

العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات اسعار النفط الخام: دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

أ.د. محمود محمد داغر / مدير العمليات المالية / البنك المركزي العراقي
الباحث/ عباس كريم صدام

تاريخ التقديم: 2017/9/25

تاريخ القبول: 2018/1/17

المستخلص:

تهدف الدراسة الى تحليل العلاقة بين تقلبات مؤشر سوق العراق للأوراق المالية - Iraq Stock Exchange Index (ISX)، وتقلبات خامات النفط المرجعية (خامى برنت وغرب تكساس المتوسط)، فضلاً عن خام البصرة الخفيف، الذي يشكل النسبة الأكبر من العراق النفطي، كما يعد العامل الأكثر تأثيراً في العائدات الحكومية، اعتماداً على بيانات شهرية للمدة: 2015/12-2005/1. وظفت الدراسة أدوات قياسية تمثلت بمنهجية التكامل المشترك، نموذج متجه تصحيح الخطأ، ونموذج السببية، فضلاً عن توظيف أدوات التحليل الفني تمثلت بمؤشر بولنجر باند، بهدف الكشف عن طبيعة العلاقة بين متغيرات الدراسة. كشف التحليل القياسي عن تأثير تقلبات أسعار النفط الخام على تقلبات مؤشر سوق العراق للأوراق المالية، فيما لم يظهر تأثير للأخير في تقلبات أسواق النفط الخام. كما اظهر التحليل تزايد اعتمادية أداء سوق العراق للأوراق المالية على خام البصرة الخفيف بشكل كبير بعد عام 2009، ليثبت ان تقلبات أسعار النفط الخام تعد العامل الأهم الذي يحكم النشاط الاقتصادي، ومن ثم يمثل دورة تقلبات الاعمال في العراق.

المصطلحات الرئيسية للبحث/ التقلبات، مؤشرات أسواق المال، سوق العراق للأوراق المالية، خام البصرة الخفيف، نموذج متجه تصحيح الخطأ، السببية.



مجلة العلوم

الاقتصادية والإدارية

العدد 107 المجلد 24

الصفحات 358-381

*البحث مستل من رسالة ماجستير



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات اسعار النفط الخام: دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

المقدمة

اثارت تقلبات السوق المالية ظاهرة ومفهوما اهتمام الباحثين والعاملين في الاسواق المالية الحديثة، فضلا عن اهميتها العالية في حقل الاقتصاد المالي، فتوازن الاسعار المستنتجة من نماذج تسعير الموجودات تتأثر بتقلباتها، في حين يعتمد تقييم ادوات التداول المالية على التنبؤات الدقيقة لاتجاهات تقلبات الاسعار، كما ان مديري المحافظ المالية، المضاربين والشركات يعطون اهمية استثنائية لمراقبة التقلبات، لان تغير الاسعار يؤثر بشكل اساس على قرارات الاستثمارات وادارة المخاطر.

أ - مشكلة الدراسة:

يعتمد الاقتصاد العراقي بشكل كلي على العائدات النفطية، وغالباً ما تتعرض أسعاره الى تقلبات عالية تؤثر على أداء الاقتصاد الكلي، من خلال هيمنة الموازنة الحكومية على تمويل النشاط الاقتصادي، اذ يتأثر القطاع الخاص بدرجة عالية بالأداء المالي الحكومي، ومن ثم ينتقل التأثير الى أداء السوق المالي العراقي الذي يعد سوقاً ناشئاً، لذا تحاول الدراسة بحث مشكلة مدى تأثر سوق العراق للأوراق المالية بتقلبات اسعار النفط العالمية.

ب - اهداف الدراسة :

تهدف الدراسة الى تحليل العلاقة بين تقلبات اداء مؤشر سوق العراق للأوراق المالية وتقلبات اسعار النفط الخام وتحديد اتجاه العلاقة وسببيتها.

ت - فرضية الدراسة:

تنطلق الدراسة من افتراض وجود علاقة موجبة بين تقلب مؤشر سوق العراق للأوراق المالية وبين تقلبات أسعار النفط الخام في العراق.

ث - هيكلية الدراسة :

تقسمت الدراسة الى ثلاثة مباحث، تناول المبحث الأول تحليل متغيرات: مؤشر سوق العراق للأوراق المالية، وخام البصرة الخفيف باستخدام بعض أدوات التحليل الفني لتحديد اتجاهات التقلبات وتحليلها، فيما تناول المبحث الثاني الأساس النظري للنموذج القياسي المستخدم، وذهب المبحث الثالث لقياس وتحليل التقلبات.

هـ - حدود الدراسة:

بحثت الدراسة العلاقة بين تقلبات مؤشر سوق العراق للأوراق المالية – Iraq Stock Exchange Index (ISX)، وخام البصرة الخفيف – Basra Crude Light (BSL)، فضلا عن خامي برنت وغرب تكساس خلال المدة 2005/1-2015/12.

الاستعراض المرجعي

1. "Oil price shocks and Stock markets in the U.S. and 13 European Countries" (Park & Rattia, 2007)

سعت الدراسة للتحقق من العلاقة بين أسعار النفط ومدى تأثيرها على الاسواق المالية في الولايات المتحدة و13 دولة أوروبية خلال المدة 1/1986- 12/2005 اعتمادا على بيانات شهرية لمؤشرات اسعار الأسهم، اسعار الفائدة قصيرة الاجل، الرقم القياسي لأسعار المستهلكين، الإنتاج الصناعي واسعار النفط (اسعار برنت) على مدى تلك المدة الزمنية، واتضح ان النزوح كدولة مصدرة للنفط، ترتبط عوائد سوقها المالية بعلاقة موجبة مع اسعار النفط الخام، اما بالنسبة للعديد من الدول الأوروبية فان زيادة تقلب أسعار النفط يخفض بشكل كبير عوائد الأسهم.

وجدت الدراسة ان تأثير تقلبات اسعار النفط أكبر من أثر تغيرات اسعار الفائدة على مؤشرات اسواق المال في الولايات المتحدة ومعظم البلدان الداخلة في النموذج، كما اظهرت ان زيادة سعر النفط يدفع اسعار الفائدة قصيرة الاجل للارتفاع في الولايات المتحدة وثمانية من أصل 13 دولة أوروبية خلال مدة قصيرة جدا، حيث ان زيادة تقلبات اسعار النفط تؤدي الى زيادة معدل الفائدة قصير المدى.



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات اسعار النفط الخام: دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

2 -Impact of oil prices on stock markets: Empirical evidence from selected major oil producers and consuming countries, (Samuel Imarhiagbe, 2010)

حاولت الدراسة تحليل تأثير أسعار النفط الخام على أسعار الأسهم في بعض البلدان الرئيسية المنتجة والمستهلكة للنفط متمثلة بـ (المكسيك، روسيا، المملكة العربية السعودية، الهند، الصين والولايات المتحدة)، اعتماداً على البيانات اليومية لمؤشرات أسواق المال، وأسعار النفط فضلاً عن إضافة سعر الصرف متغيراً تفسيرياً، للمدة: Jan2000-Jan2010، باستخدام نموذج متجه تصحيح الخطأ – VECM. كشفت نتائج VECM عن وجود علاقة طويلة المدى باتجاه واحد في كل: من المملكة العربية السعودية، الهند، الصين والولايات المتحدة، في حين كشفت نتائج النموذج الروسي وجود علاقة طويلة الأجل بمتجهين، وعلى العكس من ذلك، فقد غاب التكامل طويل الأجل عن متغيرات المكسيك.

3 -Crude oil price, exchange rate and emerging stock market: evidence from India, (Tarak Nath Sahu& others, 2014)

تحقق الدراسة في العلاقات الديناميكية بين أسعار النفط، سعر الصرف وسوق الأوراق المالية الهندية خلال المدة من 1993-2013، اعتماداً على منهجية جوهانسون جوسليوس – Johansson & Juselius في الكشف عن التكامل المشترك في الأجل الطويل، فضلاً عن منهج متجه تصحيح الخطأ – VECM، اعتماداً على متغيرات مؤشر السوق الهندي، أسعار النفط الخام، وسعر الصرف. أشارت نتائج نموذج جوهانسون للتكامل المشترك ونموذج VECM إلى وجود علاقة طويلة الأمد بين أسعار النفط الخام وسوق الأسهم الهندي، لكن لا يمكن القول بثقة كافية أن اتجاه العلاقة على المدى الطويل يتجه من سعر النفط إلى مؤشر السوق الهندي.

المبحث الأول / تحليل السوق العراقي

يتناول هذا الجزء المهم من الدراسة تحليل تقلبات مؤشر سوق العراق للأوراق المالية – ISX، وتقلبات خام البصرة الخفيف – BSL، وقد اعتمدت الدراسة على الأخير (BSL) كونه يمثل الخام الأكثر تأثيراً في عائدات العراق المالية، إذ يشكل الحصة الرئيسية لصادرات العراق النفطية، ومن ثم تمثل تقلباته عاملاً فاعلاً في التأثير على أداء الاقتصاد العراقي، إذ بلغ متوسط إنتاج النفط الخام حوالي 4.1 مليون برميل يوميا في عام 2015، بزيادة قدرها 700 ألف برميل في اليوم عن مستوى الإنتاج في عام 2014، حيث بلغ الإنتاج في عام 2015 حوالي 3.6 مليون برميل يوميا من الحقول الجنوبية بنسبة 85%، فيما أنتج 450,000 برميل يوميا من الحقول الشمالية، أي بنسبة 10%. وفي حزيران 2015، بدأ العراق تسويق النفط الخام الثقيل من البصرة، وتمييزه عن خام البصرة الخفيف، وقبل هذا التمييز، اقتصر العراق على الإنتاج المحدود في حقول النفط المنتجة للنفوط الثقيلة للحفاظ على الحد الأدنى من المعايير للنفط الخفيف، وبمجرد أن بدأ تسويق الخام الثقيل بشكل منفصل عن خام البصرة الخفيف، تمكن من زيادة الإنتاج في الحقول المنتجة للنفط الثقيل وتحسين نوعية خام البصرة الخفيف (US Energy Information Administration , 2016, p. 3).

فيما مثل ISX Index المتغير الآخر للدراسة، وهو رقم قياسي منوي يعتمد على قياس حركة التغير في أسعار أسهم عينة من الشركات المساهمة التي تتداول أسهمها بانتظام وعددها (60) شركة تمثل قطاعات السوق العراقي. وقد أطلق العراق هذا المؤشر اعتباراً من جلسة 2015/2/9، إذ قامت إدارة سوق العراق للأوراق المالية بتغيير صيغة احتساب المؤشر المعتمدة منذ انطلاقه بهدف تشخيص التقلبات بدقة من خلال ضرب قيمة المؤشر النهائية بـ 1000 بدلاً من 100، لذا عمدت الدراسة لتوحيد صيغة الاحتساب اعتماداً على الصيغة الجديدة، كما كان عامل توفر البيانات عاملاً أساسياً في تحديد مدة الدراسة خلال Jan2005-Dec2015، ويحتسب وفق الصيغة الآتية:

$$\text{Index Value} = \sum \frac{\text{Index Security WA Price X Index Weight}}{\text{Index Divisor}} \quad (1 - 1)$$

$$\text{Index Divisor} = \sum \frac{\text{Index WA price X index security weight}}{\text{Index last price}} \quad (1 - 2)$$



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات أسعار النفط الخام: دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

وقد تأسس سوق العراق للأوراق المالية بموجب القانون المرقم (74) الصادر في 18 نيسان 2004، وافتتح رسمياً في 24 حزيران 2004، ويعد مؤسسة ذاتية التنظيم مستقل ادريا وماليا، يخضع لرقابة هيئة الأوراق المالية، وقد شهدت آليات التداول والتعليمات والقواعد مرحلتين منذ انطلاق السوق الى الان تمثلت بالاتي (سوق العراق للأوراق المالية، 2013، 1):

1. مرحلة التداول اليديوي 2004/6-2009/3، وقد نظمت أول جلسة تداول في سوق العراق للأوراق المالية بتاريخ 24 حزيران وفقا لآليات وقواعد التداول اليديوي.

2. مرحلة التداول الالكتروني 2009/4: انتقل خلالها التداول في سوق العراق للمالية اعتبارا من جلسة يوم الأحد الموافق 19/4/2009 إلى التداول للإلكتروني لأول مرة في تاريخ السوق، وأصبح عدد جلسات التداول خمسة جلسات أسبوعيا اعتبارا من 1/11/2009 وفقا لنظام التداول الإلكتروني.

كما أدخلت الدراسة خاما برنت وغرب تكساس المتوسط في النموذج القياسي بهدف إيضاح تأثيرهما في مؤشر سوق العراق للأوراق المالية بالمقارنة مع تأثير خام البصرة الخفيف.

المطلب الأول: قياس وتحليل Bollinger Bands للسوق العراقي

طور هذا الأسلوب من قبل John Bollinger في الثمانينيات اعتمادا على المتوسطات المتحركة والانحراف المعياري، إذ يتم احتساب حزمتين عليا ودنيا يمثلان الانحراف المعياري حول المتوسط المتحرك للسلسلة الزمنية، وكقاعدة عامة: عندما تتوسع الأسعار باتجاه الأعلى وتكون مماسا للحد الأعلى للانحراف المعياري فإنها تمر بمنطقة ذروة الشراء - *Overbought*، وتتقلص الأسعار عندما تمس الحافة الدنيا بمرورها بمنطقة ذروة البيع - *Oversold* (J.Murphy, 1999, p. 210)، ويتطلب بناء حزم بولنجر احتساب المتوسط المتحرك البسيط للأسعار - *Simple Moving Average (SMA)*، ومن ثم احتساب انحرافين معياريين للمدة ذاتها، أحدهما يقع اعلى المتوسط الحسابي المتحرك، من خلال جمعها ويسمى الحد الاعلى - *Upper Band (UB)*، والآخر أدنى منه، ويعرف بالحد الأدنى - *Lower Band (LB)* بعد ان يتم طرح قيمة *SMA*، لتتكون الحدود العليا والدنيا او الحزم التي تعبر عن تقلبات الأسعار، اعتمادا على المدة الزمنية التي تتناسب وأمد السلسلة المدروسة، ويتم احتسابه وفق الصيغ الآتية: (R.Dahlquist, 2011, p. 292)

$$Upper Band(UB) = SMA + (2 * Standard Deviation))$$

$$Lower Band(LB) = SMA - 2 * Standard Deviation))$$

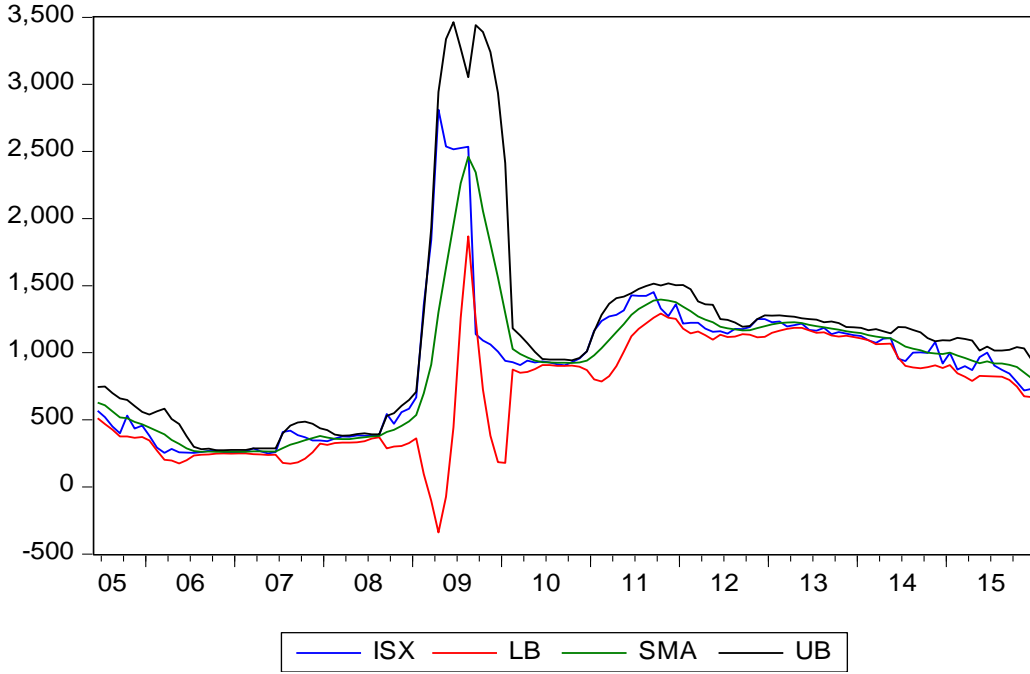
يُظهر تحليل التقلبات وفقا لـ *BB* (الملحق 3) تزامنا نسبيا لتقلبات خام البصرة الخفيف ومؤشر سوق العراق للأوراق المالية في مدد مختلفة، كما ان تقلبات أسعار النفط الخام كانت أكثر تطرفا من تقلبات السوق المالي، إذ يلاحظ في الشكل 1- ارتفاع التقلبات نسبيا في 2005 في كلا السوقين الا انها انخفضت في السنة اللاحقة، فيما كانت نسبة انخفاضها أكبر في السوق المالي.

نتبا اقتراب حزمتي الانحراف المعياري من بعضهما ببدء اتجاه جديد في أداء المؤشرين، وهذا ما حصل إذ بدأت أسعار النفط بالارتفاع مصحوبة بدرجة تقلبات عالية كما يصورها تباعد حدود الانحراف المعياري، إذ بلغت حدوداً متطرفة خلال 2009، فيما يلاحظ انخفاضها في 2010، الا ان تقلبات السوق النفطي كانت اعلى من السوق المالي، قبل ان يشهد كلا السوقين ارتفاعا في مستوى التقلبات في السنة اللاحقة، كما شهد السوق المالي تقلباً منخفضاً خلال عامي 2012- & 2013، على عكس السوق النفطي الذي واجه مستوى تقلب مرتفع خصوصا عام 2012، انخفض نسبيا خلال السنة اللاحقة، قبل ان يواجه تقلبا حادا في السنوات اللاحقة، لتتزامن مع مستوى تقلبات مرتفع في السوق المالية، إذ تأثر أداء سوق العراق للأوراق المالية تأثراً كبيراً بالركود الاقتصادي الذي يمر به الاقتصاد العراقي منذ عام 2014 بسبب هبوط أسعار النفط عالمياً، وتكاليف الحرب على الارهاب، انعكس كل ذلك في سوق الاعمال، مما أدى الى تقلبات اسعار الاسهم المتداولة، فضلا عن تقلبات أسعار النفط. (النصيري، 2016).

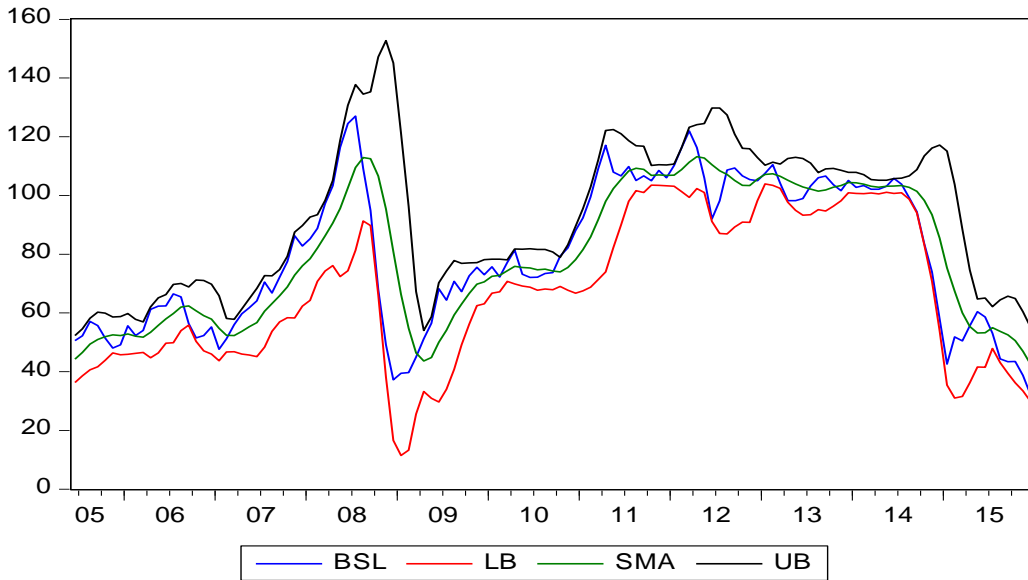


العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق العالم وتقلبات اسعار النفط الخام:
دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

الشكل -1- مؤشر BB لمؤشر ISX خلال 2005-2015



الشكل -2- مؤشر BB لمؤشر BSL خلال 2005-2015



المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الملحق: 1-2 ونتائج الملحق: 1-3-5



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات اسعار النفط الخام: دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

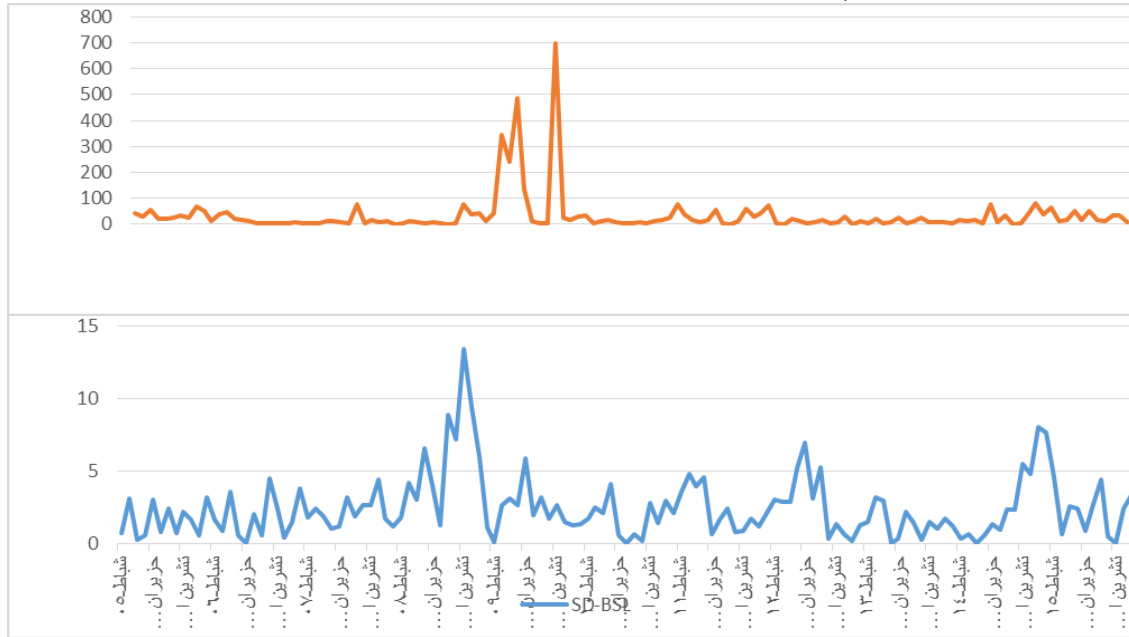
المطلب الثاني: قياس وتحليل الانحراف المعياري للسوق العراقي

يبدو للوهلة الأولى لتحليل السوق العراقي وفقاً للانحراف المعياري في الملحق (4) ان تقلبات السوق النفطي اعلى حدة من تقلبات السوق المالي، على الرغم من انخفاض تقلبات خام البصرة الخفيف الا انها اتصفت بالحدة والاستمرار منذ بداية السلسلة الزمنية حتى 2008 كما يظهرها الشكل -2-، اذ شهدت بعد تلك السنة مستوى تقلبات مرتفع هو الأعلى، الا ان استجابة السوق المالي جاءت متأخرة بعد اربعة أشهر تقريباً، يعزى ذلك الى عدم كفاءة السوق المالي (الكريطي، 2013، 152).

اتجهت تقلبات كلا السوقين الى الانخفاض في السنوات اللاحقة للأزمة المالية، اذ يظهر الشكل تدني مستوى التقلبات خلال 2010، في الوقت ذاته اتجهت تقلبات مؤشر سوق العراق للأوراق المالية الى مستويات متدنية.

ابرزت السنوات بعد عام 2014 تزامناً عالياً لتقلبات خام البصرة الخفيف ومؤشر سوق العراق المالي، اذ شهد الأول تقلباً عنيفاً بعد تلك السنة عاكساً تدهور أسعار النفط الخام في تلك المدة، واستمر في تقلب مستمر ولكن بحدة اقل حتى نهاية السلسلة الزمنية، في الوقت ذاته يظهر أداء مؤشر سوق العراق تقلباً متزامناً مع النفط الخام الا انه بحدة اقل، ويعود لهيمنة القطاع المصرفي على تداولات السوق وهو قطاع اقل تأثراً بتدني اسعار النفط والنشاط الكلي.

الشكل -2- الانحراف المعياري لمتغيرات ISX و BSL خلال 2005-2015



المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الملحق 2 مخرجات برنامج Excel

المطلب الثالث: تحليل ارتباط مؤشرات السوق العراقي

يكشف تحليل ارتباط مؤشر ISX ومؤشرات السوق النفطي عن ارتباطاً موجباً خلال مدة الدراسة، الا انه يرتبط بخام البصرة الخفيف بدرجة اعلى من ارتباطه مع خامي برنت وغرب تكساس، اذ بلغت معاملات الارتباط 28%، 22.8%، 11.4% على التوالي.



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات أسعار النفط الخام: دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

جدول 2- معاملات ارتباط أسعار النفط الخام مع مؤشر سوق العراق للأوراق المالية

السنوات	ISX&WTI	ISX&BRENT	ISX&BSL
2005	(0.8439)	(0.82878)	(0.79146)
2006	(0.12149)	(0.18417)	(0.24282)
2007	0.644864	0.59072	0.640307
2008	(0.73137)	(0.74634)	(0.73523)
2009	(0.04022)	(0.05045)	0.014433
2010	0.731278	0.748257	0.77973
2011	(0.19451)	0.439507	0.41227
2012	0.184939	0.392028	0.424457
2013	(0.45481)	0.076085	0.102767
2014	0.326957	0.404723	0.370804
2015	0.75466	0.71893	0.721728
المجموع	0.114277	0.228918	0.281319

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الملحق: 2

يوضح الجدول 2- قيم معاملات مؤشر السوق المالي وأسعار النفط الخام الثلاثة، إذ أصبح ارتباط مؤشر ISX الموجب مع خام البصرة الخفيف يظهر بوضوح بعد عام 2009 عاكساً استجابة أداء سوق العراق للأوراق المالية لتقلبات أسعار النفط الخام، إذ شهدت السنوات اللاحقة لـ 2009 تناغماً بين الطرفين تكشفه معدلات نمو السوقين، يظهر في غالبية السنوات استجابة نمو السوق المالي لنمو خام البصرة الخفيف سلباً أو إيجاباً، فقد شهد السوق تطوراً هاماً في أنظمة التداول، ويمكن الرجوع ذلك إلى زيادة كفاءة السوق المالية بعد 2009، إذ أطلق نظام التداول الإلكتروني في تلك السنة لأول مرة في سوق العراق للأوراق المالية، أثر هذا الانتقال بشكل ملحوظ على أداء السوق العام (التقارير السنوية لسوق العراق للأوراق المالية)، على عكس سنوات الدراسة الأولى التي ظهر فيها ارتباطاً سلباً، وقد يُعدّ امرًا مقبولاً إذا ما نُظر لقصر مدة انطلاق التداول في السوق، تدني ثقة المستثمرين بالمؤسسات المالية في البلد، فضلاً عن عدم الاستقرار الأمني والسياسي، أنتجت هذه العوامل بيئة استثمارية غير مشجعة ساهمت بتقليل تأثير أسعار النفط الخام على أداء السوق المالي في سنوات نشاط السوق الأولى (الربيعي، 2006: 2).

جدول 3- النمو السنوي لأسعار خام البصرة الخفيف ومؤشر سوق العراق للأوراق المالية

السنوات	نمو BSL السنوي	نمو ISX السنوي
2005	27.39	-28.60
2006	-0.64	-33.81
2007	73.82	33.55
2008	-56.26	71.55
2009	85.03	51.28
2010	16.31	7.47
2011	14.87	16.82
2012	-4.69	2.76
2013	-2.22	-7.75
2014	-43.58	-18.27
2015	-24.65	-26.82

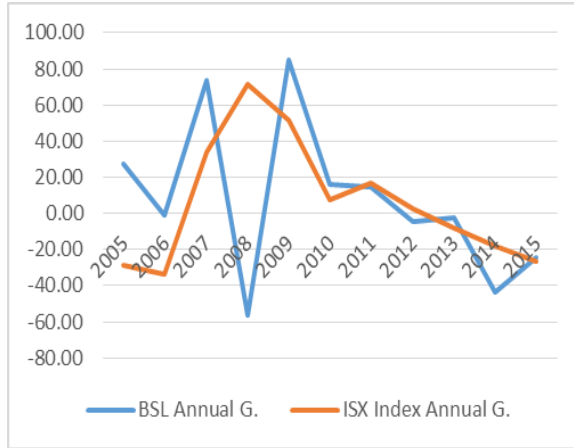
المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الملحق 2



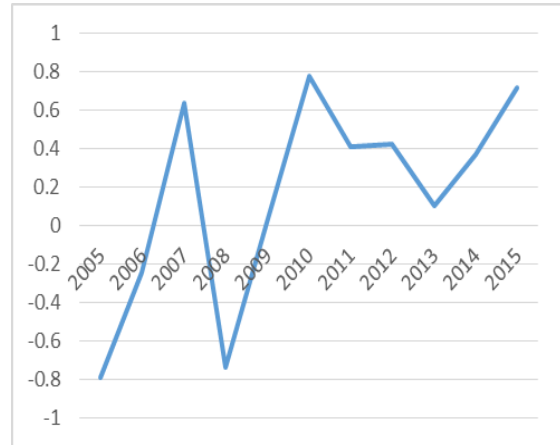
العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات اسعار النفط الخام: دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

توضح الاشكال: A-3، B-3 تنامي ارتباط الأسواق الموجب، ومعدلات نموها على التوالي، فيما يعرض الجدول -3- نتائج معاملات الارتباط والنمو السنوي.

الشكل B-3 النمو السنوي لـ ISX-BSL



الشكل A-3 الارتباط بين ISX-BSL



المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الملحق 2

المبحث الثاني: النموذج القياسي: اساس نظري

المطلب الأول: مفهوم السببية

تعد السببية من اهم الاختبارات في الكشف عن أسباب الظواهر العلمية والتفريق بين المتغير التابع والمتغير التفسيري، والهدف من وراء ذلك هو استخدام السياسات بشكل سليم، ومن اهم اختبارات السببية الشائعة هو اختبار سببية كرانجر - Granger Causality، وبافتراض ان X_t ، Y_t يمثلان سلسلتين لمتغيرين اقتصاديين مختلفين، يتضمن اختبار كرانجر للسببية النموذج الآتي:

$$Y_t = \sum_{i=1}^n a_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^n b_j Y_{t-j} + \mu_{1t}$$
$$X_t = \sum_{i=1}^n c_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^n d_j Y_{t-j} + \mu_{2t}$$

اذ ان:

μ_{1t} و μ_{2t} : معاملي الخطأ، وهما غير مرتبطين ويتوزعان توزيعاً طبيعياً، فيما تعد (a_i) ، (b_j) ، (c_i) ، (d_j) : معلمات يجب تقديرها.



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات اسعار النفط الخام: دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

- ويعبر النموذج عن العلاقات السببية بين المتغيرات وفقاً للنماذج الآتية: (Gujarati, 2004, p. 697):
1. علاقة سببية باتجاه واحد من المتغير X الى المتغير Y : توصف العلاقة السببية بين متغيرين بأنها علاقة أحادية الاتجاه، أي تتجه من متغير X الى المتغير Y عندما تكون المعاملات المحسوبة لقيم المتغير الأول المتخلف زمنياً تختلف معنوياً عن الصفر، أي: $\sum ai \neq 0$ ، في حين ان المعاملات المحسوبة لقيم المتغير الثاني مساوية للصفر، أي: $\sum di = 0$ ،
 2. معنوياً عن الصفر، أي: $\sum di \neq 0$ ، في حين ان المعاملات المحسوبة للمتغير الأول X مساوية للصفر، أي $\sum ai = 0$.
 3. العلاقة السببية ذات الاتجاهين: توصف العلاقة السببية بين المتغيرات بأنها علاقة سببية ذات اتجاهين عندما يمارس كلا المتغيرين تأثيراً على بعضهما، أي عندما يصبح كل متغير سبباً في تقلبات المتغير الآخر، اما احصائياً فعندما لا تتساوى المعلمات المقدرة لكلا المتغيرين مع الصفر، أي بالشكل الآتي: $\sum ai \neq 0$ ، $\sum di \neq 0$.
 4. عدم وجود علاقة سببية بين المتغيرين: تنعدم العلاقة السببية بين المتغيرات أي لا يشكل أي منهما تأثيراً على الآخر عندما تكون المعلمات المقدرة لقيم كلا المتغيرين مساوية للصفر، أي: $\sum ai = 0$ ، $\sum di = 0$.

المطلب الثاني: اختبارات السكون - Stationary Tests

تفقد السلاسل الزمنية خاصية السكون - Stationary عندما يواجه اتجاهها العام تقلباً إلى الأعلى أو إلى الأسفل عبر الزمن، أو عند ظهور اختلاف حول الوسط الحسابي، بحيث لا يمكن تحديد رتبة تكامل كل متغير على حدة، ولأن السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية غالباً ما تعد سلاسل زمنية غير ساكنة كونها لا تسير بصفة عامة في اتجاه عام، لذا تستدعي طبيعتها استخدام تلك لاختبارات لتحويلها إلى سلاسل زمنية ساكنة بهدف الحصول على تقديرات غير زائفة (شيخي، 2013، 123)، وتنطلق فكرة اختبار جذر الوحدة من اجراء انحدار للسلسلة Y_t باعتبارها متغير تابع، مع التخلف الزمني لذات المتغير، وتوصف احصائياً بأخذ صيغة الفروق وفق المعادلة التالية:

$$\Delta Y_t = (1 - p)Y_t$$

$$\text{إذ ان } -1 \leq p \leq 1$$

فإذا كانت المعطمة p المقدرة تساوي 1 فإن السلسلة الزمنية Y_t تحتوي على جذر الوحدة، أي تعاني حالة عدم السكون.

ولغرض التأكد من خلو السلاسل الزمنية من جذر الوحدة، سيستخدم اختبارين: اختبار (ADF)، واختبار (PP)، لاختبار الفرضيات التالية:

فرضية العدم: التي تفترض وجود جذر الوحدة (عدم سكون السلسلة الزمنية).

الفرضية البديلة: التي تفترض وجود جذر الوحدة (سكون السلسلة الزمنية).

يعتمد اختبار (ADF) في دراسة سكون السلسلة X_t على تقدير النماذج بطريقة (OLS) التالية: (شيخي، 2013، 124)



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات اسعار النفط الخام: دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

$$model(i): \Delta xt = \lambda . X_{t-1} - 1 \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta xt - j + 1 + \varepsilon t$$

$$model(ii): \Delta xt = \lambda . X_{t-1} - 1 \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta xt - j + 1 + c + \varepsilon t$$

$$model(iii): \Delta xt = \lambda . X_{t-1} - 1 \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta xt - j + 1 + c + bt + \varepsilon t$$

بعد تقدير النموذج يتم اختبار فرضية العدم ($H_0: \phi = 0$) ضد الفرضية البديلة ($H_1: \phi < 0$)، فإذا كانت فرضية العدم مقبولة فهذا يعني وجود جذر الوحدة، وبالتالي تكون السلسلة الزمنية غير ساكنة والعكس صحيح.

اما اختبار (PP)، فيعتمد تقديره على اختبار (ADF) إلا انه يختلف عنه بوضعه الأخطاء ذات التباين غير المتجانس بالحسبان، عن طريق تصحيحات غير معلمية لإحصاءات (ADF)، ومن المعلوم أن اختبار (ADF)، قائم على فرضية أن السلسلة الزمنية متولدة بواسطة عملية الانحدار الذاتي (AR) Autoregressive، في حين اختبار (PP) قائم على افتراض أكثر عمومية وهي ان السلسلة الزمنية متولدة بواسطة عملية (Autoregressive Integration Moving Average (ARIM) (العبدلي، 2007، 20).

المطلب الثالث: التكامل المشترك – Cointegrating

يُعرف التكامل المشترك بانه التعبير الاحصائي لعلاقة توازنية طويلة الاجل بين متغيرات معينة، او تصاحب سلسلتين زمنيتين او أكثر بحيث تؤدي تقلبات احدهما الى الغاء تقلبات الأخرى بالشكل الذي يجعل النسبة بين قيمتهما ثابتة عبر الزمن، مما يعني ان تلك السلاسل قد لا تكون ساكنة إذا أخذت كل على حدة، لكنها ستكون كذلك لو أخذت كمجموعة، وكشرط أساس لدراسة السلاسل الزمنية بمنهج التكامل المشترك لابد ان تكون متكاملة بالرتبة الأولى، فضلا عن تكامل البواقي بالرتبة الصفرية، وتعتبر الصيغ الإحصائية عن شروط التكامل:

$$Y_t \sim I(1)$$

$$X_t \sim I(1)$$

$$u_t \sim I(0)$$

أذ يقاس الحد العشوائي ممثلا بالبواقي انحراف العلاقة المقدر في الاجل القصير عن اتجاهها في الاجل الطويل، فلو ان متغيرين يتشاركان علاقة طويلة الاجل، فان الانحرافات او التقلبات التي تواجهها في الاجل القصير تنعكس في البواقي كما في المعادلة: (عطية، 2004، صفحة 669)

$$u_t = Y_t - a - bX_t$$

المطلب الرابع: اختبار جوهانسون جسيوس (J.J test) Johnson Juselius Test

طوّر كل من (Johansen & Juselius 1990) هذا الاختبار للكشف عن التكامل المشترك ليتناسب مع بيئة أكثر واقعية تحكم المتغيرات الاقتصادية، إذ جاء بطريقة يسهل من خلالها تجاوز نقاط ضعف اختبار انجل كرانجر ذو الخطوتين، ليتعامل مع أكثر من متغير في ان واحد، فضلا عن إمكانية معالجة حالة العينات الكبيرة والصغيرة الحجم على حد سواء، كما ان هذا الاختبار يعتمد تكتيك الإمكان الأعظم – Maximum Likelihood الذي يتيح إمكانية التعامل مع كافة متغيرات النموذج على انها متغيرات داخلية، ويستند الاختبار لتحقيق غايته على اختبارين: (Olsen, 2014 , p. 19)



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات اسعار النفط الخام: دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

Trace Test-1: والذي تجسده المعادلة التالية:

$$trace^{(r)} = T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \gamma_i)$$

حيث ان $r = (0, 1, 2)$ ، وتشير الى عدد متجهات التكامل المشترك. وتحدد نتائجها قبول او رفض احدى فرضيتين، العدم والتي تقول ان عدد متجهات التكامل المشترك تقل او تساوي r ($r \leq$)، والفرضية البديلة القائلة بمساواة عدد متجهات التكامل المشترك لـ $(0, 1, 2)$.
-2 Max Test: وتجسده المعادلة الاتية:

$$Max = (r, r + 1) = -T \ln(1 - \gamma_i)$$

فاذا كانت قيمة أي من الاختبارين، أي القيمة المحسوبة لمعدل الإمكان الاكبر من القيمة الحرجة سترجح كفة قبول الفرضية البديلة التي تقول بوجود تكامل مشترك بين المتغيرات، مقابل رفض فرضية العدم.

المطلب الخامس: نموذج متجه تصحيح الخطأ-Vector Error Correction Model (VECM)

يهدف نموذج متجه تصحيح الخطأ الى توصيف شكل العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية في الاجل الطويل والقصير من خلال توفيره نظاما يسمح بدراسة تأثير التخلفات الزمنية للمتغيرات الداخلة في النموذج على المتغيرات نفسها، بعبارة أخرى، يصبح المتغير المتباطئ الزمني لمتغير ما، أي ادائه في مدة زمنية سابقة عاملا مفسرا لادائه في المدة الحالية، مما يعطي مساحة واسعة للتحليل وملاحظة التقلبات على مدار المدة المدروسة، بعبارة أخرى، يمكن توظيف تلك التخلفات لتفسير التقلبات قصيرة الأمد، اعتمادا على اختبار Wald Test لتقرير قبول او رفض فرضية العدم (H_0)، فاذا كان مستوى الاحتمالية اقل من 5% ترفض فرضية العدم مقابل ترجيح الفرضية البديلة التي تشير معنوية المعلمة المقدره، في حين يجسد التكامل المشترك شكل العلاقة في الاجل الطويل ويمكن تمثيل النموذج وفقاً للمعادلتين: (Greene, 2012, p. 959)

$$\Delta Y_t = a_1 + \sum_{j=1}^n a_j \Delta Y_{t-j} + \sum_{j=1}^n \beta_i \Delta X_{t-i} + P_1 \mu_{t-1}$$
$$\Delta X_t = a_2 + \sum_{j=1}^n \beta_i \Delta X_{t-j} + \sum_{j=1}^n \beta_j \Delta Y_{t-i} + P_2 v_{t-1}$$

حيث تشير Δ الى فروق المتغيرات بينما μ_{t-1} ، v_{t-1} الى حدي تصحيح الخطأ. ولتقرير وجود علاقة تكاملية طويلة الاجل من عدمها، يشترط توافر صفتي السلبية والمعنوية الإحصائية لقيمة حد تصحيح الخطأ الذي يقيس سرعة التكيف او تصحيح التقلبات الذي يظهر في الاجل القصير للعودة الى القيمة التوازنية في الاجل الطويل.



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات اسعار النفط الخام:
دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

المبحث الثالث: قياس وتحليل نتائج دراسة السوق العراقي

المطلب الأول: اختبارات سكون السلاسل الزمنية

جدول رقم-4- اختبار سكون البيانات في المستوى					
اختبار PP		اختبار ADF		المتغير	
Prob.	tau-Stats	Prob.	tau-Stats		
0.1189	-2.88358	0.2718	-2.88358	α	ISX
0.2382	-3.44449	0.1065	-3.44503	$\epsilon\alpha$	
0.2732	-2.88358	0.1667	-2.88375	α	BSL
0.834	-3.44449	0.6236	-3.44476	$\epsilon\alpha$	
اختبار سكون البيانات في الفرق الأول					
اختبار PP		اختبار ADF		المتغير	
Prob.	t-Stats	Prob.	t-Stats		
0.0000	-2.88375	0.0000	-2.88375	α	ISX
0.0000	-3.44476	0.0000	-3.44476	$\epsilon\alpha$	
0.0000	-2.88375	0.0000	-2.88375	α	BSL
0.0000	-3.44476	0.0000	-3.44476	$\epsilon\alpha$	

يوضح الجدول -4- نتائج اختبار متغيرات الدراسة عند المستوى وفقاً لاختباري PP&ADF، بوجود حد ثابت واتجاه زمني عند مستوى معنوية (5% - 1%). حيث اشارت النتائج الى قبول فرضية العدم، اذ لم تتحقق صفة السكون عند المستوى، فالقيمة المحسوبة لاحصاءة tau اقل من القيمة الجدولية للمتغيرات الاربعة في كلا الاختبارين، لهذا تم اخذ الفروق الاولى للسلاسل المدروسة بهدف الوصول لسكون البيانات، وقد تحقق الغرض بعد ان اظهرت النتائج تفوق القيمة المحسوبة لاحصاءة t على نظيرتها الجدولية، فاصبح بالإمكان رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة التي يتحقق فيها سكون البيانات عند درجة تكامل (1) I.

المطلب الثاني: نتائج اختبار التكامل المشترك وفقاً لـ J.J.

تفرض أهمية تحديد التخلف الزمني الامثل نفسها قبل الشروع بالكشف عن وجود التكامل المشترك من عدمة، ويتم تحديد اعتمادا على المعايير الاتية: (Eviews9 users guide)¹

1.LR: معيار المتابعة المعدلة لاختبار النسبة الاحتمالية - sequential modified Likelihood ratio test statistic

2.FPE: Final prediction error - معيار الخطأ التنبؤي النهائي.

3.AIC: معيار المعلومات لـ Akaike، اختصاراً لـ Akaike information criterion.

4.SC: معيار معلومات Schwarz، اختصاراً Schwarz information criterion

5.HQ: معيار معلومات Hannan - Quinn، اختصاراً لـ Hannan - Quinn information criterion.

يعكس الجدول -5- ان تخلفاً زمنياً واحداً تحقق عنده شرط التخلف الزمني الامثل، لذا سيتم اعتماده في تطبيق اختبار التكامل المشترك.

¹لتفاصيل أكثر، اطلع على الرابط :

http://www.eviews.com/help/helpintro.html#page/content/Regress1-Equation_Output.html



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات أسعار النفط الخام: دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

جدول 5- نتائج اختبار التخلف الامثل

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1743.057	NA	8421162.	27.29777	27.38689*	27.33398*
1	-1718.476	47.24110	7365682.*	27.16369*	27.60932	27.34475
2	-1706.520	22.23066	7852171.	27.22688	28.02901	27.55279
3	-1690.095	29.51427*	7814848.	27.22023	28.37887	27.69099
4	-1679.571	18.25221	8542847.	27.30580	28.82094	27.92141

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 9

ينطوي اختبار كشف التكامل المشترك على فرضيتين، العدم والتي تنص بعدم وجوده، والبديلة التي تنص على وجود علاقة طويلة الاجل بين المتغيرات، ويخلص الجدول 6- نتائج اختبار جوهانسون جسيوس للتكامل المشترك، وكما يظهر فان قيم احصاءة الأثر اكبر من القيم الحرجة عند مستوى معنوية 5% بمتجه واحد، ومن ثم يتاح لنا إمكانية رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة التي تقول بوجود تكامل مشترك بين المتغيرات، وقد اكد القرار كلا الاختبارين، الأثر والقيمة العظمى.

جدول 6- اختبار التكامل المشترك

القيمة الاحتمالية	الفرضية البديلة	فرضية العدم	القيمة الحرجة	قيمة الاختبار	اختبار جوهانسون جسيوس لـ ISX&BSL
0.1268	r = 1	r = 0	15.49471	12.68681	اختبار الأثر- Trace
0.0339	r = 2	r ≥ 1	3.841466	4.497805	
0.3598	r = 1	r = 0	8.189009	8.189009	اختبار القيمة العظمى - Max
0.0339	r = 2	r ≥ 1	4.497805	4.497805	
القيمة الاحتمالية	الفرضية البديلة	فرضية العدم	القيمة الحرجة	قيمة الاختبار	اختبار جوهانسون جسيوس ISX&BRENT لـ
0.1384	r = 1	r = 0	15.49471	12.40821	اختبار الأثر- Trace
0.0339	r = 2	r ≥ 1	3.841466	4.500204	
0.3881	r = 1	r = 0	14.26460	7.908008	اختبار القيمة العظمى - Max
0.0339	r = 2	r ≥ 1	3.841466	4.500204	
القيمة الاحتمالية	الفرضية البديلة	فرضية العدم	القيمة الحرجة	قيمة الاختبار	اختبار جوهانسون جسيوس ISX& WTI لـ
0.0830	r = 1	r = 0	15.49471	13.99905	اختبار الأثر- Trace
0.0175	r = 2	r ≥ 1	3.841466	5.641442	
0.3435	r = 1	r = 0	14.26460	8.357610	اختبار القيمة العظمى - Max
0.0175	r = 2	r ≥ 1	3.841466	5.641442	

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 9

المطلب الثالث: اختبار سببية كرانجر لمتغيرات الدراسة

كشفت نتائج الاختبار المعروضة في جدول 7- عن وجود ثلاث علاقات سببية باتجاه واحد، تتجه اجمعها من متغيرات السوق النفطية (BSL, BRENT, WTI)، الى مؤشر سوق العراق للأوراق المالية - ISX، بأخذ خمسة تخلفات زمنية، إذ لم تظهر أي علاقة باي اتجاه بتخلفات أدنى، وبالنظر للأساس الزمني المستخدم في السلاسل المدروسة، فان تقلبات أسعار النفط الخام ستنعكس اثارها على السوق المالي بعد مرور خمسة أشهر تقريباً، وهي نتيجة تتسق وحالة الهيمنة المالية للإيراد النفطي على النشاط الكلي مباشرة وعلى النشاط الخاص للشركات المدرجة بشكل غير مباشر، فيما لم يظهر تأثيراً لسوق العراق للأوراق المالية على تقلبات أسعار النفط الخام.



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات اسعار النفط الخام: دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

جدول -7- نتائج اختبار السببية

NO	Causality Direction	F - Ststs.	Probability V.
1	BRENT → ISX	3.52835	0.0093
2	ISX → BRENT	0.27978	0.8906
3	BSL → ISX	3.52831	0.0093
4	ISX → BSL	0.25951	0.9033
5	WTI → ISX	4.51831	0.002
6	ISX → WTI	0.1696	0.9535

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج 9 Eviews

المطلب الرابع: نتائج اختبار نموذج متجة تصحيح الخطأ- VECM

أوضحت نتائج نموذج متجة تصحيح الخطأ (VECM) وجود علاقة توازنية طويلة الاجل تتجه من مؤشرات أسعار النفط الخام (خام البصرة، خام برنت، و خام غرب تكساس) الى مؤشر سوق العراق للأوراق المالية² - ISX، كما في الجدول -8-.

جدول -8- نتائج نموذج VECM في الاجل الطويل

Markets Indices				ECM. Value
No.	Oil Indices	Direction	Equity Indices	Equity to Oil
1	BSL	→	ISX	-0.0029
2	BRENT	→	ISX	-0.0048
3	WTI	→	ISX	-0.0027

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج 9 Eviews

تتيح النتائج المحسوبة إمكانية وصفها بالواقعية العالية، ببررها اعتماد الاقتصاد العراقي الكبير على أسعار النفط الخام في تمويل مجمل النشاط الاقتصادي ومن ثم تصبح تقلباتها مؤثرا فاعلا في توجيه تقلبات السوق المالية علاوة على اتجاهات الاقتصاد الكلي.

كما كشفت نتائج تقدير نموذج متجة تصحيح الخطأ عن عدم وجود علاقة طويلة الاجل بين مؤشر سوق العراق للأوراق المالية ومؤشرات السوق النفطية الثلاث، على الرغم من سالبية معامل تصحيح الخطأ البالغة قيمة (0.0555) الا انه يفترض المعنوية الإحصائية كما اوضحته القيمة الاحتمالية البالغة (0.15)، اذ يعد ذلك منطقيا بدرجة نسبية ويتوافق مع واقع السوق المحلي، يمكن تعليل النتيجة الأنفة بالأسباب الآتية:

1. ضعف القطاع الانتاجي في العراق عموما، وهيمنة القطاع المصرفي على هيكل السوق.
2. تدني الوعي الاستثماري لدى المجتمع الذي كان سببا لفضالة الاستثمارات، فضلا عن تأثر اداء السوق بعوامل غير اقتصادية، كالوضع السياسي والاضطراب الأمني.
3. عدم كفاءة السوق، فضلا عن عدم اندماج السوق المحلي مع الأسواق العالمية بسبب التخلف في استخدام التكنولوجيا.

أدت العوامل السابقة الى تحجيم دور السوق المالي في الاقتصاد المحلي، مما جعله عاجزا عن تسبب التقلبات في أسعار النفط، بل انحصر دوره في تلقي صدمات الأسعار الخارجية، فاصبح مرآة عاكسة للاقتصاد العراقي بشكل عام.

²لتفاصيل أكثر، راجع الملحق 1



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات اسعار النفط الخام: دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

المطلب الخامس: تحليل نتائج التخلفات الزمنية المقدرة في نموذج VEC

1. التخلف الزمني لمؤشر سوق العراق للأوراق المالية - ISX: اتضح ان التخلف الزمني كمتغير مفسر، يؤثر بشكل عكسي على أداء المؤشر في المدة الحالية بمقدار 46%، وهذا يفيد للتنبؤ بمستقبل اداء السوق مما يساعد راسمي السياسة الاقتصادية على التحكم في الأدوات، أي ان ارتفاع الطلب في المدة السابقة ولد ارتفاعا في الأسعار، سيقود لاحقا لانخفاض الطلب بسبب انخفاض رغبة المستثمرين بالشراء فيؤدي الى العلاقة العكسية المشار لها.

2. التخلف الزمني لخام البصرة الخفيف: كشفت نتائج نموذج VECM عن انتقالا في اتجاه العلاقة بين خام البصرة الخفيف وتقلبات أداء مؤشر سوق العراق للأوراق المالية، إذ تظهر نتائج الملحق -1 تحول العلاقة من عكسية في بداية المدة الى علاقة طردية حتى نهاية السلسلة الزمنية للمتغيرين، وقد جاءت النتائج متناغمة مع تحليل السوق العراقي في الفصل الثاني، إذ اوضحت نتائج تحليل الارتباط تباينا في نمط علاقة المؤشرين، فارتفعت درجة الارتباط الإيجابي بعد عام 2009 بنمط متصاعد.

3. التخلفات الزمنية لخامى برنت وغرب تكساس: ظهر انهما يرتبطان طرديا مع ISX، فان اي ارتفاع في اسعار خام برنت في المدة الحالية تؤدي الى ارتفاع مؤشر سوق العراق للأوراق المالية بمقدار 1.12 في المدة القادمة، وتشير تلك النتيجة الى استجابة الاقتصاد العراقي بدرجة كبيرة للصدمات الخارجية بسبب ارتباطه بالخارج اكثر من الداخل وبالأخص القطاع النفطي إذ ان خام برنت يمثل صدمة خارجية، وتبرير ذلك ان المزاج الاستثماري في الداخل عادة ما ينظر الى تغيرات خام برنت وغرب تكساس اولا ومن ثم تنعكس تقلباتهما بشكل غير مباشر على البيئة الاستثمارية المحلية وهي ظاهرة متصلة في الاقتصادات شديدة الربعية حيث يعد العراق نموذجا مثاليا للربعية.

المطلب السادس: تحليل القوة التفسيرية للنموذج

أظهرت قيمة R^2 تأثير أداء مؤشر سوق العراق المتباطئ زمنيا بنسبة 28% بتقلبات المؤشر ذاته، وتعد نسبة مقبولة نظرا لتأثر السوق بعوامل عديدة تتعلق بالقوانين الداخلية للسوق، عدد الشركات المدرجة والمتداولة، فضلا عن هيكل المؤسسات الاقتصادية المشاركة فيه، كما تفسر تقلبات مؤشرات السوق النفطية (WTI, BRENT, BSL) بنسبة 16%، 18%، 15% على التوالي، أي ان تأثير القطاع النفطي بشكل اجمالي على تقلبات مؤشر ISX يعادل ما نسبته 49%، وهي نسبة مقبولة بالنظر لواقع السوق، تؤكد الى حد ما هيمنة القطاع النفطي على الاقتصاد العراقي، خصوصا اذا ما وضعنا بالحسبان عوامل أخرى لم يتناولها النموذج، تؤثر على أداء السوق بشكل مباشر او غير مباشر، تتمثل بالوضع السياسي والأمني.

الاستنتاجات:

1. تم التوصل الى قبول فرضية البحث المتعلقة بوجود علاقة موجبة بين تقلبات مؤشر سوق العراق للأوراق المالية وتقلبات أسعار النفط الخام، إذ كشف التحليل عن وجود ارتباط موجب بين مؤشر ISX ومؤشرات السوق النفطي خلال مدة الدراسة، وقد كان ارتباطه بخام البصرة الخفيف بدرجة اعلى من ارتباطه مع خامى برنت وغرب تكساس، إذ بلغت معاملات الارتباط 28%، 22.8%، 11.4% على التوالي.

2. أظهرت متغيرات الدراسة حالة عدم السكون في مستواها الأصلي، وقد ثبت سكونها جميعا عند الفرق الأول مما دفع الى اعتماد منهجية التكامل المشترك لقياس العلاقات، والذي كشف عن وجود علاقة طويلة الاجل بين المتغيرات.

3. كشفت نتائج الدراسة عن وجود ثلاث علاقات سببية باتجاه واحد، تتجه اجمعها من متغيرات السوق النفطية (WTI, BRENT, BSL)، الى مؤشر سوق العراق للأوراق المالية - ISX، بأخذ خمسة تخلفات زمنية، إذ لم تظهر أي علاقة باي اتجاه بتخلفات أدنى.

4. أوضحت نتائج نموذج متجة تصحيح الخطأ (VECM) وجود علاقة توازنية طويلة الاجل نتجة من مؤشرات أسعار النفط الخام (خام البصرة، خام برنت، و خام غرب تكساس) الى مؤشر سوق العراق للأوراق المالية - ISX، إذ بلغت قيم معامل تصحيح الخطأ (-0.0029)، (-0.0048)، (-0.0027) على التوالي، أي ان التقلبات التي تحدث في الاجل القصير يتم تصحيحها بنسبة (0.29%)، (0.48%)، (0.27%) للعودة الى التوازن بالاجل الطويل، وقد اتصفت النتائج الثلاث بالمعنوية الإحصائية.



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات اسعار النفط الخام: دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

5. كشفت نتائج نموذج VECM في الاجل القصير عن انتقالا في اتجاه العلاقة بين خام البصرة الخفيف وتقلبات أداء مؤشر سوق العراق للأوراق المالية، إذ يظهر تحول العلاقة من عكسية في بداية المدة الى علاقة طردية حتى نهاية السلسلة الزمنية للمتغيرين، الا انها كانت موجبة خلال مدة الدراسة.

التوصيات:

1. أهمية تنوع القاعدة الانتاجية للاقتصاد العراقي لتقليل اعتماد الاقتصاد على القطاع النفطي وتبعية السوق المالي لتقلبات اسعار النفط الخام، حيث ان تقلبات الاخير مرتبطة بتقلبات الاسواق العالمية.
2. توسيع دور الشركات المساهمة كنموذج حديث للقطاع الخاص يرفع من عدد الشركات المسجلة بالسوق ويمنع التركيز القائم والذي لا يمثل النشاط الفعلي للاقتصاد العراقي
3. اعتماد نظم التداول الالكترونية المتقدمة لرفع كفاءة السوق المالي وجعله أكثر قدرة على عكس اساسيات السوق.
4. رفع مستوى الافصاح من خلال توفير البيانات والمعلومات اللازمة عن أداء الشركات المدرجة في السوق يمكن لها الوصول بسهولة وبدون كلف ليتسنى للمستثمرين والافراد تحليلها ودراستها تحليلها بهدف اتخاذ قرارات الاستثمار.

المصادر

1. التقارير السنوية لسوق العراق للأوراق المالية. (سنوات مختلفة). التقارير السنوية الصادرة عن سوق العراق للأوراق المالية. بغداد: سوق العراق للأوراق المالية.
- 2- الربيعي، طه احمد عبد السلام (2006). العوامل المؤثرة في اسعار الاسهم المتداولة في سوق العراق للأوراق المالية: دراسة تحليلية عن أسهم القطاعين المصرفي والصناعي، بغداد، سوق العراق للأوراق المالية.
- 3- سلامي، احمد وشيخي، محمد. (2013). اختبار العلاقة السببية والتكامل المشترك بين الادخار والاستثمار في الاقتصاد الجزائري خلال الفترة (1970-2011): مجلة الباحث، العدد (13).
- 4- شيخي، محمد. (2012). طرق الاقتصاد القياسي ومحاضرات وتطبيقات. عمان: دار الحامد.
- 5- العبدلي، عابد بن عابد. (2007). محددات الطلب على واردات المملكة العربية السعودية في اطار التكامل المشترك وتصحيح الخطأ. مجلة مركز صالح عبد الله كامل للاقتصاد الاسلامي، جامعة الازهر، العدد 32.
- 6- عطية، عبدالقادر محمد. (2004). الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق. الاسكندرية: الدار الجامعية.
- 7- الكريطي، عدي عباس عبد الأمير (2013). تحليل العلاقة بين القيمة السوقية للأسهم وكفاءة السوق: دراسة مقارنة بين أسواق العراق والدوحة ولندن للأوراق المالية للمدة 2008-2012. كربلاء: بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في علوم إدارة الاعمال، جامعة كربلاء.
- 8- النصيري، سمير (2016). دور سوق العراق للأوراق المالية في جذب الاستثمار: شبكة الاقتصاديين العراقيين، تم استرجاعه في 25 آب، 2017 من:

<http://iraqieconomists.net/ar/2016/05/08/%d8%b3%d9%85%d9%8a%d8%b1-%d8%a7%d9%84%d9%86%d8%b5%d9%8a%d8%b1%d9%8a-%d8%af%d9%88%d8%b1-%d8%b3%d9%88%d9%82-%d8%a7%d9%84%d8%b9%d8%b1%d8%a7%d9%82-%d9%84%d9%84%d8%a3%d9%88%d8%b1%d8%a7%d9%82-%d8%a7%d9%84/>

9- Gujarati, D. N. (2004). Basic Econometrics. 4th ed. New York: McGraw-Hill Companiesmm, Inc.



- 10-Greene, William H.(2012) *Econometric Analysis*. New York: Pearson Education.
- 11-J.Murphy, J. (1999). *Technical Analysis of the Financial Markets*. New York: New York Institute of Finance .
- 12-Jung Wook Park and Ronald A. Rattia. (2007). *Oil price shocks and Stock markets in the U.S. and 13 European Countries*. Columbia: University of Missouri-Columbia, MO 65211, U.S.A.
- 13-Olsen, Annette Brose. (2014) *Oil Price Shocks and Stock Market Returns: A study on Portugal, Ireland, Italy, Greece and Spain .Sweden: A Thesis submitted as a Partial Fulfillment of the Requirements for the Master Degree in Economics*. Sweden - Lund University – school of economics and management .
- 14-R.Dahlquist, C. D. (2011). *Technical Analysis: the complete source for financial market technicians*. Pearson Education
- 15-Samuel Imarhiagbe. (2010). *Impact of oil prices on stock markets: Empirical evidence from selected major oil producing and consuming countries . Global Journal of Finance and Banking Issues Vol. 4. No. 4. 15-31.*
- 16-Tarak Nath Sahu and Debasish Mondal. (2014). *Crude Oil Price, Exchange Rate and Emerging Stock Market: Evidence from India*. Jurnal Pengurusan. Vol.42 75-87.
- 17-US Energy Information Administration . (2016). *Country Analysis Brief: Iraq*. US Energy Information Administration .
- 18-Iraq Stock Exchange website: <http://www.isx-iq.net/isxportal/portal/sectorsDetails.html>
- 19-The website of the Organization of Arab Petroleum Exporting Countries (OAPEC): <http://oapecdbsys.oapecorg.org:8080/apex/f?p=101:8:0>
- 20-Website of Federal Reserve Bank of St. Luis: <https://fred.stlouisfed.org/series/POILWTIUSDM>



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات اسعار النفط الخام:
دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

قائمة الرموز العلمية

الاختصار	التسمية العلمية العربية	التسمية العلمية الانكليزية
BB	بولنجر باند	Bollinger Bands
LB	الحد الأعلى لمؤشر BB	Lower Band
UB	الحد الأدنى لمؤشر BB	Upper Band
SMA	المتوسط المتحرك البسيط	Simple Moving Average
SD	الانحراف المعياري	Standard Deviation
WTI	خام غرب تكساس المتوسط	West Texas Intermediate
BRENT	خام برنت	BRENT
BSL	خام البصرة الخفيف	Basra Crude Light
ISX	مؤشر سوق العراق للأوراق المالية	Iraq stock exchange
ADF	اختبار ديكي فولر الموسع	Augmented dicky fuller
PP	اختبار فيليبس براون	Philips Perron test
J.J test	اختبار جوهانسون جسيوس	Johnson Juselius Test
VECM	نموذج متجه تصحيح الخطأ	Vector Error Correction Model

الملحق -1- نتائج نموذج متجه تصحيح الخطأ

Error Correction:	D(ISX)	D(BSL)	D(BRENT)	D(WTI)
Error correction term	-0.055592 (0.03840) [-1.44767]	-0.002968 (0.00121) [-2.44718]	-0.004885 (0.00126) [-3.88878]	-0.002797 (0.00129) [-2.17414]
Probability	0.1502	0.0158	0.0002	0.0316
D(ISX(-1))	-0.468846 (0.07854) [-5.96955]	-0.000125 (0.00248) [-0.05057]	0.000941 (0.00257) [0.36617]	0.000177 (0.00263) [0.06731]
D(BSL(-1))	-6.213259 (16.3023) [-0.38113]	-1.939770 (0.51486) [-3.76759]	-1.982786 (0.53330) [-3.71797]	-1.203038 (0.54612) [-2.20287]
D(BRENT(-1))	1.122175 (16.8154) [0.06673]	1.642179 (0.53106) [3.09226]	1.773388 (0.55008) [3.22386]	1.266696 (0.56331) [2.24866]
D(WTI(-1))	4.578621 (5.94465) [0.77021]	0.024338 (0.18774) [0.12964]	-0.048503 (0.19447) [-0.24942]	-0.396679 (0.19914) [-1.99192]
C	-0.876285 (17.4974) [-0.05008]	-0.086000 (0.55260) [-0.15563]	-0.084859 (0.57239) [-0.14825]	-0.069421 (0.58616) [-0.11843]
R-squared	0.284704	0.160697	0.189732	0.153445
F-Statistic	7.870969	4.748338	5.807151	4.495207
critical value for (F) at 5%	0.000000	0.000528	0.000075	0.000846
Wald test	chi-square	0.9644	0.8835	0.8936
	Probability	0.9644	0.8835	0.8938



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات اسعار النفط الخام:
دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

الملحق -2- بيانات متغيرات الدراسة

Date	BSL	ISX	Date	BSL	ISX	Date	BSL	ISX
Jan-05	38.579	639.2	Jan-08	85.21	340.2	Jan-11	92.33	1164.4
Feb-05	40.014	726.1	Feb-08	88.8	361	Feb-11	99.52	1236.7
Mar-05	46.213	672	Mar-08	97.19	375.1	Mar-11	109.16	1269.8
Apr-05	45.738	563.7	Apr-08	103.28	373	Apr-11	117.05	1282.9
May-05	44.569	603.3	May-08	116.35	383.5	May-11	107.93	1316.7
Jun-05	50.591	566.3	Jun-08	124.46	381.5	Jun-11	106.65	1427.6
Jul-05	52.237	520.1	Jul-08	127	380.5	Jul-11	109.87	1424.5
Aug-05	57.097	451.3	Aug-08	109.16	389.8	Aug-11	105.07	1424.6
Sep-05	55.677	400.3	Sep-08	94.84	543.8	Sep-11	106.68	1451.8
Oct-05	51.392	532.5	Oct-08	67.99	471.2	Oct-11	105	1330.1
Nov-05	48.068	434	Nov-08	49.11	556.5	Nov-11	108.47	1273.2
Dec-05	49.147	456.4	Dec-08	37.27	583.6	Dec-11	106.06	1360.3
Jan-06	55.586	382.1	Jan-09	39.47	666.7	Jan-12	110.21	1216.6
Feb-06	52.324	293.9	Feb-09	39.66	1355.9	Feb-12	116.21	1223.6
Mar-06	54.008	254.5	Mar-09	44.94	1839.4	Mar-12	121.96	1223.3
Apr-06	61.175	284.2	Apr-09	51.18	2811.1	Apr-12	116.26	1180.6
May-06	62.321	258.1	May-09	56.47	2537.3	May-12	105.94	1155.3
Jun-06	62.38	255.8	Jun-09	68.18	2516.3	Jun-12	92.02	1160.5
Jul-06	66.489	254.2	Jul-09	64.32	2526.3	Jul-12	98.16	1142.2
Aug-06	65.419	260	Aug-09	70.73	2536.3	Aug-12	108.68	1178.1
Sep-06	56.4	269.2	Sep-09	67.3	1138.4	Sep-12	109.39	1174.9
Oct-06	51.532	271.1	Oct-09	72.63	1090.8	Oct-12	106.66	1191.2
Nov-06	52.314	259.5	Nov-09	75.55	1062.5	Nov-12	105.45	1250.6
Dec-06	55.229	252.9	Dec-09	73.03	1008.6	Dec-12	105.04	1250.2
Jan-07	47.63	259	Jan-10	75.74	939.6	Jan-13	107.51	1226.5
Feb-07	51.19	262.9	Feb-10	72.25	929.9	Feb-13	110.48	1232.7
Mar-07	55.99	287.5	Mar-10	77.17	907.1	Mar-13	104.17	1195.7
Apr-07	59.74	266	Apr-10	81.35	940.7	Apr-13	98.22	1204.8
May-07	61.79	249.7	May-10	73.15	927.4	May-13	98.23	1217.8
Jun-07	64.09	258.8	Jun-10	72.09	935.6	Jun-13	98.94	1170.5
Jul-07	70.53	409.5	Jul-10	72.14	927.5	Jul-13	103.24	1164.4
Aug-07	66.83	419	Aug-10	73.39	914.7	Aug-13	106.07	1185.7
Sep-07	72.14	385.5	Sep-10	73.7	905.5	Sep-13	106.61	1138.9
Oct-07	77.47	369.9	Oct-10	79.36	928.8	Oct-13	103.69	1153.6
Nov-07	86.26	346.3	Nov-10	82.14	957.2	Nov-13	101.63	1142.8
Dec-07	82.79	345.9	Dec-10	88.09	1009.8	Dec-13	105.12	1131.5
Jan-14	102.7	1125.6	Sep-14	94.49	1002	May-15	60.4	967.37
Feb-14	103.38	1093.7	Oct-14	83.57	999.1	Jun-15	58.6	1000.5
Mar-14	102.1	1073.6	Nov-14	73.94	1079.3	Jul-15	53.1	903.4
Apr-14	102.11	1105.8	Dec-14	57.94	920	Aug-15	44.3	872.03
May-14	103.16	1108.8	Jan-15	42.6	998.3	Sep-15	43.4	844.9
Jun-14	105.8	954.8	Feb-15	51.8	874.32	Oct-15	43.5	781.56
Jul-14	103.83	936.6	Mar-15	50.5	900.9	Nov-15	38.7	718.64
Aug-14	99.2	1001.4	Apr-15	55.6	870.03	Dec-15	32.1	730.56

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews9 وبيانات الملحق -2-

المصدر:

1. Iraq Stock Exchange website: <http://www.isx-iq.net/isxportal/portal/sectorsDetails.html>
2. The website of the Organization of Arab Petroleum Exporting Countries (OAPEC): <http://oapecdbsys.oapecorg.org:8080/apex/f?p=101:8:0>



The Causal Relationship between Stock Market Indices Volatility and Oil Prices Volatility: Empirical Evidence from Iraqi Stock Exchange

Abstract

The study investigates the relationship between the volatility of the Iraqi Stock Exchange Index (ISX), and the volatility of global oil prices benchmarks, Brent and West Intermediate Texas (WTI), in addition to the Iraqi Oil, Basra Crude Light (BSL) which represents the most exported Iraqi oil and the major influential factor on the Iraqi governmental revenues. Using monthly data covering the period: 1/2005-12/2015, econometrical and technical tools represented by Co-integration, Vector Error Correction Model – VECM, Granger Causality, and Bollinger band were employed in order to explore the relationship between the variables.

The econometric analysis revealed the impact of the oil prices volatility on ISX, while there was no impact of the Iraqi Stock Exchange volatility on crude oil pricing.

The analysis also showed that the reliance of ISX performance on Basra crude oil has increased significantly after 2009, proving that oil prices fluctuation is the superior factor that governs the economic activity, which represents the business cycle in Iraq.

Keywords: Volatility, stock market indices, Iraqi Stock Exchange, BSL, VECM, Causality



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات اسعار النفط الخام:
دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

الملحق -3- نتائج مؤشر BB

Date	BSL				ISX			
	SMA	UB	LB	SD	SMA	UB	LB	SD
Jun-05	44.28	52.30	36.26	4.01	628.43	744.58	512.29	58.07
Jul-05	46.56	54.56	38.56	4.00	608.58	748.80	468.37	70.11
Aug-05	49.41	58.19	40.63	4.39	562.78	699.00	426.56	68.11
Sep-05	50.98	60.29	41.68	4.65	517.50	658.93	376.07	70.71
Oct-05	51.93	59.97	43.88	4.02	512.30	648.76	375.84	68.23
Nov-05	52.51	58.61	46.41	3.05	484.08	602.42	365.75	59.17
Dec-05	52.27	58.76	45.78	3.24	465.77	558.85	372.68	46.54
Jan-06	52.83	59.77	45.89	3.47	442.77	538.93	346.60	48.08
Feb-06	52.03	57.83	46.23	2.90	416.53	562.21	270.86	72.84
Mar-06	51.75	56.96	46.55	2.60	392.23	582.46	202.01	95.11
Apr-06	53.38	62.07	44.69	4.34	350.85	505.77	195.93	77.46
May-06	55.76	65.11	46.41	4.67	321.53	468.80	174.26	73.63
Jun-06	57.97	66.21	49.72	4.12	288.10	377.38	198.82	44.64
Jul-06	59.78	69.75	49.81	4.98	266.78	298.87	234.70	16.04
Aug-06	61.97	69.99	53.94	4.01	261.13	282.16	240.11	10.51
Sep-06	62.36	68.86	55.87	3.25	263.58	284.37	242.80	10.39
Oct-06	60.76	71.21	50.31	5.22	261.40	274.34	248.46	6.47
Nov-06	59.09	71.09	47.09	6.00	261.63	274.37	248.90	6.37
Dec-06	57.90	69.77	46.02	5.94	261.15	274.92	247.38	6.88
Jan-07	54.75	65.82	43.69	5.53	261.95	274.51	249.39	6.28
Feb-07	52.38	58.10	46.67	2.86	262.43	274.88	249.99	6.22
Mar-07	52.31	57.84	46.79	2.76	265.48	287.98	242.99	11.25
Apr-07	53.68	61.39	45.97	3.85	264.63	286.60	242.67	10.98
May-07	55.26	64.85	45.67	4.80	263.00	287.55	238.45	12.28
Jun-07	56.74	68.37	45.11	5.81	263.98	287.28	240.69	11.65
Jul-07	60.56	72.74	48.37	6.09	289.07	399.19	178.95	55.06
Aug-07	63.16	72.60	53.72	4.72	315.08	457.27	172.90	71.09
Sep-07	65.85	74.77	56.93	4.46	331.42	479.57	183.27	74.08
Oct-07	68.81	79.28	58.34	5.24	348.73	486.15	211.32	68.71
Nov-07	72.89	87.49	58.28	7.30	364.83	471.19	258.47	53.18
Dec-07	76.00	89.73	62.28	6.86	379.35	436.03	322.67	28.34
Jan-08	78.45	92.62	64.28	7.09	367.80	423.43	312.17	27.82
Feb-08	82.11	93.45	70.77	5.67	358.13	389.83	326.44	15.85
Mar-08	86.29	98.30	74.28	6.00	356.40	382.58	330.22	13.09
Apr-08	90.59	105.11	76.07	7.26	356.92	384.24	329.60	13.66
May-08	95.60	118.85	72.36	11.62	363.12	394.56	331.68	15.72
Jun-08	102.55	130.71	74.39	14.08	369.05	398.64	339.46	14.79
Jul-08	109.51	137.75	81.28	14.12	375.77	390.85	360.68	7.54
Aug-08	112.91	134.47	91.34	10.78	380.57	391.58	369.56	5.51



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات اسعار النفط الخام:
دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

Sep-08	112.52	135.26	89.77	11.37	408.68	529.94	287.43	60.63
Oct-08	106.63	147.18	66.09	20.27	425.05	549.10	301.00	62.02
Nov-08	95.43	152.74	38.12	28.66	453.88	603.65	304.11	74.88
Dec-08	80.90	145.18	16.61	32.14	487.57	647.62	327.51	80.03
Jan-09	66.31	121.15	11.46	27.42	535.27	709.24	361.29	86.99
Feb-09	54.72	96.20	13.24	20.74	696.28	1297.46	95.11	300.59
Mar-09	46.41	67.26	25.55	10.43	912.22	1927.38	-102.94	507.58
Apr-09	43.61	54.01	33.20	5.20	1302.20	2944.26	-339.86	821.03
May-09	44.83	58.70	30.96	6.93	1632.33	3337.24	-72.57	852.45
Jun-09	49.98	70.27	29.70	10.14	1954.45	3464.20	444.70	754.88
Jul-09	54.13	74.28	33.97	10.08	2264.38	3268.18	1260.59	501.90
Aug-09	59.30	77.83	40.78	9.26	2461.12	3054.28	1867.95	296.58
Sep-09	63.03	76.91	49.15	6.94	2344.28	3442.44	1246.13	549.08
Oct-09	66.61	77.07	56.14	5.23	2057.57	3391.48	723.65	666.96
Nov-09	69.79	77.13	62.44	3.67	1811.77	3241.57	381.97	714.90
Dec-09	70.59	78.12	63.07	3.76	1560.48	2935.58	185.39	687.55
Jan-10	72.50	78.29	66.71	2.89	1296.03	2412.41	179.66	558.19
Feb-10	72.75	78.34	67.16	2.79	1028.30	1181.35	875.25	76.52
Mar-10	74.40	78.08	70.71	1.84	989.75	1128.28	851.22	69.27
Apr-10	75.85	81.79	69.90	2.97	964.73	1071.90	857.57	53.58
May-10	75.45	81.73	69.16	3.14	942.22	1005.57	878.86	31.68
Jun-10	75.29	81.85	68.73	3.28	930.05	952.69	907.41	11.32
Jul-10	74.69	81.62	67.76	3.47	928.03	949.01	907.06	10.49
Aug-10	74.88	81.60	68.17	3.36	925.50	948.53	902.47	11.52
Sep-10	74.30	80.72	67.89	3.21	925.23	949.13	901.33	11.95
Oct-10	73.97	78.94	69.00	2.48	923.25	943.36	903.14	10.06
Nov-10	75.47	83.20	67.74	3.86	928.22	960.82	895.62	16.30
Dec-10	78.14	89.53	66.74	5.70	940.58	1010.24	870.93	34.83
Jan-11	81.50	95.46	67.54	6.98	980.07	1158.67	801.47	89.30
Feb-11	85.86	102.93	68.78	8.54	1033.73	1281.60	785.87	123.93
Mar-11	91.77	112.15	71.39	10.19	1094.45	1364.41	824.49	134.98
Apr-11	98.05	122.15	73.94	12.05	1153.47	1407.10	899.83	126.82
May-11	102.35	122.44	82.26	10.04	1213.38	1418.45	1008.32	102.53
Jun-11	105.44	121.00	89.88	7.78	1283.02	1443.08	1122.96	80.03
Jul-11	108.36	118.68	98.05	5.16	1326.37	1474.92	1177.82	74.28
Aug-11	109.29	116.91	101.66	3.81	1357.68	1496.31	1219.06	69.31
Sep-11	108.88	116.75	101.00	3.94	1388.02	1515.66	1260.37	63.82
Oct-11	106.87	110.23	103.51	1.68	1395.88	1500.36	1291.40	52.24
Nov-11	106.96	110.45	103.46	1.75	1388.63	1517.32	1259.95	64.34
Dec-11	106.86	110.42	103.30	1.78	1377.42	1502.23	1252.60	62.41
Jan-12	106.92	110.67	103.16	1.88	1342.77	1505.68	1179.85	81.46
Feb-12	108.77	116.23	101.31	3.73	1309.27	1473.75	1144.79	82.24
Mar-12	111.32	123.27	99.37	5.97	1271.18	1383.59	1158.78	56.20
Apr-12	113.20	124.07	102.32	5.44	1246.27	1361.63	1130.90	57.68
May-12	112.77	124.51	101.03	5.87	1226.62	1356.22	1097.01	64.80
Jun-12	110.43	129.75	91.12	9.66	1193.32	1251.29	1135.34	28.99
Jul-12	108.43	129.81	87.04	10.69	1180.92	1245.16	1116.68	32.12
Aug-12	107.17	127.43	86.91	10.13	1173.33	1225.18	1121.49	25.92



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات اسعار النفط الخام:
دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

Sep-12	105.08	120.90	89.25	7.91	1165.27	1192.92	1137.62	13.82
Oct-12	103.48	116.07	90.88	6.30	1167.03	1199.34	1134.73	16.15
Nov-12	103.39	115.92	90.86	6.27	1182.92	1250.73	1115.11	33.91
Dec-12	105.56	112.90	98.23	3.67	1197.87	1277.79	1117.95	39.96
Jan-13	107.12	110.29	103.95	1.58	1211.92	1275.78	1148.05	31.93
Feb-13	107.42	111.37	103.47	1.97	1221.02	1278.22	1163.81	28.60
Mar-13	106.55	110.68	102.43	2.06	1224.48	1271.75	1177.22	23.63
Apr-13	105.15	112.59	97.70	3.72	1226.75	1268.38	1185.12	20.82
May-13	103.94	112.96	94.92	4.51	1221.28	1257.17	1185.39	17.94
Jun-13	102.93	112.58	93.27	4.83	1208.00	1249.76	1166.24	20.88
Jul-13	102.21	111.00	93.43	4.39	1197.65	1246.18	1149.12	24.26
Aug-13	101.48	107.75	95.20	3.14	1189.82	1227.04	1152.59	18.61
Sep-13	101.89	109.06	94.71	3.59	1180.35	1232.62	1128.08	26.14
Oct-13	102.80	109.22	96.37	3.21	1171.82	1222.01	1121.62	25.10
Nov-13	103.36	108.56	98.16	2.60	1159.32	1191.66	1126.97	16.17
Dec-13	104.39	107.83	100.96	1.72	1152.82	1189.01	1116.63	18.09
Jan-14	104.30	107.88	100.73	1.79	1146.35	1185.68	1107.02	19.66
Feb-14	103.86	107.09	100.62	1.62	1131.02	1168.73	1093.31	18.86
Mar-14	103.10	105.39	100.82	1.14	1120.13	1175.85	1064.41	27.86
Apr-14	102.84	105.16	100.52	1.16	1112.17	1159.51	1064.83	23.67
May-14	103.10	105.14	101.05	1.02	1106.50	1145.16	1067.84	19.33
Jun-14	103.21	105.72	100.70	1.25	1077.05	1190.85	963.25	56.90
Jul-14	103.40	105.89	100.90	1.25	1045.55	1188.94	902.16	71.70
Aug-14	102.70	106.70	98.70	2.00	1030.17	1169.34	891.00	69.58
Sep-14	101.43	108.80	94.06	3.68	1018.23	1152.66	883.81	67.21
Oct-14	98.34	113.46	83.23	7.56	1000.45	1109.71	891.19	54.63
Nov-14	93.47	116.17	70.78	11.35	995.53	1085.86	905.21	45.16
Dec-14	85.50	117.13	53.86	15.82	989.73	1093.28	886.19	51.77
Jan-15	75.29	115.13	35.45	19.92	1000.02	1092.02	908.01	46.00
Feb-15	67.39	103.78	31.00	18.19	978.84	1110.00	847.68	65.58
Mar-15	60.06	88.51	31.61	14.23	961.99	1102.55	821.42	70.28
Apr-15	55.40	74.56	36.23	9.58	940.48	1090.90	790.05	75.21
May-15	53.14	64.73	41.55	5.80	921.82	1016.00	827.64	47.09
Jun-15	53.25	65.04	41.46	5.89	935.24	1046.02	824.45	55.39
Jul-15	55.00	62.15	47.85	3.57	919.42	1015.84	823.00	48.21
Aug-15	53.75	64.44	43.06	5.35	919.04	1016.19	821.89	48.57
Sep-15	52.57	65.72	39.41	6.58	909.71	1021.66	797.75	55.98
Oct-15	50.55	64.88	36.22	7.17	894.96	1041.80	748.12	73.42
Nov-15	46.93	60.43	33.44	6.75	853.51	1032.16	674.85	89.33
Dec-15	42.52	55.17	29.87	6.32	808.52	948.14	668.89	69.81

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Excel وبيانات الملحق -2- والمعادلات الواردة في



العلاقة السببية بين تقلبات مؤشرات أسواق المال وتقلبات اسعار النفط الخام:
دراسة تجريبية لسوق العراق للأوراق المالية

المبحث الأول-المطلب الأول
الملحق 4- نتائج الانحراف المعياري

Date	BSL	ISX	Date	BSL	ISX	Date	BSL	ISX
Feb-05	0.72	43.45	May-08	6.54	5.25	Aug-11	2.40	0.05
Mar-05	3.10	27.05	Jun-08	4.06	1.00	Sep-11	0.81	13.60
Apr-05	0.24	54.15	Jul-08	1.27	0.50	Oct-11	0.84	60.85
May-05	0.58	19.80	Aug-08	8.92	4.65	Nov-11	1.74	28.45
Jun-05	3.01	18.50	Sep-08	7.16	77.00	Dec-11	1.21	43.55
Jul-05	0.82	23.10	Oct-08	13.43	36.30	Jan-12	2.08	71.85
Aug-05	2.43	34.40	Nov-08	9.44	42.65	Feb-12	3.00	3.50
Sep-05	0.71	25.50	Dec-08	5.92	13.55	Mar-12	2.88	0.15
Oct-05	2.14	66.10	Jan-09	1.10	41.55	Apr-12	2.85	21.35
Nov-05	1.66	49.25	Feb-09	0.09	344.60	May-12	5.16	12.65
Dec-05	0.54	11.20	Mar-09	2.64	241.75	Jun-12	6.96	2.60
Jan-06	3.22	37.15	Apr-09	3.12	485.85	Jul-12	3.07	9.15
Feb-06	1.63	44.10	May-09	2.65	136.90	Aug-12	5.26	17.95
Mar-06	0.84	19.70	Jun-09	5.86	10.50	Sep-12	0.35	1.60
Apr-06	3.58	14.85	Jul-09	1.93	5.00	Oct-12	1.37	8.15
May-06	0.57	13.05	Aug-09	3.21	5.00	Nov-12	0.60	29.70
Jun-06	0.03	1.15	Sep-09	1.72	698.95	Dec-12	0.20	0.20
Jul-06	2.05	0.80	Oct-09	2.67	23.80	Jan-13	1.24	11.85
Aug-06	0.54	2.90	Nov-09	1.46	14.15	Feb-13	1.49	3.10
Sep-06	4.51	4.60	Dec-09	1.26	26.95	Mar-13	3.16	18.50
Oct-06	2.43	0.95	Jan-10	1.36	34.50	Apr-13	2.98	4.55
Nov-06	0.39	5.80	Feb-10	1.75	4.85	May-13	0.01	6.50
Dec-06	1.46	3.30	Mar-10	2.46	11.40	Jun-13	0.35	23.65
Jan-07	3.80	3.05	Apr-10	2.09	16.80	Jul-13	2.15	3.05
Feb-07	1.78	1.95	May-10	4.10	6.65	Aug-13	1.42	10.65
Mar-07	2.40	12.30	Jun-10	0.53	4.10	Sep-13	0.27	23.40
Apr-07	1.88	10.75	Jul-10	0.02	4.05	Oct-13	1.46	7.35
May-07	1.03	8.15	Aug-10	0.63	6.40	Nov-13	1.03	5.40
Jun-07	1.15	4.55	Sep-10	0.16	4.60	Dec-13	1.75	5.65
Jul-07	3.22	75.35	Oct-10	2.83	11.65	Jan-14	1.21	2.95
Aug-07	1.85	4.75	Nov-10	1.39	14.20	Feb-14	0.34	15.95
Sep-07	2.66	16.75	Dec-10	2.98	26.30	Mar-14	0.64	10.05
Oct-07	2.67	7.80	Jan-11	2.12	77.30	Apr-14	0.01	16.10
Nov-07	4.40	11.80	Feb-11	3.60	36.15	May-14	0.52	1.50
Dec-07	1.74	0.20	Mar-11	4.82	16.55	Jun-14	1.32	77.00
Jan-08	1.21	2.85	Apr-11	3.95	6.55	Jul-14	0.98	9.10
Feb-08	1.80	10.40	May-11	4.56	16.90	Aug-14	2.32	32.40
Mar-08	4.20	7.05	Jun-11	0.64	55.45	Sep-14	2.36	0.30
Apr-08	3.05	1.05	Jul-11	1.61	1.55	Oct-14	5.46	1.45
Nov-14	4.82	40.10	Feb-15	4.60	61.99	May-15	2.40	48.67
Dec-14	8.00	79.65	Mar-15	0.65	13.29	Jun-15	0.90	16.57
Jan-15	7.67	39.15	Apr-15	2.55	15.44	Jul-15	2.75	48.55
Aug-15	4.40	15.69	Oct-15	0.05	31.67	Dec-15	3.30	5.96
Sep-15	0.45	13.57	Nov-15	2.40	31.46			