

تأثير ظاهرة عدم التأكد على محددات الاستثمار الخاص في الجزائر خلال الفترة
(1970_2004) (دراسة تحليلية قياسية)

د. طويطو محمد
جامعة الجزائر 03
أ. ديفش خيرة
جامعة الجزائر 03

ملخص:

تزخر الأدبيات الاقتصادية بالعديد من النظريات والنماذج التي تعنى بتحليل محددات الاستثمار بصفة عامة ومحددات الاستثمار الخاص بصفة خاصة، مثل النظرية النيوكلاسيكية للاستثمار، ونماذج المعجل-الدخل، ونظرية الأرباح المتوقعة ونظرية Tobin عن المعامل الحدي "Q"، من خلال هذه النظريات والنماذج نجد أن هناك مجموعة من العوامل والمحددات الاقتصادية الكلية التي تمارس تأثيراً مباشراً على قرارات الاستثمار الخاص في حالة الدول النامية كظاهرة عدم التأكد بسبب عدم توفر المؤسسات التي توفر المعلومات عن المستقبل فضلا عن طبيعة اقتصاديات هذه الدول التي عادة ما تتعرض للصدمات مثل تغير السياسات الاقتصادية. الكلمات الدالة: عدم التأكد، محددات الاستثمار الخاص، نظام الصرف الأجنبي، الاستثمار العام، الناتج الداخلي الخام، أسعار الفائدة.

Abstract:

The economic literature characterized by several theories and models which analyze investment determinants in general and the determinants of particular private investment, such as the neoclassical theory of investment, and models of accelerated-income, and the theory of expected profits and the theory of Tobin for laboratories marginal " Q ", through these theories and models, we find that there are a variety of factors college that exercise has a direct impact on your investment decisions in the case of developing countries as a phenomenon of uncertainty because of the lack of institutions that provide information about the future as well as the nature of the economies of these countries which are usually exposed to shocks such as economic policy changes and economic determinants.

keywords: Uncertainty, the determinants of private investment , the foreign exchange system, public investment, gross domestic product, interest rate

مقدمة:

قدمت الدولة الجزائرية عقب الاستقلال بتولي سياسات وإجراءات تهدف إلى النهوض بالاقتصاد الجزائري في جميع المجالات بغرض تحقيق العديد من الأهداف الاقتصادية والاجتماعية إلا أن ذلك لم يتحقق بالنظر لكثرة المهام والواجبات التي تؤذيها الدولة، والتغيرات التي تحدث في البيئة الدولية، وأيضاً ظهور منظمات عالمية وهيئات اقتصادية وأنظمة جديدة كنظام العولمة، والضغوطات المفروضة من طرف الهيئات الدولية وخاصة صندوق النقد الدولي والبنك العالمي ومؤخراً والمنظمة العالمية للتجارة. وقد كان لهذه التحولات أثراً كبيراً وهاماً على الجانب الاجتماعي والاقتصادي خاصة القطاع الخاص، هذه التحولات والتطورات في الاقتصاد الوطني تؤدي بنا إلى دراسة ما يتعرض له الفكر الإداري أو الإدارة لهذا القطاع، بمعنى حالات اتخاذ القرار بشكل عام، إذ تشير الدراسات إلى أن عملية اتخاذ القرار يمكن تصنيفها وفقاً لدرجة المعرفة لنوع القرار وذلك من خلال ثلاث حالات وهي: حالة التأكد، حالة المخاطرة وحالة عدم التأكد.

من بين أهم الدراسات التطبيقية لدالة الاستثمار الخاص في ظل عدم التأكد نجد دراسة Servén and Solimano، حيث تأتي هذه الدراسة في إطار بحث المسببات الأساسية وراء انخفاض معدلات الاستثمار الخاص في بعض الدول النامية (وخاصة دول أمريكا اللاتينية) خلال فترة الديون مع بداية الثمانينات، فقد قاما بصياغة دالة الاستثمار الخاص واختبرها على 15 دولة نامية أين اشتملت عينة الدراسة على ثلاث مجموعات من الدول وهي دول أمريكا اللاتينية ودول شرق آسيا ودول إفريقيا خلال الفترة 1976-1988. وقد اشتملت دالة الاستثمار الخاص على مجموعة من المحددات وهي:

التغير في إجمالي الناتج المحلي الحقيقي، سعر الصرف الحقيقي، نسبة الاستثمار الحكومي إلى إجمالي الناتج المحلي الحقيقي، نسبة الدين الخارجي إلى إجمالي الناتج المحلي الحقيقي، مقياس لعدم الاستقرار، متغير صوري يعكس التغير في التمويل الخارجي بعد أزمة الديون (ويأخذ المتغير القيمة صفر عام 1982 والقيمة 1 بعد عام 1982).

مفهوم الاستثمار:

ونظرا لوجود مصطلحات جديدة للاستثمار فقد تم تعريفه من خلال وجهات نظر مختلفة، ويمكن القول هنا أنه توجد ثلاث مصطلحات مترادفة هي الاستثمار **INVESTISSEMENT**، تكوين رأس مال **FORMATION DU CAPITAL** والتراكم الرأس مالي **ACCUMULATION DUCAPITAL**

وتبعاً لذلك يمكن تعريف الاستثمار من خلال وجهات نظر هذه حيث ينظر الكلاسيكيون على انه إنفاق ذلك الجزء المدخر من الدخل، أي أن كل ادخار يتحول بالضرورة إلى استثمار، ويعمل سعر الفائدة في السوق بالتعادل بين الادخار والاستثمار، وعلى ذلك لا بد من انخفاض سعر الفائدة إذا ما أريد لحجم الاستثمار أن يزيد.

أما عند الكنزيين فيقصد به ذلك الإنفاق على الزيادة في رصيد المجتمع من السلع الرأس مالية سواء اتخذت هذه الزيادة صورة إقامة مصانع أو منازل أو طرق... الخ، أو صورة الإضافة إلى المخزون من المواد الأولية، السلع الرسمية، السلع تامة الصنع وذلك خلال مدة زمنية معينة، ويتحدد معدل الإنفاق على الاستثمار طبقاً للنظرية الكنزية بعاملين هما سعر الفائدة والكفاية الحدية لرأس المال.

من خلال هذا التقديم للاستثمار لا يختلف اثنان في أهميته البالغة كعصب للاقتصاد ودوره في التنمية، وعليه عمدت الدول خاصة النامية منها على دعمه وإنعاشه وذلك بتكييف تشريعاتها وقوانينها تماشياً مع متطلبات النمو الاقتصادي الفعلي ورفع القدرات الوطنية.

من جهة أخرى يعرف الاستثمار على أنه امتلاك لوسائل الإنتاج عن طريق التوسع ويساوي أيضاً امتلاك لرأس المال من أجل الحصول على دخل واستهلاكه.

كما يعرف الكاتب " Daniel Sopol " بأنه التخلي عن مبلغ حاضر وأكد على أمل الحصول على عوائد مستقبلية. من جانب آخر تعني كلمة استثمار تحويل الموارد المتاحة من سلع أو أصول تمكن المؤسسة من أداء نشاطها.

من وجهة نظر قانونية يفهم من عبارة استثمار أنها عمل أو تصرف لمدة معينة من أجل تطوير نشاط اقتصادي، كل هذا العمل في شكل أموال مادية أو غير مادية من بينها (الملكية الصناعية، المهارة الفنية، نتائج البحث) أو في شكل قروض⁽¹⁾.

محددات الاستثمار الخاص وسلوكها في الجزائر:

يتحدد الاستثمار بعدة عوامل بعضها أكثر أهمية من البعض الآخر، وبعض تلك العوامل يعتبر بمثابة عوامل موضوعية والبعض الآخر يمكن النظر إليه على أنه عوامل شخصية. كما أن بعضها يكون خاضعا إلى القياس الكمي عكس غيرها، كذلك يمكننا تقسيمها إلى متغيرات داخلية (InternalFactors) ومتغيرات خارجية (ExternalFactors) وهذا ما يوضحه الجدول التالي⁽²⁾:

الجدول رقم(01): محددات الاستثمار.

المتغيرات التنظيمية والثقافية	العوامل الخارجية	العوامل الداخلية
- التصرفات تجاه الخطر	- معدل الفائدة	- الأرباح السابقة
- التصرفات تجاه الريح	- سياسات الحكومة (المادية والنقدية)	- مخصصات الإهلاك
- الحالة الدينية	- المتغيرات التكنولوجية	- المبيعات
- الحالة التعليمية للسكان	- مستوى النشاطات الاقتصادية	- عمليات الإنتاج
- التصرفات تجاه الائتزاز	- التوقعات الأخرى	- التوقعات
-...الخ	- ظروف البضائع الرأسمالية	- عمر المصنع
	- حالة الحرب أو السلم	- عوامل مالية أخرى
	- الاستقرار السياسي	-...الخ
	- القوة العاملة	
	- الهياكل النقدية (بنوك وشركات التامين)	
	-...الخ	

المصدر: عمر صخري 1994، ص169.

وفيما يخص الاستثمار الخاص الجزائري وبالتحديد في بحثنا هذا سوف نركز على مجموعة من العوامل والمحددات التي نذكر منها:

نظام الصرف الأجنبي (TC):

يعتبر بنك الجزائر ممثلا في مجلس النقد والقرض، المسئول عن خلق سوق الصرف بحيث يكون جزء من الأصول الأجنبية للعملة الصعبة مخصصا قانونيا لاستقرار العملة الوطنية (الدينار الجزائري)، وهو

ما تنص عليه المادة 66 من قانون النقد والقرض، ويحدد النظام المذكور في المادة 59 ما هو من ضمن احتياجات الصرف المخصصة لتغطية النقد، أما بقية احتياجات الصرف فتخصص لاستقرار سعر الصرف ودعم الدين العام المتوجب للخارج.

☞ الاستثمار العام (PUB):

يمثل تقليص حجم مساهمة القطاع العام في الاقتصاد دعامة رئيسية في إستراتيجية الحكومة، بغية تسهيل ظهور قطاع خاص نشط. وفي هذا الصدد، تحقق الكثير في السنوات القليلة الماضية. ففي عام 1991، كان أكثر من نصف القوة العاملة يعملون في القطاع العام (حوالي 70 % في الصناعة، وأكثر من النصف في البناء، و30 % في الخدمات، بينما كانت المزارع الصغيرة تسيطر على قطاع الزراعة). وكانت معظم الشركات العاملة تعمل بتقنيات عتيقة ونظم إدارية قديمة في إطار التخطيط المركزي، مما أدى إلى انعدام المنافسة، التي قادت إلى اختلال تخصيص الموارد، إذ صاحبها درجة عالية من الحماية. وعلاوة على ذلك، تفاقمت أوجه الضعف نتيجة لعملية تحرير النظم، التي تسببت سريعا في تصاعد الخسائر وشكلت عبئا على النظام المالي لا يمكن تحمله.

☞ الناتج الداخلي الخام (PIB):

يعرف الإنتاج المحلي الخام على أنه الأساس في الإنتاج المتعلق بالنظام المحاسبي الوطني، فهو مجموع القيمة المضافة للحسابات الوطنية يعني أحواض العمل في العلاقة:

$$* PIB = PIB(SCEA) + القيمة المضافة لـ SCN (الإدارة+المؤسسات المالية+النشاطات$$

العقارية+الخدمات المنزلية)-الأجور المدفوعة من طرف فروع الإنتاج.

☞ أسعار الفائدة (TINT):

يعتبر سعر الفائدة أحد العوامل التي تشترك في تحديد معدل الاستثمار في فترة معينة. فالفائدة كما نعلم هي مبلغ من النقود يدفع نظير استخدام النقود، لذلك يمكن أن نطلق عليها مجازا ثمن النقود. وعند احتساب الفائدة نلاحظ أن مجملها يشتمل على العناصر التالية:

* مبلغ من النقود مقابل المشاكل التي يتضمنها عقد القرض،

* مبلغ من النقود مقابل المخاطر التي يتعرض لها القرض، فلذلك كلما زادت درجة المخاطر كلما زاد ذلك المبلغ،
* الفائدة الصافية والتي تمثل القيمة الحقيقية لاستخدام النقود.

ومن خلال هذا تظهر لنا جليا أهمية الفائدة في أن أسعار الفائدة تؤثر في التنمية الاقتصادية والتوسع في النشاط الاقتصادي. كما أنها تؤثر في الاحتفاظ بالمخزون بواسطة تجار الجملة، حيث ترتفع التكاليف كلما ارتفعت أسعار الفائدة.

حوافز الاستثمار الخاص في الواقع العملي⁽³⁾:

ركزت معظم الدراسات الحديثة على عوامل دفع الاستثمار الخاص إلى النمو، حيث أولت اهتمامها بالمزايا الطبيعية التي تتمتع بها الدولة من موقع جغرافي متميز، ووفرة المواد الخام وعوامل الإنتاج لاسيما العمالة الرخيصة، كما أوضحت الدراسات العملية أهمية حجم السوق واحتمالات النمو كأحد العناصر المؤثرة على الاستثمار، غير أن نمو الاستثمارات واستمرارها يتوقف في المقام الأول على مدى تعريف ملائمة المناخ الاستثماري السائد والذي يمكن تعريفه بوصفه مفهوما شاملا " ينصرف إلى مجمل الأوضاع والظروف المكونة للمحيط الذي تتم فيه العملية الاستثمارية وتأثير تلك الأوضاع والظروف سلبا أو إيجابا على فرص نجاح العمليات الاستثمارية، وبالتالي على حركة الاستثمارات واتجاهاتها وهي تشمل الأوضاع والظروف السياسية والاقتصادية والاجتماعية، كما تشمل الأوضاع القانونية والتنظيمات الإدارية".

وتتمثل أهم محددات المناخ الاستثماري من الناحية الاقتصادية في السياسات الاقتصادية الكلية ومدى تحقيقها للاستقرار الاقتصادي، الإطار القانوني والتنظيمي الحاكم للاستثمار، البنية المادية والمعلوماتية، مستوى الاستثمار البشري وأنشطة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

ولا يقف المناخ الاستثماري عند حدود العوامل الاقتصادية ولكنه يتجاوز ذلك إلى الظروف السياسية والاجتماعية السائدة وما توفره من استقرار أمام المستثمرين ومن الجدير بالذكر والإشارة أن معظم

الدراسات العملية تنظر إلى حوافز الاستثمار بمفهومها الضيق في صورة حوافز مالية وتمويلية وخلافه، والتي تشملها في الغالب تشريعات الاستثمار على أنها عوامل مكملة لتشجيع الاستثمار الخاص.

ماهية ظاهرة عدم التأكد:

تتبع أهمية الظاهرة من أن سلوك المستثمر في الوقت الخاضر يتأثر الى حد كبير بتوقعاته تجاه المستقبل، وقد اسهمت ظاهرة عدم التأكد بتطور بعض العلوم منها علوم القياس والتنبؤ ونظريات الاحتمالات.

مصادر عدم التأكد التي تواجه الاستثمار الخاص:

- ☞ مدى الاستقرار الاجتماعي،
- ☞ مدى تغير السياسات الاقتصادية،
- ☞ مدى استقرار العلاقة بين القطاعين العام والخاص،
- ☞ مدى الاستقرار الحكومي.

قياس ظاهرة عدم التأكد:

- ☞ منهج الاحتمالات الوصفية،
- ☞ قياس التقلب في المتغيرات،
- ☞ أسلوب حصر وتقييم عناصر عدم التأكد.

أثر عدم التأكد على المحددات الرئيسية لقرار الاستثمار:

إن طرق تقييم المشروعات في ظل التأكد تفترضها حالة التأكد للمتغيرات الحاكمة في اتخاذ القرار الاستثماري مثل: الحياة الإنتاجية للمشروع ومبلغ الاستثمار المبدئي المطلوب للمشروع والتدفقات النقدية للمشروع الاستثماري وأيضاً تكلفة الأموال... الخ، هذه المتغيرات في ظل الطرق التي تفترض حالة (التأكد لمثل طريقة صافي القيمة الحالية طريقة فترة الاسترداد، الطريقة المحاسبية أو معدل العائد..) تعتبر ثابتة ومؤكدة الحدوث كما هو متوقع من قبل متخذي القرار الاستثماري.

ولأن المتغيرات المذكورة أعلاه وغيرها من المتغيرات مثل سعر الفائدة وسعر الصرف وكذا الأوضاع السياسية والأمنية مثلا لدولة ما خاضعة للتغير في ظروف المستقبل غير المؤكدة والتي يشوبها الشك وعدم اليقين، لذلك إن اتخاذ القرار عن طريق الأساليب التي تفترض حالة التأكد يجعل القرار غير موضوعي وغير مبني على أساس موضوعي ويعطي نتائج غير متوقعة.

وفيما يلي نتعرض لبعض ما اقترحه الكتاب لمعالجة مشكلة عدم التأكد من متغيرات المشكلة:

✓ أثرها على التدفقات النقدية **Cash Flows**:

في الواقع إن التدفقات النقدية غير مؤكدة الحدوث يمكن أن تتغير أو تختلف عبر الزمن هذا الاختلاف في التدفقات النقدية عن القيم المتوقعة لها يعرف "بالمخاطرة" وكلما كان الاختلاف أكثر تكون المخاطر أكبر، وإذا لم يكن اختلاف حينئذ لا توجد مخاطرة أي أننا نعرف النتيجة مسبقا بالتأكد ولأن التدفقات النقدية غير مؤكدة الحدوث إذا الطرق التي تفترض التأكد لا تصلح في إعطاء قرار استثماري دقيق وموضوعي.

وقد حفز ذلك بعض الكتاب أن يتجهوا إلى أساليب أفضل لمعالجة مشكلة عدم التأكد وذلك بتحديد درجة المخاطرة بالانحراف المعياري للتدفقات النقدية.

✓ أثرها على الحياة الإنتاجية للمشروع **Life of Project**:

قد تتجاهل بعض الطرق التي تفترض حالة التأكد مثل طريقة فترة الاسترداد طول الحياة الإنتاجية للمشروع الاستثماري، وتهتم فقط بالفترة التي يتم فيها استرداد مبلغ الاستثمار المبدئي المطلوب للمشروع، كما أن الطرق التي تفترض حالة التأكد بصفة عامة تفترض أن الحياة الإنتاجية للمشروع الاستثماري سوف لن تتغير، وهذا الافتراض غير صحيح وغير واقعي لأن العمر الإنتاجي للمشروع الاستثماري يتم تقديره باجتهدات شخصية قابلة للتغير سواء بزيادة التوقع أو نقصانه لأن مستقبل المشروع الاستثماري غير معروف على وجه اليقين.

وعليه كان استخدام طرق أكثر موضوعية أمرا هاما في اتخاذ مثل هذه القرارات في مواجهة احتمالات المستقبل غير المؤكدة لحياة المشروع الاستثماري، وسوف يتضح ذلك فيما بعد.

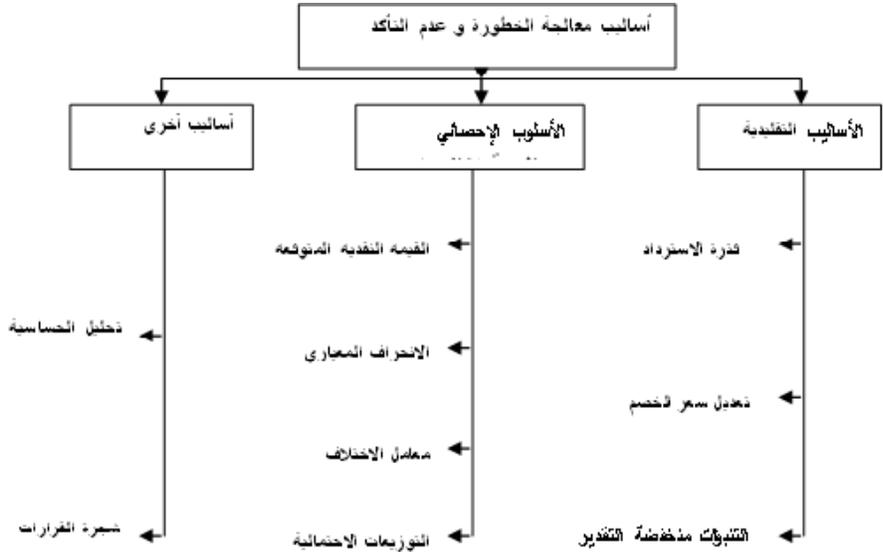
✓ أثرها على الاستثمار المبدئي initial investm:

الطرق المختلفة التي تفترض حالة التأكد تعتبر أن مبلغ الاستثمار المبدئي الذي تم تحديده قبل اتخاذ القرار يضل بدون تغيير عند تقييم البدائل الاستثمارية بتلك الطرق أي أن هذه الطرق تعتبر مبلغ الاستثمار المبدئي يخضع لظروف التأكد التام، ولكن هذا الافتراض ليس على وجه اليقين، بسبب التغيرات على المستقبل، كما أن تحديد مبلغ الاستثمار المبدئي ربما يكون غير دقيق، لذلك من الأفضل استخدام أساليب يمكنها معالجة هذه المشكلة بافتراض حالات عدم التأكد والتي يتوقع حدوثها في المستقبل⁽⁴⁾.

أساليب تقييم المشروعات في ظل ظروف اللاتأكد:

تعددت الوسائل والأساليب التي يمكن استخدامها لمواجهة الخطر وعدم التأكد ويلخص المخطط التالي مضمون هذه الأساليب⁽⁵⁾:

شكل رقم (01) أساليب معالجة الخطورة وعدم التأكد في تقييم اقتراحات الإنفاق الاستثماري



التقدير الشخصي:

وهي أبسط هذه الأساليب وأقلها تكلفة ولكن تقوم على أساس غير علمي، متضمنا وجود درجة عالية من التأكد في البيانات والنتائج، ويترك تقدير المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها تلك النتائج للقائمين على دراسة الجدوى، أو من يملك سلطة اتخاذ القرار بالقبول أو برفض المشروع الاستثماري⁽⁶⁾.

تحليل الحساسية:

يهدف تحليل الحساسية إلى تحديد درجة تأثر ربحية المشروع بالتغيرات غير المواتية في بعض المتغيرات الأساسية كمعدل الخصم، سعر الفائدة، أو أسعار المخرجات أو أسعار المدخلات أوفترة إنشاء المشروع، وكلما كانت درجة حساسية الربحية للتغير في أي من هذه المتغيرات الأساسية منخفضة كلما كانت درجة التأكد للتوقعات مرتفعة وكلما كان احتمال نجاح المشروع أعلى، والعكس صحيح . ويمكن قياس درجة الحساسية باستخدام مقياس المرونة للاعتبارات المقارنة بين المشروعات المختلفة ويتمثل مقياس المرونة فيما يلي:

التغير النسبي في أحد معايير الربحية

مرونة الربحية =

التغير النسبي في أحد المتغيرات الأساسية

صياغة دالة الاستثمار في الجزائر في ظل ظاهرة عدم التأكد:

وفي هذا الجزء من الدراسة سنحاول صياغة نموذج رياضي يهدف إلى اختبار وقياس التقلبات في محددات الاستثمار الخاص في الجزائر خلال الفترة (1970-2004) ثم صياغة دالة الاستثمار في الجزائر في ظل ظاهرة عدم التأكد خلال الفترة محل الدراسة.

دراسة استقرارية المتغيرات لدالة الاستثمار الخاص:

نستعمل اختبار أحادي الجذر ADF^7 المؤسس تحت فرضية التناوب $|\phi| < 1$ على تقدير النماذج الثلاثة التالية باستخدام طريقة المربعات الصغرى:

النموذج(4):

$$\Delta X_t = C + \rho X_{t-1} + \sum_{j=2}^{\phi} \phi_j \Delta X_{t-j+1} + \varepsilon_t$$

النموذج(5):

$$\Delta X_t = C + BT + \rho X_{t-1} + \sum_{j=2}^{\phi} \phi_j \Delta X_{t-j+1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta X_t = \rho X_{t-1} + \sum_{j=2}^{\phi} \phi_j \Delta X_{t-j+1} + \varepsilon_t \text{ :النموذج(6)}$$

مبادئ الاختبار: نقوم بتقدير معالم ϕ 1 رمز لها ϕ (4)، (5)، (6) بعدما نقوم بحساب t الذي يمثل اختبار Student.

- إذا كان $t_{cal} > t_{tab}$ إذن نقبل الفرضية الصفرية H_0 وجود الجذر الوحدوي (Racine unitaire) وبالتالي الصيرورة (processus) غير مستقرة⁸.

برنامج Eviews لتحليل السلاسل الزمنية يقوم بحساب قيم t بطريقة أوتوماتيكية، نتائج هذا الاختبار بالنسبة للمتغيرات المستعملة في نموذجنا هذا مبينة في الجداول التالية:

☞ السلسلة loginv: تمثل لوغاريتم الاستثمار الخاص

نتائج الاختبار موضحة في الجدول التالي:

نتائج اختبار ديكي . فولار ADF ↓ LogINV

سلسلة DLogINV (فرق درجة أولى)	سلسلة LogINV	صنف النموذج
-4,075522	-2,774597	(5)
-4,192703	.	(4)
-5,379305	.	(6)

مقارنة t المحسوبة بالمجدولة ttab (قيم Mackinnon)⁹ عند مستوى المعنوية $\alpha=5\%$ تشير بأن السلسلة LOGINV غير مستقرة لكن السلسلة DLOGINV مستقرة.

☞ السلسلة logsup: تمثل لوغاريتم الادخار

نتائج الاختبار موضحة في الجدول التالي:

نتائج اختبار ديكي . فولار ADF لـ logsup

السلسلة DLOGSUP	السلسلة LOGSUP	صنف النموذج
-5,733308	-2,361046	(5)
-5,463341	.	(4)
-5,197500	.	(6)

مقارنة tcal المحسوبة بالمجدولة ttab (قيم Mackinnon) عند مستوى المعنوية $\alpha=5\%$ تشير بأن السلسلة LOGSUP غير مستقرة لكن السلسلة DLOGSUP مستقرة.

☞ السلسلة logcon: تمثل لوغاريتم الاستهلاك

نتائج الاختبار موضحة في الجدول التالي:

نتائج اختبار ديكي . فولار ADF لـ logcon

السلسلة DLOGCON	السلسلة LOGCON	صنف النموذج
-5,112823	-2.846654	(5)
-4,039225	.	(4)
3,265624-	.	(6)

مقارنة tcal المحسوبة بالمجدولة ttab (قيم Mackinnon) عند مستوى المعنوية $\alpha=5\%$ تشير بأن السلسلة LNCON غير مستقرة لكن السلسلة DLNCON مستقرة.

☞ السلسلة logpub: تمثل لوغاريتم الاستثمار العمومي

نتائج الاختبار موضحة في الجدول التالي:

نتائج اختبار ديكي - فولار لـ ADF لـ LOGPUB

السلسلة DLOGPUB	السلسلة LOGPUB	صنف النموذج
-4,362635	-1,809158	(5)
-4,325219	.	(4)
-2,382796	.	(6)

مقارنة tcal المحسوبة بالمجدولة ttab (قيم Mackinnon) عند مستوى المعنوية $\alpha=5\%$ تشير بأن السلسلة LOGPUB غير مستقرة لكن السلسلة DLOGPUB مستقرة.

☞ السلسلة logtc: تمثل لوغاريتم سعر الصرف

نتائج الاختبار موضحة في الجدول التالي:

نتائج اختبار ديكي - فولار لـ ADF لـ LOGTC

السلسلة DLOGTC	السلسلة LOGTC	صنف النموذج
-3,859404	-1,993634	(5)
-3,830219	.	(4)
-3,311425	.	(6)

مقارنة tcal المحسوبة بالمجدولة ttab (قيم Mackinnon) عند مستوى المعنوية $\alpha=5\%$ تشير بأن السلسلة LOGTC غير مستقرة لكن السلسلة DLOGTC مستقرة.

☞ السلسلة logpib: تمثل لوغاريتم الناتج المحلي الخام

نتائج الاختبار موضحة في الجدول التالي: نتائج اختبار ديكي - فولار لـ ADF لـ LOGPIB

السلسلة DLOGPIB	السلسلة LOGPIB	صنف النموذج
-7,219058	-3,570375	(5)
-7,318429	.	(4)
-7,394548	.	(6)

مقارنة t_{cal} المحسوبة بالمجدولة t_{tab} (قيم Mackinnon) عند مستوى المعنوية $\alpha=5\%$ تشير بأن السلسلة LOGPIB غير مستقرة لكن السلسلة DLOGPIB مستقرة.

السلسلة $\log tint$: تمثل لوغاريتم سعر الفائدة

نتائج الاختبار موضحة في الجدول التالي:

نتائج اختبار ديكي - فولار لـ LOGTINT

السلسلة DLOGTINT	السلسلة LOGTINT	صنف النموذج
-9,547226	-2,360486	(5)
-9,581184	.	(4)
-9,724663	.	(6)

مقارنة t_{cal} المحسوبة بالمجدولة t_{tab} (قيم Mackinnon) عند مستوى المعنوية $\alpha=5\%$ تشير بأن السلسلة LOGTINT غير مستقرة لكن السلسلة DLOGTINT مستقرة.

يمكننا أن نستنتج أن السلاسل الأربعة متكاملة من الدرجة الأولى، وبالتالي يوجد خطر التكامل المتزامن، مما يضمن وجود علاقة على المدى الطويل.

دراسة السببية بين متغيرات الدراسة:

عند دراستنا للسببية نستعمل اختبار قرانجر لكي نتمكن من مقارنة النتائج

نتائج تطبيق برنامج قرانجر للسببية بين الاستثمار الخاص والاستهلاك

Probability F-Statistic Obs Null Hypothesis:

0.34239 0.92973 34 LNINV does not Granger Cause
LOGCON

0.53251 0.39847 LNCON does not Granger Cause LNINVP

نرفض الفرضية الأولى، إذن توجد سببية في مفهوم قرانجر من الاستثمار الخاص إلى الاستهلاك، كما أننا نرفض الفرضية الثانية، إذن توجد سببية في مفهوم قرانجر من الاستهلاك إلى الاستثمار الخاص وبالتالي نقول أنه توجد حلقة رجعية (feedback effect).

نتائج تطبيق برنامج قرانجر للسببية بين الاستثمار الخاص والادخار

Probability F-Statistic Obs Null Hypothesis:

0.42565	0.65171	34	LOGSUP does not Granger Cause LOGINV
0.33060	0.97699		LOGINV does not Granger Cause LOGSUP

نرفض الفرضية الثانية، إذن توجد سببية في مفهوم قرانجر من الاستثمار الخاص إلى الادخار وبالتالي نقول أنه توجد حلقة رجعية (feedback effect).

نتائج تطبيق برنامج قرانجر للسببية بين الاستثمار الخاص والاستثمار العمومي

Probability F-Statistic Obs Null Hypothesis:

0.82593	0.04919	34	LOGPUB does not Granger Cause LNINVP
0.01905	6.11933		LNINVP does not Granger Cause LOGPUB

نرفض الفرضية الأولى، إذن توجد سببية في مفهوم قرانجر من الاستثمار العمومي إلى الاستثمار الخاص، لكن نقبل الفرضية الثانية، بمعنى أن الاستثمار الخاص لا يفسر الاستثمار العمومي، إذن لا توجد سببية في مفهوم قرانجر من الاستثمار الخاص إلى الاستثمار العمومي.

نتائج تطبيق برنامج قرانجر للسببية بين الاستثمار الخاص وسعر الصرف

Probability F-Statistic Obs Null Hypothesis:

0.89242	0.01859	34	LOGTC does not Granger Cause LNINVP
0.12202	2.52756		LNINVP does not Granger Cause LOGTC

نرفض الفرضيتين الأولى والثانية، توجد سببية في مفهوم قرانجر من سعر الصرف نحو الاستثمار الخاص ومن الاستثمار الخاص نحو سعر الصرف وبالتالي نقول أنه توجد حلقة رجعية (feedback effect).

نتائج تطبيق برنامج قرانجر للسببية بين الاستثمار الخاص والنتائج الداخلي الخام

Probability F-Statistic Obs Null Hypothesis:

0.26330	1.40014	33	LOGINV does not Granger Cause PIB
0.14541	2.06729		PIB does not Granger Cause LOGINV

نرفض الفرضيتين الأولى والثانية، توجد سببية في مفهوم قرانجر من النتائج الداخلي الخام نحو الاستثمار الخاص وحتى من الاستثمار الخاص نحو النتائج الداخلي الخام وبالتالي نقول أنه توجد حلقة رجعية (feedback effect).

نتائج تطبيق برنامج قرانجر للسببية بين الاستثمار الخاص ومعدل الفائدة

Probability F-Statistic Obs Null Hypothesis:

0.04656	4.29782	34	LOGTINT does not Granger Cause LOGINV
0.47070	0.53332		LOGINV does not Granger Cause LOGTINT

نقبل الفرضية الأولى، يعني أن معدل الفائدة لا يفسر الاستثمار الخاص، إذن لا توجد سببية في مفهوم قرانجر من معدل الفائدة نحو الاستثمار الخاص، لكن نرفض الفرضية الثانية، توجد سببية في مفهوم قرانجر من الاستثمار الخاص نحو معدل الفائدة.

ومنه نجد أن الاستثمار الخاص يتأثر بكل من: الاستهلاك، الادخار، الاستثمار العمومي، سعر الصرف، الناتج المحلي الخام.

تقدير النموذج:

عند هذا المستوى من البحث، سوف نحاول استعمال الأدوات المختلفة للاقتصاد القياسي لحل مشكلة هذا البحث والمتمثلة في محاولة معرفة تأثير عدم التأكد على الاستثمار الخاص في الجزائر على المدى البعيد، لذلك لا بد من بناء نموذج للنمو على أساسه نطلق في التحليل، في البداية سوف نقوم بتقدير دالة الاستثمار الخاص ومعرفة مدى تأثير كل من الاستهلاك، الادخار، الاستثمار العام، سعر الصرف، معدل نمو الناتج الداخلي الإجمالي ومعدل الفائدة.

سوف نستعمل الرموز التالية للمتغيرات السابقة في برنامج الاقتصاد القياسي والسلاسل الزمنية (Eviews):

LOGINV: الاستثمار الخاص، LOGPIB: معدل نمو الناتج الداخلي الخام، LOGCON: الاستهلاك، LOGSUP: الادخار، LOGPUB: الاستثمار العام، LOGTC: سعر الصرف، LOGTINT: سعر الفائدة على القروض.

نتائج مختلف الانحدارات للمتغير التابع LOGINV:

النموذج الأول	النموذج الثاني	النموذج الثالث	
(2.11)0.04	(2.33)6.13	(3.90)13.45	الثابت
-	(1.86)0.32	-	LOGSUP
(2.73)0.01	(1.71)0.33	(2.17)0.32	LOGCON
-	-	-	LOGPUB

-	(2.20)-0.01	-	LOGPIB
(2.63)0.53	-	-	LOGTC
(-2.25)-0.15	-	-	LOGTINT
(2521428)0.99	-	-	MA(1)
0.99	0.75	0.64	R²
1.96	1.92	1.17	DW
35	35	35	Obs

تمثيل النموذج الأول: من خلال نتائج التقدير المتحصل عليها نقوم بمعاينة معادلة الانحدار كالتالي:

أولاً: التقييم الاقتصادي: نقبل إشارة (موجبة) معلمة الاستهلاك لأنه إذا زاد الاستهلاك أدى إلى ارتفاع في مستوى الإنتاج أي الاستثمار إلى حد ما.

ثانياً: التقييم الإحصائي: من المعادلة نقبل إحصائيا معلمة الاستهلاك لأن t^* لستيودنت أكبر من إحصائية t_{tab}^* الجدولة والتي تساوي إلى 1,69 إذن المعلمة معرفة عند مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ ،

أما فيما يخص معاملات التحديد المضاعفة نقبل اختبار فيشر للمعادلة $prob < 0.05$ معامل التحديد المضاعف يمثل $R^2=0.64$ يعني أن القدرة التفسيرية لمعادلة الانحدار ضعيفة، بصيغة أخرى نقول أن المتغيرة تفسر 64% من الاستثمار الخاص، كما أن إحصائية DW تدل عن غياب الارتباط الذاتي للأخطاء ومنه التقدير من الناحية الاقتصادية مرفوض، وكذلك إحصائيا كون أن

المتغيرات المتدخلية في نموذجنا هذا تمثل محددات أساسية وهي مرفوضة إحصائيا، من هذا المنظور يمكن الاستغناء عن هذا النموذج.

تمثيل النموذج الثاني: من خلال نتائج التقدير المتحصل عليها نقوم بمعاينة معادلة الانحدار كالتالي:

أولا التقييم الاقتصادي:

- (1) نقبل إشارة (موجبة) معلمة الاستهلاك لأنه إذا زاد الاستهلاك أدى إلى ارتفاع في مستوى الإنتاج أي الاستثمار إلى حد ما.
- (2) نقبل إشارة (موجبة) معلمة الادخار لأنه بزيادة الادخار يزداد الاستثمار الخاص أي أن العلاقة بينهما تعتبر علاقة طردية.
- (3) نرفض إشارة (سالبة) معلمة الناتج المحلي الإجمالي وهذا لأنه إذا زاد الناتج المحلي الإجمالي فإن الاستثمار الخاص سوف يزداد بالضرورة.

ثانيا التقييم الإحصائي: من المعادلة نقبل إحصائيا معلمة الاستهلاك والادخار وكذا الناتج المحلي الإجمالي لأن t^* لتستودنت أكبر من إحصائية t_{tab}^* الجدولة والتي تساوي إلى 1,69، إذن المعلمة معرفة عند مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ ، أما فيما يخص معاملات التحديد المضاعفة نقبل اختبار فيشر للمعادلة $prob < 0.05$

معامل التحديد المضاعف يمثل $R^2=0.75$ يعني أن القدرة التفسيرية لمعادلة الانحدار ضعيفة، بصيغة أخرى نقول أن المتغيرة تفسر 75% من الاستثمار الخاص، كما أن إحصائية DW تدل تماما عن الارتباط الذاتي للأخطاء ومنه التقدير من الناحية الاقتصادية مرفوض، وكذلك إحصائيا كون أن المتغيرات المتدخلية في نموذجنا هذا تمثل محددات أساسية وهي مرفوضة إحصائيا، من هذا المنظور يمكن الاستغناء عن هذا النموذج.

تمثيل النموذج الثالث:

$$\text{Loginv}=13.45+0.32\log\text{cons}-0.15\log\text{tint}+0.53\log\text{tc}+0.99\text{ma}(1)$$

$$(2.63)(2.25)(2.17)(3.90)$$

$R^2=0.94$

DW=1.96

Obs=35

من خلال نتائج التقدير المتحصل عليها نقوم بمعاينة معادلة الانحدار كالتالي:

أولا التقييم الاقتصادي:

(1) نقبل إشارة (موجبة) معلمة الاستهلاك لأنه إذا زاد الاستهلاك أدى إلى ارتفاع في

مستوى الإنتاج أي الاستثمار إلى حد ما.

(2) نقبل إشارة (سالبة) معلمة معدل الفائدة لأنه إذا انخفض معدل الفائدة أدى إلى

ارتفاع مستوى الاستثمار الخاص.

(3) نقبل إشارة (سالبة) لمعلمة سعر الصرف لأنه عموما العلاقة بين الاستثمار

الخاص وسعر الصرف تعتبر عكسية.

ثانيا التقييم الإحصائي: من المعادلة نقبل إحصائيا معلمة كل من الاستهلاك ومعدل الفائدة وسعر

الصرف لأن إحصائية t^* لستيودنت أكبر من إحصائية t_{tab}^* المجدولة والتي تساوي إلى 1,69 إذن

المعلمة معرفة عند مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$ ، أما فيما يخص معاملات التحديد المضاعفة نقبل

اختبار فيشر للمعادلة $prob < 0.05$

معامل التحديد المضاعف يمثل $R^2=0.94$ يعني أن القدرة التفسيرية لمعادلة الانحدار قوية، بصيغة

أخرى نقول أن المتغيرات تفسر 94% من الاستثمار الخاص، كما أن إحصائية DW تدل تماما عن

غياب الارتباط الذاتي للأخطاء ومنه التقدير من الناحية الاقتصادية مقبول نوعا ما، في حين إحصائيا

مرفوض كون أن المتغيرات المتدخلة في نموذجنا هذا تمثل محددات أساسية وهي مقبولة إحصائيا، من

هذا المنظور يمكن قبول هذا النموذج.

نتائج نموذج الانحدار:

جاءت تقديرات النموذج القياسي لمحددات الاستثمار الخاص في ظل ظاهرة عدم التأكد الاقتصادي في

الجزائر خلال الفترة 1970-2004، على النحو التالي:

Loginv=13.45+0.32logcons-0.15logtint+0.53logtc+0.99ma(1)

(2.63)(2.25)(2.17)(3.90)

$R^2=0.94$

DW=1.96

Obs=35

ويتضح من هذا النموذج أن هناك بعض المتغيرات لم تمارس تأثيرا على الاستثمار الخاص في الجزائر خلال الفترة محل الدراسة مثل الاستثمار العام، في أننا نجد أن سعر الفائدة وهذا حسب المعادلة يعتبر أحد أهم إن لم نقل أهم المحددات في تفسير سلوك الاستثمار في الجزائر غير أنه وكما توصل إليه Ingersoll and Ross (1988)¹⁰ أن التقلب في محددات الاستثمار الخاص قد يفوق أهمية المحددات ذاتها في تفسير سلوك الاستثمار الخاص.

تفسير النتائج:

يتضح من خلال نتائج النموذج ما يلي:

- ☞ **النتائج المحلي الإجمالي:** يتضح من خلال دراسة سلوك الـ **PIB** أنه كان متقلبا خلال فترة الدراسة، فقد كانت العوامل المؤثرة على موجة الرواج والانكماش تتعكس على قيم الناتج المحلي الإجمالي في الاقتصاد الجزائري، حيث ارتبط الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر وإلى حد كبير بالمصادر غير المستقرة للدخل مثل المحروقات، إلا أنه وفي التسعينات انعكست الأحداث غير المتوقعة مثل حرب الخليج على معدلات نمو الناتج.
- ☞ **سعر الفائدة على القروض:** أظهرت أسعار الفائدة الحقيقية تقلبا ملحوظا خلال الفترة محل الدراسة، وهذا راجع إلى تقلب كل من أسعار الفائدة الاسمية على القروض والتضخم، فقد كان الاتجاه الصعودي لها من أهم سمات السياسة الاقتصادية خلال الثمانينات وذلك على الرغم من توجهات الحكومة لتشجيع القطاع الخاص.
- ☞ **الاستثمار العمومي:** تشير نتائج الدراسة إلى عدم استقرارية أو التقلب الواضح في الاستثمار العام خلال معظم فترة الدراسة، ما يولد لدى المستثمر الخاص عدم التأكد من استقرار سياسات الاستثمار الحكومي.
- ☞ **سعر الصرف:** أظهرت الدراسة أن سعر الصرف للدينار الجزائري كان متقلبا إلى حد كبير، حيث تأثر سعر الصرف بالعديد من التغير وعدم الاستقرار خاصة في التشريعات المنظمة له، وكذا تعدد أسعار الصرف الذي ساهم في زيادة حدة عدم التأكد من أسعار الصرف الحقيقي.

أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

تناولت الدراسة ظاهرة عدم التأكد وتأثيرها على بعض المتغيرات الاقتصادية المحددة لسلوك الاستثمار الخاص في الجزائر في الفترة السائدة ما بين 1970 وحتى 2004، وقد توصلت مبدئياً إلى النتائج التالية:

➤ يتضح من نتائج الدراسة أن العلاقة بين عدم التأكد والاستثمار الخاص لا تسير في اتجاه واحد، فالنتائج المتوفرة لدينا متوافقة إلى حد ما والواقع الاقتصادي وتؤكد أن توافر سمة التقلب في بعض المحددات قد تؤثر إيجاباً على الاستثمار الخاص مثل التقلبات الحاصلة في الاستثمار العمومي، بينما توجد متغيرات أخرى تسير في الاتجاه المضاد مثل التقلب في سعر الصرف ومعدل الناتج المحلي الإجمالي،

➤ على الرغم من تعدد الحوافز الاستثمارية والتشريعات الاقتصادية التي طرحتها الحكومة بغرض تشجيع الاستثمار الخاص إلا أنه يمكن وصف هذه المتغيرات بأنها كانت في معظمها ردود فعل آنية أكثر من كونها تتضمن سياسات متكاملة لتنظيم وتحفيز الاستثمار الخاص. ومن خلال مراجعة الإطار التشريعي الجزائري خلال الفترة محل الدراسة يتضح أن تعاقب التشريعات وعدم استقرارها وغموض بعض أحكامها وتعدد الجهات الإدارية المختصة بتنظيم وتنمية النشاط الاستثماري أدى إلى نشوء ظاهرة "بيروقراطية الاستثمار والمركزية"،

➤ تأثرت بعض المتغيرات الاقتصادية المحددة لسلوك الاستثمار الخاص بالعديد من الصدمات غير المتوقعة، كما تأثرت المحددات الاقتصادية بأوجه القصور في الإطار التشريعي الجزائري، وقد تم التوصل في النموذج القياسي للاستثمار الخاص في ظل عدم التأكد أن معظم محددات الاستثمار الخاص تتسم بالتقلب الشديد خلال الفترة محل الدراسة.

➤ تعرضت معدلات النمو الاستثمار الخاص خلال الفترة محل الدراسة إلى موجات من الصعود والهبوط،

➤ باستعراض النظريات التقليدية التي تفسر سلوك الاستثمار الخاص يتضح أن غالبيتها قد أهمل تأثير ظاهرة عدم التأكد على الرغم من تأثر معظم هذه النظريات بهذه الظاهرة بطريقة

أو بأخرى، وهو ما يبرز أهمية نظرية الاستثمار المتعذر إغاؤه كإحدى النظريات الحديثة التي
تفسر سلوك الاستثمار الخاص إزاء حدوث صدمات غير متوقعة،

✍ إن ظاهرة عدم التأكد على الرغم من أهميتها إلا أنها تعتبر ظاهرة يصعب تعريفها وقياسها
وتحديد مصادرها على وجه الدقة لأنها ظاهرة تتعلق بالمستقبل، كما أنها تختلف من دولة
لأخرى ومن وقت لآخر،

✍ تعتبر الأحداث غير المتوقعة هي المصدر الأساسي لظاهرة عدم التأكد وهو ما يحتمل حدوثه
في الدول المتقدمة والنامية على حد سواء، غير أن الدول النامية عادة ما تكون هي الأكثر
تأثراً بعوامل عدم التأكد بسبب ضعف الإحصاءات والمعلومات وتختلف الهياكل المؤسسية
وصعوبة التكيف مع الصدمات إلى جانب نقص الشفافية وغياب الديمقراطية التي تؤدي إلى
عدم استقرار التشريعات وتغيير الحكومات وانتشار العنف السياسي.

أهم السياسات الاقتصادية المقترحة:

بناء على نتائج الدراسة يمكن اقتراح مجموعة من البدائل تمكن صانع القرار الاقتصادي من تحفيز
القطاع الخاص لمزاولة النشاط الاستثماري ومنها:

✍ إرساء دعائم الثقة في الاقتصاد الجزائري من خلال ترغيب المشروعات الجديدة بالدخول إلى سوق
الاستثمار في الجزائر، وتحفيز الشركات القائمة بالاستمرار في هذا السوق وإغراق المزيد من أموالها في
شكل توسعات استثمارية،

✍ تدعيم قدرة الاقتصاد الجزائري على استيعاب الصدمات غير المتوقعة والتعامل معها من خلال قيام
الحكومة بوضع السياسات المناسبة لإدارة الأزمات غير المتوقعة سواء من خلال تعظيم الاستفادة من
الصدمات الموجبة، وتذنية الخسارة من الصدمات السالبة،

✍ اتسمت البيئة التشريعية للقرارات الاقتصادية بتعدد التشريعات والقرارات المنظمة للاستثمار الخاص
وتضاربها في بعض الأحيان، والرغبة في وجود مناخ استثماري موثي يتطلب إطاراً ملائماً ومستمر

ومستقرا من السياسات وهو ما يعمل على خلق نوع من الثقة بين المستثمرين من جهة والجهات التشريعية لهذه السياسات من جهة أخرى،

إِنْ تحقيق درجة عالية من الاستقرار في المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على الاستثمار الخاص (

محددات الاستثمار الخاص) يمكن أن يساهم في تخفيض عوامل عدم التأكد في الاقتصاد الجزائري،

ضرورة تصميم وتنفيذ برامج توجه إلى الاستثمارات القائمة بغرض مساعدتها لتوفيق أوضاعها مع التغيرات المفاجئة في معالم البيئة الاقتصادية،

وبمراجعة نتائج دالة الاستثمار الخاص في ظل عدم التأكد يتضح أن قرار الاستثمار الخاص يرتبط بمجموعة من الاعتبارات منها:

_ مدى استقرار أسعار الصرف،

_ كما يتضح من خلال العلاقة بين الاستثمار الخاص والتقلب في معدل نمو الناتج أن معظم التغير في هذا الأخير يرجع إلى المصادر المؤقتة للدخل والتي قد تنجم عن أحداث غير متوقعة تسببت في زيادة أو انخفاض الناتج،

_ يعد القطاع المصرفي أحد القطاعات الهامة لنمو القطاع الخاص، وتؤكد المستثمر من استمرارية منح الائتمان بالحجم المطلوب وفي التوقيت المناسب هي من العوامل الأساسية لضمان استقرار المشروعات ونموها في الجزائر،

_ تعتبر درجة ثقة المستثمر من حجم واتجاه الاستثمار العام من أهم العوامل الحاكمة للاستثمار الخاص في الجزائر.

الخاتمة:

خلصت الدراسة إلى أن الصدمات غير المتوقعة التي شهدتها البنية الاقتصادية الجزائرية خلال فترة الدراسة سواء على صعيد التداعيات الاقتصادية أو السياسية، هو ما جعل المستثمر الخاص في شك من قدرة الاقتصاد الجزائري على خدمة استثماراته.

وعلى ضوء ما تقدم يمكننا القول أن زيادة فرص الاستثمار الخاص يرتبط إلى حد كبير بقدرة الاقتصاد الجزائري على خلق المناخ الاستثماري المستقر مما يقلل من تأثير حدة التقلبات غير المتوقعة على سلوك ومستوى الاستثمار الخاص في الجزائر.

المراجع:

1. عليوش قريوع كمال، قانون الاستثمارات في الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، 99، ص 02.
2. محمد علي الليثي، إسماعيل أحمد الشناوي، محمد فوزي أبو السعود، مقدمة في الاقتصاد الكلي، الدار الجامعية، القاهرة 1997، ص 107.
3. أميرة حسب الله محمد، حوافز الاستثمار الخاص المباشر وغير المباشر في مصر، "دراسة مقارنة"، أطروحة دكتوراه في الاقتصاد، كلية التجارة، جامعة عين شمس، القاهرة 2002، ص 07، (بتصرف).
4. سعيد عبد العزيز عثمان: دراسات جدوى المشروعات بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية للطبع، جامعة الإسكندرية، 2002، ص 292-293-294.
5. سمير محمد عبد العزيز: دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات، مؤسسة الشباب الجامعية للباعة والنشر، 1994، ص 192.
6. عبد المطلب عبد الحميد: دراسات الجدوى الاقتصادية لاتخاذ القرارات الاستثمارية، الدار الجامعية للطبع، جامعة الإسكندرية، 2003، ص 334.
7. Augmented Dickey Fuller
8. Regis BOURBOUNNAIS, Op.cit.P200.
9. La statistique de Mackinnon JG. (1991) est équivalente à celle de Dickyfuller.
10. فقد أشار Ingersoll and Ross(1988) إلى أن توقع حدوث تغيرات في أحد محددات الاستثمار الخاص يكون أشد تأثيراً على الاستثمارات وعلى طبيعتها أكثر من المستويات الحالية المحددة لها.