Plastic pollution

Lolah Al-Saree
King Saudi Arabia

Abstract: The problem of environmental pollution clearly emerged with the advent of the industrial revolution, and its effects extended to include man, his property and the prevailing environmental systems, and some describe them as the heir who replaced the famines and epidemics of their seriousness and the depth of their harm that extended to all areas of human, material, health, psychological and social life. The development in human life not only carries the positives, but also carries several negatives that have become a source of concern and fear for societies. The environment provides life conditions and requirements for beings as they were in their early times. Because it is experiencing a multi-dimensional crisis, and the factors and causes are intertwined, and it is represented in several phenomena, including the phenomenon of environmental pollution, which was the main entry point for human interest in the environmental problem.

التلوث البلاستيكي

إعداد

لوله آل سريّع

المملكة العربية السعودية

برزت مشكلة التلوث البيئي بوضوح مع مجيء الثورة الصناعية ، وامتدت أثارها لتشمل الإنسان وممتلكاته والأنظمة البيئية السائدة ، ويصفها بعضهم على أنها الوريث الذي حل محل المجاعات والأوبئة لخطورتها وعمق أذاها الذي امتد إلى كل مجالات الحياة البشرية والمادية والصحية والنفسية والاجتماعية . كما أُن التطور الحاصل في حياة الإنسانية لم يحمل الايجابيات فقط ، وإنما حمل سلبيات عدة أصبحت مصدر قلق وخوف للمجتمعات ، فلم تعد أمنة على حياتها ، إذ باتت المخاطر تحيط بها من كل صوب وحدب وتنغص استقرارها ، وتهدد استمراريتها ، ولعل السبب الرئيسي في ذلك هو عجز البيئة على توفير شروط الحياة ومتطلباتها للكائنات كما كانت في سابق عهدها . لأنها تعيش أزمة متعددة الأبعاد ، ومتشابكة العوامل والأسباب ، وممثلة في عدة ظواهر منها ظاهرة التلوث البيئي التي كانت المدخل الأساسي لاهتمام الإنسان بالمشكلة البيئية .

تلوث البيئة ، هاجس القرن العشرين وكابوس التقدم الصناعي ومع التقدم الصناعي والتكنولوجي المطرد يزداد تلوث البيئة ويزداد قلق المهتمين بنظافة البيئة وصراعهم من أجل بيئة نظيفة وتتصاعد كل يوم التحذيرات من ملوثات البيئة تلوث من

عوادم السيارات والمصانع تلوث التربة من المواد الكيميائية تلوث المدينة من الضوضاء ووسط التحذيرات المختلفة من ملوثات البيئة لم يتحدث أحد عن تلوث البيئة بنفايات اللدائن إلا بعض المقالات والأبحاث القليلة

ومع تعدد أنواع اللدائن وتزايد استخدامها وصفاتها الكيميائية والفيزيائية التي تجعلها غير قابلة للتحليل أصبحت اللدائن ونفايات اللدائن مصدرا من مصادر تلوث البيئة يجب الحذر منه واتخاذ الاحتياطات اللازمة قبل أن تصبح خطرا يهدد سلامة البيئة .

منذ بدأ الخليقة والإنسان في تفاعل مع البيئة يؤثر فيها ويتأثر بها . وكانت ولا تزال علاقة الإنسان بالبيئة وموقفه منها قضية تثير جدلا كثيراً لأنها ليست علاقة ثابتة ولكنها متحركة تستجيب لكل ما يلحق من تغيرات بطرفي العلاقة , فالبيئة أصبحت قضية الساعة وتتصدر غيرها من القضايا لا على مستوى محلي فحسب بل على مستوى الكون في جملته[1] . وتلوث البيئة بوصفها مشكلة هي إلى حد كبير من صنع الإنسان الحديث , وهي بلا شك الثمن الذي يدفعه نتيجة لتقدمه . وإذا كانت العوامل الطبيعية أيضا تتحمل جانباً من مسؤولية التلوث , إلا أن المشكلة لم تتطور بشكل حاد وخطير على الإنسان وبيئته الحيوية ألا بعد قيام الثورة الصناعية . ولم تظهر على المستوى العالمي بصورة ملحة إلا في الستينات من القرن العشرين , وقد أصبحت اليوم في مقدمة المشكلات العالمية التي تهدد البشرية بالفناء وتؤدي إلى أفساد خصائص النظام البيئي وظهرت هذه المشكلة بشكل واضح بعد الحرب العالمية الثانية , اذ بدأت المدن الصناعية تعاني منها معاناة واضحة [2]. وقد اخذ الوعي بإبعاد أثار التلوث وأخطارها ينتشر بين الشعوب والحكومات كما أن معظم دول العالم كبيرها وصغيرها الصناعي منها وغير الصناعي بدأت تدرك أبعاد وخطورة مشكلة التلوث البلاستيكي [3]. فالبيئة وحمايتها ومعالجة مشاكلها من الأبعاد المهمة للتنمية البشرية المستدامة والمحافظة على بيئة نظيفة تعد أحدى مستلزمات رفاهية الأجيال الحالية وحقاً يجب صونه للأجيال القادمة .

أهمية الدراسة :

بالنسبة إلى أهمية الدراسة نلاحظ أن للدراسة اهميتين , الأهمية النظرية والأهمية التطبيقية ، تأتي الأهمية النظرية للدراسة في كونها تلقي الضوء على واحدة من القضايا الخطيرة التي افرزتها حركة التقدم العلمي والثقافي المعاصر والاهتمام بالمشكلات البيئية باعتبارها ظاهرة حديثة العهد نسبيا فضلا عن إثراء المكتبة بهكذا نوع من الدراسات في حقل علم الاجتماع الحضري والبيئي .

([1]) د. سعاد عثمان وآخرون . البيئة والمجتمع , ط1 , (الإسكندرية , دار المعرفة الجامعية ,1995) ،ص 18.

([2]) د. حسين طه نجم وآخرون . البيئة والإنسان , ط3 , (الكويت, وكالة المطبوعات 1984) ،ص 270 .

([3]) عامر محمود طراف , ارهاب التلوث والنظام العالمي , ط1, (بيروت , المؤسسة الجامعية للدراسات الجامعية للنشر والتوزيع , 2002), ص101.

وتتجسد الأهمية التطبيقية للدراسة من خلال تشخيص المشكلات الاجتماعية للتلوث البلاستيكي في المجتمع الحضري واهم أسبابها ومحاولة معالجتها للتقليل من حدتها على المجتمع

أهداف الدراسة :

1. تحديد مفهوم التلوث البلاستيكي
2. تحديد اثار مشكلات للتلوث البلاستيكي في المجتمع الحضري .
3. محاولة وضع المعالجات التي من شانها التقليل من حدة هذه المشكلات .

تساؤلات الدراسة

1. ما هي أنواع البوليمرات أو اللدائن الشائعة
2. التعرف على اللدائن أو البلاستيك
3. ما هو سبل منع التلوث البلاستيكي
4. وما هي الاجراءات اللازمة مكافحة التلوث البلاستيكي
5. معدلات التحلل التقديرية للبلاستيك
6. ما هي المتطلبات لحماية البيئة

مصطلحات الدراسة

المشكلة

المشكلة لغةً: شَكَلَ الأمر يشكُل شَكلاً، أي التبس الأمر، والعامة تقول شَكَل فلان المسألة أي علّقها بما يمنع نفوذها [1]. والمشكلة كما عرفها (**سميث**) (بأنها موقف يسعى فيه الفرد للبحث عن وسائل فعالة للتغلب على عائق او عوائق تحول دون الوصول الى هدف ذي قيمة)[2]. والمشكلة بشكل عام , هي حاله من الشك او الحيرة , او التردد , تتطلب القيام بعمل يرمي الى التخلص من هذه الحالة , والعمل قد يكون اجراء بحث او قراءة في كتاب معين , او مقابلة أشخاص معنيين بالموضوع مما يؤدي بالتالي الى التخلص من الشك او التردد او الشعور بالاطمئنان والارتياح[3].

التعريف الإجرائي للمشكلة

([1]) بطرس البستاني , محيط المحيط ، ط 3، (بيروت , مكتبة لبنان , 1993) ,ص 477

([2]) د. احمد عبد اللطيف ابو اسعد , سامي محسن الختاتنة , سيكولوجية المشكلات الاسرية ,ط1 ،(الاردن , دار المسيرة للنشر , 2011) ،ص 20 .

([3]) د. محمد حمد الطيطي , الدراسات الاجتماعية , ط1 ,(عمان , دار المسيرة للنشر , 2002) ،ص 199.

هي كل ما يشعر به الافراد في المجتمع من صعوبة او ضيق او اعاقة تواجههم اثناء حياتهم مما يتطلب الوقوف على هذه الصعوبات والبحث عن حل لمعالجتها والتخلص من أثارها .

التلوث

التلوث لغةً : من لوث , ويقال لاث الشيء لوثً أداره مرتين وما قد التبس بعضه على بعض , وكل ما خلطته فقد لثته ولوثته . والالتياث والاختلاط والالتفاف والملوث ان الامر يلاث به وتقرن به الامور وتعقد[1] .

اما اصطلاحاً : يعرف التلوث بانه ذلك الجو الفاسد الممتلئ بالغبار والغازات والاتربة والدخان نتيجة لفساد وعدم صلاحية بيئة العمل الارضية والجوية , او نتيجة وجود مواد محترقة داخل المصنع او خارجه كما هو الحال عند العاملين في المناجم[2].

التعريف الاجرائي للتلوث

هو وجود ملوثات مادية وغير مادية تؤدي الى حدوث خلل وتغير في المكونات البيئية وتسبب مشكلات اجتماعية للإنسان في المجتمع الحضري الذي يعيش فيه الامر الذي يتطلب وضع الحلول والمعالجات لها.

دراسات سابقة

اولاً– الآثار الاجتماعية للتلوث البيئي (دراسة ميدانية لأثار الحرب على البيئة في المجتمع العراقي 2004) للباحث بشير ناظر الجحيشي[3] .

1. اهمية الدراسة

ان مشكلة التلوث البيئي هي مشكلة تعاني منها المجتمعات الإنسانية عموماً, لا سيما تلك المجتمعات التي وقعت ضحية لنشوب الحروب عليها , فضلا عن ان قضية التلوث قد تناولتها اختصاصات ومجالات علمية مختلفة . طبيعية وصحية واقتصادية وجغرافية . إلا ان احد الدوافع الأساسية لاختيار هذا الموضوع ان التلوث وأثاره السلبية الخطيرة يتم تناوله بشكل كاف من زاوية الرؤية الاجتماعية لتسهم بتقديم تفسيرا اجتماعيا واسع فضلا عن محاولة الكشف عن أثار التلوث ومجالاته كافة مما يساعد بتقديم معالجات لأضرار التلوث البيئي . وان جل ما يفسر أهمية الدراسة انه يمكن عدها من الدراسات الأولى التي اهتمت بمواضيع التلوث البيئي من رؤية علم الاجتماع وبالتالي يمكن ان تعطي معلومات تفيد

---

[1] ابو الفضل ابن منظور الانصاري, لسان العرب , ط1,ج2 ,(بيروت , دار الكتب العلمية , 2003) ،ص209.

[2] د. محمد عبد المولى , علم الاجتماع في ميدان العمل الصناعي , (تونس , الدار العربية للكتاب ,1984) ،ص 139.

[3] . بشير ناظر الجحيشي . الاثار الاجتماعية للتلوث البيئي , دراسة ميدانية لأثار الحرب في المجتمع العراقي , ط1 (القاهرة , دار الافاق العربية , 2004).

المؤسسات التي تهتم بقضية التلوث ومعالجته من خلال التوصيات والمقترحات التي خرجت بها الدراسة . وكذلك تعد هذه الدراسة وثيقة علمية اجتماعية لكشفها اثار العدوان الغربي على المجتمع العراقي .

2. هدف الدراسة

تأخذ مشكلة التلوث منحني آخر على الرغم من كونها مشكلة عالمية وذلك بسبب الظروف التي تعرض لها العراق بعد حرب الخليج الثانية فقد شمل التلوث سموم كيمائية منتجة من أصل بيولوجي مع اليورانيوم المنضب وهذه الإشعاعات والملوثات الخطرة تكون ذات اثر فعال وسام وتفتك بكل ما هو حي . وعلى هذا لا بد من متابعة أثار التلوث بمجالاته كافة الاجتماعية والاقتصادية والنفسية والصحية والسياسية لان هذا التلوث يمكن ان يسهم بفعالية في تدمير النظام الاجتماعي لا سيما بعد ارتفاع نسبة الإصابة بأمراض السرطان وأمراض مزمنة أخرى . حيث كان التلوث احد الأسباب الرئيسة ابتدأ من عام 1991 . لذلك تروم الدراسة تحقيق الأهداف الآتية :-

أ. دراسة الآثار السلبية لهذا النوع من التلوث على البيئة والإنسان .

ب. بيان أهمية البيئة الجغرافية في الحياة الاجتماعية .

ج. تعميق الوعي البيئي لدى أبناء المجتمع .

مشكلات تلوث البيئة الحضرية بالنفايات المنزلية في مدينة قسنطينه (دراسة ميدانية بحي قدور بو مدوس في الجزائر 2006). للباحث رادف لقمان[1]

1. أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة فيما يخلفه التكدس العمراني وإقامة المناطق العشوائية وانتشار الصناعة من اثر على البيئة الحضرية الى جانب انعدام النظافة بالمدن وخاصة في دول العالم الثالث والجزائر إحدى هذه الدول التي تعاني من هذه المشكلة حيث ان ظاهرة النفايات المنزلية منتشرة في معظم الأحياء الحضرية للمدينة وخاصة في المدن الجزائرية الكبرى . حيث تعاني مدينة قسنطينة من تجمعاتها السكانية سواء كانت عمارات خاصة او أنماط عمرانية أخرى من تراكم الأوساخ وتلوث المحيط وانتشار القمامة والأوساخ في الطرقات والأحياء . كما تلقي هذه الدراسة الضوء على ابرز مظاهر التلوث البيئي بحيث تعد مشكلات التلوث من أهم المشكلات التي زاد الاهتمام بها في الوقت الحاضر إضافة إلى اتجاه الدولة في الوقت الحاضر نحو زيادة الاهتمام بمشكلات التلوث بما لها من اثر عظيم على كافة عمليات التنمية المستدامة **هدف الدراسة**

أ. تهدف الدراسة للوقوف على أهم مشكلات تلوث البيئة الحضرية من النفايات المنزلية في منطقة البحث

ب. محاولة التعرف على مصادر التلوث من النفايات المنزلية ومسبباتها .

---

[1] .رادف لقمان , مشكلات تلوث البيئة الحضرية بالنفايات المنزلية في مدينة قسنطينة (دراسة ميدانية بحي قدور بو مدوس, الجزائر، جامعةمنتوري،2006) على الرابط الالكتروني،(http://bu.umc.edu.dz/opacar/opac_css/index.php?lvl=more).

ج. محاولة التعرف على الآثار المترتبة على التلوث بالنفايات المنزلية وذلك من اجل خلق وعي بيئي والتقليل من أثارها على الأقل .

د. محاولة التعرف على أساليب مواجهة التلوث بالنفايات المنزلية .

المخاطر الصحية والبيئية في المناطق الحضرية دراسة في أكاديمية نيويورك للطب (2007)

للباحث طورد كلستروم , واخرون[1]

1. أهمية الدراسة

تأتي أهمية الدراسة في الحصول على بيئة صحية في المناطق الحضرية والتوصل للاستنتاجات التي تحد من تلوث الهواء الناجم عن المركبات والمنشأة الصناعية والتوصل للتدابير الهادفة للأنصاف في المجال الصحي والتقليل من تعرض الملايين من سكان الحضر للتلوث ومحاولة نشر الوعي البيئي بين أفراد المجتمع.

2. هدف الدراسة

تهدف الدراسة إلى الكشف عن المخاطر الصحية التي تسببها البيئة وكيف ان البيئة المعيشية يمكن ان تؤثر على الصحة وتوضح الترابط بين المحددات الاجتماعية والبيئية للصحة في المناطق الحضرية والتدخلات الرامية لتحسين العدالة الصحية من خلال البيئة التي تشمل الأعمال والسياسات التي تتعامل مع عوامل الخطر القريب في المناطق الحضرية المحرومة مثل توفير مياه الشرب وتحسين الأوضاع المعيشية للفقراء في الدول النامية والتقليل من تلوث الهواء والحد من انبعاثات الغازات وتوفير موارد مالية من الدول الغنية تصرف على الدول الفقيرة للتدخلات الطارئة من اجل العدالة الصحية . وكذلك تهدف للتقليل من مخاطر الإصابات الناتجة من التلوث الضوضائي وتحسين بيئة العمل وتقليل الإجهاد الحراري بسبب تغير المناخ العالمي لخلق ظروف معيشية أكثر استدامة وعدالة والكشف عن نقاط الضعف والفوارق وتقليل الفوارق بين مختلف المجاميع في المجتمع .

الاطار النظري

عالم اللدائن

ما هي اللدائن أو البلاستيك

- **اللداني**
- **البلاستيك**
- **البوليمرات**

(1).Tords Klstron and et,al,apublication of the New York Academy of Medicin . Journal of urban Health. Volume 84 lessue.1.2007.at the following location (http //link springer.com/article /10.1007%2fs11524-007-9171-9)

ثلاث تسميات لعائلة من المواد المتشابهة في مظهرها العام بالنسبة للمستعمل العادل لكنها تختلف اختلافا كبيرا بالنسبة لطريقة تركيبها ومكوناتها لكلي من أين أتت هذه التسميات ؟

اللدائن هي التسمية العربية لعائلة المواد المركبة من أجزاء صغيرة وكبيرة وتتميز الأنواع الشائعة الاستعمال بطراوتها وقابليتها للانثناء والضغط والسحب ، ولعل هذه الخصائص هي التي أعطتها اسم اللدائن والبلاستيك Plastics هي التسمية الإنجليزية لنفس العائلة من المواد وتتميز هذه المواد لو ضغطت بقوة أو سحبت بقوة تغير شكلها بسهولة أكثر من المعادن ولعل هذه الخاصية هي التي أكسبتها اسم البلاستيكيات وهو الترجمة الصحيحة للمصطلح الإنجليزي Plastics وهو يعني تغير شكل المادة إذا أثرت عليها قوة كبيرة نسبيا .

والتلوث البيئي هو أخطر كارثة يواجهها الإنسان، فالتلوث يعني تدهور البيئة نتيجة لحدوث خلل في توافق العناصر المكونة لها، بحيث تفقد قدرتها على أداء دورها الطبيعي، خاصة في التخلص الذاتي من الملوثات بالعمليات الطبيعية في بيئات الهواء والماء والتربة، والتلوث البلاستيكي هو أحد أهم الملوثات البيئية.

البلاستيك عبارة عن بوليمرات صناعية مكونة من العديد من المركبات العضوية وغير العضوية مصنعة من البتروكيماويات، حيث يتميز البلاستيك بأنه إحدى المواد المستعملة والأكثر انتشاراًً عالمياًً وذلك لمرونته، وقوته، وخفة وزنه، ومقاومته للرطوبة، وتعدد استخداماته، وهو غير مكلِّف نسبياًً بالإضافة لقابليته لإعادة الاستخدام. هذه الصفاتُ التي جعلتنا نفرط في استهلاك السلع البلاستيكية، وهذه الخصائص التي تجعل البلاستيك مفيداً في رفاهيتنا في الوقت نفسه جعلته خطراًً كبيراًً يهدد بيئاتنا.

البلاستيك منتج غير قابل للتحلل مصنوع من مركبات سامة، يحدث أضراراً كبيرة للبيئة، حيث يتراكم في البيئة الطبيعية ويؤثّر سلباً على الكائنات الحيَّة، مثل: النباتات، والحياة البرية والبحرية وحتى البشر.

البوليمرات

هو الاسم العلمي للمواد التي يطلق عليها اسم اللدائن أو البلاستيك وهو يعني المواد المركبة من عديد من الأجزاء الصغيرة يوجد نوعان أساسيان من اللدائن ، اللدائن الطبيعية أو البوليمرات الطبيعة مثل المطاط الطبيعي والصمغ الطبيعي أما النوع الثاني وهو الأكثر تداولا وهي اللدائن المصنعة والتي يطلق عليها تجاوزا اللدائن المخلقة

أنواع البوليمرات أو اللدائن الشائعة

يعتبر البولي ايثلين من أبسط أنواع اللدائن أو البوليمرات أو البلاستيك من ناحية التركيب وأكثرها شيوعا في الاستعمال فهذا المركب نستعمله كأكياس بلاستيكية شفافة ولعب اطفال لدنة وقنينات مياه

ويوجد كثير من أنواع اللدائن أو البلاستكيات أو البوليمرات تختلف في تركيبها وفي صفاتها الطبيعية وفي استعمالاتها ومثل ذلك البولي ايثلين ويستخدم في صنع أكياس حفظ المأكولات وأكياس التغليف والانابيب المرنة مثل أنابيب الوقود في السيارات وانابيب نقل الدم والبلازما في المستشفيات ويتميز بالشفافية والليونة وعدم التأثير بالأحماض العادية

اللدائن وتلوث البيئة

نفايات اللدائن

حلت اللدائن مشاكل ندرة المادة الخام وصعوبة تصنيعها وارتفاع اسعارها ولهذا استغل صناع القرن العشرين هذه الميزات وقدموا للمستهلك آلاف الأدوات والأجهزة وعبوات التغليف والتعبئة المصنوعة من اللدائن أو البلاستيك بأسعار رخيصة وألوان جذابة وأشكال مغرية قنينات مياه معدنية قنينات زيوت نباتية مواد تنظيف ، شامبو أكياس خضروات مجمدة وطازجة عبوات لحوم ، أكياس حبوب وسكر وملح وأرز ومعكرونة ، لعب أطفال ، اسطوانات ، عبوات أدوية أكياس دم .. اللدائن في كل مكان.

التخلص من النفايات اللدائن

توجد طريقتان للتخلص من نفايات اللدائن

الطريقة الأولى وهي المقالب الدائمة يمكن أن تتحول إلى مصدر من مصادر التلوث الدائم للبيئة مع امتداد العمران إلى مناطق المقالب

الطريقة الثاني : فقد تبنتها كثير من بلديات المدن واستغلت محارق النفايات كمصادر للطاقة الرخيصة لكن هي حلت هذه الطريقة مشكلة نفايات اللدائن

ويعتبر حرق النفايات من أقدم الطرق للتخلص منها بالرغم من الاعتراضات الحادة من هيئات حماية البيئة حيث تعبر المحارق مصدرا من مصادر التلوث للهواء ونتيجة لعدم الاحتراق الكامل للنفايات تتصاعد الابخرة والغازات والعوائق الصلبة مع دخان مداخن المحارق لتلوث البيئة وبالرغم من اعتراض جماعات حماية البيئة إلا أن هذه الطريقة تستخدم في كثير من بلدان الولايات المتحدة وأوروبا بحجة أنها لا تكلف شيئا بل تضيف مصدر من مصادر الطاقة حيث تستخدم الحرارة الناتجة عن حرق النفايات في تسخين المياه أو توليد الكهرباء وقد أعتبر المسئولون عن محارق النفايات اللدائن مصدرا جديدا من مصادر الحرارة

وبالرغم من أن الدراسات أثبتت أن الحرق الجيد لنفايات البلاستيك قد يحولها إلى غازات حيث يقضى تماما على المخلفات الصلبة والسائلة الناتجة عن حرق اللدائن إلا أن معظم المحارق تعمل في درجات حرارة أقل من درجات الحرارة اللازمة لحرق اللدائن جيدا وبهذا تصبح هذه المحارق مصدرا من مصادر تلوث البيئة

وبجه عام تستعمل معظم البلديات في أوروبا وأمريكا محارق صغيرة لا تتوفر فيها شروط الحرق الجيد لنفايات اللدائن وقد أثبتت دراسات قام بها بوتنير بتمويل من جامعة ميتشجان لنواتج احتراق بعض أنواع لا نفايات اللدائن مثل :

- البولي فينيل كلوريد
- البولي أميد

وقد أثبتت الدراسات أن غازات أول ثاني اكسيد الكربون وكلويد الهيدروجين هي النواتج الأولية لحرق هذه النفايات عند درجة 300 م ، وقد أثبت الدراسات أن درجات الحرارة التي تحرق فيها نفايات اللدائن لها تأثير كبير على نواتج هذا

الاحتراق فلكما زادت درجة الحراة قلت نسبة كلوريد الهيدروجين وأول أكسيد الكربون وزادت نسبة ثاني اكسيد الكربون والهيدروجين هذا بالإضافة إلى تغير نسب باقي العناصر الموجودة في عادم المحارق

محاولات حل مشكلات تلوث البيئة بنفايات اللدائن

بالرغم من أن اللدائن هي مركبات هيدروكربونية مثلها مثل كثير من النفايات العضوية إلا أن كبر جزئ مركبات اللدائن الذي يبلغ 10.000 إلى 250.000 وحدة يمنعها من التحلل بوساطة البكتريا والحرارة والأشعة فوق البنفسجية والاكسدة أو عوامل التحلل العضوية الاخرى وفي ضوء هذا العامل الذي يمنع تحلل نفايات اللدائن تصبح هذه النفايات مشكلة بيئية على العكس من النفايات الاخرى التي تتحلل بواسطة الاكسدة أو البكتريا مثل الورق أو بقايا المواد العضوية .

وقد تسبب أصحاب مصانع اللدائن وعلماء تركيب البوليمرات أو اللدائن في هذه المشكلة حيث انصب اهتمامهم على زيادة طول جزيء مركبات اللدائن لأن طول الجزيء يؤثر على ثبات المركب وقوة احتماله للشد والطرق كما أنصب اهتمامهم أيضا على زيادة ثبات مركبات اللدائن اضاف عليمان صناعة اللدائن مركبات كيميائية تمنع تحليل جزيئات البوليمرات (اللدائن) وتكسرها مثل ثنائي وثلاثي فوسفات الرصاص القاعدي.

وقد واجه علماء تطوير صناعة اللدائن مشكلة معقدة تتمثل في محاولة التوفيق بين متطلبات الاستهلاك وضوابط حماية البيئة .

وهذه المتطلبات تتمثل فيما يلي

1. يجب الا تتفاعل أوعية اللدائن مع الاطعمة والكيماويات والماء المعدني
2. يجب أن تكون خفيفة الوزن ومن السهل تشكيلها في أشكال والوان جذابة
3. يجب أن تكون رخيصة الثمن حيث أن عبوات اللدائن لا تستعاد
4. يجب أن تقاوم التآكل بالاكسدة والكائنات الدقيقة
5. يجب أن تكون صفاتها الفيزيائية ثابتة طوال مدة الاستعمال

متطلبات حماية البيئة

1. ضرورة أن تكون مواد العبوات والتغليف قابلة للاستهلاك أو لإعادة التشكيل حتى لا تمثل مصدرا لتلوث البيئة
2. ضرورة أن تكون مواد العبوات والتغليف التي لا يعاد تشكيلها قابلة للتحلل بواسطة عمليات التجوية الطبيعية

ومن مقارنة متطلبات الاستهلاك ومتطلبات حماية البيئة ننجد تعارضا بينهما ففي حين تتمثل مطالب الاستهلاك في الثبات وعدم التحلل نجد أن مطالب حماية البيئة تتمثل في تحلل العبوات ورقائق التغليف بعد استعمالها .

وقد حاول بعض العلماء أضافة بعض المركبات التي تتأثر بعوامل التجوية مثل الاكسوجين والاشعة فوق البنفسجية لتسبب التفتت إلى جزئيات صغيرة يمكن أن تحللها البكتريا باعتبار أنها مركبات هيدوركربونية

وبالرغم من هذا الحل يبدو مثاليا للإزالة تلوث البيئة إلا أن تطبيق هذا الحل على المستوى التجاري يصادفه الصعوبات التالية

1. مركبات تحليل اللدائن هي مركبات نوعية بمعني أن لكل نوع من أنواع اللدائن مركبا خاصا بل يمكن أن يكون لكل استعمال من استعمالات نوع اللدائن نوع خاص من مركبات التحليل ويعني هذا أن اكياس التغليف تحتاج إلى نوع من أنواع مركبات التحليل وهذا التغيير يمثل عبئا كبيرا على منتج سلعة اللدائن الذي يساعده توحيد الخامة وتوزيعها بكميات كبيرة لتقليل ثمنها
2. من الصعب التحكم في وقت بدء التحلل في عبوات اللدائن المستهلكة حيث أن انتاج خامات اللدائن والسلع الاستهلاكية المصنوعة منها يتم بكميات كبيرة لتقليل أسعار التشغيل ويتم تخزين مواد اللدائن الخام أو المواد المصنعة لمدة كبيرة

يبدو حتى الآن أن مشكلة تلوث البيئة بنفايات اللدائن غير قابلة للحل في ضوء معطيات الوسائل التقليدية للتخلص من النفايات مثل الحرق أو المقالب الطبيعية حيث تترك النفايات للتحلل كما أن التخلص من نفايات اللدائن عن طريق تحليل اللدائن المستعمل طبيعيا يواجه مشكلات تكنولوجية واقتصادية .

تلوث البلاستيك في البحار

في عام 2008م قدر الإنتاج العالمي للبلاستيك بمئتين وستون مليون طن من البلاستيك، ينتهي 10 % من حطام البلاستيك في محيطات العالم حسب تقرير منظمة السلام الأخضر ذات الاهتمام بالشؤون البيئية، أما 70 % فإنها تغرق وتُدمر الحياة في قاع البحر والنسبة المئوية المتبقية تطفو في البحار المفتوحة، وغالباًً ما ينتهي بها المطاف في الدوران والحركة الدائرية للتيارات، وتشكل تكتلات من النفايات البلاستيكية.

ولأكثر من خمسين عاماً من اكتشاف مادة البلاستيك، فإن إنتاج البلاستيك واستهلاكه لا يزال مستمراً في الارتفاع، حيث تم إنتاج 299 مليون طن من البلاستيك في عام 2013م بنسبة زيادة قدرها 4 بالمائة عن العام الذي قبله. حيث إن التقارير من قبل محلّلي الصناعة العالمية في عام 2012م ذكروا أن استهلاك البلاستيك سيصل إلى 300 مليون طن في عام 2017م، وقد تجاوز نسبة الاستهلاك في عام 2015م.

معدلات التحلل التقديرية للبلاستيك

نشرت هيئة الحفاظ على البيئة البحرية أن معدلات التحلّل السنوية التقديرية لمعظم حطام البلاستيك الموجودة على السواحل على النحو الآتي:

- الكؤوس البلاستيكية الرغوية: 50 سنة.
- الفوط الصحية: 500-800 سنة.
- الزجاج البلاستيكي: 450 سنة.

•خيوط شِبَاك الصيد: 600 سنة.

مكافحة التلوث البلاستيكي

التلوث البلاستيكي يعتبر تهديداً وحافزاً للتطوير المستمر في الإدارة البيئية السليمة الكاملة للنفايات والتصدي لهذا التهديد ومكافحته من خلال السعي الدؤوب إلى تغيّرات مستدامة لتحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030، والتي من أهم أهدافها التنمية المستدامة للحفاظ على النظم البيئية الأرضية والبحرية ومواردها واستخدامها على نحو مستدام من أجل تنمية مستدامة، حيث صدر قرار مجلس الوزراء المؤرَّخ في 10-8-1440هـ بإنشاء «المركز الوطني لإدارة النفايات» الذي سوف يساهم في وضع أُسس منهجية وإستراتيجيات ناجحة لتطبيق الإدارة البيئية المتكاملة للنفايات. بهدف تقليل كمية النفايات من المنشأ، وإعادة استخدامها وتدويرها بتقنيات عالية مع التخلص منها، ومعالجتها بطرق بيئية آمنة. إن وجود التشريعات والأنظمة خطوة مهمة في تنفيذ البرامج والأساليب التي يمكن من خلالها تطبيق الإدارة البيئية المتكاملة، ودعم أهداف التنمية المستدامة.

إن وضع برامج واتفاقات الشراكة مع مؤسسات القطاع الخاص وفقاً لمتطلبات الإدارة الكاملة للنفايات، حيث قامت العديد من الهيئات والاتفاقيات الدولية ووضعت أنظمة مراقبة قوية لضمان الامتثال الفعَّال ضد إمكانية استغلال البيئات البرية والبحرية حول العالم التي تهدّد تراث البشرية المشترك، واتباع اتفاقيات دولية لمعالجة التلوث البلاستيكي في استخدام نهج مستدام ومتكامل وواسع النطاق في تطبيق إدارة النفايات الصلبة.

إن دعم المبادرات الدولية التي تتصدى للتلوث البلاستيكي من خلال البحث العلمي المتقن، واستمرار تشجيع الدعم العلمي للعمل المستمر لفهم نطاق وحجم المشكلة للحد من آثارها وتخفيفها، وربط قطاع الأعمال والصناعة بمثل هذه القضايا من مبدأ العمل المجتمعي في إيجاد مبادرات تقلِّل من كمية البلاستيك التي تلوث البيئة، وتعزيز المسؤولية الاجتماعية للشركات التي تشجع على تطوير الممارسات السلوكية في إعادة تدوير المخلفات، واتخاذ إجراءات مستمرة لمكافحة التلوث، ومعالجة إدارة المواد البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد والجزيئات البلاستيكية ذات الحجم الصغير والمتناهية في الصغر، والتركيز على مواصلة تحسين الوعي العام بآثار التلوث البلاستيكي، وتعزيز الممارسات الإيجابية في حماية البيئة من التلوّث، فالنهوض بالوعي البيئي أكثر الوسائل نجاحاً وسهولة لتحقيق التقدم في المحافظة على البيئة لأي مجتمع.

سبل منع التلوث البلاستيكي

1. الاعتماد على مكونات ومركبات أكثر أمناً على حياة الإنسان، بالإضافة إلى سهولة التخلّص منها بعد استخدامها بطرق آمنة.
2. من الأهمية بمكان سن الأنظمة واللوائح والتعليمات التي تلزم بفرز وإعادة تدوير النفايات البلاستيكية والحد من طمرها في التربة.

3. وضع آليات محفزه مالية أو معنوية، لتفعيل المعالجة البيولوجية على نطاق صناعي واسع للحد من الملوّثات البيئية ومعالجتها وفق أُسس وبرامج علمية مقننة.
4. من المناسب الحد من استخدام المواد البلاستيكية عند القيام بالتسوق واستبدالها ببدائل صحية للبيئة والإنسان كأكياس الورق أو القماش والتخلص منها بطرق مسؤولة.
5. إطلاق حملات ومبادرات لتوعية المواطنين والمواطنات تهدف لتحفيز الأفراد والمنشآت المختلفة على ابتكار برامج وآليات تعزِّز حماية البيئة والتقليل من استهلاك المواد البلاستيكية أو استخدام بدائل صديقة للبيئة.
6. تمويل مشاريع إعادة تدوير النفايات البلاستيكية من قبل القطاعين العام والخاص.
7. يجب تقليل من استخدام البلاستيك المستخدم لمرة واحدة، مثل عبوات مياه الشرب والأكياس البلاستيكية وذلك بتقليص إنتاجها، وبالتالي تخفيض إيذائها للبيئة واستخدام الأكياس القابلة للتحلل.
8. وجوب منع استخدام المواد الكيميائية الضارة المستخدمة في صناعة البلاستيك.

ومن المفيد بأن يتم التعامل مع المسألة البيئية والاشتراك بالأنشطة التي تقوم بها الحكومات والجامعات والمنشآت في مجالات مكافحة التلوث، وإيجاد الحلول المثلى هي ضرورة تكفل نجاح أي عمل بيئي جاد.

حماية البيئة

من التوصيات الهامة التي يجب أن يراعيها الأفراد في تعاملهم اليومي باللدائن

1. التقليل من استعمال اللدائن في حفظ السوائل أو استعمال عبوات السوائل المصنوعة من اللدائن
2. تفريغ الأطعمة المحفوظة في عبوات من اللدائن فور الحصول عليها وعدم ترك الأطفال يعبثون بأكياس الاطعمة الملونة
3. التقليل من استعمال وحدات الديكور المصنوعة من اللدائن داخل المنازل وأبعادها عن مصادر الحريق مثل الشموع ومآخذ الكهرباء والمطابخ
4. عدم لبس الملابس المصنوعة من الالياف الصناعية داخل المطابخ تلافي اخطار اشتعالها النار فيها
5. الاحتفاظ بنفايات اللدائن في اكياس خاصة وعدم خلطها مع النفايات الأخرى في حالة اعتماد الدولة جهة لإعادة تصنيع اللدائن

مجتمع البحث :

أن الباحث الذي يعد بحثه في دراسة ظاهرة ما او مشكلة ما, فانه يحدد جمهور بحثه او مجتمع بحثه حسب الموضوع او الظاهرة او المشكلة التي يختارها ، فما المقصود بمجتمع البحث ؟ ان مجتمع البحث يعني جميع مفردات الظاهرة

التي يدرسها الباحث ، وجميع الإفراد والأشخاص الذين يكونون موضوع مشكلة البحث[1].ومجتمع البحث في دراستنا الحالية هم أرباب الاسر الساكنين في مدينة الديوانية .

نوع العينة وحجمها :

أن عينة الدراسة هي العينة العشوائية الطبقية التي تستخدم عادة لمجتمع غير متجانس ويتكون من عدة طبقات متمايزة عن بعضها وذلك سعيا من الباحثة لتمثيل جميع الشرائح والطبقات التي يتضمنها مجتمع البحث, وتطبيق المعاينة يتطلب اتباع الاتي. تقسيم المجتمع(مفرداته) إلى طبقات او مجموعات متجانسة ,كل مجموعة او طبقة تختلف عن الطبقة او المجموعة الأخرى من حيث خصائصها, وتحديد حجم العينة لكل طبقة او مجموعة بحيث تتناسب مع حجم الطبقة المسحوبة منها العينة. ويتم اختيار وحدات كل طبقة في العينة كل على حدة بطريقة عشوائية (2), ثم تحديد حجم العينة من خلال استخراج نسبة (2%) من حجم مجتمع البحث في ثلاث مناطق وعليها بحيث تمثل المناطق الراقية والمتوسطة والشعبية

نوع الدراسة :

تعتبر الدراسة الحالية من الدراسات الوصفية التي تستهدف الحصول على معلومات كافية دقيقة عن موقف اجتماعي معين[3].وتبدو أهميتها في انها الأكثر استعمالا والأكثر ملائمة في دراسة الظواهر الإنسانية والاجتماعية .

تحديد مجالات البحث

لكل بحث اجتماعي او دراسة اجتماعية ثلاث مجالات على الباحثة تحديدها عند اجراء أي بحث وهي المجال البشري والمجال الزماني والمجال المكاني .

1. **المجال البشري :**

والمقصود به تحديد مجتمع البحث ويشمل أرباب الأسر من الذكور والإناث .

2. **المجال المكاني:**

---

(1) ذوقان عبيدات .واخرون ،البحث العلمي ، مفهومه، أدواته وأساليبه ، ط 1 (دار الفكر للنشر .2009)، ص94

(2) د. محمد سيد فهمي ، البحث الاجتماعي ، القواعد، المناهج ،المجالات،(الاسكندرية ،المكتب الجامعي الحديث ، 2008)، ص 279 – 280 .

(3) المصدر نفسه ، ص 82 .

ويقصد به المنطقة الجغرافية او مكان البحث وحددت في هذه الدراسة في مدينة مقسمة الى ثلاث مناطق راقية ومتوسطة وشعبية مجالاً مكانياً للدراسة .

3. **المجال الزماني :**

ويقصد به المدة الزمنية التي يستغرقها البحث الميداني وقد حددت المدة الزمنية المحصورة بين مجالا زمنيا للبحث .

أدوات جمع البيانات

تعد وسائل جمع المعلومات حجر الزاوية في عملية البحث العلمي وتتعدد هذه الوسائل حسب الفرض الذي يستعمل كل نوع منها . وقد يستخدم الباحث أكثر من طريقه أو أداه لجمع المعلومات حول مشكله الدراسة او للإجابة عن أسئلتها أو لفحص فرضياتها[1] وقد استخدمت الباحثة لجمع البيانات الاستبيان

الاستنتاجات

يلقي هذا البحث ضوءا على مشكلة من مشاكل تلوث البيئة وهي تلوث البيئة بمنتجات البلاستيك أو اللدائن والبحث يعطي فكرة عن مفهوم اللدائن أو البلاستيك وأنواعها المختلفة والتركيب الكيميائي لبعض الأنواع الشائعة الاستعمال واستخداماتها في الحياة اليومية وينصب اهتمام البحث على انواع التلوث في البيئة والناتجة عن استخدام اللدائن أو خلال علميات التخلص من نفاياتها مع التركيز على تلوث الهواء والتربة والمياه بنواتج حرق نفايات اللدائن ومن خلال استعرض عوامل تلوث البيئة بنفايات اللدائن ونواتج عمليات التخلص من هذه النفايات يستعرض البحث حلولا لمشكلة تلوث البيئة ومجهود العلماء والباحثين في مجال البيئة لمنع هذا النوع من التلوث .

1. استنتجت الدراسة أن قصور الإعلام في مجال التوعية البيئية يؤدي إلى التلوث البيئي اذ أكد ذلك غالبية المبحوثين وذلك بسبب الدور الهامشي لوسائل الإعلام فهي غير فاعلة في المجتمع الحضري بجميع أشكالها السمعية والمرئية والمقروءة ما يؤدي ذلك إلى زيادة مشكلات التلوث البلاستيكي .
2. إن إشباع حاجات الأفراد على حساب البيئة وجمالها ونظافتها يؤدي إلى التلوث البيئي وذلك بسبب طغيان القيم السلبية مثل اللامبالاة وعدم الاكتراث لمصالح الآخرين وتفضيل المصلحة الفردية على المصلحة العامة واستغلال المساحات الخضراء بشكل سيء وسلبي مما يزيد من حدة التلوث البلاستيكي .
3. إن التلوث البيئي يؤدي الى عدم تجانس عوامل وأسس الضبط الاجتماعي وخروج الافراد عن الاعراف والتقاليد والقوانين السائدة في المجتمع خلال تدمير البيئة واستغلالها بشكل سيء وغير مقبول مما يزيد من حدة التلوث البيئي .
4. إن التلوث البلاستيكي يؤدي الى اللامبالاة عند الفرد وضعف انتمائهم وولائهم للمجتمع وعدم اهتماهم بنظافة البيئة وجماليتها .

---

[1] د. جودت عزت عطوي ، مصدر سابق ،ص97

التوصيات

وفي ضوء الاستنتاجات التي خلصت اليها الدراسة ، رأينا في دراستنا الحالية تقديم بعض التوصيات التي يمكن الاستفادة منها من الناحية النظرية والعملية ولغرض التقليل من حدة مشكلات التلوث البيئي .

1- ضرورة التوجه من قبل وزارة التربية لوضع مناهج دراسية تتعلق بالوعي البيئي وتخصيص دروس توعوية يلقيها الكادر التدريسي على التلاميذ من اجل المساهمة في الحفاظ على البيئة .والمسؤول عن تنفيذ هذه التوصية هي وزارة التربية .

2- قيام الاسرة بتوعية ابناءها وغرس القيم الايجابية في نفوسهم وتوجيههم وإرشادهم لإتباع السلوك الصحيح والايجابي عن طريق التنشئة الاجتماعية السليمة.

3- تفعيل دور وسائل الاعلام للقيام بمهامها عن طريق التنسيق بينها وبين المؤسسات الاجتماعية الاخرى من اجل النهوض بالواقع البيئي .

4- ضرورة اهتمام الدولة بمشكلات التلوث البلاستيكي عن طريق تخصيص اماكن للمصانع والمعامل بعيدا عن المنازل السكنية والمدارس والمستشفيات .

المراجع

- البلاستيك وتلوث البيئة ، تأليف دكتور عصام الدين نوفل ، قاضيا بيئية ، جمعية حماية البيئة ،فبراير 1986 م الكويت
- التلوث البلاستيكي) الخطر العالمي الصادم ، د.الجواهر عبدالله بن دهيش ، أستاذ مشارك في علم البيئة الحيوانية – قسم علوم الأحياء، كلية العلوم جامعة جدة
- د. سعاد عثمان وآخرون . البيئة والمجتمع , ط1 , (الإسكندرية , دار المعرفة الجامعية ,1995)
- د. حسين طه نجم وآخرون . البيئة والإنسان , ط3 , (الكويت, وكالة المطبوعات 1984)
- عامر محمود طراف , ارهاب التلوث والنظام العالمي , ط1, (بيروت , المؤسسة الجامعية للدراسات الجامعية للنشر والتوزيع , 2002),
- بطرس البستاني , محيط المحيط ، ط 3، (بيروت , مكتبة لبنان , 1993) ,
- د. احمد عبد اللطيف ابو اسعد , سامي محسن الختاتنة , سيكولوجية المشكلات الاسرية ,ط1 ،(الاردن , دار المسيرة للنشر , 2011)
- د. محمد حمد الطيطي , الدراسات الاجتماعية , ط1 ,(عمان , دار المسيرة للنشر , 2002)
- ابو الفضل ابن منظور الانصاري, لسان العرب , ط1,ج2 ,(بيروت , دار الكتب العلمية , 2003)
- د. محمد عبد المولى , علم الاجتماع في ميدان العمل الصناعي , (تونس , الدار العربية للكتاب ,1984)

- . بشير ناظر الجحيشي . الاثار الاجتماعية للتلوث البيئي , دراسة ميدانية لأثار الحرب في المجتمع العراقي , ط1 (القاهرة , دار الافاق العربية , 2004).
- .رادف لقمان , مشكلات تلوث البيئة الحضرية بالنفايات المنزلية في مدينة قسنطينة (دراسة ميدانية بحي قدور بو مدوس, الجزائر ، جامعة منتوري ،2006) على الرابط الالكتروني،(http://bu.umc.edu.dz/opacar/opac
- ذوقان عبيدات .واخرون ،البحث العلمي ، مفهومه، أدواته وأساليبه ، ط 1 (دار الفكر للنشر .2009
- د. محمد سيد فهمي ، البحث الاجتماعي ، القواعد، المناهج ،المجالات،(الاسكندرية ،المكتب الجامعي الحديث ، 2008