السياسة الصناعية وأثرها في تنمية صناعة الثرمستون في قضاء الحر

ضياء قحطان إبراهيم العكَابي
أ.د. سلمى عبد الرزاق عبد لايذ
أ. د. رياض كاظم سلمان الجميلي

المستخلص:

إن القطاع الصناعي بمنطقة الدراسة له أهمية كبيرة في دعم التنمية المكانية وتطوير البنى التحتية في أي مكان يتواجد فيه النشاط الصناعي، وإن لصناعة الثرمستون أهمية مختلفة تدعم استمرار هذه الصناعة منها توفر المواد الأولية الرئيسة الداخل في الصناعة إذ يتصف منتج الثرمستون بخصائص فيزياوية وأخرى اقتصادية متعددة تميزه عن بقية مواد البناء منها خفة الوزن إذ تتراوح كثافته (400–900) كغم/م^3 ويختلف وزنه عن وزن المواد الأخرى المستعملة في البناء، قدرته على العزل الحراري والصوتي لوجود الفقاعات الهوائية، فضلا عن قابلية امتصاصه للماء يحتاج إلى (90) يوماً لينفذ الماء منه الى مسافة (24) سم، وهناك ايضاً خواص اقتصادية فمنها سرعة انجاز البناء، كذلك الاقتصاد في المواد الرابطة مثل الاسمنت والجص فالثرمستون يحتاج من هذه المواد إلى (7%)م^3 بينما الطابوق يحتاج إلى (27%)م^3، ويتمز ايضاً بخلوه من الأملاح وظاهرة، وأخيراً أن طبيعة الصناعات في الدول النامية لابد لها من وجود مشاكل تعيق تطور الصناعات بشكل عام ولاسيّما التي تم التطرق اليها في البحث منها الطاقة والوقود والمستلزمات الرئيسة الداخلة في صناعة الثرمستون.

Abstract:

The industrial sector in the study area has great importance in supporting spatial development and developing infrastructure in any place where industrial activity is present. The thermostone industry has a different importance that supports the continuation of this industry, including the availability of the main raw materials used in the industry. The thermostone product is characterized by many physical and economic properties that distinguish it from other building materials, including light weight, as its density ranges from (400–900) kg/m3, and its weight differs from the weight of other materials used in construction, its ability to provide thermal and sound insulation due to the presence of air bubbles, in addition to the ability to Its water absorption requires (90) days for water to penetrate to a distance of (24) cm. There are also economic properties, including the speed of construction, as well as the economy in binding materials such as cement and gypsum. Thermostone requires

(7%) m3 of these materials, while bricks require (27%) m3. It is also characterized by being free of salts and phenomena. Finally, the nature of industries in developing countries must have problems that hinder the development of industries in general, especially those that were addressed in the research, including energy, fuel, and the main requirements involved in the manufacture of Thermostone.

المقدمة :

تعدّ صناعة الألواح العازلة (الثرمستون) من أهم الصناعات الانشائية التي لها الدور الكبير في التنمية المكانية لأي موقع صناعي كونها تمد حركة الأعمار بالمادة التي تستخدم في البناء والتقطيع للأبنية والبنايات السكنية كونها تتمتع بمواصفات جيدة، إذ إنها خفيفة الوزن وكميات التالف في أثناء البناء قليلة، وتحظى هذه الصناعة بأهمية كبيرة في محافظة كربلاء المقدسة كون المادة الأولية التي تصنع منها متوفرة في غرب المحافظة، وتتأثر هذه الصناعة بالكثير من العوامل والمحددات الطبيعية والبشرية ومن أهم هذه المحددات هي السياسة الصناعية والتي تعد من أهم السياسات الحكومية التي تعتمد في تنظيم عمل المصانع في العراق، وتؤثر السياسة الصناعية في صناعة الالواح العازلة (الثرمستون) من نواحي عدة إذ إن السياسة الصناعية ترسم الخطط لمستقبل الصناعة وتوفر احتياجاتها الأساسية من مواد طبيعية وبشرية وقرارات وسياسات حكومية ولذا فإن البحث يسلط الضوء على تأثير ودور السياسة الصناعية في هذه الصناعة ودورها في التنمية المكانية لهذه الصناعة.

أولاً: مشكلة الدراسة:

صيغت المشكلة على شكل سؤالين هما:

1- هل حققت صناعة الثرمستون في محافظة كربلاء المقدسة نجاحاً في مجال العمليات الاقتصادية وفي ظل موقعها الجغرافي ومقومات المحافظة؟

2- ما دور السياسة الصناعية في تنمية صناعة الثرمستون في محافظة كربلاء المقدسة؟

ثانياً: فرضيات الدراسة:

يُقدم الباحث فرضيتين التي يسعى إلى التحقق من صحتها وبيان مدى فعاليتها من خلال مفردات البحث:

1- ينبغي أن تحقق صناعة الثرمستون نجاحاً في موقعها الحالي.

2- إن للسياسة الصناعية تأثيرا واضحا في تنمية صناعة الثرمستون في محافظة كربلاء المقدسة.

ثالثاً: حدود الدراسة:

1- الحدود المكانية تشمل دراسة وتحليل موقع صناعة الثرمستون ضمن حدود الادارية قضاء الحر، وفق المخطط الأساس للمدينة لسنة (2009)م.

2- الحدود الزمانية سنة (2023 – 2024)م.

رابعاً: أهداف الدراسة:

1-بيان واقع صناعة الثرمستون في محافظة كربلاء المقدسة (قضاء الحر).

2–تحديد دور السياسة الصناعية في تنمية صناعة الثرمستون.

خامساً: منهجية البحث:

اعتمد البحث على المنهج الإقليمي (Regional Approach) والمنهج النظامي (Systematical Approach) وفي هذه الدراسة اعتمد الباحث على المنهج النظامي.

سادساً: الهيكلية الدراسة:

قسم البحث على ثلاثة مباحث هي:

المبحث الأول: مقومات صناعة الثرمستون.

المبحث الثاني: تضمن مميزات ومراحل ومشاكل إنتاج الثرمستون.

المبحث الثالث: تأثير السياسة الصناعية في تنمية صناعة الثرمستون.

المبحث الأول: مقومات صناعة الثرمستون

تمهيد:

بدءاً لا بدّ من معرفة صناعة الثرمستون إلى أي تصنيف صناعي تنتمي وفي هذا الإطار تم الاعتماد بالتصنيف الذي وضعته الأمم المتحدة والمنظمة العالمية للتنمية الصناعية، اليونيدو (U. N. I. D. O.)، والذي تم بموجبه تقسيم الصناعات التحويلية على تسعة فروع، بحسب التصنيف الصناعي القياسي الدولي ومختصره (I. S. I. C.).

أما في العراق و أبتدأً من سنة (1983)م فصنفت المنشآت التي تستخدم أكثر من (30) عامل وتستثمر أكثر من (مائة ألف دينار) في المكائن هي منشآت (كبيرة الحجم)، وصنفت المنشآت التي تستخدم (10–29) عاملاً وتستثمر (مائة ألف دينار) في المكائن هي منشآت (متوسطة الحجم)، أما المنشآت التي تستخدم أقل من (10) عامل وتستثمر أقل من (مائة ألف دينار) في المكائن فهي منشآت (صغيرة الحجم)، وبحسب تصنيف (I.S.I.C.) المشار إليه فإن هذه الصناعة تقع ضمن التسلسل (36) ضمن قطاع صناعة المعادن اللافلزية (ماعدا النفط)[1]. وحسب الجدول رقم (1):

جدول رقم (1) التصنيف الدولي (I.S.I.C.) لنشاط صناعة المعادن اللافلزية (البناء والتشييد).

الباب	الفصل	الفرع	نوع النشاط الصناعي
36	360	3600	صناعة المعادن اللافلزية (عدا النفط)
	361	3610	صناعة الفخار والخزفيات
	362	3620	صناعة الزجاج والمنتجات الزجاجية
	369	3690	صناعة المنتجات غير المعدنية
		3691	صناعة مواد البناء من الطين والفخار
		3692	صناعة السمنت والجص
		3699	صناعة المنتجات اللافلزية غير المصنفة

المصدر: وزارة الصناعة، المنشأة العامة للصناعات الإنشائية، كراس صناعة الثرمستون والطابوق الجيري في العراق،

مطبعة الوزارة، بغداد، 1981.

ولذا فأن صناعة الثرمستون هي واحدة من الصناعات اللافلزية (البناء والتشييد) وهي بدورها واحدة من الصناعات التحويلية، إذ تمتلك محافظة كربلاء المقدسة معملين لإنتاج الثرمستون، بدأ الأول بالإنتاج عام(1984)م بطاقة تصميمية قدرها (10000) م3 بالشهر وهو شركة كربلاء لصناعة الثرمستون وبرأس مال قدره (250) ألف دولار وقد تم تحويل ملكيته المعمل إلى القطاع الخاص في عام (1991)م وبسعر (14) مليون دينار عراقي بسبب ظروف الحصار الاقتصادي على البلد وهو ألان تابع للقطاع الخاص، أما الثاني بدأ عام (2015)م بطاقة تصميمية قدرها (8000) م^3 بالشهر فهو شركة فرات كربلاء وبرأس مال قدره (10) مليون دولار وهو أيضا ملك للقطاع الخاص، حيث نرى ومن خلال الدراسة الميدانية واستمارة الاستبيان أن موقع كل من شركة كربلاء لإنتاج المواد العازلة (الثرمستون) وشركة فرات كربلاء لإنتاج الثرمستون تقع غرب محافظة كربلاء وعلى مسافة (12) كم عن مركز المدينة على طريق الحج البري في المنطقة الصناعية المخططة من قبل الحكومة المحلية[2].

أولاً: المقومات الطبيعية لصناعة الثرمستون في محافظة كربلاء.

1- الموقع:

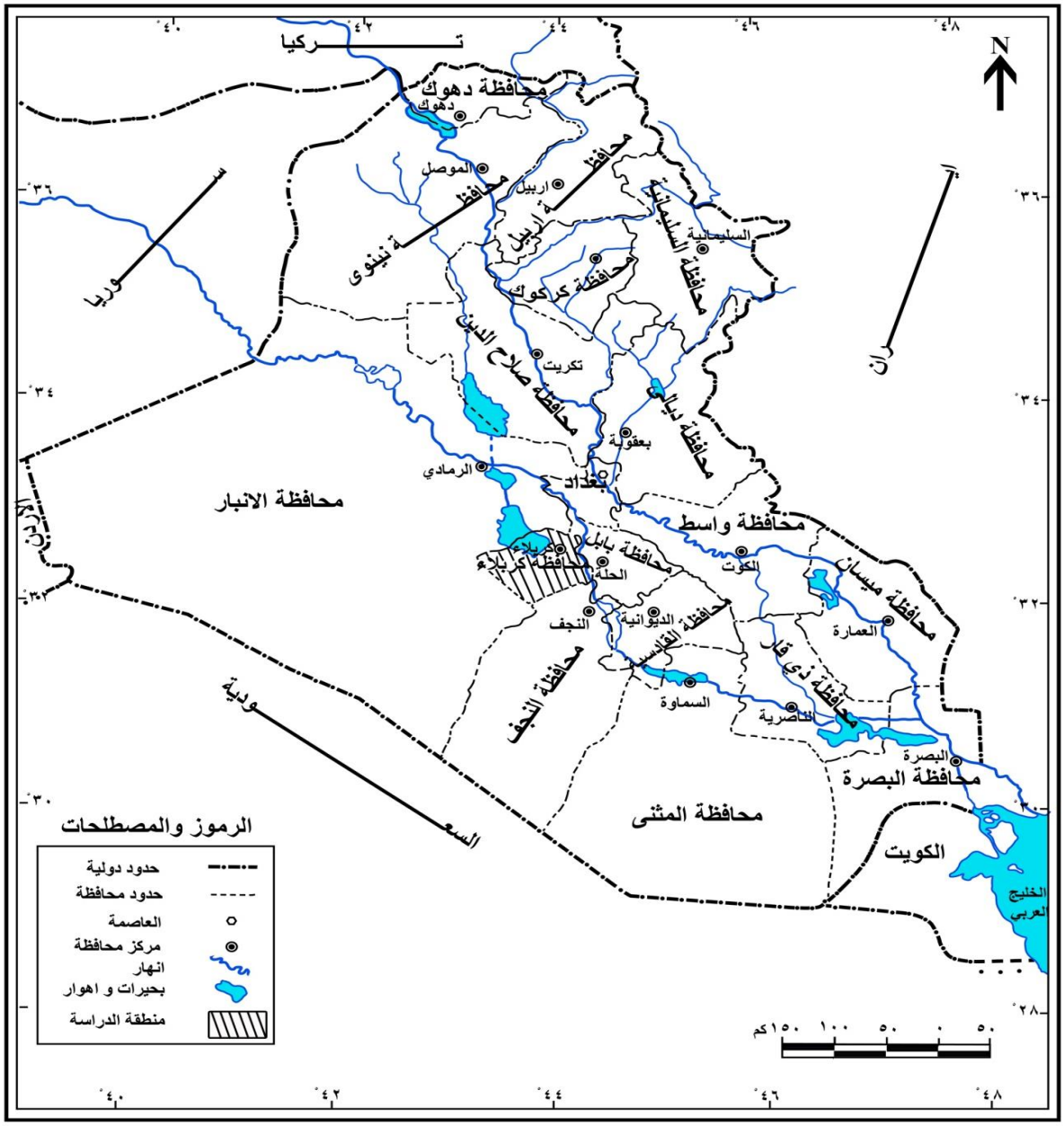
تقع مدينة كربلاء على الحافة الشرقية للهضبة الصحراوية وجنوب غربي بغداد على بعد (105) كم، على حافة الصحراء غربي الفرات وعلى الجهة اليسرى لجدول الحسينية بين خطي طول (43°– 45°) شرقاً ودرجتي عرض (32°– 33°) شمالاً تحدها من الشمال والغرب محافظة الأنبار على مسافة (112) كم ومن جهة الشرق محافظة بابل بمسافة (45) كم، ومن الجنوب محافظة النجف الأشرف بمسافة (74) كم، لقد كان لموقع ومساحة المحافظة الأثر الايجابي في قيام صناعة الثرمستون، إذ مكنها هذا الموقع من تحقيق مبدأ سهولة الوصول (Accessibility) مع المحافظات المجاورة، وعرض الفائض من الاستهلاك المحلي في تلك المحافظات، فضلاً

عن موقع المحافظة على الحافة الشرقية للهضبة الغربية والتي تعد مكمناً هاماً للمواد الأولية الخاصة بتلك الصناعة، ومن هنا يبرز دور الموقع الجغرافي في التوطن الصناعي[3].حيث نرى ومن خلال استمارة جمع المعلومات أن موقع كل من شركة كربلاء لانتاج المواد العازلة (الثرمستون) وشركة فرات كربلاء لإنتاج الثرمستون تقع غرب محافظة كربلاء وعلى مسافة 12 كم عن مركز المدينة على طريق الحج البري في المنطقة الصناعية المخططة من قبل الحكومة [4]، ينظر خريطة (1)موقع المحافظة ومنطقة الدراسة من العراق.

2 – التكوين الجيولوجي:-

يمثل نوعية الصخور وتركيبها والتي تدخل في أصل الكثير من صناعات مواد البناء والتشييد (الثرمستون) و وفقاً للمعيار الزمني ونوعية الطبقات الصخرية (Rocks Layer) فإن التكوينات الصخرية لمنطقة الدراسة تعود إلى نهاية الزمن الجيولوجي الثالث (عصر المايوسين وعصر البلايوسين)وهي بصورة عامة ممتدة على شكل طبقات أو نطاقات متوازية باتجاه (شمالي غربي – جنوبي شرقي) كما وتتألف في معظمها من مواد كلسية وجبسية ورملية، إلى جانب رواسب طينية وغرينية عائدة إلى مكونات السهل الرسوبي[5]، ويتضح مما سبق إن تكوين الأرض الصخري لغرب محافظة كربلاء يعد مكمن للأحجار التي تستخدم في صناعة الثرمستون والكثير من المواد الأولية التي تعتمد عليها هذه الصناعة مثل الرمل والنورة[6].

خريطة (1) موقع محافظة كربلاء من العراق.



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على:-

1-جمهورية العراق، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، مقياس رسم 1:1000000، 2011.

2-مخرجات برنامج (ARC. GIS)، (10.3).

3 - المناخ:

إن لعامل المناخ أثرًا كبيرا في توقيع الصناعة بمكان ما دون سواه، فالظروف المناخية تحدد نوع الصناعة كما إنها تحدد الأوقات التي يزداد فيها العمل في حالة العمل الموسمي، فضلا عن ذلك أن الشتاء المعتدل يقلل

من تكاليف التدفئة وهو أمر مهم في الصناعات الكبيرة، وفي أقاليم الحرارة العالية نلاحظ انخفاض في الإنتاج ولذلك يحتاج إلى وسائل التبريد وهو ما يرفع تكاليف الإنتاج، ومما لا شك فيه أن المناخ الملائم أكثر جذبا للسكان من المناخ المتطرف مما يعني توفر السوق واليد العاملة[7].

أما الأمطار فلها تأثير في البيئة الصناعية تبين معدلات الأمطار إنَّ مدينة كربلاء تقع ضمن الإقليم الجاف، ويظهر تأثير الأمطار وانعكاسها من خلال موسم الإنتاج، وسرعة تجفيف المنتجات ونوع المادة المستعملة خاصة صناعة مواد البناء والتشييد ومنها صناعة الثرمستون.

أما الرياح فتعمل على إعادة تعديل التباين الموجودة في توزيع الحرارة والرطوبة الجوية على سطح الأرض وإن معظم الصناعات في مدينة كربلاء تطرح كميات كبيرة من الغازات والأبخرة الغازية والصلبة، والتي تكون على شكل دخان الأسود من ينتج من المداخن الشاخصة من المعامل وتكوين غطاء دخاني في مركز المدينة أذ كان الهواء ساكناً[8].

أما الرطوبة فأن معدلات الرطوبة النسبية تكون واطئة بسبب بعد المنطقة عن المؤثرات البحرية، وبذلك فأن زيادة الرطوبة يؤثر سلبا في سير العملية الإنتاجية ولذلك يجب اخذ هذه الحالة بالحسبان عند توقيع المشاريع الصناعية إذ إن هناك علاقة ايجابية بين انخفاض نسبة الرطوبة ونجاح الصناعات الإنشائية ولاسيّما صناعة الثرمستون كونها تؤثر على عملية التجفيف[9].

4 – ألأرض واستخداماتها:

تحتاج كل صناعة إلى الأرض ليقام عليها المصنع، وهذه الأرض تختلف من حيث المساحة فهناك صناعات تحتاج إلى مساحة واسعة مستوية من الأرض[10]، فهناك صناعات ممكن أن توقع بين الاستعمالات الأخرى داخل الأحياء السكنية، إلا أن هناك صناعات أخرى تحتاج إلى مساحات واسعة للإنتاج والخزن والتوسع المستقبلي فيتعذر إقامتها داخل المدن لارتفاع أسعار الأرض والإيجار وعدم توفر مساحات كافية أصلا[11]، وهذا ما تم ملاحظته من خلال استمارة الاستبيان إذ كانت مساحة الأرض لمعمل فرات كربلاء لصناعة الثرمستون كانت بواقع (30) دونم وبإيجار يبلغ (400000) ألف دينار سنويا للدونم الواحد ليبلغ إيجار الأرض (12) مليون دينار، أما بالنسبة لشركة كربلاء لإنتاج المواد العازلة (الثرمستون) فتبلغ مساحة المصنع (50) دونم كل دونم 40000 ألف دينار ليكون أيجار ارض المصنع (20) مليون دينار سنويا، ومما تجدر الإشارة إليه أن ملكية كل من المصنعين ملكية خاصة مؤجرة من وزارة الصناعة علما أن الأرض ملك لوزارة المالية[12].

5– مظاهر السطح:

لتباين السطح إقليمياً أثر مباشر في تحديد الموقع الصناعي فالمناطق الواطئة التي يصرف إليها مياه البزل والأمطار والأنهار الزائدة تقيد إلى حد كبير إمكانية توطين الصناعة، وللتضاريس تأثير غير مباشر فالمناخ والتربة وطرق المواصلات تتأثر بأشكال السطح القائمة، فتنوع التضاريس يؤدي إلى تنوع التربة التي تستخدم في صناعة الثرمستون والمناطق شديدة التضاريس تعيق مد طرق النقل والمواصلات وتزيد من تكاليفها[13].وتعد محافظة

كربلاء من المحافظات الواقعة في نطاق السهل الرسوبي، ومن أهم ملامحها الطبوغرافية وادي الأبيض وبحيرة الرزازة، وتغطي المحافظة ترسبات السهل الرسوبي، وهناك ترسبات مهمة أخرى للرمال في الوديان الغربية من الأخيضر، غير أنها تميل إلى التركيب الجيري، وتمتد بعض الأجزاء منها بامتداد نطاق الصحراء، وتمتاز بوجود ترسبات الرمال الصناعية فيها، وتأخذ طبوغرافية المحافظة بالانحدار تدريجياً نحو السهل الرسوبي وبامتداد نهر الفرات[14].

6- المياه :-

إن الماء ضروري لكثير من الصناعات سواء في توليد البخار أم التبريد أم كمادة خام لبعض الصناعات ولذلك فأن توفر الماء بالقرب من المصنع أمر في غاية الأهمية، وتختلف الصناعة فيما بينها في مدى حاجتها للماء[15].حسب طبيعة الصناعة ولذلك يجب الأخذ بالحسبان قبل تحديد موقع الصناعة إمكانية توفير متطلباتها من المياه الجوفية أو السطحية مع اختبار المصدر الأقل كلفة، ويجب أيضا الأخذ بنظر الاعتبار وجود وسائل تصريف جيدة للمخلفات الصناعية السائلة والصلبة لما تحتوي على مواد عضوية أو كيمياوية[16]، أما بالنسبة لحاجة الثرمستون للمياه فنلاحظ أن أنتاج (1000) كتلة من الثرمستون قياس (18×24×59) سم يحتاج نحو (8) م^3 من المياه، ويعتمد معملين الثرمستون في موردها المائي على مشروع إسالة المياه الصافية من مشروع محطة ضخ الحسينية (22) كم شرق مدينة كربلاء والواصلة إلى عين التمر حيث يبلغ استهلاك كل من المعملين (250)م^3 / ساعة لكل معمل[17].

ثانياً: المقومات الاقتصادية:-

تؤثر المقومات الاقتصادية في اختيار الموقع الصناعي مجموعة من العوامل الاقتصادية وهي:-

1-المواد الأولية: وهي المواد التي تصنع منها السلع المختلفة التي يستخدمها الإنسان وهذه المواد قد تكون نباتية أو حيوانية أو معدنية، والمواد الأولية إحدى عناصر الإنتاج الأساسية، أن ضمان الحصول على المواد الأولية بسهولة وكلفة أقل مزايا رئيسة تسعى جميع الصناعات للحصول عليها كما أن وجودها لا يفرض قيام الصناعة لان ذلك مرتبط بوجود عوامل أخرى مثل رأس المال والطاقة .....الخ[18]. وهنا فأن صناعة الثرمستون تعتمد على المواد الأولية التالية المبينة في الجدول رقم (2).

جدول (2) المواد الداخلة في صناعة الثرمستون وأسعارها.

ت	المادة	سعر الشراء
1	الرمل	6000 دينار/ م^3
2	سمنت	90000 دينار / طن
3	نورة	120000 دينار / طن
4	مسحوق الألمنيوم	8 مليون / طن

5	المياه	6000 دينار / م3

المصدر: الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث، 2024/1/15.

وتستعمل صناعة الثرمستون عدة مواد بنسب مختلفة وهي:-

أ – **الرمل:** يمثل الرمل مادة أساسية في هذه الصناعة فهو يسهم بنحو (73–75%) من وزن المواد الداخلة في صناعة الثرمستون، ويجب ان يكون على مواصفات معينة منها أن لا تزيد النسبة حجم للأطيان فيه عن (5%)، ولا تقل نسبة ثاني اوكسيد السليكون عن (85%) ويحصل المعملان على الرمل من المقالع القريبة.

ب – **الإسمنت:** تستعمل صناعة الثرمستون الإسمنت البورتلاندي الاعتيادي، ويتزود به المعملان من معمل سمنت كربلاء.

جـ – **النورة:** يحصل المعملان على هذه المادة من معمل النورة في كربلاء أذ تنقل أليهما بواسطة سيارات حوضية.

د – **ألومينا الصناعية***: ويحصل المعملان على هذه المادة من الأسواق المحلية أو مستوردة.

هـ – **مسحوق الصابون** : ويتم شراءه من الأسواق المحلية.

و – **الماء:** يفضل أن يكون الماء المستعمل في صناعة الثرمستون نقياً، وإلا سينعكس ذلك على نوعية المنتج ويحصل المعملان على الماء من شبكة إسالة ماء عين التمر محطة الحسينية إلا إن عدم ضمان الحصول على الماء بشكل مستمر ويضمن استمرار العمليات الصناعية دفع إدارة المعملين إلى حفر بئر في كل معمل[19].

2 – السوق: هو مكان بيع وشراء المواد الأولية ومصادر الطاقة والمنتجات الصناعية وتعد بيع الإنتاج احد الأركان الأساسية للعملية الإنتاجية، ويمكن أن يكون السوق داخليا أو خارجياً، قريباً أو بعيداً عن المصنع، ويعتمد السوق على عدد السكان ومستواهم ألمعاشي ويعتمد السوق أيضا على نوع السلعة وسعرها[20]، وبالنسبة للثرمستون في محافظة كربلاء فأنه يباع في نفس موقع المصنع للمشترين من نفس المحافظة التي يقع فيها المصنع أي في محافظة كربلاء والمحافظات القريبة منها (الفرات الأوسط) ويبلغ سعر المتر المكعب الواحد من الثرمستون (70,000) ألف دينار في موقع المصنع في شركة فرات كربلاء أما مصنع كربلاء للألواح العازلة فيباع الإنتاج بطريقتين هما طريقة الربطة وسعرها (100) ألف دينار أما الكبسة فسعرها (400,000) ألف دينار[21].

3 –رأس المال : ويعد رأس المال من العوامل الرئيسة في التوطن الصناعي في أماكن معينة من الدولة، وستخدم رأس المال في عملية التصنيع لشراء المكائن والآلات وأثمان الأرض وأسعار الوقود والمواد الخام وأجور العمال وغيرها وتكون الحاجة لرأس المال الكبير في بداية تأسيس المصنع [22].

4 – مصادر الطاقة: الطاقة هي القابلية الكامنة في اي مادة على أداء عمل وهي لا ترى ولكن أثارها تبدو في شكل أو أخر وتكون على شكل حرارة أو قدرة محركة أو قدرة حرارية وقدرة محررة في آن واحد وتقسم إلى طاقة متجددة وهي ولا تنفذ بالاستخدام مثل الطاقة الشمسية وطاقة ناضبة وهي التي تنضب بالاستخدام مثل النفط أو الغاز[23]، وتستخدم مصادر الطاقة في المصانع كمادة أولية في الإنتاج أو قوة محركة[24]، أما صناعة الثرمستون فأن كل من شركة الفرات و شركة كربلاء لصناعة الثرمستون تستخدم الطاقة الكهربائية في عمليات الإنتاج كمحرك

للمكائن والآلات التي تنتج الثرمستون وفي تبخير المياه اللازمة واستخدام مصادر الطاقة كوقود للمولدات التي تزود المصنع بالطاقة الكهربائية عند انقطاعها من مصدر الكهرباء الوطني[25] .

5 – النقل : يعرف النقل بأنَّهُ مجموعة الطرق والأساليب والوسائط والتقنيات والإجراءات التنظيمية والاقتصادية التي تهدف إلى نقل الإنسان ومنتجاته من مكان إلى أخر ويتضمن كلفة، يمكن عن طريقها التغلب على عائق صعوبة تنظيم الحيز المكاني، هذه الكلفة التي يحاول الإنسان تخفيضها قدر الإمكان من خلال التوطن الدائم أو ما يطلق علية بـ (التوطن المثالي)' وربط الوحدات الادارية والمحافظات، إضافة إلى ادوار أخرى وهي كالتالي:

أ – نقل القوى العاملة من والى موقع العمل.

ب – نقل وسائل الإنتاج من معدات وغيرها (مستلزمات الإنتاج).

جـ – نقل المواد الأولية الداخلة في الإنتاج.

د – نقل المنتجات إلى الأسواق والموانئ والمخازن والمعارض وغيرها.

أما دور النقل فيلاحظ إن اتجاه صناعة الثرمستون التي يرتفع فيها حجم المواد الأولية إلى الانتشار بالقرب من الطرق بعيداً عن الأسواق[26]، وهنا نرى أن صناعة الثرمستون تقع على طريق الحج البري الممتد من مركز كربلاء إلى قضاء عين التمر بمسافة (15) كم عن مركز المحافظة، ويستخدم كل من المصنعين الشاحنات في نقل المواد الأولية والإنتاج أي أن وسيلة النقل برية فقط وتكون أجورها مناسبة نوعا ما، أما بالنسبة لتكاليف النقل فأن المشتري هو من يتحملها كون بيع المنتج يتم داخل المصنع.

6 – وفورات التكتل: وتتضمن المنافع الاقتصادية وغير الاقتصادية التي تتمتع بها الصناعات القائمة او التي تقوم بجوار التجمعات السكانية الكبيرة ومناطق التكتلات الصناعية الضخمة[27]، وهنا نرى أن صناعة الثرمستون تقع بالقرب من مركز مدينة كربلاء ذات التكتل السكاني الكبير بالإضافة إلى وقوع الصناعة في منطقة صناعية مخطط لها من قبل الحكومة مما يجعل صناعة الثرمستون تستفيد من جوار مصادر المواد الأولية التي تحتاجها في عملياتها الإنتاجية و طرق النقل ومصادر المياه، كما نلاحظ قرب مصانع الثرمستون من مصنع كربلاء لإنتاج النورة التي تعد مادة أولية أساسية في صناعة الثرمستون كذلك قربها من معامل الرمل التي تعتبر أيضا من المواد الأولية الأساسية في هذه الصناعة[28].

7 – الأيدي العاملة: تعد الأيدي العاملة أحد المتطلبات الأساسية لعملية التنمية الصناعية، ويتحدد دور العمال في العملية الصناعية بعددهم ومستوى كفاءتهم ويعتمد عدد العمال على حجم السكان[29]، وبالنسبة لصناعة الثرمستون فأنها من الصناعات التي لا تحتاج إلى أيدي عاملة كثيرة كونها تعتمد بشكل رئيس على المكائن والآلات وتحتاج أيضا إلى مستوى مهاري متوسط ومن جنس الذكور في الغالب[30].وكما موضح في الجدول(3).

جدول رقم (3) أعداد العاملين وتركيبهم النوعي والمهني في صناعة الثرمستون في كربلاء.

اسم المعمل	التركيب النوعي			التركيب المهني			المجموع
	ذكور	إناث	المجموع	إداريون	فنيون	غير ماهرين	
شركة كربلاء لصناعة الالواح العازلة	50	–	150	10	15	125	150
شركة فرات كربلاء لصناعة الثرمستون	46	–	36	5	1	30	36

المصدر: الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث، 2024/1/18.

8– السياسات الحكومي: تتأثر الصناعة كثيراً بالسياسات الحكومية بطريقة غير مباشرة عن طريق القوانين والتشريعات أو تدخل مباشر وقد يكون تدخلا ايجابيا أو سلبيا ومن هذه التدخلات تحديد ساعات العمل والأجور وتحديد سن العمال أو إجراءات الأمن الصناعي أو في اختيار موقع الصناعة، وكذلك يتم تطوير النشاط الصناعي بالضرائب والنفقات الحكومية أو في تشجيع الصناعات الوطنية والرغبة في تشتيت بعض الصناعات لأغراض اجتماعية أو اقتصادية والكثير من الإجراءات التي من شأنها تطوير الصناعة[31]، أما صناعة الثرمستون في كربلاء فكان للحكومة دور في اختيار موقع الصناعة ضمن منطقة صناعية مخططة وتأجير أرض المصنع للمالك ومما تجدر الإشارة إليه أن ملكية شركة كربلاء لإنتاج الثرمستون كانت مملوكة للدولة ولكن بعد الحرب العراقية الإيرانية في عام (1988) م تم تحويل ملكيتها إلى القطاع الخاص وهذا مما أدى إلى تنمية القطاع الخاص في مجال التصنيع [32].

9 – العامل الشخصي: يختار صاحب رأس المال بموجب هذا الاعتبار الموقع لمصنعه بما يناسب رغبته الشخصية حتى وان كان هذا الموقع غير مثالي للصناعة وهذا لدوافع شخصية منها الإشراف الشخصي المباشر على العمل في موقع قريب أو لأسباب نفسية أو اجتماعية[33]، وهنا لم تتأثر صناعة الثرمستون في كربلاء بهذا العامل تأثرا كبيرا وإنما كان الموقع مفروضا من قبل الحكومة [34].

المبحث ألثاني
مميزات ومراحل الإنتاج ومشاكله.

تمهيد:

يقع كل من معملي كربلاء لصناعة الالواح العازلة الثرمستون وشركة فرات كربلاء لصناعة الثرمستون على طريق كربلاء – عين التمر وعلى مسافة (15) كم^2 عن مركز المدينة[35]، وكما موضح في الخريطة (2)، ان صناعة الثرمستون تعد من الصناعات المهمة التي تدخل في عمليات البناء والتشييد وذلك لما تمتلكه من مميزات وخفة وسرعة بالإنجاز.

أولاً: مميزات الواح الثرمستون:-

ويتميز الثرمستون بصفات كثيرة ميزته عن بقية مواد البناء وهذه المميزات هي[36]:

1 – خفة الوزن إذ تتراوح كثافته (400–900) كغم/م^3 ويختلف وزنه عن وزن المواد الأخرى المستعملة في البناء.

2– قدرته العالية على العزل الحراري والصوتي لوجود الفقاعات الهوائية وتعتمد درجة عزله الحراري على معامل التوصيل الحراري[*].

3– سرعة انجاز البناء فالوقت اللازم لبناء متر مكعب من الطابوق الطيني يستغرق من (7–9) ساعات، بينما بناء متر مكعب من الثرمستون يستغرق أربع ساعات فقط.

4– الاقتصاد في المواد الرابطة مثل الأسمنت والجص فالثرمستون يحتاج من هذه المواد إلى (7%)م^3 بينما الطابوق يحتاج إلى (27%)م^3 وبذلك تكون النسبة (4/1).

5– قوة تحمله العالية بالرغم من خفة وزنه فأنه يمتاز بقوة تحمل جيدة تتراوح بين (50–60) كغم/سم وحسب الكثافة.

6– يمكن تقطيعه وتثقيبه بسهولة وهذه خاصية جيدة لتمرير أنابيب الماء والكهرباء.

7– خلوه من الأملاح وظاهرة التزهر التي تظهر على الطابوق الطيني، وعدم حاجته للتشبع بالماء أثناء البناء.

8– تحمله درجات الحرارة العالية، وبذلك يكون أمينا ضد الحرائق فضلاً عن مقاومته للانجماد، مقاومته العالية للتعفن ولحشرة الأرضة.

ثانياً: مراحل إنتاج الواح الثرمستون:

تمر صناعة الثرمستون بالمراحل عديده بدء من تحضير المواد الاولية من مواقع توفرها في المقالع القريبة وبحالتها المتغيرة سواءأ كان تراب أم كان حجر قبل عملية تفتيته والمراحل داخل المصنع هي التالية:-

1- تحضير السلاري (المعجون):

وهو خليط من الرمل والماء، وكان الخليط في السابق يتكون من الرمل بنسبة (95%) والنورة بنسبة (5%) بالإضافة إلى الماء، ولكن بناءً على دراسة من قبل الكيمياوين في المنشأة العامة لصناعة الكونكريت الخفيف

والطابوق الجيري تم إلغاء كمية النورة الداخلة في السلاري وبعد خلط الرمل والماء يطحن الخليط ويخزن في خزانات.

2- تحضير البايندر :

وهو خليط جاف يتكون من :

- رمل بنسبة 25%.
- نورة بنسبة 38%.
- سمنت بنسبة 37%.

خريطة رقم (2) موقع صناعة الثرمستون في محافظة كربلاء المقدسة.

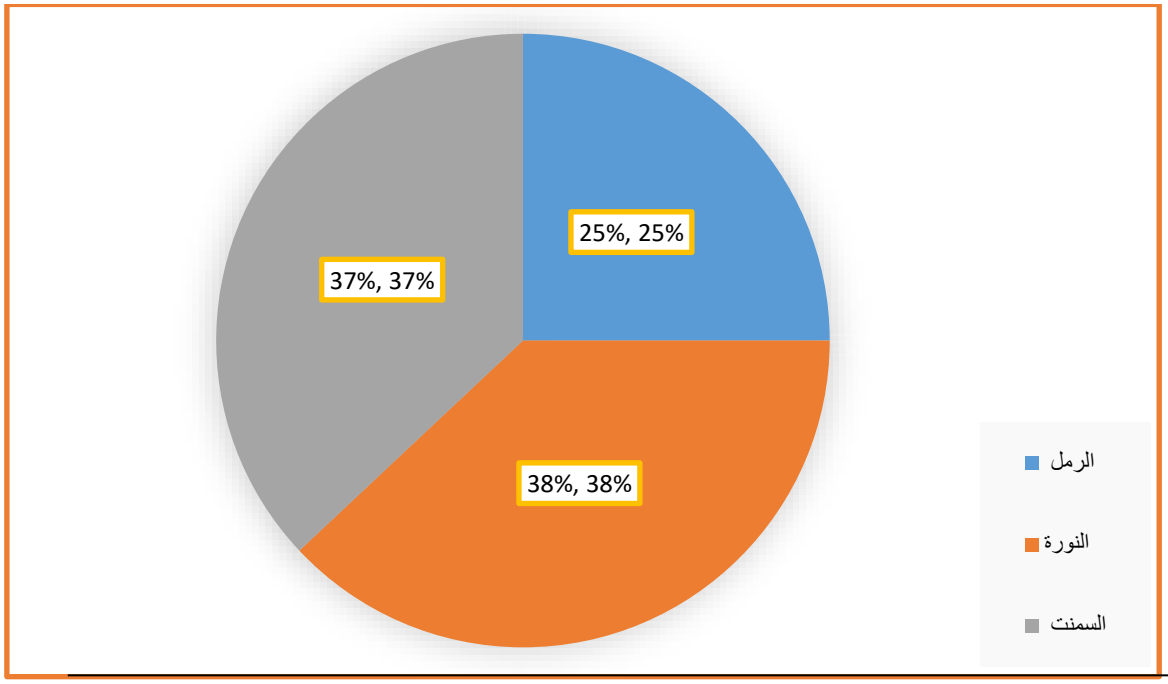
المصدر: عمل الباحث بالأعتماد على:-

1- المرئية الفضائية الملتقطة من القمر الصناعي لاندسات 8.

2- جمهورية العراق، الهيئة العامة للمساحة، خريطة محافظة كربلاء الإدارية، مقياس رسم 1:1000000، 2011.

3- مخرجات برنامج (ARC. GIS)، (10.3).

شكل (1) نسب مكونات البايندر.



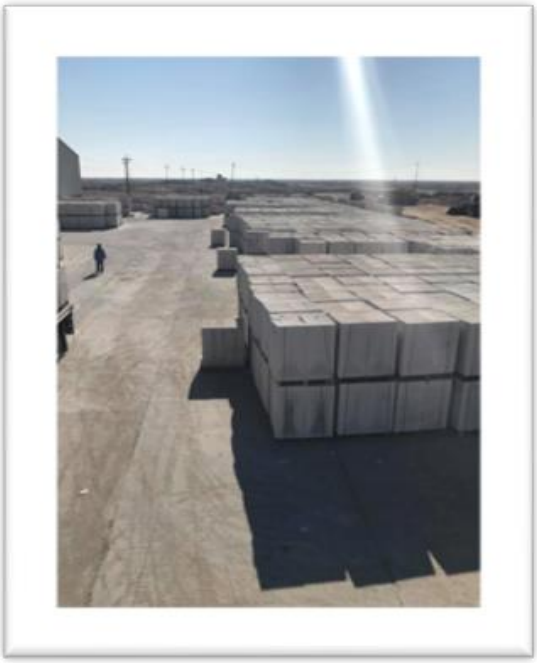
المصدر: الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث، 2024/2/21.

3- الخليط النهائي:

يتم أخذ وزن ثابت من البايندر في حدود (850) كغم مع حجم ثابت من السلاري (1300) لتر وإضافة (400) لتر من الماء وإضافة إليه كمية من الألومنيا لتخفيف كثافة المنتج، إذ إنه يعمل على وجود فجوات هوائية مغلقة في المنتج، كما يتم إضافة مسحوق الصابون ثم يتم إنزال الخليط في الخلاط لمدة ثلاث دقائق حتى لا تحدث عملية تكلس، بعدها يصب الخليط في العربات الزيتية حتى تمتلئ بثلثي حجمها، فيتم التفاعل الكيمياوي للخليط فيؤدي ذلك الى تمدد حجمه وتصلبه جزئياً عندئذ يتم قشط الزيادة ومن ثم تقطيعها، وترسل بعد ذلك إلى الأفران البخارية لمعاملته بواسطة البخار ويتعرض إلى ضغط جوي (12) ودرجة حرارة (200) م° ولمدة (10) ساعات متواصلة، بعدها يخرج المنتج من الأفران حيث ينقل إلى الساحات فيكون جاهزاً للتسويق ينظر الصور (1-2)[37].

صورة (1) رزم المنتج

صورة (2) خزن المنتج



ثالثاً: المشاكل التي تعني منها صناعة الثرمستون في كربلاء:

في كل موقع صناعي هناك الكثير من المشاكل والمعوقات التي تعاني منها الصناعات ولاسيّما صناعة الثرمستون في محافظة كربلاء المقدسة ويمكن تلخيص المشاكل بما يأتي :-

1- مشاكل المواد الأولية: اعتماد صناعة الثرمستون على استيراد المواد الأولية ينجم عنة الكثير من المساوئ ومنها أن استيراد الخامات من الخارج سوف يضيف أعباء على الصناعة المحلية الناشئة، فضلا" عن عدم ضمان استمرار تدفق الخامات من الدول المصدرة بالحجم والوقت المحدد، كما إن صناعة الثرمستون التي تحتاج إلى مسحوق الألومينا الذي يجب أن يكون على درجة عالية من النقاوة تصل إلى (90%) اذ تستورد من تركيا ، الهند والأردن مما أدى إلى تذبذب في كمية المادة المستوردة.

2 - مشاكل الإنتاج: تعاني صناعة الثرمستون من مشاكل تتعلق بالإنتاج تتمثل بـ:

أ- استعمال الأساليب القديمة في الإنتاج (التخلف التكنولوجي).

ب - التوقفات الفنية التي تصيب العمليات الإنتاجية.

جـ - عدم الاستغلال الكامل للطاقات الإنتاجية في معامل الصناعات الإنشائية[38].

3- مشاكل التسويق: اعتماد مصنعي الثرمستون في محافظة كربلاء المقدسة على طريقة البيع المباشر (مطروحا) في داخل معامل الثرمستون في المحافظة وقد يكون الثمن الذي يتفق عليه المشتري متضمنا أجور واسطة النقل

وأجور التحميل والتفريغ وعلى المشتري توفير واسطة النقل ويدفع أجور التحميل والتفريغ وقد يتعرض المشتري خلال ذلك إلى دفع مبالغ إضافية، ولاسيّما إلى منافسة المنتج المستورد للصناعة المحلية.

4- مشكلة ضعف التمويل الصناعي: وتتمثل في ضعف الاستثمارات في مجال صناعة الثرمستون وضعف وقصور دور المصارف والمؤسسات التمويلية في تمويل الاستثمارات الصناعية.

5- صعوبة الحصول على مصادر الطاقة: وذلك بسبب ارتفاع أسعارها أما الطاقة الكهربائية فتعاني صناعة الثرمستون في المحافظة من الانقطاع المتكرر في التيار الكهربائي مما يؤدي إلى شراء مولدات لتوليد الطاقة الكهربائية وعليه صعوبة الحصول على مصادر الطاقة لها فضلا عن إضافة تكاليف جديدة للإنتاج.

المبحث الثالث

تأثير السياسة الصناعية في تنمية صناعة الثرمستون.

التمهيد:

تعدّ السياسة الصناعية وجها جديدا تدخل الحكومة في النشاط الاقتصادي وتوجيهه بمشروعية تصحيح الاختلالات الهيكلية، للخروج من الأزمات القطاعية والكلية وبجدوى اقتصادية وقابلية للتنفيذ، وتتميز السياسة الصناعية بكونها عاملاً مؤثراً في تعزيز القدرة التنافسية للقطاعات الاقتصادية، فضلاً عن تعزيز التنافسية الكلية أو الجزئية للوحدات الاقتصادية وتقسم عادة إلى سياسات هيكلية وسياسات ظرفية وسياسات عمودية أو أفقية، وتمثل السياسة الصناعية ابرز التدابير الحكومية الناجعة من اجل التأثير على العرض الكلي بالاقتصاد ولهذا ينبغي على السلطات الحكومية تحديد أهدافها غير المباشرة التي على أساسها تتدخل لتعديل الإخفاقات بالسوق من غير المساس بالحرية السوقية ويبقى نجاح أو فشل السياسة الصناعية مرهونا بفشل أو نجاح الأهداف المرجوة من تلك السياسات[39].

أولاً: مفهوم السياسة الصناعية:

لا يوجد تعريف موحد أو متفق عليه للسياسة الصناعية، فهناك تعريفات عدة من أبرزها[40]:

1 –أنها حزمة من السياسات الاقتصادية والتدخلات الاستراتيجية التي تتبعها وتنتهجها الدول، لأحداث تغييرات هيكلية في الاقتصاد نحو القطاعات التي تتميز بالكفاءة والإنتاجية العالية.

2- أنها الخطط الحكومية التي صممت من أجل دعم الصناعات التي تتميز بإمكانيات تصديرية وإمكانيات التوظيف ودعم البنى التحتية للإنتاج .

3–أنها عبارة عن أليات وخطوات تهدف الحكومة من خلالها لزيادة توسيع إنتاجية الاقتصاد ككل، أذ أن الحكومة تؤدي دوراً هاما في إجراء تكامل استراتيجي، من خلال مختلف السياسات التي يمكن تصنيفها على أنها سياسات صناعية وهي تتضمن أدوات وإجراءات متعددة

ثانياً: خصائص وأهمية السياسة الصناعية:

1 – خصائص السياسية الصناعية

تعددت الخصائص التي تميزت بها السياسات الصناعية ومنها[41] :

أ- تأثيرها المباشر على القرارات المتعلقة بالصناعة والسلوك الصناعي فيما يخص الإنتاج أو الاستثمار.

ب- تطبيق السياسات والإجراءات من طرف الحكومة تجاه القطاعات الصناعية سواء كان بالأمر أو التحفيز.

ت- هي عبارة عن مجموعة علاقات بين الدول الصناعية.

ث- ترتبط ارتباط مباشر بتخصيص الموارد اللازمة للصناعات المختلفة.

ج- لها علاقات وطيدة مع البنى التحتية للقطاعات الصناعية.

د- تتكون من حزمة من الوسائل والخطط الهادفة إلى التأثير على المنشآت الصناعية والمشاريع الصغيرة.

هـ – تتميز بالأهمية الواسعة في إعادة تنظيم القطاعات الصناعية

2- أهمية السياسات الصناعية:

من أبرز الأسباب التي دفعت السياسة الصناعية إلى الواجهة هي الحاجة الملحة لضرورة ظهور أشكال جديدة من نماذج السياسات العامة، بعد تزايد الاعتراف بعدم إمكانية السوق بمفرده على تقديم الأداء الأمثل للمجتمع لاسيما بعد الآثار طويلة الأجل التي تركتها الأزمة المالية الاقتصادية لعام (2008)، وتعد السياسة الصناعية من أهم السياسات الاقتصادية لكونها تقوم بدور فعال في تطوير وتنظيم الاقتصاد، اذ تستطيع الحكومة من خلال أدوات السياسة الصناعية أن تؤثر على الهيكل الصناعي، كما تلعب دوراً في تطوير الأداء الاقتصادي للمؤسسات الإنتاجية، بما يؤدي إلى تحقيق الرفاهية الاجتماعية والاقتصادية، لكونها تتميز بما يأتي[42].

أ- الكفاءة في توزيع الموارد الاقتصادية بين الاستخدامات المتعددة في عملية الإنتاج كفاءة تخصيص الموارد. ب – الكفاءة في إنتاج السلع والخدمات بأقل كمية ممكنة من الموارد الاقتصادية المتاحة.

جـ – الكفاءة العالية في توزيع الإنتاج الكلي من السلع والخدمات بين أفراد المجتمع أو المساهمين في النشاط الإنتاجي (كفاءة توزيع الإنتاج).

ثالثاً: أنواع السياسة الصناعية:

1 –حسب أثرها على القطاعات الاقتصادية وتنقسم إلى ما يأتي.

أ- السياسات الصناعية الأفقية (غير المباشرة):

تستطيع الحكومة من خلال السياسات الأفقية إيجاد البيئة المواتية لتعزيز التنمية الصناعية من خلال تسهيل الوصول إلى المعلومات، وتعزيز الأطر القانونية والمؤسسية، فضلا عن توسيع وتطوير البنى التحتية وفي المقابل اكتسبت السياسات الصناعية الأفقية أوسع تأييد في السنوات الأخيرة باعتبارها أكثر فاعلية من اجل التغلب على إخفاقات السوق.

ب- السياسات الصناعية العمودية (المباشرة):

هي مجموعة من الإجراءات المنسقة والهادفة خلال المدى القصير، التي يتم توجيهها نحو فروع صناعية معينة (انتقائية) وتستهدف التأثير على قطاعات معينة، نلاحظ أن السياسات العمودية يتم توجيهها لدعم الناتج الاقتصادي في صناعات محدودة تتميز بإمكانيات ضرورية لأحداث التحولات الهيكلية المنشودة وذلك من خلال أدوات.

وسياسات تفضيلية مثل تقديم القروض الميسرة، فضلا عن أن السياسات العمودية هي أكثر استهدافا وانتقائية تعمل الحكومة على إقرارها من اجل تحفيز وتشجيع وتنمية مجموعة من الأنشطة والقطاعات من خلال منظومة من آليات الرعاية والدعم لهذه الأنشطة.

2- حسب الهدف من التصنيع:

تبنت غالبية الدول النامية بعد حصولها على الاستقلال نوعين من السياسات لتحقيق هدف التصنيع وهما:

أ- سياسة أحلال الاستيرادات:

تتضمن هذه السياسة في الأساس أنتاج صناعات محلية كانت تستورد في السابق ويتم هذا عبر انتهاج جملة من الحواجز الجمركية وغير الجمركية المفروضة على استيراد السلع الأجنبية المماثلة.

ب – سياسة تشجيع الصادرات:

في ظل الإخفاقات والتشوهات التي رافقت تطبيق احلال الاستيرادات لجأت بعض الدول إلى تطبيق سياسة تشجيع التصدير، والتوجه نحو الأسواق الخارجية بدل الأسواق المحلية، اعتقد المدافعون عن هذه السياسة أنها ستوفر مجموعة من الحوافز للمنتجات الصناعية المحلية والموجهة لأغراض التصدير، من جهة أخرى نلاحظ أن سياسة تشجيع التصدير تزيد من استخدام الطاقة وتعمل على التسريع في امتلاك التكنولوجيا وتطوير المهارات، كما تساعد على خلق فرص العمل ولاسيّما في الصناعات كثيفة العمل، وتقود للمزيد من استخدام الطاقة الإنتاجية كما أنها تسمح باستغلال وفورات الحجم.

رابعا: تأثير السياسة الصناعية في صناعة الثرمستون في قضاء الحر:

ظهر تأثير السياسات الصناعية من خلال عملية التوطن الصناعي في معظم الاقاليم والدول، سواء أكانت تابعة للنظام الاشتراكي أم النظام الرأسمالي، وذلك من خلال توزيع المصانع وتخطيطها وتنظيمها بما يخدم الاقليم من خلال سياسية الموقع الصناعي (Industrial Location) او التي يطلق عليها اصطلاحا سياسة الحماية الإقليمية (Regional protection policy)، يأتي دور السياسة الصناعية في الدولة وذلك من خلال وضع الخطط اللازمة في عملية التنموية القومية الخمسية الشاملة وقد كان من نتائجها وضع التخصيصات المالية اللازمة للمشاريع الصناعية، إلا أن معظم المشاريع الصناعية في المحافظة تحولت الى مشاريع استثمارية ضمن القطاع الخاص، ومعظم المشاريع الاستثمارية الكبيرة حصلت على قروض حكومية من المصرف الصناعي بسعر فائدة قليل، وكذلك الاعفاءات الضريبية بغرض تحقيق الاكتفاء الذاتي من المنتجات الصناعية، وتقليل الاستيراد وذلك لتشجيع أصحاب رؤوس الأموال بتوظيف اموالهم، والقضاء على البطالة، وقد عملت المشاريع الاستثمارية ضمن القطاع الخاص على استيعاب أعداد هائلة من الأيدي العاملة في المحافظة ومن خارج حدودها الادارية وكذلك عملت المنتجات الصناعية في محافظة كربلاء على سد حاجة السوق من المنتجات الصناعية، فضلا عن امكانية الوصول الى المنافسة العالمية، حيث نرى أن الثرمستون (الألواح العازلة) تلقى سوقا رائجا في محافظة كربلاء وحتى المحافظات الأخرى وهي تنافس المستورد كالطابوق الكويتي المنشأ حيث يتم تصدير الثرمستون لباقي المحافظات العراقية.

الاستنتاجات:

1 – تمثل صناعة الثرمستون صناعة أساسية ومهمة سواءأ كان على مستوى البلاد (العراق) أم على مستوى محافظة كربلاء.

2 – تتميز صناعة الثرمستون بطبيعة إنتاجية وهي إن المنتج النهائي يكون ثابتا في موقع الإنتاج .

3 – يمثل موقع الإنتاج سوقاً لعرض وبيع المنتج بالنسبة للمستهلك ، إذ لا يمثل السوق المكان الوحيد لعرضها.

4 – توفر مقومات إنتاج الثرمستون بصورة كبيرة في محافظة كربلاء .

5 – تتركز صناعة الثرمستون في محور مدينة كربلاء – قضاء عين التمر.

6 – تعد محافظة كربلاء المصدر الرئيسي للمادة الأولية التي تدخل في صناعة الثرمستون.

7 – يعد القطاع الخاص المسؤول (المالك) لمصانع الثرمستون.

8 – لصناعة الثرمستون دور كبير في رفد قطاع البناء والتشييد بمادة الثرمستون التي تستخدم بصورة كبيرة في عمليات البناء التي تشهدها المحافظة خاصة والعراق عامة.

9 – تسهم صناعة الثرمستون في التنمية الإقليمية للمحافظة.

10 – ان السياسة الصناعية أدت دور كبير في تنمية صناعة الثرمستون من خلال الإجراءات الحكومية المتمثلة بالقروض ومنع الاستيراد أو تقليل كمياته او من خلال الإعفاءات الضريبية وغيرها.

التوصيات:

1. تكثيف الدراسات الخاصة بواقع هذه الصناعة ومشاكلها في القطاع الخاص.
2. تقديم الاستشارات الفنية اللازمة لأصحاب المعامل وعقد الندوات المكثفة لهم لشرح أبعاد الصناعة ودراسة مشاكلها وإيجاد الحلول اللازمة لها.
3. وضع الضوابط الكفيلة بتطوير المعامل القائمة حاليا في القطاع الخاص تكنولوجيا ضمن مدى زمني محدد على أن تقدم جميع التسهيلات اللازمة لذلك.
5. القيام بتحريات جيولوجية كثيفة للوقوف على مصادر المادة الأولية لهذه الصناعة والتعرف على مدى صلاحيتها للاستعمال الصناعي نوعا وكما.
6. العمل على توفير الأيدي العاملة الماهرة ووضع خطة لتدريب العاملين في المؤسسات الصناعية التي تتطلب فيها العملية الإنتاجية إلى أيدي عاملة ماهرة.
7. ضرورة التأكيد على خلق الأجواء الصحية السليمة والحفاظ على سلامة العاملين في معامل صناعة الثرمستون.
8. مواصلة الدعم الحكومي عن طريق المصرف الصناعي لتطوير الاستثمار الخاص في هذه الصناعة.
9. زيادة نسبة الاستثمارات الموجهة لهذه الصناعة.

الهوامش:-

(1) رياض محمد علي عوده دهش، صناعة مواد البناء والتشييد في محافظة كربلاء، دراسة في جغرافيا الصناعة، 2006، ص7 .

(2) دراسة ميدانية،2024/1/21.

(3) رياض محمد علي عوده دهش المسعودي، المصدر السابق، ص41 .

(4) دراسة ميدانية،2024/2/21.

(5) رياض محمد علي عوده دهش المسعودي، مصدر سابق، ص 42.

(6) الدراسة الميدانية،2024/2/21 .

(7)علي سالم حميدان الشواورة، جغرافية الصناعة، الطبعة الأولى، مطبعة الدار المنهجية، مصر، 2016، ص255 – 256 .

(8)عامر جاعد حسين جاعد الغانمي، تحليل المواقع الصناعية في مدينة كربلاء المقدسة واتجاهاتها المستقبلية، 2012، ص57 .

(9) عامر جاعد حسين جاعد الغانمي، المصدر نفسه، ص 61 .

(10) فؤاد محمد الصقار، الجغرافية الصناعية في العالم، الطبعة الأولى، مطبعة وكالة المطبوعات، الكويت،1980، ص 104.

(11) عبد الزهرة الجنابي، الجغرافيا الصناعية، مصدر سابق، ص 86 .

(12) الدراسة الميدانية، 2024/2/21 .

(13) عبد الزهرة الجنابي، المصدر السابق، ص 85 – 86 .

(14) سها مناتي عباس، المشكلات التخطيطية لمركز مدينة كربلاء، مشروع تقدمت به الى المعهد العالي للتخطيط الحضري لنيل شهادة الدبلوم العالي، ص31.

(15) عبد الزهرة الجنابي، الجغرافيا الصناعية، مصدر سابق، ص84.

(16) محمد ازهر السماك و د عباس علي التميمي، اسس جغرافية الصناعة وتطبيقاتها، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1987، ص139.

(17) الدراسة الميدانية، 2024/2/15.

(18) عبد الزهرة الجنابي، المصدر السابق، ص90.

(*) ألومينا: هي اوكسيد الألمنيوم (Al_2O_2) ، ومصدرها المادة الصلصالية المنتشرة في بعض أجزاء السهل الرسوبي.

(19) الدراسة الميدانية 2024/4/21.

(20) عبد الزهرة الجنابي، المصدر السابق، ص 94-95 .

(21) الدراسة الميدانية، 2024/2/21.

(22)علي سالم حميدان الشواورة ، المصدر السابق، ص250 .

(23) عبد الزهرة الجنابي، المصدر السابق، ص100.

(24) المصدر نفسه، ص 104.

(25) الدراسة الميدانية، 2024/1/21.

(26) رياض محمد علي عوده دهش المسعودي، المصدر السابق، ص72.

(27) عبد الزهرة الجنابي، المصدر السابق، ص109.

(28) الدراسة الميدانية، 2024/4/13.

(29) محمد ازهر السماك و د عباس علي التميمي، اسس جغرافية الصناعة وتطبيقاتها، المصدر السابق، ص 114.

(30) الدراسة الميدانية، 2024/1/21.

(31) فؤاد محمد الصقار، الجغرافية الصناعية في العالم، المصدر السابق، ص98–99 .

(32) الدراسة الميدانية، 2024/2/21.

(33) عبد الزهرة الجنابي، المصدر السابق، ص115.

(34) رأي الباحث.

(35) رياض محمد عودة دهش المسعودي، مصدر سابق، ص79.

(36) وزارة الصناعة، المنشأة العامة للصناعات الإنشائية، كراس صناعة الثرمستون والطابوق الجيري في العراق، مطبعة الوزارة، بغداد، 1981، ص7.

(*) معامل التوصيل الحراري هو كمية الحرارة المارة خلال ثانية واحدة في مادة طولها متر واحد ومساحة مقطعها العرضي (1م^2) وبانحدار حراري قدره درجة مئوية واحدة .

(37) الدراسة الميدانية، 2024/2/21.

(38) الدراسة الميدانية، 2024/2/21.

(39) نذير مياح، السياسة الصناعية في قطاع المحروقات في الجزائر للفترة 1989 – 2008، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر – بسكرة، الجزائر 2010، ص 14.

(40) إبراهيم احمد البدوي، وأخرون، إعادة تأهيل السياسة الصناعية في الوطن العربي دروس الماضي وتحديات الحاضر، مجلة عمران، العدد 9، 2014، ص 67 .

(41) فالح خلف الربيعي، السياسات الصناعية، دار الروسم للنشر والتوزيع، بغداد، الطبعة الأولى، 2015، ص 19.

(42) حطاب موارد، أثر السياسات الصناعية على هيكل الصناعية، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر– بسكرة الجزائر، 2016، ص24.

المصادر:-

القرآن الكريم ،سورة التوبة، الآية (105).

1. البدوي إبراهيم احمد، وأخرون، إعادة تأهيل السياسة الصناعية في الوطن العربي دروس الماضي وتحديات الحاضر، مجلة عمران، العدد 9، 2014.

2. الجنابي، عبد الزهرة، الجغرافيا الصناعية، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2013.

3. حطاب موارد، أثر السياسات الصناعية على هيكل الصناعية، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر – بسكرة الجزائر، 2016.

4. الدراسة الميدانية.

5. السماك، محمد أزهر والتميمي عباس علي، أسس جغرافية الصناعة وتطبيقاتها، بلا، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، العراق، 1987.

6. الشواورة، علي سالم حميدان، جغرافية الصناعة، الطبعة الأولى، مطبعة الدار المنهجية، مصر، 2016.

7. الصفار، فؤاد محمد، الجغرافية الصناعية في العالم، الطبعة الأولى، مطبعة وكالة المطبوعات، الكويت، 1980.

8. الغانمي، عامر جاعد حسين جاعد، تحليل المواقع الصناعية في مدينة كربلاء المقدسة واتجاهاتها المستقبلية، 2012.

9. الربيعي فالح خلف، السياسات الصناعية، دار الروسم للنشر والتوزيع، بغداد، الطبعة الأولى، 2015.

10. المسعودي، بشار محمد عويد، طرق النقل البري في محافظة كربلاء، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة بغداد، 2006.

11. المسعودي، رياض محمد علي عوده دهش، صناعة مواد البناء والتشييد في محافظة كربلاء، دراسة في جغرافيا الصناعة، 2006 .

12. نذير مياح، السياسة الصناعية في قطاع المحروقات في الجزائر للفترة 1989 – 2008 ، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر – بسكرة ، الجزائر 2010.

13. وزارة الصناعة، المنشأة العامة للصناعات الإنشائية، كراس صناعة الثرمستون والطابوق الجيري في العراق، مطبعة الوزارة، بغداد، 1981.