مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية • المجلد: 18، العدد: 1 (2025) • ص: 269-286
© 2025 جامعة القصيم، جميع الحقوق محفوظة

تطبيق نموذج معجل الاستثمار على اقتصاد المملكة العربية السعودية

عماد عمر أبكر أحمد

قسم إدارة الأعمال، جامعة شقراء • المملكة العربية السعودية

emadomar@su.edu.sa

الملخص:

تتناول هذه الدراسة تطبيق نموذج معجل الاستثمار على اقتصاد المملكة العربية السعودية، واستخدمت بيانات ربع سنوية للفترة من الربع الأول للعام 2010 إلى الربع الرابع من العام 2021م. وتهدف الدراسة إلى تحديد أثر تغيرات الدخل على الاستثمار، وتعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتطبق طريقة الاقتصاد القياسي لبناء، تقدير، واختبار النموذج. كذلك تطبق تقنيات اختبار جذر الوحدة والتكامل المشترك على البيانات. وقد أوضحت النتائج التي تم التوصل إليها أن تغيرات الدخل لها تأثير معنوي على الاستثمار في المملكة العربية السعودية. وأن حجم معجل الاستثمار يساوي 0.57، والزيادة في تغير الدخل بريال تزيد الاستثمار بمقدار 57 هللة. بلغت قيمة معامل التحديد المعدل 0.16 فقط، وأن 16% فقط من تغيرات الاستثمار تفسرها تغيرات الدخل. كما أظهرت نتائج الدراسة ضعف القوة التفسيرية لنموذج المعجل في المملكة العربية السعودية. توصي الدراسة بتخفيض ضريبة القيمة المضافة لتحفيز الاستثمار.

الكلمات المفتاحية: المعجل، تغيرات الدخل، الاستثمار.

Applying the Investment Accelerator Model in the Kingdom of Saudi Arabia Economy

Emad Omar Abbker Ahmed

Bussiness Administration Department, Shagra University • Kingdom of Saudi Arabia

emadomar@su.edu.sa

Abstract:

This study deals with the application of the investment-accelerator model to the economy of the Kingdom of Saudi Arabia. Quarterly data used from the first quarter 2010 to the fourth quarter 2021. The study aims at identifying the effect of change in income on the investment. It uses a descriptive-analytical approach, applying the econometrics technique to build, estimate, and test the model. Furthermore, the study applies the unite root test and cointegration technique to analyze the data. The results revealed that the change in income has a significant effect on investment in the Kingdom of Saudi Arabia. The magnitude of the investment accelerator is 0.57. The increase in the income change by one Riyal causes an increase in investment by 57 Halalas. Thus, the adjusted determination factor is only 16%; only 16% of the change in investment is accounted for by income changes. Moreover, the results of the study show the weakness of the explanatory power of the investment accelerator model in the Kingdom of Saudi Arabia. The study recommends the reduction of the value-added tax in order to stimulate investment.

Keywords: Accelerator, Change in income, Investment.

1. مقدمة

في ظل الندرة النسبية للموارد الاقتصادية تعمل اقتصاديات الدول المختلفة على تحقيق التنمية الاقتصادية وزيادة معدلات تشغيل عناصر الإنتاج وتخفيض معدلات البطالة، وذلك لإشباع الحاجات الإنسانية. وتقوم الدول ومنشآت الإنتاج بتوظيف هذه الموارد لتحريك الاستثمار وإنتاج السلع والخدمات التي تشبع الحاجات الإنسانية. المستثمرون في المنشآت الإنتاجية يعملون على تلبية الطلب الاستهلاكي للناس، وفي سعيهم لتحقيق هذا الهدف فإنهم يساهمون مع مؤسسات الدولة في زيادة معدلات التشغيل وتخفيض معدلات البطالة وتحقيق التنمية الاقتصادية. وعند تشغيل عناصر الإنتاج يحصل المستهلكون على الدخل الذي يستخدم جزء منه في الطلب على السلع والخدمات التي تشبع حاجاتهم. وبناءً على مبدأ المعجل فإن تغيرات الطلب الاستهلاكي تؤدي إلى تغيرات في الاستثمار، ويعبر عن تغيرات الطلب الاستهلاكي بتغيرات الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي أو الدخل وهو يمثل عائدات عناصر الإنتاج.

–المملكة العربية السعودية، والتي تعبر من أكثر الاقتصاديات نمواً في المنطقة، اهتمت بالاستثمار وأُطلقت برنامج صندوق الاستثمارات العامة في الربع الرابع من عام 2017 بهدف تعزيز وضع الصندوق وجعله ذراعاً أساسية لتحقيق رؤية المملكة 2030، باعتباره محفزاً اقتصادياً رائداً وعنصراً فعّالاً للاقتصاد المزدهر (الموقع الرسمي لبرنامج صندوق الاستثمارات العامة، 2023).

–لذا فقد جاءت هذه الدراسة لاختبار أثر تغيرات الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي أو الدخل على الاستثمار في اقتصاد المملكة العربية السعودية، ويعتبر الاستثمار أحد مكونات الناتج المحلي الإجمالي الذي يتكون من أربع قطاعات وهي قطاع العائلات (الاستهلاك الكلي)، قطاع الأعمال (الاستثمار الكلي)، القطاع الحكومي (الانفاق الحكومي)، والقطاع الخارجي (صافي الصادرات). وعملت الدراسة على إدراج معدل سعر الفائدة كمتغير مستقل في نموذج معجل الاستثمار لتفادي إغفال متغيرات مهمة.

1.1. مشكلة الدراسة:

تتمثل المشكلة الاقتصادية في أن السلع والخدمات التي تنتجها الموارد الاقتصادية (العمل والأرض ورأس المال، والتنظيم) لا تكفي لإشباع الحاجات الإنسانية. والمنظمون أو المستثمرون هم الذين يقومون بإدارة تشغيل الموارد أو الاستثمار، وهذا يؤدي إلى زيادة إنتاج السلع والخدمات وتقليل من حدة المشكلة الاقتصادية. ويتم تبسيط العلاقة بين الاستثمار والعوامل المؤثرة فيه من خلال النموذج، ويحكم على نجاح نموذج الاستثمار من خلال قدرته التفسيرية واحتواءه على أهم المتغيرات التي تفسر تغيرات الاستثمار. ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في الإجابة على التساؤلات التالية:

1.هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتغيرات الدخل على الاستثمار في المملكة العربية السعودية؟

2.ما هي القدرة التفسيرية لنموذج معجل الاستثمار في المملكة العربية السعودية؟

3.هل ينطبق نموذج المعجل على اقتصاد المملكة العربية السعودية؟

4. هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمعدل سعر الفائدة على الاستثمار في المملكة العربية السعودية؟

2.1. أهمية الدراسة:

من الناحية النظرية: تطرقت الدراسة إلى موضوع مهم، وهو تطبيق نموذج معجل الاستثمار في المملكة العربية السعودية، وتعمل على التحقق من وجود أثر لتغيرات الدخل في تحفيز الإنتاج والاستثمار ومن ثم تحريك النمو الاقتصادي. كما أن هذه الدراسة تساهم في توفير معلومات تمثل اضافة إلى المصادر الثانوية ذات العلاقة بأدبيات الدراسة، ويمكن للطلاب والباحثين الرجوع إليها والاستفادة منها.

من الناحية العملية: تعمل الدراسة على تحديد أهم المتغيرات التي تؤثر في الاستثمار، وهذا يساعد في توفير معلومات تفيد متخذي القرار في وزارة الاقتصاد والتخطيط ووزارة المالية للتخطيط لسياسات اقتصادية وتوجيه النشاط الإنتاجي والاستثماري في المملكة العربية السعودية.

3.1. أهداف الدراسة:

1. بناء نموذج لمعجل الاستثمار يصلح لرسم السياسات واتخاذ القرارات الاقتصادية في المملكة العربية السعودية.
2. تطبيق تقنيات الاقتصاد القياسي في تقدير نموذج معجل الاستثمار وإجراء اختبارات قياسية واقتصادية عليه.
3. اختبار أثر تغيرات الدخل على الاستثمار في المملكة العربية السعودية.
4. تحديد القدرة التفسيرية لنموذج المعجل في المملكة العربية السعودية.
5. اختبار أثر معدل سعر الفائدة على الاستثمار في المملكة العربية السعودية.

4.1. فروض الدراسة:

للإجابة على أسئلة الدراسة سيتم اختبار الفرضيات التالية:

1. عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5% لتغيرات الدخل على الاستثمار.
2. القدرة التفسيرية لنموذج معجل الاستثمار ضعيفة في المملكة العربية السعودية.
3. لا ينطبق نموذج معجل الاستثمار على اقتصاد المملكة العربية السعودية.
4. عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5% لمعدل سعر الفائدة على الاستثمار في المملكة العربية السعودية.

5.1. منهج الدراسة وجمع البيانات:

للوصول إلى إجابات لتساؤلات مشكلة الدراسة واختبار فرضياتها وتحقيق أهدافها ستتبع الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وتطبق طريقة الاقتصاد القياسي لتقدير نموذج الانحدار الخطي، وذلك عن طريق جمع بيانات متغيرات الدراسة من مصدر ثانوي (الهيئة العامة للإحصاء، 2023م)، و(البنك المركزي السعودي، 2023م)، ومن ثم بناء النموذج القياسي وتحديد إشارات معلماته، والتحقق من سكون بيانات متغيرات الدراسة، ثم تقدير النموذج بطريقة المربعات الصغرى العادية وإجراء اختبارات إحصائية واقتصادية وقياسية والكشف عن المشاكل القياسية ومعالجتها للوصول إلى تقديرات سليمة لقيم معلمات النموذج. وسوف يتم استخدام البرنامج الإحصائي E-views لتقدير نموذج معجل الاستثمار واختباره.

6.1. حدود الدراسة:

الحدود المكانية للدراسة هي المملكة العربية السعودية، وتم الحصول على بيانات الدراسة من مصدر ثانوي (الهيئة العامة للإحصاء، 2023م)، و(البنك المركزي السعودي، 2023م). أما الحدود الزمنية للدراسة فتغطي الفترة من الربع الأول للعام 2010 إلى الربع الرابع للعام 2021م، وتتضمن الدراسة متغيرين في نموذج معجل الاستثمار هما: الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (بالأسعار الثابتة)، والاستثمار. وتم إدراج معدل سعر الفائدة في النموذج لتصبح عدد المتغيرات ثلاث.

7.1. خطة الدراسة:

تتضمن الدراسة ثلاثة أقسام رئيسية، فالقسم الأول يمثل المقدمة وتشمل على مشكلة الدراسة، أهميتها، أهدافها، فروضها، منهجها، حدودها، وخطتها. والقسم الثاني يمثل الإطار النظري والدراسات السابقة، ويشمل الاستثمار، الناتج المحلي الإجمالي، نظريات الاستثمار، الاستثمار في المملكة العربية السعودية، والدراسات السابقة.

أما القسم الثالث، فيمثل الدراسة التطبيقية، ويشمل على بناء النموذج وتحديد إشارات معلماته، وذلك عن طريق التحقق من سكون مغيرات الدراسة وتكاملها بإجراء اختبارات جذر الوحدة والتكامل المشترك. ثم تقدير النموذج، وتشخيص المشاكل القياسية وهي مشكلة الارتباط الذاتي، اختلاف التباين، سوء توصيف النموذج، والارتباط الخطي المتعدد. وذلك للحصول على مقدرات سليمة. وأخيراً مناقشة النتائج وكتابة الخاتمة والتوصيات.

2. الإطار النظري والدراسات السابقة

سيتم التطرق في هذا الجزء إلى الاستثمار، الناتج المحلي الإجمالي، أهم نظريات الاستثمار، والاستثمار في المملكة العربية السعودية. كذلك سيتم تناول الدراسات السابقة ذات العلاقة بالدراسة الحالية والتعليق عليها.

1.2. الاستثمار: يعرف بأنه تحمل تكاليف حالية بغرض الحصول على منافع في المستقبل، فالمنشأة التي تبني مصنع الآن تحصل على إيرادات في المستقبل، والحكومة التي تنفق أموال على بناء خزان الآن تحصل على طاقة كهرومائية في السنوات القادمة. والانفاق الاستثماري الحالي بناءً على نظرية المعجل يعتمد طردياً على النمو

المتوقع في الناتج المحلي الحقيقي، وعندما تتوقع المنشآت أن الناتج المحلي الحقيقي سينمو، ستتوقع أيضاً أن يرتفع عائد الاستثمار في المصانع والمعدات في المستقبل، لذلك ستزيد الإنفاق على استثماراتها (O'Sulliva, et al, 2012).

2.2. الناتج المحلي الإجمالي: هو إجمالي قيمة السلع والخدمات النهائية التي تنتج في حدود الدولة خلال عام. ويتضمن الأجور، الإيجارات، الفوائد، والأرباح المكتسبة بواسطة الأجانب الذين يعملون في داخل الدولة (Slavin, 2011).

– ويمكن القول إن الناتج المحلي الإجمالي عبارة عن القيمة السوقية للسلع والخدمات التي انتجها المواطنون والأجانب خلال فترة محددة داخل دولة محددة. ويعتبر مؤشر مهم في قياس ما ينتجه الاقتصاد، وبسبب أنه يتأثر بتغيرات قيمة العملة، يتم معالجته وتقييم الناتج بالأسعار الثابتة للحصول على الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي. المعروف أن الناتج المحلي الإجمالي من أهم المؤشرات الاقتصادية التي تستخدم في قياس ما ينتجه الاقتصاد، فهو يستخدم في مقارنة النشاط الاقتصادي للدول. ويختلف الناتج المحلي الإجمالي عن الناتج القومي الإجمالي في أن الأول يركز على إجمالي قيمة ما تنتجه عناصر الإنتاج المحلية والأجنبية داخل الحدود الجغرافية للدولة، والثاني يركز على إجمالي قيمة ما ينتجه عناصر الإنتاج الوطنية (حملة جنسية الدولة) داخل الدولة وخارجها. فالناتج المحلي الإجمالي يمثل الدخل بطريقة القيمة المضافة، وهي قيمة عائدات عناصر الإنتاج، أي إجمالي الرواتب والأجور، الإيجارات، الفوائد، والأرباح.

3.2. نظريات الاستثمار: توجد العديد من النماذج أو النظريات في الفكر الاقتصادي تطرقت إلى الاستثمار وحددت العوامل المؤثرة فيه، نذكر منها على سبيل المثال نظرية الكفاءة الحدية لرأس المال، نظرية q توبن، ونظرية معجل الاستثمار البسيط.

1.3.2. نظرية الكفاية الحدية لرأس المال: ذكر كل من Gao, Ru and Yu, Xin (2020) أن جون مينارد كينز قدم في العام 1936م نموذج يوضح أن حجم الاستثمار الأمثل يتحدد بالناتج الحدي لرأس المال أو الكفاءة الحدية لرأس المال، وأوضح أن المنشآت ترتب المشاريع الاستثمارية المختلفة بناءً على الكفاءة الحدية لرأس المال، وتختار المشروع الذي يحقق كفاءة حدية لرأس المال يفوق سعر الفائدة.

– ويمكن القون أن المحدد الأساسي لحجم الاستثمار الأمثل وفقاً لهذه النظرية هو سعر الفائدة، والعلاقة بينه وبين حجم الاستثمار عكسية، فانخفاض سعر الفائدة يجعل المستثمر أو المنشأة تختار المشروعات التي لم تكن ذات جدوى في السابق ويزاد حجم الاستثمار. وسيتم إدراج معدل سعر الفائدة في نموذج معجل الاستثمار لاختبار أثر سعر الفائدة على الاستثمار في المملكة العربية السعودية لتفادي إغفال المتغيرات المهمة في النموذج القياسي.

2.3.2. نظرية q للاستثمار: صاحب هذه النظرية هو جيمس توبن، وأوضح كل من Prombutr and Lockwood (2020) أن توبن طور في العام 1969 نظرية أثبت فيها أن الاستثمار الأمثل للمنشأة يعتمد طردياً

بنسبة قيمة رأس المال المادي إلى تكلفة إحلال رأس المال، وهذه النسبة تسمى q توبن. وبناءً على هذه النظرية يمكن القول إن العلاقة بين نسبة q والاستثمار علاقة طردية.

4.3.2. نظرية المعجل الاستثمار البسيط: تنسب للعالم كلارك، ويرى السبهاني (2016، 125) أن فكرة المعجل أو المسرع Accelerator Principle توضح العلاقة بين تغير الطلب الاستهلاكي النهائي واستجابة المنتجين لهذا التغير عبر الاستثمار في الأصول العينية (مكائن، عدد، آلات) التي تسهم في إنتاج السلع الاستهلاكية. وبذلك فإن زيادة الاستثمار تعتمد على زيادة الطلب الاستهلاكي الذي بدوره يعتمد على الدخل أي قيمة الناتج. ويرى كل من حسن والصيدي (2018 :150) أن مبدأ المعجل البسيط يشير إلى أن الاستثمار يتجه إلى التناسب مع حجم التغيرات التي تحدث في الدخل والناتج.

– وبناءً على ما سبق يمكن استخدام تغيرات الدخل أو تغيرات الناتج المحلي الإجمالي GDP الحقيقي ليعبر عن تغيرات الطلب الاستهلاكي. وبذلك فإن المحدد الأساسي للاستثمار وفقاً لنظرية المعجل البسيط هو التغير الدخل. وسيتم في هذه الدراسة اختبار أثر تغيرات الدخل على الاستثمار في المملكة العربية السعودية عن طريق بناء نموذج فيه تغيرات الدخل كمتغير مستقل والاستثمار متغير تابع.

4.2. الاستثمار في المملكة العربية السعودية: استطاع برنامج صندوق الاستثمارات العامة منذ إطلاقه تحقيق العديد من الإنجازات الكبيرة من بينها تعظيم أصول الصندوق وزيادة العائد الإجمالي للمساهمين والتوسع في إنشاء الشركات المحلية في مختلف المجالات، وإطلاق عدد من المشاريع الوطنية الكبرى، مما أسهم في استحداث مئات الآلاف من الوظائف (الموقع الرسمي لبرنامج صندوق الاستثمارات العامة، 2023). وبذلك يمكن القول إن المملكة العربية السعودية اهتمت بالاستثمار لأنه عنصر أساسي لتحقيق أهداف الاقتصاد الكلي وبه يتم زيادة معدلات التشغيل وتخفيض معدلات البطالة ورفع معدل النمو الاقتصادي.

5.2. الدراسات السابقة: تطرقت الدراسة الحالية عدد من الدراسات السابقة ذات الصلة، وتتمثل فيما يلي:

1.5.2. دراسة (Turhan And Teker, 2010): بعنوان تحليل الأداء الاقتصادي لمؤسسات دولة تركيا: ممارسة نموذج المضاعف، وقد هدفت الدراسة إلى كسر دورة الاستثمار لمؤسسات دولة تركيا بناءً على مبدأ المعجل. كما هدفت إلى اختبار قرار الاستثمار بتطبيق بيانات سنوية على انتاج رأس المال. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها أن الاستثمار يتغير مع تغير الناتج، ولزيادة الناتج بوحدة واحدة في حوجه إلى زيادة الاستثمار بمقدار 7 وحدات.

2.5.2. دراسة (سخاترة وحداد، 2011): هدفت إلى اختبار أثر المحددات الاقتصادية الكلية على تطوير الاستثمار الأجنبي المباشر في الدول العربية. ومن أهم ما توصلت إليه أن معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، ومؤشر استقرار الاقتصاد الكلي من المحددات المهمة لتطوير الاستثمار الأجنبي المباشر.

3.5.2. دراسة (فرج، وآخرون، 2014): بعنوان نماذج الاستثمار في السودان، وقد هدفت إلى معرفة أهم المتغيرات الاقتصادية التي تؤثر على تدفق الاستثمار، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج الاحصائي التحليلي، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها أن النموذج اللوغاريثمي يربط الاستثمار بكل من الناتج المحلي الإجمالي، سعر الصرف، تكلفة التمويل، ومعدل الانفتاح التجاري.

4.5.2. دراسة (Twine, Edgar E. et al, 2015): بعنوان نموذج المعجل المرن للاستثمار: تطبيق في شركات معالجة الشاي الأوغندية، وذلك لاختبار النمو في استثمار الآلات والمعدات لعينة من شركات الشاي. وتوصلت الدراسة إلى أن الاستثمار في الآلات والمعدات يتأثر بشكل إيجابي من خلال المسرع بالسيولة في الشركة ومناخ الاستثمار في الدولة، ويتأثر سلباً بانخفاض سعر الصرف.

5.5.2. دراسة (عجلوني، سهيل، 2016): بعنوان محددات الاستثمار الخاص في الأردن، باستخدام نموذج ARDL. هدفت إلى اختبار وجود علاقة طويلة الأجل وقصيرة الأجل. ومن أهم ما توصلت إليه الدراسة أن الاستثمار الخاص يرتبط طردياً بنمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، وعكسياً بسعر الفائدة الحقيقي.

6.5.2. دراسة (BARAGA, JULIA, 2020): بعنوان معدل الاستثمار، النمو، وتأثير المعجل في نموذج المضاعف الفائق: حالة البرازيل. قيمت الدراسة العلاقة بين معدل الاستثمار ونمو الناتج المحلي الإجمالي لبيانات سنوية، ثم تبنت مؤشر الطلب النهائي وقدرت تأثيره على معدل نمو الاستثمار الإنتاجي لبيانات ربع سنوية. ومن أهم ما توصلت إليه الدراسة وجود تغير بطيء جداً في الاستثمار بسبب نمو الطلب.

7.5.2. دراسة (رحموني، صالح والماضي، سارة، 2020): بعنوان محددات الاستثمار الخاص في المملكة العربية السعودية. هدفت إلى تقدير مدى وجود علاقة مستقرة طويلة الأجل بين الاستثمار الخاص ومحدداته. ومن أهم ما توصلت إليه الدراسة وجود علاقة طويلة الأجل بين الاستثمار الخاص ودخل الفرد.

8.4.2. التعليق على الدراسات السابقة: يلاحظ أن الدراسات السابقة تناولت نماذج الاستثمار باستخدام بيانات سلاسل زمنية. واستفادت الدراسة الحالية من بعض الدراسات السابقة في تحديد أهم المتغيرات المستخدمة في النموذج وكذلك منهج البحث. وتختلف الدراسة الحالية عن دراسة (رحموني، صالح والماضي، سارة، 2020) التي تمت في المملكة العربية السعودية، وكذلك دراسة (عجلوني، سهيل، 2016) التي تمت في الأردن في تناولهما للاستثمار الخاص كمتغير تابع بينما تتناول الدراسة الحالية الاستثمار الكلي.

– وتعتبر الدراسة الحالية إضافة إلى البحث العلمي لأنها تعمل على اختبار النظرية الاقتصادية وتحديد مدى واقعية نموذج المعجل في اقتصاد المملكة العربية السعودية.

3. الدراسة التطبيقية:

سيتم في هذا الجزء من الدراسة بناء النموذج القياسي وتحديد إشارات معلماته، والتحقق من سكون متغيرات الدراسة وتكاملها، ثم تقدير النموذج وتشخيص مشكلاته القياسية وعلاجها. متغيرات الدراسة يمثلها الجدول (1) بصفحة الملاحق.

1.3. بناء نموذج معجل الاستثمار وتحديد إشارات المعلمات: المتغير التابع في نموذج معجل الاستثمار البسيط هو الاستثمار (I_t) والمتغير المستقل هو تغير الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ($GDP_t - GDP_{t-1}$) ويمثل تغير الدخل. وبذلك يصبح النموذج المقترح كما يلي:

$$I_t = \beta_0 + \beta_1(GDP_t - GDP_{t-1}) + \mu_t \qquad (1)$$

وإذا رمزنا للاستثمار بالرمز Y_t وتغيرات الناتج المحلي الإجمالي أو الدخل ($GDP_t - GDP_{t-1}$) بالرمز X_t، فيمكن أعادة صياغة النموذج رقم (1) كما يلي:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \mu_t \qquad (2)$$

حيث أن β_0 : الحد الثابت لنموذج الاستثمار، ويتوقع أن يكون موجب الإشارة. β_1 هو الميل، ويوضح أثر التغير في الدخل بوحدة واحدة على الاستثمار، ويتوقع أن يكون موجب الإشارة، حيث أن الزيادة في الدخل تؤدي إلى زيادة في الاستثمار. μ_t: حد الخطأ العشوائي. t: الفترة الزمنية وتمتد من الربع الأول للعام 2010 إلى الربع الرابع للعام 2021م، ولذلك تعتبر بيانات الدراسة تمثل متغيرات سلسلة زمنية.

2.3. التحقق من سكون متغيرات الدراسة وتكاملها: متغيرات السلسلة الزمنية هي عبارة عن مشاهدات مرتبطة بالزمن، وبما أن متغيرات الدراسة هي متغيرات ربع سنوية تأخذ الفترة الزمنية (t) من الربع الأول للعام 2010 إلى الربع الرابع للعام 2021م، لذلك تعتبر بيانات سلسلة زمنية.

– ومعروف أن من شروط سكون بيانات السلسلة الزمنية ثبات وسطها الحسابي وتباينها عبر الزمن وعدم ارتباط حد خطأها مع نفسه في الفترات السابقة، وهذه تمثل شروط لاستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية في تقدير نماذج الانحدار الخطي، وإذا تحققت هذه الشروط تسمى سلسلة زمنية ساكنة أو متكاملة من الدرجة صفر.

– ويظهر الانحدار الزائف Spurious Regression بسبب عدم سكون بيانات السلسلة الزمنية وبسبب وجود جذر الوحدة Unit Root ويمكن استخدام التكامل المشترك لعلاج ذلك ((Ghouse, G. et al. (2021)).

– وإذا سكنت السلسلة الزمنية بعد أخذ الفرق الأولى (أو الفرق الثاني) تسمى متكاملة من الدرجة الأولى (أو متكاملة من الدرجة الثانية)، لذلك يجب اختبار سكون متغيرات الدراسة كل على حده لتحديد درجة تكاملها باستخدام اختبار جذر الوحدة، ومن ثم إجراء اختبار التكامل المشترك لجوهانسون كما يلي:

1.2.3. اختبار جذر الوحدة Unit root test: فرضية العدم لهذا الاختبار أن السلسلة الزمنية غير ساكنة (يوجد جذر وحدة)، ومن أهم اختبارات جذر الوحدة اختباري ديكي–فولر المعدل Augmented Dickey–Fuller (ADF)، واختبار فليبس–بيرون Phillips–Peron (PP). والجدول (1) يوضح نتائج الاختبار في حالة القاطع والاتجاه Trend and Intercept.

جدول (1): اختبار جذر الوحدة لبيانات متغيرات نموذج المعجل

Variable	ADF	PP
	Level	Level
Y_t	-3.99^{**}	-5.58^{***}
X_t	-5.31^{***}	-7.03^{***}

***معنوي عند احتمال خطأ 1% **معنوي عند احتمال خطأ 5% *معنوي عند احتمال خطأ 10%

المصدر: من إعداد الباحث.

- يلاحظ من الجدول (1) تطابق نتائج اختباري ديكي-فولر المعدل ADF وفليبس-بيرون Phillips-Peron (PP)، وتوضح رفض فرضية عدم سكون بيانات متغيرات الدراسة X_t، وYt عند المستوى level، أي أنهما ساكنتين، وبذلك تصبح بيانات الدراسة متساوية التكامل، بمعنى أنها متكاملة عند المستوى (من الدرجة صفر)، ومن ثم يمكن إجراء اختبار التكامل المشترك (المتساوي) على بيانات الدراسة.

2.2.3. اختبار التكامل المشترك Cointegration test: فرضية العدم لهذا الاختبار هي عدم وجود تكامل مشترك (أي عدم وجود علاقة توازنيه طويلة المدى بين السلسلتين)، وذلك يعني أن بيانات السلاسل الزمنية قد تكون غير ساكنة إذا ما أخذت كل على حدة، ولكنها تكون ساكنة كمجموعة. يوضح الجدول (2) نتائج الاختبار للنموذج (2).

جدول (2): اختبار جوهانسون للتكامل المشترك

assumption: Linear deterministic trend in the data				
Series: Y_t , X_t Lags interval: 1 to 1				
Eigenvalue	Likelihood Ratio	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)
0.412936	32.85724	15.41	20.04	None **
0.213252	10.79311	3.76	6.65	At most 1**
*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level				
L.R. test indicates 1 cointegrating equation(s) at 5% significance level				

المصدر: من إعداد الباحث

- يلاحظ من الجدول (2) رفض فرضية عدم وجود تكامل مشترك عند احتمال خطأ 1%، وذلك لأن القيمة المحسوبة لنسبة الاحتمال (32.86) Likelihood Ratio في النموذج تفوق القيمة الحرجة (20.04) Critical Value، وهذا يعني قبول الفرضية البديلة، أي وجود متجه واحد للتكامل المشترك، وبهذا يمكن الحكم بوجود علاقة

توازنيه طويلة المدى بين التغير في الدخل والاستثمار، ولا يبتعدان عن بعضهما البعض كثيراً. ونستنتج من ذلك أن متغيرات السلسلة الزمنية متكاملة ويمكن استخدامها للتقدير عند مستوياتها.

3.3. تقدير النموذج واختبار المشكلات القياسية: سيتم استخدام طريقة المربعات الصغرى العادية OLS للتقدير، ويوضح الجدول (3) نتائج تقدير النموذج (2).

جدول (3): نتائج تقدير نموذج معجل الاستثمار

المتغير التابع Y_t في النموذج (2)			
المتغير المستقل	**المقدرات**	**إحصائية (t)**	**الاحتمال**
Constant	168214.2	54.68956	(0.000)
X_t	0.362880	1.538086	(0.131)
$(R^2 = 0.05)$ ، $(Adj\ R^2 = 0.03)$ ، $(Prob\ F = (0.131))$ ، $(DW = 1.27)$			

المصدر: من إعداد الباحث

– يلاحظ من الجدول (3) عدم معنوية مقدرة معلمة المتغير Xt، حيث أن القيمة الاحتمالية تساوي (0.131) وهي أكبر من 0.05 . كما يلاحظ وجود مشكلة ارتباط ذاتي، حيث أن قيمة ديربن واتسون (DW=1.27) وهي بعيدة من الرقم 2. ولذلك سيتم علاج مشكلة الارتباط الذاتي عن طريق إضافة دالة الانحدار الذاتي من الرتبة الأولى $AR_{(1)}$ إلى النموذج (2) (أحمد، عماد، 2022) ليصبح كما يلي:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + AR_1 + \mu_t \qquad (3)$$

الجدول (4) يوضح نتائج علاج وتقدير نموذج المعجل الاستثمار.

جدول (4): نتائج علاج مشكلة الارتباط الذاتي في نموذج معجل الاستثمار

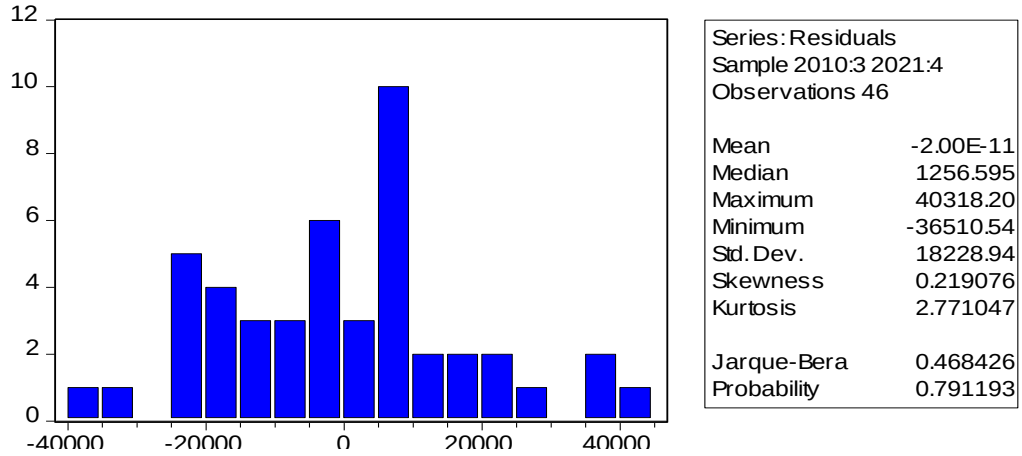
المتغير التابع Y_t في النموذج (3)			
المتغير المستقل	**المقدرات**	**إحصائية (t)**	**الاحتمال**
Constant	167594.7	35.98253	(0.000)
X_t	0.579978	2.743407	(0.008)
$AR_{(1)}$	0.398950	2.782808	(0.008)
$(R^2 = 0.19)$ $(Adj\ R^2 = 0.16)$ $(Prob\ F = (0.009))$ $(DW = 2.03)$			
Prob ARCH Test = (0.90) Prob White Test = (0.89)			

المصدر: من إعداد الباحث

– يلاحظ من الجدول (4) أن إحصائية اختبار ديبرن–واتسون DW قريبة من العدد 2 وذلك يوضح عدم وجود ارتباط ذاتي (Dougherty, 2011). وتوضح القيمة الاحتمالية لاختبار آرش ARCH والتي تساوي 0.90 وهي أكبر من 0.05 وضح قبول فرضية عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي. كما أن معنوية مقدرة معلمة الانحدار الذاتي من الرتبة الأولى $AR_{(1)}$ تؤكد ذلك. وتوضح القيمة الاحتمالية لاختبار وايت (Prob White = 0.89) قبول فرضية عدم وجود مشكلتي اختلاف التباين وسوء التوصيف في النموذج. معامل التحديد المعدل $Adj\ R^2$ هو مقياس لجودة توفيق النموذج، وبلغت قيمته في النموذج 0.16 فقط. هذه النتائج توضح علاج مشكلة الارتباط الذاتي عن طريق إضافة دالة الانحدار الذاتي من الرتبة الأولى $AR_{(1)}$. كما توضح النتائج خلو النموذج من مشكلة اختلاف التباين وسوء توصيف النموذج.

– لتشخيص التوزيع الطبيعي للبواقي سيتم استخدام اختبار جارك–بيرا Jarque–Bera، والشكل (1) يوضح نتائج هذا الاختبار:

شكل (1): اختبار جارك–بيرا Jarque–Bera



المصدر: من إعداد الباحث

– يلاحظ من الشكل (1) أعلاه أن البواقي تتوزع توزيع طبيعي، حيث أن إحصائية Jarque–Bera تساوي 0.468 والقيمة الاحتمالية (Probability = 0.79) > 0.05 .

–وبذلك يصبح النموذج المقدر لمعجل الاستثمار كما يلي:

$$Y_t=167594.7+0.57X_t+0.40AR_{(1)}+e_t \qquad (4)$$

4.3. إدراج معدل سعر الفائدة في نموذج معجل الاستثمار: سيتم إدراج معدل سعر الفائدة كمتغير مستقل في نموذج معجل الاستثمار رقم (2) لاختبار أثر معدل سعر الفائدة على الاستثمار، وبذلك يصبح النموذج الجديد كما يلي:

$$Y_t=B_o+B_1X_{1t}-B_2X_{2t}+u_t \qquad (5)$$

حيث أن X_{2t} يمثل معدل سعر الفائدة خلال الفترة من الربع الأول للعام 2010 إلى الربع الرابع للعام 2021م. وB_2 تمثل معلمة معدل سعر الفائدة بالنسبة إلى الاستثمار، وتوضح مقدار التغير في الاستثمار عندما يتغير معدل سعر الفائدة بوحدة واحدة، ويتوقع أن تكون سالبة الإشارة حسب نظرية تفضيل السيولة لجون مينارد كينز.

-أصبح النموذج يتكون من ثلاث متغيرات بعد إدراج متغير معدل سعر الفائدة، وسيتم إجراء اختبار التكامل المشترك لتشخيص سكون بيانات السلسلة الزمنية. يوضح الجدول (5) نتائج الاختبار للنموذج (5).

جدول (5): اختبار جوهانسون للتكامل المشترك للنموذج (5)

assumption: Linear deterministic trend in the data				
Series: Y_t , X_{1t} and X_{2t} Lags interval: 1 to 1				
Eigenvalue	Likelihood Ratio	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)
0.571	55.7	29.68	35.65	None **
0.223	17.53	15.41	20.04	At most 1*
0.128	6.16	3.67	6.65	At most 2*
*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level				
L.R. test indicates 1 cointegrating equation(s) at 5% significance level				

المصدر: من إعداد الباحث

- يلاحظ من الجدول (5) رفض فرضية عدم وجود تكامل مشترك عند احتمال خطأ 5%، وذلك لأن القيم المحسوبة لنسبة الاحتمال Likelihood Ratio للمتغيرات الثلاثة في النموذج تفوق القيم الحرجة Critical Value عند مستوى معنوية 5%، وهذا يعني قبول الفرضية البديلة، أي وجود متجهين للتكامل المشترك، وبهذا يمكن الحكم بوجود علاقة توازنيه طويلة المدى بين التغير في الدخل ومعدل سعر الفائدة والاستثمار، ولا تبتعد هذه المتغيرات عن بعضهما البعض كثيراً. ونستنتج من ذلك أن متغيرات السلسلة الزمنية متكاملة ويمكن استخدامها للتقدير عند مستوياتها.

5.3. تقدير النموذج رقم (5) واختبار مشكلاته القياسية: سيتم استخدام طريقة المربعات الصغرى العادية OLS للتقدير، ويوضح الجدول (6) نتائج تقدير النموذج (5).

جدول (6): نتائج تقدير واختبار النموذج رقم (5)

المتغير التابع Y_t في النموذج (5)			
المتغير المستقل	**المقدرات**	**إحصائية (t)**	**الاحتمال**
Constant	170472	17.07351	(0.000)
X_{1t}	0.572853	2.657759	(0.011)
X_{2t}	−2082.636	−0.327494	(0.745)
$AR_{(1)}$	0.402038	2.763358	(0.009)
(R^2 = 0.20) ($Adj\ R^2$ = 0.14) (Prop F = (0.03)) (DW = 2.04)			
Prob ARCH Test = (0.98). Prob Jarque−Bera Test = (0.82)			
Prob White Test = (0.92) VIF = 1.08			

المصدر: من إعداد الباحث

- يصبح النموذج المقدر بناءً على بيانات الجدول (6) كما يلي:

$$Y_t=170472+0.57X_{1t}-2082.636X_{2t}+0.40AR_{(1)}+e_t \qquad (6)$$

- يلاحظ من الجدول (6) أن القيمة الاحتمالية لاختبار جارك−بيرا Jarque−Bera تساوي 0.82 وتفوق 0.05 وهذا يشير إلى أن البواقي تتوزع توزيع طبيعي.

- إحصائية اختبار ديبرن−واتسون DW قريبة من العدد 2 وذلك يوضح عدم وجود ارتباط ذاتي.

- القيمة الاحتمالية لاختبار آرش ARCH والتي تساوي 0.98 وهي أكبر من 0.05 توضح قبول فرضية عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي. كما أن معنوية مقدرة معلمة الانحدار الذاتي من الرتبة الأولى $AR_{(1)}$ تؤكد ذلك. - توضح القيمة الاحتمالية لاختبار وايت (Prob White = 0.92) قبول فرضية عدم وجود مشكلتي اختلاف التباين وسوء التوصيف في النموذج.

- قيمة معامل تضخم التباين (VIF=1.08) تقل عن العدد 10 وهي توضح عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي بين المتغير X_{1t} وX_{2t}.

- وبناءً على نتائج الجدول (6) فإن النموذج رقم (5) خالي من مشكلات الارتباط الذاتي، اختلاف التباين، سوء توصيف النموذج، والارتباط الخطي المتعدد.

- بلغت القيمة الاحتمالية لمقدرة معلمة معدل سعر الفائدة بالنسبة إلى الاستثمار (0.745) وهي تفوق 0.05، وتوضح قبول فرضية عدم وجود أثر معنوي لمعدل سعر الفائدة على الاستثمار في المملكة العربية السعودية.

6.3. مناقشة نتائج الدراسة: استناداً إلى التحليل السابق فقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

– تم استخدام تقنيات الاقتصاد القياسي لبناء وتقدير واختبار نموذج معجل الاستثمار عن طريق تكوين نموذج انحدار خطي بسيط فيه تغيرات الدخل تمثل متغير مستقل والاستثمار متغير تابع.

– تم التحقق من سكون متغيرات الدراسة باستخدام اختبار ديكي–فولر المعدل ADF واختبار فليبس–بيرون PP، وأشارت نتائج الاختبارات إلى سكون بياناتها عند المستوى. وبذلك أصبحت البيانات مؤهلة لاختبار التكامل المشترك، حيث تم استخدام اختبار جوهانسون للتكامل المشترك وأوضحت نتائجه رفض فرضية عدم وجود تكامل مشترك عند احتمال خطأ 1%، وذلك يعني وجود علاقة توازنية طويلة المدى بين بيانات متغيري النموذج، ويمكن استخدامها عند مستوياتها في تقدير النموذج.

– تم تشخيص المشاكل القياسية لنموذج معجل الاستثمار وأشارت النتائج إلى وجود مشكلة الارتباط الذاتي، وتم علاجها بإضافة نموذج الانحدار الذاتي من الدرجة الأول $AR_{(1)}$ واصبح النموذج خالي من مشاكل الارتباط الذاتي واختلاف التباين وسوء توصيف النموذج.

– أوضحت النتائج رفض فرض عدم وجود تأثير معنوي لتغيرات الدخل على الاستثمار في المملكة العربية السعودية عند احتمال خطأ 1%.

– مقدرة معلمة معجل الاستثمار تساوي 0.57 وهي موجبة الإشارة متوافقة مع نظرية معجل الاستثمار، وتوضح أنه إذا تغير الدخل بريال واحد فإن الاستثمار يتغير بمقدار 57 هللة.

– بلغت قيمة معامل التحديد المعدل لنموذج معجل الاستثمار 0.16 فقط، وهذا يوضح أن 0.16 من التغير في الاستثمار يفسر بسبب تغيرات الدخل، وهو مؤشر إلى أن القوة التفسيرية للنموذج ضعيفة، وتوجد متغيرات أخرى مهمة تؤثر في الاستثمار بخلاف تغيرات الدخل في المملكة العربية السعودية.

– تم إدراج معدل سعر الفائدة في نموذج معجل الاستثمار لتفادي إغفال متغيرات مهمة في النموذج، وأوضحت النتائج قبول فرضية عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية لمعدل سعر الفائدة على الاستثمار عند مستوى معنوية 5%.

– تم تشخيص مشكلة الارتباط الخطي المتعدد في النموذج بعد إدراج معدل سعر الفائدة، وأوضحت النتائج قبول فرضية عدم وجود مشكلة ارتباط خطي متعدد بين معدل سعر الفائدة وتغيرات الدخل.

4. الخاتمة والتوصيات:

ختاماً تم تحقيق أهداف الدراسة وتطبيق نموذج معجل الاستثمار على اقتصاد المملكة العربية السعودية خلال الفترة من الربع الأول للعام 2010 إلى الربع الرابع للعام 2021م. اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه دراسة كل من (Turhan And Teker, 2010) في تركيا، دراسة (سخاترة وحداد، 2011) في الدول العربية، دراسة (فرج، وآخرون، 2014) في السودان بوجود أثر للناتج المحلي الإجمالي (الدخل) على الاستثمار.

توصي الدراسة بما يلي:

– اتباع سياسة مالية توسعية عن طريق تخفيض ضريبة القيمة المضافة لزيادة الطلب على السلع الاستهلاكية وزيادة الناتج المحلي الإجمالي وتحفيز الاستثمار.

– اتباع سياسة اقتصادية توسعية عن طريق زيادة الانفاق على المشاريع التنموية لرفع معدلات التشغيل وتخفيض معدلات البطالة لزيادة الدخل ومن ثم تحفيز الاستثمار.

– إجراء دراسة عن محددات الاستثمار في المملكة العربية السعودية لاختبار أثر متغيرات سعر الصرف، والصادرات على الاستثمار في نموذج انحدار خطي متعدد.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

أحمد، عماد عمر أبكر، (2022)، مضاعف التجارة الخارجية في المملكة العربية السعودية. مجلة كلية دلتا العلوم والتكنولوجيا، العدد 15.

الموقع الرسمي للهيئة العامة للإحصاء، الناتج المحلي الإجمالي، السلاسل الزمنية، المملكة العربية السعودية، https://www.stats.gov.sa/ar/823 ، تمت زيارته في 25 يناير 2023م.

الموقع الرسمي للبنك المركزي السعودي، التقارير الاقتصادية والنشرات، السلاسل الزمنية، https://www.sama.gov.sa/_layouts/15/SAMA.Internet.WCM/WebMethods.aspx/GetStatistcalById?id=3397&lang="ar" ، تمت زيارته في 30 أغسطس 2023م.

الموقع الرسمي لبرنامج صندوق الاستثمارات العامة، المملكة العربية السعودية، https://www.vision2030.gov.sa/ar/v2030/vrps/pif/ ، تمت زيارته في 9 مارس 2023م.

السبحاني، عبدالجبار، (2016)، مدخل إسلامي إلى النظرية الاقتصادية الكلية، مطبعة حلاوة، الأردن.

حسن، عباس فؤاد والصعيدي، عماد حسنين، (2018)، التحليل الاقتصادي الكلي (النظرية المتوسطة)، مكتبة الرشد ناشرون، الطبعة الأول، الرياض، المملكة العربية السعودية.

عجلوني، سهيل، (2016)، محددات الاستثمار الخاص في الأردن، باستخدام نموذج ARDL. مجلة Drasat, Administrative Sciences ، الأردن، العدد 43، 2016م.

سخاترة، مأمون ياسين وحداد، أكرم مسعود، (2011)، المحددات الاقتصادية الكلية لتطوير الاستثمار الأجنبي المباشر في الدول العربية، المجلة العربية للإدارة، القاهرة، المجلد 31، 2011م.

رحموني، عبيد صالح والماضي، سارة عبدالعزيز، (2020)، محددات الاستثمار الخاص في المملكة العربية السعودية، المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال، العدد العاشر، 2020م.

ثانياً: المراجع الانجليزية

Braga, Julia, (2020). Review of Keynesian Economics, volume 8, pages 454-466.

Dougherty, Christopher, (2011). Introduction to Econometrics. Oxford University Press. 4th ed. New York.

Gao, Ru and Yu, Xin, (2020), How to Measure Capital Investment Efficiency: a literature synthesis. Accounting & Finance, volume 60, P 299-334.

Ghouse, G. et al. (2021). Ardl as an elixir approach to cure for spurious regression in nonstationary time series. Mathematics, 9(22). https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.3390/math9222839

O'Sulliva, et al (2012), Economics, Principles, Applications, and Tools. Prentice Hall, 7th ed, New York.

Prombutr, Wikrom & Lockwood, Lary (2020), The Q Theory Model: Evidence from U.S. Market and non U.S. Market, Quarterly Journal of Finance & Accounting. Vol. 58 Issue 4, p1-33.

Slavin, Stephen L (2011), Macroeconomics, McGrow-Hill, 10th ed, New York..

Turhan, Mustafa, And Teker, Dilek (2010), The Performance Analysis Of Turkish State Economic Enterprises: The Accelerator Model Practice. Banking and Finance Letter. Volume 2, Issue 3. 335-342.

Twine, Edgar E (2015), The Flexible Accelerator Model of Investment: An Application to Ugandan Tea- Processing Firms. African Journal of Agricultural and Resource Economics. Volume 10, Issue 1.

الملاحق

جدول (1): بيانات متغيرات الدراسة

القيمة (بالأسعار الثابتة وبملايين الريالات السعودية)، ومعدل سعر الفائدة يمثل نسبة مئوية.

الفترة (t)	معدل سعر الفائدة (X_{2t})	الدخل (X_t)	الاستثمار (Y_t)		الفترة (t)	معدل سعر الفائدة (X_{2t})	الدخل (X_t)	الاستثمار (Y_t)
2010_{Q1}	0.7604	471,1	124,429		2016_{Q1}	1.7158	638,8	166,271
2010_{Q2}	0.7262	485,7	159,577		2016_{Q2}	2.0729	642,8	175,411
2010_{Q3}	0.722	489,9	149,856		2016_{Q3}	2.2806	652,3	162,637
2010_{Q4}	0.7349	533,9	178,719		2016_{Q4}	2.1955	653,5	184,703
2011_{Q1}	0.75	520,5	133,554		2017_{Q1}	1.8865	635,4	153,623
2011_{Q2}	0.7148	537,6	172,443		2017_{Q2}	1.741	640,5	187,222
2011_{Q3}	0.6042	556,3	189,421		2017_{Q3}	1.7946	647,2	155,762
2011_{Q4}	0.7089	564,2	173,607		2017_{Q4}	1.8245	645,2	167,844
2012_{Q1}	0.8323	566,9	166,208		2018_{Q1}	1.9542	655,6	171,690
2012_{Q2}	0.9062	573,7	174,370		2018_{Q2}	2.4145	654,2	142,176
2012_{Q3}	0.95	583,0	173,141		2018_{Q3}	2.6192	663,4	143,617
2012_{Q4}	0.9767	572,9	175,726		2018_{Q4}	2.816	666,6	152,617
2013_{Q1}	0.9759	568,0	167,717		2019_{Q1}	2.9343	664,7	163,829
2013_{Q2}	0.9582	583,5	185,458		2019_{Q2}	2.8216	660,0	169,691
2013_{Q3}	0.9582	605,5	205,205		2019_{Q3}	2.5138	658,8	174,075
2013_{Q4}	0.9207	601,5	138,709		2019_{Q4}	2.2577	660,8	211,961
2014_{Q1}	0.9538	604,9	161,835		2020_{Q1}	1.8862	652,0	156,190
2014_{Q2}	0.9517	607,0	174,844		2020_{Q2}	1.1279	620,4	155,890
2014_{Q3}	0.9459	615,8	213,533		2020_{Q3}	0.916	625,0	148,993
2014_{Q4}	0.8916	617,0	191,490		2020_{Q4}	0.839	638,0	156,899
2015_{Q1}	0.8162	621,2	162,404		2021_{Q1}	0.8072	630,8	162,047
2015_{Q2}	0.7739	639,6	192,947		2021_{Q2}	0.7937	632,2	148,054
2015_{Q3}	0.8282	642,7	213,851		2021_{Q3}	0.7962	668,2	146,077
2015_{Q4}	1.1004	641,6	213,081		2021_{Q4}	0.8428	678,7	156,434

المصدر: إعداد الباحث بناءً على بيانات الهيئة العامة للإحصاء، وتقارير البنك المركزي السعودي.