بحوث مستقبلية (١٣) ٢٠٠٦
ص ص [١١٥-١٣٧]

اتجاهـات الطلـب
على المشتقات النفطيـة العربيـة

د. أحمد حسين الهيتي[١]

الملخص

ينصب البحث على تحديد اتجاهات الطلب على المشتقات النفطية من خلال بناء مصفوفات استهلاك مصادر الوقود المختلفة في البلدان العربية وكذلك وضع موازنات تقديرية للمقارنة بين الإنتاج والاستهلاك من تلك المشتقات وتوقعاتها على أن يتضمن ذلك توجهات الطلب العالمي عليها وصولاً إلى تحديد الاحتياجات الاستثمارية لبناء الطاقات الإنتاجية التي تلبي ذلك الاستهلاك والطلب.

Abstract

The present research focuses on identifying demand directions of oil products through structuring consuming matrices of fuel resources in the Arab countries. In addition, tentative balances has been put to compare the production to consumption of oil products with the prediction of world demand tendency to reach the identification the needs to buildup investment the productive energies which satisfy demand and consumption.

(١) أستاذ، كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة الموصل.

تاريخ الاستـــلام: ٢٠٠٥/٢/٢٢
تاريخ قبول النشر: ٢٠٠٥/٣/٢٧

المقدمة

تستخدم المشتقات النفطية في العديد من الفعاليات الاقتصادية، اذ تعمل تلك الفعاليات من اجل القيام بنشاطاتها الاعتيادية سواء الانتاجية او الخدمية على استخدام المشتقات النفطية، إما مصدراً لتمويل الطاقة او مادة اولية كما في الصناعة البتروكيمياوية، وتعد مشاريع التكرير الممول الوحيد للمشتقات النفطية لذا تقع عليها مهمة اكبر في التعرف على اتجاهات طلب القطاعات الاقتصادية المختلفة على تلك المشتقات والتنبؤ بما سيكون عليه ذلك الطلب في المستقبل بهدف تزويد متخذي القرار الانتاجي والاستثماري بالمعلومات الضرورية اللازمة لرسم سياسات الاستثمار والانتاج المستقبلية وبما يحقق اعلى عائد ممكن.

أهمية البحث

يتأثر الاختيار بين بقاء الاقطار العربية النفطية منتجة ومصدرة للنفط الخام ودخولها ميدان الصناعة النقطية اللاحقة بالعديد من المزايا التي سوف تحققها هذه الصناعة، من حيث زيادة القيمة المضافة للنفط وتنويع هيكل الانتاج المحلي وتطويره، لمواجهة الطلب المتزايد على المشتقات النفطية محليا وكذلك تنويع هيكل الصادرات السلعية، من خلال الاستفادة من الطلب العالمي المتزايد على المشتقات النفطية.

وتترسخ اهمية هذه الصناعة من خلال توافر المواد الاولية اللازمة لقيامها، كالنفط والغاز وبمواصفات جيدة واسعار تنافسية مقارنة بمناطق العالم الاخرى.

مشكلة البحث

على الرغم من امتلاك الاقطار العربية مصافي نفطية عديدة وبسعات انتاجية مختلفة الا ان تلك الطاقات بحاجة الى توسيع واعادة هيكله لغرض مواجهة نمو الطلب العربي والعالمي المستمر على المشتقات النفطية وهذا يتطلب رصد رؤوس الاموال اللازمة لتمويل الاستثمارات الجديدة على وفق اتجاهات الطلب العربي والعالمي.

هدف البحث

يهدف البحث الى ايجاد الاتجاهات الملائمة في بناء الطاقات الإنتاجية في صناعة التكرير العربية وتطويرها، من خلال استقراء الوضعين السابق والحالي للسوق العربية وعدد من الأسواق العالمية الرئيسة، والتعرف على الاتجاهات المستقبلية للطلب العربي والعالمي على المشتقات النفطية.

فرضية البحث

ان الطاقات الانتاجية لا تكفي لمواجهة متطلبات الطلب المحلي والخارجي وان كانت بدرجات متفاوتة، مما يتطلب اضافة طاقات انتاجية جديدة.

منهج البحث

اعتمد البحث على التحليل الكمي القائم على القياس الاقتصادي لغرض معرفة اتجاهات الطلب المستقبلي على المشتقات النفطية على المستويين العربي والعالمي باستخدام السلاسل الزمنية للاستهلاك للمدة (١٩٧٥-١٩٩٦) وذلك بهدف تحديد الاتجاهات المستقبلية اللازمة لتطوير طاقات التكرير العربية.

ولاغراض الترتيب الموضوعي لاجزاء البحث، فقد اشتمل على ثلاثة مباحث، تم من خلال الاول التعرف على اتجاهات الطلب على المشتقات النفطية في الوطن العربي، وخصص الثاني لمؤشرات الطلب على المشتقات النفطية في اسواق عالمية مختارة، اما الثالث فقد اشتمل على اتجاهات الانتاج والاستثمار المطلوبة في الدول العربية وفقا لاتجاهات الطلب المستقبلي على المشتقات النفطية.

وفي الختام خرج البحث بالعديد من الاستنتاجات وتم وضع مجموعة من المقترحات التي يرجى من خلالها افادة صناعة التكرير العربية، ومن الله التوفيق.

١ : اتجاهات الطلب على المشتقات النفطية في الوطن العربي

تتعدد النماذج المستخدمة في التنبؤ، ومنها نموذج السلاسل الزمنية ونموذج الانحدار السببي (Spyros & Steven, 1978, 8). نجد في النموذج الاول ان التنبؤ بالمستقبل يعتمد على القيم السابقة للظاهرة المدروسة واكتشاف النمط التاريخي لها

والاستفادة من ذلك النمط في تحديد ما ستكون عليه تلك الظاهرة في المستقبل. أي ان نموذج السلاسل الزمنية يحاول تفسير سلوك قيمة الظاهرة المدروسة من خلال قيمها الماضية (Harvey, 1981, 12).

ولذا تعني الكثير من الدراسات الاقتصادية والاجتماعية بدراسة السلاسل الزمنية للظواهر المدروسة، لان كثيرا من تلك الظواهر اذا ما استعرضت لعدد من السنين يمكن من خلالها معرفة طبيعة التغيرات التي تطرأ على قيمها مع الزمن وتحديد الاسباب والنتائج وتفسير العلاقات المشاهدة بينها والتنبؤ بما سيحدث من تغير على قيم الظاهرة في المستقبل، وذلك في ضوء ما حدث لها في الماضي، ويستند نموذج السلاسل الزمنية على وجود علاقة دالية بين الظاهرة المدروسة والزمن وكما يأتي (المشهداني، ١٩٨٥ ، ٢٦٦-٢٦٧):

$$Yi = f(ti)$$

حيث ان :

Yi = قيم الظاهرة

ti = السلسلة الزمنية

$i = 1 , 2 , 3 , \dots , n$

إن الاختلاف الرئيس بين نموذج السلاسل الزمنية ونماذج الانحدار الاخرى يكمن في حاجة تلك النماذج إلى تقدير القيمة المستقبلية للمتغير المستقل عند استخدامها في التقدير المستقبلي. في حين لا يحتاج نموذج السلاسل الزمنية الى تقدير القيمة المستقبلية لعنصر الزمن لأنها معروفة، وما يحتاج إليه هو معرفة نوع السلسلة الزمنية المستخدمة (اسبوعية ، شهرية ، سنوية ، ...) فحسب (Spyros & Steven, 1978, 164).

ويمكن التعرف على التطور الفعلي في استهلاك المشتقات النفطية في مجموعة الاقطار العربية ككل ومجموعة الأقطار العربية المصدرة للبترول (اوابك) ومجموعة الاقطار العربية الاخرى من خلال مصفوفات استهلاك تلك المشتقات في تلك المجموعات وكما تعرضها الجداول (١) و (٢) و (٣) على التوالي.

الجدول (١)

مصفوفة استهلاك المشتقات النفطية في الاقطار العربية للمدة (١٩٧٥-١٩٩٦*٪)

السنة	غاز البترول المسال	الغازولين	الكيروسين ووقود الطائرات	زيت الغاز	زيت الوقود
١٩٧٥	٠.٠٥١٦	٠.١٧٨٣	٠.١٠٤٥	٠.٣١٩٩	٠.٣٤٥٧
١٩٧٦	٠.٠٣٣٨	٠.١٨٨٨	٠.١٤٩٣	٠.٢٨٥٠	٠.٣٤٣١
١٩٧٧	٠.٠٣٨٣	٠.١٩٩١	٠.١٥٢٧	٠.٢٧٧٥	٠.٣٣٢٤
١٩٧٨	٠.٠٣٧١	٠.٢١٤٣	٠.١٤٤١	٠.٢٨١٦	٠.٣٣٢٩
١٩٧٩	٠.٠٣٧٥	٠.٢٢٠٣	٠.١٣٥٥	٠.٣٠٥٠	٠.٣٠١٧
١٩٨٠	٠.٠٣٠٠	٠.١٩٢٠	٠.٠٧٠٧	٠.٣٥٠٢	٠.٣٥٧١
١٩٨١	٠.٠٣١٣	٠.١٧٩٩	٠.٠٦٣٢	٠.٣٤١٣	٠.٣٨٤٣
١٩٨٢	٠.٠٢٩٠	٠.١٧٢٧	٠.٠٦٥٩	٠.٣٥٦٢	٠.٣٧٦٢
١٩٨٣	٠.١٢٠٠	٠.١٦٧٤	٠.٠٥٩٥	٠.٣١٣٤	٠.٣٣٩٧
١٩٨٤	٠.١١١٩	٠.١٦٩٢	٠.٠٥٧٢	٠.٣١٣٣	٠.٣٤٨٣
١٩٨٥	٠.١١٦٣	٠.١٧١٧	٠.٠٥٩٣	٠.٣١٦٩	٠.٣٣٥٨
١٩٨٦	٠.١١٤٩	٠.١٦٨٢	٠.٠٦١٦	٠.٣٠٤٩	٠.٣٥٠٤
١٩٨٧	٠.١٠٩٧	٠.١٧٤٢	٠.٠٥٣٥	٠.٣٢٢٣	٠.٣٤٠٣
١٩٨٨	٠.١٠٣٠	٠.١٧٥١	٠.٠٥٠٧	٠.٣٢٨٤	٠.٣٤٢٨
١٩٨٩	٠.٠٩٩٦	٠.١٨٣٢	٠.٠٥١٩	٠.٣٦٦٩	٠.٢٩٨٤
١٩٩٠	٠.٠٥١٨	٠.٢٠٠٤	٠.٠٧٠٧	٠.٣٥٨٧	٠.٣١٨٤
١٩٩١	٠.٠٦٧٦	٠.١٩٧٥	٠.٠٧٠٨	٠.٣٥٤٣	٠.٣٠٩٨
١٩٩٢	٠.٠٥٣٩	٠.٢٠٣١	٠.٠٧٠١	٠.٣٦٨٢	٠.٣٠٤٧
١٩٩٣	٠.٠٦٢٢	٠.٢٠١٧	٠.٠٦٧٨	٠.٣٦٩٨	٠.٢٩٨٥
١٩٩٤	٠.٠٦٥٨	٠.١٩٧٧	٠.٠٦٦٠	٠.٣٧٨٩	٠.٢٩١٦
١٩٩٥	٠.٠٧٣٢	٠.٢١١١	٠.٠٦٧٣	٠.٣٦٣٨	٠.٢٨٦٤
١٩٩٦	٠.٠٧٤٣	٠.٢٠٧٤	٠.٠٦٩٩	٠.٣٥٥٦	٠.٢٩٩٨
معدل النمو السنوي ٦.٨٪					

* الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات من أوابك تقرير الامين العام السنوات / اعداد مختلفة.

الجدول (٢)

مصفوفة استهلاك المشتقات النفطية في الاقطار العربية المصدرة للبترول (اوابك) للمدة (١٩٧٥-١٩٩٦*٪)

السنة	غاز البترول المسال	الغاز ولين	الكيروسين ووقود الطائرات	زيت الغاز	زيت الوقود
١٩٧٥	٠.٠٦٢٩	٠.١٦٦٢	٠.١١٠٥	٠.٣١٢٣	٠.٣٤٨١
١٩٧٦	٠.٠٣٦٣	٠.١٨٧٣	٠.١٧١١	٠.٢٦١٠	٠.٣٤٤٣
١٩٧٧	٠.٠٤٢٥	٠.٢٠٣٤	٠.١٧٣٠	٠.٢٥٩٩	٠.٣٢١٢
١٩٧٨	٠.٠٤٠١	٠.٢١٩٢	٠.١٦١٨	٠.٢٥٧٥	٠.٣٢١٤
١٩٧٩	٠.٠٤٠٤	٠.٢٢٧٧	٠.١٥٠٩	٠.٢٨٤٦	٠.٢٩٦٤
١٩٨٠	٠.٠٣٠٩	٠.١٩١٤	٠.٠٧٠٠	٠.٣٤٥٩	٠.٣٦١٨
١٩٨١	٠.٠٣١٧	٠.١٧٦٨	٠.٠٥٨٩	٠.٣٣٦٧	٠.٣٩٥٩
١٩٨٢	٠.٠٢٩٤	٠.١٧٤٢	٠.٠٥٨٦	٠.٣٥٤٦	٠.٣٨٣٢
١٩٨٣	٠.٠٣٧٤	٠.١٨٧٠	٠.٠٥٨٦	٠.٣٣٦٤	٠.٣٨٠٦
١٩٨٤	٠.٠٣٨٥	٠.١٨٧٣	٠.٠٥٦٧	٠.٣٣٠٤	٠.٣٨٧١
١٩٨٥	٠.٠٤٣٣	٠.١٨٧٦	٠.٠٥٧٦	٠.٣٣٧٥	٠.٣٧٤٠
١٩٨٦	٠.٠٤٣٢	٠.١٨٧٦	٠.٠٦١٣	٠.٣٢٥٧	٠.٣٨٢٢
١٩٨٧	٠.٠٤٥٠	٠.١٩١٠	٠.٠٥٠٩	٠.٣٤٢٦	٠.٣٧٠٥
١٩٨٨	٠.٠٤٦٢	٠.١٩٠٠	٠.٠٤٧٠	٠.٣٤٦٤	٠.٣٧٠٤
١٩٨٩	٠.٠٤٨٧	٠.١٩٨٩	٠.٠٤٨٠	٠.٣٩٣٨	٠.٣١٠٦
١٩٩٠	٠.٠٥٤١	٠.١٩٨٧	٠.٠٧٢٨	٠.٣٧٤٢	٠.٣٠٠٢
١٩٩١	٠.٠٧٣٣	٠.١٨٥٥	٠.٠٧٢٤	٠.٣٧٦٩	٠.٢٩١٩
١٩٩٢	٠.٠٥٣٣	٠.١٨٩٢	٠.٠٧٣٣	٠.٣٩٢٢	٠.٢٩٢٠
١٩٩٣	٠.٠٦٣٠	٠.١٨٧٤	٠.٠٧٠٨	٠.٣٩٢٠	٠.٢٨٦٨
١٩٩٤	٠.٠٦٦١	٠.١٨٨٤	٠.٠٦٩٦	٠.٣٩٥١	٠.٢٨٠٨
١٩٩٥	٠.٠٧٥٦	٠.٢٠٤٠	٠.٠٦٥٢	٠.٣٧٢٤	٠.٢٨٢٨
١٩٩٦	٠.٠٧٤٦	٠.١٩٩٩	٠.٠٦٥٧	٠.٣٦٨٢	٠.٢٩١٦
معدل النمو السنوي ٧.٣٪					

* الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات من اوابك تقرير الامين العام السنوات / اعداد مختلفة.

الجدول (٣)

مصفوفة استهلاك المشتقات النفطية في الاقطار العربية الاخرى للمدة (١٩٧٥-١٩٩٦*٪)

السنة	غاز البترول المسال	الغاز ولين	الكيروسين ووقود الطائرات	زيت الغاز	زيت الوقود
١٩٧٥	٠.٠٢٥٧	٠.٢٠٦٠	٠.٠٩٠٦	٠.٣٣٧٣	٠.٣٤٠٤
١٩٧٦	٠.٠٢٧٤	٠.١٩٢٦	٠.٠٩٥١	٠.٣٤٤٧	٠.٣٤٠٢
١٩٧٧	٠.٠٢٧٢	٠.١٨٧٦	٠.٠٩٨٣	٠.٣٢٤٧	٠.٣٦٢٢
١٩٧٨	٠.٢٨٦	٠.٢٠١٣	٠.٠٩٥٧	٠.٣٤٧٤	٠.٣٢٧٠
١٩٧٩	٠.٠٢٩٤	٠.١٩٩٤	٠.٠٩٢٢	٠.٣٦٢٤	٠.٣١٦٦
١٩٨٠	٠.٠٢٧١	٠.١٩٤١	٠.٠٧٣٠	٠.٣٦٤٤	٠.٣٤١٤
١٩٨١	٠.٠٢٩٨	٠.١٩٠٩	٠.٠٧٨٤	٠.٣٥٧٧	٠.٣٤٣٢
١٩٨٢	٠.٠٢٧٥	٠.١٦٧٤	٠.٠٩٣٦	٠.٣٦٢٤	٠.٣٤٩١
١٩٨٣	٠.٣٣٢٨	٠.١١٦٨	٠.٠٦١٨	٠.٢٥٤٣	٠.٢٣٤٣
١٩٨٤	٠.٣٠٨٧	٠.١٢٠٧	٠.٠٥٨٧	٠.٦٧٥	٠.٢٤٤٤
١٩٨٥	٠.١٥٩	٠.١٢٨٢	٠.٠٦٣٩	٠.٢٦٠٥	٠.٣٢١٥
١٩٨٦	٠.٣١٠٦	٠.١١٥٣	٠.٠٦٢٥	٠.٢٤٨٣	٠.٢٦٣٣
١٩٨٧	٠.٣١١٩	٠.١٢١٥	٠.٠٦١٧	٠.٢٥٨٨	٠.٢٤٦١
١٩٨٨	٠.٢٩٦٢	٠.١٢٤٢	٠.٠٦٣٥	٠.٢٦٧٣	٠.٢٤٨٨
١٩٨٩	٠.٢٧٣٢	٠.١٢٩٧	٠.٠٦٥٣	٠.٢٧٥١	٠.٢٥٦٧
١٩٩٠	٠.٠٤٤٤	٠.٢٠٦٠	٠.٠٦٣٦	٠.٣٠٧٥	٠.٣٧٨٥
١٩٩١	٠.٠٤٨٠	٠.٢٣٩٢	٠.٠٦٥٤	٠.٢٧٥٦	٠.٣٧١٨
١٩٩٢	٠.٠٥٦٢	٠.٢٥١٨	٠.٠٥٨٨	٠.٢٨٣٨	٠.٣٤٩٤
١٩٩٣	٠.٠٥٩١	٠.٢٥٣٢	٠.٠٥٧٢	٠.٢٩٠٠	٠.٣٤٠٥
١٩٩٤	٠.٠٦٤٥	٠.٢٣٠٩	٠.٠٥٣٥	٠.٣٢١١	٠.٣٣٠٠
١٩٩٥	٠.٠٦٥٤	٠.٢٣٤١	٠.٠٧٤٢	٠.٣٣٦٠	٠.٢٩٠٣
١٩٩٦	٠.٠٧٣٢	٠.٢٣٤٣	٠.٠٨٤٧	٠.٣١٠٨	٠.٢٩٧٠
معدل النمو السنوي ٥.١٪					

* الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات من اوابك تقرير الامين العام السنوات / اعداد مختلفة.

وتم استخدام نموذج السلاسل الزمنية في سبيل تقدير الاستهلاك المستقبلي العربي من المشتقات النفطية المستخدمة لاغراض الطاقة. وبناءً على ذلك قسم الاستهلاك العربي على مجموعتين المجموعة الاولى استهلاك الدول العربية المصدرة للبترول (اوابك)، اما المجموعة الثانية فقد شملت استهلاك باقي الدول العربية.

وبعد ان تم تقدير معادلات الانحدار الخاصة بكل مجموعة وبغية استخدام تلك المعادلات لاغراض التقديرات المستقبلية، تم اخضاعها لاختبار معامل تباين ثايل للكفاءة التنبؤية (U) للتحقق من صلاحية تلك المعادلات لاغراض التقدير المستقبلي.

ويعد معامل تباين ثايل (U) احد المقاييس المستخدمة لقياس الكفاءة التنبؤية للنماذج القياسية وتزداد الكفاءة التنبؤية للنموذج المقدر عندما تقل قيمة المعامل عن الواحد الصحيح، وعندما تساوي واحداً فأكثر يصبح النموذج غير جيد للاستخدام في التنبؤ المستقبلي والصيغة الرياضية لمعامل ثايل (U) هي (Koutsoyiannis, 1987, 492-493):

$$U^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (Pi - Ai)^2 / n}{\sum_{i=1}^{n} Ai^2 / n}$$

$$U = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} (Pi - Ai)^2 / n}{\sum_{i=1}^{n} Ai^2 / n}}$$

إذ إن :

U = معامل تباين ثايل

Pi = التغير في القيم المتنبأ بها للمتغير المعتمد

Ai = التغير في القيم الفعلية للمتغير المعتمد

وان $0 \le u \le \infty$

وعند تطبيق اختبار معامل تباين ثايل (u) على المعادلات المقدرة للاستهلاك في الوطن العربي تبين ان قيمة (u) لجميع المعادلات تقل عن الواحد الصحيح وكما مبين في الجدول (٤) وتشير تلك النتائج الى امتلاك المعادلات المقدرة كفاءة كبيرة للتنبؤات المستقبلية.

الجدول (٤)

نتائج اختبار معامل تباين ثايل (U) لمعادلات المقدرة للاستهلاك العربي

على وفق نموذج السلاسل الزمنية

البيان المنتجات	معادلات الاستهلاك المقدرة للدول العربية المصدرة للبترول	قيمة (U)	معادلات الاستهلاك المقدرة للدول العربية الاخرى	قيمة (U)
غاز البترول المسال	Yt = -140+359.036t	0.1502	Yt = 2202.61+115.006t	0.708
الغاز ولين	Yt = 4930.82+849.617t	0.05	Yt = 1189.16+281.662t	0.1828
الكيروسين ووقود الطائرات	Yt = 3732.7+156.129t	0.2022	Yt = 1083.12+52.0847t	0.1378
زيت الغاز	Yt = 5651.54+1866.97t	0.06	Yt = 3849.75+292.599t	0.0851
زيت الوقود	Yt = 12375.2+1120.53t	0.1658	Yt = 3473.9+333.298t	0.0981

* الجدول من اعداد الباحث

وعند استخدام تلك المعادلات في تقدير الاستهلاك العربي المستقبلي من المشتقات النفطية لعامي (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) ، كانت النتائج والمعادلات المتوقعة لنمو الاستهلاك كما في الجدولين (٥) و(٦) اما العجز والفائض المتوقعان لعامي (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) فيعرضهما الجدول (٧).

ومن خلال تلك الجداول نجد ان الاستهلاك العربي المتوقع سيبلغ حوالي (٢٣٣٧١٧ ، ٢٦٠٨٥٢ الف طن لعامي (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) على التوالي، اما الاستهلاك الفعلي فقد بلغ حوالي (١٥٢٦٢٠) الف طن لعام ١٩٩٦، أي ان الاستهلاك المقدر سينمو بمعدل (٣.١٪) ينويا للمدة (١٩٩٦–٢٠١٠)، وسينمو بحوالي (٢.٨٪) سنويا للمدة (١٩٩٦–٢٠١٥).

وبلغ الانتاج الفعلي لعام ١٩٩٦ حوالي (٢١٩٩٨٥) الف طن، أي ان العجز في مواجهة الاستهلاك المتوقع سيبلغ حوالي (٤٠٨٦٧ ، ١٣٧٣٢) الف طن لعامي (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) على التوالي، وسيأتي ذلك العجز بالدرجة الاساس في المشتقات النفطية الخفيفة (غاز البترول المسال ، الغاز ولين ، زيت الغاز) بحوالي (١٣٨٢٧ ، ١٧٢٩٩.٢ ، ٢٠٠٨٢.١) الف طن على التوالي عام ٢٠١٠.

الجدول (٥)

استهلاك المشتقات النفطية في الوطن العربي لعام ١٩٩٦[1] وتوقعات الاستهلاك للاعوام (٢٠١٠ ، ٢٠١٥)[2] الف طن سنويا

مجموعات الدول	الدول العربية غير النفطية			الدول العربية المصدرة للبترول (اوابك)			اجمالي الدول العربية		
السنة / المنتجات	١٩٩٦	٢٠١٠	٢٠١٥	١٩٩٦	٢٠١٠	٢٠١٥	١٩٩٦	٢٠١٠	٢٠١٥
غاز البترول المسال	٢٤٥٨	٦٣٤٣	٦٩١٨	٨٨٧٨	١٢٧٨٥	١٤٥٨٠	١١٣٣٦	١٩١٢٨	٢١٤٩٨
الغازولين	٨٧٦٦	١١٣٢٩	١٢٧٣٧	٢٣٧٩٦	٣٥٥١٧	٣٩٧٦٥	٣١٦٦٢	٤٦٨٤٦	٥٢٥٠٢
الكيروسين ووقود الطائرات	٢٨٤٤	٢٩٥٨	٣٢١٩	٧٨٢٢	٩٣٥٣	١٠١٣٤	١٠٦٦٦	١٢٣١١	١٣٣٥٣
زيت الغاز	١٠٤٣٦	١٤٣٨٣	١٥٨٦٤	٤٣٨٣٤	٧٢٨٦٢	٨٢١٩٧	٥٤٢٧٠	٨٧٢٤٥	٩٨٠٤٣
زيت الوقود	٩٩٧٠	١٥٤٧٣	١٧١٣٩	٣٤٧١٦	٥٢٧١٤	٥٨٣١٧	٤٤٦٨٦	٦٨١٨٧	٧٥٤٥٦
المجموع	٣٣٥٧٤	٥٠٤٨٦	٥٥٨٥٩	١١٩٠٤٦	١٨٣٢٣١	٢٠٤٩٩٣	١٥٢٦٢	٢٣٣٧١٧	٢٦٠٨٥٢

المصادر :

1- U. N., Energy Statistics yearbook, New York, 1998.

٢- استخرجها الباحث باستخدام المعادلات المقدرة على وفق نموذج السلاسل الزمنية في الجدول (١).

وحوالى (١٦١٩٧ ، ٢٢٩٥٥.٢ ، ٣٠٨٨٠.١) الف طن على التوالي عام ٢٠١٥. بينما نجد ان الكميات المنتجة من المشتقات الاخرى وهي الكيروسين ووقود الطائرات وكذلك زيت الوقود ستزيد على الاستهلاك المقدر بحوالي (١٢٠٥٣.٦ ، ٢٥٤٢٢.٤) الف طن على التوالي لعام ٢٠١٠ وحوالي (١١٠١١.٦ ، ١٨١٥٣.٤) الف طن على التوالي لعام ٢٠١٥.

الجدول (٦)

معدلات النمو المقدر لاستهلاك المشتقات النفطية في الاقطار العربية للمدة (١٩٩٦-٢٠١٥)

مجموعات الدول	الدول العربية غير النفطية ٪		الدول العربية للبترول (اوابك) ٪		اجمالي الدول العربية ٪	
المدة / المشتقات	٢٠١٠-٩٦	٢٠١٥-٩٦	٢٠١٠-٩٦	٢٠١٥-٩٦	٢٠١٠-٩٦	٢٠١٥-٩٦
غاز البترول المسال	٧.٠	٥.٦	٢.٦	٢.٦	٣.٨	٣.٤
الغاز ولين	٢.٦	٢.٥	٢.٩	٢.٧	٢.٨	٢.٧
الكيروسين ووقود الطائرات	٠.٢	٠.٦	١.٣	١.٣	١.٠	١.٢
زيت الغاز	٢.٣	٢.٢	٣.٧	٣.٣	٣.٤	٣.٢
زيت الوقود	٣.٢	٢.٩	٣.٠	٢.٧	٣.١	٢.٨
المجموع	٢.٩	٢.٧	٣.١	٢.٩	٣.١	٢.٩

المصدر : استخرج الباحث النسب بالاعتماد على بيانات الجدول (٥).

وعند تفحص التوقعات المستقبلية للطلب على المشتقات النفطية في الأقطار العربية المصدرة للبترول (اوابك)، نجد ان الاستهلاك سيزداد بمعدل نمو سنوي يبلغ حوالي (٣.١٪) للمدة (١٩٩٦-٢٠١٠) وحوالي (٢.٩٪) للمدة (١٩٩٦-٢٠١٥) اذ من المتوقع نمو الاستهلاك من (١١٩٠٤٦) الف طن عام ١٩٩٦ الى حوالي (١٨٣٢٣١ ، ٢٠٤٩٩٣) الف طن للسنوات (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) على التوالي وستواجه هذه المجموعة فائضا في الإنتاج الإجمالي من المشتقات النفطية وسيبلغ ذلك الفائض حوالي (١٨٧٧٩.٦) ألف طن عام ٢٠١٠ ، غير ان الفائض السابق سيتحول إلى عجز بمقدار (٢٩٨٢.٤) ألف طن بحلول عام ٢٠١٥.

الجدول (٧)

الموازنة التقديرية لاستهلاك المشتقات النفطية في الاقطار العربية للسنوات (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) (الف طن سنويا)

البيان / المنتجات		غاز البترول المسال	الغاز وايثن	الكيروسين ووقود الطائرات	زيت الغاز	زيت الوقود	الاجمالي
الدول العربية المصدرة للبترول (اوابك)							
الانتاج الفعلي لعام ١٩٩٦[1]		٤٨٣٣.٩	٢٧٠١٢.٦	٦١٨٤٩.٥	٦١٨٤٩.٥	٨٥٩٦٣.٥	٢٠٢٠١٠.٦
الاستهلاك المتوقع	٢٠١٠	١٢٧٨٥	٣٥٥١٧	٩٣٥٣	٧٢٨٦٢	٥٢٧١٤	١٨٣٢٣١
	٢٠١٥	١٤٥٨٠	٣٩٧٦٥	١٠١٣٤	٨٢١٩٧	٥٨٣١٧	٢٠٤٩٩٣
توقعات الفائض والعجز	٢٠١٠	(٧٩٥١.١)	(٨٥٠٤.٤)	١٢٩٩٨.١	(١١٠١٢.٥)	٣٣٢٤٩.٥	١٨٧٧٩.٦
	٢٠١٥	(٩٧٤٦.١)	(١٢٧٥٢.٤)	١٢٣١٧.١	(٢٠٣٤٧.٥)	٢٧٦٤٦.٥	(٢٩٨٢.٤)
الدول العربية الاخرى							
الانتاج الفعلي لعام ١٩٩٦		٤٦٧.١	٢٥٣٤.٢	٢٠١٣.٥	٥٣١٣.٤	٧٦٤٥.٩	١٧٩٧٤.١
الاستهلاك المتوقع	٢٠١٠	٦٣٤٣	١١٣٢٩	٢٩٥٨	١٤٣٨٣	١٥٤٧٣	٥٠٤٨٦
	٢٠١٥	٦٩١٨	١٢٧٣٧	٣٢١٩	١٥٨٤٦	١٧١٣٩	٥٥٨٥٩
توقعات الفائض والعجز	٢٠١٠	(٥٨٧٥.٩)	(٨٧٩٤.٨)	(٩٤٤.٥)	(٩٠٦٩.٦)	(٧٨٢٧.١)	(٣٢٥١١.٩)
	٢٠١٥	(٦٤٥٠.٩)	(١٠٢٠٢.٨)	(١٢٠٥.٥)	(١٠٥٣٢.٦)	(٩٤٩٣.١)	(٣٧٨٨٤.٩)
اجمال الدول العربية							
الانتاج الفعلي لعام ١٩٩٦		٥٣٠١	٢٩٥٤٦.٨	٢٤٣٦٤.٦	٦٧١٦٢.٩	٩٣٦٠٩.٤	٢١٩٩٨٤.٧
الاستهلاك المتوقع	٢٠١٠	١٩١٢٨	٤٦٨٤٦	١٣٣١١	٨٧٢٤٥	٦٨١٨٧	٢٣٣٧١٧
	٢٠١٥	٢١٤٩٨	٥٢٥٠٢	١٣٣٥٣	٩٨٠٤٣	٧٥٤٥٦	٢٦٠٨٥٢
توقعات الفائض والعجز	٢٠١٠	(١٣٨٢٧)	(١٧٢٩٩.٢)	١٢٠٥٣.٦	(٢٠٠٨٢.١)	٢٥٤٢٢.٤	(١٣٧٣٣.٣)
	٢٠١٥	(١٦١٩٧)	(٢٢٩٥٥.٢)	١١٠١١.٦	(٣٠٨٨٠.١)	١٨١٥٣.٤	(٤٠٨٦.٣)

المصادر :

١- استخرج الباحث الجدول اعتمادا على بيانات الجدول (٥).

2- U.N., Energy statistics YearBook, New York, 1996, 1998.

وعلى المستوى التفصيلي للاستهلاك المستقبلي نجد ان استهلاك غاز البترول المسال سينمو بمعدل (٢.٦٪) سنويا للمدة (١٩٩٦-٢٠١٥)، وسيبلغ الاستهلاك حوالي (١٢٧٨٧ ، ١٤٥٨٠) الف طن للسنوات (٢٠١٠ ، ٢٠١٥)، وستواجه هذه المجموعة عجزاً في الانتاج سيقرب من (٧٩٥١.١ ، ٩٧٤٦.١) الف طن للسنوات السابقة انفسها على التوالي، ولن يشكل ذلك العجز مشكلة تذكر فمن الممكن تعويضه باستخدام الغز الطبيعي المتوفر بكميات كافية في هذه المجموعة.

اما الاستهلاك المتوقع من الغازولين فسيبلغ (٣٥٥١٧ ، ٣٩٧٦٥) تقريبا للاعوام (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) على التوالي وبمعدل نمو سنوي سيبلغ (٢.٩٪) تقريبا للمدة (١٩٩٦-٢٠١٠) وحوالي (٢.٧٪) للمدة (١٩٩٦-٢٠١٥)، وسيبلغ العجز المتوقع حوالي (٨٥٠٤.٤ ، ١٢٧٥٢.٤) الف طن للاعوام (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) على التوالي.

وتشير تقديرات استهلاك الكيروسين ووقود الطائرات الى وجود فائض في الانتاج للسنوات (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) بمقدار (١٢٩٩٨.١ ، ١٢٢١٧.١) الف طن على التوالي.

وستعاني دول هذه المجموعة من عجز في انتاج زيت الغاز وبكميات كبيرة ستبلغ حوالي (١١٠١٢.٥ ، ٢٠٣٤٧.٥) الف طن للسنوات (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) على التوالي نتيجة لنمو الاستهلاك المتوقع بمعدلات سنوية مرتفعة ستبلغ (٣.٧٪ ، ٣.٣٪) للمدتين (١٩٩٦-٢٠١٠) و(١٩٩٦-٢٠١٥) على التوالي.

وستبلغ المعدلات السنوية لنمو الاستهلاك المتوقع من زيت الوقود حوالي (٣٪) للمدة (١٩٩٦-٢٠١٠) و (٢.٧٪) للمدة (١٩٩٦-٢٠١٥) وسيبلغ الفائض في الانتاج حوالي (٣٣٢٤٩.٥ ، ٢٧٦٤٦.٥) الف طن للسنوات (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) على التوالي. والسبب في ذلك هو تناقص استهلاك هذا المنتوج من جهة وارتفاع نسبة المنتج منه في مصافي هذه المجموعة من جهة اخرى.

وجاءت توقعات الاستهلاك في مجموعة الدول العربية الاخرى غير الاعضاء في اوابك بوجود عجز في الانتاج في مقابل الاستهلاك المتوقع وفي المشتقات النفطية جميعها، ويعود السبب في ذلك الى عدم وجود طاقات انتاجية كافية في دول هذه المجموعة لاسباب عديدة تم توضيحها مسبقا، لهذا فان اجمالي العجز سيبلغ حوالي (٣٢٥١١.٩ ، ٣٧٨٨٤.٩) الف طن للسنوات (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) على التوالي. ونجد ان النمو السنوي المتوقع في استهلاك المشتقات النفطية كلا على حدة سيكون للمدة (١٩٩٦ - ٢٠١٠) حوالي

(٧٪ ، ٢.٦٪ ، ٠.٢٪ ، ٢.٣٪ ، ٣.٢٪) لكل من (غاز البترول المسال ، الغاز ولين ، الكيروسين ووقود الطائرات ، زيت الغاز ، زيت الوقود) على التوالي، وسيبلغ معدل نمو الطلب السنوي لتلك المشتقات حوالي (٥.٦٪ ، ٢.٥٪ ، ٠.٦٪ ، ٢.٢٪ ، ٢.٩٪) على التوالي للمدة (١٩٩٦-٢٠١٥)، وعليه فان العجز المتوقع للسنوات (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) سيبلغ حوالي (٥٨٧٥.٩ ، ٦٤٥٠.٩) الف طن على التوالي لغاز البترول المسال و (٨٧٩٤.٨ ، ١٠٢٠٢.٨) الف طن على التوالي للغاز ولين و(٩٤٤.٥ ، ١٢٠٥.٥) الف طن على التوالي للكيروسين ووقود الطائرات و(٩٠٦٩.٦ ، ١٠٥٣٢.٦) الف طن على التوالي لزيت الغاز و(٧٨٢٧.١ ، ٩٤٩٣.١) الف طن على التوالي لزيت الوقود.

٢ : اتجاهات الطلب على المشتقات النفطية في أسواق عالمية مختارة :

تواجه صناعة التكرير في مناطق الاستهلاك المختلفة وخاصة في أسواق الدول الصناعية، العديد من القيود البيئية والتكاليف العمالية العالية، وعدم توفر المساحات المناسبة لاقامتها والضرائب المرتفعة (تقرير عن مؤتمر النفط والغاز ، ١٩٩٤ ، ١٣٠). فضلاً عن ذلك تعاني أسواق آسيا والمحيط الهادي من تراجع معدلات الإنتاج النفطي ومحدودية موارد الطاقة (تقرير عن مؤتمر النفط والغاز ، ١٩٩٤ ، ١٤٧).

وستؤدي العوامل السابقة الى توسيع فرص جديدة لأسواق المشتقات النفطية، وستجعل من المنطقة العربية إحدى المناطق المفضلة لاقامة المصافي النفطية نظراً لما تملكه من مخزون كبير من النفط الخام والغاز الطبيعي، وتوسطها بين مناطق الاستهلاك المختلفة.

وبهدف معرفة الأفاق المستقبلية للصادرات العربية من المشتقات النفطية تم اختيار ثلاثة أسواق من الأسواق العالمية الرئيسة المستهلكة لمشتقات النفطية التي تشكل سوقا مهمة لتلك الصادرات وهي: أسواق أميركا وأوربا الغربية واليابان. وجاء اختيار تلك الأسواق لأسباب عديدة اقتصادية وفنية وجغرافية لعل اهمها :

١- تعد تلك الأسواق من المراكز الرئيسة لاستهلاك المشتقات النفطية، اذ بلغ الاستهلاك الاجمالي لهذه الاسواق حوالي (١٤٩٨٨٩٩) الف طن لعام ١٩٩٦ وشكل ذلك الاستهلاك حوالي (٥٣٪) من الاستهلاك العالمي للسنة نفسها، وتوزع ذلك الاستهلاك بين أسواق أميركا وأوربا الغربية واليابان بما يقارب (٧٣٢٤٦٣ ، ٥٥٥١٢٧ ، ١٩٥٣٠٣) ألف طن

على التوالي ، وبما يعادل تقريبا (٢٦٪ ، ٢٠٪ ، ٧٪) على التوالي من الاستهلاك العالمي للسنة ذاتها (Energy Statistics Year Book, 1998, 304-318) .

٢- تمثل هذه الأسواق المصدر الرئيس للتقنية المستخدمة في الصناعة النفطية عامة وصناعة التكرير خاصة.

٣- قرب تلك الأسواق نسبيا من الوطن العربي وخاصة أسواق أوربا الغربية واليابان، إذ تقع السوق الأوربية بالقرب من الدول العربية التي تقع على ساحل البحر الأبيض المتوسط وخصوصا الدول العربية في شمال أفريقيا . أما السوق اليابانية فتكون اقرب إلى الدول العربية في الخليج العربي.

٤- ولغرض معرفة اتجاهات الطلب المستقبلي على المشتقات النفطية في أسواق أميركا وأوربا الغربية واليابان، ونظرا لاتصاف هذه الدول بعدم تجانس البيانات المتوفرة كذلك صعوبة الحصول عليها بالدقة المناسبة تم استخدام نموذج السلاسل الزمنية لكل سوق على حدة، وكانت نتائج التقدير كما في الجدول (٨)، إذ يعرض هذا الجدول المعادلات المقدرة للأسواق الثلاثة فضلا عن اختبار الكفاءة التنبؤية لكل معادلة مقدرة باستخدام معامل تباين ثايل ، وتشير نتائج هذا الاختبار إلى تمتع المعادلات المقدرة بكفاءة تنبؤية جيدة.

الجدول (٨)

نتائج اختبار معامل تباين ثايل (U) للمعادلات المقدرة للاستهلاك في اسواق اميركا واوربا الغربية واليابان على وفق نموذج السلاسل الزمنية

البيان / الأسواق	المعادلات المقدرة لاستهلاك المشتقات النفطية	معامل تباين ثايل (U)
أميركا	Yt = 652327 + 4211 t	0.0012
أوربا الغربية	Yt = 485101 + 3919 t	0.1291
اليابان	Yt = 171583 + 1133 t	0.6136

وتم استخدام المعادلات المقدرة في الجدول (٨) لغرض تقدير الاستهلاك المستقبلي في اسواق اميركا وأوربا الغربية واليابان للاعوام (٢٠١٠ ، ٢٠١٥). وجاءت نتائج التقدير كما

في الجدول (٩)، اذ نجد ان الاستهلاك المستقبلي من المشتقات النفطية لعام ٢٠١٠ سيبلغ حوالي (٧٨٢٨٦٨ ، ٦٠٦٥٩٠ ، ٢٠٦٧٠٦) لاسواق اميركا واوربا الغربية واليابان على التوالي، كما ستبلغ المعدلات السنوية لنمو الاستهلاك المقدر حوالي (٠.٣٪ ، ٠.٥٪ ، ٠.٣) على التوالي للمدة المقدرة (١٩٩٦-٢٠١٠) وستبلغ ما يقارب (٠.٤٪ ، ٠.٦٪ ، ٠.٤٪) على التوالي للمدة المقدرة (١٩٩٦-٢٠١٥).

الجدول (٩)

مؤشرات استهلاك المشتقات النفطية في اسواق امريكا واوربا الغربية واليابان

البيان / الاسواق	استهلاك عام ١٩٩٦[٢]	تقديرات الاستهلاك		النمو المتوقع في الاستهلاك ٪	
		٢٠١٠	٢٠١٥	٢٠١٠-٩٩٦	٢٠١٥-٩٩٦
اميركا	٧٤٢٣٧٧	٧٨٢٨٦٨	٨٠٣٩٢٣	٠.٣	٠.٤
اوربا الغربية	٥٦٠٥٦٦	٦٠٦٥٩٠	٦٢٦١٨٥	٠.٥	٠.٦
اليابان	١٩٧٠٩٩	٢٠٦٧٠٦	٢١٢٣٧١	٠.٣	٠.٤

المصادر :

١- قدرها الباحث باستخدام المعادلات المقدرة على وفق نموذج السلاسل الزمنية في الجدول (٨).

2- U.N., Energy statistics YearBook, New York, 1996, 1998.

ويشير ذلك الى ان الاستهلاك المقدر للاعوام (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) سينمو بمعدلات قليلة جدا، وهذا يتفق مع السياسة المتبعة في هذه الاسواق، اذ تهدف الى ترشيد استهلاك المشتقات النفطية الى اقل ما يمكن.

ونجد من خلال الجدول (١٠) ان الاسواق الثلاثة ستعاني من عجز في الانتاج في مقابل الطلب المقدر. وفي حالة عدم زيادة الطاقات الانتاجية المحلية في تلك الاسواق لمواجهة ذلك الطلب ستلجأ الى استيراد المشتقات النفطية من الاسواق العالمية، مما يفتح افاقا جيدة للصادرات العربية من تلك المشتقات، اذ سيبلغ العجز في السوق الاميريكية ما يقارب (٥٥٧٩٥ ، ٧٦٨٥٠) الف طن للسنوات (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) على التوالي ، اما العجز في سوق اوربا الغربية فسيبلغ حوالي (١٥٧٢١ ، ٣٥٣١٦) الف طن للسنوات (٢٠١٠ ، ٢٠١٥)

على التوالي، وسيبلغ العجز في سوق اليابان حوالي (٢١٢٨٤ ، ٢٦٩٤٩) الف طن للسنوات (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) على التوالي.

الجدول (١٠)

توقعات الفائض والعجز في استهلاك المشتقات النفطية في اسواق اميركا واوربا الغربية واليابان للاعوام (٢٠١٠ ، ٢٠١٥)

البيان / الاسواق	الانتاج الفعلي ١٩٩٦[٢]	الطلب المقدر		توقعات الفائض والعجز	
		٢٠١٠	٢٠١٥	٢٠١٠	٢٠١٥
اميركا	٧٢٧٠٧٣	٧٨٢٨٦٨	٨٠٣٩٢٣	(٥٥٧٩٥)	(٧٦٨٥٠)
اوربا الغربية	٥٩٠٨٦٩	٦٠٦٥٩٠	٦٢٦١٨٥	(١٥٧٢١)	(٣٥٣١٦)
اليابان	١٨٥٤٢٢	٢٠٦٧٠٦	٢١٢٣٧١	(٢١٢٨٤)	(٢٦٩٤٩)

المصادر:

١- استخرج الباحث الجدول اعتمادا على بيانات الجدول (٩).

2- U.N., Energy statistics YearBook, opcit., pp. 310-318.

٣ : اتجاهات الإنتاج والاستثمار المطلوبة في الدول العربية على وفق اتجاهات الطلب المستقبلي على المشتقات النفطية :

بالاعتماد على اتجاهات الطلب المستقبلي على المشتقات النفطية عربيا وعالمياً، ولغرض مواجهة ذلك الطلب فان على الدول العربية وضع الحلول الملائمة بما يحقق اقصى كفاءة في تشغيل مشاريع التصفية، وكذلك زيادة الكمية المنتجة من المشتقات النفطية المعدة لتمويل الطلب المحلي او الخارجي.

واظهرت نتائج الموازنة المقدرة لاستهلاك المشتقات النفطية في الدول العربية تفاوتاً واضحاً بين الكميات المنتجة والاستهلاك، مما ادى الى ظهور فوائض في مجموعة من المشتقات، وخاصة المشتقات الثقيلة مثل زيت الوقود وعدد من المشتقات الخفيفة والمتوسطة مثل الكيروسين ووقود الطائرات. في حين ظهر عجز في مشتقات اخرى مثل غاز البترول المسال والغازولين وزيت الغاز.

ومن اجل تدنية ذلك التفاوت ينبغي على الدول العربية العمل على:

١- ترشيد استهلاك المشتقات التي ظهر فيها عجز في الكمية المنتجة في مقابل الاستهلاك المتوقع، وتقليل الهدر في استهلاكها في النشاطات الاقتصادية المختلفة عن طريق استخدام وسائل اكثر كفاءة في استهلاك المشتقات النفطية من جهة والعمل على تدنية استهلاك تلك المشتقات عن طريق زيادة اسعارها من جهة اخرى.

٢- تعديل هياكل انتاج المشتقات النفطية في المصافي العربية باتجاه زيادة انتاج المشتقات الخفيفة ذات الطلب المرتفع عن طريق زيادة درجة تعقيد تلك المصافي باضافة الوحدات التحويلية الملائمة اليها.

٣- توسيع السعات الانتاجية للمصافي القائمة او بناء مصاف جديدة.

وفي حالة التركيز على الفقرة (٣)، وباعتماد النمط الانتاجي للمصافي العربية لسنة ١٩٩٦، الذي تشكل فيه المشتقات الخفيفة (غاز البترول المسال ، الغازولين ، زيت الغاز) حوالي (٤٤.٥٪) من اجمالي المشتقات النفطية المنتجة. فان السعات الاضافية المقدرة لتلبية الطلب المتوقع ستبلغ حوالي (١١٥٠٧٥)* الف طن سنويا بحلول عام ٢٠١٠ وحوالي (١٥٧٣٧٦) الف طن سنويا بحلول عام ٢٠١٥.

وبافتراض ان تكلفة الاستثمار للبرميل الواحد ستبلغ في اثناء المدة المقدرة حوالي (١٠) الاف دولار ب/ي ، أي ان رؤوس الاموال المطلوبة للتوسع في الانتاج ستبلغ حوالي (٢٣٠٠٣ ، ٣١٤٧٥) مليون دولار للسنوات (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) على التوالي.

وفيما يخص المستوى التفصيلي للمشتقات فاننا نجد ان الدول العربية المصدرة للبترول (اوابك) ستواجه عجزاً في انتاج الغازولين وزيت الغاز وغاز البترول المسال وفائضاً في انتاج الكيروسين ووقود الطائرات فضلا عن زيت الوقود. وستتمكن دول هذه المجموعة من تعويض العجز في غاز البترول المتوفر لديها بكميات كبيرة احتياطاً وانتاجا، اما ما يتعلق بالمشتقات الاخرى فيجب ترشيد استهلاك المشتقات التي تعاني من العجز، ومن الاساليب المهمة لتحقيق ذلك رفع اسعار تلك المشتقات، وكذلك زيادة كفاءة استخدامها في النشاطات الاقتصادية المختلفة. اما المشتقات النفطية الفائضة عن الاستهلاك، فيجب التفكير على

* استخرجه الباحث بالاعتماد على المعادلة الاتية :

$$\text{السعات الاضافية} = \frac{\text{كمية العجز المتوقعة في المشتقات} \times ١٠٠}{٤٤.٥}$$

نحو جدي في تخفيض النسبة المنتجة منها وخاصة زيت الوقود، وتحويل الفائض في الانتاج الى انتاج المشتقات النفطية الخفيفة مثل الغازولين وزيت الغاز عن طريق اضافة الوحدات التحويلية اللازمة الى المصافي العربية في هذه المجموعة، مع الاخذ بنظر الاعتبار ضعف الاسواق العالمية المتاحة لهذا المنتوج نتيجة لتوفر بدائل اقتصادية عديدة له كالفحم والغاز.

ونجد ان الدول العربية الاخرى ستعاني من عجز في انتاج المشتقات النفطية جميعها ويمكن تعويض العجز من الكيروسين ووقود الطائرات وزيت الوقود من فائض الانتاج الموجود في المجموع الاولى، ويجب بناء سعات انتاجية جديدة لتعويض العجز في باقي المشتقات وذلك بالقرب من مناطق العجز الرئيسة، او تعويض العجز من خلال زيادة الاستيراد من الاسواق العالمية.

ان الحلول السابقة جميعها يتطلب العمل بها رؤوس اموال كبيرة لتمويل الاستثمارات الجديدة او لاستيراد المشتقات النفطية، مما سيوقع عبئاً اضافياً على اقتصاديات دول هذه المجموعة التي تعاني اصلا من مشكلات اقتصادية عديدة، في مقدمتها ندرة رؤوس الاموال. لهذا ينبغي ان تعمل على اتباع نظام صارم في ترشيد الاستهلاك وتقليل الهدر في المشتقات النفطية وذلك عن طريق اتباع سياسات عديدة لعل اهمها زيادة اسعار تلك المشتقات.

اما الدول التي تم اختيارها والتي تشكل اسواقا رئيسة لاستهلاك المشتقات النفطية فنرى أنه يجب ان تستغل اتجاهات الانتاج والاستهلاك العربية كميات العجز تلك، بوصفها فرصاً جيدة للصادرات العربية المستقبلية وحافزاً مهماً للتوسع في طاقات التكرير العربية، ويتفق ذلك مع توجهات الدول العربية النفطية التي تهدف الى زيادة القيمة المضافة للنفط الخام وتنويع مصادر الدخل القومي، ومن ثمة ينبغي استغلال توافر الاسواق الاستهلاكية والتخطيط لبناء مشاريع تكرير ذات سعات انتاجية كبيرة مخصصة للتصدير سواء الى الاسواق مارة الذكر او الى غيرها.

وبافتراض ان الدول العربية النفطية ستسعى الى استغلال ذلك العجز وتحاول الدخول الى تلك الاسواق وتغطية جزء من احتياجاتها وبما يعادل (١٠٪ ، ٢٠٪ ، ٤٠٪) من احتياجات اسواق اميركا واوربا الغربية واليابان على التوالي، أي انها ستحتاج الى بناء طاقات انتاجية جديدة تقدر بحوالي (١٧٢٣٨ ، ٢٥٥٢٨) الف طن حتى الاعوام (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) على التوالي، وبما يعادل (٣٤٦ ، ٥١٣) الف ب/ي للاعوام انفسها على التوالي.

ونظرا للعوامل الاقتصادية التي تؤثر في مواقع مشاريع التكرير كان لا بد من توزيع تلك السعات الانتاجية بين الدول العربية النفطية، بحيث تعمل دول الخليج العربي على تغطية حاجة السوق اليابانية ونصف حاجة السوق الاوربية مما يفترض انها ستعمل على بناء سعات جديدة تقدر بحوالي (٢٠٣ ، ٢٨٨) الف ب/ي للاعوام (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) على التوالي. اما الدول العربية في شمال افريقيا وحوض البحر المتوسط فمن المفترض انها ستعمل على تغطية نصف حاجة السوق الاوربية القريبة منها وكذلك تغطية احتياجات السوق الاميريكية التي تكون اقرب اليها من الدول العربية في الخليج العربي، وعلى هذا ستكون بها حاجة الى بناء مشاريع تكرير جديدة بما يعادل (١٤٤ ، ٢٢٥) الف ب/ي تقريباً للاعوام (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) على التوالي.

واذا افترضنا ان كلفة تكرير البرميل الواحد ستعادل (١٠) الاف دولار في اثناء المدة المقدرة فان رؤوس الاموال المطلوبة لبناء المشاريع الجديدة ستكون فيما يخص الدول العربية في الخليج العربي في حدود (٢٠٣٠ ، ٢٨٨٠) مليون دولار للاعوام (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) على التوالي. وفي الدول العربية في شمال افريقيا بما يعادل (١٤٤٠ ، ٢٢٥٠) مليون دولار للاعوام السابقة على التوالي.

ومن خلال ما تقدم يتبين لنا ان الوطن العربي سيواجه عجزاً في انتاج المشتقات النفطية الخفيفة في مقابل اتجاهات الاستهلاك المتزايدة وخاصة الغازولين وزيت الغاز وفضلا على ذلك سيمتلك الوطن العربي فائضا كبيرا من المشتقات الثقيلة وخاصة زيت الوقود، وتنطبق هذه النتائج مع فرضية البحث وهي ان مصافي الوطن العربي ما زالت في مراحلها الاولى أي انها لا تملك القدر الكافي من التعقيد الذي يمكنها من تعديل هيكل الانتاج ومواجهة الطلب العربي والعالمي المتغيرين والمتزايدين على المشقتات النفطية الخفيفة.

وهكذا كان لا بد من زيادة تعقيد المصافي العربية عن طريق اضافة وحدات تحويلية جديدة اليها مثل وحدات التكسير بالهيدروجين والتكسير بالعوامل الحفازة وغيرها من العمليات التحويلية الحديثة، لغرض تقليل نسب انتاج المشتقات الثقيلة وزيادة نسب انتاج المشتقات الخفيفة.

الاستنتاجات والمقترحات

أولاً. الاستنتاجات

يمكن تحديد مجموعة من الاستنتاجات خرج بها البحث وهي :

١- على الرغم من تذبذب الانتاج والاستهلاك العربيين من المشتقات النفطية في أثناء المدة (١٩٧٥-١٩٩٦)، فان المسار العام للاستهلاك كان في تزايد مستمر وبمعدلات نمو عالية نسبياً مقارنة بالدول الاخرى وخاصة الدول الصناعية. وتشكل المشتقات (الغازولين ، زيت الغاز ، زيت الوقود) اعلى مستويات للاستهلاك من بين المشتقات الاخرى، اذ بلغت حصتها من اجمالي الاستهلاك لعام ١٩٩٦ حوالي (١٨.٧٪ ، ٣٦.٦٪ ، ٢٦٪) على التوالي، وقد نما الاستهلاك بمعدل نمو سنوي بلغ حوالي (٦٪) للمدة (١٩٧٥-١٩٩٦). ويقابل ذلك الاستهلاك زيادة في الكميات المنتجة، اذ بلغ معدل النمو السنوي في الانتاج حوالي (٧٪) للمدة (١٩٧٥-١٩٩٦).

٢- وجود فوائض في انتاج العديد من المشتقات النفطية وبنسب متفاوتة في اثناء المدة (١٩٧٥-١٩٩٦) بلغت حوالي (٨١٣٠١.٢) الف طن لعام ١٩٩٦، تركزت في الدول العربية الاعضاء في (اوابك)، في حين نجد ان الدول العربية الاخرى قد عانت من عجز في الانتاج بلغ حوالي (٦٤٠١.٢) الف طن، وتحددت الفوائض السابقة في مشتقات الكيروسين ووقود الطائرات وزيت الوقود.

٣- تمثل صناعة التكرير قاعدة صناعية مهمة لنشوء العديد من الصناعات الاخرى وتطورها، ومن اهمها الصناعة البتروكيمياوية، التي تبلغ حاجتها من المشتقات النفطية والغاز حوالي (٧٦٪) من قيمة المنتجات البتروكيمياوية، وتمثل هذه الصناعة احدى القنوات المهمة في زيادة القيمة المضافة للنفط الخام وبمعدلات كبيرة تصل الى حوالي (١٨) ضعفاً.

٤- سيتزايد الاستهلاك العربي من المشتقات النفطية بمعدلات كبيرة للمدة (١٩٩٦-٢٠١٥)، اذ سيبلغ معدل النمو الاجمالي في الاستهلاك العربي حوالي (٣.١٪) سنوياً للمدة (١٩٩٦-٢٠١٠) وحوالي (٢.٩٪) للمدة (١٩٩٦-٢٠١٥)، وستعاني الدول العربية من عجز في اغلب المشتقات النفطية وبنسب متفاوتة ستبلغ حوالي (١٣٧٣٢.٣ ، ٤٠٨٦٧.٣) الف طن لعامي (٢٠١٠ ، ٢٠١٥) على التوالي، وستشهد الدول العربية الاعضاء في (اوابك) عجزاً في انتاج غاز البترول المسال والغازولين

وزيت الغاز. وستتمكن هذه المجموعة من تغطية العجز في غاز البترول المسال بسهولة عند استخدامها الغاز الطبيعي المتوفر بكميات كافية. وسيتوفر لهذه المجموعة فائض في انتاج الكيروسين ووقود الطائرات وزيت الوقود. اما الدول العربية الاخرى فانها ستعاني من عجز كامل في انتاج المشتقات النفطية جميعها.

٥- سيستمر تزايد استهلاك المشتقات النفطية في العديد من الاسواق العالمية ومن بينها الاسواق الرئيسة المتمثلة في اميركا اوربا الغربية واليابان وبنسب متفاوتة للمدة (١٩٩٦-٢٠١٥)، وستمنح تلك الزيادة في الاستهلاك فرصا جيدة لصادرات المشتقات النفطية العربية في اثناء هذه المدة.

ثانياً. المقترحات

في ضوء الاستنتاجات التي توصل اليها البحث وضعنا مجموعة من المقترحات وكما يأتي:

١- تعديل هيكل انتاج المصافي العربية بما يلائم اتجاهات الطلب المستقبلية في الوطن العربي والعالم، عن طريق التركيز على زيادة درجة تعقيد المصافي، باضافة الوحدات التحويلية المعقدة اليها لغرض زيادة مرونة هذه المصافي في زيادة انتاج المشتقات الخفيفة ذات الطلب المرتفع وتقليل نسبة المشتقات الثقيلة ذات الطلب المنخفض وعلى وفق متطلبات المواصفات الخاصة بالمشتقات النفطية على المستويات العالمية.

٢- ضرورة الاهتمام بترشيد استهلاك الطاقة على المستوى المحلي عن طريق تعديل اسعار المشتقات النفطية، مع الانتباه الى نقطة مهمة وهي عدم رفع الاسعار على النحو الذي قد يؤدي الى التضخم من دون تدنية الاستهلاك.

٣- اقامة صناعة بتروكيمياوية عربية متكاملة بهدف الاستفادة من المشتقات النفطية المنتجة محليا، وزيادة القيمة المضافة للنفط الخام، وكذلك توسيع القاعدة الصناعية العربية وتنويعها.

٤- توسيع السعات الانتاجية لصناعة التكرير العربية بما يلائم اتجاهات نمو الطلب المستقبلي على المشتقات النفطية عربياً وعالمياً، مع ضرورة مراعاة مسائل تلوث البيئة عند القيام بتلك التوسعات، سواء على مستوى التلوث التي تسببه مشاريع التصفية، او الذي تسببه المشتقات النفطية عند الاستخدام المحلي لها في الفعاليات الاقتصادية المختلفة.

قائمة المصادر

أولاً. المصادر العربية

١. تقرير عن مؤتمر النفط والغاز السنوي الثاني للشرق الأوسط ، الفرص والتحديات الجديدة في التسعينات، مجلة النفط والتعاون العربي، م١٩ ع٦٩ ، الكويت، ٢٩٩٤.

٢. محمود حسن المشهداني ، أصول الإحصاء والطرق الإحصائية ، ط٢ ، مطبعة دار السلام، بغداد ، ١٩٨٥.

ثانياً. المصادر الأجنبية

A- International Organization Issues

1- U.N., Energy statistics Yearbook, New York, 1984.

2- U.N., Energy statistics Yearbook, New York, 1988.

3- U.N., Energy statistics Yearbook, New York, 1995.

4- U.N., Energy statistics Yearbook, New York, 1998.

B- Books

1- Harvey A. C., The econometric analysis of time series, British, 1981.

2- Koutsoyiannis A., Theory of econometrics, Second Edition, Mcmallin Education LTD., Hong Gong, 1987.

3- Spyros Makridakis and Steven C. Wheel Wright, Forecasting Methods and Application, The U.S.A., 1978.