الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة 20 أوت 1955 *سكيكدة*

كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

العنوان:

دور الصناعة البتروكيمياوية في ترقية الصادرات خارج المحروقات

- حالة الجزائر2000/2017 -

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي في العلوم الاقتصادية

التخصص: اقتصاد دولي

إعداد الطالبة: عمارة خولة

نوقشت أمام اللجنة المكونة من:

لشهب مسعود	أستاذ محاضر - أ -	رئيسا	جامعة 20 أوت 1955
صيد فاتح	أستاذ محاضر - أ-	مشرفا	جامعة 20 أوت 1955
قرطاقي جابر	أستاذ مساعد - أ-	ممتحنا	جامعة 20 أوت 1955

السنة الجامعية : 2018 – 2019

إهداء

إلى من حملتني وهنا على وهن .....أمي العزيزة

إلى الذي شقي وتعب من أجلي .....أبي العزيز

إلى إخوتي وأخواتي

إلى صديقاتي العزيزات

إلى كل من تجمعنا به صلة الرحم والصداقة

إلى من ساندني في كل خطوة "حسام"

أهدي هذا العمل.

شكر وعرفان

الحمد لله الذي عم برحمته جميع العباد، وخص أهل طاعته بالهداية إلى سبيل الرشاد

ووفقهم بلطفه لصالح الأعمال والفوز ببلوغ المراد فله الحمد والنعمة على توفيقه لنا على

إتمام هذا العمل.

كما أتقدم بأسمى عبارات الشكر والتقدير والعرفان إلى الأستاذ المشرف صيد فاتح الذي لم

يبخل علينا بتوجيهاته ونصائحه القيمة التي كانت لي عونا في إتمام هذا العمل.

ملخص

ملخص:

تحاول هذه الدراسة الوقوف على واقع الصناعة البيتروكيماوية في الجزائر، ودورها في ترقية الصادرات خارج المحروقات، وذلك في الفترة من 2017/2000، ومحاولة إبراز مدى مساهمة الصناعة البيتروكيماوية التخفيض من درجة الاعتماد على تصدير الموارد البترولية الخام كمصدر وحيد للصادرات

كلمات مفتاحية: الصناعة البيتروكيماوية، منتجات البيتروكيماوية، صادرات.

Résumé :

Cette étude tente de cerner la réalité de l'industrie pétrochimique en Algérie et son rôle dans la promotion des exportations hors hydrocarbures au cours de la période 2000/2017, aussi pour souligner la contrebutions de cette industrie à la réduction de la dépendance à l'égard des ressources en pétrole brut en tant que source unique pour l'exportations.

Mots clés : industrie pétrochimique, produits pétrochimiques, exportations

فهرس المحتويات

العنوان	رقم الصفحة
الإهداء	/
الشكر	/
ملخص	/
فهرس المحتويات	/
قائمة الجداول	/
مقدمة	أ-ج
الفصل الأول: اقتصاديات الصناعة البتروكيماوية	06
المبحث الأول: أساسيات حول الصناعة البتروكيماوية	08
المطلب الأول: مفهوم الصناعة البتروكيماوية وخصائصها	08
أولا: مفهوم الصناعة البتروكيماوية	08
ثانيا: خصائص الصناعة البتروكيماوية	08
ثالثا:عوامل تنمية الصناعة البتروكيماوية	09
المطلب الثاني:أهمية ومقومات الصناعة البتروكيماوية	10
أولا: أهمية الصناعة البتروكيماوية	10
ثانيا:مقومات أساسية للصناعة البتروكيماوية	10
المطلب الثالث:أهم المنتجات البتروكيماوية واستخداماتها	11

أولا: تقسيمات المنتجات البتروكيماوية	11
ثانيا :استخدامات المنتجات البتروكيماوية	16
المبحث الثاني: دراسات سابقة	18
المطلب الأول: دراسة معايير سفيان	18
المطلب الثاني: دراسة جمال سالم عبد الكريم	18
المطلب الثالث: دراسة كريم دراجي وعبد الناصر حسين	19
الفصل الثاني: واقع الصناعة البتروكيماوية في الجزائر	22
المبحث الأول: مقومات وعوامل قيام الصناعة البتروكيماوية في الجزائر	23
المطلب الأول: العوامل التي ساعدت على قيام الصناعة البتروكيماوية في الجزائر	23
أولا: أسباب قيام الصناعة البتروكيماوية في الجزائر	23
ثانيا: أهم الوحدات والمركبات للصناعة البتروكيماوية في الجزائر	24
ثالثا: أهمية الصناعة البتروكيماوية في الجزائر	27
المطلب الثاني: تطور إنتاج واستهلاك المنتجات البتروكيماوية في الجزائر	29
أولا: إنتاج المنتجات البتروكيماوية	29
ثانيا : استهلاك المنتجات البيتروكيمائية	31
ثالثا: فجوة الإنتاج و الاستهلاك	32
المطلب الثالث: صادرات المنتجات البتر وكيمائية	32
أولا: صادرات المنتجات البتروكيمائية	32

ثانيا: فجوة الصادرات والواردات	34
ثالثا: مساهمة الصناعة البيتروكيمياوية من الصادرات خارج المحروقات	35
المبحث الثاني: تحديات و أفاق تطوير الصناعة البتر وكيماوية في الجزائر	36
المطلب الأول: مشاكل و حلول الصناعة البتر وكيماوية	36
أولا: مشاكل الصناعة البتر وكيماوية	36
ثانيا : بعض الحلول لمشاكل الصناعة البترو كيماوية	36
المطلب الثاني: مشاريع الصناعة البتر وكيماوية	38
أولا: المشاريع المنجزة	38
ثانيا: المشاريع المستقبلية للصناعة البتر وكيماوية	39
الخاتمة	43
قائمة المراجع	46

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	توزع طاقات إنتاج الاثلين في المناطق الرئيسية من العالم لسنة 2016 و 2017	12
02	توزع نسبة إنتاج اليولي ايثيلين عالي الكثافة و اليولي ايثيلين منخفض الكثافة في المناطق الرئيسية من العالم سنة 2015	15
03	إنتاج المنتجات البيتروكيماوية في الجزائر من 2017/2000	30
04	استهلاك المنتجات البيتروكيماوية في الجزائر من 2017/2000	31
05	فجوة الاستهلاك و الإنتاج في الجزائر من 2017/2000	32
06	صادرات المنتجات البيتروكيماوية في الجزائر من 2017/2000	33
07	فجوة الصادرات و الواردات في الجزائر من 2017/2000	34
08	مساهمة الصناعة البيتروكيمياوية من الصادرات خارج المحروقات 2017 / 2000	35

المقدمة العامة:

إنّ صناعة البتروكيماويات تمثل قاعدة هامة وأساسية كمنطلق لاستراتيجية التصنيع بالنسبة لمجموعة الدول العربية المصدرة للبترول.

وتعد هذه الصناعة من دعائم الاقتصاد الحديث وهي من الصناعات التي تحتاج استثمارات ضخمة، وتستخدم تقنيات متقدمة والتي تعتمد في المقام الأوّل على الغاز الطبيعي ومشتقات النفط كمواد أولية وتتميز صناعة هذه الأخيرة بمردود اقتصادي عالي حيث أنّ أسعارها تفوق أسعار النفط بنسب مضاعفة، لكن العالم بحاجة لمنتجات هذه الصناعة لما تتميز به من خصائص تنفرد بها عن سائر الصناعات الأخرى.

والصناعة في الجزائر تعتمد اعتمادا كليا على الغاز الطبيعي كالقيم بالرغم من توفر إمكانية استخدام النافتا المشتقة من النفط الخام ، إلى أنّه يفضل تصديرها إلى الأسواق الخارجية وذلك لارتفاع أسعارها في هذه الأسواق واعتماد الصناعات البتروكيماوية وخاصة الأوروبية على هذه المادة.

ورغم أنّ للجزائر إمكانيات كثيرة في مجال صناعة البتروكيماويات من المجمعين الأساسين cp1k، cp1z ، ووحدة إنتاج عديدة ومواد أولية بكمية كبيرة إلا أنّ الجزائر تنتج مواد بتروكيماوية بكمية قليلة جدا وأغلبها توجه للتصدير.

طرح الإشكالية:

على ضوء ما سبق يمكن صياغة إشكالية الموضوع من خلال التساؤل الرئيسي التالي:

هل تساهم الصناعة البيتروكيماوية في ترقية الصادرات خارج المحروقات في الجزائر؟

و ترتبط الإشكالية الرئيسية بالتساؤلات التالية:

* ما هو واقع الصناعة البيتروكيماوية في الجزائر ؟

* ما هي أهم التحديات التي تواجه الصناعة البيتروكيماوية في الجزائر وما هي أفاقها؟

وللإجابة على هذه الأسئلة الفرعية نطرح الفرضيات التالية:

الفرضية الأولي: تساهم الصناعة البيتروكيماوية في ترقية الصادرات خارج المحروقات ولكن دون المستوي المطلوب.

الفرضية الثانية: تمتلك الجزائر إمكانيات و مركبات هامة في مجال الصناعة البيتروكيماوية.

الفرضية الثالثة: تواجه الصناعة البيتروكيماوية في الجزائر عدة تحديات.

أهداف الدراسة:

*التعرف على واقع الصناعة البتروكيماوية في الجزائر وأهم المشاريع المحققة في هذا المجال.

* ابراز أهمية الصناعة البتروكيماوية في الحياة اليومية للإنسان.

* التعرف على أهم المنتجات البتروكيماوية ومجالات استخداماتها.

* ابراز صادرات وواردات الصناعة البتروكيماوية وإلى مدى يمكن التخفيف من الاعتماد الشبه الكلى على قطاع المحروقات.

أهمية الدراسة:

– احتلال منتجات الصناعة البتروكيماوية مكان للصدارة في جميع المجالات المتعلقة بحياة الإنسان.

– تمثل الصناعة البتروكيماوية القاعدة الأساسية للتنمية الصناعية لمساهمتها الكبيرة في تطوير مختلف قطاعات الاقتصاد.

– تمثل الصناعة البتروكيماوية مصدر من مصادر تنويع الدخل الوطني.

أسباب اختيار الموضوع:

* قلة البحوث التي تناولت موضوع الصناعة البتروكيماوية في الجزائر.

* القناعة الخاصة لما يمكن أن تلعبه الصناعة البتروكيماوية في تنويع مصادر الدخل الوطني وقيام قاعدة صناعية خارج المحروقات.

* الاهتمام الشخصي بهذا الموضوع.

منهج الدراسة:

تستند الدراسة إلى استخدام المنهج الوصفي و التحليلي وذلك لكونه المنهج المناسب لمعالجة الموضوع وتحليل أبعاده بالإضافة إلى المنهج التاريخي لتحديد الفترة الزمنية للدراسة من 2000-2017.

حدود الدراسة:

حدود الموضوع: في هذه الدراسة تم التركيز علي الصناعة البيتروكيماوية في الجزائر ودورها في ترقية الصادرات خارج المحروقات.

الحدود المكانية: تم تطبيق هذه الدراسة في الجزائر.

الحدود الزمنية: تم الدراسة الزمنية في إطار زمني من2017/2000.

و للإجابة علي الإشكالية المطروحة تم تقسيم الدراسة لفصلين ،كل فصل الي مبحثين يحتوي علي مبحثين حيث في الفصل الأول اقتصاديات الصناعة البيتروكيماوية، تناولت مفهومها خصائصها و أهم المنتجات البيتروكيماوية و بعض الاستخدامات لهته المنتجات، اما في الفصل الثاني فتناول واقع الصناعة البيتروكيماوية في الجزائر بما فيها إنتاج واستهلاك المنتجات البيتروكيماوية خلال فترة زمنية محددة من 2000 / 2017 وتصديرها و أخيرا أفاقها.

الفصل الأول: اقتصاديات الصناعة البتروكيماوية

تعد الصناعة البتروكيماوية من أكثر القطاعات الاقتصادية نموا وتطورا في الوقت الحاضر، فمنتجات هذه الصناعة قد تجاوزت الثلاثة ألاف سلعة، وتمثل هذه الصناعة أهمية كبيرة بالنسبة لاقتصاديات الدول النامية المنتجة للنفط منها الجزائر، حيث أنها تعد وسيلة مهمة لتنويع مصادر الدخل، ولإعطاء نظرة عامة حول الصناعة البتروكيماوية، تم تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين، المبحث الاول تناول اساسيات الصناعة البيتروكيماوية بما فيها المفهوم والخصائص، اما المبحث الثاني فتناول بعض الدراسات السابقة التي لها علاقة بهده الدراسة.

المبحث الأول: أساسيات حول الصناعة البتروكيماوية:

للصناعات البتروكيماوية أهمية إستراتيجية في تكوين الثروة وتنوع الدخل القومي لدوره الحيوي في تنمية وتطوير كلا القطاعات الاقتصادية، والاجتماعية فهي موجودة في كل وجه من أوجه الحياة اليومية لكل شخص.

المطلب الأول: مفهوم الصناعة البتروكيماوية وخصائصها:

قبل التطرق لخصائص الصناعة البتروكيماوية تم التطرق لمفهومها

أولا: مفهوم الصناعة البتروكيماوية:

تنوعت تعاريف الصناعة البتروكيماوية منها:

- تعرف البتروكيماويات بأنها المنتجات المصنعة من البترول ،والغاز الطبيعي، وهي بذلك تمثل في التنظيم الهيكلي، للصناعات الكيماوية القاعدة الأساسية، للصناعات الكيماوية العضوية الثقيلة، مع إسهام محدود للغاية من الفحم ومصادر الكتلة الحيوية في الوقت الحاضر.[1]
- وتعرف أيضا بأنها العمليات التي يتم من خلالها تحويل مكونات النفط أو الغاز الطبيعي أو مشتقاتهما، لعدد كبير من المواد الكيماوية العضوية وغير العضوية.[2]
- وللمنتجات البتروكيماوية تطبيقات لا حصر لها، واستخدامها إما كمكون رئيسي بما فيها مشتقاتها، والتي تغطى أغلب استعمالات حياتنا التي نعيشها اليوم ،ويمكن القول توجد هذه المنتجات في معظم الصناعات الأساسية والمؤسسات الخدمية وحتى في أوجه الراحة والترفيه.[3]

[1] كوان طه ولي العبيدي، التحليل المالي والاقتصادي للصناعات البتروكيماوية في العراق (2008-2000)، مجلة الإدارة والاقتصاد، 92،2012، ع35 ،ص3.

[2] محمدالنويهي، سالم الذياب، البتروكيماويات والصناعات البتروكيماوية جامعة الملك سعود، كلية العلوم، قسم الكيمياء، السعودية، ص10.

[3] كوان طه ولي العبيدي، نفس المرجع، ص6.

ثانيا: خصائص الصناعة البتروكيماوية:

لكل صناعة جملة من الخصائص التي يمكن أن تتميز بها عن بقية الصناعات الأخرى، وفيما يلي جملة من هذه الخصائص التي تتميز بها الصناعات البتروكيماوية:

1- تتميز الصناعة البتروكيماوية بالتطور السريع في عدد منتجاتها حيث أصبحت طرق الإنتاج تتقدم بسرعة كبيرة وقد أدى التنافس العنيف بين شركات الإنتاج العالمية التي تطور طرق جديدة للإنتاج بهدف السيطرة على الأسواق.

2- إن الصناعة البتروكيماوية تتميز عن غيرها بالأيدي العاملة المتخصصة وذات مستوى معين من المهارة المطلوبة لتشغيل وإدارة هذه الصناعة. [1]

3- صناعة البتروكيماويات ليست إحدى مراحل صناعة البترول بل هي صناعة مستقلة إلا أنها تعتمد على صناعة البترول في توفير الخدمات اللازمة لها.[2]

4- تعتبر الصناعة البتروكيماوية الأكثر قدرة على التطور واستخدام أحدث الأساليب العلمية والفنية المتطورة والتي تعد شرطا أساسيا للتقدم الاقتصادي ويرجع ذلك إلى الأبحاث العلمية والدراسات المتطورة في مجال الصناعة التي ترتب عليها اكتشاف العديد من المواد الضرورية.[3]

5- تعتبر الصناعة البتروكيماوية من الصناعات كثيفة رأس المال والتكنولوجيا بسبب ضخامة الاستثمارات المطلوبة لإقامة مصانعها ولحاجتها المستمرة للبحث والتطوير،كما تتميز بأنها ذات سعة إنتاجية عالية إضافة إلى إمكانية تحقيق وفرات الحجم الكبير.[4]

ثالثا: عوامل تنمية الصناعة البتروكيماوية:

تصنف صناعة البتروكيماويات كتنمية للصناعات اللاحقة في سلم التصنيع وتعتبر الوسيلة المثلى للتنمية التي تنسجم مع الأهداف التي تتوخاها الجزائر من هذه الصناعة وأهمها المحافظة على

[1] كوان طه ولي العبيدي، نفس المرجع، ص.3.

[2] عبد العزيز مصباح، أساسيات إنتاج البترول، دار الأمين للطباعة والنشر والتوزيع، مصر، 2005، ص20.

[3] يسرى محمد أبو العلاء، نظرية البترول بين التشريع والتطبيق، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2008، ص174.

[4] سيد الخولي، اقتصاد النفط، جدة ، دار حافظ للنشر والتوزيع، ط4، 1995، ص39.

موارد النفط والغاز وتنويع مصادر الدخول ونقل التكنلوجيا فإنه عند القيام بإنشاء صناعة بتروكيماوية يجب الظر بإمعان إلى العوامل الأساسية التالية:

– **الأسواق والمنافسة:** من المعلوم أنه لإقامة صناعة ناجحة يجب أن يكون المنتج الذي يتم اختياره صالحا للتسويق في الأسواق العالمية بأسعار تنافسية مقبولة و ذلك عند إنتاجه بشكل اقتصادي و إذا كانت الأسواق لا يمكنها تحمل كل المنتجات المقرر إنتاجها من المصانع التي يجب أن تكون بأحجام ذات مردود اقتصادي مناسب فإنه من الضروري الدخول إلى الأسواق العالمية التي هي في واقع الأمر أسوق تنافسية بدرجة عالية و نظرا لأن هذه الأسواق تخضع لاعتبارات الشركات العالمية الموجودة بهذه الأسواق منذ فترة طويلة فإن اختيار المنتج الأساسي و المتوسط في سلم التصنيع أمر في غاية الأهمية .

– **التكنولوجيا والمعرفة العلمية:** نظرا لأن الصناعات البتروكيماوية قد تطورت بسرعة نتيجة الأبحاث التكنلوجية للعمل على تحسين طرق التصنيع من الناحية الاقتصادية وكذلك لإنتاج منتجات جديدة للاستعمال في مجالاتجديدة تكون أكثر اقتصادا من المنتجات الأخرى ذات الأصول الطبيعية فإن اختيار التكنلوجيا ونوعية عملها في غاية الأهمية.[1]

– **القوى العاملة:** نظرا لأن العمالة التي تحتاجها صناعة البتروكيماويات هي صناعة متخصصة ذات مستوى عال من العلم والمعرفة، فإنه يجب ان توضع الخطط اللازمة لتكوين طاقة بشرية قادرة على تشغيل المجمعات مبنية بالعمل على ربط سياسة التعليم باستراتيجية التصنيع الواجب اتخادها، فضلا عن الحوافز المادية والعينية التي تساعد على تنمية مواهبهم للحصول على العلم والمعرفة في مثل هذه الصناعات المتطورة.

المطلب الثاني: أهمية ومقومات الصناعة البتروكيماوية:

الصناعة البيتروكيمياوية ركيزة أساسية في اقتصاديات الدول وفي مايلي نوضح أهميتها في كل الميادين:

[1] معايير سفيان ترشيد استغلال الغاز الطبيعي وانعكاساتها الاقتصادية على التنمية في الجزائر، مذكرة لنيل الماجستير، اقتصاد التنمية، جامعة الحاج لخضر باتنة، 2011– 2012، ص184.

أولا: أهمية الصناعة البتروكيماوية:

تعتبر الصناعات البتروكيماوية من الدعائم الأساسية التي يرتكز عليها إنتاج الكثير من الصناعات ذات الارتباط الوثيق بتقدم الدول من النواحي الصناعية والزراعية والعمرانية والصحية وقطع غيار السيارات والطائرات وكل وسائل النقل، البرية والبحرية كما أن المنتجات القائمة على البتروكيماويات تلعب دور مهم في الأدوات المنزلية والعلمية والعسكرية بالإضافة إلى أهميتها وضرورتها كأساس لصناعات النشر والتصوير الفوتوغرافي وماكنات النسخ.

وأهمية صناعة البيتروكيماويات بالنسبة للقطاع الزراعي تزويد المزارعين بكل ما يحتاجونه من مبيدات ومكافحة الآفات والحشرات الزراعية، كما أن لصناعة البتروكيماويات دور كبير في توفير المواد الخام.

قطاع النقل والتجارة فلولا صناعة البتروكيماويات لغابت أدوات التنظيف الصحية مثل الصابون ومكونات التنظيف الموجودة في المنازل والفنادق.

ولها أهمية كبيرة خاصة للدول المنتجة للنفط والغاز الطبيعي وذلك لأهميتها الاستراتيجية لتكوين ثروة ولتنويع مصادر الدخل القومي ولتقليل الاعتماد شبه الكلي على صادرات النفط الخام وذلك بفضل الغاز الطبيعي ضمن مدخلات الصناعة البتروكيماوية.[1]

وشهدت الصناعة تطورا كبيرا من حيث القدرة الإنتاجية خاصة في دول الخليج العربي.

ثانيا: مقومات أساسية للصناعة البتروكيماوية:

تعتمد صناعة البتروكيماويات على العديد من المقومات الأساسية التي لا يمكن إقامة هذه الصناعة بدونها ومن أهم هذه المقومات:

- **المواد الخام:** يعتبر توفر المواد الخام بكميات كافية وأسعار مناسبة من أهم مقومات الصناعة البتروكيماوية وهذه المواد الخام تشمل الغاز الطبيعي والغازات الناتجة عن تكرير النفط،بالإضافة إلى الأحماض والعوامل المساعدة.

[1] كوان طه ولي العبيدي، مرجع سبق ذكره، ص3.

– **رأس المال:**تحتاج صناعة البتروكيماويات إلى توفر الاستثمارات اللازمة لإنشاء البنية الأساسية لها، وتشمل مرافق المياه، الكهرباء، الصرف الصناعي من الأموال لإجراء الأبحاث العلمية والتطبيقية وإقامة المجمعات البتروكيماوية المتكاملة وذلك لتحسين اقتصاديات الوحدات الإنتاجية وتمكينها من الصمود في مواجهة المنافسة المستمرة.[1]

–**الإمكانيات العلمية والفنية:** تحتاج صناعة البتروكيماويات إلى وجود مراكز متخصصة في البحث العلمي والتطوير بالإضافة إلى توفر الكوادر العلمية والفنية كما تحتاج هذه الصناعة أيضا إلى وجود الصناعات الأساسية الأخرى مثل الصناعات الكيميائية، الكهربائية والمعدنية بالإضافة إلى مراكز الخدمات بغرض توفير المواد الكيميائية المساعدة وقطع الغيار والخدمات الفنية.

المطلب الثالث: أهم المنتجات البتروكيماوية واستخداماتها:

المنتوجات البتروكيماوية عديدة وكثيرة وواسعة الاستخدامات وفي هذا المطلب نتناول أهم المنتجات البتروكيماوية وفيما تتمثل استخداماتها.

أولا: تقسيمات المنتجات البتروكيماوية:

تصنف المنتجات البتروكيماوية حسب مراحل تصنيعها إلى 4 مراحل في كل مرحلة يتم إنتاج مجموعة متنوعة من المنتجات وتتمثل هذه المراحل في:

– البتروكيماويات الأساسية.

– البتروكيماويات الوسيطية.

– البتروكيماويات النهائية.

– البتروكيماويات التكميلية.

[1]عبد العزيز مصباح، مرجع سبق ذكره، ص208.

المنتجات البتروكيماوية الأساسية: إن المادة الخام الأساسية هي نقطة البداية في إنتاج البتروكيماويات وهناك نوعان منها الغاز الطبيعي **(الإيثان عادة)** والسوائل **(تشمل النافتا أو سوائل الغاز الطبيعي)** مثل البروبان.

– النافتا تشتق من النفط الخام مباشرة.

وتصنيع البتروكيماويات من القطاعات ذات التركيز الرأس مالي العالي وهو بطبيعته لا يوفر فرص عمل كثيرة إلا أن الانتقال إلى الحلقات اللاحقة من حلقات المنتج أب إلى الموارد الوسيطية والنهائية والتكميلية يولد قدرا كبيرا من فرص العمل.[1]

1–**الأوليفينات:** هي مجموعة غير مشبعة من المواد الهيدروكربونية وأهمها:

أ–الإيثلين ومشتقاته تعتبر من أهم المواد البتروكيماوية الأساسية وأكثرها إنتاجا في العالم، وتستخدم في إنتاج العديد من المنتجات البتروكيماوية وأهمها البولي إيثلين، البولي فينيل، كلوريد.[2]

ويعد الإثلين أحد أكبر البتروكيماويات المنتجة على مستوى العلم من حيث الكمية.[3]

وقدرت مؤسسة "بي أم أي" BMI الطاقات الإنتاجية للإيثلين على مستوى العالم 2017 بنحو 177 مليون طن.[4]

واعتمدت المؤسسة في تقديرها على البيانات المتاحة في أسواق البتروكيماويات الرئيسية في العالم مقابل 169 730 مليون طن في عام 2017 بزيادة بلغت حوالي 4.1 مقارنة بعام 2016.

[1] مجموعة سامبا المالية، تقرير آفاق سوق النفط، الرياض، 2012، ص09.

[2] الكاطع مهند، البترول المواد البتروكيماوية، متوفر من الموقع (www.factory.com/pdf)

[3] جمال سالم عبد الكريم النعاس، الصناعات البتروكيماوية بمجمع البريقة الصناعي، جامعة العمر المختار، ليبيا، 2012، ص6.

[4] منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوبك)، تقرير الأمين العام السنوي الرابعة والأربعون،2017، ص144.

الجدول رقم 01: توزع طاقات إنتاج الإيثلين في المناطق الرئيسية في العالم سنة 2016 و2017

الوحدة مليون طن/السنة:

	2016		2017	
المنطقة	الطاقة	%	الطاقة	%
إفريقيا	2.41	1	2.138	1
آسيا والمحيط الهادي	54.75	32	57.026	32
أوروبا	26.88	16	30.850	18
أمريكا اللاتينية	9.95	6	7.780	4
الشرق الأوسط	34.49	20	36.746	21
أمريكا الشمالية	36.63	22	42.529	24
الإجمالي	165.11	100	177.069	100

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على:

– منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول، تقرير الأمين العام السنوي، الكويت، 2017، ص 150.

– منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوبك)، تقرير الأمين العام السنوي الرابع والثلاثون، 2016.ص155.

من خلال الجدول نلاحظ أن:

تستحوذ آسيا و المحيط الهادي على أكبر نسبة إنتاجية للإثلين على مستوى العالم قدرت بنحو 57 ملين طن سنويا وبنسبة 32% من الطاقات الإنتاجية و ذلك سنة 2017 في حين تستحوذ آسيا و المحيط الهادي على أعلى نسبة سنة 2016 بطاقة إنتاجية 54.75 و نسبة 32% لكن نقصت طاقتها بنسبة طفيفة تليها منطقة أمريكا الشمالية بطاقة 42.529مليون طن سنويا و نسبة 24%من الإنتاج العالمي حيث تستحوذ أيضا أمريكا المرتبة الثانية بطاقة إنتاجية 36.63 مليون طن سنويا و نسبة 22 %من الإنتاج العالمي فأخذت المناطق نفس الرتبة في الطاقات و النسبة الفرق بينهما نسبة قليلة جدا وآخر مرتبة أخذتها إفريقيا بنسبة 1%في كل من 2016 و2017.

ب- البروبيلين: ثاني أهم مادة بتروكيماوية بعد الإيثلين كما أنها تعد ثاني المواد البتروكيماوية من حيث الإنتاج .[1]

فمعدل النمو التراكمي في العالم للبروبيلين سنة 2017 هو 120 ألف طن سنويا و يتوقع أن تكون طاقة إنتاج البروبيلين سنة 2020 حوالي 142 ألف طن سنويا.[2]

ج- البوتادين: يتم تصنيعه من غاز البوتان أو الإثلين

2-العطريات: و تشمل البنزين كما يسمى أيضا التوليين و الذي يستخدم للحصول على المنتجات البتروكيماوية الوسيطية والنهائية.[3]

3-الكحول: أهمها الميثانول وتصنع من غاز التشييد.

غاز التشييد: هو خليط غازي من أول أوكسيد الكربون و الهيدروجين و يدخل في صناعة الأسمدة الأزوتية بصفة أساسية .[4]

المنتجات البتروكيماوية الوسيطية:

تمثل المرحلة الثانية من تصنيع المنتجات البتروكيماوية حيث يتم إخضاع المنتجات البتروكيماوية الأساسية إلى عمليات كيماوية لإنتاج منتجات بتروكيماوية فرعية تسمى بالبتروكيماويات الوسيطية وتشمل مجموعة كبيرة من المنتجات أهمها:

1- **جلايكول الإثلين:** تستخدم هذه المادة خاصة في السيارات التي يشيع استعمالها في البلدان التي تتدنى فيها درجة الحرارة إلى ما دون الصفر مثل أوروبا وهناك 3 أنواع من جلايكول الإثلين هي:

- أحادي جلايكول الإثلين.

---

[1] الكاطع مهند، سبق ذكره، ص3.

[2] منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوبك)، صناعة البتروكيماويات في الدول العربية، الكويت، تموز/يوليو، 2007، ص43.

[3] منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوبك)، نفس المرجع، ص84.

[4] سمير محمود القرعيش، صناعة الأسمدة والبتروكيماويات في الأقطار العربية، الوضع الحالي والمشاريع المستقبلية، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد 36،ع 132، الكويت، 2010،ص26.

- ثنائي جلايكول الإثلين.

- ثلاثي جلايكول الإثلين.[1]

2- **الأمونيا:** تعتبر من الصناعات كثيفة الاستهلاك للطاقة حيث يحتاج الطن من الأسمدة الأزوتية إلى ما يقل عن طن من المواد الهيدروكربونية و يتم حاليا التوسع في إقامة مصانع إنتاج الأمونيا بمعدلات كبيرة في العالم .[2]

3- **اليوريا:** هي نوع من الأسمدة النيتروجينية و نظرا للأهمية التي تمتاز بها هذه المادة في إقامة المشاريع الزراعية وفق الخطط التنموية فقد تم إنشاء مصنعين لليوريا في ليبيا بينما كانت في السابق تستوردها .[3]

المنتجات البتروكيماوية النهائية:

تنتج البتروكيماويات النهائية باستعمال واحد أو أكثر من البتروكيماويات الأساسية أو الوسيطية وتشمل مجموعة من المنتجات أبرزها:

- البولي إيثلين.

- البولي بروبين.

- البولي فينيل.

أ- **البولي إثلين:** ينقسم إلى نوعين وهما:

- البولي إيثلين منخفض الكثافة.

- البولي إيثلين عالي الكثافة .[4]

---

[1] حسين عبد الله، مستقبل النفط العربي، ط2، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 2006، ص 270.

[2] - منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوبك)، مرجع سبق ذكره ص26.

[3] جمال سالم عبد الكريم، مرجع سبق ذكره، ص13.

[4] سحر العوضي، ماهي الكيماويات البترولية، مجلة كيمياء، ع 178، ، ماي، 2011، ص15.

الجدول رقم 2: توزع إنتاج البولي إيثلين منخفض الكثافة وعالي الكثافة في المناطق الرئيسية من العالم عام 2015:

	البولي إيثلين عالي الكثافة	البولي إيثلين منخفض الكثافة
المنطقة	النسبة%	النسبة%
أوروبا	28.11	9.86
آسيا ما عدا الصين	19	8.5
أمريكا الشمالية	16.59	19.71
الدول العربية	11.06	18.55
الصين	10.14	24
باقي دول العالم	10.4	1.74
أمريكا الجنوبية	5.07	4.64
إجمالي	100	100

المصدر: منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوبك)، مرجع سبق ذكره ص148.

من خلال الجدول نلاحظ أن:

أخذت منطقة أوروبا النسبة الأكبر من إنتاج البولي إيثلين عالي الكثافة عالميا بنسبة 28.11 %تليها منطقة آسيا ماعدا الصين بنسبة 19% وأخذت منطقة أمريكا الجنوبية النسبة الأصغر 5.07% أما البولي منخفض الكثافة أخذت فيه الصين أعلى نسبة إنتاج 24% تليها أمريكا الشمالية بنسبة 19.71% وأخفض نسبة 1.74% كانت من نصيب باقي دول العالم.

ب- البولي بروبيلين : انتشرت صناعة هذه المادة بصورة كبيرة نظرا لسهولة تشكيل هذه المادة التي تستخدم في صناعة البلاستيك .[1]

و فيما يلي توزع إنتاج البولي بروبيلين في المناطق الرئيسية من العالم في عام 2015 حيث أخذت منطقة الصين النسبة الأكبر من الإنتاج العالمي بنسبة 27.36% ثم تليها منطقة آسيا ما عدا

[1] جمال سالم عبد الكريم، مرجع سبق ذكره، ص10.

الصين بنسبة 25% ثم أروبا بنسبة 15.28% تليها منطقة أمريكا الشمالية 12.22% و باقي الدول العالم 3.89%.[1]

المنتجات التكميلية:

يتم في هذه المرحلة تصنيع منتجات معدة للتسويق و ذلك عن طريق خلط البتروكيماويات النهائية مع مكونات أخرى و الصناعة التكميلية يمكن أن تدخل في نطاق الصناعات المتوسطة و الصغيرة التي تتصف بحجم عمالة أكبر و تشمل ما يلي [2]

1- **المواد البلاستيكية:** من أهم الصناعات المستهلكة للمواد المشتقة من البترول و الغاز الطبيعي مثل البولي إيثلين و البولي فينيل كلورايد و تتميز بالقابلية على تغيير شكلها و خفة وزن المنتجات البلاستيكية و رخص سعرها.[3]

2- الألياف الصناعية: وتشمل:

أ- **ألياف البولستر:** حلت محل القطن والصوف في إنتاج الملابس، وتتميز بعدم حاجتها إلى الكي إضافة إلى مقاومتها الطويلة.

ب- **البولي أميد:** أول الألياف الصناعية التي صنعت من قبل الإنسان في العالم.[4]

ج- **المطاط الصناعي:** لقد حقق نصرا كبيرا للصناعات الكيماوية وبالتالي في تحقيق الزيادة في الإنتاج و السرعة في نقل و توزيع المنتجات.[5]

[1] منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوبك)، صناعة البتروكيماويات في الدول العربية، ص152.

[2] عمر عبد الله كامل، صناعة البتروكيماويات ومعوقات تسويقها المؤتمر العلمي الدولي بعنوان: التنمية المستدامة والكفاءة الإستخدامية للموارد المتاحة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 7-8 أفريل 2018، ص 56.

[3] فريد النجار، إدارة شركات البترول وبدائل الطاقة، الدار الجامعية، ط1، 2006، ص126.

[4] فريد النجار، مرجع سبق ذكره، ص263.

[5] فريد النجار، المرجع نفسه، ص304.

ثانيا: استخدامات المنتجات البتروكيماوية:

هناك طائفة واسعة من المنتجات البتروكيماوية التي يتم استغلالها في شتى الصناعات مثل صناعتي الإلكترونيات والحاسب الآلي الي لم تنشأ أصلا بدون وجود البتروكيماويات ويمكن استخدام البتروكيماويات في المجالات الصناعية والأكثر شيوعا هي:

1- الإيثيلين: إن أكبر مشتق صناعي هو البولي إيثلين الذي يستخدم في إنتاج العديد من الأشياء مثل الأكياس البلاستيكية للتحميل و حاويات التغليف و مواد البلاستيك داخل مطبخنا.[1]

2- **البروبيلين:** متعددة الاستخدامات مثل السجاد وعلب منتجات الألبان وزجاجات المنظفات المنزلية، الأجهزة الكهربائية المنزلية، الدهانات والصناعات النسيجية.

3- البيوتادين: يستخدم في إنتاج المطاط الصناعي والمواد البلاستيكية.

4- العطريات: تستخدم في صناعة المتفجرات.[2]

- استخدام البتروكيماويات في المجالات المدنية:

1- **البولي فينيل كلوريد:**

ويستخدم في مجال:

- شبكات الصرف الزراعي
- الشبكات الكهربائية في الإنشاءات المدنية
- الصرف الصحي
- شبكات الغاز الطبيعي للمنازل
- شبكات مياه الشرب
- صناعة الكابلات الكهربائية

[1] نورة محمد فهد الجريس، أملاك سعد فهيد السبيعي، البتروكيماويات والصناعات الكيماوية، جامعة الأمير بن عبد العزيز كلية العلوم والدراسات الإنسانية ص24.

[2] نورة محمد فهد الجريس، أملاك سعد فهيد السبيعي، نفس المرجع، ص24.

- صناعات الجلود والأحذية ولعب الأطفال.
- قطاع النقل والمواصلات.
- عبوات الزيوت .[1]

2- **البولي إيثلين:**

أ- يستخدم في مجال الزراعة:

- صواني الشتلات الزراعية.

ب-يستخدم في مجال التعبئة والتغليف:

- الأكياس بأنواعها.

- الزجاجات اللازمة لتعبئة الزيوت والمواد الغذائية.

- صناعة صناديق التعبئة للمياه الغازية .[2]

ج- في مجال الأدوات المنزلية:

- لعب الأطفال.

- خراطيم المياه.

- الأحذية.

3- البولي بروبيلين: يستخدم على النحو التالي:

- المنتجات البلاستيكية المستخدمة في قطاعات التعبئة والتغليف والنقل 44%.

- الألياف والخيوط 27%.

- الفيلم المستخدم في مجال التعبئة 17%.

[1] نورة محمد فهد الجريس، أملاك سعد فهيد السبيعي، نفس المرجع، ص25.

[2] نورة محمد فهد الجريس، أملاك سعد فهيد السبيعي، نفس المرجع، ص26.

4- المطاط الصناعي:

- مجال النقل والهندسة.

- إطارات السيارات والبطاريات.

- مجال الأحذية.

المبحث الثاني: دراسات سابقة

نستعرض أهم الدراسات التي بنيت عليها هذه الدراسة بما فيها أهدافها وأهم نتائجها.

الدراسة الأولى: معايير سفيان

هي مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجيستر فرع اقتصاد التنمية لمعايير سفيان بجامعة الحاج لخضر بباتنة تحت عنوان: ترشيد استغلال الغاز الطبيعي وانعكاساتها لاقتصادية على التنمية في الجزائر سنة 2011-2012، وقدم الباحث إشكاليته التالية: إلى أي مدى يمكن ترشيد استغلال طاقة الغاز الطبيعي ضمن الصناعة الغازية وما هي انعكاساتها المتوقعة للمساهمة بشكل فعال في تدعيم التنمية الاقتصادية في الجزائر؟

وحاول الباحث من خلال هذه الدراسة إظهار مدى فعالية الغاز الطبيعي ومدى انسجامه مع القطاعات الأخرى وخلصت إلى عدة نتائج وأهمها أن الغاز الطبيعي سيحظى بأهمية كبيرة كمصدر للطاقة من خلال حجم الاستثمار الموجه للإنتاج وأن إنتاجه سيزداد في المستقبل القريب بكميات كبيرة تعوض النقص الذي سيحدث في البترول وإن سياسة الطاقة الجزائرية الحالية والمستقبلية تتركز على الغاز الطبيعي وفي هذا الشأن تواصل الجزائر تخصيص استثمارات ضخمة لتطوير الصناعة الغازية.

وتوصلت إلى أن الصناعة البتروكيماوية تحتاج إلى احتياطات عالية من الموارد النفطية والغازية لضمان استمرارها.

الدراسة الثانية: جمال سالم عبد الكريم:

هي مداخلة مقدمة خلال يوم دراسي للتعريف بأهمية الصناعات البترولية بجامعة عمر مختار ليبيا، 2012 بعنوان الصناعات الكيماوية بمجمع البريقة الصناعي و تتحدث هذه الدراسة على أهمية الصناعات البتروكيماوية في ليبيا و المعتمدة أساسا على الغاز وذلك لمعرفة مدى تأثير هذه الصناعة في تنمية الصناعات التحويلية و تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على واقع الصناعات البتروكيماوية العربية و من ثم دراسة واقع هذه الصناعات في ليبيا و توزيعها المكاني و نمو نشاطاتها مع التركيز على دور المادة الخام و السوق في توطن هذه الصناعات في منطقة البريقة و توصل الباحث من خلال هذه الدراسة أن أغلب المنتجات التي يتم تصنيعها تتجه إلى السوق الخارجي و ذلك يبين لنا ضعف السوق

المحلي في تصريف هذه المنتجات كما تبين مدى أهمية كل من المادة الخام و السوق في توطن هذه الصناعات الأمر الذي كان له دور فعال في رفع كفاءة الإنتاج في وحدات الإنتاج كما بين أهمية الدول العربية كسوق للمنتجات البتروكيماوية في ليبيا حيث أن صادرات هذه الدول يتجاوز 70% من إجمالي الصادرات.

الدراسة الثالثة: كريم دراجي وعبد الناصر حسين:

هو ملتقى علمي دولي حول إستراتيجية تطوير القطاع الصناعي في إطار تفعيل برنامج التنويع الاقتصادي في الجزائر و ذلك يومي 6 و7 نوفمبر 2018 من طرف كريم دراجي أستاذ محاضر بجامعة الجزائر و ناصر حسين طالب دكتوراه للسنة الثانية تسيير عمومي بجامعة لونيسي علي بالبليدة و تهدف هذه الدراسة إلى إبراز مكانة الصناعات التحويلية في الاقتصاد الجزائري و التحديات التي تواجهها من خلال قياس أدائها بواسطة مختلف المؤشرات المستخدمة في هذا الشأن مثل نسب مساهمة الصناعة التحويلية في الناتج المحلي الخام ثم دراسة و تحويل واقع قطاع الصناعة البتروكيماوية في الجزائر من خلال التعرض لأهم المنتجات الكيماوية الأساسية و التعرف على مقومات و متطلبات هذه الدراسة و أخيرا عرض الصناعة التحويلية في الجزائر و لخصت الدراسة أن الصناعة البتروكيماوية في الجزائر تكتسب أهمية بالغة في الاقتصاد الوطني لكن رغم ذلك لم تصل للمستوى الطلوب و مساهمتها ضعيفة جدا في الناتج المحلي الخام لكن هناك آفاق واعدة في المستقبل لهاته الصناعة.

القيمة المضافة للدراسة:

تناولت واقع الصناعة البتروكيماوية في الجزائر وذلك خلال المدة الزمنية من 2017/2000 والتعرف على المشاكل والتحديات التي تواجه الصناعة البتروكيماوية ومدى مساهمتها في ترقية الصادرات خارج المحروقات في الجزائر، إضافة إلى استعراض لأهم المراكب والوحدات البيتروكيمياوية في الجزائر وركزت على مجمعين مركب سكيكدة ومركب ارزيو وتهدف هذه إلى إبراز أهمية الصناعة البيتروكيمياوية في كافة الميادين والتعرف على أهم المنتجات المنتجة في المركبات البيتروكيمياوية وصادراتها واستهلاكها.

خاتمة الفصل:

من خلال هذا الفصل اتضح أن الصناعة البتروكيماوية متعددة الاستخدامات ولها استعمالات عديدة وهي صناعة مستقلة وهي أكثر قدرة على التطور ولها أهمية كبيرة بالنسبة للقطاع الزراعي، الصناعي، قطاع النقل، التجارة ومصدر لتكوين الثروة بالنسبة للدول المنتجة للنفط والغاز. وان الصناعة البيتروكيماوية تعتمد على مجموعة من المقومات الاساسية منها المواد الخام راس المال للتمكين من التنافس مع الدول الاخري

الفصل الثاني: واقع الصناعة البتروكيماوية في الجزائر

تكتسب الصناعة البتروكيماوية في الجزائر أهمية كبيرة حيث تملك الجزائر احتياطات هائلة من النفط والغاز الطبيعي، إذ تعتبر من أهم البلدان في إفريقيا من حيث الموارد وتولي الجزائر أهمية بالغة لهذا القطاع وتسعى لتطويره حيث تم تقسيم هدا الفصل إلى مبحثين المبحث الاول تناول مقومات وعوامل قيام الصناعة اليتروكيماوية في الجزائر بما فيها وحدات ومركبات هده الصناعة واهميتها في الجزائر والمبحث الثاني تناول افاق الصناعة البيتروكيماوية بما فيها انتاج واستهلاك المنتجات.

المبحث الأول: مقومات وعوامل قيام الصناعة البتروكيماوية في الجزائر

تمتلك الجزائر إمكانيات هائلة وعدة عوامل جعلت الجزائر تلجأ للصناعة البتروكيماوية بالإضافة إلى الوحدات البتروكيماوية.

المطلب الأول: العوامل التي ساعدت على قيام الصناعة البتروكيماوية في الجزائر

هناك جملة من الأسباب التي جعلت الجزائر تلجأ إلى الصناعة البتروكيماوية وتسعى لتطويرها.

أولا: أسباب قيام الصناعة البتروكيماوية في الجزائر

استهدفت السياسة الاقتصادية في الجزائر خلال بداية التخطيط استغلال البترول في الصناعة الوطنية وعلى رأسها الصناعات البتروكيماوية التي تتميز بروابط أمامية وخلفية عالية قادرة على تقوية القطاع الصناعي ومد كافة القطاعات الإنتاجية الأخرى بما تحتاجه من منتجات بتروكيماوية وسوف نتناول أهم الدوافع التي شجعت الجزائر للقيام بهذه الصناعة وهي:

1- توفر المواد الأولية الازمة لتغطية حاجيات تلك الصناعة (النفط والغاز الطبيعي).

2- تميز النشاطات الصناعية لهذا القطاع بروابط أمامية وخلفية عالية تساهم في خلق التشابك الصناعي والقطاعي.

3- استغلال الموارد الطبيعية في تطوير صناعات محلية متجهة للداخل بهدف التقليل من مخاطر هزات الأسواق العالمية التي تحدث للمواد الأولية وخاصة النفط والغاز الطبيعي، بالإضافة إلى مساهمتها في تحقيق نوع من الاستغلال الاقتصادي للبلاد.

4- تنويع مصادر الدخل الوطني وعدم الاعتماد على صادرات النفط والغاز الطبيعي كمصدر رئيسي للدخل.

5- اهتمام المسؤولين بزيادة المردود من استمارات الثروات الطبيعية.[1]

[1] فاتح صيد، دور صناعة الغاز الطبيعي في تنمية الصناعة البتروكيماوية في الجزائر، مجلة التواصل، 2012،ع 28، جامعة عنابة،2011، ص 282.

6- الموقع الجغرافي وقرب الجزائر من أوروبا شجعها للقيام بتلك الصناعة من أجل تصدير الفائض للاستفادة من التكنولوجيا والخبرات.[1]

ثانيا: أهم الوحدات والمركبات للصناعة البتروكيماوية في الجزائر

يوجد مجموعة من المركبات في الجزائر لكن الصناعة البتروكيماوية في الجزائر ترتكز على مجمعين رئيسين:

الأول مركب سكيكدة: تم تشغيله سنة 1972 يعد الأكبر والأهم في الجزائر يمتد على مساحة 92 هكتارا.

الثاني مركب أرزيو: [2] يتم فيه إنتاج الميثانول ومشتقاته

تقسيم المنتجات البتروكيماوية في الجزائر:

تقسم المنتجات البتروكيماوية في الجزائر ضمن مجموعات أساسية:

1-**الصناعات الكيماوية للمعادن القاعدية:** مثل غاز الكاربون، الاثلين ، الهليوم، الأزوت.

2- **صناعة الأسمدة والمبيدات:** مثل الفوسفات والأمونياك.

3- **صناعة المنتجات الصناعية:** مثل البولي ايثلين منخفض الكثافة اليوريا، كلور البولي فينيل.[3]

4- **صناعة المواد البلاستيكية:** مثلا لصناديق البلاستكية، الأنابيب، الحقائب.

5- **صناعة الكيمياء العضوية القاعدية:** الاروماتيك (العطريات) الميثانول.

6- صناعة الدهون والأصباغ

---

[1] www.iqtissad.blo gspot.com gjwim. ،2019 ،16:55

[2] فاتح صيد، دور صناعة الغاز الطبيعي في تنمية الصناعة البتروكيماوية في الجزائر، مجلة التواصل، 2012،ع 28، جامعة عنابة،2011، ص 282.

[3] فاتح صيد، نفس المرجع، ص 283.

7-صناعة المنتجات الصيدلانية والمنظفات والمطهرات: مثل الصابون، منتجات حافظة

وفيما يلي مركبات ووحدات انتاج هذه المواد:

مركب سكيكدةCP1K: يوجد في المنطقة الصناعية بسكيكدة، يحتوي على 6 وحدات لإنتاج الايثلين ووحد انتاج البولي ايثلين منخفض الكثافة ووحدة البولي فينيل كلوراید ووحدات أخرى.

يتميز مركب سكيكدة بقدرة إنتاج 295،000طن سنويا، وهذه المواد التي تنتج من مركب سكيكدة موجهة غالبا لتغطية حاجات السوق الوطنية

يمثل هذا المركب أضخم مجمع بتروكيماوي في الجزائر.

وحدات انتاج هذا المركب:

وحدة الايثلين: UNITE ETHYLINE: يمثل الاثلين أهم مشتق غاز الميثان وهو عبارة عن حجر الأساس في الصناعات البتروكيماوية. ويدخل في كافة انتاج أنواع البلاستيك وتم إنشاء هذه الوحدة سنة 1978 وفي هاته السنة تم أيضا الإنتاج الفعلي لها وتبلغ الطاقة الإنتاجية التصميمية لها ب 120 ألف طن / السنة.

وتستهلك منتجات هاته الوحدة بشكل رئيسي من قبل وحدة انتاج البولي ايثلين منخفض الكثافة داخل المجمع نفسه وجزء يوجه إلى الصناعات البلاستيكية في نفس المركب ويوجه جزع إلى الصناعات الدوائية والباقي يصدر للخارج.[1]

وحدة البولي إيثلين:UNITE POLETHLENE: تختص هذه الوحدة في انتاج البولي ايثلين منخفض الكثافة فقط وتم انشاء وبداية الإنتاج لهذه الوحدة سنة 1981 وتقدر طاقتها الإنتاجية التصميمية حوالي 48 ألف طن / سنة وتوجه منتجات هذه الوحدة إلى السوق المحلي لإنتاج الأقلام البلاستكية والأنابيب والأدوات المنزلية وتستهلك منتجاتها بشكل أساسي من قبل مؤسسة المطاط والبلاستيك القريبة من

[1]العيد قريشي، دراسة حالة مجمع سوناطراك، أطروحة دكتوراه مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر بسكرة، سنة 2015 /2016 ، ص 225

المركب بالإضافة إلى القطاع الخاص ولا يغطي نتاج هذه الوحدة حاجيات السوق المحلي إذ تضطر الجزائر إلى سد فجوة الطلب المحلي بواسطة الاستيراد.

وحدة كلور الصودا:UNITE CHLORE SIUDA: تم انشاء هذه الوحدة سنة 1979 وتقدر طاقتها الإنتاجية ب56 ألف طن/سنة وتتكون من ثلاث خطوط للإنتاج الخط الأول ينتج الصودا السائلة وبطاقة إنتاجية 41 ألف طن/ سنة أمّا الخط الثاني ينتج هيبوكلورايت الصوديوم وبطاقة إنتاجية تقدر ب 4000 طن أمّا الخط الثالث فهو لإنتاج أسيد كلوريدريك وبطاقة إنتاجية تقدر ب 11000طن/سنة .

وتستعمل هذه المواد في معالجة وتحلية المياه مثل مادة الجافيل ، المنظفات وتستهلك منتجات هذه الوحدة من قبل شركة أسميدال والمؤسسة الوطنية لمعالجة المياه ومؤسسات المنظفات بالإضافة إلى القطاع الخاص.

وحدة البولي كلورايدالفينيل: بدأت هذه الوحدة الإنتاج عام 1997 وتبلغ طاقتها الإنتاجية التصميمية 35 ألف طن/سنة وتستخدم منتجاتها في صناعة الأنابيب البلاستكية والجلد الصناعي ولعب الأطفال.[1]

وحدة منوكلورالفينيل (VC.M): تنتج هذه الوحدة الأولية لتحضير كلورايد البولي فينيل وتوجه انتاج هذه الوحدة الى الوحدة السابقة.

وحدة البوليماد: تم إنجازها بالشراكة مع شركة REPSOI الاسبانية بهدف تثمين المواد الغازية وتغطية الطلب المحلي وتقدر الطاقة الإنتاجية التصميمية 0000 13 طن/سنة

2-**مجمع ارزيو**CP1Z: يوجد في المنطقة الصناعية بأرزيو ويقسم هذا المجمع إلى مركبين الأول لإنتاج الميثانول ومشتقاته والثاني لإنتاج الأمونياك والأسمدة الآزوتية

مركب الميثانول ومشتقاته: يحتوي هذا المركب على وحدتين أساسيتين وحدة صناعة الميثانول ووحدة صناعة المنتجات الصناعية.[2]

---

[1] العيد قريشي، نفس المرجع ، ص 227.

[2] أمال فضيل، التحكيم بين الاستهلاك الداخلي و الصادرات للغاز الطبيعي على المدى المتوسط و الطويل، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات لنيل شهادة ماجستير في العلوم الاقتصادية فرع الاقتصاد، جامعة يوسف بن خدة، 2010/2009، ص 70.

وحدة الميثانول: يتم انتاجه من غاز الميثان ويمثل أكبر مكون للغاز الطبيعي في الجزائر إذ تصل نسبته 72. 83 % ويستخدم في العديد من الصناعات البتروكيماوية مثل صناعة الفورمالدهيد مركب وسيط لإنتاج اليوريا وصناعة البولستر.

تقدر طاقتها الإنتاجية ب 100000 طن/سنة.

ويتم توجيه منتجات هذه الوحدة إلى السوق المحلي لإنتاج الصناعات الدوائية وسيط للعديد من المواد الكيماوية وإلى المخابر العلمية وجزء يستهلك داخل الوحدة ذاتها لإنتاج مادة الفورمالهيد التي توجه هذه الأخيرة لصناعة المنظفات ومزيلات الروائح ويوجه الجزء الأكبر للأسواق الخارجية عن طريق التصدير وخاصة الأسواق الأوروبية.[1]

وحدة الراتنجات: تقدر طاقتها الإنتاجية التصميمية 23 ألف طن /سنة وتضم هذه الوحدة ثلاثة خطوط للإنتاج وتستخدم منتجات هذه الوحدة في صناعة اللافتات المزخرفة(FOVMICA) ويتم استهلاك جزء من منتجات هذه الوحدة محليا من طرف مؤسسات صناعة الخشب والمطاط وجزء يوجه للخارج عن طريق التصدير.[2]

مركبات ووحدات صناعة الأسمدة الفوسفاتية والآزوتية: دخل هذا المركب حيز الإنتاج في عام 1970 بطاقة إنتاجية تصميمية 800 ألف طن /سنة ويتم توجيه جزء من منتجات هذا المركب إلى مركب عنابة للأسمدة التي توجه منتجاته للتصدير بصفة رئيسية.

مركب الامونياك والأسمدة الآزوتية بسكيكدة: يتم توجيه جزء من منتجات هذا المركب إلى مركب الأسمدة الفوسفاتية بمدينة عنابة وجزء يوجه للتصدير.[3]

---

[1] فاتح صيد، مرجع سبق ذكره، ص 290.

[2] كريم دراجي عبد الناصر حسيني، واقع وآفاق الصناعات التحويلية في الجزائر –دراسة حالة الصناعة البتروكيماوية كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير ، جامعة لونيسي علي ، البليدة 6و7 /2018/11، ص 11

[3] كريم دراجي عبد الناصر حسيني، نفس المرجع، ص 11

ثالثا: أهمية الصناعة البتروكيماوية في الجزائر

الصناعة البتروكيماوية تتمتع بروابط أمامية وخلفية، يؤهلها أن تكون قاطرة لتدفع جميع الصناعات الأخرى ويمكن أن توضح أهمية الصناعة البتروكيماوية في النقاط التالية:

– سد حاجيات الطلب المحلي المتزايد على المنتجات البتروكيماوية حيث توجه منتجات وحدة الميثانول للسوق المحلي لإنتاج الصناعات الدوائية.

– تستخدم منتجاتها كمواد أولية للعديد من الصناعات.

– استغلال الموارد الطبيعية في تطوير الصناعة الوطنية والتقليل من مخاطر تقلبات أسعار المحروقات.

– تنويع مصادر الدخل الوطني وتجنب الاعتماد على تصدير المحروقات كمصدر رئيسي للدخل.

وفيما يلي الترابطات الخلفية والأمامية لهاته الصناعة مع صناعة الغاز الطبيعي.

الترابطات الخلفية والأمامية لصناعة الغاز الطبيعي مع الصناعات البتروكيماوية:

هناك علاقة تشابكية مزدوجة بين صناعة الغاز الطبيعي والصناعات البتروكيماوية وذلك لطبيعة الترابطات الخلفية والأمامية الموجودة بين الصناعتين ويقصد بالتشابك الصناعي الترابط والتعاضد بين الصناعات من خلال علاقات الإنتاج القائمة بينهما أي ما يدخل إليها من مستخدمات وما يخرج منها من نواتج أو ما يعرف بأثار الدفع للأمام وأثار الدفع إلى الخلف بمفهوم هيرشيمان.

أ–الترابطات الخلفية لصناعة الغاز مع الصناعات البتروكيماوية في الجزائر:

تتمثل هاته الترابطات في كون بعض المنتجات النهائية أو الوسيطية للصناعات البتروكيماوية تعتبر مادة أولية تدخل في صناعة الغاز الطبيعي مثل الألمونيا، ثلاثي جلايكول الاثيلين وكذلك هناك مواد بتروكيماوية أخرى تعمل على تخلية الغاز الطبيعي من الشوائب مثل أول أكسيد الكربون وتتسبب

هذه المواد في تآكل المعدات وتؤثر على القيمة الحرارية للغاز كالوقود وتجعل من الغاز غير مطابق للمواصفات القياسية وغير قابل للتسويق.

وأهم المواد التي تستخدم لنزع هذه المركبات هي أحادي الايثانول امين وثنائي جلايكول امين، الكوتامين وكل هذه المواد عبارة عن مبيدات كيميائية.

كل هذه المواد تعتبر مواد أساسية في مجال صناعة الغاز الطبيعي وبدونها تتأثر عمليات الفصل والمعالجة وتحتاج الجزائر إلى كميات هائلة من هذه المواد تتناسب مع وحدات صناعة الغاز الطبيعي القائمة كما تعتبر فرصة للجزائر لتطوير انتاج هذه المواد لسد الاحتياجات المحلية وتخصيص الفائض للتصدير.[1]

فالجزائر تستورد معظم هذه المواد من الخارج.

ب- الترابطات الأمامية لصناعة الغاز الطبيعي مع الصناعات البتروكيماوية في الجزائر

ترتبط صناعة الغاز الطبيعي في الجزائر ارتباطا قويا بالصناعات البتروكيماوية وقد نشأت هاته العلاقة منذ بداية التخطيط للتنمية والصناعة البتروكيماوية في الجزائر تعتمد اعتمادا كليا على الغاز الطبيعي وتصدير البترول ولا تعتمد عليه والاعتماد على الغاز الطبيعي في تنمية الصناعة البتروكيماوية يؤدي لزيادة القيمة المضافة للصناعة التحويلة.

المطلب الثاني: تطور إنتاج واستهلاك المنتجات البتروكيماوية في الجزائر

تسعى الجزائر إلى تطوير صناعة البيتروكيماويات، من خلال إنتاج المنتجات البيتروكيماوية، واستهلاكها محليا، وتصديرها للخارج.

أولا: إنتاج المنتجات البتروكيماوية:

تنتج الجزائر العديد من المنتجات وهذا ما يوضحه الجدول رقم 03

[1] فاتح صيد، مرجع سبق ذكره، ص 290.

جدول رقم 03 إنتاج المنتجات البتروكيماوية في الجزائر خلال الفترة من 2000-2017.

الوحدة: طن

سنوات / لمنتجات المركب	2002		2008		2012		2016		2017	
	منتج	كمية	منتج	كمية	منتج	كمية	منتج	كمية	منتج	كمية
Cp1k	إيثيلين	59193	إيثلين	40827	متعدد كلور الفنيل	2233	-----	-------	-----	------
	الإيثلين منخفض الكثافة	21152	متعدد كلور الفينيل	4963	صودا	3930	-----	-------	-----	------
	متعدد كلور الفينيل	7246	صودا سائلة	7559	هيبوكلوريد/ حمض الهيبوكلوريد	4017	-----	-------	-----	------
	صودا كاوية	18490	صودا دائبة	364	-------	-------	-----	-------	-----	------
	هيبوكلوريد	9954	صودا غازية	2122	-------	-------	-----	-------	-----	------
	حمض الهيبوكلوريد	5540	هيبوكلوريد	3888	-------	-------	-----	-------	-----	------
	-------	------	حمض الهيبوكلوريد	1716	-------	-------	-----	-------	-----	------
	----	------	كلور	6661	-------	-------	-----	-------	-----	------
Cp1z	ميثانول	91475	ميثانول	71980	ميثانول	111950	ميثانول	103130	ميثانول	90950
	راتنجات	2897	راتنجات	1816	راتنجات	-------	راتنجات	650	راتنجات	888
	-------	------	فورملدهيد	623	فورملدهيد	-------	فورملدهيد	185	فورملدهيد	410
	-------	------	فورمول	185	فورمول	747	فورمول	5590	فورمول	5540
إجمالي Cp1z	-------	94367	------	74604	-------	112697	------	109555	-----	97788
إجمالي Cp1k	-------	121575	------	121377	-------	25875	------	------	-----	------
إجمالي Cp1z + cp1k	-------	215942	------	195981	-------	138572	------	109555	-----	97788

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على:

SONATRACH RAPPORTS ANNUELS de 2002 , P 44 , 2008, P 57 et 2017 , P37

من خلال قراءتنا للجدول رقم 03 الذي يمثل إنتاج المنتجات البتروكيماوية في الجزائر من 2000 الي 2017 نلاحظ تراجع انتاج المنتجات البتروكيماوية في كل هاته السنوات حيث كان سنة 2002 يقدر ب 21594 طن وانخفض في سنة 2008 الي 195981 طن و يعود سبب هذا التراجع الي حادثة انفجار مركب تمييع الغاز الطبيعي بسكيكدة في 12 جانفي 2004 و فيه دمرت ثلاثة وحدات لتمييع الغاز و تعتبر هذه الكارثة من اكبر الكوارث بعد الاستقلال ثم استمر الانخفاض في سنة 2012 الي 138572 طن بسبب تراجع انتاج الميثانول حيث كان في سنة 2002 يقدر ب 91475 طن و انخفض الي 71980 طن واستمر الانخفاض حيث وصل سنة 2017 الي 97788 طن ومن الاسباب التي جعل المنتجات في تراجع توقف وحدات الانتاج من فترة الي اخري فمركب سكيكدة لم ينتج في سنتي 2016 و 2017 حيث توقف انتاجه في 12 جوان 2016 بسبب نقص المخزون في مخزون الايثلين نستنتج أن الميثانول والايثلين من المنتجات الأساسية في الصناعة البيتروكيماوية في الجزائر إلا أنهما في تراجع.

ثانيا: استهلاك المنتجات البيتروكيمائية

جدول رقم 04: استهلاك المنتجات البيتروكميائية في الجزائر من 2017/2000

(الوحدة: طن)

السنوات / المركب المنتجات	2002		2008		2012		2016		2017	
	منتوج	كمية	منتوج	كمية	منتوج	كمية	منتوج	كمية	منتوج	كمية
CP1K	-	-	باقي المنتجات	22540	متعدد كلور الفينيل	1936	-	-	-	5347
	-	-	بولي اثلين منخفض الكثافة	38991	هيوكلوريد حمض هيدوكلوريد	2460	-	-	-	890
	-	-	-	-	صودا	6830	-	-	-	6436
إجمالي CP1K	-	55176	-	61531	-	23937	-	6627	-	6436
	-	-	-	-	ميثانول	116029	فورمول	5742		
	-	-	-	--	فورمول	1080	فورمول	272		
	-	-	-	-	راتنجات	-	راتنجات	613		
إجمالي CP1K	-	3465	-	2572	-	117109	-	117109	-	86633
إجمالي CP17+CP1K	-	58641	-	64103	-	141046	-	123736	-	93069
واردات	-	36627	-	23592	-	-	-	-	-	-
إجمالي الاستهلاك		95268	-	87695	-	147046	-	119785	-	93096

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على:

SONATRACH RAPPORTS ANNUELS de 2002, P 44, 2008, P 57 et 2017, P37

نتطرق إلى كمية الاستهلاك كل منتج من خلال الجدول رقم 04 من خلال قراءتنا للجدول رقم 04 الذي يمثل استهلاك المنتجات البيتروكميائية في الجزائر من 2000/ 2017 نلاحظ أن لاستهلاك في تزايد مستمر من نسبة لأخرى حيث وصل في سنة 2016 إلى 119785 طن بالرغم من أن في سنة 2016 و 2017 cp1k لم ينتج إلا أن استهلاك المنتجات البيتروكيمياوية في هذه السنة في تزايد و ذلك راجع إلى استهلاك المخزون و نلاحظ أن الجزائر تستورد من الخارج ففي سنة 2002 قدرت الإيرادات ب 36627 فالمنتوجات زاد الطلب عليها لأن الجزائر ليست مكتفية ذاتيا من المنتوجات البتروكمياوية.

ثالثا: فجوة الإنتاج والاستهلاك

نحاول معرفة فجوة التي يبين الإنتاج والاستهلاك لمعرفة هل الجزائر مكتفية ذاتياأم لا من خلال الجدول رقم 05

جدول رقم 05: فجوة الإنتاج والاستهلاك في الجزائر من سنة 2000- سنة 2017

الوحدة: طن

السنوات / الفجوة	2002	2008	2012	2016	2017
إجماليالإنتاج	215942	198977	122867	109555	97788
أجمالي الاستهلاك	95268	87695	141046	119785	93069
الفجوة	120674	105160	-18179	-10230	4721

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على:

SONATRACH RAPPORTS ANNUELS de 2002, P 44, 2008, P 57 et 2017, P37

من خلال قراءتنا للجدول رقم 05 الذي يمثلفجوة الإنتاج و الاستهلاك في الجزائر من 2000/ 2017 نلاحظ أن هناك فجوة موجبة في كل السنوات 2002، 2008، 2017، أما في سنة 2012، 2016 فالفجوة سالبة و كانت كميتها على التوالي 18179 طن و 10230 طن دلالة على أن الجزائر

في هاتان السنتان استهلكت أكثر من الإنتاج لأن فيهاتان السنتان قل فيه الإنتاج و خاصة أن مركب سكيكدة توقف عن الإنتاج في سنة 2016.

المطلب الثالث: صادرات المنتجات البتر وكيمائية

نتطرق إلى صادرات المنتجات في كل سنة

أولا: صادرات المنتجات البتروكيمائية

جدول رقم 06: صادرات المنتجات البيتروكيميائية في الجزائر2000 -2017

الوحدة: طن

السنوات / المنتجات / المركب	2002		2008		2012		2016		2017	
	منتوج	كمية	منتوج	كمية	منتوج	كمية	منتوج	كمية	منتوج	كمية
CP1K	-	12527	بولي اثلين منخفض الكثافة	9188	-	-	ميثانول	106364	ميثانول	79543
CP17	-	84689	-	59372	-	115623	-	-	-	-
إجمالي الصادرات	-	192482	-	62887	-	115623	-	166364	-	79543

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على:

SONATRACH RAPPORTS ANNUELS de 2002, P 44, 2008, P 57 et 2017, P37

من خلال قراءتنا للجدول رقم 06 الذي يمثل صادرات المنتجاتالبيتروكيميائية في لجزائر 2000 – 2017 نلاحظ أن إجمالي الصادرات في تدبدب مستمر ففي سنة 2002 كان الإنتاج يقدر ب 192482 طن ثم تناقص في سنة 2008 إلى 62887 طن و يعود هذا الانخفاض إلى توقف وحدات الإنتاج من سنة إلى أخرى ك راجع تصدير المنتجات للخارج ثم ارتفع الاستهلاك سنة 2016 إلى 119785 طن وذلك راجع و حادثة تمييع مركب الغاز مما أدى إلى تراجع الإنتاج و بالتالي تراجع في تصدير المنتجات إلى أن وصلت لسنة 2017 إلى 79543 طن و نلاحظ أيضا بأن مركب سكيكدة لم ينتج في سنة 2016 إلا أن كمية التصدير في هذه السنة من الإنتاج وذلك لسحب المخزون في هذه السنة.

ثانيا: فجوة الصادرات والواردات

جدول رقم 07: فجوة الصادرات و الواردات في الجزائر من 2000– 2017

الوحدة: طن

السنوات / الفجوة	2002	2008	2012	2016	2017
الصادرات	192482	62887	115623	106364	79543
الواردات	36627	23592	0	0	0
الفجوة	155855	39295	115623	106364	79543

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على:

SONATRACH RAPPORTS ANNUELS de 2002, P 44, 2008, P 57 et 2017, P37

من خلال قراءتنا للجدول رقم 07 الذي يمثلفجوة الصادرات و الواردات في الجزائر من 2000-2017نلاحظ أنهذه فجوة في تدبدب مستمر ففي سنة 2002 كانت الفجوة 155855 طن و هي موجبة دلالة علىأن الصادرات اكبر من الوردات لكن الجزائر لم تكن مكتفية ذاتيا من هته المنتجات و اتجهت للاستراد لكن في السنوات 2012 و2016 و 2017 لم تستورد من الخارج و هي حالة ايجابية للميزان التجاري.

ثالثا: مساهمة الصناعة البيتروكيمياوية من الصادرات خارج المحروقات

تمثل المحروقات في الجزائر حوالي 94% من إجمالي الصادرات سنة 2017 إلا أن الجزائر تعتمد على المحروقات في تمويل خزينتها ويظهر دلك في الجدول رقم 08

جدول رقم 08: مساهمة الصناعة البيتروكيمياوية من الصادرات خارج المحروقات 2000 / 2017

الوحدة: مليون دولار

السنوات / البيان	2002	2008	2012	2016	2017
الصادرات الإجمالية	18825	79298	71866	29941	35402
صادرات المحروقات	18091	77391	69804	28135	33461
صادرات خارج المحروقات	734	1907	2062	1806	19.41
صادرات المنتجات البيتروكيمياوية	192.482	62.887	115.623	166.364	79.543
صادرات المنتجات البيتروكيمياوية / الصادرات الإجمالية	0.01	0.0007	0.001	0.005	0.0002
صادرات المنتجات البيتروكيمياوية / صادرات خارج المحروقات	0.26	0.03	0.05	0.09	0.002
صادرات المنتجات البيتروكيمياوية / صادرات المحروقات	0.01	0.0008	0.001	0.005	0.002

المصدر: المركز الوطني للإعلام والإحصاء CNIS

من خلال الجدول يتضح أن صادرات المحروقات قيمتها أكبر من الصادرات خارج المحروقات و هدا ما يؤثر سلبا على الميزان التجاري حيث وصلت قيمة الصادرات للمحروقات سنة 2017 إلى 33461 مليون دولار مقارنة بالصادرات خارج المحروقات التي وصلت الى 1941 مليون دولار و تساهم صادرات المنتجات البيتروكيمياوية بنسبة قليلة جدا فهي لا تصل الى 1% حيث قدرت سنة 2017 ب 0.0002 مليون دولار فهيكل الصادرات الجزائرية تعتمد بالدرجة الأولى على قطاع المحروقات و في المقابل نجد أن الصادرات خارج المحروقات للمنتجات البيتروكيمياوية بالنسبة لصادرات المحروقات لا تتجاوز 1% أيضا، نستنتج أن الجزائر على الرغم من كونها بلدا طاقويا بامتياز إلا أنها وجدت نفسها اليوم تستورد الكثير من المنتجات البيتروكيمياوية و غيرها بأثمان مضاعفة مقارنة بما تصدره كمادة خام.

المبحث الثاني: تحديات وأفاق تطوير الصناعة البتر وكيماوية في الجزائر

تسعى الجزائر إلى مواجهة مشاكل الصناعة البتر وكيماوية من خلال سعيها لتنفيذ عدة خطط ومشاريع في هذا المجال منها ما يتحقق في المدى البعيد ومنها في المدى القصير فهي تولى أهمية بليغة بهذا المجال.

المطلب الأول: مشاكل و حلول الصناعة البتر وكيماوية

هناك عدة عوائق و صعوبات تواجه هذه الصناعة و الجزائر تحاول التغلب عنها بعدة استراتجيات

أولا: مشاكل الصناعة البتر وكيماوية

تعددت مشاكل الصناعة البتر وكيماوية في الجزائر و لعل من أهمها ما يلي:

– اعتماد البتر وكيماوية في الجزائر على الغاز الطبيعي لوحده وتصدير البترول للخارج مما قلل من تنوع المنتجات و التركيز فقط على إنتاج المواد الأساسية مثل الميثانول، الاثانول .

– الاعتماد على الاستيراد من الخارج حيث إن للجزائر إمكانيات عديدة.

– إن هته الصناعة تحتاج إلى قاعدة صناعية لتحويل منتجاتها النهائية إلى منتجات استهلاكية وهذه القاعدة غير موجودة في الجزائر.

– توقف وحدات الإنتاج من فترة إلى اخرما يؤدي لإنتاج منتجات قليلة لا تكفي لتلبية متطلبات الأفراد و بالتالي التأثير على وحدات الإنتاج الأخرى لان وحدات الإنتاج مترابطة فبعض المنتجات تدخل في إنتاج المنتجات الأخرى .

– غياب البني التحدية الداعمة لتطوير الصناعة البترو كيماوية .

– غياب القوانين والتشريعات التي تسمح للقطاع الخاص بالاستثمار في مجال هته الصناعة.

ثانيا: بعض الحلول لمشاكل الصناعة البترو كيماوية

هناك عدة حلول لهته المشاكل وأهمها ما يلي:

- توفر البني التحتية الداعمة لتطوير الصناعة البتر وكيماوية.
- سن القوانين التي تسمح وتنظم الاستثمار للقطاع الخاص في هذا المجال.
- توفير رأس المال اللازم من خلال تعزيز دور المؤسسات البنكية في تمويل مشاريع هذه الصناعة.
- إقامة عدة مشاريع مشتركة دولية مع الشركات الكبرى الرائدة في مجال البتر وكيماويات.
- تطوير التكنولوجيا المتطورة لاستخدامها بسهولة في هذا المجال.
- تكوين العمالة المهرة فمشكلة نقص الإطارات من أكبر المشاكل للصناعة البتر وكيماوية فالتكوين شرط أساسي للصناعات خاصة وأننا في عصر التقدم والرقي.

المطلب الثاني: مشاريع الصناعة البتر وكيماوية

أولا: المشاريع المنجزة: في ما يلي تلخيص لأهم المشاريع البتر وكيماوية الحالي[1]

اسم المشروع	المشروع	الطاقة الإنتاجية	موقع المشروع
مجمع إنتاج الميثانول (CP1K) (	49 % سونا طراك 51 % الشركة الجزائرية للميثاول	- 113 ألف طن/سنة ميثانول - 12 ألف طن/سنة فولما لهيد/يوريا - 30 طن/يوم يوريا فورما سائلة (مواد لاصقة)	ارزيو المنطقة الصناعية
مشروع بتر وكيماويات (CP1K)	سونا طراك	- 40ألف طن/سنة فينيل كلوريد - 35ألف طن/سنة بولي فينيل كلوريد	سكيكدة المنطقة الصناعية
مشروع إنتاج بولي ايثيلين عالي الكثافة (CP2K)	67 %سونا طراك 33 % ريبيسول الاسبانية	- 120 ألف طن/ سنة ايثيلين - 130 ألف طن/سنة بولي ايثيلين عالي الكثافة - 48 ألف طن/سنة ايثيلين منخفض الكثافة	سكيكدة المنطقة الصناعية
مجمع العطريات مصفاة سكيكدة	سونا طراك	- 90 ألف طن/سنة بنزين عطري - 5 ألاف طن/سنة تولوين - 245 ألف طن/سنة زايلين - 40 ألف طن/سنة باراز ايلين - 50 ألف طن/سنة الكيل بنزين خطي	سكيكدة المنطقة الصناعية
مجمع إنتاج الامونيا/اليوريا و الأسمدة (سورفيوت)	51 % سونا طراك 49 % اوراسكوم	- 4 ألاف طن/يوم امونيا - 3.5ألف طن/يوم يوريا	ارزيو المنطقة الصناعية

[1] منظمة الأقطار العربية المصدر للبترول،مرجع سبق ذكره، ص 61

من خلال الجدول الدي يمثل المشاريع االمنجزة في الجزائر يتضح ان مجمع فيرتان 1 و 2 يمثل اكبر طاقة انتاجية 990 ألف طن/سنة للأمونيا و 600 ألف طن/سنة لحامض النتريك فأغلب هده المشاريع ترتبط بالقطاع الزراعي لأن الجزائر تحاول تطوير هاد القطاع والجزائر تحاول إقامة مشاريع مع الدول الأجنبية لتطوير الصناعة البيتروكيماوية

ثانيا: المشاريع المستقبلية للصناعة البتر وكيماوية.

تولي الجزائر أهمية بالغة لتطوير صناعة البتر وكيماويات و تسعى إلى تنفيذ عدد من المشروعات مع شركاء دوليين, حيث تخطط لإنشاء مشروع مجمع البتر وكيماويات cp3k لمنطقة ارزيو الصناعيةلإنتاج حواليمليون طنسنويا من الإيثيلين و350 ألف طن سنويا من البولي إثيلين عالي الكثافة و 450 ألف طن من البولي إيثيلين منخفض الكثافة سنويا و550 ألف طن سنويا من المونو إيثيلين غلايكول بمشاركة شركة قطر للبترول بنسبة 10 بالمائة و شركة توتال العالمية بنسبة 39 بالمائة و شركة سونا طراك بنسبة 51 بالمائة و تصل التكلفة الاستثمارية للمشروع حوالي 3 مليار دولار أمريكي[1]

و يضم المشروع الثاني مجمع ميثانول الجزائر لإنتاج حوالي مليون طن سنويا من الميثانول بمشاركة شركة القرين للبتر وكيماويات الكويتية بنسبة 49 بالمائة و شركة سونا طراك بنسبة 51 بالمائة و بتكلفة تصل إلى حوالي مليار دولار بمنطقة ارزيو الصناعية

بينما يهدف المشروع الثالث مجمع إنتاج البولي بروبيلين إلى إنتاج حوالي 500 ألف طن سنويا من هذا الأخير بتكلفة استثمارية تصل إلى 600 مليون دولار[2]

تخطط شركة سونا طراك إلى تطوير مجمع البتر وكيماويات cp2k في سكيكدة و دللك لرفع الطاقة الإنتاجية من الإيثيلين إلى 220 ألف طن سنويا بدلا من 120 لف طن سنويا في الوقت الحالي و يتم انجاز هذه المشاريع في إطار المشاركة الأجنبية مع أكبر الشركات العالمية في مجال البيتروكيمياويات و هو عامل ايجابي للشركات الجزائرية للاحتكاك و الاستفادة من التكنولوجيا المتطورة

و تتمثل حجم المشاريع المستقبلية المستهدفة في هذا المجال و أنواعها فيما يلي:

[1] منظمة الأقطار العربية المصدر للبترول،مرجع سبق ذكره، ص62

[2] منظمة الأقطار العربية المصدر للبترول،مرجع سبق دكره، ص 64

- ✓ مركب لإنتاج أسيد تيريفيتاليك(PTA) acide téréphtalique وبولي ايثلين تيريفيتاليك poly ethene téréphtalique (PET) بالمجمع البيتروكيماوي سكيكدة و تقدر الطاقة الإنتاجية لهذه الوحداتب 253000 طن/ السنة(PTA) و 120000طن / السنة (PET).
- ✓ مركب متكامل لاستخلاص البرافينات paraffines و إنتاج الكيل خطي بنزين LAB بمجمع سكيكدة و بطاقة إنتاجية تقدر ب 120000 طن/السنة من البرافينات 35000 طن/ السنة من LAB.
- ✓ مركب متكامل لإنتاج البولي أوليفين و مشتقاته poly oléfines بمجمع سكيكدة و بطاقة إنتاجية تقدر ب 400000 طن / السنة من البولي بروبلين pp poly propylène و 400000 طن م/ السنة من البولي ايثيلين polyéthylène و 300000طن / السنة من الإيثيلين جلايكول eg éthylène glycol.
- ✓ مركب التكسير المحفز لزيت الوقود بسكيكدة.
- ✓ مركب التكسير المحفز بالبخار vapocraquage للإيثان éthane و إنتاج البولي ايثيلين polyéthylène بمجمع ارزيو و بطاقة إنتاجية تقدر ب 22500 طن/ السنة من البولي ايثلين مرتفع الكثافة و 410000طن/السنة من الإثيلين جلايكول و 225000 طن / السنة من البولي ايثيلين الخطي منخفض الكثافة.[1]
- ✓ مركب متكامل لنزع الهيدروجين déshydrogénation عن البر وبان propane و إنتاج بروبلين polypropylène بارزيو و بطاقة إنتاجية تقدر ب 420000 طن/ السنة من البر وبان و 350000 طن/ السنة من البولي بروبلين.
- ✓ مركب لإنتاج الميثانول بارزيو بطاقة إنتاجية تقدر بواحد مليون طن/ السنة.

[1] كريم دراجي، عبد الناصر حسين، مرجع سبق ذكره، ص 14

- ✓ مركب لإنتاج الآمونياك و اليوريا ب ارزيو و بطاقة إنتاجية تقدر ب 660000طن/ السنة
- ✓ مركبات لإنتاج الامونياك و اليوريا ب ارزيو و بطاقة إنتاجية تقدر1.32 مليون طن/السنة لكل مركب و هذان المركبان بالشراكة مع شركات عربية واحد مع شركة اوراسكوم المصرية و الأخر مع شركة سهيل/يهوان السعودية و هو عنصر ايجابي في إطار العمل العربي المشترك في مجال الصناعات المرتبطة بصناعة الغاز الطبيعي بصفة خاصة و الصناعات البترولية بصفة عامة.

بالإضافة إلى هذه المشاريع أعلنت شركة سونطراك على لسان مديرها التنفيذي للبيتروكيمياء السيد عبد الرزاق حركات سنة 2014 عن تخصيص 36 مليار دولار لتطوير صناعة البيتروكيمياء ينفد على مرحلتين حتى 2025

المرحلة الأولى من البرنامج الاستثماري ستنتهي في غضون 2020 و خصص لها نحو18 مليار دولار و تنتهي المرحلة الثانية عام 2025 بغلاف مالي يصل 18 مليار دولار أيضا بالإضافة إلى هذه المشاريع الجديدة هناك مشاريع لتوسعة الوحدات القائمة في مجمعي سكيكدة و ارزيو و تشمل[1]:

- ✓ مشروع توسعة طاقة إنتاج الإثيلين من 120000 طن/ السنة إلى 220000 طن / السنة بسكيكدة
- ✓ مشروع توسعة طاقة إنتاج الميثانول بارزيو من 100000 طن/ السنة إلى 160000 طن / السنة

مشروع توسعة طاقة إنتاج VCM وPVC بسكيكدة أن هذا البرنامج الواسع يحوي بوجود نية أو رغبة لدعم التنمية الصناعية بصفة خاصة و التنمية الاقتصادية بصفة عامة و لا شك أن هذا البرنامج إذا تجسد سوف يشكل لبنة لخلق الثروات و الآلاف من مناصب الشغل في السنوات القادمة و يسمح بتنويع النسيج الصناعي الجزائري.

[1] كريم دراجي، عبد الناصر حسين، مرجع سبق ذكره، ص 15

خاتمة الفصل:

من خلال هذا الفصل يتضح أن الصناعة البيتروكيماوية في الجزائر تنتج بكميات قليلة و لا تلبي أغلبية المتطلبات مما يتحتم على الجزائر استراد من الخارج و تعاني من عدة مشاكل و تحاول التغلب عليها بالمشاريع المخطط لها. بالاضافة الي انها تتمتع بعدة مزايا ومقومات مشجعة لاقامة هده الصناعة اهمها المواد الاولية المتمثلة في الغاز الطبيعي و المشتقات النفطية باسعار تنافسية كما تبدل الجزائر جهود واسعة لتطوير البنية التحتية المتكاملة لتكوين قاعدة صلبة متنوعة للصناعة سعيا منها لخلق المزيد من الثروة و اليد العاملة.

خاتمة:

قد تبين من خلال الدراسة أنّ وجود الغاز الطبيعي والبترول يعتبر حافزا لإقامة صناعات بتروكيماوية، وذلك بهدف استخدام الموارد البترولية بأقصى حد ممكن لتحقيق أرباح أكثر وتنويع مصادر الدخل الوطني وتوفير رؤوس الأموال الازمة للتنمية الاقتصادية، بالإضافة إلى المساهمة في تطوير القطاعات الأخرى وخاصة القطاع الخاص. ورغم الأهمية البالغة لهاته الصناعة وتوفر مقوماتها لم تولي الدولة الجزائرية الاهتمام والتشجيع الكافيين لتطوير البتروكيماوية في الماضي حيث أنّ المراكب المقامة في هذا الشأن يتراجع يوما بعد يوم ولا يغطي الطلب المحلي ويعتمد على الاستيراد في توفير المنتجات البتروكيماوية،مما يشكل ضغط على ميزان المدفوعات مما جعل الصناعة البتروكيماوية تتصف بالهشاشة وضعف التنافسية، ومن هذا المنطلق لا يمكن الجزم بأنّ الدولة التي تملك موارد بترولية فهي بالضرورة دولة تمتلك صناعة بتروكيماوية رائدة فالجزائر لا تساهم في عملية التصدير إلا بجزء صغير وفي عدد محدود من المنتجات وذلك في المنتجات الأساسية التي تفضل الدولة الغنية استيرادها لأنّها تلون البيئة، وتعاني الصناعة البتروكيماوية في الجزائر من نقص الإطارات والأخصائيين الفنيين وهذا من أكبر معوقات الصناعة البتروكيماوية في الجزائر، وفي سياق ما تم ذكره لا يدعونا إلى الشك في قدرة الصناعة البتروكيماوية على تحقيق التطور والتقدم وخير دليل هو قيام الحكومة مؤخرا بالتخطيط لعدة مشاريع واستراتيجيات واضحة في هذا الشكل منها مصنع هيليوس سكيكدة بطاقة إنتاجية 600 مليون قدم مكعب من الهيليوم /سنة وهذه الاستراتيجيات تخلص من ارتباط الاقتصاد الجزائري بقطاع المحروقات حيث توفر مدخلات هاته الصناعة محليا يجعلها تملك ميزة تنافسية قادرة على اكتساح الأسواق الدولية وتغطية الطلب المحلي والنهوض بالتنمية بشكل عام وتعيد التوزان للاقتصاد الجزائري.

النتائج:

– إنّ الصناعة البتروكيماوية لا تساهم في عملية التصدير إلا بجزء بسيط جدا فالجزائر تلجأ إلى الاستيراد من الدول التي تفتقر إلى الموارد البترولية لاستيراد منتجات بتروكيماوية قادرة على انتاجها وتصديرها لهاته الدول وهو ما يثبت صحة الفرضية الأولى.

– تمتلك الجزائر إمكانيات ومركبات هامة في مجال الصناعة البتروكيماوية غير أنّ مشروعات هاته الصناعة تتسم بضآلة الحجم وقلة الإنتاج وهو ما يثبت صحة الفرضية الثانية.

– الجزائر تسعى لمواجهة التحديات التي تواجه الصناعة البتروكيماوية من بينها نقص الإطارات والكفاءات، وتخصص مبالغ ضخمة للاستثمارات المخصصة للمشاريع التي تسعى لتطبيقها.

التوصيات:

بناءا على النتائج التي تم التوصل اليها يمكن تقديم التوصيات التالية:

– توسيع قاعدة الإنتاج في قطاع البتروكيماويات بإدراج منتجات جديدة على خط الإنتاج وذلك على مستوى كافة المراحل الإنتاجية.

– توفير البنى التحتية الداعمة لتطوير الصناعة البتروكيماوية.

– استخدام الموارد البترولية بأقصى حد ممكن في الصناعة البتروكيماوية لتحقيق أرباح أكبر وذلك من خلال انشاء وحدات صناعية ذات قدرات إنتاجية كبيرة.

– فتح المجال امام الاستثمار الأجنبي في قطاع البتروكيماويات والاستفادة من التجارب الدولية.

– تدعيم سياسة تكوين وتدريب الموارد البشرية وتمويل الدراسات والأبحاث بغية بناء سياسة إنتاجية تهدف لتحسين جودة المنتجات وزيادة كميات الإنتاج.

– توفير اليد العاملة المؤهلة لإقامة هذه الصناعة من خلال اشراك الجامعات في هذا المجال.

افاق الدراسة :

تسعي الجزائر لتطوير الصناعة البيتروكيماوية و في اطار دلك قامت بانجاز عدة مشاريع وخططت لعدة مشاريع منها مشروع وحدة الايثلين بسكيكدة بطاقة انتاجية 120000 طن سنة ودلك في اوث 2022 بالاضافة لمشروع الميثانول بارزيو بطاقة مليون طن سنة في سنة 2024

قائمة المراجع

أولا: الكتب باللغة العربية

1-حسين عبد الله، مستقبل النفط العربي، ط2، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 2006

2-سيد الخولي، اقتصاد النفط، ط4، دار حافظ للنشر و التوزيع، 1995

3-عبد العزيز مصباح، أساسيات إنتاج البترول، ط1، دار الأمين للطباعة و التوزيع، مصر، 2005

4-فريد النجار، إدارة شركات البترول و بدائل الطاقة، ط1، الدار الجامعية، 2005

5-يسري محمد أبوا العلاء، نظرية البترول بين التشريع و التطبيق، ط5، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2008.

ثانيا: رسائل الدكتوراه و الماجستير

1-العيد قريشي، علاقة التكامل العمودي كخيار استراتيجي للنمو بأداء المؤسسة، دراسة حالة مجمع سونطراك، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2016/2015.

2-أمال فوضيل، التحكيم بين الاستهلاك الداخلي و الصادرات للغاز الطبيعي على المدى المتوسط أو الطويل، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية فرع الاقتصاد الكمي، جامعة يوسف بن خدة، 2010/2009.

3-جمال سالم عبد الكريم نعاس، الصناعات البيتروكيماوية بمجمع البريغة الصناعي، جامعة عمر المختار، ليبيا، 2012.

4-محمد التويهي، لسالم الدياب، البيتروكيماويات و الصناعات البيتروكيماوية، كلية العلوم، قسم الكيمياء، جامعة الملك سعود.

5-معامير سفيان، ترشيد استغلال الغاز الطبيعي و انعكاساته الاقتصادية على التنمية في الجزائر، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، اقتصاد التنمية، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2011-2012.

6- نورة محمد الجريس، سالم الدياب، البيتروكيماويات و الصناعات البيتروكيماوية، كلية العلوم و الدراسات الإنسانية، جامعة الأمير بن عبد العزيز، السعودية .

ثالثا: المجلات العلمية

1- سحر العوضي، ماهي الكيماويات البترولية، مجلة كيمياء، ع178 ماي، 2011.

2- سمير محمود القرعيش، صناعة الأسمدة و البيتروكيمياويات في الأقطار العربية، الوضع الحالي و المشاريع المستقبلية، مجلة النفط و التعاون العربي، المجلد السادس و الثلاثون، ع 132، الكويت، 2010.

3- فاتح صيد، دور صناعة الغاز الطبيعي في تنمية الصناعة البيتروكيماوية في الجزائر، مجلة التواصل، ع 28، جامعة عنابة، 2011.

رابعا: الملتقيات

1- عمر عبد الله كامل، الصناعات البيتروكيماوية العربية و معوقات تسويقها، المؤتمر العلمي الدولي بعنوان: التنمية المستدامة و الكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 7-8 أفريل، 2018 ، ص56.

2- كريم دراجي، عبد الله ناصر، وافق و آفاق الصناعات التحويلية في الجزائر، دراسة حالة الصناعة البيتروكيماوية، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التجارية و علوم التسيير، البليدة، 6-2018/11/7.

خامسا: التقارير باللغة العربية

1- مجموعة ساهي المالية، تقرير آفاق سوق النفط، الرياض، 2012.

2- منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوبيك)، صناعة البيتروكيماوية في الدول العربية، الكويت، تموز/أيلول، 2007.

سادسا: التقارير بالغة الأجنبية

Sonatrach, Rapport annuel, 2003

Sonatrach, Rapport annuel, 2008

Sonatrach, Rapport annuel, 2013

Sonatrach, Rapport annuel, 2017