Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Kufa
College of educ ation for women
Journal of Education College for Women for Humanistic Sciences

No:
Date:

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الكوفة
كلية التربية للبنات
مجلة كلية التربية للبنات
للعلوم الانسانية

العدد :٩٣
التاريخ : ٢٠١٩/٣/٣

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
التصنيف الدولي : ISSN1993-524

الى// الباحث/ محمد كامل خفيف المحترم

الاستاذ المساعد الدكتور باقر كرجي حبيب المحترم /جامعة القادسية / كلية الأدارة والاقتصاد

م// قبول نشر

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

نود أن نعلمكم بقبول نشر بحثكم الموسوم :

قياس وتحليل اثر تقلبات سوق النفط الخام العالمية على بعض المتغيرات الكلية للاقتصاد السعودي للمدة (١٩٩٠- ٢٠١٦)

مع وافر الشكر والتقدير

الاستاذ الدكتورة
الهـــام محمـــود كاظـــم
رئيس تحرير المجلة
٢٠١٩/ ٣/٣

المراسلات :
جمهورية العراق / النجف الاشرف/حي الأمير /مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الإنسانية
البريد الالكتروني
Journale.sciences@uokufa.edu.iq

قياس وتحليل اثر تقلبات سوق النفط الخام العالمية على بعض المتغيرات الكلية للاقتصاد السعودي للمدة (1990-2016)

ا.م. د باقر كرجي حبيب **محمد كامل خفيف**

Bager Gurji@gmail.com mohamedkamil.khfeif@gmail.com

كلية الادارة و الاقتصاد / جامعة القادسية / قسم الاقتصاد

الملخص

اعتمدت هذه الدراسة في تحقيق اهدافها على تحليل السلاسل الزمنية و ذلك من خلال استخدام الاساليب القياسية المناسبة ، حيث اظهرت النتائج ان السلاسل الزمنية قيد الدراسة غيرة مستقرة في مستوياتها و لكنها مستقرة عند اخذ الفروق الاولى لها باستخدام اختبارات جذر الوحدة ، كما اظهرت نتائج اختبارات التكامل المشترك ل انجل و كرانجر وجود علاقة توازنية على المدى الطويل بين سوق النفط العالمي ومتغيرات الاقتصاد الكلي .

الكلمات المفتاحية : سوق النفط الخام ، اسعار النفط ، ، انتاج النفط

Abstract:

This study is based in achievement of its goals on time-series analysis for the period and through the use of statistical methods and appropriate standard, where results showed that the time series under study is stable at levels but stable when taking the first difference her using the unit root tests , the results of the co-integration tests also showed Engel and Granger existence of equilibrium long-run relationship between macroeconomic variables and world oil market

Keyword: Oil market , oil prices, Oil production

مقدمة

السوق النفطية ذات طبيعة خاصة تأخذ خصوصية من تداخل العوامل الاقتصادية مع العوامل السياسية ، والتي تتفاوت أهميتها ودرجة تأثيرها في أسعار النفط الخام في السوق, ويظهر أن إشكالية تقلبات اسواق النفط العالمية تعتمد في جزء أساس منها على ما تحدثه عوامل العرض والطلب في السوق العالمية ، ويعدُّ النفط سلعة مهمة في التجارة الدولية إذ تشكل الصادرات

النفطية للدول المنتجة للنفط نسبة مرتفعة من تجارتها الخارجية ولأنها تتميز بعلاقات إنتاجية متخلفة فإنها تعجز عن توفير السلع والخدمات لسد احتياجات الطلب المحلي وهي بذلك تكون مجبرة على اللجوء إلى الاستيراد من الدول المتقدمة وايضا يعد مصدر دخل رئيس للدول المنتجة للنفط باعتماد هذه الدول على الإيرادات النفطية بدرجة كبيرة في تكوين دخلها لذلك فان أي تقلبات تحدث في استقرار السوق النفطية سوف يؤثر بدرجة كبيرة في نشاطها الاقتصادي

وتأتي اهمية البحث من ان الاقتصاد السعودي يعتمد على ايرادات من العملة الاجنبية من خلال الصادرات النفطية لتمويل الموازنة العامة لذا لا بد من دراسة و قياس وتحليل العلاقة بين تقلبات سوق النفط العالمي وبعض متغيرات الاقتصاد الكلي في السعودي .

ويتركز هدف هذه الدراسة الى اختبار اثر تقلبات سوق النفط الخام العالمية على بعض المتغيرات الكلية للاقتصاد السعودي لبيان وجود العلاقة التوازنية على المدى الطويل فيما بينهم وذلك باستخدام الاساليب القياسية المناسبة و المتمثلة باختبارات جذر الوحدة و التكامل المشترك ، ، نموذج تصحيح الخطاء و السببية وتستند هذه الدراسة على بيانات تغطي المدة (2016-1990)

المبحث الاول : نظرة على الاقتصاد السعودي

ينفرد الاقتصاد السعودي بالعديد من الخصائص ، سواء من حيث خصوصية موارده الاقتصادية من ناحية الكم والكيف ، أو من حيث الخطط الاقتصادية والسياسات التنموية التي عرفها في العقود الماضية ، وهو ما يعكس هيكلة اقتصادية خاصة والتي يعد إنتاج النفط وتصديره جزءا مهما منها . وتعد المملكة العربية السعودية، بمساحتها الكلية البالغة 2.15 مليون كم2 مربع هي أكبر بلدان شبه الجزيرة العربية، اذ تحدها (7) بلدان فمن الشمال الأردن والعراق والكويت ومن الشرق الخليج حيث يمتد خط الساحل نحو 480 كيلومترا ويحدها من الجنوب الشرقي والجنوب قطر والأمارات العربية المتحدة وعمان واليمن، ومن الغرب البحر لاحمر بخط ساحل يبلغ 750 كيلومترا . ويصنف الاقتصاد السعودية بالمرتبة الاولى على مستوى الدول العربية ، وذلك لما يملكه هذا البلد من امكانات مادية ومعنوية يأتي في مقدمتها امتلاكه المخزون النفطي الاول على مستوى العالم فضلا عن حالة التراكم في النمو الاقتصادي ، وعلى الرغم من اعتماد السعودية على النفط بشكل اساس ، الا انها تتمتع باقتصاد متنوع ، وتتبع اليات السوق الذي يقوم على الطلب و العرض و على المنافسة . ولا توجد قيود على عمليات الصرف الاجنبي ، كما لا يوجد حظر او قيود على الواردات من السلع ، باستثناء عدد قليل من السلع

الممنوع استيرادها لأسباب شرعية او امنية، و تتسم التعريفة الجمركية على الواردات بالانخفاض ، بل و تعفى بعض السلع الاساسية المستوردة من الرسوم الجمركية ، وفيما يخص وزن الاقتصاد السعودي على مستوى العالم فقد تم تصنيف اقتصاد السعودية واحدا من اكبر (20) اقتصادا في العالم و المركز (9) من حيث الاستقرار الاقتصادي ، وهي تمتلك نحو (20 %) من المخزون النفطي في العالم ، الامر الذي جعل مسالة امنها واستقرارها لا تعنيها فحسب، وانما تعني معظم دول العالم و بخاصة الدول الصناعية [1] ، ومنذ اواسط السبعينات من القرن الماضي شهد الاقتصاد السعودي عددا من القفزات المتسارعة ، التي قادت في مجملها الى مضاعفة الناتج الوطني الاجمالي اكثر من (22) مرة في 28 عاما ، الامر الذي مكن السعودية من تبني و تنفيذ عددا من الخطط التنموية الطموحة ، التي ارتكزت بالدرجة الاولى على انشا البنى التحتية ، وتنمية القوى البشرية ، وتعزيز و تنويع الصادرات غير النفطية ، وفي عقد الثمانينات تراجعت ايرادات الحكومة بدرجة كبيرة نتيجة للانخفاض الحاد في اسعار النفط العالمية ، و الذي احدث بدوره ضغوط كبيرة على نوعية اصول المصارف التي تدهورت مع تباطؤ النمو ،و عانت المصارف من القروض المتعثرة مما ادى الى انخفاض ارباحها [2].

ويرتبط النفط وعائداته في المملكة العربية السعودية بالتنمية ، شأنها في ذلك شأن بقية الدول العربية النفطية ، إذ يستعمل النفط كمصدر للطاقة ومادة اولية في الاستهلاك المحلي ، وعن طريق توفيره للعائدات المالية من بيع الفائض منه في الاسواق العالمية ، مما يتولد عنه زيادة الدخل الحكومي والناتج المحلي الإجمالي والموازنة العامة وما يتبع ذلك من إنفاق هذا الدخل على سلسلة من الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية ، والتي تؤثر في الاستثمار والاستهلاك وتوفر النقد الأجنبي وما يترتب عنه من زيادة الواردات من السلع الرأسمالية والوسيطة والاستهلاكية .

ويعتمد أداء اقتصاد المملكة العربية السعودية بصورة كبيرة على التطورات التي تحدث في أسواق النفط العالمية .فتحسن الأسعار وزيادة الطلب العالمي على النفط، ينعكس بصورة إيجابية واضحة على قيمة الصادرات وعلى حجم الإيرادات الحكومية، ولكنه قد يجلب معه أيضاً ضغوطاً تضخمية . فالارتفاع الكبير في التدفقات المالية من عائدات النفط وفرَّ الفرصة للاقتصاد لتحقيق معدلات نمو عالية في السنوات القليلة الماضية، غير أنه في الوقت نفسه أسهم في ارتفاع التضخم . و شهدت السوق النفطية العالمية تغيرات جوهرية بعد حرب الخليج الثانية وزيادة الانتاج النفطي من داخل وخارج منظمة اوبك واستمر سوق النفط يعاني من فائض المعروض النفطي للمدة (1992– 1994) مما ادى الى انخفاض اسعار النفط الخام ما تسبب في تذبذب معدل التضخم . كما اهتمت الحكومة بتطبيق برنامج السعودة في الوظائف والمهن، وتوفير القوى البشرية المؤهلة لسوق العمل . لذا جاءت المادة (48) من نظام العمل والعمال ، لتوضح أن العمل حق للمواطن السعودي، ولا يجوز لغيرة ممارسته إلا بعد توافر الشروط

المنصوص عليها ، كما أكدت إحدى فقرات المادة (49) على أن يكون العامل الوافد من ذوي الكفاءات والمؤهلات التي تحتاج إليها البلاد، ولا يوجد من يحملها من المواطنين أو كان العدد الموجود من أبناء الوطن غير كافٍ ،

المبحث الثاني : تحليل اثر تقلبات سوق النفط العالمية على بعض متغيرات الاقتصاد الكلي السعودي

اولاً : اثر تقلبات سوق النفط العالمية على (GDP) في السعودية :

كان لحرب الخليج الثانية آثار سلبية كبيرة على سوق النفط العالمية مما ادى الى تغيرات جوهرية بسبب التوقف التام للصادرات العراقية والكويتية مما ادى لزيادة انتاج النفط وتسبب في زيادة المعروض النفطي [3]، الذي ادى الى انخفاض اسعار النفط في المدة (1992-1994) هذا الامر ادى الى تذبذب الناتج الاجمالي المحلي (GDP) ، اذ بلغ معدل النمو السنوي المركب (-0.4%) ، من الجدول (1) يتضح تأثر(GDP) بصدمة الطلب التي حدثت في السوق النفطية العالمية في الفترة (2004 – 2008) والتي ادت الى ارتفاع (GDP) اذ ارتفع من (247986) مليون دولار عام 2004 الى (353215) مليون دولار عام 2006 ، اما معدل النمو السنوي للناتج فقد بلغ (16.7%) و (12.9 %) لعامي 2004 و 2006 و استمر(GDP) بالارتفاع اذ بلغ (472321) مليون دولار عام 2008 وبمعدل نمو سنوي(23.3%) اما معدل النمو السنوي المركب بلغ (17.4 %) ، وفي عام 2009 شهد سوق النفط تراجعا في الطلب العالمي على النفط والسبب في هذا التراجع هو الأزمة المالية العالمية ، اذ انخفض الى (373254) مليون دولار بمعدل نمو سالب بلغ (- 20.9%)

شهدت السوق النفطية في المدة (2014 – 2016) ارتفاعا كبيرا في المعروض النفطي العالمي بسبب زيادة انتاج الولايات المتحدة الامريكية من النفط الصخري والتحول في سياسة منظمة اوبك من استهداف سعر معين الى الحفاظ على حصتها في السوق التي ادت الى انخفاض(GDP) من (753831) مليون دولار عام 2014 الى (646438) مليون دولار عام 2016 وبمعدل نمو سنوي سالب بلغ (-1.2%) في حين معدل السنوي المركب فقد بلغ (-4.9 %) .

جدول (1) GDP للمملكة العربية السعودية مليون دولار

السنوات	(GDP) بالاسعار	معدل النمو	(GDP) بالاسعار	معدل النمو	السنوات	(GDP) بالاسعار	معدل النمو

	الجارية	السنوي *%	الثابتة لسنة	
1990	114756		111521	
1991	129294	12.6	121975	9.3
1992	133696	3.4	124484	2
1993	129501	3.1–	119908	3.6–
1994	131938	1.9	120052	0.1
1995	140268	6.3	118972	0.8–
1996	155166	10.6	131944	10.9
1997	162347	4.6	138050	4.6
1998	143103	11.9–	124006	10.1–
1999	158388	10.7	136659	10.2
2000	185868	17.3	159818	16.9
2001	181110	2.6–	155861	2.4–
2002	186581	3.02	160569	3.02
2003	212416	13.8	181242	12.8

	الجارية	السنوي *%	الثابتة لسنة	السنوي **%
2004	247986	16.7	205286	13.2
2005	312640	26.07	251521	22.5
2006	353215	12.9	280998	11.7
2007	381539	8.01	287303	2.2
2008	472321	23.8	326414	13.6
2009	373254	20.9–	266039	18.4-
2010	452010	21.09	308750	16
2011	592473	31.07	388252	25.7
2012	733956	23.9	469281	20.8
2013	744335	1.4	470503	0.2
2014	753831	1.2	473809	0.7
2015	654269	13.2–	415409	12.3-
2016	646438	1.2–	398053	4.1–

تم تحويل جميع القيم من الريال السعودي الى الدولار الامريكي من قبل الباحث وفقا لسعر صرف الريال مقابل الدولار
المصدر :1-مؤسسة النقد العربي السعودي ، الادارة العامة للابحاث الاقتصادية والاحصاء –الرياض - التقرير السنوي **48، 2013** ، التقرير السنوي **53، 2017**

ثانياً : اثر تقلبات سوق النفط العالمية على التضخم في الاقتصاد السعودية :

بدا التضخم في الظهور حديثا بعد ان كان لأكثر من عقد لم يشهد مستويات الاسعار تحركا يذكر ، ويلاحظ من الجدول (2) ان معدل التضخم قد بلغ (0.3 %) عام 2004 ، وبدأ بعد ذلك بالارتفاع حيث بلغ (2.2%)عام 2006 ثم ارتفع عام 2007 الى (4.2%) ، وليصل عام 2008 الى (9.9%) ، ويعود سبب هذا الارتفاع الى تعرض السوق النفطية العالمية في الفترة (2004 – 2008) لصدمة طلب ، اما في عام 2009 فان معدل التضخم بلغ (5.1%) ويعود ذلك بسبب هذا الانخفاض الى الازمة المالية العالمية . وتذبذب معدل التضخم بين الانخفاض والارتفاع في المدة (2014 – 2016) اذ بلغ (2.7 %) في عام 2014 وانخفض الى (2.2 %) عام 2015 ثم ارتفع الى (3.5%) عام 2016 و ذلك بسبب تعرض السوق النفطي لصدمة عرض .

جدول (2) التضخم في السعودية (1990-2016)

السنوات	التضخم %	السنوات	التضخم%	السنوات	التضخم %
1990	2.1	1999	1.3-	2008	9.9
1991	4.9	2000	1.1–	2009	5.1
1992	0.1-	2001	1.1–	2010	5.3

1993	1.1	2002	0.2	2011	5.0
1994	0.6	2003	0.6	2012	2.9
1995	4.9	2004	0.3	2013	3.5
1996	1.2	2005	0.7	2014	2.7
1997	0.1	2006	2.2	2015	2.2
1998	0.4-	2007	4.2	2016	3.5

المصدر :

مؤسسة النقد العربي السعودي ، الادارة العامة للأبحاث الاقتصادية والاحصاء –الرياض - التقرير السنوي اعداد متفرقة .

ثالثاً : اثر تقلبات سوق النفط العالمية على البطالة في الاقتصاد السعودية :

يلاحظ من الجدول (3) انخفاض معدل البطالة في الفترة (1992 – 1994) بسبب تعرض سوق النفط الى تغيرات بعد حرب الخليج الثانية وزيادة الانتاج النفطي من داخل وخارج منظمة اوبك بعد توقف صادرات العراق النفطية اذ انخفض معدل البطالة من (7.2 %) عام 1992 الى (5.2%) عام 1994. وشهدت الفترة (2004 –2008) تذبذب في معدل البطالة الذي يعود الى تعرض سوق النفط العالمية لصدمة طلب التي اثرت في معدل البطالة ، اذ ارتفع معدل البطالة الى (5.8 %) عام 2004 و استمر بالارتفاع حتى بلغ(6.3%) عام 2006 ثم انخفض في عامي 2007و 2008 اذ بلغ (5 %) عام 2008 ، وارتفع معدل البطالة في عام 2009 اذ بلغ (5.4 %) بسبب الازمة المالية العالمية التي انعكست على سوق النفط العالمية . انخفض معدل البطالة في المدة (2014 – 2016) من (6.0 %) الى (5.6 %) بسبب تعرض سوق النفط العالمية لزيادة كبيرة في الانتاج النفطي الذي يعود الى حدوث زيادة في الانتاج الامريكي من النفط الصخري ، و تحول في سياسة اوبك نحو الحفاظ على حصتها في السوق بدلا من استهداف سعر معين ، و تباطؤ في النمو الاقتصادي العالمي .

جدول (3) البطالة في المملكة العربية السعودية

السنوات	البطالة %	السنوات	البطالة %
1990	–	2004	5.8
1991	7.9	2005	6.1
1992	7.2	2006	6.3
1993	6.0	2007	5.6
1994	5.2	2008	5.0
1995	4.5	2009	5.4
1996	4.2	2010	5.5
1997	3.7	2011	5.4
1998	3.2	2012	5.5

1999	4.3	2013	5.8
2000	4.5	2014	6.0
2001	4.6	2015	5.6
2002	5.3	2016	5.6
2003	5.6		

المصدر :

1-البنك الدولي https:// www.albankaldawli.org

2- مؤسسة النقد العربي السعودي ، الادارة العامة للابحاث الاقتصادية والاحصاء –الرياض - التقرير السنوي اعداد متفرقة

رابعاً \\ اثر تقلبات سوق النفط العالمية على الايرادات النفطية للسعودية :

شكلت الايرادات النفطية اكثر من 90% من مجمل الايرادات الحكومية . ونتيجة لمعاناة سوق النفط العالمية من فائض المعروض النفطي للمدة (1992– 1994) ، ادى الى تراجع الايرادات النفطية للأعوام (1992 –1994)اذ انخفضت من (34344) مليون دولار عام 1992 الى (25468) مليون دولار عام 1994 في حين معدل النمو السنوي المركب للمدة نفسها بلغ (– 9.4%) ، واتخذت الايرادات النفطية مسارا تصاعديا في الفترة (2004 – 2008) نتيجة تعرض سوق النفط العالمية لصدمة طلب ،التي اثرت في الايرادات النفطية حيث زادت الإيرادات النفطية من (88000) مليون دولار عام 2004 الى (161192) مليون دولار عام 2006 واستمرت بالارتفاع حتى بلغت (262231) عام 2008 بمعدل نمو سنوي بلغ (74.9)، اما معدل النمو السنوي المركب فقد بلغ (31.3 %) ، وأثرت الأزمة المالية العالمية على السوق النفطية، وانعكست هذه الأزمة على انخفاض حجم الطلب الذي أدى إلى انخفاض أسعار النفط مما أدى إلى تراجع الإيرادات النفطية. اذ انخفضت الايرادات الى (115845) مليون دولار في عام 2009 بمعدل نمو سنوي بلغ (–55.8 %) وذلك نتيجة لتراجع أسعار النفط بعد ارتفاعه في 2008 ، وشهدت الايرادات النفطية انخفاضا في المدة (2014 – 2016) نتيجة معاناة سوق النفط العالمية من تخمة المعروض النفطي اذ تسبب في انخفاض الايرادات النفطية من (243558) مليون دولار عام 2014 الى (91467) مليون دولار في عام 2016 و بمعدلات نمو سالبة

جدول (4) الايرادات النفطية للسعودية مليون دولار

السنوات	الايرادات النفطية بالاسعار الجارية	معدل النمو السنوي% *	الايرادات النفطية بالاسعار الثابتة لسنة ا	معدل النمو السنوي% *	السنوات	الايرادات النفطية بالاسعار الجارية	معدل النمو السنوي% *	الايرادات النفطية الاسعارا لثابتة لسنة	معدل النمو السنوي% *
1990	65679		63827		2004	88000	151.9	72847	144.4

48.5	108241	52.8	134544	2005	2.9-	61961		65679	1991
18.4	128235	19.8	161192	2006	48.3-	31977	47.7-	34344	1992
11.9-	112888	6.9-	149916	2007	18.1-	26166	17.7-	28260	1993
60.5	181223	74.9	262231	2008	12.9-	23173	9,8-	25468	1994
54.4-	82569	55.8-	115845	2009	3.1	23913	10.7	28194	1995
47.8	122088	54.2	178737	2010	28.9	30835	28.6	36262	1996
48	180752	54.3	275829	2011	17.6	36278	17.6	42663	1997
7.9	195194	10.6	305284	2012	49-	18486	49.9-	21333	1998
10.6-	174470	9.5-	276012	2013	29.9	24031	30.5	27853	1999
12.2-	153084	11.7-	243558	2014	104.5	49165	105.2	57180	2000
50.6-	75587	51.1-	119050	2015	14.1-	42206	14.2-	49044	2001
25.4-	56322	23.2-	91467	2016	9.6-	38117	9.7-	44293	2002
					21.8-	29806	21.1-	34933	2003

*** تم دمج اعتمادات 1991 مع ميزانية 1990 و اعتبارها ميزانية واحدة ، حيث لم تصدر ميزانية للسنة المالية 1991 ، تم تحويل جميع القيم من الريال السعودي الى الدولار الامريكي من قبل الباحث وفقا لسعر صرف الريال مقابل الدولار**

المصدر : مؤسسة النقد العربي السعودي ، الادارة العامة للابحاث الاقتصادية والاحصاء ،الرياض ، التقرير السنوي 48، 2013 ، والتقرير السنوي 53 ،2017

خامساً\ اثر تقلبات سوق النفط العالمية علي الانفاق الحكومي للسعودية :

من الجدول (5) يلاحظ انخفاض الانفاق الحكومي في المدة (1992-1994) ، اذ انخفض من (63729) مليون دولار عام 1992 الى (43673) مليون دولار عام 1994 وبمعدل نمو سنوي سالبة بلغ (-50.9%) و (-11.8 %) للسنتين على التوالي . كما نلاحظ ان الانفاق الحكومي سجل ارتفاعا في الفترة (2004 – 2008) نتيجة صدمة الطلب التي تعرضت لها سوق النفط العالمية، التي لها اثر في زيادة الانفاق الحكومي ، اذ ارتفع من (76053) مليون دولار عام2004 الى(104886) مليون دولار عام 2006 وبمعدلات نمو سنوية موجبة واستمر الانفاق الحكومي بالارتفاع حتى بلغ (138685) مليون دولار عام 2008 بمعدل نمو سنوي بلغ (11.5 %) في حين بلغ معدل النمو السنوي المركب (16.2%) ، وفي عام 2009 استمر الانفاق الحكومي بالارتفاع اذ بلغ (159049) مليون دولار، وذلك نتيجة لزيادة معدلات الصرف على مشاريع القطاع العام، بالإضافة إلى التزامات الإنفاق من برامج ومبادرات حكومية كالتوظيف والإعانات الاجتماعية وغيره . وفي المدة (2014 – 2016) اذ انخفض الانفاق الحكومي من (295974) مليون دولار عام 2014 الى(260837) مليون دولار عام2015 ثم الى (221470) مليون دولار و بلغ معدل النمو السنوي المركب (-9.2 %)

جدول (5) الانفاق الحكومي للسعودية مليون دولار

السنوات	الانفاق الحكومي بالاسعار الجارية	معدل النمو السنوي% *	ال انفاق الحكومي بالاسعار الثابتة	معدل النمو السنوي%	السنوات	الانفاق الحكومي بالاسعار الجارية	معدل النمو السنوي% *	الانفاق الحكومي بالاسعار الثابتة	معدل النمو السنوي% *
1990	129980		126316		2004	76053	10.9	62957	7.6
1991	129980		122622	2.9-	2005	92393	21.5	74330	18
1992	63729	50.9-	59337	51.6-	2006	104886	13.5	83441	12.2
1993	50104	21.4-	46392	21.8-	2007	124332	18.5	93623	12.2
1994	43673	12.8-	39738	14.3-	2008	138685	11.5	95843	2.3
1995	46385	6.2	39342	0.9-	2009	159049	14.7	113363	18.2
1996	52876	13.9	44962	14.2	2010	174369	9.6	119104	5
1997	59005	11.6	50174	11.5	2011	220453	26.4	144464	21.2
1998	50682	14.1-	43918	12.4-	2012	232881	2.6	148900	3
1999	49024	3.3-	42298	3.6-	2013	260270	11.7	164519	10.4
2000	62752	28	53957	27.5	2014	295974	13.7	186030	13
2001	68037	8.4	58551	8.5	2015	260837	11.9-	165610	10.9-
2002	62267	8.5-	53586	8.4-	2016	221470	15-	136373	17.6-
2003	68533	10.06	58475	9.1					

*** تم دمج اعتمادات 1991 مع ميزانية 1990 و اعتبارها ميزانية واحدة ، حيث لم تصدر ميزانية للسنة المالية 1991 ، تم تحويل جميع القيم من الريال السعودي الى الدولار الامريكي من قبل الباحث وفقا لسعر صرف الريال مقابل الدولار**

المصدر :1-مؤسسة النقد العربي السعودي ، الادارة العامة للابحاث الاقتصادية والاحصاء ،الرياض ، التقرير السنوي48 ، 2013 ، والتقرير السنوي 53، 2017

المبحث الثالث : قياس العلاقة بين التغيرات في السوق النفطية ومتغيرات الاقتصاد الكلي السعودي للمدة (1990-2016)

اولا . النموذج الاول : قياس العلاقة بين الطلب العالمي على النفط وبعض متغيرات الاقتصاد الكلي السعودي للمدة (1990-2016)

1. توصيف وصياغة وتقدير واختبار النموذج القياسي

لبيان اثر الطلب العالمي على النفط على متغيرات الاقتصاد الكلي السعودي نستخدم نموذج **(VAR)** الذي يعتمد على دراسة التأثيرات الديناميكية بين الطلب العالمي على النفط ومتغيرات اقتصادية كلية للسعودية ويتضمن النموذج المتغيرات الاتية :

DO : الطلب العالمي على النفط الخام . **RGDP** : الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي ، **INF**: معدل التضخم ، **Ge** : الإنفاق الحكومي ، **OE** : الايرادات النفطية ، **Um**: معدل البطالة

والنموذج العام لمتجهة الانحدار الذاتي (VAR) يكون على النحو الاتي :

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \sum_{j=1}^{\rho} \mu_j + Y_{t-1} + U_t \ldots..(1)$$

اذ ان :

(Y_t) : متجه المتغيرات الداخلية (RGDP، Inf ، OD ، Ge , OE , Um) عدد المتغيرات الكلية في النموذج $.(nx1)$ ، n : عدد متغيرات النموذج .

$(_0a)$: متجه الحد الثابت $(nx1)$. (T) : الاتجاه العام . (t) : عدد المشاهدات المستخدمة في معادلة الانحدار . (μ) : مصفوفة المعاملات التي تمثل المتغيرات في الاجل القصير (nxn) . (u) متجه الخطأ العشوائي . (ρ) عدد فترات التباطؤ الزمني

وعدلت كافة المتغيرات موسمياً وبقيم سنوية. وجمعت من احصاءات صندوق النقد العربي .

2. الوصف الإحصائي لمتغيرات النموذج الأول

وتم تقدير النموذج في المدة (1990–2016) بيانات سنوية بواقع (27) مشاهدة ، ويوضح الجدول (6) نتائج وصف المتغيرات المستخدمة في النموذج محل الدراسة .

يتبين من الجدول ادناه ، ان الطلب العالمي على النفط (OD) بلغت اعلى قيمة له (109.0700) نقطة خلال عام (2013) وادنى قيمة له (12.28000) نقطة خلال عام (1999) ، وبوسط الحسابي (46.1261) ، والوسيط (27.85000) ، والانحراف المعياري (33.50824) ، وباحتمالية اقل من(0.05) اذ بلغت (0.046) . بينما الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي السعودي (RGDP) كانت اعلى قيمة له (473809.0) نقطة

جدول (6) نتائج الوصف الاحصائي لمتغيرات النموذج الاول للسعودية للمدة (1990–2016)

	GE	INF	OD	OE	RGDP	UM
Mean	87171.48	2.318519	46.12615	80706.12	238765.9	5.433333
Median	62957.00	2.100000	27.85000	56322.00	181242.0	5.500000
Maximum	186030.0	9.900000	109.0700	195194.0	473809.0	7.900000
Minimum	39342.00	-1.300000	12.28000	18486.00	111521.0	3.200000
Std. Dev.	46499.83	2.469201	33.50824	59165.26	126018.2	1.020558
Skewness	0.746397	1.066278	0.769980	0.688811	0.685453	0.115265
Kurtosis	2.156591	4.262287	2.089731	2.030541	2.033903	3.398458
Jarque-Bera	3.062266	6.908807	3.466737	2.955928	3.164319	0.238402
Probability	0.016290	0.031606	0.046688	0.028102	0.035531	0.887629
Sum	2179287.	62.60000	1199.280	2017653.	6446679.	146.7000
Sum Sq. Dev.	5.19E+10	158.5207	28070.06	8.40E+10	4.13E+11	27.08000
Observations	25	27	26	25	27	27

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي E-views.9

عام (2014) وادنى قيمة له (111521.0) خلال عام 1990 ومتوسطه الحسابي(238765.9) والوسيط (181242.0)والانحراف المعياري له (126018.2)، وباحتمالية اقل من (0.05) ، بلغت (0.035531) . اما الانفاق الحكومي (Ge) كانت اعلى قيمة له (186030.0) نقطة خلال من عام (2012) وادنى قيمة له (39342.00) نقطة في من عام (1993) ، وكان متوسطه الحسابي (87171.48) ، والوسيط (62957.00) ، والانحراف المعياري (46499.83)

، وباحتمالية اقل من (0.05) كانت(0.016290) . بينما معدل التضخم (inf) فقد بلغت اعلى قيمه له (9.900000) نقطة خلال عام (2008) وادنى قيمة له (1.300000-) نقطة خلال عام (1999) ، ومتوسطه الحسابي (2.318519) والوسيط (2.100000) والانحراف المعياري (2.469201) ، وباحتمالية بلغت (0.03) . اما الايرادات النفطية (OE) فقد بلغت اعلى قيمة له (195194.0) نقطة عام (2010) وادنى قيمة له (18486.00) نقطة عام (1996) ، وبمتوسط حسابي (80706.12) والوسيط (56322.00) ، والانحراف المعياري (59165.26) ، وباحتمالية (0.02) .

3. اختبارات جذر الوحدة:

قبل اجراء عملية التقدير، تم اختبار السلاسل الزمنية فيما يتعلق بوجود جذر الوحدة في متغيرات النموذج والمعادلة الأساسية . من خلال تطبيق اختبارات كل من ديكي فولر المطور – الموسع – (ADF) ، وفيليبس – بيرون (P–P)، عند المستوى (level) وعند الفرق الأول (Differences1) و تحت فروض بدون قاطع ، وبقاطع ، وبقاطع واتجاه زمني .

ويوضح جدول (7) و (8) النتائج الإحصائية المستخرجة من خلال تطبيق اختبار (ADF) و P–P)) ، والقيمة الحرجة وعند مستوى معنوية (1%) ، (5%) ، (10%) ،وكان سكون المتغيرات عند الفرق الأول بقاطع واتجاه زمني .

جدول (7) نتائج اختبار(ADF) لجذر الوحدة للنموذج الاول للسعودية للمدة (1990-2016)

Variable	Level		1st Difference		2ed Difference	
	ADF test	Prob.	ADF test	Prob.	ADF test.	Prob.
OD	-1.230	0.644	-3.579**	0.014		
OPR	-0.392	0.877	-5.215*	0.003		
Op	0.514	0.983	-4.584*	0.001		
RGDP	-0.331	0.895	-3.692**	0.010		
Ge	-0.331	0.906	-2.648	0.090	-5.895*	0.001
Inf	-2.614	0.102	-7.149*	0.000		
Um	-3.384	0.022***	-			
oe	-1.622	0.456	-5.148*	0.000		

المصدر : نتائج البرنامج الإحصائي E-views.9 .* : مستوى معنوية 1% . ** : مستوى معنوية 5% .
*** : مستوى معنوية 10 % .

واظهرت النتائج المتحصل عليها من اختبار(ADF) ان السلاسل الزمنية للمتغيرات (OD، GE ,OE RGDO, INF) غير ساكنة في مستوياتها الأصلية ، إذ كانت جميع القيم المقدرة لها اصغر (او القيمة المطلقة اكبر) من القيم الجدولية مما يعني قبول فرضية العدم H_0 القائلة بعدم سكون المتغيرات في مستوياتها اي احتوائها على جذر الوحدة . عدا سلسلة الزمنية

للمتغير (um) كانت مستقرة في المستوى مما يعني قبول الفرضية البديلة H_1 القائلة بسكون سلسلة متغير البطالة في السعودية عند مستوى معنوية (10%) وباحتمالية بلغت (0.022) اقل من (0.05) .

جدول (8)

نتائج اختبار(P-P) لجذر الوحدة للنموذج الأول للسعودية للمدة (1990-2016)

Variable	Level		1st Difference		2ed Difference	
	P-P test	Prob.	P-P test	Prob.	Pp test	Prob.
OD	-1.230	0.644	-3.581**	0.014		
OPR	-0.426	0.890	-5.216*	0.000		
OP	0.505	0.983	-4.581*	0.001		
RGDP	-0.502	0.875	-3.692**	0.010		
Ge	-0.455	0.883	-2.588	0.107	-6.048*	0.000
Inf	-2.539	0.118	-7.058*	0.000		
Um	-1.918	0.319	-3.906**	0.006		
Oe	-1.622	0.456	-5.148*	0.000		

المصدر : نتائج البرنامج الإحصائي E-views.8 .* : مستوى معنوية 1% . ** : مستوى معنوية 5% . *** : مستوى معنوية 10 % .

ولذا تم اجراء الاختبار باخذ الفرق الاول لباقي متغيرات النموذج عدا معدل البطالة وباستخدام جميع الفروض الاولى ، و يتضح لنا ان القيمة المقدرة للمتغير (OD) والبالغة (-3.579) اصغر من القيمة الجدولية البالغة (-3.4952) عند مستوى معنوية (5%) وباحتمالية اقل من (0.05) بلغت (0.014) ، اما القيمة المقدرة للمتغير (RGDP) والبالغة 3.692-) اصغر من القيمة الجدولية (4.1705-) عند مستوى معنوية (1%) ، وباحتمالية (0.010) . بينما القيمة المقدرة للمتغير (OE) والتي تبلغ (5.148-) اصغر من القيمة الجدولية (4.1567-) وعند مستوى معنوية (1%) وباحتمالية صفرية .وكانت القيمة المقدرة للمتغير (INF) (7.149-) اصغر من القيمة الجدولية (4.1408-) وعند مستوى معنوية (1%) وباحتمالية صفرية . مما يعني قبول الفرضية البديلة : H_1القائلة بسكون المتغيرات في فروقها الاولى . اما القيمة المقدرة للمتغير (GE) فكانت غير مستقرة بالفروق الاولى مما تطلب اخذ الفروق الثانية وكانت قيمتها المقدرة (5.895-) وعند مستوى معنوية (1%) وباحتمالية تقترب من الصفر بلغت (0.001) . ولدعم نتائج اختبار (ADF) ، تم اعتماد اختبار (P-P) في اختبار سكون السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج ، لما له من قدرة احصائية ديناميكية افضل وادق ولا سيما في العينات ذات الحجم الصغيرة . ويتبين من نتائج اختبار فيلبس –بيرون بان السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج غير ساكنة في المستوى وبكل الفروض ، اذ كانت القيم المحسوبة لهذه السلاسل اكبر من القيم

الجدولية عند مستويات معنوية (1% ، 5% ، 10%) مما يعني امكانية قبول فرضية العدم H0: بوجود جذر الوحدة .

وعند اجراء الاختبار (P–P) باخذ الفرق الاول وباستخدام جميع الفروض الاولى ، يتضح ان القيمة المقدرة للمتغير (OD) والبالغة (–3.581) اصغر من القيمة الجدولية البالغة (–3.4952) عند مستوى معنوية (5%) وباحتمالية اقل من (0.05) بلغت (0.014) . اما القيمة المقدرة للمتغير (RGDP) والبالغة (–3.692) اصغر من القيمة الجدولية 3.495–) عند مستوى معنوية (5%) ، وباحتمالية اقل من (0.05) بلغت (0.010) . بينما القيمة المقدرة للمتغير (INF) والتي تبلغ (7.058–) اصغر من القيمة الجدولية (3.4952–) وعند مستوى معنوية (1%) وباحتمالية صفرية . وكانت القيمة المقدرة للمتغير (UM) (–3.906) اصغر من القيمة الجدولية (4.1408–) وعند مستوى معنوية (5%) وباحتمالية تقترب من الصفر بلغت (0.006) . وإما القيمة المقدرة للمتغير (OE) والبالغة (5.148–) اصغر من القيمة الجدولية البالغة (4.1408–) وعند مستوى معنوية (1%) و باحتمالية صفرية . مما يعني قبول الفرضية البديلة : H_1القائلة بسكون المتغيرات فرقها الأول ، عدا سلسلة المتغير (GE) كانت غير مستقرة بالمستوى والفروق الاولى وعند اخذ الفروق الثانية كانت القيمة المقدره (6.048–) اصغر من القيمة الجدولية بمستوى معنوية (1%) وباحتمالية صفرية .

4. النموذج غير المقيد (Unrestricted) : نموذج (VAR)

لما كانت السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج غير متكاملة من نفس الدرجة ، ويدل ذلك على عدم امكانية استعمال النموذج المقيد (Restricted) اي التكامل مشترك لجوهانسن الذي يفترض ان تكون المتغيرات متكاملة من الدرجة الاولى او الصفرية بين الطلب العالمي على النفط من جهة الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي والانفاق الحكومي والايرادات النفطية ومعدل التضخم ومعدل البطالة في السعودية ، كلا على حدة من جهة أخرى . لذا نستخدم نموذج متجهة الانحدار الذاتي (VAR) وقبل استخدام النموذج نحدد مدة الابطاء المثلى النموذج باستخدام مؤشرات ومعايير (loglik , p(LM) , AIC , HQC) ، ويتضح من الجدول الادنى ان افضل مدة ابطاء للنموذج هي عند فترتين زمنتين اي ابطاء لمدة سنتين بالاستناد للمعايير المذكورة سابقا . بمعنى ان الاثار الديناميكية لمتغيرات الاقتصاد الكلي السعودي والطلب العالمي على النفط تصل الى سنتين كحد اعلى .

جدول (9)تحديد مدة الابطاء المثلى للنموذج الاول للسعودية

VAR system, maximum lag order 2

The asterisks below indicate the best (that is, minimized) values of the respective information criteria, AIC = Akaike criterion, BIC = Schwarz Bayesian criterion and HQC = Hannan-Quinn criterion.

lags	loglik	p(LR)	AIC	BIC	HQC
1	-609.11221	59.192020	61.274919	59.682688	
2	-547.21264	0.000	56.837512*	60.705754*	57.748754*

المصدر : نتائج برنامج Eviews 9

ويوضح جدول (10) نتائج نموذج (VAR) للمتغيرات المالية والناتج غير النفطي في العراق للمدة (2004-2017) . تقرأ المعادلات بشكل عمودي (القيمة الأولى تمثل قيمة المعلمة والثانية تمثل الخطأ المعياري والثالثة القيمة المحتسبة . وأظهرت النتائج بعد تباطؤ فترتين زمنيتين (سنتان تقويمية) ، ان المعادلة (1) اختيرت كافضل معادلة في النموذج بالاستناد الى الاختبارات الاحصائية وانطباق معلماتها مع منطوق النظرية الاقتصادية . ويتبين بعد التباطؤ الثاني بالنسبة للناتج المحلي الاجمالي الحقيقي ، تثبت وجود علاقة طردية مع الطلب العالمي للنفط ، وهذا يتطابق مع النظرية الاقتصادية . و كانت قيمة المعلمة (0.26) مع معنوية قيمة (t) للمعلمة المقدرة اي ان زيادة (OD) بنسبة 100% يؤدي الى زيادة الناتج الحقيقي بنسبة 26% . اما العلاقة بين الطلب العالمي للنفط واالانفاق الحكومي فكانت ايجابية تعكس ان أي زيادة في الطلب العالمي للنفط يترتب عليه زيادة في الانفاق الحكومي وبلغت قيمة المعلمة (0.20) وكانت معنوية من خلال اختبار (t) . اما اثر الطلب العالمي للنفط على معدل التضخم السعودي ، فكان ايجابي اي ان زيادة الطلب العالمي على النفط يؤدي الى رفع معدل التضخم السعودي نتيجة التضخم المستورد والعكس صحيح في حالة انخفاض الطلب العالمي للنفط . لكن ظهرت قيمة معلمتها قريبة للصفر اذ بلغت (0.002) على الرغم من معنوية قيمة (t) للمعلمة المقدرة مما يعكس ايضا ضعف العلاقة او انعدامها بين المتغيرين . فضلا عن وجود علاقة موجبة بين الطلب على النفط وتباطؤه الثاني على الرغم من صغر قيمة المعلمة . و ظهرت قيمة R^2 المعدل تفسر (0.78) من التغيرات التفسيرية للمعادلة فضلاً عن معنوية قيمة F المرتفعة مقارنة بالمعادلات الاخرى . كما حدد معيار likelihood قيمة بلغت (-229.018) وهي قيمة مرغوبة عن اختيار النموذج ، أما معيار Akaike الذي يفضل بالقيم الصغرى فقد سجل (1.180) ، كذلك قيمة معيار Schwarz بلغت (1.824) .

جدول(10) نتائج نموذج (VAR) للنموذج الاول للسعودية

Vector Autoregression Estimates
Date: 12/12/18 Time: 00:34
Sample (adjusted): 1993 2014
Included observations: 22 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	UM	RGDP	GE	INF	(2) OE	(1) OD
OD(-1)	0.040694	-2286.290	-45.29818	0.237376	-3365.224	-0.093149
	(0.51994)	(1420.51)	(1191.50)	(0.18809)	(4910.30)	(0.04384)
	[0.07827]	[-1.60948]	[-0.03802]	[1.26205]	[-0.68534]	[-2.12451]
OD(-2)	-0.035456	-1076.186	140.1113	0.155580	1197.501	-0.015621
	(0.19965)	(545.459)	(457.523)	(0.07222)	(1885.50)	(0.01684)
	[-0.17759]	[-1.97299]	[0.30624]	[2.15415]	[0.63511]	[-2.92784]
RGDP(-1)	0.000331	-0.025645	0.137130	3.30E-05	0.310391	-5.26E-06
	(8.1E-05)	(0.22089)	(0.18528)	(2.9E-05)	(0.76355)	(0.8E-06)
	[4.09580]	[-0.11610]	[0.74013]	[1.12970]	[0.40651]	[-0.77085]
RGDP(-2)	-9.63E-05	0.608028	-0.078971	-5.01E-05	0.848456	2.61E-05
	(0.00015)	(0.40978)	(0.34372)	(5.4E-05)	(1.41650)	(0.3E-05)
	[-0.64214]	[1.48379]	[-0.22976]	[-0.92362]	[0.59898]	[2.06303]
GE(-1)	-9.06E-05	1.673834	0.584109	-0.000103	2.116290	6.95E-05
	(0.00028)	(0.76255)	(0.63962)	(0.00010)	(2.63593)	(2.4E-05)
	[-0.32451]	[2.19504]	[0.91322]	[-1.01934]	[0.80286]	[2.95076]
GE(-2)	3.91E-05	1.590399	-0.213062	-0.000191	-3.799642	2.04E-05
	(0.00026)	(0.71878)	(0.60290)	(9.5E-05)	(2.48461)	(0.2E-05)
	[0.14862]	[2.21265]	[-0.35340]	[-2.01011]	[-1.52927]	[2.91893]
INF(-1)	2.445219	-4138.027	1896.019	0.526594	9778.233	0.004548
	(0.63353)	(1730.86)	(1451.82)	(0.22918)	(5983.08)	(0.05342)
	[3.85967]	[-2.39074]	[1.30596]	[2.29773]	[1.63432]	2.08513]
INF(-2)	0.718355	1150.693	544.1391	-0.197056	6869.058	0.028304
	(0.97424)	(2661.69)	(2232.59)	(0.35243)	(9200.71)	(0.08215)
	[0.73735]	[0.43232]	[0.24373]	[-0.55913]	[0.74658]	[2.34452]
OE(-1)	3.20E-06	-0.009896	0.233543	-6.53E-06	0.365617	1.11E-06
	(3.9E-05)	(0.10715)	(0.08988)	(1.4E-05)	(0.37039)	(0.3E-06)
	[0.08157]	[-0.09235]	[2.59852]	[-0.46053]	[0.98713]	[3.33460]
OE(-2)	4.58E-05	0.356258	0.053327	7.30E-05	0.122822	1.52E-05
	(6.8E-05)	(0.18527)	(0.15540)	(2.5E-05)	(0.64041)	(0.7E-06)
	[0.67610]	[1.92295]	[0.34317]	[2.97485]	[0.19179]	[2.66599]
UM(-1)	0.068619	-13445.74	-3610.357	1.806645	40195.29	0.823121
	(3.57992)	(9780.61)	(8203.83)	(1.29504)	(33808.8)	(0.30188)
	[0.01917]	[-1.37473]	[-0.44008]	[1.39505]	[1.18890]	[2.72661]
UM(-2)	-0.229255	14704.90	1004.355	-1.507964	-33525.66	-0.006681
	(3.22820)	(8819.68)	(7397.82)	(1.16780)	(30487.1)	(0.27222)
	[-0.07102]	[1.66728]	[0.13576]	[-1.29128]	[-1.09967]	[-2.02454]
C	-13.86641	-53607.42	24441.22	6.590694	-44312.43	-1.945632
	(16.1423)	(44101.9)	(36992.0)	(5.83947)	(152448.)	(1.36123)
	[-0.85901]	[-1.21554]	[0.66072]	[1.12865]	[-0.29067]	[-1.42932]
R-squared	0.992532	0.995693	0.979619	0.836241	0.782578	0.908237
Adj. R-squared	0.982574	0.989951	0.952444	0.617895	0.492681	0.785887
Sum sq. Resids	180.8285	1.35E+09	9.50E+08	23.66381	1.61E+10	0.285888
S.E. equation	4.482416	12246.30	10272.02	1.621516	42332.01	0.377990

F-statistic	99.67589	173.3967	36.04893	3.829893	2.699506	12.43255
Log likelihood	-54.38822	-228.4702	-224.6026	-32.01860	-255.7572	-229.018
Akaike AIC	6.126202	21.95184	21.60024	4.092600	24.43247	1.180102
Schwarz SC	6.770909	22.59654	22.24494	4.737307	25.07718	1.824809
Mean dependent	45.96818	239783.5	92446.36	2.272727	88015.32	5.159091
S.D. dependent	33.95596	122164.1	47103.64	2.623190	59433.08	0.816881

المصدر : نتائج البرنامج الاحصائي

والنموذج المقدر لا يعاني من مشكلة في ارتباط الاخطاء او عدم ثبات التباين وخلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي.

5. سببية جرانجر

يوضح جدول (11) نتائج اختبار السببية قصيرة الاجل بين الطلب العالمي على النفط ومتغيرات الاقتصاد الكلي السعودي . ويبين الجدول وجود علاقة سببية بين الطلب العالمي على النفط (OD) والناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للسعودية باتجاه واحد من الطلب على النفط الى الناتج وليس بالعكس وذلك لمعنوية اختبار F اذ كانت القيمة المحتسبة للاختبار اكبر من القيمة الجدولية وباحتمالية اقل من (0.05) اذ بلغت قيمته (0.038) ، بمعنى اخر ان الطلب على النفط يسبب الناتج وليس بالعكس لعدم معنوية اختبار F بالاتجاه المعاكس .

وجود علاقة سببية قصيرة الاجل بين الطلب العالمي على النفط والانفاق الحكومي والايرادات النفطية ، فيظهر ان (OD) يسبب (GE) و (OE) وليس بالعكس اي ان هناك علاقة سببية باتجاه واحد من الطلب العالمي على النفط الى الانفاق الحكومي والايرادات النفطية السعودية ومعنوية اختبار F اذ كانت القيمة المقدرة اكبر من القيمة الحرجة وباحتمالية اقل من (0.05) بلغت (0.020) و U (0.031) على الترتيب .

في حين اظهرت نتائج اختبار السببية بين الطلب العالمي على النفط ومعدل التضخم ومعدل البطالة، بعدم وجود علاقة سببية باي اتجاه بين المتغيرين بسبب عدم معنوية الاختبار في كلا المتغيرين وهذه النتائج تدعم الى حد ما نتائج نموذج متجه الانحدار الذاتي ، اذ كانت قيمة المعلمة قريبة للصفر بالرغم من معنويته احصائيا.

جدول (11)

سببية جرانجر النموذج الاول للسعودية

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 12/13/18 Time: 11:19
Sample: 1990 2016
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
	24		
RGDP does not Granger Cause OD		1.2869	2.E-07
OD does not Granger Cause RGDP		39.1480	0.0383

GE does not Granger Cause OD	22	0.0467	0.4013
OD does not Granger Cause GE		10.9116	0.0206
INF does not Granger Cause OD	24	3.24500	0.0613
OD does not Granger Cause INF		0.57704	0.5711
OE does not Granger Cause OD	22	0.73412	0.2453
OD does not Granger Cause OE		3.07165	0.0311
UM does not Granger Cause OD	24	0.20893	0.8133
OD does not Granger Cause UM		1.10867	0.3504
GE does not Granger Cause RGDP	23	9.55850	0.0015
RGDP does not Granger Cause GE		0.88422	0.4302
INF does not Granger Cause RGDP	25	1.04350	0.3706
RGDP does not Granger Cause INF		1.07331	0.3608
OE does not Granger Cause RGDP	23	21.3100	2.E-05
RGDP does not Granger Cause OE		0.64745	0.5351
UM does not Granger Cause RGDP	25	0.46953	0.6320
RGDP does not Granger Cause UM		1.53341	0.2401
INF does not Granger Cause GE	23	1.51641	0.2462
GE does not Granger Cause INF		2.34287	0.1246
OE does not Granger Cause GE	23	6.28717	0.0085
GE does not Granger Cause OE		0.86323	0.4385
UM does not Granger Cause GE	23	0.19087	0.8279
GE does not Granger Cause UM		2.53461	0.1072
OE does not Granger Cause INF	23	3.71253	0.0447
INF does not Granger Cause OE		0.41598	0.6659
UM does not Granger Cause INF	25	0.65820	0.5286
INF does not Granger Cause UM		0.72969	0.4945
UM does not Granger Cause OE	23	0.06028	0.9417
OE does not Granger Cause UM		1.39409	0.2736

نتائج البرنامج الاحصائي

5. دالة الاستجابة الفورية :

يوضح شكل (1) دالة الاستجابة الفورية للصدمات والمشتقة من نموذج متجه الانحدار الذاتي (VAR) ، وذلك لان المعامل الواحد في متجه (VAR) المقدر يصعب تفسيره في معظم الأحيان بشكل فردي ، لذلك فأن استجابة النبضة (Impulse Response) تبين استجابة المتغير التابع في النموذج نتيجة حدوث صدمة (Shock) في حد الخطأ بمقدار وحدة معيارية واحدة (One Standard deviation)، وهذا سيغير المتغير المعتمد في الوقت الحالي وفي المستقبل ، ولكن بسبب وجود هذا المتغير في معادلة متغير أخر ، فأن تغيره سوف ينتشر إلى ذلك المتغير في الوقت الحاضر والمستقبل ، ويعرض الشكل المذكور في اعلاه هذه الدوال التي تمثل استجابة متغيرات الاقتصاد الكلي السعودي للصدمات في الطلب العالمي على النفط

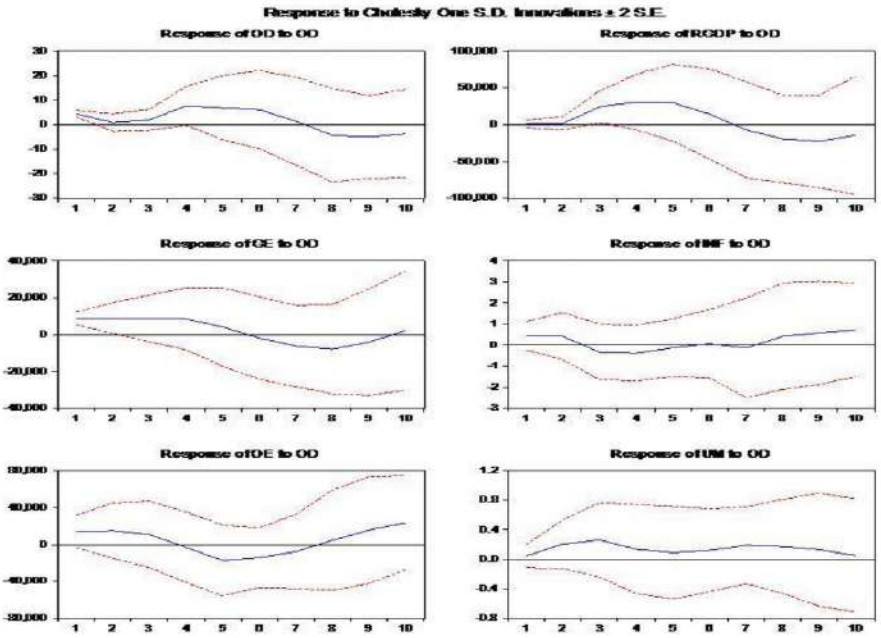
وللمتغيرات ذاتها ، فالمحور الأفقي يبين عدد الفترات التي مرت بعد حدوث الصدمة للمتغير ، أما المحور العمودي فيقيس استجابة الناتج غير النفطي بنسبة مئوية .

نلاحظ ان استجابة الطلب العالمي على النفط للصدمات غير المتوقعة الحادثة له نفسه ، تكون متناقصة نوعاً ما حتى الفترة الثانية ثم تبدا بالزيادة بعد الفترة الثالثة وبشكل ايجابي ، حيث تمثل الصدمات للطلب العالمي للنفط دوراً كبيرا ومهما في تفسير خطأ التنبؤ للمتغير نفسه ، لكن بعد الفترة الثالثة بعدها يبدأ الى نهاية الفترة و كنتيجة صدمة غير المتوقعة حادثة فيه . أما استجابة الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي لصدمة موجبة للطلب العالمي للنفط تكون بشكل أولي صغيرة جدا حتى الفترة الثانية وتبدا بالتزايد بعد الفترة الثالثة تصل الى اقصاها في الفترة الخامسة ، ثم تبدأ بالتناقص مع تأثير ايجابي وحتى الفترة السابعة وتستمر خلال بقية الفترة . واستجابة الانفاق الحكومي للصدمات غير المتوقعة الحادثة للطلب العالمي للنفط بمقدار انحراف معياري واحد تكون كبيرة وموجبة حتى الفترة الثالثة تحقق انخفاض في الفترة الخامسة والسادسة وتتلاشى في الفترة السادسة لتصل الى الصفر ثم تحقق اثر سلبي لبقية الفترة . في حين كانت استجابة معدل التضخم في السعودية لصدمة غير متوقعة حادثه في الطلب العالمي للنفط تكون موجبة حتى الفترة الثانية ثم تبدا بالانخفاض وتقترب من الصفر خلال كامل المدة ، وثم تحقق اثر ايجابي ضئيل جدا في الفترة الثامنة والتاسعة .

اما استجابة الايرادات النفطية لصدمة موجبة في الطلب العالمي للنفط تكون موجبه حتى الفترة الثانية ثم تبدا بالتلاشي لتصل الى الصفر في الفترة الرابعة . في حين استجابة معدل البطالة في السعودية لصدمة موجبة في الطلب العالمي للنفط تكون ضئيلة في بداية الفترة الاولى تبدا بالارتفاع بشكل بطئ وتبقى قريبة من الصفر على طول المدة .

شكل (1)

دوال استجابة الفورية للنموذج الاول للسعودية



المصدر : البرنامج الاحصائي

ثانيا .النموذج الثاني : قياس العلاقة بين الانتاج العالمي للنفط وبعض متغيرات الاقتصاد الكلي السعودي للمدة (2016-1990)

لبيان اثر الانتاج العالمي للنفط على متغيرات الاقتصاد الكلي السعودي نستخدم نموذج **(VAR)** الذي يعتمد على دراسة التأثيرات الديناميكية بين الانتاج العالمي للنفط ومتغيرات اقتصادية كلية للسعودية ويتضمن النموذج المتغيرات الاتية : **OPR** :الإنتاج العالمي للنفط الخام . **RGDP** : الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي . **INF**: معدل التضخم . **Ge** : الإنفاق الحكومي . **OE** : الايرادات النفطية . Um: معدل البطالة

والنموذج العام لمتجهة الانحدار الذاتي (VAR) يكون على النحو الاتي :

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \sum_{j=1}^{\rho} \mu_j + Y_{t-1} + U_t \dots (2)$$

اذ ان :

(Y_t) : متجه المتغيرات الداخلية (RGDP، Inf ،OPR , Ge , OE , Um) عدد المتغيرات الكلية في النموذج .$(nx1)$ ، n : عدد متغيرات النموذج .

$(_0a)$: متجه الحد الثابت $(nx1)$. (T) : الاتجاه العام . (t) : عدد المشاهدات المستخدمة في معادلة الانحدار . (μ) : مصفوفة المعاملات التي تمثل المتغيرات في الاجل القصير (nxn) . (u) متجه الخطأ العشوائي . (ρ) عدد فترات التباطؤ الزمني

اولا اختبار الاستقرارية

عند اخذ الفروق الاولى لها يتبين بالاطلاع على نتائج اختبار ديكي –فولر وفيلبس بيرون في النموذج الاول للسعودية ، نجدها ان جميع المتغيرات مستقرة عن الفروق الاولى اي انها متكاملة من الدرجة الاولى.

ثانيا اختيار التكامل المشترك (Co integration)

لما كانت السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج متكاملة من الدرجة الاولى اي انها متكاملة بنفس الدرجة ، ويدل ذلك على امكانية وجود تكامل مشترك بين الناتج المحلي الاجمالي غير النفطي من جهة وعرض النقد بالمفهوم الواسع وسعر الصرف ومؤشر اسعار المستهلك ومعدل الفائدة ، كلا على حدة من جهة أخرى . ووجود علاقة تكامل مشترك يعكس بدوره عن وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين تلك المتغيرات . وتعتمد طريقة (Johansen and Juselius) لتقدير متجه التكامل على نوعين من الاختبارات .

اختبار الاثر : (Trace) ، واختبار القيمة العظمى (Maximum Eigen value) ويوضح جدول (12) القيمة المحسوبة لاختبار الاثر و اختبار القيمة العظمى . ويلاحظ من النتائج المتضمنة في الجدولين المذكورين وجود على الأقل متجهين للتكامل المشترك واظهرت نتائج اختبار الاثر ان القيمة المحتسبة لمعدل الامكان الاعظم لمتجه التكامل المشترك الاول (75.37) اكبر من القيمة الحرجة (الجدولية) (47.85) عند مستوى معنوية (5%) وباحتمالية صفرية. وكانت القيمة المحتسبة لاختبار القيمة العظمى للمتجه (72.85) اكبر من القيمة الحرجة (27.58) عند نفس مستوى المعنوية وباحتمالية (0.0000) . ويعني ذلك قبول الفرضية البديلة (r=1) القائلة بوجود عدد من متجهات التكامل المشترك ، ورفض فرضية العدم (r=0) . وبلغت القيمة المحتسبة لاختبار الاثر لمتجه التكامل الثاني (36.98) اكبر من القيمة الحرجة (29.79) عند مستوى معنوية (5%) وباحتمالية (0.0063) ، وكانت القيمة العظمى المحتسبة للمتجه (38.39) اكبر من القيمة الحرجة (27.13) وبنفس مستوى المعنوية وباحتمالية اقل من (0.05) بلغت (0.0014) . مما يعني قبل الفرضية البديلة .

جدول (12) اختبار التكامل المشترك النموذج الثاني للسعودية

Date: 12/14/18 Time: 09:23
Sample (adjusted): 1993 2014
Included observations: 22 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: OPR OE INF UM RGDP
Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**

None *	0.954703	143.4590	69.81889	0.0000
At most 1 *	0.825397	75.37968	47.85613	0.0000
At most 2 *	0.721245	36.98434	29.79707	0.0063
At most 3	0.328260	8.881036	15.49471	0.3765
At most 4	0.005782	0.127581	3.841466	0.7209

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 *	0.954703	68.07933	33.87687	0.0000
At most 1 *	0.825397	38.39534	27.58434	0.0014
At most 2 *	0.721245	28.10331	21.13162	0.0044
At most 3	0.328260	8.753455	14.26460	0.3073
At most 4	0.005782	0.127581	3.841466	0.7209

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

ثالثا نموذج تصحيح الخطأ (Error correlation Model).

بعد اثبات وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات النموذج ، يتم بناء نموذج تصحيح الخطأ (ECM) ، وفي ضوء افتراضات (Granger) ففي حالة وجود التكامل المشترك من الممكن بناء نموذج (VAR) على هيئة الفرق الاول للمتغيرات مع إضافة فجوة زمنية متباطئة لحد تصحيح الخطأ(ec_{t-j}) والذي يقيس سرعة تكيف الاختلالات في الاجل القصير الى التوازن في الاجل الطويل في النموذج المقدر ، و ذكر (Johansson) الى ان القيم المتباطئة زمنياً للتغير في متغيرات النموذج تعكس اثر العلاقة السببية في الاجل القصير في حين يمثل حد تصحيح الخطأ اثر العلاقة السببية في الأجل الطويل .

وقبل البدء ببناء النموذج لابد في البدء يتم تحديد فترة الابطاء المثلى في نموذج (اصغر قيمة مأخوذة من المعايير المذكورة سابقا) في النموذج وكانت النتائج تشير الى ان عدد فترات الإبطاء في النموذج المكون من المتغيرات ، هي فترة زمنية واحدة ، بمعنى ان الاثار الديناميكية لمتغيرات الاقتصاد الكلي السعودي والانتاج العالمي للنفط تصل سنة واحدة كحد اعلى .

جدول (13) نموذج تصحيح الخطا النموذج الثاني للسعودية

Error Correction:	(5) D(OPR)	(4) D(OE)	(3) D(INF)	(2) D(UM)	(1) D(RGDP)
CointEq1	-0.044135	1388.551	-0.210957	-0.000396	-4349.714
	(0.05929)	(1625.02)	(0.08846)	(0.02337)	(665.814)
	[-2.74444]	[0.85448]	[-2.38468]	[-0.01693]	[-6.53293]

D(OPR(-1))	0.032078	-124.9513	-0.027798	0.088761	-963.9900
	(0.21936)	(6012.61)	(0.32732)	(0.08647)	(2463.53)
	[2.14623]	[-0.02078]	[-0.08493]	[1.02645]	[-0.39130]
D(OE(-1))	2.60E-06	0.047108	-5.00E-05	2.34E-06	-0.787777
	(1.3E-05)	(0.34710)	(1.9E-05)	(5.0E-06)	(0.14222)
	[3.20494]	[0.13572]	[-2.64786]	[0.46957]	[-5.53924]
D(INF(-1))	0.032572	797.5588	-0.071443	0.028544	2624.783
	(0.15279)	(4187.75)	(0.22797)	(0.06023)	(1715.83)
	[0.21319]	[0.19045]	[-0.31338]	[0.47393]	[1.52974]
D(UM(-1))	-0.778339	-1626.210	-0.495081	0.260566	10180.93
	(0.55642)	(15251.2)	(0.83025)	(0.21934)	(6248.82)
	[-1.39882]	[-0.10663]	[-0.59630]	[1.18793]	[1.62926]
D(RGDP(-1))	2.17E-05	-0.310385	-2.62E-05	1.65E-06	-0.298629
	(1.3E-05)	(0.34909)	(1.9E-05)	(5.0E-06)	(0.14303)
	[3.70597]	[-0.88913]	[-1.37941]	[0.32794]	[-2.08786]
C	0.204691	6018.347	0.406476	-0.157719	22383.79
	(0.40595)	(11126.8)	(0.60572)	(0.16003)	(4558.94)
	[0.50423]	[0.54089]	[0.67106]	[-0.98558]	[4.90987]
R-squared	0.898853	0.188920	0.422141	0.201031	0.780718
Adj. R-squared	0.813422	-0.115234	0.205444	-0.098582	0.698487
Sum sq. resids	34.30921	2.58E+10	76.38691	5.331555	4.33E+09
S.E. equation	1.464352	40136.81	2.184990	0.577254	16445.14
F-statistic	12.48296	0.621133	1.948070	0.670968	9.494232
Log likelihood	-37.23466	-272.2633	-46.43923	-15.82430	-251.7412
Akaike AIC	3.846492	24.28377	4.646890	1.984721	22.49924
Schwarz SC	4.192078	24.62935	4.992475	21.33030	22.84482
Mean dependent	0.598226	1311.130	-0.095652	-0.082609	15297.13
S.D. dependent	1.513120	38006.66	2.451248	0.550745	29949.17

المصدر : نتائج البرنامج الاحصائي

بناء على ما تقدم يتكون نموذج تصحيح الخطأ من خمس معادلات آنية وكما يوضحه الجدول اعلاه . ويتبين من نتائج تقدير النموذج ان المعادلة (5) التي تتفق اشارتها مع منطق النظرية الاقتصادية والاختبارات الاحصائية ، ويتبين منها ان قيمة معامل التكيف (ec_{t-j}) حد تصحيح الخطأ كانت (0.044135-) وهي قيمة سالبة تعكس وجود علاقة طويلة الاجل بين الانتاج العالمي للنفط (OPR) و الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي السعودي (RGDP) ، الانفاق الحكومي (GE) ، الايرادات النفطية (OE) ، معدل التضخم) (INF) ، ومعدل البطالة (UM) . اما العلاقة قصيرة الاجل بينها كما تعكسها معلمات نموذج تصحيح الخطأ المقدر ،إذ تبين النتائج وجود علاقة طردية صعيفة و ذات معنوية احصائية في التباطؤ الاول لكل من الايرادات النفطية والناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للسعودية إذ بلغت (0.026) و (0.021) على الترتيب . مع انعدام العلاقة قصيرة الاجل مع كل من معدل التضخم ومعدل البطالة والانفاق الحكومي بسبب عدم معنوية المعالم احصائيا وفشلها في الاختبارات الاحصائية الاولية

وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل (0.81%) تعكس النتائج جودة النموذج المقدر إذ فسر النموذج اكثر من (81%) من التغيرات في النموذج المقدر .

رابعا: سببية (Granger) .

يوضح جدول (14) اختبار سببية (Granger) بين الانتاج العالمي للنفط و متغيرات الاقتصاد الكلي السعودي ويتضح وجود علاقة سببية قصيرة الاجل بين الايرادات النفطية والناتج المحلي الاجمالي السعودي وباحتمالية اقل من (0.05) بلغت (0.038) و (0.037)على الترتيب . وانعدام العلاقة السببية بين الانتاج النفطي العالمي والانفاق الحكومي ومعدل البطالة ومعدل التضخم وهذه النتائج تدعم نتائج نموذج تصحيح الخطأ .

سببية جدول (14) جرانجر النموذج الثاني للسعودية

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 12/15/18 Time: 01:41
Sample: 1990 2016
Lags: 2

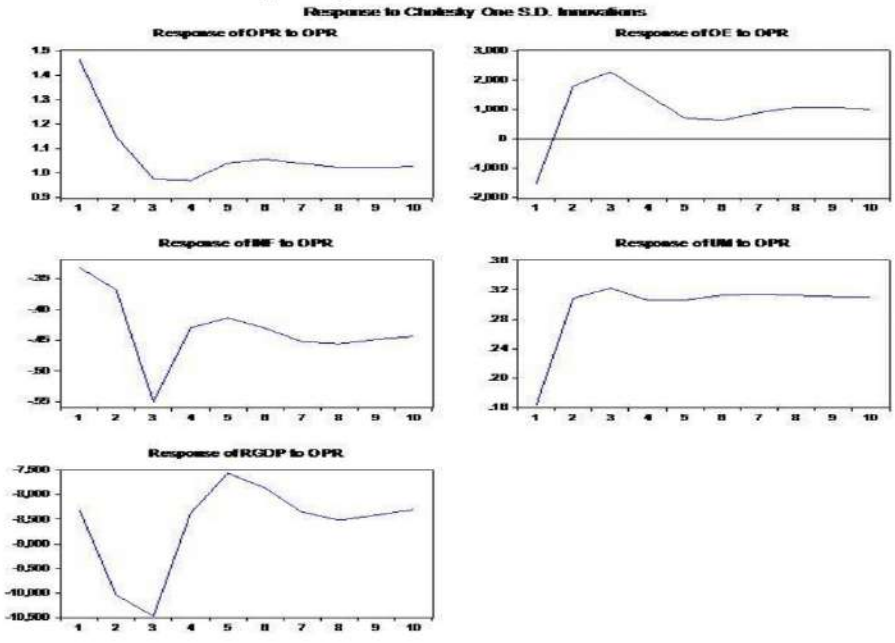
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
OE does not Granger Cause OPR	23	0.73869	0.4917
OPR does not Granger Cause OE		4.55570	0.0381
UM does not Granger Cause OPR	25	0.55335	0.5836
OPR does not Granger Cause UM		2.73835	0.0889
RGDP does not Granger Cause OPR	25	1.91710	0.1731
OPR does not Granger Cause RGDP		5.14630	0.0378
INF does not Granger Cause OPR	25	1.35566	0.2805
OPR does not Granger Cause INF		3.87326	0.0379
UM does not Granger Cause OE	23	0.06028	0.9417
OE does not Granger Cause UM		1.39409	0.2736
RGDP does not Granger Cause OE	23	0.64745	0.5351
OE does not Granger Cause RGDP		21.3100	2.E-05
INF does not Granger Cause OE	23	0.41598	0.6659
OE does not Granger Cause INF		3.71253	0.0447
RGDP does not Granger Cause UM	25	1.53341	0.2401
UM does not Granger Cause RGDP		0.46953	0.6320
INF does not Granger Cause UM	25	0.72969	0.4945
UM does not Granger Cause INF		0.65820	0.5286
INF does not Granger Cause RGDP	25	1.04350	0.3706
RGDP does not Granger Cause INF		1.07331	0.3608

خامسا. دالة الاستجابه الفورية

يوضح الشكل (2) دالة الاستجابة الفورية للصدمات والمشتقة من نموذج تصحيح الخطأ (VEC) ، وذلك لان المعامل الواحد في متجه (VEM) المقدر يصعب تفسيره في معظم الأحيان بشكل فردي ، لذلك فأن (Impulse Response) تبين استجابة المتغير التابع في النموذج نتيجة حدوث صدمة(Shock) في حد الخطأ بمقدار وحدة معيارية واحدة (One Standard deviation)، فأن ذلك سوف يغير المتغير المعتمد في الوقت الحالي وفي المستقبل ، ولكن بسبب وجود هذا المتغير في معادلة متغير أخر ، فأن تغيره سوف ينتشر إلى ذلك المتغير في الوقت الحاضر والمستقبل ، ويعرض الشكل المذكور في ادناه هذه الدوال التي تمثل استجابة متغيرات الاقتصاد الكلي السعودي للصدمات في الانتاج العالمي للنفط ، فالمحور الأفقي يبين عدد الفترات التي مرت بعد حدوث الصدمة للمتغير ، أما المحور العمودي فيقيس استجابة الناتج غير النفطي بنسبة مئوية . ونلاحظ في الشكل المذكور ان استجابة الايرادات النفطية للصدمات غير المتوقعة الحادثة في الانتاج العالمي للنفط ، تكون سالبة وضئيلة في البداية ثم تبدا بالتصاعد لتصل اقصاه في الفترة الثالثه ثم تبدا بالانخفاض لبقية المدة المبحوثة . اما استجابة معدل التضخم لصدمة ايجابية غير متوقعة بالانتاج العالمي للنفط تكون كبيرة وموجبة في البداية ثم تبدا بالتناقص لتصل الى ادناها في الفترة الثالثة ثم تبدا بالارتفاع مرة اخرى وتستمر بتاثيرها الايجابي خلال مدة البحث .

شكل (2)

دوال الاستجابة الفورية للنموذج الثاني للسعودية



اما استجابة معدل البطالة لصدمة الانتاج النفط العالمي كانت معدومة في بداية الفترة وتقترب من الصفر ثم تبدا بالارتفاع بعد الفترة الثانية وتستمر على النمط نفسه لبقية الفترة . اما استجابة الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي السعودي تكون كبيرة وموجبه في الفترة الاولى ثم تبدا بالتناقص لتصل لادنى قيمة في الفترة الثانية ثم تستمر باثرها الايجابي الى بقية الفترة.

ثالثا . النموذج الثالث : اثر اسعار النفط العالمية على بعض متغيرات الاقتصاد الكلي السعودي للمدة (1990-2016)

توصيف وصياغة النموذج القياسي

لبيان اثر اسعار النفط العالمية على متغيرات الاقتصاد الكلي السعودي نستخدم نموذج (VAR) الذي يعتمد على دراسة التأثيرات الديناميكية بين اسعار النفط العالمية ومتغيرات الاقتصاد الكلي السعودي ويتضمن النموذج المتغيرات الاتية : OP : اسعار النفط العالمية . RGDP : الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي . Ge : الانفاق العام . OE : الايرادات النفطية . INF : معدل التضخم . UM : معدل البطالة

وعدلت كافة المتغيرات موسمياً وبقيم لوغاريتمية وجمعت من احصاءات صندوق النقد العربي .

اولا اختبار الاستقرارية :عند اخذ الفروق الاولى لمتغيرات النموذج الثالث للسعودية يتبين بالاطلاع على نتائج اختبار ديكي –فولر وفيلبس بيرون في النموذج الاول للسعودية ، نجدها ان جميع المتغيرات مستقرة عن الفروق الاولى اي انها متكاملة من الدرجة الاولى .

ثانيا اختيار التكامل المشترك (Co integration)

لما كانت السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج متكاملة من الدرجة الاولى اي انها متكاملة بنفس الدرجة ، ويدل ذلك على امكانية وجود تكامل مشترك بين اسعار النفط العالمية من جهة والناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للسعودية والانفاق الحكومي والايرادات النفطية ومعدل التصخم ومعدل البطالة ، كلا على حدة من جهة أخرى . ووجود علاقة تكامل مشترك يعكس بدوره عن وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين تلك المتغيرات . وتعتمد طريقة (Johansen and Juselius) لتقدير متجه التكامل على نوعين من الاختبارات التي تم ذكرها سابقا .

جدول (15)

نتائج التكامل المشترك النموذج الثالث للسعودية

Date: 12/15/18 Time: 10:39				
Sample (adjusted): 1992 2014				
Included observations: 23 after adjustments				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: OP UM INF RGDP OE				
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 *	0.914965	128.6358	69.81889	0.0000
At most 1 *	0.780259	71.94785	47.85613	0.0001
At most 2 *	0.642365	37.09580	29.79707	0.0060
At most 3	0.352086	13.44620	15.49471	0.0994
At most 4	0.139826	3.464269	3.841466	0.0627

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 *	0.914965	56.68800	33.87687	0.0000
At most 1 *	0.780259	34.85205	27.58434	0.0049
At most 2 *	0.642365	23.64960	21.13162	0.0216
At most 3	0.352086	9.981931	14.26460	0.2131
At most 4	0.139826	3.464269	3.841466	0.0627

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 نتائج البرنامج الاحصائي

ويلاحظ من النتائج المتضمنة في الجدول اعلاه وجود على الأقل متجهين للتكامل المشترك ، واظهرت نتائج اختبار الاثر ان القيمة المحتسبة لمعدل الامكان الاعظم لمتجه التكامل المشترك الاول (71.94) اكبر من القيمة الحرجة (الجدولية) (47.58) عند مستوى معنوية (5%) وباحتمالية تقترب من الصفر بلغت (0.0001) . وكانت القيمة المحتسبة لاختبار القيمة العظمى للمتجه (34.85) اكبر من القيمة الحرجة (27.58) عند نفس مستوى المعنوية وباحتمالية (0.0049) . ويعني ذلك قبول الفرضية البديلة (r=1) القائلة بوجود عدد من متجهات التكامل المشترك ، ورفض فرضية العدم (r=0) . وبلغت القيمة المحتسبة لاختبار الاثر لمتجه التكامل الثاني (37.09) اكبر من القيمة الحرجة (29.79) عند مستوى معنوية (5%) وباحتمالية (0.0060) ، وكانت القيمة العظمى المحتسبة للمتجه (23.64) اكبر من القيمة الحرجة (21.13) وبنفس مستوى المعنوية وباحتمالية اقل من (0.05) بلغت (0.021) . مما يعني قبل الفرضية البديلة .

ثالثا نموذج تصحيح الخطأ (Error correlation Model).

بعد اثبات وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات النموذج ، يتم بناء نموذج تصحيح الخطأ (ECM) على هيئة الفرق الاول للمتغيرات مع إضافة فجوة زمنية متباطئة لحد تصحيح

الخطأec_{t-j})) والذي يقيس سرعة تكيف الاختلالات في الاجل القصير الى التوازن في الاجل الطويل في النموذج المقدر ويكون النموذج مكون من خمس معادلات على النحو الاتي :

1. D(OP) = A(1,1)*(B(1,1)*OP(-1) + B(1,2)*INF(-1) + B(1,3)*UM(-1) + B(1,4)*RGDP(-1) + B(1,5)*OE(-1) + B(1,6)) + C(1,1)*D(OP(-1)) + C(1,2)*D(INF(-1)) + C(1,3)*D(UM(-1)) + C(1,4)*D(RGDP(-1)) + C(1,5)*D(OE(-1)) + C(1,6)

2. D(INF) = A(2,1)*(B(1,1)*OP(-1) + B(1,2)*INF(-1) + B(1,3)*UM(-1) + B(1,4)*RGDP(-1) + B(1,5)*OE(-1) + B(1,6)) + C(2,1)*D(OP(-1)) + C(2,2)*D(INF(-1)) + C(2,3)*D(UM(-1)) + C(2,4)*D(RGDP(-1)) + C(2,5)*D(OE(-1)) + C(2,6)

3. D(UM) = A(3,1)*(B(1,1)*OP(-1) + B(1,2)*INF(-1) + B(1,3)*UM(-1) + B(1,4)*RGDP(-1) + B(1,5)*OE(-1) + B(1,6)) + C(3,1)*D(OP(-1)) + C(3,2)*D(INF(-1)) + C(3,3)*D(UM(-1)) + C(3,4)*D(RGDP(-1)) + C(3,5)*D(OE(-1)) + C(3,6)

4. D(RGDP) = A(4,1)*(B(1,1)*OP(-1) + B(1,2)*INF(-1) + B(1,3)*UM(-1) + B(1,4)*RGDP(-1) + B(1,5)*OE(-1) + B(1,6)) + C(4,1)*D(OP(-1)) + C(4,2)*D(INF(-1)) + C(4,3)*D(UM(-1)) + C(4,4)*D(RGDP(-1)) + C(4,5)*D(OE(-1)) + C(4,6)

5. D(OE) = A(5,1)*(B(1,1)*OP(-1) + B(1,2)*INF(-1) + B(1,3)*UM(-1) + B(1,4)*RGDP(-1) + B(1,5)*OE(-1) + B(1,6)) + C(5,1)*D(OP(-1)) + C(5,2)*D(INF(-1)) + C(5,3)*D(UM(-1)) + C(5,4)*D(RGDP(-1)) + C(5,5)*D(OE(-1)) + C(5,6)

جدول (16)

نتائج تصحيح الخطأ النموذج الثالث للسعودية

Error Correction:	(5) D(OP)	(4) D(INF)	(3) D(UM)	(2) D(RGDP)	(1) D(OE)
CointEq1	-0.024395	-0.119815	-0.007001	-1876.711	589.4771
	(0.01634)	(0.03824)	(0.01059)	(380.674)	(729.743)
	[-2.49307]	[-3.13340]	[-0.66123]	[-4.92997]	[0.80779]
D(OP(-1))	-0.070740	-0.219109	0.201640	-2964.316	13383.09
	(0.21824)	(0.51076)	(0.14143)	(5084.76)	(9747.37)
	[-0.32414]	[-0.42899]	[1.42573]	[-0.58298]	[1.37299]
D(INF(-1))	0.102112	-0.040351	0.045788	1642.511	1081.455
	(0.08702)	(0.20365)	(0.05639)	(2027.37)	(3886.42)
	[2.17349]	[-0.19814]	[0.81200]	[0.81017]	[0.27827]
D(UM(-1))	-0.035167	-0.685156	0.299573	7575.807	-795.5509
	(0.31766)	(0.74344)	(0.20586)	(7401.20)	(14187.9)
	[-2.11070]	[-0.92160]	[1.45523]	[1.02359]	[-0.05607]
D(RGDP(-1))	0.95E-06	-2.57E-05	-1.59E-06	-0.177878	-0.423540
	(7.3E-06)	(1.7E-05)	(4.7E-06)	(0.16983)	(0.32556)
	[2.72057]	[-1.50800]	[-0.33575]	[-1.04739]	[-1.30096]
D(OE(-1))	1.08E-05	-5.10E-05	-3.02E-07	-0.633671	0.012991
	(6.8E-06)	(1.6E-05)	(4.4E-06)	(0.15849)	(0.30383)
	[3.58385]	[-3.20490]	[-0.06855]	[-3.99805]	[0.04276]
C	1.044087	0.591979	-0.247907	22509.31	-5624.797
	(0.29238)	(0.68427)	(0.18948)	(6812.16)	(13058.8)
	[3.57100]	[0.86512]	[-1.30838]	[3.30428]	[-0.43073]
R-squared	0.827563	0.515427	0.263990	0.678281	0.265889
Adj. R-squared	0.740398	0.333712	-0.012013	0.557636	-0.009402
Sum sq. resids	11.69483	64.05549	4.911425	6.35E+09	2.33E+10
S.E. equation	0.854943	2.000867	0.554043	19919.33	38184.92
F-statistic	13.76352	2.836460	0.956474	5.622132	0.965847

Log likelihood	-24.85760	-44.41452	-14.88039	-256.1494	-271.1167
Akaike AIC	2.770226	4.470828	1.902643	22.88256	24.18406
Schwarz SC	3.115811	4.816413	9.248228	23.22814	24.52964
Mean dependent	1.042609	-0.095652	-0.082609	15297.13	1311.130
S.D. dependent	0.863798	2.451248	0.550745	29949.17	38006.66

المصدر نتائج البرنامج الاحصائي

ويتبين من نتائج تقدير النموذج ان المعادلة (5) تتفق اشارتها مع منطق النظرية الاقتصادية واجتازت الاختبارات الاحصائية ، ويتبين منها ان قيمة معامل التكيف حد تصحيح الخطأ كانت قيمة سالبة تعكس وجود علاقة طويلة الاجل بين اسعار النفط العالمية و الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي السعودي ، الانفاق الحكومي ، الايرادات النفطية ، معدل التضخم) ، ومعدل البطالة . اما العلاقة قصيرة الاجل بينها كما تعكسها معلمات نموذج تصحيح الخطأ المقدر ،إذ تبين النتائج وجود علاقة طردية ضعيفة و ذات معنوية احصائية في التباطؤ الاول لكل من الايرادات النفطية والناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للسعودية ومعدل التضخم . مع علاقة سالبة ضعيفة قصيرة الاجل مع معدل البطالة معنوية احصائيا وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل 0.74 تعكس النتائج جودة النموذج المقدر إذ فسر النموذج اكثر74% من التغيرات في النموذج المقدر .

رابعا سببية (Granger) .

يوضح جدول (17) اختبار سببية (Granger) بين اسعار النفط العالمية و متغيرات الاقتصاد الكلي السعودي ويتضح وجود علاقة سببية قصيرة الاجل وباتجاه واحد من اسعار النفط العالمية و الايرادات النفطية والناتج المحلي الاجمالي السعودي وباحتمالية اقل من (0.05) بلغت (0.030) و (0.029)على الترتيب . وانعدام العلاقة السببية بين الانتاج النفطي العالمي والانفاق الحكومي ومعدل البطالة ومعدل التضخم وهذه النتائج تدعم نتائج نموذج تصحيح الخطأ لحد ما .

جدول (17)

سببية جرانجر النموذج الثالث للسعودية

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 12/15/18 Time: 10:41
Sample: 1990 2016
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
UM does not Granger Cause OP	25	0.24456	0.7854
OP does not Granger Cause UM		3.10364	0.0670
INF does not Granger Cause OP	25	2.76440	0.0871
OP does not Granger Cause INF		2.90352	0.0781
RGDP does not Granger Cause OP	25	0.68369	0.5162
OP does not Granger Cause RGDP		3.03466	0.0306

OE does not Granger Cause OP	23	0.70186	0.5087
OP does not Granger Cause OE		4.25451	0.0290
INF does not Granger Cause UM	25	0.72969	0.4945
UM does not Granger Cause INF		0.65820	0.5286
RGDP does not Granger Cause UM	25	1.53341	0.2401
UM does not Granger Cause RGDP		0.46953	0.6320
OE does not Granger Cause UM	23	1.39409	0.2736
UM does not Granger Cause OE		0.06028	0.9417
RGDP does not Granger Cause INF	25	1.07331	0.3608
INF does not Granger Cause RGDP		1.04350	0.3706
OE does not Granger Cause INF	23	3.71253	0.0447
INF does not Granger Cause OE		0.41598	0.6659
OE does not Granger Cause RGDP	23	21.3100	2.E-05
RGDP does not Granger Cause OE		0.64745	0.5351

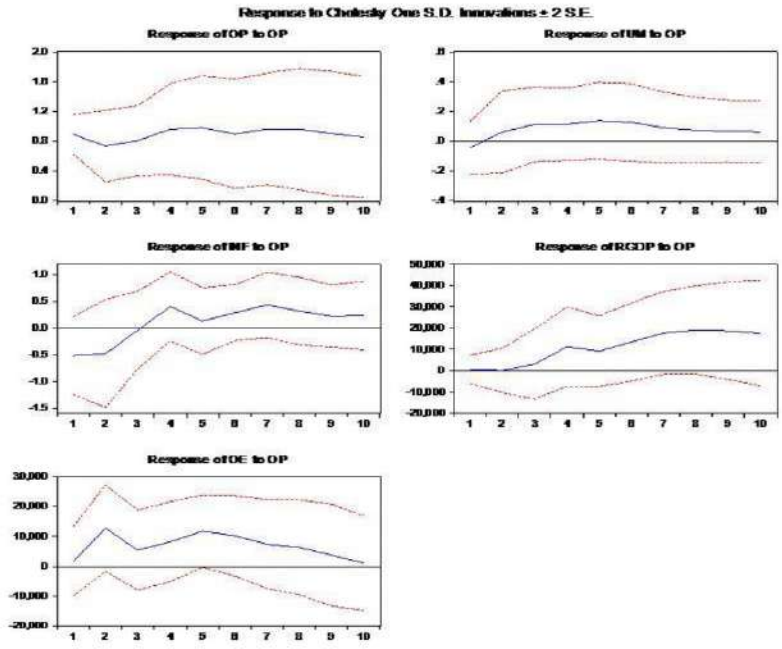
المصدر نتائج البرنامج الاحصائي

خامسا . دالة الاستجابة للصدمات

يوضح شكل (3) دالة الاستجابة الفورية للصدمات والمشتقة من نموذج تصحيح الخطأ (ECM) ، وذلك لان المعامل الواحد في متجه (ECM) المقدر يصعب تفسيره في معظم الأحيان بشكل فردي ، لذلك فأن استجابة النبضة (Impulse Response) تبين استجابة المتغير التابع في النموذج نتيجة حدوث صدمة Shock)) في حد الخطأ بمقدار وحدة معيارية واحدة (One Standard deviation)، وهذا سيغير المتغير المعتمد في الوقت الحالي وفي المستقبل ، ولكن بسبب وجود هذا المتغير في معادلة متغير أخر ، فأن تغيره سوف ينتشر إلى ذلك المتغير في الوقت الحاضر والمستقبل ، ويعرض الشكل المذكور في اعلاه هذه الدوال التي تمثل استجابة الناتج غير النفطي للصدمات في نفسه والمتغيرات المالية ، فالمحور الأفقي يبين عدد الفترات التي مرت بعد حدوث الصدمة للمتغير ، أما المحور العمودي فيقيس استجابة الناتج غير النفطي بنسبة مئوية . ونلاحظ في الشكل المذكور ان استجابة الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للصدمات غير المتوقعة الحادثة في اسعار النفط العالمية ، تكون معدومة في الفترة الاولى وتقترب من الصفر ثم تبدا بالتصاعد وبشكل ايجابي لتصل الى اقصاه في الفترة الرابعة ويستمر اثرها الايجابي الى بقية الفترة . أما استجابة الايرادات النفطية لصدمة موجبة لاسعار النفط العالمية تكون بشكل أولي كبيرة تصل الى اقصاها في الفترة الثانية ، ثم تبدأ بالتناقص مع تأثير ايجابي وتصل الى اقصاها في الفترة الخامسة ثم تعاود التذبذب بين ارتفاع وانخفاض مع استمرار الاثر الايجابي لبقية الفترة . واستجابة معدل التضخم للصدمات غير المتوقعة الحادثة في اسعار النفط العالمية بمقدار انحراف معياري واحد تكون سالبة وصغيرة جدا في بداية

الفترة الاولى والثانية وتحقق اثر ايجابي لاسعار النفط في الفترة الرابعة والخامسة ويستمر اثرها الايجابي لبقية الفترة. في حين كانت استجابة معدل البطالة لصدمة غير متوقعة حادثه في اسعار النفط العالمية تكون ضئيلة جد وسالبة خلال الفترة الاولى والثانية ثم وتقترب من الصفر ويستمر هذا الاثر الى نهاية المدة المبحوث ، وثم تحقق اثر ايجابي ضئيل جدا في الفترة الثامنة والتاسعة .

شكل (3)



الاستنتاجات

1- نتائج الاستقرارية :

اظهرت نتائج الاستقرارية لمتغيرات النموذج السعودي ، ان جميع متغيرات الاقتصاد الكلي ماعدا الانفاق الحكومي كانت غير ساكنة في المستوى وعند اخذ الفرق الاول اصبحت السلسلة ساكنة عند الفرق الاول ، في حين بقت سلسلة الانفاق الحكومي غير مستقرة بالفرق الاول واصبحت ساكنة عند اخذ الفرق الثاني .

2- نتائج التكامل المشترك :

- الطلب العالمي على النفط ومتغيرات الاقتصاد الكلي

لعدم وجود تكامل مشترك بنفس الدرجة للنموذج السعودي لا يمكن استخدام (J-J) للتكامل المشترك والطريقة المناسبة هي نموذج متجهة الانحدار الذاتي غير المقيد (VAR) واظهرت النتائج بعد التباطؤ الثاني وجود علاقة ايجابية بين الناتج غير

النفطي والانفاق العام والايرادات النفطية وضعف العلاقة مع معدل التضخم وسلبية مع معدل البطالة .

- الانتاج العالمي للنفط ومتغيرات الاقتصاد الكلي

تم حذف متغير الانفاق الحكومي وبالتالي امكن استخدام نموذج التكامل المشترك لكون المتغيرات مستقرة بالدرجة الاولى وظهرت نتائج التكامل المشترك بطريقة Johansen and Juselius للنموذج وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين متغيرات النموذج لوجود متجهين للتكامل المشترك .

- اسعار النفط العالمية ومتغيرات الاقتصاد الكلي

تم حذف متغير الانفاق الحكومي وبالتالي امكن استخدام نموذج التكامل المشترك لكون المتغيرات مستقرة بالدرجة الاولى وظهرت نتائج التكامل المشترك (J–J) وجود متجهين للتكامل المشترك على الاقل .

3–نتائج نموذج تصحيح الخطا

–الطلب العالمي للنفط ومتغيرات الاقتصاد الكلي:

لم يقدر نموذج تصحيح الخطا لعدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات واستخدم نموذج (VAR) وكانت النتائج تشير لعدم وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين المتغيرات اما العلاقة التوازنية قصيرة الاجل نجد ايجابية ضعيفة بسبب صغر المعلمة بين الطلب العالمي للنفط والناتج المحلي الاجمالي الحقيقي والايرادات النفطية وعلاقة عكسية مع معدل البطالة عند التباطؤ الاول .

- الانتاج العالمي للنفط ومتغيرات الاقتصاد الكلي:

اظهرت نتائج النموذج وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين متغيرات النموذج اما نتائج العلاقة التوازنية قصيرة الاجل تشير وجود علاقة ايجابية ضعيفة لصغر معلمة المتغيرات بين الانتاج العالمي للنفط والناتج المحلي الاجمالي الحقيقي عند التباطؤ الاول مع عدم وجود علاقة مع المتغيرات الاخرى .

- اسعار النفط العالمية ومتغيرات الاقتصاد الكلي

وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين متغيرات النموذج اما العلاقة قصيرة الاجل فتشير لوجود علاقة بين اسعار النفط العالمية والناتج المحلي الاجمالي الحقيقي والايرادات النفطية عند التباطؤ الاول وعدم وجود علاقة قصيرة مع بقية المتغيرات

4 –نتائج السببية

- اظهرت نتائج السببية لنموذج الاول وجود علاقة سببية باتجاه واحد من الطلب العالمي على النفط الى الناتج المحلي الاجمالي و الانفاق الحكومي والايرادات النفطية وانعدام العلاقة السببية مع التضخم ومعدل البطالة .
- كانت نتائج السببية للنموذج الثاني هي وجود علاقة سببية باتجاه واحد من الانتاج العالمي للنفط الى الناتج المحلي الاجمالي والايرادات النفطية وعدم وجود علاقة سببية مع الانفاق الحكومي ومعدل التضخم ومعدل البطالة .
- اظهرت نتائج السببية للنموذج الثالث وجود علاقة سببية باتجاه واحد من اسعار النفط العالمية الى الايرادات النفطية والناتج المحلي الاجمالي الحقيقي وانعدام العلاقة السببية مع بقية المتغيرات

ثانيا الاستنتاجات النهائية

1-كان متغير الطلب العالمي للنفط اكثر متغير مؤثر على متغيرات الاقتصاد الكلي السعودي بينما كان الانتاج العالمي للنفط اضعف متغير بالاستناد الى معلمات النماذج الثلاثة .

2- كان الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي اكثر متغير من متغيرات الاقتصاد الكلي تأثرا بمتغيرات السوق النفطية في النموذج السعودي

3- كان متغير التضخم والبطالة اقل متغيرين تاثرا بمتغيرات السوق النفطية وفي بعض النماذج انعدمت العلاقة مع اي من متغيرات السوق النفطية

4- تعكس هذه النتائج انكشاف الاقتصاد السعودية الى العالم الخارجي وتبعيتها الاقتصادية بسبب الارتباط الكبير بين متغيرات السوق النفطية والناتج المحلي الاجمالي الحقيقي لتلك البلدان .

المصادر

1- حسن حمدان العلكيم ، بنية صنع القرار الخارجي السعودي، المجلة العربية للعلوم السياسية ، العدد7 ، 1995 ، ص 48-52

2 - ميثاق خير الله جلود ، الواقع الاقتصادي في المملكة العربية السعودية ، مجلة دراسات اقليمية، العدد 33 ،2014 ، ص264

3 - المصدر نفسه ، ص81