مجلة جامعة الأزهر – غزة، سلسلة العلوم الإنسانية، المجلد 23، العدد 1 يونيو 2021 ص 181-210

تحليل دوال الاستجابة للصدمات الاقتصادية ومكونات التباين في علاقة التنمية المالية بالنمو الاقتصادي –دراسة قياسية لحالة الجزائر–

Analysis of the impulse response functions and the Variance decomposition in the relationship between financial development and economic growth -an econometric study of the case of Algeria-

أشرف سليمان الصوفي[1] طارق أحمد خاطر[2] عمر المختار طالب[3]

[1]أستاذ مشارك جامعة باتنة1– الجزائر [2] أستاذ مشارك جامعة باتنة1– الجزائر [3] أستاذ مشارك جامعة باتنة1– الجزائر

achrafsuliman.soufi@univ-batna.dz

تاريخ الاستلام 25/1/2021 تاريخ القبول 3/5/2021

الملخص:

رغم اختلاف تفسير الاقتصاديين لأثر التنمية المالية على النمو الاقتصادي ووجود من يعارض أو على الأقل يعتبر أن هناك مبالغة في وصف الدور الذي يمكن أن يلعبه النظام المالي في الاقتصاد استنادا إلى الآثار السلبية التي قد تولدها التنمية المالية، فإن الاتجاه السائد وأغلب الشواهد التجريبية ترى وجود علاقة إيجابية قوية بين التنمية المالية والنمو الاقتصادي، ساعد في إبرازها توظيف الاقتصاديين لنماذج النمو الداخلي في شرح كيفية تأثير وظائف النظام المالي على الأنشطة الحقيقية.

كما تتضح أهمية هذا الموضوع لاسيما في ضوء التحولات السريعة التي تشهدها الصناعة المالية عالميا واستفادتها بالقدر الأكبر من التطورات الحاصلة في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصال، والتحرير المتزايد لتدفقات رؤوس الأموال، الأمر الذي يضع جهود الدول في تصميم السياسات التحفيزية ورفع كفاءة أجهزتها المالية كأحد المتطلبات الأساسية لتحقيق نمو اقتصادي مطرد محل استحقاق مصيري أمام هذه التطورات.

يهدف هذا البحث إلى قياس مدى تأثير التنمية المالية على النمو الاقتصادي وكذا الاتجاه الذي تأخذه هذه العلاقة في ضوء الفرضيات القائمة في هذا المجال، وقد توصلت هذه الدراسة إلى وجود علاقة تؤيد فرضية التأثير المتبادل (قيادة العرض–إتباع الطلب) سواء في المدى الطويل أو القصير مع تحليل لدوال الاستجابة الفورية ومكونات التباين.

كلمات مفتاحية: التنمية المالية؛ مكونات التباين؛ دوال الاستجابة لردة الفعل.

Abstract :

Although economists have different interpretations of the impact of financial development on economic growth and the presence of those who oppose, or at least it is considered that there is an exaggeration in describing the role that the financial system can play in the economy based on the negative effects that financial development may generate, the prevailing trend and most empirical evidence see a relationship A strong positive between financial development and economic growth, helped highlight by economists' use of internal growth models to explain how the functions of the financial system affect real activities.

The importance of this issue is also evident, especially in light of the rapid transformations taking place in the global financial industry and its greater benefit from developments in the field of information and communication technologies, and the increasing liberalization of capital flows, which puts the efforts of countries in designing incentive policies and raising the efficiency of their financial apparatus as one of the basic requirements to achieve Steady economic growth is a fateful due to these developments.

This research aims to measure the extent of the impact of financial development on economic growth as well as the direction that this relationship takes in light of the existing hypotheses in this field, and this study has concluded that there is a relationship that supports the hypothesis of mutual influence (supply leadership - follow demand), whether in the long or short term. With an analysis of the immediate response functions and the components of variance.

Keywords: financial development; Variance decomposition; impulse response functions.

مقدّمة

شهدت الأدبيات الاقتصادية في السنوات الأخيرة تركيزا متزايدا على العلاقة التي تربط بين التنمية المالية والنمو الاقتصادي وبخاصة في ضوء التطورات السريعة والعميقة التي يعيشها عالم الصناعة المالية وما يشهده من أزمات متتالية، فقد ازداد الاهتمام بمفهوم التنمية المالية كإطار يعكس مساهمة الأنظمة المالية الكفؤة في تعزيز النمو الاقتصادي وتحقيق التنمية، وتعمقت معه بشكل كبير الأدبيات التي سعت إلى تحليل قوة واتجاه وقنوات انتقال آثار التطورات المالية إلى قطاعات الاقتصاد الحقيقي، معتمدة على توظيف منهجيات وأساليب قياسية متقدمة في اختبار هذه الجوانب التي تمثل عناصر إجابة رئيسية عن إشكالية دور التنمية المالية في تحقيق التنمية الاقتصادية.

يعكس هذا التوجه اهتماما بالطريقة التي تحفز بواسطتها التنمية المالية النمو بالدرجة الأولى، ومن ثم المناقشات المكملة لها بشأن الآثار الأخرى على التنمية الاقتصادية لا سيما التقليل من الفقر وتخفيض التفاوت في الدخول بين طبقات المجتمع، كما يستلزم تحليل هذه العلاقة البحث عن أهم أسباب تأخر وتخلف الأنظمة المالية خصوصا في البلدان النامية وفي المقابل السياسات الرئيسية التي يمكنها رفع كفاءة وتشجيع تطور هذه الأنظمة.

إشكالية البحث:

يسعى هذا البحث للإجابة عن التساؤل الرئيسي التالي:

ما طبيعة العلاقة بين التنمية المالية والنمو الاقتصادي واتجاهها في الجزائر؟ وما أثر الصدمات الاقتصادية على كل من التنمية المالية والنمو الاقتصادي؟

فرضيات الدراسة:

نعتمد في دراستنا هذه على مجموعة من الفرضيات كما يلي:

- توجد علاقة طردية من التنمية المالية إلى النمو الاقتصادي. (فرضية قيادة العرض)
- توجد علاقة طردية من النمو الاقتصادي إلى التنمية المالية. (فرضية اتباع الطلب)
- توجد علاقة سببية ذات اتجاهين بين التنمية المالية والنمو الاقتصادي.

أهداف البحث:

- قياس أثر التنمية المالية على النمو الاقتصادي في الجزائر.
- قياس مدى تأثير النمو الاقتصادي على التنمية المالية في الجزائر.
- تحديد اتجاه العلاقة في المدى الطويل والقصير.
- تحليل صدمات الاستجابة لردة الفعل لكل من التنمية المالية والنمو الاقتصادي وبقية مكونات النموذج المختار.
- تحليل التباين في علاقة التنمية المالية بالنمو الاقتصادي.

منهج البحث: إن الإجابة على إشكالية البحث تتطلب اللجوء إلى استخدام الأساليب الإحصائية اللازمة لقياس أثر التنمية المالية على النمو الاقتصادي في الجزائر وكذا أثر الاستجابة للصدمات وتحليل التباين خلال الفترة 1990-2013 وذلك من خلال الاستعانة ببرنامج (EViews 8) بوصفه أحد أبرز البرامج المستعملة في إعداد الدراسات القياسية وبناء النماذج القائمة على الانحدار المتعدد

الدراسات السابقة حول فرضيات العلاقة بين التطور المالي والنمو الاقتصادي وسببيتها:

تقدم الأدبيات الاقتصادية ثلاث فرضيات رئيسية في تفسيرها للتنمية المالية ودورها في تحقيق النمو الاقتصادي، فيما يلي بيانها:

أولا: فرضية الهيكلية المالية (Financial Structuralist Hypothesis): تعزى هذه الفرضية التي تعرف كذلك بفرضية التطور (Development Hypothesis) إلى كل من (Gurly & Shaw, 1960) و(Goldsmith, 1969) الذين نادوا بتشجيع نمو وتوسع مؤسسات النظام المصرفي وتنويع الأدوات المالية وجعلها أكثر انتشارا بوصفه الأسلوب الأنجع لتحقيق النمو المالي وأن هذا يدفع باتجاه تعزيز النمو الاقتصادي وتحقيق التنمية الاقتصادية، في حين يؤدي قصور التطورات المالية إلى إعاقة التنمية والنمو.

فوجهة نظر مدرسة البنيان الهيكلي ترى أنه بوجود شبكة واسعة من المؤسسات المالية وكذا تشكيلة متنوعة من الأدوات المالية بالإضافة إلى التوسع في أنشطة هذه المؤسسات فإنه سيتحقق أثراً إيجابياً مهماً على الادخار والاستثمار وبالتالي على النمو الاقتصادي(Al-Tamimi, et al, 2002,pp 3-18)، وقد عبر كل من (Gurly & Shaw, 1960) (Llau, 1996, pp 177-180) في كتابهما "النقود في نظرية المال" عن أهمية وحساسية الدور الذي يلعبه القطاع المالي في تحقيق النمو الاقتصادي وذهبا إلى أن نظاماً مالياً متنوعاً ومتطوراً سيسمح بتخصيص كفاءة للموارد المالية ويؤدي إلى تحقيق النمو الاقتصادي، فالتنمية المالية تسمح بتركيز أكبر للادخار داخل النظام المالي وتزيد من المنافسة بين الوسطاء الماليين بفضل تنوع المؤسسات المالية مما يسمح بتخصيص أمثل للادخار نحو الاستثمار بفضل السوق.

ثانيا: فرضية الكبح المالي (Financial Repressionist Hypothesis): تنتمي هذه الفرضية إلى المدرسة الليبيرالية الحديثة (Neo-Liberals School) والتي يعد من أبرز منظريها الاقتصاديين البارزين (McKinnon, 1973) و(Shaw, 1973) وتمثل إضافاتهما العلمية في هذا المجال الأعمال المؤسسة لنظرية التحرير المالي، حيث يقوم جوهر هذه الفرضية على الدعوة إلى تخفيف القيود والضوابط المفروضة على النظام المالي وأن تحرير أسعار الفائدة هو الحل لمشكل انخفاض مستويات الادخار والاستثمار، وبالنتيجة الارتقاء بمعدلات النمو الاقتصادي، وعليه فوجهة نظر هذه المدرسة تركز على أهمية التحرير المالي في تطوير الأنظمة المالية من ناحية وأهمية النظام المالي المتطور في عملية التنمية من ناحية أخرى.

ويعرف التحرير المالي على أنه "إلغاء القيود المفروضة على رؤوس الأموال وتحرير معدلات الفائدة وأسعار مختلف العمليات المالية وجعلها تتحدد وفقا لقوى العرض والطلب في السوق، مع منح استقلالية أكبر للبنوك والمؤسسات المالية وتشجيع المنافسة بينها من خلال فتح القطاع أمام المؤسسات المالية الخاصة الوطنية منها والأجنبية". (زكي، 1999، ص. 73)

ويفترض نموذج (McKinnon-Shaw) أن ظاهرة الكبح المالي تحدث من خلال القيود والضوابط المالية التي يتم فرضها على أسعار الفائدة وأسعار الصرف بالإضافة إلى المعدلات

المرتفعة لنسبة الاحتياطي القانوني، والتي يترتب على سوء تطبيقها تشويه لدور سعر الفائدة في الاقتصاد وخفض معدلات النمو، لذا يرى هذا النموذج أنه يتعين إزالة هذه الضوابط والقيود وترك الحرية لتفاعل قوى السوق من أجل تدعيم عملية التنمية الاقتصادية. (غزلان، 2002، ص. 354)

ثالثا: فرضيات مدرسة نماذج النمو الداخلي (Endogenous Models):

من خلال الاسهامات الرئيسية في هذا المجال والتي تعود خصوصا إلى كل من (Romer, 1986) و(Lucas, 1988) وقد قدما نماذج حركية للنمو تركز على التقدم التقني، فإن النمو طويل الأجل يعتمد على قناتين رئيسيتين هما رأس المال المادي والبشري ومستوى البحث والتطوير. (القدير، 2005، ص. 191)

مثل هذه النماذج برهنت أن النمو الاقتصادي يمكن أن يكون مرده عوامل داخلية وليس مؤثرات خارجية حيث يمكن أن يؤدي تغير التفضيلات والتقنية وتوزيع الدخل والتغيرات المؤسسية إلى حفز النمو، هذا التطور في نماذج التحليل الكلي للنمو الاقتصادي تمت الاستفادة منه في إثبات دور القطاع المالي الذي يتعدى مجرد الأثر الشكلي إلى التأثير الإيجابي في النمو الاقتصادي داخليا. (العمر، 2005، ص. 7)

من جانب آخر فإن تحديد اتجاه العلاقة بين التنمية المالية والنمو الاقتصادي يعد مسألة بالغة الأهمية في فهم طبيعة هذه العلاقة، ويمكن التمييز بين الفرضيات الثلاث التالية:

أولا: فرضية قيادة العرض (Supply-Leading Hypothesis): يرى أنصار هذا الاتجاه أن المؤسسات المالية بإمكانها أن تعزز الكفاءة الاقتصادية ككل وأن تخلق السيولة وتعمل على توسيعها وتحشد المدخرات وتعزز التراكم الرأسمالي وتحول الموارد من القطاعات التقليدية إلى قطاعات تحث النمو بشكل أكبر. (Darat, 1999, PP 19-35)

فالدراسة التي قام بها كل من (Levine, Thorsten Beck ,Norman Loayza) حول 63 دولة خلال الفترة 1960–1995 وباستخدام أسلوب البيانات المقطعية قد جاءت نتائجها مؤيدة لتأثير تطور القطاع البنكي على القطاع الحقيقي. (beck , et al, 2000)

في حين أن دراسة (Levine and Beck 2001) لمجموعة من 40 دولة خلال الفترة 1976–1998 لاختبار العلاقة بين كل من القطاع المصرفي والأسواق المالية مع النمو الاقتصادي توصلت إلى وجود علاقة قوية لتأثير القطاع المالي بمجموعه على النمو الاقتصادي. (Levine & Beck, 2001)

ثانيا: فرضية إتباع الطلب (Demand-Following Hypothesis): ترى هذه المقاربة أن النمو المتحقق في القطاع المالي هو محصلة واستجابة لنمو القطاع الحقيقي، حيث أن توسيع القطاع الحقيقي نتيجة للتقدم التكنولوجي أو تقدم كفاءة العمل سيدفع باتجاه زيادة الطلب على الخدمات

المالية مما يؤدي بدوره إلى زيادة عمل المؤسسات المالية وإنشاء أخرى جديدة وبالتالي نمو القطاع المالي وتوسيع نطاقه. (Darat, 1999, PP 19-35)

ويعتقد بعض الاقتصاديين ومنهم (Robinson 1952) أن النمو الاقتصادي هو الذي يقود إلى التنمية المالية، ويؤيده (Gurley & Shaw 1955, 1956, 1960, 1967) باعتبار أن التنمية المالية هي دالة موجبة في الثروة الحقيقية، فخلال عملية التنمية يؤدي النمو في متوسط دخل الفرد إلى نمو أسرع في الأصول المالية أي أن اتجاه السببية يكون من الناتج القومي إلى الأصول المالية. (القدير، 2004، ص 5)

ثالثا: التأثير المتبادل (قيادة العرض–إتباع الطلب): وفق وجهة النظر هذه فإن هناك علاقة ثنائية بين التنمية المالية والنمو الاقتصادي حيث يؤثر كل منهما بالآخر.

وفي هذا الإطار فإن الاقتصادي (Patrick 1966) يضع فرضيتين في تفسيره للعلاقة التي تربط بين التطورات في القطاع المالي والتطورات في القطاع الحقيقي في أي دولة، حيث يرى أنه في المراحل الأولى من التنمية تتجه العلاقة من التنمية المالية إلى النمو الاقتصادي حيث تسمح التنمية المالية بتحويل الادخار من القطاعات التقليدية الأقل إنتاجية نحو القطاعات الحديثة الأكثر فعالية في الإنتاج وعائد رأس المال، أما في المراحل المتأخرة من عملية التنمية فإن العلاقة تتجه من النمو الاقتصادي إلى التنمية المالية من خلال إستجابة هذه الأخيرة إلى متطلبات النمو الاقتصادي. (Joseph, et al, 2001, P 30)

قياس أثر التطور المالي على النمو الاقتصادي بالجزائر

من أجل تحديد أثر العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية* (قيادة العرض–إتباع الطلب) محل الدراسة سيتم اللجوء إلى الأساليب الإحصائية الحديثة والتي تتضمن أسلوب التكامل المشترك لجوهانسن (Johansen Co-integration Test) ونموذج تصحيح متجهات الخطأ (VECM) وكذا اختبارات السببية في الأجلين القصير والطويل.

المتغيرات المستخدمة في النموذج: تتمثل هذه المتغيرات حسب الهدف من إدراجها في النموذج المقترح فيما يلي:

المتغير التابع:

معدل النمو الاقتصادي الحقيقي (GDPr):

* اعتمد البحث على بيانات لسلاسل زمنية سنوية للفترة من 1990 إلى 2013 تم الحصول عليها سواء بالنسبة للمتغيرات المعبرة عن التنمية المالية أو المتغير التابع "النمو الاقتصادي الحقيقي" أو المتغيرات الضابطة من مصادر رسمية تتمثل في التقارير الخاصة ببنك الجزائر والديوان الوطني للإحصاء.

المتغيرات المستقلة المعبرة عن التنمية المالية:

نسبة إجمالي الودائع إلى إجمالي الناتج المحلي (DEPT)

نسبة الائتمان المقدم للقطاع الخاص إلى إجمالي الناتج المحلي الإجمالي (PRIVATE):

نسبة إجمالي الائتمان إلى الناتج المحلي الإجمالي (PRIVY)

نسبة أصول البنوك التجارية إلى إجمالي أصول البنوك التجارية والبنك المركزي (BANK)

المتغيرات المستقلة الأخرى (المتغيرات الضابطة):

نسبة الاستثمار المحلي الإجمالي (INV)

نسبة الانفتاح التجاري (OPEN)

نسبة الإنفاق الحكومي (GOV)

النموذج القياسي: سيتم العمل على قياس أثر متغيرات التنمية المالية على النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام تحليل السلاسل الزمنية للفترة 1990–2013، وهذا باستخدام نموذج قياسي متعدد الانحدار عند نسبة معنوية 5% (α= 0.05) بالاعتماد على بيانات سنوية رسمية تغطي هذه المدة، يكون فيه (GDPr) متغيرا تابعا حسب نص المعادلة التي تأخذ الصيغة الرياضية التالية:

$$\mathbf{GDPr} = \beta_0 + \beta_1 \mathbf{INV} + \beta_2 \mathbf{OPEN} + \beta_3 \mathbf{GOV} + \beta_4 \mathbf{DEPT} + \beta_5 \mathbf{PRIVATE} + \beta_6 \mathbf{PRIVY} + \beta_7 \mathbf{BANK} + \varepsilon_t$$

كما تم بناء مؤشر مركب للتنمية المالية يشار إليه بالرمز **(FD)** وهو اختصار لمصطلح التنمية المالية، يتكون من المؤشرات الأربع الرئيسية المعبرة عن التطور المالي وهي (DEPT, PRIVATE, PRIVY, BANK) باستعمال طريقة التحليل بالمركبات الأساسية التي تعد من بين أهم الطرق المستخدمة في تقليص عدد البيانات، كما أن من بين الأسباب الأخرى التي دفعتنا إلى بناء هذا المؤشر المركب للتنمية المالية هو تجنب مشكلة الارتباطات المتعددة بسبب ما يمكن أن يؤدي إليه إدراج هذه المؤشرات الأربع من نتائج متحيزة للتقدير نظرا للارتباط الشديد الذي يمكن أن يكون بينها. (شكوري ، واخرون ، 2014، ص ص 11–12)

جدول 1: نتائج التحليل بالمركبات الأساسية لمؤشر التنمية المالية (FD)

Principal Components Analysis

Eigenvalues: (Sum = 4, Average = 1)

Number	Value	Difference	Proportion	Cumulative Value	Cumulative Proportion
1	2.735967	1.889371	0.6840	2.735967	0.6840
2	0.846596	0.493727	0.2116	3.582564	0.8956
3	0.352869	0.288302	0.0882	3.935433	0.9839
4	0.064567	---	0.0161	4.000000	1.0000

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج (EViews)

تبين القيم النقية (The Eigenvalues) أن المركبة الأساسية الأولى تفسر 68.4% من التباين الإجمالي للبيانات الأصلية، وبالتالي فإن مؤشر التنمية المالية المستخرج انطلاقا من المركبة الأساسية الأولى يعتبر جد ملائم لقياس التنمية المالية.

وعليه يأخذ النموذج المستخدم في هذه الدراسة بعد تعويض المتغيرات (DEPT, PRIVATE, PRIVY, BANK) بالمتغير (FD) الشكل التالي:

$$\mathbf{GDPr} = \beta_0 + \beta_1 \mathbf{INV} + \beta_2 \mathbf{OPEN} + \beta_3 \mathbf{GOV} + \beta_4 \mathbf{FD} + \varepsilon_t$$

باستخدام نموذج (VAR) لتعريف التفاعلات الزمنية بين المتغيرات المستخدمة في النموذج القياسي خلال المدة 1990–2013 فإن متغيرات الدراسة جميعها تعامل على أنها متغيرات داخلية (Endogenous Variables)، لذلك لا يوجد في نموذج الدراسة متغيرات خارجية (Exogenous Variables) (Andeson, 1971) (المجالي، والدروبي، 2011، ص 340)، فنموذج متجه الانحدار الذاتي (VAR: Vector Autoregressive) هو نموذج متعدد المتغيرات يتم من خلاله تفسير القيم الجارية لكل متغير داخلي بواسطة القيم الماضية لكل من هذا المتغير والمتغيرات الأخرى لهذا النموذج (Jacobs & Horst, 1996) (الشوربجي، 1425 هـ، ص 5)، أي أن كل متغير في النموذج له الفرصة بأن يكون متغيرا تابعا تتحدد قيمته بالاستناد إلى قيمة المتغير نفسه المتباطئة لفترات زمنية سابقة وقيم المتغيرات الأخرى المتباطئة لفترات زمنية سابقة أيضا، بالإضافة إلى متجه تصحيح الخطأ المتباطئ لفترة زمنية واحدة. (مشعل، ومشعل، 2012، ص 91)

وسيتم إجراء التحليل ومناقشة النتائج لبيان مدى تأثير التنمية المالية على النمو الحقيقي في الجزائر بواسطة إجراء التحليل القياسي الذي يشمل الاختبارات التالية:

اختبار ديكي–فولر الموسع لجذر الوحدة (ADF: Augmented Dickey-Fuller test): من بين أهم المشاكل الإحصائية مشكلة عدم استقرار السلاسل الزمنية التي تعني أن الوسط الحسابي والتباين يتغيران عبر الزمن إذ تعاني معظم البيانات الاقتصادية من هذه المشكلة، حيث يؤدي إدخال السلاسل الزمنية في نموذج الانحدار في الغالب إلى نتائج مضللة مثل ارتفاع قيمة معامل التحديد (R^2) دون أن تكون هنالك علاقة حقيقية بين المتغيرات وهذا ما يعرف بالانحدار الزائف (spurious regression) وهو المصطلح الذي يعد (Granger and Newbold, 1974) أول من اطلقه لوصف نتائج الانحدار. (Baboo, 2009, P 86)

جدول 2: اختبار (ADF) باستعمال النماذج الثلاثة عند المستوى، الفرق الأول والثاني

	المتغيـــرات	بدون استخدام المقطع والاتجاه العام	باستخدام المقطع وبدون استخدام الاتجاه العام	باستخدام المقطع والاتجاه العام
GDPr	Level	−0.670827	**−3.122292***	−3.266949
	1st difference	**−8.599894***	**−8.469147***	**−8.484079***
	2nd difference	**−7.281043***	**−7.075981***	**−6.905813***
INV	Level	0.635848	−0.892786	−2.099206
	1st difference	**−4.474589***	**−4.469104***	**−4.783331***
	2nd difference	**−4.965620***	**−3.891879***	**−3.554089***
OPEN	Level	0.462237	−1.435442	−1.797501
	1st difference	**−4.525451***	**−4.474730***	**−4.408657***
	2nd difference	**−6.213600***	**−6.269126***	**−6.269187***
GOV	Level	0.142544	−2.596161	−2.564940
	1st difference	**−4.394802***	**−4.340925***	**−4.247830***
	2nd difference	**−5.082926***	**−5.003963***	**−4.724579***
FD	Level	−1.706827	−1.771101	−3.404482
	1st difference	**−3.106380***	**−3.499953***	**−3.567930***
	2nd difference	**−4.835489***	**−4.715126***	**−5.938079***

ملاحظة: تتمثل فرضية العدم (H_0) في أن المتغير يحتوي على جذر الوحدة، بمعنى أن المتغير غير ساكن.

* تعني رفض فرضية العدم عند مستوى 5%.

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج (EViews)

أشارت نتائج اختبار (ADF) الواردة في الجدول أن المتغيرات جميعها غير مستقرة عند المستوى وهذا بالنسبة للنماذج الثلاث بينما حققت الاستقرار (stationarety) عند الفرق الأول (1st différence) وكذا عند الفرق الثاني (2nd différence) عند مستوى معنوية (α= 0.05) حيث كانت القيم المحسوبة (τ) بالقيمة المطلقة أكبر من القيم الجدولية عند المستويات جميعها، ولما كانت المتغيرات جميعها مستقرة عند الفرق الأول، فهذا يعني أنها متكاملة (Cointegration) من الدرجة الأولى I(1).

تحديد عدد فترات التباطؤ الزمني للنموذج (Selection the Lag Length): تم الاعتماد على اختباري (AIC: Akaike Information Criterion) و(SC: Schwarz Bayesian Criterion)، حيث تختار أقل قيمة لكل من (AIC) و(SC) والتي يقابلها التباطؤ الزمني الأمثل (المجالي، والدروبي، 2011، ص 345)، هذين الاختبارين يتضح أنهما قد حققا أدنى قيمة عند عدد تباطؤ يساوي (1) وهي نفس القيمة التي اختارتها المعايير الأخرى (LR, FPE, HQ)، وبالتالي فإن هذه القيمة تمثل فترة التباطؤ الملائمة للنموذج.

جدول 3: تحديد عدد فترات التباطؤ الزمني للنموذج

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: GDPR INV OPEN GOV FD
Exogenous variables: C
Included observations: 22

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	136.9718	NA	7.14e-12	-11.47581	-11.22896	-11.41373
1	198.4789	**90.92345***	**3.18e-13***	**-14.65034***	**-13.16926***	**-14.27785***

* indicates lag order selected by the criterion

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج (EViews)

اختبار التكامل المشترك (Co-integration Test): يستلزم إجراء اختبار التكامل المشترك متعدد المتغيرات أن تكون السلاسل الزمنية لهذه المتغيرات جميعها متكاملة من نفس الرتبة، ومن ثم التأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات محل الدراسة بواسطة اختبار التكامل المشترك متعدد المتغيرات. (الشوربجي، 1425 هـ، ص 8)

حيث يستخدم اختبار التكامل المشترك (Co-integration Test) والذي يمكن من دراسة العلاقة على المدى الطويل بين السلاسل الزمنية غير المستقرة والمتكاملة من نفس الدرجة، كما يسمح بالتغلب على مشكلة الانحدار الزائف. (الغالبي، 2012، ص 72)

هذا الاختبار يسمح بتحديد عدد علاقات التكامل المشترك عبر حساب عدد أشعة التكامل المشترك، ويقوم هذا الاختبار على تقدير النموذج التالي: (بن معزو، حمانة، سبتمبر 2013، ص 73)

$$\Delta Y_T = A_0 + A_1 \Delta Y_{t-1} + A_2 \Delta Y_{t-2} + \cdots + A_p \Delta Y_{t-p+1} + \pi Y_{t-1} + \varepsilon$$

المصفوفة (π) يمكن أن تكتب على الشكل التالي: $\pi = \sum_{i=1}^{p} A_{i-1}$

حيث أن: p: عدد فترات الإبطاء (Lags)، $r = R(\pi_p)$: رتبة المصفوفة (π) التي تمثل عدد علاقات التكامل المشترك.

جدول 4: اختبار التكامل المشترك (Johansen)

Sample (adjusted): 1992 2013
Included observations: 22 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: GDPR INV OPEN GOV FD
Lags interval (in first differences): 1 to 1
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.957800	150.2836	69.81889	0.0000
At most 1 *	0.856237	80.64626	47.85613	0.0000
At most 2 *	0.642853	37.97526	29.79707	0.0046
At most 3	0.357744	15.32388	15.49471	0.0530
At most 4 *	0.224131	5.582984	3.841466	0.0181

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.957800	69.63738	33.87687	0.0000
At most 1 *	0.856237	42.67100	27.58434	0.0003
At most 2 *	0.642853	22.65138	21.13162	0.0303
At most 3	0.357744	9.740894	14.26460	0.2295
At most 4 *	0.224131	5.582984	3.841466	0.0181

Max-eigenvalue test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج (EViews)

إن نتائج فحوصات (Trace statistics) قد أكدت وجود ثلاث معادلات للتكامل المشترك بين المتغيرات عند مستوى معنوية 5%، وهو ما يطابق فحوصات (Maximum eigenvalue) التي تؤيد هي الأخرى وجود ثلاث معادلات للتكامل المشترك عند مستوى معنوية 5%.

اختبار السببية في المدى الطويل وبناء نموذج تصحيح الخطأ (ECM: Error Correction Model): تشير نتائج التكامل المشترك إلى أن المتغيرات يتعين أن تحظى بتمثيل نموذج تصحيح الخطأ لتقدير الآثار القصيرة وطويلة المدى بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، حيث يمكن كتابة المتجه التكاملي الأول في شكل معادلة توضح العلاقة التوازنية طويلة الأجل والتي تأخذ الشكل التالي:

GDPrt = + 0.3943 – 0.505 (INVt) – 0.3281 (OPENt) – 0.0232 (GOVt) + 0.0355 (FDt)

يتضح من المعادلة أن:

- ✓ للتنمية المالية أثراً موجباً ولكنه ضعيف على النمو الاقتصادي إذ يؤدي ارتفاع مؤشر التنمية المالية بـ 1% إلى ارتفاع معدل النمو الاقتصادي بنسبة ضعيفة قدرها 0.035%، حيث إن هذا الأثر الموجب ناجم بدرجة أساسية عن وظائف جمع الموارد وتقديم القروض أكثر من تلك الوظائف المتعلقة بالتخصيص الكفء للموارد ودعم التطور التكنولوجي.
- ✓ لا تتفق العلاقة عموماً مع فروض النظرية الاقتصادية بالنسبة لكل من (INV) (OPEN) بينما تتفق بالنسبة لـ (FD) مع الفرضيات التي ترى أن التنمية المالية تؤثر بصورة إيجابية في النمو الاقتصادي.
- ✓ تتصف معاملات كل من (FD) (OPEN) (INV) بالمعنوية بدرجة ثقة 95%.
- ✓ معامل الإنفاق الحكومي (GOV) غير معنوي في التأثير طويل الأجل على معدل النمو الاقتصادي (GDPr).
- ✓ بعد التأكد من وجود التكامل المشترك تأتي إمكانية تقدير العلاقة الحقيقية بين السلاسل الزمنية التي تربط بينها علاقة تكامل مشترك من خلال تمثيلها بنموذج (ECM) الذي يمكن إنجازه (بالنسبة لمتغيرين (Y_t) و(X_t) مثلا) تبعا للخطوات التالية: (بن معزو، وحمانة، 2013، ص ص 73-74)

$$Y_t = \widehat{a_0} + \widehat{a_1} X_t + \varepsilon_t \ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

حيث إن (Y_t): قيمة المتغير التابع، (X_t): قيمة المتغير المستقل

عندئذ يمكننا الحصول على متغير جديد يسمى بحد تصحيح الخطأ (Error Correction Term) والذي يتمثل في البواقي (Residuals) حيث يمكن كتابة:

$$\varepsilon_t = Y_t - \widehat{a_0} - \widehat{a_1} X_t$$

باستخدام هذا الحد يمكن صياغة نموذج (ECM) حسب ما يلي:

$$\Delta X_t = \alpha_0 + \alpha_1 e_{t-1} + \sum_{i=1}^{m} \alpha_i \Delta X_{t-1} + \sum_{j=1}^{n} \alpha_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t$$

وحيث إن (e_{t-1}) يمثل حد تصحيح الخطأ في المعادلة رقم (2)، ويشير إلى معامل سرعة التعديل من الأجل القصير إلى الأجل الطويل.

في الواقع توجد علاقة وثيقة بين التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ، حيث عرف (Engle & Granger, 1987) تصحيح الخطأ بأنه "نسبة عدم التوازن في فترة زمنية معينة والتي صححت في الفترة الزمنية التالية"، فنموذج متجه تصحيح الخطأ يُرجع التغيرات التي تحصل في متغير ما إلى أخطاء توازنية سابقة، وفي الحقيقية فإن نماذج تصحيح الخطأ توفر طريقة للربط بين آلية التغيرات (Changes) قصيرة الأجل ومستويات (Levels) الاستجابة الآنية في الأجل الطويل. (مشعل، ومشعل، 2012، ص 91)

ويوضح الاختبار أن معلمة حد تصحيح الخطأ تقل عن 5% مما يدل على معنوية هذا الحد، وقد قدرت معلمة تصحيح الخطأ بـ (0.609582−) وهي قيمة سالبة ما يعني أن حد تصحيح الخطأ يقوم بتصحيح اختلال النظام (Disequilibrium of the System) أو بعبارة أخرى فإن سرعة تعديل الاختلال هي 60.96% سنوياً، كما أن إشارة معلمة حد تصحيح الخطأ السالبة تعد أمراً جيداً إذ تؤكد على معنوية العلاقة طويلة الأجل بين معدل النمو الاقتصادي وبقية المتغيرات داخل النموذج (تعني التراجع إلى القيمة التوازنية).

الجدول 5: نتائج اختبار السببية في المدى الطويل

Error Correction	DGDPr	DINV	DOPEN	DGOV	DFD
CointEq1	-0.609582*	-0.546691	**-1.168544***	0.542423	**13.71936***
Standard error	(0.21386)	(0.41400)	(0.51224)	(0.64136)	(3.41326)
t-Statistic	[-2.85035]	[-1.32052]	[-2.28122]	[0.84574]	[4.01943]
ملاحظة: * معنوية عند 5%.					

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج (Eviews)

بالنسبة لـ (FD) توضح نتائج التحليل القياسي أن النمو الاقتصادي يمارس أثراً إيجابياً قوياً على مؤشر التنمية المالية إذ إن توسع القطاعات الحقيقية وتحسن مستوى دخل الفرد الحقيقي يدفع إلى زيادة سرعة نمو الأصول المالية وتوليد طلب على الخدمات والمنتجات المالية.

إن النتائج السابقة تشير إذن إلى وجود اتجاهين للعلاقة السببية في الأجل الطويل من المتغير (GDPr) إلى كل من المتغيرات: (OPEN) و(FD)، وكخلاصة فإن هناك اتجاهاً واحداً أحادي السببية في المدى الطويل يتجه من (INV) إلى (GDPr)، واتجاهين ثنائيي السببية في المدى الطويل كذلك بين كل من (OPEN) و(FD) من جهة و(GDPr) من جهة أخرى، هذه النتيجة تؤيد بالنسبة لموضوع هذا البحث فرضية التأثير المتبادل (قيادة العرض–اتباع الطلب) في المدى الطويل وهو ما يوافق التحليل الذي يقدمه (Patrick, 1966) في تفسيره للعلاقة بين التنمية المالية والنمو الاقتصادي، كما توافق هذه النتائج من ناحية أخرى النتائج التي توصلت إليها دراسات كل من (Arestis & Demetriades, 1996) (Kul & Khan, 1999) (Liang & Reichert, 2007)، مع الإشارة إلى أن النتائج التي تم التوصل إليها توضح أن التأثير الموجب للنمو الاقتصادي على التنمية المالية خلال فترة الدراسة (فرضية إتباع الطلب) كان أقوى بكثير قياسا بتأثير التنمية المالية على النمو الاقتصادي الذي جاء حسب ما أوضحته الدراسة القياسية ضعيفا إلى حد ما (فرضية قيادة العرض).

اختبار السببية في المدى القصير: لقد بين (Engle and Granger, 1987) أن استخدام فحص (Granger) التقليدي للسببية قد يكون مضللاً في حالة وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات، وبذلك إذا كانت المتغيرات المستخدمة مستقرة عند الفرق الأول ((1)I) وبينها تكامل مشترك فإنه يجب استخدام فحص (Granger) للسببية متضمناً متجه تصحيح الخطأ المتباطئ لفترة زمنية واحدة (مشعل، ومشعل، 2012، ص 91)، ويوضح الجدول التالي نتائج اختبار السببية قصير الأجل (Granger Causality Test) المبني على نموذج متجه تصحيح الخطأ:

الجدول 6: نتائج اختبار السببية في المدى القصير

اتجاه العلاقة السببية قصيرة الأجل			Chi-sq	df	Prob.
VEC Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests					
Sample: 1990 2013					
Included observations: 22					
D(INV)	to	D(GDPR)	6.573585	1	0.0104
D(FD)	to	D(GDPR)	4.316049	1	0.0378
D(GDPr)	to	D(FD)	15.36258	1	0.0001
D(INV)	to	D(FD)	17.94237	1	0.0000
D(OPEN)	to	D(FD)	5.051560	1	0.0246
D(GOV)	to	D(FD)	10.20051	1	0.0014

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج (Eviews)

تشير نتائج الاختبار السابق إلى أن هنالك علاقتين سببيتين تتجهان من المتغيرات المستقلة نحو المتغير التابع (GDPr) إذ إن إحصائية (Prob Chi-square) لـ (INV) كانت أقل من

0.05 وهو ما يعني وجود علاقة سببية في الأجل القصير من المتغير (INV) إلى المتغير (GDPr)، كما أن إحصائية (Prob Chi-square) لـ (FD) بدورها أقل من 0.05 وهو ما يعني وجود علاقة سببية في الأجل القصير من المتغير (FD) إلى المتغير .(GDPr)

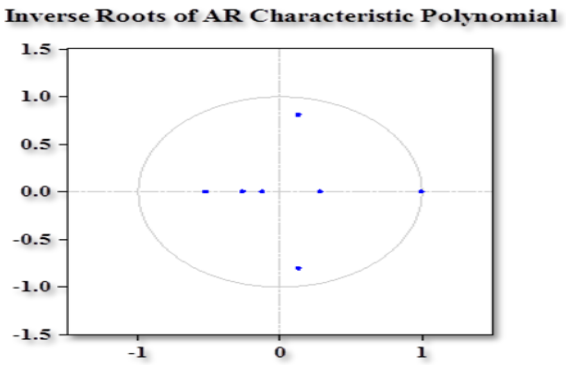
أما بالنسبة للمتغير (INV) فإن (Chi-square) المحسوبة التي تتعلق باتجاه السببية نحوه من باقي المتغيرات كانت غير معنوية لجميع هذه المتغيرات أي أن باقي المتغيرات لا تؤثر في (INV) في الأجل القصير، وهو نفس الأمر بالنسبة لكل من (OPEN) و (GOV) أن لا يؤثر عليهما أي من باقي المتغيرات.

وفيما يخص المتغير (FD) فإن إحصائية (Prob Chi-square) لكل من (GDPr) و(INV) و(OPEN) و(GOV) كانت أصغر من 0.05 وهو ما يعني وجود 4 علاقات سببية في الأجل القصير من جميع متغيرات النموذج نحو المتغير (FD)، هذه النتيجة التي تم التوصل إليها تشير إلى أن العلاقة بين التنمية المالية والنمو الاقتصادي في الأجل القصير تؤيد فرضية التأثير المتبادل (قيادة العرض–إتباع الطلب)، وهي نفس النتيجة التي تم التوصل لها في العنصر السابق عند اختبار العلاقة طويلة الأجل بين مؤشر التنمية المالية (FD) ومعدل النمو الاقتصادي في الجزائر (GDPr)، الأمر الذي يتفق مع التحليل الذي يقدمه (Patrick, 1966) والنتائج التي توصلت إليها دراسات كل من ((Kul & Khan, 1999) Arestis & Demetriades, 1996) (Liang & Reichert, 2007)).

اختبار استقرارية النموذج

استقرار نموذج متجه تصحيح الخطأ (VECM): من أجل التأكد من استقرار نموذج متجه الخطأ (VECM) لهذه الدراسة فإننا نستعين بالشكل التالي:

الشكل 1: استقرار نموذج متجه تصحيح الخطأ (VECM) بيانيا



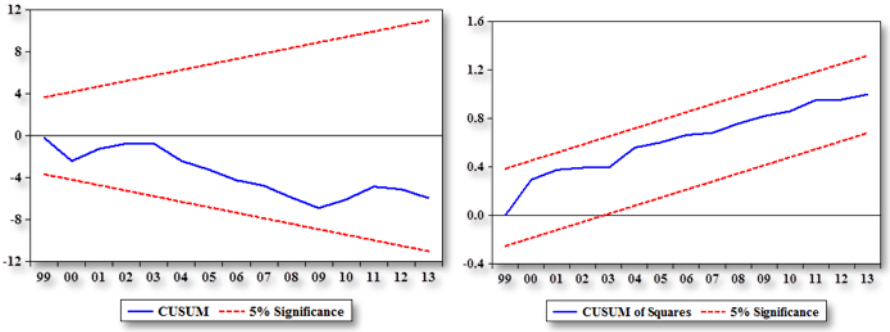
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج (Eviews 8)

يتضح من خلال الشكل أن النموذج المقدر في هذه الدراسة يحقق شروط الاستقرار (Satisfies the Stability Condition) إذ إن جميع المعاملات أصغر من الواحد، وجميع الجذور تقع داخل دائرة الوحدة، مما يعني أن النموذج لا يعاني من مشكلة في ارتباط الأخطاء أو عدم ثبات التباين.

اختبار استقرارية النموذج (structural Stability Test): من المهم عند تحليل نتائج نموذج الانحدار التأكد من استقرارية معالم النموذج (الاستقرار الهيكلي لمعاملات النموذج) وعدم وجود تغيير هيكلي (Structural Change) في بياناته أي عدم وجود قفزات مفاجئة في هذه البيانات خلال فترة الدراسة. (حسين ، وعادي، 2013، ص. 437)

من أجل ذلك سيتم اللجوء إلى اختبارين هما: اختبار المجموع التراكمي للبواقي التراجعية (CUSUM: Cumulative Sum of Recursive Residuals) واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي التراجعية (CUSUMSQ: Cumulative Sum of Squares of Recursive Residuals)، حسب ما يقترحه (Brown et al., 1975)، وذلك بغية التحقق فيما إذا كانت العلاقات طويلة وقصيرة المدى التي وجدناها مستقرة بالنسبة لكامل فترة الدراسة، حيث يتحقق الاستقرار الهيكلي للمعاملات المقدرة للنموذج المستخدم إذا وقع الشكل البياني للاختبارين (CUSUM & CUSUMSQ) داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5% (Mohamed, 2008, PP. 22.)، وفيما يلي بيان هذين الاختبارين:

الشكل 2: اختبار المجموع التراكمي للبواقي التراجعية (CUSUM) ومربعات البواقي التراجعية (CUSUMSQ)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج (EViews 8)

يقع منحنى البواقي حسب الشكلين السابقين ما بين خطي الانحراف المعياري من بداية الفترة إلى نهايتها، الأمر الذي يثبت استقرارية المعاملات المقدرة للنموذج وعدم جود أي تغير هيكلي في

بياناته، كما يسمح بالاعتماد على كامل فترة الدراسة 1990–2013 في جميع الاختبارات دون الحاجة إلى تجزئتها.

تحليل مكونات التباين ودوال استجابة النبضة

توضح دوال استجابة النبضة آثار الصدمة التي يتعرض لها متغير داخلي ما على المتغيرات الأخرى في نموذج (VECM)، بينما توضح مكونات التباين الأهمية النسبية لكل متغير من متغيرات هذا النموذج في تفسير التغير في متغير داخلي معين داخل النموذج المذكور، ونظرا لوجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة على النحو الذي تم إيضاحه، فقد تم استخدام نموذج متجه تصحيح الخطأ (VECM) لتقدير دوال استجابة النبضة (IRFs: Impulse Response Function) ومكونات التباين (VDCs: Variance Decompositions) حيث يشمل (VECM) حد تصحيح الخطأ ذي فترة إبطاء سنة واحدة كمتغير مستقل تم استخراجه من تحليل التكامل المشترك السابق. (الشوربجي،1425 هـ، ص ص 17–18)

تحليل مكونات التباين (Variance Decompositions): تقيس مكونات التباين الأهمية النسبية للمتغير في تفسير تباين أخطاء التنبؤ للمتغيرات في النموذج محل الدراسة، وبعبارة أخرى فهي تعكس المساهمة النسبية للتغير في متغير ما في تفسير التغير في المتغيرات الأخرى كل على حدى، ويمكن الحصول على دوال استجابة النبضة ومكونات التباين من خلال تحويل (VECM) إلى نموذج المتوسط المتحرك ذو المتجه (VMA: Vector Moving Average) (الشوربجي،1425 هـ، ص. 10)، وبالتالي فهو أحد أدوات وصف السلوك الحركي للنموذج حيث إن تباين خطأ التنبؤ لمتغير ما، يعزى للصدمات غير المتنبأ بها لكل متغير من متغيرات النموذج خلال فترة التنبؤ. (الحوشان، ص. 20)

يعرض الجدول 7 تحليل التباين لخطأ التنبؤ الخاص بمعدل النمو الاقتصادي الحقيقي لـ 10 فترات إلى الأمام، حيث يعرض كل عمود من الجدول مساهمة المتغير في تفسير تباين خطأ التنبؤ لـ (GDPr):

الجدول 7: نتائج تحليل مكونات تباين معدل النمو الاقتصادي الحقيقي (GDPr)

Variance Decomposition of **GDPR:**	**الخطأ المعياري**					
Period	S.E.	GDPR	INV	OPEN	GOV	FD
1	0.017823	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.019343	91.67947	4.275809	3.373087	0.235833	0.435805
3	0.026419	90.18481	4.502622	2.046059	0.278238	2.988269
4	0.029731	87.36446	4.590137	2.047872	2.394848	3.602685

5	0.031812	87.95359	4.149359	1.995588	2.545723	3.355743
6	0.033204	88.81047	3.842488	1.888556	2.351910	3.106571
7	0.035444	89.54885	3.485051	1.745811	2.120141	3.100142
8	0.037854	89.44784	3.434725	1.541378	2.275789	3.300271
9	0.039741	89.52141	3.302069	1.455193	2.431850	3.289483
10	0.041182	89.98521	3.098730	1.356034	2.382303	3.177727

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج (EViews 8)

في حال كانت القيمة المقدرة لنسبة تباين خطأ التنبؤ المفسر بواسطة كل متغير تساوي على الأقل ضعف الخطأ المعياري المقدر (S.E) فإن ذلك يدل على تحقق المعنوية الإحصائية لهذه القيمة (Kouass, 1977; Wheeler, 1999) (الشوربجي،1425 هـ، ص. 24)، طبقاً لذلك يلاحظ أن جميع القيم المقدرة لنسبة تباين خطأ التنبؤ المفسر بواسطة كافة المتغيرات كانت لها معنوية إحصائية دون استثناء.

يوضح جدول تحليل التباين دور كل صدمة من صدمات المتغيرات المستعملة في الدراسة في تفسير التقلبات الظرفية لمعدل النمو الحقيقي للجزائر في آفاق 10 سنوات من التنبؤ، حيث نلاحظ أن التغيرات الحاصلة في معدل النمو الحقيقي في السنة الأولى ترتبط أساسا بالتغيرات الحاصلة في قيمته هو نفسه بنسبة 100%، أما في السنة الثانية فإن 91.68% من التباين في معدلات النمو الاقتصادي يعزى إلى المتغير نفسه، تغيرات معدل الاستثمار بنسبة 4.27%، تغيرات معدل الانفتاح التجاري بنسبة 3.37%، تغيرات مؤشر التنمية المالية بنسبة 0.43%، تغيرات معدل الانفاق الحكومي بنسبة 0.23%.

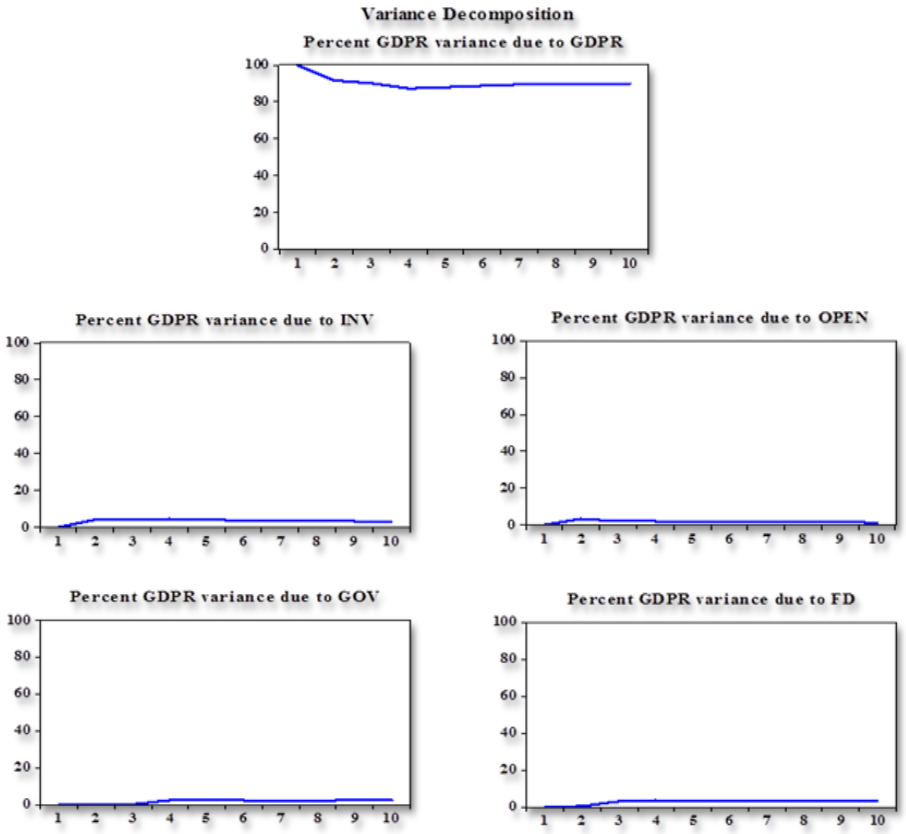
بالتالي، وفيما يخص التأثير الذاتي لمعدلات النمو الحقيقي يمكن ملاحظة أن معدل النمو الاقتصادي الحقيقي يفسر 100% من تباينه على نفسه في الفترة الأولى ثم ينخفض من حوالي 92% في الفترة الثانية إلى غاية 87% في الفترة الرابعة ثم يشهد ارتفاعا طفيفا خلال الفترات اللاحقة وحتى الفترة العاشرة عند حدود 90%، حيث تفوق صدمات متغير النمو الاقتصادي الحقيقي الذاتية خلال كامل الفترات العشر إسهام جميع المتغيرات الأخرى، إذ لا يتجاوز اسهام بقية المتغيرات الأخرى (INV, OPEN, GOV, FD) أكثر من 11% من تفسير تباين خطأ التنبؤ في معدل النمو الاقتصادي الحقيقي (GDPr) في المدى الطويل.

أما بالنسبة لبقية المتغيرات باستثناء أثر معدل النمو الاقتصادي الحقيقي فإن معدل الاستثمار والتنمية المالية يصبحان في المدى المتوسط هما المتغيران الأساسيان المفسرين للتباين في معدلات النمو الاقتصادي الحقيقي بنحو 4% و3.35% على التوالي، يليهما معدل الانفاق الحكومي بحوالي 2.5%، ثم معدل الانفتاح التجاري بنسبة 2%، أما في المدى البعيد فترتبط تغيرات معدل

النمو الحقيقي بتغيرات مؤشر التنمية المالية بنحو 3.18%، يليه معدل الاستثمار بـ 3.1%، ثم معدل الانفاق الحكومي بـ 2.38%، وأخيرا معدل الانفتاح التجاري بـ 1.36%، وعموماً تلعب صدمات هذه المتغيرات دوراً صغيراً في تفسير تباين خطأ التنبؤ لمعدلات النمو الحقيقي في الجزائر.

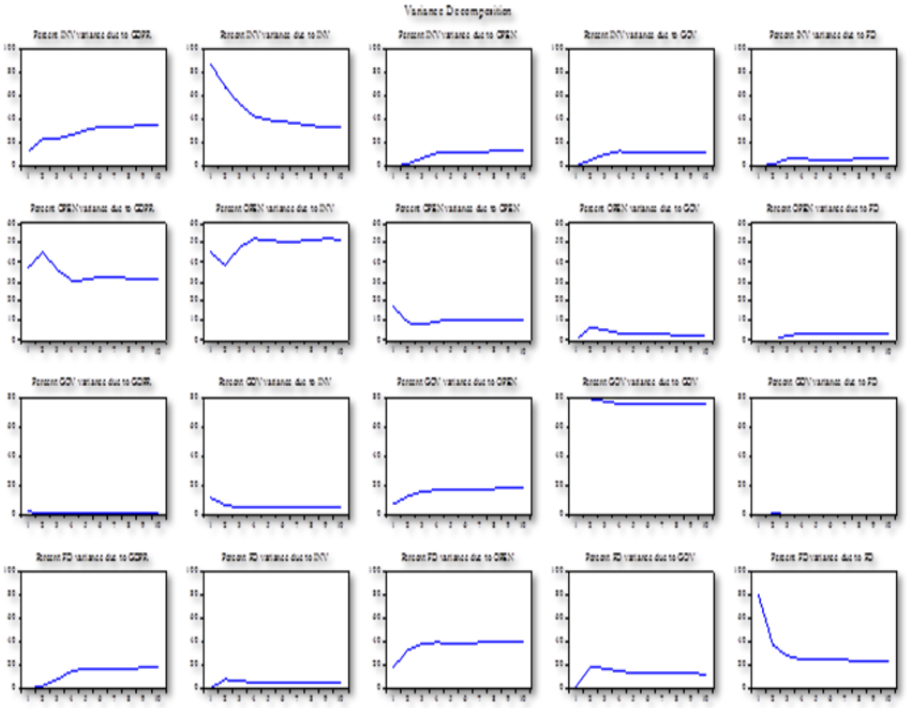
ويظهر لنا الشكل التالي تحليل التباين بيانيا بالنسبة لمعدل النمو الاقتصادي الحقيقي (GDPr)

الشكل 3: نتائج تحليل مكونات تباين معدل النمو الاقتصادي الحقيقي (GDPr)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج (EViews 8)

الشكل 4: نتائج تحليل مكونات تباين (INV, OPEN, GOV, FD)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج (EViews 8)

بالنسبة لمعدل الاستثمار فإن أكثر من 87% من الخطأ في التنبؤ مفسر بصدماته هو ذاته يليه أهميةً معدل النمو الاقتصادي الحقيقي، هذا الأخير تتجه أهميته إلى الارتفاع مقابل انخفاض أهمية المتغير الأول حيث يسهمان بعد 8 سنوات من التنبؤ بحوالي 34% لكليهما، ليصبح معدل النمو الاقتصادي المتغير الأهم في تفسير تباين معدل الاستثمار عند نهاية الفترة بـ 35.83% مقابل 32.79% لمعدل الاستثمار نفسه، يليهما في الأهمية كل من (OPEN) و(GOV) بـ 13.43% و12.09% على التوالي، فيما تعد مساهمة مؤشر التنمية المالية في تفسير تباين معدل الاستثمار الأضعف بأقل من 6%.

وبالنسبة لمعدل الانفتاح التجاري فإن الاستثمار يفسر في الفترة الأولى حوالي 45% من التباين الحاصل في معدل الانفتاح التجاري بينما تعود نسبة 37.44% منه إلى معدل النمو الاقتصادي الحقيقي، في حين يفسر هو نفسه 17.52% من التباين في قيمته والتي تنخفض بعد 10 فترات إلى حدود 10.61% فقط، ويصبح معدل الاستثمار في المدى البعيد هو المتغير الأكثر

تفسيرا للتباين في قيمة معدل الانفتاح التجاري بنسبة تقارب 52% مقابل 31.65%، 3.47%، 2.47% لكل من (GDPr)، (FD)، (GOV) على الترتيب.

بالنسبة لمعدل الإنفاق الحكومي فإن كلاً من المتغيرات (INV) و(OPEN) و(GDPr) تفسر نسبة 11.37%، 7.4%، 1.98% على التوالي من خطأ التنبؤ لـ (GOV) في الفترة الأولى بينما يفسر المتغير نفسه بنسبة تتجاوز 79% من تقلباته ولا تنخفض على المدى المتوسط والطويل إلا بشكل طفيف وتظل من السنة الرابعة وحتى نهاية الفترة في حدود 75%، بينما ترتفع مساهمة معدل الانفتاح التجاري مقابل انخفاض مساهمة معدل الاستثمار في تفسير التغيرات الحاصلة في قيمة معدل الانفاق الحكومي إلى 17.9% و4.77% على التوالي، في حين يلعب مؤشر التنمية المالية دورا صغيراً ومهملاً في تفسير تباين خطأ التنبؤ لمعدلات الانفاق الحكومي حيث لم يتجاوز 0.51% خلال كل فترة الدراسة.

أما فيما يخص مؤشر التنمية المالية فإن الصدمات له نفسه تسهم بأكثر من 79% من التقلبات الحاصلة له في السنة الأولى مقابل مساهمة ضعيفة لبقية المتغيرات باستثناء معدل الانفتاح التجاري بنسبة 18.38% يليه معدل الانفاق الحكومي بنسبة 1.18%، أهمية مؤشر التنمية المالية في تفسير تقلباته ذاتيا تنخفض بعد عشر فترات تنبؤ لتستقر في حدود 23.64% مقابل ارتفاع أهمية معدل الانفتاح التجاري الذي يصبح المسهم الأكبر في تفسير تباين خطأ التنبؤ لمؤشر التنمية المالية بـ 40.05%، نظير نسبة 18.43%، 12.82%، 5.06% لكل من (GDPr)، (GOV)، (INV) على الترتيب.

دوال استجابة النبضة (Impulse Response Functions): إن دوال استجابة النبضة تقيس أثر الصدمة التي يتعرض لها متغير داخلي ما داخل نموذج (VAR) أو (VECM) على القيم الحالية والمستقبلية للمتغيرات الداخلية الأخرى لهذا النموذج، وهناك طريقتين لقياس أثر الصدمة أولهما قياس أثر الصدمة بمقدار انحراف معياري واحد وثانيهما قياس أثر الصدمة بمقدار وحدة واحدة. (الشوربجي،1425 هـ، ص. 10)

وتعكس دالة الاستجابة لردة الفعل (IRF) كيفية استجابة كل متغير من المتغيرات المختلفة في النموذج لأي تغير عشوائي أو صدمة مفاجئة في أي تغير من متغيرات النموذج الأخرى مع مرور الزمن، وبذلك فهي تساعد في تتبع المسار الزمني لمختلف التغيرات المفاجئة (Shocks) التي يمكن أن تتعرض لها مختلف المتغيرات المتضمنة في النموذج (ملاوي، والمجالي، 2008، ص. 140)، وبالتالي فإن التحليل باستخدام دالة الاستجابة لردة الفعل توضح تأثير الصدمات بمقدار انحراف معياري واحد لأحد المتغيرات على القيم الحالية والمستقبلية لمتغيرات النموذج، ويوضح

الجدول 8 تقديرات استجابات النبضة لمعدل النمو الاقتصادي الحقيقي (GDPr) خلال مدى زمني يتراوح من سنة إلى 10 سنوات وحتى 50 سنة.

الجدول 8: نتائج تحليل دوال الاستجابة لمعدل النمو الاقتصادي الحقيقي (GDPr)

Response of **GDPR:**

Period	GDPR	INV	OPEN	GOV	FD
1	0.017823	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.005037	0.004000	-0.003553	-0.000939	-0.001277
3	0.016925	-0.003928	-0.001288	0.001029	0.004385
4	0.011949	-0.003024	0.001955	0.004385	0.003315
5	0.010854	-0.001190	0.001447	0.002143	0.001454
6	0.009438	0.000611	-0.000792	0.000410	0.000539
7	0.012076	-0.001191	-0.001054	0.000839	0.002167
8	0.012521	-0.002332	0.000394	0.002445	0.002889
9	0.011493	-0.001712	0.000946	0.002407	0.002159
10	0.010597	-0.000635	0.000126	0.001413	0.001394
49	0.011425	-0.001278	9.90E-05	0.001696	0.001984
50	0.011425	-0.001278	9.88E-05	0.001695	0.001984
51	0.011425	-0.001278	9.85E-05	0.001695	0.001984

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج (EViews 8)

نلاحظ أن معدل النمو الاقتصادي الحقيقي (GDPr) تأثر بالصدمات في المتغيرات الممثلة للتنمية المالية وتلك الضابطة في الأجلين القصير والطويل، ففي الأجل القصير كان أثر التنمية المالية ومعدل الإنفاق الحكومي موجباً خلال كل السنوات (باستثناء السنة الثانية)، بينما تنوع أثر كل من معدل الاستثمار ومعدل الانفتاح التجاري بين الموجب والسالب، أما في الأجل الطويل (+50 سنة) فإن أثر كافة المتغيرات (باستثناء معدل الاستثمار) على النمو الاقتصادي موجب، وهو ما يؤكد وجود علاقة توازن طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة التي أظهرتها نتائج اختبار التكامل المشترك متعدد المتغيرات كما سبق بيانه.

إن أية صدمة عشوائية موجبة في معدل النمو الاقتصادي الحقيقي تحدث أثراً إيجابياً وهو ذاتي فوري في ذات الوقت بحوالي 1.8% في الفترة الأولى ويستمر هذا التأثير الإيجابي على كامل مجال التنبؤ مع استقراره في المدى المتوسط والطويل في حدود 1.1%، بينما كانت قيم معاملات استجابة النبضة للمتغير (GDPr) الناتجة عن التغير في جميع المتغيرات (,(FD), (GOV), (INV), (OPEN)) ضئيلة خلال سنوات الفترة محل العرض، وعلى سبيل المثال بلغت هذه القيمة

خلال الفترة السادسة: 0.000611، 0.000792-، 0.000410، 0.000539 لكل من المتغيرات المستقلة السابقة على الترتيب، ويعني ذلك أن زيادة في (INV) ,(GOV), (FD) بـ 1% لكل منهم سوف يؤدي إلى زيادة في (GDPr) بحوالي 0.06%، 0.04%، 0.05% على الترتيب خلال نفس الفترة، بينما تؤدي زيادة في (OPEN) بـ 1% إلى انخفاض (GDPr) بنسبة 0.08%.

معدل الاستثمار الإجمالي كان له أثر سالب على النمو الاقتصادي خلال الفترات الزمنية (3، 4، 5، 7، 8، 9، 10)، ويعني ذلك أن الزيادة في معدل الاستثمار (INV) تؤدي إلى انخفاض في (GDPr) على النحو الذي تم توضيح تفسيره في تحليل معادلة التكامل المشترك، حيث إن أية صدمة عشوائية موجبة في معدل الاستثمار (INV) تحدث أثراً إيجابياً غير آني بحوالي 0.4% في الفترة الثانية ليأخذ هذا التأثير اتجاهاً عكسياً (سالباً) على الناتج المحلي الإجمالي ابتداء من السنة الثالثة ويستمر هذا التأثير السلبي إلى غاية نهاية الفترة (باستثناء السنة السادسة) مع تناقصه تدريجيا نحو الصفر.

أما أثر معدل الانفتاح التجاري (OPEN) على معدل النمو الاقتصادي الحقيقي فقد كان موجبا خلال أغلب سنوات الفترة محل الدراسة باستثناء السنوات (2، 3، 6، 7)، حيث يؤدي حدوث صدمة هيكلية إيجابية في معدل الانفتاح التجاري بـ 1% إلى أثر إيجابي غير آني بحوالي 0.19% في (GDPr) خلال السنة الرابعة يستمر إلى غاية نهاية السنوات العشر باستثناء السنوات المذكورة مع تضاؤله بشكل كبير إذ يصل في نهاية فترة التنبؤ المشار إليها إلى 0.013% مقابل 0.0098% في المدى الطويل عند حدود 50 سنة، ويعني ذلك أن الأثر الموجب للمتغير (OPEN) على المتغير (GDPr) كان أكبر من الأثر السالب له على نفس المتغير خارج هذه السنوات الأربع، وتفسير ذلك أن الزيادة في الصادرات الإجمالية مدفوعة بنمو الصادرات النفطية نتيجة تحسن أسعار البترول في الأسواق العالمية يساهم في رفع إجمالي النمو المتحقق، بينما يرجع الأثر السلبي خلال السنوات المذكورة إلى تفوق أثر الارتفاع في قيمة الواردات على أثر الزيادة في الصادرات مما يشكل مزاحمة للإنتاج الوطني وانفاق إضافي على عوامل الإنتاج الأجنبية من الدخل الوطني مما يؤثر سلبا على النمو الاقتصادي، ومن جهة أخرى يعكس تذبذب القيمة الموجبة لمعامل استجابة النبضة للمتغير (GDPr) الناتجة عن التغير في (OPEN) بين الارتفاع والانخفاض خلال سنوات الفترة محل العرض عدم استقرار قيمة الصادرات بالخصوص والتي ترتبط بشكل وثيق بأسعار البترول في الأسواق العالمية.

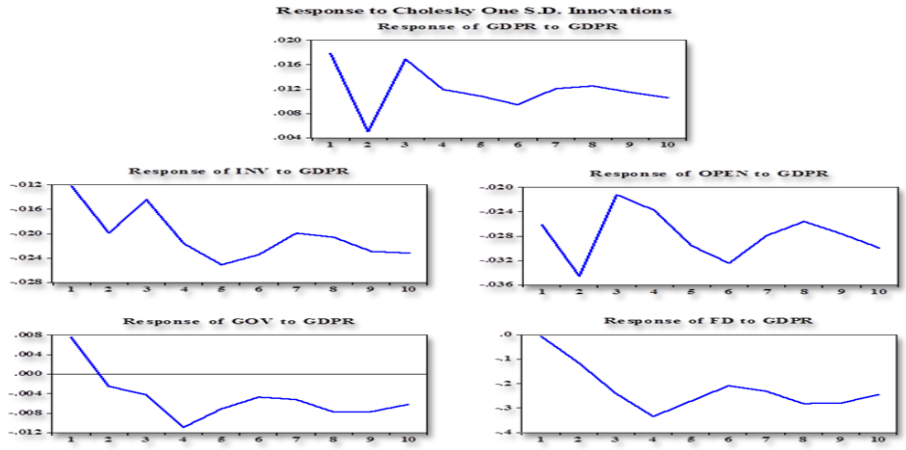
معدل الإنفاق الحكومي (GOV) كان له أثر موجب خلال جميع سنوات الفترة محل العرض (باستثناء السنة الثانية)، حيث إن حدوث صدمة إيجابية في معدله بمقدار 1 وحدة يؤدي إلى أثر إيجابي غير آني على معدل النمو الاقتصادي الحقيقي بنحو 0.1 وحدة في السنة الثالثة، يتذبذب

هذا التأثير بين الارتفاع والانخفاض وصولاً إلى حدود 0.14 في المدى المتوسط ليستقر في حدود 0.17 في المدى الطويل، ما يعني أن الأثر الصافي لهذا المتغير كان موجباً، فالزيادة في معدل الإنفاق العمومي على اعتبار أنها استثمار في البنى التحتية الضرورية للنشاط الاستثماري وزيادة في الدعم المقدم للأنشطة الفلاحية والإنتاجية وكذا للقطاعات ذات الاستخدام الكثيف لليد العاملة خصوصا مجالات الأشغال العمومية والبناء والطرق، وكذا وجود نوع من الارتباط المهم بين نشاط القطاع الخاص نفسه وحجم الإنفاق العمومي في الجزائر، يترتب عليه ارتفاع معدلات النمو المحققة، بينما الأثر السلبي له يتمثل في كون هذا الإنفاق يعكس نموا متزايدا لحجم القطاع العمومي ومجال تدخله ضمن الاقتصادي الوطني وهو أحد المؤشرات غير الإيجابية للنمو الاقتصادي ولتطور إجمالي إنتاجية الاقتصاد، فضلا عما يؤدي إليه من ارتفاع لمعدلات التضخم وتأثير على قيمة العملة وضغط على الموازنة العمومية وزيادة في الواردات والمدخلات الضرورية التي تتطلبها البرامج والمشاريع الإنفاقية التي سطرتها السلطات العمومية.

إن مؤشر التنمية المالية (FD) الممثل بالمؤشرات الأربع (DEPT, PRIVATE, PRIVY, BANK) كان له أثر موجب على معدل النمو الاقتصادي الحقيقي (GDPr) خلال كامل سنوات فترة التنبؤ باستثناء السنة الثانية، فحدوث صدمة إيجابية هيكلية في العناصر المشكلة لمؤشر التنمية المالية قدرها 1% يؤدي إلى أثر سالب غير آني في السنة الثانية على معدل النمو الاقتصادي الحقيقي يقدر بحوالي 0.13%، يتحول في الفترة الثالثة إلى أثر إيجابي على معدل النمو بحوالي 0.44% يستمر مع انخفاضه إلى حوالي 0.14% في المدى المتوسط ثم يستقر في حدود 0.2% في المدى الطويل، هذا الأثر الموجب ناجم بدرجة أساسية كما سبق شرحه عن وظائف جمع الموارد وتقديم القروض أكثر من تلك الوظائف المتعلقة بالتخصيص الكفء للموارد ودعم التطور التكنولوجي.

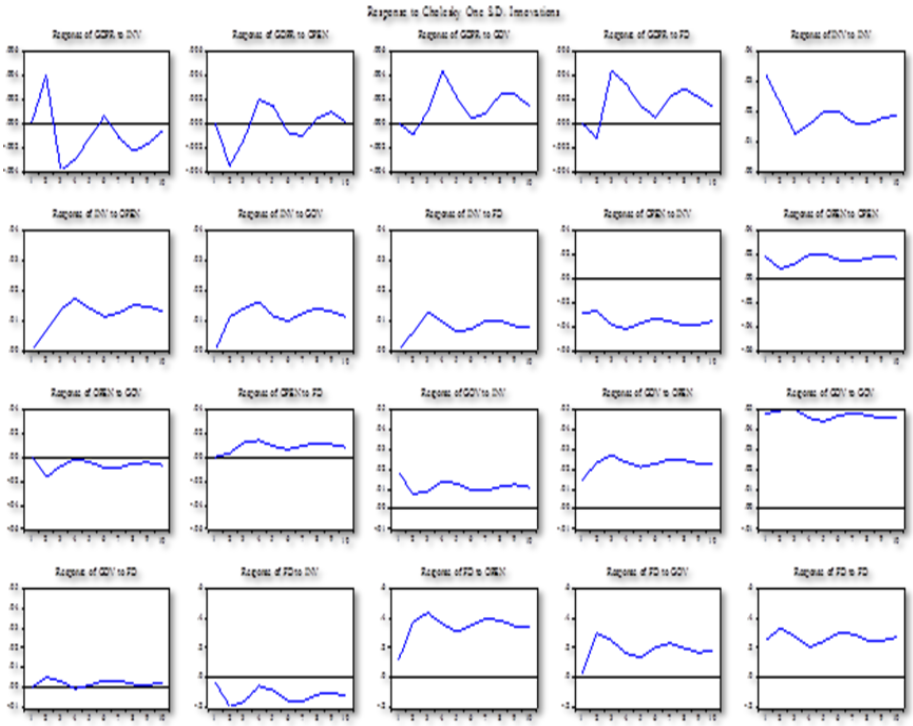
من جانب آخر فإن القيم الموجبة لمعامل استجابة النبضة للمتغير (GDPr) الناتجة عن التغير في (FD) كانت على الرغم من ضعفها هي الأكبر نسبيا خلال أغلب سنوات الفترة محل العرض، ويعني ذلك أن جزءًا من الزيادة في معدل النمو الاقتصادي الحقيقي ترجع إلى زيادة التنمية المالية أكثر من تلك التي تحققها باقي المتغيرات، والتي سجلت كلها بما فيها (FD) مساهمة ضعيفة عموما.

الشكل 5: دوال الاستجابة لمعدل النمو الاقتصادي الحقيقي (GDPr)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج (EViews 8)

الشكل 6: دوال الاستجابة لـ (INV, OPEN, GOV, FD)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج (EViews 8)

يتضح من الشكل السابق أن:

- حدوث صدمة ايجابية في معدل الاستثمار ومعدل الانفتاح التجاري ومعدل الإنفاق الحكومي ومؤشر التنمية المالية يؤدي إلى أثر إيجابي على معدل الاستثمار يستمر إلى نهاية فترة التنبؤ، بينما تؤدي صدمة إيجابية في (GDPr) إلى تأثير سالب على الاستثمار خلال كل سنوات الفترة محل التقدير.
- بالنسبة لمعدل الانفتاح المالي فإن حدوث صدمة ايجابية في معدله هو نفسه وفي مؤشر التنمية المالية يؤدي إلى أثر إيجابي عليه خلال كامل فترة التنبؤ، بينما تؤدي صدمة إيجابية في كل من (GDPr) و(INV) و(GOV) إلى تأثير سالب على الاستثمار في كامل السنوات يستمر إلى نهاية فترة التنبؤ.
- حدوث صدمة إيجابية في جميع المتغيرات باستثناء معدل النمو الاقتصادي الحقيقي يؤدي إلى أثر إيجابي على معدل الانفاق الحكومي يستمر إلى نهاية الفترة (باستثناء السنة 4 بالنسبة لمؤشر التنمية المالية)، بينما تؤدي صدمة إيجابية في (GDPr) إلى تأثير سالب على (GOV) (ما عدا السنة الأولى) يستمر إلى نهاية السنوات العشر.
- فيما يخص مؤشر التنمية المالية فإن استجابته للصدمات الحاصلة في معدل النمو الاقتصادي الحقيقي ومعدل الاستثمار تكون باتجاه معاكس (أثر سلبي) بينما يستجيب إيجابيا وبشكل فوري وقيمة أكبر للصدمة الحاصلة في قيمته وكذا في كل من (OPEN) و(GOV) خلال كامل مجال التنبؤ، يصل هذا التأثير الإيجابي في نهاية فترة التنبؤ إلى 34.74%، 27.33%، 18.37%، لكل من (OPEN) و(FD) و(GOV) على الترتيب وحسب الأهمية.

نتائج الدراسة:

- أوضحت نتائج تحليل التكامل المشترك أن هناك اتجاهاً واحداً أحادي السببية في المدى الطويل يتجه من (INV) إلى (GDPr)، واتجاهين ثنائيي السببية في المدى الطويل كذلك بين كل من (OPEN) و(FD) من جهة و(GDPr) من جهة أخرى
- هذه النتيجة تؤيد بالنسبة لموضوع دراستنا فرضية التأثير المتبادل (قيادة العرض–إتباع الطلب) ، مع كون هذه العلاقة الإيجابية بين التنمية المالية والنمو الاقتصادي في الاتجاهين تميل أكثر إلى التأكيد على فرضية اتباع الطلب.
- بالنسبة للأجل القصير توجد علاقة سببية متبادلة بين كل من مؤشر التنمية المالية (FD) ومعدل النمو الاقتصادي الحقيقي (GDPr)، هذه النتيجة المتوصل إليها تشير إلى أن العلاقة بين التنمية المالية والنمو الاقتصادي في الأجل القصير تؤيد بدورها فرضية التأثير المتبادل (قيادة العرض–إتباع الطلب).

- يشير التحليل السابق إلى ضعف درجة مساهمة النظام المصرفي الجزائري في النمو الاقتصادي وهذا بالأساس يعود إلى تراجع الإصلاحات المالية والاقتصادية، وكذا معاناة هذا النظام من عوائق عدة على غرار: ضعف المنافسة، التركز المصرفي الكبير، علاقة البنوك العمومية بالدولة، ضعف القدرة على تقييم وتسيير المخاطر، ضعف فعالية الأداء، توقف برنامج الخوصصة الجزئية للبنوك العمومية، التأخر الكبير في المجال التكنولوجي.

الإقتراحات:

- ضرورة أن تعيد الدولة النظر في علاقتها بالبنوك العمومية، والمساهمة في إيجاد محيط اقتصادي ملائم ومشجع للمؤسسات المالية لتطوير أنشطتها، وهذا من خلال إصلاح عميق وشامل لبيئة الأعمال يضمن تحويل دور الدولة بالشكل الذي يوفر الظروف الملائمة لنمو سليم وأقوى لحقوق الدائنين وللوساطة المالية، وتعزيز كفاءة الاقتصاد بشكل عام.
- معالجة النقائص التي تعيق جهود تنشيط السوق المالية في الجزائر وتحد من نشاطها بالإضافة إلى تشجيع المؤسسات الاقتصادية على التوجه إلى هذا المصدر التمويلي البديل من خلال مختلف التحفيزات الضريبية والتشريعية، مع العمل على الاستفادة من المساعدة الفنية التي تقدمها الهيئات الدولية في هذا المجال.

قائمة المراجع:

1. العمر، إبراهيم بن صالح ، (2005) الدور التنموي للمصارف والوسطاء الماليين: مراجعة للفكر الاقتصادي، *Munich Personal RePEc Archive*.
2. ملاوي، أحمد ،و المجالي، أحمد، (2008) تأثير الائتمان المصرفي على النشاط الاقتصادي باستخدام نموذج الانحدار الذاتي المتجه (VAR): دراسة حالة الأردن 1970-2003، *مجلة النهضة*، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، المجلد 9، العدد 1.
3. الحوشان، حمد بن محمد ، ديناميكية الناتج غير النفطي في المملكة العربية السعودية: تحليل متجه الانحدار الذاتي، *مجلة جامعة الملك سعود للعلوم الادارية*، الفترة 20، العدد 1.
4. القدير، خالد بن حمد عبد الله ، (2005) اختبار فرضية" كالدور" للعلاقة بين الإنتاج الصناعي والنمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية، *مجلة جامعة الملك سعود، العلوم الإدارية*، المجلد 17، العدد 2.
5. حسين، رحيم، و عادي، محمد ، (2013) أثر المتغيرات الاقتصادية على الاستثمار المحلي المباشر في الجزائر: دراسة قياسية للفترة 1989-2009، *مجلة دراسات للعلوم الإدارية*، الجامعة الأردنية، المجلد 40، العدد 2.
6. زكي، رمزي ، (1999) *العولمة المالية*، دار المستقبل العربي، القاهرة.
7. غزلان، محمد عزت ، (2002) *اقتصاديات البنوك والمصارف*، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان.
8. مشعل، أحمد محمد، ومشعل، زكية أحمد ، (2012) القطاع المالي في الأردن والنمو الاقتصادي: بينة إضافية، *مجلة دراسات للعلوم الإدارية*، الجامعة الأردنية، المجلد 39، العدد 1.
9. المجالي، إياد خالد شلاش، والدروبي، رانيا ، (2011) أثر المتغيرات الاقتصادية في حجم الاستثمار الأجنبي في بورصة عمان للأوراق المالية خلال الفترة 1994-2009، *مجلة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية*، كلية الاقتصاد جامعة دمشق، سوريا، المجلد 27، العدد 04.
10. القدير، خالد بن حمد عبد الله ،(2004) تأثير التطور المالي على النمو الإقتصادي في المملكة العربية السعودية، *مجلة جامعة الملك عبد العزيز: الإقتصاد والإدارة*، مجلد 18، عدد 1.

11. شكوري، سيدي محمد، واخرون، (6-7 ماي 2014) *العلاقة السببية بين التطور المالي والنمو الاقتصادي: دراسة حالة الجزائر*، الملتقى الدولي الأول حول النظام المالي والنمو الاقتصادي، المدرسة العليا للتجارة، الجزائر.

12. الغالبي، كريم سالم حسين ،(2012) الإنفاق الحكومي واختبار قانون فاجنر (Wagner's law) في العراق للمدة 1975-2010: تحليل قياسي، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة الكوفة، العراق، مجلد: 8 عدد 25.

13. الشوربجي، مجدي ،(1425 هـ) *أثر الصدمات الاقتصادية الخارجية على الصادرات المصرية*، مؤتمر العلوم الإدارية الثاني: مواجهة التحديات في عصر العولمة، جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، السعودية.

14. بن معزو، محمد زكريا ، وحمانة، كمال ،(2013) العلاقة طويلة الأجل بين التحرير المالي والنمو الاقتصادي في الجزائر 1970-2010: مقاربة قياسية، *مجلة التواصل في الاقتصاد والإدارة والقانون*، جامعة باجي مختار عنابة، العدد 35.

15. Joseph, Anne, et al**, (**2001**)** *Aapprofondissement financiére et croissance analyses empirique en Afrique sub saharienne*, université Paris IV dauphine.

16. Baboo, M. Nowbutsing, (2009) Stock Market Development and Economic Growth: the Case of Mauritius, *International Business & Economics Research Journal*, United States of America, Vol 8, N 2.

17. Darat A, (1999) Are financial deepening and economic growth causally related? Another look at the evidence, *International economic journal*, Vol 13, Issue 3.

18. Al-Tamimi, Hussein A.Hassan;et al (2002) Finance and Growth: Evidence from Some Arab Countries, *Journal of Transnational Management Development*, Taylor & Francis Group, Vol. 7, Issue 2.

19. Llau, Pierre ,(1996) *Économie Financière Publique*, Presses Universitaires de France, Paris, France.

20. Levine, Ross;and Beck, Thorsten, (2001) *Stock Makets, banks, and growth: correlation or causality*, policy research working paper series No: 2670, the World Bank.
21. Mohamed, Sufian Eltayeb; (2008) *Finance-Growth Nexus in Sudan: Empirical Assessment Based on an Application of the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Model*, Working Papers Series, Arab Planning Institute, Kuwait.
22. beck , Thorsten ,et al, (2000) *finance and the sources of growth*, policy research working paper series no 2057, the world bank.