الحكومية لمنظومة الإقرارات الالكترونية والفاتورة الالكترونية في تطبيق الفحص الضريبي الالكتروني بمصلحة الضرائب المصرية)، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية-كلية التجارة جامعة دمياط- المجلد الرابع العدد الأول الجزء الثاني يناير .
- ٦- **محمد يوسف عبد الرحيم، ٢٠٢٢** (اثر التحول الرقمي لمنظومة التحاسب الضريبي المصرية في دعم حصيله الإيرادات الضريبية) كلية تجارة -جامعة جنوب الوادي ،العدد الثالث ،مجلد ١٣ يوليو
- ٧- **مصطفى احمد رضوان، ٢٠٢٢**(اثر التحول الرقمي علي الناتج المحلي الاجمالي)المجلة الدولية للعلوم الادارية والاقتصادية ،مجلد ٢-عدد٢-.
- ٨- **مشيدة عزوز، ٢٠٢٢** (التحصيل الإلكتروني لدعم التحول الإلكتروني لدعم التحول الرقمي لإدارة الضرائب -دراسة تجارب دول عربية) مجلة دراسات في الإقتصاد والتجارة والمالية مخبر الصناعات التقليدية جامعة البليدة الجزائر مجلد ١١ عدد (١) ديسمبر .
- ٩- **نسرین فوزي اللواتي، ٢٠٢١** (التحول الرقمي لمنظومة الضرائب خارطة طريق الاقتصاد المستدام) بوابة الاهرام
- ثانيا :المراجع الاجنبية :

- 1- **Abu Kai Kamara, Sheriff Kamara, 2023** (Exploring the Implementation and Benefit of Digital Reforms in Tax Administration): National Revenue Authority (NRA) Sierra Leone Department of Accounting and Finance, Fourah Bay College, School of Post Graduate Studies, University of Sierra Leone, Freetown, Sierra Leone. <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx>
- 2- **Aly, H. 2022**(Digital transformation, development and productivity in developing countriesIs artificial intelligence a curse or a blessing) Journal of Development Studies, 58(1), 154-170.
- 3- **Hannan-Quinn, B 1979** (The determination of the order of an autoregression)In Journal of the Royal Statistical Society, Series B (Methodological), 41(2), 190-195. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/2984906>
- 4- **Kanghua Zeng, Shan Li, Qian Li, 2013** (The Impact of Economic Growth and Tax Reform on Tax Revenue and Structure) : Evidence from China Experience, Department of Economics, School of Columbia Arts and Sciences, The George Washington University, Washington, USA. Department of Public Finance, School of Public Finance, Central University of Finance and Economics, Beijing, China.
- 5- **Patience Njina Soneka, Jackson Phiri, 2019** Graduate School of Business, University of Zambia, Lusaka, Zambia. Department of Computer Sciences, School of Natural Sciences, University of Zambia, Lusaka, Zambia. Vol.7 No.2, April <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=91969>
- 6- **Mounir El Khatib1, Abdulla Al-Sadi, 2023** 1School of Business & Quality Management, Hamdan Bin Mohammed Smart University, Dubai, United Arab Emirates 2Hamdan Bin Mohammed Smart University, Dubai, United Arab Emirates American Journal of Industrial and Business Management, <https://www.scirp.org/journal/ajibm>

- 7- **Shunsuke Sekiguchi, Toshihiro Watanabe, 2022** Estimating Tax Revenue Elasticity of Municipal Tobacco Taxes by Region with Average Adjustment Lags, Faculty of Business Administration, Ishinomaki Senshu University, Ishinomaki, Miyagi, Japan Vol.10 No.2, June <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=117974>

ثالثا: التقارير والمواقع الالكترونية :

- ١- وزارة المالية المصرية تقرير الموازنة العامة ٢٠٢٠-٢٠٢١
- ٢- مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار مجلس الوزراء مصر، ٢٠١٩-٢٠٢٢
- ٣- https://data.albankaldawli.org/indicator/IT.MLT.MAIN.P2?end=2021&locations=SN&name_desc=fal
- ٤- UN department of Economic and social Affairs (UNDESA)
- ٥- <https://www.amf.org.ae/ar/publications/aldrasat-alaqtsadyt>
- ٦- <https://www.imf.org/ar/Home>