مجلة جامعة الملك سعود، م١٨، العلوم الإدارية (م٢)، ص ص١٨١-٢٠٧(١٤٢٦هـ/٢٠٠٦م)

تحليل العلاقة السببية بين النقود والناتج المحلي في المملكة العربية السعودية: دراسة تطبيقية (١٩٦٦-١٩٩٩م)

علي بن عثمان الحكمي

أستاذ مشارك، قسم الاقتصاد، جامعة الملك سعود - كلية العلوم الإدارية

(قدم للنشر في ١٤٢٥/٣/١٣هـ، قبل للنشر في ١٤٢٦/٨/٢٥هـ)

ملخص البحث. تهدف هذه الورقة إلى تحليل العلاقة السببية بين النقود والناتج المحلي الإجمالي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة ١٩٦٦-١٩٩٩م. في هذه الدراسة تم تطبيق النهج الجديد في تحليل السلاسل الزمنية للوقوف على الخصائص الإحصائية لكل من النقود والناتج المحلي الإجمالي.

وتوضح نتائج اختبار جذور الوحدة أن النقود بالمفهوم الموسع والمفهوم الضيق والناتج المحلي الإجمالي تتصف بخاصية الجذور الوحدوية وأنها تعاني من عدم السكون في مستوياتها. وقد دل الاختبار والتكامل المشترك على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الناتج المحلي والنقود بالمفهومين الواسع والضيق. وتقدم النتائج الإحصائية لنموذج تصحيح الخطأ بعض الدلائل على أن هناك علاقة سببية تتجه من النقود إلى الناتج المحلي خلال فترة الدراسة في الأجلين القصير والطويل. وهذه النتيجة تتوافق مع النظرية النقدية التي تقترح أن النقود هي التي تحدد الناتج المحلي في الأجل القصير، وأنها تؤثر في مستويات الأسعار في الأجل الطويل. وبناء عليه فإن كمية النقود يمكن استخدامها كأداة للسياسة النقدية للتأثير في المتغيرات الاقتصادية الحقيقية في الاقتصاد السعودي.

مقدمة

لقد كانت العلاقة بين كمية النقود المعروضة والناتج المحلي موضع اهتمام علماء الاقتصاد على المستويين النظري والتطبيقي . فعلى الجانب النظري هناك اتفاق بين الاقتصاديين على وجود علاقة طردية بين الناتج المحلي وحجم النقود المتاحة في الاقتصاد [١] . فمن ناحية يرى النقديون أن هذه العلاقة تتجه من كمية النقود إلى الناتج مما يعكس الأثر الذي يتركه التغير في كمية النقود المعروضة على الناتج المحلي . أن هذه الفرضية تعود في الأصل إلى الاقتصاديين التقليديين وعلى رأسهم الاقتصادي فيشر لاقت التأييد من الاقتصاديين النقديين المعاصرين ، حيث يرون أن التغير في عرض النقود هو السبب الرئيسي للتقلبات في مستوى الإنتاج والعمالة في الأجل القصير، وعلى تقلبات الأسعار في الأجل الطويل [٢].

إلا أن هذا الرأي كان مثار شك من أصحاب المدرسة الكينزية. إن أول تحد أثير من توبين ، الذي أقر بوجود العلاقة الطردية بين حجم النقود والناتج إلا إنه يرى أن اتجاهها يكون من الناتج إلى النقود حيث يرى أن هذه العلاقة الطردية ربما تعود إلى رد الفعل المؤثر فيه من النقود بسبب تغيرات الناتج [١]. وقد لاقى هذا الرأي تأييدا من كيدلاند وبريكسل ، حيث يرون أن حجم النقود المعروضة داخل الاقتصاد تتحدد جزئيا دون استقلالية [٣]. وعلى الرغم من رفض أصحاب المدرسة الكينزية للعلاقة التي تتجه من النقود إلى الناتج ، إلا أنهم في النهاية لا يتجاهلون الدور الذي يمكن أن يلعبه التغير في حجم النقود في تحفيز النشاط الاقتصادي وإن كان هذا الدور غير مباشر [٤].

وقد قامت العديد من الدراسات التطبيقية لتحديد طبيعة العلاقة بين حجم النقود المعروضة والناتج المحلي إلا أن نتائجها النهائية غير قطعية . حيث إن اختلاف هذه الدراسات في استخدام النماذج القياسية المختلفة ، أو طرق تعاملها مع عدم الاستقرار

للسلاسل الزمنية، أو اختلاف فترات الإبطاء الزمنية، أو اختلافها في النماذج الرياضية كانت سببا لتباين نتائج هذه الدراسات [٥].

إن دراسة العلاقة بين عرض النقود والناتج المحلي من الأهمية بمكان اقتصاديا حيث إنها تعني في النهاية دراسة آلية عرض النقود، وكيف تتم، وما إذا كان هناك أي دور تلعبه النقود في التأثير على النشاط الاقتصادي . وتزداد هذه الأهمية في اقتصاد المملكة العربية السعودية الذي يتصف بعدم استقلالية السياسة النقدية [٦]. إن عدم استقلالية السياسة النقدية يرجع إلى عدم تمتع السلطة النقدية في المملكة العربية السعودية بالاستقلال الكافي الذي يمكنها من رسم وتنفيذ السياسة النقدية بفاعلية أكبر حيث إن السياسة النقدية تقع ضمن صلاحية الحكومة، في حين أن الدور الذي تقوم به مؤسسة النقد العربي السعودي يقتصر على قرارات الحكومة ذات العلاقة بالسياسة النقدية. أن وجود علاقة سببية تتجه من كمية النقود إلى الناتج المحلي الإجمالي يعني قدرة النقود في التأثير في الناتج المحلي، ومن ثم إمكانية استخدام التحكم في عرض النقود في التأثير في النشاط الاقتصادي في المملكة. أن هناك اعتقاد من بعض الباحثين بعدم الفاعلية التامة للسياسة النقدية للتأثير على النشاط الاقتصادي في المملكة العربية السعودية بسبب عدم استقلاليتها من ناحية، وبسبب الدور الفعال الذي تلعبه السياسة المالية من ناحية أخرى [٧]. وتؤكد الدراسة التي اعدت من البازعي هذا التصور حيث خلصت نتائجها الإحصائية إلى القول بقوة الفاعلية التي تلعبها السياسة المالية في التأثير على الاقتصاد السعودي، وإن السياسة النقدية ممثلة بالمفهوم الضيق للنقود (M1) أقل فاعلية في التأثير على النشاط الاقتصادي وأنها غير مستقلة. وقد أوضحت الدراسة أن قطاع النفط الذي تعود ملكيته بالكامل إلى القطاع الحكومي في المملكة هو اللاعب الرئيسي في التأثير في النشاط الاقتصادي عن طريق الإنفاق الحكومي الذي يعتمد في تمويله على العائدات

النفطية، والذي يكون تمويله بالعملة الصعبة التي تترك آثارها في حجم السيولة النقدية داخل الاقتصاد عن طريق تحويلها إلى العملة المحلية ومن ثم يتم تكوين النقود [٦].

وتتفق نتائج الدراسة التي قام بها الشبل وآل حسن [٧] مع النتيجة التي بينها البازعي في دراسته حيث أوضحا ما يسببه العجز المالي في ميزانية الدولة في التأثير على السياسة النقدية لاقتصاد المملكة العربية السعودية، وأن السياسة النقدية غير مستقلة عن السياسة المالية يفقدها الدور الذي يمكن أن تلعبه في التأثير على النشاط الإقتصادي. ولكن بالرغم من النتائج التي توصلت إليها الدراستان المشار اليهما في عدم الفاعلية التامة للسياسة النقدية إلا إنه لايمكن تجاهل بعض الأثر الذي يمكن أن يلعبه تغيير حجم النقود المعروضة في التأثير في المتغيرات الاقتصادية الكلية. واستنادا إلى الدراسة التي اعدت من نقادي وهاشم [٨] تلعب السيولة النقدية دورا مهما في تفسيير سلوك الاستهلاك الكلي في المملكة العربية السعودية. كما أشارت الدراسة التي قام بها الحكمي [٩] إلى أهمية التغير في حجم السيولة النقدية في تفسير التغير في حجم الانفاق على الاستهلاك الخاص في المملكة، وبينت أن التغير في السيولة النقدية ذو آثار تضخمية على سلوك الاستهلاك الخاص.

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة السببية بين كمية النقود المعروضة (بمفهوميها الضيق M1 والواسع M2) والناتج المحلي الإجمالي GDP في المملكة العربية السعودية خلال الفترة ١٩٦٦- ١٩٩٩م. كما تقوم الدراسة بتحليل العلاقة السببية بين حجم الائتمان المحلي والناتج المحلي الإجمالي في المملكة في نفس الفترة الزمنية للوقوف على امكانية استخدام الائتمان المصرفي كمجموع نقدي يمثل هدفا وسيطا مناسبا للسياسة النقدية من قبل السلطة النقدية في المملكة العربية السعودية. ولتحليل العلاقة السببية سوف يتم استخدام نموذجي التكامل المشترك Co-integration model وتصحيح الخطأ

Error correction model بعد أن يتم تحديد سكون المتغيرات التي هي موضع الدراسة بتطبيق اختبار ديكي- فوللر المركب Augmented Deckey – Fuller test واختبار فيليبس – بيرون Phillips-Perron test . وتحتوي الدراسة على أربعة أقسام. فبعد المقدمة يتم تناول منهجية الدراسة في القسم الثاني، ثم يتم تحليل النتائج الإحصائية للدراسة في القسم الثالث، وفي القسم الرابع يتم استعراض ملخص الدراسة.

منهجية الدراسة

تقوم هذه الدراسة على استخدام نموذج العلاقة السببية المقترح من قرانجر عام ١٩٦٩م[١٠] والمطور من سيمز عام ١٩٧٢م [١]. فبافتراض وجود متغيرين، وليكن X,Y فإن نموذج قرانجر السببي المعياري يستخدم في تحديد ما إذا كانت التغيرات السابقة في المتغير Y تساعد في تفسير المتغيرات الحالية في المتغير X آخذين في الاعتبار التفسير المقدم من التغيرات السابقة في المتغير X نفسه. وفي حالة وجود هذه العلاقة فيمكن القول بوجود علاقة سببية تتجه من المتغير Y إلى المتغير X . ولمعرفة ما إذا كان المتغير X مسببا للمتغير Y يعاد استخدام الاختبار مع جعل المتغير Y متغيراً تابعاً.

ويقوم اختبار قرانجر المعياري للعلاقة السببية على المعادلة التالية:

$$X_t = \partial + \sum_{i=1}^{r} \beta_i X_{t-1} + \sum_{i=1}^{s} \gamma_i Y_{t-i} + \varepsilon_t \qquad (١)$$

حيث $\sum$ ترمز لعلامة الجمع، و ∂, β, γ تمثل المعالم المطلوب تقديرها وϵ يرمز لعنصر الخطأ العشوائي. ويتم رفض فرضية العدم المتمثلة في أن Y ليس مسبباً للمتغير X إذا كانت المعلمات المقدرة معنوية باستخدام اختبار إحصاء F. كما ترفض فرضية العدم القائلة بأن التغيرات السابقة في X ليست مسببة لتغيرات Y، إذا كانت قيم المقدرة معنوية

إحصائياً عند جعل المتغير Y تابعا في المعادلة السابقة. ومن ناحية أخرى تقبل فرضية العدم بعدم وجود علاقة سببية من Y إلى X أو من X إلى Y في حالة كون المعالم المقدرة β_i او γ_i غير معنوية إحصائياً بناء على اختبار F. ويتوقع وجود أربع حالات يمكن حدوثها. تتمثل الحالة الأولى في وجود علاقة سببية تبادلية بين المتغيرين المذكورين. وتتمثل الثانية في أن المتغير Y مسبب للتغيرات في X بينما تتمثل الحالة الثالثة في أن المتغير X على علاقة سببية بالمتغير Y. اما الحالة الرابعة فهي تتمثل في عدم وجود أي علاقة سببية بين Y وX.

لقد شهد تحليل العلاقة السببية تطورا ملحوظا يأخذ في الاعتبار العلاقة السببية بين متغيرين فأكثر يقوم على فرضية وجود تكامل مشترك بين المتغيرين اللذين هما موضع الدراسة أو علاقة توازن طويلة الأجل بينهما. ويقوم الاختبار البديل للعلاقة السببية على احتمالية كون القيم المتباطئة للمتغير Y تكون مسببة للتغيرات الحالية في المتغير X حتى في حالة عدم كون التغيرات السابقة في Y غير مفسرة للمتغير X [١١]. إن فكرة كون X وY على اتجاه مشترك تعني أن التغير الحالي في X يتكون بشكل جزئي نتيجة تحركه في نفس اتجاه المتغير Y. وبناء على هذا يمكن القول إنه في حالة وجود تكامل مشترك بين Y وX فإن العلاقة السببية لا بد أن تكون موجودة بينهما ولو في متجه واحد على الأقل.

ويقوم اختبار العلاقة السببية البديل على نموذج تصحيح الخطأ Error correction model الذي يقوم على فرضية وجود تكامل مشترك بين السلاسل الزمنية للمتغيرين موضع الدراسة. وتستخدم المعادلة التالية في تقدير نموذج تصحيح الخطأ:

$$\Delta X_t = \partial + \sum_{i=1}^{r} \beta_i \Delta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{s} \gamma_i \Delta Y_{t-i} + \alpha_i \mu_{t-i} + \varepsilon_t \qquad (٢)$$

حيث Δ يمثل الفروق الأولى و μ_{t-1} تمثل القيمة المتباطئة لعنصر الخطأ μ_t المقدر من معادلة التكامل المشترك التالية:

$$X_t = \delta_0 + \delta_1 Y_t + \mu_t \quad (٣)$$

وبناء على نموذج تصحيح الخطأ المعطى بالمعادلة رقم (٢) فإن فرضية العدم المتمثلة بعدم وجود علاقة سببية بين المتغيرين Y وX يتم رفضها في حالة كون المعلمة المقدرة للمتغير عنصر الخطأ (α_i) معنوية إحصائياً حتى بافتراض كون المعالم المقدرة (β_i , λ_i) ليست ذات دلالة إحصائية يمكن قبولها [١١].

النتائج الإحصائية

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي (GDP) وكمية النقود المعروضة ممثلة بالمفهوم الضيق للنقود (M1) والمفهوم الواسع للنقود(M2)، وبين الناتج المحلي والائتمان المحلي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة ١٩٦٦ – ١٩٩٩ م . ولتحقيق هذه الدراسة يتم استخدام السلاسل الزمنية لكل من الناتج المحلي الإجمالي وكمية النقود المعروضة (M1) و (M2) والائتمان المصرفي المحلي (CREDIT) من واقع البيانات الإحصائية السنوية المنشورة في التقرير السنوي الصادر من مؤسسة النقد العربي السعودي (أعداد مختلفة)، و International Financial Statistics السنوي الصادر من صندوق النقد الدولي (أعداد مختلفة) . وقد تم تحويل البيانات الجارية إلى بيانات حقيقية باستخدام الرقم القياسي لأسعار المستهلكين للعام ١٩٩٠ م .

ويقوم تحليل العلاقة السببية في هذه الدراسة على ثلاث خطوات . تتمثل الخطوة الأولى في فحص الخصائص الإحصائية للسلاسل الزمنية للمتغيرات التي هي موضع الدراسة بتطبيق اختبار ديكي – فوللر المركب واختبار فيليبس – بيرون . وتتعلق الخطوة الثانية في تحديد ما إذا كان كل من الناتج المحلي الإجمالي وكمية النقود المعروضة بالمفهومين الضيق (M1) والمفهوم الواسع (M2) من ناحية، وبين الناتج المحلي الإجمالي والائتمان المصرفي المحلي على تكامل مشترك فيما بينها. أما الخطوة الثالثة فهي تتمثل في تحليل العلاقة السببية بين المتغيرين اللذين هما موضع الدراسة باستخدام نموذج تصحيح الخطأ Error correction model .

اختبار جذر الوحدة Unit Roots Test

في هذه الدراسة يتم استخدام اختبار ديكي – فوللر المركب (ADF) لتحديد ما إذا كانت السلاسل الزمنية للمتغيرين اللذين هما موضع الدراسة ساكنة في مستواها باستخدام المعادلة التالية :

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{k} \gamma_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \qquad (٤)$$

حيث Y يمثل المتغير المطلوب اختباره، و K يمثل عدد الفجوات الزمنية، و Δ ترمز للفروق الأولى، و $\sum$ يمثل علامة الجمع، و($\alpha, \beta_i, \gamma_i$) المعالم المطلوب تقديرها و ϵ ترمز لعنصر الخطأ .

وينطوي اختبار ديكي – فوللر المركب على فرضية العدم $\beta=0$ مقابل الفرضية البديلة $\beta<0$، ويتم رفض فرضية العدم إذا كانت قيمة (t) المحسوبة أكبر من قيمة (t) المجدولة والمقترحة من ماكينون Mackinnon .

ويوضح الجدول رقم (١) نتائج اختيارات جذر الوحدة للمتغيرات التي هي موضع الدراسة .

الجدول رقم (١). نتائج اختبارات جذر الوحدة.

variable	level		1st differences	
	ADF	PP	ADF	PP
GDP	-1.305	-0.153	-4.836**	-3.164**
M1	-0.148	-0.285	-2.867**	-5.338**
M2	-2.245	-2.245	-3.474**	-3.474**
CRIDIT	-1.346	-0.923	-2.704**	-2.416**

-** Significant at the 5 percent level

ويتضح من الجدول أن السلاسل الزمنية للمتغيرات التي هي موضع الدراسة الناتج المحلي الإجمالي (GDP) وكمية النقود المعروضة بالمفهوم الضيق (M1) وكمية النقود بالمفهوم الواسع (M2) والائتمان المحلي (CREDIT) غير ساكنة في مستوياتها حيث إن

جميع المعالم المقدرة لإحصاء (t) لاختباري جذر الوحدة (ديكي- فوللر المركب وفيليبس- بيرون) أقل من القيم المجدولة لها (في قيمتها المطلقة) مما يعني عدم دلالتها إحصائياً عند مستوى المعنوية ١٠٪.

أما عند احتساب الفروق الأولى للمتغيرات التي هي موضع الدراسة فإن القيم المقدرة لإحصاء (t) تصبح ذات دلالة إحصائية حيث إن جميع المعالم المقدرة لها أكبر من القيمة المجدولة لها عند مستوى المعنوية ٥٪. بناء عليه فإنه يمكن القول بقبول فرضية العدم المتمثلة في عدم سكون المتغيرات في مستوياتها وأنها تعاني من خاصية الجذر الوحدوي. وهذا يعني أن السلاسل الزمنية للمتغيرات الناتج المحلي وعرض النقود بمفهوميها الواسع والضيق والائتمان المحلي متكاملة من الدرجة واحد، ومن ثم إمكانية تكاملها تكاملاً مشتركاً.

تحليل التكامل المشترك Co-integration Analysis

بعد أن تبين أن السلاسل الزمنية للمتغيرات التي هي موضع الدراسة على درجة تكاملية من الدرجة واحد، ننتقل إلى الخطوة التالية من التحليل الإحصائي للدراسة المتمثلة في تحديد ما إذا كان الناتج المحلي الإجمالي وحجم النقود المتاحة بالمفهوم الضيق (M1) والمفهوم الواسع (M2)، وبين الناتج المحلي والائتمان المحلي على تكامل مشترك فيما بينها. فبافتراض وجود متغيرين فأكثر على درجة تكاملية من الدرجة واحد، ووجدت منهما توليفة خطية متكاملة من الدرجة صفر فإنه يمكن القول بأن هذه السلاسل الزمنية لهذين المتغيرين على تكامل مشترك بينهما. ويعتبر وجود التكامل المشترك شرطاً أساسياً لتصميم نموذج تصحيح الخطأ الذي يمثل أساس تحليل العلاقة السببية في هذه الدراسة.

ولتحديد درجة التكامل المشترك تم تطبيق اختبار إنجل وقرانجر Engle and Granger test ذي المرحلتين [١٢]. فبافتراض وجود نموذج يتكون من متغيرين وليكن (X,Y) فإنهما

يكونان على تكامل مشترك بينهما إذا كان عنصر الخطأ (البواقي) ساكن في مستواه. ولتقدير عنصر الخطأ يتم في المرحلة الأولى قياس معادلة الانحدار التالية :

$$Y_t = a + bX_t + \varepsilon_t \qquad (٥)$$

وتتمثل المرحلة الثانية من اختبار إنجل وقرانجر في تحديد ما إذا كان عنصر الخطأ الذي تم تقديره في المعادلة أعلاه ساكن في مستواه. وتم تطبيق اختبار ديكي- فوللر المركب لتحديد ما إذا كان عنصر الخطأ على درجة تكاملية من الدرجة صفر باستخدام المعادلة التالية :

$$\Delta\varepsilon_t = \alpha_0 + \beta_1\varepsilon_t + \sum_{i=1}^{k}\gamma_i\Delta\varepsilon_t + \mu_t \qquad (٦)$$

حيثε يمثل المتغير (عنصر الخطأ) المطلوب اختباره وk يمثل عدد الفجوات (فترة الابطاء) الزمنية وΔ يرمز للفروق الأولى وΣ يمثل علامة الجمع و α ، β ، γ تمثل المعالم المطلوب تقديرها و μ يمثل عنصر الخطأ. وفي المعادلة السابقة يتم اختبار فرضية العدم (β=0) المتمثلة في القول بعدم سكون عنصر الخطأ في مستواه مقابل الفرضية البديلة (β>0) في أن عنصر الخطأ ساكنٌ في مستواه، مما يعني من ناحية أخرى أن المتغيرين X,Y على تكامل مشترك بينهما. وبتطبيق اختبار إنجل- قرانجر في الدراسة تم الحصول على النتائج الإحصائية الموضحة بالجدول رقم (٢) والجدول رقم (٣) والجدول رقم (٤). ويجب ملاحظة أن اختبار التكامل المشترك بين الناتج المحلي الإجمالي وحجم النقود بالمفهوم الضيق (M1) مبينا بالجدول رقم (٢) النتائج الإحصائية للتكامل المشترك بين الناتج المحلي الإجمالي وحجم النقود بالمفهوم الواسع (M2) مبينٌ بالجدول رقم (٣)، في حين أن النتائج الإحصائية للتكامل المشترك بين الناتج المحلي الإجمالي والائتمان المحلي مبينة في الجدول رقم (٤).

الجدول رقم (٢). النتائج الإحصائية لإختبار التكامل المشترك بين الناتج المحلي وM1 .

	Constant	GDP	M1	R^2	ADF
GDP	111755.50		2.848	0.706	-3.007**
M1	-8728.80	0.248		0.706	-2.188**

- **Significant at the 5 percent level

الجدول رقم (٣). النتائج الإحصائية لاختبار التكامل المشترك بين الناتج المحلي وM2.

	Constant	GDP	M2	R^2	ADF
GDP	130293.6		1.820	0.699	-**
M2	-21277.89	0.384		0.699	-**

- **Significant at the 5 percent level

الجدول رقم (٤): النتائج الإحصائية لاختبار التكامل المشترك بين الناتج المحلي والائتمان المحلي.

	Constant	GDP	M1	R^2	ADF
GDP	293810.0		4.83	0.085	-1.593
CREDIT	-2975085	0.017		0.085	-1.971

- **Significant at the 5 percent level

ويتضح من النتائج الإحصائية بالجدولين (٢) و(٣) أن القيم المحسوبة لإحصاء (t) أكبر من القيم المجدولة لها مما يعني إنه بناء على اختبار ديكي- فوللر المركب فإنه تم رفض فرضية العدم المتمثلة في عدم سكون عنصر الخطأ (البوقي) وقبول الفرضية البديلة في أن عنصر الخطأ الذي تم تقديره بالمعادلة رقم (٥) ساكن في مستواه. بناء على هذا فإننا نخلص إلى أن الناتج المحلي الإجمالي وكمية النقود المعروضة بالمفهوم الضيق (M1) من ناحية، وإن الناتج المحلي وعرض النقود بالمفهوم الواسع (M2) من ناحية أخرى على تكامل مشترك فيما بينهما مما يعني امكانية تطبيق نموذج عنصر الخطأ لتحليل العلاقة السببية.

وحيث أن النتائج الإحصائية بالجدول رقم (٤) توضح أن قيم "t" المحسوبة لعنصر الخطأ أقل من القيمة المجدولة لها فإنه يتم قبول فرضية العدم القائلة بعدم سكون عنصر الخطأ في مستواه. وبناء عليه فإننا نستنتج بعدم وجود تكامل مشترك بين الناتج المحلي الإجمالي والائتمان المصرفي المحلي.

وتم استخدام أسلوب الإمكانية العظمى لجوهانسين لتحليل التكامل المشترك إضافة إلى اختبار إنجل- قرانجر الذي تم مناقشته. ويقوم أسلوب الإمكانية العظمى على المعادلة التالية :

$$-1InQ = -T \sum_{i=r+1}^{n} In(1-\lambda_i) \qquad (٧)$$

ويتمثل اختبار جوهانسين في اختبار الفرضية القائلة أن هناك على الأكثر q من متجاهات التكامل المشترك مقابل النموذج العام غير المقيد r=q. [١٣] ويوضح الجدول رقم (٥) النتائج الإحصائية لاختبار جوهانسين للتكامل المشترك بين الناتج المحلي الإجمالي وكمية النقود المعروضة بالمفهوم الضيق (M1)، والجدول (٦) النتائج الإحصائية لإختبار جوهانسين للتكامل المشترك بين الناتج المحلي وحجم النقود بالمفهوم الواسع (M2) والجدول (٧) النتائج الإحصائية لإختبار جوهانسين للتكامل المشترك بين الناتج المحلي والائتمان المحلي.

وبناء على النتائج الإحصائية بالجدول رقم (٥) فإنه يمكن القول برفض فرضية العدم المتمثلة بعدم وجود أي متجه للتكامل المشترك بين الناتج المحلي الإجمالي وكمية النقود المعروضة بالمفهوم الضيق M1 حيث إن القيمة المحسوبة لاختبار الأثر (16.99) أكبر من القيمة المدجدولة (15.41). وفي المقابل حيث إن القيمة المحسوبة لاختبار الأثر (0.022) أقل من القيمة المجدولة (3.76) عند مستوى المعنوية ٥٪ ، فإن هذا يتضمن امكانية القول بوجود متجه واحد على الأكثر للتكامل المشترك ، وإن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين الناتج المحلي الإجمالي وكمية النقود المعروضة بالمفهوم الضيق M1. هذه العلاقة التوازنية تمثلها معادلة التكامل المشترك التالية :

$$GDP_t = 125104.10 + 2.696M1_t$$
$$(0.392)$$
Log likelihood = -728.430
Numbers in parenthesis are standard deviation.

الجدول رقم (٥). نتائج اختبار جوهانسين للتكامل المشترك بين الناتج المحلي وM1.

Eigen value	Trace statistics	5% critical value	1% critical value
0.4022	16.998	15.41	20.04
0.0006	0.0218	3.76	6.65

ويتضح من النتائج الإحصائية بالجدول رقم (٦) أن القيمة المحسوبة لاختبار الأثر (19.08) أكبر من القيمة المجدولة (15.41) عند مستوى المعنوية ٥٪ لذا فإنه يمكن القول برفض فرضية العدم المتمثلة بعدم وجود أي متجه للتكامل المشترك بين الناتج المحلي الإجمالي وكمية النقود المعروضة بالمفهوم الواسع (M2). ونظر لان القيمة المحسوبة لاختبار الأثر (0.045) أقل من القيمة المجدولة (3.76) عند مستوى المعنوية ٥٪، فإن هذا إمكانية القول بوجود متجه واحد على الأكثر للتكامل المشترك، وإن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين الناتج المحلي الإجمالي وكمية النقود المعروضة بالمفهوم الواسع M2. هذه العلاقة التوازنية تمثلها معادلة التكامل المشترك التالية:

$$GDP_t = 179844.2 + 1.315M2_t$$
$$(0.243)$$

Log likelihood = -743.529

Numbers in parenthesis are standard deviation.

الجدول رقم (٦). نتائج اختبار جوهانسين للتكامل المشترك بين الناتج المحلي وM2.

Eigen value	Trace statistics	5% critical value	1% critical value
0.4028	19.083	15.41	20.04
0.0447	1.554	3.76	6.65

وحيث أن النتائج الإحصائية بالجدول رقم (٧) تبين أن القيم المحسوبة لاختبار الأثر (9.55) أقل من القيمة المجدولة لها عند مستوى المعنوية ٥٪ فإنه يتم قبول فرضية العدم المتمثلة بعدم وجود أي متجه للتكامل المشترك بين الناتج المحلي الإجمالي والائتمان المصرفي المحلي مما يؤكد مرة أخرى غياب اية علاقة توازنية طويلة الأجل بينهما.

الجدول رقم (٧). نتائج اختبار جوهانسين للتكامل المشترك بين الناتج المحلي والائتمان المحلي .

Eigen value	Trace statistics	5% critical value	1% critical value
0.4028	9.549	15.41	20.04
0.0447	2.568	3.76	6.65

تحليل العلاقة السببية

في هذا الجزء سوف يتم تناول تحليل العلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي وحجم النقود المعروضة بالمفهوم الضيق (M1) والمفهوم الواسع (M2)، وبين الناتج المحلي الإجمالي والإئتمان المحلي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة ١٩٦٦-١٩٩٩م. وحيث أن النتائج الإحصائية التي تم معالجتها في الجزئين السابقين بينت أن السلاسل الزمنية للمتغيرات التي هي موضع الدراسة تتصف بخاصية الجذر الوحدوي، وإن هناك تكامل مشترك بين الناتج المحلي وكمية النقود المعروضة بالمفهوم الضيق (M1) وبين الناتج المحلي وكمية النقود المعروضة بالمفهوم الواسع (M2) فإن نموذج تصحيح الأخطاء يعتبر اكثر النماذج قبولا لتحليل العلاقة السببية حيث إنه يأخذ في الاعتبار العلاقة الديناميكية قصيرة الأجل والعلاقة التوازنية طويلة الأجل بين المتغيرات التي هي موضع الدراسة.

ويقوم تحليل العلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي وكمية النقود المعروضة بالمفهوم الضيق باستخدام نموذجي تصحيح الخطأ التاليين :

$$\Delta GDP_t = \alpha + \sum_{i=1}^{k} \beta_i \Delta GDP_{t-i} + \sum_{j=i}^{r} \lambda_j \Delta M1_{t-j} + \gamma_1 \mu_{t-1} + \nu_t \qquad (٨)$$

$$\Delta M1_t = \delta + \sum_{i=1}^{q} \beta_i \Delta GDP_{t-i} + \sum_{j=i}^{s} \lambda_j \Delta M1_{t-j} + \gamma_1 \mu_{t-1} + \zeta_t \qquad (٩)$$

حيث أن μ يمثل عنصر الخطأ الذي تم احتسابه من معادلة التكامل المشترك رقم (٧) في حين أن ν و ς يرمزان لعنصري الخطأ ويتصفان بأن وسطهما الحسابي يساوي صفرا، وأنهما ذاتا تباين ثابت، وأنهما يتصفان بانعدام الارتباط التسلسلي الذاتي.

وتقوم المعادلة (٨) بتحديد ما إذا كانت العلاقة السببية تتجه من المتغير (حجم النقود المعروضة) بالمفهوم الضيق إلى الناتج المحلي الإجمالي، في حين أن المعادلة رقم (٩) تساعد في تحديد ما إذا كانت العلاقة السببية تتجه من المتغير (الناتج المحلي الإجمالي) إلى كمية النقود المعروضة بالمفهوم الضيق. ويجب التنويه إلى أن العلاقة قصيرة السببية الديناميكية قصيرة الأجل بين المتغيرين اللذين هما موضع الدراسة يمكن تحديدها من المعالم المقدرة (β_i ، λ_i). وبناء عليه فإنه يمكن القول إنه في حالة كون جميع القيم المقدرة للمعالم λ_i أو أي منها لا يساوي صفرا، وأنها ذات دلالة إحصائية فإن التغير في كمية النقود المعروضة سوف يكون له أثر قصير الأجل على الناتج المحلي الإجمالي. وفي نفس السياق فإن التغير على الناتج المحلي الإجمالي له أثر قصير الأجل على التغيرات في كمية النقود المعروضة (M1) إذا كانت جميع المعالم المقدرة β_i أو بعضها يختلف معنويا عن الصفر. ومن ناحية أخرى فإن العلاقة السببية طويلة الأجل بين المتغيرين GDP وM1 يمكن الوقوف عليها من خلال معنوية عنصر الخطأ. وهذا يعني أنه إذا كانت القيمة المقدرة لعنصر الخطأ تختلف معنويا عن الصفر فإن هناك علاقة طويلة الأجل بين المتغيرين. وحيث إن الناتج المحلي الإجمالي وكمية النقود المعروضة بالمفهوم الضيق على تكامل مشترك فيما بينهما فإن عنصر الخطأ الذي يمثل الانحراف عن العلاقة طويلة الأجل لا بد أن يشمل كلا المتغيرين، ويتوقع ألاَّ يكون مساويا للصفر وذا دلالة إحصائية [١٤].

ويوضح الجدول رقم (٨) النتائج الإحصائية للعلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي وكمية النقود المعروضة بالمفهوم الضيق باستخدام نموذج تصحيح الأخطاء .

وحيث أن إختبار السببية شديد الحساسية لتحديد الفجوة الزمنية لفترة الإبطاء فقد تم اختيار الفجوة الزمنية الملائمة بناء على معيار خطأ التوقع النهائي المقترح من Akaike. وباستخدام هذا المعيار فإن الفجوة الزمنية الملائمة لفترة الإبطاء هي (k=1,r=2,q=1,s=1). وكما أشير سابقا فإن العلاقة السببية طويلة الأجل يمكن تمثيلها بالقيم المقدرة لعنصر الخطأ. ويتضح من الجدول أن القيم المقدرة لعنصر الخطأ تختلف معنويا عن الصفر عند مستوى المعنوية ٥٪ ، مما يعني إنه طبقا لمفهوم جرانجر السببي فإن هناك علاقة طويلة الأجل بين الناتج المحلي الإجمالي وحجم النقود المعروضة بالمفهوم الضيق (M1) في المملكة العربية السعودية في الفترة ١٩٦٦-١٩٩٩م. وبناء على هذا يمكن استنتاج أن أي تغير في كمية النقود المعروضة في مفهومها الضيق طويل الأجل سوف يترك آثاره على سوف يترك آثاره على الناتج المحلي الإجمالي ، وأنهما يتجهان للتوازن في الأجل الطويل. وكذلك الحال بالنسبة لاثر التغير في الناتج المحلي على سلوك كمية النقود في الأجل الطويل مما يعني وجود علاقة سببة تبادلية بين المتغيرين موضع الدراسة. ويجب ملاحظة أن القيمة المقدرة لعنصر الخطأ المعطاة بالمعادلة (٨) بالاشارة السالب مما يعني وجود آثار تضخمية طويلة الأجل يحملها التغير في النقود بالمفهوم الضيق على تغيرات الناتج المحلي الإجمالي.

الجدول رقم(٨). النتائج الإحصائية للعلاقة السببية باستخدام نموذج تصحيح الأخطاء بين الناتج المحلي و M1.

Independent variables	Dependent variables	
	$\Delta(GDP_t)$	$\Delta(M1_t)$
Constant	-4981.97	4550.01
$\Delta(GDP_{t-1})$	0.645 (4.374)**	-0.028 (-1.062)
$\Delta(M1_{t-1})$	2.701 (2.748)**	-0.028 (-0.355)
$\Delta(M1_{t-2})$	0.997 (0.941)	
μ	-0.348 (-3.906)**	0.0315 (2.005)**
R	0.537	0.125
S.E	38158.72	6792.64
D.W	1.721	1.816
F- test	8.128**	1.376*
Wald test	χ^2 =8.467**	χ^2 =1.129

- number in parenthesis are t-test. ** significance at the 5 percent level. * significance at the 10 percent level

ولاختبار العلاقة السببية قصيرة الأجل بين الناتج المحلي الإجمالي وحجم النقود بالمفهوم الضيق تم استخدام اختبار Wald المعدل من Schmidt 1976 القائم على توزيع χ^2. وبناء على هذا الإختبار فإنه سوف يتم رفض فرضية العدم المتمثلة في عدم وجود العلاقة السببية قصيرة الأجل من المتغير حجم النقود بالمفهوم الضيق إلى الناتج المحلي الإجمالي كما في المعادلة رقم (٩)، أو من الناتج المحلي الإجمالي إلى حجم النقود بالمفهوم الضيق كما في المعادلة رقم (١٠) إذا كانت قيمة إحصاء χ^2 أكبر من القيمة المجدولة لها وأنها ذات دلالة إحصائية عند مستوى ثقة ٩٠٪ على الأقل [١٥].

ويتضح من النتائج الإحصائية بالجدول رقم (٨) أن هناك علاقة سببية قصيرة الأجل تتجه من كمية النقود المعروضة بالمفهوم الضيق إلى الناتج المحلي حيث إن إحصاء χ^2 يختلف معنويا عن الصفر عند مستوى المعنوية ٥٪. ومن ناحية أخرى يلاحظ من الجدول اعلاه أن القيمة المقدرة لإحصاء χ^2 بالمعادلة المقدرة رقم (١٠) لا تختلف معنويا عن الصفر مما يعني عدم وجود علاقة سببية قصيرة الأجل تتجه من الناتج المحلي

الإجمالي إلى كمية النقود المعروضة بالمفهوم الضيق (M1). بناء على هذا يمكن القول أن هناك علاقة سببية قصيرة الأجل من طرف واحد تتجه من حجم النقود المعروضة بالمفهوم الضيق إلى الناتج المحلي الإجمالي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة ١٩٦٦-١٩٩٩م. وتؤكد القيم المقدرة للمعالم المعطاة بالمعادلتين رقم (٩) ورقم (١٠) النتائج المشار إليها اعلاه. حيث يلاحظ أن القيمة المقدرة للمعلمة ذات قيم موجبة وأنها تختلف معنويا عن الصفر عند مستوى المعنوية ٥٪ مما يعني أن أي تغير سريع في كمية النقود المعروضة في الفترة السابقة تترك آثارها الإيجابية على التغيرات في اجمالي الناتج المحلي الإجمالي. أما عن أثر التغير السابق في الناتج المحلي ممثلا بالمعلمة β فهو لا يختلف معنويا عن الصفر مما يفقد أهمية التغير في الناتج المحلي الإجمالي في تفسير التغيرات في كمية النقود بالمفهوم الضيق.

ويمكن استنتاج ما يلي من النتائج المتوصل إليها:

١- أن هناك علاقة سببية ثنائية طويلة الأجل بين كمية النقود المعروضة بالمفهوم الضيق والناتج المحلي الإجمالي.

٢- أن هناك علاقة سببية قصيرة الأجل ذات اتجاه واحد تتجه من كمية النقود إلى الناتج المحلي الإجمالي مما يعني امكانية استخدام حجم المعروض النقدي بالمفهوم الضيق كأداة لتحفيز الناتج المحلي الإجمالي في الأجل القصير.

٣- أن هناك آثار تضخمية طويلة الأجل تحملها التغيرات في كمية النقود للتأثير على التغير طويل الأجل في الناتج المحلي الاجمالي، في حين أن النمو طويل الأجل المتحقق في الناتج المحلي الإجمالي يكون محفزا للتغير في كمية النقود المعروضة بالمفهوم الضيق للنقود.

٤- لتجنب اية آثار تضخمية طويلة الأجل تحملها التغيرات في حجم النقود على الناتج المحلي يتعين تبني سياسة نقدية تهدف إلى تحقيق نمو متوازن بين القطاعين النقدي والحقيقي.

ولتحليل العلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي وحجم النقود بالمفهوم الواسع (M2) تم تقدير المعادلتين التاليتين :

$$\Delta GDP_t = \alpha + \sum_{i=1}^{k} \beta_i \Delta GDP_{t-i} + \sum_{j=i}^{r} \lambda_j \Delta M2_{t-j} + \gamma_1 \mu_{t-1} + \nu_t \qquad (١٠)$$

$$\Delta M2_t = \delta + \sum_{i=1}^{q} \beta_i \Delta GDP_{t-i} + \sum_{j=i}^{s} \lambda_j \Delta M2_{t-j} + \gamma_1 \mu_{t-1} + \varsigma_t \qquad (١١)$$

ويوضح الجدول رقم (٩) النتائج الإحصائية للعلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي وكمية النقود المعروضة بالمفهوم الواسع باستخدام نموذج تصحيح الأخطاء . وبناء على معيار خطأ التوقع النهائي فإن الفجوة الزمنية الملائمة لفترة الإبطاء هي (k=2,r=1,q=1,s=1) . وكما أشير سابقا فإن العلاقة السببية طويلة الأجل يمكن تمثيلها بالقيم المقدرة لعنصر الخطأ للمعلمة γ_i . ويلاحظ من الجدول أن القيم المقدرة لعنصر الخطأ تختلف معنويا عن الصفر عند مستوى المعنوية ٥٪ في المعادلة رقم (١٠) في حين إنها ليست ذات دلالة إحصائية في المعادلة رقم (١١)، مما يعني إنه طبقا لمفهوم جرانجر السببي فإن هناك علاقة طويلة الأجل ذات اتجاه واحد تتجه من كمية النقود المعروضة بالمفهوم الواسع إلى الناتج المحلي الاجمالي. وبناء على هذا يمكن استنتاج أن أي تغير طويل الأجل في كمية النقود المعروضة في مفهومها الواسع سوف يترك اثاره على الناتج المحلي الإجمالي. ويجب ملاحظة أن القيمة المقدرة لعنصر الخطأ المعطاة بالمعادلة (١٠) بالاشارة بالسالب مما يعني وجود آثار تضخمية طويلة الأجل يحملها التغير في النقود بالمفهوم الضيق على تغيرات الناتج المحلي الإجمالي.

الجدول رقم(٩). النتائج الإحصائية للعلاقة السببية باستخدام نموذج تصحيح الأخطاء بين الناتج المحلي وM2 .

Independent variables	Dependent variables	
	$\Delta(GDP_t)$	$\Delta(M2_t)$
Constant	-443.38	4988.80
$\Delta(GDP_{t-1})$	0.272 (4.965)**	0.016 (0.769)
$\Delta(GDP_{t-2})$	-0.309 (1.806)*	
$\Delta(M2_{t-1})$	2.907 (2.984)**	0.356 (2.567)**
μ	-0.219 (2.232)**	-0.023 (-0.940)
R	0.558	0.232
S.E	37285.34	5404.66
D.W	2.079	1.448
F- test	8.844**	2.877*
Wald test	χ^2 =3.263*	χ^2 =0.592

- number in parenthesis are t-test ** significance at the 5 percent level * significance at the 10 percent level

ويتضح من النتائج الإحصائية بالجدول رقم (٩) أن هناك علاقة سببية قصيرة الأجل تتجه من كمية النقود المعروضة بالمفهوم الواسع إلى الناتج المحلي حيث إن إحصاء (t) يختلف معنويا عن الصفر عند مستوى المعنوية ٥٪. ويلاحظ من النتائج الإحصائية بالجدول اعلاه أن القيمة المقدرة لإحصاء (t) بالمعادلة المقدرة رقم (١١) لا تختلف معنويا عن الصفر مما يعني عدم وجود علاقة سببية قصيرة الأجل تتجه من الناتج المحلي الإجمالي إلى كمية النقود المعروضة بالمفهوم الواسع (M2). وتؤكد القيم المقدرة لإحصاء χ^2 النتائج المتوصل لها اعلاه حيث إنها تختلف معنويا عن الصفر عند مستوى المعنوية ١٠٪ في المعادلة رقم (١٠) في حين إنها غير مقبولة إحصائياً عند مستوى الثقة ٩٠٪ في المعادلة (١١). بناء على هذا يمكن القول أن هناك علاقة سببية قصيرة الأجل من طرف واحد تتجه من حجم النقود المعروضة بالمفهوم الواسع إلى الناتج المحلي الإجمالي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة ١٩٦٦ - ١٩٩٩م.

وبناء على ما تم التوصل اليه من النتائج الإحصائية في الجدول رقم (٩) نخلص إلى:

١- أن هناك علاقة سببية احادية تتجه من حجم النقود بالمفهوم الواسع إلى الناتج المحلي الإجمالي في الاجلين القصير والطويل.

٢- أن هناك آثار تضخمية طويلة الأجل للتغيرات في كمية النقود المعروضة بالمفهوم الواسع على تغير الناتج المحلي طويل الأجل في المملكة العربية السعودية.

٣- توضح هذه النتائج الدور الذي يمكن أن يلعبه عرض النقود في المملكة العربية السعودية مما يظهر امكانية استخدام النقود كأداة اقتصادية يمكنها من استخدامها من قبل السلطة النقدية في تبني سياسة نقدية فعالة في التاثير على النشاط الاقتصادي في المملكة العربية السعودية.

ولتحليل العلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي والإئتمان المصرفي المحلي تم تقدير المعادلتين التاليتين:

$$\Delta GDP_t = \alpha + \sum_{i=1}^{k} \beta_i \Delta GDP_{t-i} + \sum_{j=i}^{r} \lambda_j \Delta CREDT_{t-j} + \gamma_1 \mu_{t-1} + \nu_t \qquad (١٢)$$

$$\Delta CREDIT_t = \delta + \sum_{i=1}^{q} \beta_i \Delta GDP_{t-i} + \sum_{j=i}^{s} \lambda_j \Delta CREDIT_{t-j} + \gamma_1 \mu_{t-1} + \varsigma_t \qquad (١٣)$$

ويوضح الجدول رقم (١٠) النتائج الإحصائية للعلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي والإئتمان المصرفي المحلي باستخدام نموذج تصحيح الأخطاء. وبناء على معيار خطأ التوقع النهائي فإن الفجوة الزمنية الملائمة لفترة الإبطاء هي (k=2,r=1,q=3,s=1). وكما أشير سابقا فإن العلاقة السببية طويلة الأجل يمكن تمثيلها بالقيم المقدرة لعنصر الخطأ

للمعلمة γ_i . وكما يتضح من الجدول فإن القيم المقدرة لعنصر الخطأ تختلف معنويا عن الصفر عند مستوى المعنوية ٥٪ في المعادلة رقم (١٣) في حين إنها ليست ذات دلالة إحصائية في

المعادلة رقم (١٢) ، مما يعني إنه طبقا لمفهوم جرانجر السببي فإن هناك علاقة طويلة الأجل ذات اتجاه واحد تتجه من الناتج المحلي إلى الائتمان المحلي. وبناء على هذا يمكن استنتاج أن أي تغير طويل الأجل في الناتج المحلي سوف يترك اثاره على الائتمان المحلي.

الجدول رقم (١٠). النتائج الإحصائية للعلاقة السببية باستخدام نموذج تصحيح الأخطاء بين الناتج المحلي والائتمان المحلي.

Independent variable	**Dependent variables**	
	$\Delta(GDP_t)$	**$\Delta(CREDIT_t)$**
Constant	13990.72	-280.25
$\Delta(GDP_{t-1})$	0.644 (3.670)**	0.006 (.785)
$\Delta(GDP_{t-2})$	-0.504 (2.698)**	0.010 (1.103)
$\Delta(GDP_{t-3})$		0.014 (1.389)
$\Delta(CRED_{t-1})$	2.130 (.700)	0.549 (3.833)**
μ	-0.075 (0.971)	-0.092 (1.983)*
R	0.412	0.654
S.E	45440.37	1869.32
D.W	1.976	1.945
F- test	4.372**	9.075**
Wald test	χ^2 =0.490	χ^2 =7.975**

- number in parenthesis are t-test ** significance at the 5 percent level * significance at the 10 percent level

وتتضح من النتائج الإحصائية بالجدول رقم (١٠) أن هناك علاقة سببية قصيرة الأجل تتجه من الناتج المحلي إلى الائتمان المحلي حيث إن القيمة المحسوبةلاحصاء χ^2 تختلف معنويا عن الصفر عند مستوى المعنوية ١٠٪ في المعادلة رقم (١٣) في حين إنها غير

مقبولة إحصائياً عند مستوى الثقة ٩٠٪ في المعادلة (١٢). بناء على هذا يمكن القول أن هناك علاقة سببية قصيرة الأجل من طرف واحد تتجه من الناتج المحلي الإجمالي إلى الإئتمان المصرفي المحلي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة ١٩٦٦ - ١٩٩٩م.

بناء على هذا نخلص إلى القول بعدم امكانية استخدام الإئتمان المصرفي المحلي من قبل السلطة النقدية في المملكة كإداة نقدية تستخدمها للتأثير على النشاط الاقتصادي.

ملخص الدراسة

قامت هذه الدراسة بتحليل العلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي وكمية النقود المعروضة بمفهوميها الضيق (M1) والواسع (M2)، وبين الناتج المحلي الإجمالي والإئتمان المصرفي المحلي في المملكة العربية السعودية في الفترة ١٩٦٦-١٩٩٩م . ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام الطرق الإحصائية الحديثة في تحليل السلاسل الزمنية التي هي موضع الدراسة، حيث تم استخدام اختبار جذر الوحدة للسلاسل الزمنية لمعرفة الخصائص الإحصائية للمتغيرات التي هي موضع الدراسة أولا، واختبار التكامل المشترك بين هذه العلاقات ثانيا. ثم تم بعد ذلك تحليل العلاقة السببية بين كمية النقود بمفهوميها الضيق والواسع باستخدام نموذج تصحيح الخطأ .

وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج نلخص أهمها على النحو التالي :

١ – بينت الدراسة أن السلاسل الزمنية للمتغيرات التي هي موضع الدراسة تعاني من عدم السكون في مستوياتها، وأنها تتصف بخاصية الجذر الوحدوي. وهذا يعني أن التحليل القياسي لهذه المتغيرات باستخدام نماذج الإنحدار التقليدية قد يؤدي إلى نتائج زائفة غير موثوق بها.

٢ – أوضحت النتائج الإحصائية لاختبار التكامل المشترك المتمثلة في اختبار إنجل وقرانجر واختبار جوهانس أن الناتج المحلي الإجمالي وكمية النقود المعروضة بالمفهوم الضيق من ناحية، والناتج المحلي الإجمالي وكمية النقود المعروضة بالمفهوم الواسع من ناحية أخرى على تكامل مشترك فيما بينها، وأنها تتجه إلى التوازن في الأجل الطويل.

٣- أوضحت النتائج الإحصائية لاختبار التكامل المشترك بعدم وجود تكامل مشترك بين الناتج المحلي الإجمالي والإئتمان المحلي.

٤ – بينت النتائج الإحصائية لنموذج تصحيح الخطأ أن هناك علاقة سببية قصيرة الأجل ذات اتجاه واحد تتجه من كمية النقود المعروضة بالمفهوم الضيق إلى الناتج المحلي الإجمالي في حين إنها تصبح ثنائية في الأجل الطويل.

٥ – أوضحت النتائج الإحصائية لنوذج تصحيح الخطأ أن هناك علاقة سببية أحادية تتجه من حجم النقود بالمفهوم الواسع إلى الناتج الإجمالي في الأجل القصير والأجل الطويل.

٦- أوضحت النتائج الإحصائية لنوذج تصحيح الخطأ أن هناك علاقة سببية أحادية تتجه من الناتج الإجمالي إلى الإئتمان المحلي في الأجلين القصير والطويل.

المراجع

[١] Sims, Christopher A. " Money, Income. And Causality ", The American Economic Review, vol.(20), 1972, 540-552.

[٢] Rashe, Robert H. " A Comparative Statics Analysis of Some Monetarist Propositions " in Current Issues in Monetary Theory and Policy edit. By Thomas M. Havrilesky and John T. Boorman, AHM Publishing Corporation, 1980.

[٣] Coleman II, Wilbur John. "Money and Output: A Test of Reverse Causition", The American Economic Review, March 1996, 90-111.

[٤] Froyen, Richard R.T. Macroeconomics: Theories and Policies. New York: Macmillan Publishing Co. Inc., 1983.

[٥] Holmes, James M. and Patricia A. Hutton, "A New Test of Money – Income Causality", Journal of Money, Credit, and Banking, vol(24), 199 , 338-355.

[٦] البازعي، حمد سليمان، "العلاقة بين السياستين المالية والنقدية في الاقتصاد العربي السعودي: دراسة تطبيقية باستخدام التكامل المشترك والعلاقة السببية"، *مجلة جامعة الملك سعود، م(٩)، العلوم الادارية (١)*، (١٤١٧/ ١٩٩٧)، ص ص: ٣٥-٦٢.

[٧] الشبل، عبدالله عبدالرحمن وعدنان جعفر ال حسن، "اثر العجز المالي على السياسة النقدية في المملكة العربية السعودية"، *مجلة جامعة الملك سعود، م(١٣)*، (١٤٢١هـ/٢٠٠١م).

[٨] نقادي، احمد حامد ووليد عرب هاشم. "دالة الاستهلاك في الاقتصاد السعودي: دراسة قياسية (١٩٧٠-١٩٨٩م)"، *مجلة جامعة الملك عبدالعزيز: الاقتصاد والإدارة، م(٧)*، (١٤١١هـ/١٩٩١م).

[٩] الحكمي، علي عثمان. "اثر التقلبات النفطية على سلوك الاستهلاك الخاص في المملكة العربية السعودية"، *مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية*، ع(٨٣)، خريف ١٩٩٦م، ص ص: ١٥٩-١٨٥.

[١٠] Granger, C.W.,"Investigating Causal Relation by Econometric Models and Cross-Spetral Methodes", *Econometrica,* v(37), 1969, 424-438.

[١١] Miller, Stephen M. and Frank S. Russek, "The Temporal Causality Between Fiscal Deficits and Interst Rates", *Contemporary Policy Issues*, July 1991, 12-23.

[١٢] Engle, R.F. and C.W.J. Granger, "Cintegration and Error Correction: Representation, Estimation, and Johansen, Testing", *Econometrca,* March 1987, 251-276.

[١٣] S. and K. Juselius, "Maximum Likelihood Estimation and Interference on Cointegration with Application to the Demand for Money, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, v(52), 1990, 169-210.

[١٤] Arayi. Richard A. and Mbodja Mougoue, "On the Dynamic Relation Between Stock Prices and Exchange Rates", The Journal of Financial Research, Summer 1996, 193-207.

[١٥] Assery, Ahmad A.A.,"External Military Threat and The Response of the Member of the Gulf Co-operation Council (gcc), Applied Economics, v(32), 723-728.

The Causal Relationship between the Quantity of Money and Gross Domestic Product in Saudi Arabia: Applied Study (1966-1999)

Ali Othman Al-Hakami
Associate Professor, Department of Economics,
College of Administrative Sciences, King Saud University
(Received 13/3/1425, Accepted for Publication 25/8/1426)

Abstract. The Main objective of the study is to analyze the causal relationship between the quantity of money and gross domestic product in Saudi Arabia 1966-1999. To achieve the aim of this study, the cointegration and error-correction models are applied in the study.

The statistical results show that the time series of variables are non-stationary in levels and first-difference stationary. The cointegration test suggests that the time series of variables are cointegrated and achieve an equilibrium in the long run. The error-correction model results suggest that the output is determined by the the money supply, which is consistent with monetary theory, Therefore, the quantity of money can be used as apolicy instrument to affect real vairables.