مجلة الدراسات التربوية والعلمية - كلية التربية - الجامعة العراقية
العدد السادس والعشرون - المجلد الخامس - الجغرافية - كانون أول 2025م
doi.org/10.52866/esj.2025.05.26.16

صناعة الانابيب البلاستيكية في مدينة هيت

أ.د صبحي أحمد محمد مخلف الدليمي ، م.م نصيف جاسم عبد ، م.م شفيق عبيد الدليمي
جامعة الانبار رئاسة جامعة الانبار مديرية تربية الانبار
كلية التربية للعلوم الانسانية

مستخلص:

يُعد مصنع الجوناء في مدينة هيت بمحافظة الأنبار من المشاريع الصناعية المهمة نظرًا لموقعه الاستراتيجي وأثره الاقتصادي. يتخصص المصنع في إنتاج الأنابيب البلاستيكية المستخدمة في شبكات المياه والصرف الصحي، وتشمل منتجاته أنابيب البولي إيثيلين عالي الكثافة (HDPE) للضغط العالي، وأنابيب البولي فينيل كلورايد (PVC) إضافة إلى الأنابيب المثقبة للصرف الزراعي والوصلات والتوصيلات الخاصة يضم المصنع نحو 85 موظفًا يتم تدريبهم بشكل دوري، ويبلغ متوسط إنتاجه السنوي بين 1.2 و1.5 مليون متر طولي، مع تباين الكمية تبعًا لحجم الطلب ومشاريع البنى التحتية في الأنبار وبعض المحافظات الأخرى. ويعتمد المصنع على تقنيات تصنيع حديثة ومعايير جودة دولية تضمن كفاءة المنتجات ومتانتها. يساهم المصنع في دعم الاقتصاد المحلي عبر تقليل الاعتماد على الاستيراد وتوفير فرص عمل لسكان المنطقة، مما يساهم في خفض معدلات البطالة. ومع ذلك، يواجه تحديات تتعلق بارتفاع تكاليف الإنتاج وصعوبة الحصول على المواد الخام. ويسعى مستقبلًا إلى توسيع خطوط إنتاجه وتحديث معداته، إضافة إلى تبني تقنيات صديقة للبيئة للحد من الآثار السلبية وتعزيز الاستدامة.

الكلمات المفتاحية: صناعة البلاستيك، أنابيب الجوناء، المواد الخام، مدينة هيت.

Prof. Dr. Subhi Ahmed Mohammed Mukhlaf Al-Dulaimi
University of Anbar / College of Education for Humanities
Assist.Lect. Nassif Jassim Abd
University of Anbar / Presidency of the University
Assist. Lect.Shafeeq Ubaid Al-Dulaimi
General Directorate of Education of Anbar

Abstract:

The Al-Junaa Factory in the city of Hit, Anbar Governorate, is a significant industrial project due to its strategic location and economic impact. The factory specializes in the production of plastic pipes used in water and sewage networks. Its products include high-density polyethylene (HDPE) pipes for high pressure, polyvinyl chloride (PVC) pipes, as well as perforated pipes for agricultural drainage, fittings, and special connections. The factory employs approximately 85 employees who receive regular training. Its annual production averages between 1.2 and 1.5 million linear meters, with quantities varying depending on demand and infrastructure projects in Anbar and other governorates. The factory relies on modern manufacturing technologies and international quality standards to ensure the efficiency and durability of its products. The factory contributes to supporting the local economy by reducing dependence on imports and providing job opportunities for the region's residents, thus contributing to lowering unemployment rates. However, it faces challenges related to high production costs and difficulty obtaining raw materials. In the future, it seeks to expand its production lines and upgrade its equipment, in addition to adopting environmentally friendly technologies to reduce negative impacts and promote sustainability.

Keywords: Plastic industry - pipes - raw materials - Hit city .

مقدمة:

في ظل التحديات الاقتصادية التي تواجهها محافظة الأنبار، برزت مبادرات صناعية محلية تسعى إلى تعزيز التنمية المستدامة وتوفير فرص العمل. يُعد مصنع الجوناء لصناعة الأنابيب البلاستيكية في مدينة هيت من أبرز هذه المبادرات، حيث يسهم بشكل فعّال في تنشيط الواقع الاقتصادي للمدينة وسد الحاجة المحلية من المنتجات البلاستيكية. ظهرت صناعة الأنابيب البلاستيكية في مدينة هيت كجزء من التطور الصناعي الحديث في العقدين الأخيرين، خصوصًا بعد عام 2003، عندما بدأت الاستثمارات الخاصة تنشط في المناطق الغربية من العراق. وقد ساعد الموقع الجغرافي للمدينة القريب من مراكز الطلب الكبرى (كالرمادي والفلوجة وبغداد) في تحفيز هذه الصناعة.

يهدف هذا البحث إلى تسليط الضوء على أهمية مصنع الجوناء في دعم الاقتصاد المحلي، من خلال استعراض دوره في توفير فرص العمل، والمساهمة في تلبية احتياجات السوق المحلية من الأنابيب البلاستيكية، بالإضافة إلى تعزيز الصناعات الوطنية. كما سيتم تحليل التحديات التي تواجه المصنع، والفرص المستقبلية لتوسيع نطاق عمله وتحسين جودة منتجاته. ومن خلال هذا البحث، نسعى إلى تقديم رؤية شاملة حول تأثير مصنع الجوناء على التنمية الاقتصادية في مدينة هيت، وأهمية دعم مثل هذه المشاريع الصناعية لتحقيق النمو المستدام في المنطقة.

المشكلة:

ما هي التحديات التشغيلية والتسويقية، والبيئية التي يواجهها مصنع الجوناء في مدينة هيت، وما مدى تأثيرها على استدامة المصنع وتنافسيته؟ وكيف يمكن تطوير استراتيجيات مستدامة تشمل تحسين إدارة الموارد، وتبني تقنيات تصنيع حديثة، وتعزيز آليات التسويق لضمان نموه واستمراريته في السوق المحلي.

الفرضية:

في ضوء المشكلة آنفة الذكر فان فرضية البحث صيغت ب: من الممكن إذا ما تم اعتماد استراتيجيات مستدامة لتحسين إدارة الموارد، وتطوير عمليات الإنتاج من خلال تقنيات تصنيع حديثة، وتعزيز آليات التسويق والتوزيع في مصنع الجناء بمدينة هيت، فإن ذلك سيؤدي إلى زيادة كفاءة التشغيل، خفض التكاليف، تحسين جودة المنتج، وتعزيز القدرة التنافسية للمصنع في السوق المحلي والدولي، مما يساهم في استدامته ونموه الاقتصادي على المدى الطويل.

اهداف البحث:

1. **تحليل التحديات التشغيلية** التي تواجه المصنع، مثل نقص المواد الخام وارتفاع التكاليف.
2. **استكشاف الفرص المتاحة** لتحسين الأداء، بما في ذلك الحلول التقنية والتسويقية.
3. **تقييم التأثير البيئي والتنظيمي** للمصنع وكيفية الالتزام بالمعايير المطلوبة.
4. **اقتراح استراتيجيات تطوير مستدامة** تهدف إلى تعزيز كفاءة المصنع وزيادة تنافسيته.

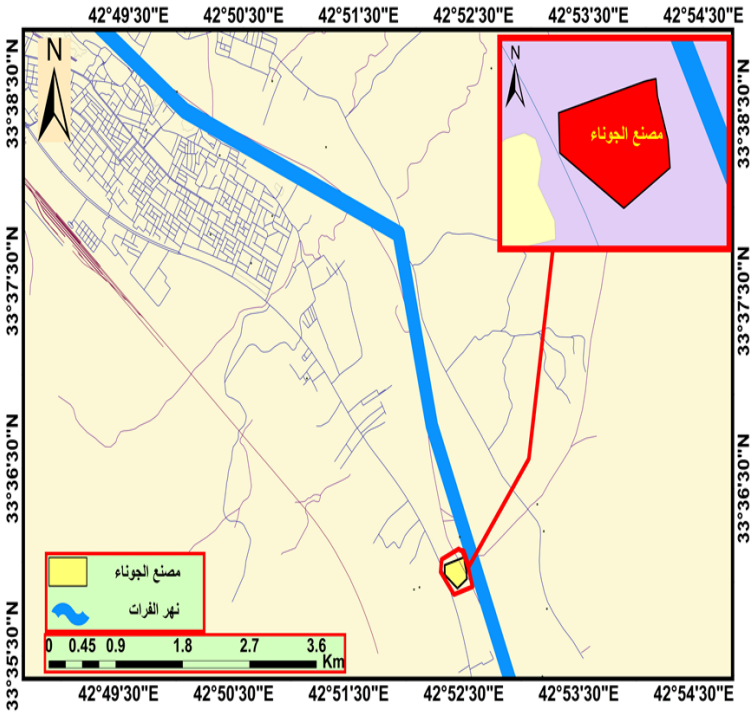
حدود البحث:

الحدود الزمانية: واقع صناعة الانابيب البلاستيكية في مصنع الجوناء في مدينة هيت لعام 2025م.

الحدود المكانية: تمثلت منطقة الدراسة بحدود مدينة هيت ضمن المخطط الاساس المصادق عليه

بموجب قانون 868 لسنة1993م والبالغة مساحتها (1066.3) هكتاراً. يحدها مِن جهة الشرق وادي حمادي وجهة الغرب وادي بصائر وجهة الشمال حي البكر أما جهة الجنوب تتمثل بحي الخضر والحي الصناعي. **اما حدودها الفلكية** فتقع بين دائرتي عرض (17ً 37َ 33ْ) و(38ً 39َ 33ْ) شمالاً وخطي طول (38ً 46َ 42ْ) و (58ً 50َ 42ْ) شرقاً كما في الخريطة (1).

خريطة (1) موقع مصنع الجوناء في مدينة هيت



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Arc Map 10.8

منهجية البحث:

اعتمد هذا البحث على منهج وصفي تحليلي يهدف إلى دراسة واقع مصنع الجوناء لصناعة الأنابيب البلاستيكية في مدينة هيت، وتقييم دوره في دعم التنمية الاقتصادية المحلية. ولتحقيق أهداف البحث، تم اتباع الخطوات التالية:

1. جمع المعلومات الثانوية: تم الرجوع إلى المصادر المكتبية مثل الكتب، والدراسات السابقة، والتقارير الاقتصادية، والمقالات ذات الصلة بالصناعة المحلية والبنية التحتية في العراق بشكل عام، ومحافظة الأنبار ومدينة هيت بشكل خاص.
2. دراسة ميدانية: تم إجراء زيارات ميدانية إلى مصنع الجوناء لجمع المعلومات المباشرة حول طبيعة الإنتاج، والخدمات المقدمة، وحجم العمالة، ومستوى التكنولوجيا المستخدمة، بالإضافة إلى رصد التحديات التي يواجهها المصنع.
3. مقابلات شخصية: تم إجراء مقابلات مع عدد من القائمين على المصنع والمهندسين والإداريين

لجمع آراءهم حول أداء المصنع، ودوره في السوق المحلية، وطموحات التوسع المستقبلية.

4. تحليل البيانات: تم تحليل البيانات والمعلومات المستخلصة باستخدام أساليب التحليل النوعي والكمي، لتقديم صورة شاملة عن المصنع، ومقارنة نتائجه بتجارب صناعية مشابهة في المنطقة.

5. استخلاص النتائج والتوصيات: بناءً على التحليل، تم تقديم مجموعة من النتائج التي توضح تأثير المصنع على التنمية الاقتصادية في مدينة هيت، مع طرح توصيات لدعم تطوير المصنع وتعزيز بيئة الاستثمار الصناعي في المحافظة.

أولاً: نبذة تاريخية في صناعة الانابيب وتطورها

1. دوافع اختيار مصنع الجوناء كنموذج للدراسة

يأتي اختيار مصنع الجوناء لصناعة الأنابيب البلاستيكية في مدينة هيت كنموذج للدراسة بناءً على مجموعة من الدوافع العلمية والعملية المهمة.

أ. يمثل المصنع أحد المشاريع الصناعية الحديثة التي أُنشئت في مرحلة إعادة الإعمار بعد فترات التحديات الأمنية والاقتصادية، مما يجعله مثالًا حيويًا على الجهود المبذولة لتعزيز القطاع الصناعي في محافظة الأنبار.

ب. يلبي مصنع الجوناء حاجة ملحة في السوق المحلية من منتجات الأنابيب البلاستيكية، التي تُعد ضرورية لمشاريع البنية التحتية والخدمات العامة، مما يعزز أهمية دراسته كنموذج لدور الصناعة في دعم التنمية الاقتصادية وتحسين الخدمات الأساسية.

جـ. يمتاز المصنع بخصائص تكنولوجية وإنتاجية حديثة، من حيث خطوط الإنتاج والمعايير الفنية المعتمدة، مما يوفر فرصة لتحليل مدى إدماج التقنيات المتطورة في الصناعات المحلية، وتأثير ذلك على جودة الإنتاج وكفاءة الأداء.

د. يقع المصنع في مدينة هيت، وهي منطقة تحتاج إلى مشاريع تنموية تدعم الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي، ما يجعل دراسة هذا النموذج مفيدة لفهم العلاقة بين إقامة المشاريع الصناعية وتحقيق التنمية المحلية في المناطق المحررة والنامية.

هـ. أخيرًا، يمثل مصنع الجوناء فرصة مناسبة لدراسة تحديات وفرص الاستثمار الصناعي في محافظة الأنبار، بما في ذلك دراسة العوامل المؤثرة في نجاح المشروعات الصناعية في بيئات اقتصادية ناشئة.

ثانياً: العوامل الطبيعية التي ساهمت في نشوء صناعة الانابيب البلاستيكية في مدينة هيت

1. الموقع الجغرافي الوسيط:

تقع مدينة هيت في وسط غرب العراق، وتحديدًا على الطريق الواصل بين مدن الأنبار المهمة (كالرمادي وحديثة) وباقي مدن العراق. هذا الموقع يجعلها نقطة توزيع مثالية لتغطية الأسواق الغربية والوسطى من البلاد.

2. توفر المواد الخام القريبة:

قرب هيت من مصادر البتروكيمياويات (مثل المنتجات الثانوية للنفط)، خصوصًا من منشآت في بيجي أو الجنوب، سهل الحصول على البوليمرات المستخدمة في صناعة الأنابيب. وجود مواد بناء

محلية (كالحجر والخرسانة في هيت.) يقلل من تكلفة الإنشاء والتوسعة.

3. **البيئة المناخية الجافة:**

المناخ الجاف وشبه الصحراوي يقلل من معدلات تآكل المعدات ويطيل عمر البنية التحتية الصناعية.[1] .

4. **توفر الأيدي العاملة المحلية:**

هيت مدينة ذات كثافة سكانية متوسطة، توفر أيدي عاملة فنية وغير فنية يمكن تدريبها للعمل في القطاع الصناعي.

5. **البنية التحتية الأساسية:**

قرب المدينة من شبكة الكهرباء الوطنية ووجود طرق رئيسية يسهل نقل البضائع والمنتجات. قربها من نهر الفرات يمكن أن يوفر المياه الصناعية (بكميات محدودة ومقننة).

ثالثاً: العوامل البشرية التي ساهمت في نشوء صناعة الانابيب البلاستيكية في مدينة هيت:

1. **الأيدي العاملة: وتتمثل ب**

- **توفر الأيدي العاملة المحلية:** تضم مدينة هيت شريحة واسعة من السكان في سن العمل، وخاصة من خريجي المعاهد المهنية والمدارس الصناعية، مما يسهل توفير عمالة ماهرة وشبه ماهرة للعمل في خطوط الإنتاج والتشغيل.
- **انخفاض تكلفة الأجور نسبيًا:** المقارنة مع المدن الكبرى، فإن متوسط الأجور في هيت أقل، مما يجعل العملية الإنتاجية أكثر اقتصادًا ويزيد من قدرة المصنع على المنافسة.
- **الخبرة الفنية المتزايدة:** مع تزايد المشاريع الصناعية في الأنبار بشكل عام، بدأت تتكون خبرات فنية محلية في تشغيل وصيانة آلات تصنيع الأنابيب وتطبيق معايير الجودة، ما يقلل من الحاجة لجلب فنيين من خارج المدينة.
- **الاستقرار النسبي وعودة النازحين:** بعد سنوات من النزوح، عاد عدد كبير من سكان هيت، ما أدى إلى توفر قوة عاملة جديدة تبحث عن فرص في القطاع الصناعي.

2. **رأس المال: يتمثل ب:**

- رأس المال المحلي: بعض رجال الأعمال المحليين من محافظة الأنبار أو من هيت تحديدًا استثمروا في هذا النوع من الصناعات بسبب الطلب المتزايد على الأنابيب في مشاريع الإسكان والبنى التحتية.
- التمويل والدعم الحكومي أو الخاص: في بعض الحالات، يحصل المستثمرون على تسهيلات من قبل الدولة أو منظمات داعمة للتنمية الصناعية، تشمل منح قروض ميسّرة، أو تخصيص أراضٍ بأسعار رمزية.
- نمو السوق المحلي والإقليمي: ان الطلب المتزايد على منتجات الأنابيب البلاستيكية، خاصة في مشاريع المياه والصرف الصحي، شكّل دافعًا اقتصاديًا قويًا لضخ رأس مال في هذا القطاع.
- التكاليف التشغيلية المقبولة: الموقع الجغرافي وانخفاض أجور العمال والخدمات، أدى إلى بيئة مناسبة للاستثمار الصناعي برأس مال متوسط إلى منخفض نسبيًا.

وعليه ان يمكن القول ان تكامل الأيدي العاملة المحلية المدربة مع توفر رأس المال المحلي والدعم المؤسسي، ساهم بشكل مباشر في نجاح ونشوء الصناعات التحويلية في هيت، وعلى رأسها صناعة الأنابيب البلاستيكية.

(1) صبحي احمد الدليمي، جغرافية الصناعة، دار أمجد للنشر، عمان، الأردن، 2018، ص 85.

رابعاً: واقع صناعة الأنابيب في مدينة هيت

مفهوم الصناعة وأهميتها في الاقتصاد

1 – مفهوم الصناعة:

تُعرّف الصناعة بأنها مجموعة من الأنشطة الاقتصادية التي تهدف إلى تحويل المواد الأولية إلى منتجات نهائية أو نصف مصنّعة باستخدام العمل البشري والآلات والتقنيات. وهي تمثل أحد أهم قطاعات النشاط الاقتصادي، وتشمل طيفًا واسعًا من المجالات مثل الصناعات الغذائية، الكيماوية، النسيجية، والميكانيكية[1].

2 – أهمية الصناعة في الاقتصاد:

1. تُسهم الصناعة في زيادة الناتج المحلي الإجمالي من خلال رفع حجم الإنتاج وتوليد القيمة المضافة.
2. توفر الصناعة ملايين فرص العمل المباشرة وغير المباشرة في مختلف مراحل سلسلة القيمة.
3. تُمكّن الصناعات الوطنية من دخول الأسواق العالمية، مما يدعم ميزان المدفوعات.
4. تُعد الصناعة وسيلة فعّالة لتطبيق التكنولوجيا الحديثة وتدريب الموارد البشرية.
5. تحفيز باقي القطاعات مثل الزراعة والتعدين والخدمات اللوجستية التي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالقطاع الصناعي.

3 – التصنيف العام للصناعات

يمكن تصنيف الصناعات وفقًا لطبيعة العمليات ونوع المنتجات إلى عدة فئات رئيسية[2]:

1. الصناعات الثقيلة:

وتشمل الصناعات التي تتطلب استثمارات ضخمة وبنية تحتية قوية، مثل صناعة الحديد والصلب، والبتروكيماويات، وصناعة السفن. وغالبًا ما تكون ذات تأثير بيئي كبير وتتطلب كفاءة فنية عالية.

2. الصناعات التحويلية:

هي الصناعات التي تقوم بتحويل المواد الخام أو المواد نصف المصنعة إلى منتجات جاهزة للاستخدام، مثل صناعة الأغذية، والملابس، والآلات. كما تُعد العمود الفقري للقطاع الصناعي، وتُعنى برفع القيمة المضافة..

3. الصناعات الخفيفة:

تتعلق هذه الصناعات بإنتاج السلع الاستهلاكية والمنتجات التي لا تتطلب موارد ضخمة أو منشآت ثقيلة.مثل صناعة الإلكترونيات الصغيرة، والتعبئة والتغليف، والمنتجات البلاستيكية مثل أنابيب(PVC).

تمتاز بانخفاض التكاليف وسهولة التسويق، وتلعب دورًا مهمًا في دعم الاقتصاد المحلي.

خامساً: تعريف الأنابيب البلاستيكية وأنواعها

الأنابيب البلاستيكية هي أنابيب مصنوعة من مركبات البوليمرات الصناعية، وتُستخدم لنقل السوائل أو الغازات أو كعناصر في أنظمة البناء والتوصيلات. وقد أصبحت هذه الأنابيب بديلًا شائعًا للأنابيب المعدنية التقليدية نظرًا لخصائصها الفيزيائية والكيميائية المتميزة مثل الخفة، ومقاومة التآكل، وسهولة التركيب[3].

(1) رسول، أحمد حبيب، جغرافية الصناعة، دار النهضة العربية للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2021.

(2) السماك، محمد أزهر، جغرافية الصناعة بمنظور معاصر، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012.

(3) عبود، انس محمود رشيد، التحليل المكاني لصنعة

- أنواعها الشائعة:

1. أنابيب PVC (بولي فينيل كلورايد):

يستخدم هذا النوع بشكل واسع في أنظمة الصرف الصحي، والري، والكهرباء بسبب مقاومتها الممتازة للمواد الكيميائية والضغط المتوسط.

2. أنابيب PE (بولي إيثيلين):

هي انابيب مرنة وتتحمل الضغوط العالية، وتُستخدم في شبكات المياه والغاز والاتصالات تحت الأرض.

3. أنابيب PP (بولي بربيلين):

تتميز هذه الانابيب مقاومة للحرارة والمواد الكيميائية، وتُستخدم في أنظمة الصرف الصحي والصناعات الكيميائية والتدفئة [1]

- Polyvinyl Chloride (PVC): بوليمر مشتق من النفط والكلور، يتميز بصلابته ومقاومته للتآكل، وهو الأكثر استخدامًا في تصنيع الأنابيب للمياه والمجاري.
- Polyethylene (PE): بوليمر حراري ذو كثافة منخفضة أو عالية ، يُستخدم في التطبيقات التي تتطلب مرونة ومتانة، مثل شبكات الغاز والماء.
- Polypropylene (PP): بوليمر خفيف الوزن، يقاوم درجات الحرارة العالية، ويُعد خيارًا مثاليًا لنقل السوائل الساخنة أو الكيماويات.

سادساً: مجالات استخدام الأنابيب البلاستيكية

1. **في البنية التحتية:** تُستخدم في شبكات مياه الشرب، الصرف الصحي، وأنظمة الري الزراعي.
2. **في الصناعة:** تدخل في أنظمة النقل الكيميائي، التهوية الصناعية، وخطوط الإنتاج.
3. **في البناء والتشييد:** تُستخدم لتوصيل المياه والكهرباء والتدفئة داخل المباني السكنية والتجارية.
4. **في الاتصالات والطاقة:** ستخدم كقنوات لحماية كابلات الألياف الضوئية والأسلاك الكهربائية تحت الأرض.
5. **في التطبيقات البيئية:** تُستخدم في أنظمة الصرف الزراعي ونقل المياه المعالجة وإعادة التدوير. مصدر النقاط.

سابعاً: العملية الإنتاجية.

1- مراحل تصنيع الأنابيب البلاستيكية

تمر عملية تصنيع الأنابيب البلاستيكية بعدة مراحل مترابطة، تهدف إلى تحويل المواد الخام إلى منتج نهائي جاهز للاستخدام، وفق تسلسل تقني محدد[2]:

1. **مرحلة الخَلط يتم** في هذه المرحلة خلط المواد الخام الأساسية (مثل حبيبات PVC أو PE مع المضافات الكيميائية مثل المثبتات، والملدنات، والملونات، ومقاومات الأشعة فوق البنفسجية. يتم هذا الخلط في خلاطات خاصة للحصول

الأنابيب اللدائنية في محافظة بغداد، كلية الآداب، جامعة بغداد، 2019م،

(1) (مقابلة شخصية مع المهندس محمد احمد خالد بتاريخ 20 / 7 / 2025)

(2) الفلاحي، شاكر محمود، التحليل المكاني لعوامل وأنماط التوطن الصناعي للصناعات الكيمياوية في محافظة بغداد، مجلة دراسات وبحوث الوطن الغربي، 2005م

على تركيبة متجانسة ذات خصائص فيزيائية مناسبة لعملية التصنيع.

2. **مرحلة البثق تُعد** هذه المرحلة جوهر العملية الإنتاجية. حيث تُغذى المواد المختلطة إلى آلة البثق، التي تقوم بإذابة البوليمرات عبر تسخينها ودفعها داخل برغي دوّار داخل أسطوانة حرارية، ثم تمر عبر قوالب Molds أوDies تعطيها الشكل الأسطواني المجوف للأنابيب.
3. **مرحلة التبريد**. بعد خروج الأنبوب من القالب، يمر عبر أنظمة تبريد (عادة أحواض مياه باردة أو أنفاق تبريد بالهواء) لتثبيت الشكل النهائي وتجميد المادة البلاستيكية في الحالة الصلبة، مع الحفاظ على الأبعاد الدقيقة للأنبوب. مصدر الفقرة
4. **مرحلة القطع**. بعد التبريد، يتم نقل الأنبوب إلى وحدة القطع التي تقوم بتقطيعه إلى أطوال محددة مسبقًا (غالبًا 6 أو 12 مترًا) باستخدام مناشير آلية أو قواطع دوّارة.
5. **مرحلة الفحص**. تُجرى اختبارات الجودة والفحص الفني للأنابيب من حيث الأبعاد، السماكة، الاستقامة، ومقاومة الضغط. وتُستخدم أدوات دقيقة مثل الكليبر والميكروميتر، بالإضافة إلى اختبارات مائية وضغطية للتأكد من مطابقة المنتج للمواصفات القياسية.

2- المعدات والتقنيات المستخدمة. تشمل العملية الإنتاجية مجموعة من الآلات والتقنيات الصناعية المتخصصة التي تضمن الكفاءة والدقة في التصنيع، وأهمها:

1. آلة الخلط. تُستخدم لدمج المواد الأولية بشكل متجانس، وتعمل بسرعات محددة ودرجات حرارة محسوبة.
2. آلة البثق. وتتكون من برغي دوّار داخل أسطوانة ساخنة، ونظام تحكم حراري دقيق. تختلف حسب نوع المادة (PVC أو PE) وحجم الأنبوب المطلوب.
3. قوالب التشكيل. تحدد قطر الأنبوب وسمكه، وتُصمم بدقة هندسية عالية لتوفير أبعاد ثابتة.
4. أنظمة التبريد. تشمل أحواض ماء أو أنفاق تبريد مزودة بضخ مستمر لتثبيت شكل الأنبوب ومنع التشوه.
5. وحدات السحب والقطع-Haul-off and Cut ter: تسحب الأنبوب بثبات من خط الإنتاج وتقوم بتقطيعه بطول دقيق.
6. معدات الفحص والمعايرة: تشمل أجهزة قياس أبعاد، وأجهزة اختبار ضغط ومتانة، وأحيانًا تقنيات باستخدام الموجات فوق الصوتية أو الكاميرات الرقمية للفحص الأوتوماتيكي.

3- أهمية ضبط العملية الإنتاجية:

1. تحقيق جودة المنتج النهائية وفق المعايير الفنية.
2. تقليل الفاقد في المواد والطاقة.
3. ضمان التكرارية والإنتاج على نطاق واسع بكفاءة عالية.
4. الاستجابة للمتطلبات الصناعية المختلفة من حيث القطر والطول والسماكة.

4- مؤشرات الإنتاج والإنتاجية

1. تعريف الإنتاج (Production)

هو العملية التي يتم من خلالها تحويل المدخلات (مثل المواد الخام، الطاقة، والعمالة) إلى مخرجات (سلع أو خدمات). ويُقاس الإنتاج عادة بوحدات الكمية مثل عدد المنتجات أو أوزانها أو أطوالها خلال فترة زمنية محددة. في سياق صناعة

الأنابيب البلاستيكية، يُشير الإنتاج إلى كمية الأنابيب المصنعة في وحدة زمنية (مثلاً: طن/ يوم أو متر طولي/ ساعة) [1].

2. **الإنتاجية (Productivity)** هي تمثل العلاقة بين المخرجات المحققة والمدخلات المستخدمة في العملية الإنتاجية. وهي مؤشر على كفاءة استخدام الموارد، وتُعد من المعايير الأساسية للحكم على الأداء الصناعي.

2- أساليب قياس وتقييم الإنتاج والإنتاجية

يمكن قياس وتقييم مؤشرات الإنتاج والإنتاجية من خلال عدة أساليب تعتمد على نوعية البيانات وطبيعة العمليات الصناعية:

أولًا: قياس الإنتاج

- **المخرجات الكمية:**

تعتمد على عدد أو وزن أو طول المنتجات المصنعة خلال فترة معينة.

- **الطاقة الإنتاجية:** تُقاس بالحد الأقصى للإنتاج الذي يمكن تحقيقه باستخدام الإمكانيات المتاحة في ظل ظروف تشغيلية مثالية.

- معدل التشغيل الفعلي: يقارن بين ما تحقق فعليًا من إنتاج وبين الطاقة الإنتاجية القصوى. يُعطي مؤشرًا على مدى استغلال الإمكانيات المتوفرة.

ثانياً: قياس الإنتاجية

تقاس الانتاجية باستخدام المؤشرات التالية [2]:

- **الانتاجية الكلية:** هي نسبة المخرجات الكلية(حجم الانتاج او قيمته او حجم المبيعات او قيمتها) خلال فترة زمنية محددة الى قيمة المدخلات الكلية) ساعات العمل او الاجور والطاقة والمواد الاولية المكائن و رأسمال وغيرها)، ومن الضروري الاشارة هنا الى ان المدخلات الكلية المتمثلة بالمادة الاولية وقوة العمل المكائن ورأسمال تقاس بوحدات مختلفة فقوة العمل تقاس بعدد العمال او ساعات العمل، والمواد الاولية تقاس بالوحدات او الوزن، المكائن بعددها او ساعات العمل ورأسمال بالنقد ، لذلك من الصعب احتساب الانتاجية الكلية ما لم يتم توحيد وحدة القياس لجميع المدخلات والتعبير عنها بالنقد. اما المخرجات فقد يعبر عنها بالوحدات مثل حجم الانتاج او قيمة الانتاج خلال فترة زمنية محددة، أي إن المخرجات هي تعبير عن الطاقة الفعلية للمنظمة. وبالتالي فان الانتاجية الكلية تمثل انتاجية الوحدة النقدية المصروف (دينار او دولار وغيرها) على جميع المدخلات لتكوين المخرجات.

- **الإنتاجية الجزئية:** هي مقدار مساهمة الوحدة الواحدة لكل عنصر من عناصر المدخلات في تكوين أو إنتاج المخرجات، أي نسبة المخرجات الكلية (حجم الانتاج او قيمته او حجم المبيعات او قيمتها) الى قيمة او كمية احدى المدخلات (ساعات العمل او الاجور او الطاقة او المواد الاولية او المكائن او رأسمال وغيرها) خلال فترة زمنية محددة. ولا بد من التأكيد هنا على ما يلي:

أولاً: إذا كانت مدخلات مؤشر الانتاجية معبر عنها بالنقد فنتيجة المعادلة تعبر عن انتاجية الوحدة النقدية(الدينار الواحد مثلا) المصروف على المدخلات في تكوين المخرجات، أما إذا كانت مدخلات المعادلة معبر عنها بالكميات فالنتيجة

(1) رهبان، عبد الرؤوف، جغرافية الصناعة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة حلب، 2010.

(2) الداوودي، رياض وهاب جمال، قياس وتحليل قابلية العملية الإنتاجية: دراسة تطبيقية في شركة البركة لصناعة الأنابيب البلاستيكية وملحقاتها، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، 2015م

تمثل انتاجية كغم الواحد من المادة الاولية او انتاجية كيلو واط الواحد من الطاقة او انتاجية الماكنة او العامل او ساعات العمل في تكوين المخرجات وهكذا بالنسبة لبقية المدخلات.

ثانياً: ان الانتاجية كنتيجة لا يمكن التعويل عليها مالم يتم مقارنته برقم اخر. فالإنتاجية تصبح مؤشر ذات قيمة اقتصادية في حالة مقارنتها بإنتاجية عامل أخر أو مكانة أخرى أو منظمة أخرى أو مقارنتها بإنتاجية نفس العامل او نفس الماكنة او نفس المنظمة على فترات مختلفة وهذا ما يعرف بالتغير في الإنتاجية. اذ إن التغير في الإنتاجية سيعكس

رابعاً: **إن المقاييس أعلاه تكمل بعضها البعض،** فالإنتاجية الكلية تعكس مقدار مساهمة جميع المدخلات في تكوين المخرجات دون التمييز بمقدار مساهمة لكل عنصر من عناصر المدخلات، في حين الإنتاجية الجزئية أو متعددة العوامل تبين مقدار المساهمة لكل عنصر أو أكثر من المدخلات بشكل مستقل.

5- اهمية مؤشرات الإنتاج والإنتاجية

1. تحسين الكفاءة التشغيلية: فمن خلال تحديد الاختناقات والفاقد في العملية الإنتاجية.
2. اتخاذ قرارات استراتيجية مستندة إلى بيانات: مثل تحسين الجدولة، ترشيد استهلاك المواد، أو الاستثمار في تكنولوجيا جديدة.
3. رفع القدرة التنافسية: عبر إنتاج كميات أكبر بتكلفة أقل وجودة أعلى.
4. تحقيق استدامة صناعية: من خلال تحسين استغلال الموارد وتقليل التأثيرات البيئية.

ثامناً: الواقع الصناعي في مصنع الجوناء في مدينة هيت

1- نبذة عن المصنع:

تأسس مصنع الجوناء في عام 2017 في مدينة هيت بمحافظة الأنبار، بهدف تلبية الحاجة المتزايدة للأنابيب البلاستيكية المستخدمة في مشاريع البنية التحتية، والمياه، والصرف الصحي في غرب العراق ويتألف الهيكل الإداري للمصنع من مدير عام على رأس الهرم، يليه مدير الإنتاج، مدير الصيانة، مدير الموارد البشرية، ومدير التسويق والمبيعات كما يتضمن أقساماً فنية متخصصة تشمل: قسم الجودة، قسم الكهرباء والميكانيك، وقسم المخازن والنقل، اما بالنسبة للطاقة التشغيلية القصوى للمصنع تصل إلى 6،000 متر طولي يوميًا، ولكن في الظروف الاعتيادية يتم الإنتاج بحدود 3،500 – 4،000 متر طولي يوميًا، اما بالنسبة لخطوط الإنتاج والطاقة التشغيلية فيضم المصنع ثلاث خطوط إنتاج رئيسية[1]:

- خط إنتاج أنابيب PVC بأقطار مختلفة.
- خط لإنتاج أنابيب HDPE عالية الكثافة.
- خط خاص بالأنابيب المثقبة والمستخدمة في تصريف المياه الجوفية.

2- واقع الإنتاج في المصنع:

تعتمد المنتجات على مواصفات قياسية تبعاً للمواصفات والمعايير الالمانية ويبلغ متوسط الإنتاج السنوي نحو 1.2 – 1.5 مليون متر طولي، ويختلف باختلاف الطلب الموسمي ومشاريع البنى التحتية في محافظة الانبار او بعض المحافظات الاخرى بحسب الطلب وتتنوع المنتجات البلاستيكية التي

(1) ـ تقرير الدراسة البيئية والصناعية – **Expert Market Research** 2024) لتحليل سوق أنابيب **PVC** في العراق.

ينتجها المصنع الى عدة أنواع من الأنابيب[1]:
- أنابيب PVC للمياه الباردة والصرف الصحي.
- أنابيب HDPE المستخدمة في الضغط العالي.
- أنابيب مثقبة للصرف الزراعي.
- وصلات وتوصيلات خاصة بالأنابيب (Fit-tings).

اما بالنسبة للموارد البشرية والتخصصات فيضم المصنع نحو 85 موظفًا موزعين كما في جدول (1)، ويتم تدريب العاملين بشكل دوري على إجراءات السلامة وكفاءة التشغيل.

(1) ـ تقرير مشاريع استثمارية – هيئة استثمار البصرة (2021)، المتضمن إنشاء معمل لإنتاج أنابيب **GRP** في محافظة البصرة.

جدول (1) عدد العاملين في مصنع الجوناء

المهنة	العدد	النسبة ٪
مهندس (كهرباء، ميكانيك، جودة، إنتاج)	10	12٪
فني تشغيل خطوط إنتاج	20	24٪
موظفًا إداريًا وماليًا	15	18٪
عامل تشغيل ونقل وتحميل	40	48٪
المجمـــوع	85	100٪

المصدر: الاعتماد على الدراسة الميدانية. بتاريخ 23/ 4/ 2025

اما قياسات واوزان الانابيب المنتجة يوضحهاالجدول الاتي :

جدول (2) قياسات وأوزان الأنابيب المنتجة

ت	الوزن / كجم / م	السمك / ملم	الضغط بار	القطر / ملم
1	125.4	15	10	315
2	79.7	9.2	6	315
3	99.2	11.9	6	350
4	50	7.2	7	250
5	76.8	10.8	10	225
6	51	9.6	10	200
7	22.22	5.9	6	200
8	22.8	7.7	10	160
9	13.6	4.7	6	160
10	10.66	5.2	10	110
11	9.84	3.2	6	110

المصدر: الاعتماد على الدراسة الميدانية. 23 | 4 | 2025

3- **التحديات التي تواجه مصنع الجوناء:**

أ- التحديات التقنية (الآلات، التكنولوجيا):

1. **الحاجة لتحديث بعض الآلات:** تعتمد خطوط الإنتاج في المصنع على مجموعة من الآلات المستوردة، أغلبها من الصين وتركيا. وعلى الرغم من أن هذه المعدات كانت ملائمة في بداية التشغيل، إلا أن مرور الوقت والاستهلاك المستمر جعلا بعض الآلات تعاني من التآكل وقلة الكفاءة، مما يؤدي إلى زيادة الأعطال والتوقفات غير المخططة في الإنتاج.
2. **محدودية الدعم الفني المحلي:** معظم الآلات تحتاج إلى صيانة دقيقة تتطلب خبراء من الشركات المصنعة أو وكلائهم. ونظرًا لعدم توفر مراكز صيانة معتمدة في محافظة الأنبار، فإن المصنع يضطر إلى الانتظار لفترات طويلة للحصول على الدعم، أو يتحمل تكلفة نقل الفنيين من بغداد أو الخارج.
3. **الاعتماد المحدود على أنظمة التشغيل الآلي:** لا يزال المصنع يعتمد في أجزاء من خطوطه على التشغيل اليدوي أو شبه الآلي، مما يقلل من سرعة الإنتاج ويزيد من معدلات الخطأ البشري. غياب أنظمة الأتمتة والتحكم الرقمي (PLC) في كامل المنظومة الإنتاجية يؤدي إلى تفاوت في جودة المنتجات وصعوبة تتبع الأعطال بدقة.

ب- التحديات الاقتصادية (تكلفة المواد الأولية، التسويق)

1. **تقلب أسعار المواد الخام:** يُعد البولي فينيل كلورايد (PVC) والبولي إيثيلين عالي الكثافة (HDPE) من المواد الخام الأساسية في الإنتاج، ويتم استيرادها من الأسواق العالمية. ونظرًا لتأثر العراق بتقلبات سعر الدولار وغياب نظام دعم مستقر للمواد الأولية الصناعية، فإن تكاليف الشراء تتغير بشكل كبير، ما ينعكس سلبًا على تسعير المنتج النهائي[1].
2. **ضعف القدرة الشرائية في السوق المحلية:** نتيجة للأزمات الاقتصادية التي تمر بها المحافظات الغربية، وانخفاض الإنفاق الحكومي على مشاريع البنية التحتية، يعاني المصنع من تراجع في الطلب المحلي، خاصة في أوقات التوترات الأمنية أوضعف التمويل المركزي للمشاريع[2].
3. **محدودية التسويق الرقمي وغياب استراتيجيات تصدير:** لا يمتلك المصنع منصة إلكترونية فعالة لتسويق منتجاته، ويعتمد في الغالب على الوسطاء والتسويق التقليدي. كما أن عدم وجود خطة واضحة لتصدير المنتجات إلى دول مجاورة مثل سوريا أو الأردن، رغم قرب الموقع الجغرافي، يشكل فقدانًا لفرص تسويقية مهمة. لاحظ الخريطة (2) لمنطقة الدراسة.

(1) مقابلة شخصية مع المهندس محمود سامي حسين. مدير معمل الجوناء، بتاريخ 18 / 4/ 2025

(2) مقابله شخصيه مع السيد محمد جاسم محمود رئيس عمال في معمل الجوناء، بتاريخ 28 / 4 / 2025)

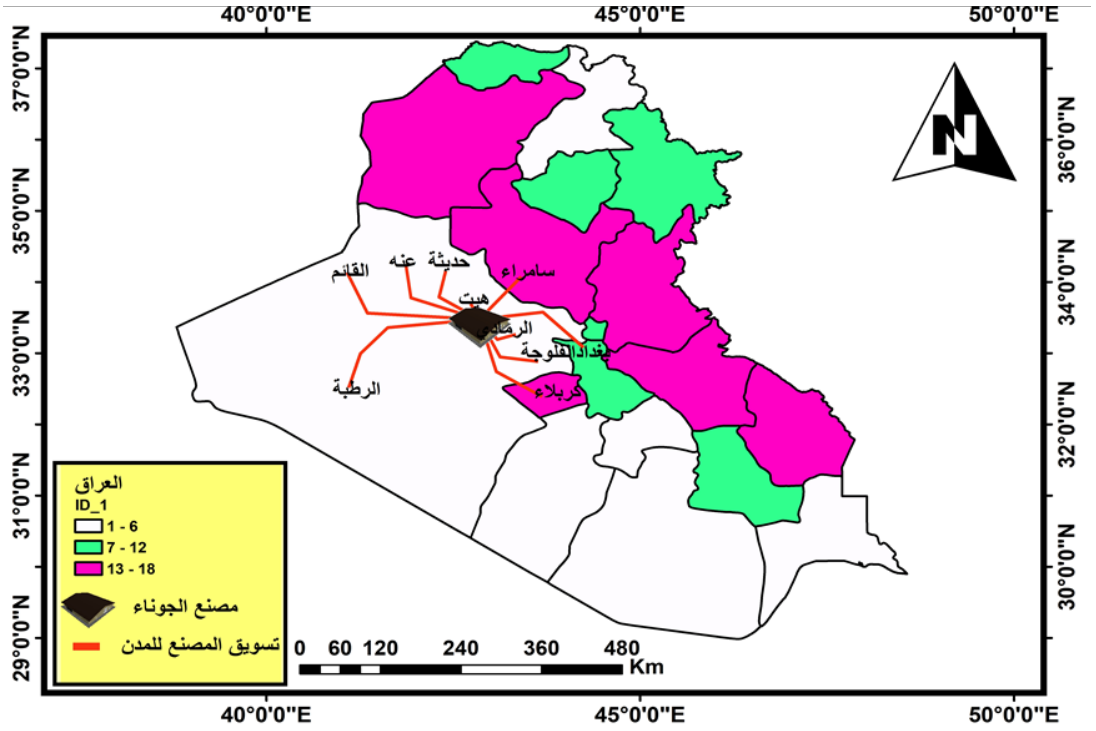
خريطة (2) موقع منطقة الدراسة من العراق

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (Arc Map 10.8)

ج- التحديات الإدارية واللوجستية:

1. **صعوبة الوصول إلى مناطق التوزيع:** بعض المناطق التي يُراد إيصال المنتجات إليها تعاني من تدهور البنية التحتية للطرق، أو تمر بأوضاع أمنية غير مستقرة، مما يعوق عمليات النقل ويزيد من تكاليف الشحن والتوصيل، خصوصًا في المشاريع الزراعية والمناطق الريفية البعيدة.
2. **محدودية الكوادر الإدارية المؤهلة:** يواجه المصنع صعوبة في استقطاب كوادر إدارية ذات خبرة في مجالات مثل نظم إدارة الجودة، وتخطيط الإنتاج، ونظم الموارد المؤسسية (ERP). وهذا النقص في الكفاءات يحد من قدرة المصنع على التطوير الإداري والمنافسة الفاعلة.
3. **ضعف التنسيق بين الأقسام الإنتاجية والإدارية:** لا يوجد نظام متكامل يربط بين الأقسام الفنية (الإنتاج، الجودة، الصيانة) والإدارية (المبيعات، التخطيط، الموارد البشرية)، مما يؤدي إلى بطء في اتخاذ القرارات، وتكرار بعض الإجراءات، وغياب التحليل الشامل للبيانات التشغيلية لاحظ الخريطة (3) لمنطقة الدراسة.

الخريطة (3) ضعف التنسيق بين الأقسام الإنتاجية والإدارية



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Arc Map 10.8

صورة (1) معمل صناعة الأنابيب البلاستيكية في هيت

المصدر الدراسة الميدانية. بتاريخ 2025/ 4/ 2

تاسعاً: المشاكل التي تعاني منها صناعة الانابيب البلاستيكية في مدينة هيت وأفاق التطوير بالنسبة للصناعات البلاستيكية والاستنتاجات والتوصيات

1 : المشاكل التي تعاني منها صناعة الانابيب البلاستيكية في مدينة هيت:

أ ـ المواد الخام: تعتمد هذه الصناعة على البوليمرات مثل (CVP وEPDH) التي غالبًا ما تُستورد أو تُنقل من مناطق بعيدة. فضلا عن ارتفاع التكاليف وتأخير الإنتاج بسبب صعوبة النقل أو التقلبات في السوق العالمية.

ب ـ انقطاعات التيار الكهربائي: ان عدم استقرار الكهرباء يؤثر على استمرارية تشغيل الآلات الإنتاجية. وهذا يؤدي الى خسائر مادية، أعطال في المعدات، وتقليل الإنتاجية اليومية.

ج – ضعف البنية التحتية الصناعية: قلة الخدمات الأساسية في المناطق الصناعية، مثل الطرق المعبدة، وشبكات المياه والصرف، وشبكة الإنترنت. هذا يؤدي الى ارتفاع كلفة التشغيل ونقل المنتجات،وصعوبةفيجذبالاستثمارات.

د ـ قلة الكفاءات الفنية المدربة كما إن قلة العاملين الملمين بالعمليات التقنية الحديثة في خطوط الإنتاج أو ضمان الجودة. مما ينتج عنه انخفاض مستوى جودة المنتج النهائي، وزيادة الاعتماد على التدريب الخارجي أو العمالة من خارج المحافظة.

هـ ـ ضعف التشريعات والرقابة على الاستيراد اذ إن دخول منتجات مستوردة بأسعار منخفضة الجودة أو بأسعار إغراقية. مما يضعف قدرة المنتج المحلي على المنافسة في السوق.

2 : الحلول المقترحة

أ. إنشاء شراكات مع شركات بتروكيمياوية لتأمين تدفق مستقر للمواد الخام بأسعار مناسبة من المصانع العراقية مثل «شركة البتروكيمياويات» في البصرة.

ب. استخدام مصادر طاقة بديلة مثل المولدات الكبيرة، أو تركيب أنظمة طاقة شمسية لتقليل الاعتماد على الشبكة العامة.

ج. تطوير المناطق الصناعية في هيت
عبر تخصيص أراضٍ صناعية مهيأة بالبنى التحتية الكاملة، بإشراف الدولة أو القطاع الخاص.

د. فتح معاهد تدريب مهني مخصصة للصناعات البلاستيكية بالشراكة مع التعليم التقني أو بالتعاون مع المصنعين أنفسهم لتأهيل الكوادر المحلية.

هـ. وضع سياسات حمائية للمنتج المحلي مثل فرض رسوم على المنتجات المستوردة الرديئة، وتشجيع السوق على استخدام الأنابيب العراقية المطابقة للمواصفات.

3 : أفاق التطوير بالنسبة للصناعات البلاستيكية

صناعة البلاستيك تشهد تطورًا مستمرًا، مع العديد من الفرص والتحديات: اهمها

أ- تطوير المنتجات والتطبيقات: تعمل الشركات مثل «سابك» على تطوير منتجات بلاستيكية جديدة وتطبيقاتها، مع التركيز على الجودة والخدمات الفنية الراقية.

ب- زيادة الإنتاج: تخطط الشركات لزيادة إنتاجها من المواد البلاستيكية، مثل البولي إيثيلين، لتلبية الطلب المتزايد.

ج- تحسين التقنيات: هناك حاجة لتحسين تقنيات صناعة البلاستيك وتطوير منتجات جديدة

تتوافق مع المتطلبات البيئية.

د- التعاون بين الصناعات: يشدد الخبراء على أهمية التعاون بين شركات البلاستيك والصناعات التحويلية لتعزيز النمو والتطوير.

هـ- الاستثمار في البحث والتطوير: تُعتبر الاستثمارات في البحث والتطوير ضرورية لتحسين صناعة البلاستيك وتطوير منتجات جديدة.

و -المعارض والمؤتمرات: تُقام معارض ومؤتمرات لصناعة البلاستيك، مثل المعرض الدولي للصناعات البلاستيكية والمطاطية، لتوفير فرص للتعاون والاستثمار.

تُواجه صناعة البلاستيك تحديات، لكنها أيضًا تُقدم العديد من الفرص للنمو والتطوير. مع التركيز على الابتكار والتعاون، يمكن لصناعة البلاستيك أن تستمر في التطور وتلبية احتياجات المجتمع.

4: اعتماد التقنيات الحديثة في التصنيع

أ- زيادة الكفاءة: يمكن للتقنيات الحديثة أن تزيد من كفاءة الإنتاج وتقليل الوقت اللازم لإنجاز المهام.

ب- تحسين الجودة: يمكن للتقنيات الحديثة أن تساعد في تحسين جودة المنتجات من خلال تقليل الأخطاء والعيوب.

ج- تقليل التكاليف: يمكن للتقنيات الحديثة أن تساعد في تقليل التكاليف من خلال تحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل الهدر.

د- زيادة المرونة: يمكن للتقنيات الحديثة أن تزيد من مرونة الإنتاج وتسمح بتعديل المنتجات بسرعة وسهولة.

هـ - تحسين السلامة: يمكن للتقنيات الحديثة أن تساعد في تحسين السلامة في مكان العمل من خلال تقليل المخاطر وتوفير بيئة عمل أكثر أمانًا.

بعض الأمثلة على التقنيات الحديثة التي يمكن اعتمادها في التصنيع تشمل:

أ. الروبوتات: يمكن استخدام الروبوتات لأتمتة المهام المتكررة وتحسين الكفاءة.

ب. التصنيع الإضافي: يمكن استخدام التصنيع الإضافي لإنشاء منتجات معقدة ومتخصصة.

ت. الإنترنت الصناعي: يمكن استخدام الإنترنت الصناعي لربط الأجهزة والمعدات وتحسين كفاءة الإنتاج.

ث. الذكاء الاصطناعي: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة المنتجات وتحليل البيانات.

جـ. الطباعة ثلاثية الأبعاد: يمكن استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد لإنشاء نماذج أولية وتصنيع منتجات معقدة.

5: تحسين جودة المنتج النهائي

من خلال اعتماد هذه التقنيات الحديثة، يمكن للشركات تحسين كفاءتها وزيادة جودة منتجاتها وتلبية احتياجات العملاء بشكل أفضل

وجه نحو الأسواق الخارجية يمكن أن يكون استراتيجية ناجحة للشركات التي تسعى إلى توسيع نطاق أعمالها وزيادة مبيعاتها. إليك بعض الفوائد والمخاطر المحتملة:

الفوائد:

1. زيادة المبيعات: يمكن للشركات أن تزيد من مبيعاتها من خلال الوصول إلى أسواق جديدة.
2. تنويع العملاء: يمكن للشركات أن تقلل من اعتمادها على سوق واحدة من خلال تنويع قاعدة عملائها.

3. زيادة الربحية: يمكن للشركات أن تزيد من ربحيتها من خلال الاستفادة من فروق الأسعار والطلب في الأسواق الخارجية.
4. تعزيز السمعة: يمكن للشركات أن تعزز سمعتها من خلال توسيع نطاق أعمالها وتقديم منتجاتها إلى أسواق جديدة.

6: المخاطر:

1. الاختلافات الثقافية: يمكن أن تختلف الثقافات والقيم بين الأسواق، مما قد يؤثر على استراتيجيات التسويق والمبيعات.
2. اللوائح والتنظيمات: يمكن أن تختلف اللوائح والتنظيمات بين الدول، مما قد يؤثر على عمليات الشركة.
3. المخاطر السياسية والاقتصادية: يمكن أن تتعرض الشركات لمخاطر سياسية واقتصادية في الأسواق الخارجية، مثل التغيرات في السياسات الحكومية أو التقلبات في أسعار العملات.
4. التحديات اللوجستية: يمكن أن تتعرض الشركات لتحديات لوجستية في الأسواق الخارجية، مثل صعوبات الشحن والتخزين.

7: استراتيجيات النجاح:

أ ـ البحث عن الأسواق المناسبة: يجب على الشركات أن تبحث عن الأسواق التي تتوافق مع منتجاتها وخدماتها.

ب ـ فهم الثقافات المحلية: يجب على الشركات أن تفهم الثقافات المحلية وتعدل استراتيجياتها وفقًا لذلك.

ج ـ بناء شراكات محلية: يمكن للشركات أن تبني شراكات مع شركات محلية لتعزيز فهمها للسوق وتقديم منتجاتها بشكل أفضل.

د ـ تطوير استراتيجية تسويقية: يجب على الشركات أن تطور استراتيجية تسويقية تتناسب مع الأسواق الخارجية.

من خلال فهم الفوائد والمخاطر المحتملة واتباع استراتيجيات النجاح، يمكن للشركات أن تنجح في الأسواق الخارجية وتزيد من مبيعاتها وربحيته

8: سبل الدعم الحكومي والخاص لصناعة البلاستيك في العراق يمكن أن تشمل:

أ- الدعم الحكومي:

1. السياسات والتشريعات: يمكن للحكومة أن تضع سياسات وتشريعات تشجع على نمو صناعة البلاستيك وتدعم الاستثمار فيها.
2. التمويل: يمكن للحكومة أن تقدم تمويلًا للشركات والمشاريع في صناعة البلاستيك من خلال القروض أو المنح.
3. التدريب والتعليم: يمكن للحكومة أن تقدم برامج تدريبية وتعليمية لتدريب العاملين في صناعة البلاستيك.
4. البنية التحتية: يمكن للحكومة أن تستثمر في البنية التحتية اللازمة لصناعة البلاستيك، مثل الطرق والكهرباء والموانئ.

ب- الدعم الخاص:

1. الاستثمار: يمكن للشركات الخاصة أن تستثمر في صناعة البلاستيك وتطوير منتجات جديدة.
2. التدريب والاستشارات: يمكن للشركات الخاصة أن تقدم خدمات التدريب والاستشارات للشركات الأخرى في صناعة البلاستيك.
3. التسويق والترويج: يمكن للشركات الخاصة أن تساعد في تسويق وترويج منتجات صناعة البلاستيك في الأسواق المحلية والخارجية.
4. التعاون والشراكات: يمكن للشركات الخاصة أن تتعاون مع بعضها البعض ومع المؤسسات

الحكومية لتعزيز نمو صناعة البلاستيك

ج- **سبل الدعم الأخرى:**

1. المنظمات غير الحكومية: يمكن للمنظمات غير الحكومية أن تقدم دعمًا لصناعة البلاستيك من خلال توفير التمويل والتدريب والاستشارات.
2. الجامعات والمعاهد البحثية: يمكن للجامعات والمعاهد البحثية أن تقدم دعمًا لصناعة البلاستيك من خلال إجراء البحوث وتطوير التقنيات الجديدة.
3. الغرف التجارية: يمكن للغرف التجارية أن تقدم دعمًا لصناعة البلاستيك من خلال توفير المعلومات والاستشارات والترويج للمنتجات.

من خلال التعاون بين الحكومة والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية، يمكن لصناعة البلاستيك في العراق أن تنمو وتتطور وتساهم في الاقتصاد الوطني

الاستنتاجات:

1. القدرة الإنتاجية المتميزة: يتمتع مصنع الجوناء بقدرة إنتاجية جيدة، مما يسمح له بتلبية الطلب على منتجات البلاستيك في السوق المحلية.
2. الجودة العالية للمنتجات: يولي المصنع اهتمامًا كبيرًا بجودة منتجاته، مما يساهم في بناء سمعة جيدة للمصنع في السوق.
3. التحديات المتعلقة بالمواد الخام: يواجه المصنع تحديات تتعلق بتوفير المواد الخام، مما قد يؤثر على قدرته الإنتاجية.
4. أهمية التدريب والتطوير: يظهر أن التدريب والتطوير للعاملين في المصنع يلعب دورًا هامًا في تحسين جودة المنتجات وزيادة الكفاءة الإنتاجية.
5. الفرص المتاحة للتوسع: تتوفر فرص لمصنع الجوناء للتوسع في الأسواق الخارجية وزيادة صادراته، مما يمكن أن يساهم في نمو المصنع وتعزيز مكانته في السوق.
6. أهمية الاستفادة من التكنولوجيا: يظهر أن الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة يمكن أن يساهم في تحسين عمليات الإنتاج وتقليل التكاليف في المصنع.

هذه النتائج يمكن أن تساعد في تحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين وتطوير في مصنع الجوناء، وتوفير فرص جديدة للنمو والتوسع.

التوصيات:

1. تطوير استراتيجية لتوفير المواد الخام: يوصى بتطوير استراتيجية لتوفير المواد الخام بأسعار مناسبة وضمان استمرار الإنتاج.
2. استثمار في التدريب والتطوير: يوصى باستثمار في برامج التدريب والتطوير للعاملين في المصنع لتحسين مهاراتهم وزيادة كفاءتهم الإنتاجية.
3. توسيع الأسواق: يوصى بتوسيع نطاق أعمال المصنع في الأسواق المحلية والخارجية من خلال زيادة الجهود التسويقية والترويجية.
4. استخدام التكنولوجيا الحديثة: يوصى باستخدام التكنولوجيا الحديثة في تحسين عمليات الإنتاج وتقليل التكاليف.
5. تعزيز جودة المنتجات: يوصى بتعزيز برامج الجودة في المصنع لضمان استمرار جودة المنتجات وزيادة رضا العملاء.
6. تطوير علاقات مع الموردين: يوصى بتطوير علاقات قوية مع الموردين لضمان توفر المواد الخام بأسعار مناسبة.
7. الاستفادة من الفرص التصديرية: يوصى

بالاستفادة من الفرص التصديرية المتاحة لزيادة صادرات المصنع وتعزيز مكانته في السوق العالمية.

هذه التوصيات يمكن أن تساعد في تحسين أداء المصنع وزيادة كفاءته الإنتاجية وتعزيز مكانته في السوق.

المصادر:

1. صبحي احمد الدليمي، جغرافية الصناعة، دار أمجد للنشر، عمان، الأردن، 2018، ص85.
2. رسول، أحمد حبيب، جغرافية الصناعة، دار النهضة العربية للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2021.
3. السماك، محمد أزهر، جغرافية الصناعة بمنظور معاصر، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012.
4. عبود، انس محمود رشيد، التحليل المكاني لصنعة الأنابيب اللدائنية في محافظة بغداد، كلية الآداب، جامعة بغداد، 2019م.
5. (مقابلة شخصية مع المهندس محمد احمد خالد بتاريخ 20 / 7 / 2025)
6. الفلاحي، شاكر محمود، التحليل المكاني لعوامل وأنماط التوطن الصناعي للصناعات الكيمياوية في محافظة بغداد، مجلة دراسات وبحوث الوطن الغربي، 2005م
7. رهبان، عبد الرؤوف، جغرافية الصناعة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة حلب، 2010.
8. الداوودي، رياض وهاب جمال، قياس وتحليل قابلية العملية الإنتاجية: دراسة تطبيقية في شركة البركة لصناعة الأنابيب البلاستيكية وملحقاتها، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، 2015م
9. تقرير الدراسة البيئية والصناعية – Expert Market Research (2024) لتحليل سوق أنابيب PVC في العراق.
10. تقرير مشاريع استثمارية – هيئة استثمار البصرة (2021)، المتضمن إنشاء معمل لإنتاج أنابيب GRP في محافظة البصرة.
11. مقابلة شخصية مع المهندس محمود سامي حسين. مدير معمل الجوناء، بتاريخ (18 / 4/ 2025)
12. مقابله شخصيه مع السيد محمد جاسم محمود رئيس عمال في معمل الجوناء، بتاريخ (28 /4/ 2025).