

الطلب علي النقود

د. خلفه الله أحمد محمد عربي *

المخلص

يعد الطلب علي النقود ركيزة أساسية في النماذج القياسية الكلية. تهدف هذه الورقة البحثية إلي توصيف نموذج قياسي يساعد في تقدير الحد الأمثل من السيولة المطلوبة في الاقتصاد السوداني علماً بأن العديد من المحاولات قد تمت في هذه الخصوص ولم تكن النتائج مرضية حيث استمر الفرق بين معدل نمو الكتلة النقدية المقدر والفعلي. سيتم توصيف نموذج أي يتكوّن النموذج المقترح نموذج أي من ثمانية معادلات خاصة بمكونات الكتلة النقدية بغرض وضع سياسات ناجحة. تحتوي هذه الورقة البحثية علي الأقسام التالية: أدبيات الدراسة التي تشمل نظريات الطلب علي النقود والدراسات التجريبية، النموذج المقترح، النتائج والخاتمة.

Abstract

The demand for money is an important pillar of macro-econometric models. This paper aims at specifying and estimating econometric model assists in estimating the optimum level of liquidity required by the Sudanese economy taking into considerations that many attempt has been done in this respect but the results were not satisfactory since the difference between the estimated growth rate of money supply and the actual.

A simultaneous model will be specified and estimated containing eight equations of money supply components aiming at formulating effective policies.

The research contains the following sections: literature review containing theories of demand for money and empirical studies, proposed model, results, and conclusion.

* أستاذ مشارك - كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية - جامعة بخت الرضا

مقدمة

تعد الكتلة النقدية ركيزة أساسية في نموذج إطار الاقتصاد الكلي في السودان الذي تعده وزارة المالية والاقتصاد الوطني لأغراض الموازنة السنوية والبرامج التنموية. من المعلوم أن هذا النموذج نسخة معدلة من البرمجة المالية التي يعتمدها صندوق النقد الدولي ويتم التعامل فيه مع الكتلة النقدية من خلال صافي النقد المضاف عبر صافي ميزان المدفوعات، وتوزيعه إلي القطاعين العام والخاص، ومن ثم تحديد معدل نمو الكتلة النقدية. الأساس النظري لهذا النموذج نظرية كمية النقود، ونموذج الفجوتان.

تحديد معدل نمو الكتلة لنقدية كان علي الدوام المشكلة التي تواجه هذا النموذج، حيث لم يتم الوصول بعد إلي الحجم الأمثل للسيولة، وهناك اختلاف كبير بين معدل النمو المقترح والفعلي. تم إعداد العديد من الدراسات لحل هذه المشكلة لكن ما زال الحل بعيد المنال وقد اعتمدت الدراسات بصورة أساسية علي التقليد بتوصيف معادلة كمية النقود حيث معدل نمو الكتلة النقدية دالة في معدل نمو المستوي العام للأسعار، معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، ومعدل نمو سرعة دوران النقود، أو نموذج كينز الذي يكون فيه الكتلة النقدية دالة في الإنتاج، ومعدل الفائدة، أو التضخم بديلاً لمعدل الفائدة. عليه فإن هذا النوع من التوصيف لا يحقق المراد.

تهدف هذه الورقة إلي مخالفة هذا التقليد وتوصيف نموذج أي لمكونات عرض النقود يضم سبع معادلات خمس منها مكونات عرض النقود بالإضافة إلي الطلب علي العملة الأجنبية، والقمع المالي (السياسات النقدية).

سنتناول في هذه الدراسة النظريات الاقتصادية المتعلقة بالطلب علي النقود، ثم نستعرض بعض الدراسات السابقة في المجال، وأخيراً سيتم تقدير النموذج أي لمكونات الكتلة النقدية.

أدبيات الدراسة

تحتوي هذه الأدبيات علي نظريات الطلب علي النقود، والدراسات السابقة.

أولاً نظريات الطلب على النقود

يستمد الطلب علي النقود أهميته من وجهات النظر النظرية والتحليلية إن دالة الطلب علي النقود هي عنصر رئيس في النظريات الاقتصادية الكلية، واستقرار هذه الدالة عامل مهم في وضع الأهداف الكمية النقدية. وضع الاقتصاديون التقليديون الأسس للتطورات النظرية لدالة الطلب وظهرت جهودهم بشكل رئيس في نظرية كمية النقود ونظرية كامبردج. حفز كينز التطور النظري من خلال العمل على المعاملات، المضاربات، والطلب الاحتياطي لحصة الأرصد الحقيقية.

نظرية الاقتصاديون التقليديون

يفترض الاقتصاديون التقليديون عمالة كاملة وتوازن عام. تعمل النقود كمقياس numeraire، أي السلعة التي تستعمل وحدتها في التسعير والتقييم، لكنها تظل غير متأثرة بهذا الدور. وتستعمل أيضاً كوسيط مبادلة. على أية حال، لا تؤثر على تحديد الأسعار النسبية، معدل الفائدة الحقيقي. تقدير كميات السلع التوازنية، والدخل حقيقي. هكذا فإن النقود محايدة ولا تأثير لها على المقادير الاقتصادية الحقيقية. تحدد الفرضية التقليدية أن الإلمام التام بالمعلومات والتكلفة الزهيدة يحد من دور النقود كمخزن للقيمة.

أ/ نظرية كمية النقود

تفترض نظرية الكمية علاقة مباشرة ونسبية بين كمية النقود ومستوى الأسعار، ذلك أن $MV = PQ$ ، حيث أن M الكتلة النقدية، V سرعة دوران النقود، P المستوى العام للأسعار و Q الصفقات الكلية.

ب/ طريقة كامبردج

طريقة كامبردج، أو طريقة الأرصدة النقدية هي بديل لنظرية كمية النقود حيث تفترض ثبات سرعة دورات النقود في الأجل القصير وتتنغير ببطء في المدى البعيد. تعترف نظرية كامبردج بأن الأفراد قد يرغبون في حمل النقود لأنها تجلب الرضاء إنَّ الطلب علي النقود يتعلّق بالأسعار والإنتاج بشكل متناسب وبمعنى آخر: $M = KPY$ ، حيث M ، P ، Y معرفة أعلاه، بينما المقدار k عامل تناسب يفترض أن يتغير مع الزمن ويعتمد على عائدات الأصول البديلة.

ج/ التقليديون الجدد Neoclassical

عدّ الاقتصاديون التقليديون الجدد دور النقود الأساسي وسيط مبادلة، ولها دور القيادة على السلع والخدمات. استأثرت النقود دوماً باهتمام الاقتصاديين عند الإنفاق والدوران في أنحاء النظام، ويتأكد أيضاً دورها كمخزن للقيمة. يفترض فريدمان أن الطلب علي النقود يتحدد بالعوامل التالية: نسبة الثروة الإنسانية (رأس المال البشري) الجمالي الثروة، معدل التضخم، معدل الفائدة، والدخل الحالي والطلب المتوقع علي النقود.

نظرية كينز

حدّد كينز نموذج المبادلات باعتماد الطلب الحقيقي. علي النقود علي الإنتاج والاستثمار وبمعنى آخر: $m = \alpha(I \times Y) - \beta r$ ، حيث Y الناتج، r معدّل الفائدة، و I الاستثمار. أما دافع المضاربة لكينز فيفترض علاقة دالية بين الطلب علي النقود ومعدّل الفائدة الطبيعي. (المعدّل الذي يعود إليه معدّل الفائدة)، معدّل الفائدة السوقي، معدل الفائدة علي النقود، ومتغير من مقاييس الثروة.

نموذج المخزون النقدي لتوبن وبومول

تري نظريات المخزون النقدي التي طوّرها بومول 1952، توبن 1956 أن أغراض النقود هي التبادل. توازن العائلة محفظتها الاستثمارية بين النقود والأصول المدرة للفوائد. النقود والفائدة هما مخزني قيمة. يفترض توبن وبومول أن الأفراد يستلمون مبلغ صافي معروف T كل فترة. يستطيع الفرد أن يستثمر في،

أو يبيع السندات للحصول على مبلغ نقدي K يؤدي هذه النماذج. إلى صيغة جذر تربيعي $m \times \sqrt{\frac{ay}{2r}}$ يمكن أن تكتب في الشكل التالي

$$\log \frac{md}{p} = \frac{1}{2} \log \frac{b}{2} + \frac{1}{2} \log T - \frac{1}{2} \log r$$

حيث m معدّل الفائدة و b تكلفة السمسرة md الطلب علي النقود، P المستوي العام للأسعار. يفاضل تكرار التبادل المثالي. بالموازنة بين زيادة تكلفة السمسرة والدخل. الناتج من المتخلي عنه.

نموذج الهدف - العتبة

هذا النموذج مغاير لنماذج التبادل. يفترض النموذج في شكله البسيط أن استلام مبلغ صافي Y لكل فترة؛ إنفاق C كنسبة ثابتة خلال الفترة، تجمّع الأرصدة النقدية عن طريق المدّخرات، $S = Y - C$. عندما يصل الميزان النقدي العتبة العليا H^* ، يعود إلى C ، وبالتالي تصرف كل الأرصدة النقدية قبل استلام الدفعة الجديدة. الوصول إلي العتبة بعد عدد تكاملي n فترة، بحيث أن:

$$CnS \geq H^* \geq C(n-1)S$$

$$Md = \frac{c}{2} + \frac{S(n-1)}{2}$$

الحاجز النقدي

تهتم نظرية الحاجز النقدي لداربي [Darby 1972] بتخفيف الصدمات بأن تمهد معظم الاختلافات اليومية في العائدات والإنفاق غير المتوقعة. يكتب النموذج كالتالي:

$$M_t = \beta_3(1 - \beta_8) + \beta_1 Y_t T + \beta_8 M_{t-1} + \beta_4 Y_t P^* + \beta r^*$$

$$\beta_8 = 1 + \beta_2; Y_t P^* = Y_t P - \beta_8 Y_{t-1} P$$

يتم الحصول على $Y_t P$ بواسطة التوقعات التكيفية. ووزن الدخل الحالي يساوي 0.1 و Y_t الدخل الفعلي.

يبدأ العمل التجريبي بالصياغة المنهجية التقليدية لعلاقات الطلب على النقود بالشكل التالي: $m = f(y, r)$ حيث العلاقة بين الطلب على الأرصة النقدية الحقيقية لمتغير قياسي وتكلفة الفرصة البديلة. اعتبرت عدة

دراسات تجريبية أن المتغير التابع للطلب على النقود هو $M1$. بما أن حدود $M1$ تتغير عبر الزمن لتضمين أدوات جديدة جري النقاش في أفضلية استخدام العرض النقدي بمعناه الواسع. تحتوي النماذج التقييد للطلب على النقود في الدول النامية على الدخل الحقيقي فقط كمتغير قياس ومعدل التضخم كمتغير تكلفة فرصة بديلة وتستبعد معدلات الفائدة المحلية لأن فرصة اختيار حمل أصول مالية بديلة للنقود غير متوافرة عليه فإن حمل الأصول المالية يقتصر فقط على النقود أو الأصول الحقيقية. أكبر عيب في الدراسات التجريبية في الدول النامية تجاهلها لحقيقة كبر حجم الائتمان غير الرسمي عليه فإن تكلفة الفرصة البديلة المناسبة ليس معدل الفائدة في القطاع المالي الرسمي بل تقريبا باللوغاريتم لحاصل قسمة الائتمان المحلي DC على الناتج المحلي الإجمالي GDP أي معدل تقييد الائتمان $DCY = DC/GDP$.

الدراسات التجريبية Ageror

تبدل العملة - العملية التي تستبدل فيها العملة الوطنية بالعملة الأجنبية كمصدر للقيمة، وحدة حساب، ووسيط مبادلة أصبحت ظاهرة واسعة الانتشار في العديد من الدول النامية متضمنة السودان. تعتمد درجة تبديل العملة على تشكيلة العوامل دافع المبادلات قد يكون مهم جداً في اقتصاد صغير مفتوح، قلة تكلفة المبادلات اللائقيين، الحاجة محتملة لترك البلاد، والخوف من فقدان الأصول عموماً، في البلدان التي تنتم بالتضخم العالي. وحيث فرص تنويع المحفظة الاستثمارية محدودة بسبب السقوف على معدلات الفائدة المحلية، الأصول التي تهيمن عليها العملة المحلية تفقد قدرتها على توفير التحوط اللازم بمرور الوقت. معدل تدهور سعر صرف العملة المحلية يقوم بدور وكيل لاستبدال العملة. بافتراض علاقة توازنية طويلة المدى للأرصة النقدية الحقيقية المطلوبة سيكون معدل الفائدة هو المرشد الأساسي. على أية حال لا تشكل معدلات الفائدة بديلاً جيداً للأرصة النقدية في بلاد مثل السودان حيث الأسواق المالية غير منظمة تشكل الأصول المادية أو الحقيقية البديل المهم كشكل من أشكال الثروة. في مثل هذا الحالة، يعد معدل التضخم، وليس معدل الفائدة، هو البديل المناسب لتكلفة الفرصة البديلة ليعب تدهور سعر الصرف دوراً مهماً في الطلب على الأرصة النقدية الحقيقية بسبب تزايد أهمية الدولار في الاقتصاد dolarization خاصة في الاقتصاد السوداني، وأهمية العملة الأجنبية كبديل للعملة المحلية في المحفظة الاستثمارية. النموذج المقترح:

$$\log M1_t = \beta_0 + \beta_1 \log Y_t + \beta_3 \log inf + \beta_4 \log X_t + \beta_5 \log M1_{t-1} + \varepsilon_t$$

نموذج الأصول المحلية وأسعار الصرف لليزلي

يدرس هذا النموذج [Leslie 1991] "الأصول المحلية وأسعار الصرف" آليات الإرسال التي من خلالها تُؤثر الكتلة النقدية على تدفق الطلب والعرض. يحتوي النموذج على أربع معادلات توصف تضخم الأسعار، الصادرات، الواردات، والطلب المحلي. تتضمن معادلة تضخم الأسعار المتغيرات المفسرة التالية: متغير الطلاقفة الذي يعرّف بالنسبة المئوية لانحراف الناتج الحقيقي من الناتج المحتمل، ثم القيمة المتوقعة للاعتماد الحقيقي، السعر النسبي الحالي والسابق، الأرصد الحقيقية السابقة، المستوى العام للأسعار السابق. متغيرات معادلة الصادرات المفسرة هي الرقم القياسي لأسعار الصادرات النسبي، الطاقة المستغلة، الناتج الحقيقي، وحجم الصادرات السابقين معادلات الاستيراد محددة كالتالي: يعتمد حجم الواردات على الطلب المحلي الحقيقي، الرقم القياسي لأسعار الواردات النسبي، فائض طلب على النقود، معدل الفائدة الاسمي السابق على الطلب على النقود، مستوى الأسعار السابق وتوقع الطلب المحلي. أخيراً معادلة الطلب المحلي تربط بين معدل نمو الطلب المحلي الحقيقي، والمتوقع، معدل الفائدة الاسمي، الطلب السابق على النقود، مستوى الأسعار السابق. يحتوي النموذج على معادلتين تعريفيتين للدخل الحقيقي. وعرض النقود بمعناه الواسع فترة العينة كانت للربع الأول 1965 إلى الربع الرابع 1978 للاقتصاد الكوري. قدر النموذج بطريقة الإمكان الأعظم ذي المعلومات الكاملة (FIML) كل المعلمات المقدرة وعددها 18 كانت لها الإشارة المتوقعة، 11 منها كانت مختلفة عن الصفر بمستوى الثقة 99%، و3 بمستوى الثقة 95 بالمائة أما المعادلات الأربعة الأخرى فلم تكن محددة بشكل جيد جداً.

نموذج الاقتصاد الكلي بسوق العملات المتوازي لبير وريتشارد أجينور

بني بير وريتشارد أجينور [Agenor 2000] نموذج الاقتصاد الكلي بسوق العملات المتوازي. يتكون النموذج من تسع معادلات، خمس معادلات سلوكية وأربع تعريفية. المعادلات التسع هي: الطلب على النقود، الناتج الحقيقي، معدل التضخم، صافي الأصول الأجنبية، سعر صرف السوق الموازية، الإيرادات الحكومية، عرض النقود، الأصول المحلية، والائتمان الحقيقي. قدرت المعلمات بطريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين مصادر البيانات كانت إحصائيات IMF الدولية المالية (IFS)، وكتاب العملات الدولية السنوي. غطت البيانات السنوية الفترة 1974 - 1986 لثمانية بلدان هي: إكوادور، الهند، جمهورية كوريا، ماليزيا، المغرب، باكستان، سنغافورة، وأورغواي، هكذا تضمنت العينة الدول النامية ذات الدخل المنخفض والمتوسط، الصناعية والمصدرة للمواد الأولية، بالإضافة إلى بلدان الحوالات والخدمات المالية. بني النموذج لأغراض تحليل السياسة والتنبؤ.

القمع المالي Financial Repression

تهدف هذه الورقة لبانيكوس وآخرون "Panicos O. Demetriades and Kul B. Luintel" القمع المالي. Financial Repression اكتشف تأثيرات القمع المالي على القسم المالي. بالإضافة إلى العوامل المؤثرة على المعدل الحقيقي للفائدة ركزت الورقة على الاقتصاد الهندي. لقياس القمع المالي مباشرة بجمع المعلومات عن الأنواع المختلفة من معدل الفائدة، الاحتياطي، والسيولة، وبرنامج الائتمان الموجب بناء دليل بواسطة طرق المكونات الرئيسية. قدرت الورقة انحدار المتغير التابع وهو القمع المالي على معدل الودائع الحقيقي، دخل الفرد الحقيقي من الناتج المحلي الإجمالي، عدد فروع البنوك، ودليل السياسات المالية. النتائج الرئيسية لهذه الورقة أن التأثيرات المباشرة للقمع المالي في الهند كانت سالبة إلى حد كبير جداً.

صافي الأصول المحلية للقطاع الخاص

تركز أفتييا استقرار التضخم الحديثة على السمات المختلفة لاستقرار سعر الصرف متضمنة السلوك الدوري. للاستهلاك والناتج تتميز هذه البرامج بالزيادة القوية في ائتمان القطاع الخاص هناك عدد من

التغيرات المحتملة للاستقرار الناتج من التوسع في عرض الائتمان من خلال إعادة التعمق النقدي في الاقتصاد، انخفاض مخاطر الإقراض، الممارسة للخطر الأخلاقي المحتمل عند الاقتراض. توضّح التفسيرات أعلاه أهمية انتمان القطاع الخاصي. البنوك التجارية علي تزويد القطاع الخاص بالائتمان بينما يتوقع أن يكون للتضخم تأثير سلبي على انتمان القطاع الخاص حيث يخفض التضخم معدل الفائدة الحقيقي، هكذا يعيق توفير الائتمان إلى القطاع الخاص. يعتبر معدل الفائدة الاسمي محدداً مهماً للائتمان الخاص بسبب تعايش أسواق الائتمان الرسمية وغير الرسمية فإن معدل الفائدة الاسمي ليس ملائماً لتحديد انتمان القطاع الخاص لذا هو يستعاض عنه بوكيل proxy هو نسبة التسليف المحلي الكلي (صافي الأصول المحلية) إلى الناتج المحلي الإجمالي dcy لكن من المتوقع أن يتحوّل الائتمان الخاص إلى الاستهلاك بدلا من الاستثمار كما دلت التجربة في كثير من دول العالم الثالث لذا يدخل الإنفاق الخاص كمتغير مفسر في هذه المعادلة، وتصبح كالتالي:

$$Bck_t = \beta_0 + \beta_1 inf_t + \beta_2 dcy_t + \beta_3 ck_t + \varepsilon_t$$

صافي الأصول المحلية

العرض النقدي الكلي هو المضاعف المرجح لصافي الأصول المحلية والأجنبية. بالنسبة إلى الاقتصاد الوداني فإن صافي الأصول المحلية كان سالباً منذ فترة بعيدة وبالتالي يلعب دوراً معتدلاً في الكتلة النقدية حيث يمتص فائض الطلب الكلي وبالتالي يخفف الضغوط التضخمية. هكذا يبقى للسلطات النقدية التأثير علي مكوّن الأصول المحلية لتحقيق الاستقرار في القطاع النقدي. تتكوّن الأصول المحلية الكلية من الودائع الحكومة المركزية، وودائع الشركات والمؤسسات العامة، وودائع القطاع الخاص، وودائع النظام المصرفي. أدرّ للأصول المحلية بعوامل الطلب الداخلي أي معدل التضخم المحلي، معدل نمو الطلب الداخلي الحقيقي، الاحتياطي القانوني، التعمق النقدي ومتغير تابع بالقيم السابقة يفترض أن يؤثر معدل التضخم سلباً على الأصول المحلية الحقيقية حيث تنخفض قيمة الأصول المحلية أثناء فترة التضخم العالية. أما الطلب الداخلي والذي يتكوّن من الاستهلاك الخاص، الاستهلاك الحكومي والاستثمار يتوقع أن يكون تأثيره إيجابياً لأن زيادة أيّ من هذه المكوّنات تُؤدّي إلى زيادة الطلب الكلي وبالتالي زيادة الطلب علي الأصول المحلية. إن نسبة احتياطي القانوني لها تأثير سالب على التسليف المحلي لأنها تعمل علي تقييده. عكس التعمق النقدي الذي يتوقع تأثيره الايجابي، يضاف المتغير التابع بقيمه السابقة للاعتقاد بوجود تكيف جزئي. هكذا التوصيف النهائي لصافي الأصول المحلية كالتالي:

$$dc_t = \beta_0 + \beta_1 inf_t + \beta_2 demand_t + \beta_3 dc_{t-1} + \varepsilon_t$$

الودائع الجارية

تعد الودائع الجارية من أهم مكونات عرض النقود نتيجة لارتباط عدد من المتغيرات المالية بها مثل نسبة السيولة الداخلية التي يحددها البنك المركزي لمقابلة السحب علي الودائع الجارية، وكذلك ترتبط بها العملة والودائع طويلة الأجل، بالإضافة إلي أهميتها في تحديد المضاعف النقدي لعرض النقود بمعناه الضيق أو الواسع. يفترض أن تكون الودائع الجارية DD1 دالة في الدخل المتاح DSP حيث تكون العلاقة طردية كلما ازداد الدخل المتاح كلما كان بالإمكان إيداع الفائض في الحساب الجاري، سعر الصرف X يتوقع أن تكون علاقته عكسية لأن ارتفاع سعر الصرف أي انخفاض قيمة العملة الوطنية يحقّز الاحتفاظ بالمدخرات في شكل أرصدة أو عملات أجنبية dolarization، التضخم INF له علاقة عكسية بالودائع الجارية كلما ارتفعت الأسعار كلما قلت قيمة القيمة الشرائية للعملة وكلما قلت الرغبة في الاحتفاظ بالمدخرات في شكل ودائع جارية، كما أن للسياسات الكلية تأثير واضح علي هذه الدالة. النموذج المقترح كالاتي:

$$DD1_t = \beta_1 DSP + \beta_1 X_t + \beta_2 INF_t + \beta_3 D1_t + \mu_t$$

القمع المالي Financial Repression

يعني تعبير القمع المالي الإجراءات والتعليمات التي يمارسها البنك المركزي. متضمنة السوق الائتمانية، معدلات الفائدة توجيه الائتمان إلى قطاعات معينة. يستلزم تمويل التنمية في أغلب الدول النامية تدخلاً حكومياً في تخصيص الأموال وكذلك التسعير. تعوق هذه الإجراءات التعمق النقدي بالضغط بصورة رئيسة على معدلات الفائدة الحقيقية تخصيص الأموال إلى القطاعات ذات الأولوية إلى تأثيرات سلبية من خلال حجم وإنتاجية الاستثمار. هكذا فإن زيادة الادخار المالي بالنسبة إلى مستوى النشاط الاقتصادي الحقيقي يزيد من الوساطة المالية ويزيد الاستثمار الإنتاجي وبعد ذلك معدل دخل الفرد. السيطرة على معدلات الفائدة الاسمية في هذه النماذج الاسمية تمنع تراكم رأس المال لأنها تخفض العائد الحقيقي على الودائع المصرفية وتعيق بالتالي الادخار المالي. علاوة على ذلك، فإن الاحتياطي القانوني له أيضاً تأثير سالب على الوساطة المالية بزيادة الفرق بين معدلات الإقراض والفوائد. تتوقع الأدبيات أن معدلات الفائدة الحقيقية الأعلى لها تأثير إيجابي على متوسط إنتاجية تراكم رأس المال الكلي. من خلال نصح المستثمرين من الاستثمار في مشاريع ذات العائد المنخفض.

كان النظام المالي السوداني متحرراً جداً في أواخر الخمسينات، حيث لا توجد سقف على معدلات الفائدة والاحتياطيات القانونية المنخفضة أوائل الستينات شددت حكومة السودان السيطرة على النظام المالي. بتأسيس مصارف متخصصة للصناعة والعقارات والزراعة في أوائل السبعينات الحكومة أممت البنوك التجارية وأحكمت السيطرة على معدلات الفائدة على كل أنواع القروض. علاوة على ذلك سعر إقراض. دت شهاية التسعينات من القرن العشرين عملية التحرير التدريجي للنظام المالي، وأعلنت سياسة التحرير الكاملة في فبراير 1992 يمكن أن تستعمل متغيرات السياسة بشكل منفرد أو لاختبار تأثير القمع المالي على المتغيرات الاقتصادية مثل التعميق المالي أو النمو الاقتصادي. يمكن بناء دليل بواسطة

المكونات الرئيسية للاستعمال المشترك لمتغير السياسات العوامل المؤثرة على معادلة العمق المالي fd قاس بنسبة جملة الودائع المصرفية إلى الناتج المحلي الإجمالي الاسمي هي معدل نمو الناتج الكتلة النقدية $msdot$ ، معدل الخصم أو الاحتياطي القانوني $rsv1$ ، معدل الإقراض، عدد فروع المصارف br ، السقف الائتمانية $crdtd$ ومتوسط دخل الفرد عليه يختبر تأثير القمع المالي. بالمعادلة الخطية التالية في الشكل:

$$fd_{st} = \beta_0 + \beta_1 msdot_t + \beta_2 rsv1_t + \beta_3 q_t + \beta_4 br_t + \varepsilon_t$$

الطلب على العملة الأجنبية

العملات الأجنبية أحد أهم مكونات الاحتياطيات. إن الطلب على العملة الأجنبية $fratio2$ هو نسبة احتياطيات البنك المركزي من العملات الأجنبية إلى الواردات وهي دالة في المتغيرات التالية: سعر صرف X ، التعمق النقدي mnt نسبة ميزان المدفوعات إلى الناتج المحلي الإجمالي $bopy$ ، ومتغير صوري يعبر عن سياسة وتخضع المعادلة إلى تكيف جزئي $(-1) \cdot fratio2$. العلاقة بين الطلب على العملة الأجنبية ونسبة الواردات إلى الناتج المحلي الإجمالي يتوقع أن تكون ذات إشارة سلبية لأن هذه النسبة وكيل للميل الحدي للاستيراد، وتشير إلى مقدار التعديل المطلوب محلياً كي تتم المحافظة على مستوى معين من الاحتياطي. تتو نسبة ميزان المدفوعات إلى الناتج المحلي الإجمالي على الطلب على العملة الأجنبية إيجابياً لأن ميزان المدفوعات هو المصدر الرئيس للعملات الأجنبية. حزمة السياسة الكلية التي تم تبنيها منذ 1992 أدت على النسبة إيجابياً بتغيرات سعر صرف لها تأثير إيجابي على الطلب على العملات الأجنبية. التوصيف النهائي لهذه الدالة كالتالي:

$$fratio2_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \beta_2 mnt_t + \beta_3 bopy_t + \beta_4 fratio2_{t-1} + \varepsilon_t$$

صافي الأصول الأجنبية

1/ تعرّف الأصول الأجنبية الصافية لبنك السودان بالفرق بين الأصول الأجنبية، والخصوم الأجنبية. تشمل أصول بنك السودان الأجنبية العملات الأجنبية، الأرصدة المحمولة خارج السودان، الأوراق المالية الأجنبية، السندات الخارجية التي تم شراؤها والمقصومة، صافي وضع صندوق النقد الدولي وحقوق السحب الخاصة SDR. بالإضافة إلي صافي الأصول السائلة لدي البنك (مثل الذهب). يمكن أن تصدّف الأصول الأجنبية لبنك السودان كأرصدة نشطة وأصول أجنبية أخرى. تتضمن الأرصدة النشطة احتياطات صالحة للاستعمال، احتياطات مخصصة للواردات النفطية، الاعتمادات المستندية المخصصة للواردات الضرورية الأخرى (أدوية، قطع غيار، الخ.) أرصدة دار مقاصة البنك، حسابات تبادل عملات المؤسسات العامة (مثل الطيران المدني والخطوط الجوية السودانية)، العملات الورقية الأجنبية. تتضمن الأصول الأجنبية الأخرى المشاركة في البنوك الأجنبية والسندات المالية. استخدام صندوق الائتمان ورسوم التأخير استناداً على بيانات إدارة الصندوق لأسعار الصرف في نهاية الفترة. تشمل الخصوم بنك السودان كل الودائع الأجنبية للحكومات الأجنبية، بنوك مركزية أجنبية، ودائع المنظمات الدولية و الأفراد الأجانب، خصومات أجنبية وأخرى مثل إعادة تمويل الحسابات، إعادة الجدولة تحديد الحسابات، دفعيات معدل الفائدة، والأرصدة في الاتفاقيات المقايضة والمدفوعة في الحساب المحجوز.

2/ تعرّف صافي الأصول الأجنبية للنظام المصرفي بالفرق بين أصوله وخصومه الأجنبية. تعرّف الأصول الأجنبية للنظام المصرفي بمجموع أصول النظام المصرفي الأجنبية لدي بنك السودان، الأرصدة الأجنبية البنوك التجارية في الخارج، السندات الخارجية المشتري والمباعة بهذه البنوك. تعرّف الخصوم الأجنبية للنظام المصرفي كمجموع الخصوم الأجنبية لبنك السودان، ودائع الأفراد الأجانب بهذه البنوك. هكذا فإن العوامل التالية تحدد صافي الأصول الأجنبية الحقيقية وهي معدّل التضخم، ميزان مدفوعات، تغييرات سعر الصرف، متغير تابع سابق. يعتبر ميزان المدفوعات المصدر الرئيس للاحتياطات الأجنبية، لذلك يلعب دوراً مهماً في تراكم الأصول الأجنبية الصافية. على أية حال اظهر صافي الأصول الأجنبية علامة سلبية منذ 1968 يتوقع أن يكون لتغييرات سعر الصرف تأثير على الأصول الأجنبية لأن تدهور سعر الصرف يزيد من الخصوم الأجنبية. يؤدي ذلك إلى ميزان سلبي. من الناحية الأخرى فإن التضخم يتوقع أن يؤثر سلباً على تراكم الأصول الأجنبية. لأن الأصول الاسمية تقل قيمتها بالزيادة المستمرة في الأسعار، عليه فإن العملات والأصول أجنبية مرشحة بقوة لتكون أحد ضحايا التضخم. النموذج المقترح:

$$nfa11_t = \beta_0 + \beta_1 inf_t + \beta_2 bop_t + \beta_3 xdot_t + \beta_4 nfa_{t-1} + \varepsilon_t$$

العملة لدي لجمهور

العملة لدي الجمهور أحد أهم مكونات الكتلة النقدية. اختلفت النظريات الاقتصادية حول تحديد العوامل المؤثرة علي حمل النقود بواسطة الجمهور بعامل الاقتصاديون التقليديون مع هذه القضية بطريقتين، نظرية كمية النقود لأرفينج فيشير، ونظرية كامبردج. تؤكد كلتا الطريقتين العلاقة المتكافئة بين كمية النقود المتداولة، حجم المبادلات، والمستوى العام للأسعار. علاوة على ذلك، تعد نظرية كمية النقود الحديثة أن الأرصدة النقدية تنتج منفعة، هكذا فإن الدافع الرئيس هو أن النقود مصدر للقوة الشرائية وبذلك يلعب دافع المبادلات دوراً مهماً في الطلب علي النقود لذلك تشير الطرق الثلاثة إلي أن الطلب علي النقود يعتمد علي دليل للمبادلات، الثروة، ومتجه أصول.

من الناحية الأخرى يتصور كينز أن محددات حمل الأرصدة النقدية تعتمد علي الدخل ومعدلات الفائدة للأصول البديلة. كما أن الفرد يجب أن يختار بين حمل الأرصدة التي لها قيمة معروفة بكل تأكيد والأصول الأخرى التي تتغير قيمها، هناك تكلفة لإيجاد مشتري للأصول. يحتفظ الفرد بجزء من ثروته في شكل

أرصدة نقدية كواقي مؤقتة من القوة الشرائية لمنع على الأقل مفاجآت الأسواق. لا بد من التنويه بأن الدخول عرضاً لتغيرات غير متوقعة، أو إنفاق على سلع لا يمكن أن يعتبر توافرها بديهيًا، أو أن الأسعار تتقلب بشكل مفاجئ. هكذا فإن نظرية الحاجز النقدي تشير إلى أن الأفراد يُتوقع أن يحملون جزء من ثروتهم في شكل أرصدة نقدية.

من خلال ما ذكر أعلاه فإن حمل الأرصدة النقدية يتحدد بالمبادلات أي الإنفاق الخاص ck ومقياس لتكلفة الفرصة البديلة حيث تستخدم نسبة التسليف المحلي إلى الناتج المحلي الإجمالي dcy نتيجة لوجود سوق ائتمان كبيرة غير رسمية، يعكس معدل التضخم inf أهمية آثار الإحلال بين الأصول الحقيقية وأرصدة النقدية الحقيقية. لعب التعمق النقدي mnt دوراً في تحديد حمل الأرصدة النقدية. يوصف النموذج كالتالي:

$$publ_t = \beta_1 mnt + \beta_2 inf_t + \beta_3 ck_t + \varepsilon_t$$

التضخم

يعد معدل التضخم من أهم المتغيرات حيث يؤثر على المتغيرات الاقتصادية الأخرى. استناداً على نظرية كمية النقود لفيشر يمكن توصيف وتقدير هذا المعدل على النحو التالي:

$$MV = PY$$

حيث M, V, P, Y الإنتاج، المستوى العام للأسعار، سرعة دوران النقود، والكتلة النقدية على التوالي. عند إدخال اللوغاريتم في طرفي المعادلة وإيجاد التفاضل بالنسبة إلى الزمن نحصل على:

$$\text{LOG}(MV) = \text{LOG}(PY)$$

$$\text{LOG}(M) + \text{LOG}(V) = \text{LOG}(P) + \text{LOG}(Y)$$

$$\frac{\partial \text{LOG}(M)}{\partial t} = \Delta M; \frac{\partial \text{LOG}(V)}{\partial t} = \Delta V; \frac{\partial \text{LOG}(P)}{\partial t} = \Delta P; \frac{\partial \text{LOG}(Y)}{\partial t} = \Delta Y$$

أخيراً نضع نتيجة التفاضل في نموذج قياسي:

$$\Delta P = \beta_0 + \beta_1 \Delta M + \beta_2 \Delta V - \beta_3 \Delta Y + \mu_t$$

$$INF_t = \beta_0 + \beta_1 MSDOT_t + \beta_2 VDOT_t - \beta_3 YDOT_t + \mu_t$$

عمليات السوق المفتوحة

بدأت هذه العمليات في العام 1998م عندما أصدر بنك السودان شهادات المشاركة صممت كأداة لعمليات السوق المفتوحة. في العام 1999م أصدرت وزارة المالية والاقتصاد الوطني شهادات المشاركة الحكومية بهدف رئيس هو تمويل الموازنة. تم تحويل جزء من شهادات المشاركة الحكومية إلى بنك السودان في 2000م لتستخدم كأداة إضافية لعمليات السوق المفتوحة. تعتمد هاتين الشهادتين على عقد المشاركة في الأرباح.

لم يتضمن هذا النموذج شهادات المشاركة الحكومية (شهادة) لكن سأورد الآتي: الهدف الرئيس من إصدار شهادة إيجاد موارد تمويلية غير تضخمية، وتحريك سوق الأسهم الثانوية. لاقت الشهادات قبولا لدى الجمهور والمصارف والمؤسسات نتيجة لضمان الحكومة لهذه الشهادات وضالة احتمال عدم تسديد الأرباح ورأس المال، لكن بالرغم من ذلك هناك جوانب سلبية لهذه الشهادات حيث ارتفاع عائداتها يؤثر سلباً على الودائع طويلة الأجل والاستثمار، كما أنها تعمل على تراكم المديونية على الحكومة وقد أوضحت دراسة أونور (2000م) أن المديونية الناتجة من هذه الشهادات ستتعاقد مع الناتج المحلي الإجمالي خلال العشرين سنة القادمة.

النموذج المقترح

يتكوّن النموذج المقترح نموذج أني من ثمانية معادلات هي صافي الأصول المحلية للقطاع الخاص BCK1، صافي الأصول المحلية الكلية DC1، الودائع تحت الطلب DD1، القمع المالي FD، الطلب علي العملات الأجنبية FRATIO2، صافي الأصول الأجنبية NFA11، والعملية لدي الجمهور PUB1، والتضخم INF.

$$\begin{aligned} BCK1 &= C(1) + C(2) * INF + C(3) * DCY + C(4) * CK \\ DC1 &= C(5) + C(6) * INF + C(7) * DC1(-1) \\ DD1 &= C(8) * DSP + C(9) * X + C(9) * INF + C(10) * D1 \\ FD &= C(11) + C(12) * Q1 + C(13) * RSV1 + C(14) * MSDOT + C(15) * FD(-1) \\ FRATIO2 &= C(16) + C(17) * X + C(18) * MNT + C(19) * BOPY + C(20) * FRATIO2(-1) \\ NFA11 &= C(21) * INF + C(22) * BOP1 + C(23) * XDOT + C(24) * NFA11(-1) \\ PUB1 &= C(25) * MNT + C(26) * INF + C(27) * CK \\ INF &= C(28) * VDOT + C(29) * MSDOT + C(30) * YDOT \end{aligned}$$

التمييز

يتم الحكم علي تمييز المعادلة من خلال عدد الصفوف التي ليست كلها أصفار Z مقارنة بعدد المعادلات مطروح منه الواحد G-1 كالتالي:

أ/ المعادلة غير مميزة إذا كان Z أقل من G-1

ب/ المعادلة مميزة تماماً إذا كان Z يساوي من G-1

ج/ المعادلة مميزة تمييز أعلى إذا كان Z أكبر من G-1

الواضح من المصفوفة أدناه أن كل المعادلات السبع مميزة تمييزاً أعلى وبالتالي أفضل طريقة لتقدير النموذج هي المربعات الصغرى ذات ثلاث المراحل.

	BCK1	DC1	DD1	FD	FRATI O2	NFA1 1	PUB 1	INF
INF	x	x	x	0	0	x	x	0
DCY	x	0	0	0	0	0	x	0
CK	x	0	0	0	0	0	x	0
DC(-1)	0	x	0	0	0	0	0	0
DSP	0	0	x	0	0	0	0	0
X	0	0	x	0	x	0	0	0
D1	0	0	x	0	0	0	0	0
Q1	0	0	0	x	0	0	0	0
RSV1	0	0	0	x	0	0	0	0
MSDOT	0	0	0	x	0	0	0	x
FD(-1)	0	0	0	x	0	0	0	0
MNT	0	0	0	0	x	0	x	0
BOPY	0	x	0	0	0	0	0	0
FRATIO2(- 2)	0	0	x	0	x	0	0	0
BOP1	0	0	0	0	0	x	0	0
XDOT	0	0	0	0	0	x	0	0
NFA11(-1)	0	0	0	0	0	x	0	0
YDOT	0	0	0	0	0	0	0	x
VDOT	0	0	0	0	0	0	0	x

نتائج النموذج المقدّر

تم تقدير النموذج الآني الذي يحتوي علي ثماني معادلات بواسطة المربعات الصغرى ذات ثلاث المراحل نتيجة لكون المعادلات ذات تمييز أعلي للفترة 1956-2006م. كل المعلمات المقدّرة معنوية لأن قيم t المحسوبة كلها أكبر من قيمها الجدولية ومعاملات التحديد تراوحت بين 0.54 و 0.96.

Estimation Method: Three-Stage Least Squares

Date: 03/17/08 Time: 20:12

Sample: 1956 2006

Included observations: 51

Total system (unbalanced) observations 343

صافي الأصول المحلية للقطاع الخاص Domestic Credit to the Private Sector				
C(1)	311.1	54.4	5.7	0.0
C(2)	2.8-	0.8	3.6-	0.0
C(3)	11.3	1.6	7.0	0.0
C(4)	0.02	0.0	3.3	0.0

Equation: $BCK1=C(1)+C(2)*INF+C(3)*DCY+C(4)*CK$

Observations: 50

R-squared	0.548062	Durbin-Watson stat	0.625915
Adjusted squared	R-0.518588	t (tabulate)	1.6766

صافي الأصول المحلية الكلي Domestic Credit				
	Coeffi- cient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(5)	154.8	45.9	3.4	0.001
C(6)	3.9-	0.8	4.6-	0.000
C(7)	1.0	0.0	35.2	0.000

Equation: $DC1=C(5)+C(6)*INF +C(7)*DC1(-1)$

Observations: 50

R-squared	0.96	Durbin-Watson stat	1.52
Adjusted squared	R-0.96	t (tabulate)	1.6766

Demand Deposits الودائع تحت الطلب				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(8)	0.07	0.01	13.63	0
C(9)	0.31-	0.02	13.70-	0
C(10)	335.59	42.97	7.81	0

$$\text{Equation: } DD1=C(8)*DSP+C(9)*X+C(9)*INF+C(10)*D1$$

Observations: 50

R-squared	0.79	Durbin-Watson stat	1.15
Adjusted squared	R-0.78	t (tabulate)	1.6766

Financial Repression (السياسات النقدية) القمع المالي				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(11)	13.2	2.6	5.1	0.0
C(12)	0.0	0.0	4.1-	0.0
C(13)	0.0	0.0	6.6	0.0
C(14)	0.0	0.0	3.6	0.0
C(15)	0.3	0.1	4.5	0.0

$$\text{Equation: } FD=C(11)+ C(12)*Q1+C(13)*RSV1+C(14)*MSDOT+C(15)*FD(-1)$$

Observations: 50

R-squared	0.93	Durbin-Watson stat	1.26
Adjusted squared	R-0.92	t (tabulate)	1.6766

العملة لدى الجمهور Currency with the Public				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(25)	28.9	1.2	23.3	0.0
C(26)	1.8-	0.5	3.8-	0.0
C(27)	0.0	0.0	3.2	0.0

$$\text{Equation: PUB1} = \text{C}(25) * \text{MNT} + \text{C}(26) * \text{INF} + \text{C}(27) * \text{CK}$$

Observations: 50

R-squared	0.79	Durbin-Watson stat	0.995
Adjusted R-squared	0.78	t (tabulate)	1.6787

التضخم Inflation				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(28)	1.1	0.1	8.3	0.0
C(29)	1.0	0.1	19.5	0.0
C(30)	1.2-	0.3	3.7-	0.0

$$\text{Equation: INF} = \text{C}(28) * \text{VDOT} + \text{C}(29) * \text{MSDOT} + \text{C}(30) * \text{YDOT}$$

Observations: 49

R-squared	0.83971	Durbin-Watson stat	2.03
Adjusted R-squared	0.832741	t (tabulate)	1.6787

الخاتمة

ضم النموذج الآني المقدّر مكونات عرض النقود التالية: وسائل الدفع والأصول والخصوم بالإضافة إلى الطلب على العملة الأجنبية، والقمع المالي (السياسات النقدية). غطي النموذج الفترة 1956 – 2006م. كل البيانات بالأسعار الثابتة لسنة (81/1982). اتضح من خلال النموذج الآني أن معدل الفائدة العادي لا تأثير له على مكونات عرض النقود نتيجة للعامل الديني الذي يحرّم التعامل بالفائدة، لكن بديله نسبة الانتماء المحلي الكلي إلى الناتج المحلي الإجمالي مؤثر ويعزّي ذلك إلى كبر حجم السوق غير الرسمية. يلاحظ أيضاً أن الودائع يمكن التعامل معها بطريقتين: الأولى الودائع تحت الطلب وتأثره بالدخل المتاح، وسعر الصرف الذي يعكس الرغبة في شكل الاحتفاظ بالعملة، والتضخم، والثانية نسبة الودائع الكلية إلى الناتج المحلي الإجمالي التي تستجيب إلى السياسات النقدية التي تخص السوق الائتمانية، ونسبة الاحتياطي القانوني.

أما التسرب النقدي وأثره على الطلب على النقود فيمكن القول إنّ بعض الدوال قد تناولته بطريقة غير مباشرة مثل دالة الطلب على الودائع الجارية، ودالة السياسة النقدية اللتين تشيران إلى آليات جذب المدخرات بينما تحدد معادلة العملة لدي الجمهور العوامل المؤثرة على حمل النقود، وبالطبع هناك مفاضلة بين حمل النقود وإيداعها في المصارف.

للاستفادة من هذا النموذج لا بد من الاعتماد على برمجيات المحاكاة مثل Winsolve.

المراجع

- A.A. Abdelmahmoud (1995)** 'Adjustments and Error corrections in Money Demand during high inflation: a case study of Sudan': *IMF Staff Working Papers*
- Abdelhaq Senhadi (June 1998)** 'The Series Estimation of Structural Impact of Demand Equations: A cross-country Analysis' *Vol.45 No.2.*
- Ahmed Elshiekh M. Ahmed and Bashir Omer M. Fadlalla (1984)** 'A Modeling Approach to Forecasting a Critique of Some Essential Aspects of the Sudanese Six-Year Plan': *Development Studies and Research Center Press*
- Alan R. Roe and Nii .K. Sowa** "From Direct to Indirect Monetary Control in Sub-Saharan Africa": *Journal of African Economics Vol. 6 No.1 PP. 12-64.*
- Alex Kireyev (2001)** "Financial Reforms in Sudan: Streamlining Bank Intermediation" *IMF Working Paper May 2001.*
- Asli Demirguc-kunt and Enrica Detragiache (March 1989)** 'The Determinants of Banking Crises in Developing Countries and Developed Countries': *IMF Staff*

Papers Vol. 45 No.1.

Arastis, P, and G.Hadjimatheou (1992) ‘Macro-econometric Model of UK’: *Wheatsheaf*

Ball .J. and Holy S. (1991) ‘Macro-econometric model Building in the United Kingdom’: *Discussion Papers 16-89. London Business School.*

Carciela, L.Kamaisky, Saul Lizondo and Carmen R Reinhart (March 1998) ‘The Leading Indicators of Currency Crisis’: *IMF Staff Papers Vol. 45 No.1.*

Chao Lee (1982) ‘Introduction to the Theory Practice of Econometrics’: *John Willy*

Cuthberton,K.C. (1985) ‘The Demand and Supply of Money’: *Blackwell*

Dani Rodirik (May 1998) ‘Trade policy and economic performance in sub-Saharan Africa’: *Natural Bureau of Economic Research: Working Paper 6562 Cambridge MA02138.*

David .N. Hyman (1997) ‘Macroeconomics’ 4th Ed.: *McGraw-Hill.*

David Laidler (1985) ‘The Buffer Stock Notion in Monetary Economics’: *Oxford University Press.*

ECA Economic Commission for Africa standard models

EViews Manual: **Quantitative Micro Soft**

Fair.R. C. (1984) ‘Macro-economic Methodology’: Harvard University Press.

Gardner Ackley (1960) ‘Macroeconomic’: *The Macmillan Company*

Granger C.W.J and Newbold P (1986) ‘Forecasting Economic Time Series’ 2nd Ed.: *New York: Academic Press.*

Hall.S.G. and Hendry S.G.B.(1990) ‘Macroeconomic Modeling: *Amsterdam: North Holland.*

*Haque*Lahiri*Montiel (March 1978)* ‘Marco Model for Developing countries’: *IMF Vol.24 No.1*

Harrison, R. I.D. ‘Using Co-integration Analysis in Econometric Modeling’: Prentice

Ibrahim A. Elbadawi and Klaus Schmidt –Hebbel ‘Macroeconomic Structure and Policy in Zimbabwe: An analysis with an Empirical Macroeconomic Model 1965-1988

Imad Imam, Salih Osfur, Hassan Elhij, Nagat Elneesh (1999) ‘Survey of Development in Methodology of Building Estimation and Use of Models in Policy Analysis and Forecasting’: *The Arab Planning Institute , Kuwait.*

Johnston, J (1960) ‘Econometric Methods’: *McGrawHill*

Judge, G.G and R. Carter Hill, William, E. Griffiths, Helmut Lutkepohl, Tsoung Chao Lee (1982) ‘Introduction to the Theory and Practice of Econometrics’ *John Wiley*

Klein L.R. and R.M. and R.M. Young (1980) ‘An Introduction to Econometric Forecasting and Forecasting Models’:

Leslie Lipschitz (Dec 1984) ‘Domestic Credit and Exchange Rates in Developing Countries: Some Policy Experiments with Korean Data’: *Vol.31 No.4 IMF Staff Papers.*

Levacic, Alexander Rebmann Macroeconomics, and introduction to Keynesian-Neo-classical controversies’: *Rosalind*

Koutsoyanis .A. Theory and Practice of Econometrics

Marzouk, M.S (1970) ‘An Econometric Model of Sudan’: *Unpublished Ph.D. University of York.*

May Khamis (May 1996) ‘Credit and exchange rate-based stabilization’: *IMF Working Paper*

Malcom M.D Knight and Clifford R Wymier (Dec 1978) ‘A Macroeconomic Model of the United Kingdom’: *IMF Staff Papers Vol. 25 No.4.*

Ministry of Finance (1987) ‘Macro-econometric model of the Sudan’

Nadeem U.Hague and L.Karl Lahari and Peter J. Monteil (Sep 1990) ‘A Macroeconometric Model for Developing Countries’: *IMF Staff Papers Vol.33 Np.3.*

Panicos O. Demetriades and Kul B. Luintel (1997) ‘The Direct Cost of Financial Repression: Evidence from India’: *The Review of Economics and Statistics. Keele University*

Pierre-Richard-Agenor and Peter J. Montiel (1996) ‘Development Macroeconomic’: *Princeton University Press*

Pierre-Richard-Agenor (Sep1990) ‘Stabilization Policies in Developing Countries With Parallel Market for Foreign Exchange’: *IMF Vol. 45 No.3*

Pindyck,R.S and D.L.Rubinfeld (1976) ‘Econometric Models and Economic Forecast’: *McGraw-Hill.*

Onor I.A (2000) "*The Impact of Government Musharaka Certificates*" *UoK*

The Office of Business Economics ‘A Quarterly Econometric Model of USA’: *Wharton School of Finance and Commerce of the University of Pennsylvania.*

Robert,R,Heller and Mohsin S.Khan (Dec 1978) ‘The Demand for International Reserves Under Fixed and Floating Exchange Rates’: *IMF Staff Papers Vol.25 No.4*

Sami Khalil (1994) ‘Macro-economic Theory’: *2nd Book: Ahram Press.*

Steven L. Green (1993) ‘Macro-economic Analysis and Applications’: *The Dryden Press*

Subramanian S.Sriram (May 1999) ‘Survey of Literature on Demand for Money: Theoretical and Empirical Work with special reference to Error Correction Models’: *IMF Working Papers.*

Whitely J (1994) ‘A course of Applied Macro-economic modeling’: **Harvester Wheatsheaf**

Williamson J and Molly Mahar (Nov1998) ‘A Survey of Financial Liberaliza-

tion' Essays in International Finance': *No. 211 Princeton University*

عبد الوهاب عثمان (2001) "منهجية الإصلاح الاقتصادي في السودان" مطابع العملة الطبعة الأولى.
احمد أبو الفتوح الناقة (2003م) " نظرية النقود و البنوك و الأسواق الدخل الحديث النظرية النقدية
والأسواق المالية" مؤسسة شباب الجامعة.

التقارير

1. التقرير السنوي لبنك السودان .
2. العرض الاقتصادي لوزارة المالية والاقتصاد الوطني .
3. الكتاب الإحصائي السنوي للجهاز المركزي للإحصاء .
4. الكتاب الإحصائي السنوي لصندوق النقد الدولي .