

تقدير الاقتصاد الخفي بطريقة الطلب على العملة: دراسة تطبيقية على المملكة العربية السعودية خلال الفترة (2012 – 2023)

فائزه محمد الحسن خليل

أستاذ مشارك بقسم الإدارة المالية تخصص اقتصاد، كلية إدارة الأعمال بعفيف، جامعة شقراء،
المملكة العربية السعودية
famhhs@su.edu.sa

سهام حمدة عزديني

أستاذ مساعد بقسم الإدارة المالية تخصص اقتصاد، كلية إدارة الأعمال بعفيف، جامعة شقراء،
المملكة العربية السعودية
ezdini_sihem@su.edu.sa

مستخلص الدراسة

يهدف هذا البحث لدراسة تقدير الاقتصاد الخفي بطريقة الطلب على العملة دراسة تطبيقية على المملكة العربية السعودية خلال الفترة (2012 – 2023م) وفقاً لفرضيات أساسية مفادها وجود علاقة موجبة بين العبء الضريبي وحجم الاقتصاد الخفي ووجود علاقة موجبة بين نصيب الفرد من الناتج القومي والاقتصاد الخفي، كما تفترض الدراسة أن العلاقة بين معدل التضخم والاقتصاد الخفي علاقة سالبة وفقاً للمنهج الوصفي والتحليلي من خلال نموذج قياسي يُتيح تقدير حجم الاقتصاد الخفي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (2012 – 2023م) اعتماداً على متغيرات اقتصادية كلية.

أظهرت نتائج البحث وجود علاقة طردية معنوية بين الضرائب والاقتصاد الخفي وأثر موجب ومعنوي لنصيب الفرد من الناتج القومي كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة طردية قوية بين $\text{LOG}(Y/N)$ ومؤشر الاقتصاد الخفي قد بلغ فيه معامل الانحدار $(+1.215)$ وكان معنوياً عند 1%، ووجود علاقة موجبة ضعيفة بين التضخم والاقتصاد الخفي بينت نتائج التقدير أن معامل $\text{LOG}(INF)$ بلغ $(+0.556)$ وظهر دالاً إحصائياً عند حدود 10%، ووجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات، مما يشير إلى وجود علاقة توازنية مستقرة على المدى الطويل بين حجم الاقتصاد الخفي والمتغيرات المفسرة و نتائج تحليل التباين للمتغيرين $\text{LOG}(TAX)$ و $\text{LOG}(Y/N)$ مساهماً بنسبة كبيرة في تفسير تباين مؤشر C/M .

أوصت الدراسة بضرورة تعزيز أدوات الرقابة والشفافية المالية من خلال التوسع في منظومة الفوترة الإلكترونية وتوسيع الشمول المالي والتحول الرقمي كما توصي الدراسة بإجراء أبحاث تفصيلية ميدانية في

القطاعات التي يظهر فيها الاقتصاد الخفي.
الكلمات المفتاحية: الاقتصاد الخفي، الطلب على العملة، اختبار التكامل المشترك.

Estimating the shadow economy using the currency demand method: An applied study on the Kingdom of Saudi Arabia during the period (2023-2012)

Faiza Mohammed Al-Hassan Khalil

Associate Professor, Department of Financial Management, Economics specialization, College of Business Administration, Afif, Shaqra University, Kingdom of Saudi Arabia
famhhs@su.edu.sa

Siham Hamda Ezzdini

Assistant Professor, Department of Financial Management, Economics specialization, College of Business Administration, Afif, Shaqra University, Kingdom of Saudi Arabia
ezdini_sihem@su.edu.sa

Abstract

This research aims to study the estimation of the hidden economy using the currency demand method, with an applied study on the Kingdom of Saudi Arabia during the period (2012 – 2023). It is based on basic hypotheses stating the existence of a positive relationship between the tax burden and the size of the hidden economy, and a positive relationship between per capita national income and the hidden economy. The study also assumes that the relationship between the inflation rate and the hidden economy is negative. Using a descriptive and analytical approach through an econometric model, the study allows for estimating the size of the hidden economy in the Kingdom of Saudi Arabia during the period (2012 – 2023), relying on macroeconomic variables.

The research results showed a significant positive relationship between taxes and the hidden economy, and a positive and significant effect of per capita national income. The results also indicated a strong positive relationship between (LOG(Y/N)) and the hidden economy index, with a regression coefficient of (+1.215), which was significant at 1%. There was a weak positive relationship between inflation and the

hidden economy, with the estimated coefficient of LOG(INF) being (+0.556) and statistically significant at the 10% level. There is a cointegration relationship between the variables, indicating a stable equilibrium relationship in the long term between the size of the hidden economy and the explanatory variables. The variance decomposition analysis results for the two variables (LOG(TAX) and LOG(Y/N)) contributed significantly to explaining the variance of the C/M index.

The study recommended the necessity of enhancing financial oversight and transparency tools by expanding the electronic invoicing system, broadening financial inclusion, and digital transformation. It also recommends conducting detailed field research in sectors where the hidden economy appears.

Keywords: Hidden Economy, Demand for Currency, Cointegration Test.

1- الإطار العام للدراسة

1-1: مقدمة:

تُعد ظاهرة الاقتصاد الخفي من الظواهر الاقتصادية المعقدة التي يصعب قياسها بدقة نظرًا لطبيعتها غير الرسمية واعتمادها على أنشطة لا يتم الإفصاح عنها ضمن الحسابات القومية الرسمية. وتكمن خطورة هذه الظاهرة في تأثيرها المباشر على كفاءة السياسات الاقتصادية، وخاصة السياسات المالية والنقدية، حيث يؤدي اتساع حجم الاقتصاد الخفي إلى تقليص الإيرادات العامة، وزيادة مستويات التهرب الضريبي، وتشويه المؤشرات الاقتصادية الكلية.

نظرًا لصعوبة الحصول على بيانات مباشرة لقياس هذا النشاط، تلجأ الدراسات الاقتصادية إلى استخدام طرائق غير مباشرة، من أبرزها منهجية الطلب على العملة، والتي تقوم على افتراض أن الأفراد والمنشآت المنخرطة في الاقتصاد غير الرسمي يميلون إلى استخدام النقد في معاملاتهم لتجنب الرقابة والإفصاح الضريبي. وعليه، فإن دراسة العوامل المؤثرة على الطلب على العملة يُمكن أن تعتبر مؤشرًا كميًا لتقدير حجم الاقتصاد الخفي.

في هذا الإطار، تسعى هذه الدراسة إلى بناء نموذج قياسي يُتيح تقدير حجم الاقتصاد الخفي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (2012 – 2023م)، اعتمادًا على متغيرات اقتصادية كلية يُتوقع أن يكون لها تأثير

جوهري على سلوك الأفراد والمؤسسات تجاه المعاملات النقدية، مثل العبء الضريبي، ونصيب الفرد من الناتج القومي، ومعدل التضخم. ويتناول ما يلي توصيفًا تفصيليًا للنموذج المعتمد في الدراسة، من حيث المتغيرات، الفرضيات، والأسلوب القياسي المستخدم في التقدير.

2-1: أهداف الدراسة:

1. تقدير الاقتصاد الخفي في المملكة العربية السعودية باستخدام الأسلوب القياسي.
2. إضافة عنصر كمي يفيد في إعداد الخطط الاقتصادية.
3. وضع توصيات تساعد متخذي القرارات الاقتصادية للتعامل مع الاقتصاد الخفي.
4. توضيح العوامل المؤثرة على الاقتصاد الخفي.

3-1: أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة النظرية من أهمية موضوع الاقتصاد الخفي، ومن الناحية العملية فهو يقدم للمهتمين والمسؤولين بالاقتصاديات الكلية نتائج تطبيقية يمكن أن تسهم في الاقتصاد.

3-1: مشكلة الدراسة:

تحدد مشكلة الدراسة في كيف يمكن تقدير حجم الاقتصاد الخفي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة 2012-2023؟

ويتفرع من التساؤل أعلاه عدة أسئلة للإجابة عليها:

1. ما هي العلاقة بين العبء الضريبي والاقتصاد الخفي؟
2. ما هي العلاقة بين نصيب الفرد من الناتج القومي والاقتصاد الخفي؟
3. ما هي العلاقة بين الاقتصاد الخفي والتضخم؟

4-1: فروض الدراسة:

الفرضية الرئيسية: أن المتغير التابع C/M نسبة النقود المتداولة خارج النظام المصرفي / نسبة عرض النقود يمثل الاقتصاد الخفي الكامن.

المتغيرات المستقلة توضحها الفرضيات التالية:

الفرضية الفرعية الأولى: هنالك علاقة موجبة بين العبء الضريبي وحجم الاقتصاد الخفي.

الفرضية الفرعية الثانية: توجد علاقة موجبة بين نصيب الفرد من الناتج القومي والاقتصاد الخفي.

الفرضية الفرعية الثالثة: توجد علاقة سالبة بين معدل التضخم والاقتصاد الخفي.

5-1: حدود الدراسة:

الحد الموضوعي: دراسة تحليل العوامل المؤثرة على الاقتصاد الخفي، ذلك من خلال بعض المتغيرات الاقتصادية التي تعبر عن ذلك الاقتصاد، في المملكة العربية السعودية خلال الفترة ما بين (2012-2023م).

الحد المكاني: المملكة العربية السعودية

الحد الزمني: تغطي الدراسة الفترة الزمنية (2012-2023م).

6-1: منهج الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي، بهدف تحليل البيانات السنوية للدراسة محل البحث التي تغطي الفترة الزمنية من (2012 - 2023م) بالمملكة العربية السعودية، مستهدفة بناء نموذج اقتصادي قياسي يُمكن من فهم وتفسير العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة. كما تعتمد الدراسة أيضاً على الأسلوب القياسي باستخدام معلومات العينة (السلسلة الزمنية) في تقدير معلمات النموذج القياسي من خلال برنامج (Eviews 12)

7-1: الدراسات السابقة:

1-دراسة السلمي، رقية محمد (2023)، أثر الاقتصاد الخفي على سوق العمل في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (2000- 2023م)

ركزت الدراسة على التعرف على تحليل العلاقة بين إجمالي القوى العاملة ونسبة النقود المتداولة خارج الجهاز المصرفي وعدد العاملين في التعليم العالي وسيادة القانون ومعدل التضخم باستخدام طريقة المربعات الصغرى، وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة عكسية للاقتصاد الخفي وإجمالي القوى العاملة ووجود علاقة

غير مباشرة بين المتغيرات الأخرى، وأوصت الدراسة بتعزيز الوضع المالي وتحسين جودة التعليم وتنويع الاقتصاد.

2- دراسة صالح، بفيان محمد، الشهراني، حصة سعد، أثر العوامل المؤثرة على الاقتصاد الخفي وأثرها على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (2007-2021)

هدفت الدراسة إلى توصيف نموذج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لتوضيح العلاقة بين الاقتصاد الخفي وعدد العمالة الأجنبية وحجم الصادرات النفطية ومعدل البطالة ومعدل السعودة على الاقتصاد الخفي خلال فترة الدراسة، وأوصت الدراسة على العمل على معالجة أسباب التضخم والبطالة ورفع مستويات الأجور والرواتب للعاملين وتطوير استراتيجية الحوافز والترقيات.

3- المطيري، (2012) في دراسته، وبالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي وباستخدام نموذجين لمنهجية الطلب على العملة Approach Demand Currency 7 (CDA)، بأن العمالة الأجنبية، التحويلات المالية، الإيرادات الكلية، ونصيب الفرد من الناتج المحلي، تعتبر من أهم العوامل المؤثرة في الاقتصاد الخفي. الأمر الذي يشير إلى أنه بالإضافة إلى التهرب الضريبي، فهناك العديد من مسببات الاقتصاد الخفي، مثل ضعف تطبيق الأنظمة في سوق العمل والسلع والخدمات، العمالة الأجنبية الغير نظامية، وقضايا الفساد الإداري والمالي، أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بدراسة أسباب وآثار الاقتصاد الخفي، مع تكثيف البحوث القياسية التي تناقش ذلك. بالإضافة إلى ضرورة توحيد التشريعات التي تتبنى ظاهرة الاقتصاد الخفي في نظام متكامل واحد، من خلال إنشاء هيئة مستقلة للمعالجة.

التعقيب على الدراسات السابقة:

الدراسات السابقة ركزت على متغيرات سوق العمل ومعدل التعليم وعدد العمالة الأجنبية وحجم الصادرات النفطية ومعدل البطالة ومعدل السعودة لتقدير الاقتصاد الخفي.

أهم ما يميز الدراسة الحالية بناء نموذج قياسي لتقدير الاقتصاد الخفي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (2012-2023) بعد التأكد من وجود تكامل مشترك بين المتغيرات

باستخدام اختبار جوهانسن، تم اعتماد أسلوب المربعات الصغرى المعدلة بالكامل (FMOLS) لتقدير معاملات العلاقة طويلة الأجل بين نسبة العملة المتداولة خارج الجهاز المصرفي إلى عرض النقود (C/M)

باعتباره المتغير التابع، وبين الضرائب (TAX)، ومتوسط نصيف الفرد من الدخل القومي (Y_N)، ومعدل التضخم (INF) باعتبارها متغيرات مستقلة.

7-1: خطة الدراسة:

تشمل الإطار العام للدراسة والدراسات السابقة والإطار النظري للاقتصاد الخفي والدراسة الإجرائية لأداة الدراسة ونتائج ومقترحات الدراسة.

2-الإطار النظري للدراسة

1-2: مفهوم الاقتصاد الخفي:

تعريف الاقتصاد الخفي:

مصطلح الاقتصاد الخفي ظهر في العام 1977م، ظهر من قبل الاقتصادي الإنجليزي جوتمان والذي وضع أن المعاملات الاقتصادية غير المسجلة تمثل جزءاً كبيراً من إجمالي النشاط الاقتصادي. وعلى ذلك، يمكن القول بأن الاقتصاد الخفي قد تطور مع سلسلة التطورات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، بل وأصبح جزءاً لا يتجزأ من النظام الاقتصادي العالمي (الراجحي، 2021). وعرفه تانزي بأنه "كافة الأنشطة المولدة للدخل التي لا تسجل ضمن حسابات الناتج القومي،" (السقا، 1995).

بالتالي يشمل الاقتصاد الخفي كافة الدخول التي لا يتم الكشف عنها للسلطات الحكومية ولا تدخل ضمن حسابات الدخل القومي.

2-2: أسباب الاقتصاد الخفي:

هناك أسباب متشابكة تؤدي لظهور الاقتصاد الخفي منها (شهبان، شهاب، 2013):

1. انخفاض مستوى الدخل خاصة لو اتسمت دخول الأفراد بالجمود.
2. ارتفاع مستوى الدخل مما يؤدي إلى ظاهرة التهرب الضريبي.
3. ندرة السلع التي تزيد من حجم الاقتصاد الخفي.
4. عجز الموازنة العامة مما يؤدي إلى زيادة العبء الضريبي.
5. نشأة المشروعات الصغيرة.

2-2-1: أنواع الاقتصاد الخفي:

ينقسم الاقتصاد الخفي إلى نوعين من الأنشطة الاقتصادية (بودلال، 2012)

1. الاقتصاد الخفي المشروع: يتضمن أنشطة اقتصادية تنتج سلعاً وخدمات مشروعة ولا تخالف أنشطة وأنظمة الدولة ولكنها غير معلنة وذات دخول غير واضحة لا تسجل ضمن حسابات الدخل القومي.

2. الاقتصاد الخفي غير المشروع يتضمن أنشطة اقتصادية مخالفة لأنظمة وقوانين الدولة.

2-2-2: بيانات متغيرات الدراسة:

يوضح الجدول (1/3) بيانات السلاسل الزمنية محل الدراسة خلال الفترة (2012-2023م)، اعتماداً على بيانات مؤسسة النقد العربي السعودي، التقرير السنوي السادس والخمسون- التاسع والخمسون.

جدول رقم (1): بيانات متغيرات الدراسة- المصدر: مؤسسة النقد العربي السعودي، التقارير السنوية السادس والخمسون- التاسع والخمسون.

Year	Y	M	C	(Y/N)	(INF)	(TAX)
2012	2289.25	1393.75	133146	106.3	2.87	23.5
2013	2350.37	1545.15	143169	102.3	3.52	25
2014	2435.90	1729.36	153777	101.5	2.68	24.5
2015	1.773.296	1.773.296	168.529	86.5	2.2	612.7
2016	1.787.352	1.787.352	170.341	86.5	3.5	519.4
2017	2.568.6	1.791.1	172.072	21.99	0.5	131.8
2018	2.668.714	1.853.645	180.132	22.230	2.5	160
2019	2.664.772	1.985.1	189.160	22.292	2.1	171.5
2020	2.545.083	2.149.3	206.284	19.695	3.4	245.5
2021	2.634.802	2.308.8	204.366	23.737	3.1	232.1
2022	2.867.982	2.495.4	199.966	29.819	2.5	291
2023	4.570.00	2.700	207.978	118.216	3.4	352

3- الإطار الاجرائي للدراسة

3-1: توصيف نموذج الدراسة:

يتكوّن النموذج القياسي للدراسة من متغير تابع يتمثل في نسبة العملة المتداولة خارج الجهاز المصرفي إلى عرض النقود (C/M)، والتي تُستخدم كمؤشر غير مباشر لحجم الاقتصاد الخفي. أما المتغيرات المستقلة التي يُتوقع أن تؤثر في هذا المؤشر، فهي:

- العبء الضريبي (TAX) (الذي يُقاس بنسبة الإيرادات الضريبية إلى الناتج المحلي الإجمالي).
- نصيب الفرد من الناتج القومي (Y/N).
- معدل التضخم (INF).

تفترض الدراسة وجود علاقة موجبة بين العبء الضريبي وحجم الاقتصاد الخفي، إذ أن ارتفاع العبء الضريبي قد يدفع الأفراد والمنشآت إلى التهرب والدخول في أنشطة غير رسمية. كما يُتوقع وجود علاقة موجبة بين نصيب الفرد من الناتج القومي والاقتصاد الخفي، على اعتبار أن ارتفاع مستويات الدخل قد يصاحبه ارتفاع في المعاملات النقدية، مما يعزز النشاط الاقتصادي غير الرسمي. في المقابل، يُفترض أن العلاقة بين معدل التضخم والاقتصاد الخفي سالبة، حيث يؤدي ارتفاع معدل التضخم إلى تقليل القيمة الحقيقية للنقد، وبالتالي تراجع الرغبة في استخدامه في المعاملات، مما قد يحدّ من حجم الاقتصاد الخفي. وبناءً على ذلك يمكن صياغة النموذج القياسي وفقاً للمعادلة التالية:

$$\text{Log}(C/M) = B_0 + B_1 \log(\text{TAX}) + B_2 \log(Y/N) + B_3 \log(\text{INF}) + u_i$$

حيث: $\text{Log}(C/M)$: لوغاريتم متغير نسبة العملة المتداولة خارج الجهاز المصرفي إلى عرض النقود.

$\text{Log}(\text{TAX})$: لوغاريتم متغير الضرائب. $\text{Log}(Y/N)$: لوغاريتم متغير متوسط نصيب الفرد من الدخل.
 $\text{Log}(\text{INF})$: لوغاريتم متغير التضخم. B_0 : الحد الثابت في النموذج. B_1, B_2, B_3 : معاملات الانحدار. u_i : حد الخطأ العشوائي (البواقي).

2-3: منهجية التقدير:

اعتمدت الدراسة في منهجها التحليلي على بيانات سنوية تغطي الفترة الزمنية من 2012 إلى 2023، مستهدفة بناء نموذج اقتصادي قياسي يُمكن من فهم وتفسير العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة. ولتحقيق التقدير الدقيق والموثوق، تم اتباع سلسلة من الخطوات المنهجية شملت اختبارات أولية للسلاسل الزمنية، واختبار التكامل المشترك، وتقدير العلاقة باستخدام أساليب متقدمة، إلى جانب مجموعة من الاختبارات التشخيصية لضمان صلاحية النموذج. وتتمثل الخطوات الأساسية في الآتي:

1-2-3: اختبار سكون السلاسل الزمنية (اختبار الجذر الوحدوي):

نظراً لاعتماد الدراسة على بيانات زمنية، كان من الضروري أولاً التأكد من خصائص السكون للمتغيرات الاقتصادية المشمولة في النموذج. فالسلاسل غير الساكنة قد تؤدي إلى نتائج تقدير زائفة، وبالتالي استنتاجات

غير دقيقة. وقد تم استخدام اختبار ديكي-فولر الموسع (ADF)، وهو من أكثر الاختبارات شيوعًا في هذا السياق. أُجري الاختبار عند المستوى (Level) في ثلاثة أشكال مختلفة بدون ثابت وبدون اتجاه زمني، مع ثابت فقط مع ثابت واتجاه زمني.

في حال عدم رفض الفرضية العدمية بوجود جذر وحدة، تم الانتقال إلى الفرق الأول (First Difference) لتحديد ما إذا كانت المتغيرات تصبح ساكنة عند هذه المرحلة. وبناءً على النتائج، تم تحديد رتبة التكامل (Order of Integration) لكل متغير، بما يسمح لاحقًا باختيار الأسلوب الأنسب للتقدير، سواء كان نموذج ARDL أو تقنيات قائمة على التكامل المشترك.

2-2-3: اختبار التكامل المشترك (Johansen Co-integration Test):

عقب تحديد رتبة تكامل المتغيرات والتأكد من أنها مدمجة من نفس الرتبة، تم تطبيق اختبار جوهانسن للتكامل المشترك، للتحقق من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات الاقتصادية المدروسة. وتُعد منهجية جوهانسن (1988، 1991) من أكثر الأدوات ملاءمة في هذا النوع من التحليل، لاسيما في حال وجود أكثر من متغير مدمج بنفس الدرجة. يعتمد الاختبار على بناء نموذج تصحيح الخطأ الهيكلي (VECM) المُستمد من نموذج الانحدار الذاتي المتعدد (VAR)، ويتم تحديد عدد معادلات التكامل المشترك باستخدام معيارين:

• إحصاء الأثر (Trace Statistic).

• إحصاء القيمة الذاتية القصوى (Max-Eigenvalue Statistic).

تتم مقارنة القيم المحسوبة مع القيم الجدولية عند مستويات معنوية متعددة (1%، 5%، 10%). وعند تجاوز القيمة المحسوبة للحد الحرج، يتم رفض الفرضية الصفرية لصالح وجود علاقة تكامل مشترك، وهو ما يؤكد وجود ارتباط طويل الأمد بين المتغيرات.

3-2-3: أسلوب التقدير (المربعات الصغرى المعدلة بالكامل FMOLS):

نظرًا لوجود علاقة توازنية بين المتغيرات، تم اختيار أسلوب تقدير يأخذ في الحسبان هذه العلاقة ويعالج المشكلات الاقتصادية القياسية المصاحبة. وعليه، تم استخدام طريقة المربعات الصغرى المعدلة بالكامل (Fully Modified OLS – FMOLS)، والتي طوّرها كل من Phillips and Hansen (1990). تعمل هذه

الطريقة على تعديل تقديرات OLS التقليدية لمعالجة مشكلتين رئيسيتين:

- الارتباط الذاتي (Serial Correlation) في الأخطاء،
- الارتباط الداخلي (Endogeneity) بين المتغيرات.

وذلك من خلال استخدام مصفوفة التغير طويلة الأجل، ما يتيح الحصول على تقديرات أكثر دقة وموثوقية للمعاملات طويلة الأجل. وتمتاز هذه المنهجية بأنها توفر نتائج متسقة وفعالة حتى في العينات الصغيرة نسبياً، وهو ما يُعد ميزة مهمة في دراسات الاقتصاد القياسي التطبيقي.

الاختبارات التشخيصية للنموذج (Diagnostic Tests):

لضمان صلاحية النموذج المقدر، تم إجراء مجموعة من الاختبارات التشخيصية للتأكد من استيفائه للفرضيات الأساسية المطلوبة في النماذج القياسية، وشملت ما يلي:

- اختبار تعدد الارتباط الخطي (Multicollinearity): تم استخدام معامل تضخم التباين (VIF) لتحديد درجة الترابط بين المتغيرات المستقلة، حيث تشير القيم المرتفعة إلى احتمال وجود ارتباط خطي مرتفع قد يضعف موثوقية التقديرات.

- اختبار الارتباط الذاتي (Autocorrelation): تم تطبيق اختبار Ljung-Box Q** للكشف عن وجود تسلسل زمني في الأخطاء. ويُعتبر غياب الارتباط الذاتي مؤشراً على جودة النموذج.

- اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي (Normality Test): تم الاعتماد على اختبار Jarque-Bera لفحص ما إذا كانت بواقي النموذج تتبع التوزيع الطبيعي، وهو شرط مهم في حال استخدام اختبارات استدلالية لاحقة.

- اختبار استقرار المعلمات - هانسن (Hansen Parameter Instability Test): يهدف اختبار Hansen Parameter Instability إلى فحص مدى استقرار معاملات معادلة التكامل المشترك، وذلك للتحقق من صحة الفرضية الصفرية القائلة بوجود علاقة توازنية مستقرة وطويلة الأجل بين المتغيرات محل الدراسة.

- تحليل تباين معاملات النموذج (Coefficient Variance Decomposition): ضمن إطار التحقق من خصائص النموذج القياسي واستقراره الداخلي، تم استخدام تحليل تباين معاملات النموذج

(Coefficient Variance Decomposition) بهدف قياس مدى استقرار تقديرات المعاملات وتحديد مساهمة كل مكون رئيسي (Eigenvalue) في تفسير هذا التباين. يُستخدم هذا النوع من التحليل بشكل شائع للكشف عن حالات الضعف في النموذج، مثل وجود تعدد خطي (Multicollinearity) أو حساسية المعاملات لتغيرات طفيفة في البيانات.

4- نتائج تقدير نموذج الدراسة

التطبيق العملي لتطبيق FMOLS – Fully Modified Ordinary Least Squares) تتضمن ثلاث خطوات تتمثل في تحديد رتبة التكامل للمتغيرات محل الدراسة باستخدام اختبارات جذر الوحدة، واختبار وجود علاقة تكاملية باستخدام اختبار (اختبار جوهانسن للتكامل المشترك) Johansen Co-integration (Test). وأخيرا تقدير FMOLS للحصول على معاملات التقدير. وفيما يلي مناقشة لنتائج تحليل نموذج الدراسة:

1-4: التحليل الإحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة:

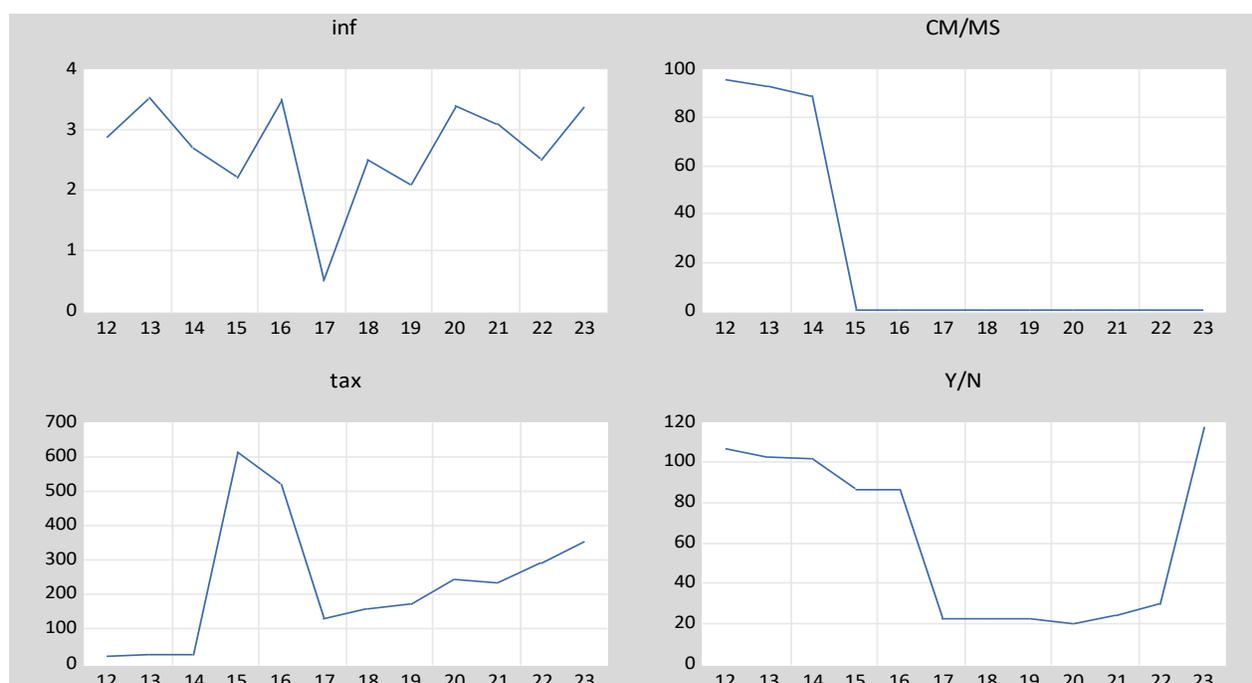
يُعد التحليل الإحصائي الوصفي (Descriptive Statistical Analysis) خطوة تمهيدية ضرورية لفهم خصائص البيانات قبل استخدام الأدوات القياسية المتقدمة، حيث يساهم في استكشاف الاتجاهات العامة، درجات التشتت، وطبيعة التوزيع الإحصائي للمتغيرات. وفي هذه الدراسة، شمل التحليل أربع متغيرات اقتصادية رئيسية هي: نسبة العملة المتداولة خارج الجهاز المصرفي إلى عرض النقود (C/M)، الضرائب (TAX)، متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي (Y/N)، ومعدل التضخم (INF).

وقد تم توصيف هذه المتغيرات باستخدام مجموعة من المؤشرات الإحصائية، شملت: المتوسط الحسابي (Mean) الذي يعكس القيمة المركزية للسلسلة الزمنية، والانحراف المعياري (Standard Deviation) الذي يقيس مدى تشتت القيم حول المتوسط، بالإضافة إلى القيمة الدنيا والعظمى (Minimum & Maximum) لتحديد نطاق التغير لكل متغير. كما تضمن التحليل معامل الالتواء (Skewness) لقياس اتجاه التوزيع، ومعامل التفلطح (Kurtosis) لتحديد درجة تركّز البيانات حول المتوسط. كذلك، تم استخدام اختبار جارك-بيرا (Jarque-Bera Test) لتقييم مدى اتّباع البيانات للتوزيع الطبيعي، وذلك استناداً إلى قيم الالتواء والتفلطح معاً. تُعد هذه المؤشرات ضرورية لتحديد الخصائص الأساسية للسلاسل الزمنية، وتُستخدم كمرجع في اختيار الأساليب القياسية المناسبة، مثل التحويلات اللوغاريتمية أو اختبار

السكون، في مراحل التحليل التالية.

E. جدول رقم (2): نتائج التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة- المصدر: إعداد الباحثات من نتائج التقدير باستخدام برنامج Views12

INF	Y/N	TAX	C/M	مؤشرات التحليل الوصفي
2.689167	61.75658	232.4167	177.4100	Mean
2.775000	58.15950	201.8000	176.1020	Median
3.520000	118.2160	612.7000	207.9780	Maximum
0.500000	19.69500	23.50000	133.1460	Minimum
0.853351	41.07136	189.2219	25.22009	Std. Dev.
-1.363934	0.109666	0.727223	-0.331101	Skewness
4.600058	1.173559	2.605555	1.938812	Kurtosis
5.000725	1.691997	1.135501	0.782316	Jarque-Bera
0.082055	0.429129	0.566799	0.676273	Probability



شكل (1) الاتجاه العام لمتغيرات الدراسة - المصدر: إعداد الباحثات من بيانات الدراسة باستخدام برنامج Views12

يتضح من نتائج التحليل الوصفي الموضحة في جدول (1) أن المتغيرات الأربعة محل الدراسة، وهي نسبة النقود المتداولة خارج الجهاز المصرفي إلى عرض النقود (C/M)، العبء الضريبي (TAX)، نصيب الفرد من

الناتج المحلي الإجمالي (Y/N)، ومعدل التضخم (INF)، تُظهر تباينًا ملحوظًا في خصائصها الإحصائية، إلا أنها بوجه عام تتسم بدرجة مقبولة من الاستقرار النسبي في التوزيع الإحصائي. فقد بينت قيم المتوسط الحسابي (Mean) أن متغير C/M يُعد الأعلى من حيث القيمة المطلقة، وهو ما يعكس الحجم الكبير للنقد المتداول خارج النظام المصرفي مقارنة بباقي المتغيرات، يليه متوسط العبء الضريبي (TAX)، في حين سجل كل من Y/N و INF متوسطات أقل، بما يتماشى مع طبيعة هذه المؤشرات وتغيراتها السنوية. أما من حيث التشتت، فقد كشفت قيم الانحراف المعياري (Standard Deviation) عن وجود تذبذب كبير في متغيري C/M و TAX، مما يشير إلى تفاوت واسع في القيم عبر الزمن، في حين كان التشتت أقل بشكل واضح في متغير التضخم، ما يدل على استقرار نسبي في سلوكه خلال فترة الدراسة.

وفيما يتعلق باتجاه توزيع البيانات، أظهرت معظم المتغيرات التواءً (Skewness) موجبًا طفيفًا، بما في ذلك C/M و TAX و Y/N، مما يشير إلى ميل محدود نحو القيم الأعلى، في حين انفراد متغير التضخم (INF) بالتواء سالب واضح، ما يعكس وجود بعض القيم المنخفضة أو تحيز التوزيع نحو الطرف الأيسر. أما فيما يخص التفلطح (Kurtosis)، فقد جاءت القيم جميعها ضمن نطاق مقبول حول القيمة الطبيعية (3)، مع ملاحظة ارتفاعها نسبيًا في متغير التضخم، وهو ما يشير إلى وجود ذيول أطول وتركيز أكبر للقيم حول المتوسط مقارنة بباقي المتغيرات. وتعزز نتائج اختبار جارك-بيرا (Jarque-Bera) هذه الملاحظات، حيث كانت معظم القيم غير معنوية إحصائيًا ($P > 0.05$)، بما في ذلك C/M و TAX و Y/N، ما يدل على أن هذه المتغيرات تتبع بدرجة كبيرة التوزيع الطبيعي، وهو ما يُعتبر شرطًا أساسيًا لصحة كثير من الأساليب القياسية. أما متغير التضخم، فرغم اقتراب قيمة الاحتمالية من الحد الحرج (0.05)، إلا أنه لا يظهر انحرافًا حادًا، ويمكن التعامل معه في النماذج القياسية مع مراعاة خصائصه عند الضرورة.

بناءً عليه، تُظهر المتغيرات الاقتصادية المدروسة خصائص وصفية متوازنة ومناسبة للتحليل القياسي، مع تباين في درجة التشتت وشكل التوزيع، إلا أن طبيعة البيانات عمومًا تُعد صالحة لتطبيق نماذج الانحدار الاقتصادي وغيرها من الأساليب التي تفترض التوزيع الطبيعي المعتدل للمتغيرات.

2-4: اختبار استقرار بيانات السلاسل الزمنية (اختبارات جذر الوحدة):

قبل الانتقال إلى تقدير العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية محل الدراسة، كان من الضروري التحقق من خصائص السكون في السلاسل الزمنية، لتجنب الوقوع في مشكلات الانحدار الزائف. وقد تم استخدام اختبار

ديكي-فولر الموسع (Augmented Dickey-Fuller, ADF)، الذي يُعد من أكثر الاختبارات شيوعًا لقياس مدى استقرار المتغيرات مع مرور الزمن.

أظهرت نتائج اختبار ADF أن جميع المتغيرات قيد الدراسة، والمتمثلة في: نسبة العملة المتداولة خارج الجهاز المصرفي إلى عرض النقود (C/M)، الضرائب (TAX)، متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي (Y/N)، ومعدل التضخم (INF)، لم تكن ساكنة عند المستوى (Level)، حيث لم تكن الإحصاءات الناتجة عن الاختبار كافية لرفض الفرضية الصفرية القاضية بوجود جذر وحدة. وبذلك، لم يتحقق شرط السكون في صيغته الابتدائية.

غير أن إعادة الاختبار بعد أخذ الفرق الأول (First Difference) لكل متغير، أظهرت نتائج مختلفة تمامًا؛ حيث جاءت إحصاءات ADF سالبة بشكل واضح، وترافقت مع قيم احتمالية (P-values) أقل من (0.01) في جميع الحالات، وهو ما يشير إلى رفض الفرضية الصفرية بثقة عالية. وبالتالي، يمكن القول إن المتغيرات أصبحت ساكنة بعد الفرق الأول، مما يعني أنها مدمجة من الدرجة الأولى (1) |.

تُعد هذه النتيجة خطوة محورية في التحليل القياسي، إذ إن تكامل جميع المتغيرات من نفس الدرجة يُعد شرطًا أساسيًا للانتقال إلى اختبار التكامل المشترك (Co-integration)، وتحديد ما إذا كانت هناك علاقة توازنية طويلة الأجل تربط بين المتغيرات في النموذج. وعليه، فإن هذه النتيجة تبرر من الناحية المنهجية تطبيق اختبار جوهانسن للتكامل المشترك (Johansen Co-integration Test) في المرحلة التالية من الدراسة.

جدول رقم (3): نتائج اختبار جذر الوحدة لمتغيرات الدراسة خلال الفترة (2012-2023) - المصدر: إعداد الباحثات من بيانات الدراسة بناء على مخرجات برنامج E. Views12

الفرق الأول		المستوى		المتغيرات
ADF	P.value	(ADF)	P.value	
-4.5511	0.0084	-1.885	0.3259	1/ نسبة العملة المتداولة خارج الجهاز المصرفي إلى عرض النقود (C/M)
-4.4202	-0.010	-3.0025	0.0720	2/ الضرائب (TAX)،
-3.725	0.0260	-1.3197	0.5801	3/ متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي (Y/N)،
-6.530481	0.0005	-2.729718	0.0609	4/ معدل التضخم (INF)

3-4: اختبار التكامل المشترك (Bounds Testing Approach):

بعد التأكد من أن جميع المتغيرات مدمجة من الدرجة الأولى (I) باستخدام اختبار ADF، كان من الضروري التحقق من وجود علاقة توازنه طويلة الأجل بين المتغيرات المدروسة، وذلك من خلال تطبيق اختبار جوهانسن للتكامل المشترك (Johansen Co-integration Test).

جدول (4): نتائج اختبار الحدود للتكامل المشترك بين متغيرات الدراسة- المصدر: إعداد الباحثات من بيانات الدراسة بناء على مخرجات برنامج E. Views12

Prob.**	0.05	Trace		Hypothesized
Critical Value	Critical Value	Statistic	Eigenvalue	No. of CE(s)
0.0000	38.54605	85.48536	0.798654	None *
0.0031	32.89728	39.21771	0.432119	At most 1 *
0.0417	17.65421	15.34806	0.408922	At most 2
0.0380	4.689465	5.743119	0.165498	At most 3 *

أظهرت النتائج في الجدول (4) أن فرضية العدم (عدم وجود تكامل مشترك) تم رفضها، حيث تجاوزت قيمة إحصاء الأثر القيمة الحرجة عند مستوى 5% في المقابل، لم يتم رفض الفرضيات اللاحقة (وجود متجه واحد أو أكثر من متجهات التكامل)، وهو ما يشير إلى وجود أكثر من متجه تكامل مشترك يربط بين المتغيرات. هذه النتيجة تؤكد وجود علاقة توازنية مستقرة وطويلة المدى بين نسبة النقود المتداولة خارج الجهاز المصرفي إلى عرض النقود (C/M)، العبء الضريبي (TAX)، نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (Y/N)، ومعدل التضخم (INF)، خلال فترة الدراسة (2012-2023).

إن ثبوت وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات يعزز من ملاءمة استخدام أسلوب المربعات الصغرى المعدلة بالكامل (FMOLS) أو غيره من أساليب التقدير المناسبة للنظم المتكاملة.

كما أن النتيجة تتيح التمييز بين العلاقة قصيرة الأجل (التي قد تكون متقلبة) والعلاقة طويلة الأجل (التي تعكس الاتجاهات الاقتصادية المستقرة).

4-4: نتائج تقدير نموذج الدراسة:

بعد التأكد من وجود تكامل مشترك بين المتغيرات باستخدام اختبار جوهانسن، تم اعتماد أسلوب المربعات الصغرى المعدلة بالكامل (FMOLS) لتقدير معاملات العلاقة طويلة الأجل بين نسبة العملة المتداولة خارج

الجهاز المصرفي إلى عرض النقود (C/M) باعتباره المتغير التابع، وبين الضرائب (TAX)، ومتوسط نصيف الفرد من الدخل القومي (Y_N)، ومعدل التضخم (INF) باعتبارها متغيرات مستقلة.

جدول (5): نتائج تقدير نتائج تقدير FMOLS- المصدر: إعداد الباحثات من بيانات الدراسة بناء على مخرجات برنامج E. Views12

Prob.*	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0000	19.43470	0.117773	2.288878	LOG(TAX)
0.0002	6.835504	0.177840	1.215628	LOG(Y_N)
0.0550	2.300367	0.241861	0.556370	LOG(INF)
0.0007	5.740072	0.949837	5.452130	C

R-squared= 0.96 Adjusted R-squared=0.94

يتضح من نتائج التقدير في الجدول (5) ما يلي:

تُظهر نتائج التقدير باستخدام FMOLS وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغير التابع نسبة العملة المتداولة خارج الجهاز المصرفي إلى عرض النقود (C/M) والمتغيرات المستقلة الثلاثة وهي: العبء الضريبي (TAX)، ونصيب الفرد من الناتج القومي (Y/N)، ومعدل التضخم (INF). وقد جاءت المعاملات المقدرة دالة إحصائياً بدرجات متفاوتة، وهو ما يعكس مدى التأثير طويل الأمد لهذه المتغيرات على حجم الاقتصاد الخفي.

• الضرائب (TAX):

أظهرت نتائج التقدير أن معامل الانحدار الخاص بمتغير الضرائب بلغ (2.288)، وكان ذا دلالة إحصائية عالية عند مستوى (1%)، مما يشير إلى وجود علاقة طردية قوية بين العبء الضريبي وحجم الاقتصاد الخفي، كما تم قياسه بنسبة العملة المتداولة خارج الجهاز المصرفي إلى عرض النقود (C/M). بمعنى آخر، فإن ارتفاع مستوى الضرائب يرتبط بزيادة حجم الاقتصاد الخفي، وهي نتيجة منسجمة مع ما تشير إليه العديد من الدراسات الاقتصادية، حيث يُعد العبء الضريبي المرتفع من الدوافع الرئيسية للتهرب الضريبي واللجوء إلى التعاملات غير الرسمية. قد يُفسر ذلك في السياق السعودي بأن التحول الضريبي الأخير مثل تطبيق ضريبة القيمة المضافة، وتوسيع القاعدة الضريبية ربما فُسّر من قبل بعض الأفراد والمنشآت الصغيرة على أنه عبء مالي إضافي، مما دفع جزءاً منهم إلى ممارسة النشاط الاقتصادي خارج الأطر النظامية أو التحول إلى التعامل النقدي المباشر لتفادي الرقابة الضريبية.

كما قد تُعزى هذه العلاقة إلى عدم التوازن المؤسسي بين فرض الضرائب وقدرة النظام على الرقابة والإنفاذ، حيث أن توسع العبء الضريبي دون تحسين فعال في آليات التحصيل والرقابة قد يؤدي إلى نتائج عكسية،

تتمثل في تنامي حجم الاقتصاد غير الرسمي وزيادة الاعتماد على النقد خارج النظام المصرفي. وعليه، فإن هذه النتيجة تشير إلى أن أي إصلاح ضريبي يجب أن يُرافقه تعزيز لآليات الامتثال، وتوفير الحوافز للقطاع الرسمي، وزيادة الثقة في المؤسسات، إلى جانب تطبيق أدوات رقابة فعالة، لضمان عدم دفع الاقتصاد نحو الظل نتيجة السياسات المالية.

• نصيب الفرد من الناتج القومي (Y/N):

جاء معامل هذا المتغير موجبًا وبلغ 1.215، وهو دال إحصائيًا عند مستوى (1%)، مما يشير إلى أن تحسّن مستوى الدخل الفردي يرتبط بزيادة نسبة النقد المتداول خارج القطاع المصرفي. هذه النتيجة قد تفسّر بأن ارتفاع الدخل لا يترافق بالضرورة مع إدماج أكبر في النظام المالي الرسمي، بل قد يدفع الأفراد إلى زيادة المعاملات النقدية لأغراض استهلاكية أو تجارية خارج الأطر الرسمية.

• معدل التضخم (INF):

أظهر معامل التضخم قيمة موجبة بلغت 0.556، وهو دال إحصائيًا عند مستوى (10%)، ما يشير إلى أن ارتفاع معدلات التضخم يُسهم في توسيع حجم الاقتصاد الخفي، وإن كان الأثر متوسطًا من حيث القوة. ذلك لأن معدلات التضخم المرتفعة قد تقلل الثقة في النظام المالي الرسمي وتزيد من الميل نحو الاحتفاظ بالنقد أو إجراء معاملات خارج القنوات المصرفية.

• الثابت (C):

بلغ ثابت النموذج (5.45) وكان دالًا إحصائيًا، ما يمثل القيمة التقديرية للنسبة (C/M) في حالة غياب تأثير المتغيرات المستقلة، وهو ما يعكس حجمًا أوليًا للاقتصاد الخفي.

• ملاءمة النموذج:

أظهر النموذج مستوى مرتفعًا من الملاءمة الإحصائية، حيث بلغ معامل التحديد (R-squared) نحو 0.96، وهو ما يعني أن 96% من التغيرات في نسبة العملة المتداولة خارج النظام المصرفي يمكن تفسيرها من خلال المتغيرات المدرجة في النموذج. كما بلغ معامل التحديد المعدل (Adjusted R-squared) قيمة 0.94، وهي قريبة جدًا من السابقة، مما يعكس قوة النموذج وخلوه من المشكلات المرتبطة بالإفراط في التقدير (Overfitting).

بشكل عام، تؤكد النتائج وجود علاقات اقتصادية طويلة الأجل ذات دلالة بين المتغيرات التفسيرية ومؤشر الاقتصاد الخفي، ما يدعم جدوى استخدام النموذج في تحليل المحددات المؤثرة في حجم الاقتصاد غير الرسمي في المملكة العربية السعودية، ويوفر أساسًا لاتخاذ قرارات اقتصادية ومالية قائمة على أدلة قياسية قوية.

4-5: فحص صلاحية النموذج:

اختبارات صلاحية النموذج (Model Diagnostic Tests):

بعد تقدير العلاقة طويلة الأجل باستخدام أسلوب المربعات الصغرى المعدلة بالكامل (FMOLS)، تم إجراء مجموعة من الاختبارات التشخيصية للتحقق من صحة افتراضات النموذج وضمان موثوقية النتائج. وتشمل هذه الاختبارات ما يلي:

1. اختبار تعدد التداخل الخطي (Multicollinearity): تم استخدام معامل تضخم التباين (VIF) للكشف عن وجود أو شدة التعدد الخطي بين المتغيرات المستقلة.

أظهرت النتائج في الجدول (6) أن قيم VIF تراوحت بين (1.043) لمتغير الضرائب و (1.224) لمتوسط نصيب الفرد من الدخل القومي، بينما بلغت قيمة معامل تضخم التباين لمتغير لمعدل التضخم نحو (1.191). جميع القيم كانت أقل من العتبة المقبولة (5)، مما يشير إلى أن التعدد الخطي موجود بدرجة معتدلة ولكنه غير مؤثر بشكل جوهري على دقة النموذج. وبالتالي، يمكن تفسير إسهام كل متغير فينسبة العملة المتداولة خارج الجهاز المصرفي إلى عرض النقود بثقة نسبية عالية.

جدول (6): اختبار معامل التضخم (VIF) - المصدر: إعداد الباحثات من بيانات الدراسة بناء على مخرجات برنامج E. Views12

المتغيرات	VIF	Coefficient Variance
الضرائب	1.043239	0.013870
نصيب الفرد من الناتج القومي	1.224712	0.031627
معدل التضخم	1.191835	0.058497

2. اختبار الارتباط الذاتي (Autocorrelation): تم تطبيق اختبار Q-Statistic للتحقق من استقلالية البواقي. أظهرت النتائج أن معاملات الارتباط الذاتي تراوحت بين (-0.095) و (0.082) عبر الفترات الزمنية المختلفة، مع قيم احتمالية (p-values) أكبر من (0.10) في جميع الفترات. هذا يؤكد عدم وجود ارتباط تسلسلي في أخطاء النموذج، ما يعزز من صحة التقديرات وكفاءة المعاملات.

جدول (7): اختبار-Q-Statistic المصدر: إعداد الباحثات من بيانات الدراسة بناء على مخرجات برنامج Views12

Prob*	Q-Stat	PAC	AC		Partial Correlation	Autocorrelation
0.642	0.2167	-0.123	-0.123	1	. * .	. * .
0.493	1.4136	-0.294	-0.274	2
0.688	1.4763	-0.023	0.059	3
0.781	1.7532	-0.213	-0.116	4
0.879	1.7776	-0.010	0.032	5	. *	. *
0.806	3.0198	-0.351	-0.208	6
0.859	3.2706	-0.211	-0.084	7
0.116	12.894	0.243	0.449	8	. * .	. * .
0.136	13.621	-0.098	-0.101	9	. *	. *
0.095	16.171	-0.036	-0.134	10	. * .	. * .

3. اختبار استقرار المعلمات – هانسن (Hansen Parameter Instability Test): يهدف اختبار Hansen Parameter Instability إلى فحص مدى استقرار معاملات معادلة التكامل المشترك، وذلك للتحقق من صحة الفرضية الصفرية القائلة بوجود علاقة توازنية مستقرة وطويلة الأجل بين المتغيرات محل الدراسة.

تشير نتائج الجدول (8) إلى أن إحصائية Lc بلغت (0.5449)، فيما بلغت القيمة الاحتمالية (P-value = 0.1864)، وهي أعلى من المستوى المعنوي التقليدي 5% (0.05)، مما يعني عدم رفض الفرضية الصفرية القائلة بوجود تكامل مشترك بين المتغيرات.

بالتالي، تدعم هذه النتيجة وجود علاقة طويلة الأجل مستقر بين المتغيرات محل الدراسة (C/M, TAX, Y_N, INF)، وهو ما يعزز من سلامة النموذج التقديري ويعطي ثقة أكبر في استخدام تقديرات العلاقة طويلة الأجل التي تم التوصل إليها باستخدام أسلوب FMOLS.

جدول (8): اختبار استقرار المعلمات – هانسن (Hansen Parameter Instability Test) - المصدر: إعداد الباحثات من بيانات

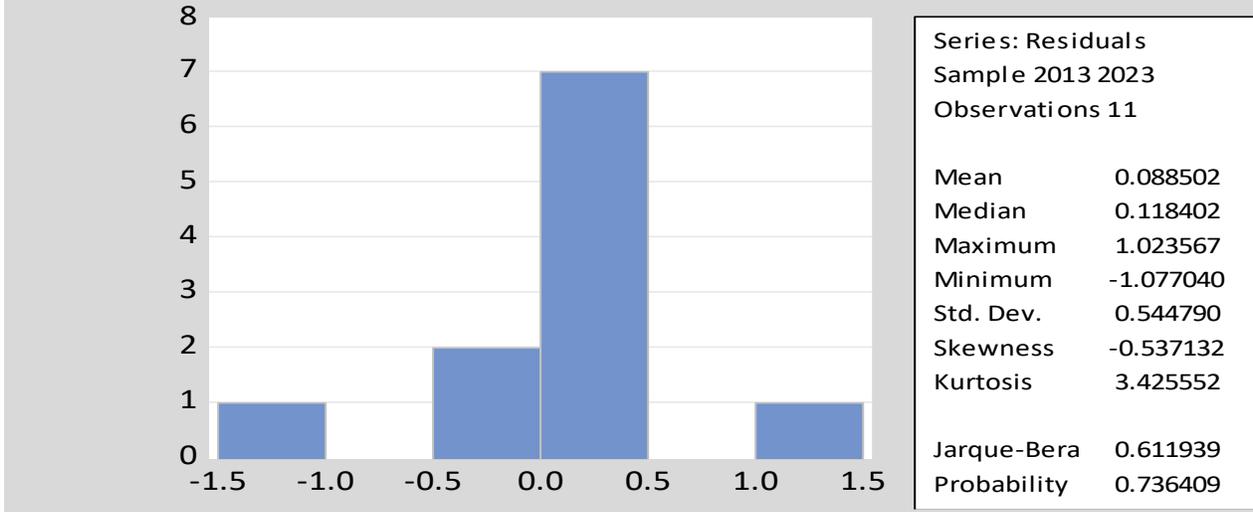
الدراسة بناء على مخرجات برنامج Views12

Lc statistic	Stochastic (Trends m)	Deterministic (Trends (k)	Excluded Trends (p2)	P.value
0.5449	3	0	0	0.1864

4. نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لحد الخطأ: تم التحقق من شرط التوزيع الطبيعي باستخدام اختبار (Jarque-Bera) وكانت النتائج تشير إلى أن قيمة الاختبار بلغت (0.6119) بقيمة احتمالية (0.7364) وهي

أكبر من مستوى الدلالة 5% وتشير هذه القيمة على أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي عند مستوى معنوية 5%

جدول (9) اختبار التوزيع الطبيعي لحد الخطأ -المصدر: إعداد الباحثات من بيانات الدراسة بناء على مخرجات برنامج E. Views12



5. تحليل تحليل تباين معاملات الانحدار Coefficient Variance Decomposition: في إطار التحقق من استقرار تقديرات النموذج وتقييم مدى تأثير معاملات المتغيرات بالمكونات التفسيرية، تم إجراء تحليل تحليل تباين معاملات الانحدار (Coefficient Variance Decomposition). وقد أظهرت النتائج في الجدول (10) أن الثابت (C) يتمتع بأعلى نسبة استقرار حيث يُعزى ما نسبته (99.96%) من تباينه إلى المكون الأول، مما يعكس قوة استقراره داخل النموذج. كما أظهر متغير التضخم (LOG(INF)) تركيزًا واضحًا على المكون الثاني بنسبة (96.3%)، وهو ما يدل على ثبات تقدير معامل هذا المتغير واعتماديته.

في المقابل، أظهرت بعض المتغيرات الأخرى مثل الضرائب (LOG(TAX)) ونصيب الفرد من الناتج القومي ((LOG(Y_N)) توزيعًا أكبر في نسب التباين عبر أكثر من مكون، مما يشير إلى وجود تداخل في التأثيرات التفسيرية وقد يُنبئ بدرجة من الحساسية في تقديراتها. ومع ذلك، لم تُظهر النتائج إشارات قوية على وجود مشكلة تعدد خطي حادة، خاصة مع بقاء معاملات الحالة (Condition Numbers) ضمن نطاق مقبول. بشكل عام، يعكس هذا التحليل مستوى جيدًا من الاستقرار لمعاملات النموذج، مع توصية بإجراء اختبارات داعمة مثل معامل تضخم التباين (VIF) لتعزيز موثوقية التقديرات النهائية.

جدول (10): تحليل تحليل تباين معاملات الانحدار - المصدر: إعداد الباحثات من بيانات الدراسة بناء على
مخرجات برنامج E. Views12

Variance Decomposition Proportions				
Associated Eigenvalue				
4	3	2	1	Variable
0.014357	0.417375	0.005501	0.562767	LOG(TAX)
0.003334	0.292932	0.128302	0.575431	LOG(Y_N)
0.000101	0.014408	0.963090	0.022400	LOG(INF)
7.95E-06	3.34E-05	0.000331	0.999628	C

تشير نتائج هذه الاختبارات مجتمعة إلى أن النموذج القياسي المستخدم يتسم بدرجة عالية من المصادقية والكفاءة الإحصائية، كما أن علاقاته مستقرة على المدى الطويل، مما يدعم الاعتماد عليه في تفسير العلاقة بين الاقتصاد الخفي والمتغيرات التفسيرية ذات الصلة.

4-6: النتائج والتوصيات

4-6-1: النتائج:

أظهرت نتائج التقدير ما يلي:

1. وجود علاقة طردية معنوية بين الضرائب والاقتصاد الخفي: أظهرت نتائج التقدير أن معامل الانحدار للمتغير (LOG(TAX)) بلغ (+2.288)، وظهر معنويًا عند مستوى دلالة 1%، مما يشير إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين العبء الضريبي وحجم الاقتصاد الخفي. وتدلل هذه النتيجة على أن ارتفاع معدلات الضرائب أو توسع نطاقها يؤدي إلى زيادة النشاط الاقتصادي خارج الإطار الرسمي. هذا يعكس سلوكًا تجنبياً للضريبة من قبل الأفراد والمنشآت، ويدعم الفرضية التقليدية التي تربط بين العبء الضريبي واتساع حجم الاقتصاد الخفي، خصوصًا في ظل غياب حوافز الامتثال الكافي أو ضعف الشفافية الضريبية.

2. أثر موجب ومعنوي لنصيب الفرد من الناتج القومي: أشارت النتائج إلى وجود علاقة طردية قوية بين (LOG(Y/N)) ومؤشر الاقتصاد الخفي، حيث بلغ معامل الانحدار (+1.215)، وكان معنويًا عند 1%. تعكس هذه النتيجة أن زيادة متوسط الدخل لا يؤدي بالضرورة إلى انكماش الاقتصاد الخفي، بل قد يصاحبه تزايد في التعاملات النقدية غير الرسمية، لا سيما في ظل انخفاض مستويات الشمول المالي أو

ضعف الحوافز المؤسسية للاندماج في القطاع الرسمي. كما قد تُفسر هذه النتيجة باعتبار أن ارتفاع الدخل في بعض الحالات يوفر قدرة أكبر على التهرب أو التجنب الضريبي.

3. علاقة موجبة ضعيفة بين التضخم والاقتصاد الخفي: بينت نتائج التقدير أن معامل (LOG(INF)) بلغ $(+0.556)$ ، وظهر دالاً إحصائياً عند حدود 10%. وعلى الرغم من أن العلاقة موجبة كما هو متوقع نظرياً، فإن ضعف الدلالة الإحصائية يشير إلى أن التضخم لم يكن عاملاً رئيسياً في تفسير حجم الاقتصاد الخفي خلال فترة الدراسة. ويُحتمل أن يكون الاستقرار النسبي في معدلات التضخم في المملكة قد قلل من الحافز لاستخدام النقد كأداة تحوط خارج النظام المصرفي.

4. التحقق من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات: أظهرت نتائج اختبار Johansen Cointegration Test وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات، مما يشير إلى وجود علاقة توازنية مستقرة على المدى الطويل بين حجم الاقتصاد الخفي والمتغيرات المفسرة. كما دعم اختبار (Hansen 1992b) للاستقرار البارامترية هذه النتيجة، حيث لم يتم رفض الفرضية الصفرية القائلة بوجود علاقة توازنية مستقرة.

5. قوة تفسيرية عالية للنموذج: بلغ معامل التحديد $R\text{-squared} = 0.96$ ، ومعامل التحديد المعدل Adjusted R- مما يدل على قدرة النموذج على تفسير نحو 96% من التغير في مؤشر الاقتصاد الخفي، وهو ما يعكس ملاءمة النموذج وخلوه من مشاكل اقتصادية أو قياسية جوهرية.

6. نتائج تحليل التباين (Coefficient Variance Decomposition): كشفت نتائج تحليل التباين أن المتغيرين (LOG(TAX) و LOG(Y/N) ساهما بنسبة كبيرة في تفسير تباين مؤشر C/M، في حين كان أثر التضخم محدوداً. كما أن الثابت (C) أظهر نسبة مساهمة مرتفعة، ما يدل على أهمية العوامل الهيكلية أو غير المشمولة بالنموذج في التأثير على حجم الاقتصاد الخفي.

7. سلامة النموذج من الناحية التشخيصية: أظهرت الاختبارات التشخيصية خلو النموذج من المشكلات الإحصائية المعتادة، حيث لم يتم رصد أي شكل من أشكال الارتباط الذاتي أو تجانس التباين أو عدم تجانس التوزيع. كما أظهرت نتائج اختبار Jarque-Bera أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي عند مستوى دلالة مقبول، ما يعزز من موثوقية التقديرات.

4-6-2: التوصيات:

استناداً إلى النتائج السابقة توصي الدراسة بمجموعة من السياسات والإجراءات المقترحة للتقليل من حجم الاقتصاد الخفي في المملكة العربية السعودية، وتشجيع الاندماج في الاقتصاد الرسمي، وذلك كما يلي:

1. مراجعة السياسات الضريبية بشكل يوازن بين الإيرادات وعبء الامتثال: ينبغي تبني سياسات ضريبية مرنة تقلل من دوافع التهرب، مع تبسيط الإجراءات وزيادة الحوافز للمنشآت الصغيرة والمتوسطة للانخراط في النظام الضريبي الرسمي.

2. تعزيز أدوات الرقابة والشفافية المالية: من خلال التوسع في منظومة الفوترة الإلكترونية، وربط المنشآت التجارية بالأنظمة المركزية للهيئة العامة للزكاة والضرائب، بما يسهل تتبع النشاط الاقتصادي ويحد من التعاملات النقدية غير المراقبة.

3. توسيع الشمول المالي والتحول الرقمي: العمل على تقليل الاعتماد على النقد من خلال تعزيز الدفع الإلكتروني، وتوفير حلول مصرفية سهلة ومنخفضة التكلفة، مما يقلص من حجم السيولة المتداولة خارج الجهاز المصرفي.

4. رفع الوعي المجتمعي بأضرار الاقتصاد الخفي: من خلال حملات توعوية تبرز الآثار السلبية للاقتصاد غير الرسمي على التنمية، والاستقرار المالي، والعدالة الضريبية.

5. دراسة محددات الاقتصاد الخفي في القطاعات الأكثر عرضة للاقتصاد الخفي: توصي الدراسة بإجراء أبحاث تفصيلية ميدانية لفهم سلوك الفاعلين الاقتصاديين في القطاعات التي يظهر فيها الاقتصاد الخفي بوضوح، مثل التجزئة، والمقاولات، والخدمات الشخصية، بما يمكن من تطوير سياسات مستهدفة.

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

1. البسام، خالد س (2013). تقدير حجم الاقتصاد الخفي في المملكة العربية السعودية للفترة 1990 - 2011م. مجلة التجارة والتمويل، (4)، 86-144
2. الحربي، وائل (2021)، الاقتصاد الخفي مفهومه وأشكاله وآثاره، المجلة المصرية للدراسات التجارية، <https://goo.su/dtZfPgk45:20>

3. السقا، محمد ابراهيم (1998). الاقتصاد الخفي في مصر: مكتبة النهضة المصرية، القاهرة
<http://www.cba.edu.kw>
4. بودلال، علي، (2012)، الاقتصاد الخفي في البلدان النامية، مجلة رماح للبحوث والدراسات، 10، 163،
<https://2u.pw/VbvFcv.129>
5. شيحان، شهاب، (2013)، اقتصاد الظل بين السببية والتحديد، دراسة حالة العراق، مجلة جامعة الإيثار
للعلوم الاقتصادية والإدارية، مجلد 5، العدد 10، العراق.
6. -مرعي، محمد إبراهيم (2018)، الاقتصاد الخفي في فلسطين دراسة قياسية (رسالة ماجستير)، جامعة
القدس <https://dspace.alquds.edu/handle>
7. -نصر الدين، فيفيان؛ الشهراني، حصة (2023). العوامل المؤثرة على الاقتصاد الخفي وأثرها على النمو
الاقتصادي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (2007 – 2021). مجلة العلوم الاقتصادية
والإدارية والقانونية، 7(6)، 1-6. <https://tinyurl.com/yox8d8t320>

ثانياً: المراجع باللغة الانجليزية:

1. Khanh, T. (2021). Unemployment and Shadow Economy in ASEAN Countries. Journal of Asian Finance Economics and Business, Vol 8(11):41-46. <https://2u.pw/9pTx3c>
2. Schneider, F & Buehn, A, 2013, Estimating the Size of the Shadow Economy: Methods, t Working Paper Series No. 4448. Available a Problems and Open Questions - <https://2u.pw/K75iWb>

ثالثاً: التقارير السنوية:

-البنك المركزي السعودي، التقارير السنوية السادس والخمسون، السابع والخمسون، الثامن والخمسون،
<https://n9.cl/89501r> والتاسع والخمسون