مجلة دجلة • المجلد ٦ ،العدد ٢ (٢٠٢٣)، ص: ١١٩ ـ ١٤٤
ISSN: 2222-6583

الصناعات المعتمدة على الصناعات البتروكيمياوية في العراق – البلاستيك أنموذجا

فرح محمد عبدالرحمن
جامعة بغداد / كلية الأدارة والأقتصاد / قسم الأقتصاد
Farah1995mohamed1995@gmail.com

المستخلص

جاءت هذه الدراسة للبحث في موضوع الصناعات المعتمدة على الصناعات البتروكيمياوية في العراق – البلاستيك أنموذجا خلال المدة (٢٠٠٤-٢٠٢٠)، ولقد خلصت الدراسة الى أن الصناعات البلاستيكية تساهم في مجالات النهوض والتقدم ، وفرص التعامل بكفاءة مع التحديات التي تفرزها المتغيرات الجديدة ، وأهمها ثورة المعلومات والاتصالات ، والتحرير التجاري ، وهذا ما يساهم في التنافسية لهذه الصناعات . ولأن صناعة البتروكيماويات في العراق لها دور فاعل في إنشاء العناقيد الصناعية البلاستيكية وتجمعات المنشـآت الصناعات متناهية الصغر، والصـغيرة، والمتوسطة ، من خلال توفير اللقيم (الماده التي تستعمل في مصنع ما لانتاج مادة اخرى ويتم ذلك اما عبر التكسير او تفاعلات كيميائية او مواد مضافة) اللازم لهذه الصناعات في مختلف المجالات والقطاعات الصناعية ، مثل صناعات التعبئة والتغليف البلاستيكية ، والتشييد والبناء ، والصناعات المغذية لصناعة السيارات ، والنسيج والملابس ، وتكنولوجيا الاتصالات ، وتصنيع الآلات والمعدات ، وغيرها من الصناعات اعتمادا على توفر الموارد واللقيم بها من منتجات البتروكيمـاويـات المختلفة. حيث تلعب المشـروعات الصغيرة والمتوسطة دوراً هاما ومحورياً في التشغيل وتوفير فرص عمل إذا ما تم التنسيق بين البلدان العربية لزيادة الفرص في تنمية وتنويع القاعدة الإنتاجية لهذه المشـروعات بحيث تتكامل مع بعضـها ، والتخصـص في الإنتاج ، حسب الميزة التنافسية لكل دولة ، مما يعزز القدرة التنافسية للمنتجات العربية ، فأوصت الدراسة على أن وضـع اسـتراتيجيات ، وإقرار خطط تنمية متوسطة ، وطويلة الأجل يمكن من خلالها الاستفادة من نتائج في مجال تنمية الصناعات الصغيرة ، والمتوسطة ، ومتناهية الصغر، وكذلك التنسيق والتعاون بين الجهات ، والهيئات المعنية بتنمية المشروعات الصغيرة ، والمتوسطة في البلدان العربية ، و تشجيع إنشاء مشاريع للصناعات الصغيرة ، والمتوسطة ، ومراجعة السياسات ، والتشريعات ، وتحديثها بما يضمن تسهيل إجراءات التمويل وتشجيع وتحفيز مشاركة القطاع الخاص في تنمية المشروعات الصغيرة ، والمتوسطة إلى جانب القطاع الحكومي.

مجلة دجلة • المجلد ٦ ،العدد ٢ (٢٠٢٣)، ص: ١١٩ ـ ١٤٤
ISSN: 2222-6583

الكلمات المفتاحية: اللقائم ، اللدائن ، استراتيجية التصنيع ، التنمية الصناعية .

Abstract

This study came to discuss the subject of industries dependent on petrochemical industries in Iraq - plastic as a model during the period (٢٠٠٤-2020), and the study concluded that the plastic industries contribute to the areas of advancement and progress, and opportunities to deal efficiently with the challenges posed by the new variables, the most important of which is the information revolution Communications, and trade liberalization, and this is what contributes to the competitiveness of these industries. And because the petrochemical industry in Iraq has an active role in establishing plastic industrial clusters and clusters of micro, small, and medium industries, by providing the necessary feedstock(The material that is used in a factory to produce another substance, and this is done either through cracking, chemical reactions, or additives) for these industries in various fields and industrial sectors, such as plastic packaging industries, and construction and building. And the industries feeding the automobile industry, textile and clothing, communication technology, machinery and equipment manufacturing, and other industries, depending on the availability of various petrochemical products and feedstocks. Where small and medium enterprises play an important and pivotal role in operating and providing job opportunities if coordination takes place between Arab countries to increase opportunities in developing and diversifying the production base of these projects so that they integrate with each other, and specialize in production, according to the competitive advantage of each country, which enhances the competitiveness of Arab products. The study recommended that developing strategies and approving medium and long-term development plans through which results can be benefited from in the field of developing small, medium and micro industries, as well as coordination and cooperation between agencies. , and the bodies concerned with the development of small and medium enterprises in the Arab countries, and encouraging the establishment of projects for small and medium industries, and reviewing policies and legislation, and updating them to ensure facilitating financing procedures and encouraging and stimulating the participation of the private sector in the development of small and medium enterprises in addition to the government sector.

Keywords: feedstock, plastics, manufacturing strategy, industrial development

المبحث الأول: منهجية البحث والدراسات السابقة

أولاً: المقدمة

إن الصناعة البتروكيمياوية تعني تحويل المواد النفطية الى مواد تدخل في الصناعات الاخرى منها الصناعة الكيمياوية والصناعات المعتمدة عليها بضمنها الصناعات البلاستيكية وتعتمد على

المشتقات النفطية كمادة أولية لها لذا فإن تسمية البتروكيمياويات مشتقة من كلمتي البترول وكيمياء ، و تعود نشاة البتروكيماويات الى العام ١٩٢٠ في الولايات المتحدة الأمريكية في سياق البحث عن تسويق كميات هائلة من رواسب وفضلات الغاز المصاحب لتكرير النفط غير ان ازدهارها الفعلي يرجع الى فترة الحرب العالمية الثانية بسبب النقص الحاصل آنذاك في مادتين أساسيتين لصناعة الحرب هما المطاط والمتفجرات. وفي اغلب البلدان مثل العراق تعد صناعة البتروكيمياويات أحد أهم الركائز الرئيسية التي تعتمد عليها هذه البلدان في تنويع قاعدتها الاقتصادية و بالتالي تنويع مصادر دخلها بقصد التقليل من اعتماد اقتصادها على الإيرادات النفطية المتقلبة ، والى الاستغلال الأمثل للموارد الهيدروكاربونية. و تعتبر صناعة البلاستيك من الصناعات المتطورة، ويرجع سبب تطور العديد من القطاعات الى تطور صناعة البلاستيك والصناعات الاخرى الداخلة فيه، حيث أدى الى تطوير الكثير من مجالات الحياة اليومية ، بفضل استخدام أنواع مختلفة من المواد البلاستيكية.

ثانياً: أهمية البحث

تأتي أهمية البحث من خلال زيادة الاهتمام وبروز الدور الذي تلعبه الصناعات البتروكيماوية وبالأخص الصناعات المعتمدة عليها في ظل التحولات الاقتصادية والتطورات التكنولوجية الذي يشهده العالم ، حيث ازدادت الحاجة الفعلية الى تنويع مصادر دخلها من خلال استحداث طرق و أساليب جديدة لغرض نجاح هذه الصناعات المعتمدة وبالأخص الصناعة البلاستيكية التي تعد بديل امثل وارخص لكثير من المنتجات المستوردة بما يسهم بتوفير موارد مالية وأيضا يسهم بزيادة القيمة المضافة وما في ذلك تحديث المعامل التي تعتمد عليها وأنشاء معامل جديدة بما يسهم باستقطاب ايادي عاملة وخلق ترابطات بين الصناعات الأخرى بما يحقق تنمية صناعية في العراق.

ثالثاً: مشكلة البحث

تتمحور مشكلة الدراسة على دور الصناعات البتروكيمياوية ومنها البلاستيكية في تعزيز مستوى التنمية الصناعية .

رابعا: فرضية البحث

تفترض ان الصناعات البتروكيمياوية المتطورة من حيث التكنولوجيا ستؤدي الى أقامة صناعات معتمدة متقدمة كصناعة البلاستيك تمتلك قدرة تنافسية في الاسواق المحلية والخارجية فضلاً عن تحقيقها قيمة مضافة عالية تعزز التنمية الصناعية.

مجلة دجلة • المجلد ٦ ،العدد ٢ (٢٠٢٣)، ص: ١١٩ ـ ١٤٤
ISSN: 2222-6583

خامسا: أهداف البحث

تتحدد أهداف البحث فيما يلي:

١. بيان أسباب عدم تطور صناعة البتروكيمياويات وصناعة البلاستيك في العراق.
٢. بيان التحديات الحالية والمستقبلية التي تواجهها الصناعات البلاستيكية في العراق.
٣. وضع السياسات والآليات اللازمة للنهوض بصناعة البتروكيمياويات وصناعة البلاستيك في العراق.
٤. عرض التجارب العربية لغرض الاستفادة منها وتطبيقها من أجل اللحاق بركب التطور العالمي.
٥. تسليط الضوء على أهمية ودور البلاستيك في التنمية الصناعية.

سادساً: منهج البحث

اعتمد البحث على المنهج الاستقرائي باعتباره أحد مناهج البحث العلمي، والتي تظهر واقع المتغيرات المؤثرة في القطاع المراد دراسته، وقد اعتمدت على تقارير وإحصاءات وزارة الصناعة والمعادن، مركز المعلومات والمعرفة العلمية، القطاع الصناعي، وعلى كافة البيانات المتعلقة بالصناعات البتروكيماوية، فضلاً عن التقارير والبيانات الدولية.

سابعاً: حدود البحث

أ. الحدود المكانية: تتمثل الحدود المكانية للدراسة في العراق.

ب.الحدود الزمانية : تتمثل بالفترة الممتدة من (2004-٢٠٢٠).

ج. الحدود الموضوعية: تتمثل بالصناعات البلاستيكية والتنمية الصناعية.

ثامناً: دراسات سابقة

حاول البحث أن تطلع على بعض الدراسات العراقية والأجنبية السابقة التي تبحث في موضوع البتروكيمياويات وتحقيق التنمية الصناعية وهي كالتالي:

عنوان الدراسة	دراسة " بان علي حسين المشهداني" بعنوان " مستقبل صناعة البتروكيمياويات في دول مجلس التعاون الخليجي والعراق" لسنة (٢٠١١)
الأهداف	هدفت الدراسة الى استعراض بعض التقارير من اجل تحليلها والعمل بتوقعات من اجل ايضاح مستقبل صناعة البتروكيمياويات في دول مجلس التعاون الخليجي والعراق

مجلة دجلة • المجلد ٦ ،العدد ٢ (٢٠٢٣)، ص: ١١٩ ـ ١٤٤
ISSN: 2222-6583

الأستنتاجات	خلصت الدراسة بأن في سبعينيات القرن الماضي انطلاقة صناعة تسييل الغاز الطبيعي في دول مجلس التعاون ، حيث استخدم في مجال توليد الطاقة الكهربائية وتحلية المياه وفي عدد من الصناعات وبخاصة صناعة البتروكيمياويات التي اصبح انشاء وحداتها التصنيعية ممكناً بفضل وجود الغاز الطبيعي كلقيم أساسي ضمن مدخلات هذه الصناعة التي سرعان ما نمت وازدهرت في كافة دول المجلس ، وخاصة المملكة العربية السعودية حيث اضحت مجمعاتها التي تنتج سلسلة واسعة من المنتجات البتروكيمياوية الوسيطة ، صروحاً اقتصادية ذات ابعاد تنموية اقتصادية واجتماعية مستدامة ، فبينما وصل إجمالي إنتاج العالم من الايثلين على مستوى العالم الى (١٤٢) مليون طن في عام ٢٠١٠ ، يتوقع أن تصل طاقة انتاج البتروكيمياويات في البلدان العربية الى اكثر من (٦٥) مليون طن عام ٢٠٢٠.
عنوان الدراسة	دراسة "كوان طه ولي" بعنوان " التحليل المالي والاقتصادي للصناعات البتروكيمياويات في العراق للمدة (٢٠٠٠-٢٠٠٨)" لسنة (٢٠١٢)،
الأهداف	هدفت الدراسة الى تحليل التقارير السنوية والشهرية والتي تخص التحليل المالي والاقتصادي للصناعات البتروكيمياويات في العراق للمدة (٢٠٠٠-٢٠٠٨)
الاستنتاجات	استنتجت الدراسة أن للصناعات البتروكيماوية أهمية إستراتيجية في تكوين الثروة وتنوع مصادر الدخل القومي ، لدورها الحيوي في نمو وتطور جميع القطاعات الاقتصادية والاجتماعية ، إلا أنها موجودة في كل جانب من جوانب حياتنا اليومية ، على الرغم من امتلاك العراق لإمكانيات التكرير لقد مكنتها في السبعينيات من القرن الماضي من إطلاق بتروكيماويات متطورة في ذلك الوقت ، ولم تتعرض للعديد من الحروب والحصار الاقتصادي على مدى عقدين من الزمن ، مما أطاح بكل جهود التنمية السابقة. لتمييز العراق يمتلك العراق قدرات تنافسية عالية في الأسواق العالمية ، وذلك بفضل عدد من المزايا النسبية المتاحة بما في ذلك إمدادات الغاز والقوى العاملة الاقتصادية ، بالإضافة إلى انخفاض تكلفة الإنتاج والتسويق للطن في العراق ، مقارنة بالبلدان الأوروبية ، على يد أخرى. ومع ذلك ، فإن القدرات التصميمية لصناعة البتروكيماويات لا تتماشى مع الطموحات الاقتصادية الوطنية ، فهي لا تشكل فقط (٠٠١٪) عالمياً و (٢.٩٪) عربياً ، ولجعل العراق يحتل هذا المركز الاقتصادي

	للصناعة ، يجب توجيهه. الاستثمارات (الوطنية والأجنبية) ، للنهوض بهذا القطاع الحيوي ، مع ضرورة إنشاء شبكة معلومات متكاملة لمواكبة كافة التطورات في أسواق الإنتاج والاستهلاك العالمي.
عنوان الدراسة	دراسة " محمد عباس مجيد الجعيفري" بعنوان " الروابط الصناعية المكانية لمجمع الصناعات البتروكيمياوية في محافظة البصرة" سنة (٢٠١٦)
الأهداف	هدفت الدراسة الى عرض اسلوب الصناعة والذي يعد نشاطا مهما بتملك حرية ومرونة في الانتقال إلى الخير الجغرافي لتحقيق التنمية المنشودة، إذ تعتمد هذه المرونة الديناميكية على مرتكزات اقتصادية تسهم في ظهور أنماط إقليمية للصناعة من حيث تركزها أو تشتتها في المجال الجغرافي الذي تتحرك فيه عوامل الإنتاج لرسم الخريطة الاقتصادية لتنمية المكان، فهناك عوامل موقعيه تدفع إلى التكتل الصناعي من خلال جذب الصناعات بعضها البعض الأخر فضلا عن عوامل توطن موقعيه ممثلة بمصادر الطاقة والمياه وطرق النقل واليد العاملة فقد تكون مصنع في المنطقة يمثل مادة خام لمصنع ثاني وهنا تتكون مقومات التوطن الصناعي من خلال المادة الخام للمصنع الأخر الذي يجهز إنتاجه كمواد أولية لمصانع مجاورة.
الاستنتاجات	خلصت الدراسة بأن الصناعة نشاط مهم بتملك حرية ومرونة في الانتقال إلى الخير الجغرافي لتحقيق التنمية المنشودة، إذ تعتمد هذه المرونة الديناميكية على مرتكزات اقتصادية تسهم في ظهور أنماط إقليمية للصناعة من حيث تركزها أو تشتتها في المجال الجغرافي الذي تتحرك فيه عوامل الإنتاج لرسم الخريطة الاقتصادية لتنمية المكان، فهناك عوامل موقعيه تدفع إلى التكتل الصناعي من خلال جذب الصناعات بعضها البعض الأخر فضلا عن عوامل توطن موقعيه ممثلة بمصادر الطاقة والمياه وطرق النقل واليد العاملة فقد تكون مصنع في المنطقة يمثل مادة خام لمصنع ثاني وهنا تتكون مقومات التوطن الصناعي من خلال المادة الخام للمصنع الأخر الذي يجهز إنتاجه كمواد أولية لمصانع مجاورة. وقد تنشأ عدة صناعات في الموقع إلى جوار صناعات قائمة أصلا تعمل معها بالروابط الصناعية Industrial linkage وهذا الترابط يخلق قطبا صناعيا في المكان المراد تنمية. ان هذا الترابط الصناعي يضمن عمليتين أساسيتين للصناعة هما السوق والمادة الأولية، فالسوق يعد متوفرا للصناعة التي لها

	روابط أمامية for ward linkage مع صناعات أخرى تعتمد في إنتاجها على مواد أولية من هذه الصناعية، اذ تعد هذه روابط خلفية لها Back word linkage مما يتطلب معرفة حاجة الصناعات للمواد الأولية نصف المصنعة ومقدارها ومراقع تواجدها ولغرض دراسة الروابط الصناعية الكيمياوية في محافظة البصرة ينبغي اتباع منهج بحث علمي.
عنوان الدراسة	دراسة "شهاب احمد" بعنوان " صناعة البتروكيماويات في العراق الواقع الحالي وتحديات المستقبل" سنة (٢٠١٩)
الأهداف	يهدف البحث الى محاولة التعرف على الواقع الحالي للصناعات البتروكيماوية ، وتحديد سبل تقليل المعوقات والتحديات التي تواجه العراق ، ووضع السياسات والآليات اللازمة للنهوض بصناعة البتروكيماويات. يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي باعتباره منهج البحث المناسب. قدم البحث مجموعة من الاستنتاجات. وأهمها أن الطاقة التصميمية للصناعات البتروكيماوية الموجودة حاليا في العراق لا تتماشى مع تطلعات الاقتصاد الوطني والمتخصصة في هذه الصناعات والاستفادة من مقترحات الباحثين ودراستها.
الأستنتاجات	خلصت هذه الدراسة بأن الصناعات البتروكيماوية واحدة من أكثر الصناعات حيوية واستراتيجية في العراق بسبب توفر الموارد الأولية وسهولة احتواءها في العديد من المنتجات المتقدمة. هذا أساس مهم لجميع المجالات الاقتصادية والصناعية الأخرى. من الضروري التعرف على الواقع الحالي للصناعات البتروكيماوية وكذلك تحديد التحديات والعقبات المستقبلية. تحديد الآليات والسياسات للحد من هذه التحديات.

اوجه الاختلاف والتشابه بين هذه الدراسة عن الدراسات السابقة

ان اهم ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة كالأتي :

- البحث في جانب الصناعة البتروكيمياوية وصناعة البلاستيك على وجه الخصوص وكيفية تعزيز التنمية الصناعية في العراق .
- عدد الايدي العاملة الممكن استقطابها في هذه الصناعات وتقليل البطالة
- الوقوف على السبل والتحديات التي تواجه العراق للنهوض بالصناعات البلاستيكية العراقية من خلال وضع بعض الحلول لأصلاح واقع الصناعات البتروكيمياوية ككل .

مجلة دجلة • المجلد ٦ ،العدد ٢ (٢٠٢٣)، ص: ١١٩ ـ ١٤٤
ISSN: 2222-6583

المبحث الثاني: الصناعات المعتمدة على البتروكيمياويات والبلاستيكية والتنمية الصناعية

المطلب الاول: هيكل الصناعات البتروكيمياوية – نشأتها و تطورها

تعد الصناعات البتروكيمياوية من الدعائم الاساسيه والقوية في إستراتيجية التصنيع ، والتي لابد لها من ان تسهم في إحداث التغيرات الاقتصادية والاجتماعية. خصوصاً ان الاستثمار في هذه الصناعة يحتاج إلى رؤوس أموال ضخمة فضلا عن العمالة المتخصصة. وان مصطلح الصناعات البتروكيمياوية (petrochemical industry) يعني " جميع الصناعات التي تعتمد على مشتقات النفط والغاز الطبيعي بوصفها مادة أولية رئيسية لإنتاج مواد مصنعة بعمليات كيماوية "، أي ان البتروكيمياويات هي مواد كيماويه سميت بهذا الاسم لإثبات أصلها من مواد بترولية. وهي المواد المصنعة من البترول (النفط) 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. وتعرف بأنها الصناعات المشتقة من مشتقات البترول والتي يمكن الاستفادة منها بأشكال اخرى من اجل رفع المستوى الاقتصادي بالدرجة الاولى والمستوى الصناعي بالدرجة الثانية. وتعتبر صناعة البتروكيمياويات من الصناعات الإستراتيجية إذ ان إنتاجها يعد سلع وسيطة لأغلب الصناعات وتعد منتجاتها البديل عن الكثير من المواد الأولية التي تدخل في الصناعات الأخرى مثل الحرير والمطاط وغيرها (السماك ، ١٩٨١ : ص ١٥٢) ، وأن الصناعة البتروكيمياوية تعتبر احد فروع الصناعة التحويلية وتتميز بوصفها ذات اهمية كبيرة ومتزايدة في تطوير قوى الانتاج (بولص ،٢٠١٢:ص١٩٧) .

واتسمت عمليه اعاده الهيكلة الصناعيه للبتروكيمياويات بالدول الصناعية بسهولة مقارنة بباقي الصناعات مثل الحديد والصلب وذلك لقلة عدد العمال بهذه الصناعة وايضا وجود امكانيات واسعة لدخول الشركات ذوات العلاقة في الصناعات التحويلية أي الصناعات التي تستخدم المواد البتروكيمياوية والدخول في انتاج هذه المواد المتخصصة مثل المذيبات والراتنجات والوقود واللدائن وغيرها. والمهم بالذكر ان الصناعات البتروكيمياوية تتمثل بأرتفاع وتعاظم اهمية المواد الأوليه بتكلفة الانتاج حيث تمثل كلفة المواد الاولية الهيدروكربونية نسبة كبيرة من أجمالي كلفة الانتاج سواء استخدمت كمدخلات او وقود وبالتالي ان اسعار المواد الهيدروكربونية ومدى توفرها من العوامل الاساسية في تحديد اقتصاديات الصناعة البتروكيمياوية .

(الحساني،٢٠٠٨ : ص٨١_٨٢) .

مجلة دجلة • المجلد ٦ ،العدد ٢ (٢٠٢٣)، ص: ١١٩ ـ ١٤٤
ISSN: 2222-6583

وتتم عملية تصنيع المواد البتروكيمياوية بثلاث مراحل أنتاجية وكل مرحله تنتج مواد مختلفه وفيما يأتي نبذة عن هذه المراحل ومسمياتها

١. البتروكيمياويات الأساسية Basic petrochemicals

تشكل سبعة مواد عضوية ما يعرف ب(البتروكيمياويات الاساسية) او اللقائم التي تعتبر وحدات بناء للعديد من المنتجات البتروكيمياوية الوسيطة التي تحول بدورها إلى منتجات نهائية الاستهلاك الفردي او الصناعي والتي يتم تصنيعها بالأعتماد على مشتقات النفط مثل (النافثا) والغاز الطبيعي وهي تعد من لبنات البناء الأساس وتصنف اللقائم حسب طبيعتها الكيمياوية إلى ثلاث مجموعات:(مجلة عالم الاقتصاد ، ٢٠١٠)

أ- الكحولات / تتمثل هذه المجموعة بالايثانول والميثانول الذي يعتبر ثاني اكبر مشتقات غاز الميثان حجم .

ب- الاوليفينات / هي هيدروكاربونات خطية غير مشبعة تشمل الايثيلين ، البروبلين ، البيوتلين (وبضمنها البيوتادىن).

ت- العطريات / وهي هيدروكاربونات حلقية غير مشبعة تشمل البنزين والتلوين والزاىلىن والبارازيلين.

٢. البتروكيمياويات الوسيطة Intermediate petrochemicals

تمثل هذه البتروكيمياويات حلقة (وسطى) أو حلقة الربط بين البتروكيمياويات الأساسية والبتروكيماويات النهائية وتختلف بتركيبها عن المواد الأساسية وتسمى بالبتروكيمياويات الشائعة الأستخدام ، وهي كالمنتجات الأساسية تنتج وتسوق بكميات كبيرة ولمستهلكين محددين لاستخدامها كمواد اولية لعمليات تصنيع اخرى لذا فإن أماكن تسويقها محددة ومرتبطة بوضع السوق العالمي من حيث الأسعار ، ومن اشهر منتجاتها الايثيلين جلايكول ، والاستايرين ، والبولي فينيل كلوريد، وتسويقها يخضع للعاملين التاليين :-

_ تأمين توريدها للمستهلك .

_ السعر التنافسي .

و يتضح من ذلك ان الحاجة الى شريك اجنبي لتسويق هذه المنتجات ليست ضرورية بل على العكس كثيرا ما تفرض الدول الصناعية على الدول العربية المشاركة في مثل هذه المشروعات لضمان الحصول على هذه المنتجات بأسعار مقبولة ولضمان استمرار التزود بها(التقرير الاقتصادي العربي الموحد لعام ٢٠٠٤ ، صندوق النقد العربي ، ص ٧٢).

مجلة دجلة • المجلد ٦ ،العدد ٢ (٢٠٢٣)، ص: ١١٩ ـ ١٤٤
ISSN: 2222-6583

٣. البتروكيمياويات النهائية Final petrochemicals

تنتج البتروكيماويات النهائية مباشرة من البتروكيمياويات الاساسية مثل بلمرات الايثيلين والبروبلين او من خلال المنتجات الوسيطة كالراتنجات ومواد البلمرة كالبولي ايثيلين والبولي بروبلين وفينيل المتعدد وغيرها، وتحول هذه المنتجات بعدئذ الى منتجات نهائية استهلاكية او صناعية مثل المنتجات البلاستيكية والدهانات والمنظفات والمواد العازلة ، وتعد المنتجات البلاستيكية من اكثر المنتجات النهائية انتشارا واستهلاكاً ويعتمد انتاجها على البولي ايثلين (منخفض وعالي الكثافة) بالدرجة الأولى يليه في الأهمية البولي فينيل كلوريد (pvc) ثم البولي بروبلين والبولي ستايرين (ه).(السماك ،١٩٧٧:ص ٧).

٤. بالاضافة الى تصنيف البتروكيمياويات حسب مراحل تصنيعها الى مجموعات اساسية وسيطة ونهائية ، وتمثل الحلقة الاخيرة منها المادة الأولية للصناعات التحويلية التي تزيد منتجاتها على (٣٠٠) منتج وكذلك تصنف البتروكيمياويات من حيث طبيعتها الى سلعية (Commodity) تتميز بمواصفات تجارية عامة يندر تغييرها ، أو بتروكيماويات الأداء (performance) وهي منتجات يتم تصنيعها بمواصفات خاصة حسب الطلب وتخضع في العادة لابحاث مستمرة بقصد تحسين أدائها . وقد يكون لبعض البتروكيمياويات الأداء طابع مميز بسبب مواصفاتها الحرجة وحينئذ يطلق عليها بتروكيمياويات خاصة او مميزة (Specialty) حيث يخضع انتاجها لبراءة اختراع وترتبط باستراتيجية المنتج، وتشير الاتجاهات الحديثة الى أن الدول الصناعية المتقدمة اخذت تركز اهتمامها على هذا النوع الاخير لارتفاع العامل التكنولوجي في مدخلاته ومن ثم فإنه يحقق عائدا اكبر مما تحققه البتروكيماويات السلعية والى تزايد اقبال الدول النامية عليها وقطعت شوطا طويلا في تصنيعها.(منظمة الخليج للاستثمارات الصناعية ، ١٩٩٥ : ص٢).

المطلب الثاني: الصناعات البلاستيكية – المفهوم و النشأة

قبل الدخول في مفهوم الصناعة البلاستيكية بوصفها صناعة معتمدة على البتروكيميات سيتم بيان مفهوم مادة البلاستيك واستخداماتها حيث أن البلاستيك عبارة عن بوليمرات عضوية وبوليمر غير قابل للتحلل ، يحتوي معظمها على ذرات كربون بمفردها أو مع أوكسجين أو كبريت أو نيتروجين.(المصري وآخرون ١٩٩٩: ٨٨)

والمبلمرات يتم تصنيعها في مصانع البتروكيمياويات، حيث تقوم تلك المصانع بتحويل البترول الخام إلى هذه المادة بعد إدخاله في عدة مراحل إنتاجية. ومادة الإيثيلين هي إحدى المواد البتروكيماوية، يتم الاستفادة منها في صناعة البلاستيك، اذ يتم تحويلها إلى (بوليمر)، يعرف باسم

مجلة دجلة • المجلد ٦ ،العدد ٢ (٢٠٢٣)، ص: ١١٩ ـ ١٤٤
ISSN: 2222-6583

(البولي إيثيلين، أو البولي إيثين، أو البوليثين)، وهو أكثر أنواع البلاستيك شيوعاً واستخداماً.(نوفل ،٢٠٠١: ٦٦).

ودخلت صناعة البلاستيك تقريبا كل بيت ومصنع ومكتب فالمقاعد والطاولات وأدوات المائدة والأسقف المعلقة وطلاء الجدران والسيارات والطائرات ومركبات الفضاء واجهزة التليفزيون والمسجلات السمعية والبصرية وأعمدة الإنارة والملابس لا تخلو من الاجزاء البلاستيكية في صنعها مما يجعل الاستغناء عنها أمرا صعبا لان الصناعات البلاستيكية هي صناعة العصر التي تستثمر فيها أموال كبيرة في مختلف دول العالم الغنية والفقيرة على السواء لإنتاج المواد التخليقية والتي بدورها تستخدم في تصنيع مختلف الأشياء التي لم يكن يحلم بها احد خلال سنوات قليلة وقد اصبح البلاستيك شيئا مقبولا في المجتمع الذي يعيشه مكونا حضارة كاملة بما يقرره لنا من جديد التصميمات والأشكال كل يوم بما يجعلنا نقول بكل اطمئان إننا نعيش عصر البلاستيك الدي هو راتنجات صناعية تنتج من تفاعلات كيميائية لمواد عضوية.(البيرماني، ٢٠١١: ٧٠٩)

وترتبط صناعة البلاستيك ارتباطا وثيقا ببعض الصناعات الأساسية العصرية كتقطير البترول وصناعات الحديد والصلب والصناعات الكيميائية. كما أنها تدخل مباشرة في صناعات أخرى لا حصر لها كالصناعات المعدنية والأخشاب وكابلات الكهرباء والإلكترونيات والأجهزة المنزلية وصناعات التغليف الخ واعتمدت صناعة البلاستيك في تطورها التاريخي بالصناعات الأخرى ثم تفوقت على تلك الصناعات في مدى قصير نسبيا وظهرت اول مادة بلاستيكية عام ١٨٦٨م يتم إنتاجها تجاريا وهي مادة (السيلولويد) والتي حصل عليها "جون وسيلي هيات" من تفاعل الكافور مع نتراب السليلور في تجربة كان يقصد بها استبدال العاج في كرات البلياردو بمادة أخرى الا أن هذه المادة لم يكن بالإمكان صبها في قوالب لتشكيلها بالشكل المطلوب واقتصر الحصول عليها في شكل رقائق استخدمت في صناعة الهيكل الداخلي لنوافد السيارات وأفلام الرسوم المتحركة ولما كانت نترات السليلور من المواد سريعة الاشتعال وشديدة الانفجار فقد استبدلت فيما بعد بمواد بلاستيكية أخرى صعبة الاشتعال.(عبد الله، ٢٠١٩: ٥٦)

وظهرت ثاني مادة بلاستيكية في عام ١٩٠٩ م عندما أعلن (د. ليو بكلاند) عن راتنج جديد (الفيدول فورمالدهيد) واطلق عليه اسم (باكلايت) الذي اصبح من المكونات الرئيسية في هذه الصناعة نظرا لإمكانية صبه في قوالب ذات أشكال مختلفة تحت تأثير الحرارة والضغط لصنع منتجات ذات مقاومة عالية للحرارة كمقابض المقالي والبرادات وفيش الكهرباء وتعاقبت سنوات قليلة

مجلة دجلة • المجلد ٦ ،العدد ٢ (٢٠٢٣)، ص: ١١٩ ـ ١٤٤
ISSN: 2222-6583

مر بها تطور سريع لعلم المواد المصنعة وتولدت تقنيات جديدة مصاحبة لاكتشافات علمية مكنت الكيميائيين من تقديم مواد بلاستيكية ذات خواص محسنة ومتنوعة ومتزايدة . (عبد الله، ٢٠١٩: ٥٦)

أما تصنيع اللدائن فيقصد بها عملية الحصول على المادة الراتنجية من خاماتها الأولية (أساسا البترول) وتقوم بذلك شركات كبيرة ذات استثمارات طويلة الأجل تعتمد في عملها على مصانع البتروكيماويات حيث تتوافر لها معامل أبحاث حديثة وعلماء متخصصين لإنتاج مختلف أنواع الراتنجات في أشكال قياسية كالمساحيق والحبيبات والعصي والسوائل (Alshehrei, 2017:18)

أما النوع الثاني من صناعة البلاستيك وهو المنتج النهائي فيقصد به عملية تشكيل الراتنجات في صورة المنتج النهائي الصالح للاستعمال الاستهلاكي اليومي وتعتمد المصانع في عملها على مكونين أساسيين هما مادة الراتنج وشكل القالب المطلوب إلى جانب عدد غير محدود من نوعيات ماكينات التشغيل التي تختلف في ، تصميمها حسب طريقة الإنتاج المستخدمة في التصنيع لذلك يتفاوت حجم المؤسسات العاملة في مجال الحصول على المنتج النهائي تفاوتا كبيرا فمنها مؤسسات ضخمة تقوم بصنع الماكنة والقالب (مثل أمريكا وألمانيا واليابان) وأخرى اصغر منها حجما تقوم بتصنيع القالب فقط في ورش خاصة بها كما يحدث في معظم مصانع البلاستيك في البلدان النامية كما توجد الكثير من الوحدات الإنتاجية (الورش) التي تقوم بتشغيل المنتج النهائي فيها بعد الحصول على الراتنج والآلة والقالب من مصادر خارجها ، وظهر في هذا المجال شركات تقوم بتأجير القالب المطلوب لفترة محدودة لتلك الورش الصغيرة.(Austin 2018 :57).

المطلب الثالث: الفرع الاول : واقع الصناعة البلاستيكية في العراق وتطورها

تُعد الصناعة البلاستيكية ضرورة من ضرورات التنمية والبناء في اية دولة ومنها العراق فهو ينهض في البناء الاساسي المادي لأقتصاد الدولة وذلك من خلال تنميه باقي فروع الأقتصاد وعليه فأن رفع مساهمة هذا القطاع في الناتج المحلي فأنه يسمح برفع مستوى عمليه التنميه وتحقيق التغير والنمو بالأقتصاد (عبدالحميد، ٢٠١٨، ص:٥٠٧) ، ومن المعروف عن صناعاتنا المحلية سابقا، والمشهود لها بجودتها وتميزها وكيف كانت تدخل في المنافسة مع الصناعات المستوردة ولها الغلبة أحيانا، أما اليوم فتشير الدراسات إلى أن ٨٠ % من مصانع العراق تراجعت بسبب المنافسة غير المتكافئة مع السلع المستوردة، ومعظم الصناعيين انسحبوا من المواجهة وتحوّلوا إلى التجارة مما أدى إلى ارتفاع نسب البطالة ، أما الـ ٢٠% المتبقية من المصانع فبقيت تعمل بنصف طاقتها (Majeed ,2022:1) ، وإن تراجع إنتاجية المصانع يعود لما قبل ٢٠٠٣، والسبب يكمن في رداءة النوعية للمادة الخام (البلاستك) ،والسبب الاخر يعود الى أن "منافسة البضائع المستوردة المتمثلة بأنابيب المياه البلاستيكية

السبب الرئيسي لإغلاقه. اما معامل الشمع الصغيرة التي توقفت عن الإنتاج لأسباب بيئية تكون مصادرها من مشتقات النفط"حيث ان "شمع الإنارة المستورد الذي يستخدم في المناسبات من نوعية جيدة ورخيص الثمن وفي قوالب جذابة نافست معاملنا البسيطة ، وأوقفت المعامل عن العمل وعدم تشجيع الحكومة للقطاع الخاص، رغم قدرة المعامل على صناعة ما هو أفضل من المستورد. (المدى، ٢٠٢٢:١).). ويعد معمل بلاستيك ميسان من اهم معامل المحافظة الذي كان يوفر للدولة احتياجاتها من الانابيب البلاستيكيه المتعددة الا انه ياني من العديد من المشاكل التي تحتاج الى اصلاحات ليعود لعهده السابق وهي عدم وجود مواد اولية وعدم توفر كوادر هندسيه وعمال حرفيين بالاضافه الى ان المعمل يحتاج الى تعيين كوادر شابة لانجاز الاعمال الشاقة وان المشكلة الأكبر هي ضعف التسويق للمنتج بما يؤثر على تنفيذ الخطه الأنتاجية وهذه المشاكل تواجه جميع المعامل ولا تقتصر على معمل واحد فقط.(Iraq news agency:2021)

وان الصناعة البلاستيكية غائب تماماً منذ ثمانينات القرن الماضي بسبب الحروب التي مرت على العراق والتي أجهزت على البنى التحتية لهذه الصناعة المحلية، وفي فترة الثمانينات (الحرب العراقية –الإيرانية) والتسعينات (الحصار الاقتصادي) ،والتغيير الذي حصل بعد عام ٢٠٠٣ كان له الأثر الكبير في تراجع هذه الصناعة في القطاعين العام والخاص وتدميرها بدرجة كبيرة جدا وصلت إلى أكثر من ٩٥% من المصانع والشركات العراقية الإنتاجية، وبالتالي خسر العراق الشيء الكثير من جراء توقف المصانع البلاستيكية حتى وقتنا هذا (نذير، ٢٠٢٠ :٤٥) . وبسبب أن صناعة البلاستيك استنزفت في فترة الثمانينات والتسعينات مبالغ هائلة لأغراض الحرب الإيرانية –العراقية وحرب الخليج أي استخدمت للتصنيع العسكري، وترك القطاع الصناعي المدني دون أي تمويل، هذا الأمر أدى إلى هجرة الكثير من الصناعيين للبلد لشعورهم بالخطر على الصناعة البلاستيكية من الاندثار. كان الصناعيون العاملون في القطاعين العام والخاص يأملون ان تكون هناك نهضة بواقع حال الصناعة البلاستيكية، وان مستلزمات تلك النهضة كانت متواجدة في البلد سواء كانت الثروات الهائلة المتمثلة بالريع النفطي أو الكادر الصناعي الموجود في البلد بقطاعيه العام والخاص. (المدى، ٢٠٢١ : ١)

وان نسبة المصانع البلاستيكية التابعة للقطاع الخاص والبالغة ٣٥ ألف مصنع ٨٠%منها معطل، بينما المصانع التابعة للقطاع العام ٧٦شركة تحوي ٢٥٠ مصنعا شبه معطل، في حين ٤٥ ألف مصنع تابع لاتحاد الصناعات أيضا معطلة. وان الصناعيين كانوا يتوقعون بعد التغييرفي عام ٢٠٠٣ مد يد العون لهم للنهوض بالقطاع البلاستيكي العام والخاص (بريهي ،٢٠١١) ، الا ان تعرض

مجلة دجلة • المجلد ٦ ،العدد ٢ (٢٠٢٣)، ص: ١١٩ ـ ١٤٤
ISSN: 2222-6583

مصانع القطاع العام لعملية السلب والنهب أدى إلى أضرار مضاعفة ، وان هدف الصناعيين كان إعادة الحياة لهذه المعامل وتهيئتها لاستيعاب الأيدي العاملة من ذوي الكفاءات وتفعيل دورها في تقليل ظاهرتي الفقر والبطالة ،إذ ان ٢٠% من سكان البلد دون خط الفقر وهذه الخطوة تهدف كذلك الى الحد من الاستيراد العشوائي للسلع والبضائع الأجنبية ،وتصنيع سلع وبضائع محلية تحل بدلها. وفيما يلي عرض لأهم المعامل البلاستيكية وعملها في الجدول(١):

جدول (١) معامل الشركة العامة للصناعات البلاستيكية في العراق

المعمل	الشركة المنفذه للمعمل	الطاقة التصميمية طن/سنة
معمل تلوين	/	٤٥٠
أغطية زراعية	/	١٥٠٠٠
معمل PVC	EVC/ أمريكا	٦٠٠٠٠

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الصناعة والمعادن– جهاز الاحصاء المركزي ٢٠٠

اما كميات البلاستيك المنتجة للفترة (٢٠٠٥–٢٠١٦) يمكن توضيحها كما يلي:

جدول (٢) كميات الانتاج للمواد البلاستيكية مقدرة بالالف طن في العراق للقطاع العام للمدة (٢٠٠٥–٢٠٢٠)

السنه	بولي فينيل كلوريد	اغطية زراعية	حبيبات تلوين	المجموع
٢٠٠٥	١٠٠	١٢٨١٣	١٨٠	١٢٤٤٦١
	%٠.٢	%٨٥.٠	%٩.٥	%٢٥.٠
٢٠٠٦	٢٢٧	١٠٥٨١	٣٤٥	١٢٧٩٨٣
	%٠.٤	%٧١.٠	%١٨.٠	%٢٦.٠
٢٠٠٧	١٧٩	١٠٧٨	٤٦٩	٧٠٥٤٢
	%٠.٣	%٧.٢	%٢٥.٠	%١٤.٠
٢٠٠٨	/	٢٧٢	٥٠	٤٧٣٢
	/	%١.٨	%٢.٦	%١.٠
٢٠٠٩	/	١٤٨	/	٥١٣٧

مجلة دجلة • المجلد ٦ ،العدد ٢ (٢٠٢٣)، ص: ١١٩ ـ ١٤٤
ISSN: 2222-6583

	/	%١.٠	/	%١.٠
٢٠١٠	/	٣٣٨	/	٩٦٢٧
	/	%٢.٣	/	%٢.٠
٢٠١١	/	٤١٣	/	١١١٢٨
	/	%٢.٨	/	%٢.٣
٢٠١٢	/	٤٢٢	/	١٥٦٤
	/	%٢.٨	/	%٠.٣
٢٠١٣	/	٧٥٠	/	٩٦٣٠
	/	%٥.٠	/	%٢.٠
٢٠١٤	/	٤٢٦	/	٨١٥٣
	/	%٢.٨	/	%١.٧
٢٠١٥	/	٨٥٠	/	١٥٦٢٦
	/	%٥.٧	/	%٣.٢
٢٠١٦	/	٤٨٥	٥	٤٠٥٦
	/	%٣.٢	%٠.٣	%٠.٨
٢٠١٧	/	٤٧٠	٣	٤٠١٠
	/	%٣	%٠.٢	%٠.٦
٢٠١٨	/	٤٣٠	٢	٣٠٢٠
	/	%٢	%٠.١	%٠.٣

٢٠١٩	/	٤٨٦	١	٤٠٥٦
	/	%٣.٢	%٠.٣	%٠.٨
٢٠٢٠	/	%١.٨	%٢.٦	%١.٠
	/	١٤٨	/	٥١٣٧

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الصناعة والمعادن– جهاز الاحصاء المركزي ٢٠٢١

ويمكن القول ان مؤشرات التطور للصناعات البلاستيكية ضعيفة جدا، وكما تظهر بالجدول السابق حيث اظهرت البيانات ان انتاج اغطية زراعية من عام ٢٠٠٥- ٢٠٠٧ تراوح من (١٢٨١٣-١٠٧٨) الف طن اما انتاج بولي فينيل كلوريد فقد ازدهرت في عام ٢٠٠٦ حيث بلغت ٢٢٧ الف طن، اما حبيبات التلوين فقد ازدهرت ايضا في عام ٢٠٠٧ فقد بلغت ٤٦٩ الف طن وتراجع الانتاج في السنوات اللاحقة (يعقوب،٢٠١٢، ص:١٠٩) . في عام ٢٠١٩ تم تأسيس معمل الأكياس البلاستيكية المنسوجة ، ومعمل خياطة بغداد المختص بصناعة الخيم والأعلام العراقية، و الأكياس وقياساتها حيث تم تشغيل اولي تجريبي للمعمل في عام ٢٠١٨، والذي دخل حيز الإنتاج وتضمن خط التحضيرات وخط النسيج والخط الحراري والطباعة وان المعمل ينتج أنواعاً مختلفة من الأكياس لوزارة التجارة والشركة العامة للأسمدة وكل أنواع الأكياس البلاستيكية المنسوجة وفي كل الأنواع والقياسات سواء أكانت المطلية أم المبطنة. وتم تجهيز وزارة الدفاع بأكياس تعبئة الرمل ووزارة التجارة بأكياس تعبئة الطحين، وان المعمل استقطب ما يزيد عن ٥٠ عقد عمل على مكائن المعمل كافة من أول مرحلة لآخر مرحلة بوصفهم عصباً أساسياً في انتاج المعمل". ويعتبر المعمل حديث وذو منشأ أوروبي رصين ويعمل بطاقات عالية إذ أن الطاقة التصميمية للمعمل ٢٤ مليوناً سنوياً ويعتمد على الحداثة بالتشغيل وهو ذو مكائن سريعة وقد استقطب الطاقات الشابة إذ يحتاج إلى طاقة عالية لتشغيله. وتعتمد طلبات الأكياس على الجهات المستفيدة فقط كمصنع الحبوب ومعمل الأسمدة والمنافسة في الأسواق حالياً صعبة(Iraq news agency:2021)

الفرع الثاني: مساهمة الصناعة البلاستيكية في العراق:

في الواقع لم تساهم الصناعة البلاستيكية في العراق بالناتج المحلي والاجمالي والصناعي وعدد العاملين والقيمة المضافة حتى وان كانت هنالك نسب بسيطة فهي لا تشكل شيئا من الازدهار وهذا بسبب تدهور القطاع الصناعي على البطالة منذ عام ١٩٩٠ ولحد الآن حتى وصل إلى حد الشلل التام وتوقف اغلب المصانع للقطاع الخاص مما أدى إلى اعتماد البلد بنسبة كبيرة على البضائع المستوردة وزيادة نسبة البطالة، ولذلك تأثرت الصناعة الوطنية سلبياً وأصبح البلد يستورد كل شيء مما تسبب في قتل الصناعة البلاستيكية وزيادة عدد العاطلين عن العمل والذين يمثلون الأرضية الخصبة للمجاميع الإرهابية المهددة لاستقرار الأمن الوطني وغياب الاستراتيجية وعدم تطبيقها سبب رئيس لتدهور القطاع الصناعي البلاستيكي ان "عدد العاملين في القطاع الصناعي(العام) اكثر من ١٨٢ألف منتسب صرفت لهم منذ ٢٠٠٣ لغاية٢٠١١ (١٣تلريون دينار)،وهم لا يساهمون في الناتج المحلي الإجمالي"،

مجلة دجلة • المجلد ٦ ،العدد ٢ (٢٠٢٣)، ص: ١١٩ ـ ١٤٤
ISSN: 2222-6583

ومن الضروري معالجة هذه القضية وتقديم الحلول الجذرية لها، ولو تمت إعادة تهيئة المصانع ستؤدي إلى تشغيل ٦٥٠ألف عامل"، ما يعد "مؤشراً ايجابياً لخفض نسبة الفقر والبطالة ". (Iraq news agency:2021)

ان هناك الكثير من القواعد الصناعية الموجودة في العراق قد تؤدي إلى تفعيل العملية الإنتاجية التي ستكون محوراً مهماً جدا لدعم الصناعات الصغيرة والمتوسطة منها الصناعات البلاستيكية، وان غياب الأستراتيجية وعدم تطبيقها لمختلف المجالات الاقتصادية، منها التخلص من البطالة،خطط التنمية الاقتصادية،القضاء على الفقر وان الآليات واضحة وهي ضرورة فصل السياسة عن الاقتصاد"، مشددا على ضرورة حل أزمة الكهرباء التي تعتبر الأساس في عملية التنمية الاقتصادية بشكل عام والتنمية الصناعية بشكل خاص (رأي الباحث).

المطلب الرابع: الفرع الاول : التحديات التي تواجه الصناعة البلاستيكية في العراق

عانى العراق من ضعف الصناعة البلاستيكية وذلك لعدة اسباب منها عدم دعم الدولة لمشاريع المعامل البلاستيكية ذات المكون التكنولوجي العالي وعدم تأمين تنمية متوازنة بين القطاع الصناعي وبين الصناعة البلاستيكية. كذلك عدم دعم القطاع الخاص بإقامة مصانع بلاستيكية .

يتميز الوضع الاقتصادي في العراق بالتدهور عموما وأن القطاع البلاستيكي في العراق لم يتطور طيلة السنوات السابقة وحتى اليوم وهو في تراجع مستمر ، وذلك بسبب السياسات والاجراءات الفاشلة المتبعة والتي اضعفت تطور القطاع الصناعي بمختلف فروعه . فقد ادت الفتره ماقبل ٢٠٠٣ الى فرض الحصار الدولي على العراق ما ادى الى تدمير البنية الصناعية في العراق، وعانت الصناعة البلاستيكية في العراق من عدم توفر المواد الأولية والوسيطة وصعوبة الحصول على المواد الاحتياطية وتخلف التقنية المستخدمة نظرا الى عدم مواكبة التطورات الفنية والتكنولوجية في العالم (Majeed ,2022:12). وبعد عام ٢٠٠٣ ونتيجة للسياسة الاقتصادية التي نفذتها سلطة الاحتلال والحكومات المتعاقبة بعدها تم اغراق السوق العراقية بالسلع البلاستيكية المختلفة المستوردة من الخارج والتي تتمتع بميزات تنافسية افضل من السلع المحلية كما انها تباع بسعر ارخص من السلع العراقية مما ادى الى تهميش وتعطيل الكثير من الصناعات البلاستيكية .(٤٤ : ٢٠١٢ – Al Mahdawi & Amin).وايضا ضعف الموارد التمويلية المخصصة لهذا القطاع وهيمنة الفساد الاداري واهدار الاموال في غير محلها بما لا تتناسب والخطة الصناعية المتبعة والضعف الفني وعدم توفر كوادر ماهرة بسبب ضعف وسائل التدريب والتطوير للكوادر ومواكبة التطور التكنولوجي المتبع

مجلة دجلة • المجلد ٦ ،العدد ٢ (٢٠٢٣)، ص: ١١٩ ـ ١٤٤
ISSN: 2222-6583

ببقية الدول لهذه الصناعة وعدم توفر الطاقة الكهربائية ورداءة الاجهزة وتقادمها بما يحول بينها وبين نجاحها بما يؤثر على اقتصاد البلد .

ومن المشاكل الاخرى التي تواجه العراق هي مشكلة النفايات البلاستيكية والتي تعد اجدى المشاكل البيئية الضارة والتي توليها البلدان عناية كبيرة ، وذلك لتأثيرها الضار على الصحة العامة والبيئة وكذلك لآثارها الاجتماعية والاقتصادية وان تأهيل هذه الجوانب يكلف البلد مبالغ طائلة ، وان استمرار زيادة إنتاج النفايات البلاستيكية بصورة كبيرة نتيجة حتمية نظرا لزيادة عدد السكان وارتفاع المستوى المعاشي والتقدم الصناعي والتكنولوجي الهائل وتعتمد كمية ونوعية النفايات المتولدة على النشاطات البشرية وأنماط الحياة ومستوى الوعي البيئي بحيث اصبحت عملية التخلص منها من أبرز المشاكل التي تواجه المدن والتجمعات البشرية نظراً لما تشكله هذه النفايات من أخطار على البيئة ومواردها الطبيعية وعلى صحة الإنسان وسلامتة (٤٤ : ٢٠١٢ ، Al – Mahdawi & Amin).

وان عملية فرز النفايات البلاستيكية تعتبر ذات مردود اقتصادي يؤدي الى رفع المستوى المعاشي للفرد والدخل القومي ورفع المستوى البيئي والصحي والقضاء على ظاهرة تجمع النفايات الصلبة بصورة غير سليمة وغير صحية ومنع انتشار رمي النفايات الصلبة بصورة عشوائية مما يؤدي الى انتشار الامراض والأوبئة والتشويه الجمالي للبيئة ، وأن إنتاج الفرد اليومي من النفايات في مدينة بغداد قد بلغ ٠.٦٣ كغم لعام ٢٠٠٦ ، ومع مرور الوقت اصبحت النفايات البلاستيكية تصل إلى ٤.٠ % ليصل الإنتاج اليومي من النفايات إلى ٠.٧٤ كغم في عام ٢٠١٠ وهي في تصاعد وكما هو موضح في الجدول وفق البيانات المتحصلة من المصدر (٣) .

جدول (٣) : كمية النفايات المرفوعة وكمية النفايات البلاستيكية المتولدة عن كل فرد حسب المحافظة عدا إقليم كردستان لسنة ٢٠١٢ و ٢٠١٦

المحافظة	عدد السكان المخدومين بخدمة جمع النفايات/ مليون	كمية النفايات المرفوعة (طن/سنة)	كمية النفايات المرفوعة (طن/يوم)	كمية النفايات المرفوعة (كغم/سنة)	كمية النفايات المرفوعة (كغم/يوم)	كمية النفايات المتولدة عن كل فرد (كغم/يوم)
أمانة	٥,٠٧١,١٨٠	٢,٥٨٤,٧٧٦	٧,٠٨٢	٢,٥٨٤,٧٧٦,٠٠٠	٧,٠٨١,٥٧٨	١.٤

مجلة دجلة • المجلد ٦ ،العدد ٢ (٢٠٢٣)، ص: ١١٩ ـ ١٤٤
ISSN: 2222-6583

بغداد/٢٠١٢						
اطراف بغداد /٢٠١٦	١,٧٢٥,٤٧٥	٢٨٤,٥٤٠	٧٨٠	٢٨٤,٥٤٠,٠٠٠	٧٧٩,٥٦٢	٠.٥
امانه بغداد/ ٢٠١٢	٥٧٦٧٤٧١٠١	٣,٧٨٨,٩٥١	١٠,٣٨٠.٧	٣,٧٨٨,٩٥١,٠٠٠	١٠,٣٨٠,٦٨٨	١.٨*
اطراف بغداد/٢٠١٦	٨٥٦٧٥٠٥	٥٢٢,٣٣٧	١,٤٣١.١	٥٢٢,٣٣٧,٠٠٠	١,٤٣١,٠٦٠	١.٧*

المصدر:امانة بغداد– جهاز الاحصاء المركزي ٢٠١٧

وتساهم عملية الفرز من خلال تدوير النفايات الصلبة والاستفادة من النفايات البلاستيكية في منع حدوث الكوراث البيئية والاقتصادية والاجتماعية في بلدنا ، لذلك صار التوجه نحو استغلال هذه الثروة المجهولة في انتاج مواد اولية ذات فائدة وبدائل للطاقة وتقليل التلوث البيئي وخصوصا في بعض البلدان التي تعاني من استقرار امني وسياسي (Abbas & Ali , 2012 ; Al Rawi & Al Tayyar , 2012) ، حيث يعتبر معمل فرز واعادة تدوير النفايات في قضاء المحمودية والذي يقع من الناحية الجغرافية في ناحية اليوسفية وضمن الحدود الادارية لقضاء المحمودية من المعامل الرائدة في مجال فرز وتدوير النفايات حيث انه اول معمل يختص بادارة النفايات في العراق بالرغم من الصعوبات التي تواجهها ادارة المعمل حيث تفتقر الادارة الى الهيكلة الادارية والسلطة المركزية في ادارة شؤونها ، اذ يشتغل في المعمل من (٥٥–٦٠) فرد موزعين بين الادارة للمعمل والعاملين في مجال تدوير النفايات وسواق الاليات وفنيين وحرس ، وعلى الرغم من تزايد كميات النفايات الصلبة التي تنتج سنويا حيث بلغت ٩٥١٥٦٥٧ طن / سنة في عام ٢٠١٦ في جميع المحافظات عدا محافظتي الموصل والانبار واقليم كردستان والتي اختلفت بين (بلاستك ، زجاج ، مواد ورقية ، مواد عضوية) (MOPADC ، ٢٠١٦) ، الا ان العمليات الاساسية لإدارتها والتي تشمل كل من عمليات التجميع والنقل والفرز والمعالجة والتدوير والتخلص النهائي وتفتقر ايضا الى استراتيجيات وخطط غير واضحة المعايير للتعامل مع هذه المخلفات والتلوث البيئي المترتب عليها ، وهذا بدوره ادى الى ضياع فرص كثيرة لتوظيفها كمورد يمكن الاستفادة منه ، ومن أهم هذه التحديات التي تواجه عملية ادارة النفايات عدم توافر بيانات كاملة عن كميات وخصائص ومعدلات طرح هذه النفايات وكذلك وجود نقص في الكوادر المدربة والمؤهلة.

مجلة دجلة • المجلد ٦ ،العدد ٢ (٢٠٢٣)، ص: ١١٩ ـ ١٤٤
ISSN: 2222-6583

الفرع الثاني: سبل النهوض بالصناعات المعتمدة على البتروكيمياويات (ومنها الصناعة البلاستيكية) في العراق :

من اجل تمكين الصناعة البلاستيكية من استعادة سيطرة منتجاتها والتغلب على التحديات التي تواجهها فمن الضروري تبني الدولة سياسة صناعية متكاملة تخص هذه الصناعة تستند الى استراتيجية تنمية واضحة، ومن هذه السبل:-

١- ضمان دعم الدولة لمشاريع المعامل البلاستيكية ذات المكون التكنولوجي العالي والمتطلبات التمويلية الكبيرة وذات الأهمية الاستراتيجية .

٢- دعم المشاريع الصناعية البلاستيكية والمعامل العائدة للدولة واعادة تأهيلها واصلاحها اداريا واقتصاديا والنهوض بها لتساهم بشكل فعال في تنمية الاقتصاد الوطني .

٣- تشجيع استغلال الصناعات التحويلية داخل العراق، والتي تشكل منتجاتها مدخلات لصناعة البلاستيك.

٤- العمل على تأمين تنمية متوازنة بين القطاع الصناعي وبين الصناعة البلاستيكية.

٥- تبني الدولة انشاء مدن صناعية حديثة ذات بنى تحتية وامدادات من الخدمات الأساسية التي يحتاجها النشاط الصناعي كالطاقة والماء وغيرهما لأقامة مختلف الصناعات ومنها الصناعات البلاستيكية.

٦- ايلاء الاهتمام الضروري بالصناعات البلاستيكية الصغيرة والمتوسطة والعناية الخاصة بصغار المنتجين ومساعدتهم على النهوض بمشروعاتهم الاقتصادية نظرا للدور الذي يمكن ان ينهضوا به في مجالات التشغيل والتدريب المهني وفي زيادة الانتاج واشباع جزء من حاجات الأسواق المحلية من المنتجات البلاستيكية المتنوعة.

٧- دعم القطاع الخاص وطمأنته بإقامة بنية مستقرة ، قانونية وادارية ومالية ومنحه تسهيلات واشكال مناسبة من الحماية لفترات محددة حتى يستطيع الارتقاء بمنتجاته البلاستيكية الى مستوى المنافسة الخارجية .

٨- دعم المصرف الصناعي لمشاريع الصناعة البلاستيكية من خلال تمويل هذه المشاريع واستحداث مصادر تمويل جديدة للتمويل واقراض الصناعيين بشروط ميسرة .

٩- أعادة النظر بالتوزيع الجغرافي للمشاريع الصناعية البلاستيكية بما يكفل تلافي التفاوت الملحوظ في مستويات تطور المناطق الجغرافية، وتحقيق تنمية متوازنة تتيح ضمان العدالة والعقلانية في التنمية وثمارها.

مجلة دجلة • المجلد ٦ ،العدد ٢ (٢٠٢٣)، ص: ١١٩ ـ ١٤٤
ISSN: 2222-6583

١٠- المحافظة على الكوادر التقنية والمهارات ورعايتها وتشجيعها والعمل على اجتذاب الكوادر والاستفادة القصوى منها في عملية تطوير الصناعة البلاستيكية.

١١- اعادة النظر بالقوانين والتشريعات الحالية بغية تكوين بيئة استثمارية مناسبة ، تهدف الى اجتذاب رؤوس الأموال العراقية المغتربة، وتمكين الصناعة البلاستيكية من الانفتاح الكامل على العالم المتطور .

١٢- تدريب وتأهيل الصناعيين العراقيين في المجالات المختلفة وعلى اتباع الأساليب الادارية الحديثة من خلال المشاركة في المعارض الدولية والاقليمية وحضور الندوات التي تقيمها المنظمات المعنية بالشأن الصناعي .

١٣- المعالجة الجذرية للكهرباء وتوفيرها بشكل مستمر فلا صناعة بدون كهرباء .

ومن أجل تحقيق إمكانية النفع من النهضة الصناعية البلاستيكية في البلد من خلال التسارع في تنفيذ الفقرات أعلاه والرقابة المستمرة على تطبيق الشروط ستكون الحصيلة لهذه الاستراتيجية كالآتي :

أ- خلق عدد واسع من الوظائف المنتجة.

ب-المساهمة بفاعلية في الناتج الإجمالي المحلي إلى ٢٥%.

ت-زيادة نسبة النمو السنوي للصناعات البلاستيكية إلى ١٤%.

ث-زيادة نسبة نمو القيمة المضافة في المنظومة الصناعية إلى ٨% سنويا.

ج-بلوغ مؤشرات التنافسية مستوىً عالمياً.

ح-التواصل المستمر بين المنظومة الصناعية البلاستيكية ، والجامعات العراقية المختصة بإعداد الكفاءات، والمراكز البحثية، بنسب عالية.

الاستنتاجات:

١. لكي يكون للصناعات البتروكيمياوية مكانة ومساهمة فعالة في الاقتصاد الوطني يجب أن تعتمد تنميتها وتطويرها على استراتيجيات واضـــحة، ومن بينها اســـــتراتيجية العناقيد أو التجمعات الصناعية التي يمكن أن تمثل حلا للعديد من المشاكل والمعوقات التي تقف حائلاً دون تطورها

٢. أن السبب الرئيسي لتعثر الصناعات البتروكيمياوية وعدم استمرارية نشـــاطها، ليس له علاقة بحجمها ، بل بعملها بشكل منفرد ومنعزل ، وتفككها وعدم ارتباطها في هياكل متكاملة ، لذلك

فإن التقارب والتعاون والتكامل بين المشـــروعات الصغيرة والمتوسطة يمثل العامل الأساسي لنجاحها وتحسين قدرتها التنافسية .

٣. تلعب المشـــروعات الصغيرة والمتوسطة دوراً هاما ومحورياً في التشغيل وتوفير فرص عمل إذا ما تم التنسيق بين البلدان العربية لزيادة الفرص في تنمية وتنويع القاعدة الإنتاجية لهذه المشـــروعات بحيث تتكامل مع بعضـــها ، والتخصـــص في الإنتاج ، حسب الميزة التنافسية لكل دولة ، مما يعزز القدرة التنافسية للمنتجات العربية

٤. تلعب الصناعات البتروكيمياوية دوراً هاماً في اجتذاب اليد العاملة ، كما يمكن أن تلبي احتياجات السكان والمساهمة في زيادة القيمة المضافة للمنتجات ، حيث أن هذه المشروعات ومحدودية رأس المال ، وعدم الحاجة إلى تكنولوجيا معقدة ، إضـــافة إلى قدرتها على التكييف مع التطورات ، وســـهولة اتخاذ القرار ، يمكنها من أداء هذا الدور في كافة البلدان العربية.

٥. أحد أهم المشاكل التي تواجه صناعة البتروكيمياويات هي نقص كميات المواد الأولية (الغاز او المشتقات النفطية) حيث ان الكميات المستثمرة من الغاز هي نسبه صغيرة والنسبة الأعظم تحرق نتيجة عدم وجود قوانين وتشريعات منالبلدانة تمنع الشركات الأجنبية من حرق الغاز ، أما المشتقات النفطية فهي لا تكفي لسد الحاجة المحلية نتيجة صغر حجم المصافي واعتمادها على تكنولوجيا قديمة .

٦. هنالك فجوه تكنولوجية كبيرة بين الصناعة البتروكيمياوية العراقية والعالمية وقد ظهرت هذه الفجوة نتيجة للحروب المتعددة والحصار الاقتصادي واحتكار التكنولوجيا من البلدان المتقدمة والشركات الاحتكارية. أضف إلى ذلك ان الصناعات البتروكيمياوية العراقية تعاني من تخلف أساليب الإنتاج واقتصار منتجاتها على المواد البتروكيمياوية الأولية والوسيطة وعدم وجود صناعات بتروكيمياوية نهائية، الأمر التي تمتاز بانخفاض أسعارها مقارنة بالمواد البتروكيمياوية النهائية.

٧. انخفاض مساهمة الصناعة التحويلية بشكل عام في الناتج المحلي الإجمالي إذ يهيمن القطاع النفطي على كافة الأنشطة الاقتصادية ، إذ يساهم هذا القطاع وحدة بنسبة ٣٢ % من الناتج المحلي الإجمالي ويأتي قطاع الصناعات التحويلية في المرتبة الأخيرة محققة نسبة مساهمة ٢ % . وانخفاض نسبة مساهمة صناعة البتروكيمياويات بشكل خاص ويرجع السبب في هذا الانخفاض نتيجة انخفاض الطاقات الإنتاجية بسبب الوضع الأمني والسياسي والتخلف التكنولوجي الذي شهدته البلاد وخاصة خلال مدة الدراسة .

٨. تقادم وتعطيل القوانين والتشريعات والتنظيميات الخاصة بهذه التنمية الاقتصادية بشكل عام والصناعات البتروكيمياويات بشكل خاص . فضلاً عن غياب لدور الرقابة والسيطرة النوعية على المنتجات الاجنبية التي تنافس المنتج المحلي وحجم الانتاج الفعلي للصناعات البتروكيمياويات في العراق ضئيل جدا وغير مجدي اقتصادي في ظل هذه القيم المتواضعة ، على الرغم من أهمية هذه الصناعات على الناتج الاجمالي في بعض البلدان حيث تعاني معظم مجمعات البتروكيمياويات والمعامل من التأكل والتقادم التكنولوجي وضعف عمليات الصيانة والتحديث ، مما يعرقل عملية مواكبة التقنيات والتطورات التكنولوجية فضلاً عن اعتماد الطرق والاساليب الحديثة في الانتاج الصناعي.

٩. تتعثر الصناعات البتروكيمياوية في العراق بسبب توقفات الحاصلة فيها والمتكررة ، فضلاً عن سوء التنسيق بين وزارات الصناعة والمعادن والعلوم والتكنولوجيا والتعليم العالي والجهات ذات العلاقة الاقليمية والمركزية.

١٠. الطاقة التصميمية للصناعات البتروكيماوية القائمة حالياً في العراق لا تنسجم مع طموحات الاقتصاد الوطني ، فهي تشكل نسبة ضئيلة جداً من الناتج الاجمالي.

١١. التقادم والتخلف التكنولوجي الكبير للبنى التحتية بالمقارنة مع البلدان التي تنتج هذه الصناعات والمنتجات ، وغياب الخطط المستقبلية وعدم وضوح الرؤية الخاصة بالتنمية الاقتصادية بشكل عام والصناعات البتروكيمياوية بشكل خاص.

التوصيات:

١. وضـــع اســـــتراتيجيات ، وإقرار خطط تنمية متوسطة ، وطويلة الأجل للاستفادة من نتائج التجارب البلدانية الرائدة في مجال تنمية الصناعات الصغيرة ، والمتوسطة ، ومتناهية الصغر.

٢. التنسيق والتعاون بين الجهات ، والهيئات المعنية بتنمية المشروعات الصغيرة ، والمتوسطة في البلدان العربية ، لتحديد تعريف مفهوم المشروعات الصغيرة والمتوسطة ، بما يتماشى مع التعاريف والمفاهيم البلدانية.

٣. تشجيع إنشاء مشاريع للصناعات الصغيرة ، والمتوسطة ، ومراجعة السياسات ، والتشريعات ، وتحديثها بما يضمن تسهيل إجراءات التمويل.

٤. تشجيع وتحفيز مشاركة القطاع الخاص في تنمية المشروعات الصغيرة ، والمتوسطة إلى جانب القطاع الحكومي .

و تشجيع الاستثمار في مجال المشروعات الصغيرة والمتوسطة كنواة لبناء اقتصـــاد متين مستقبلاً ، وتنويع مصادر الدخل للدول العربية التي تعتمد على النفط كمورد رئيسي

٥. ابراز أهمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة ومردودها الاقتصادي السريع والمتميز ، بما يضمن تشجيع المؤسسات المالية العربية على المشاركة في تمويل مثل تلك المشروعات

٦. تحديث قاعدة البيانات بصفة منتظمة بين البلدان العربية والخاصـــة بتحديد الفرص المتاحة ، والمحتملة لتنمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة في مجال صناعات البتروكيماويات ، طبقاً للموارد المتاحة بكل دولة ، ولسهولة تبادل المعلومات ، وتحقيق التكامل الاقتصـــادي ، وتوفير التمويل المالي اللازم ، والمحافظة على تنافسية الصناعة على المستوى الإقليمي والبلداني.

٧. تنمية صناعة البتروكيمياويات وخلق قاعدة صناعية متكاملة لما توفره هذه الصناعة من ترابطات مع الصناعات الأخرى . لذلك من الضروري وضع برامج وخطط لغرض تطوير هذه الصناعة مما يؤدي إلى تنمية القطاع الصناعي بشكل عام .

٨. استخدام الطرق المعمول بها عالميا للتقليل من نسب التلوث من خلال استخدام تكنولوجيا حديثة قليلة التلوث.

٩. لكي يستطيع العراق مواجهة التحديات والتدهور بواقع الصناعات البتروكيماويات والدخول كمنافس للأسواق العالمية في مضمار هذا الصناعة لابد من دعم حكومي في الوقت الحاضر لتطويره وتنميته على المدى البعيد .

١٠. ينبغي توجيه الاستثمارات الأجنبية والعربية والمحلية تجاه الصناعات البتروكيمياوية في العراق كونه يعد بيئة خصبة لنجاح هذه الصناعات.

١١. ينبغي إنشاء شبكة من المعلومات المتكاملة وقاعدة بيانات حديثة للبتروكيمياويات للتعرف وتحديد كافة التطورات في أسواق الاستهلاك والإنتاج العربي والعالمي.

المصادر والمراجع:

اولا : المصادر العربية

١. الجعيفري، محمد، ٢٠١٦ ،الروابط الصناعية المكانية لمجمع الصناعات البتروكيمياوية ، مجلة لارك، العدد(٢٣)، محافظة البصرة.

٢. الحساني ، فارس كريم بريهي،٢٠٠٨، القدرة التنافسية لصناعة البتروكيمياويات في دول مجلس التعاون الخليجي ، اطروحة دكتوراه مقدمة في العلوم الاقتصادية ، جامعة الدول العربية ، القاهرة
٣. الحميد، عمار، ٢٠٠٠، تحديث صناعة تصفية النفط في العراق وآفاقها المستقبلية ، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة كربلاء.
٤. الدبوني، عماد عبد القادر،١٩٩٣، مقدمة في البتروكيمياويات ، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، الموصل .
٥. الرفاعي، أمير، ٢٠١٤، صناعة البتروكيمياويات عربيا وعالميا واقع ومستقبل ، بحث مقدم خلال مؤتمر الطاقة العربي العاشر ، أبو ظبي .
٦. السماك ،محمد ، ١٩٨١، جغرافية النفط والطاقة ، بغداد.
٧. السماك ،محمد،١٩٧٧، الصناعات البتروكيمياوية ومستقبل النفط العربي ، وزراة الاعلام، جمهورية العراق.
٨. العباس ، آلاء عبد الكريم حسين،٢٠١٠ ، التأثيرات البيئية للمنطقة الصناعية صناعة البتروكيمياويات – منطقة الدراسة خور الزبير ، رسالة ماجستير مقدمة إلى المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد.
٩. العبيدي ، حاتم محمود ،٢٠٠٤، آثار اتفاقيات منظمة التجارة العالمية على قطاع الصناعة التحويلية ، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة القادسية .
١٠. العبيدي، كوان،٢٠١٢،التحليل المالي والاقتصادي لصناعة البتروكيماويات في العراق للمدة (٢٠٠٠–٢٠٠٨)، مجلة الإدارة والاقتصاد ، العدد (٩٢) ، جامعة بغداد.
١١. المشهداني، بان علي ،٢٠١٥ ، مستقبل صناعة البتروكيمياويات في دول مجلس التعاون الخليجي والعراق،مجلة كلية الآداب، العدد (٥٥) ، جامعة بغداد .
١٢. المصري ، رفيق وآخرون ، ١٩٩٩، دراسة تحليلية عن واقع صناعة البلاستيك في قطاع غزة ، وزارة الصناعة ، فلسطين.
١٣. التقرير الاقتصادي العربي الموحد لعام ٢٠٠٤ ، صندوق النقد العربي ، ٢٠١٨.
١٤. بريهي ، فارس كريم ،٢٠١١، الاقتصاد العراقي / فرص وتحديات دراسة تحليلية للمؤشرات الاقتصادية والتنمية البشرية ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة بغداد .
١٥. بولص ، عامر شبل زيا ،٢٠١٢، دراسة تحليلية لواقع الصناعات الكيمياوية في العراق للمدة (١٩٩٥–٢٠٠٧) ، مجلة كلية الادارة والاقتصاد ، العدد (٦٩) ، المجلد (١٨) ، جامعة بغداد .

١٦. عبدالحميد ، علاء ، ٢٠١٨ ، من اجل اصلاح اقتصادي مع اشارات حول العراق ، مجلة كلية الادارة والاقتصاد، العدد (١٠٧) ، المجلد (٢٤) ، جامعة بغداد .

١٧. محسن، عواطف و ناصر، سليمان ، ٢٠١١، تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالصيغ المصرفية الإسلامية ، الملتقى الدولي الأول لمعهد العلوم الاقتصادية ، التجارية وعلوم التسيير حول ،الاقتصاد الإسلامي ، الواقع ورهانات المستقبل ، الجزائر.

١٨. مجيد ، عمر حميد، ٢٠٢٢، فاعلية الصناعة التحويلية في العراق ، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد .

١٩. مجيد ، عمر حميد ، ٢٠٢٢، اثر السياسة النقدية على الاستقرار النقدي في العراق للمدة (٢٠٠٤-٢٠١٨) ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة بغداد .

٢٠. نذير ، اسراء محمد ، ٢٠٢٠، التطورات العالمية وانعكاساتها على تنافسية الصناعة دوليا في العراق ، مجلة كلية الادارة والاقتصاد، العدد (١٢٤) ، المجلد (٢٦) ، جامعة بغداد .

٢١. مصطفى، ممدوح، ٢٠٠٤، استراتيجية توطين المشروعات الصناعية، كلية الهندسة ، جامعة عين شمس، القاهرة .

٢٢. منظمة الخليج للاستثمارات الصناعية ، ١٩٩٥، صناعة البتروكيمياويات في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، الدوحة ، قطر.

٢٣. يعقوب ، نشأت ، ٢٠١٢، الطاقة العاطلة في الصناعة التحويلية في العراق (الاسباب ، الاثار، المعالجات) ، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة بغداد .

ثانيا : المصادر الأجنبية

24. Austin ،H.P. ،Allen ،M.D. ،Donohoe ،B.S. ،Rorrer ،N.A. ،Kearns ،F.L. ،Silveria ، Rcharacterization and engineering of a plastic-degrading aromatic polyesterase. Proc Natl Acad Sci USA 115,2018

25. Iraq news agency:2021

26. Shamkhi, Mohammed Kadhim, Dawood Abduljabbar Ahmed, and Omar Hameed Majeed. "The effectiveness of the manufacturing industry in Iraq." Materials Today: Proceedings 60 (2022)

27. Farhan, Muhammed Noori, Ali Talib Hussein, and Omar Hameed Majeed. "The impact of monetary policy on monetary stability in Iraq for the period (2004-2018)." Eurasian Journal of History, Geography and Economics 7 (2022)