مجلة جامعة دهوك، المجلد: 21، العدد: 1 (العلوم الانسانية والاجتماعية)، ص 293-308، 2018
DOI: https://doi.org/10.26682/hjuod.2018.21.1.15

دور منطقة كواشي الصناعية في قضاء سيميل بتلوث البيئة المحيطة

ژيان سليمان خليل و ابراهيم خشمان هسام
كلية العلوم ألأنسانية، جامعة دهوك، اقليم كوردستان– العراق

(تاريخ استلام البحث: 12 كانون الاول، 2017، تاريخ القبول بالنشر: 21 شباط، 2018)

الخلاصة

يهدف البحث الى دراسة الصناعات المساهمة في تلوث البيئة المحيطة بالمنطقة الصناعية الملوثة في كواشي بقضاء سيميل بما تخلفه المنشأت الصناعية من مؤثرات ضارة ناتجة عن العمليات الصناعية ومرافقة لعملية ألأنتاج فيها. يأتي ذلك من خلال دراسة التركيب الصناعي للوحدات الصناعية المتوطنة فيها والتي تتمثل بصناعة كل من (الصناعات ألأنشائية، البلاستيكية، الكيماوية، المعدنية، النفطية، الغذائية، الخشبية، الورقية، الكهربائية، دباغة الجلود، النسيجية) بواقع أجمالي بلغ 161 مصنعاً. تتباين في درجة تأثيراتها الضارة والملوثة للبيئة حسب النظام التصنيفي للملوثات الصناعية للصناعة الصادرة في وقائع كوردستان عن حكومة الاقليم كوردستان العراق. فضلاً عن ذلك بيان ابرز العوامل المؤثرة أو المساعدة على تلوث البيئة المحيطة بهذه المنطقة الصناعية. أستناداً عليها توصلنا في نهاية الدراسة الى التأثيرات الضارة للتلوث الصناعي على البيئة المحيطة.

الكلمات الدالة: منطقة كواشي الصناعية، التلوث، الصناعات ألأنشائية، ألبيئة، تصنيف التلوث.

المقدمة

يعتبر موضوع التلوث بشكل عام والتلوث الناجم عن النشاط الصناعي بشكل خاص من أكثرها ضرراً بالبيئة ومشكلةً خللاً في توازن النظام البيئي، تطلب ذلك اهتماماً كبيراً لا بل شَغَلت جَلّ أهتمام الدول الصناعية في العقود ألأخيرة من القرن العشرين وأستمراراً ليومنا هذا، إذ نظمت عشرات المؤتمرات الدولية للحث والحد من أثار النشاط الصناعي من خلال التأكيد على تقليل ماتنفثة المنشأت الصناعية من ملوثات الى الهواء والغلاف الجوي أو ما تلقيه المصانع من مواد سائلة وصلبة مضرة تؤثر في تركيب التربة وعلى الحياة البشرية والنباتية والحياتية فيها. لذلك جاءت الدراسة لبيان دور منطقة كواشي الصناعية الملوثة في قضاء سيميل والوحدات الصناعية المتوطنة فيها من خلال رصد نشاطها الصناعي وماتخلفه من مؤثرات قد تشكل ضرراً بالبيئة المحيطة بها من خلال:

مشكلة الدراسة

تتلخص مشكلة البحث في كون النشاط الصناعي وما يخلفه من مؤثرات ضارة، تتوطن بأنواع عديدة في منطقة كواشي الصناعية. تنتج عنها أضرار بيئية تتباين حسب تباين النشاط الصناعي، لذلك تناولتها الدراسة كمشكلة بحثية من خلال التساؤل عن ماهي أبرز النشاطات الصناعية المتوطنة في منطقة كواشي الصناعية وماهي ابزرها ملوثاتها وفق التصنيف المعتمد من هيئة حماية وتحسين البيئة التابعة لوزارة الصحة في الحكومة العراقية ونظام التصنيف الصادر في وقائع كوردستان بأقليم كوردستان العراق وماهي أبرز اثارها على المنطقة المحيطة بها.

هدف الدراسة

يهدف البحث الى تحقيق ألأتي:

1– دراسة التركيب الصناعي (ابرز الوحدات الصناعية القائمة) في منطقة الدراسة لكي يتسنى للباحث التعرف على أبرز

مجلة جامعة دهوك، المجلد: 21، العدد: 1 (العلوم الانسانية والاجتماعية)، ص 293-308، 2018
DOI: https://doi.org/10.26682/hjuod.2018.21.1.15

الصناعات المتوطنة فيها وأهميتها النسبية لما تشكله من مجمل الوحدات الصناعية لتحديد الملوثات الناجمة عنها.

2- تصنيف الصناعة حسب درجة التلوث في منطقة كواشي الصناعية للتعرف على نوعية الملوثات ودرجة تلويثها للمنطقة المحيطة بها.

3- تحديد ابرز العوامل المؤثرة أو المساعدة على التباين المكاني للتلوث الصناعي في منطقة الصناعية الملوثة في كواشي ومحيطها.

4- التوصل الى اهم التأثيرات الضارة للتلوث الصناعي الناتجة عن النشاط الصناعي على البيئة المحيطة.

منهجية الدراسة

أعتماد المنهج ألأستقرائي. فضلا عن المنهج التحليلي الذي اتبعه الباحث لتحليل معطيات الدراسة والزيارة الميدانية لمنطقة الدراسة. وأتباع التقنيات الجغرافية في نظم المعلومات الجغرافية المساعدة لرسم خريطة التلوث.

موقع منطقة الدراسة

يمكن تحديد منطقة الدراسة (المنطقة الصناعية الملوثة في كواشي) جغرافياً بجبل بيخير من جهة الشمال وقرية مال حسن من الغرب و قرية كواشي من جهة الجنوب. أما فلكياً فانها تتحدد بخطي الطول (42,46,30) شرقاً و (42,49,0) شرقاً ، ودائرتي العرض (36,68,30) شمالاً و (37) شمالاً ، كما في الخارطة (1) . تقع منطقة كواشي الصناعية ضمن قضاء سيميل في شمال غربها على بعد 15 كيلومتر بمحافظة دهوك.

الخارطة (1) :-الموقع الجغرافي لمنطقة كواشي الصناعية بالنسبة لقضاء سيميل

من عمل الباحث اعتمادا على :

1- حكومة اقليم كوردستان العراق ، وزارة التخطيط، الهيئة العليا للاحصاء، مديرية احصاء دهوك، قسم GIS، DEM قضاء سيميل

2- حكومة اقليم كوردستان العراق ، وزارة البلديات ، مديرية بلدية سيميل . محتوى الدراسة

مجلة جامعة دهوك، المجلد: 21، العدد: 1 (العلوم الانسانية والاجتماعية)، ص 293-308، 2018
DOI: https://doi.org/10.26682/hjuod.2018.21.1.15

تضمنت الدراسة اربعة محاور تركز ألأول منها على دراسة التركيب الصناعي لأبرز الوحدات الصناعية المتوطنة في منطقة كواشي الصناعية. بينما تناول المحور الثاني أجراء تصنيف للوحدات الصناعية حسب درجة التلوث في منطقة الدراسة. أما المحور الثالث فقد تم فيه التأكيد على ابرز العوامل المؤثرة على التباين المكاني للتلوث الصناعي في المنطقة الصناعية الملوثة في كواشي ومحيطها. وأهتم المحور الرابع بدراسة اهم التأثيرات الضارة للتلوث الصناعي الناتجة عن النشاط الصناعي. وأخيرا انتهى البحث بجملة من ألأستنتاجات وقائمة بمصادر البحث.

1- التركيب الصناعي في منطقة كواشي الصناعية

يشمل التركيب الصناعي في المنطقة الصناعية الملوثة في كواشي بقضاء سيميل العديد من القطاعات أو الفروع الصناعية الواردة حسب التصنيف الدولي للنشاط الصناعي **ISIC International) Standard Industrial Classification)** ، اذ تتكون من الصناعات (الانشائية، الغذائية، البلاستيكية، المعدنية، الخشبية أو النجارة، الكيمياوية، الورقية والطباعة، النفطية، الكهربائية، دباغة الجلود) كما يظهر في الجدول (1) والخارطة (2).

الجدول (1) :-ألأهمية النسبية لوحدات الفروع الصناعية في منطقة كواشي 2016

ت	الفروع الصناعية	العدد	%
1	الانشائية	93	57.76
2	البلاستيكية	16	9.94
3	المعدنية	15	9.32
4	الكيماوية	15	9.32
5	النفطية	7	4.34
6	الغذائية	5	3.10
7	الخشبية أو نجارة	3	1.86
8	الورقية والطباعة	3	1.86
9	الكهربائية	2	1.24
10	النسيجية	1	0.62
11	دباغة الجلود	1	0.62
	المجموع	161	100

المصدر اعتمادا على : حكومة إقليم كوردستان العراق ، وزارة البلديات ، مديرية بلدية سيميل ، بيانات غير منشورة ،2016.

يتبين من الجدول اعلاه مايلي :

تسيدت الصناعات الانشائية على ألأهمية النسبية لاجمالي الوحدات الصناعية في منطقة كواشي اذ نالت المرتبة الاولى من حيث العدد الكلي لوحداتها بـ 93 وحدة صناعية مشكلة مانسبته 57.76% من اجمالها، ولوحظ من خلال الدراسة وجود مصنع واحد متوقف عن العمل.

جاءت الصناعات البلاستيكية بالمرتبة الثانية بواقع 16 مصنعاً مشكلة مانسبته 9.94% من اجمالي الوحدات الصناعية، ولوحظ من خلال الدراسة وجود 3 مصانع متوقفة عن العمل

تأتي في المرتبة الثالثة كل من الصناعات المعدنية والكيمياوية بواقع 15 وحدة صناعية وبنسبة 9.3% من اجمالي الوحدات الصناعية في منطقة كواشي الصناعية، وقد لوحظ من خلال الدراسة وجود 6 مصانع متوقفة عن العمل.

1- تلاهما توطن الصناعات النفطية وبالمرتبة الرابعة بواقع 7 مصانع وبنسبة 4.34% من اجمالي الوحدات الصناعية. انظر الخارطة (2)، ولوحظ من خلال الدراسة وجود إثنان منها متوقفة عن العمل.

مجلة جامعة دهوك، المجلد: 21، العدد: 1 (العلوم الانسانية والاجتماعية)، ص 293-308، 2018
DOI: https://doi.org/10.26682/hjuod.2018.21.1.15

2- حلت الصناعات الغذائية في المرتبة الخامسة بـ 5 وحدة صناعية بنسبة 3.10% من اجمالي الوحدات الصناعية تواجدت بشكل رئيسي في منطقة كواشي الصناعية.

جاءت كل من الصناعات الخشبية والورقية في المرتبة السادسة من حيث عدد وحداتها الصناعية البالغة 3 مصنعاً بواقع نسبي بلغ 1.86% لكل منهما من اجمالي الوحدات الصناعية في منطقة كواشي، ولوحظ من خلال الدراسة وجود مصنعين متوقفين عن العمل.

3- نالت الصناعات الكهربائية المرتبة السابعة بعدد وحداتها البالغة مصنعين بنسبة 1.24% من اجمالي الوحدات الصناعية ، تركز وجودها في منطقة كواشي الصناعية.

4- كانت المرتبة الاخيرة من حصة كل من الصناعات (النسيجية ، دباغة وجلود) بواقع وحدة صناعية واحدة لكل منهما تشكلان ما نسبته 0.62% لكل منهما على التوالي من اجمالي الوحدات الصناعية.

الخارطة (2) :-التركيب الصناعي في منطقة كواشي حسب الوحدات الادارية 2016

المصدر: اعتمادا على : حكومة اقليم كوردستان العراق ، وزارة البلديات ، مديرية بلدية سيميل .

2- تصنيف النشاط الصناعي حسب درجة التلوث في منطقة كواشي الصناعية

يصنف النشاط الصناعي في منطقة الدراسة ضمن هذا المحور تبعاً لدرجة التلوث من خلال الملوثات أو المخلفات الناتجة عنها إلى صناعات ملوثة وصناعات قليلة التلوث وأخرى غير ملوثة للبيئة، يخضع كل صنف منها حسب التصنيف بمحدداتها الموقعية. أعتمد التصنيف الصادر من دائرة صحة وتحسين البيئة التابعة لوزارة الصحة في الحكومة العراقية الفيدرالية لتحديد درجات التلوث كمصدر رئيسي للتصنيف، يتم توقيع الصناعات بموجبها حسب درجة تلويثها للبيئة، سواء كانت داخل حدود المخططات الاساسية للمدن أم خارجها [1].

كما تم تحديد درجات التلوث الصناعي أيضاً بأعتماد النظام التصنيفي الصادر في وقائع كوردستان الصادرة عن حكومة اقليم كوردستان العراق والتي حددت بموجبها المتطلبات البيئية لتوقيع الصناعات حسب درجة التلوث. أذ أكدت وفقاً لها على تقسيم النشاط الصناعي الى ثلاثة أصناف رئيسية وهي (أ) و (ب) و (ج) تبعاً لدرجة تلويثها للبيئة. وحددتها بشديدة التلوث ومتوسطة التلوث وقليلة التلوث كما في الخارطة (3)،

مجلة جامعة دهوك، المجلد: 21، العدد: 1 (العلوم الانسانية والاجتماعية)، ص 293-308، 2018
DOI: https://doi.org/10.26682/hjuod.2018.21.1.15

فالغاية منها لتسهيل مهمة الجهات المانحة للموافقات البيئية لتوطين الانشطة الصناعية او غيرها وكما يلي [2] :

الخارطة (3) :- تصنيف درجات التلوث الصناعي في منطة كواشي الصناعية 2016

اعتمادا على : هيئة حماية وتحسين البيئة تعليمات رقم (1) لسنة 2013، تعليمات تصنيف المشاريع والمحددات الموقعية والمتطلبات البيئية لاقامتها

2-1- الصنف (أ) الصناعات التي تسبب درجة كبيرة من التلوث

تعد من أكثر الأنشطة الصناعية سبباً لدرجات كبيرة أو شديدة من التلوث البيئي، وفق مصادر التصنيف التي تمت ألأشارة إليها. اذ تحمل في طياتها تأثيرات كبيرة على البيئة من خلال احداث خلل في المستوى النوعي لها. لذا يجب ابعاد مصادر نشاطها بمسافات مناسبة عن التصاميم الاساسية للمدن وتوسعاتها المستقبلية وعن مراكز الاقضية والنواحي والقرى المرشحة للتطوير لكون تأثيراتها تتوغل الى مساحات واسعة. لذلك يشترط في توطنها القيام باجراء تقييم للاثر البيئي لها قبل انشاءها من قبل البلديات او المراكز المسجلة رسميا، بغية توفير كافة المعالجات التي توفر الحماية الكافية للبيئة.

يشير الجدول (2) الى وجود بعض الفروع الصناعية التي تسبب درجة كبيرة من التلوث في منطقة الدراسة حسب قانون الصحة العراقي او تعليمات تحسين البيئة لحكومة اقليم كوردستان العراق. اذ تسبب تلوثاً بيئياً محدثةً خللاً في النوعية البيئية لمنطقة الدراسة. واهم تلك الفروع الصناعية وابرز صناعاتها كما في الجدول (2)

مجلة جامعة دهوك، المجلد: 21، العدد: 1 (العلوم الانسانية والاجتماعية)، ص 293-308، 2018
DOI: https://doi.org/10.26682/hjuod.2018.21.1.15

الجدول (2)–: الاهمية النسبية للوحدات الصناعية المسببة لدرجة كبيرة من التلوث في منطقة كواشي 2016

ت	الفروع الصناعية	نوع الصناعة	عدد المصانع	%
1	الانشائية	مصانع الاسمنت بكافة انواعها، مصانع الأسفلت	28	47.45
2	البلاستيكية	تشكيل البلاستيك، حقن البلاستيك، الأنابيب البلاستيكية، سلع بلاستيكية	13	22.03
3	النفطية	انتاج زيوت المحركات والشحوم واعادة تصنيعها (زيوت السيارات)، مزيج فيلر، مزيج اسفلت فلوين، القير السائل.	7	11.86
4	المعدنية	انابيب حديدية	6	10.16
5	الكيماوية	مصانع الاصباغ الزيتية	2	3.38
6	الكهربائية	محولات الكهربائية	1	1,69
7	النسيجية	غسل الصوف	1	1,69
8	دباغة الجلود	المدابغ	1	1,69
	المجموع		**59**	100

المصدر: اعتماداً على : مجلة وقائع كوردستان، هيئة حماية وتحسين البيئة تعليمات رقم (1) لسنة 2013، صمد محمد حسين ، تعليمات تصنيف المشاريع والمحددات الموقعية والمتطلبات البيئية لاقامتها ، العدد (170) السنة الثالثة عشرة ، 25/ 2013/8.

يتبين من الجدول اعلاه نسب مساهمة كل فرع صناعي كما يلي :

1- تعتبر الصناعات الانشائية من اكثر الفروع الصناعية المسببة لدرجة عالية من التلوث البيئي في منطقة الدراسة من حيث عدد وحداتها الملوثة والبالغة 28 وحدة صناعية، كانت منها 24 مصنعاً للاسفلت و 4 للاسمنت، مشكلة معاً مانسبته 47.45% من اجمالي المصانع الملوثة بدرجة كبيرة، تعد المنطقة المشغولة بصناعة الاسفلت ذات النمط الصناعي الاكثر تلويثا في منطقة الدراسة. يطغي تاثير هذه الصناعة ليشمل عدداً من المصانع والمناطق السكنية المجاورة لها. اذ تبدو تاثيراتها واضحة عليها من خلال تراكم الجسيمات العالقة الكبيرة التي تسقط على مجاوراتها تلك مباشرة. ففي حالة تشغيل مصانع الاسفلت بطاقتها القصوى فاننا نلاحظ جوا من الدخان والغبار يخيم على هذا الجزء. هذا فضلا عن الغازات والضوضاء والروائح والتي بدورها تعد احد مظاهر التلوث. فضلا عن ذلك تعتبر ظاهرة شيوع معامل الاسفلت المحورة لتعمل كمصافي لانتاج البنزين والكازوايل من أهم المشاكل التي تواجهها منطقة كواشي الصناعية، يصل عددها الى (15) مصنعاً. لايمكن تسميتها بمصافي حقيقية لكونها قد غيرت من وظيفتها وأصبحت في عائديتها ضمن الصناعات النفطية. والتي تعد مخالفة للشروط البيئية لكونها ملوثة للبيئة، على الرغم من إنها تم منحها أجازة النشاط كوحدات لصناعة ألاسفلت وليست كمصافي لتكرير البترول. إذ يعتبر التلوث بالمخلفات البترولية واحداً من أسوء أنواعها على الاطلاق وذلك بسبب تعذر وصعوبة وأرتفاع كلفة معالجة هذا النوع من التلوث في المستقبل. إذ تسبب تلوثاً شديداً في المنطقة المحيطة بتلك المعامل، لأفتقارها لأبسط الشروط الفنية أو المواصفات الواجب توفرها في المصافي النظامية.

2- تليها بالمرتبة الثانية الصناعات البلاستيكية باجمالي انواعها الصناعية المتمثلة بـ (تشكيل البلاستيك، حقن البلاستيك، الأنابيب البلاستيكية، سلع بلاستيكية) وبواقع 13 وحدة صناعية مشكلة مانسبته 22.03% من اجمالي الصناعات المسببة لدرجة كبيرة من التلوث .

3- تاتي الصناعات النفطية بالمرتبة الثالثة بعدة انواع صناعية وهي (انتاج زيوت المحركات والشحوم واعادة تصنيعها (زيوت السيارات)، مزيج فيلر، مزيج اسفلت فلوين، القير السائل) بواقع 7 مصانع.مشكلة نسبة 11.86% من اجمالي الوحدات الصناعية الملوثة للبيئة. تعرف عملية التصفية بانها فصل

مجلة جامعة دهوك، المجلد: 21، العدد: 1 (العلوم الانسانية والاجتماعية)، ص 293-308، 2018
DOI: https://doi.org/10.26682/hjuod.2018.21.1.15

للمركبات الهيدروكاربونية المكونة للنفط الخام، يتم ذلك بوساطة خاصية التطاير باختلاف درجات الغليان للهيدروكاربونات المكونة لها. تنتج منها في النهاية مشتقات قابلة للاستهلاك من قبل المؤسسات والافراد، لاغراض التدفئة وتوليد الطاقة الكهربائية والنقل والطبخ وغيرها، تتم عملية الفصل فيزيائياً. أما عملية المعالجة لغرض تحسين خصائص المنتجات فأنها تتم بالأساليب الكيميائية .مما تسبب في تلوث كبير من تلك العمليات .

ان صناعة تصفية النفط في الوقت الحالي تعتمد على وحدات انتاجية معقدة ، وتتضمن عمليات معقدة ومترابطة ذات طبيعة وغايات مختلفة ، الهدف منها هو فصل المنتجات النفطية بعضها عن بعض الاخر[3].

4- حلت الصناعات المعدنية (انابيب حديدية) بالمرتبة الرابعة بواقع 6 مصانع بنسبة 10.16% .

5- اما الصناعات الكيماوية فكانت بالمرتبة الخامسة بـ (وحدات صناعة الاصباغ الزيتية) بواقع وحدتين صناعيتين بنسبة 3.38% من العدد الكلي للصناعات الملوث.

6- نالت كل من مصانع الدباغة ومحطة توليد الكهرباء والنسيجية المرتبة السادسة بواقع مصنع واحد بنسبة 1.69% من العدد الكلي للصناعات الملوث. تبين بأن صناعة دباغة الجلود ومن خلال الدراسة الميدانية لهذه المدابغ تترك مخلفات صلبة متمثلة ببقايا الجلود التالفة التي ترمي أو تدفن بالقرب من هذه المدابغ، كما تتجمع بالقرب من المعمل مخلفات سائلة متمثلة بالدماء والأملاح الذائبة، أما المخلفات الغازية فتشمل التلوث بالروائح الكريهة الناجمة عن عملية الدباغة التي تسبب حالة من الانزعاج لدى التجمعات السكنية القريبة منها كما تلعب دوراً في تلوث الهواء. فضلا عن ذلك أمكانية تعرض الترب في مواقع توطن هذا النشاط الصناعي نتيجة لهذه المخلفات الصلبة والسائلة الى التلوث البايولوجي المرضي بدرجة كبيرة.

تعتبر محطة كواشي الكهربائية ومن النوع الحراري المحطة الرئيسة لتوليد الكهرباء في قضاء سيميل، ذات مساحة تقدر بـ 5012.22 متراً مربعاً، تستخدم عملية حرق الوقود لتوليد الطاقة. والذي يعد غير مرغوب فيه بيئياً لكونه يؤثر سلبا على البيئة من جهة. أما دورها ألأيجابي فأن عملها سيؤدي لتقليص عدد ساعات عمل المولدات ألأهلية للطاقة الكهربائية المنتشرة في جميع ألاحياء الصناعية والسكنية والمناطق الصناعية في محافظة دهوك بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص.تعمل من دون أي احتراز بيئي من شأنه تقليل كمية الملوثات المنبعثة منها والتأثير سلباً على البيئة سواء على الهواء أو التربة أو المياه[4] وفق تعليمات هيئة حماية وتحسين البيئة في أقليم كوردستان تصنف المشاريع والمحددات الموقعية والمتطلبات البيئية لاقامتها باستثناء مواقع طمر النفايات الخطرة، بانه يجب ان تصل المسافة الى 10 كيلومترات على اقل تقدير، فانه يسمح بإقامة الصناعات التي تسبب درجة كبيرة من التلوث ضمن الصنف (أ) بعيداً عن التجمعات السكانية أو خارج حدود البلديات بمسافة لاتقل عن 3 كيلومتر أو تتراوح بين (3-8) كيلومتر عنها، ، مع مراعاة بأن لاتكون في الوديان والمنخفضات الطبيعية من جهة واتجاه الريح السائدة من جهة أخرى.

2-2- الصنف (ب) الصناعات التي تسبب درجة متوسطة من التلوث

يتطلب هذا النوع من النشاط الصناعي اجراء تقييم الاثر البيئي الجزئي لها قبل انشاءها من الدوائر التخطيطية او البلديات او المراكز المسجلة رسمياً لكي تتطابق مع المواصفات البيئية. إذ ينتج عنها تلوث موقعي يمكن السيطرة عليه. فهي تعتبر من النشاطات الصناعية الملوثة بدرجة أقل من الصنف (أ)، لذلك عند توفر وحدات معالجة وفق التعليمات والضوابط الرسمية يمكن إقامتها في داخل حدود التصاميم الأساسية للمدن او ضمن البلوك المخصص لها. بينما يحدد موقع نشاطاتها خارج حدود التصاميم الاساسية ووفق المحددات الموقعية في حالة عدم امكانية السيطرة على كافة جوانب التلوث(الانبعاثات المختلفة وما شابهها) لذلك النوع من الانشطة المذكورة تفصيلا ضمن التعليمات.

يشير الجدول (3) الى وجود عدد كبير من الفروع الصناعية التي تسبب درجة متوسطة من التلوث في منطقة الدراسة حسب

DOI: https://doi.org/10.26682/hjuod.2018.21.1.15

قانون الصحة العراقي او تعليمات تحسين البيئة لحكومة اقليم كوردستان العراق. اذ تؤثر على بيئة منطقة الدراسة مسببة تلوثاً بيئياً يمكن السيطرة علية اذ تم اتباع مؤشرات السلامة البيئية.

واهم تلك الفروع الصناعية وابرز صناعاتها كما في الجدول كالأتي.

الجدول (3):- الاهمية النسبية للوحدات الصناعية المسببة لدرجة متوسطة من التلوث في منطقة كواشي 2016

ت	الفروع الصناعية	نوع الصناعة	عدد المصانع	%
1	الانشائية	مقالع وكسارات الرخام والحصو والرمال والطين والجص والجبس، الطابوق والكربستون والشتايكر، كاشي وموزاييك، تغليف جدران، الحلان والمرمر، البيوت الجاهزة ، جينكو وقرميد.	26	41.93
2	الكيمياوية	اكياس نايلون، الاسفنج، المنظفات، غاز ألأوكسجين الصناعي، الفحم.	13	20.96
3	المعدنية	المعلبات المعدنية، مسابك الحديد ومسابك الصلب، سيم مشبك B.R.C، قناني الغاز، دناكل السيارات، مسامير وألأشياش الحديدية ، هياكل السيارات، المنيوم .	9	14.51
4	الغذائية	الطحين	5	8.06
5	الخشبية	موبيليات واثاث متطور، اثاث مكتبي.	3	4.83
6	الورقية	انتاج الكرتون ، اسمدة الورقية سائلة ، مطبعة	3	4.83
	البلاستيكية	اعادة تصنيع مخلفات البلاستيك ، تصنيع ابواب وشبابيك.	2	3.22
7	الكهربائية	مصاعد كهربائية	1	1.61
	المجموع		62	100

المصدر: اعتماداً على : مجلة وقائع كوردستان، هيئة حماية وتحسين البيئة تعليمات رقم (1) لسنة 2013 ، صمد محمد حسين ، تعليمات تصنيف المشاريع والمحددات الموقعية والمتطلبات البيئية لاقامتها ، العدد (170) السنة الثالثة عشرة ، 25/ 2013/8.

يتبين من الجدول اعلاه ما يلي :

1- تسيدت الصناعات الانشائية من حيث عدد وحداتها الصناعية بـ 26 مصنعا مشكلة 41.93% للصناعات التالية (مقالع وكسارات الرخام والحصو والرمال والطين والجص والجبس، الطابوق والكربستون والشتايكر، الكاشي والموزاييك، تغليف الجدران، الحلان والمرمر، البيوت الجاهزة، الجينكو والقرميد).

2- تلتها الصناعات الكيمياوية بالمرتبة الثانية من حيث عدد وحداتها الصناعية بـ 13 مصنعا مشكلة 20.96% للصناعات التالية (اكياس نايلون، الاسفنج، المنظفات، الغاز الأوكسجين الصناعي، الفحم).

3- جاءت الصناعات المعدنية بالمرتبة الثالثة من حيث عدد وحداتها الصناعية المسببة لدرجات متوسطة من التلوث البيئي بواقع 9 مصنعا بنسبة 14.51% وكانت لـ (المعلبات المعدنية، مسابك الحديد ومسابك الصلب، سيم مشبك B.R.C، قناني الغاز، دناكل السيارات، المسامير وأشياش حديدية، هياكل السيارات، المنيوم) .

2-3- الصنف (ج) الصناعات التي تسبب درجة قليلة من التلوث

يمكن للصناعات الواقعة ضمن هذا النشاط والتي ينجم عنها تلوث بسيط يمكن السيطرة عليها باقامتها داخل وخارج التصاميم الاساسية للمدن وفقا للتعليمات. تشمل النشاطات الصناعية الأخرى التي يمكن معالجة مخلفاتها كالمعامل التي ينتج عنها ملوثات ذات محتوى عضوي بالدرجة الرئيسة أو لتلك التي لاتنتج عنها تلوث ملحوظ، ويمكن معالجتها بسهولة من خلال وحدات المعالجة.

يشير الجدول (4) الى الفروع الصناعية بأنواعها الصناعية الباقية التي تسبب درجة قليلة من التلوث في منطقة كواشي الصناعية حسب قانون الصحة العراقي او تعليمات تحسين البيئة لحكومة اقليم كوردستان العراق. اذ لا يكاد يكون تأثيرها كبيراً على بيئة منطقة الدراسة، مسببة تلوثاً بيئياً بسيطاً تكون امكانيات السيطرة عليها سهلة وهي ضمن الحدود المقبولة الى

مجلة جامعة دهوك، المجلد: 21، العدد: 1 (العلوم الانسانية والاجتماعية)، ص 293-308، 2018
DOI: https://doi.org/10.26682/hjuod.2018.21.1.15

حد ما حسب مؤشرات السلامة البيئية. واهم تلك الفروع الصناعية وابرز صناعاتها كما في الجدول .

الجدول (4):- الاهمية النسبية للوحدات الصناعية المسببة لدرجة قليلة من التلوث في منطقة كواشي 2016

ت	الفروع الصناعية	نوع الصناعة	عدد المصانع	%
1	الانشائية	بلوك، خياطة مركزية، بناء جاهز، الالواح كونكريتية، سقوف مغربية ، سندوج بنال ، فوم .	39	97.5
2	البلاستيكية	تقطيع البلاستيك	1	2.5
	المجموع		40	100

المصدر: اعتماداً على : مجلة وقائع كوردستان، هيئة حماية وتحسين البيئة تعليمات رقم (1) لسنة 2013 ، صمد محمد حسين ، تعليمات تصنيف المشاريع والمحددات الموقعية والمتطلبات البيئية لاقامتها ، العدد (170) السنة الثالثة عشرة ، 25/ 2013/8.

يلاحظ من الجدول أعلاه بأن الصناعات الانشائية بفروعها المختلفة ك (معامل البلوك والخياطة المركزية والبناء الجاهز وانتاج الالواح الكونكريتية والجبسية الجاهزة، السقوف المغربية، السندويج بنال، الفوم) كانت بواقع 39 مصنعاً مشكلة واقعاً نسبياً بلغ 97.5% من اجمالي الوحدات الصناعية القليلة التلوث.

تعتبر وحدات صناعة البلوك ضمن هذه الفئة معظمها غير مسيجة بسياج نظامي وحزام أخضر وعدم وجود مساحات خضراء صغيرة، على الرغم من أنها شكلت مساحة تقدر بـ 88027.3 متراً مربعاً. مما دعت دائرة بيئة دهوك على عقد أكثر من أجتماع للعمل على تغير الواقع البيئي لتلك المعامل في محافظة دهوك بشكل عام و منطقة كواشي الصناعية بشكل خاص ولكنها لم تتوصل الى نتائج مرجوة بفعل وجود العديد من الموانع والعراقيل نحن في منأى عن ذكرها [5]. بينما يسمح للصناعات (الحرفية والنسيجية والانشائية والمعدنية و البلاستيكية) باقامتها داخل حدود البلدية في المناطق الصناعية وضمن القطاعات غير المخصصة للصناعات الغذائية وعلى اراضي غير صالحة للزراعة، وبمسافة لا تقل عن 250 مائتين وخمسين متراً عن اقرب تجمع سكني. بينما لم تشكل الصناعات البلاستيكية بفرعها (تقطيع البلاستيك) سوى نسبة 2.5% من اجمالي الوحدات القليلة التلوث للبيئة.

3- العوامل المؤثرة على التلوث الصناعي في منطقة كواشي الصناعية

يتم تحديد المناطق الصناعية وفق معايير اقتصادية وجغرافية وهندسية، إذ يرتبط اختيار المكان المناسب لاي موقع صناعي بالعديد من القضايا التنموية ، لذا يجب ان يتخذ مثل هذا القرار ضمن اطار المصلحة العامة والتخطيط الاستراتيجي للدولة . فالتكاليف والخصائص الديموغرافية والتصاميم تلعب دورا مهما في توطنها لانها ذات علاقة وثيقة بعمليات الحفر والصرف ووضع اساسات المباني ومد طرق النقل، من خلال جمع المعلومات الاولية والمخططات التنظيمية والخرائط الجيولوجية الصادرة من الجهات المختصة والخرائط التفصيلية التي توضح جيمورفولوجية الارض وطبيعة الانحدار ومدى تاثيراتها الملوثة [6].

يتأثر التحليل المكاني للتلوث الصناعي في منطقة كواشي الصناعية بعدة عوامل جغرافية طبيعية من ابرزها (طبوغرافية الارض وحركة الرياح والشبكة التصريفية) وهي كالأتي:

3-1- طوبوغرافية الارض

تلعب التضاريس الارضية دوراً مهما في تحديد الكثير من الظواهر الجغرافية حيث ينعكس دورها في التأثير على الخصائص المناخية التي تعد من اهم العوامل الطبيعية المحددة لتلك الظواهر. فضلا عن تحديد المساحات المناسبة للزراعة ومورفولوجية المدن وسهولة الاتصال والانتقال من خلال التأثير في شبكات الطرق. وازاء هذه الاهمية نحاول الوقوف هنا على دراسة الواقع التضاريسي لمنطقة الدراسة. تتحدد طبوغرافية الارض في منطقة

مجلة جامعة دهوك، المجلد: 21، العدد: 1 (العلوم الانسانية والاجتماعية)، ص 293-308، 2018
DOI: https://doi.org/10.26682/hjuod.2018.21.1.15

الدراسة بسلسلة جبال بيخير والتي تؤثر بشكل او باخر في نقل اعراض النشاط الصناعي المتمثل بالتلوث.

تعد احد أهم السلاسل الجبلية امتداداً وارتفاعاً وأطولها، يتراوح معدل ارتفاعها مابين (1000-1200) متر الا ان اعلى نقطة فيها تصل الى (1378) متر عن مستوى سطح البحر قرب قرية كيفلا. تشكل الحدود الشمالية لمنطقة الدراسة. تمتد من قرية ديره بون من الشمال الغربي على شكل سلسلة طويلة باتجاه الجنوب الشرقي الى حدود مدينة دهوك، بطول يزيد في منطقة الدراسة عن (45) كيلومتر ،تمثل الحد الشمالي لحوض سهل السليفاني.

يظهر درجة تاثيرها من خلال درجة الميل والانحدار في اراضي المنطقة نحو الاراضي الزراعية والمناطق العمرانية ريفية كانت ام حضرية، وانعكاسها على نقل الملوثات بسبب وقوعها في قدمات هذه السلسلة الجبلية وانحدار الشبكة التصريفية من خطوط تقسيم المياه على سفحها، مما يسهل من عملية نقل الملوثات السائلة عن طريق شبكات التصريف او الاودية من جهة، واختلاف الضغوط المحلية بين الجبل والاراضي السهلية مما يسبب حركة الهواء (الرياح المحلية) ونقل الملوثات الغازية باتجاه المناطق المجاورة لمنطقة كواشي الصناعية مسببة تلوثا بيئيا. انظر الخارطة (4) .

2-3- الرياح

يقصد بها حركة الهواء الافقية او الموازية لسطح معين قد يكون جزء من اليابس او الماء. ولخصائصها وسرعتها واتجاهاتها أهمية كبيرة ، لما تسببه من تأثير على ظواهر الطقس مثل الغيوم الامطار والثلوج والاعاصير وفترات الحرارة العالية والمنخفضة وحتى نقل الملوثات [7].

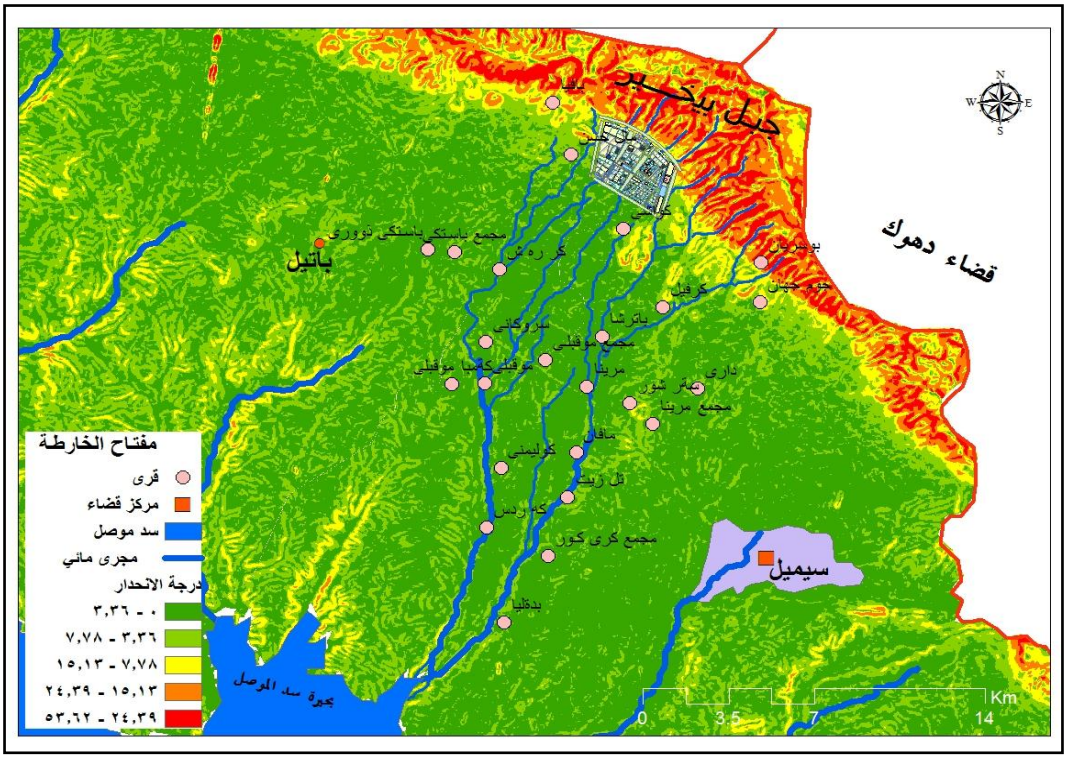
تعمل الرياح من خلال حركتها ألأُفقية في نقل الحرارة والرطوبة والملوثات من مكان إلى اخر فتعيد توزيعها باستمرار. توصف بأسم الجهة الهابة منها، وهي ثمانية اتجاهات رئيسية [8]. يهب على العراق بصورة عامة وفي فصل الشتاء اربعة انواع رئيسة منها الغربية والشمالية الغربية والشرقية والجنوبية الشرقية ولكل منها تأثيراتها على الظروف المناخية [9].

تتأثر منطقة الدراسة بنفس تلك الرياح الهابة على العراق، فضلا عن تلك التي تنشط نتيجة لاسباب مختلفة منها اختلاف الضغوط المحلية وتسمى بالرياح المحلية واليومية، تنشأ بفعل التضاريس التي تسيطر على سطحها، فضلا عن ذلك نتيجة لاختلاف الضغوط المحلية بين الجبل والوادي ليلا ونهارا فأنها تتعرض الى نسيم الجبل والوادي باستمرار.

3-3- الشبكة التصريفية

تعتمد الشبكة التصريفية في قضاء سيميل بشكل اساسي على درجة الهطول المطري. فضلا ذلك يعتمد نوعها وشكلها بشكل اساسي على مناخ المنطقة وبالأخص (الامطار) فقد بلغ معدل الامطار الساقطة للعشر السنوات الاخيرة 355ملم [10]. وتركيبها الجيولوجي (نوعية الصخور، ميل الطبقات الصخرية) وتضاريسها وطبيعة الانحدار والغطاء النباتي. تم تحديد ثمانية احواض رئيسة بعد رسم الشبكة التصريفية لمنطقة الدراسة، تتمثل هذه الاحواض على الرغم من عدم تاثيرها جميعا على التلوث ونقل الملوثات الصناعية وابرزها المؤثرة على منطقة الدراسة هي (حوض تل زير) : ينحدر من السفح الجنوبي لجبل بيخير عند ارتفاع 1300 متر لينحدر جنوبا الى ان يصب في بحيرة سد الموصل .يظهر تأثير كبير لهذا الحوض في نقل الملوثات السائلة لأن المنطقة الصناعية في كواشي تقع ضمن الشبكة التصريفية لهذا الحوض لذلك يعتبر من اكبر الاحواض تأثيرا في منطقة الدراسة ونقلا للملوثات الناتجة عن النشاط الصناعي . انظر الخارطة (4) .

مجلة جامعة دهوك، المجلد: 21، العدد: 1 (العلوم الانسانية والاجتماعية)، ص 293-308، 2018
DOI: https://doi.org/10.26682/hjuod.2018.21.1.15



الخارطة (4) :-الشبكة التصريفية و درجة الانحدار الارض للمحيط البيئي لمنطقة كواشي الصناعية

المصدر:من عمل الباحث اعتمادا على : حكومة اقليم كوردستان العراق ، وزارة التخطيط، الهيئة العليا للاحصاء، مديرية احصاء دهوك، قسم GIS، DEM قضاء سيميل .

4- التأثيرات الضارة للتلوث الصناعي على البيئة المحيطة لمنطقة كواشي الصناعية

حقق الانسان انجازات عظيمة في المجالات المختلفة ومنها البيئية في الاونة الاخيرة أدت به الى حد المبالغة والأسراف باستخدامها، مما أثر ألاستغلال المتزايد للموارد والثروات في تدهورها. يتفق معظم الباحثين بأن المقصود بالبيئة بالوسط الذي يعيش فيه الإنسان ويمارس فيها نشاطه، وتؤثر على حالته الصحية والنفسية بمختلف صورها الحياتية. كونها على شكل نظام وظيفي شامل لجميع الكائنات الحية بأنها تعد الوسط الذي تعيش فيه، في إطار تتكامل في نظامه مجموعة الكائنات والعناصر غير الحية كالبيئة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والثقافية وغيرها.

بعد أن لجأ ألأنسان الى استخدام ألألة الصناعية للحصول على إنتاج السلع المفيدة دون الأخذ بالاعتبارات البيئية من الأضرار التي تتركها لتصبح من اخطر مايواجهه الإنسان في محيطه البيئي [11]. يحدد (O. Harrow) الضرر الذي يتركه ألأنسان من (الغازات المؤذية، الدخان، الغبار والأتربة، الضوضاء، الروائح، ، الفضلات الصناعية، الوهج والحرارة، الحرائق، الآثار النفسية، مظاهر الجمال) [12]. يمكن أجمالها الأتي:

4-1- التربة (انتاجية الارض)

نظراً لأن النفايات الصلبة الناتجة عن الأنشطة الصناعية لا يتم إعادة تدويرها نظراً لطبيعتها واحتوائها على مواد سامة خطرة، فإنه يتم التخلص منها إما بالحرق أو الدفن أو ردم المناطق المنخفضة أو الإلقاء فى المصبات المائية (وهذه الطرق هى الغالبة فى معالجة هذه النفايات) أو خلطها مع المخلفات المنزلية وتحويلها إلى سماد (وهذا بنسب ضئيلة وفى حالات خاصة)، فإن التربة تتلوث نتيجة لذلك، وتتمثل أهم مظاهر تلوث التربة فيما يلي [13] :

مجلة جامعة دهوك، المجلد: 21، العدد: 1 (العلوم الانسانية والاجتماعية)، ص 293-308، 2018
DOI: https://doi.org/10.26682/hjuod.2018.21.1.15

أ– عدم صلاحية التربة للزراعة.

ب– تلوث المياه الجوفية.

ان الفروع الصناعية المتوطنة في منطقة كواشي الصناعية تسبب انواعا كثيرة من الملوثات السائلة ولكنها تختلف في درجة تلويثها للبيئة متمثلة بتلوث التربة. تشترك هذه الصناعات في قسم منها كالمذيبات والاملاح والزيوت ، وتصدر عن بعضها عدد كبير من الملوثات الخطرة . فعلى سبيل المثال الصناعات الانشائية تخلف (فلوريدات، فومالديهايد، هكسان، فينول، تولووين، مياه ملوثة بمخلفات الاسمنت بانواعه).

يعد الانسكاب او التسرب الناتج عن الصناعات النفطية من اخطرها التي تسبب تلوثاً للتربة والمتلوثة البيئة بـ(المشتقات النفطية (نفط اسود، كيروسين، زيت الغاز، الزيوت ... الخ)، الاحماض الكبريتية، الزئبق، المياه الملوثة بالرصاص). تفتقر معظم مصانعها لمواصفات السلامة البيئية للحفاظ على التلوث الأرضي لتربة المناطق المحيطة بها. فعند حدوث أي تسرب من أبراج التكرير أو الخزن يؤدي الى أنسكاب النفط الخام على الاراضي المحيطة بها وعلى طول المسافة التي تبعد عنها بـ 600 متر تقريباً في اكثر المصافي، كما في االشكل (1). مثل الدهون والماء الملوث والشحوم و بعض المواد الاخرى التي ترمى في الحفر، يؤدي الى تراكمها في برك من هذه الفضلات النفطية المختلفة (الهيدروكاربونية) لتؤدي الى تلوث المياه الجوفية بعد تسربها تدريجياً الى باطن الارض. كذلك قد تتسبب تلك التراكمات من هذه الفضلات النفطية المختلفة لخلق فرص حدوث الحرائق.

الشكل (1) :–تلوث التربة بالمخلفات النفطية السائلة في منطقة كواشي الصناعية

المصدر: الدراسة الميدانية ، بتاريخ 2017/7/15

ان عملية التخلص من النفايات الصلبة تتم بحرقها بالطرق البدائية بشكل غير نظامي في مواقع الطمر التابعة لمحافظة دهوك من دون اللجوء الى ألأساليب العلمية الحديثة في التخلص منها. مما يؤدي الى أحدات تلوث بيئي في موقع الحرق أو الطمر بفعل تصاعد الغازات المنبعثة والمخلفات الناتجة عن عملية الاحتراق وهي (أول وثاني اوكسيد الكربون واكاسيد الكبريت والنتروجين)، أما الرماد المتبقي عن تلك العملية فانه غالباً ما يحتوي على بقايا الدايوكسين والذي يتولد عند حرق النفايات وتحديداً لتلك الحاوية على مركبات الكلور[14] .

مجلة جامعة دهوك، المجلد: 21، العدد: 1 (العلوم الانسانية والاجتماعية)، ص 293-308، 2018
DOI: https://doi.org/10.26682/hjuod.2018.21.1.15

تعتبر عدم وجود تشريعات رادعة تلزم القائمين بالنشاط الصناعي على نقل المخلفات الصناعية بكافة أنواعها وتحديداً للصلبة منها وجمعها وبالتالي معالجتها بطرق سليمة للتخلص منها أدت إلى تزايد تلك المخلفات الصلبة. تتصف النفايات الصناعية بوجود تنوع كبير لها كنتاج للنشاط الصناعي بحيث يصل عدد المواد السامة والخطيرة منها إلى عدة آلاف . ونظراً لخطورة الكثير من النفايات الصناعية الصلبة فإنها من الصعوبة نقلها ومعالجتها مع المخلفات الصلبة المنزلية. [15]. نتيجة لتقدم صناعة الألات والمكائن لوحدات الصناعة الحديثة فأنها يمكنها أن تقلل كمية النفايات الصلبة الى حد كبير بمعالجتها قبل التخلص منها إن وجدت أيضا عن طريق اعادة تدويرها قدر الامكان مما يؤدي إلى توفير الكلف الإنتاجية والطاقة.

2-4- صحة الانسان والعاملين في المنطقة الصناعية والبيئة المحيطة

يلعب النشاط الصناعي المتزايد دورا هاما في زيادة المخلفات الصناعية ومنها الخطرة لتشكل خطراً على صحة الانسان بشكل خاص وعلى الهواء والتربة والنبات والحيوان عامة، فعلى سبيل المثال تتولد من صناعة تكرير البترول والصناعات الكيميائية والمعدنية مخلفات خطرة جدا غالباً ما يتم التخلص منها بطمرها في باطن الارض[16]. والتي تلحق ضررا كبيرا بالبيئة من جراء عملية الطمر من دون اللجوء الى معالجتها ميكانيكياً وكيماوياً في داخل المصنع قبل التخلص منها.

عموماً لايمكن تقدير أثر التلوث في صحة الإنسان إذ أن من الصعب جداً تحديد اسبابها دون اللجوء الى أجراء التجارب العلمية للتحقق منها للكشف عن أسباب مرض معين، لخصوصية ألأنسان لايمكن اجراؤها بنفس الطريقة التي تجرى بها على الفئران والنبات، لذلك يعتمد الباحثين عليها عموما بالتقريب أعتمادا على التحليلات الاحصائية لأرقام الصحة العامة [17]. لذلك تبدو بأن أهمية التفاعلات بين عالم الجزيئات وبين البشر أن صح التقدير القائل من بين 80-90% لحالات الاصابة بالسرطان تعود الى البيئة [18].

تعمد معظم المصانع العاملة في المدن أو المناطق الصناعية في الوقت الحالي بظل غياب القوانين الرادعة بتصريف فضلاتها ضمن الاحياء السكنية في شبكات المجاري او تنفثها مباشرة في الهواء أو لردمها في الحفر والاخاديد الطبيعية المجاورة لها من دون تكلفة. مما يجعل من المنطقة نتنة ومبعثا للروائح الكريهة وبذلك يكون تأثيرها أشد خطرا على الصحة العامة [19].

إن معظم العاملين في النشاط الصناعي عرضة للأصابة بالأمراض الخطيرة والتي أحيانا قد تتسبب في بعطيل امكانياتهم الجسدية أو العقلية أو حتى وفاتهم، وقد ينتقل البعض من تلك ألأمراض بالوراثة ليتأثر بها اولادهم، واحياناً يتسممون من ملامسة ثياب آبائهم الملوثة[20]. تعزى الاضرار الناجمة عن الصناعات والمهن المختلفة لاطلاق مواد سامة في المحيط القريب من المصانع مما تحدث أمراضاً مهنية، بفعل تعرض العاملين في النشاط المصنعي لمواد سمية على الرغم من أنها تكون بتراكيز أكبر في وسط المعمل منه في الجو العام، الا انه يكون لمدة قصيرة تصل الى 8 ساعات عمل وست أيام بالأسبوع. تسهل من فرص ألأصابة بألأمراض.

كذلك يعد تلوث المحيط البعيد أشد تأثرا من العمال اذ يقع تحت تأثيرها الطفل والشيخ والمريض (الأجسام غير المقاومة) فهذه الملوثات قد تكون مزيجا من مواد سمية يصعب بداية الكشف عن مظاهرها لوجود التعاضد في تأثيرها وخاصة في البلدان النامية التي لايتم فيها تطبيق الشروط الصحية في بناء المصانع [21].

تبين من خلال الدراسة بأن هنالك شعور لدى السكان بوجود روائح كريهة غير مرغوب فيها منبعثة من المصانع ، تسبب حالة من الضيق في التنفس وقد تكون لها انعكاسات على الحالة النفسية للفرد .وتنبعث الروائح من المصانع بسبب (الحرق، المجاري، الدخان، الغبار، عمليات اللحيم، اعلاف الدجاج، دهون السيارات، غسل السيارات، روائح الغازات، حرائق المخازن، البنزين وعوادم السيارات، صبغ سيارات ... الخ

أما فيما يخص الضوضاء فان الدراسات تؤكد بأنها تعتبر حملاً ثقيلاً على الأعصاب مما تثير نوعاً من التشويش يؤثر على

DOI: https://doi.org/10.26682/hjuod.2018.21.1.15

جهاز اتصالنا وهي اللغة وتبث الأنفعالات على السلوك الفردي والاجتماعي وبالتالي تقلل من صفاء الذهن، ويحدث إرباكاً مابين المتكلم والمتلقي [22]. نتيجة لأستخدام ألالات والمكائن المتقادمة في العمر في العمليات الانتاجية في المصانع العاملة بمنطقة الدراسة فإنها تصدر أصواتاً مزعجة وتسبب ضوضاءاً عالية، مسببةً بالتالي الشعور بالازعاج للعاملين فيها وللساكنين قريبا منها.

ألأستنتاجات

1- أحتواء منطقة كواشي الصناعية على 161 مصنعاً مختلفاً أغلبها قيد العمل في فترة الدراسة، شكلت منها الصناعات ألأنشائية نسبة 57.76% فيما شكلت الصناعات البلاستيكية ما نسبتة 9.93% والمعدنية والكيماوية سجلت نسباً بلغت 9.31% لكل منها على التوالي. وبنسب أقل للوحدات الصناعية ألأخرى المتبقية.

2- تتباين الصناعات من حيث درجة تلويثها للبيئة فالصناعات ألأنشائية تقع قسم منها بموجب التصنيف المتبع للتلوث في الدراسة ضمن الصنف (أ) بواقع 28 مصنعاً متمثلة بوحدات صناعة الأسمنت والأسفلت أي بنسبة 30.1% من اجمالي الوحدات ألأنشائية وأغلب وحدات الصناعة النفطية والمعدنية. بينما سُجلت 26 مصنعاً منها ضمن الفئة الملوثة (ب) بنسبة 27.95% لوحدات الصناعات ألأنشائية والبيوت الجاهزة، الجينكو. اما النسبة العظمى منها فأنها وقعت ضمن الفئة (ج) القليلة التلوث بواقع 39 مصنعاً وبنسبة 41.93% متمثلة بوحدات صناعة(البلوك، خباطة مركزية، بناء جاهز، الالواح كونكريتية، السقوف مغربية، السندوج بنال، الفوم).

3- من الناحية الطبوغرافية يلعب درجة الميل والانحدار في اراضي المنطقة كعامل مهم ومؤثر والمتمثلة بسلسلة جبل بيخير باتجاهها نحو الاراضي الزراعية والمناطق العمرانية، وبالتالي انعكاسها على نقل الملوثات بسبب وقوع منطقة كواشي الصناعية في قدماتها وهو يعني بالتالي انحدار الشبكة التصريفية من خطوط تقسيم المياه على سفحه ونقل الملوثات بأتجاه المناطق المحيطة بها.

4- كذلك يؤثر الجانب الطبوغرافي المحلي لمنطقة الدراسة المتمثل بسلسلة جبل بيخير على اختلاف الضغوط المحلية بين الجبل والاراضي السهلية مما يسبب حركة الهواء (الرياح المحلية) ونقل الملوثات الغازية باتجاه المناطق المجاورة لمنطقة كواشي الصناعية مسببة تلوثا بيئيا.

5- تشترك الوحدات الصناعية المتوطنة في منطقة كواشي الصناعية بالعديد من الملوثات كالمذيبات والاملاح والزيوت. تصدر عن بعضها عدد كبير من الملوثات الخطرة. فالصناعات الانشائية تخلف (فلوريدات، فومالديهايد، هكسان، فينول، تولووين، مياه ملوثة بمخلفات الاسمنت بانواعه. أو الانسكاب او التسرب الحاصل في الصناعات النفطية فضلا عن ألأحماض والزئبق والتي تعد ملوثا خطراً تواجه التربة في منطقة الدراسة.

6- تتسبب الوحدات الصناعية في أحداث أثار صحية بصحة السكان في المناطق المحيطة وكذلك للعاملين في الوحدات الصناعية بأختلاف درجة تلويثها للبيئة.

المصادر والمراجع

(**1**) مها اكرم سعد الله الحنكاوي ، العوامل المؤثرة في التوقيع المكاني للفعاليات الصناعية في البيئة الحضرية – دراسة تحليلية لمناطق الصناعات الخفيفة والمتوسطة في مدينة الموصل ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، مقدمة الى معهد التخطيط الحضري والاقليمي ، جامعة بغداد ، 2004 ، ص ص9-10.

(**2**) مجلة وقائع كوردستان ، هيئة حماية وتحسين البيئة تعليمات رقم (1) لسنة 2013 ، صمد محمد حسين ، تعليمات تصنيف المشاريع والمحددات الموقعية والمتطلبات البيئية لاقامتها ، العدد (170) السنة الثالثة عشرة ، 25/ 2013/8 ، ص ص42- 50 .

(**3**) منى علي دعيج ، صناعة تصفية النفط في العراق للفترة من (1968-1998)- دراسة في جغرافية الصناعة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة بغداد، 2002 ، ص4-5 .

(**4**) حكومة اقليم كوردستان، رئاسة مجلس وزراء ، مديرية البيئة دهوك ، دلشاد عبدالرحمن محمد واخرون، تقرير عن البيئة اقليم كوردستان – دهوك، واقع البيئة الحضرية في محافظة دهوك، شعبة البيئة الحضرية ،2010، ص 11.

DOI: https://doi.org/10.26682/hjuod.2018.21.1.15

(5) حكومة اقليم كوردستان ، رئاسة مجلس وزراء ، دلشاد عبدالرحمن محمد واخرون ، المصدر السابق ، 2011 ، ص17.

(6) ابراهيم خشمان هسام، المنطقة الصناعية الملوثة في الجانب الايسر لمدينة الموصل – تحليل جغرافي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الموصل، 2004، ص 71.

(7) احمد سعيد حديد ، على حسين الشلش ، ماجد السيد ولي ، علم الطقس ، مطبعة جامعة بغداد ، 1979 ، ص131.

(8) علي أحمد غانم ، الجغرافيا المناخية ، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن ، ط2 ، 2007، ص105.

(9) علي حسين الشلش ، مناخ العراق ، ترجمة ماجد السيد ولي ، عبدالله رزوقي كربل ، مطبعة جامعة البصرة ، 1988، ص ص22-23

(10) حكومة اقليم كوردستان العراق ، وزارة النقل والمواصلات ، مديرية انواء الجوية ، المصدر السابق .

(11) عبدالغفور حسن كنعان ، أثر التلوث الصناعي على الإنسان والطبيعة – دراسة خاصة عن حقل كبريت المشراق، مجلة تنمية الرافدين، المجلد 33 ، العدد 105، 2011 ، ص101 .

(12) محمد محمود ابراهيم الديب ،المستعمرات الصناعية تخطيطاً وانشاءاً – دراسة تطبيقية ، مكتبة الانجلو المصرية ، الطبعة الاولى ، 1973 ، ص 304

(13) محمود أحمد عبد اللطيف، نوبي محمد حسن، الأثار البيئية والصحية للنفايات الصناعية الخطرة في الدول العربية ، كلية العمارة والتخطيط – جامعةالملك فيصل- الدمام- المملكة العربية السعودية، بدون ذكر سنة الطبع ،ص86.

(14) حكومة اقليم كوردستان ، رئاسة مجلس وزراء، دلشاد عبدالرحمن محمد واخرون، مديرية البيئية دهوك، تقرير عن البيئة كوردستان دهوك، واقع البيئة الحضرية في محافظة دهوك، شعبة البيئة الحضرية، 2011، ص19.

(15) صالح محمد وهبي، الانسان والبيئة والتلوث البيئي، المطبعة العلمية، دمشق، ط1، 2004 ، ص177.

(16) محمد محمود محمدين ، طه عثمان الفرا، المدخل الى علم الجغرافيا و البيئة، دار المريخ للنشر، الطبعة الرابعة، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2002، ص419 .

(17) انطوني س. فيشر ، ترجمة عبد المنعم ابراهيم العبد المنعم وأحمد يوسف عبد الخير، اقتصاديات الموارد والبيئة ، دار المريخ للنشر، الرياض، 2002، ص219 .

(18) أديبة مجيد حاجي عمر، الصناعات الصغيرة والمتوسطة وآثارها الاقتصادية والبيئية في محافظة دهوك (مصانع أسفلت سرطنك نموذجاً) رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة دهوك ، 2011، ص 48 .

(19) عبد العزيز مصطفى عبد الكريم ، طاهر جاسم التميمي، أثر التوطن الصناعي على تلوث البيئة – دراسة تطبيقية عن محافظة نينوى ، مجلة تنمية الرافدين، العدد (6) السنة الرابعة، حزيران 1982، ص 61.

(20) أحمد رشيد، هناء الحسن رشيد، علم البيئة (مدخل عام)، دراسات العلوم المتكاملة، معهد الانماء العربي، بيروت – لبنان، 1976 ، ص 158 .

(21) أحمد ديب دشاش ، التلوث الصناعي في القطر السوري ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، القاهرة ،1973، ص ص127-128.

(22) سعدية عاكول الصالحي ، عبدالعباس فضيخ الغزيري ، داءالانسان للبيئة ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، ط1 ،2008، ص 117.

رولێ دەڤەرا كواشی یا پیشەسازی ل قەزا سێمێلێ ل سەر پیسبوونا ژینگەهێ

مجلة جامعة دهوك، المجلد: 21، العدد: 1 (العلوم الانسانية والاجتماعية)، ص 293-308، 2018
DOI: https://doi.org/10.26682/hjuod.2018.21.1.15

پوختە
ئارمانجا ڤی ڤەکولینێ دیارکرنا رولێ دەڤەرا کواشی یا پیشەسازی ل قەزا سێمێلێ و چەندیا ب کارتێکرنا وێ ل سەر پیسبوونا ژینگەها دەوروبەردا ب ڕێکا پاشماوێن دەزگەهێن پیشەسازی ژ کارتێکەرێن زەرەرمەند ئەوێن پەیدادبن ژ پروسێن پیشەسازی و ل گەل پروسا بەرهەکرنێدا. ئەڤ چەندە ژی بۆ مە دیاردبیت ب ڕێکا دیارکرنا ستراکچەرێ پیشەسازی بێن یەکێن پیشەسازییێن نیشتەجێ ل ڤێ دەڤەرێ، کو پێکدهێن ژ پیشەسازییێن (کەرستێن ئاڤەدانکرنێ، پلاستیکی، کیماوی، کانزایی، بترولی، خواردەمەنی، دارتاشی، کاغەزان، ئەلەتریکی، پیشەسازیا پیستا، چنینێ) کو سەرجەێ وان **161** کارگەهن. د جیاوازن ل پلا کارتێکرنی و زەرەرێ و پیسکرنا ژینگەهێ لدیڤ پولینکرنا پیشەسازی یا پیشەسازان یا وەقائعێن کوردستانێ لدەڤ حکومەتا هەرێما کوردستانا عێراقێ. ل گەل دیارکرنا گرنگترین فاکتەرێن کارتێکەر یا هاریکار ل سەر پیسکرنا ژینەگەها دەوروبەری ئەڤێ دەڤەرا پیشەسازی. لدیڤ ئەڤێ چەندێ لدوماهیا لێکولینێ مە کارتێکرنێن زەرەرمەند بێن پیسبوونا پیشەسازی ل سەر دەڤەرا دەروبەر مە دیارکرینە.

THE ROLE OF THE KWASHE INDUSTRIAL ZONE IN THE SUMMEL DISTRICT BY POLLUTION ON THE SURROUNDING ENVIRONMENT

ABSTRACT

The study aims at to study the role of the contaminated industrial area in Quashy in the Summel district and its contribution to the pollution of the surrounding environment, with the result of the industrial establishments of harmful effects resulting from the industrial processes and accompanying the process of production therein. This is done by studying the industrial structure of the industrial units in which the industrial industries (Construction, Plastic, Chemical, Mineral, Oil, Food, Wood, Paper, Electrical, Leather tanning and Textile industries) amounted to 161 factories. Vary in the degree of their harmful effects and polluting the environment according to the classification system of industrial pollutants for industry issued in the facts of Kurdistan for the Kurdistan Regional Government of Iraq. In addition, the most important factors influencing or assisting the pollution of the environment surrounding this industrial zone. On the basis of which we reached at the end of the study the harmful effects of industrial pollution on the surrounding environment.