دراسة قياسية لعلاقة نمو عرض النقود بنمو القطاع الخاص في ماليزيا خلال الفترة (1990–2015)

An Empirical Study of the relationship of the growth of money supply growth in the private sector in Malaysia (During the period 1990-2015)

علية عبد الباسط عبد الصمد*

أستاذ مساعد (أ)

المركز الجامعي ميلة

الملخص: على إعتبار أن القطاع الخاص يعتبر الأداة التي من خلالها تحقق السياسات الاقتصادية أهدافها الاقتصادية والاجتماعية، فمن الضروري العمل على تحسين المناخ الملائم والظروف المناسبة من خلال تفعيل المتغيرات التي تؤثر في نمو القطاع الخاص حتى تتمكن السياسة النقدية من توجيهه وفق متطلبات الاقتصاد الوطني، هذه المتغيرات متمثلة في معدل نمو عرض النقود (M2) والائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص (CP) وسعر الفائدة الحقيقي (I)، ولمعرفة طبيعة هذه العلاقة فقد قمنا بدراسة قياسية للبيانات المتحصل عليها وقد توصلنا إلى أن المتغيرات التي تفسر معدل نمو الاستثمار الخاص ممثلة في(M2، i)، وهي المتغيرات التي إعتمدت عليها السياسة النقدية الماليزية بصفة مباشرة للتأثير على القطاع الحقيقي خلال فترة الدراسة، إلا أن هذه المتغيرات تفسر فقط 30% من إجمالي المتغيرات التي تؤثر في نمو الإستثمار الخاص، لهذا قمنا بتحليل العلاقة التي تربط التمويل الإسلامي بالناتج المحلي للاستثمار الخاص، وقد لاحظنا النمو المستمر لمعدل التمويل الإسلامي وهو مؤشر إجابي لنمو الاستثمار الخاص يهيئ المناخ المناسب للاستثمار خاصة أن هذا النوع من التمويل لا يؤثر على المستوى العام للأسعار.

الكلمات المفتاحية: الاستثمار الخاص، عرض النقود، سعر الفائدة، القروض الممنوحة للقطاع الخاص، التمويل الاسلامي.

Abstract:

Considering that the private sector is the tool, by which economic policies achieve their economic and social objectives, It is necessary to work on improving the appropriate climate and the appropriate

* **BASSETALIA2@yahoo.com**

conditions through the activation of variables that affect the growth of the private sector so that monetary policy can be directed according to the requirements of the national economy, These variables are the growth rate of money supply (M2), domestic credit to the private sector (CP) and real interest rate (I) In order to understand the nature of this relationship, we conducted a standard study of the data obtained. We found that the variables that explain the growth rate of private investment are represented in (M2, i) These variables, which were adopted directly by the Malaysian monetary policy to affect the real sector during the period of study, explain only 30% of the total variables that affect the growth of private investment, That is why we have analyzed the relationship between Islamic finance and domestic private investment. We have observed the continued growth of Islamic finance, which is a positive indicator of private investment growth, creating the right climate for investment, especially since this type of financing does not affect the overall level of prices.

Keywords: private investment, money supply, interest rate, loans to the private sector, Islamic finance.

مقدمة:

تعتبر ماليزيا من بين الدول الرائدة في العالم التي تمكنت من إيجاد الآلية التي من خلالها تكون السيطرة على عرض النقود بما يضمن لها تحقيق أهدافها الاقتصادية بوسائلها الخاصة، فبالنسبة لعرض النقود فقد استطاعت ماليزيا تخطي كافة الأزمات، لاسيّما في ظل تنامي الأزمات المالية في المنطقة، إلا أنها وبسياستها النقدية استطاعت أن تتجاوز هذه الأزمات من خلال قدرتها الكبيرة في التحكم في كمية النقود وسهولة توجيهها من قطاع لآخر، هذا من جهة، ومن جهة أخرى فقد شهدت ماليزيا تطورا سريعا لنشاطها الاقتصادي، والذي كان نتيجة للجهد والفكر الذي تبناه المفكر ورئيس الوزراء الأسبق لماليزيا "مهاتير محمد"، من خلال الاعتماد على الفكر الإسلامي كنظام اقتصادي، مما سهل مأمورية التسيير الجيد لمؤسسات القطاع الخاص، إضافة إلى إعطاء أهمية أكبر للقطاع الخاص لتسريع وتحفيز التنمية الاقتصادية.

وبناءً على ما تقدم يمكن صياغة الإشكالية على النحو الآتي:

هل يمكن القول إن ماليزيا قد نجحت في تفعيل دور القطاع الخاص من خلال انتهاجها سياسة نقدية داخلية للتحكم في عرض النقود؟

1- فرضيات البحث:

- العلاقة التي تربط عرض النقود بالقطاع الخاص تتحكم فيها السياسة النقدية من خلال التحكم في حجم الائتمان الموجه للقطاع الخاص ومعدل سعر الفائدة.

2- أهمية الموضوع:

ترجع أهمية اختيارنا لهذا البحث إلى أن الموضوع يلقى في الحاضر اهتماما على الصعيد الدولي يوازي ما له من أهمية قصوى على المستوى الوطني في ظل التحولات الراهنة، مع زيادة اهتمامه بالشؤون النقدية من خلال الاهتمام بنمو وتطور القاعدة النقدية، إضافة إلى أن أحد الأهداف المشتركة للسياستين النقدية والمالية هو نمو القطاع الخاص.

3-أهداف البحث:

- الوقوف على واقع القطاع الخاص في ماليزيا، لاسيّما مع تزايد الاهتمام بهذا المتغير كأداة لتحقيق الأهداف الاقتصادية، وفي ظل جهود الدولة في رواق يسمح بتطوير القطاع الخاص؛

- فهم أثر نمو عرض النقود على نمو القطاع الخاص، وتحديد العوامل المؤثرة الأخرى في نمو القطاع الخاص.

4-منهجية البحث:

للإجابة عن الإشكالية المطروحة وتحقيق أهداف الدراسة، سنقوم باستخدام المنهج التحليلي والمنهج الوصفي لاستعراض كل من عرض النقود والقطاع الخاص، إضافة إلى المنهج القياسي من أجل تحديد طبيعة العلاقة بين نمو عرض النقود ونمو القطاع الخاص، إضافة إلى المنهج الإحصائي من خلال الاستعانة بمجموعة من الأدوات الإحصائية الملائمة لتحليل مجموعة البيانات والمعلومات التي وردت في البحث من خلال برنامج Eviews.9.5

5-خطة البحث:

في إطار الإجابة عن الأسئلة المطروحة واختبار صحة الفرضيات سنقسم هذه الدراسة إلى جزأين، حيث يتناول الجزء الأول بناء النموذج الاقتصادي، وذلك من خلال تحديد طبيعة العلاقة انطلاقا من المتغيرات التي تدخل ضمن أدوات السياسة النقدية التقليدية، ومن ثم التطرق إلى تقييم معلمات النموذج الخطي الذي تم التوصل إليه في المحور الأول.

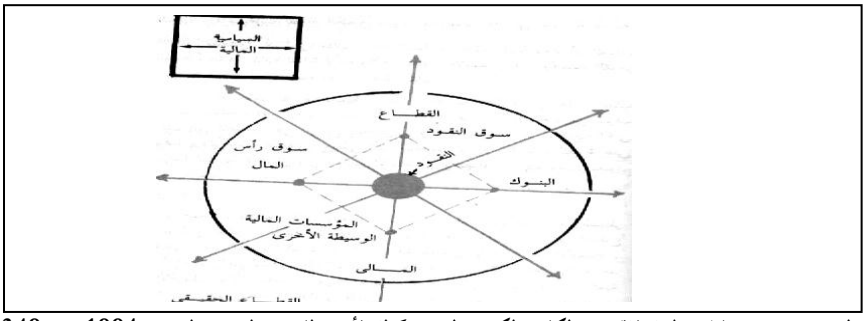
المحور الأول: بناء النموذج الاقتصادي

تختلف النماذج الاقتصادية، والتي يمكن لمتخذي القرار الاعتماد عليها وفقا لطبيعة توصيف النموذج وفهم الواقع المحيط بالظاهرة محل الدراسة، بحيث يتم بناء النموذج القياسي من خلال تحويل العلاقات الاقتصادية إلى صيغة رياضية تتواءم مع الواقع الاقتصادي، وبذلك يكون النموذج في شكل معادلات تصف هيكل العلاقة وتربط المتغيرات بعضها ببعض، ولهذا تعتبر مرحلة بناء النموذج وتحديد معلماته من أهم المراحل، نظرا لكثرة الأخطاء التي قد تقع في هذه المرحلة، كإغفال بعض المتغيرات أو نقص البيانات أو استخدام نموذج غير ملائم.

الفرع الأول: النظرية المفسرة لعرض النقود[i]

يمكن توضيح العلاقة بين عرض النقود والقطاع الحقيقي (القطاع العام والقطاع الخاص) من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم(01): عرض النقود من وجهة نظر النظرية الكمية الحديثة



المصدر: سامي خليل، نظرية الاقتصاد الكلي، الكتاب الثاني، وكالة الأهرام للنشر والتوزيع، القاهرة، 1994، ص:1349.

يوضح هذا الشكل طبيعة العلاقة بين كمية النقود والقطاع الحقيقي من وجهة نظر النظرية الكمية الحديثة، حيث ومن خلال الشكل نلاحظ أن النقود تحتل مكانة مركزية في طبيعة العلاقة، إضافة إلى أنها أصل يسيطر كلية على بقية الأدوات المالية الأخرى، ومن الملاحظ أيضا من خلال الشكل أن اتجاه الأسهم من مركز الدائرة المتمثل في كمية النقود مباشرة إلى خارج محيط الدائرة، ذلك أن أصحاب النظرية الكمية الحديثة يرون أن كمية النقود لها تأثير مباشر على القطاع الحقيقي، إضافة إلى الآثار غير المباشرة المتمثلة في النقاط الأخرى داخل محيط الدائرة.

ومن المعروف نظريا بأن السياسة النقدية هي الآلية التي من خلالها يتم التأثير في كمية النقود من خلال مجموعة من الأدوات، لهذا فإن دراستنا هذه جاءت لتوضيح طبيعة العلاقة بين عرض النقود

والقطاع الخاص – على اعتبار أنه من ضمن القطاع الحقيقي– في ظل السياسة النقدية المتبعة التي تعتمد على سعر الفائدة وحجم القروض في تفعيل العلاقة.

الفرع الثاني: تحديد متغيرات النموذج

تعتبر مرحلة تحديد المتغيرات من أهم المراحل لبناء نموذج اقتصادي، لما يتطلبه الأمر من تحديد المتغيرات واستبعاد المتغيرات التي لا يجب أن تكون ضمن النموذج، كونه متغيرا غير فاعل لنصل في الأخير إلى النموذج النهائي. وفي البداية نستعرض كافة المتغيرات، وهي كما يلي:

1- **أولا: المتغير التابع**:(والمتمثل في الناتج المحلي للقطاع الخاص في ماليزيا، ونرمز له بالرمز (TSP)، بحيث يعد القطاع الخاص الركيزة الأساسية التي يقوم عليها أي اقتصاد في العالم، ولذلك سوف نقف على العوامل التي من خلالها تتمكن السياسة النقدية في ماليزيا من تفعيل دور القطاع الخاص.

ثانيا: المتغيرات المستقلة

أ- **نمو عرض النقود نرمز له بالرمز (M2)**: يعتقد كثير من رجال الاقتصاد أن أكثر التعريفات ملاءمة للتحليل واتساقا مع الواقع العملي هو M2، أي أن عرض النقود هو كمية العملة المتداولة، بالإضافة إلى الودائع التي يمكن سحبها أو تحويلها بمرونة تامة أو مباشرة بعد إخطار البنك أو المؤسسة المالية، وعلى هذا الأساس سوف نعتمد M2 في تحليلنا للعلاقة بين نمو عرض النقود ونمو القطاع الخاص، واستنادا إلى النظرية الاقتصادية فإننا نتوقع وجود علاقة طردية بين نمو عرض النقود ونمو القطاع الخاص في ماليزيا.

ب- **نمو الائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص**: والذي نرمز له بالرمز (CP)، إن حجم وتنوع القروض يتم بناءً على متطلبات النشاط الاقتصادي ككل، ولذا تعد القروض من بين الوسائل المهمة والأدوات التي تعتمدها السياسة النقدية للتحكم في عرض النقود بما يوائم متطلبات الاقتصاد، بما في ذلك القطاع الخاص الذي يعد الركيزة الأساسية والأداة الفعالة لنمو وتطور اقتصادات الدول، ولا يخفى عن الكثير أن ماليزيا من بين تلك الدول التي تولي أهمية بالغة للاستثمار في القطاع الخاص، وهذا لن يتم إلا بوجود التمويل الكافي الذي يضمن استمرارية القطاع الخاص.

ت- **سعر الفائدة**: والذي نرمز له بالرمز (I)، فوفقا للنظريات الاقتصادية فإن العلاقة بين سعر الفائدة والاستثمار الخاص هي علاقة عكسية، وبذلك فإنه من المتوقع لاسيّما بعد تحول

السياسة النقدية لماليزيا من سياسة تعتمد على التحكم في الكتلة النقدية للتأثير في النشاط الاقتصادي إلى سياسة تعتمد على سعر الفائدة.

الفرع الثالث: اختيار طريقة القياس الملائمة

تعد مرحلة صياغة النموذج من أهم مراحل بناء نموذج قياسي، بل ومن أصعبها، لما يتطلبه الأمر من اختيار للمتغيرات المكونة للنموذج بدقة، ومن ثم لابد من اختيار طريقة للقياس التي تمكننا من فهم طبيعة العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة وتكون أكثر مصداقية ومواءمة للواقع، وهنا تعد طريقة المربعات الصغرى (MCO) من وجهة نظر الكثير من الباحثين طريقة القياس الأنسب من الجانب الاقتصادي والإحصائي والقياسي، كونها تعتمد على مبدأ تصغير مجموع مربعات الأخطاء إلى أدنى حد ممكن من خلال الفروض التالية:ii

- المتغير Ui متغير عشوائي يخضع لقانون التوزيع الطبيعي، وهو يمثل الأخطاء التي تدخل في تفسير العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، وقد يأخذ قيمة موجبة أو سالبة، كما قد تكون معدومة.

التوقع يساوي الصفر $E(U1)=0$ مما يعني أن مجموع القيم العشوائية التي هي أقل من القيمة الحقيقية تتساوى مع مجموع القيم التي هي أكبر من القيمة الحقيقية، وهو ما يعني أنها موزعة بشكل متناظر، وبذلك فإن:

$$E(y)=Xb$$

فرض تجانس تباين حد الخطأ، وهو ما يعني أن تباينه حول وسطه يجب أن يكون ثابتا بالنسبة لجميع مشاهدات قيم المتغير المستقل، وهو ما يعني أن حد الخطأ يكون له نفس التباين، ويعبر عن ذلك كمايلي: $Var(Ui) = E(U2i) =\alpha 2i$

ويعبر عن الفرضيات الثلاثة السالفة كمايلي: $Ui \rightarrow N(0,\alpha 2i)$

انعدام الارتباط الذاتي بين حدد الأخطاء، أي أن حد الخطأ لمتغير معين في فترة زمنية معينة لا يرتبط بحد الخطأ لمتغير آخر في فترة أخرى، وهو ما يعبر عنه كمايلي:حيث إن: $i\neq jE(ui\ uj)=0$

قيم حد الخطأ (Ui) تكون مستقلة عن المتغير المستقل Xi عند كل مشاهدة، وهو ما يعني أن تباينهما المشترك يجب أن يكون معدوماً أي: $Cov(Ui\ Xi)-E(Ui\ Xi)=0$

المحور الثاني: تقييم معلمات النموذج الخطي

بعدما تمت عملية تقدير معلمات النموذج تأتي مرحلة تقييم أو تحليل المعلمات المتحصل عليها من خلال الاستعانة بمجموعة من المعايير والأدوات الاقتصادية والإحصائية والقياسية، فبعد تحليل النتائج المتحصل عليها يتم حذف المتغيرات المستقلة التي لا تؤثر بشكل واضح على المتغير التابع، ومن ثم اختيار النموذج الأمثل لكلا الطريقتين (الخطية واللوغاريتمية)، واختبار مدى استقرارية النموذج المتحصل عليه قصد الوصول إلى نموذج يمكن الاعتماد عليه في التنبؤ.

الفرع الأول: تقييم معلمات النموذج الخطي

فمن خلال النموذج الخطي التالي:

$$IPi=B0 + B1M2i + B2CPi + B3Ii + Ui$$

وبعد إدخال بيانات الملحق رقم (01) في برنامج SPSS (V19) قصد تقدير نتائج النموذج من خلال تطبيق طريقة المربعات الصغرى العادية كانت النتائج المتحصل عليها على النحو التالي:

$$TSP= 18.07 + 2.00M2 - 0.04CP - 4.24I$$
$$T \quad 1.208 \quad 2.778 \quad -0.146 \quad -2.077$$

$R^2=0.321$ F= 3.467 N= 26

$\overline{R}^2 = 0.228$ DW= 2.301

T: إحصائية ستودنت.

F: إحصائية فيشر.

R2: معامل التحديد

$\overline{R}^2$: معامل التحديد المصحح

N: عدد المشاهدات

DW: إحصائية داربن واتسن Durbine Watson

الفرع الثاني: الدراسة الإحصائية والاقتصادية النموذج الأول

سوف نقوم هنا بدراسة النموذج المتحصل عليه من الناحية الاقتصادية، وكذا من الناحية الإحصائية على النحو التالي:

أ- الدراسة الإحصائية:

فكما نعلم أن لكل نموذج خطي متغيرا مستقلا، بالإضافة إلى متغير أو عدة متغيرات تابعة، فطبيعة واتجاه وقوة العلاقة بين كل هذه المتغيرات تتضح لنا من خلال معلمات النموذج، إلا أن هذا غير كافٍ، إذ لابد من اختبار النموذج المتحصل عليه كمحاولة لبناء نموذج اقتصادي يمكن الاعتماد عليه لتفسير الظواهر الاقتصادية وحذف كل متغير غير مؤثر ضمن النموذج، لذلك سوف يتم استعمال مجموعة من المعايير الإحصائية التي تهدف الى اختبار مدى الثقة الإحصائية في التقديرات الخاصة بمعلمات النموذج، بحيث يتم اختبار معنوية معلمات النموذج من خلال إحصائية T ستودنت، واختبار النموذج ككل من خلال معامل التحديد المصحح وإحصائية F فيشر.

1- اختبار معنوية المعاملات:

فبعد الحصول على نتائج معادلة الانحدار المتعدد سوف نقوم باختبار معنوية المعاملات كل على حدة، لمعرفة ما إذا كانت مقبولة إحصائيا أم لا من خلال الاستعانة بإحصائية T ستودنت، ومن ثم تقييم تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة من خلال اختبار الفرضيات الخاصة بالمعلمات المقدرة على النحو التالي:iii

فرضية العدم : $H0=B0=B1=B3=B4=\ldots\ldots\ldots Bn=0$

الفرضية البديلة:$H1\neq B0\neq B1\neq B2\neq B3\neq\ldots\ldots\neq Bn\neq 0$

الجدول التالي يوضح لنا نتائج اختبار ستودنت للنموذج المتحصل عليه سلفا، حيث يوضح لنا أدنى مستوى معنوية Prop والقيم المحسوبة Tcal للمعلمات المقدرة والقيم الجدولية T_{tab} عند مستوى معنوية 5%، حيث عدد المتغيرات K=3 وعدد المشاهدات N=26.

$$T_{Tab}=T_{n-k}^{0.05}=T^{0.05}_{26-3}=T^{0.05}_{23}=1.714$$

الجدول رقم (01): نتائج اختبار ستودنت للنموذج الخطي المقدر – ماليزيا- (النموذج الأول)

المتغيرات	المعاملات	القيم المحسوبة Tcal	القيم الجدولية Ttab	أدنى مستوى معنوية Prop
الثابتC	B0	1.208	1.714	0.239
M2	B1	2.778	1.714	0.011
CP	B2	-0.146	1.714	0.884
I	B3	-2.077	1.714	0.049

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الملحق رقم (02)

- بالنسبة لمعامل المتغير الثابت (B0) فإننا نلاحظ من خلال الجدول أن القيمة المحسوبة Tcal تساوي 1.208 وهي أقل من القيمة الجدولية Ttab التي تساوي 1.714، ومنه نقبل فرضية العدم H0 ونرفض الفرضية H1 ، أي أن الجزء الثابت من المعادلة ليس له معنوية إحصائية في تفسير نمو القطاع الخاص.
- بالنسبة لمعامل معدل نمو عرض النقود (B1) فمن خلال الجدول نلاحظ بأن القيمة المحسوبة Tcal لاختبار ستودنت تساوي 2.778 وهي أكبر من القيمة الجدولية، بالإضافة إلى أن أدنى مستوى معنوية يساوي 0.011 وهو أقل من 5%، وهنا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، أي أن معدل نمو عرض النقود ذو دلالة إحصائية في تفسير نمو الاستثمار الخاص، وهو ما يعني بأن معدل نمو عرض النقود يؤثر على نمو القطاع الخاص، وبذلك نقبل المتغير ضمن النموذج.
- أما بالنسبة لمعامل معدل الائتمان المقدم للقطاع الخاص (B2) فإن القيمة المحسوبة Tcal تساوي 0.146 وهي أقل من القيمة الجدولية Ttab التي تساوي 1.714، ومنه نقبل فرضية العدم H0 ونرفض الفرضية البديلة H1، أي أن B2 ليست معنوية، بحيث يمكن القول إن الائتمان المقدم للقطاع الخاص لا يؤثر على الاستثمار الخاص.
- فيما يخص معامل سعر الفائدة (B3) نلاحظ أن القيمة المحتسبة تساوي 2.077- وهي أكبر من القيمة الجدولية (بغض النظر عن الإشارة)، وهنا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، أي أن B3 معنوية إحصائية في تفسير نمو القطاع الخاص، وبذلك فإن سعر الفائدة يؤثر في نمو القطاع الخاص من خلال النموذج الخطي.

2- **اختبار المعنوية الكلية للنموذج الخطي**: يتم اختبار المعنوية الكلية للنموذج محل الدراسة من خلال معامل التحديد R2 واختبار فيشر F وبالاستعانة بنتائج الملحق رقم(02):

- **معامل التحديد R2**: من خلال النتائج المتحصل عليها والمبينة في الملحق رقم(02) فإن معامل التحديد R2=0.32 وهو ما يعني أن المتغيرات ضمن النموذج تفسر فقط ما نسبته 32% من جل المتغيرات التي تؤثر في القطاع الخاص الماليزي، وهذا يعني أن السياسة النقدية تتحكم في القطاع الخاص بنسبة 32% فقط، أما ما نسبته 68% فهو يعود إلى متغيرات أخرى خارجة عن نطاق السياسة النقدية أو داخلة في حد الخطأ Ui

- **اختبار فيشر:** نستعمل اختبار فيشر لدراسة معنوية المعلمات المقدرة للنموذج ككل، حيث يقوم هذا الاختبار على الفرضية التالية:iv

H0:B0=B1=B2=B3=0
H1:B0≠ B1≠ B2≠B3≠0

لاختبار معنوية المعلمات تتم المقارنة بين F المحسوبة (Fcal) والتي تساوي 3.46 وبين F الجدولية (Ftab)، ويتم استخراج هذه الخيرة من جدول فيشر من خلال عدد المشاهدات N=26 ودرجة حرية 5% وعدد المتغيرات K=3 كما هو موضح في العلاقة التالية:

$Ftab=F^{0.05}{}_{n-k-1}= F^{0.05}{}_{26-3-1}= F^{0.05}{}_{22}= 3.049$

ومن خلال النتائج المقدمة نلاحظ أن قيمةFcal أكبر من قيمة Ftab، وعلى هذا سوف نرفض الفرضية الصفرية التي مفادها أن كل المتغيرات المستقلة مساوية للصفر باستثناء الثابت، ونقبل الفرضية البديلة التي مفادها أنه يوجد على الأقل متغير واحد لا يساوي الصفر، وهو ما يدل على وجود علاقة خطية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، وهنا يمكن القول بأن النموذج ككل له معنوية إحصائية.

ب-الدراسة الاقتصادية للنموذج الخطي الأول:

من خلال النتائج المتحصل عليها نلاحظ ما يلي:

- بالنسبة لمعامل نمو عرض النقود (B1) نلاحظ أن إشارته موجبة، وهو ما يعني وجود علاقة طردية بين نمو عرض النقود(المتغير المستقل) ونمو الاستثمار الخاص(المتغير التابع) بالنسبة لدولة ماليزيا، وهو ما يتماشى مع الفرضيات المتوقعة وكذا المنطق والنظريات الاقتصادية التي تقول بوجود علاقة طردية بين عرض النقود والاستثمار الخاص، فكلما تغير معدل نمو عرض النقود بوحدة واحدة يتغير معدل نمو الاستثمار الخاص بـ 2.00 وحدة.
- بالنسبة لمعدل نمو الائتمان الممنوح للقطاع الخاص(B2)، فإننا نلاحظ من خلال المعادلة المتحصل عليها أن إشارته سالبة، وهو ما يعني وجود علاقة عكسية بين كل من معدل نمو الائتمان الممنوح للقطاع الخاص ومعدل نمو الاستثمار الخاص، فعلى عكس النظرية الاقتصادية التي تقضي بوجود علاقة طردية بين كل من الاستثمار الخاص والقروض الممنوحة للقطاع، فإنه كلما تغير معدل نمو الاستثمار الخاص بوحدة واحدة أدى ذلك إلى تراجع معدل القروض الموجهة للاستثمار الخاص بـ 0.04 وحدة، وهو ما يعني من الناحية الاقتصادية وجود مصادر تمويل أخرى تحل محل القروض.

- بالنسبة لمعامل سعر الفائدة (B3) فإننا نلاحظ وجود علاقة عكسية بين كل من سعر الفائدة كمتغير مستقل والاستثمار الخاص كمتغير تابع، وهو ما يؤكد صحة الفرضية، وكذا النظرية الاقتصادية التي تقضي بوجود علاقة عكسية بين كل من معدل سعر الفائدة ومعدل نمو الاستثمار الخاص، فكلما ارتفع معدل الاستثمار الخاص بوحدة واحدة أدى ذلك إلى تراجع سعر الفائدة بـ 4.24 وحدة.

و من خلال هذا النموذج نلاحظ أيضا أن المتغيرات المستقلة المدرجة ضمن النموذج ليست كلها معنوية، ومن ثم سوف نقوم بحذف كل متغير لا يؤثر على المتغير التابع لنحصل في الأخير على النموذج النهائي كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (02): اختيار النموذج الخطي الأفضل – ماليزيا –

IP=f(M2)	IP=f(M2, I)	IP=f(M2,CP,I)	النموذج	
-10.426	18.435	18.070	**B**	**C**
-0.940	1.277	1.208	**Tcal**	
1.671	1.958	2.00	**B**	**M2**
2.270	3.066	2.778	**Tcal**	
-	-	-0.048	**B**	**CP**
-	-	-0.146	**Tcal**	
-	-4.297	-4.248	**B**	**I**
-	-2.177	-2.077	**Tcal**	
0.197	0.320	0.321	**R2**	
1.706	1.706	1.706	**Ttab**	
5.155	5.421	3.467	**Cal**	**F**
4.259	3.422	3.049	**Tab**	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الملحق رقم (02) و(03)

من خلال الجدول وبعد المقارنة بين مختلف النماذج نجد أن النموذج الثاني هو النموذج الأفضل.

TSP= 18.435 + 1.958M2 – 4.297I
T 1.2773.0662.177
R2=0.320 F= 5.421 N= 26

$\overline{R}^2$ = 0.158 DW=2.285

من خلال المقارنة بين النماذج المتحصل عليها نلاحظ أن النموذج الثاني هو الأفضل، بحيث أن جميع المتغيرات في النموذج لها معنوية إحصائية، والمتمثلة في معدل نمو عرض النقود وسعر الفائدة.

الفرع الثالث: الدراسة الاقتصادية والإحصائية للنموذج الخطي الأفضل

يتم تقسيم هذه الدراسة إلى:

أ- الدراسة الإحصائية للنموذج الثاني:

1) -اختبار معنوية المعالم:

بالنسبة لمعامل معدل نمو عرض النقود B1 نلاحظ أن القيمة المحتسبة T_{CAL}= 3.066 أكبر من القيمة الجدولية T_{TAB}= 1.706 وعليه يمكن اعتبار M2 له معنوية إحصائية، وبذلك يمكن القول إن معدل نمو عرض النقود يؤثر في معدل نمو القطاع الخاص.

أما بالنسبة لمعامل سعر الفائدة B2 نلاحظ أن القيمة المحتسبة T_{CAL}= 2.177 أكبر من القيمة الجدولية T_{TAB}= 1.706 وبذلك يمكن القول إن معدل سعر الفائدة له معنوية إحصائية، وهو بذلك يؤثر في معدل نمو القطاع الخاص في ماليزيا خلال فترة الدراسة.

2) -اختبار المعنوية الكلية:

وذلك من خلال:

-اختبار فيشر: لدينا قيمة فيشر المحسوبة Fcal= 5.421

وبالاستعانة بجدول فيشر عند عدد المتغيرات K=2 وعدد المشاهدات N=26 نجد:

$F_{tab}=F^{0.05}_{n-k-1}= F^{0.05}_{26-2-1}= F^{0.05}_{23}= 3.422$

ومن خلال النتائج المتحصل عليها نلاحظ أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية، وعليه سوف نقبل الفرضية البديلة التي مفادها أنه يوجد على الأقل متغير واحد من المتغيرات المستقلة لا يساوي إلى الصفر، ونرفض الفرضية الصفرية التي تنص على أن كل المتغيرات المستقلة تساوي الصفر، وبذلك فالنموذج ككل له معنوية إحصائية، أي توجد علاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة.

-معامل التحديد $\overline{R}^2$: من خلال النتائج المتحصل عليها للعلاقة التي تربط القطاع الخاص بالمتغيرات المفسرة ضمن السياسة النقدية المتبعة نجد أن قيمة $\overline{R}^2$=0.15 أي أن المتغيرات المفسرة تؤثر في المتغير التابع بنسبة 15% فقط، وهي في الحقيقة نتيجة ضعيفة، إلا أن هذه النتيجة غير مكتملة بالنسبة لتأثير السياسة النقدية على القطاع الخاص في ماليزيا، حيث إن هناك جانبا آخر فيما يخص طبيعة هذه العلاقة لم نتطرق إليه، والمتمثل في التمويل الإسلامي، والذي يحتل مكانة أساسية في طبيعة العلاقة.

ب- اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء

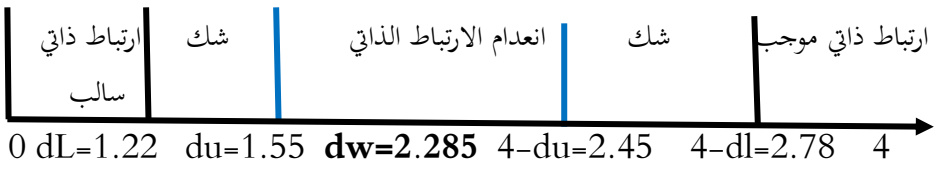
إن وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء معناه وجود علاقة ارتباط بين القيمة الحالية والقيمة السابقة للمتغير العشوائي، ويكون هذا الارتباط من الدرجة الأولى، حيث يؤدي هذا الإشكال إلى اختبارات إحصائية ومجالات ثقة خاطئة، وللتأكد من وجود أو عدم وجود ارتباط ذاتي نستعمل اختبار داربن واتسن (Durbin-Watson) والذي يقوم على الفرضية التالية:[v]

$H0: E(Ut, Ut-1) = 0$

$H1: E(Ut, Ut-1) \neq 0$

حيث ومن خلال هذا الاختبار نقارن بين DW المحسوبة والتي تساوي DWcal=2.285 والقيمة الجدولية من الجدول عند مستوى معنوية 5% وعدد المشاهدات N=26 ودرجة حرية K=2 بحيث نتحصل على قيمة dl وdu والتي تساوي du= 1.55 وdl=1.22

الشكل رقم (02): مناطق القبول والرفض لاختبار Durbin-Watson



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الملحق رقم (03)

إذن ومن خلال الشكل السابق نلاحظ أن قيمة DWcal=2.285 تقع في منطقة الارتباط الذاتي المعدوم، وبذلك نقبل فرضية العدم التي تنص على عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء في النموذج.

ث-الدراسة الاقتصادية للنموذج الثاني:

نلاحظ من خلال هذا النموذج أن أهم المحددات التي تؤثر في معدل نمو القطاع الخاص في ماليزيا تتمثل في حجم عرض النقود ومعدل سعر الفائدة بحيث:

*بالنسبة لمعامل معدل نمو عرض النقود في ماليزيا نلاحظ أن إشارته موجبة، أي أن العلاقة بين المتغير التابع المتمثل في معدل نمو القطاع الخاص والمتغير المستقل المتمثل في معدل نمو عرض النقود هي علاقة طردية، بحيث تتفق هذه النتيجة مع منطق النظرية الاقتصادية، حيث إنه إذا

تغير معدل نمو عرض النقود في ماليزيا بوحدة واحدة فإن معدل نمو الاستثمار الخاص سيرتفع بـ 1.958 وحدة.

*أما بالنسبة لمعامل سعر الفائدة، فنلاحظ من خلال النتائج المتحصل عليها أن الإشارة سالبة، وهو ما يدل على وجود علاقة عكسية بين معدل سعر الفائدة الحقيقي ومعدل نمو الاستثمار الخاص في ماليزيا، أي أنه كلما ارتفع معدل سعر الفائدة بوحدة واحدة فإن الاستثمار الخاص سوف ينخفض بـ 4.297 وحدة، وتعتبر هذه النتيجة منطقية وتتفق تماما مع منطق النظرية الاقتصادية، حيث إن أي مستثمر سوف يحجم عن طلب القروض إذا كانت تكلفة رأس المال مرتفعة، وبذلك سوف يؤثر ذلك على مردود الاستثمار الخاص.

نتائج الدراسة: من خلال الدراسة الاقتصادية القياسية والتحليلية للعلاقة بين معدل نمو عرض النقود ومعدل نمو القطاع الخاص في ماليزيا خلال فترة الدراسة 1990-2012، وبعد حذف المتغيرات غير المعنوية من النموذج تحصلنا على النموذج التالي:

$$TSP= 18.518 + 1.967M2 - 4.320I$$

فمن خلال هذا النموذج تتضح لنا المتغيرات التي تؤثر في طبيعة العلاقة بين معدل نمو القطاع الخاص ونمو عرض النقود من خلال السياسة النقدية المتبعة، بحيث تبين لنا إحصائية (T ستودنت) أن كل المتغيرات ضمن النموذج معنوية، وذلك بعد حذف المتغيرات غير المعنوية بالطبع، وبذلك فهي تؤثر في القطاع الخاص، وذلك من خلال:

- لاحظنا وجود علاقة طردية بين معدل نمو عرض النقود والقروض الممنوحة للقطاع الخاص ومعدل نمو الاستثمار الخاص خلال فترة الدراسة، غير أن العلاقة التي تربط القروض الممنوحة للقطاع الخاص بمعدل نمو الاستثمار الخاص ضعيفة وغير مؤثرة في النموذج، وهو ما أجبرنا على سحب هذا المتغير من ضمن النموذج، ويرجع سبب ذلك إلى تفضيل المستثمرين الخواص التمويل الإسلامي على حساب القروض.
- من خلال النتائج المتوصل إليها نلاحظ وجود علاقة عكسية بين معدل سعر الفائدة ومعدل نمو الاستثمار الخاص، وذلك نتيجة جهود ماليزيا لتحسين الظروف وتهيئة المناخ المناسب لتطوير الاستثمار الخاص، على اعتبار أنه الوسيلة المثلى لتنمية الاقتصاد الوطني، فمن الطبيعي أن يميل المستثمرون للجوء إلى الاقتراض في الفترات التي تكون فيها أسعار الفائدة منخفضة.

التوصيات و المقترحات:

1- ضرورة تكييف السياسة النقدية مع متطلبات الاستثمار الخاص، وذلك من خلال إرساء مبادئ التمويل الإسلامي، وإنشاء مراكز تابعة للبنك المركزي متخصصة في الصيرفة الإسلامية لتحقيق أهداف السياسة النقدية والاقتصادية.

2- ضرورة إنشاء بنوك إسلامية أو فتح نوافذ لدى البنوك التقليدية للتعامل بالمنتجات الإسلامية، ومنح تراخيص للبنوك الإسلامية العالمية للعمل في الجزائر للاستفادة من خبراتها في مجال التمويل الإسلامي.

قائمة المراجع:

1 – سامي خليل، نظرية الاقتصاد الكلي، الكتاب الثاني، وكالة الأهرام للنشر والتوزيع، القاهرة، 1994، ص: 1349.

2 -Johnston. J et Dinardo. J, **"Méthodes économétrique"**,4eme édition, Economica, Paris, (1999),p p: 21-21.

[3] - François Dress, **LES PROBABILITÉS ET LA STATISTIQUE DE A à Z**, 500 définitions, formules et tests d'hypothèse, DUNOD Edition, pp: 4.

[4] -Benjamin JOURDAIN،**Probabilités et statistique**، Cours première année de Ecole de Pont Paris Tech Palais, 11 septembre 2013, pp: 136.

5- Ricco Rakotomalala, **Pratique de la Régression Linéaire Multiple Diagnostic et sélection de variables,** Version 2, Université Lumière Lyon 2, 2015, p: 15.

6- Bank Negara Malaysia, STATEMENT OF ASSETS & LIABILITIES for years 1996-2015.

7-The World Bank, The private sector, domestic credit to private sector for years 1990 -2015

الملحق رقم (01): بيانات متغيرات النموذج الخاص بماليزيا

السنوات	I	TPR	CP	M2
1990	8.80	37.60	-17.94	12.78
1991	9.30	24.53	20.67	14.53
1992	10.20	3.67	63.95	19.14
1993	10.00	27.30	12.17	22.12
1994	8.80	26.08	16.39	14.71
1995	8.70	28.55	29.66	24.01
1996	9.90	14.35	29.82	19.78
1997	10.60	12.95	24.24	22.67
1998	12.10	-50.90	0.58	1.46
1999	8.60	-27.27	-0.04	14.25
2000	7.70	33.82	7.22	5.27
2001	7.10	-19.43	-5.40	2.29
2002	6.50	-12.92	2.54	5.97
2003	6.30	-0.70	6.77	11.11
2004	6.00	28.60	6.45	25.2
2005	6.00	72.50	9.13	15.57
2006	6.50	7.08	6.90	17.11
2007	6.40	17.51	9.23	9.51
2008	6.10	3.33	10.14	13.37
2009	5.10	-5.91	6.85	9.51
2010	5.00	21.63	10.58	7.16
2011	4.90	13.26	12.34	14.59
2012	4.80	25.58	12.13	9.54
2013	4.6	13.6	10.6	7.73
2014	4.6	11	9.3	7.53
2015	4.6	6.4	7.9	2.88

الملحق رقم (02): نتائج تقدير النموذج الخطي الأول

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.2397	1.208575	14.95183	18.07041	C
0.0110	2.778362	0.721287	2.003998	M2
0.8846	-0.146870	0.330789	-0.048583	CP
0.0496	-2.077783	2.044783	-4.248616	I

12.00808	Mean dependent var	0.321057	R-squared
23.69741	S.D. dependent var	0.228474	Adjusted R-squared
9.049862	Akaike info criterion	20.81499	S.E. of regression
9.243415	Schwarz criterion	9531.801	Sum squared resid
9.105598	Hannan-Quinn criter.	-113.6482	Log likelihood
2.301685	Durbin-Watson stat	3.467774	F-statistic
		0.033518	Prob(F-statistic)

الملحق رقم (03): نتائج تقدير النموذج الخطي الثاني

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.2141	1.277803	14.42718	18.43510	C
0.0055	3.066816	0.638753	1.958939	M2
0.0400	-2.177397	1.973819	-4.297786	I

12.00808	Mean dependent var	0.320392	R-squared
23.69741	S.D. dependent var	0.261295	Adjusted R-squared
8.973919	Akaike info criterion	20.36744	S.E. of regression
9.119084	Schwarz criterion	9541.147	Sum squared resid
9.015721	Hannan-Quinn criter.	-113.6609	Log likelihood
2.285081	Durbin-Watson stat	5.421509	F-statistic
		0.011775	Prob(F-statistic)