

## نماذج الاستثمار في السودان

محمد حسن محمود فرج (\*)  
فائزة محمد الحسن خليل  
منصور أحمد المنصور

**المخلص:** تهدف هذه الدراسة إلى الحصول على نموذج رياضي يمثل دالة الاستثمار في السودان. واعتمدت الدراسة على بيانات الاستثمار ومحدداته (الناتج المحلي الإجمالي، سعر الصرف، معدل الانفتاح التجاري، تكلفة التمويل، التضخم) في الفترة (1980-2009). تم تحليل هذه البيانات من خلال البرنامج الإحصائي (SPSS, E-VIEWS). توصلت الدراسة إلى نموذج نصف لوغاريتمي يربط بين الاستثمار من جهة وكل من (الناتج المحلي الإجمالي، سعر الصرف، تكلفة التمويل، معدل الانفتاح التجاري) من جهة أخرى. كما توصلت إلى وجود اتجاه عام طردي للاستثمار عبر الزمن تمثله الدالة  $(\ln(I)=5.91 + 0.34t)$ . وأوصت الدراسة بالاهتمام بالاستقرار الاقتصادي وتشجيع الاستثمار واستخدام النماذج القياسية لتحديد محددات الاستثمار في كل ولاية في السودان.

الكلمات المفتاحية: الاستثمار، نماذج الاستثمار، السودان.

## Models of Investment in Sudan

*Mohamed Hassan Mahmoud Farg  
Faiza Mohamed ElHassan Khalil  
Mansoor Ahmed El Mansoor*

**Abstract:** The aim of this study is to obtain a mathematical model to represent a function of investment in Sudan. The study relied on data of investment and its determinants (GDP, exchange rate, trade openness rate , cost of finance , inflation) during the period (1980-2009). SPSS and E- VIEWS programs were used to analyze the data. The study reached to half logarithm model links between investment on one hand and each of (GDP, exchange rate, cost of finance, trade openness rate) on the other hand, also the study reached to positive trend represented by  $(\ln I=5.91 + 0.34t)$ . The study recommended that to attention to economic stability and encourage investment, and to use mathematical models to identify the determinants of investment in every state in Sudan

**Keywords:** investment, models of investment, Sudan.

(\*) أستاذ مشارك-إحصاء-جامعة شقراء (تادق)، المملكة العربية السعودية -جامعة أم درمان الإسلامية، السودان،

**1- المقدمة****1-1 مشكلة البحث:**

على الرغم من الاهتمام والتشجيع الذي تقدمه الدولة لدفع عجلة التنمية الاقتصادية والذي يتمثل في رفع كفاءة النشاط الاستثماري في السودان إلا أنه لم يحقق المستويات ودرجة الكفاءة المطلوبة منه. ولأهمية دراسة الاستثمار وارتباطه بالتنمية الاقتصادية وطبيعة العلاقة المباشرة والمؤثرة على معدل النمو الاقتصادي كل ذلك يشجع على إخضاع العلاقة بين الاستثمار ومحدداته المتمثلة في (الناتج المحلي الإجمالي، سعر الصرف، معدل الانفتاح التجاري، تكلفة التمويل، التضخم) للدراسة الكمية بالوصف والتحليل بالأساليب القياسية الحديثة.

**2-1 أهداف البحث:**

تتلخص أهداف هذا البحث في الآتي:

1. معرفة أهم المتغيرات الاقتصادية التي تؤثر على تدفق الاستثمار في السودان، وتحديدتها بشكل كمي يسهل لواضعي السياسات الاقتصادية اتخاذ القرارات الاستثمارية المناسبة.
2. السعي لإيجاد نماذج قياسية تسهم في شرح علاقة المحددات الاستثمارية واتجاهاتها تستخدم للتنبؤ بسلوك الاستثمار.

**3-1 فروض البحث:**

1. عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية - عند مستوى دلالة  $(\alpha = 0.05)$  - بين محددات الاستثمار المذكورة أعلاه وسلوك الاستثمار في السودان.
2. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين حجم الاستثمار في السودان والزمن.

**4-1 أهمية البحث:**

تأتي أهمية هذا البحث من افتقار المكتبة السودانية من الدراسات الكمية المتعلقة بالنظرية الاقتصادية ونمذجة المتغيرات الاقتصادية الكلية وخاصة الاستثمار باعتباره أحد مرتكزات التنمية والنمو. وكذلك تظهر أهمية هذا البحث في استخدام أكثر من أسلوب إحصائي في تحليل بيانات الدراسة. وأيضاً تأتي أهمية هذا البحث في الحصول إلى علاقة مثلى بين الاستثمار ومحدداته توضح خارطة الاستثمار للدولة والمستثمرين على حد سواء.

**5-1 حدود البحث ومصادر البيانات:**

تشتمل حدود البحث على:

- (أ) حدود زمنية: يتناول البحث دراسة وتحليل العلاقة بين الاستثمار ومحدداته لفترة 30 سنة من 1980 - 2009.
- (ب) حدود مكانية: اعتمد البحث في جميع بيانات الدراسة على البيانات والإحصاءات المنشورة الصادرة من بنك السودان والجهاز المركزي للإحصاء والمجلس الأعلى للاستثمار بالسودان.

**6-1 منهجية البحث:**

استخدم في هذا البحث المنهج الوصفي لوصف البيانات المتعلقة بالبحث وصفاً إحصائياً يهدف لتكوين رؤية تشكل المسار الذي يسير عليه البحث. والمنهج الإحصائي التحليلي في تحليل البيانات.

**7-1 الأدوات المستخدمة في البحث:**

تم الاعتماد على المراجع الإحصائية والاقتصادية في الجانب النظري، وفي الجانب الوصفي والتحليلي استخدمت الحزم الإحصائية الجاهزة (EViews – SPSS) للوصول إلى أهداف البحث والتحقق من فرضيات الدراسة والتوصل إلى نتائج وتوصيات علمية وموضوعية تساعد في اتخاذ القرارات الاستثمارية بالسودان.

**8-1 الدراسات السابقة:**

هناك العديد من الدراسات السابقة في مجال الاستثمار منها:

1/ دراسة قياسية لمحددات الاستثمار في السودان، كتبها د. طارق محمد الرشيد، كلية النصر التقنية، (مجلة كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية) جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية، العدد الثاني 2009م، وفيها تناول الباحث محددات الاستثمار في السودان للفترة من (1990-2007م)، وقام بتحليل بيانات متغيرات الدراسة باستخدام تحليل الانحدار، وتوصلت الدراسة إلى نموذج قياسي للاستثمار في السودان.

2/ دراسة ماجستير بعنوان: (مشكلة الارتباط الذاتي في بعض متغيرات الاقتصاد السوداني (1970-2007م) إعداد/ ذو النون محمد حامد عثمان، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا (2006). وفيها تناول الباحث مشكلة الارتباط الذاتي ومسبباته وطرق معالجته ومعرفة تأثير العوامل المحددة للاستثمار في السودان، واتبع الباحث المنهج الوصفي لوصف متغيرات الدراسة والمنهج الاستدلالي وتمثلت فرضية الدراسة في وجود علاقة سببية بين الاستثمار والعوامل المؤثرة عليه (الضرائب، الواردات، الدخل القومي، الاستثمار للسنوات السابقة، سعر الصرف)، وتوصلت الدراسة إلى أن الاستثمار يمكن أن يمثل بمعادلة خطية مع العوامل المؤثرة عليه، وأن أفضل نموذج للاستثمار في السودان هو النموذج الذي يكون فيه الاستثمار دالة في (الواردات، الاستثمارات السابقة) وكذلك توصلت الدراسة إلى وجود مشكلة الارتباط الذاتي في النموذج.

3/ دراسة قياسية لسلوك الاستثمار في الجمهورية العربية السورية، كتبها د. ممدوح الخطيب الكسواني، قسم الاقتصاد، كلية العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود، الرياض، (مجلة جامعة دمشق، المجلد الثالث، العدد الأول 1997م)، هدفت الدراسة إلى تحليل سلوك الاستثمار في الجمهورية العربية السورية خلال الفترة (1970-1994م)، وقد تتبعت التحليل وتوزيع الاستثمارات وفق القطاعات الاقتصادية المختلفة، وحاولت الدراسة تقدير دوال الاستثمار في سوريا باستخدام أسلوب المعجل ونموذج تصحيح الخطأ. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها اقتراح نموذج قياس مبسط لتمثيل السلوك الاستثماري في سوريا وذلك باعتماد متغيرات (الناتج المحلي الإجمالي والزمن ومستوى الاستثمار للفترة السابقة).

**4/ دراسة اليو أن تكاد (1998) World Investment Report (1998) UNCTAD ,**

استعرض تقرير الاستثمار العالمي لعام 1998م بعض النتائج التي توصل إليها (يو أن تي كاد) فيما يتعلق بأهم العوامل التي تؤثر في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر وقد تم تحديد العوامل المفسرة للاستثمار في حجم القطر المستقبلي للاستثمار ومعدل النمو الاقتصادي، متوسط دخل الفرد، وقامت الدراسة بتقدير دالة الاستثمار الأجنبي لتحديد العلاقة السببية لأربع سنوات لعينة ضمت (142) دولة وتوصلت الدراسة إلى النتائج أهمها وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين حجم السوق والاستثمار وكذلك متوسط دخل الفرد، أما النمو الحقيقي للاقتصاد خلال فترة الدراسة ليس له دلالة إحصائية. وكذلك توصلت الدراسة إلى تقدير دالة لتدفق الاستثمار الأجنبي نحو الدول النامية باستخدام نفس العوامل المفسرة بالإضافة إلى عامل الاستقرار السياسي.

## 2- الإطار النظري للدراسة

### 2-1 تمهيد:

يمثل الاستثمار الركيزة الأساسية لتحقيق التراكم الرأسمالي الذي يعد الأساس للتقدم الاقتصادي، وذلك لأن زيادة معدلات الاستثمار تؤدي إلى زيادة الطاقة الإنتاجية وبالتالي زيادة قدرة المجتمع على إنتاج المزيد من السلع والخدمات مما يترتب على ذلك زيادة الدخل القومي الحقيقي للمجتمع وزيادة قدرة الاقتصاد الذاتية على التطور باستمرار.

### 2-2 مفهوم الاستثمار:

بناء على (قاسم، 1994، ص29)، أن الاستثمار في اللغة مصدر استثمر يستثمر وهو الطلب بمعنى طلب الاستثمار، وأصله من الثمر وله عدة معانٍ منها ما يحمله الشجر وما ينتجه، ومنها الولد يقال: الولد ثمرة القلب، ويقال استثمر المال وثمره (بتشديد الميم) أي استخدمه في الإنتاج. وحسب (الشمري، 1999، ص51)، أن الاستثمار investment في الاصطلاح يعرف بأنه التوظيف المنتج لرأس المال من خلال توجيه المدخرات نحو استخدامات تؤدي إلى إنتاج سلع أو خدمات بهدف إشباع الحاجات الاقتصادية للمجتمع وزيادة رفاهيته.

### 2-3 الاستثمار في الإسلام:

وفقاً لعبد الساهر (1984)، يعرف الاستثمار في الإسلام بأنه توظيف الأموال وفقاً للضوابط والأسس والقواعد والمقاصد الشرعية والاقتصادية الإسلامية بهدف المحافظة على المال وتنميته وتحقيق مهمة الخلافة في الأرض بما يسهم في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية وعمار الكون (ص227).

## 2-4 توصيف متغيرات الدراسة (توصيف النموذج) Model specification

هنالك عدة نماذج قد تم استخدامها في الدراسات الاقتصادية التي تناولت تحليل العلاقة بين متغير الاستثمار والمتغيرات الاقتصادية الأخرى كما في الدراسات التطبيقية والنظرية والاقتصادية المقترحة في أدبيات الاقتصاد وفي هذه الدراسة سوف يتم استخدام نموذج من ستة متغيرات هي:

1/ المتغير التابع Dependent variable: يمثل الاستثمار ويعنى ذلك الاستثمار المحلي والاستثمار الأجنبي.

2/ المتغيرات المستقلة: Independent Variables: تتمثل المتغيرات المستقلة (المفسرة) فيما يلي:

(أ) الناتج المحلي الإجمالي Gross Domestic Product (GDP) ورد عن (عبد الرحيم، 2009، ص13)، أن الناتج المحلي الإجمالي عبارة عن مجموع قيم السلع النهائية والخدمات التي ينتجها الاقتصاد خلال فترة زمنية معينة تكون عادة سنة، لذلك فإن هذا المحدد يتعلق بمستوى النشاط الاقتصادي. ووفقاً لنظرية المعجل يرتبط حجم مخزون راس المال المطلوب إيجاباً مع مستوى الطلب، وبذلك يمكن اعتبار نمو الناتج المحلي كمؤشر يمكنه التعبير عن هذا النشاط ويرتبط بمستوى النشاط الاقتصادي بعلاقة إيجابية.

(ب) الانفتاح التجاري (DOP): حسب بلومستروم (Blomstrom 1999) أن من المعلوم أن تأثير التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي هو تأثير كبير وإيجابي فتحرير الواردات يؤدي إلى توسيع القاعدة الإنتاجية وتحديثها عن طريق توفير وسائل الإنتاج الضرورية، وبالتالي يحفز الإنتاج الوطني والأجنبي، ولذلك فإن الانفتاح التجاري يتيح فرصاً أكبر للاستثمار ومن ثم الحصول على الموارد الضرورية اللازمة لعملية التنمية الاقتصادية ورفع مستوى المعيشة، إذ توجد دالة موجبة بين معدلات التنمية والانفتاح الخارجي.

- (ج) سعر الصرف (ER) Exchange Rate: بناء على (يسيري، 2007، ص255)، سعر الصرف هو سعر العملة الوطنية مقابل العملة الأجنبية وبالتالي فهو مقياس للقوة الشرائية للعملة المحلية مقارنة بالعملة الأخرى. كما عرف (عبد الله، سبتمبر 1999، ص4)، سعر الصرف بأنه عدد الوحدات بالعملة الأجنبية مقابل وحدة واحدة من العملة المحلية.
- (د) التضخم (Inflation): وهو الارتفاع العام والمستمر في الأسعار ولا يعني ذلك أن الارتفاع يكون في كل الأسعار إذ أن بعضها قد ينخفض ولكن الاتجاه العام يجب أن يكون تصاعدياً. في ظل التضخم تتزايد الأسعار بصورة غير محددة وتختلف آثار التضخم أو نتائجها باختلاف ما إذا كان التضخم متوقفاً أو غير متوقع، وفي حالة التضخم المتوقع تكون إعادة توزيع الثروة عند حدها الأدنى أما في حالة التضخم غير المتوقع يعاد توزيع الثروة بين الدائنين والمدينين لذلك يتوقع أن تكون هنالك علاقة عكسية بين التضخم والاستثمار.
- (هـ) تكلفة التمويل (CFI): تعرف بأنها ما يتحملها طالب التمويل مقابل الحصول على التمويل وعلى هذا يمكن أن تقاس بسعر الفائدة في الأنظمة المصرفية التقليدية، كما يمكن قياسها بهوامش الأرباح ونسب المشاركات من تكاليف الصيغ الإسلامية الأخرى، ونسبة لعدم توفر بيانات كافية عن تكاليف التمويل من الصيغ الإسلامية خلاف المرابحة ستعتمد الدراسة على هوامش أرباح المرابحات الفعلية (متوسط الأرباح)، والتي فيها يأخذ النموذج الصيغ الرياضية  $I = f(GDP, OP, EX, CFI, INF)$ .

### 3- الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

سيعتمد هذا البحث في التحليل على أسلوب السلاسل الزمنية والانحدار مع المقارنة بينهما.

#### 3-1- السلاسل الزمنية Time Series

ورد في (أبو صالح، 2003، ص257)، أن السلسلة الزمنية هي مجموعة من قيم ظاهرة في فترات زمنية متعاقبة، طبقاً لأزمنة حدوثها. والسلسلة الزمنية تحتوي على متغيرين أحدهما تابع  $Y$  ويمثل قيمة الظاهرة محل الدراسة، والآخر مستقل هو الزمن  $T$ ، ويمكن تمثيل السلسلة الزمنية بنقطة تتحرك عبر الزمن، تاركة خط منكسر يمثل قيم الظاهرة محل الدراسة.

جاء في (النعيمي، 2005، ص237)، أن تحليل السلاسل الزمنية ذو أهمية في فهم السلوك في الماضي وتقويم الانجازات في الحاضر وتخطيط العمليات في المستقبل. وتحليل السلاسل الزمنية هو دراسة تلك المؤثرات للتعرف على ما تعرضت له الظاهرة في الماضي، واستخدام هذه المعلومات للتنبؤ بقيمة الظاهرة محل الدراسة بالتغير في سلسلة أخرى أو أكثر. ويقول: (قاسم، 1994، ص7)، و(شليبي، 1985، ص205)، و(لفل، 2005، ص266)، هنالك أربعة مؤثرات تطرأ على الظاهرة عبر الزمن هي الاتجاه العام  $Secular trend$  والتغيرات الفصلية أو (الموسمية)  $Seasonal Variations$  وهي تقلبات روتينية تطرأ على الظاهرة خلال الفترة الزمنية محل الدراسة تتكرر بانتظام فقد تكون يومية، أسبوعية، شهرية، أو ربع سنوية، ويمكن وصفها بأنها التقلبات التي تطرأ على الظاهرة على مدار المواسم المختلفة للفترة الزمنية موضع القياس. والتغيرات الدورية  $Cyclical variation$  وهي تقلبات على مدى أطول من التغيرات الموسمية ومن أهم صفاتها أنها تحدث بانتظام وتعكس تتابع فترات الكساد والرواج التي يمر بها الاقتصاد القومي، والتغيرات العرضية (الفجائية) وتسمى بالتغيرات العشوائية أو حركة الخطأ:  $Random or erratic variations$  وهي تلك التغيرات التي تحدث بشكل غير متنبأ وهي تغيرات قصيرة الأجل وتعرف بأنها تغيرات طارئة تحدث نتيجة حوادث فجائية، فهي لا تحدث طبقاً لقاعدة معينة بل عوامل فجائية كالحروب والفيضانات وغيرها من الكوارث الطبيعية التي تؤثر على الظاهرة محل الدراسة.

### 3-2- نموذج الانحدار Regression Model:

يقول (بشير، 2003، ص149)، إن نموذج الانحدار يعبر عن علاقة بين متغير معتمد (Variable Dependent) وبين واحد أو أكثر من المتغيرات المستقلة (Independent Variable). فإذا احتوى النموذج على متغير مستقل واحد فيعرف بنموذج الانحدار الخطي البسيط (Simple linear model) وإذا احتوى على أكثر من متغير مستقل فهو نموذج الانحدار المتعدد (Multiple regression Model).

### 3-3 تقييم النموذج المقدر (اختبار معنوية المعالم المقدرة):

(Test of significance of Estimated Regression Parameters)

بناء على (عطية، 2005، ص165)، يعتبر اختبار معنوية المعالم المقدرة من المواضيع الأساسية في قياس العلاقات الاقتصادية وذلك لأنه يمكن من التحقق من صحة الفرضية من عدمها، وهناك معايير مختلفة للتحقق من ذلك، منها المعايير الاقتصادية (النظرية) والقياسية والإحصائية ويطلق على المعايير الاقتصادية (النظرية) والقياسية اختبار من الدرجة الثانية في حين يطلق على المعيار الإحصائي اختبار من الدرجة الأولى، وهذا يؤكد أهمية المعيار الإحصائي لذا سوف يركز البحث على المعيار الإحصائي بالإضافة إلى كل من المعيار الاقتصادي والقياسي.

### 3-3-1 اختبارات جودة التوفيق Goodness of Fit

اختبار جودة التوفيق هو اختبار أو مقياس للمقدرة التفسيرية للمتغيرات المستقلة في النموذج، ويقصد بجودة التوفيق اختيار أفضل خط ملائم للبيانات، فإذا وقعت جميع نقاط شكل الانتشار على خط مستقيم، فإن الخط يكون بالتأكيد أفضل خط للبيانات ومن الناحية العملية يعتبر هذا الموقف نادر الحدوث، لذلك لا بد من توفيق البيانات المتاحة بخط بحيث تكون مربعات الأبعاد الرأسية لنقاط الانتشار أقل ما يمكن.

### 4- تحليل البيانات وتفسير النتائج

يختص هذا المبحث بالدراسة التطبيقية واستخدام الأساليب الإحصائية لتحليل متغيرات الدراسة وذلك بغرض الوصول إلى نموذج قياسي للاستثمار في السودان وسيعرض البحث أولاً منهجية الدراسة من حيث طريقة اختيار العينة وجمع البيانات ثم مناقشة الأساليب الإحصائية المختلفة المستخدمة في اختبار فروض الدراسة وأخيراً يتم تحليل نتائج الاختبارات الإحصائية للوقوف على مدى صحة افتراضات الدراسة.

### 4-1 وصف وتحليل البيانات:

تم تحليل بيانات الدراسة باستخدام الحاسب الآلي باستخدام البرامج والحزم الإحصائية الجاهزة (SPSS) و E-Views، وهي من أكثر البرامج الإحصائية شيوعاً واستخداماً في العلوم الاجتماعية. والتحليل كان على النحو التالي:

### أولاً: الوصف الإحصائي لمتغيرات نموذج الاستثمار (القيم بالدولار):

يتضح من الجدول (1): بلغ متوسط الاستثمار (478796.5) بحد أعلى مقداره (2216531.0) وحد أدنى مقداره (146.8) ويدل اختبار الالتواء على أن بيانات سلسلة الاستثمار لا تخضع للتوزيع الطبيعي حيث بلغت قيمة معامل الالتواء (3.227) التواء موجب.

\* بلغ متوسط الناتج المحلي الإجمالي (1907529) بحد أعلى مقداره (9329965) وحد أدنى مقداره (397.2000) ويدل اختبار الالتواء على أن بيانات سلسلة الناتج المحلي الإجمالي لا تخضع للتوزيع الطبيعي حيث بلغت قيمة معامل الالتواء (1.32172) التواء موجب، ويلاحظ

ارتفاع متوسط الاستثمار والناتج المحلي الإجمالي وهذا يعني تنامي الاستثمار والناتج المحلي الإجمالي.

\* بلغ متوسط معدلات التضخم (43.99649) بحد أعلى مقداره (132.7000) وحد أدنى مقداره (4.90000) ويدل اختبار الالتواء على أن بيانات سلسلة التضخم لا تخضع للتوزيع الطبيعي حيث بلغت قيمة معامل الالتواء (0.99838) التواء موجب.

\* بلغ متوسط سعر الصرف (1.00457) بحد أعلى 7مقداره (2.63340) وحد أدنى مقداره (0.00500) ويدل اختبار الالتواء على أن بيانات سلسلة سعر الصرف لا تخضع للتوزيع الطبيعي حيث بلغت قيمة معامل الالتواء (0.44088) التواء موجب.

\* بلغ متوسط تكلفة التمويل (0.19280) بحد أعلى مقداره (0.41700) وحد أدنى مقداره (0.03630) ويدل اختبار الالتواء على أن بيانات سلسلة تكلفة التمويل لا تخضع للتوزيع الطبيعي حيث بلغت قيمة معامل الالتواء (0.475086) التواء موجب.

\* بلغ متوسط درجة الانفتاح الاقتصادي (29.81250) بحد أعلى مقداره (108.0000) وحد أدنى مقداره (1.00000) ويدل اختبار الالتواء على أن بيانات سلسلة الانفتاح الاقتصادي لا تخضع للتوزيع الطبيعي حيث بلغت قيمة معامل الالتواء (2.01092) التواء موجب.

جدول رقم (1): الوصف الإحصائي لمتغيرات نموذج الاستثمار (القيم بملايين الدولارات)

VAR	I	CFI	DOP	ER	GDP	INF
المتغير	الاستثمار	تكلفة التمويل	معدل الانفتاح الاقتصادي	سعر الصرف	الناتج المحلي الإجمالي	التضخم
المتوسط	478796.5	0.192796	29.81250	1.004571	1907529	43.99964
الوسيط	164434.1	0.161000	21.80000	0.174400	141486.9	28.36500
الحد الأعلى	2216531.	0.417000	108.0000	2.633400	9329965	132.7000
الحد الأدنى	146.8000	0.036300	1.000000	0.005000	397.2000	4.900000
الانحراف المعياري	655871.4	0.091108	25.87073	1.134667	2717133.	40.42848
الالتواء	1.418202	0.475086	2.010923	0.440876	1.321720	0.998380
التقلطح	3.955174	2.493508	6.296798	1.349026	3.697213	2.668981

### ثانياً: تحليل الاتجاه العام للاستثمار في السودان:

استخدمت الدراسة نموذج معادلة الاتجاه العام في تحليل السلسلة الزمنية لبيانات الاستثمار خلال الفترة (1980-2009) لقياس الاتجاه العام الذي طرأ على حجم الاستثمار خلال فترة الدراسة. وتم استخدام النموذج التالي:

$$LNI = B_0 + Bt + U$$

يتضح من الجدول (2): أن نموذج الاتجاه العام لحجم الاستثمار خلال الفترة (1980-2009) تحدده الصيغة التالية:

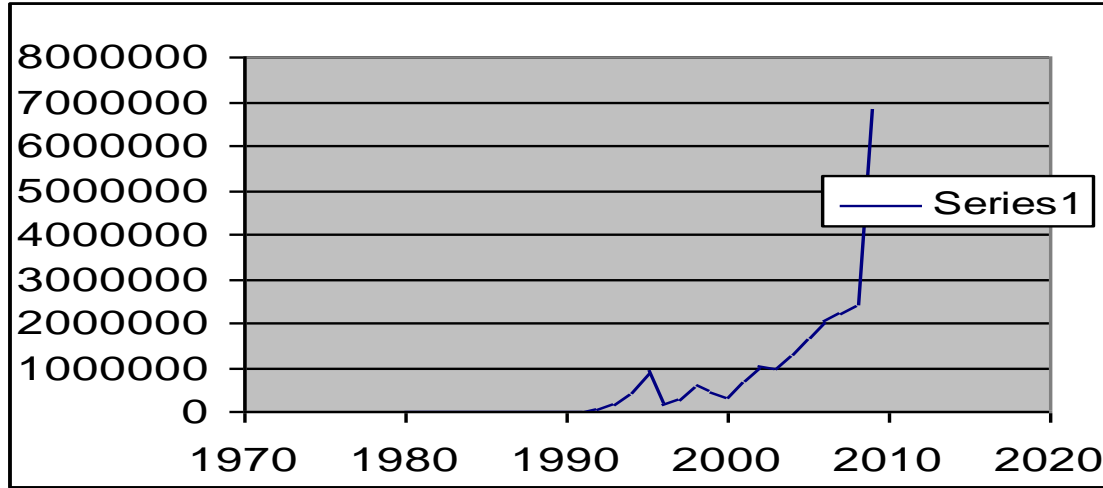
$$LN I = 5.91 + 0.34t$$

يتضح من المعادلة أعلاه أن العلاقة بين الاستثمار وعامل الزمن علاقة طردية وذلك من خلال الإشارة الموجبة لمعامل الزمن وهذه النتيجة تدل على أن هنالك تزايد في حجم الاستثمار بصورة مستمرة خلال فترة الدراسة بمعدل نمو مقداره (0.34).

جدول (2): الاتجاه العام للاستثمار في السودان

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
المتغير	المعاملات	الخطأ المعياري	إحصائية - ت	مستوى المعنوية
C	5.912126	0.329995	17.91579	0.0000
T	0.340504	0.018588	18.31825	0.0000

من الشكل (1): نجد أن معدلات الاستثمار قد تميزت السنوات من 1991م إلى 2004م بارتفاع ملحوظ حيث تجاوزت الاستثمارات المصدقة 400 مليون دولار للجانب الوطني و(255) مليار دولار استثمارات أجنبية ومع تطور العلاقات مع مؤسسات التمويل الدولية والإقليمية وتعميق العلاقات الاقتصادية مع الدول الآسيوية خاصة الصين وماليزيا في مجالات مثل قطاعات البترول وقطاع الكهرباء وغيرها من الأنشطة أدى كل ذلك إلى زيادة الطلب على الاستثمار وبالتالي أصبحت الفترة من (2005م إلى 2009) أكثر جذباً للاستثمار حتى تبوأ السودان المركز الثالث بين منظومة الدول العربية الأكثر جذباً للاستثمار.



الشكل رقم (1) تدفقات الاستثمار في السودان بملايين الجنيهات

#### 4-1- نتائج التقدير للعلاقات بين الاستثمار ومحدداته:

وتشمل نتائج تقدير الانحدار البسيط بين كل من الاستثمار و(الناتج المحلي الإجمالي، سعر الصرف، ومعدل التضخم، والانفتاح الاقتصادي، وتكلفة التمويل) من البيانات التي في الجدول (3) وباستخدام برنامج (E. VIEWS) يمكن تقدير النماذج المذكورة أدناه واختيار النموذج المناسب والذي يستوفي المعايير الاقتصادية والإحصائية والقياسية من بين النماذج الآتية:

$$(1) I = B_0 + B_1 \text{ GDP} + B_2 \text{ DOP} + B_3 \text{ ER} + B_4 \text{ CFI} + B_5 \text{ INF} + U$$

$$(2) \text{LOG}(I) = B_0 + B_1 \text{LOG}(\text{GOP}) + B_2 \text{LOG}(\text{DOP}) + B_3 \text{LOG}(\text{ER}) + B_4 \text{LOG}(\text{CFI}) + B_5 \text{LOG}(\text{INF}) + U$$

$$(3) \text{LOG}(I) = B_0 + B_1 \text{GDP} + B_2 \text{DOP} + B_3 \text{ER} + B_4 \text{CFI} + B_5 \text{Inf} + U$$

تقييم النماذج: بعد التحليل اتضح أن هنالك نمودجا واحدا هو المعنوي وهو النموذج رقم (3) - النموذج نصف اللوغاريتمي- وفقاً للمعيار الاقتصادي ومن مخرجات (Eviews) التي في الجدول (3) نجد أن معالم النموذج المقدر:

\* قيمة القاطع 5.900658 وهي موجبة الإشارة وهي تتفق مع فروض النظرية الاقتصادية وهي تمثل الاستثمار عندما تكون جميع المتغيرات التفسيرية في الدالة تساوي الصفر أي تمثل الحد الأدنى للاستثمار والذي لا يرتبط بالمتغيرات الموضحة في الدالة.

\* قيمة معلمة الناتج المحلي الإجمالي (4.14E-07) وهي موجبة وهذه دلالة على وجود علاقة طردية بين الناتج المحلي الإجمالي وحجم الاستثمار وعليه كلما زاد الناتج المحلي الإجمالي يزداد حجم الإنفاق الاستثماري. وإشارة كل من سعر الصرف وتكلفة التمويل والانفتاح التجاري موجبة



تقييم النموذج رقم (3) وفقاً للمعيار الإحصائي: النموذج ذو دلالة إحصائية من خلال إحصائية-F (F- statistic) عند مستوى معنوي 5%، معلمة الناتج المحلي ذات دلالة إحصائية، تحقق معنوية كل من سعر الصرف تكلفة التمويل ومعدل الانفتاح التجاري. وقيمة معامل التحديد تساوي  $0.85 =$  وقيمة معامل التحديد المعدل تساوي  $0.83$ . وهو يوضح أن 83% من التغيرات في الاستثمار تم تفسيرها من خلال المتغيرات المستقلة بالنموذج بينما 17% من هذه التغيرات يمكن إرجاعها إلى المتغيرات غير المضمنة في النموذج.

جدول (3): مخرجات (E.Views) لتقدير نموذج الاستثمار تحليل لو غاريتم الاستثمار (المتغير التابع)

Variable المتغير	Configure الفرق بين المعلمة وتقديرها	Std error الخطأ المعياري	T – statistic قيمة ت	Prob مستوى الدلالة
ثابت (C)	5.900658	0.670095	8.805706	0.000
الناتج المحلي الاجمالي (GDP)	4.14E-07	1.73E-07	2.394732	0.025
سعر الصرف (ER)	1480415	0.394031	3.574377	0.002
تكلفة التمويل (CFI)	9.120521	3.127901	2.915860	0.008
معدل الانفتاح (DOP)	0.034809	0.010200	3.412573	0.002
مربع معامل الارتباط = 0.85			متوسط الاستثمار = 10.90149	
مربع معامل الارتباط المعدل = 0.83			الانحراف المعياري للاستثمار = 3.023652	
الخطأ المعياري للانحدار = 1.263446			قيمة إحصائية ف = 32.90933	
مجموع المربعات = 36.71478			مستوى الدلالة = 0.0000	
			لو غاريتم الإمكان الأعظم = -43.52393	
			إحصائية ديرين واتسون = 1.864248	

تقييم النموذج رقم (3) وفقاً للمعيار القياسي: من خلال إحصائية ديرين-واتسون (Durbin - Watson) تم التأكد من أن النموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي حيث بلغت قيمة  $D.W = (1.86)$  وهي تقترب من القيمة القياسية  $(D.w=2)$ . والنموذج خالٍ من مشكلة الارتباط الخطي للمتغيرات المستقلة وذلك من خلال مصفوفة الارتباط الخطي التي في الجدول (4) حيث أن المشاهدات\*مربع معامل الارتباط (obs-R-square) أكبر من قيمة ف الاحتمالية (Prob-F) فهذا يعني قبول فرض العدم وهو أن التباين متجانس

جدول (4): اختبار تجانس التباين للنموذج (4)

اختبار التجانس لوابت			
إحصائية ف	1.130706	مستوى الدلالة (Prob)	0.387641
مربع الارتباط*المشاهدات	9.030923	مستوى الدلالة (Prob)	0.0139

#### الاستنتاجات:

من خلال التحليل الإحصائي لبيانات المتغيرات محل الدراسة توصلت الدراسة إلى الاستنتاجات التالية:

1. تبين من خلال الانحدار المتعدد أن هنالك أثر معنوي لكل من (الناتج المحلي الإجمالي، سعر الصرف، تكلفة التمويل، معدل الانفتاح التجاري) على الاستثمار، وبالتالي يمكن صياغة نموذج للاستثمار في السودان.
2. أثبتت الدراسة بعد فحص النماذج القياسية المقترحة للاستثمار في السودان فحصاً اقتصادياً وإحصائياً وقياسياً بأن نموذج الدالة نصف اللوغاريتمية هو أفضل نموذج لتمثيل الاستثمار في السودان.

**التوصيات:**

- اعتماداً على الاستنتاجات التي تم التوصل إليها من خلال التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة تمت صياغة التوصيات التالية:
1. تنشيط وتشجيع الاستثمار وتوجيهه نحو القطاعات الإنتاجية وتطوير خارطة الاستثمار لتعكس الفرص الاستثمارية وذلك بالتركيز على الزراعة والصناعة وإنتاج السلع ذات الميزة النسبية (الناتج المحلي الإجمالي).
  2. الاهتمام بالاستقرار الاقتصادي وذلك بالتنسيق بين السلطات النقدية والمالية للسيطرة والتحكم في سعر صرف الجنيه السوداني مقابل الدولار.
  3. الاستمرار في الاتجاه نحو الانفتاح والعمل على الاستفادة من فرص المنافسة الدولية.
  4. إن الاستقرار السياسي وتحقيق السلام العادل، وما يترتب عليه من تطورات في النواحي الأمنية والسياسية والاقتصادية وفتح آفاق التعاون مع الدول الإقليمية ودول العالم يؤدي إلى جذب الاستثمارات والتوجه نحو المشاريع الثنائية.
  5. القيام بدراسات إحصائية وقياسية بين المتغيرات الاقتصادية التي لم تشملها الدراسة ومتغير الاستثمار للوصول إلى التخطيط السليم والتنبؤ بسلوك الاستثمار في السودان حسب الخطة الاستثمارية للدولة. وتحديد محددات الاستثمار في كل ولاية.
  6. القيام بدراسات إحصائية وقياسية مماثلة في دول تشبه بيئتها الاستثمارية بيئة السودان مع مقارنة النتائج التي تم التوصل إليها في السودان مع تلك النتائج المتحصل عليها في تلك الدول.

**المراجع:**

- إبراهيم، بسام يونس وآخرون، (2002)، الاقتصاد القياسي، دار عزة للنشر والتوزيع، الخرطوم، ص151.
- أبو صالح، محمد صبحي، (2003) مقدمة في الطرق الإحصائية، دار الأمل للنشر والتوزيع، عمان، ط3، ص 257-259.
- بشير، سعد زغول، (2003)، دليلك إلى البرنامج الإحصائي SPSS الجهاز المركزي للإحصاء، العراق، ص149.
- شليبي، عثمان علي وآخرون، (1985) مقدمة في الإحصائي التطبيقي، مكتبة حمادة، القاهرة.
- الشمري، ناظم محمد نوري وآخرون، (1999) أساسيات الاستثمار العيني والمالي، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، ص(51).
- الطيب، عز الدين مالك، المدخل إلى الاقتصاد القياسي، (2008)، مطبعة جي تاون، الخرطوم، ص25-186.
- عبد الرحيم، شيببي ومحمد، شكور، (2009) معدل الاستثمار الخاص بالجزائر، دراسة تطبيقية، بيروت، ص13.
- عبد الساهر، شوقي، (1984)، المال وطرق استثماره في الإسلام، المطبعة الحديثة، القاهرة، ط2، ص(227).
- عبد الله، مصطفى محمد، (سبتمبر 2009)، قياس سعر الصرف التوازني في السودان، مجلة المصرفي، العدد 53، ص4.
- عطية، عبد القادر محمد عبد القادر، (2005)، الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية ص 165-168.
- علوان، قاسم نايف، (2009)، إدارة الاستثمار بين النظرية والتطبيق، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، ط1، ص (29).
- لفل، كامل، (2005)، الإحصاء، دار المناهج، عمان، ص226.
- قاسم، أحمد رفيق وآخرون (1994)، الإحصائي الاقتصادي، حلب، ص7.
- النعيمي، سالم قاسم، (2005)، الإحصائي التطبيقي على الحاسوب، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان، ص237.
- يسيري، عبد الرحمن، محمد أحمد، (2007)، قضايا اقتصادية معاصرة، الدار الجامعية الإسكندرية، ص(255)
- Blomstrom , M, Lipsay , Rand , Zejan , (1996) “ is fixed investment the key to economic growth “ Quarterly Journal of economic , voll , PP 269.