مجلة الدراسات المستدامة
P-ISSN(Print) : 2663-2284
E-ISSN(online): 2663-7413
السنة (٨) المجلد (٨) العدد (٣) تموز. لسنة ٢٠٢٦م - ١٤٤٨ هـ

النشاط الصناعي في قضاء العامرية وتأثيره على صحة الانسان

هويده عبدالغني سطم صالح العاني / جامعة الفلوجة
hwaydtabdalghaniu@uofallujah.edu.iq
صدام حسين صالح / المديرية العامة لتربية محافظة الانبار
sdamabwlwy343@gmail.com
م.م ساره سالم عبدالله / المديرية العامة لتربية محافظة الانبار

الملخص

يتناول البحث دراسة المصانع الموجودة في قضاء العامرية من محافظة الانبار وتأثير هذه المصانع على صحة الانسان من خلال الملوثات التي تطرحها في البيئة سواء الماء او الهواء او التربة وقد تهيكل البحث من ثلاث مباحث شمل المبحث الأول الإطار النظري والمنهجي للبحث في حين احتوى المبحث الثاني على الخصائص الجغرافية لقضاء العامرية وأهمية موقعه الصناعي اما المبحث الثالث فقد شمل واقع النشاط الصناعي في قضاء العامرية ثم الاستنتاجات والتوصيات والمصادر وقد تبين من خلال هذه الدراسة ان هناك العديد من الامراض التي اصابت السكان جراء العمليات الصناعية اهما الامراض الجلدية والجهاز التنفسي، اما بالنسبة للتطور التاريخي للنشاط الصناعي في القضاء شهدت منطقة العامرية توسعاً صناعياً منذ ثمانينيات القرن الماضي، إذ بدأت بظهور مجموعة من الصناعات الخدمية الصغيرة، ثم تحولت تدريجياً إلى منطقة جذب للصناعات الإنشائية مثل معامل البلوك والجص والاسفلت ومع حلول عام ٢٠٠٣ وما بعده، توسعت الضرورات الاقتصادية لتشغيل الأهالي وإعادة الإعمار، مما أسهم في زيادة عدد المنشآت الصناعية الصغيرة، ومنها أيضًا الصناعات التحويلية التي تهدف إلى توفير مواد البناء كما جاء في الخطط التنموية في العراق أن منطقة العامرية تُعد أحد المواقع التي يُراد تحويل الصناعات العسكرية السابقة فيها إلى صناعات مدنية مثل المولدات والسيارات في مجمع العامرية الصناعي.

الكلمات المفتاحية: (النشاط الصناعي، قضاء العامرية، صحة الانسان).

مجلة الدراسات المستدامة
P-ISSN(Print) : 2663-2284
E-ISSN(online): 2663-7413
السنة (٨) المجلد (٨) العدد (٣) تموز. لسنة ٢٠٢٦م - ١٤٤٨ هـ

Industrial Activity in Al-Amiriyah District and its Impact on Human Health

Hwayd Abdulghani Satam Saleh Al-Ani / University of Fallujah
hwaydtabdalghaniu@uofallujah.edu.iq
Saddam Hussein Saleh / General Directorate of Education of Anbar Governorate
sdamabwlwy343@gmail.com
Sarah Salem Abdullah / General Directorate of Education of Anbar Governorate

Abstract

This research examines the factories located in Al-Amiriyah District of Anbar Governorate and their impact on human health through the pollutants they release into the environment, whether water, air, or soil. The research is structured into three sections. The first section covers the theoretical and methodological framework of the research, while the second section includes the geographical characteristics of Al-Amiriyah District and the importance of its industrial location. The third section covers the current state of industrial activity in Al-Amiriyah District, followed by conclusions, recommendations, and references. This study revealed that many diseases have afflicted the population as a result of industrial processes, most notably skin and respiratory diseases. As for the historical development of industrial activity in the district, the Al-Amiriyah area has witnessed industrial expansion since The 1980s saw the emergence of a number of small service industries, which gradually transformed into an area attracting construction industries such as block, plaster, and asphalt plants. By 2003 and beyond, the economic necessities of local employment and reconstruction had expanded, contributing to an increase in the number of small industrial establishments, including manufacturing industries aimed at providing building materials. As stated in Iraq's development plans, the Al-Amiriyah area is one of the sites designated for converting former military industries into civilian industries, such as generators and automobiles, within the Al-Amiriyah Industrial Complex.
Keywords: (Industrial activity, Al-Amiriyah district, Human health).

المقدمة

يعد النشاط الصناعي أحد المحركات الأساسية للنمو الاقتصادي والعمراني في المدن، إذ يسهم في توفير فرص العمل ورفع مستوى المعيشة ودعم التنمية المحلية.

وقد شهد قضاء العامرية في محافظة الأنبار خلال السنوات الأخيرة توسعًا ملحوظًا في أنشطته الصناعية، وخصوصًا الصناعات المرتبطة بالطاقة والمقالع والإنشاءات والمعامل الحرفية الصغيرة والمتوسطة. هذا التوسع الصناعي، على الرغم من أهميته الاقتصادية، ترافق مع تزايد ملاحظ في مستويات التلوث البيئي، سواء كان تلوثًا هوائيًا ناتجًا عن الغازات المنبعثة من المعامل، أو تلوثًا مائيًا بسبب مياه المخلفات، أو تلوثًا أرضيًا ناجمًا عن تراكم النفايات الصناعية الصلبة، إن تأثير الأنشطة الصناعية على البيئة له انعكاسات مباشرة وغير مباشرة على صحة السكان، إذ يرتبط ارتفاع تركيز الملوثات بزيادة انتشار الأمراض التنفسية والجلدية وأمراض الجهاز العصبي وغيرها. لذا برزت الحاجة إلى دراسة شاملة توضح طبيعة الأنشطة الصناعية في قضاء العامرية، وأنواع التلوث المرتبطة بها، وأثرها الصحي على المجتمع المحلي، بهدف توفير قاعدة علمية تسهم في وضع الحلول والإجراءات الوقائية المناسبة.

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في التساؤل الرئيس الآتي:

١. "ما طبيعة النشاط الصناعي في قضاء العامرية، وما حجم تأثيره على صحة السكان من حيث انتشار الأمراض المرتبطة بالتلوث البيئي؟"
٢. ويتفرع عنه مجموعة من التساؤلات، منها:
٣. ما أنواع الصناعات المنتشرة في القضاء؟
٤. ما أبرز مصادر التلوث التي تتسبب بها هذه الصناعات؟
٥. ما الأمراض أو المشكلات الصحية الأكثر شيوعًا بين سكان المناطق القريبة من المواقع الصناعية؟
٦. هل توجد إجراءات رقابية وبيئية تحد من هذا التأثير؟

فرضية البحث

ينطلق البحث من الفرضية الآتية

يسهم النشاط الصناعي المتزايد في قضاء العامرية بشكل مباشر في ارتفاع مستويات التلوث البيئي، مما يؤدي إلى زيادة معدلات الإصابة بأمراض تنفسية وجلدية وغيرها لدى السكان القاطنين بالقرب من المناطق الصناعية.

هدف البحث

يهدف هذا البحث إلى

١. تحليل واقع النشاط الصناعي في قضاء العامرية من حيث التوزيع الجغرافي والأنواع والكثافة والعمالة.

٢. تحديد مصادر التلوث البيئي الناتجة عن الأنشطة الصناعية وتقييم مستويات خطورتها.

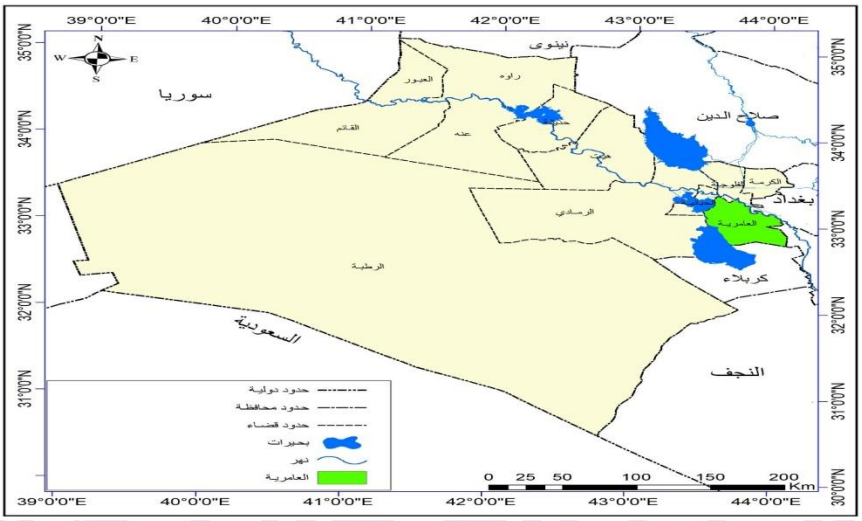
٣. معرفة التأثيرات الصحية على السكان من خلال رصد الأمراض الأكثر انتشارًا ومقارنتها مع أماكن التركز الصناعي.

٤. تقديم مقترحات وتوصيات للحد من الآثار البيئية والصحية وتعزيز التنمية الصناعية المستدامة.

٥. حدود البحث. للبحث حدود مكانية وحدود زمانية . الحدود المكانية تتمثل في الحدود الادارية لقضاء العامرية من محافظة الانبار. الما الحدود الزمانية فهي ضمن عام ٢٠٢٥.

مجلة الدراسات المستدامة
P-ISSN(Print) : 2663-2284
E-ISSN(online): 2663-7413
السنة (٨) المجلد (٨) العدد (٣) تموز. لسنة ٢٠٢٦م - ١٤٤٨ هـ

خريطة(١) قضاء العامرية ضمن محافظة الانبار والعراق



المصدر. من عمل الباحثين بالاعتماد على خريطة محافظة الانبار ٢٠١٧.

المبحث الأول/ الإطار النظري والمنهجي للدراسة

يمثل النشاط الصناعي أحد أهم الركائز التي تستند عليها التنمية الاقتصادية في الدول والمناطق، لما يوفره من فرص عمل ويحققه من تراكم رأسمالي ونمو في الإنتاج والخدمات. ومع التقدم التكنولوجي وتزايد الطلب على السلع والخدمات، أخذت الأنشطة الصناعية تتوسع بصورة كبيرة في المدن والأقضية، ومنها قضاء العامرية في محافظة الأنبار، الذي شهد خلال العقد الأخير تزايدًا واضحًا في حجم المشاريع الصناعية، وخاصة الصناعات الإنشائية والمقالع والمعامل المرتبطة بالتشييد والبناء. وترافق هذا التطور الصناعي مع ظهور مشكلات بيئية وصحية مرتبطة بالتلوث الناتج عن الآلات الثقيلة والمواد الكيميائية والانبعاثات الغازية، مما يجعل دراسة العلاقة بين النشاط الصناعي وصحة الإنسان ضرورة علمية ومجتمعية، يتناول هذا الفصل الأسس النظرية التي يبنى عليها البحث، من خلال تحليل المفاهيم الأساسية المرتبطة بالنشاط الصناعي، وتحديد أنواع التلوث

الصناعي، وشرح انعكاساته على صحة الإنسان. كما يتطرق الفصل إلى أهم الدراسات السابقة، ويمهد للوصف المنهجي الذي اعتمد عليه البحث لتحقيق أهدافه.

اولاً– مفهوم النشاط الصناعي

يمثل النشاط الصناعي واحدًا من أهم الأنشطة الاقتصادية التي تعتمد عليها الدول في تحقيق التنمية الشاملة، لما له من دور في تحويل المواد الخام إلى منتجات ذات قيمة اقتصادية أعلى. وقد عُرف النشاط الصناعي بأنه "مجموعة العمليات التي يتم من خلالها تحويل المواد الأولية إلى سلع أو منتجات قابلة للاستهلاك أو الاستخدام في عمليات إنتاجية أخرى". ويعد النشاط الصناعي مؤشرًا لمدى تطور البنى الاقتصادية والاجتماعية، ومقياسًا لقدرة الدولة على بناء قاعدة إنتاجية مستدامة ويتسم النشاط الصناعي بعدة خصائص، أهمها:

١. التنوع إذ يشمل صناعات تحويلية واستخراجية وغذائية وإنشائية وكيميائية وغيرها.
٢. الاعتماد على التكنولوجيا التي تتدرج من البسيطة إلى المتقدمة.
٣. تأثيراته البيئية والصحية نتيجة انبعاثات الملوثات.
٤. التركيز المكاني حيث تميل المنشآت الصناعية إلى التركز في مواقع محددة تتوافر فيها الخدمات والبنية التحتية.

وفي سياق قضاء العامرية، أصبحت الصناعة جزءًا مهمًا من الاقتصاد المحلي، خصوصًا الصناعات المرتبطة بالبناء مثل معامل الطابوق والمواد الإنشائية، والصناعات الحرفية الصغيرة، إضافة إلى نشاط المقالع التي تزود مناطق الأنبار بمواد البناء. هذا التنوع، رغم أهميته التنموية، يشكل ضغطًا على البيئة ويخلق تحديات صحية متزايدة للسكان[١].

ثانياً- مفهوم التلوث الصناعي

يعد التلوث الصناعي أحد أبرز التحديات البيئية التي تواجه المدن والمناطق الحضرية، وخاصة تلك التي تشهد نموًا صناعيًا سريعًا دون وجود ضوابط بيئية صارمة. ويعرف التلوث الصناعي بأنه "التغيرات السلبية التي تحدث في مكونات البيئة نتيجة عمليات التصنيع والإنتاج، وما يصاحبها من مخلفات وملوثات تؤثر على صحة الإنسان واستقرار النظم البيئية"، تتنوع مصادر التلوث الصناعي، ومنها:

١. التلوث الهوائي: ينتج عن الغازات المنبعثة من المحارق والأفران الصناعية، مثل معامل الطابوق والمعامل الإنشائية. وتشمل الملوثات الشائعة:
   - ثاني أكسيد الكبريت SO
   - أكاسيد النيتروجين NO_x
   - المواد العالقة $PM10$ و $PM2.5$
   - أول أكسيد الكربون CO
   - المركبات العضوية المتطايرة

   تُعد هذه الملوثات من أخطر المصادر التي تؤدي إلى أمراض الجهاز التنفسي والحساسية وأمراض القلب.
٢. التلوث المائي: ينشأ نتيجة تصريف مياه المخلفات الصناعية في الأنهر أو الوديان أو شبكات الصرف الصحي. ورغم عدم وجود صناعات ثقيلة في العامرية، إلا أن بعض الصناعات الإنشائية والغذائية قد تطرح مخلفات سائلة ترفع من نسبة الأملاح والرواسب والعكورة في المياه.
٣. التلوث الأرضي: يحدث من خلال تراكم النفايات الصناعية الصلبة، مثل مخلفات المقالع، والغبار الناتج عن الكسارات، والمخلفات المعدنية. وتُعد هذه النوعية من التلوث ذات تأثير طويل الأمد، لأنها تسيء لجودة التربة والغطاء النباتي وتزيد من تسرب الملوثات إلى المياه الجوفية.

٤. التلوث الضوضائي: يعد التلوث الصوتي من الملوثات المهملة رغم تأثيره الواضح على الصحة، خصوصًا في المناطق المحيطة بالمقالع ومحركات الديزل الصغيرة والمعامل ذات الآلات الثقيلة [٢].

ثالثاً- العلاقة بين النشاط الصناعي وصحة الإنسان

ترتبط الأنشطة الصناعية ارتباطًا مباشرًا بصحة الإنسان، إذ تؤثر الملوثات الناتجة عن الصناعة في مختلف أجهزة الجسم. وقد أثبتت العديد من الدراسات الدولية والمحلية وجود علاقة إيجابية بين ازدياد النشاط الصناعي وارتفاع معدلات الإصابة بالأمراض.

رابعاً- التأثير على الجهاز التنفسي: تعد الملوثات الهوائية أبرز مسببات الأمراض التنفسية مثل:

- الربو
- الالتهابات الرئوية
- انسداد القصبات
- الحساسية الصدرية

تزداد خطورة هذه الأمراض في المناطق التي تحتوي على معامل الطابوق ومصانع تعتمد على الحرق المباشر.

التأثير على الجلد والعينين: ينتج عن المواد العالقة والمواد الكيميائية تهيجات جلدية، إضافة إلى التهابات العين، وهو ما يظهر عادة في المناطق التي ترتفع فيها معدلات الغبار الصناعي والمخلفات الإنشائية.

التأثير على الجهاز العصبي: بعض الملوثات مثل المعادن الثقيلة والمركبات العضوية تسبب تأثيرات عصبية مثل الصداع، وفقدان التركيز، وزيادة الإجهاد.

التأثيرات طويلة الأمد: على المدى الطويل، ترتبط الملوثات الصناعية بزيادة احتمالية الإصابة:

- بأمراض القلب
- ارتفاع ضغط الدم
- بعض أنواع السرطان
- اضطرابات الجهاز المناعي

وفي قضاء العامرية، حيث تنتشر مجاميع من الصناعات المتوسطة والصغيرة، يصبح تقييم الآثار الصحية ضرورة ملحة لضمان سلامة السكان[٣].

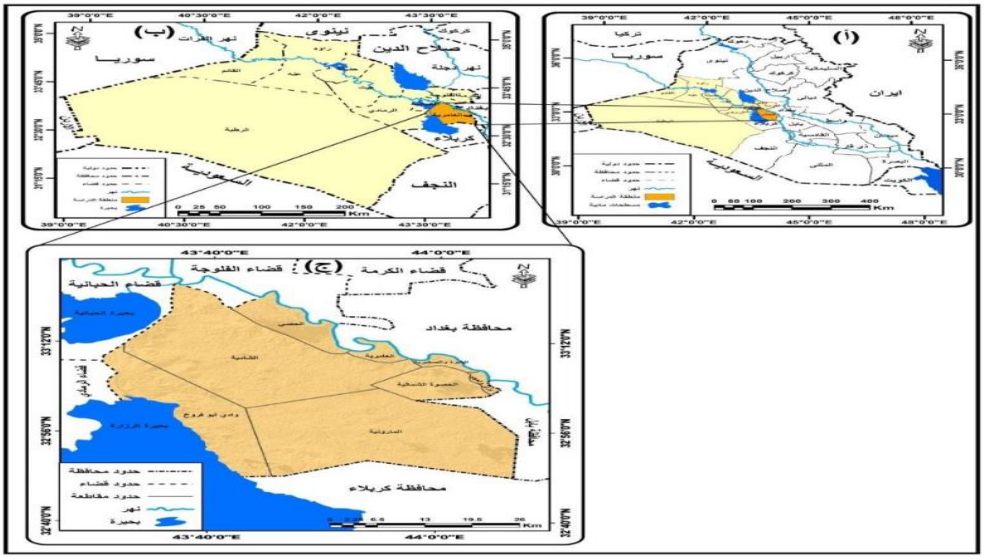
المبحث الثاني: الخصائص الجغرافية لقضاء العامرية وأهمية موقعه الصناعي

يعد فهم الخصائص الجغرافية لأي منطقة الخطوة الأساسية لتحديد مدى قابليتها لاحتضان النشاط الصناعي وتقييم تأثير هذا النشاط على البيئة وصحة الإنسان. وقضاء العامرية في محافظة الأنبار يمثل نموذجًا مهمًا لدراسة العلاقة بين العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية من جهة، وبين التوسع الصناعي من جهة أخرى، لما يمتاز به من موقع استراتيجي، وموارد طبيعية مؤثرة، وبنية تحتية أخذت بالتطور خلال العقدين الأخيرين. وفي هذا الفصل سيتم تحليل الخصائص الطبيعية والبشرية للقضاء، ودورها في تعزيز أو تقييد النشاط الصناعي، ضمن إطار علمي مدعوم بالمراجع الموثوقة.

يقع قضاء العامرية في الجزء الجنوبي الشرقي من محافظة الأنبار، ويشكّل نقطة انتقال جغرافية بين البيئة الصحراوية الواسعة غرب العراق وبين بيئة السهل الرسوبي الممتد نحو بغداد. وتكمن أهمية موقع القضاء في كونه قريبًا من الطريق الدولي السريع (طريق بغداد – الأردن – سوريا)، وهو ما يمنحه ميزة في عمليات النقل والإمداد، ويزيد من جاذبية المنطقة للصناعات الإنشائية والتحويلية.كما أن قرب العامرية من نهر الفرات رغم عدم مرور النهر مباشرة في حدودها المركزية – يوفر فرصة إضافية للصناعات التي تعتمد جزئيًا على المياه المُعالجة، وهو عامل مهم في الصناعات الإنشائية كإنتاج الطابوق والخرسانة.

مجلة الدراسات المستدامة
P-ISSN(Print) : 2663-2284
E-ISSN(online): 2663-7413
السنة (٨) المجلد (٨) العدد (٣) تموز. لسنة ٢٠٢٦م - ١٤٤٨ هـ

خريطة (٢) الموقع الجغرافي لقضاء العامرية من العراق



المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، خريطة العراق و الانبار الادارية،٢٠١٨

اولاً- الخصائص الطبيعية لقضاء العامرية

١.السطح والتضاريس: ينتمي قضاء العامرية إلى نطاق الهضبة الغربية للعراق، والتي تمثل إحدى أهم المناطق ذات السطح المستوي المائل تدريجيًا باتجاه نهر الفرات. وتتميز تضاريس المنطقة بوجود:

- سهول منبسطة ملائمة لإقامة المنشآت الصناعية.
- كثبان رملية متفرقة لكنها غير معيقة للنشاط العمراني.
- جروف رسوبية قديمة تتخللها مجاري أودية موسمية.

وتشير دراسة جيومورفولوجية لجامعة الأنبار بعنوان "خصائص السطح في منطقة الفلوجة – دراسة تحليلية" إلى أن منطقة العامرية تشترك مع الفلوجة بخصائص رسوبية سهلية ناتجة عن تراكمات نهرية قديمة، هذه الطبيعة السطحية المستوية

جعلت القضاء بيئة مناسبة لإنشاء المصانع، خصوصًا المصانع الخدمية والإنشائية، وذلك لانخفاض تكاليف التسوية والحفر والأعمال التمهيدية مقارنة بالمناطق الجبلية.

٢. المناخ: يتسم مناخ العامرية بأنه صحراوي حار، ضمن مناخ محافظة الأنبار الذي يتصف بـ

- قلة الأمطار (١٠٠–١٥٠ ملم سنويًا)
- ارتفاع درجات الحرارة صيفًا (قد تتجاوز ٤٥ م°)
- انخفاض الرطوبة النسبية
- معدلات تبخر مرتفعة

ووفق الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية – تقرير المناخ السنوي ٢٠٢٤، فإن موقع العامرية يسجّل أعلى درجات الحرارة في أشهر تموز وآب، بمعدلات تتراوح بين ٤٣–٤٦ م°

هذه الظروف المناخية لها تأثير مباشر على الصناعة من جهتين:

أ- تأثيرات إيجابية: المناخ الجاف يقلل من معدلات صدأ الآلات والأجهزة كما ان ارتفاع الحرارة يساعد على تسريع عمليات تجفيف مواد البناء كالطابوق.

ب- تأثيرات سلبية: زيادة الانبعاثات الحرارية الصناعية بسبب تفاعل الحرارة العالية مع عوادم المعامل وكذلك تزايد انتشار الغبار الصناعي نتيجة الجفاف، ما يرفع تأثيره على صحة السكان فضلاً عن الحاجة العالية للتبريد الصناعي، مما يرفع استهلاك الطاقة.(٤)

٣.التربة والموارد الأرضية: تنتشر في قضاء العامرية تربة ريغوسول الجافة (Regosols) حسب تصنيف منظمةFAO، وهي تربة ضعيفة التماسك لكنها مناسبة لإقامة المنشآت الصناعية وتتميز بوفرة الرواسب الكلسية وكذلك محتوى عالٍ من الرمال فضلاً عن انخفاض المادة العضوية(٥).

الأهمية الصناعية للتربة في العامرية

١.توفر مواد أولية للصناعة الإنشائية مثل الرمل والصلصال، وهو ما يفسّر انتشار معامل الطابوق والكتل الكونكريتية في أطراف القضاء.

٢.سهولة إنشاء الأساسات الثقيلة بسبب استقرار الصخور الرسوبية تحت السطحية، ما يخفض الكلف الإنشائية للمصانع.

٣.قابلية التلوث العالية نظرًا لنفاذية التربة، فإن أي تسرب كيمياوي أو نفطي يتغلغل بسرعة نحو الخزان الجوفي، ما يجعل أثر الصناعة خطيرًا على صحة السكان [٥]

٤.الموارد المائية: تعد المياه من أهم عناصر الجغرافية الصناعية، وفي قضاء العامرية يمكن تصنيف الموارد المائية إلى:

أ. المياه السطحية: لا توجد مسطحات مائية كبيرة داخل حدود القضاء، لكن قربه من نهر الفرات جعل بعض المشاريع الصناعية تستخدم مياه النهر بعد معالجتها.

ب. المياه الجوفية: أثبتت دراسات أن المياه الجوفية في المنطقة:

- مرتفعة الملوحة (قد تصل إلى ١٥٠٠–٢٢٠٠ جزء بالمليون)
- متوسطة العسرة
- صالحة نسبيًا للصناعات الإنشائية
- تتطلب معالجة لاستخدامها في الصناعات الغذائية أو الدوائية

العلاقة بين المياه والصناعة

تُعد جودة المياه عنصرًا مهمًا في تحديد نوع الصناعات الممكنة في القضاء. فالصناعات التي تعتمد على مياه معالجة أو قليلة الملوحة تجد صعوبة في العمل هنا، بينما الصناعات ذات الاستهلاك المائي المحدود مثل

- معامل الطابوق
- صناعات الخرسانة
- معامل الحديد الصغيرة

- المقالع

ثانياً- العوامل المؤثرة في نمو النشاط الصناعي

توجد مجموعة من العوامل التي ساعدت على نمو الصناعة في قضاء العامرية

١. الموقع الجغرافي: قربه من بغداد والرمادي والفلوجة جعله منطقة جذب للمستثمرين.
٢. توفر الموارد الطبيعية: وخاصة المواد الأولية المتعلقة بالصناعات الإنشائية والمياه الجوفية.
٣. الطرق والنقل: وجود طرق رئيسية تربط القضاء بالمحافظات الأخرى.
٤. الأيدي العاملة: توفر نسب عالية من الشباب الباحثين عن فرص العمل، كما جاء في ملف التنمية الاقتصادية الذي يشجع تشغيل الشباب عبر الصناعات المحلية.
٥. خطط التنمية الحكومية: إعادة استخدام منشآت صناعية موجودة وتحويلها إلى صناعات مدنية كما ورد في رؤية الأنبار للتنمية الصناعية. [٦]

المبحث الثالث: واقع النشاط الصناعي في قضاء العامرية

يُعد قضاء العامرية واحدًا من الأقضية التي شهدت توسعًا صناعيًا تدريجيًا بعد عام ٢٠١٠، خصوصًا بعد تحسن الوضع الأمني في محافظة الأنبار. لقد سمحت الظروف الجغرافية الملائمة، وتوفر المواد الأولية، ووجود الطرق البرية الرابطة بين الفلوجة والرمادي وبغداد، بظهور مجموعة من الصناعات التي تنتمي إلى قطاعات مختلفة أبرزها الصناعات الإنشائية، والصناعات النفطية الثانوية، والصناعات الغذائية، والصناعات الحرفية. ويُعد فهم واقع النشاط الصناعي في القضاء خطوة أساسية لتحديد تأثيراته البيئية والصحية، إذ أن نوع الصناعة وموقعها وأسلوب تشغيلها عوامل تحدد حجم الملوثات المنبعثة منها.

اولاً- أنواع الصناعات القائمة في قضاء العامرية: يُعد قضاء العامرية أحد أهم المراكز الصناعية في محافظة الأنبار نظرًا لتنوع الأنشطة الإنتاجية فيه وارتباطها المباشر بموارد المنطقة الطبيعية واحتياجات السوق المحلية. ويمكن تصنيف الصناعات القائمة فيه إلى خمس مجموعات رئيسة، تمثل كل منها دورًا اقتصاديًا وإنتاجيًا مختلفًا

١. المقالع والكسارات: تنتشر المقالع على نحو واسع في أطراف القضاء، مستفيدةً من الطبيعة الرسوبية للمنطقة وتوافر الحصى والرمل والحجر الجيري. وتُعد المقالع أحد مصادر مواد البناء الأساسية، حيث تنتج كميات كبيرة من الحصى والرمل المستخدمين في الخرسانة والطرق. إلا أنّ هذه الصناعة تُخلّف آثاراً بيئية واضحة، أبرزها الانبعاثات الغبارية والضوضاء المستمرة، فضلاً عن التغيرات المورفولوجية لسطح الأرض، مما ينعكس سلباً على صحة العاملين والسكان القريبين.

٢. معامل الطابوق: تشمل هذه الفئة معامل الطابوق الشبّي والطيني، وهي صناعات تعتمد بصفة رئيسة على المواد الأولية المحلية، كالطين أو خليط الرمل والحصى. وتستخدم هذه المعامل أفراناً حرارية للتصنيع، ما يجعلها من المصادر الأساسية للانبعاثات الغازية. ويستوعب هذا القطاع عدداً كبيراً من العمال نظراً لطبيعة العمل اليدوية وشبه اليدوية فيه، ويمثل أهمية خاصة في قطاع مواد البناء. (٧)

٣. معامل المواد الإنشائية..تُعد من أكثر الصناعات انتشاراً في القضاء، وتشمل معامل إنتاج الجص والبلوك والخرسانة الجاهزة والبورك الصناعي ومعامل الإسفلت. وقد أظهرت الدراسات المتعلقة بالنشاط الصناعي في محافظة الأنبار أن الصناعات الإنشائية تُعد ذات توطن مرتفع في الأقضية الوسطى والجنوبية، ومنها قضاء العامرية، وذلك لارتباطها الوثيق بعمليات إعادة الإعمار والنشاط العمراني المتزايد.

مجلة الدراسات المستدامة
P-ISSN(Print) : 2663-2284
E-ISSN(online): 2663-7413
السنة (٨) المجلد (٨) العدد (٣) تموز. لسنة ٢٠٢٦م - ١٤٤٨ هـ

٤. الصناعات الغذائية: تتمثل الصناعات الغذائية في مطاحن الحبوب، ومعامل إنتاج الطحين، وبعض المعامل الصغيرة للألبان والمخبوزات. وتمتاز هذه الصناعات بانخفاض أثرها البيئي مقارنة بالصناعات الإنشائية، إلا أن سوء إدارة النفايات أو مياه الغسل قد يؤدي إلى تلوث موضعي محدود.

٥. الصناعات النفطية الثانوية: تشمل هذه الفئة الورش المرتبطة بالطاقة مثل ورش تصفية الزيوت، ومحطات الوقود، وخدمات صيانة المولدات والمعدات النفطية، إضافة إلى المخازن الخاصة بخزن المشتقات النفطية. وتتميز هذه الصناعات بحاجتها إلى إجراءات صارمة في التعامل مع السوائل النفطية لمنع تلوث التربة والمياه، لا سيما مع تزايد النشاط البشري والصناعي في القضاء. (٧)

جدول (١)

أنواع الصناعات في قضاء العامرية وخصائصها العامة و تأثيرها على صحة الانسان

نوع الصناعة	مدى الانتشار	المواد الأولية الرئيسة	الأثر البيئي	الأثر الصحي
المقالع	واسع	حصى، رمل، حجر جيري	غبار، ضوضاء	أمراض تنفسية
معامل الطابوق	متوسط	طين، رمل، وقود	دخان، انبعاثات حرارية	حساسية وأمراض صدرية
المواد الإنشائية	واسع جدًا	جص، حصى، إسمنت	غبار كثيف	اضطرابات تنفسية
الصناعات الغذائية	متوسط	حبوب، ألبان	نفايات عضوية	تلوث غذائي محدود
النفطية الثانوية	متوسط	زيوت، وقود	تلوث تربة	أمراض جلدية وتنفسية

المصدر. سلام خميس ، الصناعات الإنشائية الصغيرة والمتوسطة في محافظة الأنبار، اطروحة دكتوراه، جامعة الانبار، كلية التربية للعلوم الانسانية. ٢٠١١،ص ١٢٠

ثانياً: التوزيع المكاني للمنشآت الصناعية في قضاء العامرية

يُظهر التوزيع الجغرافي للصناعات في قضاء العامرية نمطاً واضحاً يقوم على التخصص المكاني للصناعات تبعاً لقربها من الطرق الرئيسة، ومصادر المواد الأولية، والمساحات المتاحة. ويمكن تقسيم هذا التوزيع إلى ثلاثة نطاقات جغرافية رئيسة

١. النطاق الصناعي الشرقي: يمتد هذا النطاق بمحاذاة الطريق الدولي السريع، ويُعد المنطقة الأكثر كثافةً في الأنشطة الصناعية، إذ تتركز فيه معامل الجص والبلوك ومقالع الحصى ومعامل الإسفلت. وقد ساعدت البنية التحتية الجيدة وسهولة حركة الشاحنات في استقطاب هذه الصناعات. ويُعد هذا النطاق المصدر الأكبر للانبعاثات الجوية الناتجة عن تشغيل المكائن الثقيلة.

٢. النطاق الصناعي الشمالي: يقع شمال مركز القضاء باتجاه الرزازة، ويستوعب معامل الطابوق والمقالع ومعامل الخرسانة. وتتميز هذه المنطقة بتوفر مساحات واسعة وانخفاض الكثافة السكانية، مما يجعلها ملائمة للصناعات التي تنتج ضوضاء عالية.

٣. النطاق الصناعي الجنوبي: يشمل المنطقة القريبة من المشاريع الزراعية وبعض تجمعات القرى، وتتركز فيه الصناعات الغذائية والورش النفطية الثانوية. ويُعد هذا النطاق أكثر حساسية بيئياً بسبب قربه من مصادر المياه الجوفية والأراضي الزراعية، مما يجعل إدارة النفايات فيه أمراً بالغ الأهمية.

مجلة الدراسات المستدامة
P-ISSN(Print) : 2663-2284
E-ISSN(online): 2663-7413
السنة (٨) المجلد (٨) العدد (٣) تموز. لسنة ٢٠٢٦م - ١٤٤٨ هـ

جدول (٢)

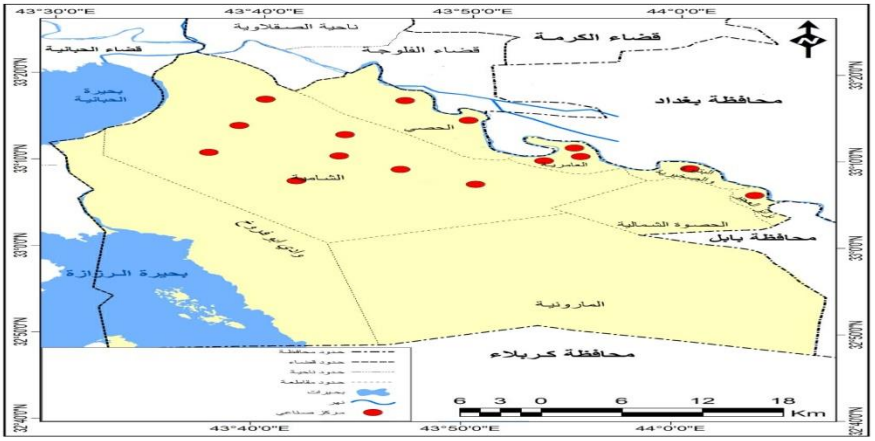
التوزيع المكاني للصناعات في قضاء العامرية و مخاطرها البيئية

المخاطر البيئية	مبررات التوطن	الصناعات الرئيسة	النطاق
تلوث هوائي	قرب الطرق والمنافذ	جص، بلوك، مقالع، إسفلت	الشرقي
ضوضاء وغبار	توفر أراضٍ واسعة	طابوق، خرسانة، مقالع	الشمالي
خطر تلوث المياه	قرب المناطق الزراعية	غذائية، نفطية ثانوية	الجنوبي

المصدر: الدراسة الميدانية.

خريطة(٣)

توزيع النشاط الصناعي في قضاء العامرية



المصدر. من عمل الباحث بالاعتماد على الدراسة الميدانية

ثالثاً: حجم الإنتاج والعمالة في الصناعات القائمة

تختلف مستويات الإنتاج والعمالة بين الصناعات تبعاً لحجم المنشأة وطبيعة المواد الأولية المستخدمة. ويُظهر الواقع الصناعي في القضاء أن الصناعات الإنشائية تُعد الأكثر إنتاجية واستقطابًا للعمالة، في حين تتميز الصناعات الغذائية والنفطية الثانوية بإنتاج محدود ومرونة تشغيلية أعلى.

١. المقالع: تُسهم المقالع في إنتاج ما يقارب ١٥٠–٢٥٠ ألف طن سنوياً من الحصى والرمل، ويعمل في المقلع الواحد ما بين ٨ و١٥ عاملاً. وتُعد هذه الصناعة من أكثر القطاعات اعتمادًا على المعدات الثقيلة.

٢. معامل الطابوق: يتراوح الإنتاج السنوي لها بين ٨–١٢ مليون طابوقة، وتستوعب المعامل نحو ٢٠–٣٥ عاملاً لكل معمل. ويُعد هذا القطاع من القطاعات كثيفة العمالة نظرًا لطبيعة العمليات الإنتاجية. (٧)

٣. معامل المواد الإنشائية: تشمل هذه الفئة:

- إنتاج البلوك: ٢٠–٣٠ مليون بلوكة سنويًا
- إنتاج الجص: ٥–١٠ آلاف طن
- الخرسانة الجاهزة: ٥٠–١٠٠ ألف م^3

ويعمل في كل منشأة ما بين ١٠–٢٥ عاملاً وفق حجم الإنتاج.

٤. الصناعات الغذائية: يتراوح إنتاج مطاحن الحبوب ومعامل الطحين بين ٢٠٠٠–٦٠٠٠ طن سنويًا، فيما تُنتج معامل الألبان الصغيرة بين ٥٠٠–١٥٠٠ طن. ويبلغ متوسط العمالة فيها ٥–١٥ عاملاً.

٥. الصناعات النفطية الثانوية: تتميز بإنتاج غير ثابت يعتمد على حاجة السوق، ويعمل فيها ٣–١٠ عمال فقط. وتشمل أعمال صيانة المولدات وتصفية الزيوت وتخزين الوقود.

مجلة الدراسات المستدامة
P-ISSN(Print) : 2663-2284
E-ISSN(online): 2663-7413
السنة (٨) المجلد (٨) العدد (٣) تموز. لسنة ٢٠٢٦م - ١٤٤٨ هـ

جدول (٣)

حجم الإنتاج والعمالة في الصناعات الرئيسة بقضاء العامرية

خصائص التشغيل	متوسط العمالة	حجم الإنتاج السنوي	الصناعة
معدات ثقيلة	8–15	150–250ألف طن	المقالع
أفران حرارية	20–35	8–12مليون طابوقة	الطابوق
إنتاج مستمر	10–25	بلوك: ٣٠ مليون – جص: ١٠ آلاف طن	الإنشائية
تشغيل داخلي	5–15	2000–6000طن	الغذائية
ورش طاقة	3–10	إنتاج متغير	النفطية الثانوية

المصدر: الدراسة الميدانية.

رابعاً– التحديات البيئية والتنظيمية في العامرية:

بما أن النشاط الصناعي في العامرية ليس من النوع الثقيل (مثل التعدين أو الكيماويات الثقيلة)، فإن التحديات البيئية تختلف، لكنها لا تزال موجودة:

١. إدارة النفايات: فالمصانع الصغيرة مثل الألبان أو الأعلاف قد تولد نفايات عضوية (مخلفات أعلاف، مخلفات ألبان) تحتاج إلى معالجة صحيحة فإذا لم تكن أنظمة جمع النفايات مناسبة، قد تُلقى بعض المخلفات على الأراضي، مما قد يؤدي إلى تلوث مياه التربة أو انبعاث روائح غير مرغوبة.

٢. استهلاك المياه: عمليات ألبان أو أعلاف قد تحتاج إلى ماء للتنظيف والتصنيع، ولا بد من وجود نظام مناسب لتوريد المياه ومعالجة المياه المستعملة فقضاء العامرية، مثل باقي أقضية الأنبار، قد يكون التحدي مائي هام، خاصة إذا لم يتم التخطيط الجيد للبنية التحتية المائية والصرف الصناعي.

٣. التلوث الهوائي والغبار: فالمصانع الإنشائية (معامل الطابوق) قد تولد غبارًا من المواد الخام مثل الطين أو الأسمنت الخفيف أو التربة، والذي قد يؤثر على جودة الهواء محليًا فيمكن للغبار أن يسبب أضرار صحية للسكان القريبين إذا لم تُطبّق تدابير الحد من الغبار (مثل الترطيب أو فواصل التهوية).

٤. الرقابة التنظيمية والصحية: قد تكون الرقابة من الجهات المحلية محدودة بسبب ضعف الموارد أو نقص الخبرة أو الأولوية لذا هناك حاجة لتدابير تنظيمية لضمان أن هذه المصانع تلتزم بالمعايير الصحية والبيئية (مثل تراخيص التشغيل، تنظيم التخلص من النفايات، فحص الجودة). [٨]

خامساً- تقييم الالتزام البيئي في العامرية والإجراءات المقترحة

١. تقييم عام: الالتزام البيئي في العامرية قد يكون محدودًا، خاصة لدى المصانع الصغيرة التي قد لا تكون لديها أنظمة بيئية متقدمة مع ذلك، بما أن نوع الصناعة بسيط (ألبان، أعلاف، لحوم، إنشائي صغير)، يمكن إدارة الأثر البيئي بشكل فعال إذا تم تطبيق ممارسات مناسبة.

٢. توصيات لسياسات بيئية وتنظيمية:

أ. وضع خطة بيئية محلية: إنشاء خطة بيئية لقضاء العامرية تحدد كيفية جمع ومعالجة نفايات المصانع الصغيرة (عضوية وغير عضوية). وكذلك تقييم استهلاك المياه للمصانع وإنشاء نظام صرف صناعي مخصص أو معالجة المياه المستخدمة قبل تصريفها. فضلاً عن مراقبة الغبار من المعامل الإنشائية بتنفيذ فواصل ترطيب أو غطاء للمواد الخام، وتقليل انبعاث الغبار.

ب. تعزيز الرقابة التنظيمية: تشجيع الجهات المحلية (بلدية العامرية أو مديرية الصناعة في الأنبار) لوضع اشتراطات بيئية للمصانع قبل الترخيص وبعده. وكذلك إجراء زيارات تفتيش دورية للمصانع الصغيرة لضمان تطبيق المعايير الصحية

والبيئية. فضلاً عن تقديم حوافز (مالية أو تقنية) للمصانع الصغيرة لتبني تكنولوجيا نظيفة أو أفضل ممارسات إدارة النفايات.

ج. التدريب وبناء القدرات: تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية لربّات وعمال المصانع حول إدارة النفايات، النظافة الصناعية، والكفاءة في استخدام الموارد (ماء، طاقة). وكذلك دعم المشاريع التعاونية بين المشروعات الصغيرة للسماح بمشاركة حلول بيئية مشتركة (مثل محطة معالجة نفايات مشتركة).

د. الإشراك المجتمعي: إشراك المجتمع المحلي (السكان المجاورين للمصانع) في عملية تقييم الأثر البيئي، بحيث يكون لديهم منصة للتعبير عن مخاوفهم والمشاركة في وضع الحلول وكذلك نشر توعية حول المخاطر البيئية وضرورة الممارسات النظيفة من خلال حملات محلية.

الاستنتاجات

١. يُظهر تحليل النشاط الصناعي في قضاء العامرية أن الصناعة أصبحت ركيزة أساسية لدعم الاقتصاد المحلي وتعزيز فرص العمل،
٢. وقد بيّنت الدراسة أن القضاء يمتلك مقومات جغرافية وطبيعية مهمة جعلته بيئة جاذبة للصناعات الإنشائية والمقالع والصناعات النفطية الثانوية، بفضل تضاريسه السهلية، ووفرة المواد الأولية، وموقعه القريب من الطريق الدولي السريع، إضافة إلى توفر الأيدي العاملة الشابة.
٣. كشفت الدراسة عن تحديات بيئية وصحية متزايدة ترتبط مباشرة بأنواع الملوثات الصناعية المنتشرة في المنطقة.
٤. أظهرت المعطيات أن الصناعات الإنشائية والمقالع هي الأكثر تأثيرًا في البيئة المحلية، نظرًا لما تنتجه من غبار كثيف، وانبعاثات غازية، وضوضاء مستمرة، إضافة إلى الضغط الواقع على التربة والمياه الجوفية.

٥. كما بيّنت الدراسة أن معامل الطابوق ومعامل الإسفلت تُعد من أبرز مصادر التلوث الهوائي بسبب استخدام الأفران الحرارية والوقود مختلف الأنواع. أما الصناعات النفطية الثانوية فتشكل خطراً إضافياً على نوعية التربة والمياه نتيجة التسربات النفطية المحتملة.

٦. ورغم أن الصناعات الغذائية أقل خطورة نسبياً، إلا أنها قد تتسبب بتلوث موضعي إذا لم تُدار نفاياتها بالشكل الصحيح.

٧. وتوضح البيانات الصحية التي تناولها البحث أن انتشار الملوثات في المناطق الصناعية يرتبط بزيادة معدلات الإصابة بالأمراض التنفسية، ولا سيما الحساسية الصدرية والربو والتهابات القصبات، فضلاً عن الأمراض الجلدية وتهيّج العينين، وأعراض التعب والصداع الناتجة عن التلوث الضوضائي والحراري.

٨. كما توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طويلة الأمد بين تلوث الهواء وارتفاع احتمالية الإصابة بأمراض القلب وارتفاع الضغط وبعض أنواع السرطان، ما يجعل تقييم الوضع البيئي في العامرية ضرورة ملحّة لضمان صحة السكان.

المقترحات

١. تعزيز الرقابة البيئية على المعامل لتقليل الانبعاثات التي تسبب التلوث

٢. اعتماد تقنيات إنتاج أقل تلويثًا، من خلال تحديث المصانع الموجودة .

٣. إنشاء محطات لمعالجة المخلفات الصناعية، وعدم السماح للمخلفات الذهاب باتجاه الهواء والماء والتربة والتي بدورها تذهب الى الانسان.

٤. توسيع المساحات العازلة بين المناطق السكنية والمواقع الصناعية، والافضل عدم السماح للسكان ببناء منازل ملاصقة للمصانع حتى يكون السكان في مأمن عن الملوثات والضوضاء الناتجة من العملية الصناعية.

٥. فضلًا عن توعية العاملين والسكان بمخاطر الملوثات والاخذ بكل الاحتياطيات المتعلقة بمبد. السلامة.

٦. إن تحقيق تنمية صناعية مستدامة في قضاء العامرية يتطلب توازناً بين متطلبات الاقتصاد وحماية البيئة وصحة الإنسان.

المصادر

١. فيصل سعدون هادي، (2018) التلوث البيئي في العراق وأثره على الصحة والأمن الصحي، مجلة كلية التربية الأساسية.

٢. جبار عاشور أميل ،عبد الوهاب، هارليدا (2016) .الحماية القانونية لتلوث الهواء في العراق .مجلة العلوم القانونية والسياسية.

٣. عبدالرحمن عواطف .(2021) تحليل اتجاهات التنمية المستدامة في العراق في ظل أجندة ٢٠٣٠ رسالة ماجستير، جامعة البصرة، كلية الإدارة والاقتصاد.

٤. الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية .(2024) .تقرير المناخ السنوي.

٥. بن عنتر عبد الرحمن ، وعليان، نذير.(2006) . عوامل نجاح وفشل المشروعات الصغيرة في ظل التحديات المعاصرة .بحث مقدم إلى الملتقى الدولي حول متطلبات تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية، الجزائر.

٦. عبد السلام عوض الله .(1993) .اقتصاديات الصناعات الصغيرة ودورها في تحقيق التصنيع والتنمية .دار النهضة العربية.

٧. خميس سلام .(2019) .دراسة حول الصناعات الإنشائية الصغيرة والمتوسطة في محافظة الأنبار .جامعة بغداد، كلية الآداب