

## تأثير الإنفاق الاستثماري الحكومي والتضخم في الاستثمار الخاص في المملكة العربية السعودية

عماد الدين أحمد المصباح<sup>1</sup>

## ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف طبيعة تأثير الإنفاق الاستثماري الحكومي والتضخم على الإنفاق الاستثماري الخاص في المملكة العربية السعودية خلال الفترة 1970-2015م. واستخدمت هذه الدراسة قاعدة بيانات مؤسسة النقد العربي السعودي وقاعدة البيانات PWT 9.1. لقد تم الاعتماد على أسلوب الانحدار الذاتي ذي الفجوات المبطة غير الخطية NARDL الذي طور من قبل (Shin & Greenwood, 2014). أظهرت النتائج أن العلاقة بين التضخم والإنفاق الاستثماري الخاص هي علاقة تناظرية في حين أنها غير تناظرية في حالة الإنفاق الاستثماري الحكومي، إذ تبين أن زيادة الاستثمار الحكومي لا يؤثر في الاستثمار الخاص في حين أن انخفاض الاستثمار الحكومي يؤدي إلى انخفاض الاستثمار الخاص بمعدل مرتفع.

**الكلمات الدالة:** الإنفاق الاستثماري الخاص، الإنفاق الاستثماري الحكومي، الاقتصاد السعودي، NARDL، العلاقة التراحيمية، العلاقة التناظرية.

## 1. المقدمة

تولي العديد من الدول، ولاسيما النامية منها، أهمية متزايدة في توفير البيئة المناسبة لتوطين الاستثمارات وزيادة تدفقها إلى الاقتصاد. وقد قامت العديد منها بالتشريع من أجل توفير هذه البيئة الاستثمارية وقامت بإجراءات هيكلية من أجل تشجيع أصحاب رؤوس الأموال لتنمية أموالهم في اقتصاداتها. ويعتبر الاستثمار، عموماً، أحد أهم العوامل التي تقود النمو الاقتصادي وتسببه. ولا تكاد تخلو نظرية اقتصادية من الإشارة إلى أهمية الإنفاق على التكوين الرأسمالي باعتبار أن رأس المال (بالمفهوم الاقتصادي) هو العامل الأكثر أهمية في حفز النمو الاقتصادي واستقراره، بالإضافة إلى العوامل الأخرى وخاصة العمل والتكنولوجيا والعوامل المؤسسية.

وبالعودة إلى المدارس الاقتصادية، فإن النظرية الكلاسيكية ومن بعدها النيوكلاسيكية قد أكدت على دور الاستثمار (بوصفه إنفاقاً على تملك الأصول الرأسمالية) كأحد أهم عناصر الإنتاج (النمو). كما في نموذج Solow ونموذج Lucas ونموذج

Ramsy. وتؤكد نتائج Collier and Gunning (1999) في تطبيقها لنموذج سولو النيوكلاسيكي، على أن نمو رأس المال في البلدان النامية لعب الدور الأهم من بين العوامل الأخرى في خلق النمو الاقتصادي.

كما أن النظرية الحديثة في النمو الاقتصادي (نظرية النمو ذاتي المنشأ) من خلال الأبحاث التطبيقية قامت على التأكيد على أن الاستثمار (منسوباً إلى الناتج المحلي الإجمالي) هو أحد المتغيرات الاقتصادية الكلية الأكثر استقراراً في تفسير النمو الاقتصادي. حتى أنه في نموذج سولو فإن معدل نمو الناتج يساوي معدل نمو رأس المال، حيث رأس المال في السنة الحالية ما هو إلا رأس المال في السنة السابقة مضافاً إليها الإنفاق الاستثماري خلال العام الحالي، أي:

$$K_t = K_{t-1} + I_t$$

كما أكدت النظرية الكينزية على أهمية الإنفاق الاستثماري في النمو الاقتصادي. حيث أعتبر نموذج Harrod (1939) وDomar (1948) أن الاستثمار هو متغير الاقتصاد الكلي الرئيسي الضروري للنمو الاقتصادي والتنمية في البلدان المختلفة.

1 كليات الشرق العربي، الرياض، المملكة العربية السعودية.

✉ [msbbh68@hotmail.com](mailto:msbbh68@hotmail.com)

تاريخ استلام البحث 2018/11/9 وتاريخ قبوله 2019/8/6.

معتبرة من الناتج المحلي الإجمالي ومن موارد موازنة الحكومة. ومنذ عقود عديدة، وبخاصة منذ الخطة التنموية الأولى بدأ الحديث عن ضرورة تنويع مصادر الدخل، إلا أن نقل هذه المقولة إلى حيز التنفيذ بدأ يأخذ مجاله إلى التطبيق منذ سنوات قليلة ولاسيما بعدما شهدته أسواق النفط من تراجع حاد في الأسعار، ما حدا بالحكومة السعودية إلى تبني رؤية اقتصادية تنموية على قاعدة تنويع مصادر الدخل (رؤية 2030). ومن أهم أركان هذه الرؤية زيادة معدلات استثمار القطاع الخاص ولاسيما في قطاع الصناعة.

تهدف هذه الورقة إلى تسليط الضوء تجريبياً على تأثير كل من الإنفاق الحكومي الاستثماري والتضخم في الاستثمار الخاص في المملكة العربية السعودية واستخلاص النتائج التي تعين راسم السياسة الاقتصادية على اتخاذ القرارات المناسبة عند اشتغاله على البيئة الاستثمارية في المملكة. وتأتي أهمية هذه الدراسة، على الرغم من العديد من الأبحاث التي كتبت بهذا الخصوص باستخدام بيانات المملكة أو غيرها، من أسلوب التقدير الذي سوف يستخدم في هذه الدراسة، وهو أسلوب الانحدار الذاتي غير الخطي ذي الفجوات المبطة Nonlinear Autoregressive Distributed Lags NARDL) الذي تم تطويره من قبل Shin et al (2014)، وهي بذلك مساهمة بحثية ومواكبة للدراسات التي بدأ ينشغل بها المجتمع العلمي حول العالم، من حيث إعادة صياغة النظريات الاقتصادية باستخدام تقنيات قياسية أكثر كفاءة. كما تأتي أهمية من حيث توقيتها، إذ أن المملكة بدأت للتو خطوات جدية في مشروع التنويع الاقتصادي وتنويع مصادر الدخل في إطار رؤية المملكة 2030.

وتفترض هذه الدراسة، انطلاقاً من الأدب الاقتصادي، أن هناك علاقة طردية تنبئ من الإنفاق الاستثماري الحكومي والتضخم إلى الإنفاق الاستثماري الخاص في العربية السعودية. كما تفترض الدراسة أن العلاقة بين الإنفاق الاستثماري الحكومي والإنفاق الاستثماري الخاص علاقة غير تناظرية، أي أن هناك

حيث يركز هذا النموذج على الاستثمار كضرورة حيوية لأي اقتصاد، ويبين أهمية الادخار في زيادة الاستثمار كمتطلبات لرأس المال وعلاقتها بالنمو، يفترض النموذج وجود علاقة تربط الحجم الكلي لرصيد رأس المال بإجمالي الناتج القومي، لتعرف هذه العلاقة والمشكلة لنسبة رأس المال إلى الناتج في الأدب الاقتصادي بمعامل رأس المال Capital-output Ratio.

ويعتبر القطاع الخاص كأحد المحركات الرئيسية الحاسمة لديناميكية النمو الاقتصادي خاصة في الدول الناشئة والدول النامية على وجه الخصوص والناجمة إلى حد كبير عن التفاعل الحر القائم بين قوى السوق أي بين العرض والطلب، فالقطاع الخاص غالباً ما يكون السباق في استعمال التكنولوجيات الجديدة في عملية الإنتاج وما يترتب عن ذلك من مزايا مرتبطة من شأنها إحداث النمو الاقتصادي وتعزيزه. كما أن عوائد الاستثمار في القطاع الخاص غالباً ما تكون أكبر وهو ما يبرر القول لدى العديد من الاقتصاديين بأن القطاع الخاص أكثر كفاءة في استخدام الأموال<sup>1</sup>، باعتبار أنه يحقق أعلى معدلات الربح مقارنة مع القطاع الحكومي. هذه المقولة تستخدم عادة في سياق تبريرهم لتخفيض الضرائب على الأرباح لمحاولة إتاحة مزيد من الفرص لهذا القطاع لاستخدام السيولة المحلية في بناء وحدات اقتصادية جديدة أو التوسع فيما هو قائم أو على الأقل تجديد رأس المال تحت تأثير التطورات التكنولوجية المتسارعة.

في حالة البلدان النفطية، التي تعتمد في مداخيلها ونمو ناتجها على الإيرادات النفطية وأسعار النفط الخام في الأسواق الدولية، تغدو الضرورة ماثلة من أجل تنويع مصادر دخلها مع تراجع أسعار النفط ولاسيما في السنوات الأخيرة وظهور بوادر اكتشافات مصادر بديلة للطاقة إضافة إلى قرب نضوب مخزونات بعض الدول من النفط وحاجات تلك الاقتصادات إلى نمو اقتصادي مستقر وتأمين فرص عمل لمواطنيها عبر خلق منصات عمل حقيقية في قطاعات الإنتاج المادي (ولا سيما الصناعة).

وفي حالة المملكة العربية السعودية، فإن النفط يشكل نسبة

<sup>1</sup> ولكن ليس أكثر كفاءة اقتصادية بالمفهوم العام. راجع في ذلك

بينت دراسة Cavallo and Daude (2011) وجود علاقة عكسية تتجه من الاستثمار الحكومي إلى الاستثمار الخاص في البلدان النامية عموماً، إلا أن هذه النتيجة تنقلب إلى طردية في حالة البلدان التي لديها مؤسسات جيدة وانفتاح اقتصادي (تجاري ومالي).

كما بينت دراسة Morrissey and Udomkermongkol (2012) أن من الاستثمارات الأجنبية المباشرة تزاخم crowding out الاستثمار الخاص في البلدان النامية كما بينت بأن زيادة الاستثمارات الأجنبية المباشرة يعتمد على نوعية الأداء الحكومي (الشفافية والاستقرار السياسي) بعلاقة طردية.

وفي الهند بينت دراسة Berg, Portillo, Yang, and Zanna (2013) أن زيادة الاستثمار العام بنسبة 1 في المائة كمنسبة من الناتج المحلي الإجمالي تؤدي إلى انخفاض في الاستثمار الخاص بنسبة 0.81 في المائة و0.53 في المائة كمنسبة من الناتج المحلي الإجمالي في المدى الطويل (حوالي 4 إلى 5 سنوات) وفي المدى القصيرة (حوالي 2 إلى 3 سنوات)، على التوالي.

وتشير النتائج التي قدمتها دراسة Kilindo (2017) إلى أن الاستثمار الخاص يحدده الطلب الكلي مقيساً بالنتائج. وبالإضافة إلى ذلك، هناك أدلة على أن الاستثمار العام وتدفق الائتمان إلى القطاع الخاص له أثر إيجابي في تراكم رأس المال، في حين أن للدين الخارجي والتضخم آثاراً سلبية. وتشير نتائج نموذج تصحيح الخطأ إلى أن الاستثمار الخاص يتكامل مع المتغيرات المقترحة. من حيث السياسة، تشير النتائج إلى أهمية التحكم في التضخم، وتطوير أسواق الائتمان والاستثمار العام كأدوات للسياسة الاقتصادية لنمو الاستثمار الخاص في تنزانيا.

وتوصلت دراسة Muthu (2017) إلى وجود علاقة طردية تتجه من الإنفاق الاستثماري الحكومي إلى الإنفاق الاستثماري الخاص في الهند في الأجل الطويل وفي الأجل القصير. وقد توصل الباحث إلى نتيجته باستخدام أسلوب ARDL.

وفي الدول العربية توصل محمد (2011) إلى أن هناك تأثير معنوي سلبي للجباية العادية في الاستثمار الأجنبي المباشر في المدى القصير والمتوسط في الجزائر، وهناك تأثير معنوي إيجابي للاستثمار العام في المدينين القصير والطويل،

تأثير مختلف للتغير في الإنفاق الحكومي الموجب في الإنفاق الاستثماري الخاص بالمقارنة مع تأثير التغيرات السالبة. كما تفترض الدراسة أيضاً أن العلاقة غير تناظرية بالنسبة لتأثير التضخم في الإنفاق الاستثماري الخاص في العربية السعودية. كما ستقوم الدراسة باختبار فرضياتها باستخدام أسلوب الانحدار الذاتي ذي الفجوات المبطأة غير الخطي Nonlinear Autoregressive Distributed Lags التي طورها Shin et al (2014) وهي تعتبر من أحدث تقنيات الاقتصاد القياسي حيث تم دمج أسلوب التحليل غير التناظري asymmetric مع أسلوب ARDL. ويفيد هذا الأسلوب في ورقتنا اختبار فرضية العلاقة غير الخطية بين التضخم والإنفاق الخاص الاستثماري، والإنفاق الحكومي الاستثماري والإنفاق الخاص الاستثماري. وتنص فرضية العدم في هذا الأسلوب الاختبار على تماثل تأثير القيم السالبة للمتغير المستقل بالمقارنة مع تأثير القيم الموجبة. بمعنى أن هناك آلية تأثير للمتغير المستقل في المتغير التابع عند زيادته increasing تشابه آلية تأثيره في حالة التراجع decreasing. بعكس الفرض البديل asymmetric الذي ينص على وجود آلية تأثير مختلفة عند اختلاف سلوك المتغير المستقل عبر الزمن.

تم تقسيم هذه الورقة إلى أربعة أقسام بعد المقدمة المنهجية وهي: (1) الدراسات السابقة و(2) بيانات الدراسة حيث سيتم استعراض تطور الإنفاق الاستثماري وعناصر البيئة الاستثمارية في المملكة و(3) استعراض أسلوب التقدير NARDL و(4) الجانب التطبيقي والذي يتضمن تحديد النموذج ومصادر البيانات وخصائصها الإحصائية والنتائج التطبيقية لنموذج الدراسة و(5) النتائج والتوصيات.

#### الدراسات السابقة

حفلت الدوريات العلمية والمؤتمرات بعدد كبير بالأوراق العلمية التي تناولت العوامل المؤثرة في الاستثمار بشكل عام. وقد ذهبت بعض الدراسات إلى تخصيص الاستثمار ما بين عام (حكومي) وخاص ودراسات تناولت العوامل المؤثرة في الاستثمارات الأجنبية المباشرة. وبالنسبة للعربية السعودية فإن العديد من الباحثين قد تصدوا لدراسة دالة الاستثمار باستخدام منهجيات مختلفة.

أوضحت نتائج دراسة غصان والهجهوج (2009) أن مبدأ المزاحمة ينطبق في الاقتصاد السعودي من خلال مزاحمة الإنفاق الاستثماري على مؤسسات الإنتاج الحكومية لاستثمارات مؤسسات القطاع الخاص، بينما الإنفاق الحكومي على البنية التحتية يعتبر عاملاً محفزاً لزيادة مستوى الاستثمارات الخاصة. وبالتالي اتضح ان عامل التحفيز يفوق أثر المزاحمة

أما دراسة غصان والهجهوج (2010) باستعمال علاقة خطية بين الصدمات البنوية والبواقى العشوائية اتضح تأثير الاستثمار في المشاريع الحكومية على الاستثمار في القطاع الخاص، وأن مبدأ المزاحمة ينطلق من المدى القريب إلى المدى البعيد، وذلك عبر رصد دوال الاستجابة للمتغيرات المعتبرة نتيجة لصدمات العرض والطلب.

وتحاول هذه الورقة أن تتميز عن غيرها من الأوراق السابقة باستخدام أسلوب تقدير حديث لدالة العوامل المؤثرة في الاستثمار الخاص في المملكة وهو NARDL. كما سيتم اختبار فرضية التأثير التناظري (أو غير التناظري) للتضخم في الاستثمار الخاص انطلاقاً من هذا الأسلوب.

### منهجية الدراسة

تستخدم هذه الدراسة أسلوب NARDL الذي طوره Shin et al. (2014) من أجل اختبار فرضية لاخطية العلاقة بين بعض متغيرات الدراسة (التضخم والإنفاق الحكومي) من جهة وبين الإنفاق الاستثماري في العربية السعودية من جهة أخرى، سواء في الأجلين القصير والطويل.

ويعتبر أسلوب NARDL توسيعاً أو تعميماً للتقدير الخطي لأسلوب الانحدار الذاتي ذو الفجوات المبطة للتكامل المشترك، ARDL، التي طورها Pesaran, Shin, and Smith (2001)، بحيث يأخذ بعين الاعتبار احتمالية اللاخطية في تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع، سواء في الأجل القصير أو الطويل. هذا الأسلوب، NARDL، كما في ARDL يقوم بالكشف عن التأثيرات قصيرة الأجل وطويلة الأجل في معادلة واحدة، وكذلك لا يحتاج بالضرورة إلى سلاسل زمنية طويلة مقارنة بأسلوب التكامل المشترك غير الخطي (TAR or MTAR). بالإضافة إلى مرونته في استخدام المتغيرات المتكاملة من الرتبة I(0) أو I(1). بمعنى سواء أكانت المتغيرات مستقرة في المستوى

أما الانفتاح التجاري فكان له أثر معنوي إيجابي في المدى الطويل فقط.

وتوصلت دراسة معن (2014) في مصر إلى أن الاستثمار الخاص يتأثر بشكل إيجابي بكل من معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي والاستثمار العام إلى الناتج المحلي الإجمالي والائتمان المقدم إلى القطاع الخاص (القروض المصرفية) إلى الناتج المحلي الإجمالي ومعدل الفائدة الحقيقي ومعدل التبادل التجاري والأيدلوجية الاقتصادية من حيث الحرية الاقتصادية. في المقابل وجدت الدراسة أن معدل التضخم والدين الخارجي إلى الناتج المحلي الإجمالي وسعر الصرف على علاقة سلبية بالاستثمار الخاص، كما توصلت إلى أن الاستثمار الخاص أكثر حساسية لسعر الصرف.

وتوصلت دراسة حمادي وذنون (2014) على بيانات من تركيا للفترة 1970-2011 وباستخدام منهجية تصحيح الخطأ إلى أن هناك علاقة ايجابية بين النمو الاقتصادي والادخارات المحلية والإنفاق الحكومي ومعدلات الاسعار المستقرة والاستثمار الاجنبي المباشر على الاستثمار المحلي في المدى الطويل.

وقد استندت العلاقة بين الاستثمار الحكومي والخاص في العربية السعودية جهود العديد من الباحثين في محاولة لاختبار فرضية المزاحمة Crowding out بين القطاعين.

ومن بواكير هذه الدراسات كانت دراسة الجراح والمحيميد (1997) التي بينت أن هناك علاقة تزامنية Relationship بين الاستثمار الحكومي في البنية التحتية وفي المشاريع الاستثمارية الإنتاجية. وفي السياق تبين بأن هناك علاقة قوية بين الناتج القومي الحقيقي والاستثمار الخاص في الأجل الطويل وكذلك أثر بسيط للسياسة النقدية في تحفيز الاستثمار الخاص في المملكة.

أوضحت نتائج دراسة بري (2002) أن لكل من الإنفاق الخاص وكل من الإنفاق الاستثماري والإنفاق الحكومي أثراً سلبياً على استثمارات القطاع الخاص مما يدل على مزاحمة الإنفاق العام للإنفاق الخاص. من الناحية الأخرى فقد أوضحت الدراسة أن للإنفاق على التجهيزات الأساسية أثراً إيجابياً على استثمارات القطاع الخاص. كذلك فقد أوضحت الدراسة أن لكل من التضخم والانفتاح الاقتصادي أثراً إيجابياً على استثمارات القطاع الخاص.

واحدة معلومات الأجل الطويل التي تشتق منها دالة التكامل المشترك طويل الأجل. وتمثل المقدرة  $\rho$  معلمة تصحيح الخطأ والتي يتم اختبار معنويتها باستخدام القيم الجدولية لـ Pesaran et al (2001) وفرضية العدم  $H_0$  لا توجد علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل. كما تجدر الإشارة إلى أنه من المهم أن تكون إشارة هذه المعلمة أو المقدرة سالبة حتى نستطيع القول بأن هناك إمكانية لتجاوز الأخطاء قصيرة الأجل بهدف العودة إلى الوضع التوازني. كما يتم حساب معلمة الأجل الطويل لدالة التكامل المشترك للمتغير  $X$  وفق المعادلة:

$$\beta = (\theta/\rho) \quad (2)$$

ويتم اختبار وجود علاقة تكامل مشترك باستخدام اختبار Wald test حيث يتم اختبار فرضية العدم:

$$\mu = \rho = \theta = 0 \quad (3)$$

كما تشير المقدرات  $\pi_j$  إلى المقدرات قصيرة الأجل. وكذلك تشير  $\rho$  إلى عدد الإبطاءات التي يتم تقديرها اعتماداً على أحد المعايير مثل معيار معلومات AIC أو معيار شوارز SC سواء للمتغير التابع أو المتغير المستقل.

إن رفض فرض العدم بالاعتماد على جداول Pesaran et al (2001) عند مستوى الدلالة المعطى يعني أن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من المتغير المستقل  $X$  إلى المتغير التابع  $Y$ .

وبالانطلاق إلى نموذج NARDL، حيث قلنا بأنه تعميم للخطية إلى اللاخطية، فإن المتغير  $x$  سوف يتم تقسيمه ما بين قيم سالبة وأخرى موجبة، بحيث يصبح لدينا:

$$X_t = X_0 + X_t^+ + X_t^- \quad (4)$$

وهكذا تصبح دالة التكامل المشترك للعلاقة بين  $X$  و  $Y$  كما يلي:

$$Y_t = a + \beta^+ X_t^+ + \beta^- X_t^- + u_t \quad (5)$$

أو الفرق الأول أو المزيج بينهما Nusair (2016) وطبعاً لا يؤخذ بالحسبان المتغيرات المستقرة في الفرق الثاني، أي ذات رتبة التكامل  $I(2)$  (Shahzad, Nor, Ferrer, & Hammoudeh, 2017). أيضاً، أن هذا الأسلوب يمكننا من الكشف عما أطلق عليه Granger and Yoon (2002) التكامل المشترك الضمني hidden cointegration بمعنى أنه يتجنب حذف العلاقات غير الملموسة بين الظاهرة والعوامل المفسرة لها بالافتراض الجزافي بخطية العلاقة بينها. إذن إن أسلوب NARDL يمكننا من اختبار فرضية مركبة فيما إذا كانت العلاقة بين المتغيرين محل الدراسة علاقة تكامل مشترك خطية أو غير خطية أو حتى لا توجد علاقة تكامل مشترك بينهما.

من الناحية الإجرائية، يقتضي من أجل استخدام أسلوب NARDL البحث في رتبة استقرار السلاسل الزمنية الداخلة في نموذج الدراسة. وهناك قائمة من أدوات اختبار جذر الوحدة واستقرار السلاسل الزمنية، من أهمها اختبار ديكي-فولر الموسع (ADF) واختبار فيليبس-بيرون (PP) واختبار (KPSS). وتعتبر الاختبارات المطورة والمنبثقة عن الأولى وهي اختبارات جذر الوحدة بنقطة تغير هيكل Unit Root With Break Point Test التي أشار إليها Perron (1989) والذي أكد على أن تجاهل نقاط التحول الهيكلية في السلاسل الزمنية يمكن أن يؤدي إلى نتائج مضللة فيما يخص قبول أو رفض فرضية وجود جذر الوحدة لأي من المتغيرات. وتعتبر طريقة Narayan and Popp (2010) والتي تعتبر تطويراً على اختبار ADF من أهم الطرق في هذا الصدد، وهي المنهجية التي سوف يتم اعتمادها من أجل تحديد رتب استقرار السلاسل الزمنية. وفي هذه المنهجية يتم تحديد نقاط التحول الهيكلية من داخله، بمعنى أننا لا نفترض معرفة مسبقة بوجود هذه النقاط أو حتى توقيتها.

فيما يتعلق بالشكل العام لنموذج ARDL الذي يبين العلاقة بين  $Y$  المتغير التابع و  $X$  المتغير المفسر، فإنه يأخذ الشكل التالي:

$$\Delta y_t = \mu - \rho y_{t-1} + \theta x_{t-1} + \sum_{j=1}^{p-1} a_j \Delta y_{(t-j)} + \sum_{j=0}^{q-1} \pi_j \Delta x_{t-j} + \varepsilon_t \quad (1)$$

حيث تمثل مقدرات المتغيرات في المستوى وإبطاء لفترة

$$\{\beta^+ = (\theta^+/\rho)\} = \{\beta^- = (\theta^-/\rho)\} \quad (10)$$

مقابل الفرضية البديلة التي تنص على لا تماثل asymmetry العلاقة بين المتغيرين محل الدراسة كما يلي:

$$\{\beta^+ = (\theta^+/\rho)\} \neq \{\beta^- = (\theta^-/\rho)\} \quad (11)$$

في هذه الحالة تكون العلاقة غير خطية then the presence of nonlinear relation is concluded كما يتم اختبار الخطية في الأجل القصير باستخدام اختبار Wald test كما يلي:

$$\sum_{j=0}^{q-1} \pi_j^+ = \sum_{j=0}^{q-1} \pi_j^- \quad (12)$$

من الاختبار التشخيصية المهمة في اختبار NARDL اختبار مضاعف التأثير التراكمي الديناميكي غير المتماثل في asymmetric cumulative dynamic multiplier effect المتغير التابع الناجم عن التغير في المتغير المستقل الموجب  $X^+$  والمتغير المستقل السالب  $X^-$  بوحدة واحدة. ويتم حساب الأثرين على التوالي، كما يلي:

$$m_h^+ = \sum_{j=h}^h \frac{\delta Y_{(t+1)}}{\delta X_t^+}, h = 0, 1, 2, \dots \quad (13)$$

$$m_h^- = \sum_{j=h}^h \frac{\delta Y_{(t+1)}}{\delta X_t^-}, h = 0, 1, 2, \dots \quad (14)$$

وقد أشار كل من Fousekis, Katrakilidis et al (2016) و Shahzad, Nor et al (2017) إلى أن كشف وتحليل مسارات التكيف ومدة اختلال التوازن في أعقاب صدمة موجبة (أو سالبة) يمكن أن توفر معلومات مفيدة عن أنماط عدم التماثل في الأجلين الطويل والقصير.

### نموذج وبيانات الدراسة

#### 1.1 نموذج الدراسة

اعتمدت الكثير من الدراسات على مجموعة من العوامل باعتبارها مفسرة للاستثمار الخاص. حيث اعتمد البعض على

حيث  $u_t$  تمثل حد الخطأ في هذه المعادلة بقيمة متوسطة صفر وتباين ثابت. فيما تمثل كلاً من  $\beta^+$  و  $\beta^-$  المعلمات غير المتماثلة في الأجل الطويل the associated asymmetric long-run parameters.

ويتم حساب  $X_t^+ X_t^-$  و كما في المعادلتين التاليتين:

$$X_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta X_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta X_j, 0) \quad (6)$$

$$X_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta X_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta X_j, 0) \quad (7)$$

وانطلاقاً من هذا التقسيم للمتغير المستقل، فإن إدخال كلا المتغيرين  $X_t^+ X_t^-$  وفي نموذج ARDL سوف ينتج لدينا نموذج NARDL، كما يلي:

$$\Delta y_t = \mu - \rho y_{t-1} + \theta^+ x_{t-1}^+ + \theta^- x_{t-1}^- + \sum_{j=1}^p a_j \Delta y_{(t-j)} + \sum_{j=0}^p (\pi_j^+ \Delta x_{t-j}^+ + \pi_j^- \Delta x_{t-j}^-) + \varepsilon_t \quad (8)$$

وكما في النموذج السابق المعروض في المعادلة رقم (1) فإن  $\theta^+$  و  $\theta^-$  تمثل معلومات الأجل الطويل للعلاقة غير التناظرية في النموذج و  $\pi_j^+$  و  $\pi_j^-$  تمثل المقدرات غير التناظرية في الأجل القصير.

وتتشابه الاختبارات التشخيصية لنموذج NARDL مع نموذج ARDL حيث يتم اختبار التكامل المشترك كما في المعادلة رقم (3)، بحيث تصبح:

$$\mu = \rho = \theta^+ = \theta^- = 0 \quad (9)$$

بالإضافة إلى اختبار التوزيع الطبيعي لحد الخطأ واستقرار النموذج باستخدام اختبار cumulative sum واختبار CUSUM of squares test بالإضافة إلى اختبارات اختلاف التباين واستقلالية حد الخطأ.

ويتميز أسلوب NARDL باختبار إضافي هو اختبار التماثل symmetry في الأجل الطويل حيث يتم اختبار فرضية عدم التالية، باستخدام اختبار Wald test أيضاً:

المحلي الإجمالي. وتضيف الدراسات متغيرات أخرى لتعكس رؤية أكثر واقعية تخص الاقتصاد المعني بالدراسة أو لتعكس اتجاهها مدرسياً. فعلى سبيل المثال فإن مدرسة النمو الاقتصادي المؤسساتية تضيف إلى هذا النموذج المتغيرات المؤسساتية تحت مسمى البيئة المؤسساتية للاستثمار ولاسيما مؤشرات الشفافية والتطوير المؤسسي (عدد أيام الحصول على رخصة ما، على سبيل المثال).

على أي حال، فإن هذه الدراسة سوف تستخدم النموذج التالي للعوامل المؤثرة في التكوين الرأسمالي الخاص PCFY والذي يعرف على أنه نسبة انفاق الاستثماري الخاص إلى الناتج المحلي الإجمالي. ويحتوي النموذج في شقه الأيمن على نوعين من المتغيرات: متغيرات الدراسة المفسرة، ونقصد بها معدل التضخم inf ومعدل الإنفاق الحكومي الاستثماري إلى الناتج المحلي الإجمالي GCFY، ومتغيرات تحكمية control variables، وهي تلك المتغيرات الأخرى التي ينتمي وجودها إلى مختلف المدارس أو الاتجاهات النظرية أو المقاربات التطبيقية من أجل المساعدة في تفسير المتغير التابع وعزل تأثيرها عن المتغيرات المفسرة الرئيسية في الدراسة وهذه المتغيرات التحكمية هي معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي GY (2010=100) ومعدل الائتمان المصرفي المقدم إلى القطاع الخاص منسوباً إلى الناتج المحلي الإجمالي CRY ومعدل الإنفاق الحكومي إلى الناتج المحلي الإجمالي gov ومعدل الانفتاح الاقتصادي opn الذي يعرف بنسبة إجمالي التجارة الخارجية (الواردات + الصادرات) إلى الناتج المحلي الإجمالي.

$$PCFY = f(GCFY, inf, GY, CRY, gov, opn) \quad (16)$$

كما تبين المعادلة رقم 18 الصيغة القياسية لنموذج الدراسة والتي تأخذ الشكل الدالي التالي:

$$PCFY_t = a + \beta_1 \cdot GCFY_t + \beta_2 \cdot inf_t + \beta_3 \cdot GY_t + \beta_4 \cdot CRY_t + \beta_5 \cdot gov_t + \beta_6 \cdot opn_t + \epsilon_t \quad (17)$$

كما سيأخذ النموذج في حال استخدام أسلوب ARDL الشكل الدالي التالي:

مقولات المدرسة النيوكلاسيكية التي تعتمد أساساً على فكرة رأس المال الأمثل والذي يتم تحديده من خلال الأسعار النسبية لعناصر الإنتاج (Neil, 2016). وتوضح هذه النظرية أنه في لحظة معينة المقدار من مخزون رأس المال الذي ترغب الشركة (الشركات) في الوصول إليه. ووفقاً لهذه النظرية، فإن الاستثمار، باعتباره إضافة إلى مخزون رأس المال يتم تحديده أو يتأثر بالكفاية الحدية لرأس المال marginal product of capital (MPK) وتكلفة رأس المال المستخدم. بمعنى آخر فإن أهم العوامل المؤثرة في الاستثمار أو التكوين الرأسمالي هي:

- 1- الكفاية الحدية لرأس المال MPK
- 2- معدل الفائدة Interest rate
- 3- الأنظمة الضريبية Tax rules

وفي الطرف المقابل، أكدت النظرية الكينزية على دور المعجل في تحديد الانفاق الاستثماري في الاقتصاد. ومن الناحية التجريبية طور Agarwal and Karahanna (2000) نموذج المعجل المرن flexible accelerator model.

كما قام Ghura and Goodwin (2000) باستخدام نموذج قياسي يمكن وصفه بأنه نموذج يفترض أن هناك مجموعة من المتغيرات ترتبط بعلاقة توازنية مع الاستثمار المحلي، كما يلي:

$$y = a + \beta X + \epsilon \quad (15)$$

حيث  $y$  نسبة الانفاق الاستثماري إلى الناتج المحلي الإجمالي و  $X$  مجموعة المتغيرات المفسرة. أما  $a$  و  $\beta$  فهي مقدرات الدالة و  $\epsilon$  حد الخطأ فيها. ويمكن أن نطلق على هذا النموذج بأنه نموذج ينتمي إلى مدرسة النمو ذاتي المنشأ. حيث يتحدد الاستثمار (بوصفه نسبة من الناتج المحلي الإجمالي) من داخل النموذج. وهو بالتالي مرتبط كمعدل بمقام الكسر، واقصد الناتج المحلي نفسه.

وتكاد تتفق الدراسات التطبيقية على أهم المتغيرات المفسرة وفق نموذج Ghura and Goodwin (2000). ومن أهم هذه المتغيرات معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي وسعر الفائدة ومعدل التضخم والإنفاق الاستثماري الحكومي (لاختبار فرضية التزاحم Crowding out بين الانفاق الاستثماري الحكومي والاستثمار الخاص) ومعدل الصادرات إلى الناتج

التي تمت الإشارة إليها في فقرة سابقة (سوف يتم استخدام معيار  $(SC)$  في هذه الدراسة) ..

ومن أجل إعادة تقدير النموذج في المعادلة رقم (18) باستخدام أسلوب NARDL، فإنه سوف يتم إعادة توزيع المتغيرات  $GCFY$  و  $inf$  إلى قيم سالبة وأخرى موجبة. سوف نحصل من خلال إعادة تقسيم متغير الرقم القياسي لأسعار المستهلكين على المتغيرات  $INF^+$  و  $INF^-$  كما سيتم الحصول على متغيرات القيم الموجبة والسالبة الخاصة بالإنفاق الحكومي  $GCFY^+$  و  $GCFY^-$  كما في المعادلتين 6 و 7.

## 2.1. بيانات الدراسة وخصائصها الإحصائية

اعتمدت هذه الدراسة على قاعدة بيانات مؤسسة النقد العربي السعودي .  
وبيين الجدول رقم 1 لخصائص الإحصائية لهذه البيانات مأخوذة باللوغاريتمات الطبيعية وفي المستوى .

$$d(PCFY_t) = a + \lambda_0 \cdot PCFY_{t-1} + \lambda_1 \cdot GCFY_{t-1} + \lambda_2 \cdot inf_{t-1} + \lambda_3 \cdot GY_{t-1} + \lambda_4 \cdot CRY_{t-1} + \lambda_5 \cdot gov_{t-1} + \lambda_6 \cdot opn_{t-1} + \sum_{j=1}^{m_0} \gamma_{1,j} \cdot d(PCFY_{t-j}) + \sum_{j=0}^{m_1} \gamma_{1,j} \cdot d(inf_{t-j}) + \sum_{j=0}^{m_3} \gamma_{3,j} \cdot d(GY_{t-j}) + \sum_{j=0}^{m_4} \gamma_{4,j} \cdot d(CRY_{t-j}) + \sum_{j=0}^{m_5} \gamma_{5,j} \cdot d(gov_{t-j}) + \sum_{j=0}^{m_6} \gamma_{6,j} \cdot d(opn_{t-j}) + \mu_t \quad (18)$$

حيث معامل تصحيح الخطأ ومن المتوقع أن يكون بإشارة سالبة. أما المقدرات  $\lambda_{1 \text{ to } 6}$  فهي معلومات الأجل الطويل التي يمكن حساب مقدرات دالة الأجل الطويل لنموذج الدراسة وفق المعادلة رقم (2). وتشير المقدرات  $\gamma_n$  إلى مقدرات الأجل القصير لكل متغير من متغيرات الدراسة. كما تشير  $d(\cdot)$  إلى الفرق الأول للمتغير داخل القوسين. أما  $m_{1,2,3,4,5,6}$  فهي عدد الإبطاءات الخاصة بكل متغير والتي يمكن الحصول عليها من خلال استخدام أحد المعايير  $criteria$

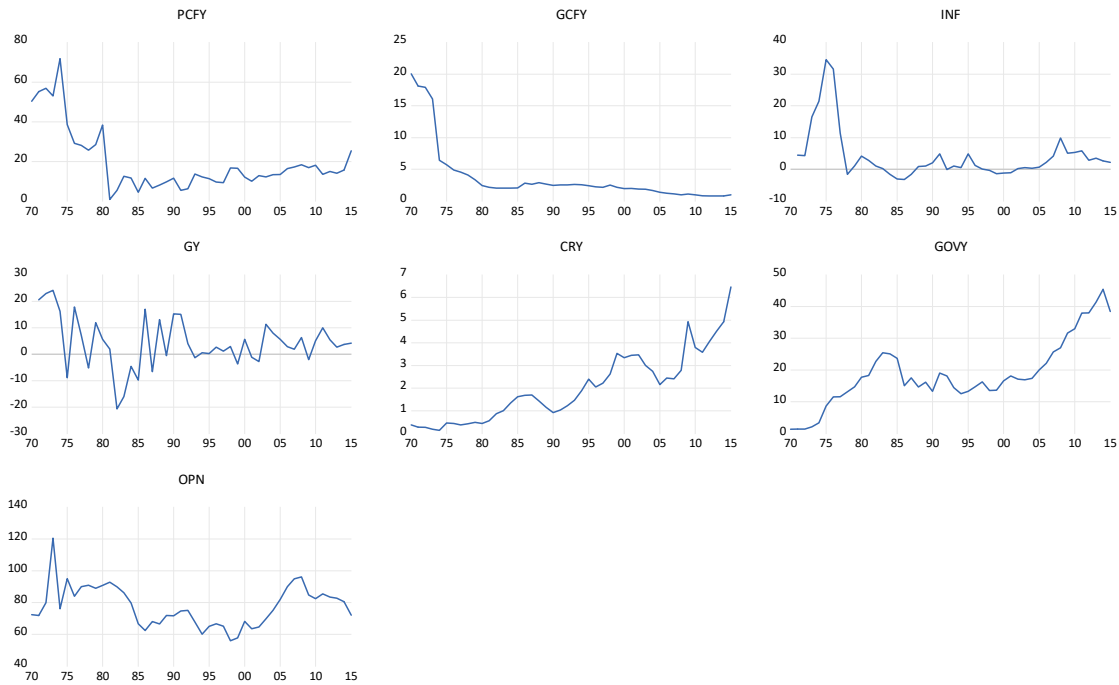
الجدول رقم 1: الخصائص الإحصائية لبيانات الدراسة

	الوسط الحسابي Mean	الانحراف المعياري Std. Dev	عدد المشاهدات Obs
PCFY	19.61021	15.70871	46
GCFY	3.687609	4.655976	46
INF	4.017766	7.866287	46
GY	4.187571	9.51267	46
CRY	2.015342	1.518405	46
GOVY	18.72254	10.42669	46
OPN	77.84917	12.70678	46

هذا التطور في معدل الاستثمار الخاص رافقه بالتوازي تقريباً الإنفاق الاستثماري الحكومي ومعدل التضخم. في حين أن معدل الإنفاق الحكومي (مجموع الإنفاق الجاري والاستثماري) قد شهد ارتفاعاً ملحوظاً ولاسيما خلال الفترات 1970-1983 و 2005-2013.

يوضح الشكل رقم (1) تطور متغيرات الدراسة خلال الفترة 1970-2015. ومن هذا الشكل نلاحظ بأن الإنفاق الاستثماري الخاص كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي قد شهدت انخفاضاً منذ بداية السبعينات وصولاً إلى عام 1981. وبعد ذلك استقر هذا المعدل مع ارتفاعات وانخفاضات بسيطة.





النتائج تعطي مزيداً من المبررات لاستخدام أسلوب الانحدار الذاتي ذي الفجوات المبطأة ADF، مع الإشارة إلى أننا سنستبعد من التقدير المتغيرات التي لم تكن مستقرة في الفرق الأول، وتحديدًا مخزون رأس المال K الذي لم يكن مستقرًا حتى في الفرق الأول.

كما يبين الجدول رقم 2 نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية وجذر الوحدة باستخدام اختبار Phillips-Perron (PP). ومن هذا الجدول يتبين بأن بعضاً من السلاسل الزمنية مستقر في المستوى والبعض الآخر مستقر في الفرق الأول، كما بينت النتائج أن بعض المتغيرات لم تكن مستقرة في الفرق الأول. هذه

الجدول رقم 2: نتائج اختبار جذر الوحدة لمتغيرات الدراسة باستخدام اختبار فيليبس بيرون PP

UNIT ROOT TEST RESULTS TABLE (PP)

Null Hypothesis: the variable has a unit root

At Level

	With Constant t-Statistic	With Constant & Trend t-Statistic	Without Constant & Trend t-Statistic
PCFY	-2.3487	-2.0673	-1.8827*
GCFY	-14.7707***	-10.4099***	-6.2152***
GY	-5.0749***	-5.01***	-4.5905***
CPI	-2.3325	-2.5467	-1.9733**
OPN	-3.0981**	-3.1963*	-0.2936
GOV	-0.7472	-1.5355	1.2783
CRY	0.7419	-1.9996	1.949

At First Difference			
	With Constant	With Constant & Trend	Without Constant & Trend
	t-Statistic	t-Statistic	t-Statistic
d(PCFY)	-9.0087***	-23.173***	-9.1414
d(GCFY)	-5.3134	-5.8298	-5.1046
d(GY)	-14.4524	-16.2127	-14.4177
d(INF)	-4.8675***	-4.6909***	-4.9738
d(OPN)	-10.3857	-10.2588***	-10.5115***
d(GOV)	-5.9595***	-5.8431***	-5.6479***
d(CRY)	-6.0924***	-6.2947***	-5.6881***

Notes:

a: (\*)Significant at the 10%; (\*\*)Significant at the 5%; (\*\*\*) Significant at the 1% and (no) Not Significant

b: Lag Length based on SIC

c: Probability based on MacKinnon (1996) one-sided p-values.

سبعينيات القرن العشرين قد شهد تحولاً هيكلياً لأهم متغيرات الاقتصاد الكلي الداخلة في الدراسة ولا سيما النمو الاقتصادي والتضخم والإنفاق الاستثماري الخاص. في حين أن إجمالي الإنفاق الحكومي *GOV* (كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي) والإنفاق الحكومي الاستثماري *GCFY* قد شهدا تحولاً هيكلياً في عامي 1985 و1989 على التوالي.

ويبين الجدول رقم 3 نتائج اختبار جذر الوحدة للمتغيرات مع نقطة التحول الهيكلي. تم في هذا الاختبار استخدام منهجية PP بثابت واتجاه زمني في نموذج الاختبار. كما تم الاعتماد على معيار شوارز Schwarz criterion (SC) من أجل تحديد عدد الإبطاءات lags المناسبة لمعادلة الاختبار. وتبين النتائج أن أغلب المتغيرات كانت مستقرة في المستوى فيما عدا الإنفاق الاستثماري الحكومي. كما تشير إلى أن النصف الثاني من

**الجدول رقم 2: نتائج اختبار جذر الوحدة مع نقاط التحول الهيكلي لمتغيرات الدراسة**

سنة التحول الهيكلي	Prob.	قيمة إحصائية الاختبار	المتغير
1974	0.01	-6.008	<i>PCFY</i>
1974	0.01	-6.491	<i>GY</i>
1976	0.01	-5.587	<i>Inf</i>
2009	0.063	-4.775	<i>CRY</i>
1985	0.932	-2.924	<i>GOV</i>
2004	0.0681	-4.747	<i>OPN</i>
1989	0.01	-25.597	<i>GCFY</i>

الخاص في العربية السعودية، ومن أجل اختبار فرضية التأثير غير الخطي لكل من التضخم والإنفاق الاستثماري الحكومي. ويبين مقدرات دالتى الإنفاق الاستثماري في الأجل الطويل<sup>2</sup>.

## 2. تقدير نموذج الدراسة

تم تقدير نموذج الدراسة باستخدام أسلوب NARDL من أجل تحديد تأثير أهم العوامل الاقتصادية الكلية في الإنفاق الاستثماري

<sup>2</sup> للاختصار تم الاستغناء عن جدول المقدرات التي يظهر اختبار الحدود للتكامل المشترك والتي تتضمن معلومات الأجل الطويل ومقدرات الأجل القصير.

في النموذج Model01 تم تقدير نموذج الدراسة بافتراض الخطية. أي من خلال تقدير نموذج الدراسة باستخدام أسلوب ARDL. أما في النموذجين الآخرين 02 و 03 فقد تم استخدام أسلوب NARDL من أجل اختبار عدم التماثل (التناظر).

الجدول رقم 3 : نتائج تقدير نموذج الدراسة باستخدام أسلوب ARDL وNARDL

Variable	Model01		Model02		Model03	
GCFY_POS					-4.926006 (-0.99294)	
GCFY_NEG					-6.275139 (-2.54248)	**
INF_POS			0.4817 (1.4946)			
INF_NEG			0.1753 (0.5758)			
INF	0.6809 (1.8109)	*			0.768789 (2.89661)	**
GOV	-0.2032 (-1.4978)		-0.2990 (-1.6794)		-0.432763 (-3.70902)	***
GY	-0.0299 (-0.2260)		0.1233 (0.6422)		0.109832 (6.76E-01)	
GCFY	-0.2248 (-0.1106)		5.2493 (1.6881)			
OPN	0.2378 (2.1042)	**	0.4925 (3.6054)	***	0.102789 (1.08926)	
CRY	3.0399 (3.6888)	***	2.5782 (1.7014)		0.436939 (0.20961)	
C	-8.2818 (-0.7325)		-48.1062 (-2.1281)	**	-105.9954 (-2.7891)	**
PCFY(-1) *	-1.8275 (-6.5570)	***	-1.3880 (-5.2241)	***	-1.417214 (-4.19878)	***
F-statistic (K=7): F_table (0.05)=3.82	8.0459	Reject	6.3780	reject	11.168	reject
Jarque-Bera	0.3891	Reject	3.0435	accept	3.133732	accept
Obs*R-squared (LM test)	2.6744	Accept	0.2850	accept	2.764032	accept

الأرقام بين قوسين ( . ) تمثل قيمة t المحسوبة. (\*\*\*) معنوية عند مستوى الدلالة 1% و(\*\*) معنوية عند مستوى الدلالة 5%.

الاستثماري الخاص.

تبين النتائج بأن الإنفاق الحكومي الجاري (غير الاستثماري) يؤثر بعلاقة عكسية في الإنفاق الاستثماري بما يعني أن هناك علاقة تراحمية Crowding out Relationship بين المتغيرين، حيث أن زيادة الإنفاق الحكومي الجاري بـ 1% تؤدي إلى تخفيض الإنفاق الاستثماري بـ 0.43% في النموذج الثالث Model03، وهي نتيجة معنوية عند مستوى الدلالة 1%، وهي نتيجة تتفق مع الدراسات السابقة الخاصة بالاقتصاد السعودي من مثل دراسة الجراح and المحميد (1997) ودراسة بري (2002) ودراسة غصان and الهجوج (2009)، فيما لم تكن هناك علاقة معنوية بين المتغيرين في النموذج الثاني Model02. كما بينت النتائج أن النمو في الناتج المحلي الإجمالي لم يكن ذو تأثير معنوي في الإنفاق الاستثماري الخاص في كلا النموذجين. وهذا النتيجة تتسحب أيضاً إلى تأثير الائتمان المصرفي الممنوح إلى قطاع الأعمال، أي لا توجد علاقة معنوية بين المتغيرين. وبالنسبة لتأثير الانفتاح الاقتصادي فإن نتائج النموذج الثاني Model02 تشير إلى علاقة طردية معنوية عند مستوى الدلالة 1%. حيث أن زيادة الانفتاح الاقتصادي بمعدل 1% تؤدي إلى زيادة الإنفاق الاستثماري بمعدل 0.49%.

في النموذج الثاني Model02 فإن النتائج تشير إلى أن الإنفاق الاستثماري الحكومي لا يؤثر في الإنفاق الاستثماري الخاص، حيث لم تكن قيمة المعلمة معنوية. كما تشير نتائج النموذج الثالث Model03 إلى أن هناك علاقة طردية عند مستوى الدلالة 1% تتجه من التضخم إلى الإنفاق الاستثماري الخاص. حيث أن زيادة التضخم بمعدل 1% تؤدي إلى زيادة الإنفاق الاستثماري بمعدل 0.768%.

ومن أجل اختبار وجود علاقة تماثلية (تناظرية) symmetric (فرضية العدم) باستخدام اختبار Wald Test كالتالي:

$$(\theta^+ = -\lambda_3^+ / \lambda_2) = (\theta^- = -\lambda_4^- / \lambda_4)$$

فإن الجدول رقم 5 يبين بأن العلاقة بين التضخم والإنفاق الاستثماري علاقة تماثلية، حيث أن قيمة الاحتمالية Probability لاختبار F أكبر حتى من 10%. وتعني هذه

ومن الاختبارات التشخيصية diagnostic tests المبينة في الجدول رقم (3) نجد بأن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل يمثلها النماذج الثلاثة بين المتغيرات المفسرة والمتغير التابع. حيث بينت النتائج أن قيمة إحصائية t المحسوبة لمعلمة تصحيح الخطأ Error Correction Term (ECT) في النموذج الأول Model01 والنموذج الثاني Model02 أكبر من القيمة الجدولية (بالقيم المطلقة) عند مستوى الدلالة 1% وكذلك الحال بالنسبة لمعلمة تصحيح الخطأ للنموذج الثالث Model03. وتؤكد هذه النتيجة إلى إمكانية تصحيح الأخطاء قصيرة الأجل للعودة إلى الوضع التوازني طويل الأجل، حيث بلغت 1.8275 في النموذج الأول، و1.388 و1.417 للنموذجين Model02 و Model03 على التوالي. وبهذا فإن أي صدمة قصيرة الأجل سوف يتم تصحيحها خلال 0.55 سنة بالنسبة للنموذج الأول وفي غضون 0.72 سنة (=8.64 أشهر) في النموذج الثاني و0.71 سنة (=8.46 أشهر) في النموذج الثالث. وباستخدام اختبار Wald test لاختبار فرضية تساوي القيمتين لمعلمتي تصحيح الخطأ تبين بأن قيمة F المحسوبة (0.007) أصغر من القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة 1% ما يعني أننا نقبل بفرض العدم الذي يقول بأنه لا يوجد فارق جوهري بين الفترة الزمنية اللازمة لتصحيح الصدمة الواحدة في كلا النموذجين الثاني والثالث.

يبين اختبار Wald Test لاختبار وجود علاقة تكامل مشترك في النموذجين أن قيمة إحصائية الاختبار F المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية وفق جداول Pesaran et al. (2001). ففي النموذج Model01 كان لدينا  $F_{cal} = 6.38$  فيما كان لدينا في النموذج Model02  $F_{cal} = 11.168$ . هذه القيم بمقارنتها مع القيم الجدولية تبين لنا بأن هناك علاقة تكامل مشترك في كلا النموذجين أي أن هناك علاقة طويلة الأجل تتجه من المتغيرات المفسرة إلى المتغير التابع.

تبين نتائج النموذج الأول Model01 أن هناك علاقة تكامل مشترك طويل الأجل كما أسلفنا، وأن التضخم يؤثر بعلاقة طردية في الإنفاق الاستثماري الخاص عند مستوى الدلالة 10% كما يؤثر الانفتاح التجاري ومؤشر الائتمان المصرفي بعلاقة طردية أيضاً عند مستوى الدلالة 5% و1% على التوالي. أما بقية المتغيرات فلم يكن لها تأثير معنوي في الإنفاق

النتائج إلى أن انخفاض معدل الإنفاق الاستثماري الحكومي بـ 1% يؤدي إلى انخفاض معدل الإنفاق الاستثماري الخاص بـ 6.275%. هذه النتيجة تدعم فرضية العلاقة التكاملية في حال انخفاض الإنفاق الاستثماري الحكومي ولكنها لا تدعم وجود أي علاقة بين المتغيرين في حال التغيرات الموجبة للإنفاق الاستثماري الحكومي.

أما في الأجل القصير فقد بينت نتائج اختبار Wald Test ( $W_{SR}$ )، المحسوبة باستخدام المعادلة رقم 12، إلى أننا نرفض فرض العدم سواء بالنسبة للنموذج (2) حيث تم اختبار العلاقة التناظرية لتأثير التضخم في الإنفاق الاستثماري أو بالنسبة للنموذج (3) حيث تم اختبار العلاقة التناظرية لتأثير الإنفاق الحكومي في الإنفاق الاستثماري الخاص. وتعني هذه النتيجة أن العلاقة في الأجل القصير بين التضخم والإنفاق الحكومي من جهة والإنفاق الاستثماري الخاص من جهة ثانية، علاقة غير تناظرية Asymmetric.

النتيجة أن العلاقة بين التضخم والإنفاق الاستثماري تناظرية symmetric طويلة الأجل. ويدعم هذه النتيجة أن كلا المقدرتين غير معنويتين. وهذا يعني، أن الزيادة في معدل التضخم لا تؤثر في الإنفاق الاستثماري الخاص كما أن انخفاض معدل التضخم لا يؤثر في هذا الإنفاق.

من ناحية ثانية، بينت النتائج أن العلاقة بين الإنفاق الحكومي الاستثماري والإنفاق الاستثماري الخاص علاقة غير تناظرية asymmetric في الأجل الطويل فقد بينت نتائج اختبار Wald Test ( $W_{LR}$ ) أن العلاقة معنوية عند مستوى الدلالة 10%. وتعني هذه النتيجة أن هناك تأثير مختلف للقيم الموجبة مقارنة بالقيم السالبة للإنفاق الحكومي الاستثماري. وفي التفاصيل، فإن زيادة الإنفاق الاستثماري الحكومي لا يؤثر في الإنفاق الاستثماري الخاص في حين أن انخفاض الإنفاق الاستثماري الحكومي يؤثر بعلاقة معنوية في الإنفاق الاستثماري الخاص عند مستوى الدلالة 7% تقريباً. كما تشير

الجدول رقم 4 : نتائج اختبار التناظر في الأجل الطويل  $W_{LR}$  وفي الأجل القصير  $W_{SR}$

	Models	Variable	F-statistic	Prob.	Decision	Result
$W_{LR}$	Model02	Inf	1.236	0.3169	accept H0	Symmetric
	Model03	GCFY	3.265	0.0647*	Reject H0	Asymmetric
$W_{SR}$	Model02	Inf	3.192001	0.093*	Reject H0	Asymmetric
	Model03	GCFY	7.56121	0.0142**	Reject H0	Asymmetric

(\*\*) and (\*) the significance level at 5% and 10% respectively.

الإجمالي في المملكة العربية السعودية بمعدل 18%، ثم ينخفض الأثر بحدة في السنة التالية، ولكنه لا يستقر عبر السنوات مما يعكس حساسية مرتفعة للإنفاق الاستثماري للإنفاق الحكومي في المملكة. ومن جهة ثانية، نجد بأن زيادة معدل الإنفاق الاستثماري الحكومي بمعدل 1% سوف يؤدي إلى تخفيض معدل الإنفاق الاستثماري بمعدل 5% في السنة الأولى وتزداد حدة التخفيض في السنة الثانية لتصل إلى 16%.

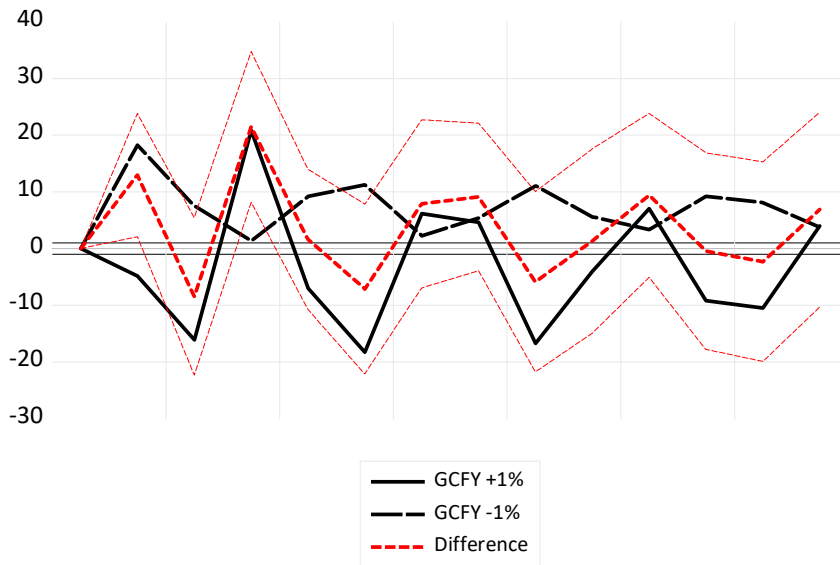
أما بالنسب لمضاعف تأثير التضخم التراكمي في الأجل القصير، فإن الشكل رقم 2 يبين العلاقة الطردية في الأجل

وفيما يتعلق بمضاعف التأثير التراكمي الديناميكي dynamic cumulative effect multiplier بالنسبة للإنفاق الحكومي الاستثماري GCFY، فإن الشكل رقم 1 يوضح بأن زيادة الإنفاق الحكومي بمعدل 1% سوف يترك آثاراً سلبية في الإنفاق الاستثماري في الأجل القصير في حين أن تخفيض هذا الإنفاق الحكومي سوف يؤدي إلى زيادة الإنفاق الاستثماري. ونلاحظ من الشكل أيضاً ومن نتائج اختبار الحدود أن تخفيض الإنفاق الاستثماري الحكومي بمعدل 1% سوف يؤدي في السنة الأولى إلى زيادة معدل الإنفاق الاستثماري إلى الناتج المحلي

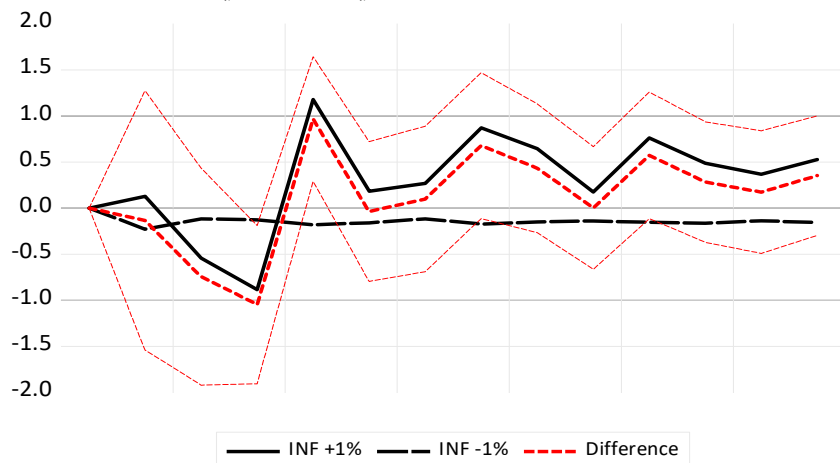
ضمن منطقة التضخم المرغوب به أو المحفز للنمو الاقتصادي. زكماً بالنسبة لتأثير الإنفاق الحكومي في الأجل القصير، فإن تأثير التضخم يكشف أيضاً عن حساسية مفرطة للإنفاق الاستثماري الخاص، حيث لا يبدو أن ثمة استقراراً في الإنفاق لاستثماري الخاص في الأجل القصير وربما المتوسط بعد صدمة تضخمية، سواء كانت إيجابية أو سلبية.

القصير للتضخم في الإنفاق الاستثماري الخاص في المملكة. حيث أن ارتفاع التضخم بمعدل 1% سوف يؤدي في السنة الأولى إلى زيادة معدل الإنفاق الاستثماري الخاص بمعدل 0.13%، في حين أن انخفاض التضخم سوف يؤدي إلى تخفيض الإنفاق الاستثماري بمعدل 0.23%. وهذا يبين أن التضخم في المملكة وبالتالي السياسة النقدية مازالت تعمل

الشكل رقم 1: أثر مضاعف التأثير التراكمي للإنفاق الحكومي في الأجل القصير



الشكل رقم 2: أثر مضاعف التأثير التراكمي للتضخم في الأجل القصير



والصددمات السالبة في آليات التأثير. استخدمت الدراسة بيانات للفترة 1970-2015 من قاعدة بيانات مؤسسة النقد العربي السعودي والبنك الدولي. وبينت الخصائص الإحصائية أن بعض السلاسل الزمنية مستقرة في المستوى وبعضها مستقر في الفرق الأول، في حين كان أحد المتغيرات مستقر في الفرق الثاني. هذه النتائج أدت بنا إلى ضرورة تبني أسلوب ARDL مع لحظة استبعاد المتغير الذي استقر في الفرق الثاني (مخزون رأس المال K) من التحليل، وفقاً لشروط استخدام هذا الأسلوب. أظهرت نتائج التطبيق القياسي أن هناك علاقة تكامل مشترك طويلة الأجل بين الانفاق الاستثماري الخاص والعوامل المؤثرة به. كما بينت النتائج أن العلاقة تزاممية Crowding out Relationship بين الانفاق الحكومي والانفاق الاستثماري الخاص. وباستخدام تحليل العلاقة التناظرية تبين بأن هناك علاقة تناظرية بين التضخم والانفاق الاستثماري الخاص بينما العلاقة غير تناظرية بين الإنفاق الاستثماري العام والانفاق الاستثماري الخاص. كما بينت النتائج في نموذج NARDL أن هناك علاقة تكاملية بين الإنفاقين الاستثماريين الحكومي والخاص في حالة التغيرات السالبة للإنفاق الاستثماري الحكومي، وعدم وجود أي علاقة بين المتغيرين في حالة التغيرات الموجبة للإنفاق الاستثماري الحكومي.

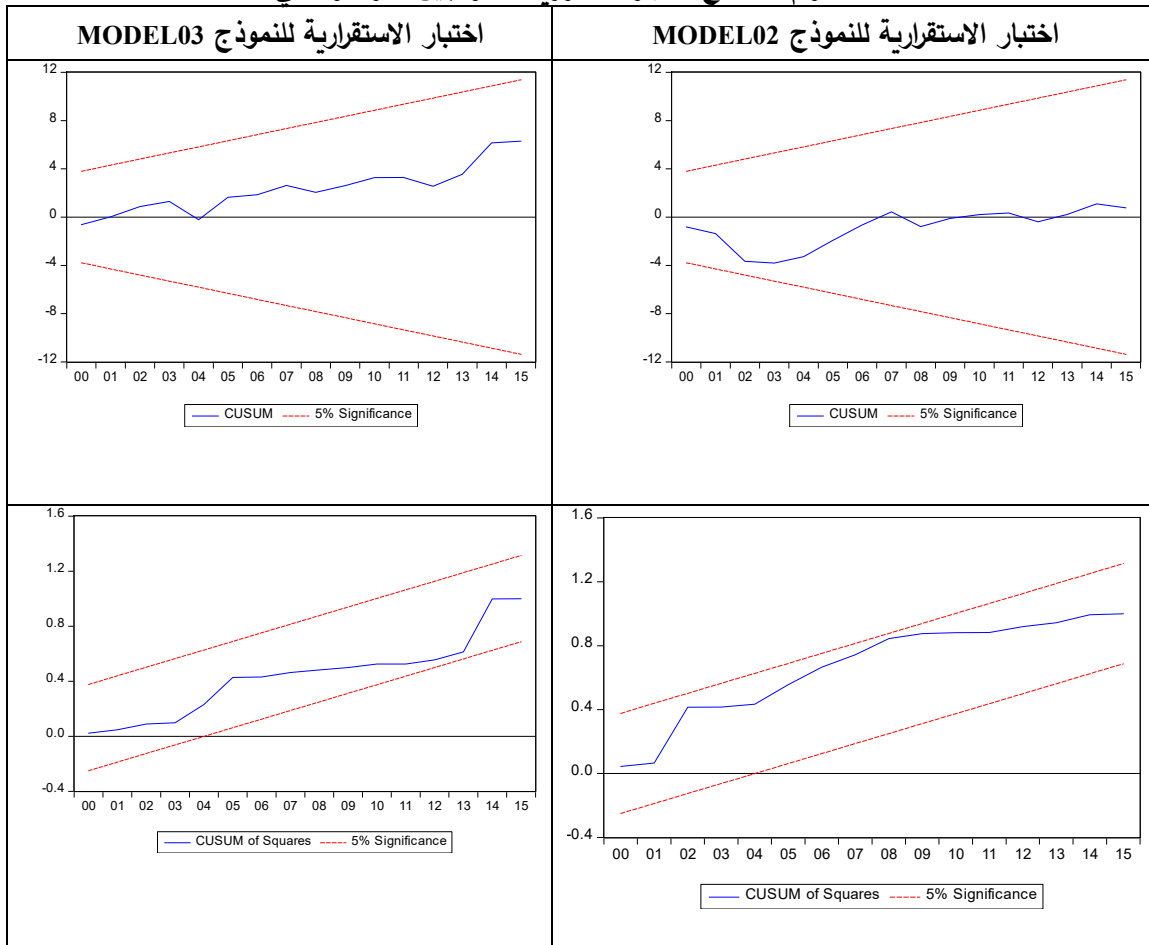
كما تبين النتائج بأن أيّ من النموذجين لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء باستخدام اختبار LM وكذلك فإن الأخطاء فيهما موزعة توزيعاً طبيعياً كما تشير إليه إحصائية Jarque-Bera.

من جهة ثانية، يبين الشكل رقم 3 نتائج اختبار استقرارية نموذجي الدراسة. ومن هذا الشكل نلاحظ بأن كلا الاختبارين CUSUM of Squares و CUSUM في النموذج الأول تؤكدان على استقراره حيث لا تخرج القيم المحسوبة للاختبار عن مجالات القيم الحرجة الموضحة في الرسم، وكذلك الأمر بالنسبة للنموذج الثاني.

### 3. النتائج والتوصيات

هدفت هذه الورقة إلى محاولة استكشاف تأثير أهم العوامل الاقتصادية الكلية في الانفاق الاستثماري الخاص في المملكة العربية السعودية. وقد استخدمت هذه الورقة منهجية قياسية حديثة، هي منهجية الانحدار الذاتي غير الخطي ذي الفجوات المبطأة NARDL، من أجل اختبار مجموعة من الفرضيات ولاسيما ما يتعلق بطبيعة العلاقة بين التضخم والانفاق الحكومي من جهة والانفاق الاستثماري الخاص من جهة ثانية. هذه المنهجية الحديثة تقوم على افتراض أن العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية قد لا تكون تناظرية Asymmetric، بمعنى أن هناك اختلاف في تأثير الصدمات الموجبة

الشكل رقم 3: نتائج اختبار استقرارية النموذجين الأول والثاني



## المصادر والمراجع

## المراجع العربية:

- الجراح، محمد بن عبدالله، والمحيميد، أحمد عبد الكريم (1997). الإنفاق الحكومي والاستثمار الخاص في المملكة العربية السعودية دراسة تطبيقية، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية 22(86): 83 - 93.
- المساعد، سليمان وارد (2008). محددات الاستثمار المحلي في الأردن: باستخدام منهجية ARDL. دراسات - العلوم الإدارية 35(2): 528 - 538.
- بري، زين العابدين بن عبدالله (2002). التزاحم بين الإنفاق العام والإنفاق الخاص دراسة تطبيقية على المملكة العربية السعودية، مجلة جامعة الملك سعود (العلوم الإدارية)، 14(2): 275 - 290.
- حمادي، مصطفى فاضل، وذنون، مروان عبد المالك (2014). محددات الاستثمار المحلي في تركيا: دراسة قياسية للمدة 1970 - 2011 تنمية الرفادين، 36(116): 267 - 282.
- غصان، حسن بن بلقاسم، والهجهوج، حسن رفدان (2009) اختبار أثر مزاحمة الإنفاق الحكومي للاستثمار الخاص في الاقتصاد السعودي عبر المعايينة المعادة، المجلة العربية للعلوم الاقتصادية والادارية، 3(4): 34 - 41.



معن، رمضان السيد أحمد (2014) محددات الاستثمار الخاص: دراسة تطبيقية على الاقتصاد المصري، مجلة التجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، مصر، 34(2): 1-20.

محمد، داودي (2011). محددات الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر: دراسة قياسية، مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، 13(2): 5-25.

### المراجع الأجنبية:

- Acosta, Pablo, & Loza, Andrés. (2005). Short and long run determinants of private investment in Argentina. **Journal of Applied Economics**, 8(2): 389.
- Agarwal, Ritu, & Karahanna, Elena. (2000). Time flies when you're having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage. **MIS quarterly**: 665-694.
- Berg, Andrew, Portillo, Rafael, Yang, Shu-Chun S, & Zanna, Luis-Felipe. (2013). Public investment in resource-abundant developing countries. **IMF Economic Review**, 61(1): 92-129.
- Cavallo, Eduardo, & Daude, Christian. (2011). Public investment in developing countries: A blessing or a curse? **Journal of Comparative Economics**, 39(1): 65-81.
- Collier, Paul, & Gunning, Jan Willem. (1999). Explaining African economic performance. **Journal of economic literature**, 37(1): 64-111.
- Domar, Evsey D. (1948). The problem of capital accumulation. **The American Economic Review**, 38(5): 777-794.
- Ghura, Dhaneshwar, & Goodwin, Barry. (2000). Determinants of private investment: a cross-regional empirical investigation. **Applied Economics**, 32(14): 1819-1829.
- Granger, Clive, & Yoon, Gawon. (2002). Hidden cointegration.
- Harrod, Roy F. (1939). An essay in dynamic theory. **The economic journal**, 49(193): 14-33.
- Kilindo, Ali AL. (2017). Determinants of Private Investment in Tanzania: 1970-2015. **Tanzania Economic Review**, 5.(2-1)
- MacKinnon, James G. (1990). **Critical values for cointegration tests**: Department of Economics, University of California San Diego.
- Morrissey, Oliver, & Udomkermongkol, Manop. (2012). Governance ,private investment and foreign direct investment in developing countries. **World development**, 40(3): 437-445.
- Muthu, Shanmugam. (2017). Does public investment crowd-out private investment in India. **Journal of Financial Economic Policy**, 9(1): 50-69.
- Narayan, Paresh Kumar, & Popp, Stephan. (2010). A new unit root test with two structural breaks in level and slope at unknown time. **Journal of Applied Statistics**, 37(9): 1425-1438.
- Nell, Edward J. (2016). Accumulation of capital. **The New Palgrave Dictionary of Economics**: 1-9.
- Nusair, Salah A. (2016). The effects of oil price shocks on the economies of the Gulf Co-operation Council countries: Nonlinear analysis. **Energy Policy**, 91: 256-267.
- Perron, Pierre. (1989). The great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**: 1361-1401.
- Pesaran, M Hashem, Shin, Yongcheol, & Smith, Richard J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. **Journal of applied econometrics**, 16.326-289 :(3)
- Shahzad, Syed Jawad Hussain, Nor, Safwan Mohd, Ferrer, Roman, & Hammoudeh, Shawkat. (2017). Asymmetric determinants of CDS spreads: US industry-level evidence through the NARDL approach. **Economic Modelling**, 60: 211-230.
- Shin, Yongcheol, Yu, Byungchul, & Greenwood-Nimmo, Matthew. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. In **Festschrift in Honor of Peter Schmidt** (pp. 281-314): Springer

- المراجع العربية مترجمة إلى اللغة الإنجليزية:  
Econometric Study for the Period 1970-2011. **Tanmiat Al-Rafidain**, 36(116): 276-282.
- Ghassan, Belkacem Hassan and Alhajhoj, Hassan Rafdan. (2009). Crowding out Test of Government Expenditures to Private Investment in Saudi Arabia using Bootstrapping. **Arab Economic and Business Journal**, 3(4): 34-41.
- Daoudi, Mohamed. (2011). Determinants of Foreign Direct Investment. **Journal of Development and Economic Policies. Arab Planning Institute**, 13(2): 5-25.
- Maan, Ramadan Ahmed. (2014). Determinants of Private Investment: An Empirical Study on the Egyptian Economy. **Journal of Trade and Finance**, Faculty of Commerce, Tanta University, Egypt, 34 (2): 1-20.
- Al-Al-jarrah, Mohammad ben Abdullah, & Al-Mehaimed, Ahmed Ben AbdulKarim. (1997). Government spending and private investment in Saudi Arabia: An Empirical Inquiry. **Journal of the Gulf and the Arabian Peninsula Studies**, 22 (86): 83 - 93.
- Almasaied, Suleiman Wared. (2008). Determinants of Domestic Investment in Jordan: ARDL Techniques. **Dirasat, Administrative Sciences**, 35(2): 528-538.
- Bary, Zain Al-Abedeem. (2002). Crowding-out between Public and Private Spending (A Case Study of Saudi Arabia). **Journal of King Saud University (Administrative Sciences)**, 14(2): 275-290.
- Humadi, Mustafa Fadhel and Thanoon, Marwan A. (2014). Determinants of Domestic Investment in Turkey: An

## The Impact of Government Investment Spending and Inflation on Private Investment in Saudi Arabia

*Imadeddin Ahmed Almosabbah<sup>1</sup>*

### ABSTRACT

The aim of this study is to investigate the nature of the impact of government investment spending and inflation on private investment spending in Saudi Arabia during the period of (1970-2015). The study used the Saudi Arabian Monetary Authority and PWT 9.1 data sets. The study used the NARDL method of Shin and Greenwood (2014). The results showed that the relationship between inflation and private investment spending is symmetry, while it is asymmetric in the case of government investment expenditure. The increase in government investment does not affect private investment, while the decline in government investment leads to a decline in private investment at a high rate.

**Keywords:** Private Investment Spending, Government Investment Spending, Saudi Economy, NARDL, Crowded-out Relationship, Symmetric Relationship.

<sup>1</sup> Arab East Colleges, Riyadh, Saudi Arabia. ✉ [msbbh68@hotmail.com](mailto:msbbh68@hotmail.com)

Received on 9/11/2018 and Accepted for Publication on 6/8/2019.