

دراسة اقتصادية للعوامل المؤثرة على اسعار النفط بالجزائر

خلال الفترة ١٩٩٠ - ٢٠١٨

أ. محسن غازى تركى

طالب دكتوراه ، معهد البحوث والدراسات الأفريقية ودول حوض النيل، جامعة أسوان

أ.د/ ياسر عبد الحميد دياب

استاذ الاقتصاد الزراعى وعميد كلية الزراعة والموارد الطبيعية- جامعة أسوان

د/ حسين حسن على آدم

استاذ الاقتصاد الزراعى المساعد كلية الزراعة والموارد الطبيعية- جامعة أسوان

الملخص

تأسست منظمة الأوبك (Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC)) في سبتمبر ١٩٦٠ في مؤتمر عُقد ببغداد. ومهمتها تنسيق وتوحيد السياسات البترولية للدول الأعضاء، وتحقيق دخل ثابت للمنتجين وعادل بالنسبة إلى العائد على رأس المال للمستثمرين في صناعة البترول. وتعتبر قضية تسعير النفط في السوق العالمية قضية معقدة ومتشابكة خاصة في حال عوامل كثيرة تؤثر على أسعار النفط في الجزائر، لذلك تهدف الدراسة إلى محاولة الوقوف على العوامل المؤثرة على أسعار النفط وتحديد العلاقة بين أسعار النفط وهذه العوامل وقوة هذه العلاقة وذلك خلال الفترة ١٩٩٥-٢٠١٨.

وتوصل البحث إلى اهم النتائج التالية:

- وجود علاقة طردية متوسطة تتراوح من ١٢٪ - ٦٠٪ بين سعر البرميل من النفط بالجزائر من جانب ونسبة صافي التدفقات الوافدة للاستثمار الأجنبي المباشر من إجمالي الناتج المحلي، ومتوسط نصيب الفرد من استهلاك الطاقة الكهربائية، نسبة إنتاج الكهرباء من إجمالي مصادر النفط والغاز والفحم، نسبة صادرات الوقود من صادرات السلع، وسعر الصرف الرسمي، ونمو إجمالي الناتج المحلي من جانب آخر. وهذا يعني أن زيادة هذه المتغيرات أو إحداها يؤدي إلى زيادة سعر البرميل بالدولار.

- أمكن تقدير العلاقة الانحدارية وثبوت علاقة طردية معنوية إحصائياً بين سعر البرميل من النفط بالجزائر من ناحية وبين كل من ونسبة صافي التدفقات الوافدة للاستثمار الأجنبي المباشر من إجمالي الناتج المحلي، ومتوسط نصيب الفرد من استهلاك الطاقة الكهربائية، نسبة إنتاج الكهرباء من إجمالي مصادر النفط والغاز والفحم، نسبة صادرات الوقود من صادرات السلع، وسعر الصرف الرسمي، ونمو إجمالي الناتج المحلي من جانب آخر، حيث أن زيادة هذه المتغيرات بحوالى ١٪ تؤدي إلى زيادة أسعار النفط بحوالى ٠.٣٢٪، ٢.٢٩٪، ٢٩.٥٪، ١٣.٤٪، ٠.٨٧٪، ٠.١٢٪ على الترتيب.

الكلمات الدالة: الجزائر - أسعار النفط - دراسة إقتصادية

مقدمة:

تأسست منظمة الأوبك (Organization of the Petroleum Exporting Countries) في سبتمبر ١٩٦٠ في مؤتمر عُقد ببغداد. وشكّلت السعودية والعراق والكويت وإيران وفنزويلا النواة الأولى لها، وتتوسع بعد ذلك لتضم ليبيا، الإمارات العربية المتحدة، الجزائر، نيجيريا، الكوادر، الجابون، أنجولا، غينيا الاستوائية، جمهورية الكونغو الديمقراطية. ومهمتها تنسيق وتوحيد السياسات البترولية للدول الأعضاء، وضمان استقرار أسواق النفط من أجل تأمين إمدادات فعالة واقتصادية

ومنتظمة من النفط للمستهلكين، وتحقيق دخل ثابت للمنتجين وعادل بالنسبة إلى العائد على رأس المال لأولئك الذين يستثمرون في صناعة البترول. يوفر أعضاء المنظمة مجتمعين قرابة ٤٣.٥٪ من إنتاج العالم من النفط الخام. بينما تمثل صادرات أوبك النفطية حوالي ٦٠٪ من إجمالي النفط المتداول دولياً. وفيما لا تستطيع المنظمة تحديد أسعار النفط في العالم نظراً لوجود مصدرين آخرين للخام من خارجها، فهي مع ذلك، تتحكم بأكثر من ثلث إنتاج العالم، ويمكنها الدفع في الاتجاه الذي تريده^(١). ويعتبر المنتجون الرئيسيون (القوى التقليدية المتمثل في السعودية وروسيا والولايات المتحدة، المنتجون من خارج أوبك)، والمستهلكون الرئيسيون (دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)) هي المحدد الرئيسي لتوجهات الأسعار بالاعتماد على نسب الزيادة والخفض في الإنتاج والمخزونات والاحتياطيات^(٢). وقضية تسعير النفط في السوق العالمية قضية معقدة ومتشابكة وحتى من وجهة نظر جهة واحدة مهمة مثل الأوبك؛ حيث مرت قضية التسعير بعدة تطورات، خاصة في حال وجود فائض عرض في الأسواق يدفع نحو

(١) انديبننت عربية، أهم ما يجب معرفته عن منظمة الأوبك في ٧ نقاط، يوليو ٢٠١٩. ومتاح على <https://www.independentarabia.com/node/37626/>

(٢) مركز الامارات للسياسات، موقف الدول المؤثرة على الصعيد الدولي في أسعار النفط: المحددات والسيناريوهات المحتملة، ابريل ٢٠٢٠. ومتاح على:

<https://epc.ae/ar/topic/positions-of-countries-internationally-influencing-oil-prices-determinants-and-potential-scenario>

انهيار الأسعار في أحيان كثيرة، مما أدى بالمنظمة، وأحيانا بالتعاون مع منتجين من خارجها، إلى تبني خطط لخفض الإنتاج حتى يمكن رفع الأسعار عن مستواها المتدني إلى مستوى يعد مقبولا من جانب الأوبك أو الأوبك وحلفائها^(١).

مشكلة الدراسة

مما سبق ذكره يتضح أن العوامل الاقتصادية (الاستقرار في سوق النفط من حيث الطلب والعرض، المخزون العالمي، أسعار الصرف)، والعوامل السياسية (التوترات والاضطرابات حول العالم)، والجيوسياسية (العوامل المناخية، والبيئية، المضاربات)، والعوامل الداخلية وغيرها من العوامل المؤثرة على أسعار النفط في الجزائر، مما يدفعنا للبحث عن مختلف التأثيرات لهذه العوامل ومنه كانت صياغة مشكلة البحث كما يلي: ما مدى تأثير هذه العوامل على أسعار النفط والبتترول في الجزائر خلال الفترة ١٩٩٠ - ٢٠١٨؟

(١) جريدة العين الاخبارية، قضية تسعير النفط، يوليو ٢٠١٩. ومتاح على:

<https://al-ain.com/article/oil-pricing-issue>

هدف الدراسة

تهدف الدراسة إلى محاولة الوقوف على العوامل المؤثرة على أسعار النفط وتحديد العلاقة بين أسعار النفط وهذه العوامل وقوة هذه العلاقة.

فرضية الدراسة

اعتمدت الدراسة للاجابة على هذه التساؤلات على الفرضية التالية:

- ✓ هناك العديد من العوامل التي تؤثر في أسعار النفط في الجزائر.
- ✓ هناك ارتباط بشكل أو بآخر بين هذه العوامل وأسعار النفط في الجزائر.

حدود الدراسة

- أ- الحد الموضوعي: يتمثل في تحديد العوامل المؤثرة على أسعار النفط في الجزائر.
- ب- الحد المكاني: اسعار النفط الجزائرى.
- ج- الحد الزماني: ما بين ١٩٩٠-٢٠١٨.

منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة على استخدام المنهج الوصفي والكمي في تحليل البيانات، متمثلة في المتوسط والانحراف المعياري للبيانات، أما الاحصاءات الكمية فتمثلة في معدل التغير النسبي، ومصفوفة معاملات الارتباط البسيط، والانحدار الخطى المتعدد للعوامل المؤثرة على اسعار النفط بالجزائر.

وتمثلت فروض الدراسة:

١- الفرض الصفري: لا يوجد تأثير للمتغيرات الاقتصادية على اسعار النفط خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٨).

$$H_0 : \text{diff. } (x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6) = 0$$

٢- الفرض البديل: يوجد تأثير للمتغيرات الاقتصادية على اسعار النفط خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٨).

$$H_0 : \text{diff. } (x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6) \neq 0$$

وكانت اهم النتائج

أولاً: الاحصاء الوصفي للمتغيرات الاقتصادية بدولة الجزائر

١- الاستثمار الأجنبي المباشر، صافي التدفقات الوافدة (% من إجمالي الناتج

المحلي)

تشير بيانات جدول (١) الى نسبة صافي التدفقات الوافدة من الاستثمار

الأجنبي المباشر إلى إجمالي الناتج المحلي بدولة الجزائر خلال الفترة

(١٩٩٠/٢٠١٨)، حيث بلغ ادناه حوالى -٠.٣% عام ٢٠١٥، بينما بلغ اقصاه حوالى

٢% عام ٢٠٠٩، بمتوسط بلغ ٠.٩%، وبانحراف معيارى عن متوسطه بلغ ٠.١، شكل

رقم (١).

وتشير نتائج جدول (٢) بمعادلة الاتجاه الزمنى لنسبة صافي التدفقات الوافدة من

الاستثمار الأجنبي المباشر إلى إجمالي الناتج المحلي إلى وجود اتجاه عام متزايد

غير معنوي احصائياً بلغ ٠.٠٢٤٪ سنوياً يمثل حوالي ٢.٦٧٪^(١) من متوسطه خلال فترة الدراسة، ويبين معامل التحديد أن نحو ١١٪ من التغيرات التي تحدث في نسبة صافي التدفقات الوافدة من الاستثمار الأجنبي المباشر إلى إجمالي الناتج المحلي ترجع إلى عوامل يعكسها عامل الزمن.

٢- استهلاك الطاقة الكهربائية (متوسط نصيب الفرد من الاستهلاك بالكيلو وات ساعة)

تشير بيانات جدول (١) إلى متوسط نصيب الفرد من استهلاك الطاقة الكهربائية بالكيلو وات ساعة بدولة الجزائر خلال الفتره (٢٠١٨/١٩٩٠) حيث بلغ ادناه حوالي ١٢٥ كيلو وات ساعة عام ٢٠١٧، بينما بلغ اقصاه حوالي ١٣٦٢.٩ كيلو وات ساعة عام ٢٠١٤، بمتوسط بلغ ٧٤٨، وبانحراف معيارى عن متوسطه بلغ ٠.١، شكل رقم (٢).

وتشير نتائج جدول (٢) بمعادلة الاتجاه الزمنى الى وجود اتجاهاً عاماً متزايد معنوي احصائياً بلغ ٣٤.٣٣ كيلو وات ساعة لمتوسط نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء بالجزائر، يمثل حوالي ٢.٦٨٪ من متوسطه خلال فترة الدراسة.

٣- إنتاج الكهرباء من مصادر النفط والغاز والفحم (% من الإجمالي)

(١) تم تقدير التغير السنوى اعتماداً على المعادلة التالية : $100 * (\bar{y} / b)$

تشير بيانات جدول (١) الى نسبة إنتاج الكهرباء من إجمالي مصادر النفط والغاز والفحم بدولة الجزائر خلال الفترة (٢٠١٨/١٩٩٠) بلغ ادناه ٩٨.٢٪ عام ١٩٩٣، بينما بلغ

جدول (١): أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة ذات الصلة بالنفط في الجزائر خلال الفترة (٢٠١٨-١٩٩٠)

السنوات	نسبة صافي التدفقات الوافدة من الاستثمار الأجنبي المباشر الى إجمالي الناتج المحلي	متوسط نصيب الفرد من استهلاك الطاقة الكهربائية بالكيلو وات ساعة	نسبة إنتاج الكهرباء من إجمالي مصادر النفط والغاز والفحم	نسبة صادرات الوقود من صادرات السلع	سعر الصرف الرسمي مقابل الدولار الأمريكي	نمو إجمالي الناتج المحلي	سعر البرميل
١٩٩٠	٠,٠٢	٥٣١,٥٨	٩٩,١٦	٩٦,٤٧	٨,٩٦	٠,٨٠	١٨,٨٢
١٩٩١	٠,٠٣	٥٣٢,٤٩	٩٨,٣١	٩٦,٨٨	١٨,٤٧	١,٢٠	١٣,٩٦
١٩٩٢	٠,٠٦	٥٥٩,٧٨	٩٨,٩١	٩٥,٨٥	٢١,٨٤	١,٨٠	١٥,٢٠
١٩٩٣	٠,٢٤	٥٤٧,٩٩	٩٨,١٨	٩٥,٢٤	٢٣,٣٥	٢,١٠	١٣,٠٣
١٩٩٤	٠,٣٥	٥٥٠,٩٧	٩٩,١٧	٩٦,٥٦	٣٥,٠٦	٠,٩٠	١٣,٦٧
١٩٩٥	٠,٤٥	٥٥٩,٩٢	٩٩,٠٢	٩٤,٥٦	٤٧,٦٦	٣,٨٠	١٥,٦٠
١٩٩٦	٠,٥٨	٥٧٠,٥٢	٩٩,٣٥	٩٢,٠٥	٥٤,٧٥	٤,١٠	١٨,٣٩
١٩٩٧	٠,٥٤	٥٧٥,٧٠	٩٩,٦٥	٩٦,٣٢	٥٧,٧١	١,١٠	١٧,٢٦
١٩٩٨	١,٢٦	٦١٨,٤٩	٩٩,٠٨	٩٦,٢٢	٥٨,٧٤	٥,١٠	١٠,٩٥
١٩٩٩	٠,٦٠	٦٥٢,٨٠	٩٩,١٨	٩٦,٤٨	٦٦,٥٧	٣,٢٠	١٦,٤١
٢٠٠٠	٠,٥١	٦٨٣,٢٩	٩٩,٧٩	٩٧,٢٢	٧٥,٢٦	٣,٨٠	٢٥,٢٠
٢٠٠١	٢,٠٣	٧٠٩,٠٩	٩٩,٧٤	٩٦,٦١	٧٧,٢٢	٣,٠٠	٢١,٩٠
٢٠٠٢	١,٨٨	٧٣٠,٨١	٩٩,٧٩	٩٦,١١	٧٩,٦٨	٥,٦٠	٢٣,٣٧
٢٠٠٣	٠,٩٤	٧٨٦,٤١	٩٩,١٠	٩٧,٢٧	٧٧,٣٩	٧,٢٠	٢٦,٥١
٢٠٠٤	١,٠٣	٨٠٤,١١	٩٩,٢٠	٩٧,٣٨	٧٢,٠٦	٤,٣٠	٣١,٠٩
٢٠٠٥	١,١٢	٨٩٠,٦٣	٩٨,٣٦	٩٨,٠٣	٧٣,٢٨	٥,٩٠	٤٥,٢٣
٢٠٠٦	١,٥٧	٨٦٢,٤٣	٩٩,٣٨	٩٧,٩١	٧٢,٦٥	١,٧٠	٥٦,٨٠
٢٠٠٧	١,٢٥	٨٩٤,٢٨	٩٩,٣٩	٩٧,٧٩	٦٩,٢٩	٣,٤٠	٦٤,١٩
٢٠٠٨	١,٥٤	٩٤٧,٢٩	٩٩,٣٠	٩٧,٥٨	٦٤,٥٨	٢,٤٠	٨٧,٧٥
٢٠٠٩	٢,٠٠	٨٦٦,٣١	٩٩,٢١	٩٧,٧٠	٧٢,٦٥	١,٦٠	٦٠,٠٤
٢٠١٠	١,٤٣	١٠١٦,٦٤	٩٩,٦٢	٩٧,٣٥	٧٤,٣٩	٣,٦٠	٧٥,٥١
٢٠١١	١,٢٩	١١٢٣,٣٣	٩٩,٠٢	٩٧,٢٠	٧٢,٩٤	٢,٩٠	١٠٤,٠٥
٢٠١٢	٠,٧٢	١٢٣٧,٩٧	٩٨,٩٢	٩٧,١٤	٧٧,٥٤	٣,٤٠	١٠٨,٣٦
٢٠١٣	٠,٨١	١٢٧٨,٩٢	٩٩,٤٥	٩٦,٧٢	٧٩,٣٧	٢,٨٠	١٠٣,٩٦
٢٠١٤	٠,٧٠	١٣٦٢,٨٧	٩٩,٦٠	٩٥,٧٦	٨٠,٥٨	٣,٨٠	٩٣,٥٧
٢٠١٥	٠,٣٢-	١٣٢٠,٨٩	٩٩,٦٨	٩٤,٣٣	١٠٠,٦٩	٣,٧٠	٤٩,٨٨
٢٠١٦	١,٠٢	١٣١٠٠,٠٠	٩٩,٠٢	٩٣,٩٩	١٠٩,٤٤	٣,٢٠	٤٠,٨٩
٢٠١٧	٠,٧٢	١٤٢٠,٠٠	٩٨,٩٢	٩٤,٥٢	١١٠,٩٧	١,٣٠	٥٢,٦٧
٢٠١٨	٠,٨٧	١٣٥٠,٠٠	٩٩,٤٥	٩٥,٠٤	١١٦,٥٩	١,٤٠	٦٩,٥١
Mean	٠,٩	١٢٧٨,٨١	٩٩,٢	٩٦,٣	٦٧,٢	٢,٨	٤٤,٦

Standard Error	٠,١	٦١,١	٠,١	٠,٣	٤,٩	٠,٤	٥,٩
Minimum	٠,٣-	٥٣١,٥٨	٩٨,٢	٩٢,١	٩,٠	٢,١-	١٠,٩
Maximum	٢,٠	١٤٢٠,٠	٩٩,٨	٩٨,٠	١١٦,٦	٧,٢	١٠٨,٤

المصدر: البنك الدولي.

جدول (٢): معادلات الاتجاه الزمني العام لاهم المتغيرات الاقتصادية بالجزائر خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٨)

(٢٠١٨)

رقم المعادلة	المتغير	النموذج القياسي	متوسط الفترة	مقدار التغير السنوي	ر ^٢	ف المحسوبة
١	الاستثمار الأجنبي المباشر	ص ه = ٠.٥١ + ٠.٠٢٤ س ه (١.٨٦)	٠,٩	٢,٦٧	٠.١١	٣.٤٥
٢	استهلاك الطاقة الكهربائية	ص ه = ٣٥٧.٢٥ + ٣٤.٣٣ س ه (١٨.٩٨)*	١٢٧٨,٨١	٢,٦٨	٠.٩٣	*٣٦٠.٢٢
٣	إنتاج الكهرباء من مصادر النفط والغاز والفحم	ص ه = ٩٨.٩٩ + ٠.٠١٤ س ه (١.٥٨)	٩٩,٢	٠,٠١٤	٠.٠٨	٢.٤٩
٤	صادرات الوقود	ص ه = ٩٦.٣ - ٠.٠٠١ س ه (٠.٠٤-)	٩٦,٣	٠,٠٠١-	٠.٠٠٠١	٠.٠٠٠٢
٥	سعر صرف رسمي	ص ه = ٢٥.٢٦ + ٢.٧٩ س ه (١٠.٤٦)*	٦٧,٢	٤,١٥	٠.٨	*١٠٩.٤٩
٦	نمو إجمالي الناتج المحلي	ص ه = ١.٧٨ + ٠.٠٠٧ س ه (١.٤٩)	٢,٨	٢,٥	٠.٠٨	٢.٢١
٧	سعر برميل النفط	ص ه = ٠.٩ + ٢.٩١ س ه (٦.٤٨)*	٤٤,٦	٦,٥٢	٠.٦١	*٤٢.٠٥

ص ه = القيمة التقديرية للمتغير التابع موضوع البحث في المشاهدة ه

س ه = متغير يعبر عن عنصر الزمن في المشاهدة ه. ه = ٠.٢.٤١ ٢٩ القيم

بين الأقواس = تشير إلى قيمة (ت) المحسوبة.

** = تشير إلى المعنوية الاحصائية عند مستوى احصائي ٠.٠١.

* = تشير إلى المعنوية الاحصائية عند مستوى احصائي ٠.٠٥.

ر^٢ = قيمة معامل التحديد. ف = معنوية النموذج.

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول (٦).

اقصاه ٩٩.٨٪ عام ٢٠٠٠، بمتوسط بلغ ٩٩.٢٪، وبانحراف معياري عن متوسطه بلغ ٠.١، شكل رقم (٣).

وتشير نتائج جدول (٢) بمعادلة الاتجاه الزمني لنسبة إنتاج الكهرباء من إجمالي مصادر النفط والغاز والفحم بالجزائر إلى وجود اتجاهاً عاماً متزايد غير معنوي احصائياً بلغ ٠.٠١٤ ٪، يمثل حوالي ٠.١٤٪ من متوسطه خلال فترة الدراسة.

٤- صادرات الوقود (٪ من صادرات السلع)

تشير بيانات جدول (١) الى نسبة صادرات الوقود من صادرات السلع بدولة الجزائر خلال الفتره (٢٠١٨/١٩٩٠)، حيث بلغ ادناه حوالي ٩٢.١٪ عام ١٩٩٦، بينما بلغ اقصاه حوالي ٩٨٪ عام ٢٠٠٥، بمتوسط بلغ ٩٦.٣٪، وبانحراف معياري عن متوسطه بلغ ٠.٣، شكل رقم (٤).

وتشير نتائج جدول (٢) بمعادلة الاتجاه الزمني لنسبة صادرات الوقود من صادرات السلع إلى وجود اتجاهاً عاماً متناقص غير معنوي احصائياً بلغ ٠.٠٠٠١ ٪، يمثل حوالي ٠.٠٠٠١٪ من متوسطه خلال فترة الدراسة.

٥- سعر صرف رسمي (عملة محلية مقابل الدولار الأمريكي)

تشير بيانات جدول (١) الى سعر الصرف الرسمي مقابل الدولار الأمريكي بدولة الجزائر خلال الفتره (٢٠١٨/١٩٩٠) حيث بلغ ادناه ٩ دينار/دولار عام ١٩٩٠،

بينما بلغ أقصاه حوالي ١١٦.٦ دينار/دولار عام ٢٠١٨، بمتوسط بلغ ٦٧.٢ دينار/دولار، وبانحراف معياري عن متوسطه بلغ ٤.٩ دينار/دولار شكل (٥).

وتشير نتائج جدول (٢) بمعادلة الاتجاه الزمني لسعر الصرف الرسمي إلى وجود اتجاهات عاماً متزايد معنوي احصائياً بلغ ٢.٧٩ دينار/دولار، يمثل حوالي ٤.١٥٪ من متوسطه خلال فترة الدراسة. ويبين معامل التحديد أن نحو ٨٠٪ من التغيرات التي تحدث في سعر الصرف الرسمي بالجزائر ترجع إلى عوامل يعكسها عامل الزمن، كما تشير قيمة ف والبالغة ١٠٩.٤٩ إلى معنوية النموذج المستخدم.

٦- نمو إجمالي الناتج المحلي (% سنوياً)

تشير بيانات جدول (١) إلى نمو إجمالي الناتج المحلي بدولة الجزائر خلال الفترة (١٩٩٠/٢٠١٨)، حيث بلغ ادناه حوالي -٢.١٪ عام ١٩٩٣، بينما بلغ اقصاه حوالي ٧.٢٪ عام ٢٠٠٣، بمتوسط بلغ ٢.٨٪، وبانحراف معياري عن متوسطه بلغ ٠.٤، شكل (٦).

وتشير نتائج جدول (٢) بمعادلة الاتجاه الزمني لنمو إجمالي الناتج المحلي إلى وجود اتجاهات عاماً متزايد غير معنوي احصائياً بلغ ٠.٠٧٪ سنوياً بالجزائر، يمثل حوالي ٢.٥٪ من متوسطه خلال فترة الدراسة.

٧- سعر البرميل من النفط

تشير بيانات جدول (١) الى سعر البرميل من النفط بالدولار بدولة الجزائر خلال الفترة (٢٠١٨/١٩٩٠)، حيث بلغ ادناه ١٠.٩ دولار عام ١٩٩٨، بينما بلغ اقصاه ١٠٨.٤ دولار عام ٢٠١٢، بمتوسط بلغ ٤٤.٦ دولار، وبانحراف معياري عن متوسطه بلغ ٥.٩، شكل (٧).

وتشير نتائج جدول (٢) بمعادلة الاتجاه الزمني لسعر البرميل من النفط بالدولار بالجزائر الى وجود اتجاهاً عاماً متزايد معنوي احصائياً بلغ ٢.٩١ دولار، يمثل حوالي ٦.٥٢٪ من متوسطه خلال فترة الدراسة. ويبين معامل التحديد أن نحو ٦١٪ من التغيرات التي تحدث في سعر البرميل من النفط بالجزائر ترجع إلى عوامل يعكسها عامل الزمن، كما تشير قيمة ف والبالغة ٤٢.٠٤ الى معنوية النموذج المستخدم.

ثانياً: التقدير الاحصائي للعوامل المؤثرة على اسعار النفط بالجزائر

لدراسة أهم العوامل التي المؤثرة على اسعار النفط بالجزائر، وعلى ضوء طبيعة البيانات المتاحة، تم إجراء عدة محاولات لأكثر من صورة رياضية للتعرف على العوامل ذات الصلة والتأثير على المؤثرة على اسعار النفط بالجزائر، وقد تم تقدير العديد من الصور الرياضية هي الانحدار الخطي والنصف لوغاريتمي واللوغاريتمي المزدوج للحصول على افضل التقديرات للداله.

الصورة الخطية

$$\text{ص ه} = \text{أ} + \text{ب} ١ \text{ س} ١ \text{ ه} + \text{ب} ٢ \text{ س} ٢ \text{ ه} + \dots + \text{ب} ٦ \text{ س} ٦ \text{ ه}$$

حيث أن

$$\text{ص ه} = \text{سعر البرميل من النفط بالدولار في السنة ه}.$$

$$\text{س} ١ = \text{نسبة التدفقات الوافدة من الاستثمار الأجنبي المباشر إلى إجمالي الناتج}$$

المحلي في المشاهدة ه.

$$\text{س} ٢ = \text{متوسط نصيب الفرد من استهلاك الطاقة الكهربائية بالكيلو وات ساعة}$$

للمشاهدة ه.

$$\text{س} ٣ = \text{نسبة إنتاج الكهرباء من إجمالي مصادر النفط والغاز والفحم في المشاهدة ه}$$

.

$$\text{س} ٤ = \text{نسبة صادرات الوقود من صادرات السلع في المشاهدة ه}.$$

$$\text{س} ٥ = \text{سعر صرف رسمي في المشاهدة ه}.$$

$$\text{س} ٦ = \text{نمو إجمالي الناتج المحلي (\% سنوياً) في المشاهدة ه}.$$

$$\text{أ}، \text{ب} ١، \text{ب} ٢، \dots، \text{ب} ٦ = \text{معالم الدالة المطلوب تقديرها}.$$

$$\text{ر} ٢ = \text{معامل التحديد المعدل}$$

$$\text{ف} = \text{معنوية النموذج المقدر}$$

أ- مصفوفة معاملات الارتباط البسيط لاهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على اسعار النفط بالجزائر

تشير نتائج جدول (٣) إلى وجود علاقة طردية بين سعر البرميل بالدولار من جانب ونسبة صافي التدفقات الوافدة للاستثمار الأجنبي المباشر من إجمالي الناتج المحلي، ومتوسط نصيب الفرد من استهلاك الطاقة الكهربائية، نسبة إنتاج الكهرباء من إجمالي مصادر النفط والغاز والفحم، نسبة صادرات الوقود من صادرات السلع، وسعر الصرف الرسمي، ونمو إجمالي الناتج المحلي من جانب آخر. وهذا يعنى أن زيادة هذه المتغيرات أو إحداها يؤدي إلى زيادة سعر البرميل بالدولار، كما تشير النتائج الى وجود علاقه متوسطه (تقل عن ٠.٧٥) مع جميع المتغيرات.

جدول (٣): مصفوفة معاملات الارتباط البسيط لاهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على اسعار النفط بالجزائر خلال الفترة (١٩٩٠/٢٠١٨)

نمو إجمالي الناتج المحلي (%) سنوياً (مقابل الدولار الأمريكي متوسط الفترة)	سعر صرف رسمي (عملة محلية مقابل الدولار الأمريكي متوسط الفترة)	صادرات الوقود (%) من صادرات السلع)	إنتاج الكهرباء من مصادر النفط والغاز والفحم (%) من الإجمالي (م)	استهلاك الطاقة الكهربائي (متوسط نصيب الفرد من الاستهلاك بالكيلو وات ساعة)	الاستثمار الأجنبي المباشر، صافي التدفقات الوافدة (%) من إجمالي الناتج المحلي)	سعر برميل النفط دولار	
						١,٠٠	سعر برميل النفط دولار
					١,٠٠	٠,٣٠	الاستثمار الأجنبي المباشر، صافي التدفقات الوافدة (%) من إجمالي الناتج المحلي)
				١,٠٠	٠,١٣	٠,٦٠	استهلاك الطاقة الكهربائية (متوسط نصيب الفرد من الاستهلاك بالكيلو وات ساعة)
			١,٠٠	٠,٢٦	٠,٣٠	٠,١٧	إنتاج الكهرباء من مصادر النفط والغاز والفحم (%) من الإجمالي)
		١,٠٠	٠,٠٢-	٠,٤٢	٠,٤٢	٠,٢٧	صادرات الوقود (%) من صادرات السلع)
	١,٠٠	٠,١٢-	٠,٤٢	٠,٠٧	٠,٤٠	٠,٤٩	سعر صرف رسمي (عملة محلية مقابل الدولار الأمريكي، متوسط

الفترة							
١,٠٠	٠,٤٥	٠,٠٧	٠,٣٤	٠,٣٣	٠,٣٦	٠,١٢	نمو إجمالي الناتج المحلي (% سنوياً)

المصدر: جدول (١).

ب- الانحدار الخطى المتعدد للعوامل الاقتصادية المؤثرة على اسعار النفط بالجزائر
 يشير جدول (٤) الى الانحدار الخطى المتعدد للعوامل الاقتصادية المؤثرة على اسعار النفط بالجزائر خلال الفترة (٢٠١٨/١٩٩٠) الى وجود علاقة طردية معنوية بين أسعار النفط وكلا من متوسط نصيب الفرد من استهلاك الطاقة الكهربائية بالكيلو وات ساعة، سعر الصرف الرسمي، متغير صوري يعبر عن دور منظمة الاوبك، فى حين توجد علاقة عكسية لم تثبت معنويتها إحصائياً بين نسبة صافى التدفقات الوافدة من الاستثمار الأجنبي المباشر إلى إجمالي الناتج المحلي، نسبة إنتاج الكهرباء من إجمالي مصادر النفط والغاز والفحم، نسبة صادرات الوقود من صادرات السلع، نمو إجمالي الناتج المحلي.

ولمعرفة اثر المتغيرات الشارحة (المستقلة) موضع الدراسة على سعر النفط بالجزائر فان معنوية معاملات الانحدار فى الصورة الخطية تشير الى اهمية وتأثير متوسط نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء، سعر الصرف الرسمي، المتغير الصوري الذى يعبر عن دور منظمة الأوبك فى زيادة اسعار النفط، حيث تثبت المعنوية الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥، بينما لم تثبت المعنوية الاحصائية للمتغيرات الأخرى، ويشير معامل التحديد المعدل (R^2) والذى بلغ ٠.٩١ أن المتغيرات الشارحة

موضوع الدراسة تفسر ٩١٪ من التغيير في متوسط سعر النفط بالجزائر، والباقي ٩٪

يرجع الى تأثير عوامل اخرى غير مدروسة، وقد ثبتت المعنوية الاحصائية للدالة

جدول (٤): نتائج التقدير الاحصائي للعوامل المؤثرة على اسعار النفط بالجزائر خلال الفترة

(١٩٩٠-٢٠١٨).

الصورة	الدالة	ر	ف
الصورة الخطية	$\text{ص هـ} = ٢٤٠.٣٨ - ٧.٣٦١ \text{س ١} + ٠.٠٦١ \text{س ٢} - ٠.٩١ \text{س ٣}$ $- ١.٧٧ \text{س ٤} + ٠.٧٩٧ \text{س ٥} - ٤.٠٠٩ \text{س ٦} + ٣٣.٣٦ \text{س ٧}$ $- (٠.٨٣) * (٢.١٥) * (١.١٣) * (٠.٩٢) * (٤.٩٦) * (١.٣)$ $* (٣.٥٣)$	٠,٩١	*٢٧,٤٨
التقدير المرحلي	$\text{ص هـ} = ٤.٩٨٢ - ٤٦.٧٣ + ٠.٣٩ \text{س ٢}$ $* (٩.٠١) * (٤.٧)$	٠,٨٦	*٧٠,٧٤
	$\text{ص هـ} = ٥٣.٩٨٢ + ٢٠٠.٥٨$ $* (٧.٧٨)$	٠,٧٢	*٦٠,٦٣

حيث أن:

ص هـ = سعر البرميل من النفط بالدولار في السنة هـ .

س ١ = الاستثمار الأجنبي المباشر (% من إجمالي الناتج المحلي) في المشاهدة هـ .

س ٢ = متوسط نصيب الفرد من الاستهلاك بالكيلو وات ساعة في المشاهدة هـ .

س ٣ = إنتاج الكهرباء من مصادر النفط والغاز والفحم (% من الإجمالي) في المشاهدة هـ .

س ٤ = صادرات الوقود (% من صادرات السلع) في المشاهدة هـ .

س ٥ = سعر صرف رسمي في المشاهدة هـ .

س ٦ = نمو إجمالي الناتج المحلي في المشاهدة هـ .

د = متغير صوري يأخذ القيم (٠،١) يعبر عن اثر ودور منظمة الاوبك في اسعار النفط بالجزائر.

أ، ب١، ب٢،، ب٦ = معالم الدالة المطلوب تقديرها.

r^2 = معامل التحديد المعدل.

ف = معنوية النموذج المقدر.

* معنوى عند مستوى معنوية ٠.٠٠٥.

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي.

عند مستوى ٠.٠٠٥٪ حيث بلغت قيمة ف المحسوبة ٢٧.٤٨ .

ونظرا لوجود مشاكل فى التقدير الاحصائي للدالة والمتمثلة فى عدم معنوية

معاملات الانحدار على الرغم وجود ارتباط ضعيف بين المتغيرات (مصنوفة معاملات

الانحدار البسيط) فقد تم اجراء التقدير المرحلي stepwise backward للدالة

الأصلية السابقة ويشير الى معرفة اهم المتغيرات تأثيرا على سعر النفط بالجزائر بعد

استبعاد المتغيرات الاخرى غير المعنوية بالنموذج وتشير الداله المقدره بالانحدار

المتعدد المرحلي الاول الى وجود علاقه طردية معنوية احصائيا مع المتغير الصورى

الذى يعبر عن دور منظمة الاوبك فى استقرار النفط بالجزائر، ومتوسط نصيب الفرد

من استهلاك الطاقة الكهربائية بالكيلو وات ساعة فزيادة هذا المتغير بنحو ١٪ يزيد

سعر النفط بنحو ١١.٢٪، ويشير معامل التحديد المعدل (r^2) ان المتغيرات الشارحة

موضع الدراسة تفسر ٨٦٪ من التغير فى سعر النفط بالجزائر، والباقي ١٤٪ يرجع الى

تأثير عوامل اخرى، وقد ثبتت المعنوية الاحصائية للداله عند مستوى ٠.٠٠٥٪ حيث

بلغت قيمة ف المحسوبة ٧٠.٧٤ .

بينما يشير تقدير الانحدار المتعدد المرحلي الثانى إلى العلاقة الطردية بين سعر النفط والمتغير الصورى الذى يعبر عن دور منظمة الاوبك حيث انه وفقا للنتائج يتضح أن إنضمام الجزائر لمنظمة الأوبك أدى إلى تزايد اسعار النفط بنحو ٥٣.٩٨ دولار عنه فى حالة عدم إنضمامها للمنظمة. ومنه يتضح اهمية اشتراك الجزائر فى منظمة الاوبك.

ثالثا: تقدير العلاقة الانحدارية لاثر المتغيرات الاقتصادية على اسعار النفط بدولة

الجزائر بالدولار خلال الفترة (٢٠١٨/١٩٩٠)

١- الاستثمار الأجنبي المباشر (% من إجمالي الناتج المحلي)

تشير نتائج المعادلة ١ بجدول (٥) إلى وجود علاقة طردية غير معنوية إحصائيا بين اسعار النفط ونسبة صافى التدفقات الوافدة من الاستثمار الأجنبي المباشر إلى إجمالي الناتج المحلي بالجزائر، حيث أنه بزيادة نسبة صافى التدفقات الوافدة من الاستثمار الأجنبي المباشر إلى إجمالي الناتج المحلي بحوالى ١% يؤدى إلى زيادة أسعار النفط بنحو ١٥.٧ دولار. أى أنه بزيادة نسبة صافى التدفقات الوافدة من الاستثمار الأجنبي المباشر إلى إجمالي الناتج المحلي ١% تؤدى الى زيادة اسعار النفط بحوالى ٠.٣٢%^(١). وعليه تم قبول الفرض الصفري ورفض الفرض البديل بعدم

(١) تم تقدير التغير النسبى إعتادا على المعادلة التالية : $b * (\bar{x} / \bar{y})$

وجود تأثير لنسبة صافي التدفقات الوافدة من الاستثمار الأجنبي المباشر إلى إجمالي الناتج المحلي على اسعار النفط بالجزائر.

٢- استهلاك الطاقة الكهربائية (متوسط نصيب الفرد من الاستهلاك بالكيلو وات ساعة)

تشير نتائج المعادلة ٢ بجدول (٥) إلى وجود علاقة طردية معنوية إحصائيا بين اسعار النفط ومتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك بالكيلو وات ساعة بالجزائر من جانب آخر، حيث أنه بزيادة إستهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية بمقدار كيلو وات ساعة تزيد أسعار النفط بنحو ٠.٠٨ دولار، أي أنه بزيادة إستهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية بحوالي ١٪ تزيد اسعار النفط بحوالي ٢.٢٩٪. وعليه تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل بوجود تأثير لنصيب الفرد من استهلاك الطاقة الكهربائية على أسعار النفط بالجزائر.

جدول (٥): العلاقة الانحدارية لاثر المتغيرات الاقتصادية على اسعار النفط بدولة الجزائر بالدولار خلال الفترة (٢٠١٨/١٩٩٠)

رقم المعادلة	المتغير	النموذج القياسي	متوسط الفترة	مقدار التغير النسبي	ر ^٢	ف المحسوبة
١	الاستثمار الأجنبي المباشر	ص = ١٥.٧١ + ٣٠.٩٤ س	٠,٩	٠.٣٢	٠.٠٩	٢.٦٦
٢	استهلاك الطاقة الكهربائية	ص = ٢٧.٤٨ + ٠.٠٨ س	١٢٧٨,٨	٢.٢٩	٠.٦٢	*٤٤.١٧
٣	إنتاج الكهرباء من مصادر النفط والغاز	ص = ١٣.٣ + ١٢٧٥.٣ س	٩٩,٢	٢٩.٥٨	٠.٠٣	٠.٨٥

					والفحم	
٢.٢	٠.٠٧	١٣.٤٧	٩٦,٣	ص هـ = ٥٥٦.١٧ + ٦.٢٤ س هـ (١.٤٨)	صادرات الوقود	٤
٨.٤٢	٠.٢٤	٠.٨٧	٦٧,٢	ص هـ = ٥.٤٣ + ٠.٥٨ س هـ (٢.٩)	سعر صرف رسمي	٥
٠.٤٠	٠.٠١ ٤	٠.١٢	٢,٨	ص هـ = ٣٩.٤٥ + ١.٨٥ س هـ (٠.٦٣)	نمو إجمالي الناتج المحلي	٦

* متوسط المتغير التابع (سعر النفط) = ٤٤.٦

المصدر: نتائج التحليل للاحصائي

٣- إنتاج الكهرباء من مصادر النفط والغاز والفحم (% من الإجمالي)

تشير نتائج المعادلة ٣ بجدول (٥) إلى وجود علاقة طردية غير معنوية إحصائياً بين أسعار النفط ونسبة إنتاج الكهرباء من مصادر النفط والغاز والفحم بالجزائر من جانب آخر، حيث أنه بزيادة نسبة إنتاج الكهرباء من إجمالي مصادر النفط والغاز والفحم بحوالي ١% يؤدي إلى زيادة أسعار النفط بنحو ١٣.٣ دولار. أي أنه بزيادة إنتاج الكهرباء من مصادر النفط والغاز والفحم بحوالي ١% تؤدي إلى زيادة أسعار النفط بحوالي ٢٩.٥٨%. وعليه تم قبول الفرض الصفري ورفض الفرض البديل بعدم وجود تأثير لإنتاج الكهرباء من مصادر النفط والغاز والفحم على أسعار النفط بالجزائر.

٤- صادرات الوقود (% من صادرات السلع)

تشير نتائج المعادلة ٤ بجدول (٥) إلى وجود علاقة طردية غير معنوية إحصائياً بين اسعار النفط ونسبة صادرات الوقود من صادرات السلع بالجزائر، حيث أنه بزيادة نسبة صادرات الوقود من صادرات السلع بحوالي ١٪ تؤدي إلى زيادة أسعار النفط بنحو ٦.٢٤ دولار، أي أن بزيادة نسبة صادرات الوقود من صادرات السلع بحوالي ١٪ تزيد اسعار النفط بحوالي ١٣.٤٧٪.

وعليه تم قبول الفرض الصفري ورفض الفرض البديل بعدم وجود تأثير لنسبة صادرات الوقود من صادرات السلع على اسعار النفط.

٥- سعر الصرف الرسمي (عملة محلية مقابل الدولار الأمريكي)

تشير نتائج المعادلة بجدول (٥) إلى وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً بين اسعار النفط وسعر الصرف الرسمي بالجزائر من جانب آخر، حيث بلغ مقدار الزيادة نحو ٠.٥٨ دينار. أي أنه بزيادة سعر الصرف الرسمي بالجزائر ١٪ تؤدي الى زيادة اسعار النفط بحوالي ٠.٨٧٪.

كما يشير معامل التحديد والذي بلغ حوالي ٠.٢٤ إلى أن نحو ٢٤٪ من التغير في اسعار النفط راجع الى سعر الصرف الرسمي في حين الباقي (٧٦٪) يرجع لعوامل أخرى، ويؤكد ذلك قيمة ف المحسوبة حيث بلغت ٨.٤٢ وهي معنوية عند مستوى ٠.٠٥ وعليه تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل بوجود تأثير لسعر الصرف الرسمي على اسعار النفط

٦- نمو إجمالي الناتج المحلي (% سنوياً)

تشير نتائج المعادلة بجدول (٥) إلى وجود علاقة طردية غير معنوية إحصائياً بين أسعار النفط ونمو إجمالي الناتج المحلي بالجزائر، حيث أنه بزيادة نمو الناتج المحلي الإجمالي بحوالي ١٪ يؤدي إلى زيادة أسعار النفط بنحو ١.٨٥ دولار، أي أنه بزيادة نمو إجمالي الناتج المحلي ١٪ يؤدي إلى زيادة أسعار النفط بحوالي ٠.١٢٪. وعليه تم قبول الفرض الصفري ورفض الفرض البديل بعدم وجود تأثير لنمو الناتج المحلي الإجمالي على أسعار النفط.

المراجع:

١. اندبندنت عربية، أهم ما يجب معرفته عن منظمة الأوبك في ٧ نقاط، يوليو ٢٠١٩.
ومتاح على <https://www.independentarabia.com/node/37626/>
٢. اندجيكيان (دكتور)، الأوبك في الإقتصاد العالمي، ترجمة زهد الشامي، دار المستقبل العربي، القاهرة، ١٩٨٥.
٣. أنطوني سمبسون، الشقيقات السبع، شركات النفط الكبرى و العالم الذي صنعه.
(ترجمة: سامي هاشمي)، لبنان. معهد الإنماء العربي، ١٩٧٦.
٤. جريدة الخبر الأسبوعي، الصدمات البترولية وانعكاسات على المستهلك والمنتج، العدد ٨٢، الجزائر، ٢٠٠٩.
٥. جريدة العين الاخبارية، قضية تسعير النفط، يوليو ٢٠١٩. ومتاح على:
<https://al-ain.com/article/oil-pricing-issue>
٦. حفيظ صواليلي، أسعار النفط تقترب من ٧٠ دولار للبرميل، جريدة الخبر، الجزائر، ١٧ أبريل، ٢٠٠٧.
٧. حفيظ صواليلي، عائدات دول "الأوبك" تزداد بأكثر من ٣٢٪، جريدة الخبر، العدد ٦٢٠٠، ٩ ديسمبر، ٢٠١٠.
٨. سمير صارم، قراءة في أزمة دول النمر، دمشق، دار الفكر، سوريا، ص ٦١-٦٢، ١٩٩٨.

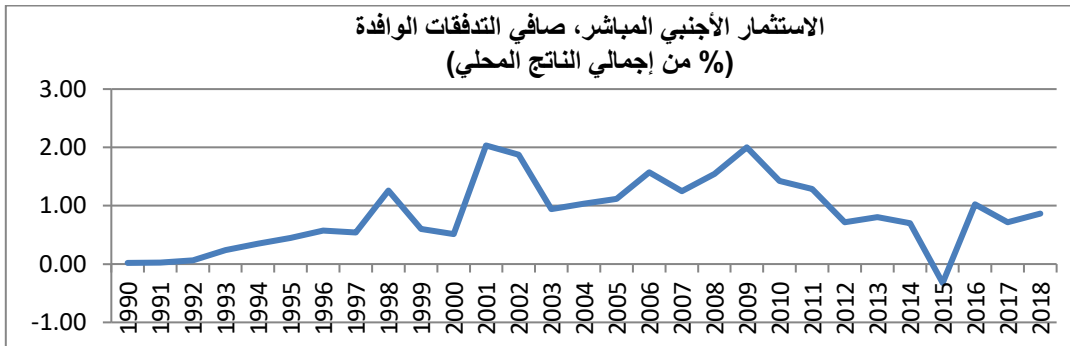
٩. مايكل لينش، مستقبل النفط كمصدر للطاقة، طبعة ١، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبوظبي، ٢٠٠٥، ص ٢٤٣-٢٤٤.

١٠. مركز الإمارات للسياسات، موقف الدول المؤثرة على الصعيد الدولي في أسعار النفط: المحددات والسيناريوهات المحتملة، ابريل ٢٠٢٠. ومتاح على:

<https://epc.ae/ar/topic/positions-of-countries-internationally-influencing-oil-prices-determinants-and-potential-scenario>

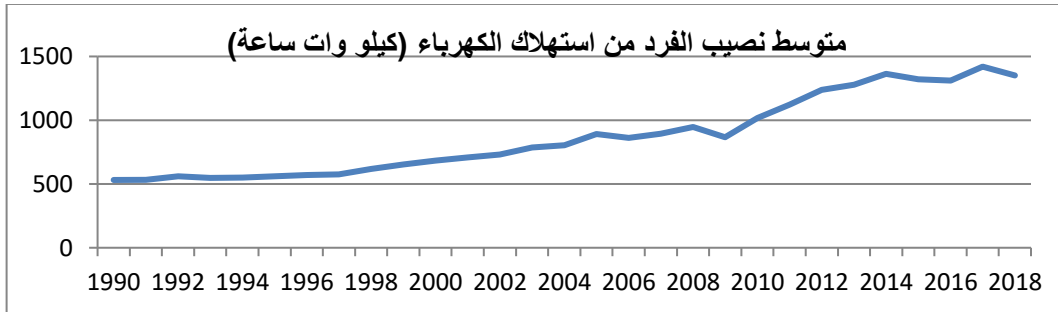
الملاحق

شكل (١) نسبة صافي التدفقات الوافدة من الاستثمار الأجنبي المباشر إلى إجمالي الناتج المحلي بالجزائر



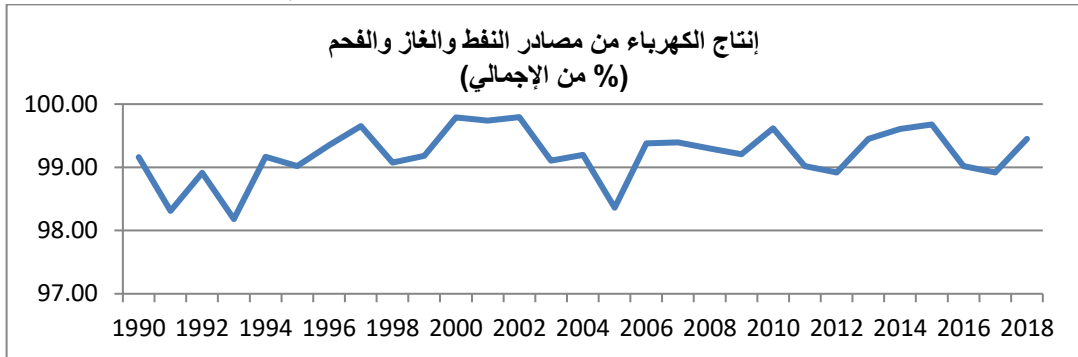
المصدر: جدول (١)

شكل (٢) متوسط نصيب الفرد من استهلاك الطاقة الكهربائية بالكيلو وات ساعة بالجزائر.



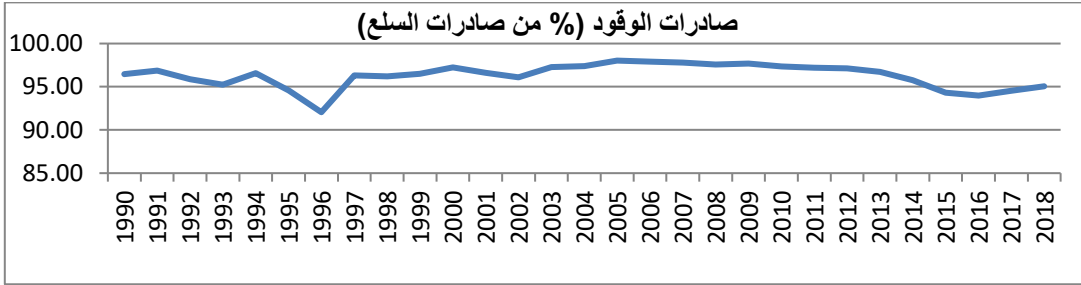
المصدر: جدول (١)

شكل (٣): إنتاج الكهرباء من مصادر النفط والغاز والفحم (% من الإجمالي) بالجزائر.



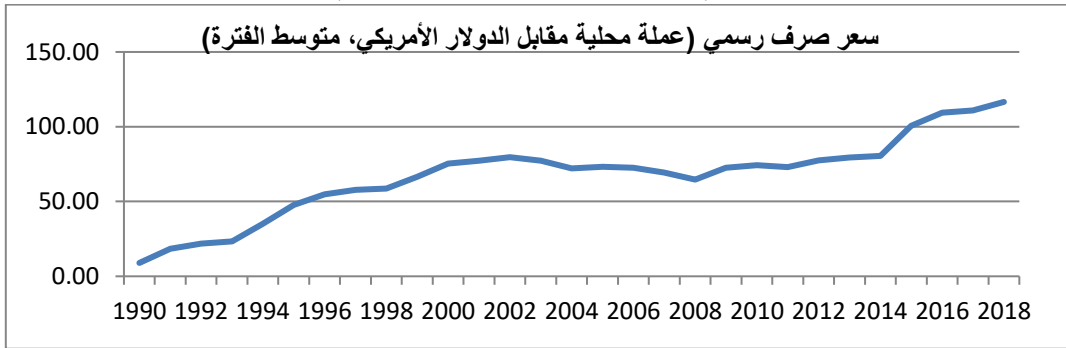
المصدر: جدول (١)

شكل (٤) صادرات الوقود (% من صادرات السلع) بالجزائر.



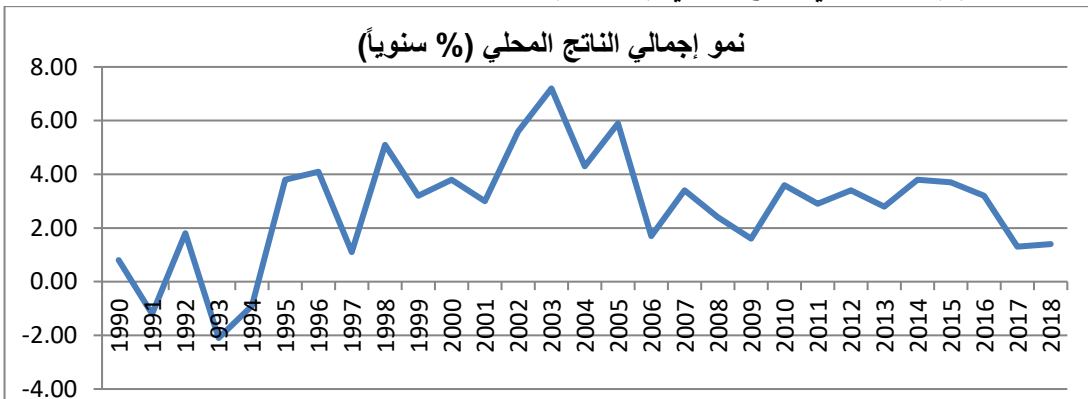
المصدر: جدول (١).

شكل (٥) سعر صرف رسمي (عملة محلية مقابل الدولار الأمريكي) بالجزائر.



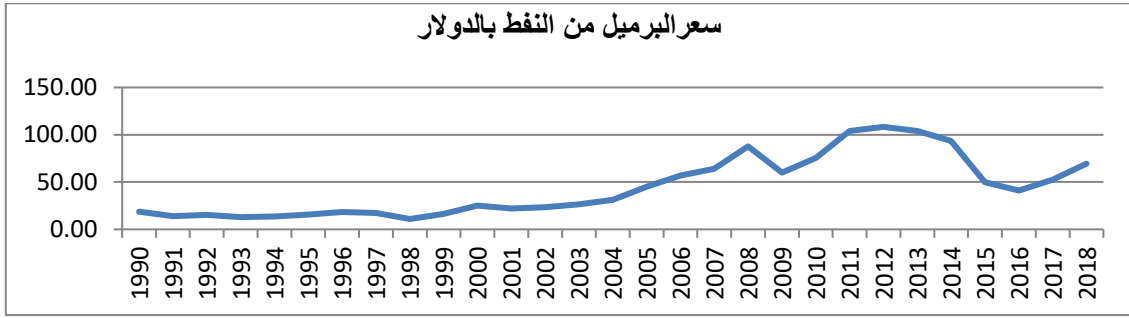
المصدر: جدول (١)

شكل (٦) نمو إجمالي الناتج المحلي (% سنوياً) بالجزائر.



المصدر: جدول (١)

شكل (٧): سعر البرميل من النفط بالدولار بالجزائر



المصدر: جدول (١)