الصادرات البتروكيماوية في دولة قطر
(دراسة تحليلية خلال الفترة ٨١ / ١٩٩٥م)

دكتور / علاء الدين حسن عواد

أستاذ مساعد بقسم الاقتصاد
كلية الاقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة
كلية الإدارة والاقتصاد - جامعة قطر

مقدمـــة

يعد التصنيع وسيلة أساسية لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية ولتنويع مصادر الدخل القومي في الدول بصفة عامة وبالأخص في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية حيث عرفت هذه الدول تغيراً ملحوظاً في هياكلها الإنتاجية وتوجهها نحو تنويع مصادر الدخل القومي فارتفعت مساهمة القطاعات الإنتاجية غير النفطية في الناتج بصورة كبيرة احتلت فيها الصناعة التحويلية مكان الصدارة (انظر الجدول ١) .

جدول (١)

متوسط نسب المساهمة للقطاعات الرئيسية في الناتج المحلي الإجمالي لدول المجلس

القطاع / الفترة	٧٢-١٩٨١	٨٢ - ١٩٨٧		٨٨ - ١٩٩٦	
	المساهمة ٪	المساهمة ٪	التغير النسبي بين الفترتين	المساهمة ٪	التغير النسبي بين الفترتين
البترول والمعادن	٦٤	٣٨	-٤٠ر٦	٣٥ر٢	-٩ر٢
الصناعة التحويلية	٤ر٧	٧ر٤	٥٧ر٤	٨ر٤	١٣ر٦
القطاعات الإنتاجية غير النفطية*	١٣ر٩	٢٠ر٨	٤٩ر٦	٢١ر٨	٤ر٨
القطاعات الخدمية والتسويقية**	١٦ر٤	٢٥ر٧	٥٦ر٧	٢٦	١ر١

المصدر : ٧٢ - ١٩٨٧ التصنيع في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي في ظل النظام الجديد للتجارة الدولية - مؤتمر الصناعيين الخامس لدول مجلس التعاون - دولة البحرين - ١٥ ، ١٦ مايو ١٩٩٥ .

٨٧ - ١٩٩٦ حسبت بمعرفة الباحث من بيانات متفرقة - مجلس التعاون العربي .

* تشمل : الصناعة والزراعة والتشييد والبناء .

** تشمل التجارة والمطاعم والفنادق والنقل والمواصلات والتخزين وخدمات المال والتأمين والعقارات .

ويتضح من مراجعة بيانات الناتج الصناعي إن الصناعات البتروكيماوية تحتل المرتبة الأولى من حيث أهميتها النسبية في الناتج الصناعي لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية وتتراوح نسبتها إلى إجمالي الناتج الصناعي من ٥٠٪ ، ٧٠٪ خلال الأعوام ٧٥-١٩٩٥. [١]

وتعرف البتروكيماويات على أنها مركبات كيميائية أو منتجات تنتج من مشتقات البترول والغاز الطبيعي ، وتتم معالجة هذه المواد وتصنيعها ضمن مراحل متعددة لتتحول إلى منتجات نهائية صناعية أو استهلاكية ، وبأشكال مختلفة ، وذات استخدامات واسعة .

وتمر عملية إنتاج المواد البتروكيماوية بثلاث مراحل إنتاجية [٢] ، هي :

أ - مرحلة إنتاج البتروكيماويات الأساسية ، وتنتج من البترول والغاز الطبيعي وتضم ثلاث مجموعات رئيسية ، هي :
- الأوليفينات : وتشمل الإيثلين والبروبيلين والبيوتادايين والبيوتين .
- العطريات : وتضم البنزين ، والتلوين ، وارثوزايلين ، والبارازايلين .
- الكحوليات : وتضم الميثانول والإيثانول .

ب - البتروكيماويات الوسيطة : وتشمل مجموعة كبيرة من المنتجات التي تنتج من البتروكيماويات الأساسية كثاني كلوريد الإيثلين والإيثيلين جلايكون والستايرين وغيرها.

جـ - البتروكيماويات النهائية : وتنتج من البتروكيماويات الأساسية مباشرة أو من خلال المنتجات الوسيطة ، كالراتنجات ومواد البلمرة ، كالبولي إيثلين والبولي بروبيلين وغيرها وتحول هذه المنتجات إلى منتجات نهائية استهلاكية ، أو صناعية مثل المنتجات البلاستيكية ، والدهانات ، والمنظفات والمواد العازلة وغيرها .

وتعد المنتجات البلاستيكية من أكثر المنتجات النهائية انتشاراً واستهلاكاً ويعتمد إنتاجها على البولي إيثيلين (منخفض وعالي الكثافة) بالدرجة الأولى ، يليه في الأهمية البولي فينيل كلورايد PVC ثم البولي بروبيلين ، والبولي ستايرين .

وتعود الأهمية النسبية لهذه الصناعة في دول المجلس لعدة أسباب من أهمها:-

١- تتميز صناعة البتروكيماويات بارتفاع نسبة المواد الأولية (اللقائم والوقود) كعنصر من عناصر تكاليف الإنتاج سواء تم استخدامها كمدخلات أو كوقود [٣] . وبناء على ذلك فإن

لتوافر المواد الأولية الهيدروكربونية في منطقة الخليج عامل أساسي في تحديد اقتصاديات المشروعات البتروكيماوية في المنطقة والتي تنعكس على تمتع منتجاتها بأفضلية سعرية في الأسواق العالمية .

٢ - توفر رؤوس الأموال اللازمة لإقامة مثل هذه المشاريع التي تتصف بكثافة رأس المال . وهذا يمثل إضافات إلى الثروة الوطنية في شكل أصول إنتاجية تسهم في تعظيم القيمة المضافة المتولدة من تصنيع الموارد والثروات الطبيعية [٤] .

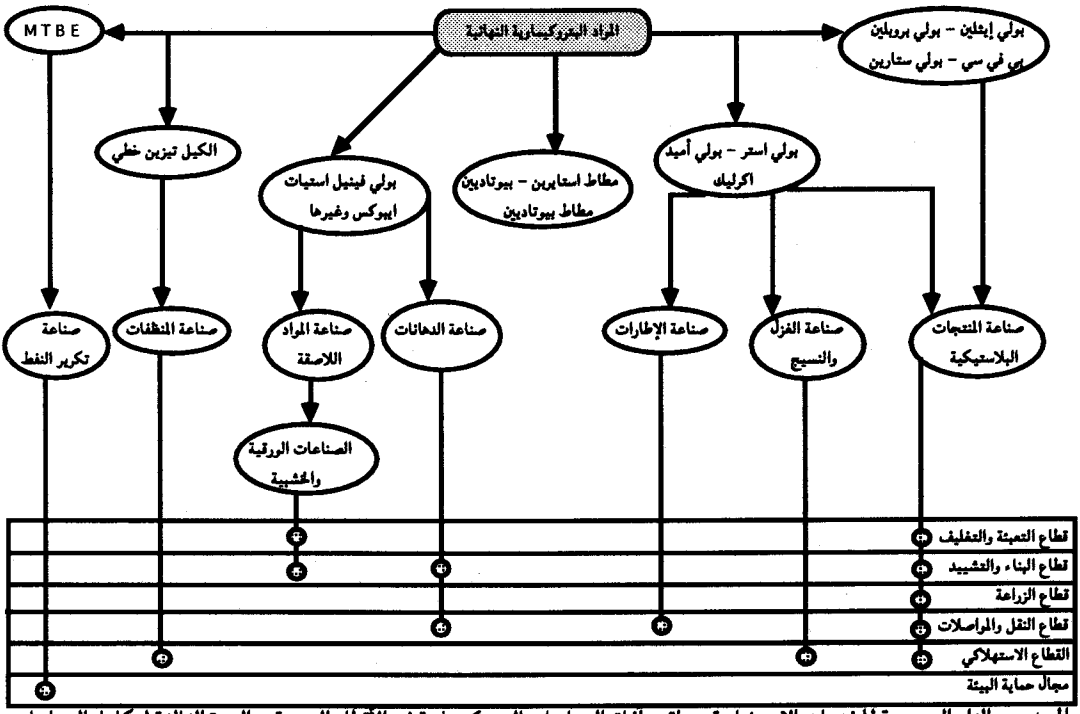
٣ - توفير المواد التركيبية البديلة (Synthetic Materials) للخامات التقليدية الغير متوفرة في المنطقة مثل الأخشاب والمطاط والمعادن ونخص في هذا الصدد خامات البلاستيك والألياف التركيبية والمطاط الصناعي التي تمثل منتجات وسيطة بالنسبة للعديد من الصناعات - الأمر الذي يؤكد على أهمية العلاقات التشابكية (الأمامية والخلفية) في عديد من فروع الصناعات التحويلية والاستخراجية [٥] .

٤ - تعتبر الصناعة البتروكيماوية ركيزة النشاط الاقتصادي بصفة عامة حيث تستخدم منتجاتها في الأنشطة الاقتصادية المختلفة مثل الاستهلاك النهائي لمنتجات البلاستيك والغزل والنسيج ومنتجات الدهانات والمنظفات المستخدمة في عملية البناء والتشييد . ويوضح الشكل التوضيحي (١) مساهمة صناعة البتروكيماويات في تنمية أهم القطاعات الاقتصادية .

٥ - تمثل الصناعة البتروكيماوية حجر الأساس بعد النفط لمجالات التعاون الاقتصادي للمستقبل حيث يتم الإنتاج أساساً لغرض التصدير وذلك بسبب صغر حجم الأسواق المحلية وطبيعة تكنولوجيات الإنتاج الحديثة التي تفترض أحجاماً كبيرة للإنتاج . فقد تم بالفعل تصدير حوالي ٨٥٪ من إنتاج دول المجلس من البتروكيماويات عام ١٩٩٥ في حين كانت نسبة الصادرات إلى الإنتاج في بقية دول العالم في حدود ٢٣٪ . الأمر الذي يعكس درجة حساسية عالية لهذه الصناعة تجاه التطورات في الأسواق العالمية .

وعليه فإن التساؤل الذي يحاول هذالبحث الإجابة عليه هو مدى نجاح الصناعة البتروكيماوية كصناعة تصديرية في دولة قطر مقارنة بحجم الإنفاق الاستثماري المخصص لهذه الصناعة . تجدر الإشارة هنا إلى أنه تم اختيار واقع الصناعة البتروكيماوية القطرية لعدة أسباب من أهمها:

الشكل التوضيحي (١) دور صناعة البتروكيماويات في تنمية القطاعات الاقتصادية



المصدر : الدار السعودية للخدمات الاستشارية - واقع وآفاق الصناعات البتروكيماوية في الأقطار العربية - الندوة الثالثة لتكامل الصناعات البتروكيماوية في الاقطار العربية - البحرين - يناير ١٩٩٧ .

أ - رغم أن قطاع النفط لا زال يلعب دوراً حيوياً في النشاط الاقتصادي بدولة قطر إلا أن قطاع الصناعة التحويلية بدأ ينمو بصورة ملحوظة حيث ارتفع إجمالي الناتج الصناعي من ٣٠ مليون دولار عام ١٩٧٢ إلى ٥٠٢ر٤ مليون عام ١٩٨٤ وإلى ٨٥٧ مليون عام ١٩٩٥ ، ويتضح من الجدول (٢) والشكل البياني (١) أنه على الرغم من ارتفاع مساهمة القطاع الصناعي في الناتج المحلي الإجمالي والغير نفطي في الثمانينات والتسعينات إلا

أن هذه المساهمة ما زالت متواضعة في حدود ١٠٪ ، ٥ر١٦٪ كمتوسط الفترة ٨٤/ ١٩٩٥ على التوالي ، كما يتضح تراجع هذه المشاركة خلال الفترة ٩١/١٩٩٥ .

ب - احتلت الصناعة الكيماوية (أسمدة - بتروكيماويات) مكان الصدارة في قطاع الصناعة التحويلية في دولة قطر حيث استحوذت هذه الصناعة على النسبة الكبرى من إجمالي الاستثمارات الصناعية (٢ر٥٤٪ عام ١٩٩٦) توجهت معظمها نحو إنشاء مصانع كبيرة الحجم ذات كثافة رأسمالية عالية بحيث بلغ عدد المصانع الكيماوية ٣ر١٢٪ عام ١٩٩٦ من إجمالي عدد المصانع الكلية . وعلى الرغم من كبر حجم المصانع إلا أن الصناعة الكيماوية ساهمت بتشغيل نسبة عالية من العمالة الصناعية بلغت ٢ر٢٠٪ عام ١٩٩٦ لتأتي بذلك في المرتبة الثانية بعد صناعة النسيج .

الجدول (٢)

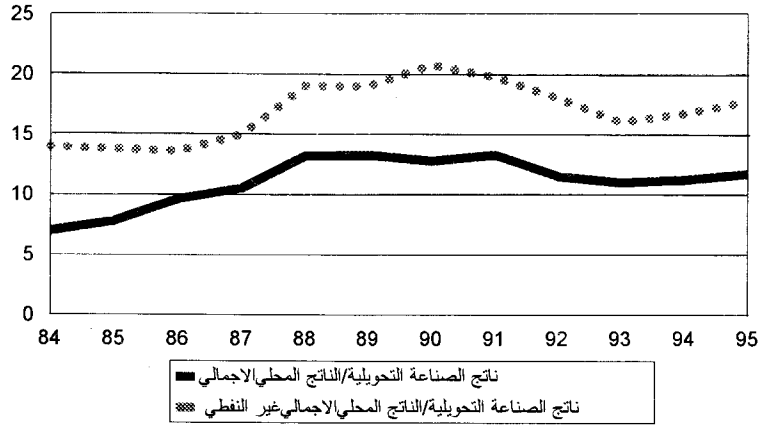
الأهمية النسبية للصناعة التحويلية (TI) في الناتج المحلي الإجمالي GDP والناتج المحلي غير النفطي GDPNP خلال الفترة ٨٢/١٩٩٥

	$\frac{TI}{GDP}$	$\frac{TI}{GDP_{NP}}$
٨٦/٨٢	٢ر٨	١٣ر٨
٩٠/٨٧	١٠ر٥	١٨ر٤
٩٥/٩١	١١ر٣٥	١٧ر٦

المصدر : إعداد الباحث من بيانات متفرقة : التقرير الاقتصادي العربي الموحد ومنظمة الخليج للاستشارات الصناعية .

الشكل البياني (١)

تطور المساهمة النسبية لناتج الصناعة التحويلية لكل من الناتج المحلي الإجمالي والناتج المحلي الإجمالي غير النفطي



المصدر : إعداد الباحث من بيانات متفرقة (التقرير الاقتصادي العربي - منظمة الخليج للاستشارات الصناعية) .

جـ - تعتبر دولة قطر أول دولة تنشأ معمل بتروكيماويات في منطقة الخليج العربي ، حيث تأسست في ٢ سبتمبر ١٩٧٤ شركة قطر للبتروكيماويات (قابكو) لإنتاج مادتي الإيثلين والبولي إيثلين منخفض الكثافة وقد تم بالفعل التصدير في أوائل عام ١٩٨١ .

د - تتمتع دولة قطر ، كبقية دول المجلس ، بالمزايا النسبية لإنتاج البتروكيماويات حيث تمثل مواد اللقيم المشتقة من الغاز الطبيعي والغاز المسال أهم العوامل المؤثرة في إعطاء هذه الصناعة الأفضلية التنافسية على مستوى التكاليف خاصة بعد اكتشاف حقل غاز الشمال الذي يقدر حجمه بمفرده حوالي ٣٨٠ ترليون قدم مكعب والذي يعتبر أكبر حقول الغاز في العالم ويمثل احتياطي هذا الحقل ما نسبته ربع احتياطي الغاز في دول الخليج العربية وما نسبته ٥ر٤٪ تقريباً من الاحتياطي العالمي[٦] .

هـ - وبالرغم من أن صادرات النفط لا زالت تمثل النسبة الكبرى من إجمالي الصادرات في دولة قطر ٨١٪ عام ١٩٩٥ إلا أن الصادرات الكيماوية تحتل أهمية متزايدة حيث زادت قيمتها من ٣٠ مليون دولار عام ١٩٧٢ إلى ٢٩٤ مليون دولار عام ١٩٨٠ إلى ٩ر٣٣٧ مليون دولار عام ١٩٩٥ بلغت نسبة البتروكيماويات منها ٦٤٪ .

وعليه **تهدف الدراسة** إلى تحليل المحددات الرئيسية لدالة تصدير المنتجات البتروكيماوية لدولة قطر بغية التوصل ، من ناحية ، لتقدير معالم العلاقة ولتقييم معدلات نمو الإنفاق الاستثماري وكفاءة تخصيصه في هذه الصناعة من ناحية أخرى .

وقد **انقسمت الدراسة** ، إلى جانب المقدمة والنتائج ، إلى مبحثين يتناول أولهما عرض هيكل الصناعة البتروكيماوية بدولة قطر وتحليل أهم مؤشرات آدائها الاقتصادي . أما المبحث الثاني فيتطرق ، من ناحية ، لمناقشة خصائص الصادرات البتروكيماوية كما يهتم ، من ناحية أخرى ، ببناء نموذج يعتمد على واقع الصناعة البتروكيماوية بهدف تقدير حجم صادراتها من الإيثلين والبولي إيثلين منخفض الكثافة كمحاولة لتقييم حجم الاستثمارات المخصصة لهذه الصناعة.

المبحث الأول

واقع الصناعة البتروكيماوية وأهم مؤشرات أدائها الاقتصادي بدولة قطر

نتناول أولاً في هذا المبحث التعرف على الجهة المنوط إليها إدارة الصناعة البتروكيماوية في دولة قطر علاوة على التطرق لمجموعة القوانين المنظمة لهذه الصناعة مع شرح الهيكل الإنتاجي لمجمع البتروكيماويات والنظام الإداري المتعلق بمسئولية تشغيله وتمويله وتسويق منتجاته . ثم نقوم، في مرحلة ثانية ، بتحليل مستوى الأداء التشغيلي والمالي لهذه الصناعة من خلال مجموعة من المؤشرات الاقتصادية التي تم اختيارها وفقاً لطبيعة البيانات المتاحة .

أولاً- الجهة المنوط إليها إدارة الصناعة البتروكيماوية (قابكو) :

تعتبر شركة قطر للبتروكيماويات المحدودة (قابكو) الجهة المنوط إليها إدارة صناعة البتروكيماويات في دولة قطر . فقد تأسست الشركة بموجب المرسوم الأميري رقم (١٠٩) الصادر بتاريخ ٢ سبتمبر العام ١٩٧٤ كشركة مساهمة بين الحكومة القطرية وشركة (س .دي . إن شيمي) الفرنسية برأس مال قدره ٢٤٠ مليون ريال موزعة على ٢٤٠ ألف سهم بقيمة ألف ريال للسهم الواحد . وقد حلت في عام ١٩٧٥ المؤسسة العامة القطرية للبترول باعتبارها الجهاز الذي يتولى

تنفيذ السياسة البترولية للبلاد محل الحكومة القطرية في ملكية الشركة . وقد تم زيادة رأس مال الشركة على مرحلتين متتاليتين كان آخرها عام ١٩٩١ ويقدر حالياً رأس المال ٤٣٦ مليون ريال تمتلك المؤسسة ٨٠٪ من أسهمه وتوزع باقي الأسهم مناصفة بين شركة اتوكيم (سي . دي . إن شيمي الفرنسية سابقاً) وشركة انيكيم الإيطالية .

تخضع شركة قابكو ، كغيرها من الشركات التي تعمل في مجال الصناعات التحويلية ، إلى مجموعة من القوانين من أهمها :-

١- قانون رقم (١١) الصادر في ١٩٨٠/٧/٢٧ بشأن التنظيم الصناعي والمتعلق بتنظيم القيد في السجل الصناعي واللوائح التنفيذية بإدارة رأس المال الثابت والعامل وأسلوب تحديد المكونات المحلية للمنتج النهائي وإجراءات التراخيص والحوافز الصناعية كإعفاء المعدات وقطع الغيار والمواد الأولية المستوردة من الخارج من الرسوم الجمركية وكذلك تزويد المنشآت الصناعية الكبرى بالطاقة الكهربائية والغاز الطبيعي بأسعار تشجيعية .

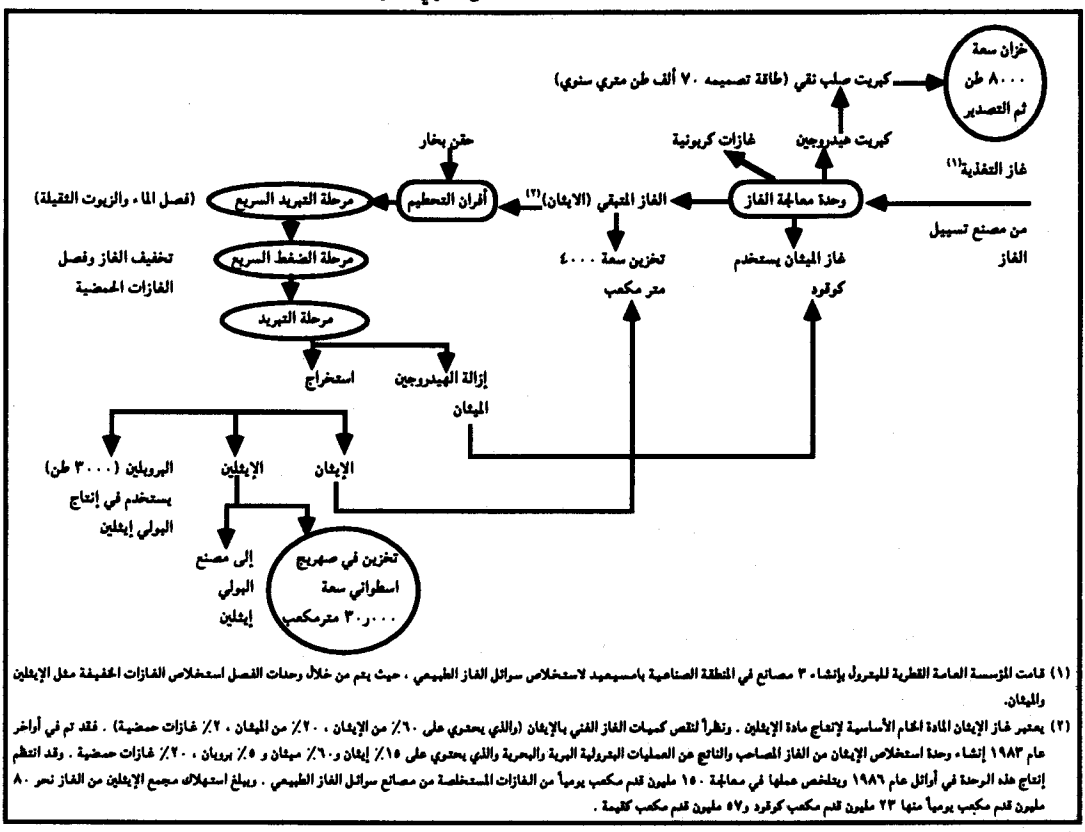
٢ - قانوني رقم (٤) لسنة ١٩٨١ بشأن اللجنة الدائمة لحماية البيئة والشروط الواجب اتباعها عند إنشاء أية وحدات صناعية تقوم بتلويث البيئة .

٣ - قانوني رقم (١١) لسنة ١٩٩٣ بشأن ضريبة الدخل والإعفاءات الضريبية .

يقع مجمع البتروكيماويات في المنطقة الصناعية في مدينة امسيعيد ويشغل مساحة قدرها مليون و١٨ ألف متر مربع تمتد على الشاطئ حيث يوجد رصيفين بطول ٥٠٠ متر لتصدير منتجات الشركة للأسواق العالمية من ميناء أمسيعيد .

ويضم مجمع البتروكيماويات وحدتين رئيسيتين لإنتاج مادتي الإيثلين (منتج أساسي) انظر الشكل التوضيحي رقم (٢) ومادة البولي إيثلين منخفض الكثافة (LDPE) (منتج نهائي) (انظر الشكل التوضيحي رقم ٣)[١] .

الشكل التوضيحي رقم (٢) : وحدة إنتاج الإثيلين(*)
(بطاقة تصميمه ٥٢٥ ألف طن متري سنوياً)



(١) قامت المؤسسة العامة القطرية للبترول بإنشاء ٣ مصانع في المنطقة الصناعية بمسيعيد لاستخلاص سوائل الغاز الطبيعي ، حيث يتم من خلال وحدات الفصل استخلاص الغازات الخفيفة مثل الإيثلين والميثان.

(٢) يعتبر غاز الإيثان المادة الخام الأساسية لإنتاج مادة الإيثلين . ونظراً لنقص كميات الغاز الغني بالإيثان (والذي يحتوي على ٦٠٪ من الإيثان ، ٢٠٪ من الميثان ، ٢٪ غازات حمضية) . فقد تم في أواخر عام ١٩٨٣ إنشاء وحدة استخلاص الإيثان من الغاز المصاحب والناتج عن العمليات البترولية البرية والبحرية والذي يحتوي على ١٥٪ إيثان و٦٠٪ ميثان و ٥٪ بروبان ، ٢٠٪ غازات حمضية . وقد انتظم إنتاج هذه الوحدة في أوائل عام ١٩٨٦ ويتلخص عملها في معالجة ١٥٠ مليون قدم مكعب يومياً من الغازات المستخلصة من مصانع سوائل الغاز الطبيعي . ويبلغ استهلاك مجمع الإيثلين من الغاز نحو ٨٠ مليون قدم مكعب يومياً منها ٢٣ مليون قدم مكعب كوقود و٥٧ مليون قدم مكعب كلقيمة .

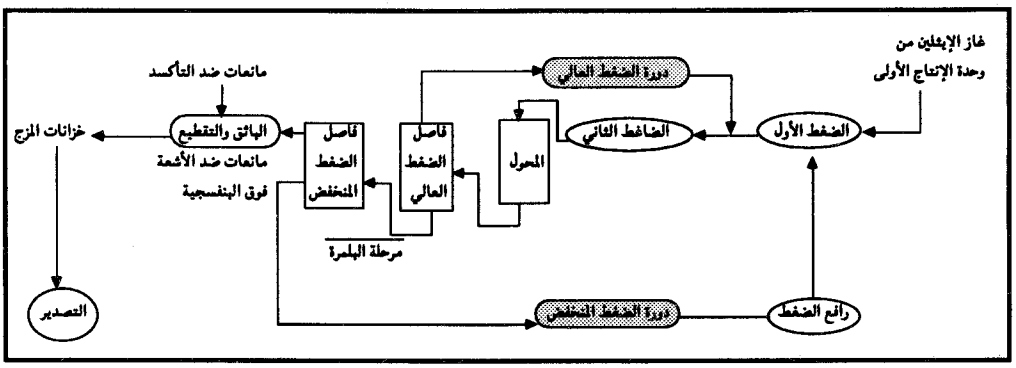
(*) المصدر : إعداد الباحث من بيانات متفرقة لشركة قابكو .

---

(١) بالإضافة إلى الوحدات الإنتاجية الرئيسية هناك منشآت تكميلية مثل :
- محطة ضخ ماء البحر مجهزة بمضخات طاقة كل منها ١٣ ألف متر مكعب .
- محطة حفظ غاز الوقود .
- محطة غاز النيتروجين .
- وحدة إنتاج الماء الخالي من الأملاح .
- شبكة لتوزيع السوائل والغازات .
- محطة تحلية مياه البحر .

ولقد بلغت التكلفة الإجمالية للمجمع والوحدات التابعة له ٢٥٠٠ مليون ريال .

الشكل التوضيحي رقم (٣) : وحدة إنتاج البولي إثيلين منخفض الكثافة (*)
(بطاقة تصميمه ٣٦٠ ألف طن متري سنوي)



(*) المصدر : شركة قابكو - التزام شامل بالجودة - ١٩٩٧ (منشورات سنوية) .

كما يظهر الشكل التوضيحي رقم (٤) النظام الإداري المتعلق بمسئولية تشغيل المجمع وعمليات التسويق والتمويل .

الشكل التوضيحي (٤) النظام الإداري لشركة قابكو

	تشغيل المجمع	التسويق			التمويل
		منتج الإيثلين	منتج البولي إيثلين	جهة التصدير	
بدءً من ١٩٨١ حتى ١٩٩١	شركة (سي.دي.إن شيمي) الفرنسية	مسئولية المؤسسة العامة القطرية للبترول كما تتولى تسويق مادة الكبريت	شركة سي دي إن شيمي الفرنسية		البنوك الوطنية والمصادر الداخلية كالاحتياطيات
بدءً من ١٩٩١	مجلس إدارة وطني برئاسة وزير الطاقة والصناعة		- مسئولية المؤسسة العامة القطرية للبترول في تسويق ٣٥٪ من الإنتاج -مسئولية شركة اتوكيم الفرنسية واتكم الإيطالية في تسويق ٦٥٪	دول مجلس التعاون والشرق الأوسط دول جنوب شرق آسيا والشرق الأقصى	

المصدر : إعداد الباحث من بيانات متفرقة لشركة قابكو - ١٩٩٧ .

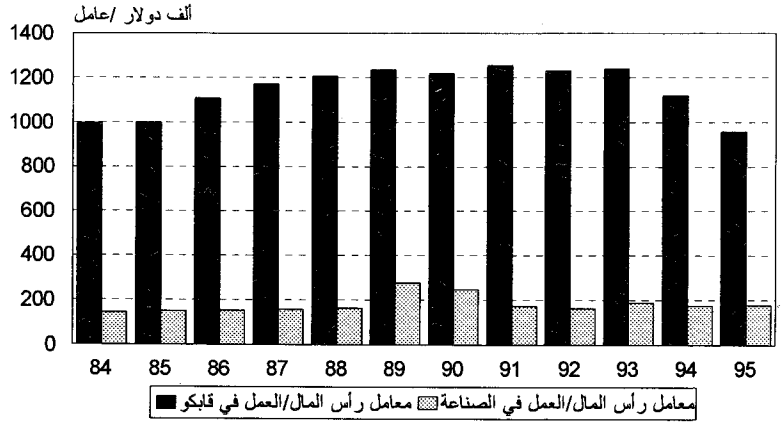
ثانياً- أهم مؤشرات الأداء الاقتصادي للصناعة البتروكيماوية :

من أهم المؤشرات التي يمكن من خلالها قياس مستوى الأداء (التشغيلي والمالي)للصناعة البتروكيماوية ، في حدود البيانات المتاحة ، تتمثل في كل من معامل رأس المال والإنتاجيات المتوسطة لعناصر الإنتاج ورافعتي التشغيل والتمويل .

أ - يوضح الشكل البياني (٢) ظاهرة ارتفاع معامل رأس المال بالنسبة للعمل في الصناعة البتروكيماوية التي تعدى فيها هذا المعامل ستة أضعاف مثيله في مجمل الصناعة التحويلية . الأمر الذي يعكس ، من ناحية ، تميز البتروكيماويات كصناعة وسيطة ذات كثافة رأسمالية مرتفعة . كما يبرر ، من ناحية أخرى ، الاتجاه التصاعدي لتيار الاستثمارات السنوية الموجهة لهذه الصناعة والتي بلغت معدلاتها خلال الفترة ٨٩/١٩٩٥ مايقرب من ٢٢٪ و٢٤٪ لكل من الإيثلين والبولي إيثلين على التوالي[١] .

الشكل البياني (٢)

تطور معامل رأس المال بالنسبة للعمل خلال الفترة ٨٤/١٩٩٥



المصدر : حسب المؤشر بمعرفة الباحث استناداً على بيانات من شركة قطر للبتروكيماويات المحدودة (قابكو) الإدارة المالية - مراقبة الموازنة - ١٩٩٧ .

---

(١) يعرف حجم الاستثمارات الموجهة للوحدة الواحدة من الإنتاج على أنه: $\frac{\text{حجم الاستثمار في الأصول الثابتة}}{\text{حجم الإنتاج الفعلي السنوي}}$

ويتم حساب هذا المؤشر من قبل الإدارة المالية للشركة بالاعتماد على الإهلاك السنوي حيث يفترض تساوي حجم الاستثمار السنوي والإهلاك السنوي لمجمل الأصول الثابتة في الشركة .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن معامل رأس المال بالنسبة للعمل في الصناعة البتروكيماوية بدأ في التدني ابتداءً من عام ١٩٩٢/٩١ على أثر سياسة التوظيف التي انتهجتها الحكومة في هذا القطاع حيث ارتفع إجمالي العاملين فيه خلال الفترة ١٩٩١/١٩٩٥ ما يقرب إلى ٣٢٪ وتغير على أثر ذلك هيكل العمالة لصالح فئتي الإداريين والمساعدين التي زادت نسبتهما ٧٧٪ و ٣٠٪ على التوالي مقارنة بفئة عمال التشغيل التي ارتفعت بنسبة ٩٪ فقط.

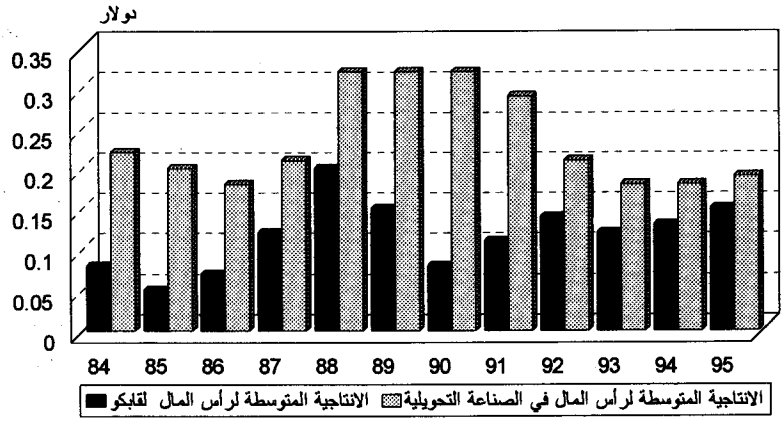
وتتأكد أهمية الاستثمارات البتروكيماوية من زاويتين للتحليل . تختص الزاوية الأولى لدراسة النتائج المترتبة لهذه الاستثمارات على الإنتاجية المتوسطة لعناصر الإنتاج بينما تتعلق الزاوية الثانية لبيان الأثر التتابعي للتكاليف الاستثمارية على ربحية الشركة بعد نقطة التعادل (رافعة التشغيل) يليه بيان أثر تغير حجم الأرباح قبل حساب الفوائد على الاقتراض ومن ثم على عائد أصحاب الأسهم (رافعة التمويل) .

ب - فإذا ما نظرنا إلى تطور الإنتاجية المتوسطة لكل من رأس المال والعمل في هذه الصناعة ومقارنتها بمثيلتها في مجمل الصناعة التحويلية ، يتضح أن :

- يساهم عنصر رأس المال في البتروكيماويات في المتوسط بنسبة مرتفعة لإنتاج الدولار الواحد في مجمل الصناعة التحويلية (انظر الشكل البياني ٣) . فقد عرفت نسبة الإنتاجية المتوسطة لرأس المال في قابكو إلى الإنتاجية المتوسطة لرأس المال لمجمل الصناعة التحويلية تذبذباً خلال فترة الدراسة حيث وصلت حدها الأدنى أثناء حرب الخليج (٢٥٪ من الدولار) ثم عاودت الارتفاع لتصل إلى ٧٩٪ لعام ١٩٩٥ .

الشكل البياني (٣)

تطور الإنتاجية المتوسطة لرأس المال في كل من الصناعة التحويلية والبتروكيماوية

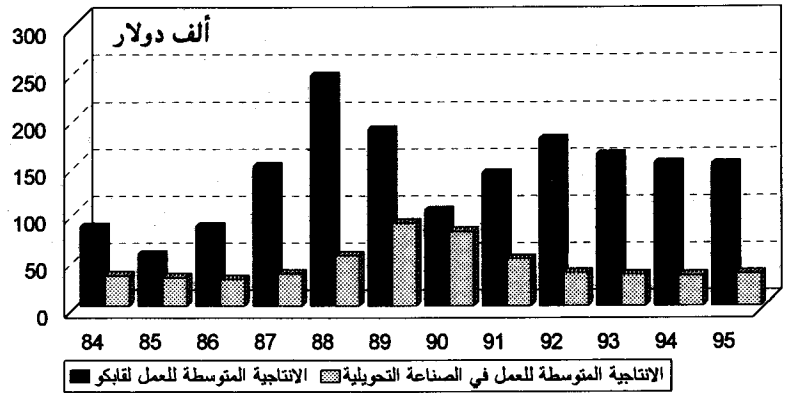


المصدر : حسب بمعرفة الباحث استناداً على بيانات من شركة قابكو - الإدارة المالية - مراقبة الموازنة - .

- تتميز صناعة البتروكيماويات ، علاوة على ذلك ، بارتفاع مستمر في الإنتاجية المتوسطة للعمل حيث يمثل إنتاج العامل في المتوسط لهذه الصناعة أكثر من ثلاثة أضعاف متوسط إنتاج العامل في مجمل الصناعة التحويلية (انظر الشكل البياني ٤). الأمر الذي يبرر ارتفاع متوسط الأجور في البتروكيماويات إلى ضعفين على الأقل بالنسبة للمستوى العام للأجور في مجمل الصناعات التحويلية .

الشكل البياني (٤)

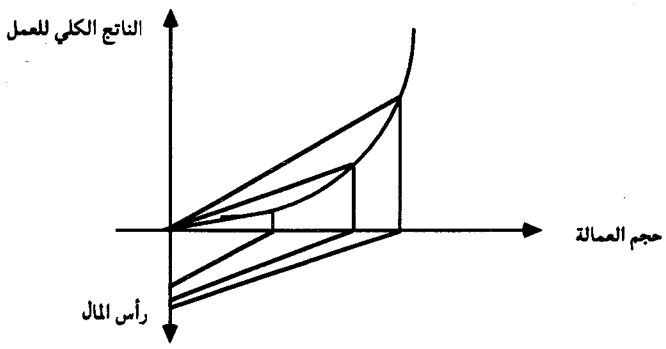
تطور الإنتاجية المتوسطة للعمل خلال الفترة ٨٤-١٩٩٥



المصدر : حسب بمعرفة الباحث استناداً على بيانات من شركة قابكو - الإدارة المالية - مراقبة الموازنة - .

هذه الحقيقة لا تتعارض مع تلك الخاصة باتجاه زيادة حجم العمالة ويمكن تفسير ذلك استناداً للعلاقة النظرية بين كل من معامل رأس المال بالنسبة للعمل وحجم التوظيف والإنتاجية المتوسطة لعنصر العمل . (انظر الشكل البياني ٥) .

الشكل البياني (٥)
العلاقة النظرية بين كل من معامل رأس المال بالنسبة للعمل
وحجم التوظيف والإنتاجية المتوسطة للعمل



ينطبق اتجاه العلاقات بين المتغيرات الثلاثة على واقع الصناعة البتروكيماوية والتي تميزت من ناحية ، كما سبق أن شرحنا ، بانخفاض معامل رأس المال بالنسبة للعمل في المتوسط خلال الفترة ٨٩/١٩٩٥ نتيجة لعدم التناسب بين معدلي نمو حجم العمل وحجم رأس المال حيث بلغا كمتوسط الفترة ٥٪ و ١٪ على التوالي وترتب على ذلك ، من ناحية أخرى ، ارتفاع في متوسط إنتاجية العمل خلال نفس الفترة .

جـ - أما فيما يتعلق بقياس الآثار التتابعية لرافعة التشغيل ورافعة التمويل لشركة قابكو (انظر الجدول ٣) ، فقد تم تقديرها للعامين ١٩٨٥و ١٩٩١ بافتراض زيادة الإنتاج من مادتين (الإيثلين والبولي إيثلين) بنسبة ١٠٪ و١٥٪ على التوالي وذلك بالاعتماد على المعادلتين التاليتين في الحساب :

$$\text{رافعة التشغيل} = \frac{\text{كمية إنتاج العام السابق (نسبة الزيادة) (سعر البيع - متوسط التكلفة المتغيرة)}}{\text{كمية إنتاج العام السابق (نسبة الزيادة) (سعر البيع - متوسط التكلفة المتغيرة - التكليف الثابتة للعام الحالي)}}$$

$$\text{رافعة التمويل} = \frac{\text{الأرباح قبل دفع الضرائب}}{\text{الأرباح قبل دفع الضرائب - الفوائد المدفوعة}}$$

يتضح من المعادلتين السابقتين أن التغير في رافعة التشغيل يعود إلى التغير في التكاليف الثابتة بشكل أساسي . كما أن التغير في رافعة التمويل يعود إلى تكلفة التمويل[١] .

يوضح الجدول رقم (٣) أن رافعة التشغيل لمادة الإيثلين قد انخفضت بشكل طفيف من ٢ر٢٧ لعام ١٩٨٥ إلى ٢ر٠٧ لعام ١٩٩٦ بمعدل انخفاض ٨ر٨٪ ويمكن تفسير ذلك بارتفاع التكاليف الثابتة من ٢٩ر١٨٥ مليون ريال لعام ١٩٨٥ إلى ٨٢ر٢٤١ مليون ريال عام ١٩٩٦ . علماً بأن رافعة التشغيل للإيثلين كانت قد وصلت إلى ١ر٧١ في عام ١٩٩١ ويدل ذلك على أن معدل الزيادة في التكاليف الثابتة بين عام ١٩٨٥ و١٩٩١ (٧٣ر٨٪) أكبر من معدل الزيادة في التكاليف الثابتة بين عامي ١٩٩١ و ١٩٩٦ (٦٢ر١٪) وقد انعكس هذا على تزايد رافعة التشغيل بعد عام ١٩٩١ حيث ارتفعت من ١ر٧١ في عام ١٩٩١ إلى ٢ر٠٧ في عام ١٩٩٦ أي بمعدل نمو ٠٥ر٢١٪ كما يبين الجدول رقم (٣) .

أما فيما يتعلق برافعة التشغيل لمادة البولي إيثلين فقد انخفضت انخفاضاً حاداً بين عامي ١٩٨٥ و ١٩٩١ من ١٠ر١٢ إلى ٢٥ر١ وذلك على الرغم من انخفاض التكاليف الثابتة من ٣٥ر٩٦ مليون ريال إلى ٢١٥ر٧٢ مليون ريال خلال الفترة ويمكن تفسير ذلك بارتفاع سعر البيع بشكل كبير حيث ارتفع من ٧٤٧ر١ ألف ريال للطن إلى ٦٤٣ر٢ ألف ريال أي بنسبة ٣ر٥١٪ . وقد عاودت رافعة التشغيل إلى الارتفاع الطفيف حيث وصلت إلى ٥٩ر١ في عام ١٩٩٦ على الرغم من ارتفاع التكاليف الثابتة إلى ١٢١ مليون ريال وذلك بسبب ارتفاع الأسعار لتصل إلى ٨٤٦ر٢ ألف ريال للطن . ونستنتج من ذلك أن المحدد الرئيسي لرافعة التشغيل في الإيثلين هي التكاليف الثابتة في حين كان تغير الأسعار والتكاليف الثابتة هما المحددان الرئيسيان لتلك الرافعة لمادة البولي إيثلين .

(١) تشمل تكلفة التمويل الفوائد المدفوعة مضافاً إليها مصاريف الإصدار وأي خصم أو تكلفة أخرى على القرض بالإضافة إلى تخفيضها بالإعفاءات الضريبية .

الجدول رقم (٣) رافعتي التشغيل والتمويل لشركة قابكو خلال الفترة ١٩٨٦/٨٣*

		١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥	١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٥	١٩٩٦
الإثيلين								
الإنتاج مطروحاً منه الكميات المحولة لمصنع البولي إثيلين	(طن متري)	١٩٥٢١	٥٥٣٤٠	٣١٤٣٠	١٠٨٤٠٩	٧٣١٢٢	١٢٦٤٣٢	١١٥٧٢٢
سعر البيع (فوب)	(ريال قطري للطن)		١٠٤٨	٩٣٨	١٩٦٢	١٠٩٦	١٢٨٩	١٢٧٤
التكلفة المتغيرة للوحدة المنتجة	(ريال قطري للطن)		٨٨	٧٩	٦٥	٧٣	١٠٥	١٢٨
تكاليف ثابتة	(ألف ريال قطري)		٤٤٨٧٣	٢٩١٨٥	٥٥٤٨٥	٥٠٧٢٧	٨٣٦٣٠	٨٢٢٤١
رافعة التشغيل للإثيلين				٢٫٧٢		١٫٧١		٢٫٠٧
البولي إثيلين منخفض الكثافة								
الإنتاج	(طن متري)	١٤٣٩٧٩	١٤٩٣٩٢	١٥٢٦٦٠	١٨٥٥٠٨	١٦١٦٠٠	١٦٧١٣٨	١٩٩٢٢٦
سعر البيع (فوب)	(ريال قطري للطن)		٢١٩١	١٧٤٧	٢٧٥٢	٢٦٤٣	٣٠٣٩	٢٨٤٦
التكلفة المتغيرة للوحدة المنتجة	(ريال قطري للطن)		١٠٣٤	١١٠٨	٦٩٩	٨٩٨	٩١٠	١٠٦٥
تكاليف ثابتة	(ألف ريال قطري)		١٠٢٢١٩	٩٦٣٥٠	٦٨٧٧٢	٧٢٢١٥	٨٦٠٢٧	١٢١٠٠٠
رافعة التشغيل للبولي إثيلين				١٢٫١٠		١٫٢٥		١٫٥٩
صافي الأرباح								
صافي الربح قبل حساب الضريبة وتكاليف التمويل	(ألف ريال قطري)		٨٤٧٧٠	(٢٢٣٢٨)	٤٤١٢٨٦	٢٥٠٩٩٦	٣٤١٥٠٦	٢٥١٠٨٩
تكاليف التمويل	(ألف ريال قطري)		١٥٤١٢٤	١٣٤٤٦٧	٦٦٥٠٣	٥٣٤٧٠	١٦٧٠٨	١٥٦٥٠
صافي الربح قبل حساب الضريبة	(ألف ريال قطري)		(٦٩٣٥٤)	(١٥٦٧٩٥)	٣٧٤٧٨٣	١٩٧٥٢٦	٣٢٤٧٩٨	٢٣٥٤٣٩
رافعة التمويل				٠٫١٤		١٫٢٧		١٫٠٧

* المصدر : شركة قابكو - الإدارة المالية - مراقبة الموازنة - الدوحة - ١٩٩٧ .

يوضح الجدول رقم (٣) أيضاً أن رافعة التمويل للبتروكيماويات قد ارتفعت من١٤ر إلى ١٫٠٧ خلال الفترة ١٩٩٦/٨٥ ويعود هذا إلى انخفاض تكاليف التمويل السنوية من ١٣٤ر٤٦٧ ألف ريال إلى ١٥ر٦٥٠ ألف ريال أي بمعدل انخفاض ٤ر٨٨٪ خلال نفس الفترة .

ويتضح من انخفاض تكاليف التمويل المذكورة تحسن ملحوظ في أداء إدارة التمويل وزيادة في ربحية صناعة البتروكيماويات والذي لابد وأن ينعكس على كل من سعر السهم ومعدل التوزيع على السهم الواحد .

المبحث الثاني

الصادرات البتروكيماوية القطرية

يهدف هذا المبحث إلى تحليل أهم خصائص الصادرات البتروكيماوية القطرية وتقدير حجمها خلال الفترة ٨١-١٩٩٥ بواسطة نموذج قياسي تم بنائه اعتماداً على واقع الصناعة البتروكيماوية (كما تم شرحه في المبحث الأول) .

أولاً- خصائص الصادرات البتروكيماوية :

يمكن تقسيم فترة الدراسة إلى ثلاث مراحل لتصنيف المساهمة النسبية للصادرات البتروكيماوية كما هو مبين في الجدول (٤) .

الجدول (٤)

المعدل المتوسط لنمو الصادرات البتروكيماوية خلال الفترة ٨١/١٩٩٥

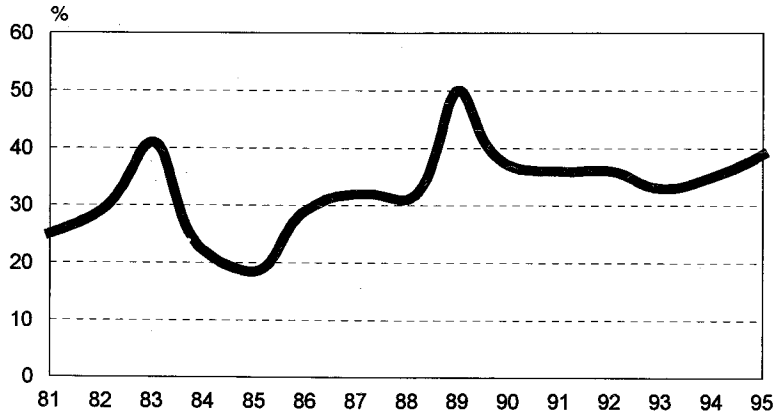
	نسبة الصادرات البتروكيماوية إلى الصادرات الصناعية غير النفطية	المعدل المتوسط لنمو الصادرات البتروكيماوية خلال الفترة الدراسة ٨١/٩٥	المعدل المتوسط لنمو الصادرات الصناعية غير النفطية خلال الفترة الدراسة ٨١/٩٥
٨١ - ٨٤	٣١ر٦٪	٦ر٨٪	٣ر٧٪
٨٥ - ٩٠	٣٠ر٤٪		
٩١ - ٩٥	٣٦٪		

المصدر : حسبت بمعرفة الباحث من واقع بيانات شركة قابكو - ١٩٩٧ .

تظهر النتائج السابقة عن مساهمة شبه مستقرة للصادرات البتروكيماوية إلى مجموع الصادرات الصناعية غير النفطية وذلك بالرغم من تباين حدود هذه المساهمة حيث قدرت بما يقرب من ١٨ر٥٪ كحد أدنى عام ١٩٨٥ و ٥٠٪ كحد أقصى عام ١٩٨٩ (الشكل البياني ٦) . هذا علاوة على أن المعدل المتوسط لنمو الصادرات البتروكيماوية يقدر خلال فترة الدراسة ، بضعف نظيره للصادرات الصناعية غير النفطية .

الشكل البياني (٦)

نسبة الصادرات البتروكيماوية إلى مجموع الصادرات الصناعية غير النفطية خلال الفترة ٨١/١٩٩٥ .



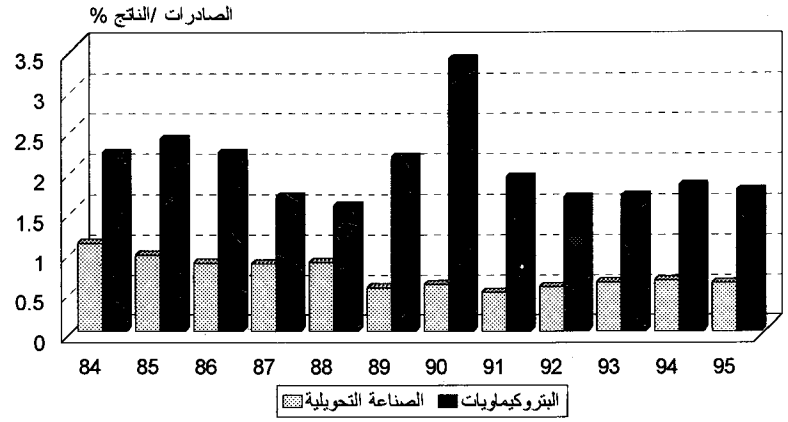
المصدر : حسبت بمعرفة الباحث من واقع بيانات شركة قابكو - الإدارة المالية - مراقبة الموازنة - ١٩٩٧ .

ويمكن ، من ناحية أخرى ، التأكيد على أهمية البتروكيماويات في الاقتصاد القطري ، بمقارنة نسبة الاعتماد على الصادرات لكل من الصناعة البتروكيماوية ومجمل الصناعة التحويلية (انظر الشكل البياني ٧) .

الشكل البياني (٧)

نسبة الصادرات البتروكيماوية إلى ناتج الصناعة الكيماوية

ونسبة الصادرات الصناعية إلى إجمالي الناتج الصناعي



المصدر : حسبت بمعرفة الباحث من بيانات متفرقة :

- ملامح الاقتصاد الصناعي لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية - منظمة الخليج للاستشارات الصناعية - قابكو .

ومن خلال المقارنة بين حجم الاستثمارات والصادرات في الصناعة الكيماوية وإجمالي الصناعة التحويلية يتضح أن إنفاق ريال واحد ، في متوسط فترة الدراسة ، في الصناعة البتروكيماوية أدى إلى زيادة مقدارها ١ر٧ ريال في قيمة صادراتها بينما أن إنفاق ريال واحد لمجمل الصناعة التحويلية أدى إلى زيادة الصادرات الصناعية غير النفطية بما يقرب من ٦ر٢ ريال توضح هذه النتيجة تفوق الأداء التصديري للبتروكيماويات مقارنة بأداء الصناعة التحويلية الأمر الذي يؤكد ، من ناحية ، على ضرورة التوفيق بين صغر حجم السوق المحلي للبتروكيماويات وأحجام الإنتاج الكبيرة التي يتطلبها مستوى التكنولوجيا المستخدم في هذه الصناعة . كما يؤكد ، من ناحية أخرى ، على الدور الإيجابي للصادرات البتروكيماوية في توليد فائضاً مستمراً في الميزان التجاري غير النفطي .

ثانياً- محددات الصادرات البتروكيماوية القطرية :

اعتمدت الدراسة بغية تقدير محددات الصادرات البتروكيماوية ، على نموذج يتكون من معادلتين . وقد استخدمت طريقة المربعات الصغرى على مرحلتين لتقدير معالمه وذلك على النحو التالي :

$$(1) \quad X_e^* = a_0 + a_1 Z + a_2 I_e + a_3 AV_e + a_4 GR_e$$

$$(2) \quad X_p^* = b_0 + b_1(Q_e - X_e^*) + b_2 I_p + b_3 AV_p + a_4 AR_p$$

حيث تعبر المتغيرات المستخدمة عن [٧] :

بالنسبة للمعادلة الأولى :

X_e^* = حجم الصادرات البتروكيماوية من مادة الإيثلين (الوحدة طن/متري سنوي) .

Z = حجم إنتاج الغاز الطبيعي لدولة قطر (الوحدة مليون قدم مكعب قياسي يومي) .

I_e [١] = نصيب الوحدة من مادة الإيثلين من حجم الاستثمارات السنوية (دولار/طن متري)

AV_e = القيمة المضافة للطن من الإيثلين والتي تعبر عن التكلفة الحقيقية لعناصر الإنتاج (دولار / طن متري FoB)

GR_e [٢] = متوسط معدل النمو الصناعي لمجموع الدول المستوردة لمادة الإيثلين .

بالنسبة للمعادلة الثانية :

X_p^* = حجم الصادرات البتروكيماوية من مادة البولي إيثلين (الوحدة طن/متري سنوي)

$Q_e - X_e^*$ = حجم الإنتاج المتبقي من مادة الإيثلين المستخدم كمادة خام لإنتاج البولي إيثلين .

I_p = حجم الاستثمارات الموجه لإنتاج وحدة من البولي إيثلين (دولار/طن متري).

AV_p = القيمة المضافة للطن من البولي إيثلين (دولار / طن متري)

AR_p [٣] = متوسط الدخل الفردي لمجموع الدول المستوردة لمادة البولي إيثلين .

(١) انظر المبحث الأول في كيفية حساب حجم الاستثمارات الموجهة للوحدة الواحدة .

(٢) اشتملت هذه المجموعة على ١٨ دولة وهي (الصين - الهند - تايلاند - الفلبين - باكستان - كوريا - سنغافوره - فنزويلا - السعودية - الكويت - الإمارات - اندونيسيا - إيطاليا - اليابان - اليونان - ألمانيا - هولندا ونيوزيلاندا) وقد تم تقدير معدل النمو الصناعي لليونان للسنوات (٨٩-٩١-٩٣-١٩٩٤) باستخدام متوسط معدل النموالصناعي للفترات (١٩٨٩/٨٠) ، (١٩٩١/٨٠) ، (١٩٩٣/٨٠) ، (١٩٩٤/٨٠) . كما تم تقدير معدل النمو الصناعي لتلك الدول المستوردة لمادتي (الإيثلين والبولي إيثلين) لسنة ١٩٩٥ باستخدام متوسط معدل النمو الصناعية للفترة (١٩٩٤/٩٠) . وقد تم حذف كل من إحصاءات ١٩٩٤ و١٩٩٥ لنيوزيلاندا وإحصاء ١٩٩٢ لدولة الكويت عند حساب هذا المعدل وذلك بسبب التباين الواضح في اتجاه إحصاءات هذه السنوات .

(٣) تتطابق مجموعة الدول المستوردة لمادة البولي إيثلين مع مجموعة الدول المستوردة لمادة الإيثلين انظر الهامش السابق .

تقدير معلمات النموذج :

قدرت معالم المعادلة الأولى باستخدام كل من طريقة الانحدار التتابعي (باحتمال إدخال ٥٪) والانحدار التام وقد تشابهت نتائجهما الإحصائية . إذ تم في كل من الطريقتين استبعاد معدل النمو الصناعي للدول المستوردة لمادة الإيثلين والقيمة المضافة للطن كمتغيرات مفسرة لحجم الصادرات من هذا المنتج حيث ثبت عدم معنويتها (قيمة t تساوي 0.062 ,0.62 على التوالي لكل من المتغيرين) .

$$X_e^* = \underset{(24.65)}{106.12\ Z} - \underset{(215.17)}{1272.74\ I_e}$$

R^2 = ,91 F = 51.59 DW = 2.09

ونتيجة لذلك فإن حجم الصادرات من مادة الإيثلين وآلية تغيرها تخضع في المقام الأول لمتغيرات جانب العرض والمتمثلة في العلاقة الموجبة من إنتاج الغاز الطبيعي المستخدم كعنصر أساسي في إنتاج الإيثلين وكذلك العلاقة العكسية للاستثمارات الموجهة للوحدة كعنصر إنتاجي يعمل على زيادة التكاليف التي تؤثر بدورها على تخفيض حجم الصادرات .

كما أظهرت نتائج التقدير في المعادلة (2) معنوية المعلمة الخاصة بحجم مادة الإيثلين المستخدم في إنتاج البولي إيثلين (t=3.42) وحجم الاستثمارات الموجهة للوحدة الواحدة من هذه المادة (t=3.9) .

$$X_p^* = 0.421\ Qe - X_e^* - 714.61\ I_p$$

R^2 = 0.84 F = 33.55

D.W = 2.004

تشابهت نتيجة المعادلة (2) بما تم استنتاجه بالمعادلة (1) حيث تأكدت أهمية جانب العرض في تفسير حجم الصادرات من مادة البولي إيثلين وعدم معنوية كل من معدل نمو متوسط الدخل الفردي لمجموعة الدول المستوردة لهذا المنتج والقيمة المضافة المتولدة منه .

الخلاصة والاستنتاجات :

توصلت الدراسة في ضوء النتائج السابقة إلى ما يلي :

١ - ضعف الأهمية النسبية لجانب الطلب المتمثل في معدل كل من النمو الصناعي ومتوسط الدخل الفردي لمجموع الدول المستوردة لمادتي الإيثلين والبولي إيثلين على التوالي .

٢ - أهمية الغاز الطبيعي وانعكاساته على صناعة البتروكيماويات حيث تبين أن استخدام ما يقرب من ٢٨٣٢٠ متر مكعب غاز يؤدي إلى زيادة حجم الصادرات من كل من مادة الإيثلين بما يقارب من ١٠٦ ألف طن سنوياً ومن مادة البولي إيثلين بما يقرب من ٤٢١ طن سنوي .

٣ - أظهر التحليل عدم وجود علاقة بين القيمة المضافة للطن من الإيثلين أو البولي إيثلين وحجم صادراتهما مما يعطي مؤشر لانخفاض مرونة الطلب السعرية للصادرات من هذه المواد البتروكيماوية حيث تعكس هذه القيمة المضافة عناصر التكلفة الحقيقية المستخدمة كأساس للتسعير . إلا أن ارتفاع نسبة التكاليف الثابتة إلى التكاليف الكلية لإنتاج البتروكيماويات جعل من متوسط التكلفة الثابتة الأساس الحقيقي لعملية التسعير .

٤ - تبين من الدراسة أن الزيادة المستمرة في متوسط التكاليف الثابتة ترجع لعمليات التوسع المستمر في الطاقة الإنتاجية لمواجهة الطلب المتزايد لكل من الإيثلين والبولي إيثلين على افتراض أن زيادة الطلب هذه هي زيادة طويلة الأجل . ويدل هذا على أن دولة قطر تنظر إلى الصناعات البتروكيماوية على أنها صناعات استراتيجية . لذلك فإن انخفاض الطلب سيؤدي إلى ارتفاع متوسط التكاليف الثابتة نتيجة لتعطل الطاقة الإنتاجية بشكل كبير . وبما أن متوسط التكاليف الثابتة هي أساس عملية التسعير فإن الأسعار سترتفع في فترات تناقص الطلب مما يزيد من تفاقم المشكلة . ويفسر هذا بوضوح وجود علاقة عكسية بين الصادرات ومتوسط التكاليف الثابتة .

٥ - إمكانية التوسع في تصدير مادتي الإيثلين والبولي إيثلين بناءً على الحجم الحالي للاستثمارات الموجهة للوحدة الواحدة من كل منهما حيث تدل العلاقة العكسية بين حجم الصادرات وحجم الاستثمارات الموجهة للوحدة على عدم التناسب بين الطاقات الإنتاجية الفعلية وحجم الصادرات مما يعكس إمكانية استغلال هذه الأحجام من الاستثمارات البتروكيماوية لزيادة صادراتها دون زيادة تكلفة إنتاج الوحدة منها . بمعنى أن العمل على

زيادة الطاقة الإنتاجية تعمل على تخفيض حجم الاستثمارات الموجهة للوحدة الواحدة لكل من الإيثلين والبولي إيثلين ومن ثم تخفيض تكلفة الوحدة المنتجة مما يتيح سعراً تنافسياً في السوق العالمي ويزيد من حجم صادراتها .

المراجـــع

[١] التقرير الاقتصادي العربي الموحد - سبتمبر ١٩٩٦

[٢] سلسلة ملامح وإحصائيات عن الصناعة الأساسية بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية (٣) - منظمة الخليج للاستشارات الصناعية - مارس ١٩٩٤ .

[٣] ملامح الاقتصاد الصناعي في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية - منظمة الخليج للاستشارات الصناعية - الدوحة - ١٩٩٣ ، ص٨١-٨٤ .

[٤] صناعة البتروكيماويات في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية - منظمة الخليج للاستشارات الصناعية - الدوحة - ١٩٩٤، ص١٧٠ .

[٥] ناجي عطا الله ، حازم القاضي ، تكامل الصناعات البتروكيماوية في دول الخليج العربية- التعاون الصناعي في الخليج العربي ، منظمة الخليج للاستشارات الصناعية -العدد ٤٣ - الدوحة ، يناير ١٩٩١ .

[٦] استراتيجية استخدام الموارد البترولية في دولة قطر - المجلس الأعلى للتخطيط - الأمانة العامة - ١٩٩٢- ص٦٤ .

[٧] اعتمدت الدراسة على المصادر التالية :
- شركة قابكو - الإدارة المالية - مراقبة الموازنة - الدوحة .
- المجلس الأعلى للتخطيط - الأمانة العامة - الدوحة .
- المجموعة الإحصائية لمنظمة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (٧٨-١٩٩٤).
- صندوق النقد الدولي - إحصاءات التمويل الدولي .
- البنك الدولي - تقرير « التنمية في العالم » .
- العرض الاقتصادي - وزارة المالية والاقتصاد - أعداد متفرقة - دولة قطر .

[٨] حبيب الله محمد يصم التركستاني ، « معوقات تصدير المنتجات الخليجية غير النفطية دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية في دول مجلس التعاون الخليجي»، المجلة العربية للعلوم الإدارية ، العدد ٢ ، مايو ١٩٩٥ ، ص : ١٦٧-١٩٤ .

[٩] نزار عباس الربيعي، «تشجيع الصادرات في دول الخليج العربية إلى العالم الخارجي»، التعاون الصناعي ، العدد ٣٢ ، ابريل ١٩٨٨ .

10 - Mecbean A.I. and Nguyen D.T., "Commodity Concentration and Export Earning Instability", The Economic Journal, No. 363, 1981, p. 741-744 .

11 - Blejer, Mario, I "Income Per Capita and the Structure of Industrial Exports : An Empirical Study " Review of Economic and Statistics, Nov. 1978, p. 555-561 .

12 - Fung, Hung, Gay " Exports, Imports and Industrial Production: Evidence from Advanced and Newly Industrializing Countries", International Economic Journal, Winter 1994, p. 87-98.

13 - Cheros, Evangelos and Others " Exports and Industrial Growth: A New Frame Work and Evidence" 1996, p. 18- 31 .

14 - Rati Ram, " Exports and Economic Growth " The Economic Journal, Vol. 36, 1987, p. 51-99 .

15 - Ritshard Zind, " Impact of the GATT Uruguay Round On GCC Trade " Al Taiwan Alsinae, Industrial Cooperation in the Arabian Gulf, No. 61, July 1995 .