قياس وتحليل دالة الطلب على بعض المشتقات النفطية في العراق للمدة (٢٠٠٠-٢٠١٧)

أ.د. عبدالرزاق حمد حسين
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة تكريت
aljubuabidalhamad@tu.edu.iq

الباحثة: أروى أسامه إبراهيم
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة تكريت
arromaster41@gmail.com

المستخلص:

تحتل موضوعة الطلب على المشتقات النفطية مكانة رئيسة في إطار فعاليات الحياة الاقتصادية المعاصرة، ويعد وقود (الغازولين وزيت الغاز والنفط الأبيض "الكيروسين" والغاز السائل) أهم المشتقات النفطية الأساسية، ويرتفع الطلب عليها سنوياً على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي. ويهدف هذا البحث إلى قياس وتحليل الطلب على بعض المشتقات النفطية في العراق للمدة (٢٠٠٠-٢٠١٧). وانطلق البحث من فرضية مفادها ان زيادة الطلب المحلي على المشتقات النفطية الاساسية في العراق يتأثر بعوامل عديدة صاحبت عدم قدرة الطاقة الانتاجية للمنشآت النفطية على مواجهتها، وبالتالي اللجوء الى استيراد تلك المشتقات من العالم الخارجي، وتم التعبير عن مؤشرات الطلب على المشتقات النفطية التالية (الغازولين وزيت الغاز والنفط الابيض والغاز السائل) كمتغيرات تابعة، واعتبار (متوسط نصيب الفرد، واسعار كل منتج، واعداد السيارات التي تعمل بالغازولين، اعداد السيارات التي تعمل بزيت الغاز، واجمالي استهلاك الطاقة الكهربائية) كمتغيرات مفسرة لكل متغير معتمد دالة خاصة به، وبعد التحليل الكمي والقياسي للمؤشرات آنفاً باستخدام الطرق القياسية الحديثة وفق برنامج (Eviwes10) توصل البحث الى العديد من الاستنتاجات اهمها ان الطلب على المشتقات النفطية في العراق شهد ارتفاعاً ملحوظاً خلال مدة البحث وارتفع على إثرِهِ حجم الاستيرادات لتلك المشتقات، ويعود ذلك لأسباب عديدة منها تزايد اعداد السكان واعداد السيارات، وانخفاض الطاقة الانتاجية للمصافي العراقية بسبب عدم استقرار الاوضاع الامنية وما تعرضت له من دمار وسرقة للبعض منها، وغيرها من الاسباب الاخرى، واختتم البحث بتوصيات عديدة منها ضرورة العمل على انشاء مصافٍ جديدة لتكرير النفط الخام، اضافة الى توفير الصيانة للمصافي الحالية، واهمية تفعيل دور القطاع الخاص والعمل على تهيئة بيئة استثمارية ملائمة لغرض جذب الاستثمارات الاجنبية ومساهمتها في انشاء مصافي لتكرير النفط لغرض تصدير المشتقات النفطية اضافة الى النفط الخام

الكلمات المفتاحية: مفهوم الطلب، المشتقات النفطية الأساسية.

Measurement and Analysis of the demand function of some oil derivatives in Iraq for the period (2000-2017)

Prof. Dr. Abdul Razzaq Hamad Hussein
College of Administration and Economics
Tikrit University

Researcher: Arwa Osama Ibrahim
College of Administration and Economics
Tikrit University

Abstract:

Demand for petroleum products occupies a major position in the framework of today's activities. The fuel (Petrol fuel, gas oil, white oil "kerosene" and liquid gas) are

the most important oil derivatives, and the demand is rising annually at the local, regional and global levels. This study aims to measure and analyze the demand for some oil derivatives in Iraq for the period (2000-2017). The study started from the hypothesis that the increase in domestic demand for basic oil derivatives in Iraq is influenced by many factors accompanied by the inability of the productive capacity of oil installations to cope with, and therefore resort to the import of these derivatives from the outside world. Gas, white oil and liquid gas as dependent variables, considering (per capita average, the prices of each product, the number of gasoline-powered cars, the number of gas-powered cars, the total electric power consumption) as independent variables for each approved variable Its own. After quantitative and standard analysis of the above indicators using modern standard methods according to the program (Eviwes10) the study reached several conclusions, the most important of which is that the demand for oil derivatives in Iraq witnessed a noticeable increase during the study period and increased the volume of imports for those derivatives. This is due to many reasons, including the increasing population and the number of cars, and the low production capacity of Iraqi refineries due to the instability of the security situation and the destruction and theft of some of them, and other reasons. The study concluded with several recommendations, including: The need to work on the establishment of new oil refineries to refine crude oil, in addition to providing maintenance for existing refineries. The importance of activating the role of the private sector and work to create a suitable investment environment for the purpose of attracting foreign investment and its contribution to the establishment of oil refineries for the purpose of exporting oil derivatives. In addition to Crude Oil.

Keywords: The concept of demand, Basic oil derivatives.

المقدمة

يعد النفط اهم الموارد الاقتصادية في العالم، ويحظى بمكانة خاصة ومتميزة بين موارد الثروة الأخرى كافةً، وتتجلى اهميته كمُدخل أساسي لصناعات لاحقة ليس في ظروف السلم فحسب بل تتعداها لتغطي احتياجات الماكنة الحربية أيضا. فالنفط سلعة استراتيجية لها أهميتها الخاصة في الساحة العالمية، ومن المعلوم انه لا يمكن استخدام النفط بشكله الخام، إذ يجب تحويله إلى أشكال أخرى لاستخدامه في أغراض متعددة، تدخل المشتقات النفطية كمادة اساسية في اغلب الصناعات. ويعد (وقود الغازولين وزيت الغاز والنفط الأبيض "الكيروسين" والغاز السائل) أهم المشتقات النفطية الأساسية، ويرتفع الطلب عليها سنوياً على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي، وقد شهد الطلب على المشتقات النفطية في العراق ارتفاعاً ملحوظاً لاسيما في العقدين الاخيرين، بسبب الانفتاح الذي شهده الاقتصاد العراقي على العالم الخارجي، وما نتج عنه من تطورات كبيرة في انماط الاستهلاك، ان استمرار العراق في عملية استيراد المشتقات النفطية يمثل مشكلة حقيقية تستدعي وقفة جادة في سبيل الكشف عن ابعادها ودراسة مسبباتها، فالعراق يمتلك ثروات نفطية هائلة، تؤهله من ان يكون في مقدمة البلدان المصدرة للمشتقات النفطية، وبذلك يتمكن من تحقيق قيمة مضاعفة لبرميل النفط بدلاً من تصديره بشكله الخام.

مشكلة البحث: تكمن مشكلة البحث في ان الاقتصاد العراقي أصبح يعاني من نقص شديد في المشتقات النفطية وبالأخص بعد عام ٢٠٠٣، فعلى الرغم من ان العراق يحتل المركز الرابع عالمياً من حيث الاحتياطي، الا انه يعمد الى استيراد المشتقات النفطية بمبالغ ضخمة سنوياً.

فرضية البحث: ينطلق البحث من فرضية مفادها ان الزيادات في الطاقات الانتاجية لم تتمك من الوصول الى توازن بين العرض والطلب.

أهمية البحث: تبرز أهمية البحث في محاولة التعرف على حجم وطبيعة الطلب على المشتقات النفطية في العراق، لما تحتله من اهمية بالغة في الاقتصاد العالمي بشكل عام والعراق بشكل خاص، فمن المهم معرفة حجم الطلب على هذه المنتجات ومحاولة الوقوف على اهم العوامل التي ادت الى ارتفاع او انخفاض الكميات المطلوبة منها في العراق.

أهداف البحث: يهدف البحث إلى:

١. بيان أهمية المشتقات النفطية واهمية قطاع التكرير.
٢. تحليل الطلب على المشتقات النفطية واهم العوامل المؤثرة فيه في العراق.
٣. قياس العلاقة بين الطلب على المشتقات والعوامل المؤثرة باستخدام انموذج (Autoregressive Distributed Lag: ARDL) وفق منهجية (التكامل المشترك) في الأجل القصير.

حدود البحث:

١. تتضمن حدود البحث الزمنية المدة (٢٠٠٠-٢٠١٧).
٢. تتضمن حدود البحث المكانية بلداً واحداً وهو (العراق).

منهجية البحث: اعتمد البحث على استخدام أسلوب تحليلي يستند على المنهجين الاستقرائي والاستنباطي، من خلال تحليل تطور البيانات وتحليل الظواهر الاقتصادية خلال مدة البحث ومتابعة تطوراتها، ومن ثم استنباط الآثار المترتبة على ذلك، فضلاً عن استخدام الاسلوب الكمي (القياسي) الذي ركز على الجوانب التطبيقية بالاعتماد برنامج (Eviews.10) في الطرق القياسية الحديثة المتمثلة بتحليل السلاسل الزمنية واختبارات السكون والتكامل المشترك وأنموذج تصحيح الخطأ والعلاقة القصيرة وطويلة الأجل، كما تم تحويل البيانات السنوية إلى بيانات ربع سنوية في التطبيق القياسي، مستندين على البيانات والإحصاءات المأخوذة من التقارير الرسمية للمنظمات الدولية (البنك الدولي، وزارة التخطط العراقية/الجهاز المركزي للإحصاء، منظمة الاقطار المصدرة للنفط (اوبك)، منظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط (اوابك).

هيكلية البحث: تضمن البحث ثلاثة محاور خصص الأول منها لدراسة الإطار النظري للطلب، ومن ثم طبيعة الطلب على المشتقات النفطية، فيما خصص المحور الثاني لتحليل طبيعة الطلب على المشتقات النفطية وصناعة التكرير والطاقات التكريرية لمصافي العراق، وتحليل اهم العوامل المؤثرة في الطلب على المشتقات النفطية، فيما تضمن المحور الاخير الجانب التطبيقي (القياسي) ضمن منهجية (ARDL) واختتم البحث بالعديد من الاستنتاجات والتوصيات.

المحور الأول: الإطار المفاهيمي لنظرية الطلب والمشتقات النفطية

اولاً. الإطار النظري للطلب: إن الحديث عن مفهوم الطلب ليس وليد اليوم، بل هو انعكاس لأفكار سابقة للعديد من الاقتصادين، فقد برزت اهمية الطلب والدور الذي يؤديه الافراد في احداث تغيرات في السوق السلعي أو الخدمي مع ظهور افكار النظرية الاقتصادية الجزئية، وجاءت مفاهيم عديدة

تربط العلاقة بين المستهلك والسلعة اطلق عليها مفهوم الطلب، فمنهم من يرى أن الطلب هو الكمية المطلوبة من سلعة معينة والتي يرغب المستهلكون في شرائها على أن تكون هذه الرغبة مقرونة بقدرة شرائية وعند مستويات الاسعار المختلفة خلال فتره زمنية معينة.(Slavin, 2008: 47) ومن جهة اخرى يعرّف بأنه رغبة المستهلك على اقتناء كميات متنوعة من السلع والخدمات والتي تحقق له اكبر قدر من الاشباع أو ما يطلق عليه بالمصطلح الاقتصادي (المنفعة) وفي ضوء دخله المحدود. (Pugel, 2009: 17)، ويرى اخرون أن تعريف الطلب ينبع من قرارات المستهلك وحاجته الى امتلاك العديد من المنتجات في السوق، إذ يقسم السلع حسب اهميتها إلى ضرورية واخرى كمالية وانواع عديدة اخرى، ويتحدد الطلب بعوامل عديدة كالأسعار والدخل ومحددات اخرى سيتم التطرق اليها لاحقاً. (Katz and Rosen, 2006: 11) مما تقدم يمكن صياغة مفهوم شامل للطلب بأنه تلك القوى التي تنبع من حاجات ورغبات الأفراد موجهة نحو السلع والخدمات المنتجة في السوق خلال فترة زمنية معينة في الغالب تكون سنة، على ان تقترن هذه القوى بقدرة شرائية، وله محددات عديدة أكثرها اهمية اسعار تلك السلع والخدمات، ودخل المستهلك، وأذواقه.

قانون الطلب (Law of demand): يعبر قانون الطلب عن العلاقة بين اسعار السلع والخدمات وبين الكميات المطلوبة منها مع بقاء العوامل الاخرى ثابتة. (الحوراني، ٢٠١٤: ١١١) ويوضح قانون الطلب ان العلاقة بين سعر السلعة والكميات المطلوبة منها علاقة عكسية إذ أن ارتفاع سعر سلعة ما مع بقاء الاشياء الاخرى ثابتة فأن المشترين سوف يميلون الى شراء كميات اقل، أما إذا انخفض سعرها وبقيت الاشياء الاخرى ثابتة فسوف يتم ملاحظة أن الكميات ألمطلوبة سوف تزيد. (سام ويلسون واخرون، ٢٠٠١: ٦٦)

من خلال التعاريف السابقة يمكن القول بأن السعر ليس هو العامل الوحيد الذي يؤثر في حجم الكميات المطلوبة بل أن هناك عوامل اخرى يمكن توضيحها، وهي: (حسين، ٢٠٠٦: ٢)

المحددات الكمية: هي تلك المحددات التي يمكن قياسها نقديا وعدديا مثل (دخل المستهلك، أثمان السلع الاخرى، عدد السكان).

المحددات النوعية: هي تلك المحددات التي لا يمكن قياسها عدديا او نقديا او بأي شكل اخر ولكنها ذات تأثير على الطلب مثل (الدين، العادات والتقاليد، أذواق المستهلكين).

والمهم ان نذكر أنه عند الحديث عن العوامل المؤثرة في الطلب، يأتي سعر السلعة في مقدمة هذه العوامل، فالسعر يوضح العلاقة العكسية التي تكون بين الكمية المطلوبة من سلعة ما وبين سعرها مع بقاء العوامل الاخرى ثابتة، فمن المتوقع أن ينخفض الطلب على الكمية المطلوبة من السلعة عند ارتفاع اسعارها، ويحصل العكس في حالة انخفاض الاسعار، اي انه تزداد الكميات المطلوبة من السلعة عندما ينخفض سعرها. (McConnell & Bure, 2009: 46)

وتأخذ دالة الطلب الصيغة التالية: $Qd=F\ (P_x, P_y, Y, T\ldots etc.)$ 1

حيث ان:

Qd: الكمية المطلوبة من سلعة ما، F: رمز الدالة، P_x: سعر السلعة المطلوبة، P_y: اسعار السلع الأخرى، Y: دخل المستهلك، T: اذواق المستهلك.

ثانياً. طبيعة الطلب على نفط الخام ومشتقاته: يأخذ الطلب على النفط الخام خاصية تميزه عن حالات الطلب على السلع الأخرى، إذ أن الطلب على النفط يعد طلباً(مشتركاً) و(مشتقاً) و(مـركباً)، فهو يعد مشتقاً لكون الطلب على النفط يقع في احيان كثيرة بسبب الحاجة الى مشتقاتـــه، ويكون

الطلب مشتركاً، اذ ان الطلب على النفط يقع نتيجة للطلب على منتجات اخرى يكون النفط سلعة مكملة لها كالمعدات والآيات، كما ويعد الطلب على النفط طلباً مركبا، نتيجة لتعدد استعمالات السلعة، فالنفط يستخدم لأكثر من غرض، كما ان الطلب على النفط في الاسواق الدولية يكون غير مرن نسبياً، ذلك ان التغيرات التي تطرأ على اسعار النفط لا تؤدي الى تغير الكميات المطلوبة منه بشكل كبير، ولعل السبب في ذلك هو ان النفط لايزال المصدر الاول من مصادر استهلاك الطاقة عالمياً، ويعتبر من اكثر السلع الاقتصادية مبيعاً (الشمري وحميد، ٢٠٠٩: ٣)، وأن الطلب على النفط الخام في اغلب الأحيان يأتي نتاجاً للطلب على مشتقاته، إذ ان المشتقات النفطية تستخدم في العديد من الفعاليات الاقتصادية بل واغلبها، وتعتمد هذه الفعاليات على استهلاك المشتقات من اجل القيام بنشاطاتها الاعتيادية سواء كانت تلك النشاطات انتاجية او خدمية. ويكون استخدام المشتقات أما كمصدر لإنتاج الطاقة أو استخدامها كمادة اولية تدخل في الصناعات، كالصناعات البتروكيماوية، وتعد مصافي التكرير الممول الرئيسي لتلك المنتجات. (الهيتي، ٢٠٠٥: ١١٦)

المحور الثاني: تحليل الطلب على بعض المشتقات النفطية في العراق للمدة (٢٠٠٠-٢٠١٧)

اولاً. تطور الطاقات التكريرية في العراق: من خلال البيانات الواردة في الجدول (١) ادناه، يمكن ملاحظة التفاوت الواضح في الطاقات التكريرية لمصافي العراق خلال مدة البحث

الجدول (١): الطاقات التكريرية لمصافي النفط في العراق للمدة (٢٠٠٠-٢٠١٧)

السنوات	الطاقة التكريرية للمصافي الف برميل / يوم	نسبة التغير %	السنوات	الطاقة التكريرية للمصافي الف برميل / يوم	نسبة التغير %
2000	674.81	—	2009	749	25.5%
2001	674.81	0.0%	2010	812	8.4%
2002	686.74	1.8%	2011	812	0.0%
2003	587	-14.5%	2012	822	1.2%
2004	587	0.0%	2013	822	0.0%
2005	597	1.7%	2014	876	6.6%
2006	597	0.0%	2015	520	-40.6%
2007	597	0.0%	2016	520	0.0%
2008	597	0.0%	2017	650	25.0%

الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على المصادر التالية:

١. منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (اوابك)/قاعدة بيانات بنك المعلومات.

٢. OPEC-Annual Statistical Bulletin (2008-2009-2014-2016-2018) تم استخراج نسب التغير من قبل الباحثان كالاتي:

القيمة في السنة الحالية، القيمة في السنة السابقة / القيمة في السنة السابقة × ١٠٠

من خلال تتبع نسب التغير في الجدول (١) يتضح ان هناك ٤ فترات ظهرت فيها تغيرات واضحة بالارتفاع تارة والانخفاض تارة اخرى وهي السنوات (٢٠٠٣، ٢٠٠٩، ٢٠١٥، ٢٠١٧)،

فيلاحظ ان عام ٢٠٠٣ شهد انخفاضاً واضحاً بنسبة ١٤% حيث انخفضت القدرة التكريرية من (٦٨٦,٧) الف ب/ي عام ٢٠٠٢ الى (٥٨٧) الف ب/ي، بسبب الحرب على العراق عام ٢٠٠٣، ثم شهدت الاعوام التي تليه تحسناً نسبيا، وفي عام ٢٠٠٩ وبسبب التحسن النسبي في الوضع الامني ارتفعت القدرة التكريرية بنسبة واضحة بلغت (٢٥%) فوصلت قدرة المصافي الى (٧٤٩) الف برميل بعد ان كانت (٥٩٧) في ٢٠٠٨، واستمرت وتيرة التحسن في طاقة المصافي حتى العام ٢٠١٥ الذي شهد انخفاضاً شديداً بنسبة (٤٠%) بسبب هجمات داعش الارهابي في النصف الثاني من عام ٢٠١٤، وفقدت المصافي العراقية ما يقارب (٣٥٦) الف ب/ي من قدرتها على التكرير، حيث انخفضت من (٨٧٦) الى (٥٢٠) الف ب/ي، بين العامين ٢٠١٤-٢٠١٥، اما النقلة الرابعة فهي في عام ٢٠١٧ حيث ارتفعت الطاقة التكريرية من (٥٢٠) الف ب/ي عام ٢٠١٦ الى (٦٥٠) الف ب/ي في ٢٠١٧، وبنسبة زيادة واضحة بلغت (٢٥%)، حيث اقدم العراق على رفع الطاقة التكريرية لمصفى كركوك من ٣٠ الى ٥٦ الف ب/ي، اضافة الى تشغيل مصفى القيارة في الموصل الذي توقف لعدة سنوات بعد تدمير اجزاء منه بسبب الحرب على داعش (تقرير الامين العام السنوي، ٢٠١٧: ١٧٦).

ثانياً. تطور الطلب على بعض المشتقات النفطية في العراق للمدة (٢٠٠٠-٢٠١٧): يمكن تتبع تطورات الطلب على المشتقات النفطية الاساسية في العراق من خلال الجدول التالي:

الجدول (٢): تطور استهلاك المشتقات النفطية الاساسية في العراق للمدة (٢٠٠٠-٢٠١٧)

السنوات	استهلاك البنزين (الغازولين) الف برميل / يوم	استهلاك النفط الابيض (الكيروسين) الف برميل / يوم	استهلاك زيت الغاز (الكاز) الف برميل / يوم	استهلاك الغاز السائل الف برميل / يوم
2000	84.46	47.79	69.25	84.46
2001	87.44	46.55	82.84	31.42
2002	96.25	49.06	106.45	31.86
2003	87.44	49.06	82.79	32.74
2004	118.89	52.22	114.28	33.63
2005	133.1	44.9	118.04	53.1
2006	99.9	36.7	79.65	33.6
2007	78.5	33.1	65.75	28.1
2008	94.6	47.7	88.85	41
2009	98.677	46.883	83.58	45.277
2010	114	46	109.51	47.09
2011	129	44	138.32	50.94
2012	137	45	153.36	53.63
2013	134	42	159.79	58.06
2014	110	28	128.87	53.5
2015	104.62	25.765	104.195	47.45
2016	108.675	27.044	99.958	46.907
2017	123.998	30.184	114.726	51.519

الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على المصادر التالية:

١. منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (اوابك) التقارير الاحصائية السنوية اعداد مختلفة.

٢. قاعدة بيانات بنك المعلومات لمنظمة اوابك على الرابط: (www.oapecdbsys.org

من خلال تتبع البيانات الواردة في الجدول (٢) يمكن ملاحظة ان الحصة الاعلى من الاستهلاك تعود لسلعتي (الغازولين وزيت الغاز)، ويتضح ذلك جلياً طيلة مدة البحث، وهذا ما يؤكد

ان النسبة الاكبر من الطلب على المشتقات تذهب لصالح قطاع النقل، ليس في العراق فحسب بل في جميع بلدان العالم، وهذا ما اوردته اغلب التقارير الدولية المختصة بشؤون الطاقة، كما يلاحظ انه في عام ٢٠٠٣ انخفض حجم الاستهلاك المحلي لجميع المشتقات على حد سواء، فقد انخفض حجم استهلاك الغازولين وزيت الغاز من (٩٦,٢٥ و ١٠٦,٤٥) الى (٨٧,٤٤ و٨٢,٧٩) الف ب/ي لكلا المنتجين على التوالي، بينما بقي استهلاك مادة الكيروسين (النفط الابيض) دون تغيير، بالمقابل شهد استهلاك الغاز السائل ارتفاعاً طفيفاً من (٣١,٨٦) الى (٣٢,٧٤) الف ب/ي، والسبب في الانخفاض الذي شهده ذلك العام يعود الى عدة عوامل منها اثار الهجمة الامريكية وانعكاساتها على الاقتصاد العراقي كما اسلفنا، رافق ذلك انخفاض حجم الناتج المحلي الاجمالي وبالتالي انخفاض متوسط نصيب الفرد منه، ويلاحظ ايضاً في ان العامين ٢٠٠٦-٢٠٠٧ شهدت انخفاضاً كبيراً في استهلاك المشتقات، اذ انخفض استهلاك الغازولين وزيت الغاز من (١٣٣,١ و١١٨,٠) الف ب/ي الى (٧٨,٥ و٦٥,٧) الف ب/ي للمنتجين على التوالي خلال المدة ٢٠٠٥-٢٠٠٧، وبالمقابل انخفض استهلاك الكيروسين والغاز السائل من (٤٤,٩ و٥٣,١) الف ب/ي الى (٣٣,١ و٢٨,١) الف ب/ي، لكلا المنتجين على التوالي خلال نفس المدة، ويعود الانخفاض الشديد في معدلات الاستهلاك في تلك الفترة الى عدة اسباب منها الصراع الداخلي في العراق مما ادى الى تقييد الحركة وخاصة في قطاع النقل، والسبب الاخر والمهم هو اقدام الحكومة العراقية على رفع أسعار المنتجات النفطية، الأمر الذي أدى الى ترشيد الاستهلاك، كما أن هناك أسباب فنية تتعلق بحدوث أزمة المنتجات النفطية، والتي من أهمها فقدان أساليب ضبط الكم والنوع، اضافة الى عدم وجود عدادات في السيارات الحوضية المخصصة لنقل المنتجات النفطية، بالإضافة الى رداءة نوعية المنتجات النفطية (الشمري وسلطان، ٢٠١٢: ٢١٢).

المحور الثالث: قياس الطلب على بعض المشتقات النفطية في العراق للمدة (٢٠٠٠-٢٠١٧)

اولاً: توصيف دوال الطلب على بعض المشتقات النفطية في العراق للمدة (٢٠٠٠-٢٠١٧):

لغرض توصيف وصياغة الانموذج المعبر عن نمط العلاقة بين متغيرات البحث والتي يمكن عدها من أصعب مراحل البحث الكمي لابد من توصيف دقيق للمتغيرات التي يتضمنها الانموذج، ولابد من تحديد المتغيرات الرئيسية، وباستخدام أساليب الاقتصاد القياسي (econometrics) الذي يعد الأداة الرئيسية لإعطاء النظرية الاقتصادية جانبها التطبيقي مما يساعد على اختبار فرضياتها الإحصائية والقياسية على النحو الذي يقربها من الواقع لتكون أكثر منطقية. وتم الاعتماد في تقدير معالم الأنموذج على البيانات الإحصائية للمدة (٢٠٠٠-٢٠١٧)، ومن ثم اجراء الاختبارات القياسية باستخدام برنامج (Eviews 10)، وبالتالي تم اختيار الصيغ الدالية للتعبير عن العلاقة المدروسة وعرض أفضل النتائج وتحليلها لبيان مدى انسجامها مع المنطق الاقتصادي من ناحية، ومدى قدرتها على اجتياز الاختبارات من ناحية أخرى.

١. دوال الطلب على مادتي الغازولين وزيت الغاز(الكاز):

الجدول (٣): متغيرات دوال الطلب على الغازولين وزيت الغاز في العراق

السنة	استهلاك الغازولين ألف برميل/يوم	سعر الغازولين دينار/لتر	اعداد السيارات التي تعمل بالغازولين	استهلاك زيت الغاز (الكاز) ألف برميل/يوم	سعر زيت الغاز دينار/لتر	اعداد السيارات التي تعمل بزيت الغاز	متوسط نصيب الفرد (دينار)
2000	84.46	40	801648	69.25	40	305001	4759204.088
2001	87.44	40	812437	82.84	40	316311	4601987.554
2002	96.25	40	816593	106.45	40	313078	4100183.803
2003	87.44	40	821130	82.79	40	305703	2520791.222
2004	118.89	40	824328	114.28	40	307104	3752646.269
2005	133.1	150	845485	118.04	150	364572	3703162.104
2006	99.9	250	905193	79.65	250	390908	3796885.348
2007	78.5	400	920844	65.75	400	401022	3754986.498
2008	94.6	400	796850	88.85	400	414256	3781912.777
2009	98.677	400	899672	83.58	400	447832	3938258.359
2010	114	400	983068	109.51	400	462242	4084954.065
2011	129	450	3093290	138.32	450	474892	4281368.885
2012	137	450	3425245	153.36	450	504369	4753014.13
2013	134	450	4114258	159.79	450	505749	4986075.673
2014	110	450	4708101	128.87	450	787677	4970243.954
2015	104.62	450	4846195	104.195	450	926574	4971507.932
2016	108.675	450	5141214	99.958	450	1086593	5625600.851
2017	123.998	450	5290453	114.726	450	1271228	5273801.366

الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على المصادر التالية:

أ. بيانات وزارة التخطيط/الجهاز المركزي للإحصاء/اعداد مختلفة من المجموعات الإحصائية.

ب.منظمة الاقطار العربية للبترول التقارير الاحصائية السنوية اعداد مختلفة.

ج. منظمة الاقطار العربية للبترول/قاعدة بيانات بنك المعلومات على الرابط التالي:

www.oapecdbsys.org

الجدول (٤): توصيف متغيرات دوال الطلب على الغازولين وزيت الغاز

دالة الغازولين		دالة زيت الغاز	
المتغير	الرمز	المتغير	الرمز
استهلاك الغازولين	CY	استهلاك الكاز	GY
سعر الغازولين	PP	سعر الكاز	PG
عدد السيارات	G	عدد السيارات	F
متوسط نصيب الفرد	NG	متوسط نصيب الفرد	NG

الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على المتغيرات الواردة في الجدول (٣).

٢. دوال الطلب على مادتي النفط والغاز السائل:

الجدول (٥): متغيرات دوال الطلب على النفط الابيض والغاز السائل في العراق

السنة	استهلاك الغاز السائل	سعر الغاز السائل	استهلاك النفط الابيض	سعر النفط الابيض	اجمالي استهلاك الطاقة الكهربائية	متوسط نصيب الفرد
	ألف برميل/يوم	دينار/عبوة ١٢ كغم	ألف برميل/يوم	دينار/لتر	جيجا وات/ساعة	(دينار)
2000	84.46	200	47.79	5	29160	4759204.088
2001	31.42	200	46.55	5	30035	4601987.554
2002	31.86	200	49.06	5	31537	4100183.803
2003	32.74	200	49.06	5	32000	2520791.222
2004	33.63	200	52.22	5	32000	3752646.269
2005	53.1	600	44.9	25	32000	3703162.104
2006	33.6	1000	36.7	75	32500	3796885.348
2007	28.1	3000	33.1	150	35292	3754986.498
2008	41	3000	47.7	150	35900	3781912.777
2009	45.277	3000	46.883	150	26121	3938258.359
2010	47.09	3000	46	150	26879	4084954.065
2011	50.94	4000	44	150	41005	4281368.885
2012	53.63	4000	45	150	43990	4753014.13
2013	58.06	5000	42	150	46992	4986075.673
2014	53.5	5000	28	150	53728	4970243.954
2015	47.45	5000	25.765	150	42032	4971507.932
2016	46.907	5000	27.044	150	39990	5625600.851
2017	51.519	5000	30.184	150	39992	5273801.366

الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على المصادر التالية:

أ. بيانات وزارة التخطيط/الجهاز المركزي للإحصاء/اعداد مختلفة من المجموعات الإحصائية.

ب. منظمة الاقطار العربية للبترول التقارير الاحصائية السنوية اعداد مختلفة.

ج. منظمة الاقطار العربية للبترول/قاعدة بيانات بنك المعلومات على الرابط التالي:

www.oapecdbsys.org

الجدول (٦): توصيف متغيرات دوال الطلب على النفط الابيض والغاز السائل

دالة النفط الابيض		دالة الغاز المسال	
المتغير	الرمز	المتغير	الرمز
استهلاك النفط الابيض	NY	استهلاك الغاز السائل	Y
سعر النفط الابيض	PN	سعر الغاز المسال	PG
اجمالي استهلاك الطاقة الكهربائية	AN	اجمالي استهلاك الطاقة الكهربائية	H
متوسط نصيب الفرد	NG	متوسط نصيب الفرد	NG

الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على المتغيرات الواردة في الجدولين ٦ و٧.

ثانياً. اجراء الاختبارات القياسية:

١. قياس دالة استهلاك الغاز السائل

أ. **اختبار سكون السلاسل الزمنية لمتغيرات دالة الغاز السائل بواسطة ديكي-فولر الموسع:** يتم اختيار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث قبل البدء بأي اختبار قياسي وذلك لمعرفة مدى استقرارية هذه السلاسل وماهي طبيعتها، فعلى ضوء سكون السلاسل الزمنية يتم تحديد الانموذج المناسب لاختبار هذه المتغيرات.

الجدول (٧): نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات دالة الغاز السائل/ديكي فولر الموسع (ADF)

اختبار ديكي-فولر الموسع (ADF)					
At Level (عند المستوى)				الاختبار	المتجه
Y	PG	H	NG		
-4.942634 0.0013 ***	-0.601093 0.8460 no	-1.676497 0.4245 no	-0.647977 0.8312 no	t-Statistic Prob.t Stationarity	قاطع فقط
-7.682264 0.0001 ***	-2.202884 0.4584 no	-3.232954 0.1182 no	-2.972525 0.1671 no	t-Statistic Prob.t Stationarity	قاطع واتجاه عام
-1.462036 0.1298 no	1.187986 0.9324 no	0.138813 0.7133 no	0.515208 0.8150 no	t-Statistic Prob.t Stationarity	بدون قاطع واتجاه عام
At First Difference (عند الفرق الاول)					
Y	PG	H	NG	الاختبار	المتجه
	-4.129715 0.0067 ***	-2.923888 0.0694 *	-4.667306 0.0024 ***	t-Statistic Prob.t Stationarity	قاطع فقط
	-3.977020 0.0331 **	-2.616448 0.2797 no	-5.095342 0.0048 ***	t-Statistic Prob.t Stationarity	قاطع واتجاه عام
	-3.323245 0.0025 ***	-3.735297 0.0010 ***	-4.794084 0.0001 ***	t-Statistic Prob.t Stationarity	بدون قاطع واتجاه عام

Notes: a: (*)Significant at the 10%; (**)Significant at the 5%; (***) Significant at the 1%. and (no) Not Significant.

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.10.

من الجدول (٧) الخاص بنتائج استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث تبين ان السلسة الزمنية المتغير (Y) المتغير التابع والذي يمثل استهلاك الغاز السائل كانت مستقرة عند المستوى سواء بوجود قاطع او قاطع واتجاه عام عند مستوى معنوية (١% و٥%) اما السلاسل الزمنية للمتغيرات المستقلة (PG, H, NG) فهي غير مستقر عند المستوى ، وبعد اخذ الفرق الاول لهذه السلاسل تبين انها استقرت سواء بوجود قاطع او قاطع واتجاه عام او بدون قاطع واتجاه عام عند مستوى معنوية (١% و٥% و١٠%) من خلال نتائج اختبار الاستقرارية للسلاسل

الزمنية اعلاه تبين انها استقرت عند المستوى وعند الفرق الاول، لذلك نستنتج ان افضل انموذج لاختبار هذه المتغيرات هو انموذج (ARDL) الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع.

ب. **نتائج تقدير معلمات (مرونات) الاجل القصير:** بعد التأكد من وجود علاقة توازنية بين المتغيرات وفق اختبار الحدود ينبغي الان الحصول على مقدرات الاجل القصير لمعلمات الانموذج المقدر ومعلمة تصحيح الخطأ،من نتائج الجدول (٨) الخاصة بنتائج تقدير العلاقة بين دالة استهلاك الغاز السائل (Y) كمتغير تابع والمتغيرات (استهلاك الطاقة الكهربائية H، متوسط نصيب الفرد NG، سعر الغاز السائل PG) في الأجل القصير، تبين ان العلاقة بين (H) و(Y) هي طردية ومعنوية عند مستوى (١%) أي ان زيادة استهلاك الطاقة الكهربائية بمقدار واحد جيجا واط/ساعة يؤدي إلى زيادة استهلاك الغاز السائل بمقدار (٠,٠٩٤٣) الف برميل/يومياً.

الجدول (٨): نتائج تقدير دالة استهلاك الغاز السائل (Y) في الاجل القصير

المتغيرات	المرونات	الخطأ المعياري	قيمة اختبار t	مستوى الدلالة Prob.
H	0. 0943	0.000126	7.469141	0.0007
NG	0.00129	1.17E-06	11.03447	0.0001
PG	-0.7476	0.001068	-7.000872	0.0009
CointEq(-1)	-1.1586	0.088284	-13.1246	0.0000
R^2= 0.95		Adj.R^2= 0.93		

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.10.

اما العلاقة بين (NG) و(Y) فهي طردية ومعنوية عند مستوى (١%) اي ان زيادة متوسط نصيب الفرد بمقدار وحده نقدية يؤدي الى زيادة الاستهلاك من الغاز السائل بمقدار (٠,٠٠١٢٩) برميل، اما العلاقة بين بين (PG) و (Y) فهي عكسية ومعنوية عند مستوى (١%) اي ان زيادة سعر الغاز السائل بمقدار وحده نقدية لكل عبوه ١٢ كغم يؤدي الى انخفاض استهلاك الغاز السائل بمقدار (-٠,٧٤٧٦)، وتبين ان معلمة تصحيح الخطأ ((-1) CointEq) هي سالبة ومعنوية وبلغت (-١,١٥) وهذا يعني ان (١,١٥) من اخطاء الاجل القصير يتم تصحيحها تلقائيا عبر الزمن لبلوغ التوازن في الاجل الطويل، أو بعبارة أخرى أن حوالي (١,١٥) من عدم التوازن في صدمة السنة الأخيرة تم تصحيحه في السنة الحالية مما يعني ان هناك علاقة توازنية طويلة الاجل بين متغيرات البحث، كما نلاحظ ان القوة التفسيرية (Adj.R^2) للأنموذج المقدر بلغت (٠,٩٣) أي أن المتغيرات المستقلة الداخلة في الأنموذج المقدر(H, NG, PG) تفسر حوالي (٩٣%) من التغيرات في المتغير التابع (Y) أما الـ (٧%) المتبقية فهي متغيرات عشوائية لم يأخذها النموذج بنظر الاعتبار، وهذه المتغيرات تمثل تأثيرات المتغير العشوائي على المتغير التابع.

٢. قياس دالة استهلاك الغازولين:

أ. **اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث بواسطة ديكي-فولر الموسع:** يتم اختيار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث قبل البدا باي اختبار قياسي وذلك لمعرفة مدى استقرارية هذه السلاسل وماهي طبيعتها ، فعلى ضوء استقرار السلاسل الزمنية يتم تحديد الانموذج المناسب لاختبار هذه المتغيرات، من الجدول (٩) الخاص بنتائج استقرارية السلاسل الزمنية

لمتغيرات البحث تبين ان السلسة الزمنية المتغير التابع (CY) والذي يمثل استهلاك الغازولين كانت مستقرة عند المستوى، سواء بوجود قاطع او قاطع واتجاه عام عند مستوى معنوية (١٠% و٥%) اما السلاسل الزمنية للمتغيرات المستقلة (PP, G, NG) فهي غير مستقر عند المستوى، وبعد اخذ الفرق الاول لهذه السلاسل تبين انها استقرت سواء بوجود قاطع او قاطع واتجاه عام او بدون قاطع واتجاه عام عند مستوى معنوية (١% و٥% و١٠%)، لذلك نستنتج ان افضل انموذج لاختبار هذه المتغيرات هو انموذج (ARDL) الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع.

الجدول (٩): نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات دالة الغازولين بواسطة ديكي فولر الموسع (ADF)

اختبار ديكي-فولر الموسع (ADF)					
At Level (عند المستوى)				الاختبار	المتجه
CY	G	PP	NG		
-2.9023 0.0671 *	0.46568 0.9797 no	-1.184053 0.6557 no	-0.647977 0.8312 no	t-Statistic Prob.t Stationarity	قاطع فقط
-4.2930 0.0225 **	-1.57107 0.7612 no	-0.693362 0.9565 no	-2.972525 0.1671 no	t-Statistic Prob.t Stationarity	قاطع واتجاه عام
0.24267 0.7445 no	1.87655 0.9806 no	0.137362 0.7121 no	0.515208 0.8150 no	t-Statistic Prob.t Stationarity	بدون قاطع واتجاه عام
At First Difference (عند الفرق الاول)					
CY	G	PP	NG	الاختبار	المتجه
	-3.38456 0.0277 **	-2.3814 0.1616 no	-4.667306 0.0024 ***	t-Statistic Prob.t Stationarity	قاطع فقط
	-3.62730 0.0597 *	-3.38916 0.0933 *	-5.095342 0.0048 ***	t-Statistic Prob.t Stationarity	قاطع واتجاه عام
	-2.82609 0.0078 ***	-2.080790 0.0394 **	-4.794084 0.0001 ***	t-Statistic Prob.t Stationarity	بدون قاطع واتجاه عام

Notes: a: (*)Significant at the 10%; (**)Significant at the 5%; (***) Significant at the 1%. and (no) Not Significant.

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.10.

ب. نتائج تقدير معلمات (مرونات) الاجل القصير: بعد التأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين المتغيرات وفق اختبار الحدود لابد من الحصول على مقدرات الاجل القصير

الجدول (١٠): نتائج تقدير دالة استهلاك الغازولين (CY) في الاجل القصير

المتغيرات	المرونات	الخطأ المعياري	قيمة اختبار t	مستوى الدلالة Prob.
G	0.00249	0.000001	15.06573	0.0044
PP	-0.248148	0.02186	-11.35187	0.0077
NG	0.0046	0.000003	15.09973	0.0044
CointEq(-1)	-1.767149	0.08967	-19.70715	0.0026
R^2= 0.99		Adj.R^2= 0.98		

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.10.

من الجدول (١٠) انفا الخاص بنتائج تقدير العلاقة بين دالة استهلاك الغازولين (CY) كمتغير تابع والمتغيرات(عدد السيارات G، سعر الغازولين PP، متوسط نصيب الفرد NG) في الاجل القصير تبين ان العلاقة بين (G) و (CY) هي طردية ومعنوية عند مستوى (١%) اي ان زيادة عدد السيارات بمقدار وحدة واحدة يؤدي الى زيادة استهلاك الغازولين بمقدار(٠,٠٠٢٤٩) الف برميل/يوم، اما العلاقة بين (PP) و (CY) فهي عكسية ومعنوية عند مستوى (١%) اي ان زيادة سعر الغازولين بمقدار وحدة نقدية يؤدي الى انخفاض الاستهلاك منه بمقدار (-٠,٢٤٨١٤٨) برميل/يوم، اما العلاقة بين بين (NG) و (CY) فهي طردية ومعنوية عند مستوى (١%) اي ان زيادة متوسط نصيب الفرد بمقدار وحده نقدية يؤدي الى زيادة استهلاك الغازولين بمقدار (٠,٠٠٤٦) برميل/يوم. وتبين ان معلمة تصحيح الخطأ ((-1) CointEq) هي سالبة ومعنوية وبلغت (-١,٧٦٧١٤٩) وهذا يعني ان (١,٧٦) من اخطاء الاجل القصير يتم تصحيحها تلقائيا عبر الزمن لبلوغ التوازن في الاجل الطويل، أو بعبارة أخرى أن حوالي (١,٧٦%) من عدم التوازن في صدمة السنة الأخيرة تم تصحيحه في السنة الحالية مما يعني ان هناك علاقة توازنية طويلة الاجل بين متغيرات البحث ، كما نلاحظ ان القوة التفسيرية (Adj.R^2) للأنموذج المقدر بلغت (٠,٩٣) أي أن المتغيرات المستقلة الداخلة في الأنموذج المقدر(PP, NG, G) تفسر حوالي (٩٨%) من التغيرات في المتغير التابع (CY) أما الـ (٢%) المتبقية فهي متغيرات عشوائية لم يأخذها النموذج بنظر الاعتبار، وهذه المتغيرات تمثل تأثيرات المتغير العشوائي على المتغير التابع.

٣. قياس دالة استهلاك زيت الغاز (الكاز):

اختبار سكون السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث بواسطة ديكي-فولر الموسع: يتم اختيار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث قبل البدا باي اختبار قياسي وذلك لمعرفة مدى استقرارية هذه السلاسل وماهي طبيعتها، فعلى ضوء استقرار السلاسل الزمنية يتم تحديد الانموذج المناسب لاختبار هذه المتغيرات، من الجدول (١١) الخاص بنتائج استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث تبين ان السلسة الزمنية المتغير (GY) المتغير التابع والذي يمثل استهلاك الكاز كانت مستقرة عند المستوى سواء بوجود قاطع واتجاه عام عند مستوى معنوية (٥%) اما السلاسل الزمنية للمتغيرات المستقلة (F, PG, NG) فهي غير مستقر عند المستوى، وبعد اخذ الفرق الاول لهذه السلاسل تبين انها استقرت سواء بوجود قاطع او قاطع واتجاه عام او بدون قاطع واتجاه عام

عند مستوى معنوية (١% و٥% و١٠%) من خلال نتائج اختبار الاستقرارية للسلاسل الزمنية اعلاه تبين انها استقرت عند المستوى وعند الفرق الاول، لذلك نستنتج ان افضل انموذج لاختبار هذه المتغيرات هو انموذج (ARDL) الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع.

الجدول (١١): نتائج اختبار سكون السلاسل الزمنية لمتغيرات دالة زيت الغاز بواسطة ديكي فولر الموسع (ADF)

اختبار ديكي –فولر الموسع (ADF)					
At Level (عند المستوى)				الاختبار	المتجه
GY	F	PG	NG		
-2.20323 0.2124 no	3.564969 1.0000 no	-1.184053 0.6557 no	-0.647977 0.8312 no	t-Statistic Prob.t Stationarity	قاطع فقط
-3.8090 0.0486 **	0.965124 0.9995 no	-0.693362 0.9565 no	-2.972525 0.1671 no	t-Statistic Prob.t Stationarity	قاطع واتجاه عام
0.01289 0.6730 no	4.588134 0.9999 no	0.137362 0.7121 no	0.515208 0.8150 no	t-Statistic Prob.t Stationarity	بدون قاطع واتجاه عام
At First Difference (عند الفرق الاول)					
GY	F	PG	NG	الاختبار	المتجه
	-1.907614 0.3207 no	-2.381434 0.1616 no	-4.667306 0.0024 ***	t-Statistic Prob.t Stationarity	قاطع فقط
	-3.345843 0.0946 *	-3.389166 0.0933 *	-5.095342 0.0048 ***	t-Statistic Prob.t Stationarity	قاطع واتجاه عام
	-1.251795 0.1847 *	-2.080790 0.0394 **	-4.794084 0.0001 ***	t-Statistic Prob.t Stationarity	بدون قاطع واتجاه عام

Notes: a: (*) Significant at the 10%; (**) Significant at the 5%; (***) Significant at the 1%. and (no) Not Significant.

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.10.

أ. **نتائج تقدير معلمات (مرونات) الاجل القصير:** بعد التأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين المتغيرات وفق اختبار الحدود لابد من الحصول على مقدرات الاجلين القصير والطويل لمعلمات الانموذج المقدر ومعلمة تصحيح الخطأ.

الجدول (١٢): نتائج تقدير دالة استهلاك زيت الغاز (GY) في الاجل القصير

المتغيرات	المرونات	الخطأ المعياري	قيمة اختبار t	مستوى الدلالة Prob.
F	0.0258	0.000034	-7.409400	0.0007
PG	-0.3408	0.058761	-5.799882	0.0021
NG	0.0018	0.000004	4.307632	0.0077
CointEq(-1)	-1.9763	0.292384	-6.759564	0.0011
R^2= 0.90		Adj.R^2= 0.84		

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.10.

من نتائج الجدول (١٢) آنفاً الخاص بنتائج تقدير العلاقة بين دالة استهلاك الكاز(GY) كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة (عدد السيارات F، سعر الكاز PG، متوسط نصيب الفرد NG) في الأجل القصير تبين ان العلاقة بين (F) و (GY) هي طردية ومعنوية عند مستوى (١%) أي ان زيادة عدد السيارات بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى زيادة استهلاك الكاز بمقدار (٠,٠٢٥٨) الف برميل/يوم، أما العلاقة بين (PG) و (GY) فهي عكسية ومعنوية عند مستوى (١%) أي ان زيادة سعر الكاز بمقدار وحده نقدية يؤدي إلى انخفاض الاستهلاك من الكاز بمقدار (-٠,٣٤٠٨) برميل/يوم، أما العلاقة بين (NG) و (GY) فهي طردية ومعنوية عند مستوى (١%) أي ان زيادة متوسط نصيب الفرد بمقدار وحده نقدية يؤدي إلى زيادة استهلاك الكاز بمقدار (٠,٠٠١٨)، وتبين ان معلمة تصحيح الخطأ ((-1) CointEq) هي سالبة ومعنوية وبلغت (-١,٩٧٦٣) وهذا يعني ان (١,٩٧) من اخطاء الاجل القصير يتم تصحيحها تلقائيا عبر الزمن لبلوغ التوازن في الاجل الطويل، أو بعبارة أخرى أن حوالي (١,٩٧%) من عدم التوازن في صدمة السنة الأخيرة تم تصحيحه في السنة الحالية مما يعني ان هناك علاقة توازنية طويلة الاجل بين متغيرات البحث، كما نلاحظ ان القوة التفسيرية ($Adj.R^2$) للأنموذج المقدر بلغت (٠,٨٤) أي أن المتغيرات المستقلة الداخلة في الأنموذج المقدر (PG, NG, F) تفسر حوالي (٨٤%) من التغيرات في المتغير التابع (GY) أما الـ (١٦%) المتبقية فهي متغيرات عشوائية لم يأخذها النموذج بنظر الاعتبار، وهذه المتغيرات تمثل تأثيرات المتغير العشوائي على المتغير التابع.

٤. دالة استهلاك النفط الأبيض:

أ. **اختبار سكون السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث بواسطة ديكي-فولر الموسع:** يتم اختيار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث قبل البدا باي اختبار قياسي وذلك لمعرفة مدى استقرارية هذه السلاسل وماهي طبيعتها، فعلى ضوء استقرار السلاسل الزمنية يتم تحديد الانموذج المناسب لاختبار هذه المتغيرات،

من الجدول (١٣) الخاص بنتائج استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث تبين ان جميع السلاسل الزمنية لم تستقر عند المستوى، وبعد اخذ الفرق الاول لهذه السلاسل تبين انها استقرت جميعها سواء بوجود قاطع او قاطع واتجاه عام او بدون قاطع واتجاه عام عند مستوى معنوية (١% و٥% و١٠%) من خلال نتائج اختبار الاستقرارية للسلاسل الزمنية اعلاه تبين انها استقرت عند المستوى وعند الفرق الاول، لذلك نستنتج ان أفضل انموذج لاختبار هذه المتغيرات هو انموذج (ARDL) الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع.

الجدول (١٣): نتائج اختبار سكون السلاسل الزمنية لمتغيرات دالة النفط الابيض بواسطة ديكي فولر الموسع (ADF)

اختبار ديكي-فولر الموسع (ADF)					
At Level (عند المستوى)				الاختبار	المتجه
NY	PN	AN	NG		
-1.232246	-1.660177	-1.676497	-0.647977	t-Statistic	قاطع فقط
0.6348	0.4311	0.4245	0.8312	Prob.t	
no	no	no	no	Stationarity	
-2.889179	-1.880898	-3.232954	-2.972525	t-Statistic	قاطع واتجاه عام
0.1907	0.6174	0.1182	0.1671	Prob.t	
no	no	no	no	Stationarity	
-0.943083	-0.180084	0.138813	0.515208	t-Statistic	بدون قاطع واتجاه عام
0.2943	0.6056	0.7133	0.8150	Prob.t	
no	no	no	no	Stationarity	
NY	PN	AN	NG	الاختبار	المتجه
-3.366004	-2.227981	-2.923888	-4.667306	t-Statistic	قاطع فقط
0.0287	0.2047	0.0694	0.0024	Prob.t	
**	no	*	***	Stationarity	
-3.255722	-2.326192	-2.616448	-5.095342	t-Statistic	قاطع واتجاه عام
0.1091	0.3986	0.2797	0.0048	Prob.t	
no	no	no	***	Stationarity	
-3.403646	-2.065318	-3.735297	-4.794084	t-Statistic	بدون قاطع واتجاه عام
0.0021	0.0407	0.0010	0.0001	Prob.t	
***	**	***	***	Stationarity	

Notes: a: (*) Significant at the 10%; (**) Significant at the 5%; (***) Significant at the 1%. and (no) Not Significant.

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.10.

ب. نتائج تقدير معلمات (مرونات) الاجل القصير: بعد التأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين المتغيرات وفق اختبار الحدود لابد من الحصول على مقدرات الاجلين القصير والطويل لمعلمات الانموذج المقدر ومعلمة تصحيح الخطأ.

الجدول (١٤): نتائج تقدير دالة استهلاك النفط الابيض (NY) في الاجل القصير

المتغيرات	المرونات	الخطأ المعياري	قيمة اختبار t	مستوى الدلالة Prob.
PN	-0.188087	0.042062	-4.47169	0.0066
AN	0.000382	0.000152	2.511703	0.0537
NG	0.00000112	0.0000017	0.636022	0.0552
CointEq(-1)	-0.90424	0.142438	-6.348312	0.0014
R^2= 0.86			Adj.R^2= 0.75	

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.10.

من نتائج الجدول (١٤) الخاصة بنتائج تقدير العلاقة بين دالة استهلاك النفط الأبيض (NY) كمتغير تابع والمتغيرات (سعر النفط الأبيض PN، استهلاك الطاقة الكهربائية AN، متوسط نصيب الفرد NG) في الأجل القصير تبين ان العلاقة بين (PN) و (NY) هي عكسية ومعنوية عند مستوى (١%) أي ان زيادة سعر برميل النفط الأبيض بمقدار وحدة نقدية واحدة يؤدي إلى انخفاض استهلاك النفط الأبيض بمقدار (-٠,١٨٨) الف برميل/يوم، أما العلاقة بين (AN) و(NY) فهي طردية ومعنوية عند مستوى (٦%) أي ان زيادة استهلاك الطاقة الكهربائية بمقدار جيجا واط يؤدي إلى زيادة الاستهلاك من النفط الأبيض بمقدار (٠,٠٠٠٣٨٢) برميل، أما العلاقة بين (NG) و (NY) فهي طردية ومعنوية عند مستوى (٦%) أي ان زيادة متوسط نصيب الفرد بمقدار وحدة نقدية يؤدي إلى زيادة استهلاك النفط الأبيض بمقدار (٠,٠٠٠١١٢) برميل، وتبين ان معلمة تصحيح الخطأ ((-1) CointEq) هي سالبة ومعنوية وبلغت (-٠,٩٠٤٢٤٠) وهذا يعني ان (٠,٩٠٤) من اخطاء الاجل القصير يتم تصحيحها تلقائيا عبر الزمن لبلوغ التوازن في الاجل الطويل، أو بعبارة أخرى أن حوالي (٠,٩%) من عدم التوازن في صدمة السنة الأخيرة تم تصحيحه في السنة الحالية مما يعني ان هناك علاقة توازنية طويلة الاجل بين متغيرات البحث، كما نلاحظ ان القوة التفسيرية ($Adj.R^2$) للأنموذج المقدر بلغت (٠,٧٥) أي أن المتغيرات المستقلة الداخلة في الأنموذج المقدر(AN, NG PN) تفسر حوالي (٧٥%) من التغيرات في المتغير التابع (NY) أما الـ (٢٥%) المتبقية فهي متغيرات عشوائية لم يأخذها النموذج بنظر الاعتبار، وهذه المتغيرات تمثل تأثيرات المتغير العشوائي على المتغير التابع.

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً. الاستنتاجات:

١. يعد العراق من اهم البلدان النفطية في العالم، ويمتلك خزيناً ضخماً من النفط الخام، ويحتل المركز الرابع عالمياً بعد كل من فنزويلا والسعودية وإيران، وقد سجل احتياطي النفط العراقي ارتفاعاً ملحوظاً خلال مدة البحث من (١١٢,٥) مليار برميل في عام ٢٠٠٠ الى (١٤٧,٢) مليار برميل عام ٢٠١٧.

٢. بالرغم من الاحتياطي الضخم الذي يملكه العراق من النفط الخام، وبالرغم من أنّ النفط يعد مصدر طاقة نافذ ومعرض للنضوب، الا أنّ العراق لا يزال يعتمد على عوائد تصدير النفط بشكله الخام دون أن يلجأ إلى تطوير وخلق قاعدة صناعية تهدف إلى تصنيع النفط الخام من خلال تصفيته وبيعه كمنتجات ومواد صناعية وبذلك يمكن رفع القيم المضافة للنفط من ناحية والحفاظ عليه من النضوب المبكر من ناحية أخرى.

٣. تعاني صناعة تكرير النفط في العراق من مشاكل عديدة، يأتي في مقدمتها تدهور الوضع الامني في البلد وتعرض بنيته التحتية للدمار بسبب الحروب المتكررة فضلاً عن انتشار ظاهرة الفساد الاداري وغيرها من الاسباب التي انعكست بشكل سلبي على واقع هذه الصناعة والصناعات الاخرى.

٤. حقق اجمالي استهلاك المشتقات النفطية في العراق ارتفاعاً ملحوظاً خلال المدة (٢٠٠٠-٢٠١٧) إذ بلغ (٧٢٣) ألف برميل يوميا في عام ٢٠١٧ بالمقارنة مع (٤٦٠) ألف برميل يوميا عام ٢٠٠٠، بفارق قدره (٢٦٣) ألف برميل في اليوم، ويعزى هذا الارتفاع في حجم الاستهلاك الى اسباب عديدة منها زيادة اعداد السكان وزيادة اعداد السيارات على أثر الانفتاح الذي شهده العراق بعد عام ٢٠٠٣.

ثانياً. التوصيات:

١. ان من مصلحة العراق كبلد متخصص في إنتاج النفط الخام ان يقوم بتكرير النفط لغرض تصدير المشتقات النفطية اضافة الى النفط الخام، وهذا من شأنه ان يساهم في إنعاش الميزان التجاري على الأقل في الأجل الطويل، وبالتالي يتحتم على العراق ضرورة العمل على انشاء مصافٍ جديدة لتكرير النفط الخام، اضافة الى توفير الصيانة للمصافي الحالية واصلاح الاعطال التي تعرضت لها بسبب تدهور الاوضاع الامنية.

٢. جذب الاستثمارات الأجنبية من خلال توفير مناخ استثماري جيد وابرام العقود مع الشركات الراغبة في الاستثمار في مجال التكرير، من خلال تنفيذ برامج واسعة لبناء مصافي تخصص لتصدير المنتجات النفطية.

٣. ضرورة الاستعانة بالخبرات الاجنبية في تطوير وتأهيل الكوادر العاملة في القطاع النفطي، واقامة الدراسات والابحاث العلمية التي من شأنها تطوير الصناعة النفطية وصناعة التكرير، بالإضافة الى ضرورة العمل على ادخال الاجهزة التكنولوجية الحديثة لضمان جودة المنتجات المكررة.

٤. العمل على إقامة شركات مؤهلة تتولى عملية توزيع المنتجات النفطية واستخدم تقنيات مراقبة وتخزين متطورة وتحقيق شروط الأمن والسلامة والحفاظ على البيئة.

٥. ضرورة تفعيل دور القطاع الخاص في تحريك النشاط الاقتصادي، عن طريق توفير المستلزمات الضرورية كافة وتوفير البيئة المناسبة للاستثمار، وتقليل التعقيدات والروتين الإداري الذي يمثل عائقاً بوجه المستمرين في هذا القطاع.

٦. ضرورة السعي في محاولة ايقاف عمليات تهريب المشتقات النفطية، والقاء اشد العقوبات على مرتكبي هذه الافعال من اجل القضاء على تلك الظاهرة.

المصادر

اولاً. المصادر العربية:

١. آ. ساموبلسون، باول، د. نوردهاوس، ويليام، (٢٠٠١)، الاقتصاد، ترجمة: هشام عبد الله، الطبعة الخامسة عشر، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٢. الحوراني، أكرم، زنبوعة، زياد، (٢٠١٤)، الاقتصاد الجزئي، منشورات جامعة دمشق، دمشق، سوريا.

٣. الشمري، أ.د مايح شبيب، سلطان، زمن الراوي، (٢٠١٢)، الخيارات المتاحة أمام السياسة النفطية العراقية، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية، العدد الثالث والعشرون، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الكوفة، العراق.

٤. الشمري، أ.د هاشم مرزوك، حميد، م.م عمار محمود، (٢٠٠٩)، مستقبل الطلب على النفط في ضل تزاحم المصادر البديلة، مجلة كلية الادارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية، المجلد ١، العدد ١، جامعة بابل، العراق.

٥. الهيتي، د. احمد حسن، (٢٠٠٥)، اتجاهات الطلب على المشتقات النفطية العربية، مجلة بحوث مستقبلية، العدد الثالث عشر، العراق.

٦. حسين، أ.د عبدالرزاق حمد، (٢٠٠٦)، محاضرات في مادة الاقتصاد الجزئي، المستوى المتقدم، القيت على طلبة الماجستير قسم الاقتصاد، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة تكريت.

ثانياً. المصادر الاجنبية:

1. Katz, Michael, Rosen, Harry (2006), Microeconomics, European Edition offers comprehensive coverage of microeconomic theory, McGraw-Hill Education, McGraw-Hill/Irwin ,United state America.
2. McConnell, Campbell, Stanley, Brue (2009), Microeconomics, McGraw-Hill Series: Economics, McGraw-Hill/Irwin, United state America.
3. Pugel, Thomas (2009), International Economics, fifteen Edition, McGraw-Hill/Irwin, United state America.
4. Slavin, Stephin (2008), economics, eight edition, McGraw-Hill/Irwin, United state America.

ثالثاً. التقارير المحلية والدولية:

١. تقرير الامين العام السنوي(٢٠١٧) منظمة الدول العربية المصدرة للبترول (اوابك)، الاصدار الرابع والاربعون، دولة الكويت.

٢. بيانات وزارة التخطيط/الجهاز المركزي للإحصاء/اعداد مختلفة من المجموعات الاحصائية (٢٠٠٠-٢٠١٧)

٣. منظمة الاقطار العربية للبترول، التقارير الاحصائية السنوية اعداد مختلفة(٢٠٠٠-٢٠١٧)

٤. منظمة الاقطار العربية للبترول/قاعدة بيانات بنك المعلومات (www.oapecdbsys.org)

5. OPEC-Annual Statistical Bulletin (2008, 2009, 2014, 2016, 2018).
6. Annual Statistical Report Annual Statistical Report-OAPEC (2017), Organization of Arab Petroleum Exporting Countries (OAPEC), Kuwait.