



مجلة البحوث التطبيقية في العلوم والإنسانيات



عنوان مشروع التخرج (تنمية وعي طلاب المرحلة الثانوية العامة بمشكلة التلوث البيئي من خلال مقررات الجغرافيا)

أسماء سيد محمد زايد الفقي ، سلمى محمود تاج الدين ، كرستين جرجس زكي جرجس ، منار محمد شكري محمد ، منه الله نصر إبراهيم الدسوقي ، نانسي سليمان عبدالمسيح سليمان ، نورا عجمي صديق عبد المطلب ، نورا علاء حسن خلف الله
المشرف على المشروع: د/ أسماء عبده مصطفى (مدرس جغرافية العمران)
جامعة عين شمس ، كلية التربية، برنامج الليسانس في الأداب والتربية (الإعدادي والثانوي) تخصص الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية

المستخلص:

أصبحت قضية البيئة وحمايتها والمحافظة عليها من مختلف أنواع التلوث واحدة من أهم القضايا الملحة في عالمنا المعاصر، وتعد حماية البيئة مطلب ضروري لاستمرار الحياة الإنسانية، يعتبر أن الإنسان هو السبب الرئيسي في ما يحدث للبيئة، وحماية البيئة تت تقتضي اكتساب الإنسان السلوكيات الصحيحة للتعامل مع البيئة، وجعله من المدافعين عنها ومن هنا تبلورت أهداف البحث لتوعية طلاب المرحلة الثانوية بمخاطر التلوث على البيئة والإنسان وطرق تقليل هذه المخاطر إلى الحد الأدنى منها، فاشتمل البحث على التعريف لتلوث البيئي، وأنواعه (التلوث الهوائي - التلوث المائي - التلوث الضوضائي)، وأسبابه، ومخاطره وطرق التصدي لمختلف أنواع التلوث البيئي، وبناءً على ذلك وفي ضوء تحقيق الهدف الأساسي للبحث - توعية الطلاب - تم إجراء بعض الأنشطة في مدرسة أنصاف سرى لتحقيق الهدف المنشود مثل إجراء ندوة توعية عن التلوث البيئي، إعداد إذاعة مدرسية عن التلوث البيئي، مشاركة الطلاب في ورشة عمل بمجمعات لتوضيح الفارق بين البيئة النظيفة والبيئة الملوثة، التشجيع على تصنيف النفايات من خلال تخصيص كل سلة قمامة لنوع معين من النفايات وتعليق بوسترات في المدرسة للتنبؤ عن أنواع ومخاطر التلوث البيئي، وتوصلت نتائج الدراسة في النهاية إلى أن الطلاب لديهم وعي المجتمع بحاجة إلى توعية حول مخاطر التلوث البيئي، وكان من الضروري التوعية من كل مواطن له دور في الحد من مخاطر التلوث البيئي، وتبين من خلال الاستبيان أن التلوث البيئي يؤثر على صحة الإنسان بنسبة كبيرة، ويرى 43٪ من الطلاب أن التلوث الضوضائي هو أشد أنواع التلوث ثيراً عليهم حيث يقلل من تركيزهم أثناء الدراسة، لذا نوصى بنشر الوعي وذلك من خلال كافة الطرق ووسائل الإعلام لتوعية عن مخاطر التلوث، وأخيراً أكدت نتائج البحث أن الطلاب لديهم رغبة في إضافة بعض الدروس حول مخاطر التلوث البيئي والحد منها في مقرراتهم الدراسية.

الكلمات المفتاحية: (البيئة - التلوث البيئي - الوعي البيئي - الموارد صديقة البيئة)

Abstract:

The issue of the environment, protecting it and preserving it from various types of pollution has become one of the most pressing issues in our contemporary world, and protecting the environment is a necessary requirement for the continuation of human life, given that humans are the main cause of what happens to the environment, and protecting the environment now requires that humans acquire the correct behaviours to deal with the environment, And make him one of its advocates, and from here the research

objectives were crystallized to educate secondary school students about the dangers of pollution to the environment and humans and ways to reduce these risks to a minimum. The research included defining environmental pollution, its types (air pollution – water pollution – noise pollution). Its causes, risks, and methods of dealing with various types of environmental pollution. Accordingly, and considering achieving the primary goal of the research – educating students – some activities were conducted at Ansaf Serry School to achieve the desired goal, such as conducting an awareness seminar on environmental pollution, preparing a school radio broadcast on environmental pollution, Students participated in a mock-up workshop to illustrate the difference between a clean environment and a polluted environment. Encouraging the classification of waste by allocating each trash can to a specific type of waste and hanging posters in the school to highlight the types and dangers of environmental pollution. The results of the study ultimately concluded that the students were aware that society needed awareness about the dangers of environmental pollution, and it was necessary to raise awareness. That every citizen has a role in reducing the risks of environmental pollution, and it was shown through the questionnaire that environmental pollution largely affects human health, ٤٣٪ of students believe that noise pollution is the type of pollution that most affects them, as it reduces their concentration while studying. Therefore, we recommend spreading awareness through all methods and means of raising awareness about the dangers of pollution. Finally, the results of the research confirmed that students have a desire to add some lessons about the risks of environmental pollution and reducing them in their academic courses.

key words: (the environment – Environmental pollution – Environmental awareness – Environmentally friendly resources)

١ . مقدمة

يمثل هذا التلوث تهديداً علي البيئة و الصحة للعلمة و يتطلب التصدي له بشكل فعال لأنه يؤثر علي جميع جوانب الحياة .
التلوث البيئي هو إدخال ملو ت مختلفة إلي البيئة نتيجة الأنشطة البشرية والتي ينجم عنها تغييرات في توازن النظم البيئية .
ويتناول البحث تنمية وعي طلاب الثانوية العامة عن مفهوم التلوث البيئي وكيفية التصدي له من أجل الحفاظ علي صحة البيئة و الحياة البشرية حيث أن التلوث البيئي من التحد ت للعالمية التي تتطلب جهودا مشكوة من الحكومات و المجتمعات والباحثين للحفاظ علي البيئة وتحقيق تنمية مستدامة و صحة أفضل .
ولهذا اهتم البحث بضرورة تنمية وعي طلاب المرحلة الثانوية العامة بمشكلة التلوث البيئي ومخاطره من خلال تضمين المقررات الدرلمسية ببعض الموضوعات الخاصة لبيئة علاوة علي القيام لعديد من الأنشطة لنشر الوعي البيئي بين الطلاب من أجل توفير بيئة صحية للمجتمعات المختلفة.

أصبحت مشكلة التلوث البيئي من أهم المشاكل التي تثير اهتمام الإنسان المعاصر، والتي ظهرت بشكل ملحوظ بفعل التقدم الصناعي واتساع نطاق استخدام التكنولوجيا، ولقد كان لعلماء الاجتماع السابق في توجيه الأذهان نحو قيمة البيئة و أهمية المحافظة على مواردها من التلوث وضرورة وضع حلول عاجلة تضمن بقاء الانسان على سطح الارض.
ويعد التلوث البيئي أحد التحد ت الرئيسية التي تواجهها البشرية و الكائنات الحية علي كوكب الأرض في العصر الحديث، وتتجسد خطورته في العديد من المؤشرات التي تمس؛ بصورة مبلشرة أو غير مبلشرة حياة الإنسان وتعرضه للخطر. ولعل ما يزيد من خطورتها عدم اعترافها لحدود فهي مشكلة عابرة للحدود كما أنها أخذت في التزايد بشكل كبير على المجتمع علاوة على أنه لم يعد من الممكن إخفاء آرها السلبية على صحة الإنسان وحياته الاجتماعية .

٤) من الممكن أن تقيّد أدوات للدراسته بعض للباحثين التربويين المهتمين بتضمين موضوع التلوث البيئي وأضرار في المقررات الدرلمسية وخالصة منهج الجغرافيا لمرحلة الثانوية العامة.

٢. الإطار النظري

■ لستند البحث على عدد كبير من المراجع لعل من أهمها بعض الدرلسات السابقة التي تناول بعضها مفهوم التلوث البيئي كونها مشكلة كبيرة يعانى منها للعالم في الوقت الحالي وبعضها الآخرتناول سبل تنمية الوعي الطلابي لمشكلة والدور الفردي والاجتمعي للقضاء على أسباب المشكلة. (١) درلسة لأشرف يشوان (٢٠١٧): " دور الأنشطة المدرسية في تنمية الوعي البيئي لدي تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأسلمسي، وتناولت هذه الدرلسة الأنشطة المدرسية ، ودورها في تحقيق أهداف الوعي البيئي وأهمية النشاط المدرسي، ودور المدرسة في حماية البيئة ودور المناهج الدرلمسية في تنمية الوعي البيئي ، وتوصلت إلى أن توعية الطلاب لبيئة السلمية والملوثة وتكوين لملهات بيئية لملجبية وسلمية نحو البيئة وللمحافظة عليها سيولد أفكار يمكن المساهمة بها في حل المشكالات البيئية.

(٢) درلسة ميادة أحمد ونوفل نعمان (٢٠١٢): " التلوث البيئي وضرورة التوعية البيئية"، وتناولت هذم الدرلسة التلوث نلعه و مفهوم البيئة والوعي البيئي وضرورته لمواجهة الملوثات البيئية ودوره في التنمية، وتوصلت إله أنه يجب تنمية وعي الأفراد، وتعديل سلوكهم نحاه للمحافظة على البيئة عن طريق نشر القيم الجمالية والإنسانية والأخلاقية التي يمكن تعلمها من المدارس.

(٣) درلسة خليف مصطفى (٢٠١٠): " التلوث البيئي مفهومه وأشكاله وكيفية التقليل من خطورته"، وتناول مفهوم التلوث البيئي، وصوره، وطرق عملية البيئة من التلوث البيئي، والحلول المقترحة للتلوث، وتوصلت إلي مجموعة من الإجراءات الواجب اتباعها في مواجهة أنواع التلوث المختلفة.

(٤) درلسة محمد حسان عوض / حسن أحمد شحاتة (٢٠١٧): " البيئة.. ومشكالات التلوث" وتناولت الدرلسة البيئة ومكوثها وملوثات البيئة وأنواعها والتلوث الهوائي وتلوث التربة والمخلفات وطرق مواجهة التلوث.

(٥) درلسة سعد خليفة العبار (٢٠١٨): " التلوث البيئي أم الفساد في الأرض نظرات في المصطلح"، وتناولت البيئة والفساد في الأرض وتلوث البيئة أم الفساد.

أولاً: أهداف الدراسة/ وكان من أهداف الدراسة تنمية وعي طلاب المرحلة الثانوية بمشكلة التلوث البيئي هي:

(١) إبراز مفهوم مشكله التلوث البيئي أضراره وأنواعه.

(٢) التعرف على معلومات للطلاب عن مشكلة التلوث البيئي ومدى وعيهم لمشكلة.

(٣) فحص المقررات الدرلمسية الخاصة بطلاب المرحلة الثانوية وتحديد ما تحتويه من معلومات عن مشكلة التلوث البيئي.

(٤) اقتراح بعض المفاهيم والمعلومات المتضمنة في دروس مقررات مادة الجغرافيا والتي من شأنها رفع وعي الطلاب لمشكلة ومخاطرها.

(٥) تصميم مجموعة من الأنشطة والممارسات التي تساعد على تنمية وعي الطلاب والتأكيد على دورهم الفعال في حل المشكلة.

ثانياً الأهمية (النظرية / التطبيقية) لموضوع البحث الأهمية النظرية للبحث :

(١) إلقاء المزيد من الضوء على الأثر السلي الذي يتركه التلوث بمختلف أنواعه على الإنسان من الناحية الصحية والنفسية على المدى القريب أو البعيد.

(٢) تساعد الدراسة في التعرف على أنواع التلوث البيئي وأسبابه وأضراره والتعرف على أكثر أنواع التلوث ثيراً على الطلاب.

الأهمية التطبيقية للبحث:

(١) تستمد هذه الدرلسة أهميتها من خلال معالجتها لمشكلة قلة الوعي البيئي لأضرار التلوث، وثيره على الإنسان ولذي يحتاج لجهود كبير من قبل المؤسسات التربوية، وعلى رأسها المدارس وولضعوا المناهج للعمل على زدة الاهتمام بنشر التوعية البيئية داخل المدارس.

(٢) تصميم العديد من الورش التي تساعد في التعرف على طرق مكافحة التلوث البيئي بمختلف أنواعه.

(٣) عمل حملات توعية وندوات لدخل للمدارس لتنمية وعي الطلاب عن التلوث البيئي وأضراره على الإنسان.

مفهوم التلوث وأنواعه وأضراره

أولاً: مفهوم التلوث البيئي:

وقد تعددت مفاهيم التلوث البيئي ويمكن استعراض هذه المفاهيم كما يلي:

■ هو الفساد الذى يصيب كافة مكونات البيئة، فيؤثر فيها ويغير من صفاتها وخواصها، مما قد يؤدي إلى إتلافها أو هلاكها. " (محمد حسان عوض وحسن أحمد شحاته، ٢٠١٧، ٦٣)

■ ويعرف نه كل التغيرات التي تحدث في البيئة بصورة غير مرغوب فيها سواء كانت تغيراً جزئياً أو كلياً بفعل الأنشطة التي يقوم بيها الإنسان على اختلاف أنواعها. (قتال جمال، ٢٠١٩، ٢٩٨)

■ ويعرف أيضاً ادخال الملوثات إلى البيئة الطبيعية مما يسبب الاضطراب أو الضرر للنظام البيئي. (Report No. 21 of 2012 P8)



شكل (١) توضح الصورة آثار التلوث البيئي على البيئة

ثانياً: مصادر (أسباب) التلوث البيئي:

يمكن تحديد مصادر التلوث عموماً في مصدرين رئيسيين هما:

(١) مصادر طبيعية/

وهي المصادر التي لا دخل للإنسان فيها لكنها تنتج عن ظواهر طبيعية مثل الغازات، والأبخرة، والحمم البركانية المندفعة من البراكين، وأكسيد النيتروجين الناتجة من حدوث الشرارة الكهربائية بين السحب عند حدوث البرق.

(٢) مصادر صناعية/

وهي كثيرة وترتبط بشكل مباشر أو غير مباشر لتقدم البشرى، وزدة عدد السكان وما ينتج عن ذلك من ملوثات ومخلفات للمصانع، ووسائل النقل البرية، والبحرية، والجوية، ويقا المواد الكيميائية المستخدمة في الزراعة، ون أيضاً الملوثات الإشعاعية، والمخلفات النووية للناتجة من المفاعلات النووية ومن التفجيرات الذرية التي تتسابق بعض الدول إليه.

*ومن الواضح أن مصادر التلوث المسئول عنها الإنسان تفوق بكثير في تأثيرها على المصادر الطبيعية لذلك أصبحت قضية حماية البيئة من التلوث

من أهم القضايا والتي تمثل تحدياً حقيقياً لحياة الإنسان على الأرض".

(أحمد عبد الفتاح محمود عبد المجيد، ٢٠٠٧، ٢٣)

ثالثاً: أنواع التلوث البيئي:

● **تلوث الهواء:** يقصد به وجود المواد الضارة لهواء مما يلحق الضرر بصحة الإنسان في المقام الأول ومن ثم البيئة التي يعيش فيها.

● **تلوث المياه:** ويقصد به وجود المواد الملوثة الدخيلة على جميع أنواع المياه سواء مياه عذبة، أو مياه مالحة.

● **التلوث الضوضائي:** هي أصوات غير مرغوب فيها ومستويات صوتية عالية تحدث ضرر كبير للإنسان وعادةً ما يوجد في المناطق الحضرية والتجارية المزدحمة. (سفيان محمد شرتوح، بدون ربح، ٦)

رابعاً: أضرار التلوث البيئي:

(١) الإنسان هو أكثر الكائنات الحية عرضة للتلوث والتأثر الملوثات خاصة الملوثات المقاومة للتحلل، وذلك لأنه يقع في قمة السلسلة الغذائية، والمثال الواضح على ذلك الكارثة التي حدثت لمواطني اليابان والمقيمين لقرب من خليج مينا ما حيث تفشى في سكان هذه المنطقة في الستينات الشلل والأمراض العصبية بطريقة وئيدة وتسبب ذلك في موت أكثر (٤٠٠) شخص.

(٢) وإضافة للتأثيرات الضارة للتلوث على الاقتصادية، والصحة والموارد الطبيعية، فإنه يؤثر سلباً على الناحية الاجتماعية، فنجد أن الأشخاص ذوي الدخل المحدود والدول النامية أكثر ثراً ولا يحصلوا على نفس الحماية من التلوث لمقارنة لدول المتقدمة والأشخاص ذوي الدخل المرتفعة. (أحمد عبد الفتاح، ٢٠٠٧، ٢٧)

(٣) أدت الحوادث البيئية مثل التسرب، وتسرب أيب النفط إلى أضرار فادحة للبيئة محلياً وإقليمياً.

(٤) إن تفاقم التلوث البيئي بجميع أشكاله ساهم في زدة حدة الأمراض مما أثر سلباً على الحالة الصحية لأفراد المجتمع.

(٥) يؤدي تلوث البيئة إلى شعور الفرد بعدم الراحة، والإصابة بمرض نفسية حادة نتيجة التوتر العصبي والشعور لضيق.

(٦) التكلفة للمبلشرة وغير للمبلشرة للناتجة عن ضياع المواد الأولية. (صر مراد، بدون ربح، ٤ : ٦)

(٧) الإضرار لنواحي الجمالية للطبيعة بسبب انبعاث الغازات، والدخان، وإرة الغبار، وإصدار الضوضاء، ورمي الفضلات الصلبة إلى البيئة. (شكري إبراهيم الحسن، ٢٠١٩، ٩٥)

٨ آثار ومخاطر التلوث البيئي على الفرد والمجتمع/ ويؤثر تلوث الهواء على صحة الإنسان والبيئة؛ حيث تدخل الملوثات إلى جسم الإنسان والحيوان إما عن طريق الاستنشاق وهذا أخطر المسائل وأكثرها فعالية وإما من خلال المسام الجلدية بسبب اللمس أو بسبب تراكم الملوثات على الأغذية والمشروبات أو تعرض النبات الغذائية لهذه الملوثات.

تسبب الملوثات الكثير من الأمراض مثل أمراض الجهاز التنفسي، والأمراض الجلدية، وأمراض العيون، وغيرها من الأمراض، وازداد تركيز الغازات أو نقصانها عن المعدلات الطبيعية، وهو ما لصطلح على تسميته بتلوث الهواء، ومثل هذا الأمر أصبح شائعاً في الوقت الحاضر خصوصاً في هواء المدن أو المناطق الصناعية، والمناطق التي يكثر فيها التلوث، إذ يلاحظ كثرة حالات زيادة الغازات للتلوث عن احتراق الوقود في السيارات، والمصانع، ومحطات توليد الكهرباء، وكذلك حرق الوقود في المنازل لأغراض الطبخ، والتدفئة، وعلاوة على ذلك هذه الغازات مما يتطاير في الهواء من حقائق تليقية ورميلية وغبار مختلف التركيب تنبعث عن العمليات الصناعية المختلفة.

(قتال جمال، ٢٠١٩، ١٤)

❖ التلوث الهوائي:

يتكون الغلاف الجوي (الهواء) من غازات مثل النيتروجين، والهيدروجين، وغيرهم من الغازات، ويتكون الغلاف الجوي من أربع طبقات وهم: طبقة التروبوسفير - طبقة الستراتوسفير - طبقة الميزوسفير - الطبقة الأيونية.

وهكذا يلاحظ أن الغلاف الغازي أو الجوي (الهواء) يتكون من نسب دقيقة وعلى شكل طبقات لكل منها صفاتها الطبيعية التي تساهم في حفظ التوازن البيئي على الأرض بشكل محكم ودقيق، ويحدث تلوث الهواء حينما يختلط بمواد معينة.

أولاً: تعريف التلوث الهوائي:

هو ادخال مبلشر أو غير مبلشر لأي مادة إلى الغلاف الجوي لكمية التي تؤثر على نوعية الغلاف الجوي وتركيبته بحيث ينجم عن ذلك آثار ضارة على الإنسان والبيئة والموارد الطبيعية. (محمد حسان عوض وحسن احمد شحاته، ٢٠١٧، ٨٧)

تلوث الهواء يعني اختلاط الهواء بمواد ضارة مثل وقود للمصانع وللدخان المصانع تؤدي إلى الإضرار بصحة النبات والحيوانات وتخريب المباني والإنشاءات الأخرى، وتقدر منظمة الصحة العالمية أن ما يقرب من خمس سكان العالم يتعرضون لمستويات خطيرة من ملوثات الهواء.

(عايد راضي خنفر، بدون ربح، ٣)

■ ادخال أي مادة في الجو بسبب انبعاث غازات أو أدخنة أو جزيئات سائلة أو صلبة من شأنها التسبب أخطار على الإطار المعيشي. (قتال جمال، ٢٠١٩، ٤)



شكل (٢) صورة توضح التلوث الهوائي

ويمكن تقسيم ملوثات الهواء إلى قسمين هما/

أولاً: الملوثات الأولية: وهي مجموعة من المواد تغلب عليها الأوكسيدات التي ينتجها البشر، مثل أكسيد الكربون والكبريت ومركبته والنيتروجين و فلز الرصاص والزئبق وغيرها وهالوجينات الفلور والكلور التي تستعمل في غازات التلاجات والمواد المعلقة في الهواء كالعبار وحبوب اللقاح والدخان والمواد العضوية الطيارة الموجودة في الهواء على شكل غازات وهي من إنتاج الطبيعة في غالبيتها.

ثانياً: الملوثات الثانوية: وهي التي تنتج من تفاعل الملوثات الأولية بمساعدة الأشعة فوق البنفسجية لإنتاج مواد جديدة خطيرة على الصحة فإن هذه الملوثات تسمى أحياناً الملوثات الكيمووضوئية مثل الأوزون ونترات البيروكسي لمسيثيل الناتج من الضباب Fog والدخان Smoke والمطيل الحمضي وهذا النوع من المطر شديد الضرر لبيئة. (خليف مصطفى غرابية، ٢٠١٠، ٢٢٢)

ثانياً: مصادر (أسباب) التلوث الهوائي:

(١) يصبح الهواء ملوثاً وضاراً عندما تدخل مركبات ضارة إلى الغلاف الجوي، غازات مثل: أول أكسيد الكربون، وأكسيد النيتروجين والكلور والفلور ومركباتها وكثير من أبخرة المواد العضوية، والصلبة مثل: الياف السيليكات وذرات الكربون ومن أهم مصادر إطلاق الغازات إلى الهواء السيارات ثم تلي بعد ذلك المصانع ومحطات القوى النووية وفي البلاد للتلوية يطلق حرق الأخشاب وروث البهائم الكثير من الغازات الضارة.

(٢) مصادر طبيعية حيث تعمل الظواهر الطبيعية (الزلازل - البراكين - الرشح) على إصدار الهواء الجوي بكميات كبيرة من الأدخنة والأبخرة والغازات والجسيمات الدقيقة. (عبدالحكيم بدران، ١٩٨٨، ٧)

- ٣) مسائل الموصلات البرية والجوية والبحرية تنشأ أضرار صحية خطيرة شتمة عن نتائج احتراق وقود تلك المركبات. (محمد حسان عوض ، ٢٠١٧ ، ٨٧ : ٩٣)
- ٤) المراكز والتجمعات الصناعية ومحطات توليد الكهر ء ومصافي النفط وأي صناعة تولد انبعا ت ضارة علي البيئة.
- ٥) حرق المخلفات والقمامة وتدخين التبغ ومخلفات الحيوانات .
(عايد حنفر ، بدون ربح ، ٣ : ٦)
- ٦) مصانع الأسمنت والأسمدة والاصباغ والمعادن.
- ٧) حرائق الغا ت تؤدي إلي الإضرار بصحة الانسان.
- ٨) غازات ني أكسيد الكبريت، فلوريد الإيدروجين ، وكلوريد الإيدروجين ، المتصاعدة من البراكين المضطربة.
- ٩) أكاسيد النيتروجين الناتجة عن التفريغ الكهربائي للسحب الرعدية.
- ١٠) كبريتيد الهيدروجين للمنتج من انتزاع للغاز الطبيعي من جوف الأرض أو بسبب البراكين أو تواجد البكتيرية الكبريتية.
- ١١) غاز الأوزون المتخلق ضوئيا في الهواء الجوي أو بسبب التفريغ الكهربائي في السحب.
- ١٢) تساقط الأتربة المتخلفة عن الشهب والنيازك إلى طبقات الجو السطحية.
(عوض ابراهيم زيلح ، ٢٠١٥ ، ٣)



شكل (٣) يوضح دخان المصانع

يمكن تقسيم ملوثات الهواء إلى خمس مجموعات حسب تأثيرها الفسيولوجي على الإنسان والحيوان:

١) المواد المهيجة:

هذه المواد كاوية وتحدث التهابات في الأسطح المخاطية أو الرطبة التي تتعرض لها، وتختلف شدة هذه الالتهابات باختلاف درجة تركيز هذه الملوثات في الهواء ونوعية الجزء المعرض لها من الجسم ، كثير من المواد المهيجة يؤدي إلي خطر الإصابة لسرطان.

٢) المواد الحاققة:

هي المواد التي تتداخل مع عمليات الأكسدة في أنسجة الجسم المختلفة وتقسّم هذه المواد إلي نوعين، مواد بسيطة وخاملة من الناحية الفسيولوجية مثل غازات ني أكسيد الكربون والأيدروجين والهيليوم والميثان والنيتروجين ، وتؤدي كثرة هذه الملوثات إلى تخفيف نسبة الأكسجين في الهواء المستنشق إلى أقل من الحد الذي يتطلبه جسم الإنسان وبذلك تقل كمية الأكسجين في الدم مما يؤثر على عملية التنفس الطبيعي في أنسجة الجسم ، مواد كيميائية حلقة وهي تمنع الدم من استخلاص الأكسجين من الهواء المستنشق أو تمنع الأنسجة من امتصاص الأكسجين الموجود في الدم ومن أمثلة ذلك أول أكسيد الكربون الهيدروجين.

٣) المواد المخدرة:

هي المواد التي تحدث تباثما على الجسم كله من خلال امتصاصها في الدم وتخفيفها جزئياً لضغطه مما يؤدي إلي ضعف الجهاز العصبي المركزي في المخ ومن أمثلة ذلك المواد الكربوهيدروجينية والكحولية.

٤) المواد السامة:

هي المواد التي تؤثر على المجموعة الدموية مبلشرة وتقسّم إلى خمس مجموعات المواد التي تحدث ضرراً عضوياً للجهاز الهضمي وأغلبيتها من المواد الكربوهيدروجينية، المواد التي تلتف المجموعة للدموية ومعظمها من اللينيات العضوية مثل/

- البنزين والنتالين.
- سميات الأعصاب مثل ني كبريتوز الكربون والكحول الميثيلي.
- الفلزات مثل الرصاص والزئبق والمنجنيز والمعادن الثقيلة الأخرى.
- اللافلزات غير العضوية مثل الفوسفور والكبريت.

٥) المواد الصلبة غير السامة:

وهي المواد التي تهيح خلا الجهاز التنفسي مثل:

- الغاز الذي يحدث تلفيات في الرئة كالسليكا.
- الأتربة الخاملة وأغلبها من المواد الكربونية.
- مسببات أمراض الحساسية مثل حبوب اللقاح والبكتيريا والفطريات.
- المهيجات مثل التربة الحمضية والقلوية والفوريدات وكثير منها يؤدي إلي الإصابة لسرطان. (هشام محمد صالح ، ٢٠١٤ ، ٥٣ : ٥٢)



شكل (٤) توضح الصورة تأثير التلوث الهوائي على صحة الإنسان

❖ التلوث المائي:

يحتل الغلاف المائي حوالي ٧٣٪ من مساحة الكرة الأرضية ويبلغ حجم هذا الغلاف حوالي ٢٩٦ ميلاً مكعباً من المياه.

أولاً: تعريف التلوث المائي:

- هو إحداث خلل وتلف في نوعية المياه بحيث تصبح غير صالحة لاستخداماتها الأساسية المتعددة . (خليف مصطفى غرابية ، ٢٠١٠ ، ٣)
- يعرف تلوث المياه نه إضافة مواد غير مرغوب فيها أو تغير في الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمياه ي تشكل من الأشكال يجعلها غير صالحة للاستهلاك البشري وهو تج عن مخلفات الصناعات (النفايات السائلة)، ومياه الصرف الصحي المنزلية، وتسرب النفط، (Gomaa.Mohamed,2008,p20)
- تلوث المياه هو تغير جلته الإنسان في نوعية المياه الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية والإشعاعية مما يضر الموجود.
- تلوث المياه هو تلوث المسطحات المائية وهي البحيرات والأنهار والمحيطات والمياه الجوفية، يحدث تلوث المياه عندما يتم تصريف الملوثات بشكل مبلشر أو غير مبلشر إلى المسطحات المائية دون معالجة كافية لإزالة المركبات الضارة. (Report,2012,p15)



شكل (٥) يوضح أشكال التلوث المائي

رابعاً: أنواع التلوث الهوائي:

- (١) التلوث بالمواد الصلبة العالقة: تشمل كل من الدخان وانبعاث عوادم السيارات وتصلعد الأتربة ، وكذلك حبوب اللقاح وغبار القطن وأتربة الأسمنت وتقل أحجامها عن ١٠ مايكرون.
 - (٢) التلوث بالمواد الغازية والأبخرة: مثل غاز الكلور وكالكسيد النيتروجين والكربون و بي أوكسيد الكبريت وغاز الأوزون و للغازات المنبعثة عن عمليات التحلل مثل الميثان وكبريتيد الهيدروجين.
 - (٣) التلوث بالأحياء المجهرية: وتشمل مخلفات عمليات التحلل للمواد العضوية مثل البكتيريا والفيروسات والعفن.
 - (٤) تلوث الهواء بالصوت (الضوضاء): ويتضمن الأصوات المرتفعة غير المنسقة الناتجة عن وسائل النقل ولشغال المكنات والمعدات، وكذلك تلك الناتجة عن الأماكن المكتظة كما الأسواق التجارية.
 - (٥) التلوث بالإشعاع: حيث تسيل بعض النشاطات العسكرية لإشعاعات مختلفة تسبب خطورة كبيرة على الإنسان والكائنات الحية . (سفيان محمد شرتوح ، بدون ربح، ١٩)
- ### خامساً: أضرار التلوث الهوائي:
- (١) التأثير على عملية التنفس في الإنسان والكائنات الحية مما قد يصل في بعض الحالات الخطيرة إلى درجة الاحتناق.
 - (٢) نشر كثير من الأمراض عسواء عن طريق الغازات والمكوث الكيميائية مثل أمراض سرطان الرئة وهبوط القلب أو عن طريق الكائنات للدقيقة مثل الإنفلونزا والحُميات.
 - (٣) الشعور لإرهاق والتعب وعدم القدرة على بذل مجهود كبير.
 - (٤) حدوث التهابات في الأغشية المبطن للأعضاء الخارجية مثل العين والفم والإضرار للجلد.
 - (٥) التأثير الضار على نمو النبات.
 - (٦) إتلاف المباني والمنشآت والتمائيل المصنوعة من الحجر الجيري والمواد التي تتأثر لرطوبة الجوية وأبخرة الأحماض الناتجة من الغازات الضارة.
 - (٧) التأثير على الطقس والظواهر الكونية.
 - (٨) حرق المخلفات والقمامة وتدخين التبغ. (عايد خنفر ، بدون ربح ، 6)

ثانياً: مصادر (أسباب) التلوث المائي:

المياه يتم تلويثها من عدة مصادر وهي/

- (٢) التلوث البترولي: يحدث التلوث البترولي بسبب انسكاب النفط أو تسربه إلى الأرض أو اختلاطه لمياه.
 - (٣) التلوث من الأمطار الحامضية: تتشكل مياه الأمطار الحامضية على المسطحات المائية هي الأخرى نوعاً هاماً من التلوث للماء، لأنه قد يؤدي دوراً فعالاً في تغير البيئة البحرية.
 - (٤) التلوث بالمخلفات الصناعية: تمثل المخلفات ولحده من أكثر وأخطر ملوثات البيئات البحرية.
 - (٥) التلوث بالمخلفات البشرية: يؤدي التلوث البحري لمخلفات البشرية إلى زيادة رزق في كمية المواد العضوية في عيामهذه البيئات فيؤدي إلى تلوثها بشكل خطير.
 - (٦) التلوث بالإشعاع الذري: تؤدي التجارب النووية وحوادث المفاعلات النووية إلى إحداث مواد مشعة في الهواء والماء.
 - (٧) التلوث بالمبيدات: إن تلوث البيئات البحرية لمبيدات ولحده من أخطر أنواع التلوث بسبب أن للمبيدات ثبات سامة شديدة وخطرة على البيئات البحرية.
 - (٨) التلوث بالأسمدة الكيماوية: وأيضاً الأسمدة الكيماوية وخصلة لأسمدة النيتروجينية والفوسفاتية. (أحمد عبد الفتاح محمود عبد الحميد، ٢٠٠٧، ٦٤ : ٧١)
- رابعاً: أضرار التلوث المائي:

- (١) على الإنسان: تلوث الماء لفلزات الثقيلة مثل/ رصاص _ زرنينخ يجعلها غير صالحة للشرب ويؤدي إلى ظهور أعراض التسمم على من يتناولها وتؤدي إلى تلف الكبد وارتفاع ضغط الدم.
 - (٢) على الكائنات الحية: تلوث المياه مواد الكيماوية السامة شديدة الثبات يقترب عليها تفاعل هذه المواد مع الماء وينتج يستهلك جزء كبير من غازات الأكسجين في مياه المجاري المائية و لتالي موت معظم الكائنات الحية التي تعيش في المياه .
 - (٣) على النبات: تؤثر سلباً على انتاجية المحاصيل حيث أن نوعية مياه الري تتفق علق بسبب نقص لإعداد ولنتاحيه للنباتات الزراعية.
- (صلاح أحمد الناقه، ٢٠١١، ٥٦ : ٥٧)

- (١) مصادر طبيعية: مثل: السحب، الأمطار، العواصف والأثرية، الغبار، الإشعاعات، الغازات والمعادن الذائبة الساقطة مع الأمطار، حبيبات كل التربة والصخور.
 - (٢) مصادر الصرف الصحي: تشمل المخلفات الناتجة من الأفراد، مخلفات الحيوانات، أجسام الحيوانات، المواد العضوية الميتة، المستشفيات، المدارس، التجمعات البشرية.
 - (٣) مصادر الصرف الصناعي والزراعي: مثل: مخلفات المصانع والكيماويات والأدوية والغازات والرواسب المعدنية، يشمل حياه الري والأسمدة والمبيدات وبقا التربة.
 - (٤) مصادر النفط ومشتقاته: التسرب، النفايات البترولية، الأخطاء في عمليات الاستكشاف والاستخراج من طن الأرض والنقل بمختلف صوره.
 - (٥) المصادر من المبيدات المختلفة: الزراعية، المنزلية، سوء الاستخدامات الملوثة والمضرة للأطعمة والمشروبات.
 - (٦) المركبات والمواد المشعة: النقل، التسرب، الأخطاء الناتجة من البشر.
 - (٧) النقل البحري النهري: يشمل المخلفات والنفايات سواء السائلة أو الصلبة.
- (أحمد شوقي، ٢٠١٢، ٣١، ٣٢)



شكل (٦) صورة توضح أثر شبكات الصرف الصحي الرديئة على تلوث البيئة في نطاق مدرسة انصاف سري (تصوير الطلاب)

ثالثاً: أنواع التلوث المائي:

- (١) التلوث الطبيعي: يشمل التلوث الطبيعي الملوثات المنبعثة من البيئة ذاتها مثل: التلوث للناسم عن الزلازل، والبراكين، حيث ينجم عن حدوث الزلازل لاشتعال الحرائق وتدمير محطات أيبب المياه، وقد تنفث الأمراض، والأوبئة نتيجة ذلك.

❖ التلوث الضوضائي:

ظهر التلوث الضوضائي بشكل ظاهر و مستمر بظهور الوسائل الحديثة من الطائرات النفاثة والموسيقى الصاخبة والسيارات و المصانع و التعمير وغيرها من مصادر الصوت العالي، ولم يهتم لوقاية من أخطار الضوضاء بقدر ما اهتم لوقاية من أخطار التلوث الآخر السامة و الإشعاعية وغيرها. لم تقتصر المشاكل البيئية نواعها على الدول الصناعية بل وصل الامر إلى الدول النامية والأر ف فأصبحت كل المناطق مكتظة لسيارات و الدراجات النارية و حتى الطائرات.

و في هذا العصر الذي يعاني فيه الإنسان من التوتر العصبي وارتفاع نسبة أمراض القلب ، والجهاز الهضمي ، نجد في النهاية أن من أهم أسباب الإصابة بهذه الأمراض هي الضوضاء.

أولاً: تعريف التلوث الضوضائي:

- هو التلوث الناتج عن أصوات مزعجة غير مألوفة لدى الإنسان وتعتبر مؤذية لحد الذي يتعرض له الشخص منها حيث تسبب العديد من الأمراض الفسيولوجية والنفسية للإنسان. (صلاح أحمد مسعود ، ٢٠١٧ ، ٦ ،
- أيضاً يعرف نه ظاهرة إقليمية حضرية خذ أبعاداً خطيرة في كل مدينة. حيث أنه مشكلة بيئية وشكلاً من أشكال التلوث منتشرراً في كل مكان، ولكن غير ملحوظ، ليس فقط في البلدان المتقدمة ولكن أيضاً في البلدان النامية. (Sonalia Singh, No date, P6)



شكل (٧) توضح الصورة أشكال التلوث الضوضائي

ثانياً: مصادر (أسباب) التلوث الضوضائي:

(١) مصادر طبيعية (الضوضاء الطبيعية):

وهي أسباب ليس للإنسان علاقة بها مثل: أصوات الرعد ، الانفجارات البركانية، الزلازل، الر ح من خلال أصواتها حينما تكون سريعة وترتطم لمواد محدثة أصوات عالية

(٢) مصادر غير طبيعية (الضوضاء البشرية):

- a. وسائل النقل/ أدى از د أعداد المركبات من سيارات ركوب ونقل إلى ز دة ضوضاء الطرق.
- b. الضوضاء الناتجة من المصانع/ تسبب ضرراً على العمال والموظفين في المصانع والورش و المناطق السكنية القريبة منها.
- c. ضوضاء المدن/ هي عدة ضوضاء متفرقة تشمل الأجهزة الموجودة في المنازل والأماكن للعلمة وكذلك أعمال الطرق والبناء. (عبد الحفيظ العمري ، ٢٠١٤ ، ١٣ ، ١٤)

ثالثاً: أنواع التلوث الضوضائي:

تتقسم حسب مصادر التلوث وقوة تأثيره :

- (١) تلوث مزمن: هو تعرض دائم ومستمر لمصدر الضوضاء وقد يحدث ضعف مستديم في السمع.
- (٢) تلوث مؤقت ذو أضرار فسيولوجية: تعرض لفترات محدودة لمصدر أو مصادر الضوضاء ومثال ذلك التعرض للمفرقات ويؤدي إلى إصابة الأذن الوسطى وقد تحدث تلف داخلي.
- (٣) تلوث مؤقت دون ضرر: تعرض لفترة محدودة المصدر ضوضاء مثال ذلك ضجيج الشارع والأماكن المزدحمة أو الورش ويؤدي إلى ضعف في السمع مؤقت يعود لحالته الطبيعية بعد فترة بسيطة. (عبد الحفيظ العمري ، ٢٠١٤ ، ١٧)

رابعاً: أضرار التلوث الضوضائي:

- (١) تأثيرات نفسية: يؤدي ارتفاع الصوت عن المعدل الطبيعي إلى نقص النشاط والحيوية والقلق وعدم الارتياح والتوتر والإر ك ويتوقف ذلك على طول فترة التعرض حيث يتناسب التأثير وشدة الخطورة طردً مع طول فترة التعرض.
- (٢) شدة الصوت ودرجته: حيث كلما لشدت الصوت كان ثيره أكبر التأثيرات على السمع عندما يتعرض الإنسان لصوت شدته أعلى من ٥٠ ديسبل يبدأ في الشكوى من قوة هذا الصوت وينزعج منه ، وعند ٩٠ ديسبل يبدأ أعضاء الجسم لتأثير ويحدث ضعف في السمع قد يزول عند زوال المؤثر والابتعاد عنه وعند ١٢٠ ديسبل يؤدي إلى فقدان السمع تماماً. (فهيم حسن أمين ، ١٩٨٨ ، ٢٠)
- (٣) فقدان مؤقت للسمع والذي ينتهي في بضع ساعات أو أ م ، وتؤثر على القلب ونظام عمله وإيقاع ضر ته.
- (٤) صعوبة التركيز ، والإصابة لصداغ.

٥) ضرر فسيولوجي إذ يحدث تغير في محيط دورق الدم مما يؤدي إلى أضرار مبلشرة مثل الاضطرابات السمعية أو أضرار غير مبلشرة مثل الإزعاج وتدهور العلاقات بين الأفراد . (محمود الشريف ، ٢٠١٤ ، ١٣ ، ١٤)



شكل (٨) صورة توضح لافتة لتوعية الأفراد بالتلوث الضوضائي

● التلوث الضوضائي وتأثيره على أداء الطلاب:

١) إن أكثر الناس ثراً لضوضاء في مجال التعليم هم الطلاب حيث تؤثر الضوضاء بدرجة كبيرة في تقليل الاستيعاب والتذكير فقد تبين أن الطلاب في المدارس الواقعة في شوارع كثيرة الضجيج أقل مستيعاً إلى حد كبير عن الطلاب في المدارس الهادئة.

٢) كذلك الإرهاق والتعب والدوار لعدم تحمل الجهاز العصبي والقدرات الفعلية للعمل في جو مشحون لضوضاء.

٣) نقص في نشاط المخ ينتج عنه تشتيت في الانتباه لديهم .

٤) عدم القدرة على سماع المعلم أثناء الحصة وتدني التحصيل . (فاطمة الغباري ، ٢٠١٥ ، ١٦) .

مفهوم التلوث في منهج طلاب الصف الأول والثاني الثانوي

لمقد تم فحص كتاب الصف الأول للثانوي وتم تحديد الدروس التي يتحدثها بعض المعلومات عن التلوث البيئي وتم وضع بعض المقترحات لتزويد الكتاب المدرسي لتلوث البيئي نظراً لأهمية الموضوع وتربية جيل قادر على فهم مشكلة التلوث البيئي ومدى خطورتها عليه .

أولاً/ الصف الأول الثانوي: (ما يشير إليه المنهج والإضافة)

١) كتاب الصف الأول الثانوي ، الوحدة الثالثة ، ص ٨٢ ، في البعد الثاني من أبعاد المشكلة السكانية كتبت العبارة (ظهور مشكلات تشمل تلوث البيئة).

■ ويقترح الطلاب هنا إضافة تعريف تلوث البيئة ومقترحات حل مشكلة التلوث البيئي في نهاية الدرس مع مقترحات حل المشكلة السكانية الموجودة في الدرس:

✓ التلوث البيئي: هو التغير في البيئة التي نعيش فيها ، وقد يؤثر هذا التغير بشكل مبلشر أو غير مبلشر على المحيط الذي يعيش فيه الإنسان والكائنات الحية ويؤثر على الحياة الطبيعية ومن أهم أسبابه المشكلة السكانية وزدة الضغط على موارد البيئة الطبيعية وسوء استخدامها .

✓ ومن المقترحات التي تؤدي إلى حل مشكلة التلوث هي:

١. زدة المساحات الخضراء .
٢. إعادة تدوير المخلفات والنفايات للحد من ظاهره التلوث .
٣. تجميل الأحياء السكنية والميادين وزراعة الأشجار .
٤. التشجيع على زدة الاستثمار في توليد الطاقة من مصادر متجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرح .
٥. زدة التوعية همية المحافظة على البيئة من التلوث .
٦. لحد من الزدة السكانية . (فدي فؤاد عبد الفتاح مبدون ربح ، ٢٠١٤ ، ٤٦ ، ٤٨)

٢) كتاب الصف الأول الثانوي ، الوحدة الثانية ، ص ٥٥ ، أسباب التغيرات المناخية .

■ ويقترح الطلاب هنا إضافة تنويه عن تلوث الهواء وآثره في عملية التغيرات المناخية:

تلوث الهواء يرجع إلى عدد من المواد الناتجة من عدة مصادر مختلفة مثل عوادم السيارات ومخلفات المصانع وحرق الوقود وتركيز بي أكسيد الكربون في الهواء وغاز الكلور الذي يؤثر على طبقة الأوزون ويؤثر على الانسان والحيوان و أيضاً على النبات .

يحتوي الهواء على بعض الغازات مثل (بي أكسيد الكربون والميثان وبخار الماء) الذي من خواصهم عدم السماح بنفاذ الأشعة تحت الحمراء وهناك مواد تسبب التلوث الهوائي التي تؤدي إلى احتباس الأشعة تحت الحمراء داخل الغلاف الجوي وتعرف بظاهرة "الاحتباس الحراري" والتي تعد من أهم أسباب التغيرات المناخية. (هشام محمد صالح ، ٢٠١٤ ، ١٨ / ١٠٢)

٣) كتاب الصف الأول الثانوي ، الوحدة الثالثة ، ص ٧٧ ، مناطق التركز السكاني .

■ ويقترح الطلاب هنا إضافة نبذة عن التلوث الضوضائي:

يتركز السكان في مصر في نطاق ضيق جدا على جانبي نهر النيل وهي مساحة صغيرة جدا نسبة إلى إجمالي مساحة مصر حيث تمثل ٧.٧٪ من المساحة الكلية ويعكس ذلك ارتفاع الكثافة السكانية في هذا النطاق ويؤدي ذلك إلى ظهور مشكلته التلوث الضوضائي في هذه المحافظات مقارنة بمحافظات القناة والحدود. التلوث الضوضائي: هو التلوث الناتج عن أصوات مزعجة غير معتادة لدى الإنسان ، وتعتبر هذه الأصوات مؤذية لحد الذي يتعرض له الشخص منها ، حيث تسبب العديد من الأمراض للإنسان. (صلاح أحمد مسعود ، ٢٠١٧ ، ٧٨)

٤) كتاب الصف الأول الثانوي ، الوحدة الرابعة ، ص ١٠٠ ، الثروة السمكية في مصر.

■ ويقترح الطلاب هنا إضافة توعيه للحد من تلوث المياه للحفاظ علي الثروة السمكية في مصر:

١. يجب علينا المحافظة ع المياه وحمايتها من جميع أنواع و أشكال التلوث التي تؤدي إلي ضرر لغ للثروة السمكية وينعكس ذلك على جميع الكائنات الحية
٢. نشر الوعي بين الفلاحين بضرورة عدم تلويث المياه برش المبيدات الحشرية.
٣. عمل الاحتياطات اللازمة لمنع تسرب مياه الصرف الصحي إلي مياه الشرب.
٤. عدم إلقاء المخلفات الصناعية في المياه .
٥. عمل الاحتياطات اللازمة لثراء سمير قلات البترول لحمله للمياه من التسريب النفطي لتلافي الاحطار البيئية. (أشرف رشوان ، ٢٠١٧ ، ٢٣)

٥) كتاب الصف الأول الثانوي، الوحدة الرابعة، ص ١٠٨ ، درس النشاط التعديني والصناعي في مصر

■ ويقترح الطلاب هنا إضافة بعض تأثيرات النشاط الصناعي على تلوث الهواء وتلوث المياه ووضع بعض التوصيات للحفاظ على البيئة:

أصبحت قضية البيئة هي قضية الإنسان المعاصر، وأن مشكلة التلوث البيئي شكلت خطراً يهدد الجنس البشري لزوال، وظهرت هذه المشكلة نتيجة للتقدم الصناعي خاصة في القرن الحادي والعشرين وتعاني مصر من مشكلة تلوث البيئة خاصة بعد تبني نهج سبلسات التصنيع الذي ساهم في تراكم هذه المشكلة ومن ثم ظهور نتائج ومشاكل اقتصادية حادة ؛ خاصة وأن سبلسة التصنيع في مصر كلنت لمدة زمنية طويلة غير مخططة بيئياً بمعنى أنها لا تضع في اعتبارها الآثار الضارة الناتجة عن عملية التصنيع على البيئة.

من المشكلات التي تسببها عمليات الصناعة والتعدين في مصر:

١. تلوث الهواء
٢. تلوث الماء
٣. تلوث التربة
٤. التلوث لنوات الصلبة

ويمكن أن نضع بعض التوصيات في الكتاب المدرسي، للحفاظ علي البيئة من النشاط التعديني والصناعي:

١. فرض عقوبات مناسبة على المنشآت الصناعية الملوثة للبيئة.
٢. يجب علي للدولة العمل علي زدة الوعي المجتمعي للتصدي للمشكلة البيئية.
٣. وضع سياسات بيئية أكثر تفاعل تعمل علي ترسيخ الإنتاج النظيف، وتطبيق الإدارة البيئية ، والمتابعة المستمرة. (جلال حسن ، ٢٠١٨ ، ٢٥)

٦) كتاب الصف الأول الثانوي ، الوحدة الرابعة ، ص ١١١/١١٢ ، النقل المائي.

■ ويقترح الطلاب هنا إضافة معلومة إثرائية عن حادثة من حوادث قلات النفط لها من ثمر سلبي علي تلويت البيئة حادثة توري كانيون Torrey Canyon:

معلومة إثرائية

حادثة توري كانيون Torrey Canyon

تعد سفينة توري كانيون واحدة من أكبر السفن لعالم ، حيث حدثت الكارثة في ريس عام ١٩٦٧ تقرب من غسواط إنجلترا بكننت أول حادثة لتخطيم قلات نفط وكانت محملة لنفط الكويتي وتحديداً في مارس ١٩٦٧ اصطدمت لصخور والشعاب المرجانية مما تسبب هذا الاصطدام نشقاق الناقله إلى شقين وتسربت منها كميات هائلة من النفط في عرض البحر وتسبب أيضاً الحادث في تمزق ستة أحواض لخزان النفط من أصل ١٨ حوض للنفط كانت هذه الكارثة من الأار السلبيه للنقل المائي. (خبيرة ميمون ، ٢٠١٩ ، ٩٤)



شكل (٩) صورة توضح حادثة توري كانيون

ثانياً/ الصف الثاني الثانوي: (ما يشير اليه المنهج والإضافة)

١) كتاب الصف الثاني الثانوي ، الوحدة الثانية،الدرس الأول (البيئة نظامها ومواردها) ، ص ١٧ ، تم ذكر أن (أدت عملية التصنيع إلي ظهور مشكلات بيئية خطيرة كالتلوث نواعه).

▪ ويقترح الطلاب هنا إضافة الآثار الناتجة عن التحكم في التلوث الناتج عن عملية التصنيع وهي:

التحكم في التلوث الصناعي يعتمد على تحسين البيئة الصناعية، من خلال خفض لمستهلاك الموارد البيئية الضارة المستخدمة في الصناعة ولتستبدالها بموارد صديقة للبيئة ، ولتستخدمها في أغراض أخرى (هياه إطفاء الحريق - ري الأشجار الغير مثمرة). (وزارة البيئة جمهورية مصر العربية)

٢) كتاب الصف للثاني للثانوي ، الوحدة للثانية للدرس الأول (البيئة نظامها ومواردها) ، ص ١٨ ، تفاعل الإنسان والبيئة أدى الى ظهور مشكلات بيئية خطيرة مثل التلوث النووي.

▪ ويقترح الطلاب هنا إضافة تعريف التلوث النووي وهو:

التلوث الناتج عن انبعاث مواد مشعة في البيئة عن طريق الصدفة، أو بفعل الطبيعة، أو نتيجة الحروب، مما يعرض للناس للخطر ويلوث محيطهم وممتلكاتهم الشخصية. (أحمد رشاد ، ٢٠١٧ ، ٢٠)



شكل (١٠) صورة توضح التلوث النووي

٣) كتاب الصف للثاني للثانوي ، الوحدة للثانية للدرس الأول (البيئة نظامها ومواردها) ، ص ٢١ ، من مظاهر تدخل الإنسان في البيئة : الثورة الصناعية وما ترتب عليها من نتائج سلبية كزدة معدلات التلوث.

▪ ويقترح الطلاب هنا إضافة تعريف تلوث الهواء.

تلوث الهواء هو دخول مواد معينة في الجو بتركيزات كبيرة قد تحدث تثير سلبى على الإنسان و البيئة مثل:

١. الغازات (أكاسيد الكبريت ، ني أكسيد الكربون ، أكاسيد النيتروجين)

٢. الجسيمات (مثل الأبخرة والغبار والدخان)

معظم هذه المواد توجد لفعل في الغلاف الجوي ولكن بتركيزات منخفضة وتعتبر غير ضارة وتصبح ضارة عندما يزداد تركيزها ، وبذلك يمكن اعتبار مادة معينة ملوثة للهواء فقط عندما يزداد تركيزها عن القيمة الطبيعية. (Mengesha Admassu, Mamo Wubeshet, 2006, p5)

٤) كتاب الصف الثاني الثانوي ، الوحدة الثانية، (درس الموارد المائية وأساليب إدارتها) ص ٢٦ ، أزمة المياه في الوطن العربي - تلوث المياه.

▪ ويقترح الطلاب هنا إضافة تعريف تلوث المياه وهو: هو اختلاط الماء بمواد سامة ويؤثر هذا التلوث في المياه السطحية مثل الأنهار والمحيطات والبحيرات ويؤثر أيضاً في المياه الجوفية ويمكن أن يسبب الضرر للكائنات الحية وعلى رأسها الإنسان، ووفقاً لما أقرته منظمة الصحة العالمية أن ما يقرب من خمسة ملايين يموتون سنوياً بسبب شربهم ماء ملوث.

▪ المقترحات التي تساعد علي حل مشكلة تلوث المياه:

١. قلة استخدامات المبيدات الزراعية والاعتماد على الأسمدة العضوية
٢. تنمية الوعي بمشكلة التلوث المائي وأضراره عن طريق مواقع التواصل الاجتماعي وحملات توعية
٣. تشريع قوانين صارمة للحد من تلوث المياه
٤. إعادة تدوير مخلفات المنازل والمصانع (عادل محمد المصري ، ٢٠١٥ ، ٦٩)

٥) كتاب الصف للثاني للثانوي ، الوحدة للثانية للدرس الثالث (الموارد المعدنية ومصادر الطاقة وأساليب إدارتها) ص ٤٣ ، الفحم و البترول مهددين لنفاذ وملوثين للبيئة.

▪ ويقترح الطلاب هنا إضافة معلومة إثرائية عن التلوث الناتج عن الفحم والبترول:

معلومة إثرائية

كشفت الدراسة أن التلوث الناتج عن الفحم و البترول مسؤول عن واحدة من كل خمس وفيات مبكرة على مستوى العالم ، أكثر التقديرات تفصيلاً للوفيات المبكرة تكون بفعل تلوث الهواء للناتج عن الفحم و البترول ومع ذلك هناك قوة دافعة للحكومات من أجل تسريع التحول إلي مصادر الطاقة النظيفة بدلاً من مصادر الطاقة الغير نظيفة. (وفاء محمد محمد ، ٢٠١٥ ، ١٨)

٦) كتاب الصف الثاني الثانوي ، الوحدة الثالثة ، الدرس الأول (ماهية التنمية الإقتصادية) ص ٥١ ، المعوقات الاجتماعية (تفاهم مشكلات التلوث بجميع أنواعه وأشكاله).

■ **ويقترح الطلاب هنا إضافة معلومة إثرائية عن دور الإنسان في التلوث البيئي:**

معلومة إثرائية

يعتبر الإنسان هو السبب الرئيسي وراء تلوث البيئة ، لذا يجب أن يتبنى الإنسان طرقاً لحملية البيئة من التلوث عن طريق التقليل من إنتاج المخلفات، والتخلص من المخلفات الصلبة والسائلة بطريقة صحيحة، وتجنب حرق النفايات، وترشيد استهلاك المياه العذبة في الأنشطة اليومية ، إضافة إلى الحد من استخدام المواد الكيميائية التي تؤدي إلى تلوث الهواء، ولتستخدم مصادر الطاقة المتجددة كالطاقة الشمسية والريح والمياه. (محمد يسري إبراهيم دعيس ، ١٩٩٩ ، ص ٧١)

٣. منهجية البحث والأدوات المستخدمة

■ المناهج:

١. المنهج الوصفي/

المنهج الوصفي يعتمد على ملاحظة الظواهر ووصفها بدقة وقد تم استخدامه في وصف ظاهرة التلوث ومخاطرها وتحديد أبعاد المشكلة في المجتمع.

٢. المنهج التحليلي/

هو المنهج الذي يقوم الباحث من خلاله بدراسة مختلف الإشكاليات العلمية معتمداً على عدة أساليب.

وقمنا بتحليل هذه البيانات لفهم مشكلة التلوث البيئي ومصادره.

٣. المنهج الاستقرائي/

عبارة عن جمع المعلومات من خلال الملاحظة للوصول إلى النتائج.

ولستناداً إلى النتائج التي توصلنا إليها قمنا بعمل مقترحات للحد من مشكلة التلوث البيئي.

٤. المنهج التجريبي (التطبيقي) /

هو البحث استخدام الأدلة التجريبية من أجل اكتساب المعرفة.

وتم الاعتماد على هذا المنهج من خلال تطبيق مجموعة من الأنشطة التوعوية للطلاب لرفع وعيهم البيئي وإبراز أبعاد مشكلة التلوث ومخاطرها.

٥. المنهج السلوكي/

هو المنهج الذي يهتم بسلوك الإنسان تجاه البيئة المحيطة به وثيره عليها ، كما أن علاج هذه المشكلة يعتمد على تغيير سلوك الإنسان تجاه البيئة.

وتم استخدامه على طلاب المرحلة الثانوية حيث قمنا ببعض الأنشطة في مدرسة أنصاف سري لتعديل سلوك الطلاب ولكي يصبح الطالب لديه وعي بمشكلة خطيرة ألا وهي مشكلة التلوث البيئي.

■ أساليب الدراسة:

١) الأسلوب الاحصائي/

حيث تم ترتيب وجدولة البيانات التي تم استخراجها من الاستبيان للاستخراج منها وأيضاً قمنا باستخدام أداة الاستبيان وتبين أن ٩٣٪ من الطلاب يعانون من التلوث البيئي.

٢) الأسلوب الكارتوجرافي/

حيث تم تمثيل نتائج الاستبيان في شكل رسومات بيانية.

■ أدوات الدراسة:

١) الاستبيان/

لقد تم استخدام الاستبيان في البحث العلمي فقمنا بتطبيقه على طلاب المرحلة الثانوية للتعرف على مدى وعيهم بمشكلة التلوث البيئي.

٢) المقابلة/

لقد تم استخدام المقابلة في البحث العلمي بمقابلة الطلاب المدرسين ومناقشتهم عن مشكلة التلوث البيئي ومدى خطورته.

٣) التقارير/

وسائل التدريب والأنشطة المختلفة لرفع الوعي البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية وقد قام الطلاب بعدد من الأنشطة لرفع وعي الطلاب وتم عمل تقرير لكل نشاط وفيما يلي عرض التقارير

📌 تقرير الإذاعة المدرسية:

تم عمل إذاعة مدرسية عن مفهوم التلوث البيئي وأضراره على الفرد والمجتمع حيث قمنا بها يوم ٢٧ مارس ٢٠٢٤.

حيث تبين من نتائج الاستبيان أن ٦٪ من الطلاب ليس لديهم معرفة بمفهوم التلوث البيئي وأضراره و ٥٦٪ تقريباً يعرفونه بشكل سطحي و ٣٧٪ يعرفون مفهوم التلوث بشكل جيد جداً لذا قمنا لاتفاق مع إدارة المدرسة



شكل (١٢) صورة توضيح الإذاعة المدرسية

٤) هل تعلم/

- هل تعلم أن الإنسان له دورًا كبيرًا في وجود التلوث و لأخص تلوث البيئة.
- هل تعلم أن أدخنة السيارات تعد من أكثر مسببات التلوث حول العالم.
- هل تعلم أن السبب الأساسي وراء تلوث البيئة هو نشاطات الإنسان المختلفة.
- هل تعلم أن البيئة هي نظام محيط لإنسان يجب الحفاظ عليه لكي يتمكن هو ومن حوله أن يعيشوا في سلام.
- هل تعلم أن السبب وراء ثقب الأوزون هو غاز الكلور.

٥) الخاتمة/

و إلى هنا نصل إلى ختام إذاعتنا المدرسية لهذا اليوم، مع التأكيد على أهمية دور كل واحد منا في الحفاظ على البيئة من التلوث لأنه سوف يلحق الضرر بنا جميعا فنحن في النهاية شركاء في هذا الكوكب ، ونود أن تكون لت على حسن استماعكم، والسلام عليكم ورحمة وبركاته.

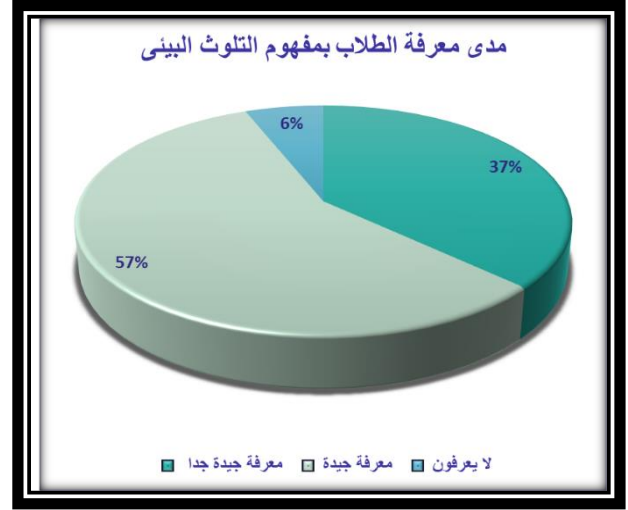
النتائج الإذاعة المدرسية

كان للإذاعة للمدرسية في هذا اليوم دورا رائع في توعية الطلاب بمفاهيم البيئة والتلوث البيئي وأنقله وطرق الحفاظ على البيئة ودور المطلب في نشر الوعي البيئي على مستوى أقرانه واسرته والمحيطين به.



شكل (١٣) صورة أثناء الإذاعة المدرسية عن التلوث البيئي

بتنظيم إذاعة مدرسية تتضمن للعديد من الفقرات التوعوية تجاه البيئة وحمايتها من التلوث نواعه المختلفة ودور الطلاب في حماية البيئة.



شكل (١١) يوضح مدى وعى الطلاب بمفهوم التلوث البيئي

فقرات الإذاعة:

١) فقرة المقدمة/

السلام عليكم ورحمة وبركاته

كلمة الصباح اليوم بعنوان التلوث، و مما لا شك فيه أن هناك الكثير من المشاكل البيئية التي تهدد السلامة والصحة العامة، و التي يتم تجاهلها و لا يتم الاهتمام لبيئة رغم الخطورة الكبيرة التي تنتج عن التلوث وأخطاره والأنهات البيئية التي يتسبب بها، فالتلوث البيئي من أبرز الأزمات التي تصنع الخلل غير الطبيعي من حولنا.

٢) القرآن الكريم/

يقول تعالى في سورة الروم آية ٤١، بسم الرحمن الرحيم " ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ " صدق العظيم.

٣) الحديث الشريف/

أما حديث اليوم، يقول الرسول صلى عليه وسلم : الإيمان بضع وسبعون أو بضع وستون شعبة، فأفضلها قول لا إله إلا ، وأد ها إمائة "الأذى عن الطريق

تقرير عن ورشة عمل:



شكل (١٤) يوضح المجسم الذي تم عمله أثناء ورشة العمل

تخلص الورشة إلى أن الطلاب أبدوا اهتمامًا كبيرًا بموضوع التلوث البيئي وأهم لاستفادوا كثيرًا من التحية، لبدي للعديد منهم عن رغبتهم في المشاورة في مبادرات بيئية إضافية في المستقبل والعمل على توعية المجتمع أهمية الحفاظ على البيئة.

وقد لاقى الورشة نجاحًا كبيرًا في تحقيق أهدافها في زدة الوعي البيئي وتعزيز الاهتمام بحماية البيئة، تشير إلى أن الشباب لديهم القدرة على أن يكونوا عوامل تغيير إيجابية في مجال البيئة، ولأنه من المهم تمكينهم وتوجيههم لاتخاذ إجراءات تحمي البيئة وتحافظ على جودة حياتنا.



شكل (١٥) يوضح مشاركة ودعم مدير مدرسة انصاف سري الثانوية بنات

للطلاب في مشروع التخرج

تقرير إعادة التدوير:

تعد إعادة للتدوير أحد السبل الفعالة للحد من التلوث والحفاظ على البيئة. ولستدراكاً لهذا الموضوع المهم، تعمل العديد من المدارس على تنفيذ برامج إعادة التدوير لتعزيز الوعي البيئي وتشجيع الطلاب على المشاركة النشطة في الحفاظ على البيئة.

ومن خلال الإستبيان الذي قمنا به في المدرسة تبين أن ٨٠٪ من عينة الاستبيان يرون أن تلقي النفايات في مكائها المخصص في حين أن ٢٠٪ من الطلاب يرون أن ليس من المهم أن تلقي النفايات في مكائها المخصص.

تم عقد ورشة عمل مجسم عن التلوث البيئي للطلاب في يوم الأربعاء الموافق ٢٧ مارس ٢٠٢٤ في مدرسة أنصاف سري الثانوية بنات.

تهدف الورشة إلى زدة الوعي البيئي لدي الطلاب وتوعيتهم أهمية حماية البيئة والحد من التلوث. فقد كان من نتائج الاستبيان تبين أن ٥٧٪ من الطلاب لديهم معرفة عن التلوث البيئي بنسبة متوسطة في حين أن المعرفة العالية عند الطلاب تمثل بنسبة ٣٧٪ و مجموعها أخيره تمثل ٦٪ هي التي لا يوجد لديهم معرفة عن التلوث البيئي لذلك قمنا بعمل ورشة عمل عن التلوث البيئي للطلاب.

حضر الورشة عدد كافي من الطلاب كما حضر مدير المدرسة وعدد من المدرسين وقبل قيام الورشة قمنا في بداية اليوم بعمل إذاعة مدرسية عن التلوث البيئي وبعد ذلك قمنا بعمل ندوة لتوعية الطلاب للحد من التلوث وأنواعه ثم بدأ الورشة بمواد لصنع مجسمات تمثل أنواع مختلفة من البيئة النظيفة والبيئة الملوثة. قمنا بعمل مجسم يمثل الكرة الأرضية النصف الأول منه يمثل البيئة الملوثة والنصف الآخر يمثل البيئة النظيفة.

ثم بدأ بعمل النصف الأول وهو البيئة الملوثة حيث يوجد بها أذخنة المصانع ومخلفاتها في المياه والمياه غير النظيفة وإلقاء القمامة في الشارع بدلاً من سلة النفايات، أثناء عمل مجسم البيئة الملوثة قمنا بتقديم التوعية وكيفية مواجهة التلوث وأنواعه والحد منها.

وقمنا بتكملة النصف الثاني من المجسم وهو البيئة النظيفة حيث يوجد الكثير من الأشجار حيث يساهم التشجير في الحفاظ على البيئة وذلك من خلال تقليل التلوث البيئي وتقليل درجة حرارة الجو.

تمت مناقشة الأفكار وتبادل الخبرات بين الطلاب وتم تشجيعهم على تبني سلوك صديق للبيئة في حياتهم اليومية ونشر الوعي بين أسرهم وأصدقائهم.

تعد ورشة العمل عن مجسمات التلوث البيئي للطلاب فرصة قيمة لتعزيز الوعي البيئي وتشجيع المشاركة النشطة، تعزز الورشة المهارات الابتكارية والتعاونية لدى الطلاب وتعلمهم المزيد عن أهمية الحفاظ على البيئة والتأثير الإيجابي الذي يمكنهم تحقيقه من خلال اتخاذ إجراءات صديقة للبيئة.

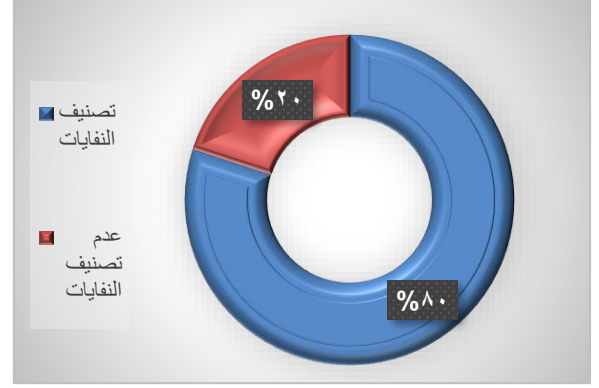
والإبداع وتعزيز المهارات العلمية والفنية لدى الطلاب. في الختام، يعد برمج إعادة التدوير في المدارس أداة فعالة لتعزيز الوعي البيئي وتشجيع المسؤولية الاجتماعية بين الطلاب، يمكن للمدارس تبني هذه البرامج وتنفيذها بشكل منظم للمساهمة في حفظ البيئة وتعزيز التنمية المستدامة.



شكل (١٨) يوضح تعليق بوسترات لإعادة التدوير

تقرير البوسترات:

ظاهرة التلوث البيئي من المشاكل المتصاعدة في عصر الحالي مع التقدم الصناعي الهائل؛ فالتلوث البيئي هو خلل في عناصر البيئة وهذا يخلق أضراراً كثيرة على البيئة وعلى كافة أنواع الكائنات الحية من إنسان ونبات وحيوان. ومن خلال الاستبيان تبين لنا أن هناك نسبة ٦٪ من الطلاب لا يعرفون ما هو التلوث وأيضاً ٥٧٪ من الطلاب بنسبة متوسطة لم يكن لديهم وعي كافي بمفهوم التلوث لذلك قمنا بعمل توعية داخل المدرسة من خلال طباعة ونشر بوسترات للتوعية ومنها بوسترات تحتوي على مفهوم التلوث البيئي وهو اي تغير غير مرغوبه في الخواص الطبيعية أو الكيمائية للبيئة أيضاً تبين لنا من الاستبيان أن هناك نسبة ١٣٪ من الطلاب يعانون من الضوضاء وذلك يؤثر على تحصيلهم الدراسي و٣٧٪ بنسب متوسطة يتأثرون من الضوضاء أيضاً لذلك قمنا بنشر بوسترات تحتوي على كيفية مكافحة الضوضاء من خلال استعمال سدادات للأذن ومنع استعمال آلات التنبيه وخفض صوت الأجهزة وغيرها من الإرشادات داخل البوسترات.



شكل (١٦) يوضح مدى الوعي بضرورة تصنيف النفايات وإعادة تدويرها وأيضاً من خلال عينة الاستبيان تبين أن ٣٣٪ من الطلاب يرون أنه من المهم أن يقومون بتصنيف النفايات في منزلهم وهناك أيضاً ٦٧٪ من العينة يرون أنه ليس من المهم أن يقومون بتصنيف النفايات في منزلهم، فلقد قمنا بعمل إعادة تدوير فمدرسة انصاف عسري الثانوية بنات في اليوم الموافق ٢٧/٣/٢٠٢٤ حيث كان يوجد في المدرسة سلات قمامة ولكن لم يتم تصنيفها فقمنا بتصنيف سلات القمامة الي سلات للورق و سلات للبلاستيك و سلات للمعدن و سلات للزجاج.



شكل (١٧) يوضح تصنيف النفايات وإعادة التدوير

وقمنا أيضاً بتعليق بوستر عن إعادة التدوير وقد استفادة الطلاب من هذا النشاط، حيث يساهم برمج إعادة التدوير في المدارس في زيادة الوعي همة الحفاظ على البيئة وتقليل النفايات وتعلم الطلاب كيفية التفرقة بين المواد القابلة للتدوير والمواد التي يمكن إعادة استخدامها، و لتالي يتم توجيههم نحو اتخاذ خيارات صديقة للبيئة. ، يتعلم الطلاب من خلال برامج إعادة التدوير في المدارس المسؤولية الاجتماعية تجاه البيئة كما يتم تشجيعهم على تحمل المسؤولية الشخصية في تقليل النفايات والمساهمة في الحفاظ على البيئة للأجيال القادمة، يوفر برمج إعادة التدوير في المدارس فرصاً لتعلم العملي، يتعلم الطلاب كيفية فرز النفايات وإعادة استخدام المواد المعاد تدويرها، يشجع البرمج الابتكار

تقرير عن ندوة بعنوان: التلوث البيئي:

تم عقلمندوة بعرض بوربوينت وفيديوهات لتعزيز الوعي لدى الطلاب في يوم الأربعاء الموافق ٢٠ مارس ٢٠٢٤ في مدرسة أنصاف سري الثانوية بنات. لشمتمت الندوة على تقدم عرض مرئي للتعريف لتلوث البيئي، لشكاله مخاطره وطرق الحد منه، وتضمن العرض أيضاً في مجال الحفاظ على البيئة، وكذلك أهم الممارسات للحد من التلوث في بيئة العمل ، تضمنت الحملة العديد من الأركان التوعوية حول عدة مواضع أهمها : أنواع التلوث المختلفة مثل التلوث الهوائي والتلوث المائي والتلوث الضوضائي ومخاطره على البيئة والحلول المقترحة لتقليل التلوث

وهدف الندوة هو إدراك الطلاب همية المحافظة على البيئة ومكوتها ومنع تلوتها وترشيد لاستخدام مواردها ، والتصدي للمخاطر التي قد تعرض لها، من أجل سلامة وصحة الفرد والمجتمع لضمان لمستدامة التنمية والحياة الطيبة للأجيال الخالية وللقدامة وتعميم وتعميق للمعارف البيئية وتحفيزهم للمساهمة والمشاركة الفردية والجماعية في حملية البيئة وصون مواردها والتقليل من المخاطر البيئية المحتملة من السلوكيات غير السليمة بيئياً.

ومع غلجية تكل فقرق كان سیدار نقاش ولسع مع الطلاب على أسئلتهم وتماع آرائهم والحلول للحد من التلوث البيئي وكان من حلولهم:

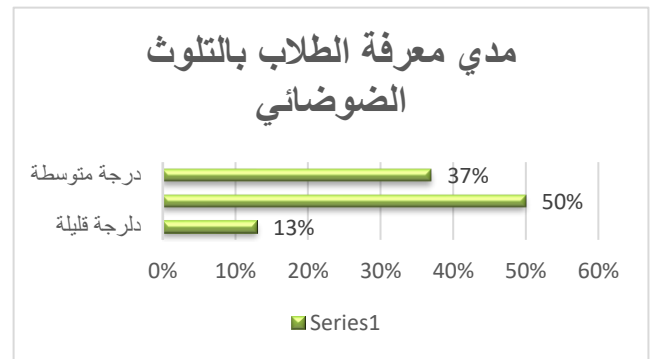
- ١) تهجير الصناعات الملوثة للبيئة بعيداً عن أماكن المدن.
- ٢) تطور أساليب مكافحة تلوث الهواء .
- ٣) تطوير وسائل التخلص من القمامة والنفا ت وخاصة عمليات حرق النفا ت في الهواء الطلق.
- ٤) القيام بعمليات التشجير على نطاق ولسع للتخلص من ملو ت الهواء وامتصاصها.
- ٥) اللجوء إلى الغاز الطبيعي كإحدى مصادر الطاقة البديلة عن مصادر الطاقة الحرارية.
- ٦) اللجوء إلى استخدام المبيدات العضوية والموارد الطبيعية والابتعاد عن المبيدات الكيماوية.



شكل (١٩) يوضح أثناء تعليق بوسترات عن التلوث البيئي

وتبين لنا أيضاً أن هناك ٤٥٪ من الطلاب أصيب أحد أقاربهم بمرض لجهاز التنفسي نتيجة تعرضهم لتلوث الهواء لقد أدركنا خطورة هذا الموضوع على الإنسان لذلك قمنا بعمل بوسترات تحتوي علي مفهوم التلوث الهوائي وأسبابه وأضراره ، تبين لنا أيضاً أن هناك ٢٠٪ من الطلاب لا يلقون النفا ت بمكاتها المخصص لها وهذا سلوك سيئ يضر لبيئة المحيطة لذلك قمنا بوضع بوسترات داخل المدرسة لتنبية الطلاب على أهمية إلقاء النفا ت لمكان المخصص لها لعدم الأضرار لبيئة تبين لنا أن هناك ٢٩٪ من الطلاب يعانون من لون المياه الغير صافي .منازلهم و١٥٪ يعانون أيضاً من طعم المياه الغير نقي وصحي لذلك وضعنا بعض البوسترات لتوعيه الطلاب بمفهوم التلوث المائي وأضراره على صحة الإنسان.

وفي الختام يمكننا القول ن التلوث يترك أثراً كبيراً على عناصر البيئة جمعها و ذلك يؤثر في تركيب العناصر الطبيعية الغير حية كالبحيرات و الأنهار و المحيطات و التربة و الهواء ومن خلال ما تقدم يمكننا أن نعرف التلوث نه ؛ الحالة القائمة في البيئة والناجحة عن التغيرات المستحدثة فيها والتي تسبب للإنسان الإزعاج والأضرار والأمراض والوفاة بطريقة غير مباشرة أو عن طريق الإحلال لأنظمة البيئية.



شكل (٢٠) يوضح مدي معرفة الطلاب بالتلوث الضوضائي



شكل (٢١) يوضح أثناء عرض الندوة

الصعوبات المنهجية والتطبيقية التي واجهت البحث/

- ١) في بداية الأمر كان يوجد صعوبة حول اختيار موضوع البحث.
- ٢) صعوبة جذب انتباه الطلاب في بداية الأمر إلى فهم مشكلة التلوث البيئي ومخاطره.
- ٣) صعوبة توعية جميع طلاب المدرسة بمشكلة التلوث والحفاظ على البيئة لغياب نسبة كبيرة من الطلاب.
- ٤) صعوبة دراسة موضوع البحث بشكل أفضل ومتوسع بسبب ضغوطات مقررات الدراسة والامتحانات وقصر الفترة الزمنية.
- ٥) استهانته الطلاب بدورهم في حل قضيه كبيره كموضوع البحث.

نتائج البحث

- وكان من نتائج البحث الذي قمنلبيه وهو تنمية وعي طلاب المرحلة للثانوية بمشكلة التلوث البيئي من خلال مقررات الجغرافيا هي:
- ١) يدرك الطلاب ن المجتمع بحاجة إلى توعية حول مخاطر التلوث البيئي .
 - ٢) أن التلوث الضوضائي أشد أنواع التلوث ثيراً على الطلاب.
 - ٣) لدى الطلاب وعي كافي ن المواطن له دور في الحد من مخاطر التلوث البيئي.
 - ٤) تبين من خلال الاستبيان ن أضرار التلوث البيئي تؤثر على صحة الإنسان بنسبة كبيرة
 - ٥) ضرورة إضافة دروس حول مخاطر التلوث البيئي والحد منها في مناهج التعليم.
 - ٦) لدى طالبات مدرسة أنصاف سرري الثانوية الاستعداد للقضاء على مخاطر التلوث بمختلف أنواعه بمواقفهم الطلاب لثناء عرض البحث بتقديم عدد من المقترحات لتلقيح المقررات الدراسية في هذه المرحلة ببعض المعلومات التي من شأنها رفع الوعي الطلابي بمشكلة البحث.

- ٧) أن للتلوث أضرار قد تؤدي إلى الموت.
- ٨) أثبتت نتائج الاستبيان أن عمليات حرق القمامة، والنفايات المنزلية مصدر خطير يساهم في رفع حده التلوث بشكل كبير.
- ٩) قصور دائرة البلدية في كثير من المناطق في القيام بعملها في رفع النفايات بشكل دوري.
- ١٠) تبين من نتائج الاستبيان أن عدد كبير من الطلاب لديهم مشكلة حول طعم المياه ولونها ورائحتها ويؤكد ذلك على وجود التلوث المائي.
- ١١) هناك نسبة كبيرة من الطلاب ترى أن وسائل التواصل الاجتماعي لها دور فعال في الحد من مخاطر التلوث البيئي .
- ١٢) تبين من نتائج الاستبيان أن التدخين له دور في التلوث الهوائي .
- ١٣) أثبتت نتائج الدراسة ان طالبات نوية انصاف لديهم اهتمام لأمر المتعلقة لبيئة.
- ١٤) أن التلوث الضوضائي يعيق استيعاب الطالبات أثناء الحصص.
- ١٥) تعاني للمدرسة من ازدحام غلبلية الفصول مما يؤثر على جودة الهواء في الفصل.
- ١٦) تحرص المدرسة على تصنيف النفايات والتخلص منها بشكل صحيح.
- ١٧) أثبتت الدرلمسة أن تلوث المياه مشكله عامة وشائعة جداً حتى أن طلاب مدرسة أنصاف يتناولوا من الصنبور مياه غير مفلترة.

٤. تفسير النتائج

- ١) تبين من خلال الاستبيان أن ٥٧٪ من طالبات أنصاف سرري لديهم وعي بمشكلة التلوث البيئي ومخاطرها ولقد قمننا بعمل العديد من ورش العمل والندوات للنسبة الضئيلة التي كانت ليس لديها وعي لمشكلة.
- ٢) تبين أيضاً من خلال الاستبيان الذي قمننا بيه أن ٤٣٪ من الطالبات يرون من وجهة نظرهم أن التلوث الضوضائي هو أشد أنواع التلوث ثيراً عليهم.
- ٣) تبين من خلال الندوة التوعوية والنقاش حول الأسباب التي تؤدي إلى تفاقم مشكله التلوث أن ٨٩٪ من الطالبات يؤكدون على أن الإنسان له الدور الفعال في المشكلة كماأنه هو للقادر على الحد من التلوث البيئي ومخاطره.
- ٤) فقد تم طرح بعض الأسئلة للطلاب من خلال الاستبيان وأثناء الندوة وورشة العمل حول الضرر الواقع عليهم من جراء مشكله التلوث وتبين أن ٤٥٪ من الطالبات تعرضوا للإصابة في الجهاز التنفسي بسبب تلوث الهواء.

٥) ٨٤٪ من الطالبات المدبسة يرون أنه من المهم إضافة دروس حول مخاطر التلوث البيئي، والحد منه في مناهج التعليم في ضوء ما توصلوا إليه بعد الحملة التوعوية متعددة الأنشطة التي قام بها طلاب المشروع.

٦) ٩٠٪ من طالبات المدبسة لديهم استعداد للقضاء على التلوث ومخاطره. يختلف أنبلعه بعد ان تمكن طلاب المشروع من للتأكد على للدور الفردي والمجمعي، وضرورة التكاتف لحل هذه القضية والحد من مخاطرها.

٧) تبين من الاستبيان الذي قمنا به مع طالبات المدرسة أن ٩٤٪ من الطالبات يرون أن اضرار التلوث تؤدي إلى الموت

٨) ٨٣٪ من الطالبات لمدبسة من وجهة نظرهم أن عمليات حرق القلملة والنفات المنزلية مصدر يساهم في التلوث بشكل كبير، ومن هنا جاءت فكرة تصنيف سلالات جمع القمامة في المدبسة، وتوعية الطلاب بضرورة تصنيف المخلفات ووضع بوسترات لتسهيل الأمر ومنفذة إدارة المدبسة بضرورة إيجاد طرق لإعادة تدوير هذه المخلفات.

٩) في ضوء الزدة السكانية المائلة وارتفاع معدل الكثافة السكانية كان من الضروري زدة تفعيل دور المجلس المحلية لمدن والقرى لرفع المخلفات بشكل دوري وعلى الرغم أن ٣٨٪ فقط من الطلاب أكدوا أن دائرة البلدية تقوم بعمل دويها في رفع النفات مرة ولحدة يومياً إلا أن الواقع يؤكد على تفاقم المشكلة وتراكم القمامة بجوار التجمعات السكنية وكثير من المناطق التي تعاني من إهمال وقصور في هذا الشأن.

١٠) تبين من خلال الاستبيان أن ٨٧٪ من طالبات المدبسة يرون أن راتحة للمياه في منزلهم مقبولة كما أن ٨٥٪ من يرون أيضاً أن طعم المياه في منزلهم مقبولة. بيدل ذلك علي وجود فلتر في معظم منازل الطالبات ومن الملاحظ أيضاً أن معظم المدارس لا تستخدم فلاتر مياه الشرب وهو ما يعرض الطلاب للخطر.

١١) ٤٢٪ من الطالبات من وجهة نظرهم أن وسائل التواصل الاجتماعي لها دور فعال ومؤثر في التوعية حول مخاطر التلوث البيئي.

١٢) تبين من نتائج الاستبيان أن ٩٠٪ من الطالبات يرون أن التولحد مع المدخنين أمر ينزعج منه الإنسان نظراً لما يسببه هؤلاء المدخنين من انتشار الأمراض علاوة على التلوث الهوائي الناتج عن التدخين.

١٣) من خلال للندوات وورش العمل الذي قمنا بها في للمدبسة تبين أن الطالبات لديهم اهتمام كبير لأمر المتعلقة ليئة ولكنهم في حلحه إلي المزيد من التوعية والتأكد على دورهم الفعال من خلال المزيد من الدورات والورش أو من خلال المقررات الدراسية.

١٤) أثبتت نتائج الاستبيان أن ٥٠٪ من الطالبات يرون أن التلوث الضوضائي يؤثر بدرجة كبيرة علي لستيعابهم أثناء الحصص و لتالي يؤثر أيضاً على تحصيلهم الدراسي.

١٥) ازدحام وتكدس الفصول يؤدي إلي صعوبات عديدة في العملية التعليمية كذلك يؤثر على جودة الهواء داخل الفصل حيث أن ٤٠٪ من الطلاب يؤكدون أن مساحة الفصل محدودة ويؤدي ذلك إلي ازدحام الفصول و لتالي يؤثر سلباً علي جودة الهواء في الفصل.

١٦) من خلال تواجد في المدبسة وجد أن المدبسة تحرص علي تصنيف النفات والتخلص منها بشكل صحيح.

٥. الخاتمة

ختاماً، وبعد رحلة ممتعة مليئة لتجارب والتعلم نصل إلي ختام هذا المشروع المتواضع الذي سعي جاهداً لتنمية وعي الطلاب. بمشكلة التلوث البيئي، فقد سعينا من خلال هذا المشروع نشر الوعي البيئي بين الطلاب من خلال تعريفهم بمفهوم التلوث البيئي ومدى خطورته على الفرد والمجتمع من خلال للعديد من الأنشطة مثل ندوة توعية وإذاعة مدبسية وورش عمل وتعليق بوسترات وعمل إعادة تدوير.

تبين من نتائج البحث أن هناك ضرورة لتضمين مفاهيم التلوث ومخاطره في مناهج التعليم الثانوي لما له من أهمية يجب أن يعيها الطلاب، وضرورة الاهتمام بتوعية الطلاب مبكراً من مرحله التعليم قبل الأسلمي حتى ينشأ الطلاب على الوعي همية الحفاظ على البيئة ويتحول إلي سلوك طبيعي.

■ إيماناً منا بأهمية استمرارية الجهود المبذولة لتنمية وعي الطلاب بمشكلة

التلوث البيئي وضعنا عدة توصيات وهي:

١) تضمين مفاهيم التلوث. بمختلف أنواعه في المناهج الدرلمسية بدءاً من مرحلة ر ض الأطفال والمرحلة الإبتدائية وتوعية الطلاب بمخاطر التلوث وطرق مكافحته، لتربية حيل حلديله الوعي الكافي. بمشكلات مجتمعه وطرق علاجها وتجنب حدوثها.

٢) زدة المساحات الخضراء في المدارس والتوسع فالتشجير ولستصلاح الأراضي الزراعية حيث تساعد النبات على الحد من التلوث البيئي.

٣) تصنيف نفات للمدارس والعمل على إعادتها لتدويرها لتقليل التلوث البيئي والاستفادة القصوى من الموارد ونشر حملات توعية عن أهمية تصنيف النفات وللقلدة التي تعود من ذلك، لإعلام المواطنين بكمية الموارد المهذرة في النفات والتي يمكن الاستفادة منها إذا قمنا بتصنيف النفات.

٢٦) تكثيف حملات التوعية عن التلوث البيئي ونتائجه السلبية على البيئة والأفراد.

٢٧) تفعيل دور وسائل التواصل الاجتماعي للقيام بدورهم في التوعية، ونشر نتائج التلوث في المناطق المختلفة لتحذير المواطنين من أضراره الخطيرة .

٢٨) الاهتمام لوعي البيئي ضمن برامج التعليم في المدارس والجامعات ولتستخدم أجهزة الإعلام الواسعة الانتشار ، وتعميق ثقافة المحافظة على البيئة الطبيعية.

ويجب أن يراعي عند التخطيط لإنشاء المدارس مستقبلاً وضع المدارس في أماكن هادئة وبعيدة عن الضوضاء ، وتجنب كل السلبيات المشار إليها في نتائج البحث مثل قلة تعامل دائرة البلدية مع النفا ت وأثر التدخين في التلوث، ويجب أيضاً إجراء درلصات ماثلة مستقبلاً على مراحل تعليمية مختلفة ، وعمل درلصات تقدم تصوراً مقترحاً لتنمية الوعي لمفاهيم البيئية ، وعمل بر مج مقترح لتنمية اتجاهات طلاب المدارس وطرق التغلب على مخاطر التلوث.

ختاماً، إن حماية البيئة مسؤولية تقع على عاتق الجميع، ولا يمكن تحقيق ذلك إلا من خلال تضافر الجهود من جميع أفراد المجتمع، بدءاً من الطلاب والشباب، وانتهاءً لكبار و مل أن يكون هذا المشروع قد ساهم ولو بشكل بسيط في تنمية وعي الطلاب بمشكلة التلوث البيئي، ودفعهم للمشاركة في حماية كوكب الأرض.

نقاط بحث مستقبلية/

من وجهة نظر الطلاب ضرورة تفعيل دور طلاب التربية باعتبارهم معلمين المستقبل في عمل حملات توعية منظمة من خلال إدارة الكلية لتوعية طلاب المدارس في مختلف المراحل بمشاركة بعض الأساتذة في هذه الحملات.

مع خالص الشكر والتقدير لجميع من ساهم في إنجاز هذا المشروع.

و الموفق والمعين.

٦. الشكر والتقدير:

- ٤) استخدام مصادر بديلة للطاقة غير ملوثة مثل الطاقة الشمسية والرح .
- ٥) نشر الوعي البيئي من خلال المدارس أو الجامعات للحد من التلوث البيئي.
- ٦) الحد من انبعا ت السيارات وصناعة سيارات صديقة للبيئة
- ٧) إلقاء القمامة في المكان المخصص حيث أن تجمع أكوام من القمامة يؤدي إلى تكاثر الجراثيم والبكتز و لتالي تنتشر الأمراض وتنفشى الأوبئة.
- ٨) تثقيف الطلاب حول خطورة التلوث عن طريق حملات توعية ووسائل التواصل الاجتماعي وغيرهم.
- ٩) لحد من حرق النفا ت لتقليل الإنبعا ت للنتيجة عن حرقها إلى الهواء ومن خلال الاستبيان للذي قمنا به تبين أن ٨٣٪ من الطلاب يرون أن حرق النفا ت المنزلية مصدر يساهم في التلوث بشكل كبير في حيث أن ١٤٪ من الطلاب يرون أن حرق النفا ت المنزلية مصدر يساهم في التلوث بشكل متوسط
- ١٠) زراعة الحدائق و الأشجار في الشوارع والميادين يساعد على تنقية وتجديد الهواء.
- ١١) تركيب مرشحات لأدخنة المصانع وعوادم السيارات.
- ١٢) ز ده الوعي للحفاظ علي نظافة المياه.
- ١٣) عدم إلقاء مخلفات المصانع في المياه.
- ١٤) فرض قوانين وسياسات على من يلقي المخلفات في المياه.
- ١٥) يجب التقليل من أسعار خدمات الصرف الصحي حتي يشترك فيها عدد كبير من الأفراد بدلاً من إلقائها في المياه.
- ١٦) اطلاق برامج توعوية بين الأفراد للعلم بمخاطر تلوث للمياه و ثيها علي صحة الإنسان.
- ١٧) يجب معالجة المياه من وقت لآخر حتي لا نفقد كم من المياه في التلوث.
- ١٨) استخدام فلتر للمياه للحفاظ علي الصحة.
- ١٩) استعمال سدادات الأذن للحد من التلوث الضوضائي.
- ٢٠) الحد من استخدام آلات التنبيه.
- ٢١) إيقاف تشغيل الأجهزة الإلكترونية الغير مُستخدمة مثل أجهزة الحاسوب.
- ٢٢) نشر الوعي وذلك عن طريق وسائل الإعلام المختلفة لتوعية عن أخطار التلوث الضوضائي على الصحة البشرية.
- ٢٣) يجب أن تكون المدارس والمستشفيات بعيدة عن مصادر الضجيج.
- ٢٤) يجب أن تكون خطوط السكة الحديدية والطرق السريعة بعيدة عن المدارس قدر الإمكان.
- ٢٥) ضرورة إقامة عوازل صوت حول المباني المنتجة للتقليل من شدة الضوضاء.

الحمد لله جاباً وشكراً وامتناناً على البدء والختام.

(وآخر دعواهم أن الحمد لله رب العلمين)

نري مرحلة الليسانس قد شارفت على الانتهاء بالفعل ، بعد تعب ومشقة
دامت أربع سنوات في سبيل الحلم والعلم حملت في طياتها أمنيات الليالي ، ها
نحن اليوم نقف على عتبة تخرجنا نقطف ثمار تعبنا ونرفع قبعتنا بكل فخر ،
فاللهم لك الحمد قبل أن ترضي ولك الحمد بعد الرضا ، لأنك وقفنا على إتمام
هذا النجاح وتحقيق حلمنا....

نود أن نشكر إدارة كلية التربية جامعة عين شمس وعلى رأسهم عميدة الكلية
(الدكتورة صفاء شحاتة) حيث قاموا بتوفير جو علمي رائع لإجراء بحث علمي
بقواعد معينة وساعد ذلك على استفادتنا واكتسابنا للخبرات الجديدة وأيضاً
نشكر مدير مدرسة أنصاف سري والمشرفة على تعاوهم معنا ومساعدتهم لنا
وبكل حب نهدى ثمرة نجاحنا وتخرجنا:

إلي الأم و الأخت دكتور/ أسماء عبده التي ساندتنا طوال هذه السنة في مشروع
تخرجنا إلي النهاية بكل حب والتي أشرفت بعناية فائقة على هذا البحث ولما
بذلته بإخلاص من صبر وجهد وما قدمته من توجيهات سديدة لإخراج البحث
بالمستوي المطلوب جزاها الله عنا خير الجزاء وحفظها من كل مكروه.
وأيضاً نود أن نشكر إلي من أوصلنا إلي هذه المرحلة وهم أباءنا وأمهاتنا التي لولا
وجودهم وعنائهم معنا لما وصلنا إلي هذه المرحلة.
وأخيراً نشكر أنفسنا أننا وصلنا إلي هذه المرحلة ولم نياس أبداً.
وفي النهاية وبفرحة مختلطة بين فرحة التخرج وحزن الوداع.

فواللهم لك الحمد حتى ترضي ولك الحمد إذا رضيت ولك الحمد بعد

الرضا يارب العالمين

{وتحقق ما كان بالأمس حلماً}

٧. المراجع والمصادر:

أولاً: المراجع العربي/

- ١) أحمد شوقي (٢٠١٢): مخاطر التلوث البيئي ، المكتبة الأكاديمية ، مصر .
- ٢) أهد عبدالفتاح (٢٠٠٧): أضواء على التلوث البيئي ، كلية الزراعة ،
جامعة الأسكندرية .
- ٣) أحمد رشاد سلام ، (٢٠١٧): المسئولية عن التلوث النووي في اطار قواعد
القانون الدولي الخاص ، مجلة العلوم الاقتصادية والقانونية.

٤) أشرف رضوان ، (٢٠١٧): دور الأنشطة المدرسية في تنمية الوعي البيئي

، كلية التربية ، جامعة مدينة السادات.

٥) جلال حسن ، (٢٠١٨): تقييم عسيلات حماية البيئة من التلوث

الصناعي في مصر، كلية الحقوق، جامعة المنصورة.

٦) خبيرة ميمون ، (٢٠١٩): أثر نشاط الشركات متعددة الجنسيات العاملة

في مجال النفط على البيئة المائية ، جامعة حسية بن أبو علي.

٧) خليف مصطفى غرايبة (٢٠١٠): التلوث البيئي "مفهومه وأشكاله وكيفية

التقليل من خطورته" ، جامعة البلقاء التطبيقية ، الأردن .

٨) سفيان محمد شرتوح (بدون ربح): محاضرات التلوث البيئي ، كلية العلوم

، جامعة الأنبار .

٩) سعد خليفة العبار (٢٠١٨): التلوث البيئي أم الفساد في الأرض نظرات

في المصطلح ، دار الكتب الوطنية ، بنغازي ، ليبيا ، ط ١ .

١٠) سليمة عطية (٢٠١٦): التلوث البيئي وآره علي حق الإنسان في بيئة

نظيفة ، جامعة الشهيد حمه لخضر ، الوادي .

١١) شكري ابراهيم الحسن (٢٠١٩): مقدمة في علم البيئة ومشكلاتها، دار

المعارف الجامعية

١٢) صلاح أحمد الناقه (٢٠١١): مستوي الوعي بمخاطر التلوث البيئي ،

قسم مناهج وطرق تدريس الجامعة الإسلامية ، غزة .

١٣) صلاح أحمد مسعود (٢٠١٧): التلوث الضوضائي "مفهومه وأنواعه

ومسبباته" ، مجلة كلية التربية ، جامعة الزاوية .

١٤) عايد رضي خنفر (بدون ربح): التلوث البيئي ، دار اليازوري العلمية ،

عمان .

١٥) عبدالحفيظ العمري (٢٠١٤): التلوث الضوضائي ، دار حروف منثورة

للنشر الإلكتروني ، ط ١ .

١٦) عبدالحكيم بدران (١٩٨٨): تلوث البيئة مصادره وأنواعه ، مجلة العلوم

والتنمية ، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتنمية ، العدد الرابع.

١٧) عادل محمد المصري ، (٢٠١٥): التلوث البيئي والمخاطر الوراثية

والبيولوجية، مكتبة بستان المعرفة.

١٨) فاطمة محمد الغباري (٢٠١٥): مشكلة التلوث الضوضائي ، مكتبة

الملك فهد الوطنية للنشر ، مجران .

١٩) فدي فؤاد عبد الفتاح ، (بدون ربح): رسالة ماجستير عن التلوث البيئي

في محافظة القليوبية، المعهد العالي للخدمة الاجتماعية، بنها .

- ٢٠) قتال جمال (٢٠١٩): التلوث الهوائي مفاهيم وآر، مجلة آفاق علمية، المركز الجامعي لتامنغست
- ٢١) فهمي حسن أمين (١٩٨٨): التلوث لضوضاء "الضجيج"، مجلة العلوم والتنمية، الرض .
- ٢٢) محمد حسان عوض/حسن أحمد شحاته (٢٠١٧): البيئة ومشكلات التلوث، دار طبية للنشر والتوزيع، القاهرة، ط١.
- ٢٣) محمد يسري إبراهيم دعبس، (١٩٩٩): التلوث البيئي وكيفية مواجهته، البيطاش سنتر للنشر والتوزيع، الإسكندرية.
- ٢٤) محمود الشريف (٢٠٠٢): التلوث والمخاطر والحلول، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس .
- ٢٥) صر مراد (بيدون ريخ): إشكلة التلوث البيئي، جامعة البلدية، الجزائر.
- ٢٦) هشام محمد صالح، (٢٠١٤): تلوث الهواء، دار الرواد، مكتبه الجماع العربي للنشر والتوزيع ط١.
- ٢٧) مفاء محمد محمد، (٢٠١٥): محددات التلوث البيئي في مصر لتركيز علي الوقود الأحفوري، المحلة العربية للإدارة، كلية التجارة جامعة الزقازيق.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 1) Mengesha Admassu, Mamo Wubeshet (2006): Air pollution, University of Gondar
- 2) Report No. 21 of 2012. Environment Management in Indian Railways
- 3) (Sonalia Singh, No data , Environmental Studies, Surendranath college)
- 4) Goma. Mohamed. (2008), water pollution.

ثالثاً: اللينكات الإلكترونية:

- 1) (وزارة البيئة جمهورية مصر العربية)
From: <https://www.eea.gov.eg/Topics/84/sub/167/index>

الملاحق

استمارة استبيان بغرض البحث العلمي

- (١) ما مدى معرفتك عن التلوث البيئي.
- أ جيد جدا ب جيد ج لا يوجد
د أبداً
- (٢) هل عندك شبكة صرف جيدة؟
- أ نعم ب لا
- (٣) هل رائحة المياه في منزلك مقبولة؟
- أ نعم ب لا
- (٤) هل طعم المياه في منزلك مقبول؟
- أ مقبول ب غير مقبول
- (٥) هل لون المياه في منزلك صافي؟
- أ نعم ب لا
- (٦) هل لديك فلتر للمياه في منزلك؟
- أ نعم ب لا
- (٧) هل تعتقد ان شبكة المجاري لها ثير على التلوث البيئي في منطقتك؟
- أ نعم ب لا ج الى حد ما د لا أعلم
- (٨) هل أصيبت أنت أو احد أقاربك بمرض في الجهاز التنفسي بسببه تلوث الهواء؟
- أ نعم ب لا
- (٩) هل تنزعج من وجود مدخنين في الاماكن التي تتواجد بها؟
- أ نعم ب لا
- (١٠) هل توجد قرب منطقتك محطة تحميح النفا ت المنزلية؟
- أ نعم ب لا ج لا أعلم
- (١١) هل تتعامل دائرة البلدية في منطقتك مع النفا ت المنزلية؟
- أ ترفعها بشكل دوري مرة واحدة يوميا
ب ترفعها بشكل دوري اكثر من مرة
ج درًا
د أبدًا
- (١٢) هل تلقي النفا ت في مكائها المخصص؟
- أ نعم ب لا
- (١٣) هل تقومون بتصنيف النفا ت في منزلك؟
- أ نعم ب لا
- (١٤) الى أي درجة تؤثر الضوضاء على تحصيلك الدراسي؟
- أ بدرجة قليلة ب بدرجة متوسطة
ج بدرجة كبيرة
- (١٥) هل يوجد لقرب من منزلك مصدر للضوضاء الشديدة؟
- أ نعم ب لا
- (١٦) ما أكثر سبب للضوضاء تعاني منه في منطقتك؟
- أ المصانع ب الازدحام المرورى
ج أسباب أخرى د لا يوجد ضوضاء
- (١٧) في حال اختيار ج أذكر ما هي الاسباب؟
-
.....
.....
- (١٨) برايك ، ما لشد انواع التلوث في منطقتك (يمكنك الاجابة على اكثر من خيار)
- أ تلوث الهواء ب تلوث الماء ج التلوث الضوضائي
- (١٩) ما هي أضرار التلوث (يمكنك الاجابة على اكثر من خيار)
- أ التأثير علي صحة الانسان ب الاضرار الموارد الطبيعية

ج التأثير علي الكائنات الحية و تعرضها للوفاة

٢٠ هل تعتقد أن للتلوث أضرار بيئية على الصحة العامة؟

أ نعم ب لا ج الى حد ما

٢١ للتلوث أضرار قد تؤدي إلى الموت

أ أوافق ب لا أوافق ج لا أعلم

٢٢ مع أو ضد معاينة من يلوث البيئة؟

أ مع ب ضد

٢٣ هل انت مدرك لدورك في الحفاظ على البيئة؟

أ أوافق ب لا أوافق ج لا أعلم

٢٤ هل انت مستعد لتغير عاداتك من تلوث البيئة؟

أ أوافق ب لا أوافق ج لا أعلم

٢٥ باستطاعتنا التوقف من استعمال المواد التي تؤدي التلوث.

أ أوافق ب لا أوافق ج لا أعلم

٢٦ هل تعتقد ان المجتمع بحاجة الى توعية حول مخاطر التلوث البيئي؟؟

أ نعم ب لا ج لا اعلم

٢٧ هل لنت مع الاهتمام ضلقة دروس حول مخاطر التلوث البيئي ولحد

منها في مناهج التعليم؟

أ نعم ب لا ج لا اعلم

٢٨ بريك، لماذا لم يتخذ اي اجراء حديد للحد من التلوث البيئي في

منطقتك؟

أ ضعف الوعي الصحي والبيئي ب عدم وجود عقوبات رادعة

ج لا يوجد تلوث في منطقتي

٢٩ هل تقوم وسائل الاعلام بدورها في التوعية حول مخاطر التلوث البيئي؟

أ نعم ب لا ج الى حد ما

د لا أعلم

٣٠ برأيك هل تعتقد أن للمواطن دور مهم في تقليل التلوث البيئي؟

أ نعم ب لا ج الى حد ما

٣١ هل تساعد في الإبلاغ عن حالات التلوث إن حصلت؟

أ نعم ب لا ج غير مهم

٣٢ عمليات حرق القمامة والنفايات المنزلية مصدر يساهم في التلوث بشكل:

أ كبير ب متوسط ج قليل

٣٣ عندما ترين أطفال يرمون النفايات في الشارع ماذا تفعلين:

أ لا شيء ب أوجههم ج أشركهم بقذف النفايات

٣٤ إذا سيمت إطلاق حملة للتوعية للحد من تلوث البيئة في أي الوسائل ترى

أ أنها أنسب؟

أ التلفزيون ب الفيس بوك

ج اعلات الطرق د يوتيوب

٣٥ أي مما يلي ترى أنه يؤثر عليك؟

أ تلوث الهواء ب التلوث الضوضائي

ج تلوث المياه

تفريغ الإمتحان

الاستجابة الرابعة		الاستجابة الثالثة		الاستجابة الثانية		الاستجابة الأولى		السؤال
النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	
		%٦	٦	%٥٧	٥٧	%٣٧	٣٧	١
				%٣٣	٣٣	%٦٧	٦٧	٢
				%١٣	١٣	%٨٧	٨٧	٣
				%١٥	١٥	%٨٥	٨٥	٤
				%٢٩	٢٩	%٧١	٧١	٥
				%٣٤	٣٤	%٦٦	٦٦	٦
%١٦	١٦	%٣٩	٣٩	%٥	٥	%٤٠	٤٠	٧
				%٥٥	٥٥	%٤٥	٤٥	٨
				%١٠	١٠	%٩٠	٩٠	٩
		%٢٣	٢٣	%٣٤	٣٤	%٤٣	٤٣	١٠
%١٢	١٢	%٣٤	٣٤	%١٦	١٦	%٣٨	٣٨	١١
				%٢٠	٢٠	%٨٠	٨٠	١٢
				%٦٧	٦٧	%٣٣	٣٣	١٣
		%٥٠	٥٠	%٣٧	٣٧	%١٣	١٣	١٤
				%٤٣	٤٣	%٥٧	٥٧	١٥
%١٨	١٨	%٥٣	٥٣	%٢٥	٢٥	%٤	٤	١٦
		%٤٣	٤٣	%٢٢	٢٢	%٣٥	٣٥	١٧
		%١٨	١٨	%١١	١١	%٧١	٧١	١٨
		%٦	٦	%١	١	%٩٣	٩٣	١٩
		%٥	٥	%١	١	%٩٤	٩٤	٢٠
				%٩	٩	%٩١	٩١	٢١
		%١١	١١	%٣	٣	%٨٦	٨٦	٢٢

		%٨	٨	%٢	٢	%٩٠	٩٠	٢٣
		%١٠	١٠	%٤	٤	%٨٦	٨٦	٢٤
		%٢	٢	%١	١	%٩٧	٩٧	٢٥
		%٦	٦	%١٠	١٠	%٨٤	٨٤	٢٦
		%٧	٧	%٣٤	٣٤	%٥٩	٥٩	٢٧
%٧	٧	%٤٢	٤٢	%٤١	٤١	%١٠	١٠	٢٨
		%٨	٨	%٣	٣	%٨٩	٨٩	٢٩
		%١٦	١٦	%٣١	٣١	%٥٣	٥٣	٣٠
		%٣	٣	%١٤	١٤	%٨٣	٨٣	٣١
		%٢	٢	%٤٩	٤٩	%٤٩	٤٩	٣٢
		%١٧	١٧	%٥٤	٥٤	%٢١	٢١	٣٣
		%٢٣	٢٣	%٤٣	٤٣	%٣٤	٣٤	٣٤

فهرس الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع
٢	المقدمة
٣	أهداف الدراسة
٣	الأهمية (النظرية / التطبيقية) لموضوع البحث
٣	الدراسات السابقة
٤ : ١٠	مفهوم التلوث البيئي وأنواعه وأضراره
١٠ : ١٣	مفهوم التلوث البيئي في منهج طلاب الصف الأول والثاني الثانوي
١٣ : 17	منهجية البحث والأدوات المستخدمة
١٨	الصعوبات المنهجية التي واجهت البحث
١٨	نتائج البحث
١٨ : ١٩	تفسير النتائج
١٩ : ٢٠	الخاتمة (التوصيات ونقاط بحث مستقبلية)
٢١	الشكر والتقدير
٢١ : ٢٢	المراجع والمصادر
٢٣ : ٢٥	الملاحق
٢٧ : ٢٨	الفهارس

فهرس الأشكال

رقم الصفحة	الأشكال
٤	شكل (١) يوضح آثار التلوث البيئي على البيئة
٥	شكل (٢) يوضح التلوث الهوائي
٦	شكل (٣) يوضح دخان المصانع
٧	شكل (٤) يوضح تأثير التلوث الهوائي على صحة الإنسان
٧	شكل (٥) يوضح أشكال التلوث المائي
٨	شكل (٦) يوضح أثر شبكات الصرف الصحي الرديئة على تلوث البيئة في نطاق مدرسة أنصاف سري الثانوية (تصوير الطلاب)
٩	شكل (٧) يوضح أشكال التلوث الضوضائي
١٠	شكل (٨) يوضح لافتة لتوعية الأفراد بأضرار التلوث الضوضائي
١١	شكل (٩) يوضح حادثة توري كانيون
١٢	شكل (١٠) يوضح التلوث النووي
١٤	شكل (١١) يوضح مدي معرفة الطلاب بمفهوم التلوث البيئي
١٤	شكل (١٢) يوضح الإذاعة المدرسية
١٤	شكل (١٣) يوضح أثناء الإذاعة المدرسية عن التلوث البيئي
١٥	شكل (١٤) يوضح المجسم الذي تم عمله أثناء ورشة العمل
١٥	شكل (١٥) يوضح مشاركة ودعم مدير مدرسة أنصاف سري الثانوية بنات للطلاب في مشروع التخرج
١٦	شكل (١٦) يوضح مدي الوعي بضرورة تصنيف النفايات وإعادة تدويرها
١٦	شكل (١٧) يوضح تصنيف النفايات وإعادة التدوير
١٦	شكل (١٨) يوضح تعليق بوسترات لإعادة التدوير
١٧	شكل (١٩) يوضح أثناء تعليق بوسترات عن التلوث البيئي
١٧	شكل (٢٠) يوضح مدي معرفة الطلاب بالتلوث الضوضائي
١٨	شكل (٢١) يوضح أثناء عرض الندوة