واقع صناعات التكرير والبتروكيماويات في دول الخليج العربية

The situation of refinery and petrochemicals industries in Arabian Gulf countries.

الأستاذ المساعد الدكتور

فاضل جمعة جبر العقابي

جامعة ميسان / كلية الادارة والاقتصاد

المستخلص

يهدف البحث الى تسليط الاضواء على الاشواط التي قطعتها دول الخليج العربية في مجال الصناعات اللاحقة لانتاج النفط الخام خاصة وان هذه الصناعات بدأت فيها منذ الستينيات من القرن الماضي مع الاشارة الى امكانية توطن هذه الصناعة فيها ،مع عمل مسح اقتصادي لأماكن تواجد هذه الصناعات وطاقاتها الانتاجية وما تساهم به من سد حاجة السوق المحلي .

تم استقاء مصادر البحث من عدة جهات في مقدمتها منشورات الاوبك والاوابك وكذلك منظمة الخليج للاستشارات الصناعية وصندوق النقد العربي.

Abstract

The aim of this research is to explain the impact of the Arabian Gulf countries in the refinery& petrochemical industries, with concentration on capacities from these industries, and focus on the developments in all countries in these industries, finally analysis the industrial maps in these countries especially we know the situation of it's in world oil reserves.

Data for the study were obtained from different sources namely organization of petroleum exporting countries (OPEC) &organization Arab petroleum exporting countries (OAPEC).

The main recommendation as follows: industries like refinery & petrochemicals has been played basic roles in developing these countries through exporting the products of these industries to obtain foreign currency.

The data sources for research are opec publications and oapec ,goic and Arab monetary fund.

مقدمة

يمكن القول أن النفط، كمادة خام وكمنتجات نفطية، قد أسس له مكانة خاصة في الحياة الاقتصادية والاجتماعية للدول العربية الخليجية قبل زهاء نصف قرن من الزمان تقريباً. وكان هذا التأسيس في بادئ الأمر يقتصر على نشاط إنتاجي واحد هو الاستخراج، أي استخراج النفط الخام وتسويقه في الأسواق الدولية، بما جعل من هذا النشاط النفطي مقصوراً على الصناعة الاستخراجية. ولكن سرعان ما تطور الأمر ليتفرع عن هذا النشاط نشاط آخر لصناعة أكثر تقدماً وأكثر أفقاً من الناحية التصنيعية التحويلية هي صناعة تكرير النفط واستخلاص منتجات نفطية ذات استخدامات مختلفة من عملية التكريروكذلك صناعة البتروكيمياويات.

وبعد أن كانت صناعة التكرير إحدى الصناعات الوليدة والنادرة في دول الخليج العربية حتى منتصف ثلاثينيات القرن الماضي، فإنها تحولت بسرعة مع الوقت إلى إحدى الصناعات التحويلية الأساسية التي شكلت فيما بعد القاعدة التصنيعية التي بنيت على دعائمها العديد من الصناعات التحويلية ذات الأحجام الاستثمارية والتشغيلية المختلفة، وذلك بعد أن ازداد عدد المصافي وتضاعفت طاقاتها الإنتاجية. وبموازاة هذا التحول في الصناعة النفطية المتمثل في تكامل صناعات وعمليات الإنتاج مع صناعات وعمليات التكرير، بدأ نجم صناعة جديدة بالبزوغ متمثلاً في صناعة استخراج ومعالجة الغاز، وهو الوقود التوأم للنفط الذي بقي الاهتمام به معدوماً حتى سنوات قليلة مضت، حيث كان يتم حرقه عوضاً عن الحفاظ عليه واستثماره تنموياً وتجارياً. ولكن سبعينيات القرن الماضي شهدت انطلاقة صناعة استخراج ومعالجة الغاز الطبيعي في الدول المطلة على الخليج العربي، حيث استخدم في مجال توليد الطاقة الكهربائية وتحلية المياه وفي عدد من الصناعات الأخرى وبخاصة صناعة البتر وكيماويات التي أصبح إنشاء وحداتها التصنيعية ممكناً بفضل وجود الغاز الطبيعي كلقيم أساسي feedstock ضمن مدخلات هذه الصناعة التي سرعان ما نمت وازدهرت في كافة دول الخليج العربية وخاصة في المملكة العربية السعودية، حيث أضحت مجمعاتها التي تنتج سلسلة واسعة من المنتجات البتروكيماوية الوسيطة، صروحاً اقتصادية ذات أبعاد تنموية اقتصادية واجتماعية مستدامة.

ولا يفوتنا أن ننوه في هذا الصدد إلى أنه إلى جانب دول الخليج العربية[1] التي تبوأت صناعاتها البتر وكيماوية مكانة متميزة في نظام تقسيم العمل الدولي، فإن العراق سبق الدول الاخرى في الصناعة النفطية، هما اليوم تقفان على أعتاب مرحلة جديدة من تطور قطاعات الطاقة لديهما لاسيما القطاع الهايدروكربوني، بما يشمل إنتاج وتكرير النفط وتحويل منتجاته بتروكيماوياً.

كما هو معروف يحتل موقعاً متقدماً في الصناعة النفطية العالمية، العراق باحتياطياته النفطية التي تناهز 115 مليار برميل وتجعله يحتل المرتبة الثانية عالمياً بعد المملكة العربية السعودية (264 مليار برميل).

يعود تاريخ الصناعة النفطية في العراق إلى أواخر عشرينيات القرن الماضي، حيث تم اكتشاف النفط في عام 1927، وبعد تسع سنوات من ذلك التاريخ، أي في عام 1936 بدأ العراق تصدير النفط بكميات تجارية كبيرة ووصل إجمالي الإنتاج النفطي العراقي إلى أربعة ملايين برميل يومياً قبل أن تندلع الحرب العالمية الثانية في عام 1939 وتهبط بالإنتاج النفطي العراقي إلى حده الأدنى. ويملك العراق إمكانيات وطاقات تكريرية أهلته منذ سبعينيات القرن الماضي لإطلاق صناعة بترو كيماوية متقدمة في حينها، وكان يمكن لها أن تصبح أكثر ريادية في المنطقة لو لم يدخل النظام السابق في حروب أطاحت بكل الجهد التنموي السابق.

وفي الإجمال فإن دول الخليج العربية قد نجحت في إقامة صناعات بترو كيماوية رائدة تتمتع بقدرات تنافسية عالية في الأسواق العالمية، الأمر الذي عرّضها للكثير من المعوقات الكمية وغير الكمية المستهدفة تضييق الخناق على منتجاتها والحد من قدرتها على النفاذ إلى أسواق الاستهلاك العالمية لاسيما الأسواق

[1] تم استخدام دول الخليج العربية ليشمل ذلك العراق ايضا" خاصة وان دول الستة تطلق على نفسها دول مجلس التعاون الخليجي.

الأوروبية والأمريكية. إلا أنها برغم ذلك تواصل تعزيز تنافسها بفضل عدد من المزايا النسبية التي تتوفر لها ومنها رخص المادة الاولية وهو الغاز الطبيعي.

هدف البحث: هو القاء الضوء على الاشواط التي قطعتها هذه الدول سيما وانها تمتلك من الاحتياطي النفطي العالمي ما يشكل نسبة كبيرة الامر الذي يقتضي تطور الصناعات اللاحقة لانتاج النفط مثل التكرير والبتروكيمياويات.

منهجية البحث: تستند منهجية البحث على المنهج الاقتصادي الوصفي التحليلي المدعم بالبيانات الإحصائية الخاصة بالدول العربية الخليجية والتي تم جمعها من خلال تقارير الدول السنوية وكذلك التقارير السنوية لمنظمة الاوبك والاوابك وصندوق النقد العربي وغيرها.

فرضية البحث: تقوم فرضية البحث حول ضرورة تطور هذه الصناعات كونها تشكل العمود الفقري للتنمية المستدامة في تلك الدول وفقا للقاعدة الاقتصادية التالية:((تحويل براميل النفط المستخرجة الى مشروعات استثمارية تؤدي إلى خلق دورة من الدخول في الاقتصاد الوطني)).

1 -التطور التاريخي لصناعات التكرير والبتروكيماويات في دول الخليج العربية

شهدت صناعات التكرير والبتروكيماويات والغاز الطبيعي في دول الخليج العربية تطورات كبيرة منذ بداية اكتشاف النفط في هذه المنطقة التي تمتلك أكثر من نصف الاحتياطي العالمي من النفط. وتمثلت هذه التطورات في زيادة عدد المصافي والمشاريع الأفقية (downstream projects) المتصلة بصناعات التكرير والبتروكيماويات. ونتيجة لذلك، ازدادت مرافق التكرير والإمداد والتوزيع المنتشرة في أرجاء هذه الدول التي وفرَّت الإمدادات المتواصلة من المنتجات النفطية المكررة للعالم، إضافة إلى مصافي التكرير والبتروكيماويات التي تُساهم فيها هذه الدول، والمتواجدة خارج المنطقة. كما توسعّت الصناعة النفطية لتصبح هذه المنطقة أكبر منطقة إنتاج للبتروكيماويات، تضم مجمعات عملاقة لصناعة المنتجات البتروكيماوية.

وتتطور صناعة تكرير النفط في دول الخليج العربية بصورة مضطردة، ويترتب على هذا التطور زيادة صادرات هذه الدول من المنتجات النفطية المُكررة وارتفاع القيمة المُضافة للصناعات النفطية. كما تتميز هذه الدول بوفرة الغاز الذي يُعتبر العمود الفقريً لنمو صناعة البتروكيماويات التي تُعد من أهم موارد التنمية وأكثر القطاعات الاقتصادية أهمية في المنطقة بعد صناعتي النفط والغاز. فإيران تنوي مضاعفة طاقتها الإنتاجية من البلاستيك بحلول عام 2011، وقطر تُخطط لرفع إنتاجها من الإثيلين إلى 6 مليون طن في 2011، والكويت تقوم بتنفيذ برنامج توسعة كبير، وشركة "بروج" في دولة الإمارات العربية المتحدة تزيد من طاقتها الانتاجية بأكثر من الضعف، وتم الإعلان عن مشروع بتروكيماويات متكامل في البحرين، ولدى عُمان 5 مشاريع بتروكيماوية في مرحلة التطوير وتخطط للاستثمار في إيران. أما في المملكة العربية السعودية، فشركة "سابك" تُعتبر ثالث أكبر مُصدّر للبولي إثيلين ورابع أكبر مُنتج للبوليميرات بأنواعها المختلفة، وتقوم شركة "سابك" باستثمار نحو 8,000 مليون دولار لرفع طاقتها الإجمالية إلى 60 مليون طن.

2-مراحل تطور صناعات التكرير والبتروكيماويات في الخليج العربية

- **المملكة العربية السعودية**

أولاً: صناعة التكرير:

بعد اكتشاف النفط في مملكة البحرين عام 1932، بدأت المملكة العربية السعودية التنقيب في ساحلها الشرقي، وتم اكتشاف أول حقل تجاري في منطقة الظهران في عام 1938. ونظراً لعدم وجود مصفاة نفط في المملكة في ذلك الوقت فقد كان النفط الخام السعودي يُنقل إلى البحرين عبر الأنابيب لتكريره في مصفاة البحرين التي كانت قد أنشئت في عام 1936. وفي عام 1945 بدأ أول معمل لتكرير النفط عمله في المملكة العربية السعودية في منطقة رأس تنوره بطاقة إنتاجية متواضعة، ثم تدرجت الطاقة الإنتاجية للمصفاة لتصل إلى أكثر من 300 ألف برميل في اليوم.

وتُقدَّر الطاقة الإنتاجية الإجمالية لمصافي شركة أرامكو السعودية (تأسست الشركة عام 1933 لإدارة الثروات النفطية في المملكة العربية السعودية) المحلية الخمس المقامة في كل من الرياض ورأس تنورة ورابغ وينبع وجدة، بأكثر من 1.1 مليون برميل في اليوم. وبإضافة مصفاتي التكرير المحليتين المشتركتين، مع إكسون موبيل في ينبع وشل في الجبيل، ترتفع طاقة التكرير في المملكة إلى أكثر من 1.7 مليون برميل في اليوم، مما يجعل شركة أرامكو السعودية واحدة من أكبر شركات التكرير في العالم.

مصافي شركة أرامكو السعودية:

- مصفاة رأس تنورة: تُعتبر أكثر المصافي تعقيدًا في أرامكو السعودية، وتبلغ طاقتها الإنتاجية 325 ألف برميل في اليوم. وتحتوي على عمود فراغي بطاقة تبلغ 135 ألف برميل في اليوم، ووحدة تكسير هيدروجيني بطاقة تبلغ 44 ألف برميل في اليوم، وطاقة إجمالية للتهذيب بالوسيط الكيميائي تبلغ 94 ألف برميل في اليوم. وتُعد المصفاة الوحيدة بين مصافي أرامكو السعودية التي تحتوي على وحدة لخفض اللزوجة بالتكسير الحراري. كما تنتج 13 ألف برميل في اليوم من الأسفلت، تفوق إنتاج أي مصفاة أخرى في المملكة.
- مصفاة رابغ: هي مصفاة تعمل بطريقة قطف الخام (تقطير النفط الخام لإزالة المنتجات الطيارة)، وتقع على الساحل الغربي للمملكة العربية السعودية، وتبلغ قدرتها الإنتاجية 400 ألف برميل في اليوم. وينقل النفط الخام إلى هذه المصفاة بواسطة الناقلات من خلال ميناء أرامكو السعودية في رابغ الذي يحتوي على مرسيين. والمنتجات الرئيسية للمصفاة هي زيت الوقود بنسبة 38.1%، والنفثا بنسبة 19.4%، ووقود الطائرات/الكيروسين بنسبة 9.3%. ويستخدم غاز البترول المسال والزيت كوقود للمصفاة.
- مصفاة ينبع: أُسست هذه المصفاة الواقعة على البحر الأحمر في عام 1979 كجزء من مشاريع بترومين (سمارك سابقًا)، وبدأت العمل في عام 1983م. وقد أنشئت هذه المصفاة التي تنتج غاز البترول المسال والبنزين ووقود الطائرات وزيت الديزل وزيت الوقود، لتعمل بطريقة كشط الزيت الخام بطاقة تصميمية تبلغ 170 ألف برميل في اليوم، ويخصص معظم إنتاجها لخدمة السوق المحلية. وفي يونيو 1993، تم دمج أعمال سمارك في أرامكو السعودية. وتقوم مصفاة ينبع حاليًا بمعالجة الزيت الخام بمعدل 225 ألف برميل في اليوم. وتستقبل المصفاة النفط الخام العربي من فرضة الزيت الخام في ينبع، حيث يتم تخزينه

في خزانات النفط الخام في ينبع. ومن الخزانات، يتم تسخين الزيت الخام بواسطة مبدلات الحرارة ويرسل إلى عمود التقطير.

- مصفاة جدة: بدأت أعمالها عام 1967، بطاقة اسمية تبلغ 60 ألف برميل في اليوم، وطاقة استغلال تبلغ 100 ألف برميل في اليوم. وتضم المصفاة عمودا فراغيا بطاقة 22 ألف برميل في اليوم، ووحدة تكسير بالوسيط الكيميائي بطاقة 20 ألف برميل في اليوم، إضافة إلى وحدة تهذيب بالوسيط الكيميائي بطاقة ثلاثة آلاف برميل في اليوم. وتتبادل مصفاة جدة بعض أنواع المنتجات مع مصفاة زيوت التشحيم القريبة منها – لوبريف، حيث ترسل الأولى إلى الثانية الزيت الخام المختزل المستورد وتتلقى منها زيت الغاز الفراغي وزيت الوقود والأسفلت. وتقوم مصفاة جدة بمناولة 350 ألف برميل في اليوم من المنتجات الهيدروكربونية، ويمكن أن تصل هذه الكميات إلى 450 ألف برميل في اليوم خلال مواسم الذروة. وتتركز مبيعات هذه المصفاة في غاز البترول المسال، والبنزين الخالي من الرصاص، والديزل، والأسفلت، إضافة إلى أنها تصدر النفثا.**(منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول اوابك ،2004 : 110 – 123)**
- مصفاة الرياض: توجد هذه المصفاة في المنطقة الوسطى من المملكة، وتبلغ طاقتها الإنتاجية 120 ألف برميل في اليوم. ويتم تزويد المصفاة بالزيت الخام من خلال خط الأنابيب شرق–غرب. وتختلف مصفاة الرياض عن مصفاتي رابغ وينبع في أنها تحتوي على عمود فراغي يسمح بمعالجة الأجزاء الأثقل من الزيت الخام. وبناءً على ذلك، تتضمن المصفاة وحدة تكسير هيدروجيني بطاقة 30 ألف برميل في اليوم تستخدم لتحسين نوعية الأجزاء الأثقل. وتتضمن المصفاة كذلك **وحدة** تهذيب بالوسيط الكيميائي بطاقة 30 ألف برميل في اليوم لتطوير النفثا إلى منتجات يمكن مزجها لإنتاج البنزين.كما يوضح ذلك الجدول (1)

جدول (1): مصافي النفط في المملكة العربية السعودية، 2007

	اسم المصفاة	تاريخ الإنشاء	الطاقة التصميمية (ألف برميل/يوم)
	رأس تنوره	1945	550
	جدة	1968	85
	الرياض	1972	120
	الخفجي	1966	30
	ميناء سعود	1958	0
	ينبع 1	1983	235
	ينبع تصدير	1985	400
	الجبيل	1985	310
	رابغ	1990	400
الإجمالي			2ر130ر0

Source:opec,opcit,p72

وتقوم شركة "أرامكو السعودية" بتنفيذ برنامج طويل الأمد لتحديث مصافيها في كل من الرياض، ورابغ، وينبع، وذلك بهدف الوصول بإجمالي طاقات مصافيها الثمانية إلى 2.5 مليون برميل يومياً بحلول عام 2006. ويتضمن البرنامج إضافة وحدات لمعالجة زيت الوقود الثقيل في مصفاة الرياض، ووحدات استرجاع الكبريت

ووحدات لمعالجة زيت الغاز بالهيدروجين في كل من مصفاة الرياض ومصفاة ينبع، حتى تتمكن المصفاتان من إنتاج زيت الغاز بمحتوى منخفض من الكبريت. ومن المخطط البدء في تشغيل هذه التوسعات في عام 2006، كما تعمل شركة أرامكو على تنفيذ مشروع لبناء وحدة أزمرة وزيادة الطاقة الإنتاجية لوحدة التهذيب ذات التنشيط المستمر للعامل المحفز (Continuous Catalytic Reforming "CCR") في مصفاة ينبع. ويجري الحديث عن إنشاء مصفاة تكرير في منطقة ينبع بتكلفة 4 مليار دولار لإنتاج حوالي 400 ألف برميل يومياً. كما تخطط الشركة لتطوير مصفاة التكرير في منطقة رابغ على ساحل البحر الأحمر بحيث تقوم بإنتاج منتجات مكررة ذات قيمة مضافة مثل الجازولين والكيروسين بدلاً من المنتجات الثقيلة.

ومن جانب آخر، وقَّعت شركة أرامكو اتفاقية مع شركة شل (Shell) في يوليو 2004 تقضي بشراء 9.96% من أسهم مجموعة (Showa Shell Group)، وهي شركة للتكرير والتسويق مقرها في اليابان. وتنص هذه الاتفاقية على أن تقوم شركة أرامكو بإمداد مجموعة شوا شل بـ 300 ألف برميل يومياً من النفط الخام.

أما في مارس 2005، فقد وقَّعت المملكة العربية السعودية أيضاً اتفاقية شراكة نفطية أخرى مع الهند، حيث سيكون للمملكة نصيباً في مصفاة (Paradip-refinery) التي تنتج حوالي 300 ألف برميل يومياً، وكذلك في مصفاة (Vizakh refinery) التي تنتج حوالي 152 ألف برميل يومياً. كما ستقوم شركة أرامكو السعودية بدراسة مشروع مصفاة تكرير في الهند بطاقة إنتاجية تبلغ 400 ألف برميل يومياً، وبتكلفة 3 مليار دولار.

وفي يوليو 2005، تم تدشين مجمع حديث للتكرير والبتروكيماويات في (Fujian) بالصين، وبتكلفة بلغت 3.6 مليار دولار. وتبلغ مساهمة شركة أرامكو السعودية، التي ستقوم بتوفير الإمدادات، في هذا المشروع 25%. كما يجري الحديث بين شركة أرامكو وشركة (Sinopec)، التي تمتلك 50% من المشروع، حول تشييد مشروع ثاني كبير، هو عبارة عن مصفاة تكرير صينية في شمال إقليم (Shandong). وسيتمكن كلا المشروعان من معالجة النفط المحتوي على نسبة عالية من الكبريت (high sulphur sour oils)، الأمر الذي يُعد أمراً هاماً بسبب ندرة ذلك عالمياً.

وتستورد الدول الآسيوية معظم المشتقات النفطية المكررة من المملكة العربية السعودية. كما تحتل المملكة العربية السعودية المركز الرابع (بعد كندا والمكسيك وفنزويلا) كمصدر لإجمالي واردات الولايات المتحدة من النفط الخام والمشتقات النفطية المكررة.

وكانت المملكة العربية السعودية قد أطلقت في ابريل 2004 مبادراتها لبناء مشروعين ضخمين في الولايات المتحدة الأمريكية لتكرير النفط وتسويق المشتقات النفطية بطاقة إنتاجية إجمالية تصل إلى مليون برميل يومياً، وذلك لحل مشكلة الاختناقات التي تعانيها السوق الأمريكية في إمدادات الوقود، وتعتبر هذه أسباب ارتفاع أسعار الجازولين في الآونة الأخيرة حيث يعود تاريخ تشييد أحدث مصافي التكرير العاملة في الولايات المتحدة إلى عام 1972. وتتضمن المبادرة بناء مصفاتين لتكرير النفط طاقة كل منهما 500 ألف برميل يومياً، علاوة على التسهيلات اللازمة لتسويق المشتقات النفطية.

ثانياً: صناعة البتروكيماويات:

وأما بخصوص صناعة البتروكيماويات، فقد تم إنشاء الشركة السعودية للصناعات الأساسية "سابك" (SABIC) في عام 1976، وذلك لاستثمار الموارد الطبيعية الهيدروكربونية والمعدنية بالمملكة العربية السعودية. واليوم، أصبحت لشركة "سابك" مكانة مرموقة بين الشركات العالمية الرائدة، لاسيما في مجال البتروكيماويات من حيث المبيعات وتنوع المنتجات التي تشمل الكيماويات الأساسية التي يتم إنتاجها من المواد الهيدروكربونية المشتقة من البترول الخام، والكيماويات الوسيطة التي تُعتبر مكونات أساسية تستخدمها صناعة البتروكيماويات لتصنيع منتجات أخرى، والبولي أوليفينات وهي مجموعة من البوليمرات المشتقة من البروبيلين والإيثلين التي تستخدم لتصنيع مواد بلاستيكية قوية ومرنة متعددة الاستخدامات، وبولي كلوريد الفينيل والبوليستر (خامات البلاستيك)، والأسمدة من الأمونيا واليوريا والأسمدة المركبة والفوسفاتية والسائلة التي تلبي متطلبات المشاريع الزراعية حول العالم، والمعادن كالحديد والصلب والألمنيوم.

وتضم شبكة (سابك) الصناعية بالمملكة العربية السعودية (18) شركة فرعية، يقع معظمها في مدينة الجبيل الصناعية على ساحل الخليج العربي. وتقع شركتان منها في مدينة ينبع الصناعية على ساحل البحر الأحمر وشركة واحدة بمدينة الدمام بالمنطقة الشرقية. كما أن شركة "سابك" شريك في ثلاثة مشاريع صناعية إقليمية في مملكة البحرين. علاوة على ذلك تملك شركة "سابك" شركة "سابك الأوروبية للبتروكيماويات" بعد شراء قطاع البتروكيماويات في شركة (DSM) الهولندية. ولهذه الشركة مصانع في كل من "جيلين" في هولندا، و"جلسنكرش" في ألمانيا. كما تعتزم شركة سابك ومجموعة (شيدي) chide الصينية الخاصة إقامة مجمع البتروكيماويات في الصين من المنتظر أن يضم اكبر مصنع للإثيلين في العالم على أن يبدأ الإنتاج بحلول عام 2010، بكلفة تقديرية 5 مليار دولار، يقام في مدينة داليان الساحلية في شمال شرق الصين، وسيضم مصنعا لإنتاج الإثيلين بطاقة 1.3 مليون طن سنوياً ومصفاة لتكرير النفط بطاقة ثمانية ملايين طن سنوياً. وسوف تتقاسم سابك وشيدي ملكية المشروع مناصفة. وفي حالة تنفيذ المشروع سينتج البلاستيك، والألياف الصناعية.

وتمتلك الحكومة السعودية نسبة 70% من رأس مال "سابك"، ويمتلك القطاع الخاص في المملكة ودول مجلس التعاون الخليجي الأخرى نسبة 30%. وقد تجاوز إجمالي إنتاج شركة سابك 42 مليون طن متري في عام 2003، وهي تتطلع إلى بلوغ إجمالي طاقتها السنوية 60 مليون طن بحلول عام 2008. وتتوقع الهيئة العامة للاستثمار في المملكة العربية السعودية أن تبلغ حصة المملكة من صناعة البتروكيماويات نحو 13% من الإنتاج العالمي للبتروكيماويات بحلول عام 2009. وأن يستقطب الانتعاش الاقتصادي الكبير في المملكة استثمارات في قطاع البتروكيماويات تناهز 90 مليار دولار أمريكي.

ويجرى العمل في المملكة العربية السعودية على زيادة الطاقات الإنتاجية للإثيلين ومشتقاته. وفي هذا الإطار، وقعت شركة أرامكو السعودية في مايو 2004 مذكرة تفاهم مع شركة (Sumitomo) اليابانية لتنفيذ مشروع تكاملي بين مجمع التكرير ومجمع البتروكيماويات في مدينة رابغ، والذي سوف يعد واحدا من أكبر مشروعات التكامل بين صناعة التكرير وصناعة البتروكيماويات، لإنتاج 2.2 مليون طن من الأوليفينات وكميات كبيرة من الجازولين والمشتقات النفطية الأخرى، بكلفة تقديرية 4.3 مليار دولار. ويتضمن الاتفاق تأسيس شركة مشتركة تتقاسم أسهمها كل من شركة أرامكو السعودية وشركة سوميتومو، على أن تقوم أرامكو السعودية بإمداد

رابغ بحوالي 400 ألف برميل يومياً من النفط الخام، و95 مليون قدم مكعب يومياً من الإيثان، و10 إلى 15 ألف برميل يومياً من البيوتان، بينما تقوم شركة سوميتومو بإمداد المشروع بالتقنية المناسبة، وأسس التسويق للمشروع. ويشمل المشروع زيادة إنتاج الأوليفينات من وحدة التكسير بالعامل الحفاز المانع في مصفاة رابغ ليتكامل مع مجمع تكسير الإيثان، وذلك لإنتاج 1.3 مليون طن سنوياً من الإثيلين، و900 ألف من البروبيلين، و80 ألف من الجازولين بالإضافة إلى منتجات مكررة أخرى. ومن المخطط أن يبدأ تشغيل المشروع بنهاية عام 2008. وسوف يتضمن المشروع أيضا إنتاج مشتقات الإثيلين، وهي "البولي إثيلين الخطي منخفض الكثافة" (LLDPE)، و"البولي بروبيلين"، و"أكسيد البروبيلين"، و"أحادي إثيلين جليكول" (MEG)، و"الأوليفينات الأحادية" (Alfa-olefin).

وعلى صعيد آخر أعلنت شركة التصنيع الوطنية عن بدء تشغيل باكورة مشروعاتها الخاصة بإنتاج البروبيلين، والبولي بروبيلين بطاقة إجمالية تبلغ 900 ألف طن سنوياً في إطار شركتها التابعة للشركة السعودية للبولي أوليفيات بمدينة الجبيل الصناعية، وبكلفة قدرها 2 مليار ريال سعودي. ومن جانب آخر وقعت شركة أسيتكس (Acetic Corp) الكندية في ابريل 2004 اتفاقا مع شركة التصنيع الوطنية للبتروكيماويات السعودية لبناء وحدات لإنتاج حامض الخليك، وخلات الفينيل، والميثانول، في مدينة الجيل الصناعية بطاقة إنتاجية قدرها 500 ألف طن سنوياً من حامض الخليك، و575 ألف من خلات الفينيل غير المبلمرة، و1.8 مليون طن من الميثانول. ومن المتوقع أن يبدأ الإنتاج في عام 2007 بكلفة استثمارية قدرها مليار دولار.

وكانت المملكة العربية السعودية قد أعلنت في عام 1999 عن مبادرة الغاز "Gas Initiative"، حيث دعت الشركات الأجنبية للاستثمار في 3 مشاريع غاز متكاملة بمبلغ إجمالي مقداره حوالي 25 مليار دولار. ولاشك أن هذه المبادرة ستُسهم بشكل كبير في ازدهار صناعة البتروكيماويات في المملكة العربية السعودية لأن الغاز يُعتبر العمود الفقري لهذه الصناعة.

كما يمثل انضمام المملكة العربية السعودية لمنظمة التجارة العالمية فرصة لصناعة البتروكيماويات في المملكة لاقتحام الأسواق العالمية بصادراتها الحيوية والمتطورة من المنتجات البتروكيماوية، إذ سيزيل الانضمام عوائق جمركية ورسوم معقدة ومتغيرة تفرضها بشكل خاص أسواق الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي. كما سيفسح الانضمام المجال لصناعة البتروكيمايات السعودية الوصول بحرية وسهلة إلى الأسواق الآسيوية النشطة.

دولة الكويت:

أولاً: صناعة التكرير:

أُكتشف النفط في دولة الكويت عام 1938، وفي عام 1949 تم بناء أول مصفاة في الكويت هي مصفاة ميناء الأحمدي بطاقة إنتاجية لم تتجاوز 25 ألف برميل في اليوم لتلبية احتياجات السوق المحلي الكويتي من الجازولين، والكيروسين، والديزل. وبعد إنشاء مؤسسة البترول الكويتية (KPC) في عام 1980 وإعادة هيكلة قطاع النفط الكويتي، تم إسناد ملكية المصفاة إلى شركة البترول الكويتية الوطنية (KNPC). وفي بداية الثمانينيات من القرن الماضي قامت دولة الكويت بتحديث وتوسعة المصفاة ضمن خطة شاملة لتحسين وتوسعة صناعة تكرير النفط، حيث تم بناء 29 وحدة جديدة بالمصفاة، ليتجاوز إنتاج المصفاة 415 ألف برميل في اليوم.

وفي عام 1958 تم إنشاء مصفاة ميناء عبد الله بطاقة إنتاجية مقدارها 30 ألف برميل في اليوم. وبعد توسعات عديدة ارتفع إنتاج المصفاة إلى 145 ألف برميل في اليوم في عام 1975، ثم إلى أكثر من 240 ألف برميل في اليوم في عام 1989.

إضافة إلى ذلك، يوجد في دولة الكويت مصفاة ثالثة وهي مصفاة الشعيبة التي أُنشئت في عام 1968 بطاقة إنتاجية مقدارها 95 ألف برميل في اليوم، وبعد مشاريع توسعة في عام 1975 ارتفع إنتاجها إلى 195 ألف برميل في اليوم. ومثل المصافي الأخرى، فقد توقف تشغيل مصفاة الشعيبة خلال غزو القوات العراقية للكويت في عام 1990، ولكن استمر إنتاج المصفاة بعد عام 1993 بطاقة إنتاجية بلغت 155 ألف برميل في اليوم، ثم ارتفع إنتاج المصفاة إلى كامل طاقته ثانية في بداية عام 1997.**(منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول اوابك ، 2005 : 82 – 102)**

وبذا فإن لدولة الكويت تتوفر حالياً 3 مصافي محلية لتكرير النفط، بطاقة إنتاجية إجمالية تبلغ حوالي 900 ألف برميل يومياً. ويتم تصدير معظم المنتجات النفطية المكررة من دولة الكويت إلى الدول الآسيوية. كما أنه تم تشغيل قطاع التكرير الكويتي بأعلى طاقته الإنتاجية لتلبية الطلب العالي من هذه الدول خلال العامين الماضيين.

وتُشير التقارير إلى أن دولة الكويت تخطط لإجراء تحسينات في قطاع تكرير النفط بحلول عام 2010، وبتكلفة تتعدى 5 مليار دولار. وتشمل هذه التحسينات زيادة قدرة القطاع لإنتاج أنواع الوقود المُستخدمة في المركبات، والتي تتميز بانخفاض عالي لنسبة الكبريت. وقد وقعت دولة الكويت عقدا مع شركة هيونداي الكورية في مايو 2005 لتحسين ميناء الأحمدي وجعله قادراً على إنتاج جازولين وديزل بنسبة كبريت أقل ، وخفض نسبة زيت الوقود في خليط منتجاته. ويُتوقع أن ينتهي العمل في هذا المشروع في عام 2007، كما يُتوقع أن تصل كلفته إلى 400 مليون دولار.

وكانت دولة الكويت قد بدأت في مارس 2004 الإنتاج الفعلي لوحدتي التهذيب بالعامل الحفاز في مصفاة ميناء الأحمدي. وتعتبر هاتان الوحدتان آخر وحدات مشروع إعادة بناء وتطوير المصفاة نتيجة للانفجار الذي أصابها في عام 2001. هذا وتبلغ الطاقة الإنتاجية لكل من وحدتي التهذيب بالعامل الحفاز 18 ألف برميل يومياً.

كما تدرس دولة الكويت إنشاء مصفاة جديدة لتكرير النفط في منطقة الزور بتكلفة تبلغ 2.5 مليار دولار، وبطاقة إنتاجية تصل إلى أكثر من 600 ألف برميل يومياً. ومن المحتمل أن يتم البدء في تشغيل هذه المصفاة في عام 2010 عوضاً عن مصفاة الشعيبة القديمة، حيث تم في نوفمبر 2004 منح شركة فلور دانييل الأمريكية (Flour-Daniel) عقداً للأعمال الهندسية والتصاميم الأولية.

جدول (2): مصافي النفط في دولة الكويت، 2007

	اسم المصفاة	تاريخ الإنشاء	الطاقة التصميمية (ألف برميل/يوم)
	ميناء الأحمدي	1949	466
	الشعيبة	1968	200
	ميناء عبدالله	1958	270
الإجمالي			936

Source: opec, members facts&figures,2007,p71

ولدولة الكويت مصافي في دول أجنبية، وتقوم شركة البترول الكويتية العالمية (KPI) بإدارة عمليات تكرير وتسويق النفط التابعة لمؤسسة البترول الكويتية (KPC) في أوروبا الغربية. وتمتلك مؤسسة البترول الكويتية مصافي لتكرير النفط في روتردام وإيطاليا. إن هذه المصافي ساعدت شركة البترول الكويتية العالمية في توفير الإمداد المباشر لنسبة كبيرة من منافذها للبيع بالتجزئة في أوروبا. وبجانب إيطاليا، لدى شركة البترول الكويتية العالمية ومؤسسة البترول الكويتية استثمارات في بلجيكا والسويد وتايلاند. وهناك استثمارات أخرى محتملة في مجال تكرير النفط وتسويقه في الصين، والهند، واندونيسيا، وباكستان، وسنغافورة، وكوريا الجنوبية، ودول أجنبية أخرى. إن شركة البترول الكويتية العالمية تقوم حالياً بتسويق ما يقارب من 300 ألف برميل يومياً في أوروبا الغربية وتايلاند من خلال 5 آلاف محطة توزيع بالتجزئة، وتشغّل مصفاتها في هولندا وميلازو.

ثانياً: صناعة البتروكيماويات:

أما فيما يخص صناعة البتروكيماويات، فإن دولة الكويت تُعتبر رائدة في منطقة الخليج في صناعة البتروكيماويات من حيث بناء مصانع الأمونيا والأسمدة النيتروجينية، حيث تأسست شركة صناعات الكيماويات البترولية الكويتية (KPIC) في يوليو 1963، بغرض الاستفادة من موارد البلاد الطبيعية لإقامة صناعة بتروكيماوية متنوعة في الكويت، والانتفاع من الغاز الطبيعي المصاحب لاستخراج النفط. كما تأسست شركة الأسمدة الكيماوية في مارس 1964 بين شركة صناعة الكيماويات البترولية وشركاء أجانب. وقامت الشركة الجديدة بإنشاء أول مجمع ضخم للأسمدة الكيماوية يتكون من أربعة مصانع الأول لامونيا السائل، والثاني لسماد سلفات الأمونيوم، والثالث لحامض الكبريتيك المركز، والأخير لسماد اليوريا. وقد بدأ الإنتاج من المصانع الثلاثة الأولى في عام 1966، أما الإنتاج في مصنع اليوريا الأول فقد بدأ في عام 1967. ولم تقف شركة صناعة الكيماويات البترولية عند هذا الحد، بل أقامت منفردة مصنعين جديدين لإنتاج الامونيا ومصنعين لإنتاج اليوريا، وقد بوشر الإنتاج من مصنع الامونيا الثاني ومصنعي اليوريا خلال عام 1971، ومصنع الامونيا الثالث خلال عام 1972. وفي عام 1973 اشترت شركة صناعة الكيماويات البترولية حصة الشركاء وباتت تملك كافة مصانع ومنشآت الأسمدة الكيماوية في منطقة الشعيبة الصناعية محتفظة لشركة الأسمدة الكيماوية بكيان قانوني كشركة مستقلة. واكتمل إنشاء المصنع الرابع للأمونيا في عام 1974 حيث أصبحت شركة صناعة الكيماويات البترولية صاحبة اكبر مجمع لإنتاج الامونيا واليوريا في الشرق الأوسط. وفي يناير 1975 تم دمج شركة الأسمدة الكيماوية نهائيا بالشركة الأم لتصبح شركة واحدة هي شركة صناعة الكيماويات البترولية. وتمتلك

الشركة أربعة مصانع لإنتاج الأمونيا السائلة يعمل اثنان منهما في الوقت الحالي بطاقة إجمالية يومية تبلغ 1800 طن متري، وثلاثة مصانع لانتاج اليوريا بطاقة إجمالية يومية تبلغ 2400 طن. كما باتت الشركة تمتلك مصنع لإنتاج البولي بروبلين بطاقة إنتاجية 100 ألف طن سنويا وفق أحدث المواصفات التكنولوجية.

وبناء على الدراسات التي تم القيام بها، أقرت مؤسسة البترول الكويتية إقامة مشروع ضخم لإنتاج المواد البتروكيماوية وذلك في فبراير 1990، وكانت قد بدأت باتخاذ الخطوات التنفيذية لذلك إلا أن غزو القوات العراقية لدولة الكويت أدى إلى توقف العمل في المشروع. وبعد التحرير باشرت شركة صناعة الكيماويات البترولية بإجراء عملية إعادة تقييم للمشروع في ظل الظروف الجديدة وظروف السوق العالمية الجديدة، حيث تم تقليص نطاق المشروع إلى المنتجات الاوليفينية وأدركت ضرورة دخول شريك أجنبي في المشروع. وبذلك قامت الشركة في يونيو 1993 بتوقيع مذكرة تفاهم مع شركة يونيون كارباید (DOW) تنص على نية الشركتين في إنشاء شركة مشتركة في دولة الكويت لبناء وتشغيل مصنع لإنتاج مواد بتروكيماوية. وفي عام 1995 وقعت الشركة عقد تأسيس شركة ايكويت للبتروكيماويات (Equate) مع شركة يونيون كارباید الأمريكية. وقد تم تشغيل مصانع المجمع في أواخر عام 1997 في منطقة الشعيبة الصناعية. ويشمل المجمع وحدة لإنتاج مادة الايثيلين بطاقة إجمالية سنوية تعادل 650 ألف طن متري، ووحدتين لإنتاج مادة البولي ايثيلين منخفض وعالي الكثافة بطاقة إجمالية سنوية تعادل 450 ألف طن متري، ووحدة لإنتاج الايثيلين جلايكول بطاقة سنوية تعادل 350 ألف طن متري.

لقد تعرّض مصنع "إيكويت" للتوقف مؤقتاً في يونيه 2000 بسبب عدم قدرة مصفاة ميناء الأحمدي على توفير لقيم التغذية (feedstock) للمصنع، وهو الإيثان. إلا أن المصنع استعاد عمله منذ ذلك الحين. وفي أبريل 2001، وافقت شركة صناعة الكيماويات البترولية على خطة تبلغ تكلفتها 1.5 مليار دولار لإنشاء مشروع "إيكويت 2" (Equate II) الذي سيقوم بإنتاج الأوليفين (الإثيلين، والبولي إثيلين، والإثيلين جلايكول). وقد أعلنت شركة صناعة الكيماويات البترولية وشركة داو كيميكال في مايو 2003 أنه سيتم تشييد "إيكويت 2" في الشعيبة، على أن يتم دمجه بالكامل مع "إيكويت 1" بحلول عام 2007. وتبلغ الطاقة الإنتاجية لـ"إيكويت 2" 850 ألف طن من الإثيلين سنويا، و600 ألف طن من الإثيلين جلايكول، و450 ألف طن من البولي إثيلين.

إضافة إلى ذلك، أعلنت دولة الكويت في ديسمبر 2004 عن إنشاء وحدة الاوليفين في مصفاة الأحمدي بكلفة 117 مليون دينار كويتي. وسوف ينتج المشروع مادة الإثيلين التي سوف تستخدم كلقيم لبقية الوحدات المزمع إنشاؤها. ومن جانب آخر تعتزم دولة الكويت إنشاء مشروع مجمع العطريات لإنتاج 735 ألف طن سنوياً من البارازيلين و232 ألف طن سنوياً من البنزين العطري. وتقدر كلفة المشروع بحوالي 700 مليون دولار. ومن المتوقع أن يبدأ تشغيله في عام 2007.

- **دولة الإمارات العربية المتحدة:**

أولاً: صناعة التكرير:

بعد اكتشاف النفط في إمارة أبو ظبي بدولة الإمارات العربية المتحدة في عام 1958، تم إسناد العمل في كافة قطاعات صناعة النفط والغاز وتسويقه إلى شركة بترول أبو ظبي الوطنية "أدنوك" (ADNOC) التي

تأسست عام 1971. غير أنه في عام 1999 تأسست شركة أبو ظبي لتكرير النفط "تكرير" (TAKREER) كشركة تابعة لشركة أدنوك، وذلك لممارسة أنشطتها وتحقيق أغراضها التي تتلخص في القيام بعمليات تكرير النفط الخام والمكثفات البترولية والإمداد بالمنتجات المشتقة من النفط ومعالجة وإنتاج الكبريت حسب المتطلبات المحلية والعالمية.

وقد تم إنشاء مصفاة أم النور– أول مصفاة لتكرير النفط الخام في أبو ظبي في عام 1976، بطاقة إنتاجية بلغت 15 ألف برميل في اليوم، لتغطية الاحتياجات المحلية من المشتقات البترولية. وقد ارتفع إنتاج المصفاة إلى 60 ألف برميل في اليوم في عام 1983، وبعد مشاريع تحديث وتوسعة في عام 1992، ثم ارتفع إنتاج المصفاة إلى أكثر من 85 ألف برميل في اليوم. (منظمة الاقطار العربية المصدر للبترول اوابك ،2001 و 2002و2003)

ومن جهة أخرى يُوجد على بُعد 240 كيلومتر غرب مدينة أبو ظبي مصفاة أخرى، وهي مصفاة الرويس التي تأسست عام 1982 بطاقة تصميمية مقدارها 120 ألف برميل في اليوم. وهي تنتج المنتجات المكررة الخفيفة التي يتم تصديرها بشكل رئيسي لليابان والبلدان الآسيوية الأخرى. وفي يونيه 2002 تم منح الشركة الإيطالية "تيكنيب" (Technip) عقد بقيمة 480 مليون دولار لتوسعة مجمع الرويس ورفع طاقته إلى نصف مليون برميل يومياً، بحيث يشمل ذلك تحديث الوحدات القائمة في المجمع وتوسعة الوحدات الخاصة بإنتاج الجازولين الخالي من الرصاص (unleaded gasoline) وزيت الوقود المنخفض الكبريت (low-sulfur fuel oil). وبموجب هذا العقد فإن من المقرر أن يتم الانتهاء من المشروع قبل نهاية العام الجاري.

وتخطط شركة "تكرير" لزيادة طاقات عمليات فصل المتكثفات البترولية بمقدار 84 ألف برميل يومياً، لتصل إلى 364 ألف بحلول عام 2006، أي بزيادة نسبتها 30%، وذلك عن طريق تنفيذ مشروع لإزالة الاختناقات في وحدتي فصل المتكثفات البترولية القائمتين في مصفاة الرويس، والبالغ طاقة كل منهما 140 ألف برميل يومياً.

إضافة إلى ذلك، يُوجد في دولة الإمارات العربية المتحدة ثلاث مصافي أخرى للتكرير، وهي مصفاة تكرير النفط التابعة لشركة بترول الإمارات الوطنية "إينوك" (ENOC) الواقعة في المنطقة الحرة بجبل علي، وهي المصفاة الأولى في إمارة دبي الذي بدأ تشغيلها بطاقة إنتاجية مقدارها 120 ألف برميل يومياً في مايو 1999 بتكلفة بلغت 350 مليون دولار. وكذلك مصفاة شركة مترو أويل (Metro Oil) بإمارة الفجيرة التي تنتج 90 ألف برميل يومياً، ووحدة مُستخدمة تقوم بتشغيلها شركة الشارقة لتكرير البترول منذ عام 2001 بطاقة إنتاجية تبلغ 71,250 برميل يومياً.

جدول (4): مصافي النفط في دولة الإمارات العربية المتحدة، 2007

	اسم المصفاة	تاريخ الإنشاء	الطاقة التصميمية (ألف برميل/يوم)
	الرويس	1981	120
	أم النار	1976	85
	الفجيرة		70
	جبل علي		120
	الشارقة		71ر3
الإجمالي			466ر3

.Source: opec.opcit,p.72

ثانياً: صناعة البتروكيماويات:

أما بخصوص صناعة البتروكيماويات، ففي عام 1980 تم تأسيس شركة صناعات الأسمدة بالرويس (فرتيل) التابعة لشركة أدنوك في أبو ظبي التي تقوم باستغلال الغاز المنتج من الحقول البرية لاستخدامه في إنتاج مادة الأمونيا التي تستخدم بدورها كعنصر أساسي في إنتاج سماد اليوريا. وتبلغ الطاقة الإنتاجية للامونيا حوالي 1,050 طن متري في اليوم. وقد استطاعت شركة فرتيل تطوير معدلات إنتاجها بما يفوق الطاقة التصميمية للمصنع، حيث بلغ الإنتاج اليومي للامونيا حوالي 1,340 طن متري، في حين بلغ الإنتاج اليومي لليوريا 1,850 طن متري.

وتصدر الشركة حوالي 600 ألف طن من اليوريا سنويا، تشمل فائض الامونيا. وفي عام 1998 تأسست شركة "بروج" التابعة لشركة أدنوك في الرويس لإنتاج مادة البولي اولفين. وينتج المجمع البتروكيماوي التابع للشركة سنويا 600 ألف طن من الاثيلين ووحدتين للبولي اثيلين الخطي ثنائي التركيب بطاقة إنتاجية تبلغ 450 ألف طن سنويا من البولي اثيلين عالي والمتوسط والمنخفض الكثافة الثانية. وقد تم تشغيل المصنع في ديسمبر 2001. يُعتبر إنشاء شركة "بروج" من أهم خطوات تنويع الأعمال في مجال البتروكيماويات التي قامت بها شركة "أدنوك".

ومن الخطط المستقبلية لشركة "أدنوك" زيادة طاقة تصنيع واستخراج الغاز في أبوظبي من خلال مشروع تطوير الغاز ومشروع حقل عصب لتطوير الغاز. وسيشتمل المشروعين اللذان وصلا إلى مراحلهما الهندسية والتصميمية الأخيرة على منشآت لاستخراج 4800 طنا من الإيثان يوميا لتزويد وحدة بطاقة إنتاجية تبلغ 1.2 مليون طن سنويا. ومن المتوقع أن يتم افتتاح المنشأتين في عام 2007 فاتحين الطريق أمام المزيد من المشاريع في صناعة البتروكيماويات. وتشمل الدراسات المستقبلية لتطوير قطاع البتروكيماويات توسيع خطوط إنتاج الأسمدة والبولي إثيلين واستحداث خطوط إنتاج جديدة مثل الميلامين والبروبيلين والبولي بروبيلين و(VCM) و(PVC) وأوليفين ألفا الخطي والعطريات من خلال النفط المعدل.

- **مملكة البحرين:**

أولاً: صناعة التكرير:

إن صناعة النفط في مملكة البحرين قديمة، وبدأت منذ عام 1929 عندما قامت شركة ستاندرد أويل أوف كاليفورنيا "سوكال" (Socal) بإنشاء شركة نفط البحرين "بابكو" (Bapco) كمشروع مشترك بين شركة "سوكال" وشركة "تكساكو" (Texaco). وفي عام 1932 تم اكتشاف النفط في البحرين. ثم في عام 1936 تم إنشاء مصفاة البحرين التي كانت تنتج 10 آلاف برميل في اليوم. وبعد ذلك بسنوات، قامت شركة نفط البحرين بتوسعة عمليات التكرير وبدأت بتكرير جزء من النفط الخام السعودي. أما في عام 1945، فقد تم ضخ النفط السعودي من منطقة الدمام بالمملكة العربية السعودية إلى موقع مصفاة البحرين في سترة عن طريق خط أنبوب طوله 54 كيلومترا. في ذلك الوقت، كان هذا الخط يُعتبر الأطول تحت سطح البحر في العالم أجمع.

وشهدت سنوات السبعينيات من القرن الماضي مشاركة تدريجية لحكومة مملكة البحرين في الإنتاج والتسويق المحلي لعمليات مصفاة البحرين، وتملكت الحكومة هذه العمليات بالكامل في عام 1979، حيث أنشأت شركة نفط البحرين الوطنية "بنوكو" (Banoco) لهذا الغرض. أما في عام 1997، فقد تملكت البحرين شركة "بابكو" بالكامل، مما أدى إلى ظهور خطط واستثمارات جديدة، تُوجت بإعلان مملكة البحرين في يوليو 1998 خطة لتحديث المصفاة البالغ عمرها حوالي 70 عاماً، وتم دمج شركة "بنوكو" مع شركة "بابكو" في عام 1999. **(صندوق النقد العربي ، 2008 : 203 – 215)**

وقد بدأت شركة "بابكو" في السنوات القليلة الماضية في تنفيذ مشروع شامل لتحديث المصفاة بتكلفة تبلغ 900 مليون دولار من المتوقع أن يكتمل في عام 2007، حيث سيزيد هذا المشروع من الطاقة الإنتاجية للمصفاة. كما سيمكّن هذا المشروع المصفاة، بواسطة مرافق التكسير الهيدروجيني (hydro cracking facilities)، من إنتاج 40 ألف برميل في اليوم من الديزل المنخفض الكبريت. وقد قامت شركة "بابكو" في يناير 2004 بتوقيع عقد بقيمة 685 مليون دولار مع شركة "جيه جي سي" (JGC) اليابانية لبناء هذه الوحدة. يذكر ان نسبة الكبريت في وقود الديزل الذي ينتج حاليا في المصفاة تصل إلى 6000 جزء في المليون، وسوف يتم خفض هذه النسبة إلى 10 جزء في المليون بعد تنفيذ المشروع، مما يمكن بابكو من التصدير للأسواق الأوروبية. وسوف يؤدي تنفيذ المشروع إلى زيادة إنتاج المصفاة من وقود الديزل من 89 ألف برميل يومياً إلى أكثر من 100 ألف برميل يومياً. كما يجري التخطيط لتنفيذ مشروع آخر في المصفاة هو مشروع نزع الكبريت من غازات المصفاة (Refinery's gas desulfurization) بكلفة تقديرية تبلغ 120 مليون دولار، ومن شأن هذا المشروع في حالة تنفيذه خفض حجم الانبعاثات الغازية التي يتم نفثها من المصفاة، وقد تم في نوفمبر 2003 توقيع عقد مع شركة (CB & I and TPA) لإنجاز التصميمات الهندسية للمشروع واستخدام تقنيتها في وحدة استرجاع الكبريت، ووحدة نزع الكبريت من الغاز، ووحدة معالجة الغاز المتبقي، وفي حالة تنفيذ هذا المشروع سوف تتمكن المصفاة من إنتاج 528 طن يومياً من الكبريت مع خفض نسبة الكبريت في غازات المصفاة إلى 150 جزء في المليون. ويتضمن برنامج تحديث المصفاة أيضا التوسع في وحدة التكسير بالعامل الحفاز المانع الموجودة في المصفاة. إن مشروع تحديث مصفاة البحرين سيزيد من قدرة المصفاة التنافسية، ويجعلها مطابقة للأنظمة والتشريعات الدولية ذات الصلة بالحفاظ على البيئة وحمايتها.

وتُعتبر مصفاة البحرين من المصافي الكبيرة بالمعايير العالمية، إذ تقوم الآن بتكرير حوالي 250 ألف برميل من النفط الخام في اليوم، وذلك بعد إجراء مشاريع توسعة وتحديث منذ إنشائها، وبصورة مستمرة. ويأتي نحو سدس النفط الخام فقط إلى المصفاة من حقل البحرين الذي ينتج حوالي 42 ألف برميل في اليوم فقط، فيما يضخ الباقي من حقل أبو سعفة في المملكة العربية السعودية وفق اتفاقية وُقعت في عام 1958 بين مملكة البحرين والمملكة العربية السعودية حصلت البحرين بمقتضاها على نصف العائد من النفط المُستخرج من حقل أبوسعفة. وتقوم مملكة البحرين بتصدير معظم منتجاتها من المصفاة إلى الهند ودول شرق آسيا.

جدول (6): مصفاة تكرير النفط" في مملكة البحرين، 2007

	اسم المصفاة	تاريخ الإنشاء	الطاقة التصميمية (ألف برميل/يوم)
	البحرين بابكو	**1963**	**280**

Source:opec,opcit,p.73

ثانياً: صناعة البتروكيماويات:

أما بالنسبة لصناعة البتروكيماويات في مملكة البحرين، فقد تم تأسيس شركة الخليج لصناعة البتروكيمايات (GPIC) في عام 1979 كمشروع مشترك بين حكومة مملكة البحرين والشركة السعودية للصناعات الأساسية "سابك" (SABIC)، وشركة صناعة الكيماويات البترولية بدولة الكويت. وتُعتبر الشركة مثالاً ناجحاً للتعاون بين دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية في مجال الصناعة بشكل عام وصناعة البتروكيماويات بشكل خاص. وكان الهدف من المشروع هو الاستفادة من الغاز الطبيعي لإنتاج بتروكيماويات أولية. وكان أول إنتاج للشركة في عام 1985، حين أنتجت ألف طن من الأمونيا والميثانول في اليوم من مجمعها للبتروكيماويات في منطقة سترة. ثم ارتفعت الطاقة الإنتاجية في عام 1989 إلى 1,200 طن في اليوم. وفي عامي 1996 و1997 تمت إضافة مصنع لإنتاج حبيبات اليوريا بطاقة إنتاجية تبلغ حوالي 1,700 طن في اليوم. كما تمت إضافة مرافق للتخزين والتصدير البحري إلى المجمع البتروكيماوي.

وتدرس شركة الخليج لصناعة البتروكيماويات حالياً خيارات لتطوير وتوسعة صناعة البتروكيماويات تشمل مشروع مصنع الأمونيا، ومصنع حبيبات يوريا، ومصنع ميثانول، ومصنع إيثيلين وبولي إيثيلين، ومصنع حامض الخليك، ومصنع ميلامين، ومصنع كابرولاكتم (Caprolactim). وتهدف الشركة من دراسة هذه المشاريع إلى تقدير جدواها الاقتصادية ومن ثم احتمال عرضها كمشاريع مستقبلية لتطوير صناعة البتروكيماويات.

كما تقدَّم بيت التمويل الكويتي، وهو بنك استثماري تمتلك حكومة دولة الكويت نسبة 49% من أسهمه، بدراسة أولية لإنشاء مجمع بتروكيماوي في مملكة البحرين لإنتاج الإيثيلين، والبروبلين، والبولي إيثيلين، وبعض المنتجات البتروكيماوية الأخرى. وتبلغ الكلفة التقديرية للمشروع حوالي 1.3 مليار دولار.

دولة قطر:

أولاً: صناعة التكرير:

بعد اكتشاف النفط في دولة قطر في خمسينيات القرن الماضي، تولت شركة قطر للبترول مسؤولية تكرير النفط في دولة قطر. ففي عام 1958 تم تشغيل وحدة صغيرة تنتج 680 برميل في اليوم فقط. أما في عام 1974، فقد افتتحت مصفاة أم سعيد بطاقة إنتاجية قدرها 6200 برميل يوميا، وهي المصفاة الأولى للنفط التابعة لشركة قطر للبترول. وفي عام 1984 تم إنشاء مصفاة أخرى بطاقة إنتاجية قدرها 50 ألف برميل يوميا. وقد شهدت مصفاة شركة قطر للبترول تحسينات وتوسعة في السنوات الأخيرة، تُوجت في عام 2002 بافتتاح مشروع توسعة المصفاة لتصل الطاقة الإنتاجية إلى 137 ألف برميل يومياً. وقد بلغت كمية الإنتاج السنوي في عام 2003 من المنتجات البترولية الرئيسية 1707,7 ألف طن متري. بينما بلغ الإنتاج السنوي من غاز البترول المسال 130 ألف طن متري، ومن الديزل 965 ألف طن متري، ومن زيت الوقود 439 ألف طن متري وبلغت الطاقة التكريرية لدولة قطر حوالي (217)ألف برميل /يوم.

جدول (7): مصافي تكرير النفط في دولة قطر، 2007

	اسم المصفاة	تاريخ الإنشاء	الطاقة التصميمية (ألف برميل/يوم)
	أم سعيد – 1	1952	137
	أم سعيد – 2	1983	80
الإجمالي			217

Source:opec,opcit,p.7

ثانياً: صناعة البتروكيماويات:

وأما بالنسبة لصناعة البتروكيماويات، فقد تم تأسيس شركة الأسمدة الكيماوية "كافكو" (Qafco) في عام 1969، وهي تضم مصنعين لإنتاج الأمونيا وآخرين لإنتاج اليوريا. وبدأ الإنتاج فيهما في عام 1973 و1979 على التوالي. وفي عام 2003 سجل إنتاج هذه الشركة، التي تبلغ حصة شركة قطر للبترول فيها 75%، 1,442,0 ألف طن متري من الأمونيا و1780,2 ألف طن متري من اليوريا. وفي أبريل 2004، أعلنت شركة "كافكو" مشروع التوسعة الثالث "كافكو 4" بطاقة إنتاجية تبلغ 2000 طن من الأمونيا يومياً، و3200 طن من اليوريا، مما رفع الإنتاج السنوي لـ"كافكو" إلى 2 مليون طن من الأمونيا، و3 مليون طن من اليوريا.(**منظمة الخليج للاستشارات الصناعية ، 1994 :23**-43)

ويتكون مجمع البتروكيماويات التابع لشركة "كافكو" حالياً من عدة مصانع متكاملة هي "كافكو 1" الذي تم إنشائه في عام 1973، و"كافكو 2" الذي تم إنشائه في عام 1979، و"كافكو 3" الذي تم إنشائه في عام 1997، و"كافكو 4" الذي تم إنشائه في عام 2004. وكل مصنع يتكون من وحدتين، الأولى لإنتاج الأمونيا والثانية لإنتاج اليوريا. كما تقوم الشركة حالياً بدراسة مشروع توسعة آخر هو "كافكو 5".

من جانب آخر، تأسست شركة قطر للبتروكيماويات "كابكو" (Qapco) في عام 1974، وبدأ مجمع البتروكيماويات التابع لهذه الشركة في عام 1981 بثلاث وحدات رئيسية، ثم تمت توسعته في عام 1994، وبدأ

إنتاجه في عام 1996 لتصل الطاقة الإجمالية من الإثيلين إلى 525 ألف طن سنوياً، ومن البولي إثيلين المنخفض الكثافة إلى 360 ألف طن. وفي عام 2003 ارتفع الانتاج إلى حوالي 525 ألف طن متري من الإيثيلين، وحوالي 380.5 ألف طن متري من البولي ايثيلين.

وفي عام 2002 تم إنشاء مشروع مشترك بين شركة قطر وشركة شيفرون فيليبس كيميكال (Cheveron-Phillips-Chemical-Company) بتكلفة 1.1 مليار دولار. ويتمثل المشروع في شركة قطر للكيماويات المحدودة "كيوكيم" (Q-Chem) التي تمتلك مصنع للبتروكيماويات التي تأسست في عام 1998. ويقوم هذا المصنع بإنتاج منتجات مختلفة، من ضمنها البولي إثيلين والأوليفينات. وقد افتتح المجمع في عام 2003 بطاقة إنتاجية بلغت 500 ألف طن سنوياً من الإثيلين ونحو 141,900 طن من الإثيلين عالي الكثافة و14,600 طن من الهكسين. وتتم الآن دراسة وتخطيط مشروع توسعة "كيوكيم 2" (Q-Chem II)، على أن يتم استكمال المشروع في عام 2007.

- **سلطنة عُمان:**

أولاً: صناعة التكرير:

تم اكتشاف النفط في سلطنة عُمان في عام 1962. وفي عام 1982، تم تأسيس شركة مصفاة نفط عُمان (ORC) من أجل تشغيل أول مصفاة لتكرير النفط في سلطنة عُمان في ميناء الفحل للقيام ببيع المنتجات النفطية المكررة إلى الشركات العاملة في توزيع هذه المنتجات في السلطنة. وبدأت مصفاة نفط عُمان بطاقة إنتاجية تبلغ 50 ألف برميل يوميا، ثم ارتفعت طاقتها الإنتاجية إلى 80 ألف برميل يوميا في عام 1987 بعد إجراء تعديلات بتكلفة منخفضة في المصفاة. وفي الوقت الحاضر تعمل المصفاة بطاقة إنتاجية تبلغ 84 ألف برميل يوميا وهي تعادل الطلب الحقيقي للاستهلاك في سلطنة عُمان من غاز البترول المسال وبترول السيارات ووقود الطائرات والديزل وزيت الوقود. وتُعتبر مصفاة نفط عمان المصدر الوحيد لإمدادات المنتجات النفطية المكررة في سلطنة عمان. وكل هذه المنتجات تستخرج من النفط الخام العماني، الذي تستلمه من شركة تنمية نفط عمان (PDO) وتقوم بتسليمه إلى شركات التسويق(**منظمة الخليج للاستشارات الصناعية ، 2005**).

وفي عام 2002، تم منح شركة (إس كي الهندسية (SK Engineering) من كوريا الجنوبية عقداً لإنشاء وحدة جديدة لإزالة الكبريت في ميناء الفحل. إضافة إلى ذلك، يتم حالياً إنشاء مصفاة ثانية في سلطنة عُمان بالقرب من شمال مدينة سوهار، حيث تم منح شركة "جيه جي سي كوربوريشن" (JGC Corporation) اليابانية عقداً في مايو 2003. ومن أجل تسهيل عملية إنشاء المصفاة الجديدة، أعلنت سلطنة عُمان في أبريل 2003 عن خطط لبناء خط أنابيب يبلغ طوله 162 ميلا بين شركة مصفاة عُمان والمصفاة الجديدة في سوهار بتكلفة مقدارها 1 مليار دولار. وعند البدء في تشغيل خط الأنابيب والمصفاة في عام 2006، سيقوم خط الأنابيب بنقل لقيم التغذية (feedstock)، وهو عبارة عن خليط من النفط الخام من شركة تنمية نفط عُمان (PDO) وفضلات التكرير (residues) من مصفاة عُمان إلى العمليات في سوهار. ومن المُتوقع أن تبلغ القدرة الإنتاجية للمصفاة 51 ألف برميل يومياً من الجازولين، و30 ألف برميل يومياً من كل من الديزل وغاز الوقود. كما سيكون بمقدور المصنع عزل الكبريت (extracting sulfur) من الجازولين، وإنتاج الغاز والجازولين من

العناصر المتخلفة من عملية التكرير العادية (normal refining process) بواسطة التكسير بالحَفْز (catalytic cracking)

جدول (8): مصافي النفط في سلطنة عُمان، 2007

	اسم المصفاة	تاريخ الإنشاء	الطاقة التصميمية (ألف برميل/يوم)
	عُمان	**1982**	**80**

Source:opec,opcit,p66

ثانياً: صناعة البتروكيماويات:

وأما بالنسبة لصناعة البتروكيماويات، فإن سلطنة عُمان تشهد مشاريع لصناعة البتروكيماويات كخيار لتنويع اقتصادها وتطوير صناعات ذات قيمة مضافة (value-added industries). فعلى سبيل المثال، وقعت شركة فيروستال (Ferrostal) الألمانية في يناير 2001 عقداً مع حكومة سلطنة عُمان لبناء مصنع ميثانول في سوهار، وتُقدَّر قيمة الاتفاق المُشترك بين الشركة الألمانية وشركة نفط عُمان (OOC) المملوكة للسلطنة، ومجموعة عُمانية خاصة (Omzest)، بأكثر من 420 مليون دولار. إن هذا المشروع سيستفيد من حوالي 5 تريليون قدم مكعب من الغاز التي وفرتها حكومة سلطنة عُمان للصناعات الجديدة في سوهار. ومن المُتوقع أن يبدأ تشغيل المصنع في العام الجاري بطاقة إنتاجية مقدارها 5000 طناً من الميثانول في اليوم.

- **جمهورية العراق:**

أولاً: صناعة التكرير:

تم اكتشاف النفط في شمال منطقة كركوك في جمهورية العراق في ايلول1927، بعدما مُنحت شركة النفط التركية نظام الامتيازات للثروات البترولية في اذار1925. وبعد الحرب العالمية الأولى وسقوط الإمبراطورية العثمانية التي كانت تسيطر على العراق، تمت إعادة تشكيل شركة البترول التركية (TPC) لتصبح شركة بترول العراق (IPC) في عام 1929، وتشكلت من: شركة بريتيش بتروليوم (23.75%)، وشركة شل (23.75%)، وشركة سي اف بي(23.75%)، وشركة موبيل (11.875%)، وشركة ايكسون (11.875)، والسيد كولبينكيان (5%). وبعد حوالي 9 سنوات من اكتشاف النفط في العراق، أي في عام 1938، بدأ العراق تصدير النفط بكميات تجارية، وبلغ مُعدَّل إنتاجه، حتى بداية الحرب العالمية الثانية حوالي 4 مليون طن سنوياً.

وبعد الحرب، قامت شركة نفط العراق بصيانة وتطوير صناعة النفط العراقية حتى بلغ إجمالي الإنتاج في عامي 1951 و1952 حوالي 20 مليون طن. إلا أن الشركة لم تقم بتوفير الكميات الكافية من الجازولين والمُشتقات النفطية للسوق العراقي المحلي، حيث كانت الشركة تقوم بتشغيل مصفاة صغيرة بالقرب من منطقة كركوك، وهذه المصفاة كانت تلبي ثلثي احتياجات العراق من المُشتقات البترولية فقط، بينما كانت الشركة تقوم باستيراد الثُلث المتبقي من مصفاة عبادان الكبيرة في إيران.

وفي بداية الخمسينيات من القرن الماضي قامت الحكومة العراقية بالسيطرة على المصفاة الصغيرة في منطقة كركوك، وتعاقدت مع شركة أمريكية لبناء مصفاة أخرى بالقرب من بغداد (مصفاة الدورة). كما قامت الحكومة العراقية في عام 1961 بتجريد مجموعة شركة بترول العراق من جميع الامتيازات التي حصلت عليها

في السابق بسبب عدم قيام الشركة بالاستثمار اللازم، وشمل ذلك السيطرة على حقل شمال الرُميلة في جنوب العراق الذي يُعتبر من أهم مصادر النفط. وفي عام 1964 قامت الحكومة العراقية أيضاً بتأسيس شركة وطنية باسم شركة النفط الوطنية العراقية (INOC) لإدارة قطاع النفط العراقي وتطوير المناطق التي كانت تمتلكها العراق. بعدها قامت الحكومة العراقية بتأميم عمليات شركة نفط العراق، وأسست شركة وطنية أخرى هي الشركة العراقية لعمليات النفط (ICOO). وقد انتهت الحكومة العراقية من تأميم كامل الصناعة النفطية في العراق بحلول عام 1975.

ومع ارتفاع أسعار النفط في منتصف سبعينيات القرن الماضي، قام العراق بتوسيع البنية التحتية لصناعة النفط، حيث تضاعف إنتاج المصافي. كما قام العراق بإصلاح هيكل صناعة النفط العراقية في عام 1976، وتأسست وزارة النفط لتقوم بتخطيط وبناء قطاع النفط، والاضطلاع بمسؤولية تكرير النفط، ومعالجة الغاز، والتسويق الداخلي لمنتجات الغاز عبر عدة مؤسسات تابعة لها.

وقبل حرب العراق مع إيران في عام 1979، تصاعدت معدلات الإنتاج العراقي من النفط إلى حوالي 3.5 مليون برميل يومياً ومعدلات التصدير إلى حوالي 3.2 مليون برميل يومياً. واستمرت تلك المعدلات لغاية نشوب الحرب في سبتمبر 1980 التي ألحقت أضراراً فادحة بمعظم المنشآت النفطية العراقية الأخرى، بما في ذلك منشآت التصدير، والإنتاج، والتكرير، وصناعة الغاز، ومنشآت النقل والخزن والتوزيع. ولم تصل معدلات الإنتاج والتصدير اللاحقة إلى معدلات عام 1979 حتى الآن. **(منظمة الخليج للاستشارات الصناعية ، 1994 : 3 -20)**

ولكن رغم ظروف الحرب مع إيران، لم تتوقف استثمارات العراق في الصناعة النفطية التي شملت صيانة مصافي التكرير وزيادة طاقتها الإنتاجية. فقبل الحرب كانت الطاقة التكريرية للعراق تبلغ حوالي 320 ألف برميل يومياً، وكانت المصفاة القائمة في جنوب العراق في البصرة تنتج حوالي 140 ألف برميل يومياً، ومصفاة الدورة القائمة بالقرب من بغداد تنتج حوالي 80 ألف برميل يومياً. ومع بداية الحرب دُمِّرت مصفاة البصرة عدة مرات وتوقفت عن التشغيل في بداية عام 1988، ولكن واصلت مصفاة الدورة التشغيل بجانب مصافي جديدة تم إنشائها وشملت مصفاة صلاح الدين بطاقة إنتاجية مقدارها 70 ألف برميل يومياً، ومصفاة شمال بيجي بطاقة إنتاجية مقدارها 150 ألف برميل يومياً. وتبعاً لذلك، ارتفعت الطاقة الإنتاجية للمصافي العراقية إلى أكثر من 400 ألف برميل يومياً، وكان الاستهلاك المحلي في العراق يبلغ حوالي 300 ألف برميل في اليوم، ولكن معظمه كان يذهب لدعم جهود الحرب**(الاتحاد الخليجي لمنتجي البتروكيمياويات ، 2007 : 2- 4).**

ولم تكد صناعة النفط العراقية تتعافى حتى بدأت حرب الخليج الثانية في يناير 1991 التي أدت إلى إلحاق أضرار بليغة تفوق تلك الناتجة عن الحرب مع إيران. وقد عانى العراقيون من نقص المشتقات النفطية التي كانوا يحصلون عليها وإن كانت رديئة النوعية. ونتيجة للحصار الذي فُرض على العراق من مجلس الأمن الدولي، هبط الإنتاج وتوقفت الصادرات العراقية كلياً. ولم يكن بمقدور صناعة النفط في العراق الحصول على التقنيات الحديثة، حتى بعد مباشرة العمل ببرنامج النفط مقابل الغذاء في بداية عام 1997.(Opec,2007 : 7)

أما في الوقت الحالي وبعد الإحداث في أبريل 2003، فيجد العراق نفسه في مرحلة انتقال جديدة. ووفقاً لتقرير منظمة "أوابك" لعام 2004، أعلن العراق في أبريل 2004 أن مصافيه النفطية تشهد برنامج تطوير شامل لزيادة إنتاجها بمقدار الربع، وفي حال تنفيذ البرنامج سترتفع طاقة التكرير العراقية إلى 600 ألف برميل يومياً. ويشمل برنامج التطوير 12 مصفاة، هي عدد المصافي العراقية الكبيرة والصغيرة، وسيتم إيقاف وحدة تقطير واحدة عن العمل كل شهر أثناء تنفيذ البرنامج للحفاظ على طاقة التكرير وتجنب نقص الإمدادات. كما تستعد وزارة النفط لطرح عطاء لتجهيز مصفاة "بيجي" بصمامات ومعدات حديثة لإصلاح البنية الأساسية. كما أشار نفس التقرير إلى أن المصافي العراقية تكرر نحو 475 ألف برميل يومياً، علما بأن بيانات الإنتاج تتغير أحياناً بسبب أعمال التخريب. ويبلغ إنتاج الجازولين نحو 12 مليون لتر يومياً ونحو 10–12 مليون لتر يومياً من زيت الغاز، ونحو 2500 طن يومياً من البترول المسال. ويخطط العراق لبناء مصفاتين جديدتين طاقة كل منهما 140 ألف برميل يومياً، إحداهما في شمال العراق في الموصل، والأخرى في المسيب. (Opec,2008 : 13-15)

وتُشير أيضاً المعلومات الواردة في مجلة (Oil and Gas Journal) إلى أن الطاقات لتكرير النفط في العراق في يناير 2005 قد بلغت حوالي 597,500 برميل في اليوم من إجمالي الطاقة الإنتاجية التصميمية للمصافي العراقية البالغة 700 ألف برميل في اليوم، وأن لدى العراق ثمان مصافي لتكرير النفط، لم تتعرض أي منها للدمار في حرب مارس وأبريل 2003. وتُعد مصفاة صلاح الدين في منطقة بيجي أكبر مصفاة في العراق، حيث تبلغ طاقتها الإنتاجية حوالي 310 ألف برميل يومياً، ثم مصفاة البصرة التي تبلغ طاقتها الإنتاجية 150 ألف برميل يومياً، ثم مصافي الدورة التي تبلغ طاقتها الإنتاجية 110 ألف برميل يومياً.

وفي مايو 2005، وقعت شركتان صغيرتان، وهما شركة (Hydrocarbon Supply Ltd.) من تكساس وشركة (Prokop) من جمهورية التشيك عقوداً لإجراء تحسينات على مصفاة الدورة بتكلفة قدرها 110 مليون دولار. وسوف تتم زيادة القدرة الإنتاجية لهذه المصفاة لتبلغ 170 ألف برميل في اليوم. كما أعلن العراق في أبريل 2005 عن خطط لبناء مصفاة جديدة لتكرير النفط في البصرة بطاقة إنتاجية تتراوح ما بين 250 ألف و300 ألف برميل في اليوم.(Opec,2007 : 25 -43)

جدول (9): مصافي تكرير النفط في العراق، (2007)

	اسم المصفاة	تاريخ الإنشاء	الطاقة التصميمية (ألف برميل/يوم)
	خانقين–الوند	1927	10
	حديثة	1949	10
	الدورة	1955	110
	القيارة	1956	4
	كركوك	1974	10
	البصرة	1975	150
	بيجي الشمال	1978	160
	سماوة	1978	20

	النجف	2004	10
	صلاح الدين	1982	150
	المفتية	1976	4ر5
	ميسان	2000	10
الاجمالي			638ر5

Source : opec ,op cit , p.74

ثانياً: صناعة البتروكيماويات:

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 متسوبيشي 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 في اليوم من كبريتات الأمونيوم، و200 طن في اليوم من الأمونيا، و160 طن في اليوم من سماد اليوريا. وفي عام 1969 تم إنشاء عقد تأسس الشركة باسم الشركة العامة لصناعة الأسمدة الكيمياوية في البصرة.

وفي بداية عام 1971 تم تشغيل وحدات المصنع التابع للشركة العامة لصناعة الأسمدة الكيماوية، وظهر الإنتاج بالطاقات القصوى في عام 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 1973 تم توقيع عقد مع شركة متسوبيشي 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 في اليوم من الأمونيا. وكان قد وُقع في عام 1975 عقد مع شركة متسوبيشي 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 1997 تم تأسيس الشركة باسم الشركة العامة لصناعة الأسمدة/المنطقة الجنوبية.

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 فاينيل كلورايد، وأية منتجات بتروكيماوية أخرى تعتمد على الغاز المصاحب أو المنتجات النفطية الأخرى. وقد تم توقيع عقد تنفيذ المجمع الصناعي التابع للشركة في عام 1976 مع 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) وواطئ الكثافة (LDPE).
- بولي فينيل كلورايد (PVC)
- حبيبات التلوين (MASTER BATCH) ومركب الـــCOMPOUDING.

الجدول (10)

مصانع الشركة العامة للصناعات البتروكيمياوية في العراق

	المصنع	الطاقة التصميمية طن/سنة
1	مصنع الايثيلين	132000
2	مصنع البولي أثيلين عالي الكثافة	30000
3	مصنع البولي أثيلين واطىء الكثافة	60000
4	مصنع VCM	66000
5	مصنع PVC	60000
6	مصنع التلوين MB	450 اسود -- 450 ملون
7	مصنع التركيب compounding	6000
8	كلورين / صودا كاوية	42000/84000

المصدر:النشرة الشهرية لاتحاد منتجي البتروكيمياويات الخليجي،2007

الاستنتاجات والتوصيات

3-1-الاستنتاجات

اولا :اليوم وبعد مرور حوالي قرن في المتوسط على قيام الصناعات النفطية في الدول العربية المطلة على الخليج العربي ، فإن هذه الصناعات لم تعد قصراً على نشاط الاستخراج كما كانت حين نشأتها في مطالع القرن العشرين الماضي، وإنما هي أضحت اليوم سلسلة متصلة من الأنشطة تتراوح ما بين الاستكشاف والتنقيب والإنتاج والتكرير وصولاً إلى وتكاملاً مع صناعات تحويلية أساسية وتفريعية قوامها المنتجات البتروكيماوية الرئيسية .

ثانيا :تملك تلك الدول طاقات تكريرية كبيرة، وهي تتفاوت قطعاً بتفاوت القدرات الإنتاجية النفطية في كل منها. وباستثناء مملكة البحرين التي تعتمد صناعتها التكريرية بصورة رئيسية على النفط الخام السعودي المستورد عبر الأنابيب، فإن مصافي التكرير في بقية الدول المذكورة تعتمد على إنتاجها النفطي الوطني.

ثالثا:ولكن ورغم تزايد طاقاتها التكريرية إلا أن البلدان السبعة لازالت تعتبر مصدِّراً للنفط الخام وقليل من المنتجات النفطية. ذلك أن الطاقات الإنتاجية لمصافي للبعض منها لا تتناسب وحجم الطلب المحلي على المنتجات النفطية المكررة، كما هو الحال بالنسبة للعراق مثلاً. أما بقية الدول فإن طاقاتها الإنتاجية الكبيرة من

النفط الخام، تفوق الحاجات التكريرية المحلية، أي الطلب المحلي على المنتجات المكررة، فضلاً عن تفوقها على الطاقات التكريرية لمصافيها.

رابعا: لذلك فإن دول الفائض ودول العجز في الطاقات التكريرية، وترتيباً في المنتجات النفطية، بحاجة ماسة لزيادة طاقاتها الإنتاجية، وذلك لتغطية الطلب المحلي من هذه المنتجات بالنسبة للمجموعة الأولى (كما هو حال العراق)، والتحول من تصدير المادة الخام، وهي النفط هنا، إلى تصدير منتجات نفطية ذات قيمة مضافة عالية، بالنسبة للمجموعة الثانية من هذه الدول.

التوصيات:

اولا: أن قطاع التكرير يشكل فرصة استثمارية مثالية بالنسبة للمستثمرين الاجانب والمحليين خصوصاً في ظل الطلب العالمي المتزايد على المنتجات النفطية

ثانيا:فيما يتعلق بالبتروكيماويات فإن الدول السبعة، وقد نجحت في إقامة مجمعات صناعية بتروكيماوية عملاقة هي اليوم في عداد الصروح الاقتصادية التي تشكل العمود الفقري للتنمية المستدامة الشاملة وآفاقها في المنطقة – تواجه تحدي المنافسة العالمية، وهي منافسة ضارية، لاسيما من جانب الدول المتقدمة الأوروبية والأميركية التي لها السبق في هذه الصناعة، خبرة وتقنية وسلة منتجات ذات جودة عالية واستخدامات صناعية واستهلاكية متنوعة، وهي المنافسة التي تنطوي في بعض صورها السلبية على قيام الأخيرة بفرض قيود كمية مثل الضرائب والرسوم الجمركية على الصادرات الخليجية من بعض المنتجات البتروكيماوية المنافسة في أسواقها.

وهذا يستدعي، من وجهة نظر المعنيين والمهتمين بشأن الصناعات البتروكيماوية لبلدان المنطقة ومستقبلها، أن تقوم هذه البلدان بتخصيص مزيد من الموارد المالية للاستثمار في الصناعات التحويلية الأفقية والعمودية لهذه الصناعة، وأن تشجع القطاع الخاص بمختلف صيغ وأدوات الاستثمار المتاحة على الدخول في هذه المجالات .

الاستثمارات الكبيرة والواعدة في هذه الصناعة التي باتت اليوم على رأس قائمة الصناعات التحويلية في العالم.

ثالثا: أن عنصري التمويل وحجم الأسواق يمكن أن يشكلا سبباً وجيهاً للتفكير في مشاريع تعاون وتكامل بين الدول السبعة في فروع الصناعات البتروكيماوية المختلفة، على المستوى الثنائي بصفة خاصة وعلى المستوى المتعدد الأطراف في مراحل لاحقة.

المصادر:

1- الاتحاد الخليجي لمنتجي البتروكيمياويات ، النشرة الشهرية ،الدوحة،2007 .

2- صندوق النقد العربي،التقرير الاقتصادي العربي الموحد 2008 ،ابوظبي،2008 .

3- منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك)، التقارير السنوية للامين العام لمنظمة الاوابك للأعوام 2001، و2002، و2003.

4- منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك)، تقرير الأمين العام لمنظمة أوابك السنوي الثاني والثلاثين، 2005.

5-منظمة الخليج للأستشارات الصناعية،مصافي تكرير النفط ومعالجة الغاز الطبيعي في دول مجلس التعـــاون الخليجي،1994.

6- منظمة الخليج للاستشارات الصناعية ، مجموعة بيانات وإحصاءات حول صناعة البتروكيماويات فـــي دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، قطر، 2005.

7-منظمة الخليج للاستشارات الصناعية، سلسلة ملامح وإحصائيات،صناعة البتروكيماويات فـــي دول مجلـــس التعاون الخليجي1994.

8- منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك)،تقرير الامين العام السنوي الحادي والثلاثين 2004.

9- Opec, members facts& figures ,Vienna 2007 .

10- Opec, annual report,Vienna,2008.

ملحق (1)

حجم الصادرات من المنتجات النفطية المكررة للدول العربية المطلة على الخليج العربي

2003- 2007 (1000 برميل يوميا)

	2003	2004	2005	2006	2007
السعودية	1128.6	1ر334ر4	1ر385ر4	1ر277ر6	1ر138ر8
الكويت	623.1	604ر2	614ر2	749ر5	739ر1
الإمارات	513.6	503ر6	509ر0	452ر8	407ر7
البحرين	249ر4	243ر2	253ر0	246ر3	253ر2
قطر	61ر5	64ر9	76ر8	81ر1	73ر9
عُمان	–	–	–	–	–
العراق	10ر5	11ر5	13ر5	56ر3	65ر6

Source: Annual Statistical Bulletin 2008

ملحق (2)

المشاريع المخطط لتنفيذها في الدول العربية المطلة على الخليج العربي

الدولة	المشروع	الطاقة التكريرية (ألف برميل يومياً)	حجم الاستثمارات (مليون دولار)
السعودية	• مصفاتان في الجبيل.	غير معلن	4000
	• مصفاة في ينبع.	400	5000
	• خطة لبناء مصفاتين في الولايات المتحدة	1000	غير معلن
الكويت	• مصفاة جديدة رابعة	650	2000
	• تطوير مصفاة ميناء الأحمدي ومصفاة ميناء عبدالله	زيادة طاقة المصفاتين بمقدار 60 ألف برميل يومياً	3500
الإمارات	• إزالة الاختناقات في وحدتي المتكثفات البترولية في الرويس	زيادة طاقة الوحدتين بمقدار 84 ألف برميل يومياً	غير معلن
البحرين	• بناء وحدة لإنتاج وقود الديزل بمحتوى كبريت منخفض في مصفاة سترة.	زيادة إنتاج المصفاة من وقود الديزل بمقدار 10,000 برميل يومياً	685

	• نزع الكبريت من غازات المصفاة	--	120
قطر	• مصفاة جديدة للمكثفات	146	669
عُمان	• مصفاة جديدة في منطقة "صحار".	116	1000
العراق	• مصفاة جديدة للتصدير جنوب العراق	250	لم يعلن
	• مصفاة جديدة في منطقة كويا	70	400
	• مصفاة في منطقة جرف	140	1000
	• مصفاة في الناصرية	20	1000

المصدر: منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول،تقرير الامين العام السنوي،2008

الملحق (3)

الاحتياطي المؤكد للنفط الخام في دول الخليج العربية مقارنة بالانتاج العالمي ودول الاوبك للمدة 2003–2007

مليار برميل

السنة البلد	2003	2004	2005	2006	2007
السعودية	262ر730	264ر310	264ر211	264ر251	264ر209
الكويت	99ر0	101ر500	101ر500	101ر500	101ر500
الامارات العربية	97ر800	97ر800	97ر800	97ر800	97ر800
البحرين					
قطر	15ر207	15ر207	15ر207	15ر207	15ر207
عمان	5ر572	5ر572	5ر572	5ر572	5ر572
العراق	115ر0	115ر0	115ر0	115ر0	115ر0
الاجمالي					
انتاج الاوبك	28ر187ر9	31ر076ر8	32ر305ر7	32ر448ر6	32ر077ر1
الانتاج العالمي	67ر221ر1	70ر511ر7	71ر640ر5	71ر715ر5	71ر482ر3
نسبة االمساهمة%					

Source: opec annual report 2008,Vienna,18