

الأثار الاقتصادية والبيئية للتلوث الصناعي

(دراسة ميدانية في مصنع ناش في محافظة دهوك)

امنة بشير سعيد

مدرس

كلية الادارة والاقتصاد، جامعة دهوك

اقليم كردستان العراق

المستخلص

يعتبر التلوث من أكبر المخاطر التي يواجهها عالمنا اليوم ، فمع تنامي القطاع الصناعي وزيادة الانشطة الاقتصادية ، زاد معه خطر التلوث وزادت اثاره السلبية على البيئة من خلال تأثر الهواء والماء والتربة به ، وكذلك الحاق الضرر بالانسان عن طريق اصابته بالعديد من الامراض (كالربو ، الحساسية بانواعها ، العقم ، والسرطان ،... الخ) ، كما يتعكس التلوث سلباً على الجانب الاقتصادي ومثال على ذلك الزراعة وتربية المواشي حيث تأثرت اما بانخفاض انتاجيتها او جودتها ، او بهجر افرادها لها وتحولهم الى مهنة اخرى تدر دخل أكبر. لذلك جاء البحث ليلسلط الضوء على اهم الاثار البيئية والاقتصادية التي يحدثها وجود هذا المصنع على كل من اهالي قرية كواشي من جهة ، وعلى العمال العاملين في المصنع من جهة اخرى. وقد توصلت الدراسة الى ان الاثار البيئية تمثلت باصابة غالبية اهالي القرية بأمراض الربو والحساسية بنسبة (69.8%) من مجتمع الدراسة ، اما العمال فكانت نسبة اصابهم بالامراض السابقة (80.69%) من عينة الدراسة. اما الاثار الاقتصادية هي ان حوالي نصف الاهالي يعملون في المصنع الذي يوفر لهم دخل يحسن من مستواهم المعيشي خاصة مع الازمة الاقتصادية التي يعاني منها الاقليم ، غير انهم ينفقون ثلث دخولهم على العلاج. كما بينت نتائج الاستبيان ان اهالي القرية والعمال غير مقدرين حجم التأثير البيئي السلبي الذي يخلفه المصنع على صحتهم العامة .

الكلمات الدالة : التلوث البيئي ، انواع التلوث البيئي ، الاثار البيئية للتلوث ، الاثار الاقتصادية للتلوث ، كلفة التلوث البيئي .

1. المقدمة

الزراعة وتربية المواشي او حتى انعكاسه على بعض المهن الاخرى التي تتطلب الجو النقي كأفستاح المقاهي او المطاعم... الخ . لذلك جأت هذه الدراسة لتسليط الضوء على ما يحدثه التلوث من اثار اقتصادية وبيئية على اهالي مجمع كواشي القريين من المصنع والعمال العاملين في المصنع. ولا يخفى على الجميع ان محافظة دهوك تسعى دائماً الى الحد من ظاهرة التلوث او حتى التقليل منها ، سعياً منها لتأمين الحياة الكريمة لافرادها من خلال جو خالي من الملوثات البيئية التي تؤثر على صحتهم وبالتالي على ادائهم وقيامهم باعمالهم الحياتية والسعي وراء لقمة العيش لتأمين مستقبلهم ومستقبل اولادهم .

ان وجود الصناعات وبأحجامها المختلفة (الصغيرة ، المتوسطة والكبيرة) تخلف وراءها الكثير من الاثار البيئية الخطيرة على الطبيعة و البشر على حد سواء ، لما لها من تأثيرات فيزيائية وكيميائية سلبية على الهواء والماء والتربة ، التي هي اساس الحياة للكائنات الحية من انسان ونبات وحيوان . واليوم نرى ان البيئة اصبحت أكثر تلوثاً من ذي قبل بل ان التلوث اضحى كبيراً بوجود المصانع التي تلعب الدور الكبير في زيادة التلوث الامر الذي انعكس على حياة الانسان الاقتصادية والاجتماعية منها ، حيث يظهر اثر التلوث على الجانب الاقتصادي من خلال انعكاسه السلبي على

اهمية البحث

تتم اهمية البحث في وجود الصناعات المتوسطة في الاقليم بشكل عام ومحافظة دهوك بشكل خاص الذي له الدور الكبير في إيجاد فرص عمل لاهالي المنطقة ، كما انه يساهم في تشغيل راس المال المحلي ، وبذلك سوف يزداد دخول الافراد العاملين في هذه الصناعة ويرفع من مستواهم المعيشي ويزيد من رفاهية المجتمع . ولكن هذه الصناعة

المجلة الاكاديمية لجامعة نورو

المجلد 7، العدد 1 (2018)

استلم البحث في 2018/1/2، قبل في 2018/2/21

ورقة بحث منتظمة نشرت في 2018/3/31

البريد الالكتروني للباحث: amena.basheer@gmail.com

حقوق الطبع والنشر © 2017 أساء المؤلفين. هذه مقالة الوصول اليها مفتوح موزعة تحت رخصة

المشاع الايداعي النسبي – CC BY.NC.ND 4.0

عند الكلام عن التلوث البيئي لابد من الاشارة الى المقصود بالبيئة والتي تعني (كل مايؤثر في كل اوبعض عناصر البيئة (بما فيها من انسان وحيوان ونبات) وكذلك هو كل مايؤثر في تركيب العناصر الطبيعية غير الحية (مثل الهواء والماء والتربة) (أرناؤوط ، 2007، 21) وقد استفاد الانسان من البيئة في تخصيص الموارد من خلال الاسواق القائمة وتجاهلوا الدور الحيوي للبيئة كمصدر للموارد ومصرف للتلوث . (جلوفر، 2012، 21) ويحدث التلوث البيئي عندما تكون البيئة غير قادرة على معالجة او تحديد النواتج العرضية الضارة ، ومن هنا فأن التلوث البيئي يعني (اضافة عنصر غير موجود الى مجموعة عناصر النظام البيئي ، او انه يزيد او يقلل من وجود احد عناصر النظام بشكل يؤثر سلباً على عمل النظام البيئي ويريك حالة الاستقرار التي اعتاد ان يكون بها) . (الطائي ، 2012، 2) كما يعرف التلوث البيئي بأنه (التغير في خواص البيئة مما قد يؤثر بشكل مباشر او غير مباشر بالكائنات الحية او المحيط الذي يعيش فيه الانسان حياته الطبيعية). (الحلو واخرون ، 2013، 47) ويرى اخر ان التلوث البيئي (مجموعة من الاثار ذات المدى القصير او البعيد النج من اي مشروع او عمل مقترح على الانسان نفسه او على ما يحيط به من عوامل فيزيائية وحياتية وحالته الاجتماعية والاقتصادية). (العدوى ، 2005، 167) وهناك تعريف اخر للتلوث البيئي (ويقصد به نقطة محفوفة بالمخاطر العالمية الكارثية الكارثية على الانسان والحيوان والنبات) (Ghoury, Khan, 2011, 279) يقصد بالتلوث البيئي انه التغيرات الغير مرغوبة التي تحيط بالانسان كلياً او جزئياً بسبب نشاطه من خلال حدوث تأثيرات مباشرة وغير مباشرة ، وتغير من المكونات الطبيعية او الكيماوية او البيولوجية للبيئة مما يؤثر على الانسان على نوعية الحياة التي يعيشها) . (عمر ، 2011، 35) في حين يعرفها اخر على انه (التغير الكمي والكيفي – العارض والمقصود – الذي يطرأ على عنصر او أكثر من عناصر البيئة ويكون من شأنه الاضرار بحياة الكائن الحي ، ويضعف من قدرة الانظمة البيئية عل مواصلة انتاجها) . (باية ، 2008، 38) .

1.2 انواع التلوث ومصادره

يحدث التلوث اليوم بشكل واسع وغير مسبوق على نطاق العالم ، وتشير الدراسات الى اثنين من (Speth، 1988، 262) الاتجاهات المشؤومة .:

الاول :. الانبعاث الكبير والمتنامي من مواد كإيوية معينة .

الثاني :. الزيادات المطردة في استخدام عدد لا يحصى من المبيدات الحيوية والمواد

تخلف ورائها الكثير من الاثار الاقتصادية والبيئية الخطيرة وذلك من خلال ما تصدره هذه الصناعة من ملوثات في الهواء والتربة والمياه ، التي تعد مؤشرا خطيراً على عمق هذه المشكلة ، الامر الذي يتوجب على القطاع الصناعي ان يضع استراتيجية سليمة لحد من هذه المشكلة وتفاقمها .

مشكلة البحث

ان وجود هذا المصنع في محافظة دهوك يؤدي الى احداث اضرار جسمية على اهالي القرية وعلى العمال العاملين فيه لما تنتجه من ملوثات تضر بالبيئة والسكان ، كذلك لما تفرزه من اثار اقتصادية خطيرة سواء في الوقت الحاضر او في المستقبل.

اهداف البحث

يهدف البحث الى الاتي .:

- 1- معرفة الاثار الاقتصادية والبيئية لمصنع ناش لتكرير النفط في محافظة دهوك .
- 2- اجراء المقابلة الشخصية والاختبارات الاحصائية من خلال عمل استمارتين استبيان الاولى كانت لاراء سكان قرية كواشي والثانية كانت لاراء العمال العاملين في المصنع حول الاثار المترتبة على وجود هذا المصنع في منطقة سكناهم

فرضية البحث

يستند البحث الى فرضية مفادها (ان الاضرار البيئية التي يخلفها مصنع تكرير النفط في محافظة دهوك ذات اثار اقتصادية وبيئية كبيرة على اهالي القرية)

منهجية البحث

اعتمد البحث المنهج الاقتصادي التحليلي من اجل الوصول إلى هدف الدراسة ، كما تم استخدام الادوات الكمية والاحصائية في تحليل البيانات والمعلومات والمساهمة في تقديم الحلول المناسبة لمعالجتها .

حدود البحث : يمكن تقسيم حدود البحث الى حدود زمانية ومكانية وموضوعية :

- الحدود الزمانية: إمتدت الحدود الزمانية للبحث للفترة بين (2016.2017) .
- الحدود المكانية: يأخذ البحث من قرية كواشي في محافظة دهوك مكان للدراسة.
- الحدود الموضوعية: تتمثل في معرفة الاثار الاقتصادية والبيئية التي يخلفها المصنع على أهالي قرية كواشي من جهة ، وعلى عمال المصنع من جهة اخرى .

1.1 الاطار النظري للتلوث

1.1 مفهوم التلوث البيئي

السامة الكفيلة باحداث التلوث في البيئة .ومن اهم انواع التلوث ومصادره هي كالآتي:.

1. 2. 1 تلوث الهواء (الطائي، 2012، 6.7)

المقصود هنا انه يطرأ تغيير على الهواء الذي يتنفسه الشخص ،حيث تقل نقاوته وبكلام اخر تتغير التركيبة الكيميائية للهواء والتي قد تظهر على هيئة جزيئات من الغبار، ثاني اوكسيد الكربون والابخرة والغازات و...الخ . اما مصادره فهي تتمثل في الآتي: .
أ. الدخان الناتج من السيارات . فهذا الدخان له الاثر السلبي الكبير على صحة الانسان من خلال اصابتهم بامراض الرئة والتنفس وتضييق شرايين القلب، والحساسية ..الخ .

ب. النشاط الصناعي .تعتبر العمليات التصنيعية وبمختلف انواعها من الاسباب الرئيسية في احداث التلوث في الهواء وهو الاكثر انتشارا في مدن العالم المتقدمة نتيجة التطور الصناعي الحاصل فيها .

ج. العمليات الانشائية .والمقصود بها هنا كل مايتعلق بعمليات البناء والهدم للابنية والطرق والمشاريع المختلفة التي تسبب في احداث غبار في الجو وبالتالي تؤثر على البيئة الطبيعية بشكل عام .

د. التغيرات الطبيعية . هذه تتمثل في الزلازل الارضية والبراكين التي تسبب تلوث في الهواء والبيئة .وان مصدرها هو طبيعي بحت لا يوجد اي تدخل من قبل الانسان. والتغيرات هذه ينتج عنها الكثير من الغازات والابخرة والانبعاثات الحرارية التي تلوث الهواء .

1. 2. 2 تلوث المياه (البطاط، 2009، 127.125)

ما يعنيه تلوث المياه انه يوجد تغيير في حالة المياه بسبب ما يقوم به الانسان من نشاط بحيث يقلل من صلاحيتها عندما يتم استعماله في الحياة الاعتيادية سواء للشرب او للزراعة . وقد ازداد هذا التلوث مع زيادة النشاط التنموي والزراعي والصناعي . واهم مصادره هي :

أ. التلوث من الانشطة الصناعية . والمقصود ان العمليات الصناعية تؤثر على المياه القادمة من هذه الصناعات فتلوثها خاصة وان هذه الملوثات تكون صلبة . فمثلا الملوثات الناتجة من المواد الغذائية ومعامل الدباغة والنسيج هي البوتاس والفوسفات العضوية . اما صناعة البترول فينتج عنها الكاربونات وهكذا .

ب. التلوث من الصناعات الزراعية . الفوسفات واملاح النترات تمتاز بسهولة ذوبانها في المياه التي تذهب الى المياه السطحية والجوفية بكل يسر وهو ما يحدث ما يسمى ظاهرة التخاصب التي تعني تلوث المياه .

ج. التلوث من الاستعمالات المنزلية . ينتج من هذا التلوث مواد صلبة سامة مثل الكاربوهيدرات وتنقسم المواد الصلبة الى عضوية مثل الرصاص وهو قابل لتحلل ،اما الغير عضوية مثل المواد الفوسفاتية والزيتونية الطبيعية كالحمض البولي والبروتينات .

1. 2. 3 تلوث التربة .(البياي، 2014، 57.58)

هذا التلوث يعرف بأنه التغير السلبي الذي يصيب التربة فيغير من صفاتها وخواصها الطبيعية او الكيميائية او الحيوية او يغير من تركيبها وهذا التغير يكون بصورة مباشرة او غير مباشرة بحيث يؤثر على من يعيش فوق سطحها من انسان ونبات وحيوان .ومن اهم مصادره :.

أ. استخدام الأسمدة الكيميائية و المبيدات الزراعية : وهذه الأسمدة والمبيدات التي يصنعها الإنسان من مركبات كيميائية ومن أمثلتها الأسمدة النيتروجينية والفوسفاتية والإفراط في استعمال تلك الأسمدة والمبيدات يضر بالأرض الزراعية .

ب. استخدام الزراعة: وان استخدام هذه المبيدات الغير مرشد يقضي على العديد من الفطريات والأعشاب والحشرات والقوارض التي تصيب النبات والمزروعات على اختلاف أنواعها يؤدي على المدى الطويل الى التأثير السلبي على تركيبه الأرض الزراعية.

ج. مياه الصرف الصحي في عمليات الري: ان الاستخدام المفرط لهذه المياه هناك له آثار ضارة وخطيرة على الأرض الزراعية نفسها .

د. سوء استغلال الإنسان للتكنولوجيا: ان زيادة النشاط الصناعي والتعديني أدى إلى زيادة الملوثات والنفايات الصلبة سواء كانت كيميائية او مشعة . وتقوم بعض الحكومات بإلقاء هذه النفايات على الأرض او دفنها في باطن الأرض وفي كلتا الحالتين يكون التأثير سلبيًا وتؤثر على الإنسان والحيوان والنبات على المدى الطويل.

1. 2. 4 التلوث الضوضائي (بايه، 2008، 77.78)

الضوضاء نوع من التلوث الذي يصدر على شكل موجات، وقد عرفت الموسوعة البريطانية على انها الصوت الغير غير المطلوب ،اما الموسوعة الاميركية فقد عرفتها على انها الصوت الغير مرغوب به .واذا ازدادت حدة وشدة الصوت عن ما هو مألوف

للعلمية الانتاجية والمسعى بالتكاليف الخارجية التي تقاس على اساس قياس الارباح الحدية في المصنع ، عن طريق المعادلة الاتية (طرح التكاليف الخارجية الحدية من سعر المنتج)، ونقطة الانتاج الامثل هي تساوي التكاليف الحدية للاثار الخارجية مع الارباح الحدية . ومن الملاحظ ان التكاليف الخارجية هي التكاليف التي يتحملها المجتمع، كموت النبات او انخفاض جودته ، او الاضرار الصحية الناجمة عن تلوث (الهواء، الماء، التربة) او انخفاض قيمة المساكن وبيعها بسبب التلوث والضوضاء (العصفور، 2005، 4). ان عملية تقويم النقدي للاثار الخارجية هي عملية صعبة للأسباب التالية : (عمر، 2011، 57)

1. ان الاستخدام الانتاجي للبيئة سوف يصبح اكثر تكلفة نظراً لان ذلك يتطلب تنقية المياه الملوثة وتصفية الاكاسيد وتحسين التربة المجهدة والوقاية من الضوضاء.
2. غالباً ما تكون السلع التي تؤدي الى تلوث في البيئة عند انتاجها ذات اسعار متدنية مقارنة بالسلع الاخرى الاكثر ملائمة للبيئة والتي تتطلب تكاليف اضافية لتصبح غير ضارة بيئياً . وفي ظل نظام الاسعار السائدة فإن هذا يؤدي الى زيادة انتاج واستهلاك السلع الضارة بيئياً.
3. ان التأثيرات الجانبية والتكاليف الاجتماعية الاضافية تؤدي الى اثار بيئية سلبية تتطلب القيام بالصيانة والاصلاح والاتفاق لمعالجة الاضرار البيئية المختلفة .

2. الاتار الاقتصادية والبيئية للصناعات المتوسطة

2.1 الاتار الاقتصادية والبيئية للصناعة

ان الاتار الاقتصادية تتمثل في الاتي :: (رومانو، 2003، 43)

- 1- توفير فرص للعمل .
- 2- اعادة توظيف العاملين او العاطلين عن العمل .
- 3- هجر الاراضي الزراعية من قبل المزارعين .
- 4- عدم القدرة على التنافس بالنسبة للصناعات الوطنية بسبب ارتفاع التكاليف مما يؤدي الى ارتفاع الاسعار الناجمة عن زيادة نفقات حياية البيئة .
- 5- يتأثر النمو الاقتصادي في الامد القصير من خلال الاتفاق على الاستثمارات غير الانتاجية في مجال حياية البيئة
- 6- الاتفاق على صحة الانسان والحيوان والنبات .
- 7- الاتفاق على التخلص من النفايات واثار التلوث البيئي .

وطبيعي، فإن ذلك سوف يلحق الاذى والضرر للإنسان والحيوان والنبات ، وتسبب ازعاج للانسان وتشعر بالارهاق والتعب . اما اهم مصادره ::

أ. الضوضاء الناتجة من وسائل النقل : وتشمل الطائرات بانواعها المختلفة والقطارات والدرجات والسيارات والسفن وغيرها من المواصلات .

ب. الضوضاء الصادرة من المصانع والتي يتم بنائها بين الاحياء السكنية وفي وسط المدينة كاتواع الآلات والورش الصناعية كالنجارة والحدادة .

ج. الضوضاء الصادرة من اجهزه البناء والانشاء : وتشمل الكسارات والخلاطات الحرسانية ، واصوات آلات الحفر اليدوية والالية والمعدات الكهربائية .

د. الضوضاء الصادرة من دور السكن والمكاتب والمحال التجارية : وتشمل اجهزة الانذار الخاصة بالشرطة والاسعاف والاطفاء . واهمة المذياع والتلفزيون واهمة التكييف والتبريد ومكبرات الصوت في المناسبات .

2.1. 5. التلوث البيولوجي (الطائي، 2012، 3)

ويقصد به المواد او الحيوانات المرئية او المجهرية التي تحدث ضرر في الوسط الذي تعيش فيه سواء كان ماء ، هواء ، تربة ، وتنجم من النفايات الصناعية او الزراعية او المنزلية والتي يتم التخلص منها دون التحسب لمخاطرها في المستقبل .

2.1. 6. التلوث الاشعاعي (المولي، 2008، 107.108)

يقصد به التلوث الناجم من تسرب مواد مشعة الى احد مكونات البيئة من ماء وهواء وتربة ويكون الاشعاع خطيراً الى درجة الموت ، واثاره تمتد الى الاف السنين كونه ينتقل بسهولة في كل مكان دون اية مقاومة . واهم مصادره ::

أ. الحروب والانفجارات والفيضانات

ب. حوادث المفاعلات الذرية كما حدث في كارثة جرونوفل 1986 والذي سبب في حدوث تشوهات وحروق وخللا وراثياً فضلا عن متلفاً للانسجة البشرية .

3. 1. تقدير تكلفة التلوث البيئي بالطريقة الاقتصادية

ان تدخل الانسان في دورة التوازن البيئي ناتج من نشاطه الصناعي فهو يأخذ من بيئته ما يحتاجه بصورتها الاولية ثم يرد الى البيئة بصورة مختلفة عن ماهيتها الاولى، (المولى، 2015، 109) التي تصبح نفايات بالنهاية والتخلص منها يحتاج الى اموال . الى جانب ان هذه النفايات يكون لها اثار جانبية تعرف بالتكاليف الخارجية والتي يتحملها المجتمع دون ان تظهر في حسابات الصناعة ولا يتم تقييمها بالتقود . (عمر، 2011، 56) ، كما ان النظام الانتاجي له اثار سلبية على البيئة وهو ناتج ثانوي

2.3 سياسات الحد من التلوث وحماية البيئة

ان لكل مجتمع افراداً ومنظمات عامة وخاصة وحكومية معنية بحماية البيئة، وهي تتعامل مع مجالات مختلفة مثل نوعية الهواء والماء وادارة النفايات وتقليلها واعادة تدويرها وادارة المواد الخطرة والمستودعات الموجودة في باطن الارض والتي تحتوي على منتجات نفطية او مواد كيميائية خطيرة والتخطيط لمنع تسرب هذه المواد وادارتها ومعالجتها واعادة تأهيل مواقع طمر النفايات. (البامري ، 2011، 13) لذلك جأت سياسات تقوم بحماية البيئة والحد من التلوث واهمها :

1. السياسة الضريبية : يعتبر النظام الضريبي احدى الادوات المهمة التي يمكن الاعتماد عليها في معالجة مشكلة التلوث ، في الدول النامية والمتقدمة على حد سواء. ومن اهم انواع الضرائب البيئية هي :.

أ. الضريبة على المنتجات :حيث تقوم الحكومة بفرض ضريبة قمية او نوعية على الانتاج في مختلف الوحدات الانتاجية التي يصاحب انتاجها تلوث للبيئة واحداث اضرار اجتماعية ، وذلك بهدف تخفيض حجم الملوثات الى المستويات المقبولة اجتماعياً.
ب. ضريبة النفايات او الانبعاث :تختلف هذه الضريبة عن سابقتها في انها تفرض على مخلفات النشاط الانتاجي للوحدات الاقتصادية ، فهي تعكس قيمة الاثار الخارجية السلبية الناتجة عن تشغيل المشروعات الملوثة للبيئة .واساس فرض الضريبة جاء من مبدأ العالمي (مبدأ الملوث القائم بالدفع) ويقضي بالاتي (ان الملوث يجب ان تقطع منه السلطات العمومية النفقات الخاصة بالاجراء الرامية الى الحفاظ على البيئة في حالة مقبولة) . (عمر، 2011، 49)

2. سياسة منح الاعانات الحكومية : وذلك عن طريق قيام الحكومة بتقديم اعانة مباشرة عن كل وحدة تلويث تقوم المؤسسة بمعالجتها قبل القائها في الموارد البيئية ، ولكي تقوم الحكومة بتقديم مثل هذه الاعانات فهي مضطرة الى زيادة مواردها، ومن المحتمل جداً ان يتم ذلك برفع المستوى العام للضرائب .

3. قيام الحكومة باحتكار انتاج بعض السلع والخدمات التي يترتب عليها طرح نفايات ذات خطورة عالية .

4. تشجيع حركة الجمعيات المناهضة للتلوث وتدهور الانساق البيئي وتبرز اهمية هذه الجمعيات عندما يتعلق الامر بالموارد البيئية التي يصعب اخضاعها لنظام الملكية مثل (الهواء، مياه البحر ،الانواع المختلفة من الحيوانات والطيور...الخ).

اما الاثار البيئية للصناعة تتمثل الاضرار العامة للتلوث الصناعي في ظهور مشاكل بيئية مختلفة على الانسان والحيوان والنبات ومن ضمنها (قرشي ، 2012، 3)
1- اختلال التنوع البيولوجي واقراض بعض مظاهر الحياة النباتية والحيوانية .
2- تآكل طبقة الاوزون وظهور ظاهرة الاختباس الحراري وعدم استقرار المناخ .
3- تزايد نسب الاكاسيد الضارة والمعادن الثقيلة العالقة .
4- ترسب المكونات الصناعية بالتربة الزراعية لفترة طويلة من الزمن .
5- زيادة التدفق الحراري من المناطق الصناعية والمحملة بالملوثات المختلفة من العوالق والتربة والدخان .
6- زيادة معدلات الاصابة بالامراض كالسرطان. الفشل الكلوي والكبدى – التشوهات الجينية .

7- حدوث الحرائق عن طريق الاشتعال النائي للغازات السامة القابلة للاشتعال .
اضف الى ذلك الضجيج والضوضاء والروائح الكريهة المنبعثة من بعض الصناعات كما انها قد تؤثر على جمالية الارض وشكلها .

2.2 الاثار المترتبة لوجود مصنع تكرير النفط

تمثل الاثار المترتبة على وجود هذه المصفاة في الاتي :.

1. تأثيره على الهواء والذي يتمثل في انبعاث الغازات من المصفاة وهذه الغازات هي (اكسيد الكاربون CO، واكسيد الكبريت SO₂، ومواد هيدروكربونية HC) هذه الغازات مجتمعة تؤثر على الصحة العامة على للانسان فيصاب بأمراض مختلفة ابتداءً بامراض الرئة والقدرة الجسدية والفكرية وصولاً الى الامراض الخطيرة كالسرطان .

2. تأثيره على التربة من خلال انبعاث الغازات العادمة من تكرير لنفط ، وحرق الوقود والنفاعات الكيماوية ، حيث تزداد نسبة المعادن الثقيلة التي ترسب في التربة ، وخاصة المناطق القريبة من المصنع ، او عن طريق الانهار التي تروي سطح التربة، وبوجود هذه الغازات في الجو يسبب ارتفاعاً في نسبة الاوزون المعدني والكبريتات في الامطار الهاطلة ويؤثر سلباً على الاشجار ويخفض انتاجيتها ويدفع الاهالي الى استبدال زراعتهم المحمية الى محاصيل اقل جودة .

3. تأثيره على المياه فعمليات التكرير التي تقوم بها المصافي تحتاج الى كميات كبيرة من المياه، وتطرح هذه المياه محملة بالمواد الملوثة التي تلوث التربة او المياه اذا ما تم التخلص منها . (الرفاعي ،اسعد، واخرون، 2008، 223.225)

5. الزام المنشآت او الجهات المسببة للتلوث بالتعاقد مع جهات مختصة في الحد من التلوث البيئي او معالجة التلوث. (حراره ، 2017، 21)

6. حتمية تطبيق المعايير الموضوعية لعمليات الصناعة والانتاج التي تسبب اثاراً سلبية او مخيرة للطبيعة والالتزام بهذه المعايير.

2.3 جمع البيانات

في هذا الجانب تم جمع البيانات بطريقتين .:

الاولى كانت عن طريق المقابلة الشخصية مع اهالي القرية ومع بعض العاملين في المصنع .

الثانية كانت عن طريق توزيع استمارة الاستبيان التي تضمنت قسمين استمارة خاصة

بأهالي القرية واستمارة اخرى مخصصة للعاملين في المصنع . وهي كالآتي .:

أ- نتائج الاستمارة الخاصة بسكان القرية

لقد بلغ عدد العوائل في القرية (70 عائلة) لذلك تم اخذ المجتمع ككل ووزعت الاستمارة على جميع العوائل ، وتم استرداد (68) استمارة ، كما ان هناك (3) استمارات تالفة ، لذلك اصبح مجموع الاستمارات (65) استمارة . وتمت معالجتها عن طريق برنامج spss وظهرت النتائج على النحو الآتي وحسب الاسئلة الواردة فيها هي .:

1. الجنس

حيث يبين الجدول رقم (1) اعداد الذكور والاناث ونسبتهم المئوية. فقد بلغ عدد الذكور (45) ونسبتهم (69.2%) . في حين بلغ عدد الاناث (20) ونسبتهم (30.8%) .

جدول (1) : اعداد الذكور والاناث ونسبهم المئوية

النسبة المئوية	الاناث	النسبة المئوية	الذكور
30.8	20	69.2	45

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية باستخدام برنامج (spss)

7. الالتزام بتطبيق قواعد القانون الدولي المتعلق بمجال الحفاظ على البيئة الحياتية والطبيعية . (البامري ، 2011، 13)

8. منح اذونات لمنتجي السلعة الملوثة للبيئة : يمكن للجهات المسؤولة منح اذونات لمنتجي السلعة الملوثة للبيئة وذلك لاجراء عملية التقليل لمستوى التلوث .

9. انشاء سوق خاص بحقوق التلوث : يمكن للموئي البيئة في هذه الحالة شراء حق استخدام جزء من البيئة كاستودع لنفاياتهم في مقابل تحمله سعراً موجباً للتخلص من هذه النفايات ، وفقاً لهذا الاسلوب تقوم الحكومة بدراسة درجة استيعاب البيئة لمستوى معين من التلوث وتقدير تكاليف علاج هذا التلوث . (عمر، 2011، 51)

3. الجانب التطبيقي

3.1 نبذة تاريخية عن المصنع

مصنع ناش لتكرير النفط انشأ عام 2007 في المنطقة الصناعية في محافظة دهوك ، وهو يحتل مساحة تقدر بـ (9600000) متر مربع . يبلغ الانتاج السنوي حوالي (33120000) لتر ، اما قيمة راس المال فقدر بحوالي (6200000) دولار امريكي . ويختص هذا المصنع بتكرير النفط الخام بالمرحلة الاولى فقط والتي هي عبارة عن انتاج الكازاويل والبنزين والمتبقي من النفط يتم بيعه الى موردين اخرين سواء كانوا

2. مقدار الدخل الشهري للأسرة

جدول (2) : الدخل الشهري للأسرة

النسبة المئوية	التكرارات	الدخل الشهري (بالدولار)
46.2	30	500 . 200
40	26	أكثر من 500 – 700
13.8	9	أكثر من 700

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية بأستخدام برنامج (spss)

من الجدول اعلاه نلاحظ ان النسبة الاكبر من العوائل يتراوح دخلها ما بين (200 – 500) دولار وهم يشكلون نسبة (46.2%) ، اما العوائل التي يتراوح دخلها (500 – 700) دولار بلغت نسبتهم (40%) . في حين بلغت نسبة العوائل التي تتراوح دخلها (700 دولار فما فوق) (13.8%) وهي نسبة قليلة .

3. مصدر الدخل

من خلال الجدول رقم (3) سنرى مصادر الدخل التي تتحصل عليها العائلة . والتي يتبين فيها ان النسبة الاكبر من مصدر الدخل والبالغ (30%) يتأتى من العمل في القطاع الخاص . ومن خلال المقابلة الشخصية مع اهالي القرية تبين ان الاكثرية من العام والبالغة (3.0%).

جدول (3) : مصدر الدخل للعائلة

النسبة المئوية	التكرارات	مصدر الدخل
6.2	4	عمل حر
46.2	30	العمل في القطاع الخاص
4.6	3	العمل في القطاع العام
40	26	عمل حر + عمل في القطاع الخاص
3.0	2	عمل حر + عمل في القطاع العام

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية بأستخدام برنامج (spss)

4. نوع العمل

جدول (4) : نوع العمل الذي يمارسه الاهالي

النسبة المئوية	التكرارات	نوع العمل
4.6	3	زراعة
6.2	4	تربية ورعي المواشي
6.2	4	عمل حر
38.5	25	موظف خاص *
4.6	3	موظف حكومي
24.6	16	زراعة+موظف خاص
15.3	10	عمل حر+موظف خاص

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية بأستخدام برنامج (spss)

*موظف خاص يقصد به العاملين اما في مصنع ناش او في معامل اخرى او في قطاع خاص

من خلال الجدول اعلاه نلاحظ ان (25) من سكان القرية وبنسبة (38.5%) مسبقا ان غالبية اصحاب الارض الزراعية قاموا بتأجير اراضيهم ومن ثم العمل نوعية عملهم هو موظف خاص ، في حين ان (16) منهم وبنسبة (24.6%) هم يعملون بالزراعة اضع الى ذلك عملهم في القطاع الخاص كموظفين . بينما (10) منهم يعملون اعمال حرة اضافة الى العمل كموظف خاص والنسبة كانت (15.3%) ، اما العمل الحر وتربية ورعي المواشي فقد بلغ (6.2%) وهذا يرجع الى ان المراعي تأثرت بالتلوث الحاصل في الجو نتيجة الانبعاثات والغازات الناتجة من المصنع .اما النسبة الاقل والبالغة (4.6%) كانت من حصة الموظف الحكومي والزراعة والتي تمت الاشارة اليها

جدول (5) : الاستمرار بالنشاط الزراعي

النسبة المئوية	التكرار	الاجابة
23.1	15	نعم
76.9	50	كلا

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية بأستخدام برنامج (spss)

6. اذا تركت العمل في النشاط الزراعي فلماذا تركته ؟

جدول (6) : اسباب ترك العمل في النشاط الزراعي

النسبة المئوية	التكرار	ث
16.9	11	دمار الارض فلم تعد تصلح للزراعة
23.1	15	دمار المراعي فلم تعد تصلح للرعي
10.8	7	الاصابة بمرض معين
49.2	32	العمل في المصنع

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية باستخدام برنامج (spss)

يبين الجدول رقم (6) الاسباب التي ادت الى ترك العمل في النشاط الزراعي حيث صالحتها للزراعة كان السبب وراء ترك العمل في النشاط الزراعي .وكذلك ايد ترى ان (32) من مجتمع الدراسة وبنسبة (49.2%) تركو العمل الزراعي بسبب العمل في المصنع .فيما يرى (15) منهم وبنسبة (23.1%) ان دمار المراعي كان السبب وراء تركهم للنشاط الزراعي . كذلك ايد (11) من مجتمع الدراسة ان دمار الارض وعدم اذا كنت مصابا بأحد الامراض الاتية .:

جدول (7) : الامراض التي اصيب بها اهالي القرية

النسبة المئوية	التكرار	الامراض
1.5	1	عقم
1.5	1	سرطان
7.7	5	ربو
10.7	7	حساسية
4.6	3	الصداع المستمر
30.8	20	ربو +حساسية +الصداع المستمر
20	13	ربو+حساسية
13.8	9	حساسية +الصداع المستمر
9.2	6	ربو+الصداع المستمر

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية باستخدام برنامج (spss)

نلاحظ من الجدول اعلاه ان النسبة الاكبر من سكان القرية يعانون من أكثر من مرض معين ،حيث بلغت النسبة (30.8%) للامراض (ربو+حساسية+الصداع المستمر) ، وتليها النسبة (20%) ول (13) شخص يعانون من امراض (ربو+حساسية) ، في حين ان (13.8%) يعانون من امراض (حساسية+الصداع المستمر) ، ويعاني (7)

اشخاص من الحساسية وبنسبة (10.7%)، وتليها النسبة (9.2%) يعانون من (ربو+الصداع المستمر). كما يعاني (5) اشخاص من مرض الربو. ويعاني شخص واحد من مرض السرطان، كما يعاني شخص واحد من العقم ومن خلال المقابلة الشخصية مع اهالي القرية لاحظ الباحث ان الاعتراف بوجود مرض العقم هو يتنافى مع عاداتهم

8. هل يوجد في العائلة تشوه للجنين في حالة المرأة الحامل ؟

جدول (8) : تشوه الجنين للام الحامل

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
نعم	34	52.3
كلا	31	47.7

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية بأستخدام برنامج (spss)

يتبين من الجدول اعلاه ان النسبة كانت متقاربة بين الاجابتين (نعم و كلا) حيث ظهرت ا هناك (34) عائلة لديها تشوه في الجنين وبنسبة (52.3%)، في حين ان (31) من العوائل اي ما نسبته (47.7%) ليس لديهم هذه الحالة .

9. هل يوجد في العائلة موت للرضيع اذا كانت الام مرضعة ؟

جدول (9) : موت الرضيع للمرأة المرضعة

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
نعم	23	35.4
كلا	42	64.6

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية بأستخدام برنامج (spss)

ان الاجابة على هذا السؤال كانت بالصورة الاتية، الاجابة بـ (كلا) بلغت (64.6%) وهي النسبة الأكبر، بينما الاجابة بـ (نعم) بلغت (35.4%).

10. متى اصبت بالمرض ؟

جدول (10) : الاصابة بالمرض

السؤال	التكرار	النسبة المئوية
قبل تأسيس المصنع	5	7.7
بعد تأسيس المصنع	60	92.3

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية بأستخدام برنامج (spss)

يظهر من الجدول (10) ان (92.3%) اي النسبة الأكبر ظهر لديهم المرض بعد تأسيس المصنع وهذا يعني ان المصنع تسبب في وجود المرض بين اهالي القرية. بينما يرى (7.7%) انهم اصابوا بالمرض قبل تأسيس المصنع .

11. مقدار الاتفاق الشهري على العلاج

جدول (11) : المبالغ المنفقة على العلاج شهريا

الدخل الشهري (بالدولار)	المبلغ المنفق على العلاج	تكرار	النسبة المئوية	النسبة المئوية المنفقة من الدخل على العلاج
500 . 200	50.250	30	46.2	42.9
أكثر من 500 – 700	أكثر من 250.300	26	40	45.8
700 فما فوق	أكثر من 350 .300	9	13.8	47.2

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية بأستخدام برنامج (spss)

نلاحظ من الجدول (10) ان النسبة المئوية المنفقة من الدخل على العلاج بلغت دخولهم الى (700 دولار فما فوق) فكانت نسبة اتفاقهم على العلاج (74.2%) ومن (42.9%) عندما يتراوح الدخل بين (200.500 دولار) ، في حين بلغت النسبة خلال القراءة للنسب الثلاثة نرى انه مع زيادة الدخل تزداد نسب الاتفاق والنسب المئوية (45.8%) للذين تتراوح دخولهم بين (500.700 دولار) ، اما الذين تصل تكون متقاربة .

12. هل يساهم المصنع في حل اشكالية المنطقة ؟

جدول (12) : هل للمصنع دور في حل مشكلة التلوث في المنطقة

الجواب	التكرار	النسبة المئوية
نعم	2	3.1
كلا	63	96.9

المصدر الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية بأستخدام برنامج (spss)

يظهر من الجدول اعلاه ان (63) عائلة وبنسبة (96.9%) كانت اجابتها (كلا) اي انهم لا يساهموا في حل اشكالية المنطقة . فيما كاندات اجابة (2) منهم نعم وبنسبة (3.1%) .

13. هل تقوم الدولة بتقديم الرعاية الصحية ؟

جدول (13) : تقديم الرعاية الصحية من قبل الدولة

الجواب	التكرار	النسبة المئوية
نعم	0	0
كلا	65	100

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية بأستخدام برنامج (spss)

يتضح من الجدول رقم (13) ان الدولة لا تقوم بتقديم اية خدمة او رعاية صحية ويظهر من خلال الاجابة ب(كلا) بنسبة (100%) .

17. هل تفكر في ترك القرية ؟

جدول (17): التفكير في ترك القرية

النسبة المئوية	التكرار	الاجابة
61.5	40	نعم
38.5	25	كلا

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية باستخدام برنامج (spss)

ان النسبة الاكبر من اهل القرية يفكرون في ترك القرية حيث كانت نسبتهم (61.5%) وبتكرار (40) بينما (25) عائلة وبنسبة (38.5%) لا يرغبون في ترك القرية ومن خلال المقابلة الشخصية معهم تبين ان رغبتهم في البقاء ترجع الى ان مستواهم المعيشي تحسن بعد عيشهم في القرية ، فمنهم من كان يسكن بالايجار في الضواحي او في النواحي القريبة مثل ناحية سميل، والان يسكن في القرية بمنزله الخاص اضع الى ذلك تم تشغيل ابنائهم في المصنع والبعض منهم يقوم بأكثر من عمل وهذا كله يحسن من مستواهم المعيشي وخاصة مع الازمة الاقتصادية التي يعيشها الاقليم ، انذلك فهو يرغب بالبقاء في القرية على الرغم من وجود التلوث .

18. اذا كانت الاجابة نعم فما هو السبب ؟

جدول (18): اسباب ترك القرية

النسبة المئوية	التكرار	السبب
5	2	دمار الارض فلم تعد تصلح للزراعة
12.5	5	دمار المراعي فلم تعد تصلح للرعي
57.5	23	تلوث الجو الذي تحدته الغازات والابخرة المنبعثة من المصنع
10	4	دمار الارض الزراعية +تلوث الجو بسبب المصنع
15	6	دمار المراعي +تلوث الجو بسبب لمصنع

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية باستخدام برنامج (spss)

كان عدد الذين اجابوا بـ (نعم) من السؤال السابق (40) لذلك تم الاعتماد على هذا الرقم عند احتساب النسبة المئوية . ومن خلال الجدول (18) نلاحظ ان السبب الاكبر وراء الربة في ترك القرية هو التلوث الحاصل في الجو بسبب الابخرة والغازات المنبعثة من المصنع فقد بلغت النسبة (57.5%) ، في حين تلتها النسبة (15%) وبتكرار (6) التي ترى ان دمار المراعي وتلوث الجو بسبب المصنع يقف وراء رغبتهم في ترك المصنع .بينما يرى (5) من العوائل التي تشكل نسبتهم (12.5%)

ب. الجانب المتعلق بالعمال لقد تم اخذ عينة من عمال المصنع والبالغ عددهم (62)

يظهر من الجدول ادناه ان العمال الذين تتراوح اجورهم بين (أكثر من 500.800 دولار) وبتكرار (28) يشكلون (45.2%)، وتلتها النسبة (38.7%) وبتكرار (24) استمارة .وكانت الاسئلة في استمارة الاستبيان المخصصة للعمال على النحو الاتي:

للاجور التي تتراوح بين (250.500 دولار)، ثم جأت النسبة (16.1%) وتكرار (10) للاجور (800.10000 دولار).

الجدول (19): الاجر الشهري للعمال

النسبة المئوية	التكرار	الاجر الشهري (بالدولار)
38.7	24	250.500
45.2	28	أكثر من 500.800
16.1	10	أكثر من 800.10000

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية بأستخدام برنامج (spss)

2. الخدمات التي يقدمها المصنع

الجدول (20): الخدمات المقدمة للعمال

النسبة المئوية	التكرارات	الفقرات
24.2	15	النقل
14.5	2	السكن
1.6	1	الرعاية الصحية
	0	اخرى تذكر
59.7	37	ولا واحدة مما سبق

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية بأستخدام برنامج (spss)

3. ماذا كنت تعمل قبل اشتغالك في المصنع ؟

يوضح الجدول اعلاه الخدمات المقدمة من قبل المصنع الى العمال ، حيث يظهر جدول ان النسبة الاكبر من العمل والبالغ (59.7%) لا تتلقى اي من الخدمات الوارد ذكرها في الجدول . في ان هناك خدمة النقل والتي بلغ نسبتها (24.2%) هي الاكثر من بين نسبي السكن التي بلغت (14.5%) والرعاية الصحية والبالغة (1.6%) وهي نسبة قليلة جداً.

الجدول (21): الاجوبة المتعلقة بالعمل الذي كنت تمارسه قبل العمل في المصنع

النسبة المئوية	التكرارات	الاجوبة
19.4	12	الزراعة
20.9	13	رعي الحيوانات
48.4	30	العمل الحر
	0	اخرى
11.3	7	لم يكن لدي عمل

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية بأستخدام برنامج (spss)

4.النافع وراء ترك العمل السابق او العمل في المصنع

الجدول رقم (22): النافع وراء ترك العمل السابق والعمل في المصنع او وراء العمل في المصنع

النسبة المئوية	التكرارات	الاسئلة
12.9	8	دمار الارض الزراعية فلم تعد تصلح للزراعة
9.7	6	دمار المراعي فلم تعد تصلح للرعي
58.1	36	ارتفاع الاجر والمزايا التي انتقاضه من المصنع
11.3	7	لان الارض لم تعد تصلح للرعي + ارتفاع الاجر الذي انتقاضه من المصنع
8.0	5	لان الارض لم تعد تصلح للزراعة + ارتفاع الاجر الذي انتقاضه من المصنع

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية بأستخدام برنامج (spss)

يتبين من الجدول اعلاه ان من اسباب ترك العمل السابق او النافع وراء العمل الحالي هو بالدرجة الاولى يرجع الى ارتفاع الاجر والمزايا التي يحصل عليها العامل من المصنع حيث بلغت النسبة (58.1%)، وبعدها جأت النسبة (12.9%) التي تبين ان العمال تركوا عملهم السابق نتيجة دمار الارض الزراعية الناتج من التلوث . ثم تلتها النسبة (11.3%) والتي تظهر ان دمار الارض الصالحة للرعي جراء التلوث ،بالاضافة الى

5. اهل اصبت بمرض اثناء عملك في المصنع ؟

الجدول (23): اصابة العمال بأمراض اثناء العمل في المصنع

النسبة المئوية	التكرارات	الاجوبة
80.6	50	نعم
19.4	12	لا

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية بأستخدام برنامج (spss)

يظهر الجدول السابق ان نسبة (80.6%) من العمال اجابوا بنعم دليل على اصابهم بامراض اثناء عملهم في المصنع . في حين ان 12 من العمال وبنسبة (19.4%) اجابوا ب كلا اي عدم اصابهم باية امراض ومن خلال المقابلة الشخصية تم ملاحظة ان

(17%) ، اما الذين دخولهم تتراوح (800.10000 دولار) فانهم ينفقون (أكثر من (62) عامل وان (9) منهم ليسوا مرضى اي المتبقي هو (53) عامل مريض .
250.300 دولار) وتكرارهم (5) وبنسبة (9.4%) . علما ان اجمالي العمال كان

9. البيئة الداخلية

جدول (26) : البيئة الداخلية للمصنع

النسبة المئوية	التكرار	الاجابة
3.2	2	نعم
96.8	60	كلا

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرمجة الاحصائية باستخدام برنامج (spss)

فما يتعلق بالبيئة الداخلية للمصنع فيما اذا كانت هذه البيئة صحية ام لا . نرى من الدول ان (2) من العمال اجابوا بنعم اي بنسبة (3.2%) في حين النسبة الاكبر والتي تشكل (96.8%) وتكرار (60) أكدت على عدم ملائمة المناخ الداخلي للمصنع وانه غير صحي .

الاستنتاجات

1. اظهرت نتائج الاستبيان الذي اجري على سكان القرية والعمال العوائل الذين يعملون في المصنع ، ان للمصنع اثاراً بيئية خطيرة على الاهالي والعمال على حد سواء . وتمثلت باصابة غالبية الاهالي بأمراض الربو والحساسية بنسبة (69.8%) ، اما العمال فكانت نسبة اصابتهم بالامراض السابقة (80.69%) .

2. من الاثار البيئية الاخرى هي ان ما نسبته (100%) من اهالي القرية يقومون بتنظيف المنزل بشكل يومي نتيجة الانجزة والغازات الصادرة من المصنع التي تلوث المنازل في القرية . كما يرى (75.5%) انهم يرغبون في ترك القرية والانتقال الى مكان اخر بسبب تلوث الجو الناتج من المصنع . اضع الى ذلك ان الحكومة لا تقدم اية رعاية صحية لاهالي القرية . كما ان المصنع لا يساهم في حل اشكالية القرية بما يتعلق بالتلوث . وان المصنع هي بيئة غير ملائمة للعمل كما أكده العمال العاملين في المصنع وبنسبة (96.8%) .

المقترحات

1. تقع على الحكومة مهمة معالجة التلوث الصادر عن المصنع من خلال اجراء صيانة دورية وبشكل مستمر للالات والمعدات القديمة او القيام بابدالها بالالات ومعدات متطورة كون ن الالات القديمة تدرت تلوث أكثر في البيئة .

2. يجب على الحكومة ان تقوم بالرقابة الصحية الدورية للعمال العاملين في المصنع من جهة ، واهالي القرية من جهة اخرى . ودفع تعويضات للاشخاص المتضررين .

ثانياً : البحوث

3. اعادة النظر في موقع المصنع من قبل المعنيين بهذا الشأن في المحافظة ، لان هذا الموقع اصبح يشكل تهديد على حياة الاهالي والعمال .
4. قبل البدء بإنشاء اي مصنع من هذا النوع يجب القيام أولاً بأجراء دراسات تتعلق بتقييم الأثر البيئي لهذه المصانع وعملها ومدى ملائمتها لهذا المكان المقام فيه في الوقت الراهن وفي المستقبل .
5. يتوجب على الحكومة فرض غرامات مالية وضرائب تلاثم وحجم الضرر الذي يسببه المصنع للاهالي والعمال على حد سواء والبحث عن طرق واساليب اخرى تقلل من التلوث . كما يتوجب عليها ان تفرض على المصنع ضرورة توفير شروط الصحة والسلامة للعاملين في المصنع ، مثلاً توفير الملابس الوقائية للعمال اثناء العمل .
6. تشجيع التكنولوجيا المتقدمة في العمليات الانتاجية المختلفة في المصنع ، لان هذا النوع من التكنولوجيا يعمل على تقليل التلوث البيئي ويحافظ على البيئة بصورة اكبر .
7. يمكن نقل المصنع الى مكان اخر بعيد في الفضاء الخارجي .

ثالثاً : الكتب

1. ارنأؤوط ، محمد السيد ، (2007)، الهيئة المصرية العامة ، القاهرة .
2. جوفور ، ديفيد ، (2012)، التقييم الاقتصادي للبيئة (علم الاقتصاد لمستقبل مستدام)، ط1، دار. العربية للعلوم ناشرون ، كندا .
3. العروسي ، حسين ، (2000)، تلوث البيئة وملوثاتها ، مكتبة المعارف الحديثة ، اسكندرية .
4. العدوي ، محمد صادق ، (2005)، الطرق الاقتصادية لمعالجة المخلفات السائلة ، منشأة المعارف ، الاسكندرية .

رابعاً : الاترنت

1. الطائي ، وليد خليف جبارة ، (2012)، (التلوث البيئي والاقتصاد الاخضر)، وزارة المالية الدائرة الاقتصادية قسم السياسات الاقتصادية، متاح على الموقع :
www.gallgamsh.htm
2. قرشي ، هشام محمد ، (2012)، التلوث الصناعي : مخاطر...ميكانيكيته...كيفية مواجهته، المغرب ، متاح على الموقع :
<http://www.greenline.com>
3. رومانو ، دوناتو ، الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة ، مواد تدريبية ، وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي NAPC المركز الوطني للسياسات الزراعية ، دمشق ، (2003). متاح على الموقع :
<http://www.ao.academy.org/docs/NAPC.pdf>

خامساً : المراجع باللغة الانجليزية

1. Book
1.Speth,James Gustave.1988.Environmental Pollution.national geographic society.
2. Journal
1.Khan.Mashhood Ahmad ، Ghouri.Arsalan Mujohid.2011.Reserchs World,Journal of Arts.Science&Commerce، Vol.II,Issue.2April.

قائمة المصادر**أولاً : الرسائل والاطرايح**

- 1- البامرني ، بسام احمد عبدالله ، (2011)، دور معايير حماية البيئة في قرارات الاستثمار تطبيق في محافظة نينوى ، رسالة ماجستير ، جامعة الموصل .
2. البياتي ، اخلاص محمود سلطان ، (2014)، المشكلات الاجتماعية للتلوث البيئي في المجمع الحضري دراسة اجتماعية ميدانية في مدينة الديوانية ، رسالة ماجستير ، جامعة القادسية .
3. المولى ، حافظ جاسم عرب ، (2008)، تقييم كفاءة الأداء الإقتصادي للشركة العامة لصناعة الأدوية في نينوى للمدة (2002-2007) دراسة تحليلية مقارنة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الموصل .
4. بايه ، بوغازية ، (2007.2008)، تلوث البيئة والتنمية بمدينة بسكرة ، رسالة ماجستير ، جامعة منتوري ، قسنطينة .
5. حراره ، نادر زياد محمود ، (2017)، قياس تكلفة التلوث الناتج عن الصناعات الاستخراجية دراسة حالة - شركة مناجم الفوسفات الاردنية المساهمة العامة المحدودة . في العقبة ، رسالة ماجستير ، جامعة الشرق الاوسط ، الاردن .
6. عمر ، اديبة مجيد حاجي ، (2011)، الصناعات الصغيرة والمتوسطة واثارها الاقتصادية والبيئية في محافظة دهوك (مصانع اسفلت سرطنك نموذجاً) ، رسالة ماجستير ، جامعة دهوك .