



مجلة العلوم الاقتصادية

Journal homepage:

<http://scientific-journal.sustech.edu/>

## استخدام نظام المعادلات الآتية لدراسة محددات الطلب على النقود في السودان

"خلال الفترة 1980م- 2014 م"

آمنة محمد عمر و آيات عبد الرحيم سليمان عيسى

كلية الدراسات التجارية - جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا

## المستخلص :

تكمن مشكلة الدراسة في كيفية تحديد نوع و ماهية العوامل التي تحدد الطلب على النقود في السودان و التي من خلالها يمكن تحديد السياسة النقدية المناسبة ، إضافة الى معرفة الطريقة المثلى لتقدير معدلات التغير في الطلب على النقود الناتجة عن التغير في تلك العوامل المؤثرة عليه. هدفت الدراسة الى تحديد و تقدير نموذج قياسي لتحليل تأثير بعض المتغيرات الاقتصادية على سلوك الطلب على النقود باستخدام نظام المعادلات الآتية ، إضافة الى تقديم بعض المقترحات و التوصيات التي قد تساعد السلطات النقدية في استخدام أدوات السياسة النقدية بما يخدم متطلبات النمو الاقتصادي. اعتمدت الدراسة على المنهج التاريخي من خلال استعراض اداء السياسة النقدية في السودان خلال الفترة (1980م - 2014م) والمنهج الاحصائي التحليلي والاسلوب القياسي في تكوين النموذج القياسي . توصلت الدراسة الى العديد من النتائج من أهمها وجود علاقة طردية ذات دلالة احصائية بين الطلب على النقود و كل من الناتج المحلي الاجمالي و التضخم ، إضافة الى وجود علاقة عكسية ذات دلالة احصائية بين الطلب على النقود و كل من سعر الصرف وهامش الربح. تمثلت اهم توصيات الدراسة في العمل على زيادة الناتج المحلي الاجمالي والمحافظة على قيمة العملة السودانية من التدهور .

**ABSTRACT:**

The research problem lies in how to determine the type and nature of the factors that determine the demand for money in the Sudan, and through it to determine the appropriate monetary policy. In addition, to identify the ideal way for estimating the rates of change in the demand for money arising from the changes in those factors affecting it. The study aims to identify and estimate an econometric model to analyze the effect of some economic variables on the behavior of the demand for money by using the simultaneous equations system; besides providing some proposals and recommendations that may help monetary authorities in the utilization of monetary policy tools to serve the requirements of economic growth. The study adopted the historical method by reviewing the performance of monetary policy in the Sudan during the period (1980-2014); as well as the analytical statistical method and the econometric approach in the formation of the econometric model. The most important results of the study indicated the existence of a positive significant statistical relationship between the demand for money and each of the Gross Domestic Product and the inflation rate; as well as the existence of an inverse significant statistical relationship between the demand for money and each of the exchange rate and the profit margin. The most important recommendations of the study call for working to

increase the Gross Domestic Product; besides preventing the deterioration in the Sudanese currency.

الكلمات المفتاحية : المعادلات الآتية ، الطلب على النقود ، معدل التضخم ، الناتج المحلي الاجمالي ، سعر الصرف .

#### المقدمة :

يعد الطلب على النقود أحد أهم العناصر التي تحقق التوازن في السوق النقدية ، و ذلك للحد من الاضطرابات النقدية و تأثيرها السلبي على النشاط الاقتصادي " الناتج المحلي الإجمالي " ، و يرجع ذلك الى الدور الفعال الذي يلعبه الطلب على النقود في تحقيق الاستقرار الاقتصادي نتيجة للعلاقة الوثيقة التي تربط بينه و بين العديد من المتغيرات الاقتصادية و النقدية التي تختلف في مدى تأثيرها على الاقتصاد.

ومن ناحية أخرى فإن استقرار دالة الطلب على النقود يعد شرطاً ضرورياً لنجاح السياسة النقدية فإذا كانت السياسة النقدية هي سياسة السيطرة على عرض النقود و سعر الفائدة ، تحقيقاً لأهداف اقتصادية معينة فإنه لا يمكن تطبيقها مالم يكن هنالك تصور دقيق عن حجم الطلب على النقود و مدى استقراره.

و نظراً لما لعامل الطلب على النقود من دور حيوي في التحليل الاقتصادي الكلي وفي تحديد وفعالية السياسة النقدية ، فإن هناك العديد من الدراسات التطبيقية السابقة التي تناولت الطلب على النقود في السودان إلا أنه في العقدين الماضيين حدثت العديد من التطورات و التغيرات الاقتصادية و النقدية و المالية.

تتبع أهمية هذه الدراسة من كونها حسب علم الباحثين من الدراسات القليلة التي استخدمت نظام المعادلات الآتية في دراسة محددات الطلب على النقود حيث أن ذلك يعكس الواقع الحقيقي لهذا القطاع و يمكن من اجراء الاختبارات الاقتصادية و الاحصائية مما يعزز الثقة في النتائج المتوصل إليها ، كما أنه من خلال استعراض الدراسات في المواضيع الكلية نجد أنها اقتصرت على التعامل مع علاقة واحدة لدراسة الظواهر و في ذلك إغفال للآثار المتآتية من تفاعل متغيرات الاقتصاد الكلي في بيئتها.

#### مشكلة الدراسة:

تكمن مشكلة الدراسة في كيفية تحديد نوع و ماهية العوامل التي تحدد الطلب على النقود في السودان في الأجل الطويل و التي من خلالها يمكن تحديد السياسة النقدية المناسبة ، إضافة الى معرفة الطريقة المثلى لتقدير معدلات التغير في الطلب على النقود الناتجة عن التغير في تلك العوامل المؤثرة عليه ، و هل تأثيرها معنوي يفسر التغيرات في الطلب على النقود ويتلخص ذلك في عدة أسئلة هي:

- 1- ماهي العوامل التي تؤثر في الطلب على النقود في السودان ؟
- 2- ما هو شكل العلاقة ما بين متغير الطلب على النقود و كل من محدداته ؟
- 3- ماهي أفضل صيغة رياضية و طريقة تقدير لدالة الطلب على النقود في السودان خلال الفترة (1980م-2014 م ) ؟

#### فرضيات الدراسة :

- توجد علاقة طردية بين الطلب على النقود و الناتج المحلي الاجمالي .
- توجد علاقة طردية بين الطلب على النقود و معدل التضخم .
- توجد علاقة عكسية بين الطلب على النقود و سعر الصرف .
- توجد علاقة عكسية بين الطلب على النقود و هامش الربح ( معدل الإقراض ) .
- إن أفضل صيغة رياضية لتمثيل العلاقة بين الطلب على النقود و محدداته هي الصيغة اللوغاريتمية .

- نماذج المعادلات الآتية هي أفضل طريقة لتقدير دالة الطلب على النقود في السودان .  
**منهجية الدراسة :**

اعتمدت الدراسة على المنهج الاحصائي التحليلي والاسلوب القياسي المستند على بيانات ثانوية تم الحصول عليها مباشرة من المراجع و التقارير الحكومية المتعلقة بهذه الدراسة و مقارنتها و تحليلها و تفسيرها إضافة الى المنهج التاريخي من خلال استعراض اداء السياسة النقدية في السودان خلال فترة الدراسة ، كما استُخدم برنامج التحليل القياسي الوصفي (E.VIEWS) في تحليل بيانات متغيرات الدراسة .

**مصادر وأدوات جمع البيانات :** تم استخدام المصادر الثانوية لجمع البيانات وقد شملت الآتي:

المراجع (الكتب) و التقارير السنوية لبنك السودان و البيانات المالية و الاحصائية و أوراق العمل . الحدود المكانية: جمهورية السودان . الحدود الزمنية: تم اختيار فترة الدراسة ( 1980م – 2014م) لانها شهدت تغيرات مختلفة في الطلب على النقود وفي محدداته بالإضافة الى قيام سوق الاوراق المالية والتطور النوعي الذي شهده خلال الفترة.

**الدراسات السابقة :**

**دراسة : سفيان الطيب عبد القادر ، ( 2009 م ) :**

هدفت الدراسة الى وضع نموذج لدراسة الطلب على النقود في السودان و ذلك باستخدام نموذج التعديل الجزئي الهندسي ، و استعراض نظريات الطلب على النقود و تقنيات الاقتصاد القياسي المتاحة و ذات الصلة ، إضافة الى لقاء الضوء على بعض المتغيرات موضوع الدراسة و معرفة تأثيرها على الطلب على النقود . تم استخدام المنهج الوصفي في هذه الدراسة و المنهج القياسي و ذلك من خلال عمل نموذج قياسي لتقدير دالة الطلب على النقود في السودان خلال فترة الدراسة.

**متغيرات الدراسة :**

- المتغيرات المستقلة : الناتج المحلي الإجمالي ( GDP ) ، الطلب على النقود السابق (  $md_{t-1}$  ) ، عرض النقود ( MS )

عرض النقود السابق (  $MS_{t-1}$  ) ، معدل الإقراض الاسمي ( nt ) ، معدل الإقراض الحقيقي ( rt ) ، معدل التضخم ( INF )

النموذج القياسي :

$$Md=f(GDP,md_{t-1},MS,MS_{t-1},nt,rt,INF)$$

$$Md=b_1+b_2*GDP+b_3*md_{t-1}+b_4*MS+b_5*MS_{t-1}+b_6*nt+b_7*rt+b_8*INF+E$$

توصلت الدراسة الى أن البيانات الموجودة بالجهاز المركزي للإحصاء و بنك السودان كانت غير واقعية كما أن النموذج له المقدرة على الاستشراق ولا ينطوي على علاقة اندثار زائفة . أوصت الدراسة بضرورة انشاء قاعدة بيانات مركزية لعلاج الاختلافات المتعلقة بقيم المتغيرات ، كذلك ضرورة عمل أسواق نقدية على أسس تقنية عالية حتى تمكن المتعاملين من تحويل سيولتهم النقدية الى أصول تدر فائدة .

**دراسة : عبد الله ابراهيم محمد ( 2003 م ) :**

هدفت الدراسة الى معرفة العوامل المؤثرة على الطلب على النقود في السودان في الأجل القصير و ذلك من خلال تقدير نموذج قياسي يعبر عن دالة الطلب على النقود في السودان خلال الفترة من ( 1960م -

1984م). تم استخدام المنهج الوصفي في هذا البحث و المنهج القياسي و ذلك من خلال عمل نموذج قياسي لتقدير دالة الطلب على النقود في السودان خلال فترة الدراسة .

متغيرات الدراسة :

- المتغيرات المستقلة : الناتج المحلي الإجمالي ( GDP ) ، سعر الفائدة ( R ) ، عرض النقود المتباطئ (  $MS_{t-1}$  ) ، معدل التضخم ( INF )
- النموذج القياسي :

$$MD = f(GDP, R, MS_{t-1}, INF)$$

$$MD = b_1 + b_2 * GDP + b_3 * R + b_4 * MS_{t-1} + b_5 * INF + E$$

أهم ما توصلت اليه الدراسة الى أن السياسة النقدية لا تتسم بالفاعلية إضافة الى عدم قيامها بدورها في العمل على الاستقرار الاقتصادي بتخفيض معدلات التضخم و زيادة حجم الناتج المحلي ، مما يعني أن آلية انتقال السياسة النقدية بطيئة و لا تحدث التغيرات المرغوبة في الوقت المطلوب ، كذلك أوضحت الدراسة أن هنالك زيادة كبيرة في عرض النقود لا تعادلها زيادة في الإنتاج أدت الى تفشي التضخم بصورة كبيرة أثرت على الأداء الاقتصادي . أوصت الدراسة بضرورة إضافة مزيد من المرونة و إتاحة الفرصة للأرصدة النقدية الحقيقية للتكيف مع التغيرات الاقتصادية ، و تفعيل أدوات السياسة النقدية لتحقيق الاستقرار الاقتصادي.

دراسة : عبد الله سليمان محمود، (2005م) :

هدفت الدراسة الى تسليط الضوء على عدم التوافق بين عرض النقود و الطلب عليها إضافة الى ارتفاع معدلات التضخم و تدهور أسعار الصرف للعملة الوطنية و هي من العوامل التي تؤدي الى اضطراب و خلل في البنيان الاقتصادي للدولة .

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي ، و استخدام أسلوب المحاكاة في اختبار صلاحية النموذج و في تحليل السياسة النقدية.

متغيرات الدراسة :

- المتغيرات المستقلة : الناتج المحلي الإجمالي ( GDP ) ، سعر الصرف ( EX ) ، الطلب على النقود المتباطئ (  $MD_{t-1}$  ) ، معدل التضخم ( INF )
- النموذج القياسي :

$$M = f(GDP, EX, G, INF)$$

$$M = b_1 + b_2 * GDP + b_3 * EX + b_4 * MD_{t-1} + b_5 * INF + U$$

توصلت الدراسة الى أن أنسب الصيغ لدالة الطلب على النقود هي الصيغة اللوغرثمية ، و أن محددات الطلب على النقود في الاقتصاد السوداني هي الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي كمتغير حجم ، و معدل التضخم و سعر الصرف كمتغيرات لتكلفة الفرصة البديلة بالإضافة الى متغير الطلب الحقيقي على النقود بفترة إبطاء ، أوصت الدراسة بتوخي الدقة في نشر الإحصاءات و توجيه الإنفاق الحكومي للمشاريع الإنتاجية و الاستثمارية .

دراسة : عيد علي الزبيد ، (2009م) :

هدفت هذه الدراسة الى البحث في العوامل المؤثرة في دالة الطلب على النقود في الأردن بمفهومه الضيق و الواسع ، و تحديد أي المفهومين يمكن اختياره كهدف للسياسة النقدية. استخدمت هذه الدراسة التطبيقية أساليب القياس الاقتصادي للعلاقات طويلة الأجل باستخدام مفهوم التكامل المشترك و منهجية تصحيح الخطأ.

متغيرات الدراسة :

المتغيرات المستقلة: الناتج المحلي الإجمالي ( GDP ) ، سعر الفائدة ( R ) ، سعر الصرف ( EX ) ، معدل التضخم ( INF )

النموذج القياسي:

$$M = f(GDP, R, EX, INF)$$

$$M = b_1 + b_2 * GDP + b_3 * R + b_4 * EX + b_5 * INF + E$$

توصلت الدراسة الى وجود علاقات طويلة الأجل في دوال الطلب على النقود بالمفهومين الضيق و الواسع ، و أظهر التقدير أن العلاقة بين سعر الصرف و الطلب على النقود بالمعنى الضيق و الواسع كانت مرنة في المدى القصير ، في حين لم يكن سعر الفائدة مرناً في المدى القصير في كلتا الحالتين و كذلك كان أثر الناتج المحلي منخفضاً ، في حين كان أثر الأسعار سلبياً نتيجة الاحتفاظ بالأصول المحلية الحقيقية بدلاً من النقود عندما ترتفع مستويات الأسعار ، كما أن الدراسة بينت أن معدل التكيّف في المدى الطويل سيكون سريعاً خصوصاً الطلب على النقود الواسع. أهم ما أوصت به الدراسة ضرورة العمل على تخفيض معدلات التضخم الى الحد الذي يضمن استقرار الأسعار بما ينعكس ايجاباً على النشاط الاقتصادي.

دراسة : خالد عبد الرحمن البسام ، (2007 م) :

هدفت الدراسة الى التوصل الى نموذج تقديري يفسر التأثير المالي و أزمة الخليج الثانية مع الأخذ في الاعتبار تأثير متغيرات تفسيرية أخرى على سلوك الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من 1975م - 2005م . قامت هذه الدراسة على أساس التحليل النظري و القياسي حيث تم تحديد و تقدير نموذج قياسي للطلب على النقود في المملكة العربية السعودية باستخدام سلسلة زمنية للفترة من 1975م - 2005 م .

متغيرات الدراسة :

- المتغيرات المستقلة : الناتج المحلي الإجمالي ( GDP ) ، سعر الفائدة ( R ) ، المتغير الوصفي لأزمة الخليج الثانية ( D ) .

متغير الابطاء الزمني للطلب ( $M_{t-1}$ ) ، معدل التضخم ( INF ) .

- النموذج القياسي :

$$M = f(GDP, R, D, M_{t-1}, INF)$$

$$M = b_1 + b_2 * GDP + b_3 * R + b_4 * M_{t-1} + b_5 * INF + E$$

توصلت الدراسة الى وجود علاقة طردية متبادلة ذات دلالة احصائية بين الطلب على النقود و ( الدخل الحقيقي - سعر الفائدة على الريال - متغير الابطاء الزمني ) ، و وجود علاقة عكسية ذات دلالة احصائية بين الطلب على النقود و ( سرعة دوران النقود - التضخم - المتغير الوصفي لأزمة الخليج الثانية ) .

أوصت الدراسة بأنه يجب مراعاة التنبؤ بكمية الأرصدة النقدية المطلوبة من قبل الأفراد و المنشآت عند وضع و رسم السياسات النقدية و المالية للحيلولة دون حدوث أي اضطراب نقدي أو اقتصادي ، بالإضافة الى ضرورة تنشيط الأسواق المالية لتوسعة فرص الاستبدال بين النقود و الأصول المالية .

### نظريات الطلب على النقود:

يستمد الطلب على النقود أهميته من الجوانب النظرية و التحليلية حيث أن دالة الطلب على النقود هي عنصر رئيس في النظريات الاقتصادية الكلية و استقرار هذه الدالة عامل مهم في وضع الأهداف الكمية النقدية ، لذا في هذا الجزء سيتم تسليط الضوء على أهم نظريات الطلب على النقود.

### 1- النظرية الكمية للنقود لدي الاقتصاديون الكلاسيكيون:

يفترض الاقتصاديون التقليديون دون وضع عمالة كاملة و توازن عام تعمل النقود فيه كمقياس للسلعة التي تستعمل وحدثها في التسعير و التقييم ، لكنها تظل غير متأثرة بهذا الدور و تستعمل أيضاً كوسيط مبادلة كذلك فإن النقود محايدة و لا تأثير لها على المقادير الاقتصادية الحقيقية.

تحدد الفرضية التقليدية أن الإلمام التام بالمعلومات و التكلفة الزهيدة يحد من دور النقود كمخزن للقيمة ، تم عرض النظرية الكمية للنقود من خلال مدخلين هما مدخل المبادلات الكلية بصياغة ( فيشر ) ، و مدخل الأرصدة النقدية بصياغة مدرسة ( كمبريدج ) ( عقيل جاسم عبدالله ، 1999م ، ص76 ).

### مدخل المبادلات الكلية بصياغة فيشر:

ينص مدخل المبادلات الكلية بأن هناك علاقة إيجابية بين كمية النقد المتوفرة للتداول و بين مستوى الأسعار المحلي ، إذ يؤكد كذلك على أن التغيرات في عرض النقود ليست قادرة على تغيير المستويات الحقيقية للمتغيرات الاقتصادية الرئيسية كالإنتاج و الدخل و سعر الفائدة ، مما يعني أن زيادة في الكمية المعروضة من النقود ينتج عنها ارتفاع في معدل الأسعار المحلية و بنسبة مساوية لنسبة النمو في عرض النقود مما يؤدي إلى تغير في القيمة الاسمية و ليس الحقيقية للنواتج القومي الاسمي.

ولتوضيح هذا الموقف النظري اعتمد فيشر على معادلتين هما معادلة التبادل أو التعامل و المعادلة الدخلية للتبادل

المعادلة الأولى : معادلة التبادل أو التعامل:

تصاغ هذه المعادلة على النحو التالي

$$MV = PT$$

$$T \times V = P \times M$$

حيث أن:

M = كمية النقود المتوفرة خلال فترة محددة

V = سرعة دوران النقود من أجل إتمام المعاملات

P = متوسط الأسعار الذي تمت على أساسه معاملات التبادل

T = عدد المعاملات التي أنجزت في فترة ما ( تشمل سلعاً قد لا يتضمنها تعريف الناتج المحلي الإجمالي إلى أنه تم تبادلها مثل شراء السلع المستعملة ) (المرجع السابق ، ص 77-78) .

**المعادلة الثانية : المعادلة الدخلية للتبادل :**

يمكن إعادة تعريف حجم النشاط الاقتصادي و التأكيد على السلع و الخدمات النهائية التي أنتجت في فترة القياس ذاتها ، و استبعاد السلع و الخدمات التي يستبدها تعريف الناتج القومي أو الدخل القومي و ذلك باستبدال T بالدخل القومي Y لتصبح المعادلة:

$$MV = PY$$

$$Y \times V = P \times M$$

حيث أن:

$$Y = \text{القيمة الحقيقية للدخل أو الناتج القومي .}$$

$$Y \times P = \text{القيمة الاسمية للدخل أو الناتج القومي .}$$

$$V = \text{معدل دوران النقود}$$

كما يبدو من المعادلة الدخلية للتبادل فإنه في حال ثبات سرعة دوران النقود يحدد عرض النقود إجمالي الإنفاق و من ثم حجم النشاط الاقتصادي ، في حين إذا اتسمت درجة دوران النقود بالتقلب ، فإنه لن يصبح من السهل على الجهات الحكومية المعنية كالبنك المركزي مثلاً تحديد مدى تأثير تغيرات في عرض النقود على الناتج القومي ، و هو ما يقلل من فاعلية و دقة السياسة النقدية (محمود يونس عبدالمنعم مبارك، 2003 م ، ص 359).

**مدخل الأرصدة النقدية بصياغة مدرسة ( كمبيردج ) :**

غم توافق رؤية اقتصاديي كمبيردج مع فيشر حول أهمية حجم المبادلات و التعامل كمحدد لكمية النقد الذي يحتفظ به الأفراد حاضراً لديهم ، نوه اقتصاديو جامعة كمبيردج إلى أهمية الثروة في تحديد هذه الكمية كذلك ، و يرى الاقتصاديون بشكل عام أن إفساح المجال أمام قرارات الجمهور للتأثر بالثروة ، اختلافاً بين الطرح الذي قدمه فيشر و الذي جاء به اقتصاديو كمبيردج ، و هو ما خلص إلى تأثر الجمهور بحجم المعاملات من جانب و بالثروة و ما يطرأ عليها من تغير من جانب آخر مع هذا فإنهم قبلوا بمعادلة فيشر لتحديد الطلب على النقود و هي:

$$Md = K \times (P \times Y)$$

حيث أن:

$K = 1/V$  و هي لن تكون ثابتة في المدى القصير بل تتغير لأن العوائد التي يمكن أن يحصل عليها المرء من الأشكال المختلفة للثروة تتغير .

يبدو أن المدخل الحالي يترك للأفراد حرية اختيار كمية النقد التي يحتفظون بها من أجل الحفاظ على ثروتهم إلى جانب استخدام جزء من النقود من أجل إتمام معاملات التبادل ( المرجع السابق ، ص 360) .

و تأتي أهمية فهم معدل دوران النقود V من قدرته بالتأثير في مدى فاعلية السياسات التي تتبناها الحكومة للتأثير في حجم النشاط الاقتصادي.

**نظرية الطلب على النقود لكينز :**

لقد احتفظ كينز بنظرية النقود التقليدية باعتبارها طلباً للنقود بغرض المعاملات و هو جزء من الطلب الكلي على النقود في نظريته العامة ، و ذكر ( كينز ) أن الطلب على النقود له ثلاث دوافع : المعاملات ، الاحتياط و المضاربة ، و يمثل كل من دافعي المعاملات و الاحتياط ووظيفة الوسيط في التبادل و دافع الأمان كمستودع

مؤقت للقوة الشرائية عند ( فيشر ) و مدرسة كمبيردج ، و بذلك عالج ( كينز ) الطلب على النقود من خلال الدوافع المسببة له في نموذج تضمن نظام مالي بسيط ضم:

أ- النقود كأصل يمثل قيمة السيولة أو السيولة ذاتها و يدر عائد ضمني هو الشعور بالأمان و الثقة في تنفيذ المعاملات و الوفاء بالديون و مواجهة المتطلبات غير المتوقعة و الطارئة للسيولة النقدية و لا يدر عائد نقدي.  
ب- السندات كأصل مالي طويل الأجل منخفض السيولة و يدر عائد فائدة نقدي. (اسماعيل محمد هاشم ، 2000م ، ص378 ) . و دوافع الاحتفاظ بالنقود من وجهة نظر جون كينز هي:

#### 1- دافع المعاملات:

يقصد بدافع المعاملات أن الأفراد يطلبون نقوداً من أجل إتمام معاملات التبادل التي تعتمد على الدخل ، و أقر كينز من خلال هذا الدافع بالعلاقة الإيجابية بين هذا الجزء من الطلب على النقود و بين دخل الفرد.

#### 2- دافع الاحتياط:

و يقصد بهذا الدافع أن الأفراد يحتفظون بكمية من النقود من أجل تفادي تقلبات قد تطرأ في دخولهم مما يعرض أنماط الاستهلاك المعتادة لديهم للتقلب ، كما أن هذه الكمية توفر متكاً يستخدم في الحالات الطارئة التي يكون المرء فيها بحاجة إلى نقود متوفرة لديه. (نفس المرجع ، ص 379) .

#### 3- دافع المضاربة:

و يقصد به أن الفرد يفاضل بين العوائد و التكاليف المترتبة نظير توظيف ثروته في بدائل عديدة ، و في الصيغة الأصلية وضح كينز أن بإمكان الفرد أن يحتفظ بثروته على شكل نقود أو على شكل سندات ، كما أن اختيار الفرد للسندات سيعتمد على العائد المتوقع الذي قد يأخذ شكل الفائدة و التغير المتوقع في أسعار السندات أو التغير في قيمتها الرأسمالية ، و التغيرات في سعر الفائدة تؤدي إلى تغيرات في أسعار السندات إذ أن ارتفاعاً في سعر الفائدة يؤدي إلى تناقص في القيمة السوقية للسندات و العكس صحيح (عقيل جاسم عبدالله ، 1999م ، ص 90) .

إن في إبراز أهمية سعر الفائدة في الاستدلال على كمية النقد المطلوبة مما يميز النظرية الكينزية عن النظريات الكلاسيكية السابقة و يمكن وضع النظرية الكينزية للطلب على النقود في الدالة التالية:

$$Md/P = F ( R , Y )$$

إذ أن الطلب الحقيقي على النقود  $Md/P$  ، يعتمد إيجابياً على الدخل الحقيقي  $Y$  ، و عكسياً على سعر الفائدة الاسمي  $R$  ، و يعود استخدام الفائدة الاسمي و ليس الحقيقي لأنه يمثل العائد الفعلي على النقود .

لقد أفصح كينز عن احتمال أن يصل سعر الفائدة إلى مستوى منخفض تعجز عنده زيادة في عرض النقود عن تخفيضه إلى مستوى أدنى من ذلك و هذا ما أطلق عليه ( بمصيدة السيولة ) ، فنظراً لاعتقاد الجمهور أن سعر الفائدة الحالي أقل من مستواه الطبيعي فإنهم سوف يحتفظون بالنقود الإضافية التي وصلت إليهم نتيجة زيادة عرض النقود على شكل نقد ، بل إنهم سوف يقومون ببيع السندات و الأصول الأخرى التي تعود عليهم بفوائد منخفضة لتوقعهم بانخفاض أسعاره.

#### 4- النظرية الكمية الحديثة للنقود ( النظرية النقدية ):

قام الاقتصادي ( ملتون فريدمان ) بإعادة صياغة نظرية الكمية في الطلب على النقود و قد تناول فريدمان الطلب على النقود كأصل في حافظة الثروة الفردية لدى أفراد القطاع العائلي باعتبارهم الحائزين النهائيين لهذه الثروة ، و كأصل في حافظة رأس المال لدى أفراد و مؤسسات القطاع الإنتاجي ، و مهد فريدمان ل طرح نظريته في الطلب على النقود بالتساؤل عن سبب احتفاظ الأفراد و المؤسسات بالنقود. ( المرجع السابق ، ص

(363) . وكانت إجابته احتفاظ الأفراد بالنقود باعتبارها أصل السيولة الذي يؤدي الوظائف التقليدية للنقود ، و احتفاظ مؤسسات الإنتاج بالنقود كأحد أشكال رأس المال المستخدم في العملية الإنتاجية ، و شملت دالة الطلب على النقود أهم العوامل المفسرة لسلوك الطلب على النقود كأصل في حافظة الثروة و في حافظة رأس المال ، و قد اتخذت دالة الطلب على النقود بصياغة ( ملتون فريدمان ) الشكل و العلاقات التالية.

$$Md/P = f ( yp^+, rb^+, rs^+, rm^+, pe^+, \dots )$$

حيث أن:

$$Md/p = \text{الطلب الحقيقي على النقود.}$$

$$yp = \text{الدخل الدائم وهو القيمة الحالية المخصومة لتدفقات الدخل المتوقعة لفترة مستقبلية طويلة.}$$

$$rb = \text{العائد المتوقع من السندات.}$$

$$rs = \text{العائد المتوقع من الأسهم.}$$

$$rm = \text{العائد المتوقع من النقود.}$$

$$pe = \text{معدل التضخم المتوقع ( و هو بمثابة ضريبة على الاحتفاظ بالنقود ).}$$

و يلاحظ من المعادلة أن هناك علاقة عكسية تؤكدتها إشارة السالب أعلى العائد على السندات و العائد على الأسهم و الإشارة الموجبة أعلى العائد على النقود ، بين هذه العوائد و الطلب على النقود فإذا ارتفع العائد على السندات rb فإن المرء يفضل توظيف المزيد من نقوده في السندات و من ثم يقلل مما يحتفظ به من النقد.

أما بالنسبة للعائد من الاحتفاظ بالنقد rm فإنه يعكس المنافع و الخدمات التي يحصل عليها المرء من احتفاظه بالنقد حاضراً لديه أو في حساباته الجارية ، و يعكس pe نسبة التغير في أسعار السلع و هو بمثابة نسبة التضخم الذي تمثل ضريبة على الاحتفاظ بالنقود ، فإذا توقع المرء ارتفاع مستوى الأسعار في المستقبل و من ثم تناقص القوة الشرائية للنقود ، فإنه سيباشر بإنفاقها و اقتناء سلعاً بدلاً عنها و هذا يعني تناقص الطلب على النقود و من ثم زيادة معدل دورانها. (بنك السودان المركزي ، 2008 م ، ص 67) .

#### اهم سمات السياسة النقدية في السودان خلال الفترة 1980م-2014م :

يستخدم بنك السودان المركزي السياسة النقدية و التمويلية لإدارة السيولة و متابعة تطورات الودائع المصرفية و التمويل المصرفي النوعي و الكمي و المؤشرات النقدية الأخرى. تصدر تلك السياسة سنوياً استناداً على السياسة الاقتصادية الكلية للدولة و آراء و مقترحات الجهات ذات الصلة من مصارف و اتحاد اصحاب العمل.

تعتمد السياسة النقدية على اتخاذ الاجراءات التي تمكن السلطات النقدية من ضبط التوسع النقدي وخلق التوازن بين عرض النقود و الطلب على النقود. اختلال هذا التوازن يؤدي الى اختلال العلاقات الاقتصادية .

تركزت اهم السياسات النقدية في فترة الثمانينات في وضع سقف على تسهيلات البنوك التجارية. عمل السودان بسياسة صندوق النقد الدولي المتمثلة في برامج التركيز و الاستقرار المالي.

عند بداية التسعينات توسع الانفاق الحكومي الذي مول عن طريق الاستدانة من الجهاز المصرفي. صحب ذلك ضعف في ميزان المدفوعات فتوسعت الكتلة النقدية دون حدوث نمو مناسب في معدلات الانتاج وادي ذلك الى زيادة الضغط على الطلب المحلي و زيادة تكلفة الانتاج ، وقد ساعد كل ذلك في مضاعفة حدة التضخم. اتخذت السلطات النقدية عدد من الاجراءات هدفت الى الحد من التوسع المستمر في الكتلة النقدية و ترشيد الائتمان المصرفي و زيادة معدلات نمو الناتج المحلي الاجمالي و تقليل الاستدانة من الجهاز المصرفي.

هدفت السياسة النقدية والتمويلية في الفترة من 2001م إلى 2006م إلى تحقيق موجبات السياسة الاقتصادية الكلية المتمثلة في تحقيق معدل نمو حقيقي في الناتج المحلي الإجمالي بمعدل 10% والمحافظة على معدل تضخم في حدود 8% في المتوسط واستهداف نمو اسمي في عرض النقود بمعدل 30% مع العمل على استقرار ومرونة سعر الصرف ، وقد بلغ متوسط التضخم في 2006م، 7.2% مقارنة بالمستهدف .

خلال عام 2007م اتخذت ادارة العمليات النقدية اجراءات ساهمت عبر عمليات السوق المفتوحة في الصكوك والنقد الاجنبي بالاضافة الى تحسن سعر صرف الدينار الى تقليل التوسع النقدي حيث بلغ معدل نمو عرض النقود الفعلي في نهاية 2007م 27.2% مقارنة ب المستهدف كما حقق الناتج المحلي الاجمالي معدل نمو 9.3% مقارنة بالمستهدف 10% (تقرير بنك السودان المركزي ، 2007م ) .

ركزت سياسة بنك السودان المركزي لعام 2013م على تحقيق الاستقرار النقدي وحشد الموارد المحلية وتهيئة المدخرات الوطنية وتخصيصها لتمويل انتاج السلع الضرورية لاحتلال الواردات وتمويل انتاج سلع الصادر لتوفير النقد الاجنبي ، كذلك هدفت السياسة النقدية لعام 2013م الى خفض معدل التضخم الى حدود 20% في المتوسط من خلال الترشيد للحد من السيولة واستهداف معدل نمو اسمي في عرض النقود بمعدل 21% ومعدل نمو حقيقي في الناتج المحلي الاجمالي بمعدل 36% مع استقرار سعر الصرف وتوحيد سوق النقد الاجنبي وبناء احتياطات مقدره في النقد الاجنبي للمساهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية بزيادة مساهمة مشروعات التمويل الاصغر في البرنامج الثلاثي 2012م- 2014م .

#### نموذج الطلب على النقود في السودان :

تم تحديد المتغيرات التي يتضمنها النموذج من خلال مصادر النظرية النقدية السابق ذكرها و المعلومات المتاحة من الدراسات القياسية السابقة و المعلومات المتاحة عن الظاهرة قيد الدراسة في السودان ، و قد تم تحديد شكل و اتجاه العلاقة ما بين متغيرات هذا النموذج وفقاً للنظرية الاقتصادية و الدراسات التطبيقية في هذا المجال عليه تم تحديد متغيرات النموذج المقترح على النحو التالي:

- الطلب على النقود (MD) و هو يمثل حجم الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية في السودان خلال فترة الدراسة.

- الناتج المحلي الإجمالي (GDP) هو القيمة الحقيقية لجملة السلع و الخدمات النهائية المنتجة داخل الدولة في فترة زمنية محددة (سنة).

- سعر الصرف (EX) هو قيمة العملة المحلية مقابل العملات الأجنبية ( قيمة الجنيه السوداني مقابل الدولار).

- التضخم (INF) هو الارتفاع المستمر و المتزايد في الأسعار.

- هامش الربح (R) هو عبارة عن معدل الإقراض السنوي.

- الصادرات (XP) هي عبارة عن حجم السلع و الخدمات التي تقوم الدولة ببيعها في الأسواق العالمية.

- عرض النقود (MS) بمعناه الواسع  $M_2$  يشمل العملة لدى الجمهور و الودائع تحت الطلب و الهوامش على خطابات الاعتمادات المستندية و خطابات الضمان و الودائع الآجلة و هو يمثل كمية النقود الموجودة في اقتصاد معين (الاقتصاد السوداني ) خلال فترة زمنية معينة (سنة) (المرجع السابق ، ص 65) .

- الاحتياطي النقدي الأجنبي (FR) هو عبارة عن المقدار من العملة الأجنبية التي تحتفظ به الدولة كإحتياطي نقدي.

تم تحديد نموذج الطلب على النقود وصيغته الرياضية على النحو التالي:

$$MD = \beta_0 + \beta_1 GDP + \beta_2 INF + \beta_3 EX + \beta_4 R + U_1$$

$$GDP = b_0 + b_1 MD + b_2 INF + b_3 EX + b_4 XP + U_2$$

$$INF = a_0 + a_1 GDP + a_2 EX + a_3 MS + a_4 MD + U_3$$

$$EX = c_0 + c_1 GDP + c_2 INF + c_3 FR + U_4$$

النظام أعلاه يحتوي على ثمانية متغيرات منها أربعة متغيرات داخلية و هي: MD, GDP, INF, EX و أربعة متغيرات خارجية و هي: R, XP, MS, FR.

اختبار استقرار بيانات السلسلة الزمنية:

تم التحقق من مدى سكون متغيرات النموذج عن طريق فحص خواص السلاسل الزمنية لكل متغير في النموذج وفقاً لاختبار جذر الوحدة.

جدول رقم (1) : نتائج اختبار ديكي - فولر الموسع (DAF) لاستقرار سلسلة متغيرات الدراسة

متغير الدراسة	قيمة اختبار (DAF)	القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5%	مستوى استقرار السلسلة
الطلب على النقود MD	-6.515208	-2.9558	الفرق الأول
الناتج المحلي الاجمالي GDP	3.733842	-2.9527	مستقرة في المستوى
معدل التضخم INF	-3.983468	-2.9558	الفرق الأول
سعر الصرف EX	-3.866886	-2.9558	الفرق الأول
هامش الربح R	-3.466394	-2.9558	الفرق الأول
عرض النقود MS	-3.915147	-2.9558	الفرق الأول
الصادرات XP	-3.886376	-2.9527	مستقرة في المستوى
الاحتياطي النقدي الأجنبي FR	15.40794	-2.9527	مستقرة في المستوى

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج برنامج E.VIEWS

من الجدول أعلاه نلاحظ أن قيمة اختبار (DAF) أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى المعنوية 5 % لسلسلة بيانات المتغيرات ( الناتج المحلي الاجمالي GDP ، الصادرات XP ، الاحتياطي النقدي الأجنبي FR ) ، لذلك فإننا نرفض فرض العدم و نقبل الفرض البديل القائل أن السلسلة الزمنية مستقرة في المستوى.

أما سلسلة المتغيرات ( الطلب على النقود MD ، معدل التضخم INF ، سعر الصرف EX ، هامش الربح R ، عرض النقود MS ) عند حساب قيمة اختبار (DAF) و جد أنها غير ساكنة أو غير مستقرة في المستوى لذلك تم أخذ قيم الفرق الأول الذي استقرت فيه سلاسل بيانات المتغيرات المذكورة.

نموذج الطلب على النقود المقدر:

نموذج الطلب على النقود في السودان بالصيغة الخطية :

$$MD = 464681.4 + 8.852 GDP - 6570.515 INF + 835857.7 EX - 3624.030 R$$

$$GDP = -74625.16 + 0.002576 MD + 846.0603 INF + 45618.51 EX + 0.233439 XP$$

$$INF = 60.79948 + 0.000145 GDP - 14.42580 EX - 1.08E-05 MS - 7.62E-07 MD$$

$$EX = 1.751887 + 1.21E-05 GDP - 0.016854 INF - 2.77E-05 FR$$

المعادلات أعلاه تمثل نموذج الطلب على النقود في السودان الذي تم تقديره باستخدام الصيغة الخطية ثم تقييمها من خلال الآتي :

- وفقاً للمعيار الاقتصادي و الذي يستند على مطابقة اشارات معالم المتغيرات للنظرية الاقتصادية يتضح أن هنالك عدة معالم اشارتها غير مطابقة للنظرية ، حيث أنه في معادلة الطلب على النقود نجد أن اشارة معلمة معدل التضخم غير مطابقة للنظرية الاقتصادية و التي تنص على وجود علاقة طردية بين المتغيرين ، كذلك اشارة معلمة سعر الصرف غير مطابقة للنظرية التي تنص على وجود علاقة عكسية بين المتغيرين ، أما في معادلة الناتج المحلي الاجمالي و معادلة التضخم نجد أن اشارة معلمة التضخم و اشارة معلمة الناتج المحلي الاجمالي غير مطابقة للنظرية الاقتصادية التي تنص على أن العلاقة العكسية بين المتغيرين ، في معادلة معدل التضخم نجد أن اشارة معلمة عرض النقود غير مطابقة للنظرية التي تشير الى العلاقة الطردية بين المتغيرين ، ايضاً في معادلة سعر الصرف يتضح أن اشارة معلمة الاحتياطي النقدي الأجنبي غير مطابقة للنظرية التي تشير الى العلاقة الطردية بين المتغيرين .

بما أن المعيار الاقتصادي يعتبر معيار من الدرجة الأولى في تقييم النماذج القياسية للمتغيرات الاقتصادية و لعدم مطابقة اشارة عدد من متغيرات النموذج لهذا المعيار تم رفض الصيغة الخطية في تقدير النموذج و اعتماد الصيغة اللوغرithمية التي أبدت عن نتائج أفضل من حيث المعيار الاقتصادي و الاحصائي .

#### نموذج الطلب على النقود في السودان بالصيغة اللوغرithمية:

$$\begin{aligned} \text{Log MD}^{\wedge} &= -85.01 + 8.26 \log \text{GDP} + 14.83 \log \text{INF} - 9.10 \log \text{EX} - 36.64 \log \text{R} \\ \text{Log GDP}^{\wedge} &= 13.48 + 0.32 \log \text{MD} - 1.51 \log \text{INF} + 1.03 \log \text{EX} + 0.38 \log \text{XP} \\ \text{Log INF}^{\wedge} &= 10.01 - 0.62 \log \text{GDP} + 0.63 \log \text{EX} - 0.17 \log \text{MS} + 0.05 \log \text{MD} \\ \text{Log EX}^{\wedge} &= -9.93 + 0.36 \log \text{GDP} + 0.71 \log \text{INF} + 0.53 \log \text{FR} \end{aligned}$$

#### أولاً : التقييم وفقاً للمعيار الاقتصادي:

المعادلات التالية تمثل نموذج الطلب على النقود في السودان تم تقييمها من خلال مطابقة اشارات المعالم المقدره للنظرية الاقتصادية:

$$\text{Log MD}^{\wedge} = -85.01 + 8.26 \log \text{GDP} + 14.83 \log \text{INF} - 9.10 \log \text{EX} - 36.64 \log \text{R} \dots\dots(1)$$

- إشارة القاطع أو الثابت (  $B^{\wedge}_1$  ) سالبة تتفق مع النظرية الاقتصادية التي تقول بأنه سالب أو موجب.
  - إشارة معلمة الناتج المحلي الاجمالي المقدره (  $B^{\wedge}_2$  ) موجبة و ذلك يتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة طردية ما بين الناتج المحلي الاجمالي GDP (الدخل ) و الطلب على النقود MD
  - إشارة معلمة معدل التضخم المقدره (  $B^{\wedge}_3$  ) موجبة و هي تتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة طردية ما بين معدلات التضخم INF و الطلب على النقود MD .
  - إشارة معلمة سعر الصرف المقدره (  $B^{\wedge}_4$  ) سالبة و ذلك يتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة عكسية ما بين سعر الصرف EX و الطلب على النقود MD .
  - إشارة معلمة هامش الربح (معدل الإقراض) المقدره (  $B^{\wedge}_5$  ) سالبة و ذلك يتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة عكسية ما بين سعر الفائدة R و الطلب على النقود MD .
- $$\text{Log GDP}^{\wedge} = 13.48 + 0.32 \log \text{MD} - 1.51 \log \text{INF} + 1.03 \log \text{EX} + 0.38 \log \text{XP} \dots\dots(2)$$
- إشارة القاطع أو الثابت (  $b^{\wedge}_0$  ) موجبة تتفق مع النظرية الاقتصادية التي تقول بأنه سالب أو موجب.
  - إشارة معلمة الطلب على النقود المقدره (  $b^{\wedge}_1$  ) موجبة و ذلك يتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة طردية ما بين الناتج المحلي الاجمالي GDP (الدخل ) و الطلب على النقود MD .

- إشارة معلمة معدل التضخم المقدرة ( $b^2$ ) سالبة و هي تتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة عكسية ما بين معدلات التضخم INF و الناتج المحلي الاجمالي GDP .
- إشارة معلمة سعر الصرف المقدرة ( $b^3$ ) موجبة و ذلك يتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة طردية ما بين سعر الصرف EX و الناتج المحلي الاجمالي GDP.
- إشارة معلمة الصادرات المقدرة ( $b^4$ ) موجبة و ذلك يتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة طردية ما بين حجم الصادرات و الناتج المحلي الاجمالي GDP.
- (3)  $\text{Log INF}^{\wedge} = 10.01 - 0.62 \log \text{GDP} + 0.63 \log \text{EX} - 0.17 \log \text{MS} + 0.05 \log \text{MD} \dots\dots\dots$
- إشارة القاطع أو الثابت ( $a^0$ ) موجبة و هي تتفق مع النظرية الاقتصادية التي تقول بأنه سالب أو موجب .
- إشارة معلمة الناتج المحلي الاجمالي المقدرة ( $a^1$ ) سالبة و ذلك يتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة عكسية ما بين الناتج المحلي الاجمالي GDP (الدخل) و التضخم INF .
- إشارة معلمة معدل سعر الصرف المقدرة ( $a^2$ ) موجبة و هي لا تتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة عكسية ما بين معدلات التضخم INF و سعر الصرف EX.
- إشارة معلمة عرض النقود المقدرة ( $a^3$ ) سالبة و ذلك لا يتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة طردية ما بين عرض النقود MS و التضخم INF.
- إشارة معلمة الطلب على النقود المقدرة ( $a^4$ ) موجبة و ذلك يتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة طردية ما بين حجم الطلب على النقود و التضخم INF .

(4)  $\text{Log EX}^{\wedge} = -9.93 + 0.36 \log \text{GDP} + 0.71 \log \text{INF} + 0.53 \log \text{FR} \dots\dots\dots$

- إشارة القاطع أو الثابت ( $c^0$ ) سالبة و هي تتفق مع النظرية الاقتصادية التي تقول بأنه سالب أو موجب .
- إشارة معلمة الناتج المحلي الاجمالي المقدرة ( $c^1$ ) موجبة و ذلك يتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة طردية ما بين الناتج المحلي الاجمالي GDP (الدخل) و سعر الصرف EX .
- إشارة معلمة معدل التضخم المقدرة ( $c^2$ ) موجبة و ذلك لا يتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة عكسية ما بين معدلات التضخم INF و سعر الصرف EX.
- إشارة معلمة الاحتياطي النقدي الأجنبي المقدرة ( $c^3$ ) موجبة و ذلك يتفق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على وجود علاقة طردية ما بين الاحتياطي النقدي الأجنبي FR و سعر الصرف EX .

#### ثانياً: التقييم وفقاً للمعيار الاحصائي :

يتم اختبار جودة توفيق النموذج من خلال قيم معامل التحديد المعدل و كذلك اختبار معنوية المعالم المقدرة .

#### 1- اختبار جودة توفيق النموذج :

يعرف هذا الاختبار باختبار القوة التفسيرية للنموذج أو بمقدرة النموذج على التفسير و يتم استخدام معامل التحديد المعدل  $R^2$  لقياس ذلك ، و كلما كانت قيمة  $R^2$  عالية دل ذلك على جودة توفيق النموذج و الجدول التالي يوضح قيم معامل التحديد المعدل لكل معادلات النموذج :

جدول رقم (2) : معامل التحديد المعدل لمعادلات النموذج

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة	قيمة معامل التحديد المعدل $R^2$
MD	GDP, INF, EX, R	0.674685
GDP	MD, INF, EX, XP	0.59736
INF	MD, GDP, EX, MS	0.591011
EX	GDP, INF, FR	0.909886

المصدر : اعداد الباحثان من نتائج برنامج E.views

من الجدول (2) في معادلة الطلب على النقود يتضح أن قيمة معامل التحديد المعدل  $R^2$  بلغت 0.675 أي أن المتغيرات المستقلة (GDP,INF,EX,R) تؤثر بحوالي 68% على المتغير التابع (MD) تم تفسيرها من خلال النموذج ، بينما 32% المتبقية هي أثر المتغيرات غير المضمنة في النموذج و ذلك يدل على جودة توفيق المعادلة .

في معادلة الناتج المحلي الاجمالي قيمة معامل التحديد المعدل  $R^2$  بلغت 0.59736 أي أن المتغيرات المستقلة (MD,INF,EX,XP) تؤثر بحوالي 60% على المتغير التابع (GDP) تم تفسيرها من خلال النموذج ، بينما 40% المتبقية هي أثر المتغيرات غير المضمنة في النموذج و ذلك يدل على جودة توفيق المعادلة .

في معادلة التضخم قيمة معامل التحديد المعدل  $R^2$  بلغت 0.591011 أي أن المتغيرات المستقلة (GDP,EX,MS,MD) تؤثر بحوالي 59% على المتغير التابع (INF) تم تفسيرها من خلال النموذج ، بينما 41% المتبقية هي أثر المتغيرات غير المضمنة في النموذج و ذلك يدل على جودة توفيق المعادلة .

في معادلة سعر الصرف قيمة معامل التحديد المعدل  $R^2$  بلغت 0.909886 أي أن المتغيرات المستقلة (GDP,INF,FR) تؤثر بحوالي 91% على المتغير التابع (EX) تم تفسيرها من خلال النموذج ، بينما 9% المتبقية هي أثر المتغيرات غير المضمنة في النموذج و ذلك يدل على جودة توفيق المعادلة.

جدول رقم (3) : اختبار معنوية المعامل المقدرة

معادلة الطلب على النقود			معادلة الناتج المحلي الاجمالي			معادلة التضخم			معادلة سعر الصرف		
Variables	T.stat	prob	variables	T.stat	prob	variables	T.stat	prob	variables	T.stat	Prob
$B_0$	-3.1329	0.0079	$b_0$	7.018072	0.0000	$a^0$	3.086450	0.0087	$c^0$	-11.216	0.0000
GDP	3.449827	0.0043	MD	0.899966	0.0384	GDP	-2.7333	0.0171	Log GDP	3.163411	0.0075
INF	3.420332	0.0046	INF	-3.5323	0.0037	EX	3.388881	0.0048	Log INF	3.688876	0.0027
EX	-3.3404	0.0053	EX	3.647933	0.0029	MS	-0.9505	0.3592	Log FR	6.409604	0.0000
R	-2.7800	0.0156	XP	-1.0356	0.0319	MD	0.482522	0.0375	-	-	-

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج برنامج E.VIEWS

نلاحظ من الجدول رقم (3) معنوية المعامل المقدرة لنموذج الطلب على النقود حيث أن القيم الاحتمالية لاختبار T أقل من مسنوى الدلالة المعنوية 0.05 عدا معلمة عرض النقود في معادلة التضخم حيث ان القيمة الاحتمالية أكبر من 0.05 مما يدل على عدم معنوية المعلمة المقدرة .

ثالثاً : التقييم وفقاً للمعيار القياسي :

1- مشكلة الارتباط الخطي المتعدد :

تشير مشكلة الارتباط الخطي المتعدد الى الوضع الذي تكون فيه علاقة خطية بين اثنين أو أكثر من المتغيرات المستقلة هذا الوضع ناتج من الإخلال بإحدى افتراضات طريقة المربعات الصغرى التي تشير الى عدم ارتباط المتغيرات المستقلة ارتباطاً خطياً تاماً . (طارق محمد الرشيد، 2005، م ، ص 41 ) .

جدول رقم (4) : مصفوفة الارتباطات بين متغيرات دالة الطلب على النقود

variables	MD	GDP	INF	EX	R
MD	1.000000	0.434159	-0.202776	0.486247	-0.044502
GDP	0.434159	1.000000	-0.039153	0.699597	0.005142
INF	-0.202776	-0.039153	1.000000	-0.425475	0.558351
EX	0.486247	0.699597	-0.425475	1.000000	-0.020503
R	-0.044502	0.005142	0.558351	-0.020503	1.000000

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج برنامج E.VIEWS ملحق رقم (3)

من الجدول رقم (4) يتضح أن قيم معامل الارتباط بين المتغيرات المستقلة (GDP,INF,EX,R) و المتغير التابع (MD) أقل من نسبة

80% و ذلك يعني أن معادلة الطلب على النقود لا تعاني من مشكلة ارتباط خطي متعدد .  
2- مشكلة اختلاف التباين :

أهم الاختبارات المستخدمة للكشف عن مشكلة اختلاف التباين اختبار آرش- وايت ، حيث يتم قراءة القيمة الاحتمالية ل  $R^2$  obs و مقارنتها مع مستوى الدلالة المعنوية ( 0.05 ) اذا كانت القيمة الاحتمالية أكبر من ( 0.05 ) يتم قبول فرض العدم الذي ينص على عدم وجود مشكلة اختلاف التباين ، أما إذا كانت القيمة الاحتمالية أقل من 0.05 يتم رفض فرض العدم و قبول الفرض البديل الذي ينص على وجود مشكلة اختلاف التباين .

جدول رقم (5) : اختلاف مشكلة التباين

Equations	Obs*R-squared	Probability
معادلة الطلب على النقود	1.05E-08	0.999918
معادلة الناتج المحلي الاجمالي	23.56283	0.000001
معادلة التضخم	6.833680	0.894005
معادلة سعر الصرف	0.049726	0.82354

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج برنامج E.VIEWS

يتضح من الجدول رقم (5) أن معادلات الطلب على النقود و التضخم و سعر الصرف لا تعاني من مشكلة اختلاف التباين حيث أن القيم الاحتمالية لاختبار آرش أقل من 0.05 ، أما في معادلة الناتج المحلي الاجمالي نجد أن القيمة الاحتمالية لاختبار آرش أقل من 0.05 مما يدل على وجود مشكلة اختلاف التباين .

### 3- مشكلة الارتباط الذاتي :

يتم اكتشاف مشكلة الارتباط الذاتي عن طريق احصائية ديبرين واتسون ( D.W ) فإذا كانت قيمة ديبرين واتسون قريبة من القيمة المعيارية و هي (2) أو تساويها دل ذلك على خلو المعادلة من مشكلة الارتباط الذاتي أما إذا كانت القيمة أصغر من ( 1.5 ) دل ذلك على وجود ارتباط ذاتي موجب و إذا كانت القيمة أكبر من 2.5 دل ذلك على وجود ارتباط ذاتي سالب .

جدول رقم (6) : مشكلة الارتباط الذاتي

قيمة دوربن-واتسون	المتغيرات المستقلة	المتغير التابع
2.544508	GDP, INF, EX, R	MD
1.945009	MD, INF, EX, XP	GDP
1.585800	MD, GDP, EX, MS	INF
2.937330	GDP, INF, FR	EX

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج برنامج E.VIEWS

من الجدول رقم (6) يتضح أن معادلات ( MD , GDP , INF ) لا تعاني من مشكلة الارتباط الذاتي حيث أن قيمة ديبرين واتسون تقترب من القيمة المعيارية للاختبار و هي (2) ، أما معادلة سعر الصرف (EX) تعاني من ارتباط ذاتي موجب .

### مناقشة فرضيات الدراسة :

بعد دراسة و تحليل السياسات النقدية في السودان و تقييمها لما لها من دور مهم في تفعيل النشاط الاقتصادي و بعد تقدير نموذج الطلب على النقود في السودان في الفترة (1980م - 2014 م) و قياس معاملات المتغيرات المؤثرة في الدالة و تحديد اشارات المعالم و درجة تأثير ميل المتغيرات على بعضها البعض باستخدام نماذج المعادلات الآنية سيتم مناقشة الفرضيات على النحو التالي:

1. هنالك علاقة طردية بين الطلب على النقود و الناتج المحلي الاجمالي ، حيث بلغت قيمة معامل الناتج المحلي الاجمالي (8.260656) و القيمة الاحتمالية لاختبار (T) تساوي (0.0043) و هي أقل من 0.05 وذلك يدل على وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين الناتج المحلي الاجمالي و الطلب على النقود و إشارة معلمة الناتج المحلي الاجمالي موجبة و ذلك يدل على وجود علاقة طردية بينهما.
2. هنالك علاقة طردية بين الطلب على النقود و التضخم حيث بلغت قيمة معامل التضخم (14.82513) و القيمة الاحتمالية لاختبار (T) تساوي (0.0043) و هي أقل من 0.05 و ذلك يدل على وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين التضخم و الطلب على النقود و إشارة معلمة التضخم موجبة و ذلك يدل على وجود علاقة طردية بينهما.
3. توجد علاقة عكسية بين الطلب على النقود و سعر الصرف حيث بلغت قيمة معامل سعر الصرف (-) 9.103035 و القيمة الاحتمالية لاختبار (T) تساوي (0.0053) و هي أقل من 0.05 و ذلك يدل على وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين سعر الصرف و الطلب على النقود ، و إشارة معلمة سعر الصرف سالبة و ذلك يدل على وجود علاقة عكسية بينهما.
4. توجد علاقة عكسية بين الطلب على النقود و هامش الربح حيث بلغت قيمة معامل هامش الربح (-) 36.64448 و القيمة الاحتمالية لاختبار (T) تساوي (0.0156) و هي أقل من 0.05 و ذلك يدل على وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين هامش الربح و الطلب على النقود ، و إشارة معلمة سعر الفائدة سالبة و ذلك يدل على وجود علاقة عكسية بينهما.

#### النتائج :

1. أثبتت نتائج التحليل وجود علاقة طردية ذات دلالة احصائية بين الطلب على النقود و كل من الناتج المحلي الاجمالي و التضخم.
2. أثبتت نتائج التحليل توجد علاقة عكسية ذات دلالة احصائية بين الطلب على النقود و كل من سعر الصرف و هامش الربح.
3. توصلت الدراسة الى أن أفضل طريقة لتقدير دالة الطلب على النقود في السودان هي من خلال نموذج المعادلات الآنية و الصيغة اللوغاريتمية.
4. ملائمة النموذج و سلامته من المشاكل الاحصائية التي تقلل من دقة و صحة النتائج.
5. وضحت الدراسة القياسية جودة استخدام نماذج المعادلات الآنية في التحليل القياسي و الاقتصادي.

#### التوصيات :

1. العمل على زيادة الناتج المحلي الاجمالي و ذلك من خلال تقديم التسهيلات للمنتجين و تشجيعهم من خلال تخفيض الضرائب غير المباشرة و تقديم الاعفاءات الجمركية على استيراد المواد الخام ، باعتباره أهم مقاييس الدخل حتى يتم تحديد أثر زيادة كمية النقود حتى لا تتعكس هذه الزيادة على المستوى العام للأسعار كما أن زيادة الدخل تؤدي الى تحسين الرفاه الاجتماعي.
2. المحافظة على قيمة العملة من التدهور و ذلك عن طريق المحافظة على سعر صرف ثابت بين الجنيه السوداني و الدولار ، حيث يتحقق ذلك من خلال الاحتفاظ بغطاء نقدي كافي من العملات الأجنبية.
3. تطوير و تنشيط سوق الخرطوم للأوراق المالية بتوسعة فرص الاستبدال بين النقود و الأصول المالية لجذب رؤوس الأموال الأجنبية للداخل و ربطه بأسواق المال العالمية.

4. استخدام النماذج القياسية و التحليل القياسي في تقويم السياسات النقدية و الاقتصادية.
5. نماذج المعادلات الآتية هي الآلية المناسبة للتعبير عن بيئة الظواهر الاقتصادية بما فيها الطلب على النقود ، لذا يجب دراسة كافة موضوعات الاقتصاد الكلي في منظومة المعادلات الآتية.
6. مراعاة التنبؤ بكمية الأرصدة النقدية المطلوبة من قبل الأفراد و المنشآت عند وضع و رسم السياسات النقدية و المالية للحيلولة دون حدوث أي اضطراب نقدي و اقتصادي.

#### المراجع :

1. اسماعيل محمد هاشم ،(2009م) ، النقود والبنوك ، دار الجامعات المصرية.
2. خالد عبد الرحمن البسام ،(2007م) ، تأثير التطور المالي و أزمة الخليج الثانية على الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية دراسة قياسية للفترة من ( 1975 - 2005 م ) ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الاقتصاد و الادارة / جامعة الملك عبد العزيز ، المملكة العربية السعودية ، جدة .
3. سفيان الطيب عبد القادر علي ، (2009م) ، استخدام نموذج التعديل الجزئي الهندسي لتقدير دالة الطلب على النقود في السودان في الفترة (1994 - 2007) ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
4. طارق محمد الرشيد ، (2005م) ، المرشد في الاقتصاد القياسي التطبيقي .
5. عبد الله ابراهيم محمد ، (2003م) ، تقدير دالة الطلب على النقود خلال الفترة (1960 - 1984 م) ، بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في الاقتصاد ، كلية الدراسات الاقتصادية والاجتماعية ، جامعة الخرطوم .
6. عبد الله سليمان محمود ، (2005م) ، النماذج القياسية للسياسة النقدية في السودان في السودان خلال الفترة (1956 - 1999 م) ، رسالة دكتوراه في الاحصاء غير منشورة ، جامعة أمدرمان الإسلامية .
7. عقيل جاسم عبدالله ،(1999م) ، النقود والبنوك (من هج نقدي مصرفي) ، دار حامد للنشر .
8. عيد علي الزيود ، (2009م) ، الطلب على النقود في الأردن باستخدام نموذج التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، عمادة البحث العلمي / الجامعة الأردنية ، عمان ، الأردن .
9. محمود يونس عبدالمنعم مبارك ،(2003م) ، النقود وأعمال البنوك والأسواق المالية ، دار الاسكندرية الجامعية .

## ملحق رقم(1) : متغيرات الدراسة

FR	XP	MS	R	EX	GDP	MD	obs
0.367	0.3946	123.211	8	26	4851	123.2	1980
3.03	0.5544	156.967	10	23	6389	157	1981
3.2513	0.6849	216.104	10	28	7620	216.1	1982
2.2594	0.9675	277.45	12	31	7185	277.5	1983
-1.8125	1.3002	326.149	14	32	6865	326.2	1984
-3.625	0.974	601.81	16	46	6396	601.3	1985
-1.5025	1.1722	775.61	16	29	6742	775.6	1986
31.563	1.4931	1040.74	19	25	7701	1040.7	1987
13.986	2.4332	1420.85	20	49	7676	1420.9	1988
-4.0725	3.4227	2270.87	22	74	8361	2270.9	1989
-17.9	4.6578	3164.46	29	67	7901	3164.5	1990
93.4	2.5484	5269.55	28	124	8498	5269.6	1991
29.3	15.832	14159.45	32	118	9057	14160	1992
41.8	42.34	26858.34	27	101	9471	26858	1993
30.5	90.189	40535.29	27	117	9566	40535	1994
-23.6	235.96	70586.6	28	69	1014	70587	1995
-2	577.4	116598.6	30	129	1074	116599	1996
24	813.13	159713.7	41.7	46	1142	159714	1997
24	1029.5	296951.3	36.3	17	1215.6	206951	1998
-110	2022.9	257918	28	16	1294.2	257918	1999
-108	4902.7	436671	25.7	3	1372.6	346671	2000
127.6	4417.1	432213	15.2	4.9	1464.9	432213	2001
-300	5370	583266	14.9	8.3	1566.2	563266	2002
-422.6	6703	742356	16.2	7.7	1717.3	734086	2003
-730.2	9869	969779.4	11.3	8.5	1733.5	960446	2004
-530.5	12028	1403138	11	8.5	1904.7	1E+06	2005
208.6	12718	1787178	12.1	7.2	2082.3	2E+06	2006
282	18665	1971462	11.9	8.1	2211	1E+06	2007
-21.12	25401	2293316	13.4	14	2354	2E+06	2008
119.889	19120	16106.3	17.5	11	2800	2E+06	2009
-22.512	22359	19908.3	20.1	13	2940	2E+07	2010
174.2	362307	41853.1	18	18	186690	4E+06	2011
7717.3	406650	58663	20.7	35	243413	6E+06	2012
9496	9579.4	66445.7	22.3	37	294630	6E+06	2013
34831	8700.4	77739	19.6	37	475828	1E+07	2014

المصدر : تقارير بنك السودان المركزي