

تقدير الطلب على النفط الخام وفق مؤشري السعر ومعدل الزيادة السنوية في الناتج المحلي الإجمالي لدول آسيوية مختارة (الصين، الهند وماليزيا) وللمدة (١٩٨٥-٢٠١٠)

م.د. عصام هادي محمد الصالحي / كلية الادارة والاقتصاد / جامعة كركوك

م.م. سلام انور / كلية الادارة والاقتصاد / جامعة كركوك

## المستخلص

يناقش البحث تقدير طلب النفط الخام للمجموعة الآسيوية لأسعار سلة نفط خام أوبك ومؤشر معدل الزيادة السنوية في الناتج المحلي الإجمالي . ولتحقيق غرض البحث اعتمد الباحثان على دول آسيوية مختارة وللمدة (١٩٨٥-٢٠١٠) . وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج التي تشير الى أن التوسع في استهلاك الطاقة في السنوات السابقة يؤدي الى زيادة النفط الخام وتستمر في سنوات لاحقة وتظهر الدراسة ان نموذج متعدد المتغيرات للطلب على النفط الخام وفق المؤشرين اقل توفيقا من النموذج البسيط بخصوص تفسير معنوية السعر في الاستهلاك .

## Abstracts

This research discuss the estimates crude oil demands of Asian cluster states by opec basket crude oil price and annual extra average of gross domestic product indicators, to achieve the purpose of this paier ,researchers are depended on the Asian countries selected such as (chin, Indian and Malaysia ) covering the period (1985-2010). the study becomes some results which are refers that expansion on energy consumptions cause's increase the crude oil consumption at previous period and it will continuous at coming period .The economic growth has dominated roll than crude oil price to make increase in crude oil demands of Asian clusters . the study occurs that multi regression model of crude oil demands by this indicator is less success than simple regression to explanation the significant of crude oil prices to the crude oil consumption of Asian clusters .

**التمهيد :**

تتسم سلعة النفط الخام بإستراتيجيتها وأهميتها المتزايدة مع مرور الزمن كونها مصدرا أساسيا من مصادر الطاقة والتي تستفحل أزمتها مع التقدم والتطور الحضاري، ولما كانت النظرية الاقتصادية توضح بأن الكميات المطلوبة من السلعة تتناسب تناسباً عكسياً مع سعر السلعة وطردياً مع الدخل ممثلة بالتغيرات السنوية في الناتج المحلي الإجمالي ولأن النفط من السلع الناضبة التي تقترض تحليلاً خاصاً وفق تفسير النظري الاقتصادي، وأن النمو الاقتصادي يمكن توضيحه من خلال الزيادات المتحققة في الناتج المحلي الإجمالي وقد اعتمد الباحثان على تقدير الطلب على النفط الخام على استهلاك النفط الخام كدالة للتغيرات في السعر والناتج المحلي الإجمالي وتعيينا بالدول المختارة التي تشكل استهلاك النفط الخام أهمية نسبية متميزة مقارنة بالدول الأخرى ضمن المجموعة الآسيوية .

**أهمية البحث :**

تتطلب أهمية البحث من الحقيقة المتمثلة في ال سوق النفطي، بأن دول المجموعة الآسيوية غدت تشكل حيزاً مهماً ورقماً لا يستهان به في تحديد توجهات ومعالم السوق النفطي و تأتي في مقدمة هذه الدول الصين والهند وماليزيا كدول ناشئة في النمو الاقتصادي وتخطوا خطوات كبيرة باتجاه النمو الاقتصادي .

**مشكلة البحث :**

عدم تناغم تغيرات استهلاك النفط الخام مع تقلبات متغيرات السعر والناتج المحلي الإجمالي بالشكل الذي يسهل تقدير الطلب على النفط الخام ووفق السياق النظري لدالة الطلب

**هدف البحث :**

إعداد أبسط نموذج تقديري للطلب على النفط الخام للمجموعة الآسيوية والأقرب إلى الصورة الحقيقية وفق بيانات سعر النفط الخام لسلة أوبك والناتج المحلي الإجمالي للدول الآسيوية المختارة .

**فرضية البحث :**

- يزداد الطلب على النفط الخام كلما يزداد معدل النمو الاقتصادي للبلدان الآسيوية.
- يزداد الطلب على النفط الخام كلما يظهر انخفاض في سعر النفط الخام في السوق.

**منهجية البحث :**

اعتمد البحث على منهجية الوصف التحليلي الكمي والمقارن بين المتغيرات الخاصة بالسوق النفطي ومستخدم أساليب القياس الكمي والقياس الاقتصادي وبالاعتماد على نتائج العلاقات المنطقية للنظرية الاقتصادية .

**الحدود الزمانية والمكانية :**

اعتمد البحث لإغراض الدراسة على المدة (١٩٨٥-٢٠١٠) كحد زمني لمتغيرات البحث و على الدول الآسيوية الثلاث (الصين، الهند، وماليزيا) كحد مكاني والتي تمثل جميعها دول تأخذ حيزا مهما في التطور الاقتصادي للبلدان الآسيوية .

**خطة البحث :**

تضمن خطة البحث أربعة مباحث أساسية تناول المبحث الأول الأ نواع الأساسية لأسعار النفط الخام ومنه حددنا نوع السعر الذي يتم الاعتماد عليه .بينما أشار المبحث الثاني إلى تطور استهلاك نفط الخام الواقع والمتوقع للدول المختارة والمجموعة الآسيوية إجمالاً ، وتضمن المبحث الثالث دراسة تطور الناتج المحلي الإجمالي للدول ومن خ لالها تم احتساب معدل الزيادة السنوية المئوية في (GDP) والذي يعكس معدل النمو الاقتصادي لتلك الدول بدلالة التغير السنوي المئوي في (GDP) ومن المباحث الثلاث تم تقدير الطلب على النفط للمجموعة الآسيوية بناء على المتغيرات التي تم ذكرناها آنفا .

**المبحث الاول : التطور في أسعار النفط الخام**

اتخذ تسعير النفط الخام في السوق النفطي تصنيفات وأنواع مختلفة وفق اختلافات مواقع استخراجها في أماكن ودول مختلفة التي تنتج النفط الخام أو وفق التركيب والخاصية الكيميائية التي يمتاز بها النفط الخام ويمكن تقديم أسعار النفط الخام على أساس :-

١- الأسعار الاسمية والحقيقية والاقتصادية<sup>(١)</sup>:-

• الأسعار الاسمية :-

وهي الأسعار الحالية التي يجري التعامل بها عمليا في تاريخ معين وبموجبها يسعر برميل واحد من النفط الخام، وينسب الى أسواق مناطقية مختلفة وتشمل أنواع معينة من النفط الخام مثل النفط الثقيل او الحقيقي او حسب مستوياتها من الكبريت .

• الأسعار الحقيقية :-

وهو السعر الحالي منسوبا إلى سنة الأساس ويتم احتساب السعر الاسمي الحالي بعد استبعاد تأثير عوامل التضخم الحاصلة بين سنة الأساس المعتمدة والسنة الجارية .

٢- أسعار النفط الخام حسب مناطق الإنتاج والتداول:-

٢٠٠٨/falahfammily@hotmail.com -فلاح شفيق /السياسة التسعيرية -للنفط والغاز /<sup>(١)</sup>

اتخذ تسعير النفط الخام وعلى مستوى وحدة دولار لكل برميل أنواع مختلفة وحسب أماكن استخراجها وتداولها ويوجد (١٦١) نوعا من النفط الخام يتم من خلالها متاجرة النفط الخام على مستوى العالم ولكن أربعة منها رئيسية ويشار لها، وتتخذ كمرجعيات أساسية للدلالة على السعر المتداول في السوق النفطي وهي (١٢) :-

- سعر (WTI) ويعبر عن سعر النفط الخام الخفيف وهو السعر الذي يقصد به في الأخبار ويتاجر في أسواق بورصة نيويورك ( NYMEX ) والتسليم عند (Cushing) او أوكلاهوما ويتاجر به في الأسواق الآجلة من قبل التجار والمضاربين .
- سعر (BRENT) وهو السعر الذي يتاجر به في السوق النفطي الدولي (IPE) (International Petroleum Exchange) والتسليم في (Sallomvøe) والتسعيرة ب(Brent) كانت القاعدة المهيمنة للتسعيرة في خارج الولايات المتحدة الأمريكية .
- سعر النفط الخام لسلة أوبك ( OPEC BASKET ) لمجموعة الدول المنتجة للنفط وهو مزيج خام من إنتاج أعضاء منظمة أوبك . وحدد هذا السعر من تاريخ ١٩٨٧/٧/١ ولغاية ٢٠٠٥/٦/١٥ من خام المنتج من قبل الجزائر واندونيسيا ونيجريا والعربية السعودية والإمارات وفنزويلا وإيران والكويت والعراق وقطر (٣).

واعتمد الباحثان لإغراض البحث على سعر النفط الخام لسلة أوبك ، لكون الدول المختارة في عينة البحث تعتمد في احتياجاتها من النفط الخام على مجموعة دول أوبك وبذلك فان طلبهم على النفط الخام يتأثر بهذا السعر . وللمقارنة بين حالة التغيرات في أسعار النفط الخام فننا نستعين بالجدول (١) حيث يبين فروقات بين ثلاث أنواع من الأسعار

الجدول (١) أنواع الأصناف الرئيسة للنفط الخام والمتداولة في الأسواق الدولية للمد (١٩٨٥-٢٠١٠)

opoc Basket.price	Yearly	West Texas	Brent	
\$/b		\$/bbl ‡	\$/bbl †	السنوات
27.01		27.98	27.56	1985
13.53		15.10	14.43	1986
17.73		19.18	18.44	1987

( العلي، احمد ابراهيمي (الدكتور )/تحولات السوق النفطية وتسعيرة النفط العراقي الخام /بحث منشور في مجلة الإدارة والاقتصاد/ العدد (١) (٢) /المجلد (١)-٢٠١٠ / كلية الإدارة والاقتصاد = جامعة كربلاء /العراق /٢٠١٠ /ص ٢٦ .

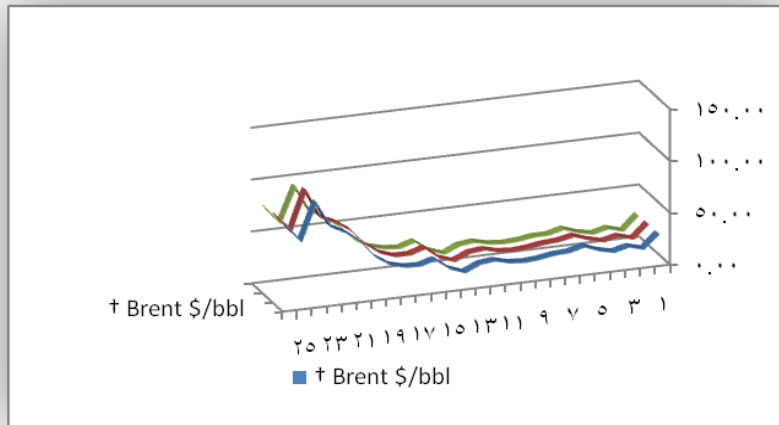
3 / jean masseron / Principal economic characteristic /1990 /edition technique/ paris

14.24	15.97	14.92	1988
17.31	19.68	18.23	1989
22.26	24.50	23.73	1990
18.62	21.54	20.00	1991
18.44	20.57	19.32	1992
16.33	18.45	16.97	1993
15.53	17.21	15.82	1994
16.86	18.42	17.02	1995
20.29	22.16	20.67	1996
18.68	20.61	19.09	1997
12.28	14.39	12.72	1998
17.48	19.31	17.97	1999
27.6	30.37	28.50	2000
23.12	25.93	24.44	2001
24.36	26.16	25.02	2002
28.1	31.07	28.83	2003
36.05	41.49	38.27	2004
50.64	56.59	54.52	2005
61.08	66.02	65.14	2006
69.08	72.20	72.39	2007
94.45	100.06	97.26	2008
61.06	61.92	61.67	2009
77.45	79.45	79.50	2010

المصدر : BP Statistical Review of World Energy June 2011

ونستخلص من الجدول رقم (١) بان الفروقات بين الأنواع الرئيسة من الأسعار متقاربة وقد يكون السبب في هذه الفروقات اختلاف في الموقع الجغرافي أو حسب نوعية النفط الخام ، والشكل رقم (١) يعزز لنا هذه الحقيقة .

الشكل (١) تطورات الأصناف الرئيسة من سعر النفط الخام للمدة (١٩٨٥-٢٠١٠)



المصدر : عمل الباحث من الجدول (١)

وعليه فان تأثير الأصناف المختلفة من الأسعار في تقدير الطلب على النفط الخام قد لا يشكل الاختلاف الكبير التي تستوجب التركيز على اعتماد نوع محدد من السعر ، وعليه فان البحث يعتمد في تقدير الطلب للدول المختارة على نوع سعر خام سلة أوبك لكون أن الدول المذكورة تعتمد في احتياجاتهم من النفط الخام على دول مجموعة أوبك .

### المبحث الثاني : استهلاك النفط الخام

تشير كثير من الدراسات بان النفط الخام يمثل من أهم مصادر انتاج الطاقة ويستمر في أهميتها، حيث يشكل النفط الخام ومنذ سبعينيات القرن الماضي ٤٦.٦% من المصادر الأولية للطاقة المستهلكة للعالم<sup>(٤)</sup>.

ويزداد استهلاك الطاقة للمجموعة الآسيوية بشكل كبير على الأمد البعيد وبشكل اكبر نسبيا مقارنة بالمجموعات الأخرى وكما موضح في الجدول (٢) :

الجدول (٢) استهلاك الطاقة للمجموعات الإقليمية (المتحقق والمخمن ) بمعدل مليون طن من النفط للمدة (١٩٩٠-٢٠٣٠) (مليون طن من النفط الخام)

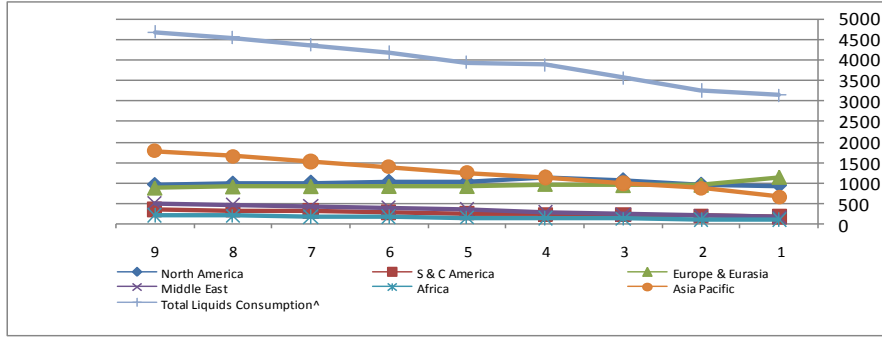
2030	2025	2020	2015	2010	2005	2000	1995	1990	years/rejoin
953.6	988	1012.8	1031.3	1030.1	1139.4	1071.4	960.8	929.4	امريكا الشمالية
357.7	334.9	311	283.3	256.4	230.5	222.9	194.8	167.5	امريكا الوسطى والجنوبية
870.2	898.2	904.9	908.6	908.3	959.6	929.4	938.7	1126.8	اوريا وبيلاروسيا
502.3	477.8	440.5	398.4	352.2	282.3	230.2	203.1	168.9	الشرق الاوسط
207.1	189.3	173.4	159.3	146.9	131.4	117.6	105.6	95.1	افريقيا
1780.2	1656.3	1525.5	1389.6	1249.4	1134.6	990.7	863.1	663.1	اسيا
4671.1	4544.6	4368.2	4170.4	3943.3	3877.8	3562.1	3266.1	3150.9	اجمالي الاستهلاك

المصدر : BP Energy Outlook 2030 : January 2011

نستخلص من الجدول (٢) بان استهلاك الطاقة الذي يعتمد على النفط الخام كمصدر رئيسي لها ستستمر بالزيادة لجميع المجموعات الرئيسة إلا أن حصة المجموعة بالدول الآسيوية ستكون أكثر وتتعاظم مع السنوات ( 2015 ) ( 2020 ) ( 2025 ) ( 2030 ) لتكون ( 1780.2 ) و ( 1656.3 ) و ( 1525.5 ) و ( 1389.6 ) على التوالي والشكل (٢) يوضح تطور استهلاك الطاقة للمجموعات الإقليمية للمدة (١٩٨٥-٢٠١٠) .

<sup>4</sup> ( -C.B Cooper /Price Elasticity of Demand for crude Oil: Estimates for 23 countries / OPEC Review/march 2003/page 3/www.opec.org.

الشكل (٢) تطور استهلاك الطاقة للمجموعات الإقليمية للمدة (١٩٩٠-٢٠٠٣)



المصدر: إعداد الباحث من الجدول (٢)

وعلى هذا الأساس فإن تقدير دالة الطلب للمجموعة الآسيوية يعكس استنتاجات و دلالات قوية على تعاضم الطلب الدولي على النفط الخام وتشكل الصين والهند وماليزيا الدول الأكثر استهلاكاً للنفط الخام، وكما يوضحه الجدول (٣).

الجدول (٣) استهلاك النفط الخام للدول المختارة للمدة (١٩٨٥-٢٠١٠) ألف برميل يوم

السنوات	استهلاك الصين	استهلاك الهند	استهلاك ماليزيا	المجموع	الاستهلاك الكلي للمجموعة الآسيوية
1985	1820	897	192	2909	10479
1986	1943	945	193	3081	10952
1987	2055	975	198	3228	11250
1988	2203	1071	208	3482	12161
1989	2283	1165	227	3675	12990
1990	2320	1213	269	3802	13814
1991	2520	1234	290	4044	14467
1992	2736	1298	293	4327	15375
1993	3047	1314	327	4688	16131
1994	3115	1413	392	4920	17126
1995	3394	1581	395	5370	18229
1996	3722	1701	419	5842	18989
1997	4120	1832	443	6395	20041
1998	4216	1968	416	6600	19663
1999	4452	1241	446	6139	20463
2000	4766	2261	460	7487	21136
2001	4859	2288	479	7626	21353
2002	4562	2376	521	7459	21987
2003	5771	2420	513	8704	22750

24081	9845	533	2574	6738	2004
24053	10034	523	2567	6944	2005
24914	10520	512	2571	7437	2006
25753	10992	342	2833	7817	2007
25715	11549	544	3068	7937	2008
25866	11950	538	3211	8201	2009
27237	12932	556	3319	9057	2010

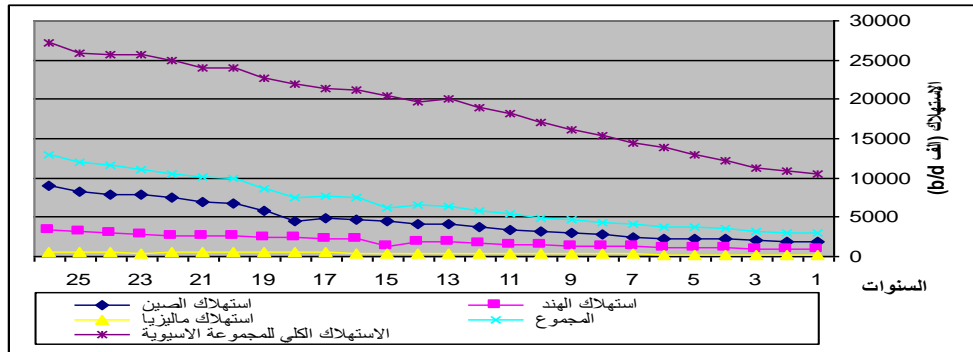
المصدر : BP Statistical Review of World Energy June 2011

نستخلص من الجدول بان استهلاك الدول المختارة كانت في اتجاه مستمر نحو الزيادة في استهلاك الطاقة سواء على مستوى إجمالي الاستهلاك للدول المختارة أو على مستوى الاستهلاك الكلي للمجموعة الآسيوية وهو ما يمثل توسع في استهلاك الطاقة للدول المذكورة خلال المدة ويمكن ان نستشهد على ذلك من خلال الشكل (٣) .

الشكل (٣) تطور استهلاك النفط الخام للدول المختارة والإجمالي للمجموعة الآسيوية للمدة

(ألف برميل /يوم)

(٢٠١٠-١٩٨٥)



المصدر : إعداد الباحث من الجدول (٣)

وبين الشكل (٣) بان الصين يأتي في المرتبة الأولى في استهلاك النفط الخام ضمن المجموعة الآسيوية وبذلك سيكون له دور كبير في تحديد دالة الطلب على النفط الخام للسنوات القادمة و يليه الهند ثم ماليزيا . وتفاوتت حصص هذه الدول سواء على مستوى الاستهلاك الكلي للدول المختارة او على المستوى إجمالي لاستهلاك المجموعة الآسيوية وكما يوضحها الجدول (٤).



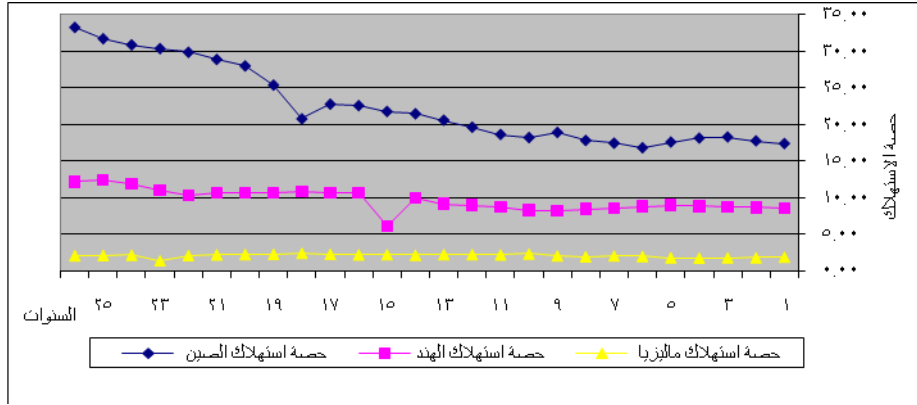
الجدول (٤) تطور حصص استهلاك الدول المختارة من إجمالي الاستهلاك للمجموعة الآسيوية للمدة (١٩٨٥-٢٠١١)

السنوات	حصّة استهلاك الصين	حصّة استهلاك الهند	حصّة استهلاك ماليزيا
1985	17.37	8.56	1.83
1986	17.74	8.63	1.76
1987	18.27	8.67	1.76
1988	18.12	8.81	1.71
1989	17.58	8.97	1.75
1990	16.79	8.78	1.95
1991	17.42	8.53	2.00
1992	17.80	8.44	1.91
1993	18.89	8.15	2.03
1994	18.19	8.25	2.29
1995	18.62	8.67	2.17
1996	19.60	8.96	2.21
1997	20.56	9.14	2.21
1998	21.44	10.01	2.12
1999	21.76	6.06	2.18
2000	22.55	10.70	2.18
2001	22.76	10.72	2.24
2002	20.75	10.81	2.37
2003	25.37	10.64	2.25
2004	27.98	10.69	2.21
2005	28.87	10.67	2.17
2006	29.85	10.32	2.06
2007	30.35	11.00	1.33
2008	30.87	11.93	2.12
2009	31.71	12.41	2.08
2010	33.25	12.19	2.04

المصدر: إعداد الباحث من الجدول (٣)

ويمكن توضيح ذلك في الشكل (٤) حيث يتبين من الجدول والشكل تعاضم حصّة استهلاك الصين من النفط الخام خلال المدة مقارنة بحصّة مثلتها بالنسبة للهند والتي هي الأخرى تفوق مثلتها بالنسبة لماليزيا وكان الاتجاه العام في الاستهلاك نحو التوسع عدا سنوات متفرقة والذي كان الانخفاض فيها واضحا، حيث انخفضت الحصّة المئوية لاستهلاك الصين من مستوى أجمالي استهلاك النفط الخام للمجموعة الآسيوية في (٢٠٠٢) الى (20.76) وبالنسبة للهند فكان الانخفاض واضحا سنة (١٩٩٩) حيث انخفضت الحصّة المئوية إلى (6.06) في حين كانت الفروقات لبقية السنوات متقاربة ولم تظهر انخفاضات واضحة بالنسبة لماليزيا .

الشكل (٤) حصة الاستهلاك للدول المختارة (%) من إجمالي الاستهلاك للمجموعة الآسيوية للمدة (١٩٨٥-٢٠١١)



المصدر : إعداد الباحث من الجدول (٤)

## المبحث الثاني : معدل النمو الاقتصادي

يؤثر معدل النمو الاقتصادي بشكل ايجابي على استهلاك الطاقة حيث أن زيادة النمو الاقتصادي والمتحققة من زيادة الناتج المحلي الإجمالي تؤدي إلى زيادة استهلاك الطاقة وهو ما يؤدي إلى زيادة استهلاك النفط الخام كمصدر رئيسي للطاقة وكما أوضحنا ذلك .ولاحتماب النمو الاقتصادي فان البحث اعتمد على متغير الزيادة السنوية المتحققة في الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية وبال دولار للدول المختارة ووفق الصيغة °:

$$GDP(\text{growth}) = (GDP_{(N)} - GDP_{(N-1)}) / GDP_{(N-1)} * \%$$

حيث أن : معدل النمو الاقتصادي = GDP(growth)

السنة الجارية = N السنة السابقة = N-1

وتم احتساب الناتج المحلي الإجمالي للدول المختارة بالاعتماد علي بيانات الناتج المحلي الإجمالي (GDP) التي ينشرها صندوق النقد الدولي ، ويوضح الجدول (٥) قيم (GDP) للدول المختارة خلال مدة الدراسة :-

الجدول (٥) قيم الناتج المحلي الإجمالي (GDP) للدول المختارة للمدة (١٩٨٥-٢٠١٠)

لقيم (بليون دولار أمريكي)

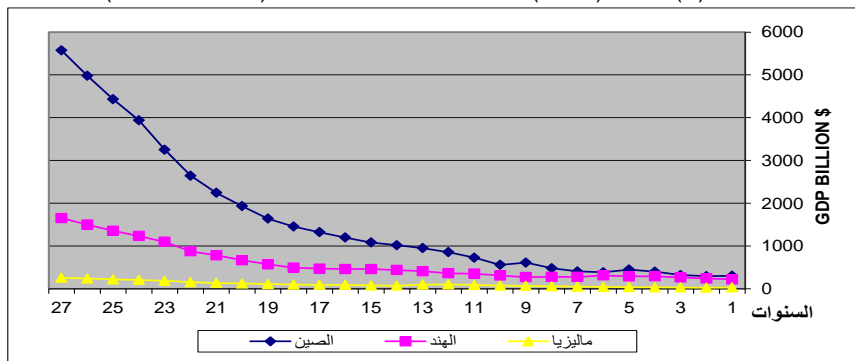
السنوات	الصين	الهند	ماليزيا
1985	305.259	219.901	31.772
1986	295.477	242.06	28.243
1987	321.391	267.138	32.182

35.272	293.121	401.072	1988
38.845	291.958	449.104	1989
44.025	313.731	387.772	1990
49.876	278.533	406.09	1991
60.045	280.933	483.047	1992
67.904	274.651	613.223	1993
75.606	311.813	559.225	1994
90.173	353.964	727.946	1995
102.376	363.748	856.002	1996
101.682	411.577	952.649	1997
73.265	440.597	1019.481	1998
80.344	461.914	1083.285	1999
93.789	461.914	1198.478	2000
92.784	473.05	1324.814	2001
100.845	494.997	1453.83	2002
110.202	573.167	1640.963	2003
124.749	669.442	1931.644	2004
137.232	783.141	2243.69	2005
156.091	877.226	2644.64	2006
186.482	1098.945	3250.83	2007
207.583	1232.946	3941.54	2008
222.196	1357.232	4430.21	2009
240.238	1499.135	4980.21	2010
259.745	1654.288	5572.27	2011

المصدر: World Economic Outlook Database/2009/2010/2011/www.imf.org.

يتضح من الجدول (٥) بان مؤشرات (GDP) للدول المختارة تأخذ باتجاه التزايد خلال مدة الدراسة وكان التزايد بالنسبة للصين اكبر وخصوصا ما بعد سنوات ١٩٨٥ ويليهما الهند والتي يمكن أن نستترشد بها من خلال الشكل (٥) وكما مبين في أدناه :-

الشكل (٥) تطور (GDP) للدول المختارة خلال المدة (١٩٨٥-٢٠١١)



المصدر: عمل الباحث من الجدول (٥)

وعلى اثر تعاضم قيم (GDP) تباينت معدلات النمو المتمثلة في الزيادات السنوية المئوية (GDP) لهذه الدول ولم تظهر قراءات سالبة في معدلات النمو للدول المختارة الا في بعض السنوات وكما يوضحها الجدول (٦) :-

الجدول (٦) معدل النمو السنوي المئوي (GDP) للدول المختارة للمدة (١٩٨٥-٢٠١٠)

السنوات	الصين	الهند	ماليزيا
1986-1985	-3.20	10.08	-11.11
1987-1986	8.77	10.36	13.95
1988-1987	24.79	9.73	9.60
1989-1988	11.98	-0.40	10.13
1990-1989	-13.66	7.46	13.34
1991-1990	4.72	-11.22	13.29
1992-1991	18.95	0.86	20.39
1993-1992	26.95	-2.24	13.09
1994-1993	-8.81	13.53	11.34
1995-1994	30.17	13.52	19.27
1996-1995	17.59	2.76	13.53
1997-1996	11.29	13.15	-0.68
1998-1997	7.02	7.05	-27.95
1999-1998	6.26	4.84	9.66
2000-1999	10.63	0.00	16.73
2001-2000	10.54	2.41	-1.07
2002-2001	9.74	4.64	8.69
2003-2002	12.87	15.79	9.28
2004-2003	17.71	16.80	13.20
2005-2004	16.15	16.98	10.01
2006-2005	17.87	12.01	13.74
2007-2006	22.92	25.28	19.47
2008-2007	21.25	12.19	11.32
2009-2008	12.40	10.08	7.04
2010-2009	12.41	10.46	8.12

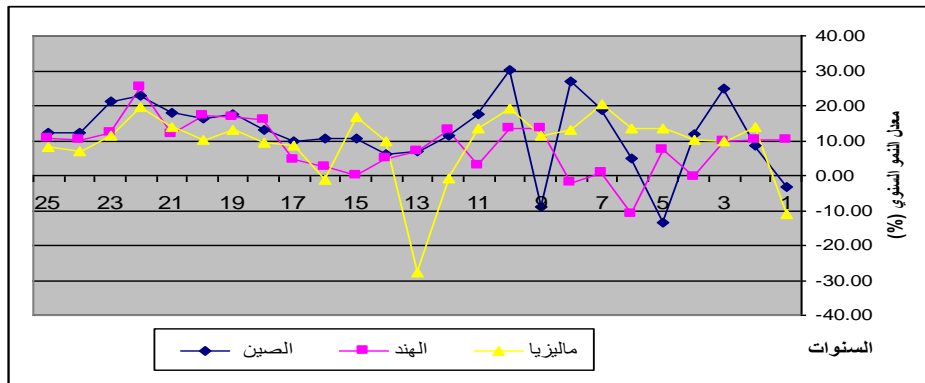
المصدر : احتساب الباحث من الجدول (٥)

ولأجل تشخيص السنوات التي ظهرت فيها معدلات النمو بقراءات سالبة يمكن أن نسترشد بذلك

من الشكل ( ٦ ) ، ويتبين من الشكل بان معدلات النمو السنوي المئوي بالنسبة للصين في اتجاه الانخفاض واستمرت التباطؤ من سنة (١٩٨٨) حتى سنة (١٩٩٠) والفرق كانت كبيرة بين الانخفاض والارتفاع مابين سنتين (١٩٩٣) و (١٩٩٤) ، والحالة لم تكن كذلك بالنسبة للهند مقارنة مع الصين حيث كانت التباين في معدلات النمو السنوي المئوي اقل فرقا . اما بالنسبة الى ماليزيا فقد كان التباين

في النمو السنوي المئوي أكثر وضوحا حيث انخفض معدل النمو السنوي المئوي ما بين (١٩٩٦-١٩٩٨) من (-0.68) إلى (-27.95) وهو ما يعكس تباطؤ أكبر في النمو السنوي المئوي ولكن سرعان ما تغير التباطؤ ليأخذ بالارتفاع في سنة (٢٠٠٠) واستمرت بالارتفاع حتى السنوات الأخيرة التي أخذت بالانكماش ولكن ليس بالصورة التي كانت عليها في سنوات سابقة وهذه التقلبات في المعدلات قد تكون لها تداعيات على الاستهلاك النفطي للدول المختارة .

الشكل (٦) تطور معدلات النمو السنوي (%) للدول المختارة للمدة (١٩٨٥-٢٠١٠)



المصدر: عمل الباحث من جدول (٦)

## المبحث الرابع : تقدير الطلب على النفط الخام وفق مؤشرات السعر والاستهلاك والناتج المحلي الإجمالي (GDP)

### تقدير الطلب على النفط الخام وفق مؤشري السعر والاستهلاك

يوضح الجدول (٧) تطور سعر واستهلاك النفط الخام للدول المختارة للمدة (١٩٨٥-٢٠١٠)،

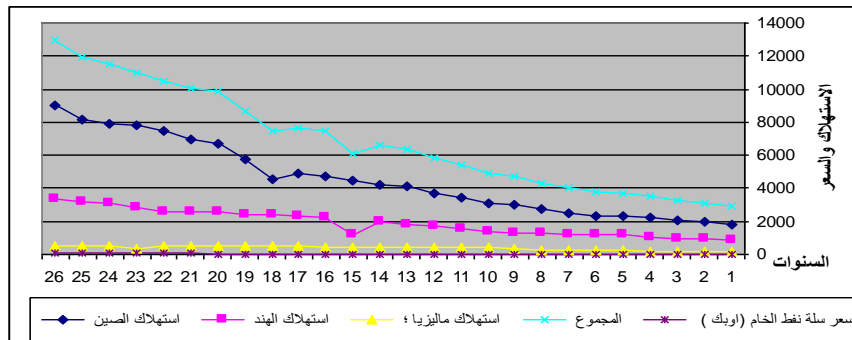
ونستخلص من الجدول والشكل (٦) بان الزيادة في السعر النفط الخام تؤدي إلى الزيادة في استهلاك النفط الخام والذي يعكس لنا أيضا الزيادة في الطلب على النفط الخام وهي النتيجة التي تتوافق مع المنطق النظري لتفسير الريكارديري لنظرية الطلب الخاص بالسلع الناضبة ويخالف التفسير المنطقي لنظرية الطلب المتضمن العلاقة العكسية بين التغير في السعر واستهلاك الكمية المطلوبة من السلعة ، علما ان السنوات التي كانت تتخفف فيها الأسعار كانت تصاحب فيها أيضا الزيادة في الاستهلاك والذي يمكن تفسيرها على شدة الطلب على النفط كسلعة إستراتيجية مهمة وكمصدر أساسي للطاقة وكما سبق الإشارة إليها ، بحيث تظهر كظاهرة انفصام العلاقة بين تغيرات في السعر وتغيرا ت في الاستهلاك وبالنتيجة التغيرات في الطلب وبالتالي صعوبة التفسير العلاقة وفق أدوات وتحليل النظرية الاقتصادية .

الجدول (٧) تطور أسعار واستهلاك النفط الخام للدول المختارة للمدة (١٩٨٥-٢٠١٠)  
(ألف برميل /يوم )

السنوات	سعر سلة نفط الخام (اوبك )	استهلاك الصين	استهلاك الهند	استهلاك ماليزيا	المجموع	الاستهلاك الكلي لمجموعة الآسيوية
1985	27.01	1820	897	192	2909	10479
1986	13.53	1943	945	193	3081	10952
1987	17.73	2055	975	198	3228	11250
1988	14.24	2203	1071	208	3482	12161
1989	17.31	2283	1165	227	3675	12990
1990	22.26	2320	1213	269	3802	13814
1991	18.62	2520	1234	290	4044	14467
1992	18.44	2736	1298	293	4327	15375
1993	16.33	3047	1314	327	4688	16131
1994	15.53	3115	1413	392	4920	17126
1995	16.86	3394	1581	395	5370	18229
1996	20.29	3722	1701	419	5842	18989
1997	18.68	4120	1832	443	6395	20041
1998	12.28	4216	1968	416	6600	19663
1999	17.48	4452	1241	446	6139	20463
2000	27.6	4766	2261	460	7487	21136
2001	23.12	4859	2288	479	7626	21353
2002	24.36	4562	2376	521	7459	21987
2003	28.1	5771	2420	513	8704	22750
2004	36.05	6738	2574	533	9845	24081
2005	50.64	6944	2567	523	10034	24053
2006	61.08	7437	2571	512	10520	24914
2007	69.08	7817	2833	342	10992	25753
2008	94.45	7937	3068	544	11549	25715
2009	61.06	8201	3211	538	11950	25866
2010	77.45	9057	3319	556	12932	27237

المصدر : احتساب الباحث من الجدولين (١) و(٣)

الشكل (٦) تطور الأسعار واستهلاك النفط الخام للدول المختارة للمدة (١٩٨٥-٢٠١٠)



المصدر : إعداد الباحث من الجدول (٧)

ويوضح الجدول (٨) قيم معاملات الارتباط البسيط بين المتغيرات المذكورة وبافتراض ان :-

$$(Y1) = \text{إجمالي الاستهلاك النفط الخام للمجموعة الآسيوية للمدة (١٩٨٥-٢٠١٠)}$$

$$(X1) = \text{سعر سلة نفط خام أوبك (دولار/برميل)}$$

$$(X2) = \text{استهلاك الصين من النفط الخام (ألف برميل /اليوم)}$$

$$(X3) = \text{استهلاك الهند من النفط الخام (إلف برميل /اليوم)}$$

$$(X4) = \text{استهلاك ماليزيا من النفط الخام (إلف برميل /اليوم)}$$

الجدول (٨) قيم معاملات الارتباط البسيط بين المتغير المعتمد والمتغيرات المستقلة

معامل الارتباط البسيط	القيم	P. VALUE
$R_{Y1X1}$	0.737	0.000
$R_{Y1X2}$	0.957	0.000
$R_{Y1X3}$	0.952	0.000
$R_{Y1X4}$	0.926	0.000

المصدر : احتساب الباحث .

وخط انحدار (Y1) كمتغير معتمد ازاء المتغيرات المستقلة ( $X_1, X_2, X_3, X_4$ ) فظهرت النتائج وفق صيغ

الدالة :-

١ -الدالة الطبيعية :-

The regression equation is				
$Y1 = 5993 - 37.6 X1 + 1.71 X2 + 0.690 X3 + 13.3 X4$				
Predictor	Coef	SE Coef	T	P.Value
Constant	5993.1	655.0	9.15	0.000
X1	-37.57	20.03	-1.88	0.075
X2	1.7106	0.3761	4.55	0.000
X3	0.6896	0.9533	0.72	0.477
X4	13.296	3.410	3.90	0.001
S = 876.2    R-Sq = 97.6%    R-Sq(adj) = 97.2%				
F= 216.74    P=0.000				
Durbin-Watson statistic = 1.12				

يبين خط الانحدار النتائج الآتية :-

معامل ( $b_0$ ) معنوي مما يشير بان الدالة لا تمر من نقطة الأصل<sup>(١)</sup> (النعيمة واخرون ٢٠٠٧/ص٢٢٥) ويتوافق مع المنطق النظري على حتمية وجود الاستهلاك الثابت حتى ولو كانت بقيية المتغيرات صفرا .

- معامل ( $b_1$ ) والمتمثلة باثر سعر سلعة النفط الخام على استهلاك المجموعة الآسيوية غير معنوي إحصائيا مما يعني قبول فرضية ( $H_0$ ) . ونفس النتيجة بالنسبة لمعامل ( $b_3$ ) والمحصلة النهائية أن التغيرات في السعر واستهلاك النفط بالنسبة للهند لا يفسران تغيرات في الاستهلاك الكلي للمجموعة الآسيوية وفق معادلة الانحدار متعدد المتغيرات .

- معامل ( $b_2$ ) و ( $b_4$ ) ذا معنوية إحصائية حسب دلالة قيم ( $p.value=0.000$ ) مما يعني أن قبول فرضية ( $H_1$ ) بالنسبة لأثر استهلاك الصين وماليزيا من النفط الخام على تفسير التغيرات في الاستهلاك الكلي من النفط الخام للمجموعة الآسيوية .

ونستنتج من ذلك ان التغيرات في استهلاك الصين من النفط الخام بمقدار وحدة واحدة سيؤثر على استهلاك المجموعة الآسيوية بمقدار (١.٧١) ، وبالنسبة لماليزيا فان تغيرا في استهلاكه من النفط الخام بمقدار وحدة واحدة سيؤثر على استهلاك المجموعة الآسيوية بمقدار (١٣.٣) ويعود سبب قوة اثر ( $X_4$ ) على ( $Y_1$ ) مقارنة بأثر ( $X_2$ ) على ( $Y_1$ ) على اعتماد الصين في تلبية جزء من استهلاكه على الإنتاج المحلي .

- قيمة معامل (F) مقبول إحصائيا بدلالة ( $P.Value=0.000$ ) مما يعكس امكانية قبول النموذج بشكل عام

٢- تقدير النموذج وفق نموذج انحدار بسيط :-

- انحدار ( $Y_1$ ) مقابل ( $X_1$ ): نموذج مقبول ومعامل ( $b_1$ ) معنوي احصائيا .

The regression equation is				
$Y_1 = 13749 + 170 X_1$				
Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	13749	1228	11.20	0.000
X1	170.22	31.86	5.34	0.000
S = 3602      R-Sq = 54.3%      R-Sq(adj) = 52.4%				

- النعيمة، محمد عبد العال (الدكتور) و طعمة، حسن ياسين (الدكتور) /الاحصاء التطبيقي /دار وائل للنشر والتوزيع /الطبعة الاولى<sup>6</sup> عمان/٢٠٠٧ /ص ٢٢٥



Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	370292299	370292299	28.54	0.000
Residual Error	24	311376986	12974041		
Total	25	681669284			

انحدار ( $Y_1$ ) مقابل ( $X_2$ ): نموذج مقبول مقبول بدلالة ( $F$ ) ومعامل ( $b_1$ ) معنوي إحصائياً بدلالة اختبار ( $t=16.07$ )( $p.value=0.00$ ) مما يعني قبول فرضية ( $H_1$ ) وكما مبين في أدناه .

The regression equation is					
$Y_1 = 9031 + 2.22 X_2$					
Predictor	Coef	SE Coef	T	P	
Constant	9030.9	697.6	12.95	0.000	
$X_2$	2.2211	0.1382	16.07	0.000	
S = 1554 R-Sq = 91.5% R-Sq(adj) = 91.1%					
Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	623709664	623709664	258.27	0.000
Residual Error	24	57959621	2414984		
Total	25	681669284			

-انحدار ( $Y_1$ ) مقابل ( $X_3$ ): نموذج مقبول بدلالة ( $F$ ) ومعامل ( $b_1$ ) معنوي إحصائياً بدلالة اختبار ( $t=7.72$ )( $p.value=0.00$ ) مما يعني قبول فرضية ( $H_1$ ) وكما مبين في أدناه .

Y1 = 6746 + 6.52 X3					
Predictor	Coef	SE Coef	T	P	
Constant	6746.1	873.4	7.72	0.000	
$X_3$	6.5181	0.4282	15.22	0.000	
S = 1633 R-Sq = 90.6% R-Sq(adj) = 90.2%					
Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	617680691	617680691	231.67	0.000
Residual Error	24	63988593	2666191		
Total	25	681669284			

- انحدار ( $Y_1$ ) مقابل ( $X_4$ ): نموذج مقبول بدلالة ( $F$ ) ومعامل ( $b_1$ ) معنوي إحصائياً بدلالة اختبار ( $t=11.98$ )( $p.value=0.00$ ) مما يعني قبول فرضية ( $H_1$ ) وكما مبين في أدناه :-

Y1 = 3954 + 38.5 X4					
Predictor	Coef	SE Coef	T	P	
Constant	3954	1325	2.98	0.006	

X4	38.536	3.213	11.99	0.000	
S = 2015	R-Sq = 85.7%	R-Sq(adj) = 85.1%			
Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	584178530	584178530	143.81	0.000
Residual Error	24	97490754	4062115		
Total	25	681669284			

نستخلص من ذلك إن النموذج المعتمد على خط انحدار بسيط أوفق في تقدير دالة الطلب على النفط الخام للمجموعة الآسيوية ممثلة بالدول المختارة في عينة البحث .

٣- تقدير النموذج وفق نموذج انحدار الدالة اللوغاريتمية بأساس (١٠) :-

$$\text{Log10}(Y_1) = \text{£} (b_0 + b_1 \log_{10}(x_1) + b_2 \log_{10}(x_2) + b_3 \log_{10}(x_3) + b_4 \log_{10}(x_4))$$

$\log_{10}(y_1) = 2.01 - 0.0560 \log_{10}(x_1) + 0.425 \log_{10}(x_2) + 0.0620 \log_{10}(x_3) + 0.235 \log_{10}(x_4)$					
Predictor	Coef	SE Coef	T	P	
Constant	2.00544	0.07770	25.81	0.000	
$\log_{10}(x_1)$	-0.05604	0.02747	-2.04	0.054	
$\log_{10}(x_2)$	0.42508	0.07047	6.03	0.000	
$\log_{10}(x_3)$	0.06197	0.07107	0.87	0.393	
$\log_{10}(x_4)$	0.23532	0.05888	4.00	0.001	
S = 0.01613	R-Sq = 98.7%	R-Sq(adj) = 98.4%			
Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	4	0.40735	0.10184	391.37	0.000
Residual Error	21	0.00546	0.00026		
Total	25	0.41281			
Durbin-Watson statistic = 1.35					

يبين التقديرات في معادلة الانحدار المتعدد بالدالة اللوغاريتمية بتفسير متقارب لانحدار المتعدد بالدالة الطبيعية وهي :

معنوية النموذج بدلالة معامل (  $R-Sq = 98.7\%$   $R-Sq(adj) = 98.4\%$  ) باعتماد تباينات في متغير

معتمد (  $Y_1$  ) على تباينات في متغيرات مستقلة (  $X_1, X_2, X_3, X_4$  )

ومعاملات (  $b_0, b_2, b_4$  ) ذات معنوية إحصائية بدلالة اختبار (T) و (p.value) ما يعني قبول فرضية

(  $H_1$  ) بالنسبة لأثر متغيرات (  $X_3, X_4$  ) على (  $Y_1$  ) بينما تشير معاملات (  $b_1, b_3$  ) بأنها غير معنوية

إحصائياً بدلالة (T) و (P .Value) مما يعي قبول فرضية (  $H_0$  ) بالنسبة لمتغيرات (  $X_1, X_3$  ) ،

ثانيا : تقدير الطلب على النفط الخام بدلالة الاستهلاك والسعر والنتاج المحلي الإجمالي

ويوضح الجدول (٩) بقيم معاملات الارتباط البسيط بين المتغيرات المذكورة وبافتراض ان :-

$$(Y1) = \text{إجمالي الاستهلاك النفط الخام للمجموعة الآسيوية للمدة (١٩٨٥-٢٠١٠)}$$

$$(X1) = \text{سعر سلة نفط خام أوبك (دولار/برميل)}$$

$$(M2) = \text{النتاج المحلي الإجمالي الصين بالسعر الجاري (بليون دولار امريكي)}$$

$$(M3) = \text{النتاج المحلي الإجمالي للهند بالسعر الجاري (بليون دولار امريكي)}$$

$$(M4) = \text{النتاج المحلي الإجمالي لماليزيا بالسعر الجاري (بليون دولار امريكي)}$$

الجدول (٩) قيم معاملات الارتباط البسيط بين المتغير المعتمد والمتغيرات المستقلة

معامل الارتباط البسيط	القيم	P. VALUE
$R_{Y1X1}$	0.737	0.000
$R_{Y1M2}$	0.853	0.000
$R_{Y1M3}$	0.830	0.000
$R_{Y1M4}$	0.914	0.000

المصدر : احتساب الباحث

يوضح قيم معاملات الارتباط البسيطة بين المتغيرات المذكورة درجة عالية من الارتباط ، مما يشير علاقة قوية بين المتغير المعتمد والمتغيرات المستقلة . ولتوضيح اثر انحدار (Y1) على المتغيرات المستقلة :-

ولتقدير انحدار (Y1) على المتغيرات (X1, M2, M3, M4) فتم الاعتماد :-

١ - حالة انحدار متعدد المتغيرات ...

Y1 = 11489 - 50.2 X1 + 0.98 M2 - 11.1 M3 + 140 M4					
Predictor	Coef	SE Coef	T	P	
Constant	11489	2855	4.02	0.001	
X1	-50.20	48.36	-1.04	0.311	
M2	0.985	4.640	0.21	0.834	
M3	-11.14	15.93	-0.70	0.492	
M4	139.97	30.45	4.60	0.000	
S = 1963	R-Sq = 88.1%		R-Sq(adj) = 85.9%		
Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	4	600755097	150188774	38.98	0.000
Residual Error	21	80914188	3853057		
Total	25	681669284			
Durbin-Watson statistic = 0.37					

يبين خط الانحدار النتائج الآتية :-

-معامل ( $b_0$ ) معنوي مما يشير بان الدالة لا تمر من نقطة الأصل .  
- معامل ( $b_1$ ) والمتمثلة بأثر سعر سلة النفط الخام على استهلاك المجموعة الآسيوية غير معنوي إحصائيا مما يعني قبول فرضية ( $H_0$ ) . ونفس النتيجة بالنسبة لمعاملات ( $b_2, b_3$ ) والمحصلة النهائية أن التغيرات في الناتج المحلي الإجم الي للدول المذكورة لا تفسر التغيرات في الطلب على النفط الخام للمجموعة الآسيوية .

- معامل ( $b_4$ ) ذو معنوية إحصائية حسب دلالة قيم ( $p.value=0.000$ ) مما يعني أن قبول فرضية ( $H_1$ ) بالنسبة لأثر التغيرات في الناتج المحلي لماليزيا على تفسير التغيرات في الاستهلاك اللطفي من النفط الخام للمجموعة الآسيوية .

ونستنتج من ذلك أن التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي لماليزيا بوحدة واحدة سيؤدي الى زيادة استهلاك المجموعة الآسيوية من النفط الخام بمقدار (١٤٠) وحدة. ويعود سبب قوة اثر ( $M_4$ ) على ( $Y_1$ ) مقارنة بأثر ( $M_2, M_3$ ) على اعتماد ماليزيا في تلبية استهلاكه على ما تستورده من النفط الخام من الخارج .

- قيمة معامل ( $F$ ) مقبول إحصائيا بدلالة ( $P.Value=0.000$ ) ما يعني قبول فرضية ( $H_1$ ) بالنسبة للنموذج وهو ما يعكس لنا عدم اعتبار معاملات المتغيرات المستقلة صفرا وان كانت نسبة الانحراف الموضحة كنتيجة التغير في المتغيرات المعتمدة الى التغيرات غير الموضحة وتحت درجة الحرية ( $n-k-1$ )<sup>٧</sup> بقيمة متدنية مما يعكس عدم تمكن التغيرات في المتغيرات المستقلة من تفسير التغيرات في المتغير المعتمد ( $Y_1$ ) مما لا يدع مجالا للشك بعدم إمكانية الاعتماد على هذا النموذج لتحديد دالة الطلب للمجموعة الآسيوية وفق النموذج أعلاه .

٢- دالة الانحدار البسيطة ..

- انحدار ( $Y_1$ ) مقابل ( $M_2$ ): نموذج مقبول ومعامل ( $b_1$ ) معنوي احصائي .

The regression equation is				
$Y_1 = 14293 + 3.31 M_2$				
Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	14292.8	813.5	17.57	0.000
M2	3.3076	0.4136	8.00	0.000

<sup>7</sup> Robert D.Mson and others /Statistical Techniques in Business and Economics /Tenth Edition //McGraw-Hil Series /Operion and Decision Scinces/1999 / page 480

S = 2784      R-Sq = 72.7%      R-Sq(adj) = 71.6%					
Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	495633361	495633361	63.94	0.000
Residual Error	24	186035923	7751497		
Total	25	681669284			

نموذج انحدار ( $Y_1$ ) مقابل (M2): نموذج مقبول احصائيا بدلالة (F) ومعامل ( $b_1$ ) معنوي احصائي بدلالة اختبار (t=8)(p.value=0.00) مما يعني قبول فرضية ( $H_1$ ) ه ويعني ذلك بان الزيادة في الناتج المحلي الاجمالي للصين بوحدة واحدة سيعمل على زيادة الطلب على النفط بمقدار (٣.٣١) بافتراض فرضية ثبات العوامل الأخرى .

- انحدار ( $Y_1$ ) مقابل (M3): نموذج مقبول ومعامل ( $b_3$ ) معنوي احصائي .

The regression equation is					
$Y_1 = 12555 + 11.9 M_3$					
Predictor	Coef	SE Coef	T	P	
Constant	12555	1043	12.04	0.000	
M3	11.905	1.584	7.52	0.000	
S = 2910      R-Sq = 70.2%      R-Sq(adj) = 68.9%					
Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	478448712	478448712	56.50	0.000
Residual Error	24	203220572	8467524		
Total	25	681669284			

نموذج انحدار ( $Y_1$ ) مقابل (M3): نموذج مقبول احصائيا بدلالة (F) ومعامل ( $b_1$ ) معنوي احصائي بدلالة اختبار (t=7.52)(p.value=0.00) مما يعني قبول فرضية ( $H_1$ ) ه ويعني ذلك بان الزيادة في الناتج المحلي الاجمالي للهند بوحدة واحدة سيعمل على زيادة الطلب على النفط بمقدار (١١.٩) بافتراض فرضية ثبات العوامل الأخرى .

انحدار ( $Y_1$ ) مقابل (M4): نموذج مقبول ومعامل ( $b_3$ ) معنوي احصائي

The regression equation is					
$Y_1 = 11267 + 79.0 M_4$					
Predictor	Coef	SE Coef	T	P	
Constant	11267.4	826.5	13.63	0.000	
M4	78.965	7.143	11.06	0.000	

S = 2159	R-Sq = 83.6%	R-Sq(adj) = 82.9%			
Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	569783977	569783977	122.22	0.000
Residual Error	24	111885307	4661888		
Total	25	681669284			

نموذج انحدار ( $Y_1$ ) مقابل ( $M_4$ ): نموذج مقبول إحصائياً بدلالة ( $F$ ) ومعامل ( $b_1$ ) معنوي إحصائي بدلالة اختبار ( $t=11.04$ ) ( $p.value=0.00$ ) مما يعني قبول فرضية ( $H_1$ ) ه ويعني ذلك بان الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي للهند بوحدة واحدة سيعمل على زيادة الطلب على النفط بمقدار (٧٩.٠) بافتراض فرضية ثبات العوامل الأخرى .

٣ - تقدير النموذج وفق نموذج انحدار الدالة اللوغاريتمية بأساس (١٠) :-

$$\text{Log}_{10}(Y_1) = \text{£} (b_0 + b_1 \log_{10}(x_1) + b_2 \log_{10}(M_2) + b_3 \log_{10}(M_3) + b_4 \log_{10}(M_4))$$

The regression equation is					
$\text{Log}_{10}(Y_1) = 3.478 - 0.107 \log_{10}(x_1) + 0.342 \log_{10}(M_2) - 0.223 \log_{10}(M_3) + 0.263 \log_{10}(M_4)$					
Predictor	Coef	SE Coef	T	P	
Constant	3.4787	0.1022	34.05	0.000	
$\log_{10}(x_1)$	-0.10724	0.04116	-2.61	0.017	
$\log_{10}(M_2)$	0.34203	0.09489	3.60	0.002	
$\log_{10}(M_3)$	-0.2230	0.1189	-1.88	0.075	
$\log_{10}(M_4)$	0.26331	0.06961	3.78	0.001	
S = 0.02242	R-Sq = 97.4%	R-Sq(adj) = 97.0%			
Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	4	0.40226	0.10056	200.07	0.000
Residual Error	21	0.01056	0.00050		
Total	25	0.41281			
Durbin-Watson statistic = 0.96					

يبين التقديرات في معادلة الانحدار المتعدد بالدالة اللوغاريتمية بتفسير متقارب لانحدار المتعدد بالدالة الطبيعية وهي :

معنوية النموذج بدلالة معامل ( $R-Sq = 97.4\%$   $R-Sq(adj) = 97.0\%$ ) باعتماد تباينات في متغير معتمد ( $\text{Log}_{10} Y_1$ ) على تباينات ( $\text{Log}_{10}$ ) للمتغيرات المستقلة ( $X_1, M_2, M_3, M_4$ ) ومعاملات ( $b_0, b_1, b_2, b_4$ ) ذات معنوية إحصائية بدلالة اختبار ( $T$ ) و ( $p.value$ ) ما يعني قبول فرضية ( $H_1$ )

بالنسبة لأثر متغيرات  $(X_1, M_1, M_2, M_4)$  على  $(Y_1)$  بينما تشير معاملات  $(b_3)$  بأنها غير منوية إحصائياً بدلالة  $(T)$  و  $(P .Value)$  مما يعني قبول فرضية  $(H_0)$  بالنسبة لمتغيرات  $(M_3)$  .

## الخاتمة

اولاً :- إن البترول لا يزال يحتفظ لمكانته كمصدر رئيسي للطاقة في العالم حيث لا يزال الطلب عليه يتزايد بصورة مستمرة وهذا ما تم ملاحظته في الدول عينة البحث لكونها أيضاً تتمتع بمعدلات نمو عالية . وعلى هذا الأساس فإن تقدير دالة الطلب للمجموعة الآسيوية يشكل دلالة قوية في تفسير تعاضم الطلب الدولي على النفط الخام وان كل من الدول (الصين . والهند وماليزيا هي أكثر الدول طلباً على النفط الخام .

ثانياً :- توسع في استهلاك الطاقة للمجموعة الآسيوية في الفترات السابقة وعلى توقع في استمرار زيادة الاستهلاك لسنوات لاحقة مما يعني زيادة الطلب على النفط الخام وبشكل استهلاك النفط الخام للدول المختارة حصص متزايدة ومستمرة في المجموعة .

ثالثاً :- إن النمو الاقتصادي يلعب دوراً بارزاً في إحداث زيادة في الطلب على النفط الخام وهذا ما يمكن ملاحظته من طلب دول عينة البحث ويتفق مع منطق النظرية الاقتصادية وهذا ما تم ملاحظته من التحليل الإحصائي .

رابعاً :- لأن نمط الإنتاج في دول عينة البحث غير موفرة ومقتصدة للطاقة مما جعلت من المجموعة الآسيوية في تزايد مستمر من استهلاك النفط الخام . ويمثل الصين من الدول الأكثر استهلاكاً للنفط الخام ضمن مجموعة الدول الآسيوية وذلك طبعاً علة الاقتصاد الصيني الضخم ويمتاز بزيادات سنوية مرتفعة في الناتج المحلي الإجمالي .

خامساً :- لقد كانت نتائج الانحدار البسيط هي الأكثر توافقاً من النموذج المتعدد عند تفسير دالة الطلب على النفط الخام لدول عينة البحث . وكانت معادلة انحدار متعدد المتغيرات والمتمثلة بالسعر والناتج المحلي الإجمالي للدول المختارة وبالذات اللوغاريتمية أقرب الى وصف دالة الطلب على النفط للمجموعة من حيث التوفيق بين مقتضيات النظرية الاقتصادية و التحليل الإحصائي .

## المصادر والمراجع

- ١- فلاح شفيق /السياسة التسعيرية - للنفط والغاز / falahfamily@hotmail.com / ٢٠٠٨
- ٢- العلي ،احمد ابراهيم (الدكتور) /تحولات السوق النفطية وتسعيرة النفط العراقي الخام /بحث منشور في مجلة الإدارة والاقتصاد / العدد (١) المجلد (١)-٢٠١٠ / كلية الإدارة والاقتصاد ÷ جامعة كربلاء /العراق / ٢٠١٠.
- ٣- النعيمي ،محمد عبد العال (الدكتور) و طعمة ،حسن ياسين (الدكتور) /الإحصاء التطبيقي /دار وائل للنشر والتوزيع /الطبعة الأولى /عمان/٢٠٠٧ /ص ٢٢٥

- 4- jean masseron / Principal economic characteristic /1990 /edition technique/ Paris
- 5-C.B Cooper /Price Elasticity of Demand for crude Oil: Estimates for 23 countries / OPEC Review/march 2003/page 3/www.opec.org
- 6- Robert D.Mson and others /Statistical Techniques in Business and Economics /Tenth Edition //McGraw-Hil Series /Operion and Decision Sciences/1999

## الإحصائيات والدوريات :

- 7- BP Energy Outlook 2030 : January 2011
- 8- BP Statistical Review of World Energy June 2011
- 9- World Economic Outlook Database/2009/2010/2011/www.imf.org.
- ١٠- الجهاز المركزي للإحصاء /طريقة تقدير معدل النمو المركب /إصدارات وزارة لتخطيط /الجمهورية العراقية/شباط /١٩٨٥