التحليل المالي والاقتصادي للصناعات البتروكيمياويات في العراق للمدة (2000- 2008)

م.د .كوان طه ولي العبيدي*

المستخلص:

للصناعات البتروكيماوية أهميتها الإستراتيجية في تكوين الثروة ولتنوع مصادر الدخل القومي ، لدورها الحيوي في تنمية وتطوير كل القطاعات الاقتصادية والاجتماعية ، فهي موجودة في كل وجه من أوجه حياتنا اليومية .

بالرغم من امتلاك العراق إمكانيات وطاقات تكريرية أهلته في سبعينيات القرن الماضي لإطلاق صناعات بتروكيماوية متقدمة في حينها ، من ناحية ، ولتتمتع العراق بقدرات تنافسية عالية في الأسواق العالمية ، بفضل عدد من المزايا النسبية المتوفرة منها إمدادات الغاز واقتصادية قوتها العاملة ، بالإضافة إلى انخفاض كلفة إنتاج وتسويق الطن الواحد في العراق ، مقارنة بالدول الأوربية ،من ناحية اخرى .

إلا أن الطاقات التصميمية للصناعات البتروكيماوية لا تنسجم والطموحات الاقتصادية الوطنية ، فهي لا تشكل سوى (٠٠١%) عالميا و (٢.٩%) عربيا .

حتى يحتل العراق المكانة الاقتصادية لهذه الصناعة ،لابد من توجيه الاستثمارات المباشرة (الوطنية والأجنبية) ، للنهوض بهذا القطاع الحيوي المهم ، مع ضرورة إنشاء شبكة معلومات متكاملة لمواكبة جميع التطورات في أسواق الإنتاج والاستهلاك العالمي .

Abstract

Petrochemical Industries has strategic importance in creating wealth and diversity of sources of national income, for its vital role in the growth and development of all economic and social sectors, they are present in every aspect of our daily life.

Although Iraq possesses the possibilities of refining capacity enabled it in the seventies of the last century to launch an advanced petrochemical at the time, it had not been subjected to numerous wars and an economic blockad over two decades , which toppled all previous development effort .

To marke Iraq possess have Iraq high competitive copabilities in universal markets, thanks to a number of comparative advantages available including gas supply and economic workforce, in addition to the low cost of production and marketing per ton in Iraq, compared to European countries, on the other hand.

However, the design capacities of the petrochemical industry are not consistent the national economic ambitions, it does not pose only (001) globally and (2.9) an Arabs.

To make Iraq occupy this economic position of the industry, it should be directed investments (national and foreign), to promote this vital sector, with the need to establish an integrated information network to keep up with all developments in the markets of production and global consumption .

* الجامعة المستنصرية / كلية الادارة والاقتصاد/ قسم الاقتصاد

مقبول للنشر بتاريخ 2012/4/22

المقدمة :

تعد الصناعات البتروكيماوية من الدعائم او القاعدة الاساسية للصناعات الكيماوية العضوية الثقيلة ، وتعد من المصادر الرئيسية للدخل القومي ومحور اساسي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ، لتنوع منتجاتها ودخولها في اغلب منتجات الصناعة التحويليةوقطاع الزراعة وقطاع البناء والتشييد وقطاع الصحة ، تتميز الصناعة البتروكيمياوية كذلك بالتطور السريع في عدد منتجاتها ،بحيث اصبحت طرق الانتاج تتقادم بسرعة كبيرة وقد ادى التنافس العنيف بين شركات الانتاج العالمية الى تطوير طرق جديدة للإنتاج ووحدات اكفاء تساعدها على تخفيض تكاليف الانتاج وتحسين نوعيته وذلك بهدف السيطرة على الاسواق ،وهذا التقادم السريع لم يحدث مثلاً في بقية فروع الصناعة التحويلية ،مثلاً في الصناعة الكهربائية او الصناعة الهندسية بشكل عام .

ولقد كان لنمو الصناعات البتروكيماوية والصناعات التحويلية المعتمدة عليها خاصة اثر كبير على تطور التبادل التجاري والتعاون الصناعي بين الكثير من بلدان العالم ، وقد نجحت هذه الصناعة من غزو ميادين عدّة لم يخطر على بال انسان في اوائل هذا القرن ان تنجح الصناعة في الوصول اليها مثل ،انتاج بدائل صناعية للمنتجات الطبيعية كالقطن والصوف والحرير والمطاط والصابون والجوت والورق والخشب والصفيح والمعادن ،بل وانتجت اخيراً البروتينات ،وبذلك كافة وصلت منتجاتها مجالات الاستخدام كافة. ولذلك فقد اصبحت هذه الصناعة من الصناعات الاستراتيجية في الدول المتقدمة والمنتجة للبترول خاصة .

هدف الدراسة :

تهدف الدراسة الى بحث وتحليل المؤشرات المالية والاقتصادية للصناعة البتروكيماويات في العراق،بهدف الوقوف على كفاءة الاداء لنشاطها.

فرضية الدراسة:

- تنطلق الدراسة من فرضية مفادها :

ان الكفاءة الاقتصادية في الصناعة البتروكيماويات متدنية ، من خلال مؤشراتها المالية واثارها في تنمية القطاع الصناعي .

حدود الدراسة :

أ- الحدود المكانية : تشمل الدراسة فرع الصناعة الكيماوية وبالتركيز على صناعة البتروكيماويات من القطاع الصناعي في العراق .

ب- الحدود الزمنية : تمتد الدراسة لتغطي المدة الممتدة من (2000 - 2008) .

الاساليب المستخدمة في التحليل :

اعتمد البحث على اسلوب التحليل الوصفي ، من خلال جملة مؤشرات اقتصادية تم توظيفها لخدمة هذا البحث .

مصادر البيانات :

اعتمدت الدراسة على مصادر عدة تمثلت بالاتي :

أ- بيانات الإحصاء الصناعي المنشورة من قبل مديرية الإحصاء الصناعي في الجهاز المركزي للإحصاء .

ب- خطط التنمية الصناعية (خطط الانتاج) ،الصادرة من هيئة التخطيط الصناعي .

ت- البيانات الإحصائية المنشورة من قبل الجهاز المركزي للإحصاء .

ث- بالإضافة الى هذه المصادر فقد تم الاستعانة ببعض الكتب والمجلات والنشرات ذات العلاقة بالموضوع .

أما ميدان هذه الدراسة فهو النشاط الصناعي وقد تم اختيار فرع صناعة البتروكيماويات منه، واتخذ من شركاته في القطاع العام (*)، لكي تمثل الحالة الواقعية لهذه الصناعة ، وقد تم التحليل الإجمالي لمؤشرات المالية والاقتصادية ، قذبهدف الوقوف على كفاءة أداء هذه الصناعة .

لاشك إن هذه الدراسة تتطلب اختيار مناهج ملائمة للتحليل وكذلك بيانات دقيقة، وقد اخترنا أسلوب الجمع بين التحليل الإجمالي ومنهج التحليل الجزئي .

تم تقسيم الدراسة الى أربع فقرات :

الفقرة الأولى : المفهوم والخصائص والأهمية الاقتصادية والاجتماعية للصناعات البتروكيماوية.

الفقرة الثانية : خصصت لدراسة واقع الصناعة البتروكيماوية في العراق .

الفقرة الثالثة : تحليل المؤشرات المالية والاقتصادية لصناعة البتروكيماويات .

الفقرة الرابعة : الاستنتاجات والتوصيات .

1- المفهوم،الخصائص ، والأهمية الاقتصادية والاجتماعية للصناعة البتروكيماوية

1-1- مفهوم الصناعة البتروكيماوية :

تعرف البتروكيماويات ، بأنها المنتجات المصنعة من البترول والغاز الطبيعي ، وهي بذلك تمثل في التنظيم الهيكلي للصناعات الكيماوية القاعدة الأساسية للصناعات الكيماوية العضوية الثقيلة مع اسهام محدود للغاية من الفحم ،ومصادر الكتلة الحيوية في الوقت الحاضر[1] .

للمنتجات البتروكيمياوية تطبيقات عدّة لا حصر لها واستخدامها اما كمكون وعنصر رئيسي،بما فيها مشتقاتها والتي تغطي اغلب استعمالات حياتنا التي نعيشها اليوم ، من مشرقالارض الى مغربها ويمكن القول بوجود هذه المنتجات في معظم الصناعات الاساسية والمؤسسات الخدمية وحتى في اوجه الراحة والترفيه الشخصية ، وبالرغم من ذلك فمنتجات البتروكيماوية تظل مجهولة لمعظم الناس ، عليه فقد اعتمد النظام الاقتصادي ،وحسب التصنيف الدولي للأنشطة الاقتصادية ، على اعتبار الصناعة ،صناعة كيماوية عندما تكون العمليات المسيطر عليها ذات طبيعة كيماوية[2] .

1-2- خصائص الصناعة الكيماوية :

لكل صناعة جملة من الخصائص التي يمكن ان تتميز بها عن بقية الصناعات الاخرى ، وفيما يلي جملة من هذه الخصائص التي تتميز بها الصناعات البتروكيماوية[3].

1- غالباً ما تتميز وحدات انتاج المنتجات البتروكيماوية بضخامة الانتاج حتى تصبح اقتصادية ،وغالباً ما يحدد حد ادنى للإنتاج الاقتصادي للوحدة الانتاجية .فاذا لم تحقق هذا المستوى تعدّ غير اقتصادية.

2- تتميز الصناعة البتروكيماوية ، بالتطور السريع في عدد منتجاتها ،بحيث اصبحت طرق الانتاج تتقادم بسرعة كبيرة وقد ادى التنافس العنيف بين شركات الانتاج العالمية الى تطوير طرق جديدة للإنتاج ووحدات اكفاء تساعدها على تخفيض تكاليف الانتاج وتحسين نوعيته وذلك بهدف السيطرة على الاسواق ،وهذا التقادم السريع لم يحدث مثلاً في بقية فروع الصناعة التحويلية ،مثلاً في الصناعة الكهربائية او الصناعة الهندسية .

3- تعد الصناعات البتروكيماوية بشكل عام من الصناعات التي تتميز بضخامة استثماراتها "حاجتها الى استثمارات ضخمة "، وبالإضافة الى هذا فإنها تحتاج الى كمية كبيرة من الطاقة والمياه .

4- ان الصناعة البتروكيماوية تتميز عن غيرها من الصناعات التحويلية الاخرى ،بحاجتها الى الايدي العاملة المتخصصة او ذات مستوى معين (محدد) من المهارة المطلوبة لتشغيل او ادارة هذه الصناعات .

5- تتميز الصناعات الكيماوية بتزايد اهميتها ، نظراً للتعدد الكبير في منتجاتها والتي تزيد عن حوالي خمسة الاف منتج ، وان معظم هذه المنتجات لها استخدامات بديلة تقلل من العجز في انتاج العديد من السلع الزراعية والصناعية بالإضافة الى كونها تتميز كذلك بعلاقات متشابكة امامية وخلفية ،تسمح بأحداث تنمية سريعة في قطاعات الانتاج الاخرى ،وخاصة الصناعة والزراعة .

1-3- اهمية الصناعات البتروكيماوية الاقتصادية والاجتماعية :

تعتبر الصناعات البتروكيماوية من الدعائم الاساسية التي يرتكز عليها انتاج كثيرمن الصناعات ذات الارتباط الوثيق بتقدم الدول من النواحي الصناعية والزراعية والعمرانية والصحية وقطع غيار السيارات والطائرات وكل وسائط النقل البرية والبحرية ، كما ان المنتجات القائمة على البتروكيماويات تلعب دورا مهما في الادوات المنزلية والعلمية والعسكرية بالإضافة الى ضروراتها واهميتها كأساس لصناعات النشر والتصوير الفوتوغرافي وماكنات النسخ والاحبار والمحاليل وصناعة التعدين تقوم صناعة البتروكيماويات على مرحلتين[4] :

(1)الاولى مرحلة انتاج مادة النافتا الناجمة عن تكرير النفط الخام او الغاز الطبيعي ويتم تكسير الجزئيات في المواد الهيدروكربونية لإنتاجالاولفينات والعطريات والميثانول ، التي تعتبر المواد الاولية لمنتجات كيميائية متعددة تعرف بالبتروكيماويات الاساسية

---

(1) مهند الكاطع، البترول المواد البتروكيماوية ص1،متوفرة على الموقع(www.pdf factory.com)

(2) محمد ازهر السماك ، الصناعات البتروكيمياوية، مستقبل النفط العربي ، الموسوعة الصغيرة ، وزارة الاعلام ،بغداد 1977 ص15.

(3) د.كوان طه العلكاوي، التحليل المالي والاقتصادي للصناعات الكيماوية وزارة التخطيط ، هيئة التخطيط الاقتصادي دراسة رقم (571) ، 1988 ، ص11-12.

(4) فهد الفلقي ، الاركان السبعة في صناعة البتروكيماويات ، الجزء الثاني ، المملكة العربية السعودية ، 26/ يوليو/ 2010 ، ص2

(2)اما في المرحلة الثانية ، تخضع هذه العناصر الى مزيد من المعالجات لإنتاج بتروكيماويات نهائية مثل (البوليمرات والبولسترات والالياف الوسيطة والكيماويات الصناعية الاخرى.

تقوم صناعة البتروكيماويات بصفة أساسية على سبعة صناعات، تشمل الميثان، والأولفينات (الإيثيلين، والبروبلينوأولفينات سي 4) والعطريات (البنزين، والتيولينوالإكسايلين)[1] .

ما وفقا للتصنيف الدولي (ISIC) والنظام الدولي للتصنيف الصناعي القياسي للتجارة (SITC) ، فقد حددت كما يأتي[3] :

1- **المطاط الصناعي .**
2- **الالياف الصناعية .**
3- **البتروكيماويات العضوية .**
4- **مواد البلاستيك .**
5- **اسود الكاربون .**
6- **المواد ذات النشاط السطحي.**

كما تصنف صناعة البتروكيماويات حسب اوجه استخدام وتطبيقات المنتجات البتروكيماوية الى الفئات التالية[2]:

1- **الكيماويات 000 الزراعية .**
2- **المواد 000 اللاصقة .**
3- **البويات ومواد 000 التكسية .**
4- **الصناعة 000 الدوائية .**
5- **مجموعة الحلول الصحية (الصابون ، مركبات التنظيف ، ومواد التنظيف) .**

وتشمل المواد الصناعية اعلاه سلسلة من المواد الخام والمنتجات النهائية منها المواد البلاستيكية مثل الايثيلين ، البولي ايثيلين ، البولي استايرين ، والبولي بروبلين . ونود التنوه هنا ان (pvc) البولي فينيل كلوريد يلعب دورا حيويا في سلسلة الصناعات باعتبارها مصدر مهم لإنتاج تشكيلة واسعة من المنتجات مثل لعب الاطفال واجهزة التلفزيون وانابيب الكهرباء والمياه وقوارير المياه وقطاع السيارات ومواد اخرى كثيرة .

اما اهمية صناعة البتروكيماويات للقطاع الزراعي فيتولى تزويد المزارعين بكل احتياجاتهم من المبيدات و المخصبات الزراعية ومكافحة الآفات والحشرات الزراعية .كما لصناعة البتروكيماويات دور كبير في توفير المواد الخام التي يحتاجها قطاع الانشاءات والنقل والتجارة ، فلولا صناعة البتروكيماويات لغابت ادوات التنظيف الصحية مثل صابون الحمام ومكونات التنظيف الموجودة في المنازل والفنادق والمكاتب .

من الجدول ادناه يمكن القول وباختصار ، ان الصناعة البتروكيماوية والصناعات العديدة التي تقوم عليها تلعب دورا حيويا في حياتنا اليومية سواء في المنزل او المكتب او عند السفر من مكان لآخر ، فلا يمكن ان نتصور يوما سينعدم فيه الغازولين او مستحضرات التجميل ، او المبيدات والاسمدة الزراعية او المنظفات او الالياف الاصطناعية وغيرها من المنتجات العديدة التي يتم تصنيعها عن خلط المواد البتروكيماوية .

الجدول (1)

التالي يبين استخدامات المنتجات البتروكيماوية واهميتها في حياتنا اليومية

استخدامات المنتجات البتروكيماوية		
الزراعة	الصناعة	الادوية
الاسمدة	الانابيب	المنتجات الدوائية
المبيدات	الصمامات	الكبسولات الحبوب
مكافحة الحشرات	زيوت التشحيم	الامصال والمراهم
زيت التراكتورات	اللاصقات	جلي البترول
الماكنات الزراعية	المذيبات والمحاليل	منتجات التجميل
	زيت الوقود	منتجات مقاومة للحساسية
		الاجهزة الطبية
		المنتجات الغذائية

المصدر - فهد الفلقي–الاركان السبعة في صناعة البتروكيماويات،الجزءلثاني ،المملكة العربية السعودية ،26/يوليو/2010، ص5.

(1) مهند الكاطع ،البترول:الموادالبتروكيماوية متوفر على الموقع(www.pdffactory.com)، ص1.

(2) فهد الفلقي ،الاركان السبعة في صناعة البتروكيماويات،الجزء الثاني،المملكة العربية السعودية ،26/يوليو/2010 ، ص4.

للبتروكيماويات اهمية كبيرة وخاصة للدول المنتجة للنفط والغاز الطبيعي وذلك لأهميتها الاستراتيجية ، لتكوين الثروة ولتنويع مصادر الدخل القومي ، ولتقليل الاعتماد شبه الكلي على صادرات النفط الخام ، وذلك بفضل وجود الغاز الطبيعي كلقيم اساسي ضمن مدخلات الصناعة البتروكيماوية ،الذي ادى الى ازدهار ونمو هذه الصناعة في بلدان الشرق الاوسط ،المنتجة للنفط حيث اصبحت مجتمعاتها التي تنتج سلسلة واسعة من المنتجاتالبتروكيماوية الوسيطة صروحا ذات ابعاد تنموية اقتصادية واجتماعية .من جانب اخرشهدت الصناعة البتروكيماوية على مستوى العالم تغيرات جذرية نتيجة لتأثيرتكاليفلقائم وخامات التغذية من جهة ولنمو وتطوراسواق استهلاكيةجديدة لدول شرق اسيا في الهند والصين .الامر الذي شجع الاستثمار في منطقة الشرق الاوسطلسهول الحصول على لقيم رخيص مقارنة بالمنتجين الاخرين في اوربا وامريكا وكمواقع قريبة من دول شرق اسيا ، مما يعطيها افضلية على منافسيها في اوربا وامريكا. ويشير الخبراء في قطاع النفط والغاز الى تركز نسبة (50%)من الطاقات الجديدة وعمليات التوسع في الصناعة البتروكيماويات في العالم ستكون في منطقة الشرق الاوسط [1].

لتركز الطلب العالمي على البتروكيماويات الاساسية فلابد من ان نذكر هنا بان الايثيلينوالبروبلين والعطريات تعتبر من اهم المنتجات الأساسية في صناعة البتروكيماويةويعد الايثيلين[*] احد اكبر كميات البتروكيماويات المنتجة على مستوى العالم ، ويستخدم كلقيملإنتاج (البلاستيك والالياف والكيماويات العضوية الاخرى) ، ولإمكانياته المتنوعة يستخدم في اغلب الاحيان كمقياس لأداء صناعة البتروكيماويات ككل[2]. سنحاول وباختصار الوقوف على الاهمية النسبية لإنتاج الايثيلين .

1- مؤشر الانتاج :

جدول (1)
تطور انتاج الايثيلين في العالم للفترة 1998 -2010

السنة	الانتاج /مليون طن	نسبة التغير %
1998	92	
2000	101	9
2001	108	7
2002	109	2
2003	111	1
2004	113	2
2005	117	4
2006	118	1
2007	120	2
2008	127	3
2009	135	2
2010	142	3

المصدر - منظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط ، صناعة الاسمدة والبتروكيماويات في الدول العربية الوضع الحالي والمشاريع المستقبلية الكويت – ك1 2009 ص7-10.

يلاحظ من الجدول اعلاه ، بان حجم انتاج الايثيلين العالمي قد ارتفع من 92 الف طن عام (1998) الى 120 الف طن عام 2007 وقد ارتفع حجم الانتاج من الايثيلين الى 142 مليون طن في عام 2010 .

بالمقابل نلاحظ من الشكل (1) ادناه تغير نمط انتاج البتروكيماويات الاساسية جغرافيا خلال الفترة (1980-2010) ، فبعد ان سجل الانتاج (في الولايات المتحدة الامريكية واوربا الغربية واليابان) من البتروكيماويات الاساسية قبل عام 1980 (80%) من اجمالي الانتاج العالمي ، بينما انخفض الانتاج في هذه البلدان الى (43%) في عام 2010 وذلك لتشغيل طاقات انتاجية جديدة لصناعة البتروكيماويات في اجزاء اخرى من العالم وخاصة في منطقتي الشرق الاوسط واسيا (باستثناء اليابان) ، حيث حققت معدلات نمو سنوية تفوق (10%) في طاقات انتاج البتروكيماويات ، ويستمر انشاء معظم الطاقات الجديدة في هذه المناطق (الشرق الاوسط واسيا) المنتجة للنفط الخام والغاز، خاصة بعد ارتفاع اسعار النفط الخام ، الامر الذي شجع هذه البلدان الى الاستثمار في انشاء مصانع للبتروكيماويات ، منها لسد الطلب المحلي (كتعويض عن

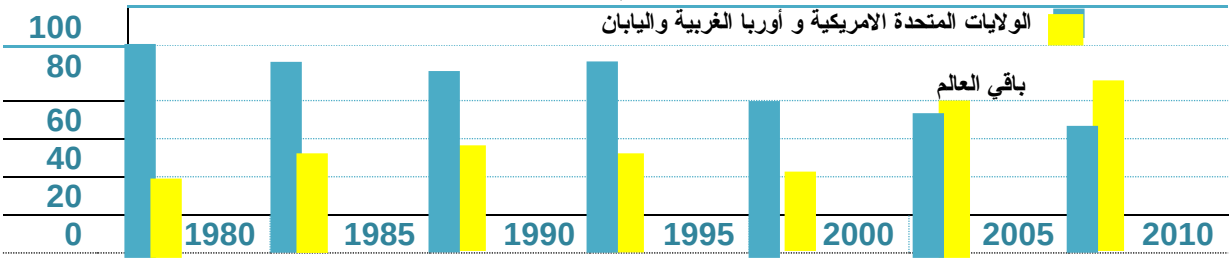
(1) منظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط ، صناعة الاسمدة والبتروكيماويات في الدول العربية الوضع الحالي والمشاريع المستقبلية الكويت ، ك2009/1،ص14 .

(2) المنظمة العربية المصدرة للبترول ، سياسات الصناعة البتروكيماوية ، الكويت ،1978 ص13.

(*)اول منتج كيماوي يصنع من الهيدروكربونات النفطية هو الايثيلينجلايكول وقد ادخلت هذه الصناعة شركة كاربيد الامريكية في عام 1920 ويعد ذلك اول صناعة بتروكيماوية (المصدر – مملكة البحرين – الهيئة الوطنية للنفط والغاز ،11/ 2005 ، ص1) .

الاستيرادات للمنتجات البتروكيماوية) ، ومنها لتنويع مصادر الدخل القومي ، كهدف استراتيجي لها وتقليل اعتمادها شبه الكلي على صادرات النفط ، وما يتبع ذلك من نتائج تؤثر على تنفيذ الخطط التنموية بعيدة المدى .

شكل (1)
تغير نمط إنتاج البتروكيماويات الاساسية جغرافيا 1980-2010
النسبة %



المصدر- منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط ، صناعة الاسمدة والبتروكيماويات في الدول العربية الوضع الحالي والمشاريع المستقبلية ، الكويت ، ك1/ 2009 ، ص6.

(1) مؤشر الاستهلاك

جدول (2)
الاستهلاك العالمي من الايثيلين (مليون - طن)

المنطقة	السنة						
	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
الولايات المتحدة الامريكية	40	38	36	34	32	30	27
اوربا الغربية	31	29	26	24	22	21	19
اسيا الباسفيك	27	29	31	33	35	37	39
باقي العالم	11	14	16	18	24	29	31
الشرق الاوسط	7	9	11	12	16	20	24
اجمالي العالم	116	119	120	121	136	137	140

المصدر : منظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط ، صناعة الاسمدة والبتروكيماويات في الدول العربية ، الوضع الحالي والمشاريع المستقبلية ، الكويت ،ك1/ 2009 ، ص14-16.

يلاحظ من الجدول (1) بان اتجاهات الاستهلاك للمنتجات البتروكيماوية في الدول النامية او باقي العالم هي اعلى من مثيلتها في البلدان المتقدمة حيث حققت زيادات سنوية بلغت نسبتها 20% ، وخاصة بعد التغييرات التي حصلت بأسعار البترول وللاهتمام المتزايد من قبل بعض البلدان النامية وخاصة البلدان البترولية ،في سد متطلبات الاستهلاك الداخلي لهذه البلدان من مختلف المنتجات الصناعية وللاستفادة من مزايا الانتاج بكلف منخفضة حيث اكد الخبراء في اقتصاديات الصناعة البتروكيماوية ،بان البتروكيماويات المصنوعة في منطقة الشرق الاوسط يمكن انتاجها وتوزيعها وبيعها بربح في الاسواق الاوربية .

فمثلا ان كلفة انتاج وشحن طن من الايثيلين المصنوع في السعودية او العراق الى اوربا يكلف 320 دولار بينما سعر الطن ولنفس المسافة اعلاه في اوربا يبلغ 450 دولار وذلك بسبب ارتفاع الطلب الاستهلاكي العالمي . اما البولي ايثيلين المصنوع في البلدان العربية المنخفض الكثافة[1] والذي يستعمل لصنع الانابيب والحقائب البلاستيكية يمكن تسليمه

(1) المنظمة العربية للتنمية الصناعية / دراسات قطاعية رقم 13 / العراق /بغداد/ دار التسوق والمعلومات الصناعية / 1983 / ، ص11.

(*) ففي امريكا بلغ المستثمر في هذه الصناعة عام 1975 (32)بليون دولار ،وفي الاتحاد السوفيتي بلغ حجم الاستثمار المخصص في الخطة 971-1975 (4) بليون روبل (1) .اما في السعودية فقد بلغ حجم الانفاق الاستثماري للفترة (1981-1985) حوالي عشرة بلايين دولار (المصدر: منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول ، دراسات مختارة من الصناعة النفطية ، الكويت 1985 ، ص12-13) .

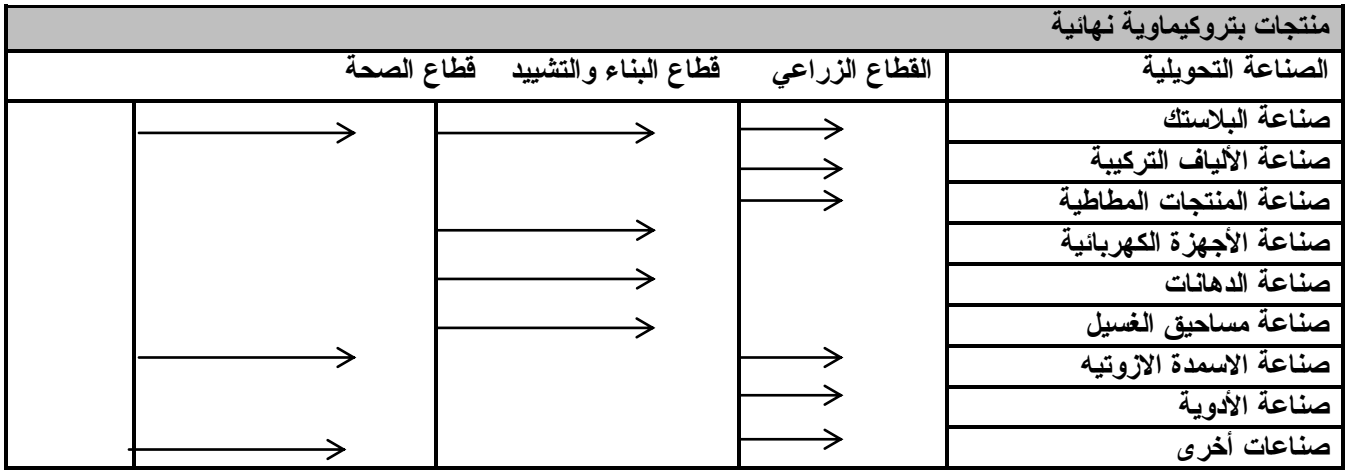
في اوربا،بسعر 620دولار للطن ، بالمقابل فان كلفة انتاج الطن من البولايثيلين في اوربا تبلغ 590 دولار ، ولما كان سعر انتاج الطن في العراق يساوي 400 دولار فان الانتاج العراقي سيحقق ربحاً في اوربا ، لذلك شهدت البلدان العربية التي يعتمد دخلها بصورة اساسية على النفط قيام مشاريع عديدة خلال العقدين الاخيرينمن القرن الماضي ، تهدف الى تنويع دخلها من ناحية والى تعويض الاستيرادات لبعض منتجات الصناعة البتروكيماوية من ناحية اخرى ولتقليل العجز الحاصل في الميزان التجاري ، الذي كان سبب ارتفاعه وفي اكثر البلدان النامية يعود الى زيادة الاستيرادات من المواد البتروكيماوية الخام (الاساسية والنهائية) ، اللازمة لقيام وتنمية الصناعات التحويلية الاخرى ، بالإضافة الى الاستيرادات في المنتجات المصنعة التي لم يتمكن توفيرها من قبل الصناعة الوطنية لتلك البلدان . لذلك فان توفير فرص قيام مثل هذه الصناعة خاصة في البلدان المنتجة للبترول ومن بينها العراق على مستوى الاقتصاد الكلي .

انظر شكل (2) ادناه ، بالإضافة الى مساهمة هذه الصناعة في توليد قدر مهماً من الدخول الاضافية للثروة الوطنية ، ومن ناحية اخرى فان تزايد ارتفاع اسعار النفط الخام من (35دولار)عام 2000 الى اكثر من110 دولار في عام 2008 والى اكثر من 75 دولار للبرميل عام 2010 مقارنة بأسعار عام 2000.قد وفرة فرص مهمة لدى البلدان المنتجة للنفط للقيام بأنشاء هذه الصناعات المهمة (صناعة البتروكيماويات) ، التي تحتاج الى استثمارات كبيرة وتكنولوجيا متطورة(*) ، ان زيادة الطلب على المنتجات البتروكيماوية جعل العلماء يتوجهون الى البترول والغازات الطبيعية لتوفرها بكميات كبيرة بعكس المواد الخام التقليدية التي غالباً ما يتوقف أنتاجها على مجموعة من العوامل التي لا يتحكم بها الإنسان[1] .

ففي اوائل الخمسينات بلغ 50% من الانتاج العالمي من البتروكيماويات العضوية ينتج من البترول اما الان فقد اصبح اكثر من 90% من الانتاج العالمي ينتج من النفط .

شكل (2)

الترابط بين القطاعات البتروكيماوية والقطاعات الاقتصادية الاخرى (*)



من الشكل الدبياني اعلاه يتضح مدى الترابط الصناعي بين الصناعات البتروكيماوية والصناعات التحويلية نمو الصناعتين على بعضها البعض .

وكذلك الحال بالنسبة للصناعات البتروكيماوية والقطاع الزراعي وقطاع البناء والتشييد وقطاع الصحة ، مع ان صناعة البتروكيماويات تمثل مجموعة ثانونية صغيرة من الطلب العالمي ، لكن باهميتها الكبيرة فهي موجودة في كل وجه من اوجه حياتنا اليومية من مشرق الشمس الى مغربها ، ويمكن الشعور بوجود هذه المنتجات في معظم الصناعات الاساسية والمؤسسات الخدمية في اوجه الراحة والترفية

2- واقع الصناعة البتروكيماويات في العراق :

باشر العراق بأول دراسة لإنشاء مصنع لإنتاج الأسمدة الكيمياوية في عام 1953. وبعد إنجاز دراسات اقتصادية وفنية من قبل شركات عالمية تم في أكتوبر 1967 توقيع عقد مع شركة ميتسوبيشي للصناعات الثقيلة اليابانية لإنشاء معمل لصناعة الأسمدة في قضاء أبى الخصيب في محافظة البصرة وبطاقات تصميمية يومية مقدارها 325 طن في اليوم من حامض الكبريتيك، و420 طن فياليوم من كبريتات الأمونيوم، و200 طن في اليوم منالأمونيا، و160 طن في اليوم من سماد اليوريا. وفي عام 1969 تم إنشاء عقد تأسس الشركة باسم الشركة العامة لصناعة الأسمدة الكيماوية في البصرة[2]

(1) يقصد بالمصادر التقليدية هي قطران الفحم والمواد ذات الاصل النباتي التي ينتجها الانسان مثل السليلوز وقصب السكر والزيوت النباتية .

(*) د.كوان طه العلكاوي– التحليل المالي والاقتصادي للصناعات الكيماوية في العراق – وزارة التخطيط – هيئة التخطيط الاقتصادي – دراسة رقم (571) العراق 1988 ص25.

(1) مملكة البحرين ، الهيئة الوطنية للنفط والغاز ، مصدر سابق ، ص17.

وفي بداية عام 1971 تم تشغيل وحدات المصنع التابع للشركة العامة لصناعة الأسمدة الكيماوية، وظهر الإنتاج بالطاقات القصوى في حزيران /1971 .وتقرر توسيع طاقات المعمل الأول بإنشاء مصنع ثاني لإنتاج سماد اليوريا في نفس الموقع (أبى الخصيب)، وبطاقة تصميمية يومية مقدراها 1300 طن في اليوم من سماد اليوريا، و800 طن في اليوم من الأمونيا. وفي عام 1973تم توقيع عقد مع شركة ميتسوبيشي اليابانية لإنشاء المشروع الذي انتهى إنشائه في عام 1978.
كما تقرر إنشاء مصنعين عملاقين لإنتاج سماد اليوريا بموقع خور الزبير وبطاقة إنتاجية إجمالية للمصنعين مقدارها 3200 طن في اليوم من سماد اليوريا، و2000 طن فياليوم من الأمونيا. وكان قد وُقع في عام 1975 عقد مع شركة ميتسوبيشي اليابانية لإنشاء المشروع. وانتهى إنشاء المصنعين في عام 1979.وفي نفس العام تم دمج الشركتين (أبي الخصيب / خور الزبير) بمنشأة واحدة سميت المنشأة العامة لصناعة الأسمدة في البصرة. كما تم دمج المنشأة الشمالية مع الجنوبية باسم المنشأة العامة لصناعة الأسمدة في عام 1988.

إلا أنه في عام 1994 تم فصل المنشأة الشمالية عن المنشأة الجنوبية تحت اسم المنشأة العامة لصناعة الأسمدة – المنطقة الجنوبية.وفي عام 1997تم تأسيس الشركة باسم الشركة العامة لصناعة الأسمدة/المنطقة الشمالية.

من جانب آخر، جرى تأسس الشركة العامة للصناعات البتروكيمياوية في عام 1977 في البصرة، وكان الهدف منها تصنيع المواد الأولية التي تدخل في صناعة المواد البلاستيكية مثل البولي ايثيلين، والبولي فاينيلكلورايد، وأية منتجات بتروكيماوية أخرى تعتمد على الغاز الطبيعي أو المنتجات النفطية الأخرى. وقد تم توقيع عقد تنفيذ المجمع الصناعي التابع للشركة في عام 1976مع شركة (ABB LUMMUS GLOBAL) بتكلفة بلغت(1.1) مليار دولار، وذلك لإنتاج 150 ألف طن من الحبيبات البلاستيكية.

ويقوم المجمع الصناعي بإنتاج المنتجات البتروكيماوية التالية:

- بولي ايثيلين (POLYETHYLENE-PE)
- عالي الكثافة (HDPE)
- واطئ الكثافة (LDPE).
- بولي فينيل كلورايد (PVC)
- حبيبات التلوين (MASTE BATCH)
- ومركب الـCOMPOUDING.

جدول (3)

معامل الشركة العامة للصناعات البتروكيمياوية والطاقة التصميمية لكل معمل:

	المعمل	الطاقة التصميمية طن/سنة
1	معمل الايثيلين	132000
2	معمل عالي الكثافة	30000
3	معمل واطيءالكثافة	60000
4	معمل VCM	66000
5	معملPVC	60000
6	معمل التلوين MB	450 اسود-- 450ملون
7	معمل التركيبcompounding	6000
8	كلورين / صودا كاوية	42000/84000

المصدر ـ مملكة البحرين ،الهيئة الوطنية للنفط والغاز،2005/11،ص36 .

2-2 تحليل لمؤشرات رئيسية لنشاط الصناعة البتروكيماوية.

تاريخ الصناعة النفطية في العراق فيعود إلى أواخر عشرينيات القرن الماضي،
حيث تم اكتشاف النفط في عام 1929، وبعد تسع سنوات من ذلك التاريخ، أي في عام 1938 بدأ العراق تصدير النفط بكميات تجارية كبيرة ووصل إجمالي الإنتاج النفطي العراقي إلى أربعة ملايين طن سنويا قبل أن تندلع الحرب العالمية الثانية في عام 1939 وتهبط بالإنتاج النفطي العراقي إلى حده الأدنى[1] .

(2) مملكة البحرين ،الهيئة الوطنية للنفط والغاز ، صناعات التكرير والبتروكيماويات في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية والعراق وايران الترابط والافق، ادارة الابحاث الاقتصادية ،نوفمبر / 2005، ص5 .

فيملك العراق إمكانيات وطاقات تكريريه أهلته منذ سبعينيات القرن الماضي لإطلاق صناعة بتروكيماوية متقدمة في حينها، وكان يمكن لها أن تصبح أكثر ريادية في منطقة الخليج العربي والشرق الاوسط لو لم يتعرض العراق الى حروب عديدة وحصار اقتصادي تجاوزت عقدين من الزمن والتي أطاحت بكل الجهد التنموي السابق.

وفي الإجمال فإن العراق قد نجح في إقامة صناعات بتروكيماوية رائدة تتمتع بقدرات تنافسية عالية في الأسواق العالمية، الأمر الذي عرّضها للكثير من المعوقات الكمية وغير الكمية المستهدفة لتضييق الخناق على منتجاتها والحد من قدرتها على النفاذ إلى أسواق الاستهلاك العالمية لاسيما الأسواق الأوروبية والأمريكية.

إلا أنها برغم ذلك تواصل تعزيز تنافسيتها بفضل عدد من المزايا النسبية التي تتوفر لها ومنها إمدادات الغاز واقتصادية قوتها العاملة.

ومن اجل الوقوف على اهمية الصناعات البتروكيماوية العاملة حاليا في العراق سنقوم بالتحليل المالي والاقتصادي لبعض المؤشرات الاساسيةلهذه الصناعة كأحداهم فروع الصناعة التحويلية ومن اجل تحديد مكانة هذه الصناعة وجدنا من الضروري الوقوف على التطورات الاجمالية لمؤشرات اساسية لنشاط الصناعة التحويلية وكما في الجداول (4) .

يتضح لنا من الجدول ادناه ان تعويضات المشتغلين قد حققت اعلى معدل نمو بلغ (41%) حيث ارتفع من (107) الى (1499) مليار دينار ، الا ان ذلك كان على حساب انتاجية الدينار من الاجور التي انخفضت من (4) دينار في عام 2000 الى (1) دينار في عام 2008 ، وكذلك انخفاض عائد الاستثمار من (105%) الى (14%) في نفس المدة (2000 - 2008) ، بالرغم من كون راس المال التشغيلي قد بلغ معدل نموه (31%) ، وهذا يؤكد لنا عدة اسباب منها عدم بلوغ الطاقة الانتاجية الفعلية مداها التصميمي او المخطط ، اما عن مساهمة الربح في تكوين القيمة المضافة فهو الاخر قد انخفض من (64%) الى (7%) مابين عام 2000 و2008 وهذا ما يؤكدلنا مرة اخرى نفس الاسباب اعلاه يضاف الى ذلك انخفاض الانتاج بسبب التقادم التكنلوجي للمكائن الانتاجية .اما معدل نصيب راس المال من العائد المتحقق فقد انخفض هو الاخر من (287%) الى (132%) لنفس المدة (2000 -2008) .

جدول (4)

مؤشرات أساسية لإجمالي نشاط الصناعة التحويلية للقطاع العام للفترة (1998-2010) مليار دينار.

المؤشرات	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
راس المال المدفوع	9	48	55	45	35	56	60	63	66	65	78
راس المال العامل	201	275	434	503	501	904	1110	1789	2124	2525	3022
راس المال المستخدم	22	74	151	174	206	346	348	675	862	992	700
قيمة الانتاج كلي بسعر المنتج	173	285	454	473	563	300	475	953	1161	1288	2066
الاستخدامات الوسيطة	94	133	204	216	284	152	222	337	524	534	757
قيمة مضافة اجمالي تبسعر منتج	000	000	000	000	000	000	243	616	637	753	1309
الاعانات	000	000	000	000	000	78	212	55	73	45	192
قيمة مضافة اجماليةبالكلفة	75	149	248	254	278	225	455	670	709	798	1501
صافي الربح او الخسارة	56	111	158	152	154	97	50	337	285	358	103
تعويضات المشتغلين	36	52	107	114	126	211	413	557	712	738	1499
فائض العمليات	48	96	137	137	146	3	30	98	27-	35	32-
معدل النمو% 1998-2002	3	2	7	2	2	000	000	11	2	3	2
معدل النمو% 2004-2008	0,3	2	1	3	2	4	1.-	2	1	3	2-
معدل النمو% 1998-2008	8	14	31	11	7	4	0,1-	19	1	41	2-

المصدر ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء ،المؤشرات الماليةالتحليلية لنشاط الصناعة التحويلية للقطاع العام للسنوات (من 2002لغاية 2008) ، ص7.

اما الجدول (5) ادناه يبين لنا الاهمية النسبية لراس المال المدفوع للصناعات البتروكيماويةعلى مستوى النشاط الصناعي فقد ارتفع من (27%) الى (41%) خلال الفترة من (2000 –2008).

اما معدل نصيب راس المال من العائد المتحقق للصناعة البتروكيماوية هو الاخر قد ارتفع من (1053%) الى (3218%) ، هذا ما يؤكد لنا الاهمية الكبيرة للصناعة البتروكيماوية في تحقيق العائد على مستوى نشاط الصناعة التحويلية .

جدول (5)

المؤشرات المالية لراس المال المدفوع للفترة 1998-2008 بمليار دينار .

الانشطة الصناعية	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
الصناعة البتروكيماوية	11	15	11	19	19	24	25	25	32
الصناعة التحويلية	55	45	35	56	60	63	66	65	78

معدل النمو السنوي للبتروكيماويات %	21
معدل النمو السنوي للصناعة التحويلية %	4

المصدر ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء ، المؤشرات المالية التحليلية لنشاط الصناعة التحويلية للقطاع العام للمدة (2002- 2008) ، ص10-11.

من الجدول (6) يتضح لنا نسبة عائد الاستثمار المتحقق في الصناعة البتروكيماوية قد بلغ (310%) في سنة 2000 انخفض الى (14%) وهذا مايؤكد لنا حقيقة واحدة تكمن في كون العائد المتحقق في النشاط الصناعي هو ناتج من الصناعة البتروكيماوية بالرغم من عدم بلوغ الانتاج الحالي لها الطاقة التصميمية . ومن ناحية اخرى يمكننا الاستدلال بان انخفاض عائد الاستثمار هو انعكاس لتردي الانشطة الصناعية ولتوقف انتاج العديد منها بما فيها الصناعة البتروكيماوية .

جدول(6)

مؤشرات المالية التحليلية لراس المال المستخدم للأنشطة الصناعية للفترة 2000-2008 مليار دينار

الانشطة الصناعية	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
الصناعة البتروكيماوية	51	48	38	105	77	273	387	522	696
الصناعة التحويلية	151	174	206	346	384	675	863	892	700

معدل النمو السنويللبتروكيمياويات %	1264
معدل النمو السنوي للصناعات التحويلية %	364

المصدر ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء ، المؤشرات المالية التحليلية لنشاط الصناعة التحويلية للقطاع العام للمدة (2002- 2008) ، ص12.

جدول (7)

المؤشرات المالية التحليلية للإنتاج الكلي بسعر المنتج للأنشطة الصناعية للفترة 2000-2008

الانشطة الصناعية	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
الصناعةالبتروكيماوية	158	136	119	100	167	531	658	818	1562
الصناعة التحويلية	435	470	563	300	475	953	1161	1288	2066

معدل النمو السنوي للصناعات البتروكيماوية	%98
معدل النمو السنوي للصناعة التحويلية	%42

المصدر ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء ، المؤشرات المالية التحليلية لنشاط الصناعة التحويلية للقطاع العام للمدة (2002- 2008) ، ص13-14.

من الجدول (7) يتضح بان معدل نمو الانتاج السنوي للأنشطة الصناعية اقل اهمية من نمو الانتاج في الصناعة البتروكيماوية ، من جانب اخر ان الاهمية النسبية للصناعات البتروكيماوية قد ارتفعت من (36%) الى (76%) للفترة (2000- 2008) ، مما تؤكد لنا النتائج اعلاه ريادية هذه الصناعة لجميع الانشطة الصناعية الاخرى .

جدول (8)

المؤشرات المالية التحليلية للقيمة المضافة الاجمالية بالكلفة للأنشطة الصناعية للفترة (2000- 2008)

الانشطة الصناعية	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
الصناعة البتروكيماوية	102	95	72	81	142	418	455	555	1148
الصناعة التحويلية	248	254	278	218	454	670	709	798	1501

معدل النمو السنوي للصناعة البتروكيماوية	%114
معدل النمو السنوي للصناعة التحويلية	%56

المصدر ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء ، المؤشرات المالية

التحليلية لنشاط الصناعة التحويلية للقطاع العام للمدة (2002- 2008) ، ص14.

من الجدول (8) يتضح ان نشاط الصناعة البتروكيماوية قد احتل المرتبة الاولىمن حيث مساهمته في تحقيق القيمة المضافة الاجمالية فقد ساهم بمعدل نمو سنوي بلغ (114%) من القيمة المضافة للنشاط الصناعي .

جدول(9)

المؤشرات الرئيسية لصافي الربح اوالخسارة للأنشطة الصناعية للفترة(2000-2008)

الانشطة الصناعية	2000	2001	2992	2003	2004	2005	2006	2007	2008
الصناعةالبتروكيماوية	66	63	34	40	1975	246	230	302	511
الصناعة التحويلية	158	152	154	97	50	337	285	358	103 (*)
معدل النمو السنوي للصناعات البتروكيماوية %									674
معدل النمو السنوي للصناعات التحويلية %									- 35

المصدر ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء ، المؤشرات الماليةالتحليلية لنشاط الصناعة التحويلية للقطاع العام للمدة (2002- 2008)، ص18-25.

اما الجدول (9) يؤكد لنا اهمية نشاط الصناعة البتروكيماوية في تكوين القيمة المضافة ، حث حققت الصناعة البتروكيماوية معدل نمو سنوي للربح الصافي بلغ (75%) ، مما اثر ذلك علىزيادة مساهمة الربح في تكوين القيمة المضافة حيث بلغت (65%) في عام 2000 انخفضت الى (45%) للنشاط الصناعة البتروكيماوية اما على مستوى النشاط الصناعي فقد بلغت نسبة مساهمة الربح المتحقق في الصناعة البتروكيماوية في تكوين القيمة المضافة (27%) في عام 2000 ارتفعت الى (34%) عام 2008 .

4- الاستنتاجات والتوصيات :

4-1- الاستنتاجات :

1- ان الطاقة التصميمية للصناعات البتروكيماوية القائمة حاليا في العراق لاتنسجم وطموحات الاقتصاد الوطني ، فهي لاتشكل سوى نسبة 001% عالميا و2,9% عربيا ، وحتى يحتل العراق المكانة الاقتصادية لهذه الصناعة لابد من توجيه الاستثمارات المباشرة الاجنبية والوطنية للنهوض بهذا القطاع الحيوي .
2- تعد الصناعة البتروكيماوية من العوامل المؤثرة في خلق تشابكات قطاعية أمامية وخلفية على مستوى الاقتصاد الوطني ، وذلك بفضل ما تقدمه هذه الصناعة من منتجاتها للقطاعات الاقتصادية الاخرى وبالمقابل ما تأخذه منها من مستلزمات انتاجية .
3- تعد الصناعات البتروكيماوية مصدر اساسي لتطور القطاعات الاقتصادية الاخرى ، ذلك بفضل ما تقدمة من منتجات اولية ووسيطة تدخل في العملية الانتاجية للقطاعات الاقتصادية الاخرى ، مثل استخدام الاسمدة والمبيدات للقطاع الزراعي .
4- شهدت الصناعات البتروكيماوية الى تغيرات جذرية في هيكلية الانتاج والاستهلاك العالمي ، فعلى مستوى الانتاج باتت الدول المنتجة للنفط والغاز في الشرق الاوسط وبفضل توفر لقائم التغذية للصناعة البتروكيماوية وبأسعار تنافسية الامر الذي جعل تركز الانتاج في هذه البلدان حيث بلغ (50%)، خاصة وقرب اسواق الاستهلاك الجديدةلمنتجات هذه الصناعة في شرق اسيا الصين والهند واسيا /الباسفيك .
5- يعد الغاز العمود الفقري للصناعات البتروكيماويات التي تعد من اهم موارد التنمية واكثر القطاعات الاقتصادية اهمية بعد صناعتي النفط والغاز .

4-2- التوصيات :

1- ضرورة انشاء شبكة معلومات متكاملة وحديثة للبتروكيماويات للتعرف على جميع التطورات في اسواق الانتاج والاستهلاك العالمي والعربي .
2- ضرورة انشاء مركز علمي متخصص للبحثوالتطوير في مجال الصناعات البتروكيماوية ، لاسيما وان منتجات هذه الصناعة هي في تطور مستمر وقابلة للتطوير والتحديث لطالما وان الحاجات الانسانية هي الاخرى في تطور مستمر .
3- ان ارتفاع الطلب العالمي على الطاقة ادى الى انخفاض الامدادات بمنتجات الصناعة البتروكيماوية ، وان ارتفاع الكلف وتصاعد المخاوف البيئية ، الامر الذي ادى الى تأثر هذه الصناعة بعولمة الاقتصاد العالمي ، لذلك يجب على

(*)ان اغلب الانشطة الصناعية حققت خسائر كبيرة (408) مليار دينار مما اثرت على اجمالي ارباح النشاط الصناعي (وزارة التخطيط – مصدر سابق ص18).

البلدان المنتجة للصناعة البتروكيماوية ان تراعي سياسة التكييف مع هذه المستجدات ، وذلك من خلال قيام الشركات المشتركة التي تحافظ ديمومة الانتاج الوطني الذي يعتبر الرافد للتنمية الاقتصادية .

المصادر :

1- السماك محمد ازهر ، الصناعات البتروكيماوية ، مستقبل النفط العربي ن الموسوعة الصغيرة ، وزارة الاعلام ، بغداد 1977.
2- العلكاوي د. كوان طه ، التحليل المالي والاقتصادي للصناعات الكيماوية ، وزارة التخطيط ، هيئة التخطيط الاقتصادي ، دراسة رقم (571) بغداد 1988.
3- الفلقي فهد ، الاركان السبعة في صناعة البتروكيماويات ، الحلقة الثانية ، الجزء الاول ، السعودية ، 2010/7/7 .
4- الكاطع مهند ، البترول المواد البتروكيماوية ، متوفر على الموقع (www.pdf factory. Com) .
5- مملكة البحرين ، الهيئة الوطنية للنفط والغاز ، صناعات التكرير البتروكيماوية في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية والعراق وايران ، الترابط والافق ، ادارة الابحاث الاقتصادية ، نوفمبر / 2005 .
6- منظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط ، صناعة الأسمدةوالبتروكيماويات في الدول العربية ، الوضع الحالي والمشاريع المستقبلية ، الكويت ، ك2009/1 .
7- المنظمة العربية المصدرة للبترول ، سياسات الصناعة البتروكيماوية ، الكويت ، 1978.
8- المنظمة العربية للتنمية الصناعية ، دراسات قطاعية رقم (13) ، العراق ، بغداد ، دار التسويق والمعلومات الصناعية ، 1983.
9- منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول ، دراسات مختارة من الصناعة النفطية ، الكويت ، 1985.
10- وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للإحصاء ، المؤشرات المالية التحليلية لنشاط الصناعات التحويلية للقطاع العام ، بغداد للسنوات (2002- 2008).

.....
.....
.....