جامعة الزاوية

إدارة الدراسات العليا والتدريب

قسم الجغرافيا –شعبة بشري

تباين سلوك الفرد ودوره في حماية البيئة من التلوث بمدينة الزاوية
دراسة في الجغرافيا السلوكية

رسالة مقدمة استكمالا لمتطلبات الحصول علي الإجازة العالية "الماجستير"

إعداد الطالبة

نجاح شعبان محمد الذيب

إشراف الأستاذ الدكتور :

/ عمر الهاشمي يوسف

للعام الدراسي 2020

التاريخ : / / 20 م الموافق : / / 14 هـ الرقم الإشاري :.....

قرار لجنة البحث للإجازة العالية (/) الدقيقة ( )

عملاً بقرار السيد: رئيس الجامعة رق(307)م لسنة(2020)ة الصادر بتاريخ 25- 8- 2020. م قامت اللجنة المشكلة بمناقشة الرسالة المقدمة من الطالبة : نجاح شعبان محمد الذيب لنيل درجة الإجازة العالية "الماجستير" الجغرافيا .

عنوانها:(**تباين سلوك الفرد ودوره في حماية البيئة من التلوث بمدينة الزاوية).**

وتتكون اللجنة من الأساتذة :

1. أ.د.عمرالهاشمى يوسف	مشرفاً ومقرراً	جامعة طرابلس
2 .أ.د. مفتاح علي الدخيل	عضوا	جامعة الزاوية
3 .د. على عبدالسلام جراد	عضـــواً	جامعةا صبراتة

وبعد مناقشة الرسالة علناً على تمام الساعة (الحادية عشر صباحا) من يوم الاحد الموافق 22/ 11/2020م بمبنى إدارة الدراسات العليا والتدريب، وتقويم مستواها العلمي والمنهج الذي اتبعته الباحثة والمصادر والمراجع التي استخدمتها في دراستها قررت اللجنة ما يلي :-

القـــرار

بعد إتمام الطالبة:نجاح شعبان محمد الذيب ، لمتطلبات الدراسات العليا وامتحاناتها وبمناقشة الرسالة وتقويمها تقرر: (يتم التعليم بأحد المستطيلات فقط لتحديد نوع القرار)

1. إجازتها بدون تعديلات ☐
2. إجازتها بتعديلات ☐ ويمنح الطالب فرصة للأخذ بالملاحظات خلال ثلاثة أشهر من تاريخ المناقشة)
3. عدم إجازتها ☐ ويمنح الطالب فرصة أخرى للمناقشة خلال.....أشهر)

أسماء أعضاء اللجنة :	التوقيع بتاريخ المناقشة	التوقيع بعد الأخذ بالملاحظات - التاريخ
1.أ.د. عمر الهاشمي يوسف	التوقيع /.....	التوقيع /.....
2 .أ.د مفتاح علي دخيل	التوقيع /.....	التوقيع /.....
3 .د. علي عبدالسلام جراد	التوقيع /.....	التوقيع /.....

منسق التخصص
د.مولود علي تربيش
التوقيع:.....

مدير مكتب الدراسات العليا بالكلية
د. عائشة احمد حسن
التوقيع:.....

مدير إدارة الدراسات العليا والتدريب
د.يوسف شعبان المبروك
التوقيع:.....

صـــورة :
/ إدارة الدراسات العليا والتدريب.
/ الشؤون الإدارية والماليـــة .
/ منسق التخصص / الملف الشخصي للطالب .

6

﴿وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِنَ الْمُحْسِنِينَ﴾

صدق الله العظيم

[الأعراف آية: (55)]

الإهداء

إلى من علمونا كيف تُصنع عند لحظاتِ اليأس الأمــل

إلى من قال فيهما عز وجل ﴿**وَقُل رَّبِّ ٱرۡحَمۡهُمَا كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرٗا**﴾

إلى روح أمي الغالية رحمها الله وأسكنها فسيح جناته

إلى قلب العطاء والتضحيـة . . . أبي

إلى من يترقبون ألأم في نجاحي . . . أخوتي

إلى من وقفوا بجواري . . . أصدقائي

إلى سر نجاحي . . . زوجي

إلى بريق الأمل وربيع العمر . . . محمد، مناسك ، منتهى

الشكر والتقدير

بعد شكر الله عزّ وجل، أتقدم بأسمى آيات الشكر والامتنان للأستاذ المشرف الدكتور/**عمر الهاشمي يوسف** على ما قدمه من توجيه واهتمام.
كما أتقدم بجزيل الشكر والتقدير للأستاذ الدكتور **مفتاح علي دخيل** والدكتور **علي عبد السلام جراد** لتفضلهما بمناقشة هذه الرسالة.
وأتقدم بالشكر إلى كل من مدّ لي يد العون والمساعدة، وساهم في توجيهي وإرشادي وخاصة الأستاذة هدى عمران، وكل أعضاء هيئة التدريس الجامعي ، وإلى جميع موظفي إدارة الدراسات العليا بجامعة الزاوية.
اللهم أجعل ثواب هذا العمل البحثي في ميزان حسنات معده، ومشرفه، ومناقشه، وطابعه، وقارئه ، وكل من أسهم في إخراجه على هذه الصورة.

ملخص الدراسة

مع التقدم العلمي والتقني والصناعي الذي شهده العالم في شتى المجالات وخصوصاً في المجال الصناعي الذي تسببت المنافسة فيه إلى استغلال الإنسان السيئ للبيئة ومواردها، مما ينتج عن ذلك الكثير من المشكلات البيئية مثل مشكلة التلوث بجميع أنواعه والتي بدأت تؤثر بشكل سلبي على الحياة البشرية وتهدد حياة واستقرار الإنسان على وجه الأرض.

تناول هذا البحث دراسة تباين سلوك الفرد وأثره في تلوث البيئة بمدينة الزاوية، والتي تختلف فيها مظاهر التلوث البيئي ، وتسعي هذه الدراسة إلى توضيح هذه المظاهر والحد منها ووضع الحلول لها ، ودراسة سلوك الفرد البيئي والتركيز على أهمية دوره في حماية البيئة في المدينة.

تم تقسيم البحث إلى خمسة فصول رئيسية حيث تناول الفصل الأول الإطار النظري للدراسة، أما الفصل الثاني فاهتم بدراسة الخصائص الطبيعية والبشرية للمدينة، والفصل الثالث تناول مصادر ومظاهر التلوث بالمدينة ، والفصل الرابع تحدث عن دور سلوك الفرد في حماية البيئة من التلوث بالمدينة ، أما بالنسبة إلى الفصل الخامس فتضمن طبيعة الواقع البيئي لسلوك الفرد اتجاه التلوث البيئي بمدينة الزاوية "تحليل الدراسة الميدانية" حيث تم بها إعداد استمارة استبيان وذلك لمعرفة تأثير سلوك الفرد في كل محلة في المدينة، بعد ما تم الإجابة على الأسئلة من قبل العينة تم جمعها وتحليلها ومناقشتها وفي النهاية وأخيراً تم وضع الاستنتاجات المهمة وذلك التوصيات والمقترحات وقدا استخدمت الباحثة منظومة التحليل الإحصائي spssومن خلالها تم الوصول إلى نتائج علمية حيث أظهرت إجابات عينة الدراسة كانت 72.1% حيث كانت نسبة تأثير سلوك الفرد5.1 %من المتغير الحاصل لحماية البيئة بينما نسبة 94.9 %ترجع إلى عوامل طبيعية وبشرية أخرى .

Abstract

With the scientific, technical and industrial progress that the world has witnessed in various fields, especially in the industrial field, in which competition has caused the bad exploitation of a man to the environment and its resources, which resulted in many environmental problems such as the pollution of all kinds, which began to negatively affect human life and threaten the stability of people on Earth.

This paper dealt with a study of a variation of individual behavior and its impact on environmental pollution in Zawia city, in which the aspects of environmental pollution differ, and this study seeks to clarify these features in order to reduce and find out solutions for them, and also study the individual's environmental behavior and focus on the importance of his role in protecting the environment in the city.

The study was divided into five main chapters, where the first chapter deals with the theoretical framework of the study, the second chapter concentrates on the study of the natural and human characteristics of the city, and the third chapter explains the sources and manifestations of pollution in the city, and the fourth chapter shows the role of the individual’s behavior in preserving the environment from pollution .As for the fifth chapter, it includes the nature of the environmental reality of the individual’s behavior towards environmental pollution in the city of Zawiya, "analysis of the field study" in which this study was conducted by preparing a questionnaire in order to know the effect of the individual's behavior in every part of the city, after the questions were answered by the sample, they were collected, analyzed and discussed, and finally the important conclusions were drawn, as well as recommendations and suggestions.

The researcher used the method of statistical analysis (SPSS), through which practical results were reached, where the answers of the study sample were 72%, and the percentage of the individual’s behavior was 5.1% of the variable that occurred to protect the environment, while the rate of 94.9% was due to other natural and human factors.

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
الآية القرآنية	أ
الإهداء	ب
الشكر والتقدير	ج
ملخص الدراسة	د
مخلص الدراسة باللغة الإنجليزية	هـ
فهرس المحتويات	و
فهرس الجداول	ط
فهرس الأشكال	س
فهرس الخرائط	ع
فهرس الصور	ع
الفصل الأول **الإطار النظري**	
المقدمة	2
مشكلة الدراسة	4
فرضياتها	4
أهمية الدارسة ومبررات الاختيار	5
أهدافها	5
التعريف بالظاهرة المدروسة	6
التعريف بمنطقة الدراسة	6
منهجيتها	8
أدواتها	9
هيكليتها	9
المفاهيم والمصطلحات	10
الدراسات السابقة	13

الموضوع	الصفحة
الفصل الثاني **الخصائص الطبيعية والبشرية المؤثرة علي تلوث البيئة بمدينة الزاوية**	
أولاً- الخصائص الطبيعية	19
الموقع الجغرافي	19
التكوين الجيولوجي	21
طبيعة السطح	24
المناخ	26
التربة	39
الموارد المائية	42
ثانياً: الخصائص البشرية	43
السكان	44
نمو السكان	45
توزيع السكان وكثافتهم	46
التركيب السكاني	51
الفصل الثالث **مظاهر ومصادر التلوث البيئي في مدينة الزاوية**	
تمهيد	62
مظاهر التلوث	63
أولاً- التلوث الهوائي	64
ثانياً- تلوث الموارد المائية	72
ثالثاً- تلوث الغذاء	83
رابعاً- التلوث بالنفايات الصلبة "القمامة المنزلية"	93
الفصل الرابع **دور سلوك الفرد في الحد من التلوث في مدينة الزاوية**	
تمهيد	101
مفهوم الوعي البيئي	103
أهمية الوعي البيئي.	104

الموضوع	الصفحة
تحديد سلوكيات وممارسات الأفراد وأثرها في تلوث البيئة بمدينة الزاوية.	106
الفصل الخامس **طبيعة الواقع البيئي لمدينة الزاوية**	
الدراسة الميدانية	129
عرض وتحليل ومناقشة إجابات أسئلة الاستبيان	139
تحقيق الفرضيات	179
الخاتمة	195
النتائج	197
التوصيات	199
قائمة المصادر والمراجع	203
الملاحق	212

قائمة الجداول

رقم الجدول	الجدول	الصفحة
.1	متوسط درجات الحرارة الشهرية والسنوية مابين1999 –2009	29
.2	المجموع الشهري لكمية المطر (ملم) مابين 1999–2009	33
.3	متوسط سرعة الرياح بالعقدة مابين 1999–2009	37
.4	السكان و النمو السكاني السنوي بمدينة الزاوية للفترة 1984–2006	46
.5	توزيع السكان بمحلات مدينة الزاوية لسنوات 1984–1995–2006	47
.6	الكثافة السكانية بالمدينة حسب تطور حجم السكان لسنوات 1984–2006–1995	48
.7	توزيع الكثافة بحسب محلات مدينة الزاوية للفترة 1984–2006	49
.8	التركيب النوعي للسكان الليبيين في مدينة الزاوية للفترة من 1984–2006	52
.9	تركيب السكان حسب فئات العمر والنوع بمدينة الزاوية عام 2006	54
.10	تركيب السكان بمدينة الزاوية حسب الفئات العمرية عام 2006	55
.11	التركيب التعليمي للسكان (10 سنوات فما فوق)في المحلات الحضرية بمدينة الزاوية سنة 1995	57
.12	نسبة القوي العاملة حسب النشاط الاقتصادي في مدينة الزاوية للفترة 1985–2006	58
.13	عدد ونسبة العاملين اقتصاديا بمدينة الزاوية في سنة 1995	59
.14	التركيب الاقتصادي للسكان العاملين وغير العاملين حسب النوع بمدينة الزاوية لسنة 2006	60
.15	تطور عدد المركبات في مدينة الزاوية للفترة من 2003–2015	66
.16	الأضرار الصحية والكميات القياسية للمواد الملوثة الناتجة عن عوادم السيارات البنزين والديزل (جم)من المادة الملوثة لكل (كجم /لتر)	67
.17	الغازات الناتجة عن حرق القمامة المنزلية ومخاطرها	70
.18	التكوين الكيميائي لوحل مياه الصرف الصحي	79
.19	توزيع العينة حسب المحلات داخل المدينة الزاوية	130

رقم الجدول	الجدول	الصفحة
.20	تحديد الاتجاهات وفق مقياس الثلاثي حسب المتوسط المرجح	132
.21	نتائج اختبار ألفا كورنباخ للثبات	134
.22	افراد العينة حسب الجنس	135
.23	افراد العينة حسب العمر	135
.24	افراد العينة حسب المستوي التعليمي	136
.25	افراد العينة حسب الحالة الاجتماعية	136
.26	افراد العينة حسب المهنة	137
.27	افراد العينة حسب نوع المسكن	138
.28	أسباب التلوث في مدينة الزاوية	139
.29	العوامل الطبيعية التي لها علاقة بالتلوث	140
.30	العوامل البشرية التي لها علاقة بالتلوث	141
.31	مصادر المياه التي تعتمد عليها لأغراض المنزلية	142
.32	تحليل مياه الشرب	143
.33	مطابقة مياه الشرب للمواصفات القياسية	143
.34	التغير في المياه المستخدمة	144
.35	نوع الخزان العلوي المستخدم في المنزل	145
.36	تنظيف الخزان	145
.37	مدي معرفة افراد العينة للتلوث	146
.38	أكثر مظاهر التلوث انتشارا	147
.39	وجود تغير في مياه البحر أثناء السباحة والاصطياف	148
.40	نوع التلوث في مياه البحر	148
.41	وجود خزانات لتجميع مخلفات الزيوت وشحوم السيارات	149
.42	وجود أوقات معينة تزداد فيها مشاكل الصرف الصحي	150
.43	وجود صيانة دورية لشبكات المياه والصرف الصحي	151
.44	مدي وجود اهتمام بنظافة المدينة	151
.45	الأسباب التي تزيد من مشكلة تراكم النفايات في المدينة	152
.46	مكان وجود مكبات القمامة	153

رقم الجدول	الجدول	الصفحة
.47	المصادر الأكثر تلويثا للهواء في المدينة	154
.48	وجود تغير في جو المدينة	154
.49	مدي إدراك لمفهوم البيئة	155
.50	مدي الدراية بخطورة التلوث البيئي	156
.51	هل تعد مدينة الزاوية ملوثة بيئيا	157
.52	فائدة التربية البيئية في نشر التوعية البيئية داخل المدينة	157
.53	طرق التخلص من النفايات الصلبة في المكبات	158
.54	طرق القيام بإلقاء النفايات في مكانها المخصص	159
.55	مكان إلقاء النفايات	160
.56	مدي سلامة طرق التخلص من النفايات	160
.57	قيام الجهات المسئولة بإعداد برامج ثقافية للتوعية بأهمية الحفاظ علي البيئة.	161
.58	هل مسألة السلوك والوعي البيئي ذات علاقة بتعاليم وتوجيهات الدين الإسلامي.	162
.59	وجود برنامج زمني ثابت لتجميع المخلفات	163
.60	هل تري للإعلام البيئي دورا فاعلا في إيجاد حلول للمشاكل البيئية	163
.61	وجود حملات نظافة يقوم بها مركز المدينة	164
.62	دور المختصون بالتربية والتعليم في مكافحة التلوث	165
.63	إمكانية الجامعات بالقيام بدور فعال في حماية البيئة وتوعية السلوك البيئي للمجتمع.	166
.64	المشاركة في أي عمل تطوعي لحماية البيئة	166
.65	طبيعة تأثير الأدخنة والغازات المنبعثة من مصفاة الزاوية ومحطة توليد الكهرباء.	167
.66	الضرر الناتج عن تكدس النفايات أمام البيوت والإحياء السكنية.	168
.67	مدي وجود علاقة بين البيئة والصحة العامة .	169
.68	كيف يمكن نشر الوعي البيئي	170
.69	السبب الأكثر أهمية في ضعف حماية البيئة	171

رقم الجدول	الجدول	الصفحة
.70	هل خدمات جمع القمامة تصل إلى كافة الأحياء	172
.71	الاعتقاد بان الوعي وحده يكفي لحماية البيئة	173
.72	مدي إدراك افراد العينة لأهمية المحافظة علي البيئة	173
.73	تحمل مسؤولية حماية البيئة	174
.74	ضرورة إدخال التربية البيئية في المناهج الدراسية	175
.75	الاعتقاد بوجود وعي بيئي لدي أفراد المجتمع	176
.76	تقدير درجة الوعي البيئي في المجتمع	177
.77	مدي استعدادهم لدفع الضريبة البيئية إن وجدت	178
.78	الفقرات التي تعبر عن متغير سلوك الفرد الجيد ومتغير حماية البيئة	179
.79	اختبار العلاقة بين سلوك الفرد وحماية البيئة	180
.80	الفقرات التي تعبر عن متغير مصادر ومظاهر التلوث البيئي	181
.81	نتيجة الاختبار الإحصائي والأهمية النسبية لكل فقرة من فقرات مصادر التلوث.	182
.82	الفقرات التي تعبر عن متغير قلة الوعي ومتغير مشكلة التلوث	185
.83	نتائج اختبار العلاقة بين قلة الوعي البيئي وظهور مشكلة التلوث	186
.84	نتائج تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق بين أنواع السكن	187
.85	الفروق الفردية المعنوية بين أنواع السكن	188
.86	نتائج تحليل الأحادي لدراسة الفروق بين أماكن السكن	190
.87	الفروق المعنوية بين أماكن السكن	190

قائمة الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
1	مقطع طبوغرافي طولي وعرضي لمدينة الزاوية	26
2	المتوسط الشهري لدرجات الحرارة الشهرية ما بين 1999-2009	30
3	المتوسط الشهري لكمية المطر مابين 1999- 2009	34
4	المتوسط الشهري لسرعة الرياح بالعقدة خلال الفترة 1999-2009	38
5	التركيب النوعي لسكان الليبيين في مدينة الزاوية في السنوات 1984-1995-2006	53
6	الهرم السكاني لمدينة الزاوية سنة 2006م	56

قائمة الخرائط

رقم الخريطة	العنوان	الصفحة
1	الموقع الجغرافي لمدينة الزاوية	20
2	التقسيم الإداري لمحلات مدينة الزاوية	21
3	التركيب الجيولوجي لمدينة الزاوية	23
4	الاستخدام الحضري وشبكة الطرق بمدينة الزاوية	25
5	تصنيف لأنواع التربة بمدينة الزاوية	41

قائمة الصور

رقم الصورة	الموضوع	الصفحة
1	مخرج مياه الصرف الصحي في البحر بمدينة الزاوية	81
2	طريقة عرض اللحوم ببعض المحلات بمدينة الزاوية	87
3	تناول المواطنين الخبز بأيدهم	89
4	بيع الخضروات والفواكه علي حافة الطريق بمدينة الزاوية	91
5	رمي القمامة أمام العيادة المجمعة بمدينة الزاوية	94
6	مخلفات البناء متراكمة في الطريق المؤدي إلى ضي الهلال بمدينة الزاوية	95
7	إلقاء القمامة علي أرصفة الطريق العام في (تقاطع القرضابية) بمدينة الزاوية	96
8	تكدس القمامة في شارع عمر المختار بمدينة الزاوية	9

الفصل الأول

الإطار النظري

المقدمة.

مشكلة الدراسة.

فرضياتها

أهميتها.

أهدافها

التعريف بالظاهرة المدروسة.

التعريف بمنطقة الدراسة.

المنهجية المتبعة.

الأدوات المستخدمة

هيكليتها.

المفاهيم والمصطلحات.

الدراسات السابقة.

المقدمة:

تعد الدراسات البيئية في وقتنا الحاضر من الجوانب المهمة في حياتنا وذلك لفهم العديد من الظواهر التي تحيط بنا فضلاً عن الانعكاسات التي تسببها الأنشطة البشرية من التلوث في الهواء والماء والتربة وغيرها، ويتصف الإنسان بمجموعة من الخصائص الحيوية التي تميزه عن غيره من أشكال الحياة الأخرى، والذي يعتبر أهم عنصر حيوي في إحداث التغير البيئي والإخلال بالأنظمة البيئية والبيولوجية، فمنذ وجوده وهو يتعامل مع مكونات البيئة وكلما توالت الأعوام ازداد تحكماً وسلطانا فيها، وبخاصة بعدما يسر له التقدم العلمي والتكنولوجي مزيداً من فرص إحداث التغيير في البيئة وفقاً" لازدياد حاجته إلى الغذاء والكساء والمتطلبات الحياتية الأخرى، وبذلك يسهم في تدمير ما حوله الأمر الذي أدى بطبيعة الحال إلى ظهور بعض المشكلات البيئية التي أثرت على النباتات والحيوانات وحتى الإنسان لم يسلم منها، وبذلك أيقن الإنسان أخيراً أنه أصبح المؤثر والمتأثر بمختلف أنواع القضايا البيئية وإدراك مقدار الضرر الذي أِحدثته فيها[1].

شغلت هذه المشكلات البيئية الكثير من المختصين والمهتمين بالبيئة واستحوذت على اهتماماتهم، وباتت اليوم تهم كافة الأفراد على مختلف القطاعات لأنها أصبحت تتفاقم بدرجة كبيرة في الآونة الأخيرة وذلك من خلال الاستغلال الجائر واللامسئول لكافة أشكال الحياة البيئية نتيجة لممارسات الإنسان الخاطئة والتي من ورائها سد حاجاته دون الالتفات لما يتركه من آثار سلبية على البيئة.

ومن أهم المشكلات البيئية وأكثرها خطورة على حياة الإنسان هي مشكلة التلوث البيئي فهي تعد إحدى المشكلات التي تواجه حياتنا المعاصرة، فتلوث البيئة أصبح ظاهرة نحس بها جميعاً فلم تعد البيئة المحيطة بنا قادرة على تجديد مواردها

---

[1] بشير محمد عربات، أيمن سليمان مزاهرة، التربية البيئية ، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن، 2004، ص9.

الطبيعية، وعلى علاج اخلالات البيئة المتعددة، وأيضاً اختلال التوازن بين عناصرها المختلفة، ولم تعد هذه العناصر قادرة على تحليل مخلفات الإنسان أو استعمالات النفايات الناتجة من نشاطاته المختلفة، وأصبح جو المدن ملوثاً بالدخان المتصاعد من عوادم السيارات وغيرها، وتلوث المياه الجوفية نتيجة ما يلقى من مخلفات الصناعة وفضلات الإنسان وأيضاً أنواع أخرى من التلوث كالتلوث الغذائي وتلوث النفايات المنزلية وغيرها.

إن معالجة المشكلات البيئية يتطلب نشر الوعي البيئي لأنه أداة هامة لضبط السلوك الإنساني، وإحداث التغير المنشود في إعادة التوازن البيئي، فهو يعمل على اكتساب الأفراد المعارف والمهارات والخبرات اللازمة لهم وترشيدهم إلى سبل الإصلاح والبناء، ويهدف إلى إعداد جيل مهتم بمشكلات البيئة.

تسعى هذه الدراسة إلى بيان سلوك الفرد ودوره في حماية البيئة من التلوث بمدينة الزاوية و التي من خلالها يمكن التعرف على المشكلات البيئية الناتجة عن سلوك الفرد تجاه بيئته وأنواعها وأسبابها وأهمية الوعي البيئي من خلال المحافظة على الموارد الطبيعية للبيئة كالماء والهواء والتربة ومحاولة إيجاد حلول للتخلص من النفايات اليومية ودور الفرد في حماية المكان الذي يعيش فيه.

أولاً - مشكلة الدراسة

إن الواقع البيئي في بلادنا يتعرض لخطر شديد ،جراء سلوك الإنسان الجائر تجاه موارد البيئة التي سخرها الله ،والتربية البيئية عملية تساعد على تنمية المهارات والسلوكيات المطلوبة لفهم العلاقات بين البشر ،وتعد مدينة الزاوية من المدن التي تعانى مشكلة التلوث الناتجة عن السلوكيات الخاطئة في التعامل مع البيئة المحيطة ولبلورة مشكلة الدراسة وضعت مجموعة من التساؤلات وهى على النحو الآتي :-

1-ما مدى تأثير السلوك الجيد وتصرفات السكان على البيئة الطبيعية من حيث العادات والتقاليد السلبية والايجابية تجاه البيئة؟

2-ما هي أبرز مصادر ومظاهر التلوث البيئي بمدينة الزاوية؟

3-ما مدى تأثير سلوك الفرد في حماية البيئة من التلوث ؟

4-ما هي طبيعة الواقع البيئي للمدينة؟

ثانيا :فرضياتها

الفرض العلمي هو حل مقترح لمشكلة البحث وهذا الحل يصوغه الباحث صياغة واضحة ودقيقة بحيث لا تعطي أكثر من معنى واحد، ولكي يتحقق الهدف المرجو من الدراسة، كان من الضروري إتباع نسق منهجي محدد يتمثل في صياغة جملة من الفرضيات، والتي تكون على جانب من الأهمية، فيتضمن البحث عددا من الفرضيات التي تمكّن من إلقاء الضوء على مشكلة الدراسة، والتي تقود بدورها إلى تحديد إمكانية قبول الفرضيات وإثبات صحتها أو رفضها في الآتي:

1- إن لسلوك الفرد الجيد تأثير إيجابي في حماية بيئته من التلوث من خلال الوعي البيئي والتربية البيئية.

2-تتعدد مصادر ومظاهر التلوث البيئي بمدينة الزاوية لتتجاوز التلوث بالنفايات المنزلية وتلوث مياه الصرف الصحي .

3-تبرز علاقة بين سلوك الفرد وظهور مشكلة التلوث من خلال قلة وعي السكان في حماية بيئة المدينة .

4-يعكس الواقع البيئي للمدينة التباين في سلوك الفرد نحو بيئته والمشكلات الناتجة عنه ورغبته في حمايتها .

ثالثا–أهمية الدراسة ومبررات الاختيار:

هناك مجموعة من العوامل والمبررات لاختيار هذه الدراسة :

1- إن مشكلات التلوث البيئي من أهم القضايا المهمة والخطيرة التي تعاني منها المدينة إذا تتعدد مظاهر التلوث فيها وبدورها أدت إلى التشويه المظهر العام للمدينة .

2- التأكيد علي أهمية دور الفرد في حماية البيئة وإيجاد الحلول والعمل علي معالجة مشكلاتها من خلال التأكيد علي أهمية التفاعل والتكامل بينها وبين السكان والبيئة في أحياء المدينة ورفع مستوي السلوك المتعلق بها لدي السكان من خلال برامج توعوية وتربوية .

3.- تسليط الضوء علي الأسباب الكامنة وراء ظهور مشكلة التلوث في المدينة والتي تكمن في سلوكيات السلبية للفرد نحوها .

4- الوصول إلى نتائج عملية تساهم ولو بقدر يسير في تنمية الوعي البيئي لدي الأفراد والمؤسسات الذي من شأنه تحقيق احترام البيئة والمحافظة عليها .

5- توجيه أنظار المسئولين وصناع القرار في مدينة الزاوية إلى سبل حماية البيئة.

رابعا: أهدافها

تهدف الدراسة إلى التعريف بمشكلة التلوث وعلاقتها بسلوك الفرد نحو بيئته وتعريف المواطنين والجهات المعنية بخطورة هذه الظاهرة عليها ومحاولة تقسيم الأثر البيئي الناتج عنها والحد منها ،و يمكن وضع الأهداف في الآتي:

1-إظهار السلوك البيئي بين الإنسان والمحيط الذي يعيش فيه وأهمية رفع مستوي الوعي لدي السكان من أجل المحافظة علي البيئة .

2-تحديد أنواع التلوث في منطقة الدراسة وتأثيرها في البيئة الطبيعية والبشرية في مدينة الزاوية .

3-التعرف علي السلوك الاجتماعي للمواطن اعتباران الجوانب الاجتماعية والسلوكية ذات أهمية في هذا المجال .

4-إظهار تباين سلوك الفرد داخل المدينة نحو المشكلات الناجمة عن سلوكه ورغبته في حماية بيئته من التلوث .

خامسا :التعريف بالظاهرة المدروسة " سلوك الفرد البيئي " :

السلوك الفردي هو مجموعة من الأنشطة والتصرفات المختلفة التي يؤديها في حياته منفردا أو مع الآخرين أو مستوي الجهد الذي يبذله ودرجة إتقانه وكل ما يرافق ذلك من انفعالات وردود أفعال[1]

بطبيعة الحال تتغير وتتباين تصرفات الإنسان عبر مرور الزمن تجاه بيئته .فهو الذي يحمل في طباعه عدة تغيرات للبيئة المحيطة به ،ومن المظاهر البارزة في المدينة سوء استغلال المحاجر والذي تظهر فيه تصرفات سلبية أدت إلى تداخل مياه البحر الأمر الذي أدي بدوره إلى تغير نوعية المياه الجوفية .

سادسا –التعريف بمنطقة الدراسة :

أنه جانب أساسي ومهم يستوجب القيام به لتحقيق المطلوب وبالتالي فقد تم تحديد مجالها التاريخي والمكاني والزمني كالتالي :

أ- نبذة تاريخية عن المدينة :

تعد مدينة الزاوية من المدن الليبية ذات أهمية تاريخية وحضرية لما تتميز به من خصائص طبيعية وبشرية فقد كانت مدينة الزاوية في بداية نشأتها كقرية تقع في

---

[1] الصديق منصور أبوسنينة، سليمان فارسي ، الموارد البشرية، منشورات أكاديمية الدراسات العليا، طرابلس، 2003، ص 84.

طريق القوافل التجارية بين شمال شرق وشمال غرب أفريقيا ، بينما يرجح البعض نشأتها كمركز عمراني إلى تاريخ نشوء مدن إقليم طرابلس الثلاث "لبدة،أويا ،صبراته "في القرن الثامن ق.م علي يد الفينيقيين ،حيث قاموا ببناء مراكز تجارية علي الساحل الليبي، التي تحولت إلى مدن بمجرد انتهاء وسيطرة الإمبراطورية البيزنطية علي البلاد، وهذا يرجح كونها واحة تتمتع بإمكانات زراعية ملائمة[1].

ومن ثم توالت الأحداث بعد منتصف القرن السادس عشر ،حيث شكلت سلسلة متتابعة من الصراعات ضد الحكم العثماني والحكم القره مالي ،وفي حكم الأتراك لها تم التوسع في إنشاء الساحات والمدارس وبناء المساكن والمحلات التجارية وبدأت تنمو حضارياً[(2)] .

أما فيما يتعلق بأصل تسمية الزاوية فقد تعددت الآراء حيث ظهر لأول مرة في القرن التاسع عشر، فيذكر الدكتور محمود ناجي أن اسمها القديم كان أساريا خلال العصور القديمة ،بينما من المرجح أن اسم الزاوية أطلق في التاريخ لاحق للفتوحات الإسلامية ويعتري ذلك إلى كثرة زوايا تعليم القرآن الكريم وعلوم الشريعة ومن أسمائها زاوية بن شعيب المعروفة حالياً بزاوية الأبشات قال عنها الشيخ الطاهر أحمد الزاوي في كتابه معجم البلدان الليبية في حديثه عن زاوية أولاد سنان (هي التي نسميها الآن الزاوية أو الزاوية الغربية)وقد سماهما البر مولي "903هجري" الزاوية الغربية ومر بها العياشي سنة 1054 هجري وسماها الغربية ربما لتمييزها عن زاوية مرادة لأنها موجودة في الشرق[(3)].

[(1)]فطيمة الشيباني، محمود يحيى، التغير البيئي لمدينة الزاوية من خلال الصور الفضائية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية المدة من 1976–2006 ، دراسات في جغرافية ليبيا، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الزاوية، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، 2008، ص9.

[(2)] مرجع سابق، ص 9–10.

[(3)] مولود علي المقطوف بريبش، النمو الحضري لمدينة الزاوية وأثره على النشاط الزراعي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قاريونس، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، بنغازي، ليبيا، 1997، ص 72–73.

وأصبحت لمدينة الزاوية دور كبير بعد مد الطريق الساحلي بين تونس وطرابلس عام 1927[1]، وبعد اكتشاف النفط وإنتاجية بكميات تجارية لعب دوراً كبيراً في التطور العمراني ،فأقيمت العديد من المباني والمساكن وبذلك شهدت المدينة تطورا عمرانيا كبيرا ،وأصبحت أهميتها تزداد وضوحا من خلال خدماتها التي تقدمها لسكانها ،وعلاقتها الإقليمية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والإدارة مع الأقاليم المجاورة .

ب-الحدود المكانية :

تقع الزاوية في الساحل الغربي لليبيا غرب العاصمة طرابلس بحوالي 45كم وتمثل جود دائم الحد الشرقي ومن الشمال البحر المتوسط ومن الغرب الحرشة وجنوبا الطريق الساحلي .

ج- الحدود الزمنية :

تمثل الدراسة تناول سلوك الفرد اتجاه البيئة ودوره في حمايتها بمدينة الزاوية للفترة الزمنية من سنة 2014 حتي سنة2019.

سابعا: منهجيتها:

تعتمد الدراسة على استخدام المنهج الوصفي الذي يصف الظاهرة التي يتم جمع بياناتها من المصادر المختلفة والمنهج التحليلي الذي اعتمد على تحليل البيانات والإحصاءات التي جُمعت عن طريق الدراسة الميدانية كما استخدم المنهج التاريخي للتعرف على النمو الحضري والتطور الوظيفي، وتتبع مراحل التغير البيئي الذي طرأ في المدينة.

ثامنا: أدواتها:

استخدمت هذه الدارسة عدة أدوات منها .

1-المصادر المكتبية:

---

[1] المرجع السابق، ص 73.

وتضم الكتب العامة والمراجع الجغرافية والأطروحات والرسائل وكل ما له علاقة بموضوع الدراسة والبحوث العلمية الجغرافية والمجلات والتقارير والإحصاءات الرسمية والنشرات والأطلس والخرائط والجداول والأشكال البيانية.

2-الدراسة الميدانية:

وتتضمن الزيارات الميدانية داخل مدينة الزاوية والمقابلات الشخصية وتوزيع استمارة الاستبيان للتعرف علي مستوي الوعي أو الثقافة البيئية داخل المدينة مكون من أسئلة متنوعة تشمل محاور الدراسة .

تاسعا: هيكليتها:

لسهولة الحصول على معلومات ونتائج منتظمة قسمت الدارسة إلى فصول خمسة، حيث جاء في الفصل الأول: الإطار النظري للدراسة والفصل الثاني يتناول الخصائص الطبيعية والبشرية للمنطقة الدراسة ،و جاء في الفصل الثالث دراسة مصادر ومظاهر التلوث في المدينة ،في حين تناول الفصل الرابع دراسة دور سلوك الفرد في حماية البيئة من التلوث وتحديد سلوكيات الفرد وأثرها في التلوث ، وأخيرا في الفصل الخامس عن طبيعة الواقع البيئي لسلوك الفرد اتجاه التلوث البيئي بمدينة الزاوية "تحليل الدراسة الميدانية".

عاشرا: المفاهيم والمصطلحات:

1-السلوك الفردي:

هو كل ما يقوم به الفرد من أفعال وتصرفات تعبر عن شخصيته وكل ما يتعلق به من معارف وخبرات وثقافة وقيم موروثة وكل ما مر به من تجارب سابقة.[1]

[1] عبد الحميد محمد سعد، دراسات في علم الاجتماع الثقافي، نهضة الشرق، القاهرة، 1980، ص 49.

2-تلوث البيئة:

وجود مادة أو أكثر من المواد أو العوامل بكميات أو صفات أو لمدة زمنية تؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر إلى الإضرار بالصحة العامة أو الأحياء أو الموارد الطبيعية أو الممتلكات أو تؤثر سلباً على نوعية الحياة ورفاهية الإنسان[1]

3-تلويث البيئة :

أي عمل أو تصرف مباشر أو غير مباشر من أي شخص ينجم عنه تلوث البيئة سواء كان العمل بصفة متعمدة أو غير متعمدة أو نتيجة للإهمال أو سوء تسرف بسبب الجهل أو لأي سبب كان[2].

4-البيئة:

هي الوسط الذي يعيش فيه الإنسان وبقية الكائنات الحية الأخرى ويمارس فيه مختلف الأنشطة ويستمد منه مقومات حياته وأسباب رفاهيته وسعادته[3].

5-التلوث البيئي:

يعني التغير السلبي الذي يطرأ على أحد مكونات الوسط البيئي والذي ينتج كلاً أو جزءاً عن النشاط الإنساني الحيوي والصناعي[4].

6-الوعي البيئي:

هو إدراك أفراد المجتمع بأهمية المحافظة على البيئة وترشيد استخدام الموارد الطبيعية ومنع أو الحد من تدهورها وتلوثها[5].

---

[1] د. مصطفى سلامة حسين، القانون الدولي العام، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية ، 2000، ص594-595.

[2] مصطفى سلامة حسين، مرجع سابق، ص 595.

[3] محمد عبد القادر الفقي، البيئة مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث، الهيئة العامة للكتاب، 1999، ص14.

[4] د. إمحمد عياد مقيلي، التلوث البيئي، دار شموع الثقافة ، الزاوية، 2002ن، ص 13.

[5]أحمد عبد الكريم سلامة، المبادئ والتوجيهات البيئية في أعمال المؤتمر الدولي للسكان والتنمية، القاهرة، المجلة المصرية للقانون الدولي، العدد 50، 1994، ص119.

7-التوعية البيئية:

هي عملية تعميم المعرفة بأهمية البيئة في المجتمع ودورها في سلوكيات واقتصاد وصحة الإنسان[1].

8-التربية البيئية:

هي تعلم كيفية إدارة وتحسين العلاقات بين الإنسان وبيئته بشمولية وتعزيز [2].

9-تلوث الماء:

هي زيادة الخواص الكيميائية أو الفيزيائية أو البيولوجية بتركيز أو بصفة تجعل من الماء ضار بالإنسان[3].

10- تلوث الهواء:

يقصد به انطلاق الغازات المختلفة والمواد الصلبة الدقيقة والسوائل المتناثرة إلى الغلاف الجوي بمعدلات عالية تتجاوز قدرة البيئة على تبديدها، أو تخفيفها أو امتصاصها وتؤدي هذه المواد في الهواء إلى العديد من المشاكل الصحية والاقتصادية وبعض المشاكل الجمالية غير المرغوب فيها[4].

11- تلوث الغذاء:

هو تحول المادة الغذائية من نافعة صالحة لاستهلاك البشري وذات قيمة غذائية نافعة إلى حالة ضارة غير صالحة لاستهلاك البشري أو إلى مادة فاقدة لكل أو بعض قيمتها الغذائية[5].

---

[1] د. أحمد عبد الكريم سلامة، مرجع سابق، ص 120.

[2] بشير عربيات ،أيمن مزاهره ، مرجع سابق ، ص12.

[3] حسن أحمد شحاته، البيئة والتلوث والمواجهة، دار التعليم الجامعي، الاسكندرية ،2000، ص8 .

[4] www.mawdoo5.com

[5] راتب السعود، الإنسان و البيئة ، دراسة في التربية البيئية ، عمان ،ط2 ،2006

12- النفايات المنزلية:

هي النفايات الصلبة أو شبه الصلبة التي تنتج من المطبخ والطهي وتنظيف المواد الغذائية، إما تكون نفايات صالحة لأن تكون طعاماً للحيوانات كالخضروات وبقايا الطعام وإما نفايات لا تصلح للأكل كقشور البيض[1].

13- الجغرافيا السلوكية:

هي فرع من فروع الجغرافيا السكان وتهتم بجزء من الجغرافيا الذي يدرس العلاقة بين الإنسان والبيئة عن طريق المنهج السلوكي المكاني[2].

---

[1] www.mawdoo3.com

[2] محمد ابراهيم صالح ،الجغرافيا السلوكية ،الندوة الثالثة لأقسام الجغرافيا بجامعة المملكة السعودية ، الرياض، 1987 .

الحادي عشر :الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات السابقة التي اهتمت بالإطار المكاني للدراسة في مدينة الزاوية وتناولت جميع النواحي الوظيفية سواء كانت تعليمية، أو صحية أو تجارية أو دينية أو في الطرق والمواصلات، وعلى الرغم من أهمية الدراسات المتعلقة بالتلوث البيئي إلا أن هناك ندرة في الدراسات المتعلقة بالسلوك البيئي للفرد والمشكلات الناتجة عنه :

1-دراسة رمضان (2003) عن التلوث بالنفايات المنزلية لمدينة غريان تحليل جغرافي، حيث تناول الباحث مشكلة التلوث بالنفايات المنزلية وآثارها على الإنسان والبيئة في غريان، والأسباب التي تؤدي إلى تراكم هذه النفايات والآثار الناجمة عنها ومعرفة الصعوبات التي تعيق تخفيف مبدأ النظافة العامة في المنطقة ودراسة الطرق المتبعة في جمع النفايات والتخلص منها، وإمكانية الاستفادة منها وذلك بفرز ما تحتويه من معادن وأوراق ولدائن وأقمشة وإعادة تدويرها وتصنيعها من جديد وتحويل المواد العضوية إلى أسمدة يستفاد منها في الزراعة وكذلك الاستفادة من مياه الصرف الصحي بعد معالجتها، حيث اعتمدت الدراسة على البحث الميداني التحليلي ولتقييم دور المواطن والجهات المسؤولة في التعامل مع النفايات المنزلية لغرض الوصول إلى نتائج ومقترحات تساعد على معالجة المشكلة والحد من مخاطرها الصحية والبيئية، ومن ناحية أخرى تهتم الدراسة بالجانب الإيجابي من النفايات ومياه الصرف الصحي وذلك باعتبارها ثروات قومية، يمكن استغلالها لتصبح دعماً للاقتصاد القومي، واعتمد الباحث في دراسته على المنهج الوصفي والأسلوب الإحصائي وكانت من بين النتائج التي توصل إليها الباحث ما يلي :

-قلة الوعي البيئي لدي السكان له دور كبير في تراكم النفايات.

-أن الأساليب المستخدمة في عملية النظافة بدائية وغير حديثة كما تركزت خدمات النظافة في المركز المدينة .

- أدي تراكم النفايات إلى تلوث مصادر المياه وانتشار الفئران[1].

2-دراسة الغيثي (2003) التي هدفت إلى التعرف على مستوى الوعي البيئي لدى معلمي الدراسات الاجتماعية في سلطنة عمان، وذلك في ضوء القضايا البيئية العامة والقضايا المتضمنة في كتب الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الثانوية، وفيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المعلمين في مستوى الوعي البيئي المتمثلة في الجنس، والتخصص، وسنوات الخبرة التدريبية ومؤسسة التخرج، والمنطقة التعليمية، وللإجابة عن أسئلة الدراسة قامت الباحثة ببناء مقياس للوعي البيئي مكون من جزئيين معرفي ووجداني، وذلك بعد القيام بعملية مسح كتب الدراسات الاجتماعية للمرحلة الثانوية، للتعرف على أهم المفاهيم والقضايا البيئية المتضمنة بها وقد اشتمل المقياس على (40) فقرة في الجانب المعرفي و(30) فقرة في الجانب الوجداني موزعة على خمسة محاور رئيسية هي النظام البيئي، التلوث، الموارد الطبيعية، والتصحر، والأراضي الزراعية والمياه[2].

3-دراسة بلحاج (2004) تناولت هذه الدراسة علاقة التخطيط بالتلوث موضحاً دور السلوك البيئي الإنساني وأثره على البيئة، وما يترتب عليها من مشكلات ودور الفرد في حماية المحيط الحيوي الذي يعيش فيه وتناول المراحل العمرانية ومدى اتساع العلاقة بين تخطيط المحلات الحضرية والمراحل التي مرت بها المنطقة

---

[1] رمضان محمد رمضان, التلوث بالنفايات المنزلية في غريان, تحليل جغرافي, رسالة ماجستير "غير منشورة", كلية الآداب, جامعة الزاوية, 2003.

[2] شوانة الغيثي، مستوى الوعي البيئي لدى معلمي الدراسات الاجتماعية في سلطان عمان ، رسالة ماجستير غير منشورة ، سلطنة عمان، 2003.

والسلوك البيئي وتصرفات الأفراد اتجاه البيئة وتوصل الباحث إلى عدة نتائج من أهمها:

- أن تزايد عدد السكان زاد من تفاقم المشكلات البيئية من وجود أكداس القمامة ومشكلات الصرف الصحي والروائح الكريهة.
- عدم تطبيق المعايير التخطيطية في استعمالات الأراضي بمنطقة الدراسة نتج عنه ضيق الشوارع وعدم وجود مساحات خاصة للترويح والترفيه ضاعف من مشكلة التلوث بالمنطقة[1]

4-دراسة جبودة (2007) عن النفايات الصلبة بمدينة الزاوية حيث تناولت مصادر وأنواع النفايات وأكثرها خطورة على الإنسان وما هي الطرق المثلى للتخلص منها، مستعيناً باستمارات الاستبيان التي وزعت على عينة من المجتمع للتعرف على سلوك المواطنين وتعاملهم مع تلك النفايات وآرائهم حول الطريقة المثلى للتخلص منها إضافة إلى تحليل عينات من المياه الجوفية في مكبات القمامة والنفايات لقياس درجة تلوثها وخاصة في مواسم الأمطار عندما تتسرب هذه الملوثات إلى المياه الجوفية وبينت الدراسة عدة نتائج منها :

- وجود تقصير واضح من المرافق والجهات المسئولة علي جمع القمامة وطرق التخلص منها وذلك بعدم توفر وسائل النقل لجمع هذه النفايات وعدم وجود مكب عام تحت إشراف إدارة أجهزة حماية البيئة.

- أكدت الدراسة أنه كلما زادت المستويات التعليمية لأرباب الأسر كلما تحسنت ممارستهم في صيانة البيئة، وبالعكس يزداد العبث بالبيئة بين الأسر الأقل مستوى في التعليم.

---

[1] عبد السلام محمد بلحاج، التخطيط الحضري وعلاقته بالتلوث في منطقة أبو سليم بطرابلس، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة طرابلس، 2004.

5- دراسة الشرع (2013) بعنوان سلوك الفرد البيئي ودوره في حماية البيئة الحضرية في منطقة بني وليد، وأوضحت فيها مدى سلبية السكان في التعامل مع البيئة المحيطة وركزت الدراسة على الظروف الطبيعية والبشرية بمنطقة الدراسة، وتأثير السلوك البيئي السليم والإيجابي لدى الأفراد، والعينة العشوائية المستخدمة في هذه الدراسة هي (558) استمارة موزعة داخل مخطط المنطقة، كانت بنسبة 5% من المجتمع المدروس وأوضحت الباحث العديد من النتائج أهمها:

- انعدام الوعي البيئي لدى المواطنين وعدم تعاونهم مع جهاز النظافة بحيث نجدهم يرمون المخلفات في الأماكن المكشوفة.

_بينت الدراسة أن السكان يؤيدون العمل التطوعي في نظافة المدينة وهذا ما يدل علي أنها تبقي بيئة سليمة خالية من السلبيات .

6-دراسة ملاطم (2014) اهتمت بدور التربية البيئية والوعي البيئي في الحد من التلوث بمدينة طرابلس بحيث ألقت الضوء على مفاهيم التربية البيئية ودورها في الحد من المشاكل البيئية، وأشارت إلى أهمية ودور الوعي البيئي الذي يساعد في ضبط السلوك الإنساني وبناء مواطن إيجابي يسعى إلى حماية البيئة من التلوث واعتمدت الباحثة في دراستها على الاستبيان الذي يشمل عدة أسئلة ذات العلاقة بالتربية البيئية والوعي البيئي وتم تقسيم المدينة إلى خمس مناطق حيث بلغ عدد الاستمارات 500 استمارة استبيان بواقع 100 استمارة لكل منطقة وتوصلت الباحثة إلى عدة نتائج:

- انتشار التلوث البيئي بشكل كبير بمنطقة الدراسة والتي تتعرض إلى أنواع مختلفة من التلوث وهذا ما أكدته الدراسة الميدانية حيث أفاد 87% من مجموع عينة الدراسة بأن التلوث البيئي انتشر بشكل كبير في المجتمع.
- انعدام التربية البيئية والوعي البيئي يزيد من تفاقم مشكلات التلوث البيئي بمدينة طرابلس.

- إن مستوى الوعي البيئي لعينة الدراسة ضعيف ولا يرقى للمستوى المطلوب.

7-دراسة صباح (2017) عن التباين المكاني لسلوك الفرد وأثره في تلوث البيئة بمنطقة صبراته، بحيث ركزت الدراسة على مظاهر وأنواع مختلفة من التلوث البيئي ومدى اختلاف سلوك الأفراد بين محلات المنطقة، وتهدف الدراسة إلى إبراز هذه المظاهر والحد منها ووضع حلول لها، وتوضيح السلوك البيئي للفرد والتأكيد على أهمية دوره في حماية بيئة المنطقة من التلوث ، فقد اعتمدت الباحثة على توزيع استمارات الاستبيان بحيث أخذت عينة عشوائية مكونة من (843) استمارة موزعة على محلات المنطقة وأوجدت الدراسة مجموعة من النتائج نذكر منها:

- غياب الوعي الديني داخل الأسرة والمدرسة والمساجد ووسائل الإعلام المختلفة وهذه ظاهرة واضحة في التصرفات والسلوكيات التي تمارس ضد البيئة.

- انعدام الوعي البيئي لدى الموطنين لعمليات الحرق العشوائية فنجدهم يلقون المخلفات في أماكن غير مخصصة ومن ثم يقومون بحرقها.

- عدم صلاحية شاطئ البحر للتنزه والترفيه نتيجة لتلوثه بمياه الصرف الصحي[1].

[1] صباح أبو عجيلة عامر، التباين المكاني لسلوك الفرد وأثره في تلوث البيئة منطقة صبراته، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الزاوية، 2017.

الفصل الثاني

الخصائص الطبيعية والبشرية المؤثرة على تلوث البيئة بمدينة الزاوية

الخصائص الطبيعية

الموقع الجغرافي

التكوين الجيولوجي

طبيعة السطح

المناخ

التربة

الموارد المائية

الخصائص البشرية

السكان

النمو السكاني

توزيع السكان وكثافتهم

تركيب السكان

أولاً- الخصائص الطبيعية:

نظراً لأن الظروف الطبيعية لها تأثير في تلوث البيئة تم تناول الموقع الجغرافي والمناخ وأهم عناصره والحرارة والأمطار والرياح ثم الموارد المائية وفُصلت كالتالي:

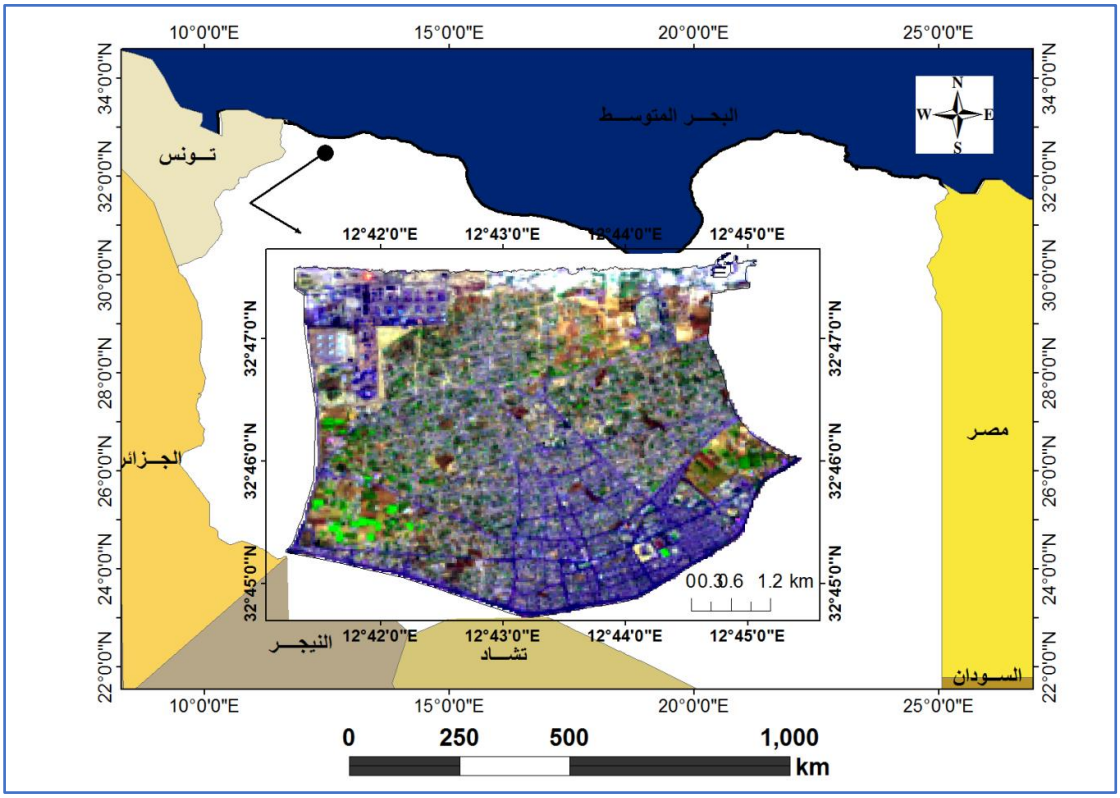
1- الموقع الجغرافي:

تقع مدينة الزاوية في شمال غرب ليبيا في الجزء الشمالي لسهل الجفارة وبذلك تتوسط منطقتي جود دائم شرقاً والحرشة غرباً، وعلى بعد حوالي 45كم إلى الغرب من مدينة طرابلس.

ويمثل الطريق الواصل بين الجسر عند مدخل المدينة الشرقي ومرسى ديلة البحري حدها الشرقي، وتمتد المدينة غرباً حتى الجسر القائم عند مدخل المدينة الغربي ومصفاة الزاوية في ركنها الشمالي الغربي . حيث أسهمت المصفاة في تلوث البحر والشواطئ وساهمت في زيادة تلوث الهواء بسبب الأدخنة المنبعثة من هذه المنشآت الصناعية، وأما من الجهة الشمالية فيحدها شاطئ البحر المتوسط ويمثل الطريق الساحلي حدها الجنوبي ، بحيث يبرز فيه تلوث الهواء نتيجة تعدد ورش الحدادة ومصانع البلاط الإسمنتي وورش النجارة وغيرها.

وبذلك فإن مدينة الزاوية واقعة فلكياً بين خطي طول ´01 ـ31 ـ12^0 و´35 ـ50 ـ12^0 شرقاً ودائرتي عرض´34 ـ29 ـ32^0 و´00 ـ49 ـ32^0 شمالاً تقريباً كما توضحه الخريطة (1)، وبهذا تعد المدينة محاطة بعدة أقاليم عمرانية وريفية وزراعية وصناعية، ويتوغل جزء من المدينة إلى أطرافها الحضرية الريفية ولهذا تكتسب الصفات الجغرافية متباينة تختلف فيها درجات التلوث تبعا لسلوكيات الفرد اتجاه بيئته.

الخريطة (1) الموقع الجغرافي لمدينة الزاوية

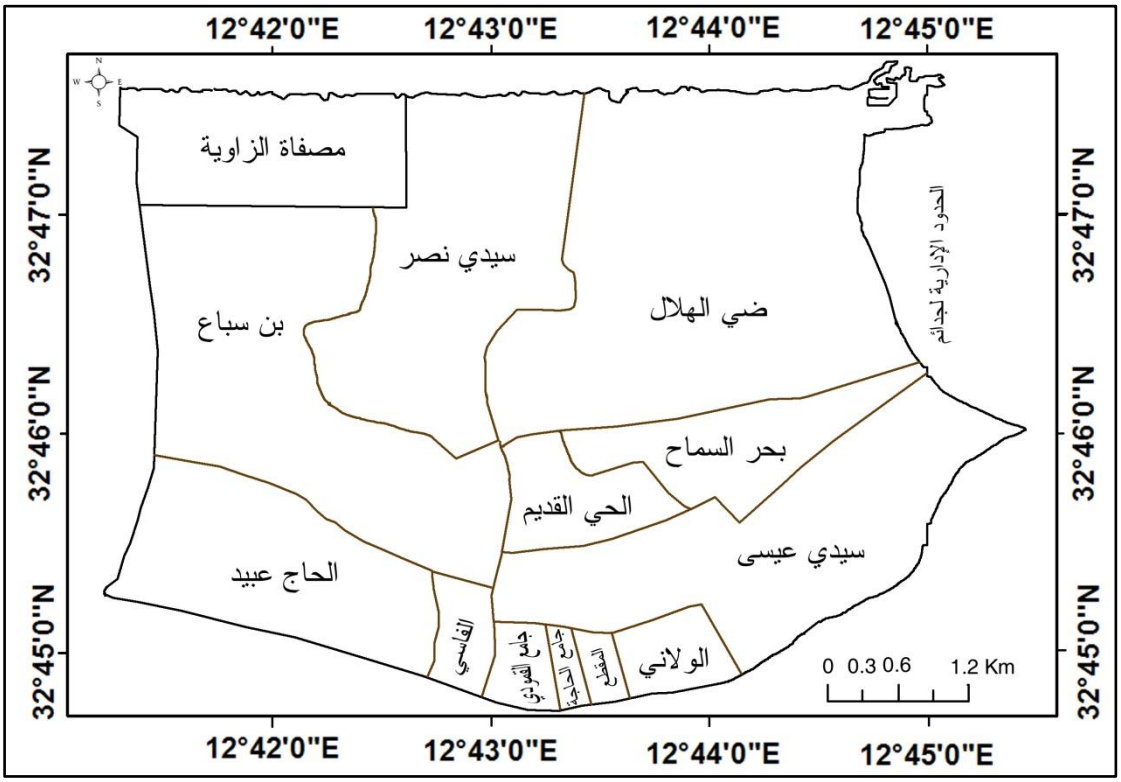


المصدر: منصور رمضان غريبي ،تحديد الموقع المثالي لتجمع مياه السيول بمدينة الزاوية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ،مجلة كلية الآداب جامعة الزاوية ،العدد 26،الجزء الأول،2018

.

أما عن التقسيم الإداري للمدينة فهي مقسمة إلى عدة محلات: محلة سيدي نصر، وضي الهلال، وبحر السماح، وبن سباع، والحي القديم ، وسيدي عيسى، ومحلة الولاني، والمقطع، وجامع الحاجة وجامع القمودي، ومحلة الفاسي، ومحلة الحاج عبيد، وتوضح الخريطة (2) التقسيم الإداري لمحلات مدينة الزاوية.

الخريطة(2) التقسيم الإداري لمحلات مدينة الزاوية



المصدر: منصور رمضان غريبي، تحديد الموقع المثالي لتجميع مياه السيول بمدينة الزاوية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، مجلة كلية الآداب جامعة الزاوية، العدد 26، الجزء الأول، 2018.

2- التكوين الجيولوجي:

تعد جيولوجية المنطقة جزءاً لا يتجزأ من جيولوجية سهل الجفارة، التي تنتمي في تكوينها إلى الزمن الجيولوجي الرابع "عصر البلايستوسين" وهي بذلك تعطيها رواسب قارية بلاستوسينية ترتكز على أساس صخري، يرجع إلى الزمن الثالث عصر الميوسين، وهي بحرية النشأة لذا يظهر في السطوح الشاطئية ترسبات جيرية ذات أصل بحري، كالكارنيت، والتي تظهر على السطح في بعض الأماكن وتستعمل كمحاجر على ساحل المدينة لتزود المناطق المجاورة بما تحتاجه من أحجار البناء . ومن أهم إرسابات العصر البلايستوسين في موضع مدينة الزاوية إرسابات الرمال الشاطئية أو الكالكارنيت، التي تماسكت بالمواد الصلصالية الحاوية على مفتتات

القواقع البحرية المتداخلة مع طبقات من الأحجار الرملية المتماسكة، وبالنظر إلى خريطة ليبيا الجيولوجية لوحة طرابلس، يتضح ما يخص السهل الذي تقع فيه منطقة الدراسة، منها ما يحتوي تكوينات جيولوجية متباينة بعضها بحري والبعض الآخر يرجع لنشأة قارية والتي لا تخرج عن كونها[1]:

أ. رواسب عصر البلايستوسين :

والتي تضم تكوينات قرقارش، وتكوين الجفارة كتكوينين هامين هما:

1. تكوينات الجفارة: وهي تكوينات قارية النشأة تقع المنطقة في إطارها حيث تغطي هذه التكوينات أكثر الأجزاء الشمالية من السهل على طول امتداده، وبعرض يتراوح في المعدل 8 أمتار وتظهر بوضوح في شمال ووسط موضع المدينة وجزئها الشرقي.
2. تكوينات قرقارش: معظم التكوينات من الكارنين مكونة من الجير من أصل بحري ومكونة كذلك من الرمال الصلصالية الشاطئية المختلطة بالقواقع البحرية وبالغرين الطفلي وهي تمتد على الشاطئ موازية لامتداد الساحل بعرض يصل في المعدل 750م ، معظم التكوينات تصلح لغرض البناء إذا ما استغلت أحجرها، وتستعمل الآن في نطاق واسع في أكثر من موضع.

ب.رواسب هولوسينية:

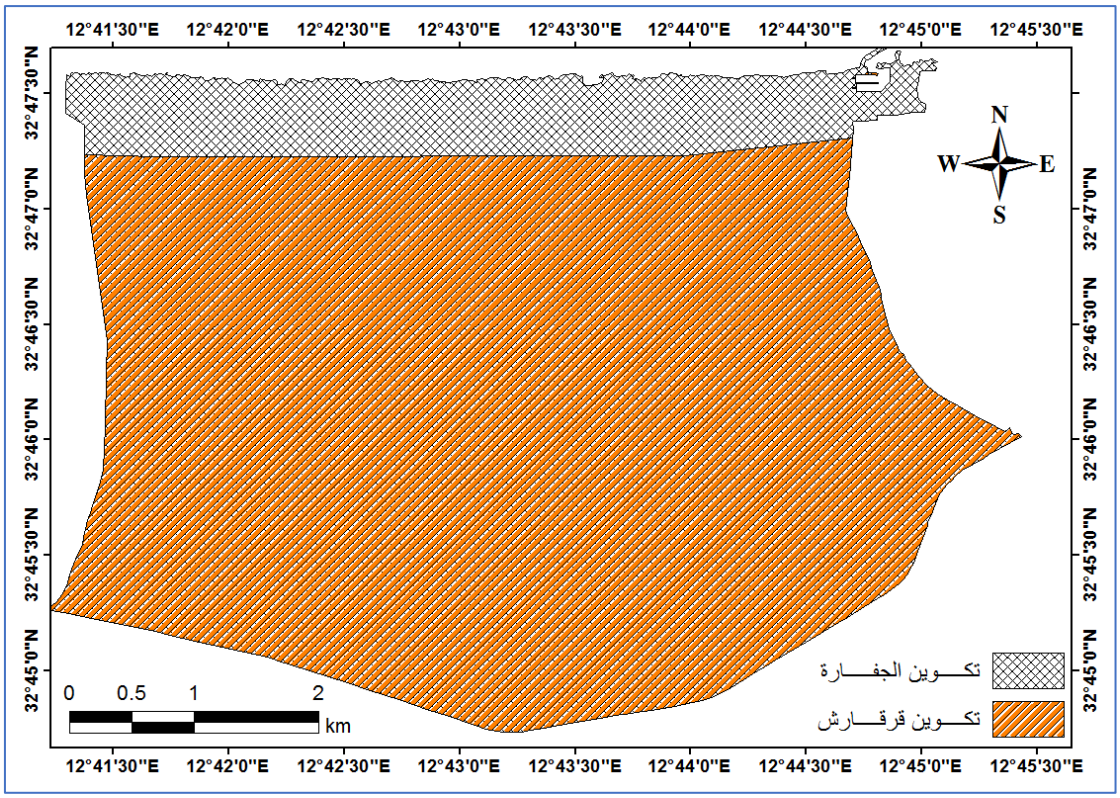
ترجع للزمن الرابع وتغطي أكثر أجزاء السهل، وتظهر واضحة بالشمال، أكثرها من أصل قاري مرتكزة على صخور ميوسينية وهي تكوينات معظمها ترجع لترسبات بفعل الرياح أكثر ظهورها بالجنوب والوسط.

إن الدراسة الجيولوجية للمدينة لها أهمية كبيرة في مجال البيئة ، خاصة موضوع الدراسة يتعلق بتلوث البيئة، فهي توفر معلومات عن طبقات الأرض ونوعية

[1]مركز البحوث الصناعية ، خريطة ليبيا الجيولوجية، لوحة طرابلس، 1975.

الصـخور ومعرفـة الطبقـات الحاويـة للميـاه وخصائصـها ونوعيتهـا، حيـث أدت بعـض الممارسات السلوكية للأفراد في زيادة معدلات السحب للمياه إلى هبوط في منسوب المياه الجوفية وبالتالي ارتفاع نسبة الملوحة بها مما أدى إلى تلوث المياه وتدهور نوعيتها ، وأيضاً للتكوين الجيولوجي تأثير في تلوث البيئة من خلال تسرب مياه الصرف الصحي عبر الطبقات الصخرية للمنطقة فتخللت للمياه الجوفية مما أدى إلى تلوثها ، وكذلك التلوث بالنفايات الصلبة من مكبات القمامة حيث تعمل الأمطار والمياه العادمة عبر حفر طبيعية متكونة في الصخور إذا تكون هذه الحفر متصلة ببعضها البعض بشبكة الجريان الجوفي للمياه ، علي وصول الملوثات الناتجة عن تفسخ وتخمر القمامة بأشكالها المختلفة وذلك بعد امتزاجها بمياه الأمطار الأمر الذي يتسبب في وصولها إلى المياه الجوفية بشكل أسرع .

خريطة (3) التركيب الجيولوجي لمدينة الزاوية



المصدر: منصور رمضان غريبي، تحديد الموقع المثالي لتجميع مياه السيول بمدينة الزاوية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، مجلة كلية الآداب جامعة الزاوية، العدد 26، الجزء الأول، 2018.

3- طبيعة السطح:

يتميز السطح في مدينة الزاوية بطابع الانبساط مع الارتفاع التدريجي من الشمال إلى الجنوب بمعدل عام حوالي 323/1 م تقريبا[1] ومن خلال الشكل (1) الذي يوضح المقطع الطبوغرافي طولي وعرضي لمدينة الزاوية إذ يظهر انحداراً متدرجاً من المدخل الشرقي عند الجسر من 30 إلى 20 م نحو الغرب بحيث يمر مقطع القسم الشرقي بشارع الجمهورية ثم شارع عمر المختار ومنطقة جامع شيخ الأبشات ويستمر الارتفاع إلى الغرب حتى نهاية الأطراف الغربية من المدينة عند طريق مصفاة الزاوية، وبشكل عام فإن المدينة تمتاز بشبه الاستواء التام في السطح مع وجود ارتفاع بسيط في الأطراف الشمالية وانخفاض محلي واضح في القسم الشمالي الشرقي للمدينة مقارنة بالجهات من الغرب والجنوب حيث تمتاز المدينة بعدم وجود معوقات في مظاهر السطح[2](2).

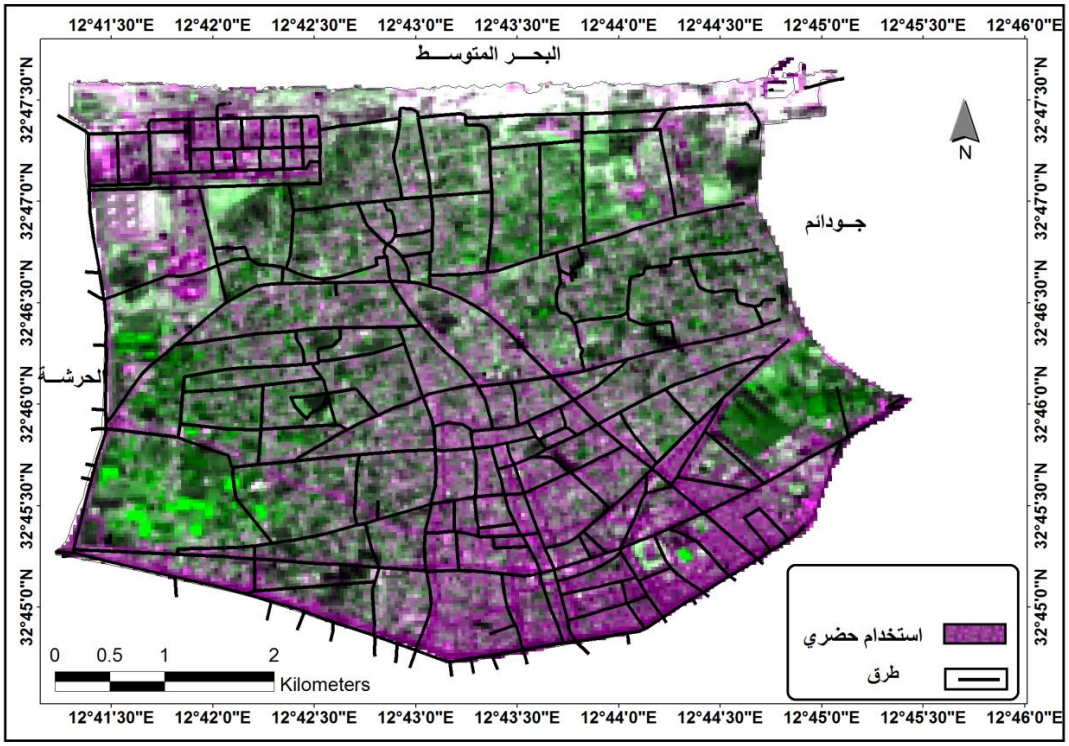
وقد تكون مظاهر السطح مناسبة وملائمة لقيام الصناعات أو العمران كما هو موضح خريطة (4) والتي تسهم في تطور الإنسان وتوطيد علاقته بالبيئة واستقرار هذه العلاقة وتطورها أو قد يكون تأثير الموقع سلباً نتيجة لسلوكيات الأفراد السيئة وما يفعله من تصرفات وسلوكيات عشوائية أدت إلى تلوث البيئة بالمدينة، وقد ساعدت طبيعة السطح على نشر مظاهر عدة للتلوث حيث إن الطبوغرافية الساحلية المنبسطة ساعدت على أن تكون مكان لتجميع المخلفات بكل أنواعها على طول الساحل دون عوائق أو صعوبات تحول دون انتشارها فأي مواطن يستطيع أن يرمي المخلفات على جوانب الطرق الممتدة بالمدينة دون صعوبة وبكل سهولة، إضافة إلى تلوث جو المدينة بالغبار المنبعث من المحاجر الممتدة على الساحل.

---

[1] محمد أبو غرارة عريبي الرقيبي، التحليل المكاني لاستعمالات الأرض السكنية بمدينة الزاوية، رسالة دكتوراه، 2009م، ص42.

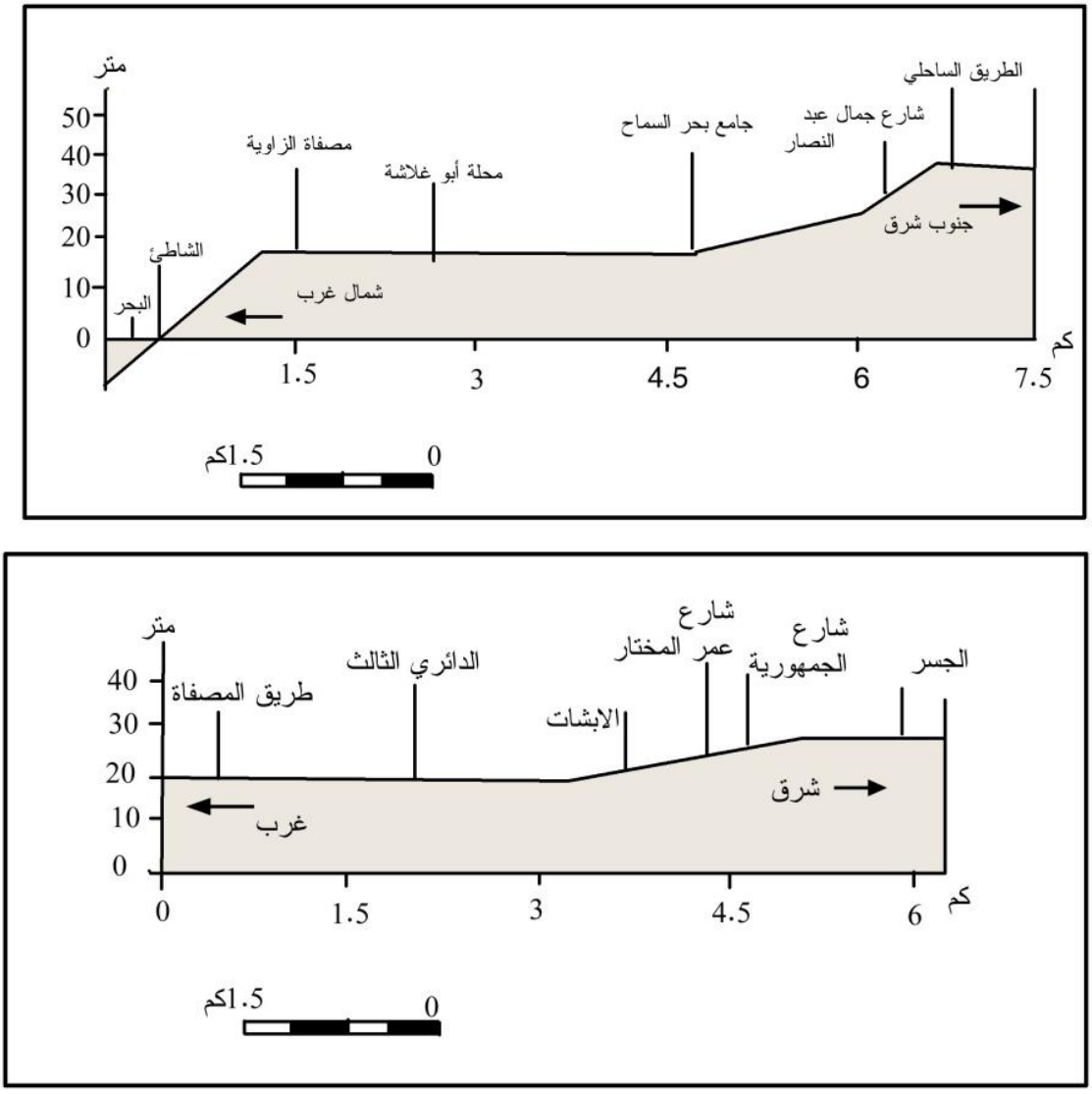
[2] إيمان أبوالقاسم شلغوم، مرجع سابق، ص 37.

خريطة (4) الاستخدام الحضري وشبكة الطرق لمدينة الزاوية



المصدر: منصور رمضان غريبي، تحديد الموقع المثالي لتجميع مياه السيول بمدينة الزاوية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، مجلة كلية الآداب جامعة الزاوية، العدد 26، الجزء الأول، 2018.

الشكل (1) مقطع طبوغرافي طولي وعرضى لمدينة الزاوية



المصدر: محمد أبوغرارة عريبي الرقيبي، التحليل المكاني لاستعمالات الأراضي السكنية بمدينة الزاوية ، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الفاتح، طرابلس، 2009م، ص 46

4- المناخ:

يؤثر المناخ تأثيرا كبير على البيئة لذا يجب على الإنسان أن يكون واعياً بيئياً ولا يجعل عناصر المناخ تؤثر عليه سلباً بل عليه أن يسخرها لصالحه البيئي، وللمناخ الأثر المباشر على الإنسان في لون بشرته وشكل شعره وكمية غذائه ، ويشتمل المناخ على مجموعة من العناصر تتمثل في درجة الحرارة، والأمطار والرياح، والرطوبة ، وجميع أشكال التكاثف والتساقط.

إن موقع مدينة الزاوية على ساحل البحر المتوسط جعلها تتمتع بمناخ البحر المتوسط حار جاف صيفاً، دافئ ممطر شتاءً" حيث ان سيادة التأثيرات البحرية على الشريط الساحلي الذي جعل المدينة تخلو من التطرفات المناخية الكبيرة وتأثيرها ضعيف لا يزيد عرضه إلا بضعة كيلومترات على الساحل[1] ونظراً لخضوع المناطق الساحلية للمؤثرات البحرية، جعلها تتميز بمناخ يختلف نوعا ما على المناطق الداخلية.

أ- درجة الحرارة:

تعد الحرارة من أهم عناصر المناخ المؤثرة في البيئة، ولها تأثير واضح على الإنسان وسلوكه في التعامل مع البيئة، فالبحر يعمل على تلطيف درجة الحرارة بالمنطقة الساحلية صيفاً، وتدفئتها شتاءً على عكس المناطق الداخلية البعيدة عن المؤثرات البحرية، لذلك تصل درجة الحرارة إلى معدلات النهائية العظمى 25م في المدن الساحلية، وإلى 28.1م في المدن الداخلية، أما معدل النهاية الصغرى فيصل إلى 14.1م في الأجزاء الشمالية و12.5 في الأجزاء الجنوبية[2].

يزداد الفرق في درجات الحرارة صيفاً وشتاءً بالقرب والبعد عن المؤثرات البحرية، وقد سجلت مدينة الزاوية أعلى معدلات درجة الحرارة في شهر يوليو عام 1995م، حيث وصلت إلى 53مْ وتتأثر المدينة بالرياح السائدة على مدار السنة كما تتأثر برياح القبلي التي تهب أواخر الربيع وأوائل الصيف[3].

---

(1)إيمان شلغوم، مصدر سابق ص42.

(2)الهادي المغيربي، الصناعة وأثرها على النمو الاقتصادي في لبلدية الزاوية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السابع من أبريل، كلية الآداب ، 1999، ص22.

(3)عائشة محمد الشفح، مشكلات التلوث البيئي عند الشريط الساحلي لشعبية الزاوية ، رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة الزاوية ،2014 ، ص16.

وللحرارة تأثيراً مباشراً في نشاطات الإنسان المختلفة، ويمكن أن يتسبب الغبار والجسيمات العالقة في الهواء والناتجة عن دخان المصانع وعوادم السيارات من التقليل في نسبة الإشعاع الشمسي في المناطق الملوثة.

التأثير السلبي للحرارة على البيئة:

تعد الحرارة من أهم عناصر المناخ تأثيراً على الكائنات الحية من حيث نموها وتوزيعها ويعتقد العلماء بأن درجة الحرارة إذا ارتفعت عن الحد الأدنى لقدرة التحمل أو انخفضت عنه فإن الكائنات الحية لا تستطيع أن تتكيف معها فتلجأ إلى الهجرة[1]، إذا أن الارتفاع الشديد في درجة الحرارة قد تؤدي إلى الإرهاق الحراري وخصوصاً إذا كان الهواء رطباً بدرجة دون سهولة تبخر العرق من سطح الجلد وهي التي تؤدي أحياناً للوفاة[2]. وأن الارتفاع الشديد للحرارة يؤثر علي وظائف الجسم وخلاياه مما يؤدي بالإصابة بالأمراض الجلدية وغيرها .

كما أن درجة الحرارة في فصل الصيف تعمل على تخمر وتحليل النفايات وعلى زيادة انبعاث الروائح الكريهة لاحتوائها على نسبة عالية من المواد العضوية، مما تسبب في مضايقة وانزعاج السكان وأيضاً تعرضهم إلى بعض الأمراض، خصوصاً مع تراكم القمامة في شوارع المدينة بسبب عدم الوعي البيئي لدى السكان مما يؤدي إلى تشوه المدينة، أما التسمم الغذائي فيعد من الظواهر التي تحدث في فصل الصيف نتيجة لارتفاع درجة الحرارة، مما يتسبب في فساد بعض الأغذية التي تتطلب وجود الثلاجات المناسبة لحفظ الأغذية من الفساد. وتتباين متوسطات درجات الحرارة الشهرية والسنوية ما بين 1999–2009 بمحطة الرصد بالزاوية الجدول (1) .

(1)سعاد ملاطم، مرجع سابق ،ص 15.

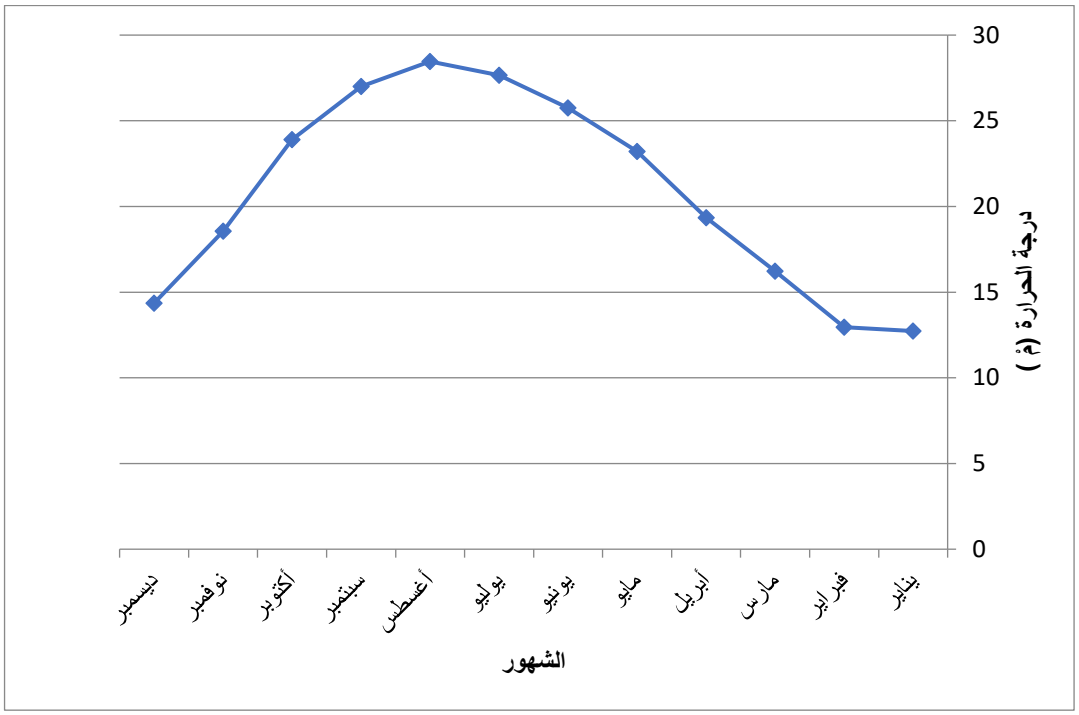
(2)أمحمد عياد المقيلي ، تطرفات الطقس والمناخ، دار شموع الثقافة، الزاوية، 2003.

جدول (1)متوسط درجات الحرارة الشهرية والسنوية ما بين (1999-2009م)

الشهر / السنة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعدل السنوي
1999	13.1	11.2	16.1	18.9	24.1	28.3	26.7	30.3	28	24.8	18.4	13.4	**21.11**
2000	10.3	11.6	15.3	19.7	24.2	23.8	26.6	26.5	26.3	22.4	18.6	15.6	**20.10**
2001	13.8	13.6	18.8	17.8	23.6	24.4	28.4	26.6	28.3	24.3	19	13.4	**21.00**
2002	10.3	13	16.4	18.8	22.6	24.8	28.8	29.1	26.5	22.4	19	13.7	**20.48**
2003	13.5	11.7	13.7	19.3	23.3	25.9	29.2	27.9	27	25.9	19.9	13.9	**20.93**
2004	12.7	14.2	16.2	19	21.3	25.4	26.1	28.6	24.6	24.7	18.1	15.4	**20.55**
2005	11.6	12.1	16.8	19.2	22.8	25.1	28.8	28.9	27.4	23.9	18.5	13.2	**20.69**
2006	11.8	13.4	16.4	20.5	23.9	26.4	27.1	29.4	26	23.9	18	14.9	**20.89**
2007	14.5	15.2	16.1	20.6	22.1	28.2	26.2	29.1	27.5	23.7	18.1	13.8	**21.26**
2008	13.5	13	16.5	20.1	25.2	25.4	28.8	27.5	27.8	24.5	18.5	13.36	**21.20**
2009	14.3	13.5	15.8	19	22.3	25.7	27.6	29.2	27.7	22.5	18.1	17.1	**21.07**
المتوسط الشهري	**12.73**	**12.95**	**16.22**	**19.35**	**23.22**	**25.76**	**27.66**	**28.46**	**27.01**	**23.91**	**18.56**	**14.36**	

المصدر: استناداً للمعلومات المتحصل عليها من المركز الوطني الليبي للأرصاد الجوية، إدارة المناخ والتغيرات المناخية، محطة الزاوية، بيانات غير منشورة.

الشكل (2) المتوسط الشهري لدرجات الحرارة الشهرية ما بين (1999–2009)



المصدر: عمل الباحثة استناداً للجدول (1).

ومن خلال الجدول (1) والشكل (2) بأن المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة من الفترة 1999 حتى عام 2009 لا تظهر فروقات كبيرة فقد تبين بأن شهر يناير يمثل أبرز الشهور في انخفاض متوسط درجات الحرارة ثم يأخذ المتوسط في الارتفاع التدريجي خلال شهري مارس ومايو اللذان يمثلان قمة الارتفاع في معدل درجات الحرارة ثم ينحدر خلال أشهر الخريف، ففي شهر يناير يكون المتوسط الشهري 12.73 درجة ثم تأخذ بالارتفاع في شهر أبريل ليصل إلى 19.35 درجة ثم ترتفع بالتدريج حتى تصل في شهر أغسطس إلى 28.46 درجة ثم تنخفض بالتدريج حتى تصل في شهر نوفمبر وديسمبر ما بين 18.56مْ و14.36مْ في حين متوسط الحرارة السنوية نجد أنه سجل عام 1999 بلغ 21.11 ثم قل المعدل ليسجل 20.48 في عام 2002 ثم زاد المعدل في عام 2005 وسجل 20.69مْ واستمر في الزيادة حتى عام 2009 حيث بلغ 21.07مْ.

كما أن غياب الوعي البيئي لبعض أصحاب المحلات الغذائية وكذلك بعض المستهلكين نتج عنه العديد من المشاكل الصحية، فتجد أن هناك مجموعة من الأطعمة تحتاج إلى درجة حرارة مناسبة خارج الثلاجات موضوعة على أرفف بدون حفظ مثل الألبان ومشتقاتها، لهذا يجب نشر الوعي البيئي للحد من تلوث الغذاء والحفاظ على صحة السكان.

ب-الأمطار:

تسقط الأمطار في فصل الشتاء بسبب المنخفض الجوي على حوض البحر المتوسط ويتذبذب المعدل السنوي لسقوط الأمطار، وتلعب الأمطار دوراً مهماً في المساعدة على تغيير بعض الخصائص الكيميائية لبعض الملوثات العضوية وخاصة بعد تعفنها وتعمل على تحللها وتسربها إلى التربة والحياة وتلويثها، كما تعمل الأمطار على تحلل وتفاعل بعض الغازات المنبعثة من المنشآت الصناعية كأكسيد الكبريت والنيتروجين الناتجة من محطات الطاقة التي تعمل بالوقود الحضري والمراكز الصناعية حيث تتفاعل مع أكسجين الهواء في وجود الأشعة فوق البنفسجية الصادرة عن الشمس حيث يتحول ثاني أكسيد الكبريت إلى ثالث أكسيد الكبريت الذي يتحد مع بخار الماء الموجود في الجو ليعطي حامض الكبريتيك ليكون أمطاراً حامضية تلحق ضرراً بالنباتات والمزروعات والتربة والمباني والمنشآت[1]، وبالنظر إلى الجدول (2) تبين أن المعدلات السنوية لكميات الأمطار للفترة ما بين 1999-2009م قد سجلت سنة 1999 مجموع مطري يصل إلى نحو 277.8ملم وليزداد في سنة 2002 إلى نحو 356.1 ملم بعد ذلك تأخذ كميات الأمطار في التناقص حتى تصل في سنة 2006 إلى نحو 235ملم ثم تبدأ كميات الأمطار في الزيادة حتى تصل سنة 2008 إلى نحو351.1ملم ، ثم تبدأ بالتناقص

(1)عائشة الشفح،مرجع سابق ، ص18.

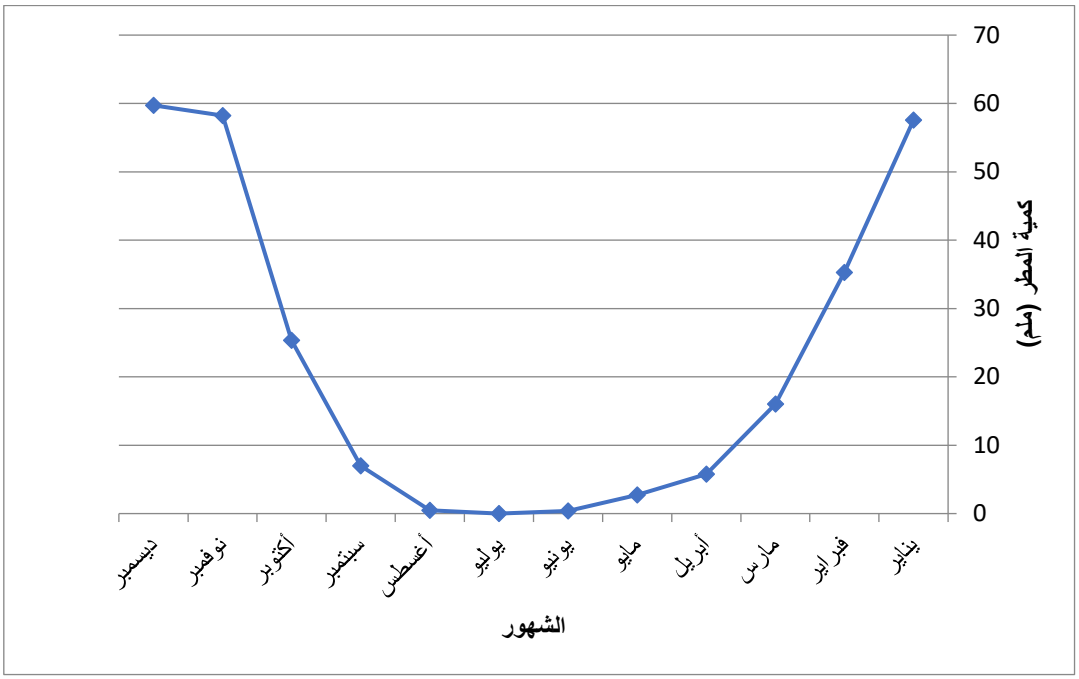
ثانيـة لتصـل سـنة 2009 207.3 ملـم ، بينمـا تسـجل فـي شـهر ينـاير وديسـمبر ونـوفمبر أعلـى كميـة للمطـر والبالغـة 633ملـم و687 و670 علـى التـوالي خـلال11 سنة وهما من أشهر الشتاء ، يليها شهر فبراير ليسجل نحو 388 ملم وتبدأ بعد ذلك كميات الأمطار في التناقص لتصل في شهر سبتمبر نحو 26 ملم، وتنعدم كميات الأمطـار فـي أشـهر الصـيف ، كمـا هـو مبـين فـي الشـكل (3) ويمكـن الاسـتنتاج أن مدينة الزاوية أفضل حالاً في معدل أمطارها من المدن أو المناطق الساحلية الواقعة إلـى الغـرب منهـا بسـبب تقـدم سـاحلها قلـيلاً فـي البحـر وهـذا عامـل إيجـابي فـي خصائصـها، وللأمطـار دور فـي تنقيـة جـو المدينـة سـواء مـن الغبـار أو الملوثـات الأخرى.

جدول (2) المجموع الشهري لكمية المطر (ملم) ما بين (1999-2009م)

الشهر / السنة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعدل السنوي
1999	34.2	57	71.5	2	0	0	0	0	3.1	3.8	40.8	65.4	**277.8**
2000	20.6	77.1	9.1	1.8	0.9	0	0	0	0	26.5	0	10.9	146.9
2001	54.4	45.8	14.1	0.8	6.2	0	0	0	7.2	0.5	220.1	45.5	**394.6**
2002	41.9	33.1	4.2	4.6	0.6	0	0	0	17.8	39.6	174	40.3	**356.1**
2003	48.2	29	5.9	12	0	0	0	0	0.4	1	20.5	61.7	**178.7**
2004	53.2	0	49	21.7	0	0	0	0	24.5	0.2	44.7	55.1	**248.4**
2005	103.8	6.5	9.9	4	0	2.8	0	3.3	7.4	2.7	63.6	100.7	**304.7**
2006	126.5	30.5	0	8.1	6.9	0	0	0	0.2	14.3	32.6	15.9	**235**
2007	14.5	34	12.2	7	0.7	0	0	0	0	61.6	23.9	105.9	**259.8**
2008	110.1	48.5	0.4	1.2	3	1.6	0	1.7	10.6	0.2	19.5	154.6	**351.1**
2009	25.6	26.8	0.3	0	11.8	0	0	0.3	5.6	128.6	3.8	4.5	**207.3**
المتوسط الشهري	**57.55**	**35.30**	**16.03**	**5.75**	**2.74**	**0.40**	**0.00**	**0.48**	**6.98**	**25.36**	**58.23**	**59.73**	

المصدر: استناداً للمعلومات المتحصل عليها محطة الأرصاد الجوية، طرابلس للعام 2009م.

الشكل (3) المتوسط الشهري لكمية المطر ما بين (1999-2009)



المصدر: عمل الباحثة استناداً إلى بيانات الجدول (2) .

وللأمطار تأثير سلبي على البيئة بمدينة الزاوية مثل:

- نقل الملوثات الموجودة بطرق والشوارع والمتمثلة في الزيوت والوقود المحترق الناتج عن المركبات الآلية ومخلفات غسيلها والمواد الملقاة وأيضا بعض المخلفات المنزلية الخفيفة.
- من الآثار السلبية للأمطار سقوط الحامضية منها بسبب انبعاث كميات كبيرة من الملوثات الغازية ،وكذلك الجسيمات وعند ذوبانها في مياه الأمطار تسبب في سقوط الأمطار السوداء التي تسبب أخطاراً واضحةً على البيئة ونظافة المباني.

وغياب الوعي البيئي للمواطن أيضاً يساهم في تفاقم المشكلة فتجد بعض المواطنين يلقون بالعلب الفارغة والقمامة أمام المحلات بشوارع المدينة وغيرها من القمامة بجانب فتحات تصريف المياه أو ربما تحملها الرياح من مكان إلى آخر فتلقى بها في الفتحات مما يتسبب في غلقها وصعوبة تسريحها، وبالتالي

عدم تصريفها المياه، لهذا يجب نشر الوعي البيئي بين السكان بالمحافظة على البيئة وإلقاء القمامة في أماكنها المخصصة وأن تكون في براميل مغلقة، وعلى الجهات المعنية بالأمر مثل الهيئة العامة للبيئة ووزارة الإسكان والمرافق ووزارة التخطيط العمراني أن تقدم حلول مناسبة والاهتمام بالصيانة الفورية والدورية لفتحات تصريف المياه أيضاً وتوفير المعدات والمستلزمات الضرورية لمعالجة الأزمات المتوقعة من هطول الأمطار بكميات كبيرة.

ج- الرياح:

يمكن أن نعرف الرياح بأنها الهواء في حالة حركة أفقية ، وتعمل حركتها على إعادة تعديل التباين الموجود في توزيع الحرارة، وتؤخذ الرياح في الاعتبار من حيث المنشأ والاتجاه في عملية تخطيط المدن لما لها من تأثير كبير على نقل الملوثات –الأتربة، وخاصة تلك المتمثلة في المخلفات الخفيفة. ومن ناحية أخرى تساعد على نقل الغازات الملوثة المنبعثة من محطة توليد الكهرباء ومصفاة الزاوية إلى المناطق السكنية مثل غازات أكاسيد النيتروجين والكبريت التي تؤثر سلباً على صحة الإنسان وتترسب ذراتها على أوراق الأشجار والنباتات ملحقة أضراراً بها.

ومن الجدول (3) نستنتج أن سنة 1999 قد شملت متوسطا سنوياً قدره 5.27عقدة/الساعة ، وتتابعت نفس القيم لتلاحظ في سنة 2003 ارتفاعاً بسيطاً قدره 5.78 عقدة/الساعة وبعد ذلك تراوحت السرعة بين الزيادة والنقصان حتى سجلت في سنة 2006 نحو 5.63 عقدة/الساعة وبدأت في الانخفاض ففي سنة 2009 وصلت إلى5.03عقدة/الساعة، أما بالنسبة للمعدلات الشهرية فقد سجل شهر يناير سرعة رياح بلغت 5.00 عقدة/الساعة لتزيد في شهر أبريل بنحو 6.36 عقدة/الساعة ، ثم تناقص في شهر أغسطس لتصل إلى4.87 عقدة/الساعة.

وتتعرض مدينة الزاوية لمجموعة من الرياح تختلف في قوتها وسرعتها من شهر إلى آخر بل يحدث الاختلاف خلال اليوم الواحد، وتهب الرياح على المدينة من جميع الجهات وتأتي من الجهة الشمالية الشرقية بمتوسط عام 20% أعلى نسبة، ثم الرياح الغربية والجنوبية الغربية بنسبة 17% ، والرياح الشرقية بنسبة 15.5% والرياح الشمالية الغربية بنسبة 12%، ثم الرياح الجنوبية بنسبة 8% والرياح الجنوبية الشرقية بنسبة 6%، وتشكل نسبة من الاتجاهات المذكورة 75% من مجموع تكرار هبوب الرياح، أما فصل الصيف فتهب على المدينة رياحاً شمالية شرقية تسجل حوالي 71% من مجموع الرياح كافة الموجودة بالمدينة كما موضح في الشكل (4) وفي فصل الخريف تهب الرياح الشمالية الشرقية والشمالية الغربية وخاصة الرياح الشرقية في شهر سبتمبر وأكتوبر بحيث تسجل حوالي 44% من جملة الرياح، وفي فصل الشتاء تسود الرياح الجنوبية الغربية، أما في فصل الربيع فالرياح الشمالية الشرقية والجنوبية الشرقية، رياح حارة وتعرف بالقبلي[1].

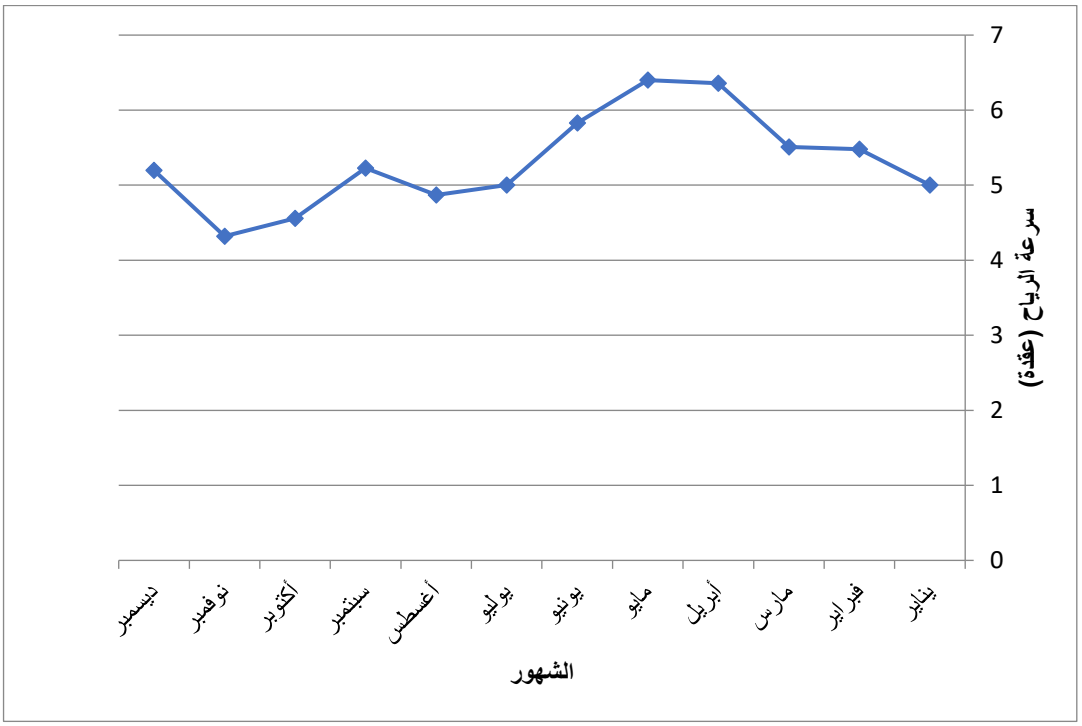
[1] إيمان شلغوم مصدر سابق ،ص 50.

جدول (3) متوسط سرعة الرياح بالعقدة ما بين (1999-2009م)

الشهر / السنة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعدل السنوي
1999	4.8	5	5.6	5	5.6	5.5	5.2	5.1	5.5	4.7	4.8	6.4	**5.27**
2000	3.1	4.7	4.7	6.7	5.7	5	5.4	4.2	4.7	4.1	3.4	4.8	4.71
2001	4.9	6.2	4.6	5.7	6	5.5	4.8	4.2	5.5	3.1	5.2	4.9	**5.05**
2002	3.4	4.1	5.7	5.9	5.8	5.4	5.1	5.4	4.9	3.7	5.1	4.7	**4.93**
2003	6.1	6.1	5.2	6.9	7.4	5.9	4.2	4.5	5.6	4.9	5.6	7	**5.78**
2004	5.6	4.7	6.4	6.3	7.2	6.6	5.5	5	4.8	3.8	4.9	4.9	**5.48**
2005	6.3	5.9	5.5	6.5	5.5	5.5	5	5.5	5.6	4.9	3.7	5.7	**5.47**
2006	5.7	6.7	6.1	6.2	6.7	6.3	5.3	5.5	5.6	5.2	4	4.2	**5.63**
2007	4.6	6.6	5.8	8.7	6.6	6.7	5.6	5.3	5.6	6.2	3.9	4.8	**5.87**
2008	5.2	4.5	5.6	5.9	7.8	6.5	4.4	4.6	4.7	5.1	3.9	4.7	**5.24**
2009	5.3	5.8	5.4	6.2	6.1	5.2	4.5	4.3	5	4.5	3	5.1	**5.03**
المتوسط الشهري	**5.00**	**5.48**	**5.51**	**6.36**	**6.40**	**5.83**	**5.00**	**4.87**	**5.23**	**4.56**	**4.32**	**5.20**	

المصدر: استناداً للمعلومات المتحصل عليها من المركز الوطني الليبي للأرصاد الجوية، إدارة المناخ والتغيرات المناخية، محطة الزاوية بيانات غير منشورة.

الشكل (4) المتوسط الشهري لسرعة الرياح بالعقدة خلال الفترة 1999–2009م



المصدر: عمل الباحثة استناداً إلى بيانات الجدول (3) .

التأثير السلبي للرياح:

تعمل الرياح على نقل الروائح الكريهة من أماكن تجمع القمامة إلى الأحياء السكنية، أيضا لها دور في نقل الغبار والأدخنة المنبعثة من المصانع للأحياء السكنية. فتعاني منطقة الدراسة في بعض شوارعها من مشكلة تكدس القمامة المنتشرة عشوائياً وكذلك القمامة المبعثرة وتعمل الرياح على نقلها من مكان إلى آخر مثل العلب الفارغة والأوراق وغيرها ، وللوعي البيئي والسلوك الجيد في التعامل مع البيئة دوراً مهماً في الحد من انتشار القمامة بالمدينة فبوضعها في أماكنها المخصصة يقلل من انتشارها وتبعثرها مع هبوب الرياح، للحد من الآثار السلبية للرياح يجب على الجهات ذات العلاقة مثل مؤسسات المجتمع المدني توعية المواطنين ودور الإعلام البيئي من خلال إقامة ندوات للطلبة بالمؤسسات المختلفة، والتوسع في إنشاء الحدائق داخل المدينة لما لها من تأثير مباشر على سلوك السكان وشعورهم بالارتياح اتجاه مدينتهم.

5- التربـة:

تسود المدينة باعتبارها جزءا من إقليم الزاوية كجزء من ترب سهل الجفارة ، وصنفت من الترب البنية المحمرة الكربونية المميزة بالآفاق الجافة والمختلطة في بعض الأماكن بنسبة الأملاح والجبس ،و هناك بعض الدراسات التي أجريت علي تربة منطقة الزاوية وصنفت بأن قوامها رملي طيني ذا نفاذية عالية وقدرة منخفضة علي الاحتفاظ بالماء ، وتعتبر هذه الترة فقيرة في المادة العضوية وتحتاج إلى السماد خاصة في الشريط الساحلي بحيث لا تزيد نسبة المادة العضوية علي 1.3% في كثير من الأحيان[1]، والخريطة (5) توضح توزيع التربة والتعرف علي أنواع ترب مدينة الزاوية، وبشكل عام يمكن تصنيف ترب مدينة الزاوية إلى ثلاثة نطاقات كالآتي:

1. نطاق ضيق يمتد بمحاذاة البحر وتنتشر به المفتتات الصخرية من الحجر الجيري الناتجة من مخلفات النشاط التعديني والمختلطة بمفتتات الصخور الرسوبية الرملية القارية، ويتخلل هذا النطاق في بعض الأماكن تربة الرمل الشاطئية.
2. نطاق ضيق نسبياً في أقصى شمال المدينة على هيئة أشرطة ومساحات صغيرة من التربة البنية المحمرة الكربونية وهي مختلطة بين تربة مميزة الآفاق وغير مميز الآفاق وتربة هذا النطاق مختلطة بالأحجار الصخرية في بعض المناطق بنسبة 20 –50% وهي تربة ذات إرساب مائي هوائي وتتصف التربة في هذا النطاق بضحالتها لقربها من سطح الأرض.
3. يوجد نطاق واسع في المدينة يتكون من التربة المحمرة الكربونية المميز الآفاق والجافة ذات القوام الرملي وتدخل عليه قليل من الأملاح والجبس[2] وتعتبر التربة

---

[1] إيمان شلغوم ، مرجع سابق، ص 39.

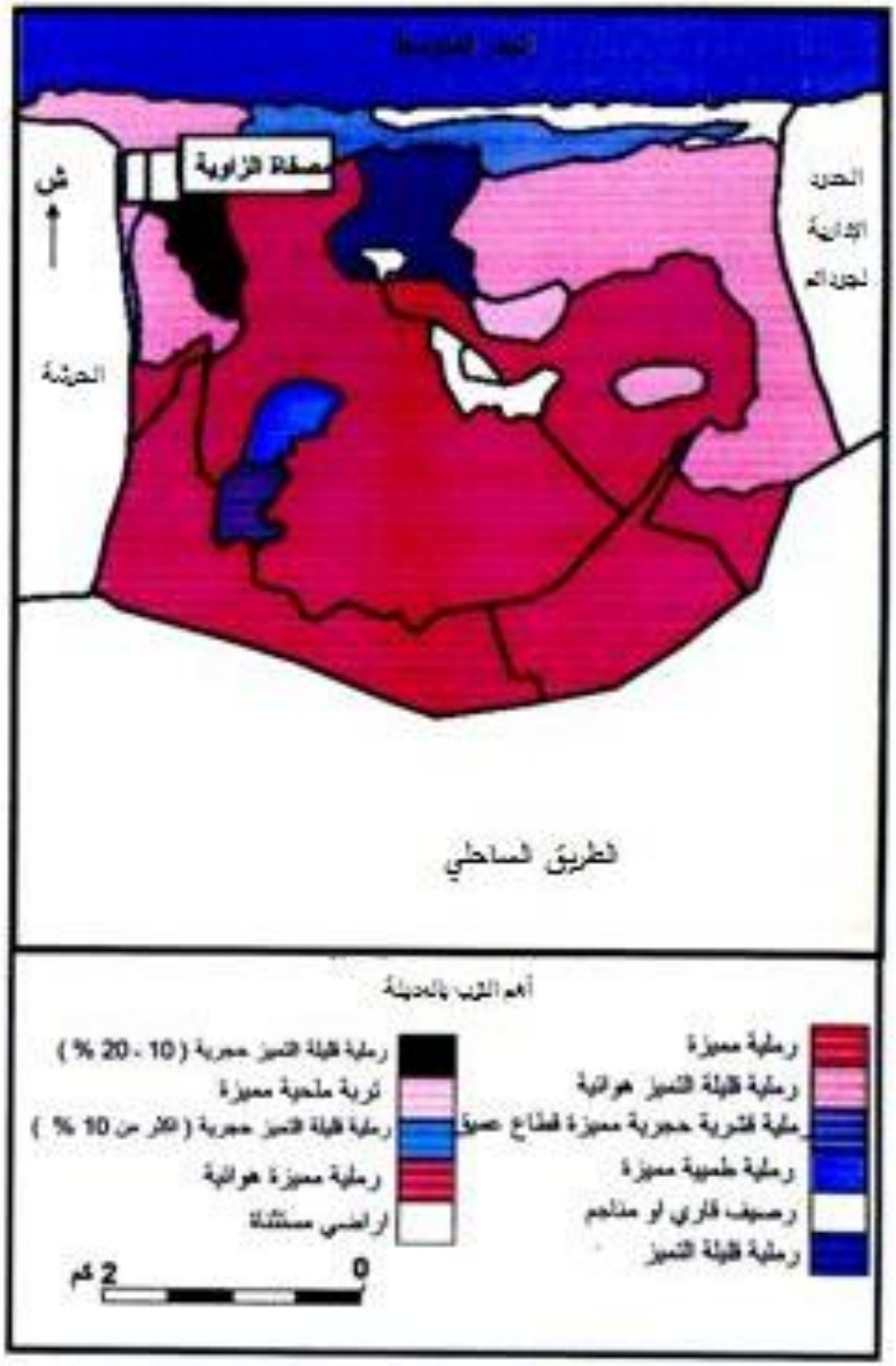
[2] المرجع السابق، ص 40.

أحد العوامل المهمة في ازدهار المدينة من حيث الزراعة والصناعة وتطور في النمو الاقتصادي والعمراني وانتشار أنواع كثيرة من المباني الصناعية، واختلافات في الاستخدام الحضري في المدينة كله له آثار اجتماعية واقتصادية على البيئة مما يسهم في زيادة تلوث المدنية بتنوع الصناعات فيها والسلوك السيئ لدى بعض السكان تجاه بيئة المدينة ، كما تتميز تربة المدينة بوجود تربة الدرجة الأولى ذات القدرة الإنتاجية العالية والتي تقدر مساحتها بحوالي 200 هكتار[1]، وتقع معظم هذه الأراضي الصالحة للزراعة في محلة سيدي نصر وبقية أجزاء المدينة تغطيها تربة جيدة من الدرجة الثانية : كما أن التربة تتلوث بالمواد السائلة والصلبة الناتجة عن استعمالات السكان المختلفة والأغراض المنزلية مما يؤدي إلى تسمم التربة بالأملاح والأحماض ومخلفات البناء والهدم.

[1] محمد أبو غرارة الرقيبي ، الإقليم الوظيفي لمدنية الزاوية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الفاتح ، كلية الآداب، 2002م، ص 40-41.

خريطة (5)

تصنيف لأنواع الترب بمدينة الزاوية



المصدر: إيمان أبو القاسم شلغوم، صناعات، القطاع الخاص وأثرها في التنمية المكانية بمدينة الزاوية للفترة ما بين 1999–2010، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة الزاوية، 2013.

6- الموارد المائية:

تعد المياه ضرورة من ضرورات الحياة ،و أي نقص فيها يعني تهديد المستقبل والحاضر البشري أولا والحياة النباتية والحيوانية ثانيا .

وتعد المياه الجوفية المصدر الرئيس للمياه في منطقة الدراسة وهي عبارة عن خزانات جوفية تستمد مياهها من الأمطار وتعاني منطقة الدراسة من نقص الموارد المائية وانخفاض منسوب المياه الجوفية بسبب قلة المد السنوي من مياه الأمطار وكذلك تعاني من تداخل مياه البحر.

ويعتبر المطر المصدر الأول لتكون المياه الجوفية في المنطقة، حيث يصل المعدل السنوي لسقوط الأمطار بالمليمترات في الزاوية إلى حوالي 275 ملم بحيث بلغت كمية التغذية الطبيعية في الجزء الشمالي الغربي من سهل الجفارة نحو 78 مليون متر مكعب في السنة منها حوالي 45% يأتي من المطر المتساقط[1].

أهم الطبقات الحاوية للمياه الجوفية في المنطقة:

أ- الطبقة السطحية:

هي أقرب الطبقات من سطح الأرض ولا يزيد عمقها عن 15 متراً وقد استغلت في الزراعة بحفر الآبار التقليدية المعروفة وذلك لقرب مياهها من السطح.

ب- الطبقة شبه الارتوازية:

تقع على عمق 20 متراً وهي أجود من الأولى وأقل تلوثاً ، ولذا فهي تعد من أهم الطبقات المائية في سهل الجفارة وترجع إلى تكوينات الزمن الرابع المطير وقد استغلت للزراعة بشكل كبير.

ج- الطبقة الارتوازية "الخزان العميق والحبيس"

وهي من ترسبات الزمن الثالث في عصر الميوسين، وتنقسم إلى طبقتين:

---

[1]-عواطف محمد الأمين، تقييم مخطط مدينة الزاوية سنة 2000،رسالة ماجستير غير منشورة قسم الجغرافيا، كلية الآداب، 1996، ص 25.

الطبقة العليا: توجد على عمق 250 متراً تحت سطح الأرض، وتوجد مياهها في طبقات الصخور الجيرية والطينية.

الطبقة السفلى: توجد على عمق 620 متراً وتوجد مياهها في طبقة الحجر الرملي والحصى.

ونتيجة للسحب الهائل لكميات المياه يومياً فإنه أدى إلى انخفاض منسوب المياه الجوفية وارتفاع نسبة الملوحة بسبب تداخل مياه البحر ، لذلك فإن المشكلة قائمة بسبب ازدياد معدلات نمو السكان وبالتالي الحاجة إلى سحب معدلات أكبر من المياه وخاصة مع تطور الخدمات المختلفة واختلاف سلوكيات بعض الأفراد في التعامل مع البيئة كحفر المحاجر دون مراعاة الشروط البيئية التي تسهم بشكل كبير في تداخل مياه البحر خاصة في القسم الشمالي للمدينة وتلوث بمياه الصرف الصحي.

ثانياً-الخصائص البشرية:

يتم من خلال الدراسات السكانية دراسة الاختلافات المكانية في توزيع السكان وتركيبهم وحركتهم الطبيعية والمكانية، ويعد السكان هم العنصر المحرك للموارد الطبيعية وترجمتها على أرض الواقع والاستفادة منها حسب البيئة المتواجدة فيها ، (وشهدت مدينة الزاوية تطوراً في نمو السكان عبر العقود الأخيرة إذا بلغ عدد سكانها 79385نسمة عام 1984 ووصل إلى 107374 نسمة عام 1995 وإلي 123674نسمة عام 2006[1]، والذي وصل من خلال تقديره لفترة 11سنة أخرى أي في سنة 2017 إلى 147420نسمة)[2].

---

[1] الهيئة العامة للمعلومات ، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان (1984، 1995، 2006).

[2] من حساب الباحثة باستخدام المعادلة الآتية: $R = \left(\frac{P_2}{P_1}\right)^{\frac{1}{t}} - 1$ اعتمادا على مولود علي المقطوف بريبش، النمو الحضري لمدينة الزاوية وأثره علي النشاط الزراعي، رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة قاريونس ،كلية الآداب، قسم الجغرافيا بنغازي، ليبيا.

- السكان:

يعد السكان من أهم العوامل البشرية المساهمة في زيادة استغلال الموارد المختلفة، ومدينة الزاوية كإحدى المدن الكبرى بعد طرابلس في الجهة الغربية يتضح أن لها توازناً سكانياً من حيث نمط التوزيع والخصائص الديمغرافية، والتوازن الايكولوجي بين المدينة وريفها المجاور، كما يسود النمط التقليدي في نظام المعيشة، غير أنه في الثلاثة العقود الأخيرة من القرن العشرين بدأت مدينة الزاوية تشهد نمو سكانياً، واتساعاً مساحياً وتغيراً في نمط الحياة عبر الزمن وهذه التغيرات التي مرت بها سكانياً وإنشائياً فجائية وسريعة إذا تحولت بعض البني التحتية تحولاً جذرياً، وتغيرت سلوكيات السكان ونمط حياتهم، وزادت الهجرة إلى المدينة بسبب توفر فرص العمل.

ودراسة مدنية الزاوية تركيباً وبناءً لا تكتمل صورته دون التعرض لمؤشر السكان، لأن السكان يشكلون جانباً له غاية من الديناميكية في أي عملية تحضر وتوطن بالمدينة، وذلك من حيث الاهتمام بكيفية تنظيم السكان داخل المساحة الطبيعية المتاحة للاستغلال والاستقرار سواء أكان استخدامها في الزراعة أو الصناعة أو التجارة أو السكن وغيرها[1].

ويمثل اختلاف توزيع السكان من حيث تركزهم في أي منطقة أو إقليم وانتشارهم في منطقة أخرى استجابة مباشرة لتأثير عوامل مختلفة طبيعية وبشرية ودرجة التقدم التقني في الصناعة والزراعة ووسائل النقل وغيرها من العوامل، وانطلاقاً من هذه الدراسة لموضوع سلوك الفرد في مدينة الزاوية الذي يعد موضوعاً سلوكياً يلعب السكان فيه دوراً مهما وبارزاً في كيفية التعامل مع بيئة المدينة، وتعد دراسة النمو السكاني والتغيرات التي تحدث على خصائص الكتلة السكانية من

(1) إيمان شلغوم، مرجع سابق ، ص63.

العناصر الأساسية لدراسة التحضر الذي شهدته مدينة الزاوية، حيث أن الاختلاف في الكثافة السكانية بالمدينة يؤثر في كثافة المساكن في وسطها وعند الأطراف، وله أهمية في تحديد مدى التركيز السكني في منطقة معينة أو محددة داخل المدينة[1]، وإن سكان المدينة يزدادون بشكل سريع ومستمر وذلك نتيجة تحسن الظروف المعيشية والصحية وتحسن الظروف الاجتماعية والاقتصادية والسياسية التي عاشتها البلاد، باستثناء الظروف التي عاشتها من سنة 2011حتي 2018 ونتيجة لتزايد عدد السكان في المدينة تختلف معاملة السكان للبيئة ويظهر ذلك واضحاً في شوارع المدينة حيث تتنوع مشكلات التلوث البيئي في المحلات بالمدينة الزاوية ارتباطا بالتلوث هي محلتي المقطع والحاج اعبيد نظراً لعلاقتهما بنوع السكن .

1- النمو السكاني:

يقصد بالنمو السكاني الزيادة أو النقص في نمو السكان وقد يكون معدل النمو السكاني موجباً أو سالباً، ويتجاوز عدد سكان الحضر عدد سكان الريف، وينمو سكان الحضر ثلاثة مرات أسرع من الريف[2]. ومدينة الزاوية مثلها مثل أي مدينة أخرى مرت بعدة تغيرات سكانية بينت الاتجاه العام لنمو السكان والذي من المعروف أن زيادة السكان في أي منطقة أنها تتم بعاملين هما المواليد "الزيادة الطبيعية" والهجرة الإيجابية، وكذلك نقصانهم بعاملي الوفيات والهجرة السلبية، وهو أمر طبيعي يحدث في كل مكان وزمان داخل المجتمع البشري، وتمتاز الكتلة السكانية بارتفاع نسبة الشباب وصغار السن نتيجة لتحسن الظروف الصحية ونقص في عدد الوفيات وتزايد الهجرة الوافدة مما ساعد علي النمو السكاني السريع.

جدول (4) عدد السكان والنمو السكاني السنوي بمدينة الزاوية

---

(1)عواطف الأمين، مرجع سابق ، ص51.

[2]عبد الله عطوي، جغرافية المدن، دار النهضة العربية ، بيروت، 2001م، ص 33-34.

خلال الفترة 1984-2006

الفترات	عدد السكان		معدل النمو %
	التعداد الأول	التعداد الثاني	
1984-1995	79385	107374	2.8
1995-2006	107374	123674	1.3

المصدر:1- الهيئة العامة للمعلومات، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان (1984-1995-2006)

2- من حساب الباحثة باستخدام المعادلة الآتية : $R = \left(\frac{P_2}{P_1}\right)^{\frac{1}{t}} - 1$ اعتمادا على مولود علي المقطوف بربيش، النمو الحضري لمدينة الزاوية وأثره علي النشاط الزراعي، رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة قاريونس ،كلية الآداب، قسم الجغرافيا بنغازي،ليبيا،1997،ص45

من خلال الجدول (4) يلاحظ الزيادة لعدد السكان في المدينة حيث بلغ السكان 79385 نسمة سنة 1984 بينما زاد العدد في سنة 1995 حتى وصل إلى107374 نسمة ليصل إلى 123674 نسمة في سنة 2006، إلا أن معدل النمو في تناقص تدريجي إلى أن وصل إلى1.3% والذي كان 2.8% سنة 1995 ويرجع ذلك إلى انخفاض معدل الزيادة الطبيعية وتطور الخدمات وتأخر سن الزواج، ووعي العديد من الأزواج إلى الحد من عدد أفراد الأسرة .

2- توزيع السكان وكثافتهم:

إن دراسة توزيع السكان مهم في تناول سلوك الفرد البيئي ، وذلك لمعرفة كيفية تنظيم السكان داخل المساحة الطبيعية المتاحة لهم للاستغلال والاستقرار سواء كان استخدامها في الصناعة والزراعة وغيرها وبذلك يخلقون أنماطا من التوزيع تعكس مدى التأثير الذي أحدثوه بالبيئة[1].

ويتصف توزيع السكان بالمحلات العمرانية في مدينة الزاوية بالتباين في حجم السكان من محلة لأخرى إذ يوضح الجدول (5) أن نسبة السكان محلة سيدي عيسى شكلت في معظم فترات التعداد أكثر من ربع حجم السكان بالمدينة أي ما بين

[1] محمد الرقيبي، ، مرجع سابق ص70.

(25.7–28.8) بينما لم يتجاوز محلة الحي القديم نسبة 2.8% من مجموع سكان المدينة أما المحلات العشر الأخرى تراوحت نسبتها بين 4.6% و10% من مجموع السكان القاطنين بالمدينة، ويبدو واضحاً وجود تركز سكاني في القسم الأوسط والجنوبي الشرقي من المدينة.

الجدول (5) توزيع السكان بمحلات مدينة الزاوية لسنوات 1984–1995–2006

السنوات / المحلات	1984		1995		2006	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
سيدي عيسى	22836	28.8	28633	26.7	31752	25.7
ضي الهلال	5378	6.8	6841	6.4	10363	8.4
سيدي نصر	4784	6.0	6713	6.3	11279	9.1
بن سباع	5568	7.0	7449	6.9	5638	4.6
بحر السماح	5104	6.4	7227	6.7	8278	6.7
الحي القديم	2135	2.7	2932	2.7	3487	2.8
الولاني	6766	8.5	9511	8.8	9429	7.6
المقطع	4480	5.6	6148	5.7	7966	6.4
جامع الحاجة	4693	5.9	6927	6.5	8372	6.8
جامع القمودي	6592	8.3	9430	8.8	12381	10.0
الفاسي	5602	7.1	8702	8.1	7346	5.9
الحاج عبيد	5447	6.9	6861	6.4	7383	6.0
المجموع	79385	100	107374	100	123674	100

المصدر: محمد ابوغرارة عريبي الرقيبي ، التحليل المكاني لاستعمالات الأراضي السكنية بمدينة الزاوية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ،جامعة الفاتح ،طرابلس ،2009 .

ويتوزع السكان في المدينة استجابة مباشرة لتأثير عوامل مختلفة طبيعية وبشرية مثل توفر وسائل النقل والمياه ونوع التربة وطبيعة السطح والمناخ السائد.إذ يتوزع السكان بالمحلات في المدينة على اثنتى عشرة محلة وهي محلة سيدي عيسى، وبحر السماح، وضي الهلال، وسيدي نصر، وبن السباع، والحي القديم، والحاج عبيد، والولاني، المقطع والفاسي، وجامع القمودي، وجامع الحاجة، والتي يظهر فيها والتباين في حجم السكان من محلة للأخرى واختلاف أعدادهم من تعداد لآخر ، ويكون تركز

السكان واضحاً في المحلات المجاورة لمركز المدينة على جانبي الطرق والشوارع الرئيسية كالطريق الساحلي وشارع جمال عبد الناصر .

غير أن الاهتمام بالسكان لمعرفة حجم السكان ومستوى العلاقات بين نسبة السكان والأرض، بهدف تحليل لصورة التوزيع السكاني في أي مدينة، فكما زادت درجة الكثافة السكانية في منطقة ما زادت قدرة سكانها على استهلاك أكبر قدر من الموارد بها وبذلك زيادة في نسبة التلوث الناتج عن استغلال تلك الموارد فالسلوك الخاطئ لدى السكان ينتج عنه عدة أثار سلبية على البيئة عامة وعلى صحة الإنسان خاصة، وتدخل الكثافة في قياس توزيع السكان وتعبر عن العلاقة بين السكان والبيئة التي يعيشون فيها[1].

وتعد مدينة الزاوية من مدن الشريط الساحلي التي تشهد ازدحاماً سكانياً ملحوظاً في نطاق لا يزيد عرضة عن 10كم[2].

بحيث تبلغ مساحة مدينة الزاوية حسب مخططها الشامل 2870هكتار[3].

ووصل عدد سكانها إلى 123674 نسمة حسب تعداد 2006 وبذلك فإن الكثافة السكانية قد بلغت 43.1 نسمة للهكتار الواحد بينما كانت بنسبة 27.7 نسمة لهكتار الواحد عام 1984 كما في الجدول(6).

الجدول (6)

الكثافة السكانية بالمدينة حسب تطور حجم السكان لسنوات 1984-1995-2006م

السنوات	1984	1995	2006
عدد السكان	79385	107374	123674
نسمة /هكتار	27.7	37.4	43.1

المصدر: محمد ابوغرارة عريبي الرقيبي ، التحليل المكاني لاستعمالات الأراضي السكنية بمدينة الزاوية،رسالة دكتوراه غير منشورة ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ،جامعة الفاتح ،طرابلس ،2009 .

(1)إيمان أبو القاسم شلغوم، مرجع سابق، ص68.

(2)نوال علي حسين أبولقمة، النمو السكاني في مدينة الزاوية وأثره على استهلاك المياه لسنة 1982-2002، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب ،2002 جامعة السابع من أبريل، ص59.

(3)امانة المرافق ، (بوليسرفس)، المخطط الشامل سنة 2000 ،الزاوية ،ط ن 1983،14 ،70 .

وبهذا فإن توزيع الكثافة السكانية بالمدينة لا يعطي فكرة دقيقة عن سكان المدينة بسبب عدم ثبات مساحة مخطط المدينة ونموها الحضري مع الوقت والزمن، إلا أن السكان لا يمكن السيطرة عليهم ضمن مخطط واحد ومعين.

وبذلك يلاحظ ارتفاع في الكثافة السكانية بين سنتي 1984–2006 الناجم عن النمو السكاني المتواصل، وإن توزيع الكثافة السكانية يختلف من محلة إلى أخرى داخل المدينة والجدول (7) يوضح توزيع السكان للمحلات مدينة الزاوية من سنة 1984–2006 وإظهار الكثافة السكانية سنة 2006م .

الجدول (7) توزيع الكثافة بحسب محلات مدينة الزاوية خلال الفترة 1984–2006

السنوات / المحلات	1984		1995		2006		المساحة ($كم^2$)	الكثافة لسنة 2006
	العدد	%	العدد	%	العدد	%		
سيدي عيسى	22836	28.8	28633	26.7	31752	25.7	5.73	5541
ضي الهلال	5378	6.8	6841	6.4	10363	8.4	6.36	1629
سيدي نصر	4784	6.0	3713	6.3	11279	9.1	3.71	3040
أبوالسباع	5568	7.0	7449	6.9	5638	4.6	4.24	1329
بحر السماح	5104	6.4	7227	6.7	8278	6.7	1.52	5446
الحي القديم	2135	2.7	2932	2.7	3487	2.8	0.78	4470
الولاني	6766	8.5	9511	8.8	6429	7.6	57.73	163
المقطع	4480	5.6	6148	5.7	7966	6.4	41.10	194
جامع الحاجة	4693	5.9	6927	6.5	12381	10.0	40.98	302
جامع القمودي	6592	8.3	9430	8.8	8372	6.8	43.60	192
الفاسي	5602	7.1	8702	8.1	7346	5.9	18.63	93
الحاج عبيد	5447	6.9	6861	6.4	7383	6.0	133.27	255
المدينة	79385	100	107374	100	123674	100		

المصدر: 1– التعداد العام للسكان (1984، 1994، 2006)

2– إيمان شلغوم صناعات القطاع الخاص وأثرها في التنمية المكانية بمدينة الزاوية للفترة ما بين 1999–2010، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة الزاوية ، 2013.

من خلال توزيع الكثافة السكانية يلاحظ أن الكثافة العامة للسكان بالمدينة يغلب عليها التدرج في توزيع السكان والتناقص والابتعاد من وسط المدينة نحو الأطراف الشمالية الشرقية والغربية والجنوبية، وبهذا يمكن تصنيف الكثافة السكانية في مدينة الزاوية إلى ثلاثة مستويات هي :

أ- **منطقة الكثافة السكانية العالية:** وتشمل المحلات الآتية (سيدي عيسي ،بحر السماح، الحي القديم، وسيدي نصر)والتي تشكل القسم الأوسط والجنوبي الشرقي للمدينة حيث ترتفع الكثافة ما بين (3 ,5.5) آلاف نسمة /كم^2 تقريباً وتضم هذه المحلات 44.3% من مجموع سكان المدينة بحيث توجد أهم مراكز النشاط الاقتصادي والخدمي العامة والخاصة وأهم الشوارع والطرق داخل المدينة مثل شارع جمال عبد الناصر والطريق الساحلي .

ب- **منطقة الكثافة السكانية المتوسطة: و**تشمل في أجزاء من الشرق وشمال الشرق وغرب وشمالي غرب المدينة بحيث تضم محلتي أبو السباع وضي الهلال ويسكن بها حوالي 13 % من مجموع السكان وهما أكبر المحلات اتساعا داخل المخطط .

ج- **منطقة الكثافة السكانية المنخفضة** :وتضم باقي المحلات المدينة في اتجاه الجنوب أو الجنوب الغربي للمدينة وتصل نسبة السكان بها إلى 43.7%إلا أن أجزاء من أراضيها تقع خارج مخطط المدينة .يلاحظ في السنوات الأخيرة اتجاه السكان نحو الجنوب حيث تزداد المباني التي تبني جنوبا كل عام ، وذلك بسبب الازدحام الذي تعاني منه المدينة وضيق شوارعها واقتراب المباني والفوضى والضوضاء ، وأيضا الظروف الاجتماعية الأخيرة التي تمر بها المدينة من عدم الاستقرار والأمن أدتْ إلى هجرة سكانها إلى المناطق المجاورة وبالإضافة إلى ما تعاني منه المدينة بسبب تصرفات بعض السكان الخاطئة تجاه بيئتهم ويرجع ذلك لغياب المخططات الحكومية وقلة الوعي البيئي لسكان المدينة الذي يساهم بدرجة كبيرة في عدم تجانس التوزيع

السكاني بها وظهور المشكلات البيئية من خلال انتشار العشوائيات والاختلاف في الكثافة السكانية من محلة إلى أخرى وبذلك تزايد في كمية ما يخلفه الفرد وراءه من نفايات ،التي تحوي مخلفات ورقية وزجاجية ومعدنية وبلاستيكية وغيرها من مخلفات وأيضا زيادة في عدد وسائل النقل المختلفة وغيرها التي تتسبب في جزء كبير من التلوث الهوائي خصوصا مع وسائل النقل ذات المحركات المستهلكة فمن خلال الدراسة الميدانية بينت أن 29.5%التلوث الناتج من عوادم السيارات وهي المصدر الرئيسي لتلوث الهواء وأما النسب الأخرى 70.5% فأنها توزعت علي مظاهر تلوث الهواء الأخرى والمتمثلة في المنشآت الصناعية وحرق النفايات والمفرقعات والإفراط في استخدام المبيدات الحشرية .

3- التركيب السكاني:

يقصد بتركيب السكان تكوين السكان من فئات أو مجموعات بحسب الصفات التي تختص ويتميز بها كالسن والنوع المستوى العلمي والثقافي ، إذ يعد التركيب السكاني مظهراً مهماً من المظاهر الديموغرافية لأنه نتاج مجموعة من العوامل التي تؤثر فيه وتتأثر به.

يعين التركيب السكاني الخصائص الكمية للسكان التي يمكن التعرف عليها من بيانات التعداد[1]. ويهتم بدراسة التركيب السكاني توضيح ملامح التباين المكاني ودراسة العوامل المؤثرة فيه وارتباطها بالظروف الديموغرافية ومعرفة ما يملكه المجتمع من موارد بشرية.

وعليه يتم دراسة التركيب السكاني في مدينة الزاوية من حيث التركيب النوعي والعمري والتعليمي والاقتصادي.

أ- التركيب النوعي:

[1] فتحي محمد أبو عيانة، جغرافية السكن والسكان، دار المعرفة الجامعية مصر، 2002، ص 399.

يعبر عن التركيب النوعي للسكان بنسبة عدد الذكور لكل 100 من الإناث وتعرف هذه النسبة "بالنسبة النوعية "و يمكن الحصول عليها بقسمة عدد الذكور علي الإناث ثم يضرب الناتج في 100 .

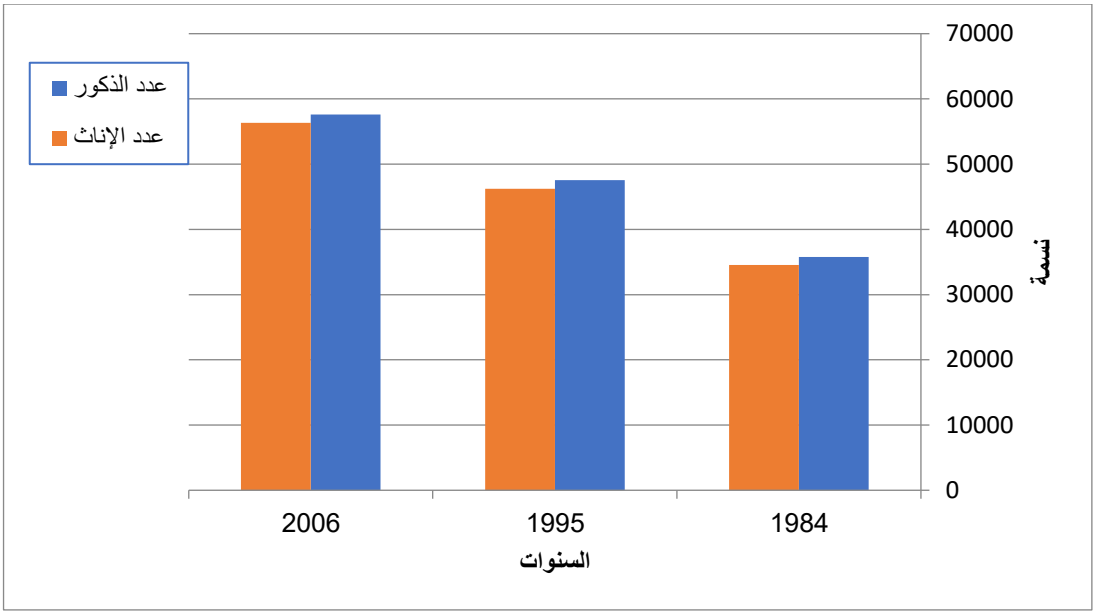
الجدول (8) التركيب النوعي للسكان الليبيين في مدينة الزاوية للفترة من1984–2006م

السنة	عدد الذكور	عدد الإناث	نسبة النوع
1984	35780	34552	103.5
1995	47533	46235	102.8
2006	57613	113962	102.0

المصدر: الهيئة العامة للمعلومات، والنتائج النهائية للتعداد العام للسكان (1984–1995–2006)

وبالنظر إلى الجدول (8) تتضح الزيادة البسيطة في نسبة النوع لصالح عدد الذكور في مدينة الزاوية أي أن عدد المواليد من الذكور يزداد على مثلهم من الإناث بواقع 102 ذكر لكل 100 أنثي سنة 2006 ، كما أن التركيب النوعي يتأثر بعدة عوامل منها الهجرة وتباين معدل الوفيات لكلا النوعين في الأعمار المختلفة ، إذ هناك تباين في نسبة النوع خلال الفترة 1984–2006م، حيث وصلت النسبة سنة 1984 إلى 103.5 ثم انخفضت سنة 1995 إلى 102.8 بنسبة قليلة أو متقاربة سنة 2006 إلى 102.0 كما موضحة بالشكل (5).وبالتالي فإن التركيب النوعي للسكان له دور في تحديد السلوك البيئي نسبة كبيرة في الذكور مرتبطة بحرف مختلفة تؤثر في البيئة وكذلك الحركة اليومية للذكور تختلف عن الإناث لهذا نجد الذكور مساهمين في تلوث الهواء من خلال زيادة في حركة السير وخاصة في الفترة المسائية واستخدام وسائل نقل مختلفة الأحجام ساهمت في التلوث.

الشكل (5) التركيب النوعي للسكان الليبيين في مدينة الزاوية في السنوات 1984، 1995، 2006م



المصدر: عمل الباحثة استناداً إلى بيانات الجدول (8) .

ب- التركيب العمري:

تعد دراسة التركيب العمري علي قدر كبير من الأهمية في دراسة السكان وذلك لأنها توضح الملامح الديمغرافية للمجتمع ،و يحدد التركيب العمري الفئة المنتجة في المجتمع والتي يقع علي عاتقها إعالة باقي أفراده وبالتمعن في التركيب العمري للسكان بمدينة الزاوية حسب الفئات العمرية وفقا لتعداد 2006 والتي تصل فئة عمر أكثر من 85 سنة كما يوضح الجدول (9) .

جدول (9) تركيب السكان حسب فئات ا لعمر والنوع بمدينة الزاوية لعام 2006

الفئات	ذكور	%	إناث	%	المجموع	%
4-0	6709	5.9	6347	5.69	13056	11.4
9-5	7139	6.3	6918	6.1	14057	12.4
14-10	7365	6.5	7077	6.2	14442	12.7
19-15	7540	6.6	7365	6.5	14905	13.1
24-20	6611	5.8	6718	5.9	13329	11.7
29-25	5529	4.8	5550	4.9	11079	9.7
34-30	4216	3.7	4099	3.6	8315	7.3
39-35	2720	2.4	2781	2.4	5501	4.8
44-40	1628	1.4	1788	1.6	3416	3.0
49-45	1602	1.4	1516	1.4	3217	2.4
54-50	1433	1.2	1355	1.2	2788	2.4
59-55	1579	1.4	1299	1.1	2878	2.5
64-60	1146	1.0	1020	0.9	2166	1.9
69-65	1013	0.9	967	0.8	1980	1.7
74-70	595	0.5	642	0.6	1237	1.1
79-75	384	0.3	366	0.3	750	0.6
84-80	218	0.2	234	0.2	452	0.4
85 فما فوق	186	0.2	208	0.2	394	0.4
المجموع	57613	50.5	56250	49.59	113962	99.9

المصدر: الهيئة العامة للمعلومات، توزيع الليبيين حسب المحلات وفئات العمر والنوع، الهيئة العامة للمعلومات، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان سنة 2006.

ومن خلال بيانات الجدول السابق يتبين ان قاعدة الهرم السكاني تتمثل في صغار السن المتأثرة باختلاف المواليد والوفيات ، فالهرم السكاني يستند إلى قاعدة عريضة من الشباب وصغار السن، حيث بلغت فئة صغار السن (0-14)نسبة 36.6% ومتوسطي السن (15-64) بنسبة 59.2% أما كبار السن من فئة (65 فما فوق) نسبتهم 4.2% تقريباً، وهو ما يشير إلى أن هذه ا لمدينة هي من المدن الشابة في تركيبها السكاني ، كما مبين في الشكل (6).ولتوضيح أكثر يمكن تناول المقياس العالمي لفئات السكان كما في الجدول (10).

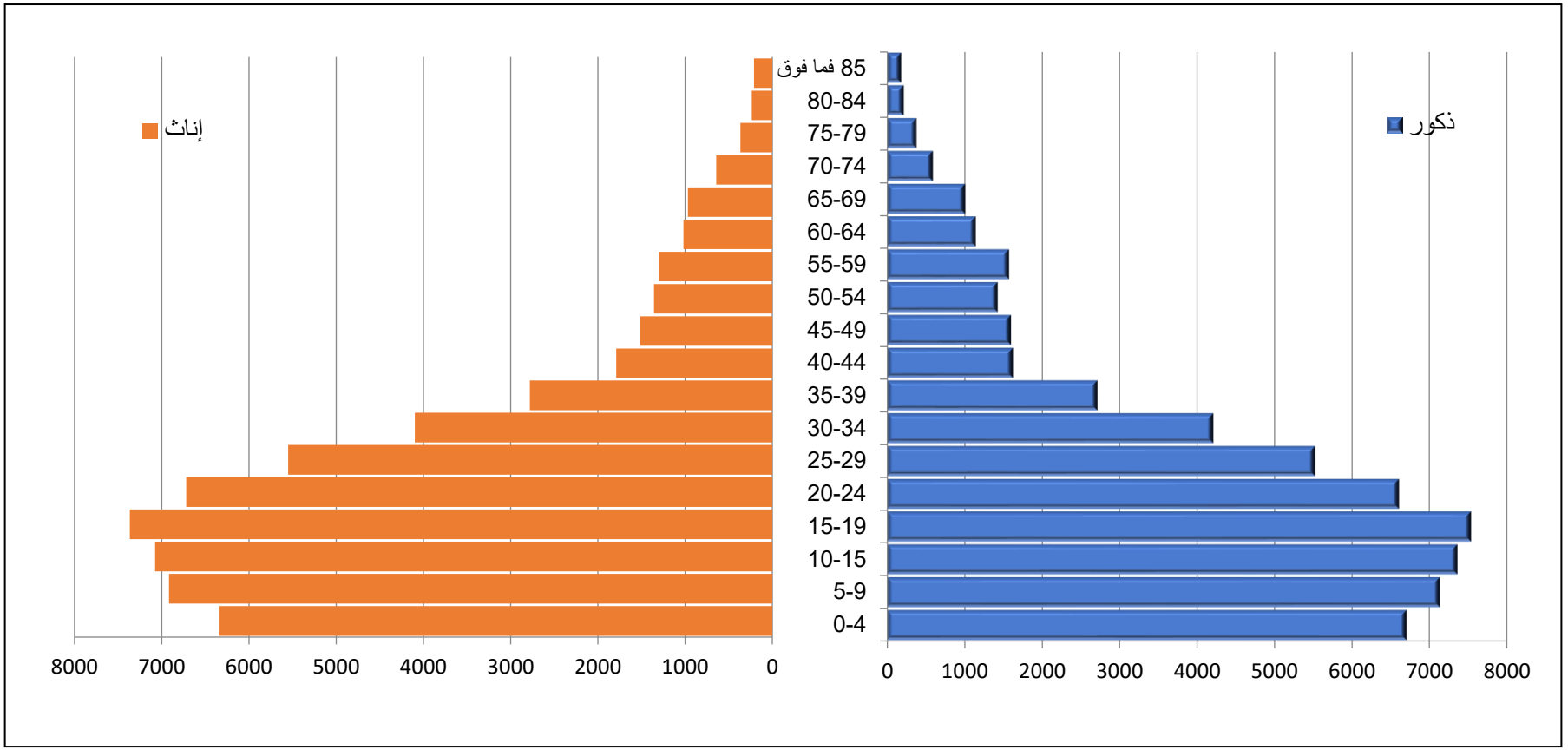
جدول (10) تركيب السكان بمدينة الزاوية حسب الفئات العمرية عام 2006

الفئات العمرية	ذكور	إناث	المجموع	النسبة
14-0	21213	20342	41555	36.6
64-15	34004	33590	67594	59.2
65 فما فوق	2396	2417	4813	4.2
المجموع	57613	56349	113962	100

المصدر :بيانات الجدول السابق (9)

ويتضح جليا من الجدول السابق أن فئة الأعمار من 15-64 متوسط السن تمثل أكبر نسبة وهي (59.2) ثم صغار السن نسبة (36.6) وأخيرا كبار السن بنسبة 4.2 وتمثل الفئة العمرية 15-64 هي الفئة العاملة والأكثر علاقة بالسلوك البيئي بالمدينة.

الشكل (6) الهرم السكاني لمدينة الزاوية لسنة 2006م



المصدر: عمل الباحثة استنادا إلى بيانات الجدول (9).

ج التركيب التعليمي:

تشمل التعدادات السكانية وتوزيع السكان في المدينة وغالبا تكون هذه البيانات ذات أهمية خاصة في أنها تعد مؤشر لمستوي المعيشة القومي ومقياسا للحكم علي التطور الثقافي والاجتماعي والبيئي ويتقسم السكان بهذه الفئة حسب التحصيل العلمي، والجدول رقم (11) يوضح المستوي التعليمي لسكان المدينة.

جدول (11)التركيب التعليمي للسكان (10 سنوات فما فوق) في المحلات الحضرية بمدينة الزاوية سنة 1995.

الحالة التعليمية	العدد	النسبة
أميون	18318	18.1
يقرأون ويكتبون	14956	14.7
تعليم ابتدائي	22927	22.6
شهادة إعدادية	23247	22.9
شهادة ثانوية	17378	17.1
شهادة جامعية	4504	4.4
المجموع	101330	%100

المصدر: 1- نتائج التعداد العام لسكان ،منطقة الزاوية ،1995 ص 147-155.

2- حسن احمد عبدالله البكوش ،التغيرات السكانية في منطقة الزاوية خلال الفترة 1973-2002 ،جامعة الزاوية ،جغرافيا ماجستير، 2008 ، ص 281.

يبين الجدول 11 الفئة من سكان المدينة والمتمثلة في المرحلة الابتدائية ومرحلة التعليم المتوسط والتعليم الجامعي وكانت النسبة علي التوالي 22.6% 17.1% 4.4% ويوضح الفئة الأمية في المدينة والتي تحتل نسبة 18.0% أما عن السكان الذين يعرفون القراءة والكتابة حوالي 14.7% من سكان المدينة. وتعد الخدمات التعليمية في مدينة الزاوية في تطور مستمر حيث بلغ توزيع المؤسسات العلمية داخلها سنة 2007 نحو 22رياض أطفال و35 مدرسة ابتدائية و24 مدرسة إعدادية و6 مدارس ثانوية عامة و8

مدارس ثانوية تخصصية و4 مدارس قرآنية و2 جامعة، الأولى قطاع عام والثانية أهلية و3 معاهد عليا[1].

د-**التركيب الاقتصادي :**

تعد دراسة التركيب الاقتصادي من العناصر الهامة في دراسة تركيب السكان فيمكن من خلاله تحديد ملامح النشاط الاقتصادي والذي تحدده الاتجاهات التعليمية والتي لا يتم التركيز عنها ، والجدول التالي (12) يوضح نسبة القوي العاملة للنشاط الاقتصادي بمدينة الزاوية .

الجدول (12) نسبة القوى العاملة حسب النشاط الاقتصادي في مدينة الزاوية للفترة 1985-2005

النشاط الاقتصادي	1985	1995	2005
الزراعة	16.9	9.2	6.3
التعدين	7.4	13.2	14.2
الصناعة	6.2	8.3	5.4
الإنشاءات	6.8	8.2	8.2
الكهرباء والماء	9.2	7.1	9.1
أعمال حرة	16.3	18.9	20.9
النقل والمواصلات	6.9	7.5	6.9
الإدارة والخدمات	24.5	22.4	18.9
الصيد البحري	5.2	5.2	6.8

المصدر: مكتب القوى العاملة الزاوية، سجل توزيع القوى العاملة بحسب نوع الإنتاج 2008.

[1]طارق عبد الله المنتصر، معايير التحضر وتطبيقاتها على حرف ليبية ، طرابلس، الزاوية، صبراته، دراسة التخطيط الحضري، رسالة ماجستير، أكاديمية الدراسات العليا، قسم الجغرافيا، شعبة التخطيط الحضري، 2008-2009، ص177.

يتبين من الجدول أن نسبة القوى العاملة للنشاط الاقتصادي للمدينة يتركز في الإدارة والخدمات ثم الأعمال الحرة والتي كانت على التوالي 24.5% و22.4% و18.9% للسنوات 1985-1995-2005، ثم 16.3% و18.9% و20.9% للسنوات نفسها وفي الجدول التالي تم توزيع عدد نسبة العاملين اقتصادياً حسب معدلات المدينة لسنة 1995.

جدول (13) عدد ونسبة العاملين اقتصادياً بمدينة الزاوية في سنة 1995

المحلة	النوع		المجموع	النسبة%
	ذكور	إناث		
سيدي عيسى	5023	1474	6497	28.8
ضي الهلال	965	318	1283	5.6
سيدي النصر	1070	478	1548	6.8
بني سباع	1098	394	1492	6.6
بحر السماح	1070	410	1480	6.5
الحي القديم	491	269	760	3.3
الولاني	1584	428	2012	8.9
المقطع	1006	255	1261	5.5
جامع الحاجة	1194	308	1502	6.6
جامع القمودي	1534	446	1980	8.7
الفاسي	1285	268	1553	6.8
الحاج عيسى	1032	144	1176	5.2
المجموع	17352	5192	22544	100

المصدر: عمل الباحثة استناداً إلى التعداد العام للسكان لمدينة الزاوية لسنة 1995.

ويلاحظ من الجدول أن نسبة العاملين اقتصادياً هم من الذكور ويصل عددهم إلى 17352 حيث استحوذت محلة سيدي عيسى على 5023 عاملاً من الذكور من نسبة إجمالي العاملين بالمدينة وهو 17.6% ويثري ذلك الجدول السابق إذ كان عدد العاملين حسب النشاط الاقتصادي لسنة 1995 في الإدارة والخدمات بنسبة 22.4% ثم الأعمال الحرة بنسبة 18.9% وهذه النشاطات تحتاج إلى كثرة الحركة والنقل والمواصلات وبهذا

السلوك للفرد يكون له تأثير على بيئة المدينة من حيث زيادة الازدحام واستهلاك الوقود والجدول (14) يظهر أن نسبة الذكور العاملين أكثر من الإناث وذلك لسنة 2006 إذ يلاحظ أن نسبة العاملين في سن 15 فما فوق هي 21.5% بينما الإناث 12.0% من إجمالي العاملين بينما تنعكس العملية الحسابية النسبية لغير العاملين حيث كانت نسبة الإناث أكثر رمن الذكور وهي 21.5% و13.1% على التوالي وهذا يدل على أن السلوك البيئي للذكور أكثر ارتباطاً بتلوث البيئة للمدينة من خلال كثرة الحركة والنقل.

جدول (14) التركيب الاقتصادي للسكان العاملين وغير العاملين حسب النوع بمدية الزاوية لسنة 2006

النوع	العاملون فوق 15سنة	النسبة (%)	غير العاملين فوق 15 سنة	النسبة (%)
ذكور	24530	21.5	14982	13.1
إناث	13700	12.0	24448	21.5
المجموع	38230	33.5	39430	34.6

المصدر: الهيئة العامة للمعلومات، النتائج الأولية للتعداد العام للسكان 2006، ص 94.

بعد عرض أهم الخصائص السكانية لمدينة الزاوية من حيث الكثافة والتوزيع والنمو، يتضح أن لهذه الخصائص تأثير كبير علي البيئة والمدينة لذلك علي المسئولين وصناع القرار توظيف هذه الخصائص لتعزيز نشر الوعي البيئي لدي السكان من خلال الاهتمام بالتخطيط السكاني كعنصر مهم في استراتيجيات حماية البيئة وخلق التوازن البيئي للمدينة.

الفصل الثالث

مصادر ومظاهر التلوث البيئي بمدينة الزاوية

تمهيد

باتت مشكلة التلوث البيئي من أهم المشكلات البيئية وأكثرها خطورة على حياة الإنسان وقد حظيت بالدراسة والاهتمام لأن آثارها الضارة شملت الإنسان نفسه وممتلكاته، كما أخلت بالكثير من الأنظمة البيئية السائدة، والتلوث يبدأ محلياً داخل

حدود الدولة الواحدة إلا أن آثاره لن تبقى محصورة داخل تلك الحدود، فالتلوث لا يعرف بالحدود الوهمية التي أقامها الإنسان على الخرائط[1]، وقد أدت المشكلات البيئية إلى ظهور وعي بيئي عند بعض الدول والحكومات، وقد برزت في السنوات الأخيرة أهمية العمل مع البيئة والحفاظ عليها لما لوحظ من انتشار العديد من الملوثات الخطيرة على صحة الإنسان والنبات والحيوان، ومع حرص الإنسان على البقاء فقد بدأت محاولته لتجنب المخاطر أو تحجيم آثارها وذلك من خلال العمل على وضع الخطط المناسبة التي يمكن من خلالها تحقيق الأمن والاستقرار له وللمجتمع الذي يعيش فيه ، ومواجهة الملوثات البيئية والكوارث المتوقعة، حيث يتطلب التخطيط لمواجهتها والفهم الدقيق مخاطرها الطبيعية والصناعية التي ظهرت بفعل الإنسان في هذا العصر.

كما انعكست اهتمامات العالم بالبيئة على منظمة الأمم المتحدة والتي عقدت أول وأهم مؤتمر عالمي للبيئة في مدينة ستوكهولم عاصمة السويد سنة 1972م لبحث العديد من المواضيع التي تتعلق بحماية البيئة وهناك العديد من المؤتمرات العالمية مثل مؤتمر بلغراد بيوغوسلافيا السابقة وتيلين في رومانيا ومؤتمر مونتريال ومؤتمر ريودي جانيرو وغيرها من المؤتمرات[2]، وتعد منطقة الدراسة كغيرها من المناطق الليبية التي تعاني من التلوث وتدني مستوى الوعي البيئي، والهدف العام هو التعرف على العلاقة بين البيئة والإنسان في المجتمع، ومدى وعي الأفراد بالمشكلات البيئية ومدى ارتباطها بصحة الإنسان وسلامته وكيفية تحرك الإنسان أو المواطن لمواجهة هذه المشكلات ، فيتضح أن التلوث البيئة يدمر الأماكن التي تحيط بنا، ويبعث الغازات والدخان في الهواء والمواد الكيميائية والمواد الأخرى في

---

[1] محمد عياد مقيلي، التلوث البيئي، كلية الآداب ، جامعة طرابلس، دار شموع الثقافة، 2002، ص 13.

[2] محمد زينهم ، دراسة وعلوم بيئية ، جامعة حلوان، كلية الفنون التطبيقية، مصر، 2009، ص103.

المـاء، وأيضـاً النفايـات الصـلبة علـى الأرض مـن أسـباب التلـوث ولا تخلـو منطقـة الدراسة من هذه الأنواع المختلفة التي تضر بالبيئة وانعكاسها على الإنسان.

مظاهر التلوث:

يعد التلوث البيئي مشكلة عالمية لأنه يؤثر على أنواع الحياة المختلفة ويتسبب بالعديد من النتائج السلبية على صحة البشر ورفاهيتهم، وله آثار سلبية على البيئة وحياة الكائنات بشكل عام، فالتلوث هو إدخال الملوثات إلى البيئة الطبيعية مما يلحق الضرر بها، ويسبب الاضطراب في النظام البيئي وهذه الملوثات إما تكون مواد دخيلة على البيئة، أو مواد طبيعية.

فالتلوث يعني التغير البيئي الذي يطرأ على أحد مكونات الوسط البيئي والذي ينتج كلاً أو جزءاً عن النشاط الحيوي والصناعي[1].

وبالنسبة لمدينة الزاوية فهي تتعرض إلى أنواع مختلفة من التلوث فقد أصبح جو المدينة ملوثاً بالدخان المتصاعد من عوادم المركبات والغازات المتصاعدة من الأفران والمصانع المختلفة ، وقد تلوثت المياه الجوفية ومياه البحر نتيجة ما يلقى من مخلفات الصناعة وفضلات الإنسان، إضافة إلى تلوث الغذاء وأيضاً التلوث بالنفايات المنزلية التي أصبحت منتشرة بشكل واضح في المدينة.

وفيما يلي يتم استعراض مظاهر ومصادر التلوث:

أولاً: التلوث الهوائي:

الهواء لا غنى للإنسان عنه وللكائنات الحية بصفة عامة، وتكمن أهمية الهواء في أنه يصعب التحكم في اختيار النوعية التي تستنشق منه، وذلك على عكس الماء والغذاء اللذين يسهل التحكم في اختيار توعيتهما.

---

[1] فؤاد حسن صالح ومصفى محمد أبو قرين، تلوث البيئة : أسبابه، أخطاره ، مكافحته، الهيئة القومية للبحث العلمي، بنغازي، 1992، ص 12.

فالهواء هو ذلك الحيز من الغلاف الجوي الأقرب إلى سطح الأرض والذي عندما يكون جافاً غير ملوثاً ، فإنه يتألف من عدة غازات أهمها من حيث البيئة هو غاز النيتروجين الذي يؤلف 78.9% ويليه غاز الأوكسجين الذي يؤلف ما نسبته 20.94% منه والباقي مجموعة من الغازات الأخرى[1].

ويعرف تلوث الهواء أنه: إدخال مباشر أو غير مباشر لأي مادة في الغلاف الجوي بالكمية التي تؤثر على نوعية الغلاف الجوي الخارجي وتركيبته، بحيث ينجم عن ذلك آثار ضارة على الإنسان والبيئة والأنظمة البيئية والموارد الطبيعية وعلى أماكن الانتفاع من البيئة بوجه عام[2]. وتكمن خطورة الهواء عند تلوثه في كونه قد لا يرى ولكن الإنسان يأخذه عن طريق الجهاز التنفسي ويدخل مباشرة إلى الرئتين وهي أنسجة حساسة وطرية ومهيأة لعمليات التبادل الغازي، وبذلك فإن وجود أي أبخرة وغازات أو قطرات سائلة وقادرة على اختراق الأغشية المبطنة للحويصلات الرئوية وهذا يعني إمكانية وصولها إلى الدم ومن ثم إلى المراكز الحساسة في الجسم خلال عدة ثوان وإحداث تأثير بيولوجي فيه ومن دون إدراك الإنسان لذلك[3].

ومن خلال الدراسة الميدانية في المدينة نلاحظ أن هناك العديد من التصرفات للسكان اتجاه البيئة تكونت خاطئة وخاصة تلك المتعلقة بالنشاط اليومي للفرد ولما لها آثار ضارة إما على البيئة المحيطة بهم أو على السكان القاطنين في المدينة، ويرجع ذلك إلى قلة الوعي البيئي لديهم وعدم تطبيق القوانين والتشريعات الخاصة بمعاملة البيئة.

المصادر الرئيسية لتلوث الهواء بمدينة الزاوية:

تنحصر أهم مصادر تلوث الهواء بالمدينة كما يلي:

---

[1] حسين على السعدي، علم البيئة، دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن ،2008 ص 339.

[2] حسن أحمد شحاته، تلوث البيئة، مكتبة الدار العربية للكتاب، مصر، 2000، ص64.

[3] حسن سعدي، مرجع سابق، ص 337.

1- نواتج احتراق الوقود:

تعد هذه النواتج الملوثات الناتجة عن احتراق الوقود بأنواعه المتعددة، سواء كانت فحم أو منتجات بترولية، وهي تعد من أكثر الملوثات انتشاراً في البيئة، ومن أهم ملوثات الهواء التي تنتج من احتراق الوقود بأشكاله المختلفة هي غازات أول وثاني أكسيد الكربون بالإضافة إلى الهيدروكربونات التي تنتج من الحرق الغير تام للمنتجات البترولية أو الفحم، وكذلك أكاسيد الكبريت وأكاسيد النتروجين . وتعتبر المركبات الآلية بجميع أنواعها صاحبة النصيب الأكبر في إحداث التلوث الهوائي بمدينة الزاوية الذي ينتج أساساً عن الاحتراق داخل هذه الآلات ونجد أن إجمالي عدد المركبات الآلية بالمدينة (58741) مركبة والتي يتبين من خلال قراءتها ازدياد استخدام السيارات في سنة (2012) حيث بلغ حوالي (9766) مركبة وتمثل نسبة 14.6% من إجمالي المركبات الآلية، والذي يرجع إلى تردي اتخاذ الإجراءات في قسم مراقبة التراخيص القيادة للمواطنين ويبين الجدول (15) عدد المركبات في المدينة.

الجدول (15) تطور عدد المركبات في مدينة الزاوية في الفترة من 2003 إلى 2015

السنة	خاصة	نقل	عامة	نارية	صحراوية خاصة	صحراوية نقل	مجموع المركبات الآلية
2003	2966	634	78	1	10	20	3709
2004	1442	412	36	3	13	7	1913
2005	1479	297	–	–	3	–	1779
2006	3153	437	–	–	14	–	3604
2007	7828	642	–	9	33	3	8515
2008	5786	663	–	5	32	16	6502
2009	4111	634	–	5	13	18	4781
2010	4698	82	–	3	5	19	4807
2011	1221	93	–	–	–	1	1315
2012	9766	498	–	–	100	7	10371
2013	5334	160	–	–	86	6	5586
2014	1598	51	–	1	24	–	1674
2015	1293	161	–	3	28	–	1485
الإجمالي	50675	4764	114	30	361	97	56041

المصدر: تجميع الباحثة استناداً إلى بيانات مكتب الترخيص بالمدينة

ـ لم يتم حسابها

ولذلك نجد أن المركبات الآلية المختلفة الأحجام تطلق غازات عديدة مما تعمل في ازدياد تلوث الهواء وذلك على حسب عمر المحرك وسنة التصنيع، وهناك تراكيز بعض الغازات لم يتم تحديدها نظراً لأن الأجهزة المستخدمة ليست مصممة بالخصوص، حيث أن في ليبيا لا يوجد جهة معينة تقوم بتحديد كمية الغازات المنبعثة من هذه المركبات بدقة لأنها تحتاج إلى أجهزة خاصة يتم تركيبها في نهاية أنبوب العادم للمركبة وتقوم بحساب التراكيز المختلفة للعديد من المركبات الناتجة من الاحتراق، تتنوع هذه التراكيز في الغازات المنبعثة من عوادم السيارات، حيث أن السيارات ذات المحركات القوية تكون أكثر حرقاً، وبهذا ستكون أكثر انبعاثاً للغازات، فالتقصير واضح من قبل الجهات المختصة والتي لم تطبق تلك القوانين والتشريعات البيئية المختصة بالمواصفات الفنية لنوعية الوقود، فتوجد مواصفات جديدة وأيضاً

قوانين للبيئة للحد من بعض المواد الخطيرة بالوقود مثل الكبريت، والبنزين العطري الموجود ببنزين السيارات، فهو يعد أخطر المواد حيث يعتبر من المواد المرطبة ويوجد هذا المكب في مكونات بنزين السيارات المنتج بمصفاة الزاوية بنسبة 5.5% والذي يفترض أن لا تتعدى نسبته 5% حسب المواصفات البيئية العالمية الجديدة وربما يحضر وجود هذا المركب كلياً من بداية سنة 2017 لما له من خطورة وأضرار على حياة الإنسان خصوصاً للذين يعيشون بجانب الطرقات الرئيسية فهم يتعرضون له كثيرة[1]، فنجد تلك التراكيز من الغازات المنبعثة من المركبات الآلية لها تأثير على صحة الإنسان خاصة والبيئة بشكل عام لأن هذه الغازات تعتبر خانقة للبيئة وتزيد من ظاهرة الاحتباس الحراري الذي بدوره يعمل على ارتفاع درجة حرارة الأرض، فمن الجدول (16) يتضح الأضرار الصحية والكميات القياسية للمواد الملوثة الناتجة عن السيارات.

الجدول (16) الأضرار الصحية والكميات القياسية للمواد الملوثة الناتجة عن عوادم السيارات البنزين والديزل(جم) من المادة الملوثة لكل(كجم/لتر)

نوع الملوث	سيارات البنزين	سيارات الديزل	الضرر لنوع الملوث
أولا كسيد الكربون	301.60	9.28	يؤثر على الجهاز العصبي ويحدث قصور في الدورة الدموية
ثاني أكسيد الكربون	180	191	يسبب الاختناق وصعوبة التنفس والتهاب أغشية القصبة الهوائية
اكسيد النيتروجين	2.200	15.08	أمراض الرئة وتهيج الغشاء المخاطي للأنف والعيون
ثاني أكسيد الكبريت	0.14	3.48	أمراض الرئة واللحاق الضرر بالنبات والحيوان وتآكل المواد
الهيدروكربونات	52.200	1.16	التهاب العيون وتأثير سلبي على الرئتين
مركبات الرصاص	0.110	–	يؤثر على الجهاز العصبي والعظام والكلى
سناج أو سخام	0.220	1.16	التهاب الأغشية المخاطية

المصدر: صباح ابوعجيلة صالح عامر, التباين المكاني لسلوك الفرد وأثره في تلوث البيئة بمنطقة صبراته, رسالة ماجستير "غير منشورة", جامعة الزاوية, الزاوية, 2017 ص 75 . نقلاً عن: فتحي حسين الامين, عوض إبراهيم زبلح, 2015, تلوث الهواء والمخاطر البيئية الناتجة عن عوادم المركبات , المجلة الدولية المحكمة للعلوم الهندسية وتقنية المعلومات, المجلد 2, العدد1.

[1]جمال راشد، تخفيض نسبة البنزين العطري في بنزين السيارات الحراري، ورشة علمية بمؤتمر تقنيات النفط والغاز، 2010.

يتضح أن سيارات البنزين هي أكثر انبعاثاً لغاز أول أكسيد الكربون والتي كانت 301.60 كجم وهو يعد من أخطر الغازات علي صحة الإنسان وناتج عن عملية الاحتراق غير الكاملة وازدياد نسبته تدل علي ارتفاع ساعات الازدحام ويرجح بعض الباحثين ارتفاع حوادث السير إلى تأثير ارتفاع تركيز هذا الغاز عند استنشاقه دون الإحساس به ناهيك عن الشعور بالتعب والإرهاق ،بينما ينتج عن احتراق الديزل غاز ثاني أكسيد الكربون والمقدر 191 كجم وفي سيارات البنزين يصل إلى 180 كجم والمتوقع وصوله ضعف في الهواء في السنوات القادمة[1] ويتمثل تأثير في صعوبة التنفس والشعور بالاختناق وحدوث تخريب للأغشية المخاطبة والتهاب القصبات الهوائية، بالإضافة إلى الهيدروكربونات والمقدرة 52.200كجم عن سيارات البنزين والتي تشكل عنصراً هامًا في تكوين الضباب الدخاني ثم أكسيد النيتروجين المقدر بحوالي 15.8 كجم عن سيارات ديزل وعن سيارات البنزين 2.200 كجم ويتمثل تأثيره في ارتفاع حساسية الرئة ويدخل في تكوين بعض المركبات التي تعمل علي تهيج الغشاء المخاطي لأنف والعيون ،ثم بعده ثاني أكسيد الكبريت والمقدر بنحو 3.48 كجم عن سيارات الديزل وهذا وتساهم مصادر أخرى في زيادة هذا الغاز في الهواء أهمها المحتوية علي الكبريت كصناعات المعدنية والنفطية واحتراق الوقود وتحلل بعض المركبات العضوية كما ينتج عن الينابيع الكبريتية، ثم يليهم السخام أو السناج والرصاص والمقدرة بنحو 1.16كجم حيث قدرت بنحو 0.220كجم 0.110كجم عن سيارات البنزين علي التوالي في حين قدر السناج عن سيارات الديزل 1.16كجم ومن الشائع إضافة الرصاص إلى البنزين تحسين خواصه وزيادة كفاءة وأداء محركات البنزين للسيارة إذ يحتوي البنزين 98%علي 0.8 جرام لكل لتر[2].

---

[1] سامح غرابية يحي الفرحان :المدخل لعلوم البيئة ،دار الشروق ،عمان –الأردن ،1991،ص 260–261.

[2] عائشة الشفح، مرجع سابق، ص 44–45.

تعاني مدينة الزاوية من ازدحام الطرقات بوسائل النقل المختلفة وخاصة وسط المدينة المكتظة بالسكان وذلك في فترة الظهيرة عند عودة الأفراد من أعمالهم والطلبة من مدارسهم والجامعات، إذ تعد المدينة مركز للخدمات الاجتماعية والاقتصادية والإدارية والصحية الأمر الذي يؤدي إلى كثرة استخدام السيارات وبالتالي زيادة احتراق الوقود المستخدم (الديزل ، البنزين) الذي ينتج عنه زيادة في انبعاث الغازات الملوثة للهواء.

وبذلك يجب على المواطنين أن يكونوا على قدر كافي من الوعي بعدم استعمال مركبات ذات محركات قديمة تطلق كميات كبيرة من العوادم خصوصاً الشاحنات، أيضاً التقليل من استعمال المركبات الخاصة الآلية إلا في أوقات الضرورة وذلك للتقليل من كمية الانبعاثات الغازية التي تساهم بجزء كبير من تلوث الهواء.

2- حرق المخلفات والقمامة:

ينتج عن حرق المخلفات حبيبات دقيقة جداً قد تكون صلبة أو سائلة تتعلق في الوسط الغازي، وهذه النواتج قد تكون على صورة ضباب أو دخان أو غبار وقد يكون لها نتائج سامة على النظم الحيوية للبيئة، ويعد حرق القمامة أحد السلوكيات والممارسات الخاطئة والضارة التي يقترفها الكثير من الناس، بحيث تحتوي القمامة اليوم على نوعيات مختلفة من المخلفات ، فهي تشمل الأوراق والكراتين وبعض علب الصفيح الفارغة، والعبوات البلاستيكية وغيرها من الأشكال الحديثة التي أصبحت ستخدم تستخدم حالياً في حفظ وبيع الأغذية المجهزة والمحفوظة، كما تحتوي على بعض عبوات المبيدات الحشرية الفارغة وغيرها، لذلك عند حرق هذه القمامة تنتج غازات وأدخنة وأبخرة غاية في الخطورة على صحة الإنسان وعلى البيئة بوجه عام.

فنجد أن حرق القمامة في عدة أماكن متفرقة بمدينة الزاوية مما جعل السكان يتبعون الطرق التقليدية للتخلص منها وذلك بحرقها وهم على دراية بخطرة ذلك، هذا

بالإضافة إلى أماكن أخرى متفرقة تجد من حين إلى آخر تصاعد الأدخنة من شوارع مختلفة من المدينة، حرق القمامة والمخلفات الأخرى وإطارات السيارات قرب الأحياء السكنية دليل على عدم وجود وعي بيئي وعدم الشعور بالمسؤولية اتجاه تلوث البيئة المحيطة وعدم معرفة بنواتج الحرق وما قد يسببه من مشاكل صحية وبيئية خطيرة على صحة السكان، وأوضحت الدراسة الميدانية أن 25.2 من مجموع العينة أفادوا أن حرق القمامة مصدر من مصادر تلوث الهواء، ولا ننسى أن القمامة المنزلية تحتوي على العديد من المواد مختلفة الأنواع من علب ورقية وزجاجية وبلاستيكية والاخيرة تنتج عنها مادة الديوكسين عند حرقها والتي تسبب في عدة أمراض منها حساسية الجلد والجدول 17 يبين مدي خطورة هذه الغازات .

الجدول (17) الغازات الناتجة عن حرق القمامة المنزلية ومخاطرها

الغازات الناتجة عن الاحتراق	مخاطرها
احادي اكسيد الكربون	غاز سام يؤثر على الجهاز التنفسي والقلب
أكسيدات الأوزون	تسبب اضطرابات في الجهاز التنفسي وأزمات الربو
أكسيدات الكبريت	اضطرابات في الجهاز التنفسي والقلب
الدب وكسين	يؤثر على الجهاز المناعي والعصبي والهرموني

المصدر: صباح ابوعجيلة صالح عامر, التباين المكاني لسلوك الفرد وأثره في تلوث البيئة بمنطقة صبراته, رسالة ماجستير "غير منشورة", جامعة الزاوية, الزاوية, 2017 ص 79. نقلاً عن: ثابت عبد النعيم إبراهيم, 2012, الأثار البيئية لمشكلة التخلص النفايات بالحرق, مجلة أسيوط للدراسات البيئية, العدد36.

ولهذا يجب توعية المواطنين بخطورة حرق المخلفات والقمامة لما تحويه من مواد تنتج عند حرقها، وأيضاً ضرورة توفير السيارات اللازمة لنقل القمامة بصفة دورية ومستمرة ومراعاة أن تكون هذه السيارات مطابقة للمواصفات ومزودة بغطاء حتى لا تتطاير النفايات.

3-التلوث من المنشآت الصناعية:

أ. مصفاة الزاوية:

تتمتع منطقة الزاوية بساحل بحري طوله حوالي 35كم وأهم المنشآت الصناعية الموجودة على هذا الساحل مصفاة الزاوية لتكرير النفط ومحطة كهرباء الزاوية المزدوجة بالحرشة, ويتميز ساحل مدينة الزاوية شأنه في ذلك شأن الساحل الليبي بشكل عام بقلة تعاريجه وقلة خلجانه وساحل مفتوح على عرض البحر ويكاد يخلو من الجزر والشعاب وغيرها من الحواجز الطبيعية التي يمكن أن تحمي هذه الشواطئ من العواصف والأمواج العاتية ما قد تجلبه معها من مواد ملوثة لهذه البيئة البحرية الهشة أما الشواطئ الصخرية وما تحتويه من خلجان محمية فهي فسحات تكون بوجه خاص سريعة التأثر بالمواد الملوثة التي يصعب معالجتها وجرفها خصوصاً في غياب حركات المد والجزر[1].

والمعروف أن لكل هذه الصناعات مخلفات ونفايات أثناء وبعد عملية الإنتاج والتي لها أثر سلبي على البيئة المحيطة بها وقد أصبحت في السنوات الأخيرة عرضة للتلوث بأنواع مختلفة من الغازات والانبعاثات الناتجة عن تكرير البترول ومشتقاته التي تسبب في تلوث الهواء بأكاسيد الكبريت والنيتروجين والنشادر و"الامونيا" وأول أكسيد الكربون وكبريتد الهيدروجين[2] الضارة بصحة الإنسان والبيئة علي حد سواء .

ب. محطة كهرباء الزاوية المزدوجة:

تقع محطة كهرباء الزاوية المزدوجة إلى الغرب من مدينة الزاوية في نطاق الحرشة الشمالي والحدود الجغرافية لها فمن الشمال البحر المتوسط ومن الجنوب مناطق زراعية للمواطنين ومن الغرب طريق معبد ومحلات بيع قطع الغيار المستعملة (رابش الحرشة) ومن الشرق مصفاة الزاوية لتكرير النفط ، وتبلغ المساحة الإجمالية للمحطة حوالي 17هكتار متضمنة كافة المواقع والملحقات والمساحات الخضراء وغرف التحكم ومركز التدريب وبيت الضيافة والمباني الإدارية والخدمية, وتصدر عن المحطة غازات منبعثة من وحدات التوليد الغازية وقد يتم التخفيف من حدتها باستعمال مياه الحقن عن طريق مضخات خاصة للتخلص من أكاسيد النيتروجين وفي حالة تطوير المحطة للعمل بنظام

---

[1] عائشة الشفح, مرجع سابق, ص35.

[2] المرجع السابق, ص 44.

الدورة المزدوجة فإنه يتم الاستفادة من الحرارة الكامنة داخل هذه الغازات والتي يتم توجيهيها للمبادل الحراري لإنتاج البخار الذي يقوم بدوره بإدارة التربينة البخارية وبالتالي فإن هذه الغازات قلت درجة حرارتها ووحدة تأثيرها علي البيئة في الأغلب، فمن خلال الدراسة الميدانية بينت أن 60.1% من العينة أفادوا أن هذه المنشآت الصناعية لها تأثير علي صحة المواطن أما 39.9%من العينة أجمعوا علي الضرر الذي تلحقه بالمياه الجوفية وعلي الأشجار وخاصة تلك المحلات القريبة منها .

ثانيا- تلوث الموارد المائية:

تعتمد الحياة اليومية على المياه في شتى المجالات وفي أغراض متعددة, فالماء يشغل أكبر حيز في الغلاف الحيوي, وأكثر مادة منفردة موجودة به, فالمياه تروي الإنسان والحيوان ويسقى منها النبات كما أن المياه تلعب دوراً فعالاً في عمليات الانتقال على سطح الأرض, وبالتالي يجب أن يكون الماء نقياً في حدود معقولة وإلا أصيب الإنسان عن طريقه بكثير من الأضرار, فتلوث المياه من أقدم المشاكل البيئية وخصوصاً تلوث البحار, وإن الماء على كوكب الأرض كثير، ولكن الصالح منه للاستعمال لا يتعدى 1% من المجموع العام وحتى هذه النسبة تتعرض للتلوث من فضلات الإنسان المنزلية والمجاري الصحية والنشاطات الزراعية والصناعية وغيرها[1], وظهرت مشكلة تلوث المياه وبدأت تتضخم متزامنة مع ظهور المدن الحديثة فالإنسان لم يضع اعتباراً بحاجته المتزايدة من الماء فقام بتعريض الوسط المائي إلى أنواع مختلفة من التلوث ناتجة عن زيادة الكثافة السكانية, ويمكن تعريف تلوث الماء بأنه: وجود الملوثات والعناصر الغير مرغوب فيها في المياه بكميات كبيرة, أو كل ما يعيق استعمال المياه للأغراض المختلفة كالشرب والري والتبريد وغيرها[2].

---

[1]رشيد الحمد, محمد الصبريني , البيئة ومشكلاتها, سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب, الكويت, 1978, ص130.

[2]حسن أحمد شحاته, تلوث البيئة, مكتبة الدار العربية للكتاب, مصر , 2000,ص97.

وتتعرض مدينة الزاوية إلى تلوث المياه برغم من أن جميع سكانها يعتمدون علي المياه الجوفية في استعمالاتهم اليومية , وعدم وعي سكان المدينة بمدى تلوث المياه التي تؤثر في جميع المجالات داخل منطقة الدراسة فعدم تحلي السكان بالثقافة البيئية اتجاه مدينتهم وكيفية استنزاف الموارد المائية فيها, وتبين من خلال الدراسة الميدانية أن 73% من سكان مدينة الزاوية يعتمدون على الشبكة العامة في تزويدهم بالمياه ولذلك يجب نشر الوعي البيئي والمحافظة على الماء, فنجد في الوقت الحالي تعرض المياه الجوفية ومياه البحر للتلوث, وأهم مصادر تلوث المياه في المدينة .

1- مصادر تلوث المياه الجوفية

أ- مياه الصرف الصحي والآبار السوداء

تعد مشكلة التلوث بمياه الصرف الصحي أحد أهم المشاكل البيئية التي تواجه مدن وقري ليبيا، لما تحتويه من مخلفات الإنسان , والمواد العضوية الموجودة في مياه المجاري تتسبب في حدوث ظاهرة تعرف بالإثراء الغذائي التي تعد من أهم الظواهر الطبيعية المحدثة للتلوث في المسطحات المائية والشواطئ, إذ يؤدي ارتفاع نسبة المواد العضوية في الماء إلى زيادة في عمليات (التمثيل الغذائي) التي تقوم بها الطحالب مما يؤدي إلى تقليل نسبة الأكسجين المذاب في الماء فيؤدي إلى الهلاك الجماعي للأحياء المائية المختلفة وعدم صلاحيتها وانبعاث روائح كريهة منها[1], فقد بدأ في تنفيذ معالجة الصرف الصحي وشبكة مياه الصرف الصحي ومياه الأمطار وملحقاتها لمدينة الزاوية 1976م, ومنذ ذلك التاريخ لم تستكمل المحطة المخصصة بنظام الحمأة المنشطة حتى نهاية العام 2008، أما شبكة مياه الصرف الصحي ومياه الأمطار فقد تم الانتهاء منها منذ فترة طويلة إلا أنها تغطي جزء محدود من مخطط مدينة الزاوية الحالي[2], إذ أن

---

[1] عائشة الشفح, , مرجع سابق, ص66

[2] طارق المنتصر ، مرجع سابق ، ص 160 .

(3) تقرير الهيئة العامة للبيئة حول شبكات الصرف الصحي للمنطقة الغربية ،صرمان 2010

العديد من المنازل الخاصة على هوامش المدينة مازالوا يستخدمون الآبار السوداء في التخلص من مخلفاتهم المنزلية[3]، فالوضعية لشبكة مياه الصرف الصحي يشوبها العديد من المشاكل الفنية من انسدادات وهبوط وغيرها مما يؤدي إلى وجود طفح لمياه الصرف الصحي من فترة إلى أخرى حيث أن محطة المعالجة بمدينة الزاوية لم تستكمل بعد فقدتم ربط شبكة الصرف الصحي بمحطة ضخ مياه الأمطار, ومن ثم إلى خط تصريف مياه والذي بدوره ينقل مياه الصرف الصحي التي تجمع إلى البحر مباشرة من خلال محطات الضخ التي تعمل مضخة واحدة بدلاً من (3) مضخات وهذا الأمر بسبب مشاكل كبيرة مثلما حدث في شتاء 2011 عندما عامت شوارع وأحياء مدينة الزاوية بمياه الصرف الصحي بسبب غزارة الأمطار والذي كان السبب الرئيسي فيه هو تهالك وانسداد شبكة مياه الصرف الصحي, حيث يوجد العديد من الخطوط المتهالكة نتيجة زيادة كميات مياه الصرف الصحي بها الأمر الذي يؤدي إلى انهيارات في الطرق الممتدة فوقها وفي الأحياء السكنية وخاصة في موسم سقوط الأمطار, مما يؤدي إلى تلوث شوارع بمدينة الزاوية وذلك يؤثر على صحة المواطن ولا يقتصر تأثير هذه المياه الطافحة على السطح بل تتسرب إلى باطن الأرض نتيجة الاختلال في شبكة المواسير وقدمها فتتسرب إلى باطن الأرض فتلوث المياه الجوفية, أما عن الابار السوداء تحتوي علي المخلفات البشرية والتي تشمل علي مياه الصرف الصحي وهي مصدر هاما تلوث المياه لما تحتويه من مركبات عضوية وكيميائية ، لهذا تعد عملية التخلص من مياه الصرف الصحي في مدينة الزاوية من أهم المشاكل الرئيسية، ومن الممارسات الخاطئة لدى سكان المدينة عملية تصريف مياه الصرف الصحي وقيامهم بتوجيهها إلى مجاري المياه والبحار مما يفسدها ويجعها غير صالحة لحياة كائنات مختلفة وذلك لأن مياه الصرف الصحي تحمل في طياتها كثير من المواد الضارة، ومن الطبيعي أن تجعل مياه هذه المجاري غير صالحة للشرب ، وتنتشر الابار السوداء بين أحياء مدينة الزاوية وعند

امتلاء هذه الابار فيشفط محتواها بسيارات شركة المياه والصرف الصحي ،و يتم طرحها بطريقة عشوائية مما يؤدي إلى تلوث التربة والمياه ، وخلال سنة 2008 عند سقوط الأمطار بغزارة حدث طفح في محطة الرفع بسبب عدم تشغيل المضخات الثلاثة الخاصة بمياه الأمطار وذلك لعدم قدرة الشبكة القديمة المتهالكة على تحمل ضغط كمية مياه الأمطار وتأخر تنفيذ الخط الصاعد، ونفس المشكلة تكررت في نهاية سنة 2013 في شهر ديسمبر حيث غرقت المدينة بمياه الأمطار، وحتى ضواحي مدينة الزاوية طالها الضرر حيث غرقت العديد من المساكن الشعبية والمنازل الأرضية والمدارس الواقعة في جهات ذات مستوى منخفض وقد تسبب في تعطيل الدراسة واضطر الأهالي لترك مساكنهم وتعطل الأعمال لعدة أيام.

ب- تداخل مياه البحر بالمياه الجوفية :

نتيجة لتنوع الخدمات في المدينة وازدياد التركز السكاني فيها وبالتالي أصبحت منطقة جذب سكاني ومما أدى إلى زيادة الضغط على مواردها المائية ونتج عن ذلك هبوط في منسوب المياه العذبة ونتيجة لقرب المدينة من البحر, فإن الطبيعي ولا بد أن تعيد توازنها, ولهذا تندفع المياه المالحة من البحر لتحافظ على التوازن في الضغط الهيدروستاتيكي الذي فقد توازنه نتيجة الاستنزاف الجائر للمياه الجوفية, ونتيجة لأن الماء المالح أكثر كثافة من الماء العذب, حيث تساوي كثافة الماء المالح حوالي 1.029جم/سم مكعب, وكثافة الماء العذب تساوي 1جم/سم مكعب ولذلك فأن كل اسم مكعب يفقد من الماء العذب يعوضه 40سم مكعب من الماء المالح[1]. ونتيجة الضخ والاستخدام المفرط للمياه العذبة بكميات تفوق كمية التغذية الطبيعية للخزان الجوفي لتكملة النقص في هذا الخزان ويحدث ذلك عندما يكون الشاطئ مكوناً من صخور منفذة تتسرب من خلالها مياه البحر وتتلاقى مع المياه الجوفية العذبة[2].

---

[1]حسن محمد الجديدي, أسس الهيدرولوجيا العامة, طرابلس, دار الكتب الوطنية, 1998, ص280.

[2]حسن محمد الجديدي, أسس الهيدرولوجيا العامة, مرجع سابق, ص278.

الآثار البيئية لتلوث المياه الجوفية:

المياه الجوفية هي مياه الأمطار التي تسقط علي الارض وتتسرب عميقاً في الأرض ويملأ الشقوق والمساحات المسامية في طبقة المياه الجوفية، وتصبح المياه الجوفية واحدة من أقل مواردنا الطبيعية بروزاً ولكنها الأكثر أهمية ، تتلوث المياه الجوفية عندما تصل الملوثات من المبيدات والآفات والأسمدة والطريقة الغير سليمة في التخلص من مياه الصرف الصحي حيث يتم إلقائها في الآبار الناضبة وبالتالي تتسرب إلى أودية جريان المياه الجوفية مما يجعلها غير آمنة للاستخدام البشري ويكون من الصعب التخلص من الملوثات الموجودة في المياه الجوفية كما أنه مكلف، بمجرد تلوثه قد يكون الخزان الجوفي غير قابل للاستخدام لعقود أو حتى لسنين ويمكن للمياه الجوفية أن تكون سبب في التلوث وذلك عند جريانها وهي ملوثة وبالتالي تتسرب إلى مجاري الاودية .

2- تلوث مياه البحر

يتعرض البحر إلى عدة مصادر تعمل علي تلويثه فقد يبدأ بعضها في الجو حيث تختلط غازات المصانع وتسقط الأمطار فتسبب تلوث في مياه البحر سواء بسقوط الأمطار عليه مباشرة أو خطوط المجاري الواصلة إليه كما أن المياه التي تغمر الشوارع عقب سقوط الأمطار تجرف معها الفضلات المحترقة الناتجة عن المركبات الآلية والزيوت المعدنية الملقاة علي الأرض وبالتالي تدفقها عبر مياه الصرف الصحي للمدينة أو انجرافها مع مياه الأمطار لتصل بما فيها من ملوثات إلى البحر وهي ضارة بالأحياء المائية كما يتلوث البحر من مصادر بحرية منها مياه الصبورة والتي درجت ناقلات النفط الفارغة أثناء رحلتها إلى موانى الشحن أن تمتلئ بمياه البحر للحفاظ علي توازنها أثناء رحلتها ونظرا لأن الناقلة لا تستطيع أن تفرغ كل محتوياته من الزيت بنسبة 100% في ميناء التفريغ فإنه يبقي بمستودعاتها قدر صغير من البترول بنسبة تتراوح ما بين

1.5-2% من حمولتها الأصلية[1] وعند ملئ الناقلة بمياه التوازن يختلط الزيت المتبقي مع مياه الموازنة وتخرج مع الماء عند إلقائه بالقرب من ميناء التحميل ونظرا لخطورة المصدر من مصادر التلوث فقد أبرمت الاتفاقية الدولية لمنع التلوث من السفن عام 1973 ونصت علي ألا يتجاوز تركيز البترول في هذه المياه 5 أجزاء بالمليون[2] ولان ساحل البحر المتوسط يعتبر بحرا شبه مغلقا وذلك فإنه مياهه تبقي مدة طويلة حتي تتغير, وأيضاً الازدحام على شواطئه حيث تطل عليه 18 دولة يسكنها أكثر من 200مليون نسمة اذا يتركز معظمهم على السواحل الشمالية والجنوبية[3] , وما يترتب على ذلك من مخلفات المدن المتمثلة في مياه المجاري وما تحتويه من مواد هيدروكربونية كالزيوت والشحوم الناتجة عن محطات الغسيل وغيرها, وتوجد العديد من السلوكيات السلبية وذلك لغياب الوعي البيئي عند بعض السكان، وتتمثل في نشر الملوثات متعددة المصدر سواء على الشاطئ من خلال ما يلقى عشوائياً عليها من مخلفات صلبة أو من خلال ما يقذف فيها من مخلفات الصرف الصحي غير المعالجة، وتتمثل هذه المشاكل فيما يلي:

أ- التلوث بالصرف الصحي:

يعتبر هذا النوع من التلوث من أهم الملوثات البحر، حيث زاد استخدام مجاري الصرف الصحي للتخلص من المياه العادمة المنزلية بزيادة ربط المنازل بهذه الشبكة وزيادة عدد السكان وزيادة استهلاك المياه واستخدام المركبات الكيميائية، كالمنظفات التي زادت أنواعها وزيادة استخداماته، لذا أصبحت هذه المخلفات تشكل مشكلة بيئية خطيرة لأن الكثير من هذه المخلفات غير قابلة للتحلل والتفكك وقد تكون سامة وضارة بالكائنات الحية، ولزيادة تلوث بالصرف الصحي في المدينة وجود المنشأة الصناعية المصفاة وحدة إنتاجية فإنها تكون

---

[1] عائشة الشفح, مرجع سابق, ص48.

[2] محمد إسماعيل عمر، مقدمة في علوم البيئة ، دار الكتاب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2007، ص65.

[3] عائشة الشفح, مرجع سابق, ص 27.

وحدة سكنية وخدمية أيضاً فهي تضم مدينة سكنية إلى جانب المباني الإدارية والخدمية، وتكون هذه المنشأة متصلة بمحطة معالجة عن طريق نظام تصريف شبكة نقل مياه الصرف الصحي والتي تصب في شبكة مياه الصرف وكل هذه المياه الملوثة كانت في الماضي تُرمى في البحر.

وتعتبر مياه الصرف الصحي عكرة ذات لون مائل إلى الاصفرار أو الداكن وتحتوي على بقايا الطعام والورق والغائط والبول وكميات هائلة من البكتريا والفطريات والفيروسات وحيوانات وحدية الخلية ، والحشرات وتبلغ الإفرازات البشرية الناتجة عن الشخص الواحد يومياً حوالي 1.4 كم[1].

وإذا ما أخذنا في الاعتبار تركيبة مياه الصرف الصحي فإننا نجد إن نسبة 99.9% من مكونات مياه الصرف الصحي مياه وإن نسبة 0.1% المتبقية عبارة عن مواد عضوية ومواد صلبة ذائبة وعالقة وكائنات حية ومواد أخرى[2] والجدول رقم 18 يوضح المواد المكونة لمياه الصرف الصحي .

---

[1] عمر إبراهيم المنشار، تلوث مياه البحر بمياه الصرف الصحي في منطقتي الخمس وسوق الخميس في ليبيا، رسالة دكتوراه، جامعة دمشق، 2012، ص 286.

[2] عائشة محمد الشفح ، مرجع سابق ، ص66.

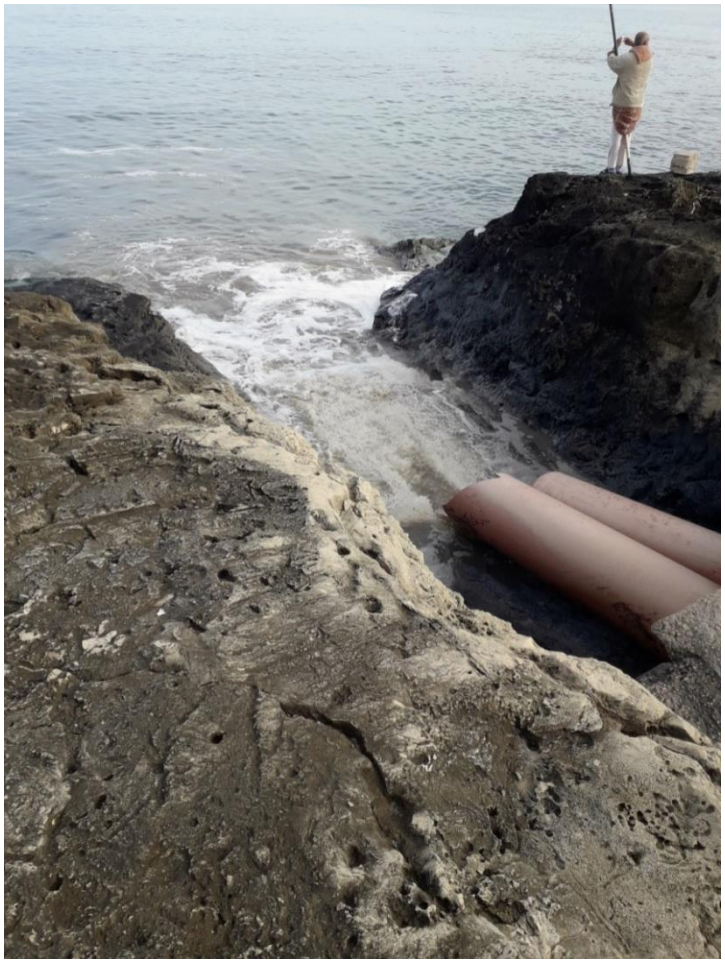
جدول (18) التكوين الكيميائي لوحل مياه الصرف الصحي

	المكون %		
	الابتدائي	**النشط**	**المهضم**
المواد العضوية	80 – 60	75 – 60	60 – 45
الرماد الكلي	40 – 20	40 – 25	55 – 40
البروتينات	30 – 20	40 – 30	20 – 15
الشحوم والدهون	35 – 6	12 – 5	15 – 3
النيتروجين	5 – 2	6 – 2	6 – 15
الفسفور	3 – 1	7 – 2	4 – 15
البوتاس	1 – 0	2 – 0	1 – 0

المصدر : صباح ابوعجيلة صالح عامر, التباين المكاني لسلوك الفرد وأثره في تلوث البيئة بمنطقة صبراته, رسالة ماجستير "غير منشورة", جامعة الزاوية, الزاوية, 2017 ص 96 .نقلاً عن: أحمد محمد عون، الماء من المصدر إلى المكب، الهيئة العامة للبيئة، طرابلس 2002 ص191.

وعندما تصل مياه الصرف الصحي إلى البحر تترسب المواد الصلبة في القاع وتتحلل المواد العضوية ونقل نسبة الأوكسجين المذاب الأمر الذي يترتب عليه قتل الأحياء المائية وبخاصة الأسماك، مع انتشار الروائح الكريهة مما يجعل الشاطئ غير صالح لأي نشاط بشري كما هو موضح بالصورة (1).

صورة (1) مخرج مياه الصرف الصحي في البحر بمدينة الزاوية



المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 2019/12/8

- طريقة معالجة مياه الصرف الصحي.

لا تتوفر محطة معالجة لمياه الصرف الصحي بمدينة الزاوية ما عدا المحطة الموجودة في مصفاة الزاوية والتي تتم فيها معالجة مياه الصرف الصحي من خلال الخطوات التالية:

1- مرحلة الفحص: هي المرحلة الأولى من عملية معالجة الصرف الصحي ، يتم فيها إزالة الأوساخ الكبيرة أو الأدوات الصحية أو الزجاجات المكسورة وغيرها من الأشياء التي قد تعيق عملية المعالجة أو تسبب ضرراً للمعدات المستخدمة، ويتم استخدام معدات خاصة لإزالة الشوائب ذات الحجم الصغير.

2-مرحلة المعالجة الأولية: في هذه المرحلة يتم فصل المواد العضوية الصلبة والنفايات عن مياه الصرف الصحي من خلال وضع المياه القادمة في صهاريج كبيرة لكي تترسب المواد الصلبة في قاع الخزان، وتسمى هذه المواد الصلبة الحمأة، يتم التخلص من المواد الصلبة ونقل المياه المتبقية إلى المرحلة الثانية.

3-مرحلة المعالجة الثانوية: في هذه المرحلة توضع المياه في خزانات مستطيلة كبيرة الحجم وتكون على شكل ممرات تسمى ممرات التهوية، يتم ضخ الهواء في الماء لتحفيز البكتيريا على تحطيم البقايا الصغيرة جداً من الحمأة التي قد تكون بقيت في الماء.

4- مرحلة العلاج النهائي: هذه المرحلة الأخيرة التي يتم فيها تشكيل المزيد من الحمأة في قاع الخزان بعد تحطيمها من قبل البكتيريا، ثم تزال الحمأة من المياه، بعد ذلك يتم ترشيح المياه المغادرة في المكان المخصص لها[1].

ب- التلوث النفطي:

بعد التلوث البحري بالنفط من المشاكل الرئيسية التي تواجه بحار العالم بعد ما طرأ على العالم من تقدم هائل في عمليات استخراج البترول وكذلك نقله عبر البحار حيث يمثل نقل البترول الخام [65%] من إجمالي النقل، البحري العالمي[2]، وبذلك نتجه عنه زيادة في ناقلات البترول، وبالتالي ازدادت فرص تعرض الناقلات للحوادث البحرية مما أدى إلى حدوث الكثير من حوادث التلوث البحري بالزيت في الآونة الأخيرة ، كذلك زاد هذا التلوث مع زيادة التوسع في نشاطات الاستكشافات النفطية في عرض البحار، وعندما يتسرب النفط إلى سطح الماء فإنه يكون طبقة أو بقعة زيتية على سطح الماء وتنتشر هذه البقعة تحت تأثير الطبيعة، وشدة الرياح والأمواج والتيارات البحرية فيكون البقعة سمك

---

[1] www.mawdoo3.com

[2] د.ريان محمد منير, د.ايمان صيام, حماية البيئة البحرية من التلوث, الدار العربية للكتاب, بيروت, 1992, ص32.

يبلغ حوالي نصف سنتميتر بعدد ساعة من دخوله إلى الماء ومن ثم تستمر لمساحات أكبر وسبب التفاعل بين النفط وماء البحر أثاراً سلبية على كافة الكائنات البحرية مما يؤدي إلى الأضرار بحياة وصحة الإنسان ، وبالرغم من المنافسة الشديدة بتطوير مصادر بديلة للطاقة مازال النفط مصدراً أساسياً ورخيصاً للطاقة وهو بعد عصب الحياة، والمخزن الرئيس للطاقة بنسبة لا تقل عن [65 %] من مجموع المصادر الأخرى المستعملة، وبذلك أصبح التلوث النفطي يزداد يوماً بعد يوم وخاصة في مياه البحار والمحيطات برغم من أنها تعد مصدر هام جداً لغذاء الإنسان ويصنف البحر المتوسط من أكثر البحار العالم تلوثاً بالمخلفات النفطية والصناعية، وتعد عمليات التنقيب عن النفط في البحر واستثمار أبار النفط خاصة في منطقة الجرف القاري في كل من ليبيا وتونس واستغلال هذه الآبار بسبب تسرب النفط والغاز إلى المياه مما أدى إلى تلوثها نفطياً[1].

كما يؤدي تطور حجم الناقلات العملاقة إلى مخاطر تهدد البيئة البحرية، وبالإضافة إلى تركز المنشأة الصناعية والموانئ التجارية وموانئ الصيد، فتلوث البحر بالبقع النفطية له أثار خطيرة على البيئة البحرية ولا يقتصر التلوث على المناطق الساحلية فقط مثل المناطق المجاورة للمدن أو الموانئ الصناعية ولكن يمتد إلى البحار والمحيطات كما أن الترسبات النفطية تستغرق وقت طويل حتي يمكن التخلص منها لهذا تنتقل عن طريق السلسلة الغذائية وتختزن في كبد ودهون الحيوانات البحرية وهذه لها آثار بعيده المدى لا تظهر على الإنسان إلا بعد عدة سنوات كما يوجد أثار غير مباشرة للترسبات النفطية وفي طليعتها نقص البروتين الغذائي اللازم لتغذية أعداد السكان المتزايدة، وكذلك كون البحار والمحيطات مصدر لمحطات التحلية في المناطق التي تفتقر إلى مصادر المياه العذبة وإن غياب الوعي البيئي وعدم تطبيق اللوائح والقوانين الخاصة بسلامة البيئة البحرية، يساهم بشكل كبير في تلوث الشواطئ ومياه البحر بمدينة الزاوية ، وكذلك التلوث الناتج عن النفط ومشتقاته من خلال تسرب الزيوت والوقود من محركات السفن أو أثناء تزويد

---

[1] الهادي أبولقمة, سعد القزيري, الساحل الليبي ، منشورات مركز البحوث و الاستشارات ، جامعة قاريونس 1997 ،ص328.

هذه السفن بالوقود أو عند تغير زيوت الجرافات، ومن هذا المنطق يأتي دور الوعي البيئي والتربية البيئية في توعية المواطنين بأهمية الشواطئ وكيفية المحافظة عليها من التلوث وأيضاً إدراج التربية البيئية ضمن المناهج التعليمية المقررة وتكون في مضمونها مواضع عديدة وتشمل تلوث الشواطئ ومياه البحر وكيفية حمايتهم، وأيضاً دور الأسرة في غرس السلوك الحسن الأبناء وذلك من خلال تعليمهم في المحافظة على الشاطئ وذلك بعدم رمي القمامة عشوائياً ووضعها في الأماكن المخصصة.

الأضرار البيئية من تلوث البحر:

إن أي تلوث يجد طريقه للسطح المائي قد يفسد المياه فيها، ومن ثم يؤدي إلى تدهور الصحة العامة للإنسان الشيء الذي يؤثر سلباً على نمو الشعوب واقتصادها، ويؤدي هذا التلوث إلى تدهور الكائنات الحية في البحر ويسبب في موتها، فتحدد الحياة البحرية مستقبل المواد التي تأتي إليها من اليابسة ، كما أن بعض الأسماك لها المقدرة على تركيز مادة د.د.ت(DDT) ومشتقاتها في أجزاء جسمها، وعليه فإن الكائنات البحرية تعمل أحياناً لاسترجاعه ملوثات الإنسان إليها عبر السلسلة الغذائية[1]، فالممارسات الخاطئة للإنسان اتجاه البيئة البحرية يعمل على زيادة تلوث البحر والشاطئ مما يقلل من قيمته الجمالية والاقتصادية .

ثالثاً- تلوث الغذاء:

تلوث الغذاء وهو احتواء المواد الغذائية "الطعام" والماء على الكائنات الدقيقة الضارة أو مواد كيميائية سامة أو مواد مشعة تجعله غير صالحة للاستخدام البشري أو الحيواني، مما يؤدي إلى إصابة الإنسان بالعديد من الأمراض وخاصة الاضطرابات المتصلة بالتسمم الغذائي ، فالغذاء وسيلة سهلة لنقل الميكروبات

[1] حسن أحمد شحاته، تلوث البيئة ، مرجع سابق، ص25.

السامة، لذلك يجب منع تلوث الطعام والماء بالميكروبات للمحافظة على الصحة العامة في أي تجمع بشري.

ويمكن تعريف تلوث الغذاء بأنه "فساد الأغذية وتلفها بسبب احتوائها على جراثيم أو فيروسات أو مواد كيميائية أو مشعة ، أو تعرضها لأحد هذه المواد بما يؤدي إلى الإضرار بمكن يتناول هذه الأغذية"[1].

فالأطعمة التي يتناولها الإنسان في حياته اليومية هي مصدر لنقل الميكروبات إذا لم يقم بالاستخدام والاستهلاك الصحيح لها، أي أنه أذا كانت الأطعمة منتجة بطريقة صحية فقد يكون التعامل البشري معها بطريقة خاطئة مما يؤدي إلى تلوثها.

مصادر التلوث الغذائي:

أ- التلوث بالمواد الكيميائية :

التلوث الكيميائي للأغذية هو أحد أنواع التلوث الغذائي غير الميكروبي ويحدث عند وصول مادة كيميائية خطرة أو سامة إلى المادة الغذائية والتي تبدأ منذ كونها مادة خام حتى وصولها للمستهلك كمنتج نهائي مما يجعلها ضارة وغير صالحة للاستهلاك البشري وقد يؤدي استخدامها إلى تسمم غذائي، فتلوث الهواء والماء والتربة يسهم في زيادة حدة مشكلة التلوث الكيميائي للغذاء وذلك من خلال تأثير الملوثات البيئية على المحاصيل الزراعية والثروة الحيوانية والمائية البرية[2]. وقد يحدث التلوث الكيميائي للغذاء نتيجة لعدة أسباب منها تلوث التربة في الأراضي الزراعية جراء استخدام المبيدات الحشرية والأسمدة الكيماوية أو بسبب إضافة الإنسان نفسه مواد كيميائية معينة رغبة في إطالة عمر الغذاء قدر الإمكان وحفظه وتغليفه بمواد ضارة تنتقل إلى الطعام الموجود فهيا وحتى الأدوات المستخدمة في

---

[1] حسن أحمد شحاته، تلوث البيئة ، مرجع سابق، ص 25.

[2] م. محمد عبد القادر الفقي، البيئة مشاكلها- قضاياها ، مكتبة ابن سيناء ، القاهرة، ص 159.

إعداد الطعام وتناوله قد تنتقل مواد كيميائية إليه مسببة تلوث كيميائي أيضاً، وكل ذلك يسهل وجود المواد الكيميائية الملوثة إلى الغذاء لينتقل منه إلى الإنسان معرضاً بذلك حياته للخطر من خلال إصابته بأمراض عديدة كالتهاب المعدة والأمعاء وأمراض الكبد والكلى والأعصاب[1].

فالغذاء الملوث كيميائياً تتكاثر فيه الخلايا الحية حيث يزداد تركيز الملوثات الكيميائية خلال مرورها عبر السلاسل الغذائية ، فقد أصبحت مشكلة التلوث الكيميائي مشكلة عالمية فبدلاً من أن يمدنا الغذاء بالطاقة التي تعمل بها خلايا أجسامنا ويستطيع الجسم أداء وظائفه على أكمل وجه وحتى نستطيع التحرك من مكان إلى مكان آخر وحتى تتجدد الخلايا التالفة وتكون بصحة جيدة بدلاً من ذلك كله أصبحت المواد الغذائية في كثير من البلدان سبباً للكثير من الأمراض[2].

ولذلك نجد العديد من الشركات تضيف مواد كيميائية للطعام والشراب من أجل إعطائه نكهة جيدة أو رائحة طيبة بينما ضرر هذه المواد الغذائية أكثر من نفعها، ولهذا نجد أصناف من الخضروات المتواجدة في الأسواق في غير موسمها المعتاد وذلك بإضافة مواد كيميائية وخلق جو لنموها ورفع أسعارها وأيضاً لما لها من تأثير على صحة الإنسان بسبب تلك المواد المضافة إليها، ونجد أيضاً حتى الأسماك تتلوث بالمواد الكيميائية بسبب تصريف مياه ومخلفات السفن التي تحتوي على مركبات كيميائية خطرة في البحر.

ب- التلوث البكتيري:

يعد التلوث البكتيري أشهر أنواع التلوث الطبيعي للغذاء وأكثرها شيوعاً ، وتساهم الحشرات المنزلية كالذباب والصراصير والفئران وغير ذلك في نقل الجراثيم المسببة لهذا التلوث كما أن المياه والأغذية الملوثة تنقل البكتيريا المسببة للأمراض، وهناك

---

[1] www.ncbi.him.nih.gov.

[2] www.feedo.net

نوع من البكتيريا غير الهوائية تنمو في الأغذية المعلبة غير الحمضية كاللحوم والخضروات، وهي تنتج غازاً يؤدي إلى انتفاخ العلب كما تتسبب في ظهور رائحة غير مرغوبة فيها[1]. إن تكاثر البكتريا وزيادة معدل إنتاجها للسموم بالغذاء قد يكون قبل أو بعد تناول الطعام وعادة يكون تأثير الطعام الملوث أسرع وأشد إذا ما ان الطعام ملوثاُ قبل إعداده للاستهلاك ، أما الأغذية الأكثر عرضة للتلوث فهي اللحوم ومنتجاتها والدواجن والأسماك والألبان ومنتجاتها، وكذلك الأغذية المصنعة والمطهية والمعلبات الفاسدة والوجبات السريعة التي تباع إما في المقاهي والمطاعم أو في الشوارع[2].

فالتلوث البكتيري ينشأ عن عدم الاهتمام بالنظافة الشخصية للإنسان ونظافة الأدوات غير مناسبة أو لفترات طويلة تسمح بنشاط البكتيريا المسببة للتلوث، حيث أن عدم الطهي الجيد للغذاء وتناول الأغذية من المصادر غير الموثوق بها. ومن ضمن الأغذية التي تتعرض للتلوث في المدينة يمكن تناولها كالآتي:

1- تلوث اللحوم الحمراء والبيضاء:

تعتبر اللحوم والحمراء والبيضاء غنية بالفيتامينات المهمة لصحة الإنسان، والمشكلة هنا أن معظم الدول العربية لا تتوفر فيها مراعي خضراء لتربية الحيوان مما تضطر بعض الدول إلى استيراد العلائف المركزة من المواد التي تكون غير صحية وتتسبب في تلوث اللحوم بصفة عامة[3]، ويرتبط تلوث اللحوم بمدي استخدام مربي المواشي والدواجن للعقاقير الطبية التي تساعد في زيادة الانتاج الحيواني في مدة قصيرة .

---

[1] www.feedo.net

[2] السيد علي محمود ، تلوث الغذاء الكيماوي والبكتريولجي، كلية الزراعة ، قسم علوم الأغذية والتغذية، جامعة سوهاج، 2018.

[3] www.5food-pisoning-e-environment.

ففي مدينة الزاوية تنتشر العديد من محلات بيع اللحوم وتتركز خاصة في محلة الفاسي ، ونجد اللحوم معرضة لأشعة الشمس والغبار وأيضاً عوادم السيارات وبذلك يعمل هذا على تلوث اللحوم.

بالنسبة للمجازر والمسالخ في مدينة الزاوية نجدها لحوم مذبوحة على الطريقة الصحيحة للذبح، بحيث يفقد الحيوان معظم دمه ويصبح اللحم من الناحية الصحية أكثر جودة للأكل ، ونجد أن الدم هو أكثر عرضة للفساد كما أنه يصبح سبب في تلوث البيئة، فنجد بعض المجازر في المدينة ليست على المستوى المطلوب من النظافة والمعروف أن عرض اللحوم خارج المحل وعرضها علي الطرقات يؤدي إلى تعرضها إلى تلوث بعوادم السيارات والغبار والاتربة ، كما هو موضح بالصورة (2) .

صورة (2) طريقة عرض اللحوم ببعض المحلات بمدينة الزاوية

المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 2019/12/8

وفي مدينة الزاوية تتعرض اللحوم لتلوث المبيدات الحشرية عند رش بعض الجزارين على اللحوم لمقاومة الذباب، وهناك تلوث آخر للحوم والدواجن المستوردة والتي تكون مجمدة ويعرضها البائع على طول اليوم في الهواء وبانتهاء اليوم يقوم بتجميدها مرة ثانية، وهذا يساعد على انتشار الميكروبات داخل اللحوم مما يزيد في تلوثها وبذلك تصل إلى المستهلك ملوثة، أما بنسبة للأسماك فأنها تتلوث بالمبيدات الحشرية التي تنزل مع مياه الصرف الصحي ، وتعد هذه الكيميائيات خطيرة لأنها تختزن في جسم الحيوان والإنسان في الأنسجة الدهنية ، وتتركز في الأعشاب البحرية والأحياء الدقيقة ومنها للأسماك بالإضافة إلى ما تأخذه الأسماك مباشرة من الماء ويحدث التسمم الغذائي من الأسماك نتيجة أكل أسماك فاسدة أي أسماك بدأت في التحلل نتيجة لتزايد البكتيريا والميكروبات الدقيقة التي تفرز سمومها ، كما تتلوث الأسماك عن طريق بيعها علي جانب الطرقات[1]، وهذا دليل على عدم وجود وعي صحي لدى بائعي الأسماك وبالتالي فإن هذه التصرفات الخاطئة تساهم في زيادة التلوث.

2- تلوث الخبز:

يعد الخبز هو الغذاء الرئيسي للإنسان، فهو المصدر الأساسي للطاقة والبروتين وإن حفظ الخبز منزلياً لمدة يومين أو أكثر يعين نمو الفطريات عليه وبذلك لا يصلح الاستهلاك البشري، فالفطريات التي تنمو على الخبز تنتج سموم الأفلاتوكسين وغيرها وهي مركبات شديدة السمية[2]، فيتلوث الخبز عند إضافة المحسن إلى عجينة الخبز ويؤدي استخدامه بكميات كبيرة تلوثه ، ونجد تداول الخبز لدي المواطنين بطريقة غير صحية مما يسبب في تلويثه ،كما هو موضح في الصورة (3) .

صورة (3) تناول المواطنين الخبز بأيدهم

---

(1) www.heath qov.il

(2)www.eanllbya.com

المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 2019/1/15

فنجد مدينة الزاوية تتوفر فيها عدة مخابز حديثة وقديمة تتوزع على المحلات بالمدينة ولكن هناك البعض منها غير مستوفي الشروط الصحية اللازمة، فنجد أن هؤلاء العمال القائمين على صناعة الخبر يمارسون سلوكيات خاطئة في أثناء عملهم، ومنها تدخين السجائر والذي قد يسقط في العجين رماد الدخان، ولقد أثبتت البحوث العلمية إمكان تلوث الخبز في أثناء إعداده، أو في أثناء إعداده، أي أثناء عرضه للبيع بأحياء دقيقة مسببة للتسمم، إضافة إلى حدوث تلوث بدقيق الخبز بالحشرات السامة[1].

3- تلوث الخضروات والفواكه:

الخضر تعد المصدر الرئيسي للفيتامينات والأملاح المعدنية والألياف في غذاء الإنسان ، فالسلوكيات وممارسات التي يقوم بها الإنسان تكون في غاية الخطورة على صحته ، من خلال كيفية إنتاج وبيع الخضروات والفواكه الأمر الذي يزيد من تلوثها فنجد أن التلوث بالمبيدات الحشرية يسبب عدد كبير من المشكلات الصحية بما فيها تسمم الدماغ والجهاز العصبي وأمراض السرطان وغيرها، ويعد

[1] حسن شحاتة، مرجع سابق، ص 33-34.

سوء تداول الخضروات والفاكهة داخل الأسواق وتعرضها لعوادم السيارات والتخزين الغير الجيد أحد أحد مسببات تلوثها وخاصة في المدينة حيث يترسب التراب الملوث نتيجة للجاذبية كنواتج حرق الوقود من دخان ثاني أكسيد الكربون مما يؤدي لتكوين مركبات سامة ،كما يحدث تلوث بالرصاص أيضاً للخضر التي تحفظ في علب الصفيح، وكذلك لحام القصدير يعطي المادة الغذائية مزيد من الرصاص، ويجب غسل الخضر جيداً قبل استعمالها، كما أن بعض الخضر تحتوي على مواد سامة مثل مادة السولانين السامة في البطاطس الخضراء أو المزروعة بحيث تحتوي البطاطس الخضراء والبراعم على نسبة عالية من السموم لذلك يمنع استهلاكها هذه البطاطس "النمو الخضري للبطاطس" كما يلجأ التجار إلى رش البطاطس بمبيدات حشرية لحفظها ومنعها من التلف مما يزيد من تلوثها ولذلك يجب العناية بغسلها قبل وبعد تقشيرها للتخلص من هذه المواد، ويحدث تلوث الفواكه عندما تصل السموم إلى الفواكه عن طريق الهواء بالمعادن الثقيلة أو لاستخدام المبيدات الحشرية وينتج عن ذلك تلوث سطح الثمار بدرجة كبيرة ويتخلل بعضها القشرة إلى عمق محدود داخل الثمار ، ومما يزيد تلوث المنتوجات الزراعية بمدينة الزاوية في كيفية بيعها في الشارع ، حيث تعرض للبيع على الأرصفة طول اليوم، وفي جو الشوارع المليئة بالرصاص كما هو موضح بالصورة (4) فنتيجة لغياب الوعي البيئي والسلوكيات الخاطئة لدى الأفراد مما يزيد في تلوث البيئة.

صورة (4) بيع الخضروات والفواكه علي حافة الطريق بمدينة الزاوية

المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 2019/5/5

طرق حماية الغذاء من التلوث:

يعد الغذاء بطبيعته قابلاً للتلف الناتج عن البكتيريا والخميرة والفطريات التي تؤدي إلى تغير نكهته بحيث تصبح غير شهية، ويمكن توضحي أهم طرق حفظ الغذاء المستخدمة:

1- التبريد:

يعد تبريد الغذاء من أهم طرق حفظ الأغذية وأقدمها وأكثرها شيوعاً واستخداماً، حيث تعد طريقة مفيدة للحفاظ على الأطعمة المراد تناولها في فترة قصيرة تتراوح من 3 إلى 5 أيام وللحفاظ على أطول وقت ممكن ينصح بوضع الطعام في أوعية محكمة الإغلاق للحفاظ على نكهتها ونضارتها، وبذلك يجب التأكد من صلاحية الثلاجات وتعديل الأجهزة عند درجات الحرارة المناسبة لحفظ الأغذية وضمان صلاحيتها للاستخدام.

2- التجميد:

تعد درجات الحرارة ما بين 40 فهرنهايت إلى حوالي 140 درجة فهرنهايت هي الدرجات المناسبة لنمو البكتريا والخميرة ، لذلك يعد خفض درجات الحرارة إلى

أقل من 40 درجة فهرنهايت يسهم في تباطؤ نمو وتكاثر البكتيريا التي تسبب تلف الأطعمة، لكنه لا يعمل على إتلافها أو قتلها، لذلك يعد التجميد وسيلة مناسبة لحفظ الطعام لفترة أطول من الزمن ومع توفر الأجهزة المنزلية أصبحت التفريز متاحة ومتوفرة للجميع.

3- التجفيف:

تحتاج العديد من الكائنات الحية الدقيقة الرطوبة لنموها لهذا تعد إزالة الرطوبة من الأطعمة وسيلة فعالة جداً للحفاظ عليها من الهلاك كما تعتبر السرعة في عملية التجفيف أساساً لحفظ الغذاء وتكون إما بإضافة درجات حرارة معتدلة للأغذية لتسريع عملية التبخر، أو عن طريق أشعة الشمس الطبيعية ويعد التجفيف من أهم طرق حفظ الطعام وتحديداً اللحوم والفواكه والأعشاب.

4- التعليب :

يعد التعليب وسيلة جيدة لحفظ الأغذية حيث يعتمد على عدة أمور منها منع الهواء عن البكتيريا حتى لا تنمو، وذلك بإغلاق المعلبات بشكل محكم، وكذلك يعتمد التعليب على رفع نسب الملح، كذلك لمنع نمو البكتيريا ولذلك تدوم فترة الاستهلاك لسنوات بحسب نوع الغذاء.

5- التخليل:

هي أحد الطرق الشائعة إلى يومنا هذا، وتشم لتخليل الجزر والزيتون والخيار وأنواع أخرى من الخضار، وتكمن فعالية هذه الطريقة بمنع نمو البكتيريا بمنع الهواء عنها حتى لا تتنفس، وكذلك إضافة الملح الذي يزيد نسبة الملوحة عن النسبة التي تمكن البكتيريا من النمو بسهولة[1].

---

[1] www.mawdoo3.com

رابعاً: التلوث بالنفايات الصلبة (القمامة المنزلية) :

تعد القمامة المنزلية عند الأفراد هي أشياء ليس لها قيمة أو استخدام لكن بقاؤها في البيئة يمثل أخطاراً جسيمة على جميع الكائنات الحية من إنسان وحيوان ونبات ، فهناك أنواع من القمامة تكون ذات تركيبة معقدة وغير متجانسة من الناحية الفيزيائية أو الكيميائية ، كما أنها عادة ما تكون سهلة التحلل مع وجود مواد أخرى صعبة التحلل[1]، فننجد أن النفايات المنزلية أصبحت مشكلة بيئية منظورة للجميع وبصورة ملفتة للنظر مسببة بذلك تلوث بصري للناظرين ، فالواقع الملموس الذي يشاهد كل يوم وخاصة في شوارع المدن وضواحيها وعلى الشواطئ والغابات والطرق حيث القمامة المنزلية والمخلفات الأخرى في كل مكان.

وتعد منطقة الدراسة كباقي مناطق ليبيا من حيث تكدس القمامة المنزلية وأصبحت مشكلة تثقل كاهل السكان والهيئة العامة للبيئة والنظافة وتكون عاجزة عن معالجة هذه المشكلة التي هي تزداد كل يوم في مدينة الزاوية بحيث نراها في كل شارع وأمام كل بيت تبقى مكدسة للأسابيع دون أن تنقل وترمى بعيداً عن الأحياء السكنية وأحياناً تبلى أكياسها المخصصة لجمعها بفعل أشعة الشمس وخاصة في فصل الصيف ، وتبقى مبعثرة على جوانب الطريق وأمام البيوت وتتميز القمامة المنزلية بارتفاع نسبة المواد العضوية من بقايا الخضروات والفواكه وبقايا اللحوم والأسماك ترتفع فيها نسبة الرطوبة وذلك يسمح بتخمر القمامة وتعفنها ، وهذا ما يجعلها مصدراً لانبعاثات الروائح الكريهة ومأوى للحشرات والذباب والجرذان ، وتكون بذلك سبباً في انتشار الأمراض وإلحاق الضرر بالصحة العامة.

إضافة إلى المنظر السيئ الذي تضفيه للأحياء السكنية وشوارع المدينة وحتى أمام المرافق العامة والمحال التجارية والعيادات بالمدينة وكذلك أمام العيادة المجمعة

---

[1] www.beatona.net

بمدينة الزاوية كما هو موضح في الصورة (5) ، مما يعطي انطباعاً يوحي بعدم التحضر والرقي على المدينة وساكنيها.

الصورة (5)رمي القمامة أمام العيادة المجمعة بمدينة الزاوية

المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 2019/4/12

و المشكلة تكمن في سوء الإدارة وأيضا عجز الشركات والأجهزة القائمة من الوصول إلى كل بيت ومحل تجاري ومدرسة ومستشفى في الوقت المناسب.

والنفايات المنزلية متنوعة فهي تحتوي على بقايا مخلفات غذائية أو من علب الأغذية المحفوظة وعبوات بلاستيكية وزجاجية وعلى المشروبات الغازية وعلب العصائر وورق الصحف وعلب السجائر وأدوات كهربائية عاطلة مثل الغسالات، وأجهزة الحاسوب وبطاريات وأجهزة التلفزيون والراديو ، وأجهزة الثلاجات والسخانات، حيث تلقى هذه النفايات بطرق عشوائية ومتعمدة من بعض المواطنين لعدم وعيهم لمدى خطورة بعض أنواع هذه المخلفات، وأيضاً تحتوي النفايات المنزلية على

مخلفات ناتجة عن عمليات البناء مثل الرمل والحديد والحجر وأكياس الإسمنت كما موضح بالصورة (6).

الصورة (6)مخلفات البناء متراكمة في الطريق المؤدي إلى ضي الهلال بمدينة الزاوية

المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 2019/11/6.

تعتبر النفايات المنزلية المصدر الرئيسي لتراكم القمامة في المدينة ، بسبب كثرة المخلفات الغذائية ، حيث أن انتشار النمط الاستهلاكي وثقافة التبذير بين أفراد المجتمع تؤدي إلى تزايد كمية القمامة المنزلية وتتجمع القمامة في أماكن عديدة بالمدينة على الشوارع والطرقات العامة كما مبين في الصورتين (7، 8) ، كما أوضحت الدراسة الميدانية أن مكبات القمامة قد احتلت دوراً كبيراً في مظاهر التلوث بالمدينة وشكلت ما نسبته 26.5% بالإضافة إلى الآثار النفسية والاجتماعية للأفراد بسبب تراكم القمامة وخوفهم من انتشار الأمراض بينهم.

الصورة (7)إلقاء القمامة علي أرصفة الطريق العام في (تقاطع القرضابية) بمدينة الزاوية

المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 2019/4/12

الصورة (8)تكدس القمامة في شارع عمر المختار بمدينة الزاوية

المصدر: تصوير الباحثة بتاريخ 2019/4/12

- الآثار البيئية الناجمة عن التلوث بالنفايات المنزلية:

النفايات هي مواد لم تعد ذات فائدة بعد أن تم استعمالها لمرة واحدة أو عدة مرات، وفي حال عدم التعامل معها بشكل ملائم تشكل خطراً على الصحة وتهديداً للبيئة، وتشكل النفايات خطراً أولاً على الأشخاص الذين يقومون بجمعها مثل عمال النظافة والعمال الذين يقومون بحرق النفايات وثانياً على السكان بصفة خاصة عندما تتجمع وتتراكم في شوارع المدينة نتيجة لإضراب عمال النظافة أو عدم توفر السيارات الخاصة بنقل القمامة.

وفي حال تكدس النفايات فإن المخاطر الصحية قد يكون من الصعب حصرها، وذلك نتيجة لجذب هذه النفايات للذباب والحشرات والتي جميعها قد تنقل الجراثيم للإنسان، تعمل النفايات المنزلية على تشويه المنظر العام للمدينة وانتشار الرائحة الكريهة في الشوارع والتأثير على النظام الحيوي في المدينة وخاصة في المكان الذي تتكدس فيه النفايات ، وتنتشر الغازات المنبعثة من مكبات النفايات بشكل رئيسي غاز الميثان وثاني أكسيد الكربون[1]، وفقاً لمنظمة الصحة العالمية فإنه يمكن أن تتسبب مدافن النفايات في تلويث مياه الشرب إذا لم تبني بالطرق المناسبة[2]، كما أن تكدس النفايات المنزلية سبباً في تلوث الهواء بالغازات السامة الناتجة عن احتراق هذه النفايات.

يلعب الوعي البيئي دور مهم في الحد من التلوث من خلال التوعية البيئية ونشر الوعي بين السكان وذلك بوضع القمامة في أماكن مخصصة والتخلص منها بطريقة سليمة لمنع انتشار الأمراض، ويجب الحرص على عدم إلقائها في أماكن عشوائية. وكذلك توعية السكان بعدم الإسراف في الأكل وعدم تبذير الطعام مما يزيد من كمية القمامة وأن يكون الأكل حسب الحاجة ولا داعي إلى الإسراف ويجب

---

[1] www.kezakoo.com

[2] www.aljazeera.net

عليها الحث على وضع طرق وأساليب يكون جوهرها يعتمد على الوعي البيئي التي يمكن من خلالها التقليل من مشكلة تلوث القمامة في مدينة الزاوية كحملة توعية عن مخاطر تكدس القمامة المنزلية عن طريق المساجد أو وسائل الإعلام والمدارس معرفة السبل التي تزيد من الوعي البيئي العام لمخاطر القمامة عن طريق توعية السكان بإقامة دورات تدريبية تثقيفية ، وأيضاً عدم حرق القمامة المنزلية لما لها من مخاطر على البيئة وعلى صحة الإنسان ووضع أفضل الأساليب في جمع النفايات وترحيلها وتعقيم أماكن تجميعها بشكل نظامي وطرح أفكار وآراء من أجل معالجة النفايات المنزلية واستغلالها مرة أخرى بإعادة تصنيعها وإيجاد برامج لتنظيم عمليات جمع ونقل وكيفية التخلص من تلك المخلفات عن طريق وضع سبل لتطوير المفاهيم للرفع مستوى أداء الأشخاص الذين يشرفون على عمليات جمع ونقل القمامة والتشجيع على إقامة مشروعات التخرج في الجامعات وكذلك الدراسات والبحوث العملية في طرق ووسائل المعالجة للقمامة المنزلية وابتكار مشاريع جديدة في الحد من تلوث القمامة في منطقة الدراسة.

طرق التخلص من القمامة :

تتعرض المدينة إلى تكدس القمامة في شوارعها كباقي المدن الليبية وتعد الطرق الفعالة للتخلص من النفايات هي إعادة تدويرها أو استخدامها كمواد أولية في الصناعات المتعددة ويمكن إعادة استخدام وتدوير النفايات المختلفة والنفايات في المناطق السكنية مثل الكربون والأكياس والمخلفات الغذائية عن طريق معالجتها تمهيداً لإعادة استخدامها كمواد خام لتصنيع منتجات جديدة وأيضاً تكدس النفايات في الشوارع وعمليات الرمي لبقايا المخلفات في الشوارع العامة ويرجع ذلك إلى قلة الوعي البيئي لدى السكان فقد بينت الدراسة الميدانية أن حوالي 44.9% من السكان ليس لديهم وعي بمشكلة تراكم النفايات وتنتشر العديد من المكبات في ضواحي المدينة وعلى سواحلها خاصة سواء تلك المكبات العشوائية التي تنتشر على الطريق

الممتد من الشرق إلى الغرب في شمال المدينة أو تلك المحاجر القديمة المنتهية والتي أصبحت مكبات لرمي القمامة بجميع أنواعها دون الأخذ بعين الاعتبار الضرر البيئي من هذا الاستخدام ومن بين هذه المكبات التي تتواجد في ضواحي المدينة مكب جودائم يقع بأحد المحاجر المنتهية على شاطئ البحر ويتم استغلال هذا المكب من التشاركيات الخاصة بالمواطنين وتكون طريقة التخلص من النفايات هي طريقة الردم، وتوجد فيه جميع النفايات الصلبة كالنفايات المنزلية بجميع أشكالها وأيضاً مكبات أخرى خارج المدينة كمكب صرمان ومكب المطرد[1]، يتم بذلك جمع النفايات ونقلها خارج المدينة بحيث يتم حرقها أو تركها لتتحلل، وهذه الطريقة تكون سبباً أساسياً لحدوث تلوث الهواء والماء والتربة لأن حرق النفايات ينتج عنه غازات كثيرة تحتوي على عدد كبير من الملوثات للبيئة.

التلوث لا ينتج من قطاع محدد أو من نشاط واحد من الأنشطة الإنسانية وإنما يشمل كافة المجالات التي يسعى فيها الإنسان للحصول على الغذاء والمسكن والملبس وخدمات الترفيه، كما أن تأثير التلوث لا يقتصر على فئة محددة من الأفراد ولذلك يتطلب مشاركة الجميع في الحد من مسببات التلوث ومعالجة آثاره السلبية، لذا يجب على الجهات المختصة بمكافحة التلوث أن تزيد من الوعي لدى جميع أفراد المجتمع بضرورة التحرك ضد كل مظاهر التلوث سواء كانت خطيرة أو خفيفة ، وإن تتحول مكافحة التلوث إلى سلوك جيد وتوعية وتثقيف الأفراد بيئياً بدل من أن تكون إجراءات حكومية محدودة.

---

[1] عائشة الشفح، مرجع سابق، ص 58.

الفصل الرابع

دور سلوك الفرد في حماية البيئة من التلوث بالمدينة

تمهيد:

أصبحت قضية البيئة والمحافظة عليها من التلوث من أهم القضايا التي تشغل المجتمع العالمي في الوقت الراهن وإن إدراك الجميع لما تمثله المشكلة البيئية والتلوث البيئي من خطر على الحياة البشرية على المدى القصير والطويل، فالإنسان انتهج نهجاً غريباً لم يراعي التوازن البيئي وبسبب جهله نتج عنه التخريب الكبير الذي أحدثه ويحدثه الإنسان في البيئة. فنجد مع نمو المدن وتزايد عدد سكانها وبناء الصناعات المختلفة فيها وتتنوع تلك الصناعات والسلوك الخاطئ في التعامل مع النفايات وطرق التخلص منها ولما لها من تأثير على الإنسان ذاته عبر السلسلة الغذائية ولهذا أصبح الجميع مسئولين على حماية وحفظ التنوع البيئي والحيوي والأماكن الطبيعية المساهمة في إزالة أو معالجة الأضرار البيئية والوقاية من المشاكل البيئية المستقبلية، والتي قد يكون من الممكن تداركها. فالوعي البيئي يسهم في زيادة المعرفة والإدراك للمشكلات البيئية وأسبابها وأثارها وكيفية مواجهتها والوقوف على الإمكانيات المتوفرة واللازمة لذلك مما يؤدي إلى سلوك مغاير وتعديل مفاهيم خاطئة حول البيئة لكي يصبحوا أكثر تأثيراً وإيجابياً في مواجهة مشكلات بيئتهم[1]، وعلى الرغم من أهمية الوعي الديني لأفراد المجتمع باعتباره هو البداية لتغيير الواقع البيئي الذي يعيشونه والوصول إلى تعاون وتماسك المجتمع، إلا إن هناك مجموعة من المعوقات قد تؤدي إلى انخفاض مستوى وعيهم مثل انتشار الأمية وانخفاض معارفهم حول البيئة ومخاطر تلوثها وكيفية مواجهتها لذا يجب إثارة وعيهم على أن يكون لديهم وعي أساسي للبيئة، والمخاطر المتعلقة بتلوثها وإتباع الأساليب السلوكية الصحيحة والتي تؤدي إلى المحافظة عليها وأن يكون لديهم السرعة في إقناع الآخرين بضرورة التخلي عن الممارسات الخاطئة التي تؤدي إلى

---

[1] محمود عرفة عرفان، التداخل المهني للخدمات الاجتماعية وتنمية الوعي البيئي للتقنية بالمجتمعات العشوائية ، المجلة المصرية للتنمية والتخطيط ، المجد 11، العدد 1، 2003، ص132.

تلوث البيئة ، والتعاون مع الآخرين في الحد من التلوث ويمكن أن يتحقق ذلك من خلال نشر المعلومات البيئية بين الأفراد بمختلف الوسائل الإعلامية والتعليمية بهدف تقوية ترابطهم بالبيئة التي يعيشون فيها والعمل على حمايتها ويترتب على زيادة الوعي البيئي وإدراكهم لأهمية عملية ترك البيئة نظيفة والمحافظة على سلامتها والمشاركة في تنميتها ولهذا عملت الجمعية العامة للأمم المتحدة على نشر الوعي البيئي والتعريف بالمشكلات البيئية المختلفة وكان أول نشاط أممي رسمي للاهتمام بالشأن البيئي حيث عقدت منظمة الأمم المتحدة أول مؤتمر لها مخصص لهذا الغرض بعنوان: بيئة الإنسان في إستكهولم" عام 1972 ومن بين الاهتمامات بالبيئة على الصعيد العالمي يوم 5 يونيو حيث أصبح يوماً عالمياً للبيئة تقام فيه المؤتمرات والندوات وورش العمل لمناقشة قضايا البيئة ومشكلاتها ، وفي عام 1975م أقيمت الندوة الدولية في بلغراد وتم فيها الدعوة إلى بناء المواطن الإيجابي الوعي بمشكلات البيئة ويدعو إلى ضرورة تدعيم التربية البيئية في البرامج التعليمية وفي عام 1977م عقد مؤتمر تبليس للتربية البيئية ، وفي عام 1992م عقد مؤتمر عالمي ريودي جانيرو في البرازيل تحت اسم مؤتمر البيئة والتنمية، وفي عام 2002م عقد مؤتمر القمة بجوهانسبرج بجنوب أفريقيا[1]، ومن هنا تواصلت الجهود الدولية المبذولة في إطار صيانة البيئة وحمايتها، والجدير بالذكر إن من بين الاهتمام بقضايا البيئة في ليبيا صدور العديد من الدوريات العلمية التي تنشر موضوعات بيئية حيث اهتمت الهيئة العامة للبيئة بإصدار مجلة متخصصة بعنوان: "البيئة" تحتوي على مقالات وتقارير ومعالجة القضايا ومشكلات البيئة وكذلك العديد من المؤتمرات العلمية حيث عقد المؤتمر الوطني للبيئة في منتصف عام 2001م، وقدمت فيه العديد من الدراسات التي انتهت بتوصيات تؤكد ضرورة المحافظة على البيئة المحلية

[1]حواء علي زوبي، تحليل محتوى الكتب المدرسية في الشق الأول من مرحلة التعليم الأساسي في ضوء أهداف التربية البيئية، رسالة ماجستير غير منشورة، التربية وعلم النفس، جامعة قاريونس ، 2006، ص15

واستثمارها[1]، وفي عام 2008م عقدت ورشة عمل تناولت المشروع الوطني للتربية البيئية الذي يهدف إلى إدخال التربية البيئية ضمن المناهج الدراسية وضرورة الاهتمام بالأنشطة البيئية لما لها من أهمية في غرس السلوك البيئي الإيجابي وعلى مستوى مدينة الزاوية أقيمت العديد من المحاضرات والاجتماعات والندوات تحث على الحفاظ على البيئة وحمايتها سواء أكانت بيئة مادية أو اجتماعية وأسهمت البحوث العلمية إسهاماً كبيراً في فهم العمليات المختلفة التي تحكم النظم البيئية وتؤثر فيها وسنتناول دور سلوك الفرد في الوقاية من تلوث البيئة من خلال نشر الوعي البيئي ومدى مساهمة المنظمات البيئية وتعزيز التربية البيئية.

مفهوم الوعي البيئي :

يعرف الوعي البيئي على أنه الإدراك بمعطيات البيئة، أو معرفتها، من خلال إدراك الأفراد للواقع الاجتماعي الذي يعيشون فيه، وبما يدور في بيئتهم المحلية والعالمية من ظواهر ومشكلات بيئية وآثارها ووسائل علاجها[2]، وبهذا نجد أن الأفراد يمكنهم إدراك الوعي لهذه الأبعاد وبالتالي يكتسبون مفاهيم واتجاهات وقيم اتجاه البيئة.

وتعد مشكلة التلوث في مدينة الزاوية في ازدياد، لهذا كانت هناك حاجة ماسة إلى توعية الأفراد بمخاطر هذا التلوث والتعريف بأنواعه ومصادره المتعددة كمصادر تلوث الماء وتلوث الغذاء والهواء، حتى يتمكن السكان من تنمية الشعور بالمسؤولية تجاه بيئتهم وإكسابهم الوعي اللازم ليستطيعوا التعامل معها تعاملاً صحياً وسليماً وغير مخل أو مضر للبيئة ومكوناتها؛ لأن الإنسان هو الكائن الأكثر تأثيراً في البيئة من خلال أنشطته المتزايدة التي تنتج عنها العديد من المخاطر ولهذا من الضروري أن يكتسب الإنسان الدراية والمعرفة اللازمة بها، وأن يحد الإنسان من

---

[1] حواء علي زوبي ، مرجع سابق، ص18.

[2] جمال الدين صالح، الإعلام البيئي بين النظرية والتطبيق، مركز الإسكندرية للكتاب، القاهرة، 2003، ص93.

تصرفاته الغير مسئولة مع ما يحيط به من كائنات ومكونات وعناصر البيئة قد أخل كثيراً بتوازن النظام البيئي، والي ترتب عليه مشكلات بيئية واضحة في تدهور البيئة فهذه المشكلات ليس لها حدود جغرافية ، وإنما تنتشر في كل مكان، الأمر الذي يفرض علينا جميعاً ضرورة الحد من هذه المشكلات ، ومنع حدوث مشكلات بيئية جديدة من أجل تحقيق مفهوم حماية البيئة والمحافظة عليها، والعمل الجاد لنشر الوعي البيئي بين مختلف أفراد المجتمع وفئاته لأن ذلك هو الحل الوحيد من أجل تحقيق التوافق والانسجام والتوازن المطلوب بين الإنسان والبيئة، والمعنى أن الوعي البيئي مطلب مهم وضروري في جميع المستويات ، وأن ذلك كله يتم من خلال التوعية البيئية والتي تعرف على أنها كل البرامج أو الأنشطة التي توجه للناس عامة أو لشريحة معينة بهدف ترسيخ مفهوم بيئي معين أو مشكلة بيئية لخلق اهتمام وشعور بالمسؤولية ، وبالتالي يمكن تعديل وجهة نظرهم اتجاه البيئة وإيجاد الحلول المناسبة لذلك، ولنشر الوعي البيئي يتطلب تكامل ثلاث مكونات أساسية وهي التعليم البيئي والثقافة البيئية والإعلام البيئي[1].

أهمية الوعي البيئي:

إن تحقيق الوعي البيئي ليس بالأمر السهل ، ولكن في الوقت نفسه ليست أمراً مستحيلاً، ويمكن للإنسان تحقيق الوعي البيئي لديه مع الحرص على مراعاة ما يلي:

1- التركيز على تنمية الجانب الإيماني عند الإنسان ، إذ يؤكد هذا الجانب على ضرورة تعامل الإنسان مع البيئة من منطلق إيماني خالص يربي الإنسان على أهمية احترام هذه البيئة وحسن التعامل مع مكوناتها .

---

[1] نوارة بورزق، دور مؤسسة التعليم الثانوي في نشر الوعي البيئي، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في علم اجتماع البيئة ، كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، جامعة منتوري ، قسطنطينية، 2009م، ص74.

2- غرس الشعور بالانتماء الصادق للبيئة في النفوس ، والعمل على إدراك العلاقة الإيجابية بين الإنسان والبيئة بما فيها من كائنات ومكونات ، وهذا يعمل بتوفير الدافع الفردي والجماعي لتعرف كل ما من شأنه الحفاظ على البيئة وعدم تعريضها لأي خطر يمكن أن يهددها أو يلحق الضرر بها .

3- العناية بتوفير المعلومات البيئية الصحيحة والعمل على نشرها وإيصالها بمختلف الطرق والوسائل التربوية والتعليمية والإعلامية والإرشادية لجميع أفراد وفئات المجتمع حتى تكون في متناول الجميع بشكل مبسط وصورة سهلة وميسرة للجميع.

4- إخضاع جميع العلوم والمعارف ذات العلاقة بالنظام البيئي لتعليم وتوجيهات الدين الإسلامي الحنيف وتربيته الإسلامية الصحيحة حتى يكون استخدامها إيجابياً ونافعاً متفقاً مع الصالح العام[1] .

فتكمن أهمية الوعي البيئي في توعية السكان بعدم حرق القمامة لما تسببه من مخاطر جراء الاحتراق والتي تأخذ طريقها إلى الهواء سوف يحد من التلوث الهوائي وتوعية المواطنين بعدم استعمال المركبات الآلية القديمة لما تسببه عوادم تلك المركبات من تلوث للهواء نتيجة الاحتراق الغير الكامل داخل المحركات لما تحويه عوادم تلك المركبات من مواد خطيرة تأخذ طريقها للهواء مسببة العديد من المشكلات الصحية، وتوعية السكان بعدم رمي القامة في أماكن عشوائية أو على أرصفة الطرقات وتوعية أصحاب محطات الوقود أو القائمين عليها بمخاطر تسرب الوقود من الخزانات تحت السطحية، وبالتالي فإن مسألة تحقيق الوعي البيئي عند الإنسان ليست أمراً فطرياً في جميع الأحوال، ولكنها مسألة تكتسب وتحتاج إلى بذل الكثير

---

[1] نوارة بوزرق، مرجع سابق، ص 79-80.

من الجهود المشتركة لمختلف المؤسسات الاجتماعية التي عليها أن تعنى بهذا الشأن وأن توليه جانباً كبيراً من عنايتها.

تحديد سلوكيات وممارسات الأفراد وأثرها في تلوث البيئة بمدينة الزاوية

تتعرض البيئة للإساءة منذ عقود من الزمن ويتم تهديمها من قبل الافراد بل وتدميرها، لأن الفرد يهتم بتلبية احتياجاته دون النظر إلى معاناة البيئة ويسهم في تلوثها بعدة طرق ويرجع ذلك إلى ممارسات خاطئة وقلة وعي الفرد بهذه المشاكل البيئية ولذلك يمكن توضيح بعض هذه الممارسات والسلوكيات الصادرة عن بعض الأفراد والتي تساعد في حدوث التلوث البيئي بكافة أنواعه.

أولاً- سلوكيات وممارسات الأفراد المؤدية إلى تلوث الهواء:

يعتبر تلوث الهواء من أهم المشاكل البيئية التي عرفها الإنسان اذ يعد سريع الانتشار بحيث لا يقتصر تأثيره علي منطقة المصدر وإنما يمتد إلى مناطق مجاورة وبعيدة ،بعكس أشكال التلوث الأخرى فالتلوث الهوائي لا يمكن السيطرة عليه بعد خروجه من المصدر ولذا يجب معالجته قبل خروجه إلى الجو ، فمثلا استخدام السيارات ذات المحركات القديمة التي تعمل علي نشر بعض الأدخنة والغازات الملوثة للبيئة .

إذ تعد السيارات مسؤولة عن 60% من تلوث الهواء بينما لا يشكل التلوث الناتج عن الصناعات الخفيفة أو الثقيلة سوى 20% من النسبة العامة للتلوث[1]، وبذلك تكون تلك الغازات الناجمة عن محركات السيارات التالفة من أخطر وأكثر الملوثات للهواء في البيئة المحيطة، ومن التصرفات الخاطئة التي تسهم في تلوث الهواء الناتج عن عملية كنس ربات البيوت لمنازلهم وتنظيف الأثاث والمفروشات مما يزيد نسبة تركيز الغبار ليدخل للقصبات الهوائية مسبباً أمراضاً عدة على

[1] قتال جمال، التلوث الهوائي مفاهيم وآثاره، مجلة آفاق علمية، العدد الأول، المركز الجامعي لتامنغست، 2019، ص 303.

الجهاز التنفسي ويزيد من أمراض الحساسية لدى الإنسان ، وأيضاً تلوث الهواء عند استخدام ملطفات الجو والمعطرات والمبيدات الحشرية في أماكن مغلقة في المنزل والزيادة في استخدام العطور ذات تراكيب مختلفة، ومن الممارسات الخاطئة لسكان المدينة ممارسة التدخين الذي يسبب تلوث الهواء في المنزل أو المكان الذي تعمل فيه أو عند ركوب السيارة كل ذلك تعتبر أماكن مغلقة بذلك تؤثر على صحتنا لما تحتويه من مواد سامة، ويعتبر التدخين أخطر ما يلوث بيئتنا المغلقة بسبب السلوكيات الخاطئة ، وتشير الدراسات إلى أن حوالي 2.5 مليون إنسان يموتون سنوياً في العالم بسبب أمراض ناتجة عن دخان التبغ مثل: سرطان الرئة ومرض في القلب... وغيرها[1]، و في مدينة الزاوية نجد أيضاً انبعاث الروائح الكريهة من مجمعات الصرف الصحي التي تزيد من تلوث الهواء وتعاين مدينة الزاوية من هلاك في شبكة الصرف الصحي نتيجة لعدم صيانتها بشكل دوري مما أدى إلى فيضان المياه العادمة وخاصة في فصل الشتاء ، ويعتبر حرق القمامة الحل الأمثل لبعض الناس ولكن هي من أخطر أنواع التلوث وخاصة حرقها بالقرب من الأحياء السكنية فهي تؤثر سلباً على صحة الإنسان.

ثانياً- سلوكيات وممارسات الأفراد التي تؤدي لتلوث الماء:

تعتبر مشكلة تلوث الماء أحد نتائج أعمال الإنسان الغير محسوبة ، فنجد بالمدينة وتعد سلوكيات وممارسات الخاطئة للفرد تزيد من تلوث الماء ويرجع ذلك إلى قلة الوعي البيئي لديهم وغياب الدارة البيئية في حماية البيئة فتلوث مياه البحر الناجم عن الممارسات الخاطئة في إلقاء النفايات البترولية الذي يشكل هذا التلوث طبقة رقيقة تطفو فوق الماء تمنع مرور الهواء والأوكسجين وثاني أكسيد الكربون والضوء إلى الماء مما يؤدي إلى اختناق الأحياء المائية وتعطيل معظم العمليات

---

[1] حسن أحمد شحاته، مرجع سابق، ص 66.

الحيوية الهوائية وبذلك تصبح الحياة المائية شبه مستحيلة[1]، ويحتوي النفط على مواد مسرطنة مثل بنزوبيرين الذي يؤثر على النباتات والكائنات البحرية[2] وبذلك تؤدي إلى موت الأسماك وجعل البحر غير صالح للسباحة والصيد ويؤثر ذلك سلباً على الثروة السمكية، ومن التصرفات السلبية التي يقوم بها الأفراد بمدينة الزاوية الاستخدام المفرط للمبيدات الحشرية والأسمدة التي تؤدي إلى زيادة تركيز الأملاح والمعادن في المياه الجوفية ، ومن السلوكيات الخاطئة في كيفية التخلص من القمامة فبعض الأفراد يقومون باستخدام الآبار القديمة ووضع القمامة والمخلفات فيها بحيث ينتج عنها تلوث المياه وذلك عند تحلل هذه المخلفات وتسربها إلى باطن الأرض ، كما أن تهالك شبكات الصرف الصحي في المدينة والسلوك الخاطئ في كيفية تصريف المياه العادمة وعدم صيانة أنابيب الصرف الصحي أدى إلى تسرب هذه المياه الملوثة إلى طبقات المياه الجوفية نتيجة لقدم هذه الشبكات وعدم وعي السكان بهذه المخاطر ومدى تأثيرها على الصحة العامة، ونتيجة لاستنزاف كميات كبيرة من المياه العذبة الأمر الذي أدى إلى تسرب مياه البحر إلى أودية المياه الجوفية وأسهم بذلك في زيادة نسبة الملوحة وخاصة في المناطق القريبة من البحر وأيضاً التلوث الناتج عن سوء استغلال المحاجر مما يسهم في تلوث المياه الجوفية بمنطقة الدراسة.

ثالثاً– سلوكيات وممارسات الأفراد المؤدية إلى تلوث الغذاء:

---

[1] جلول عبد بلال، هب عمر، تلوث المياه وتأثيره على صحة الإنسان ،مذكره تخرج لنيل شهادة الماجستير، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم 2011 ص 37.

[2] عصام حمدي الصفدي نعيم الطاهر، صحة البيئة وسلامتها، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، 2003، ص 45.

يقصد بتلوث الغذاء تغير المادة الغذائية الصالحة للاستهلاك البشري إلى حالة ضارة غير صالحة للاستهلاك البشري أو مادة فاقدة لقيمتها الغذائية[1]، فهناك بعض التصرفات السلبية للفرد بمدينة الزاوية اتجاه بيع أو عرض الغذاء نتيجة لقلة الوعي البيئي لدى الأفراد، إذا تعتبر الأسماك أحدى الوجبات الغذائية المهمة نظراً لسهولة هضمها ولما تحويه من عناصر مفيدة للجسم الإنسان نجد أن من السلوكيات الخاطئة التي يمارسها الصيادون والبائعون وأصبحت هذه الوجبة تتعرض للتسمم بالعناصر الثقيلة فاستخدام بعض الصيادين أنواع من المبيدات تسهل في اصطياد كميات كبيرة منها عندما تطفو الأسماك على سطح مياه البحر ويلجأ بعض الباعة في رش الأسماك المعروضة للبيع بالمبيدات الحشرية للتخلص من الذباب، ومن السلوكيات الخاطئة بالمدينة التي تتم داخل بعض المحلات التي تقدم الوجبات الغذائية تعد من المصادر الخطيرة لإصابة الأفراد بالتسمم وخاصة اللذين يعتمدون على تلك الوجبات دائماً، فقد أثبتت البحوث العلمية أن الزيت للقلي عدة مرات والذي يستعمل في قلي البطاطا والسمك واللحوم له العديد من الأضرار ومن بينها الإصابة ببعض أنواع السرطان وتضخم الكبد[2] ، وكذلك نجد أن معظم الفواكه والخضروات بمدينة الزاوية تتعرض للبيع بطريقة مكشوفة وسيئة، تجعلها معرضة لكافة أنواع الحشرات الطائرة والميكروبات والأتربة وظروف الجوية المختلفة وأيضاً تعرضها إلى الأدخنة التي تخرج من عوادم السيارات وتعمل على تلويث الفواكه والخضروات وذلك لقلة الوعي البيئي بمخاطر التلوث بالغازات السامة، ومن الممارسات الخاطئة والشائعة عند ربات البيوت استخدام الأواني البلاستيكية الرديئة ووضع الطعام أو

---

[1] فتحي السيد الجزار، التلوث البكتيري للغذاء ، طرق بحث الأوبئة وتقيم اقتصادي، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد التاسع، 2000م، ص 63..

[2] المرجع السابق، ص 65.

الشراب داخلها حيث أن الحرارة الشديدة تعمل على ذوبان بعض المواد الداخلة في صناعة هذه الأواني إلى داخل الأطعمة أو المشروبات .

رابعاً- سلوكيات وممارسات الأفراد المؤدية لتلوث بالقمامة المنزلية:

تعتبر النفايات المنزلية من مخلفات نشاط الإنسان في حياته اليومية وقد تؤدي هذه النفايات في غياب الوعي الصحي إلى أخطار جسيمة وتعد هذه النفايات من مشاكل العصر بسبب سوء تسييرها من الجهات المختصة ونقص ثقافة الفرد من جهة أخرى، فمدينة الزاوية نجد العديد من السلوكيات الخاطئة للأفراد في تخلص من نفايتهم بطرق غير صحيحة وتكدس القمامة المنزلية في شوارع المدينة لعدة أيام تسهم في زيادة المشاكل البيئية ، فالقمامة تحتوي على مخلفات المنازل ومحلات البقالة والأسواق والمحلات التجارية والمطاعم وتشتمل على بقايا من الأغذية والخضروات والفواكه والعلب واللدائن والأوراق كل هذه المخلفات تكون معظم محتوياتها رطبة أو مبللة وبذلك سريعة التحلل والتعفن وتسمح بنمو البكتيريا والحشرات ، فنجد تكدس القمامة وغياب الوعي الصحي لدي سكان المدينة وعدم جمعها في الوقت المناسب كل ذلك أدى إلى تلوث البيئة، كما أن رمي القمامة في أماكن عشوائية غير مخصصة للنفايات والمخلفات ، فالأسلوب الشائع في المدينة للتخلص منها إما دفنها في حفر أو حرقها أو رميها في العراء على حافة الطرق لكي تتحول إلى مرتع للحشرات والقوارض وأما بقاء القمامة في العراء يؤدي إلى تحلل وأكسدة وذوبان الكثير من محتوياتها مع مياه الأمطار ومن ثم تلوث التربة وتلوث المياه الجوفية عند تسربها إلى باطن الأرض وما تسبب تلك القمامة من انبعاث الروائح الكريهة التي تكون مزعجة للسكان المدينة.

ويساهم الوعي البيئي في تكوين سلوكيات إيجابية نحو البيئة ويعمل على توعية الأفراد اتجاه بيئتهم ومعرفة كيفية تطور العلاقة بين الفرد والبيئة إذا يعد

الهدف الأكبر هو حماية البيئة من التلوث وسنتناول بالحديث علي دور الوعي البيئي في توجيه سلوك الفرد ومدي تقويم التربية البيئية ودور المؤسسات الخاصة بالبيئة .

أولاً- دور وعي الفرد في الحد من التلوث بمدينة الزاوية:

الوعي البيئي هو شعور الأفراد بالمسؤولية اتجاه البيئة وعناصرها ، وإدراك أهمية استخدام السلوكيات الصحيحة التي ترفع من مستوى النظام البيئي وتحسنه، إذ أن البيئة تعتبر عنصراً أساسياً في تكوين حياة الإنسان ، فهي التي تلبي احتياجاته من الطعام والماء والهواء ومقومات عديدة أخرى، ولذا يعيش الإنسان فيها وتربطه علاقات مع مختلف عناصر البيئة، وتضم البيئة العديد من الموارد التي سخرها الله لخدمة الإنسان التي أثرت على توازنها وتراكيبها وتدهورها إلى حد كبير، وبذلك يعد الإنسان هو المؤثر الأساسي على سلامة البيئة وفي المقابل هو المحرك الوحيد لإصلاح بيئة[1]، ويتحقق ذلك بتنمية الوعي البيئي لدى الفرد شعوره بالمسؤولية تجاه البيئة والمجتمع، ولذلك تظهر ضرورة دراسة الوعي البيئي بهدف تنمية الدوافع الإيمانية عند الفرد من حيث التعاليم الدينية التي تحث على عدم الإضرار بالبيئة وبالموارد المتاحة وضرورة المحافظة عليها وأنها مطلب شرعي ورباني لابد من الالتزام به، وأيضاً ربط العلوم الخاصة بالجانب البيئي بالعلوم الدينية وقوانين الشريعة التي تقدم التوجيهات النافعة والحقيقية للمحافظة على البيئة، وتنمية إدراك الأفراد بأهمية البيئة وتأثيرها المباشر على حياتهم ومجتمعهم، ومساهمة وسائل الإعلام في نشر الوعي البيئي والحد من تلوث البيئة وذلك من خلال نقل الصورة الصحيحة حول التعامل السليم مع البيئة وتقديم الإرشادات حول كيفية المحافظة عليها واستخدام وسائل بسيطة وسهلة الفهم في التعامل مع البيئة ، ومن أجل تنمية سلوك جيد بكيفية التعامل السليم والواعي مع البيئة.

---

[1] www.hyatoky.com

1- دور المساجد في توعية الفرد:

يمكن للمسجد أن يكون له دور كبير في نشر الوعي البيئي بين جموع المصلين وذلك عن طريق خطب المسجد، فنجد أن الإسلام يدعو إلى النظافة العامة وإلى غسل اليدين قبل الأكل وبعده وإلى طهارة الجسم ، مما يحمي الجسم من الإصابة بعدة أمراض معدية، كما أن الإسلام يدعو إلى تعديل السلوك باتجاه الاعتناء الخضرة والزرع وعدم قطع الأشجار وكذلك فإن الإسلام يدعو إلى إماطة الأذى عن الطريق ومنها عدم إلقاء القمامة والمخلفات في الشوارع والطرقات فالإسلام ليس مقصوراً على التعاليم والتوجيهات في مجال الأحكام والتعاليم الدينية بل ركز على الاهتمام الكبير للمحيط الطبيعي الذي يعيش فيه الإنسان ، فالبيئة هي المكان الذي يعيش فيه الإنسان وما يحيط به من هواء وماء والطبيعة، ولهذا يحث المسجد في المحافظة على البيئة وأنها ليست ملكاً لفرد من الأفراد حتى يسمح لنفسه أن يعيث فيها فساداً بالإسراف والهدر والتلويث بل هي ملكاً عام لجميع السكان، إذ تتشارك الكائنات الحية مع الإنسان في مكونات البيئة، ويمكن أن يلعب الخطيب دوراً مهماً في نشر الوعي البيئي وتوضيح المشاكل البيئية وكيفية علاجها وتكوين رأي لجميع السكان على المحافظة على البيئة وتوضيح دور المساجد في محاربة السلوكيات الخاطئة للفرد اتجاه بيئته من خلال الخطب الدينية والمحاضرات التي تلقي من فترة إلى أخرى.

ومما يؤكد دور الخطباء والدعاة في المساجد ، فالدين الإسلامي نهى عن الجلوس على قارعة الطريق وإزعاج المارة وأيضاً نهى عن الجلوس الطويل للأكل والشرب في الشوارع وإلقاء المخلفات في مكان الجلوس وهذا ما نشاهده في الحدائق العامة والمنتزهات الذي يؤدي إلى تكدس القمامة والأوساخ على الطريق فهي مجلبة للأمراض وتجمع الحشرات ، وحث الإسلام على العمل بالزراعة والتشجير من أجل زيادة في الرقعة الخضراء التي تعمل على توفير الهواء النقي وتقليل درجات الحرارة.

وتعد المساجد في الزاوية ذات أهمية كبيرة في زيادة التركيز على الجوانب البيئية وأهمية المحافظة عليها فنجد أن الوعي بأبعاده والتأثيرات السلبية على الإنسان وبيئته أوضحت الحاجة إلى توفير المعلومات اللازمة لدفع السكان إلى التعرف على ما يجب اتخاذه للحفاظ على البيئة وفهم المشاكل البيئية من تصحر وتلوث المياه الجوفية واستنزاف الموارد وكيفية علاجها ، إذ بلغ إجمالي المساجد الواقعة ضمن مخطط المدينة لسنة 2009 نحو 53 مسجد وحوالي 21 مركزاً لتحفيظ القرآن الكريم[1].

فالوعي البيئي وحماية الموارد الطبيعية هي جزء لا يتجزأ من المعتقدات الإسلامية فيجب علينا الاستفادة من هذه الموارد بطريقة صحيحة لضمان استمرارها، ومن الأهداف الرئيسية لتعليم الدين الإسلامي والسنة النبوية بناء والحفاظ على بيئة صحية ونظيفة تخلو من أي مصدر للتلوث وسوء الاستخدام، لذا يتوجب علينا الحفاظ على التوازن البيئي الذي خلقه الله فحماية البيئة أمر أساسي للمعتقدات الإسلامية والبشرية لديها مسؤولية لتضمين الحفاظ الأمن للبيئة[2].

فالبيئة وديعة سخرت لعمارة الأرض ، وهذه العمارة تقضي على الإنسان أ، يتعامل برفق وفق سنن وتشريعات سماوية[3]، وتتمثل أهمية المسجد في ممارسته لعملية التربية البيئية والضبط الاجتماعي والنفسي لدى الفرد.

ويسهم المسجد في تصحيح السلوكيات الخاطئة للمواطنين والدعوة للحد من التصرفات العشوائية التي تضر بالبيئة من خلال الإرشادات والتوصيات التي يتناولها

---

[1] إبراهيم علي المقطوف، أطلس والخرائط التوزيعات البشرية لمدينة الزاوية، دراسة تحليلية في تقنية الخرائط ، رسالة ماجستير، جامعة الزاوية، 2009، ص 172-173.

[2] WWW.ecomena.org.com

[3] م. هناء جاسم السيعاوي، الوعي البيئي الواقع وسبل التطوير، قسم الدراسات التاريخية والاجتماعية ، مركز دراسات الموصل، جامعة الموصل، 2018، ص 107.

والتي تنعكس إيجابياً فضلاً على ترسيخ الحس البيئي الحضري لدى الفرد للحفاظ على بيئته.

2- دور الإعلام في توعية الفرد بالمدينة:

يعتبر الإعلام أحد المقومات الأساسية في الحفاظ على البيئة وأهم أجنحة التوعية البيئية وله دور هام في توعية السكان من مخاطر التلوث ، وتنمية الحس بالبيئة وترشيد السلوك البيئي في تعامل الإنسان مع محيطه ، وتقوم وسائل الإعلام بتخصيص برامج تلفزيونية وإذاعية وبإمكان وسائل الإعلام نشر الإعلانات الخاصة بالبيئة بشكل مجاني، وأيضاً تسهم في مد الفرد بكل المعلومات التي من شأنها ترشيد سلوكه وترقى به إلى مستوى من المسؤولية للمحافظة على البيئة والحد من مشاكل التلوث ومخاطره ويعمل الإعلام بشكل رقابي على كشف الظواهر الخاطئة والمخالفات التي تساعد في انتشار التلوث، والإعلام يسعى من خلال وسائلة المختلفة إلى نشر توعية بيئية تهدف إلى تعريف الفرد والمجتمع بمخاطر التلوث وأسبابه ومعالجته، إذ تلعب وسائل الإعلام المختلفة دوراً فعالاً في طرح الأفكار الواجب إتباعها في خلق بيئة سليمة خالية من التلوث.

ويبقى دور الإعلام مؤثراً في سلوك الفرد وتغير وجهة نظره للبيئة وكيفية الحفاظ على بيئة سليمة خالية من التلوث، كما أن لوسائل الإعلام دور في نقل وقائع الاحتفالات بيوم البيئة العالمي ومكافحة التدخين العالمي وجميع النشاطات المتعلقة في البيئة. وتعتبر وسائل الإعلام المرئية والمسموعة من أسرع الأساليب الإعلامية في تغطية الأحداث المهمة بطريقة سريعة وتوصيلها إلى المشاهدين في أي مكان وبذلك ترسخ عند السكان جميع المعلومات الثقافية والتوعوية.

أ- وسائل الإعلام المسموعة "الراديو":

تعد هذه الوسيلة من أهم وسائل الإعلام على الإطلاق وذلك لصغر حجمه وسهولة حمله وأيضاً رخص ثمنه ولهذا يجعل عملية شرائه وحمله والحصول عليه في إمكان جميع الأفراد ، وأيضاً عدم اعتماده على التيار الكهربائي في تشغيله فهو يعتمد في تشغيله على البطاريات الجافة وبالتالي يمكن أن يصل إلى أماكن يتعذر وصول وسائل الإعلام الأخرى، فجهاز الراديو يلعب دوراً مهماً في نشر المعرفة خصوصاً بين الأفراد الذين تنخفض نسبة التعليم لديهم وتزداد الأمية بينهم وتعمل البرامج الهادفة لنشر الوعي البيئي، فالإعلام المسموع يهدف إلى تحسين سلوكيات وتصرفات الأفراد الخاطئة، ويمكن للجميع استقبال البث في أي مكان وعند القيام بأي عمل مثل قيادة السيارة مما يجعله وسيلة مفيدة تمكن الجمهور من التعلم عن بعد أن أرادوا ذلك. ونجد في هذا الصدد أن إذاعة الزاوية المحلية تفننت بهذا الدور إذ ناقشت العديد من القضايا عن التلوث البيئي وفيضانات الأمطار[1]، وبذلك تصبح الإذاعة المسموعة عامل مهم للتعامل مع محدودي التعليم والثقافة من خلال إرشادهم وتوعيتهم، لذلك يعد جهاز الراديو أحد الوسائل الهامة لنشر المعرفة بين هؤلاء الأفراد من خلال البرامج والمسلسلات الهادفة.

ب- وسائل الإعلام المرئية "التلفزيون" :

يمتاز التلفزيون بأنه أكثر تأثيراً على المشاهدين حيث يجمع بين خاصتي السمع والبصر في الالتقاط والحركة، لأنه من المعروف أنه كلما زاد عدد الحواس التي يمكن استخدامها معاً في تلقي أي فكرة معينة فإن ذلك يؤيد إلى توعيتها وترسيخها في ذهن الفرد، وهذا يعني أنه وسيلة تعليمية وإعلامية، ولذا يجب على الإعلاميين مراعات الجودة في الإعداد وتقديم البرامج البيئية واختيار موضوعات مناسبة للحد من مشاكل التلوث البيئي.

---

[1] إبراهيم علي المقطوف، مرجع سباق، ص 186.

ويعتبر الإعلام التلفزيوني في ليبيا اليوم أحد الأدوات الفعالة أهمها القناة الوطنية وغيرها التي تم فيها عرض برامج عن الإصحاح البيئي 2017، إذ استطاع الإعلام المرئي تعديل السلوكيات الخاطئة اتجاه البيئة وذلك من خلال الندوات والرسائل الإعلانية التي تدور حول خدمات أو أفكار مختلفة، أي أنه يمكن تكوين اتجاه إيجابي نحو مشكلة البيئة، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الآتية:

1- رفع المستوى الثقافي للمشاهدين بصفة عامة، ونشر الوعي البيئي بينهم بصفة خاصة، بحيث يتم ترسيخ بعض المفاهيم الهامة لديهم مثل معنى التلوث، البيئة، السلوكيات الخاطئة وغيرها.

2- الإسهام في نشر الوعي البيئي لدي الأفراد وذلك من خلال تعديل سلوكهم الخاطئ اتجاه البيئة .

3- توعية الأفراد والجماعات البشرية بالمشكلات البيئية المؤدية إلى الإخلال بالتوازن البيئي وتشخيصها ،و عوامل الوقاية من أخطارها وصولا إلى الممارسات الذاتية وتداولها تلقائيا لحفظ البيئة ووقايتها.

4- إعداد المواطنين أفرادا وجماعات لتقبل فكرة تغيير السلوك التقليدي وتعديله إذا كان مدمرا للبيئة ومواردها ،و رفع وعيه بأهمية تغيير هذا السلوك.

5- تنظيم حملات اعلامية بيئية في الشأن البيئي وبصفة متواصلة وتخصيص مساحة زمنية أكبر للبرامج البيئية [1].

ومع التطور التكنولوجي لوسائل الإعلام وخاصة الإعلام المرئي يصبح التلفزيون ذات أهمية في نشر الوعي البيئي وأيضاً اكتسب ميزة الصدق لاعتماده على الصورة التي تتميز عن الكلمة المسموعة ، ومن خلال هذا نجد أن للبرامج التلفزيونية أهداف شأنها شأن البرنامج التعليمي والذي ينبغي أن تتوفر فيه جملة من الشروط ويكون

---

[1] حسن أحمد شحاته، مرجع سابق، ص 157.

لهذا البرنامج أهداف مرسومة تسهم في إطار نشر الثقافة البيئية، فهذا التقديم النظري لتأثير التلفزيون ندرك مدى الدور الذي يلعبه في مجال ترسخ الثقافة البيئية، وتتحقق التوعية البيئية من خلال الاسلوب العقلي في عملية الاقناع بحفظ البيئة حيث أن ذلك يجعل الافراد يستجيبون ذاتيا للحفاظ علي بيئتهم ويصبح الحفاظ عل البيئة والتعامل السليم من مسؤولية الافراد والحكومات[2] ويعتمد التليفزيون بدرجة كبيرة علي المختصين البيئيين الذين بإمكانهم خلق وعي بيئي لدي السكان .

إن التغطية البيئية ليست خبراً بيئياً وإنما هي قضية اقتصادية وتجارية وعلمية وسياسية ولها أبعاد قانونية واجتماعية والمطلوب من الإعلاميين أن يأخذوا في اعتبارهم تغير أراء الأفراد بالنسبة للتلوث والاستهلاك[1].

ويتطلب فيما عدى البرامج مواصفات ومواهب إذا تعلق الأمر بالبرامج العلمية عامة وبرامج البيئة خاصة ويتطلب قدرات إضافية، وهي توفر المستوى العلمي الجيد لمن يتحضر لإعداد وتقييم البرامج البيئية حتى ينعكس هاذ على أداء المهمة باعتبارها أكبر من مجرد إعداد برامج في الإذاعة والتلفزيون بل باعتبارها رسالة سامية تصل إلى المشاهد بكل صدق[2].

3- دور الصحافة :

تلعب الصحافة دوراً هاماً في مجال التوعية البيئية خاصة أنها أصبحت في متناول الجميع ولكن يعاب عليها أنها تكتفي بنقل الخبر من مصدره الأجنبي في أغلب الأحيان دون تحليل ومحاولة تبسيطه ليتسنى للسكان فهمه والاستفادة منه.

تعد الصحافة المكتوبة وسيلة من وسائل تنمية الوعي البيئي كصحيفة الراية الخضراء وصحيفة الجامعة بالزاوية وتعد الصحف والمجلات ذات تأثير إيجابياً بين الأفراد

---

[1] حسن أحمد شحاته، مرجع سابق، ص152.

[2] أميمة كامل، إعداد برامج البيئة في الإذاعة والتلفزيون، الدورة التدريبية لمعدي البرامج البيئية في مجال الإعلام المرئي والمسموع، دمشق، 1995، ص 204.

الذين يقرؤونها ويتحولون بالتدريج من السلبية إلى الإيجابية وتعتبر الصحافة عنصراً ضاغطاً على صناع القرار من خلال اتخاذ القرارات التي من شأنها أن ترفع من مستوى البيئة التي يعيشون فيها، وينبغي على الصحافة المكتوبة التركيز على نشر صور موضوعية للمشكلات البيئية داخل محيطنا ذات جودة عالية ودقة وملونة، إذ تعد الصور في صحافة اليوم عنصر إقناع وإمتاع، وضرورة استغلال المناسبات البيئية "يوم البيئة العلمي" لمعالجة أعمق الجوانب الجديدة في مجال البيئة وفرصة أخرى لتعميق الوعي البيئي لدى الفرد بمضمون المناسبة ذاتها مع زيادة تكرار الظاهرة ذاتها بالنسبة إلى المؤتمرات والندوات وحلقات النقاش المتعلقة بالبيئة، وسعي الصحف والمجلات على محي الانطباع القائل أن قضية البيئة لا تهم الفرد وإنما هي قضية الجهات المسئولة، فالصحافة المكتوبة لها دور في تناول المشكلات البيئية والتي منها مشكلة التلوث ولاسيما الماء والهواء ومشكلات النظافة والتخلص من النفايات وعوادم السيارات وغيرها من المشاكل التي تعاني منها المدينة، فتكمن أهمية الصحافة في إعداد الأفراد في تقبل فكرة تغيير السلوك وتعديله إذا كان مدمراً للبيئة ومواردها ورفع وعيه بأهمية تغيير السلوك الخاطئ تجاه بيئته وتسهم الصحافة في معالجة القضايا البيئية المهمة في المجتمع وتقديمها بشكل شامل لجميع شرائح المجتمع فالصحافة تعمل على توعية الأفراد حول القضايا البيئية المختلفة.

لوسائل الإعلام دوراً هاماً في نشر السلوك الصحيح للفرد فهي وسيلة فعالة على الأفراد ويمكن أن تفيد جميع المؤسسات الاجتماعية الأخرى من خدمات ووسائل الإعلام من خلال تلك القضايا التي تطرحها فيما يخص بالبيئة والتي تعد أكثر القضايا المعاصرة للنقاش ونظراً لارتباطها بحياة الإنسان اليومية، ولأن الإعلام يشكل عنصر أساسي في إثارة الاهتمام بقضايا البيئة وأبعادها المختلفة، وإن وسائل الإعلام المتنوعة المرئية والمسموعة والمقروءة تعد من أكثر المؤسسات قدرة في مجال التوعية البيئية من حيث نقل الخبرات والمعارف إلى الأفراد وبأساليب مختلفة.

وبذلك يمثل الإعلام نقطة الارتكاز الأساسية بتعزيز الوعي وتنمية الحس البيئي لدى الأفراد حتى يستطيعون المحافظة على بيئتهم والتعامل معها بعقلانية رشيدة، وهذا ما نلاحظه عبر وسائل الإعلام المسموعة والمرئية والمقروءة في الاهتمام بالقضايا البيئية التي تنمي الوعي البيئي بين الأفراد عبر برامجها وأنشطتها العديدة والتي تخاطب جميع فئات المجتمع، ومن أجل تحقيق الإعلام المزيد من الكفاءة والتأثير والمصداقية يجب أن يتواصل مع المؤسسات المختلفة ذات الصلة بموضوع الوعي البيئي ولا يقف الأمر عن هذا الحد، فالإعلام بحاجة للدعم من هذه المؤسسات، وبالمقابل تقديم الإعلام التشجيع والدافع لاستمرارية المؤسسات في دورها الداعم عن طريق عمل حملات دعائية خاصة بأعمال المؤسسات وأنشطتها وتعريف المجتمع بها.

ثانياً : التربية البيئية ودورها في الحد من التلوث بمدينة الزاوية :

تهدف التربية البيئية للمحافظة على البيئة والحد من التلوث ودعم الفرد للمعارف والمهارات والاتجاهات الإيجابية وذلك من أجل فهم العلاقات بين الإنسان وبيئته التي يعيش فيها والحد من استنزاف الموارد الطبيعية وتعديل سلوك الإنسان وتنميته إيجابياً.

فالتربية البيئية هي أسلوب وإيضاح الأفكار والآراء التي تساعد في تطوير المهارات الضرورية والسلوك اللازم لفهم وتطوير العلاقات المتداخلة بين البشر ومدي ما يتمتعون به من ثقافة وما تمثله البيئة التي تحيط بهم[1].

والتربية البيئية تهدف إلى معرفة القيم وتوضيح المفاهيم وتنمية المهارات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات التي تربط بين الإنسان وثقافته وبيئته كما أنها تعني اتخاذ القرارات ووضع قانون للسلوك بشأن المسائل المتعلقة بتوعية البيئة[1].

---

[1]رياض الجبال ، التربية البيئية مشكلات وحلول، دار الفكر ، دمشق، 2000م، ص 11.

وتهدف التربية البيئية إلى بناء الفرد الإيجابي الواعي بمشكلات البيئة وتنمية الوعي بأهمية البيئة وتنمية القيم الاجتماعية ودراسة المشكلات البيئية، وتهدف أيضاً إلى تمنية أخلاق بيئية تسعى إلى التوازن البيئي ورفع مستوى المعيشة للأفراد، وتزويد الأفراد بمعلومات دقيقة وحديثة عن البيئة ومشكلاتها ، فالتربية البيئية أصبحت بعداً مهماً من أبعاد حل مشكلة التلوث البيئي من خلال غرسها لأخلاقيات بيئية عند الأفراد ، وتسهم التربية البيئية في الحد من مشكلة التلوث البيئي عن طريق نشر الوعي الذي يتمثل في مساعدة الأفراد والجماعات على اكتساب الوعي والتفاعل مع البيئة ومشكلاتها وبالإضافة إلى تزويد الأفراد بالمعرفة التي تساعد على اكتساب فهم أساسي بالبيئة، وأيضاً تسهم في اكتساب القيم الاجتماعية والمشاعر القوية لاكتساب المهارات لحل المشكلات البيئية وغرس روح المشاركة الإيجابية والعمل على تطوير الشعور بالمسؤولية وضرورة المساهمة في وضع الحلول الملائمة للمشاكل البيئية المختلفة[2].

1- دور الأسرة في توعية الفرد للحد من التلوث:

من المعروف أن الأسرة تمثل الجماعة الإنسانية الأولى التي يتعامل معها الطفل والتي يعيش معها السنوات الأولى من عمره، وتمثل له مصدر الأمن والطمأنينة والاستقرار وإشباع معظم الحاجات ، فالأسرة هي التي يتعلم منها الفرد السلوك البيئي الأمثل فهي من أهم مؤسسات المجتمع في تهيئة الأفراد للحفاظ على البيئة وحمايتها وبناء الاستعداد للنهوض بها من خلال ما يكتسبه الأبناء من سلوكيات عن طريق تعايشهم اليومي ، وتعد الأسرة البيئة الاجتماعية التي يتلقى منها الطفل أول إحساس بما يجب القيام به، بالأعمال التي إذا قام بها حظي

---

[1] أحمد زكي عدوان، تقويم منهاج الجغرافيا في ضوء أهداف التربية البيئية، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة ، 2009، ص 26..

[2] د. بشير محمد عربات، د. أيمن سليمان مزاهرة، مرجع سابق، ص 31.

بالمديح والشكر والأعمال الأخرى التي يتلقى الذم والعقاب إذ تتشكل الكثير من الاتجاهات من خلال مشاهداتهم اليومية لممارسات الوالدين والإخوة وغيرهم من أفراد الأسرة. وتكاد تكون التربية بالتقليد من أهم وسائل التربية التي يمكن أن تلجأ إليها الأسرة لبناء اتجاهات إيجابية عند الأبناء نحو البيئة وتعزيز قيم المحافظة عليها[1].

وللأسرة دور كبير في بناء اتجاهات أطفالها نحو البيئة ومكوناتها ، فتدعم مثلاً السلوك الجيد في النظافة والمشاركة والتعاون وترشيد الاستهلاك وغيرها، لأن الأسرة تعتبر مفتاح عملية التعلم لدى الأطفال، ويعد المنزل من الأماكن المثالية لتطبيق السلوك الجيد في التعامل مع البيئة ، وتسعى الأسرى على تنشئة أبنائها على مبادئ الحفاظ على البيئة والحرص على مراقبتهم باستمرار داخل البيت وخارجه حتى لا يقع في سلوكيات سلبية من خلال تقليده للآخرين ، فعندما يوضح الآباء لأبنائهم من خلال الممارسات البسيطة كيفية التخلص من النفايات في أماكنها المخصصة وعدم رميها في الطرق العامة أو الحدائق والحفاظ على نظافة المسجد والطريق العام وغيرها فهم بذلك يقدمون لأبنائهم قيماً بيئية تستهدف حماية موارد البيئة[2] ، فالأسرة هنا لها دور كبير يتمثل في نشر وتعليم السلوك والقيم للأبناء منذ الصغر بعدم إزعاج الآخرين برفع الأصوات وخاصة تلك الأجهزة التي تصدر أصوات مرتفعة.

وللأسرة دور كبير في التصدي لمشكلة استنزاف موارد البيئة بكافة أشكالها المتجددة وغير المتجددة، فالدور الذي تقوم به الأسرة لأبنائها يعد واحد من الأدوار التربية

---

[1] كاظم المقدادي، التربية البيئية، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك ، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم الإدارة البيئية، 2006، ص30.

[2] رهام ميهوبي وفضيلة صديقي، دور الإعلام المسموع في نشر الثقافة البيئية، الإذاعة المحلية انموذجاً، دراسة ميدانية بولاية البويرة ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، قسم علم الاجتماع، جامعة أكلي محند اولحاج– البويرة، الجزائر، 2015، ص63.

للأسرة الذي يساعد على تقويم شخصية الأبناء وتوعيتهم بمسؤولياتهم كأفراد لهم حقوق وعليهم واجبات ومنها تحسين وتطوير سلوك بيئي واعي لديهم.

2- دور المؤسسات التعليمية في توعية سلوك الفرد للحد من التلوث:

تعد أي إجراءات تتخذ لحماية البيئة والمحافظة عليها ومواجهة مشكلاتها، ينبغي أن تبدأ بالإنسان بوصفه المسئول عن ظهور هذه المشكلات ، والأساس في هذا الشأن يرجع إلى تربية الإنسان نفسه تربية بيئية يفهم من خلالها التفاعل الصحيح مع بيئته ويقتنع بأهمية المحافظة عليها وسلك السلوك البيئي المناسب تجاهها، ولن يحدث ذلك إلا من خلال المؤسسات التربوية المختلفة التي تهتم بتوعية الفرد نحو بيئته وتعتبر رياض الأطفال الأساس في تنمية الوعي البيئي واكتساب المعرفة البيئية، وبذلك تسعى إلى تنمية اتجاهات البيئة السليمة وسلوكيات لدى الأطفال مما ينعكس إيجابياً على بيئتهم المباشرة سواء في المنزل والحدائق العامة فيتعلمون كيف يحمون البيئة ويحافظون عليها[1]، وذلك من خلال بعض الأنشطة والرسومات والقصص المستمدة من البيئة المحيطة والتي تعد واحدة من الوسائل الفعالة في تقوية الوعي البيئي وتحفيز رغبتهم بإشباع الخطوات الصحيحة للمساهمة في الحفاظ على البيئة، وعلى الرغم ن أهمية هذه المرحلة التوجيهية للأطفال إلا أن دور المدرسة أهم المؤسسات التعليمية في التصدي للأخطار التي تواجه المجتمع والحد أو القضاء على التلوث. وتسعى المؤسسات التعليمية في مدينة الزاوية ابتداء من المدرسة والعاملون في الميدان التربوي إلى تعزيز الممارسات السلوكية الإيجابية لدى الطلاب ويكون هذا من خلال المدرسة والتي تحتل مكانة مهمة في نشر الوعي البيئي وتحاول إكساب الطلاب العادات السليمة لحماية البيئة والمحافظة عليها، ويبدأ هنا دور الطلاب في حماية مدرستهم فالطلاب يتعلمون كيف يحافظون على نظافة المدرسة

---

[1] ميرفت حسن برعي، برنامج مقترح لتنمية الوعي البيئي لدى الأطفال بتوظيف بعض الأنشطة الفنية والموسيقية، المؤتمر العلمي الأول لكلية التربية النوعية ، جامعة المنصورة، 2006، ص 572.

وصيانة مرافقها والحفاظ على البيئة المجاورة لها وذلك من خلال عدم رمي النفايات واستخدام الحمامات بشكل صحيح ولذلك ينبغي على المدرسة نشر الوعي والثقافة البيئية لطلبتها وتعديل السلوك اتجاه البيئة من خلال إقامة معارض ومسابقات من قبل المدرسة، والقيام بحملات التشجير وزرع النباتات في المدرسة ، وإقامة المخيمات الكشفية للطلبة وتنظيم المسابقات بالمعلومات البيئية بين الطلبة وأن تتضمن العديد من الأسئلة ذات صلة بالبيئة، فضلاً عن توزيع الهدايا والجوائز العينية من كراسات وإصدارات بيئية تناس بمدارك الطلبة لتوسيع الوعي البيئي لديهم[1].

وهنا نجد أن المناهج المدرسية تفتقر في مضمونها القضايا البيئية ومشاكلها بالإضافة إلى قصور كبير وواضح في المدارس بمدينة الزاوية بالقيام حتى بعمل محاضرات توعوية للطلاب من فترة إلى أخرى في مجال حماية البيئة والحفاظ على الموارد، فتكاد المدارس تخلو من الملصقات على الحوائط المدرسة التي تحوي على بعض الإرشادات والنصائح للطلاب، ولهذا يتطلب وجود المعلم المؤهل تربوياً ومعلم بمختلف المعارف الخاصة بالقضايا البيئية فيقوم المعلم بتعريف البيئة وعناصرها ومكوناتها للطلبة حتى يزيد معارفهم وفهمهم للبيئة ويبين للطلبة دورهم من خلال مشاركتهم في الحد من التلوث عن طريق سلوكياتهم البيئية السليمة[2].

وبذلك يسهم في زيادة الوعي البيئي لدى الطلبة وجعلهم أفراداً نافعين مهتمين بالبيئة في مجتمعهم من أجل عملية البناء والتقدم والتنمية.

ومن المعروف أن الوعي البيئي لا يقتصر على المدرسة ورياض الأطفال فحسب، وإنما هناك مؤسسات تربوية أخرى ومنها الجامعات إذ أنها تلعب دوراً أساسياً لكونها تمثل عنصراً في غاية الأهمية ولاسيما إن إحدى وظائفها الأساسية خدمة البيئة وبخاصة أن التوجه اليوم في الجامعات العالمية يدور في إطار التربية البيئية والوعي

---

[1] كاظم المقدادي، مرجع سابق، ص 10-11.

[2] هناء جاسم السيعاوي، مرجع سابق، ص 105.

البيئي[1] ، ويمكن للجامعة القيام بنشر الوعي البيئي لطلبة المدينة وذلك من خلال أدوار متعددة والقيام بوظائف رئيسية ثلاث وهي: تعليم، البحث العلمي وخدمة المجتمع[2]، حيث يمكن أن تلعب الجامعة دوراً مهماً في ترشيد السلوك البيئي للأفراد إذا ما أحسن تخطيط ووضع برامجها وإعداد من يقوم بالتدريس فيها، فنجد أن أهم أهداف التعليم الجامعي المساهمة في خدمة البيئة، ونشير هنا إلى أن طلبة الجامعات في المدينة الزاوية وخاصة طلبة الدراسات العليا بجامعة الزاوية يقومون بتوجيه وإشراف من أساتذتهم بالبحث العلمي في عدة مجالات وزيادة على ذلك دراستهم بعض المواد في شعبة الطبيعي بقسم الجغرافيا بالدراسات العليا كمادة المشاكل البيئية في ليبيا، ومادة التلوث البيئي في المرحلة الجامعية الأولى ، بالإضافة إلى إشراف الأساتذة على مشاريع التخرج التي تحمل عنوان التلوث لطلبة الجامعات، وأيضاً رسائل الماجستير مثل رسالة مشكلات التلوث البيئي عند الشريط الساحلي لشعبية الزاوية، بقسم الجغرافيا بجامعة الزاوية، فمن خلال التعليم الجامعي تتم عملية تفاعل مستمر بين الفرد المتعلم وبيئته بحيث تحقق صلة وثيقة بين العلم وحياة الأفراد ومشكلاتهم وحاجاتهم وآمالهم.

ويمكن الجامعة أن تسهم في تدعيم وتعزيز مفاهيم التلوث بأنواعه وتعديل سلوكيات الطالب من خلال تطوير برامج دراسية لطلابها لتوسيع معرفتهم ووعيهم بكيفية التعامل مع البيئة والحفاظ عليها[3], وهذا يتم من خلال تضمين المناهج الدراسية وسيلة في التربية في تحقيق مساعيها ، إذا اجتمعت المؤتمرات والاجتماعات الدولية والمحلية على أن الوسيلة الرئيسية الفعالة لتنمية الوعي البيئي لدى الطلاب

---

[1] محمود حسن، محمود محمد، الوعي بالتشريعات البيئية عند طلبة الجامعات الفلسطينية، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات ، العدد 23، 2011، ص 161.

[2] شوانة الغيثي، مرجع سابق .

[3] صالح عبد الله جاسم، الاتجاهات البيئية لدى طلبة وطالبات جامعة الكويت، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، جامعة الكويت، العدد 102، 2001، ص 65.

وإكسابهم الاتجاهات ذات القيم البيئية والسلوك البيئي السليم هو إدخال التربية البيئية ضمن برامج التعليم العام والجامعي[1]، ويمكن للجامعة أ، تسهم في تنمية الوعي البيئي للطلاب من خلال ترسيخ قيم النظافة ولتصدي لكل محاولات اللعب وتدمير والإيذاء الذي تتعرض له البيئة بطريقة متعمدة، ولأن تنمية الوعي البيئي لدى الطالب تعتبر من الطرق المهمة التي تساهم في النهوض بالواقع البيئي، وفي هذا الصدد تتوفر جمعيات ومراكز ثقافية عدة مثل الجمعية الجغرافية البيئية والمركز الثقافي ودار الكتاب كلها تتعاون مع جامعة الزاوية وهناك جمعية الوقاية من التلوث والتي أقيمت في 2012 بطرابلس وستكون لها فرع متعاون بالزاوية في إطار التعاون البيئي ، بالإضافة إلى الندوات والأيام العالمية مثل اليوم العالمي للبيئة والأرض والمياه ومؤخراً أقامت كلية التربية بالزاوية2019 بإحياء اليوم العالمي للبيئة والقيام بحملات تشجير داخل الكلية ، ولهذا يجب على الجامعة الاهتمام بأهمية الوعي البيئي بين طلابها الذي يحتم على الجامعة تفعيل دور الجلسات الإرشادية الموجودة في الجامعة بشكل جدي والذي يمكن من خلاله نشر الوعي البيئي، وتوسيع مدارك الطلبة في المحافظة على البيئة، والذي ينعكس إيجابياً في الإعداد الجيد للطلبة وزيادة وعيهم بالمشاكل البيئية والعمل على تنشئتهم من أجل أن يكونوا أدوات بشرية فاعلة في تنمية المجتمع وتقدمه والمحافظة على موارد البيئة.

ثالثا :الأساليب المدنية في حماية البيئة من التلوث:

تعتمد مكافحة التلوث على جهود الحكومات والمصانع والمؤسسات والمنظمات البيئية والأفراد ومن بينها النشاط الحكومي حيث يجب أن تعمل الحكومة على تفعيل جهاز حماية البيئة والذي بات يعرف حاليا بمكتب الإصحاح البيئي الزاوية والتأكيد علي مراقبة عمل الموظفين في هذا الجهاز وأن تتكاثف الجهود من

---

[1]صالح عبد الله جاسم، مرجع سابق، ص 69.

أجل التخلص من التلوث الذي يهدد بيئتنا، وسن القوانين الخاصة بإعادة تدوير النفايات وإعادة استخدامها بدلاً من التخلص منها، ومن أجل حماية البيئة من التلوث ينبغي رفع مستوى الوعي البيئي لدى الأفراد لتفادي مخاطر الجهل بأهمية الحفاظ على البيئة ومواجهة حالات التلوث التي تكون الرذيلة فيها جهلاً، ويتم ذلك عن طريق إدخال حماية البيئة ضمن برامج التعليم في المدارس والجامعات واستخدام وسائل الإعلام العصرية واسعة الانتشار ويجب إعداد الفنيين الأكفاء في مجالات علوم البيئة بالقدر الكافي للعمل على حماية البيئة ووقايتها من كل أنواع التلوث ، وتجنب حرق النفايات وإلقائها في الشوارع وأيضاً التقليل من استخدام الأكياس البلاستيكية واستخدام الأكياس الورقية أو القماشية بدلاً منها لأن البلاستيك لا يتحلل ويبقى مئات السنين في البيئة مما يزيد من تلوثها[1]، وكذلك يلزم سن القوانين اللازمة لحماية البيئة من الاعتداءات التي يمكن أن تقع على أي عنصر من عناصرها والقوانين الأكثر فعالية هي تلك التي تقي من التلوث وتحول دون وقوعه فموضوع العقوبات الرادعة على مخالفات البيئة وذلك ليس بقصد معاقبة المعتدين بقدر ما هو يهدف إلى منع الآخرين من الاعتداء على البيئة خشية العقاب[2]، ويمكن الاستفادة من طموحات الفرد ورغبته في تحقيق المكاسب المادية في حماية البيئة، وذلك عن طريق تقديم حوافز مادية لتحول إلى تقنيات البيئة النظيفة وتقديم المساعدة المؤدية إلى حماية البيئة عن طريق السماح بالمتاجرة في تصاريح التلوث، بحيث تستطيع المنشأة قليلة التلوث أن تبيع حصتها من التلوث المسموح به إلى منشأة يفوق تلوثها حدود المسموح بها[3]. وإن خوف الفرد من العقاب كثيراً ما يدفعه إلى تقويم سلوكه

---

[1] www.edarabia.com

[2] أحمد النكلاوي، أساليب حماية البيئة العربية من التلوث ، مدخل إنساني تكاملي، الرياض، أكاديمية نايف للعلوم الأمنية، 1999، ص6.

[3] www.almrsal.com

لذلك ينبغي تنمية قدرات المؤسسات المسئولة عن الكشف عن المخالفات البيئية وعدم التراخي في توقيع العقوبات البيئية على المخالفين لقوانين البيئة.

وإن معالجة المشاكل البيئية تنطلق من مجتمع يستطيع أن يعي الأخطار المحدقة به وبالأجيال اللاحقة، ولا يمكن مواجهة هذه المشاكل إلا بغرس قيم ثقافية بيئية وسلوكية تستطيع أن تتفاعل إيجابياً سواء بشكل فردي أو جماعي تقوم على مناهج علمية مدروسة ودقيقة، لكنها لن تؤتي ثمارها إذا لم تكن مدروسة وموجهة بعقلانية وأن تساهم فيها الدولة والهيئات المحلية انطلاقاً من العمل الإعلامي إلى المؤسسات التعليمية وإلى الميدان العلمي وهي كلها تؤدي إلى غرس قيم جديدة وبناء أفكار توجه السلوكيات الإنسانية نحو الأفضل في التعامل مع البيئة.

الفصل الخامس

طبيعة الواقع البيئي لمدينة الزاوية

طبيعة الواقع البيئي لمدينة الزاوية

من أجل استدراك طبيعة الواقع بيئة مدينة الزاوية تم الاعتماد علي الدراسة الميدانية والتي تم تناولها كالآتي:

أ-الدراسة الميدانية :

تم تحديد بيئة ومجتمع وعينة الدراسة ومن خلالها وضعت استمارة الاستبيان والتي تعتبر من أهم المصادر البيانات لهذه الدراسة وهي كالاتي :

أولا: بيئة ومجتمع وعينة الدراسة .

بيئة الدراسة : هو تصور عقلي مجرد يعطي اسماً أو لفظاً؛ ليدل على ظاهرة معينة، ويتم تكوينه عن طريق تجميع الخصائص المشتركة لأفراد أو مكونات هذه الظاهرة[1].

مجتمع الدراسة بأنه عبارة عن مجموعة من المفردات أو الوحدات التي تجمعها صفة أو مجموعة صفات مشتركة[2] .

عينة الدراسة بأنها جزء أو شريحة من المجتمع الأصلي يراعى اختيارها بطريقة معينة تضمن تمثيل المجتمع بجميع وحداته تمثيلاً صادقاً لكي يستخلص منها حقائق يمكن تعميمها على المجتمع الأصلي[3].

ولإسقاط المفاهيم السابقة الذكر على موضوع هذه الدراسة ، سوف يتم تحديدها كالأتي:

1 – بيئة الدراسة : تتمثل بيئة الدارسة في دراسة وتحليل ظاهرة التلوث في مدينة الزاوية من خلال معرفة رأي الأفراد في هذه الظاهرة.

---

[1] أحمد أللقاني ، ومحمد فارعة، التربية البيئية- واجب ومسؤولية الطبعة ألأولى القاهرة، عالم الكتب،1999، ص 115.

[2] محمد سليمان طنطوش ، أساسيات المعاينة الإحصائية ، دار الشروق للتوزيع والنشر، الأردن،2001 ، ص85.

[3] المرجع السابق، ص87.

2 – مجتمع الدراسة: يتمثل مجتمع الدراسة في الأسر الساكنة في مدينة الزاوية والبالغة عددها(22803) أسرة .

3 – عينة الدراسة: أخذت هذه الدراسة أسلوب العينة العشوائية البسيطة، وتألفت هذه العينة من (1016) مفردة من مجتمع الدراسة وقد مثلت العينة ما نسبته **(4.0%)** من مجتمع الدراسة.

هذا وقد توزعت حسب المحلات مدينة الزاوية كما يلي:

جدول رقم (19)

توزيع العينة حسب المحلات داخل مدينة الزاوية

المنطقة	حجم المجتمع	حجم العينة المسحوبة	الاستمارات المفقودة أو ناقصة المعلومات	الاستمارات المسترجعة والصالحة للتحليل
سيدي عيسى	5768	288	38	250
ضي الهلال	1917	96	18	78
سيدي نصر	2093	104	22	82
بن سباع	987	49	9	40
بحر السماح	1555	78	12	66
الحي القديم	667	33	7	26
الولاني	1679	84	17	67
المقطع	1589	79	16	63
جامع القمودي	2560	128	32	96
جامع الحاجة	1495	75	16	59
الفاسي	1262	63	13	50
الحاج عبيد	1231	61	16	45
المجموع	22803	1138	216	1016

المصدر :الباحثة من نتائج الدراسة الميدانية لمدينة الزاوية 2015.

يوضح الجدول أعلاه أنه تم سحب عينة عشوائية مثلت (5%) من مجتمع الدراسة والتي بلغت (1253) وحدة معاينة ، وقد تم توزيع الاستمارات على هذه العينة، إلا

أنـه تـم إهمـال(216) استمارة بسبب عدم الاسترجاع أو وجود نقص فـي البيانـات العينـة، وبالتـالي فإن عدد الاستمارات القابلـة للدراسة والتحليل هـي(1016) استمارة فقط .

اعتمدت الباحثة في هذه الدراسة على نوعين من مصادر البيانات وهما :

ثانيا : مصادر البيانات الأولية .

اعتمدت الباحثة علـى الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانـات المتعلقة بموضـوع الدراسة ، حيث قامت بتصميم الاستبانة للحصول علـى البيانـات التـي تساعدها علـى اختبار فرضيات الدراسة .

ويعـرف الاسـتبيان بأنـه وسـيلة للحصـول علـى إجابـات عـن أسـئلة، وذلـك باستعمال استمارة يقوم المجيب بتدوين الإجابات عليها.

ويعتبـر الاستبيان من أهم الأساليب المستخدمة بصـورة واسـعة فـي الدراسـات التطبيقية وذلك لغرض تجميع البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة.

وقد تم إعداد الاستبيان من قبل الباحثة بالصورة الأولية من خـلال الاستعانة بالأدبيـات التـي استطاعت الحصـول عليهـا فـي مجـال الدراسـة ، وتـم عرضـه علـى المشرف وإجراء بعض التعديلات عليه من خـلال مناقشته لمدى شموليته وإمكانياته لتحقيـق الأهـداف التـي ترمـي إليهـا الدراسـة ، وتـم حـذف بعـض العبـارات وتعـديل البعض الأخر، ومن ثم عرض الاستبيان مرفقاً بخطـة البحث علـى عدد من أعضـاء هيئـة التـدريس جامعـة الزاويـة ، متخصصـين فـي علـم الجغرافيـة والإحصـاء والبحـث العلمـي، وقـد تـم إدخـال بعـض التعـديلات علـى بنـود الاسـتبيان ، وعلـى ضـوء ملاحظاتهم واقتراحاتهم تم التعديل، وبعد عملية التحكيم تم توزيـع استمارات الاستبيان على مفردات المجتمع الذين تم اختيارهم ، وبعد فترة تم الحصول استمارات الاستبيان الموزعة .

وتنقسم هذه الاستبانة إلى قسمين رئيسين هما :

القسم الأول: الخصائص العامة المتعلقة بمجتمع الدراسة مثل (الجنس ، العمر، المؤهل العلمي ،المهنة... وغيرها)، وذلك لغرض الحصول على معلومات عامة تبين الخصائص المهنية والعلمية لإفراد مجتمع الدراسة.

القسم الثاني : يشمل العبارات التي تم إعدادها وصياغتها بعد عملية التحكيم ، حيث ضمت استمارة الاستبيان (50) عبارة وتهدف هذه العبارات إلى الحصول على المعلومات اللازمة لدراسة مشكلة الدراسة واختبار صحة الفروض التي جاءت بها ، وصولاً إلى تحقيق أهداف الدراسة .

هذا وقد استخدمت الباحثة المقياس الثلاثي والمبين في الجدول التالي:

جدول (20)

تحديد الاتجاهات وفق مقياس ثلاثي حسب المتوسط المرجح

ت	المتوسط المرجح	مستوى القبول %	الدرجة
1	1 -1.66	33.0 – 55.3	ضعيف
2	1.67 -2.33	55.4 -77.6	متوسط
3	2.34 -3.0	77.7 -100.0	قوي

ثالثاً : صدق وثبات أداة الدراسة .

1 – الصدق الظاهري

بعد إعداد مقاييس خاصة بموضوع الدراسة **(تباين سلوك الفرد ودوره في حماية البيئة من التلوث بمدينة الزاوية)** في صورته الأولية تم الاعتماد على الصدق الظاهري لقياس فقراتهم والذي يتم عن طريق التأكد من أن المقاييس تقيس بالفعل المقصود منها حيث يشير الصدق الظاهري إلى أن الأداة تكون صادقة إذا كان مظهرها يشير إلى ارتباطها بصدق المقياس وذلك للتأكد من أن هذه الأداة ملائمة لجمع البيانات

لذلك فقد ثم عرض استمارة الاستبيان على الأستاذ المشرف على هذه الرسالة والذي قام بإبداء ملاحظاته على فقرات هذه المقاييس حيث تم الاستفادة من هذه الملاحظات وكما تم أيضا عرض المقاييس على نخبة من المتخصصين في علم الجغرافية وعلم الإحصاء وبعد أن تم جمع أراء وملاحظات جميع هؤلاء المتخصصين على فقرات استمارة الاستبيان بعد تحكيمها تم أجراء التعديلات اللازمة سواء بالحذف أو الإضافة في الفقرات حتى تم التوصل إلى المقاييس الجيدة والذي أعدت للتطبيق.

2 – الدراسات الاستطلاعية

قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية على عينة مكونة من 50 مفردة وذلك للوصول إلى مقاييس واضحة ودقيقة تعبر عن **(تباين سلوك الفرد ودوره في حماية البيئة من التلوث بمدينة الزاوية)** ، وذلك للتأكد من وضوح الفقرات والإطلاع على مدى تجاوب المبحوثين مع فقرات الاستمارة وحساب درجتي الصدق والثبات لمقاييس الدراسة وإعادة صياغة بعض الفقرات غير المفهومة وغير المرغوبة لدى عينة الدراسة والتي رفضوا الإجابة عليها واستبعاد البعض الأخر.

3 – الثبات

قامت الباحثة بعد ذلك باختبار مدي مصداقية وثبات المقاييس المستخدمة في الاستبيان ، وقد تم استخدام معامل ألفا كورنباخ Alpha Cornbach للتحقق من جودة وثبات المقاييس المستخدمة في الدراسة ، وذلك من خلال منظومة التحليل الإحصائي "SPSS" ، حيث تكون قيمة معامل ألفا كورنباخ بين (0 ,1)، وهو يبين درجة الارتباط الداخلي بين إجابات عناصر العينة ، فعندما تكون قيمته صفر فإن ذلك يدل على عدم وجود ارتباط بين الإجابات ، أما إذا كانت قيمته واحد فإن ذلك يدل على أن الإجابات مرتبطة مع بعضها البعض ارتباطا تاما، وتعتبر القيمة المقبولة لمعامل ألفا كورنباخ هي 0.60 (60%) فأكثر.

علماً بأن معامل الثبات آلفا يمكن حسابه من خلال المعادلة التالية:

$$\alpha = \frac{N * P}{1 + P(N-1)} \quad (1)$$

حيث أن:

N: تمثل عدد الجمل أو الأسئلة (Items).

P: تمثل متوسط الارتباطات الداخلية بين الجمل أو الأسئلة.

ومن نتائج اختبار ألفا كورنباخ للثبات في هذه الدراسة للأسئلة المتضمنة في صحيفة الاستبيان والموزعة على عينة الدراسة ، نلاحظ ما يلي:

جدول رقم (21)

نتائج اختبار ألفا كورنباخ للثبات

المحور	عدد الفقرات	قيمة ألفا كرونباخ
جميع فقرات الاستبيان	**25**	**0.680**

من الجدول رقم (21) يلاحظ :

أن قيمة (معامل ألفا كرونباخ) لمجموع فقرات المقياس والبالغة (50 عبارة) كانت (0.680) وهي اكبر من القيمة (0.650) ، مما يدل على وجود ارتباط بين إجابات العينة حول الفقرات أو العبارات المكونة لهذه المحاور. مع ملاحظة ان الباحثة لم تدخل جميع الفقرات في حساب معامل الثبات بطريقة الفا كرونباخ وذلك بسبب كون هذه بعض هذه الفقرات أو العبارات هي اسئلة حقائق وليست أسئلة آراء أو ميول أو اتجاهات كي يمكن التحقق من مدى ثباتها من عدمه.

رابعاً : تحليل المعلومات العامة:

---

(1) محمد سليمان طنطوش، أساسيات المعالجة الإحصائية، دار الشروق للتوزيع والنشر، الأردن، 2001، ص85-86.

- **النوع :**

جدول رقم (22)

افراد العينة حسب الجنس

الجنس	العدد	النسبة %
ذكر	568	55.9
انثى	448	44.1
المجموع	1016	%100

من الجدول رقم (22)،نجد ان نسبة الذكور كانت متفوقة على نسبة الاناث في العينة ، حيث بلغت نسبة الذكور (55.9%) ، بينما بلغت نسبة الاناث (44.1%).

- **العمر:**

جدول رقم (23)

افراد العينة حسب العمر

العمر	العدد	النسبة %
25 سنة فاقل	204	20.1
26- 35 سنة	440	43.3
36- 55 سنة	258	25.4
56 سنة فاكثر	114	11.2
المجموع	1016	%100

من الجدول رقم (23)،يلاحظ ان توزيع العينة من حيث العمر كان لصالح الفئة العمرية (26- 35 سنة)، حيث بلغت نسبة هذه الفئة (43.3%) ، كما بلغ النسبة المتجمعة الصاعدة لمن اعمارهم من (26 سنة) (79.9%) من اجمالي عينة الدراسة، وهذه الفئة العمرية لها النضج الكافي لتحديد المشكلات البيئية التي تواجه مدينة الزاوية.

المستوى التعليمي:

جدول رقم (24)

افراد العينة حسب المستوى التعليمي

العمر	العدد	النسبة %
امي	46	4.5
تعليم اساسي	126	12.4
تعليم متوسط	318	31.3
تعليم جامعي وما فوق الجامعي	526	51.8
المجموع	1016	%100

من الجدول رقم (24)،نجد ان الحاصلين على التعليم الجامعي وما فوق الجامعي بلغت نسبتهم (51.8%) وهي نسبة كبيرة وهذه الفئة التعليمية لها القدرة على تشخيص المشاكل البيئية ،كما بلغت نسبة الحاصلين على التعليم المتوسط (31.3%)، أما الحاصلين على التعليم الأساسي فقد بلغت نسبتهم(12.4%)، في حين بلغت نسبة غير المتعلمين (الاميين) (4.5%) فقط .

الحالة الاجتماعية:

جدول رقم (25)

افراد العينة حسب الحالة الاجتماعية

العمر	العدد	النسبة %
اعزب	416	40.9
متزوج	558	54.9
ارمل أو مطلق	42	4.1
المجموع	1016	%100

من الجدول رقم (25)،يلاحظ ان عينة الدراسة قد توزعت بين متزوجين ونسبتهم (54.9%) ، وعازبين وقد بلغت نسبتهم (40.9%) وهي نسبة مرتفعة

خصوصا عند مقارنتها بجدول الفئات العمرية السابق في حين بلغت نسبة الأرامل (4.1%).

- **المهنة :**

جدول رقم (26)

افراد العينة حسب المهنة

العمر	العدد	النسبة %
موظف	574	56.5
عمل حر	184	18.1
بدون عمل	194	19.1
حرفي	32	3.1
عمل اخر	32	3.1
المجموع	1016	%100

من الجدول رقم (26)،يتبين ان عينة الدراسة من ناحية المهنة قد توزعت بين الموظفين الذين بلغت نسبتهم (56.5%) وهذه النسبة تتوافق مع هيكل العاملين في الاقتصاد الليبي الذين يرتبط عملهم في القطاع الحكومي ، أما نسبة العاملين في الأعمال الحرة فقد بلغت نسبتهم (18.1%) وهي نسبة متدنية، في حين بلغت نسبة من هم بدون عمل (19.1%) ونسبة العينة تقترب إلى حد ما مع مستويات البطالة في الاقتصاد الليبي ، أما نسبة الحرفيين أو الأعمال الأخرى فلم تتجاوز (3.1%) لكل منهم.

- **نوع المسكن:**

جدول رقم (27)

افراد العينة حسب نوع المسكن

العمر	العدد	النسبة %
شقة	174	17.1
حوش عربي	159	15.6
منزل حديث	257	25.3
مسكن شعبي	96	9.4
منزل من طابق واحد	160	15.7
منزل أكثر من طابق	140	13.8
فيلا	30	3.0
المجموع	1016	%100

من الجدول رقم (27)،يتبين أن عينة الدراسة من ناحية السكن قد توزعت بين منزل حديث بواقع (25.3%) كأعلى نسبة ، وفيلا بنسبة(3.0%) كأدنى نسبة، أما بقية أنواع المساكن فقد وقعت نسبتهم بين النسبتين المذكورتين والمبينة في الجدول السابق.

ب – عرض وتحليل ومناقشة إجابات أسئلة الاستبيان :

تم عرض التحليل حسب طبيعة الدراسة وهي كالآتي :

أولاً :الواقع البيئي

ويقع ضمنه الأسئلة الآتية (1 2 3 4 5 6)

وبخصوص السؤال (1) الذي ينص علي[هل السبب الرئيسي لما تعاني منه مدينة الزاوية من تلوث بيئي :عوامل طبيعية ( ) عوامل بشرية ( ) الاثنين معا ( )].

وكانت إجابات أفراد العينة ،كما هو موضح في الجدول الاتي :

– سبب التلوث البيئي في مدينة الزاوية :

جدول رقم(28)

أسباب التلوث في مدينة الزاوية

العمر	العدد	النسبة %
عوامل طبيعية	64	6.3
عوامل بشرية	381	37.5
الاثنين معاً	571	56.2
المجموع	1016	%100

الجدول رقم (28)،يبين آراء العينة وبما نسبته (56.2%) ترى أن العوامل الطبيعية والبشرية تساهمان معا في التلوث ، في حين اعتبر ما نسبته (37.5%) ان العوامل البشرية هي سببا للتلوث ، بينما تحتل (6.3%) ان العوامل الطبيعية سبب من أسباب التلوث .

- العوامل الطبيعية ذات العلاقة بالتلوث البيئي:

جدول رقم (29)

العوامل الطبيعية التي لها علاقة بالتلوث

العمر	العدد	النسبة %
الموقع الجغرافي	14	21.8
المناخ	11	17.1
التركيب الجيولوجي	5	7.8
مظاهر السطح	7	10.9
المياه	6	9.3
التربة	5	7.8
كلها مجتمعة	16	25.3
المجموع	64	%100

من الجدول رقم (29)، أجاب ما نسبته (25.3%) من العينة بان العوامل الطبيعية مجتمعة هي المسببة للتلوث، بينما يعتقد ما نسبته (21.8%) بان الموقع الجغرافي هي المسبب للتلوث، في حين يعتقد ما نسبته (17.1%) بان المناخ له علاقة بالتلوث، كما يوضح الجدول مساهمة بقية العناصر الطبيعية .

- العوامل البشرية ذات العلاقة بالتلوث البيئي:

جدول رقم (30)

العوامل البشرية التي لها علاقة بالتلوث

العمر	العدد	النسبة %
عدد الأفراد	110	10.8
الكثافة السكانية	262	25.8
العمر	166	16.3
النوع	90	8.9
المستوى التعليمي	36	3.5
المستوى الثقافي	44	4.3
المهنة	22	2.2
النمو العمراني	48	4.7
النشاط الاقتصادي	34	3.3
كلها مجتمعة	204	20.1
المجموع	1016	%100

يوضح الجدول رقم (30) حول مدى مساهمة العوامل البشرية التي لها علاقة بالتلوث البيئي في مدينة الزاوية تشير إلى أن الكثافة السكانية هي العامل الأساسي في التلوث ، بينما كان من يعتقد ان جميع العوامل البشرية مجتمعة هي السبب في التلوث ، أما بقية العناصر البشرية الأخرى فتوضحها البيانات التي وردت في الجدول السابق .

أما مايخص السؤال (2) والذي ينص علي [ما مصدر المياه التي تعتمد عليها في الأغراض المنزلية : (مياه خاصة) (مياه التحلية) (مياه الشبكة العامة) (مياه نقل)]

كانت الإجابة كما موضح في الجدول 31 :

- مصادر المياه للأغراض المنزلية:

جدول رقم (31)

مصادر المياه التي تعتمد عليها للأغراض المنزلية

العمر	العدد	النسبة %
مياه خاصة	360	35.4
مياه التحلية	158	15.6
مياه الشبكة العامة	378	37.2
مياه نقل	120	11.8
المجموع	1016	%100

يتبين من الجدول رقم (31)ان العينة حول مصادر المياه للأغراض المنزلية تبين أن (37.2%) من العينة يستخدمون الشبكة العامة في تزويد المياه ، في حين أن (35.4%) تعتمد على المياه الخاصة (الآبار الخاصة)، أما الذين يستفيدون من شبكات التحلية في بعض مناطق الزاوية فان نسبتهم لا تتعدى (15.6%) وهي نسبة ضعيفة، في حين يعتمد ما نسبته (11.8%) على نقل المياه .

وفيما يتعلق بالسؤال (3) والذي ينص علي [هل تقوم بتحليل المياه التي تستخدمها للشرب من فترة لأخري :(نعم) (لا) (أحياناً) وفي حالة نعم هل المياه مطابقة للمواصفات القياسية للبيئة مياه الشرب، (نعم) (لا) (مقبولة)].

وكانت الإجابات علي هذا السؤال كما هو موضح في الجدول 32 :

- **قيام الأسرة بتحليل مياه الشرب:**

جدول رقم (32)

تحليل مياه الشرب

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	576	56.7
أحياناً	274	27.0
نعم	166	16.3
المجموع	1016	%100

يحدد الجدول رقم (32) أن (16.3%) من العينة فقط تقوم بتحلية المياه ، وهذه النسبة ضعيفة جدا إذا ما قورنت بمصادر المياه التي وردت في الجدول السابق والتي ربما نسبة كبيرة منها لا تصلح للاستخدام المنزلي وتحتاج إلى عمليات التحلية والمعالجة للحفاظ على صحة وحياة المواطنين، أما النسبة الكبرى من العينة (56.7%) فإنها أجابت بعدم القيام بتحلية المياه، أما الذين يقومون أحياناً بمعالجة المياه فان نسبتهم بلغت (27.0%).

- **مدى مطابقة المياه للمواصفات القياسية:**

جدول رقم (33)

مطابقة مياه الشرب للمواصفات القياسية

العمر	العدد	النسبة %
لا	42	25.3
مقبولة	67	40.3
نعم	57	34.4
المجموع	166	%100

من الجدول رقم (33)،يتبين من العينة فيما يتعلق بمدى موافقة مياه الشرب للمواصفات القياسية فقد أجاب ما نسبته (25.3%) بان المياه غير مطابقة

للمواصفات ،في حين أجاب ما نسبته (40.3%) بان مياه الشرب مقبولة من حيث المواصفات القياسية المطلوبة، أما الذين أجابوا بان مياه الشرب مطابقة للمواصفات القياسية فلم تتجاوز نسبتهم (34.4%)، وهذا يعني ضرورة إعطاء أهمية لنوعية المياه التي تستخدم للأغراض المنزلية.

أما ما يخص السؤال (4)والذي ينص علي [هل تلاحظ تغير في المياه التي تستخدمها ؟]

كانت إجابة أفراد العينة كما هو موضح في الجدول 34:

- **هل يوجد تغير في المياه المستخدمة :**

جدول رقم (34)

التغير في المياه المستخدمة

العمر	العدد	النسبة %
تغير اللون	150	14.8
تغير الطعم	350	34.4
تغير الرائحة	154	15.2
عدم وجود تغير	362	35.6
المجموع	1016	%100

من الجدول رقم (34)،يتبين أن هناك تغير في المياه المستخدمة، فقد أجاب ما نسبته (35.6%) من العينة بأنه لا يوجد تغيير في المياه وهي نسبة تصل إلى حوالي الثلث، أما بقية الآراء فهي تشير إلى وجود تغير في المياه المستخدمة سواء كان هذا التغير في (اللون أو الطعم أو الرائحة)، وهذا يستدعي تدخل الجهات ذات الاختصاص لتحسين نوعية المياه.

السؤال (5) والذي ينص علي [مانوع الخزان العلوي المستعمل في المنزل ،خرساني ( ) حديد ( ) بلاستيك ( )].

كانت إجابة أفراد العينة علي السؤال أعلاه ،كما موضح في الجدول 35:

- نوع الخزانات المستخدمة في المنازل:

جدول رقم (35)

نوع الخزان العلوي المستخدم في المنزل

العمر	العدد	النسبة %
خزان خرساني	216	21.3
خزان من الحديد	286	28.1
خزان من البلاستيك	514	50.6
المجموع	1016	%100

يلاحظ من الجدول رقم (35) أن الخزانات البلاستيكية تحظى بالاستخدام الأوسع بين السكان حيث بلغت نسبة مستخدمي هذا النوع من الخزانات (50.6%) ، في حين احتلت الخزانات الحديدية ما نسبته (28.1%) أما نسبة الذين يستخدمون الخزنات الخرسانية (والتي هي افضل أنواع الخزانات من الناحية الصحية) فلم تتجاوز (21.3%).

و فيما يتعلق بالسؤال (6) والذي ينص علي [هل تقوم بتنظيف الخزان من فترة لأخري ،نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )].

وكانت الإجابات علي هذا السؤال ،كما موضح في الجدول 36:

- هل يقوم السكان بتنظيف الخزانات:

جدول رقم (36)

تنظيف الخزان

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	358	35.2
أحياناً	400	39.4
نعم	258	25.4
المجموع	1016	%100

يلاحظ من الجدول رقم (36) على الرغم من عدم صلاحية المياه المستخدمة للأغراض المنزلية وعد م مطابقتها للمواصفات القياسية إلا أن (25.4%) فقط من العينة أجابوا بانهم يقومون بتنظيف الخزانات ، في حين أجاب ما نسبته (39.4%) بانهم يقومون بتنظيف الخزانات أحياناً ، أما الذين لا يقومون بتنظيف الخزانات فقد بلغت نسبتهم (35.2%).

ثانيا : التلوث البيئي

ويقع ضمن الأسئلة الآتية : (7 و14 و16و17 و18 و19 و11 و9 و21 و26 و27 و7 و8 و12 و30 و32)

بخصوص السؤال (7) ينص علي [هل تعرف أنواع التلوث ، نعم ( ) لا ( ) نوعا ما ( )].

كانت الإجابة ، كما موضح في الجدول 37 :-

- **مدى المعرفة بالتلوث :**

جدول رقم (37)

مدى معرفة الافراد للتلوث

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	214	21.1
نوعا ماً	460	45.3
نعم	342	33.6
المجموع	1016	%100

يلاحظ من الجدول رقم (37)، تحديد مدى معرفة العينة بالتلوث فقد تبين ما نسبته (33.6%) من العينة فقط تعرف التلوث ، والذين لا يعرفون التلوث فقد بلغت نسبتهم (21.1%) ، في حين الذين يعرفون التلوث نوعا ما فقد بلغت نسبتهم (45.3%).

أما فيما يتعلق بالسؤال (14) والذي ينص علي [ما أكثر مظاهر التلوث انتشارا وإزعاجا للسكان في المدينة ؟]

كانت إجابة أفراد العينة ، كما موضح في الجدول 38 :-

- ما هي مظاهر التلوث الأكثر شيوعا:

جدول رقم (38)

اكثر مظاهر التلوث انتشارا

الإجابة	العدد	النسبة %
مكبات القمامة	270	26.5
تلوث الهواء	51	5
تلوث مياه البحر والشواطئ	200	19.7
التلوث الضوضائي	16	1.6
تلوث التربة	26	2.5
تلوث المياه الجوفية	55	5.5
التلوث البصري	19	1.9
تلوث الغذاء	14	1.4
كلها مجتمعة	365	35.9
المجموع	1016	%100

يبين الجدول رقم (38) مظاهر التلوث المختلفة ، غير أن الملاحظ إن مكبات القمامة قد احتلت دورا كبيرا في مظاهر التلوث وشكلت ما نسبته (26.5%) ، بينما جاء تلوث مياه البحر بالمرتبة الثانية وبنسبة 19.7%) ، أما مظاهر التلوث مجتمعة فقد شكلت ما نسبته (35.9%).

أما السؤال (16) والذي ينص [هل تلاحظ تغير في مياه البحر أثناء الاصطياف والسباحة ، نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( ) وفي حالة نعم هل هو : تلوث مجاري ( ) تلوث صناعي ( ) تلوث تعديني ( )] .

كانت إجابة أفراد العينة ، كما موضح في الجدول 39:

- **هل يوجد تغير في مياه البحر :**

جدول رقم 39)

وجود تغير في مياه البحر أثناء السباحة والاصطياف

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	316	31.1
أحياناً	438	43.1
نعم	262	25.8
المجموع	1016	%100

يحدد الجدول رقم (39) أن (31.1%) لايرون تغيراً في مياه البحر أثناء السباحة، في حين يعتقد ما بسبته (43.1%) بأنهم يلاحظون تغيراً في مياه البحر أثناء السباحة في فصل الصيف ، أما الذين أجابوا بنعم فقد بلغت نسبتهم من العينة (25.8%) تعتقد بوجود تغيير في مياه البحر أثناء السباحة والاصطياف.

- **مصادر التلوث لمياه البحر :**

جدول رقم (40)

نوع التلوث في مياه البحر

الإجابة	العدد	النسبة %
تلوث مجاري	173	66.0
تلوث صناعي	61	23.2
تلوث تعديني	28	10.8
المجموع	262	%100

من الجدول رقم (40)، على ضوء من أجابوا بنعم في الجدول 40 مصادر التلوث في مياه البحر ، فقد بينت العينة وبما نسبته (66.0%) مياه المجاري تعتبر مصدرا من مصادر التلوث في مياه البحر ، بينما أجاب ما نسبته (23.2%) التلوث الصناعي هو سبب التلوث البحري ، أما من يعتقدون التلوث التعديني كمصدر للتلوث البحري فقد بلغت نسبتهم (10.8%) فقط.

وينص السؤال (17) علي [هل توجد خزانات لتجميع مخلفات الزيوت وشحوم السيارات ، توجد ( ) لا توجد ( ) إلى حد ما ( )] .

كانت إجابة أفراد العينة كما موضح في الجدول 41:-

- **هل توجد خزانات لتجميع مخلفات الزيوت والشحوم:**

جدول رقم (41)

وجود خزانات لتجميع مخلفات الزيوت وشحوم السيارات

الإجابة	العدد	النسبة %
لاتوجد	659	64.8
إلى حد ما	266	26.2
توجد	91	9.0
المجموع	1016	%100

من الجدول رقم (41)، يتبين أن (64.8%) من العينة تعتقد لا توجد خزانات لتجميع مخلفات الزيوت وشحوم السيارات وهذه النسبة توضح مصدر مهم من مصادر التلوث البيئي ، في حين يعتقد ما نسبته (26.2) توجد إلى حد ما خزانات لتجميع مخلفات الزيوت ، أما الذين أجابوا بنعم فلم تتجاوز نسبتهم (9.0%) وهي نسبة ضعيفة وتشير إلى ظاهرة خطيرة تتمثل بعدم استخدام الخزانات لتجميع مخلفات الزيوت والشحوم للسيارات مما يعد مصدر من مصادر التلوث البيئي.

أما فيما يتعلق بالسؤال (18) والذي ينص [هل هناك أوقات معينة تزداد فيها مشكلات الصرف الصحي ، صيفا ( ) شتاء ( ) في كل الأوقات ( )].

كانت إجابة السؤال أعلاه كما موضح في الجدول 42 :

- الأوقات التي تتزايد فيها مشاكل الصرف الصحي :

جدول رقم (42)

الاوقات التي تزيد فيها مشاكل الصرف الصحي

الإجابة	العدد	النسبة %
صيفا	173	17.0
شتاء	661	65.1
في كل الأوقات	182	17.9
المجموع	1016	%100

يبين الجدول رقم (42)تحديد الأوقات التي تزداد فيها مشاكل الصرف الصحي فقد تبين أن فصل الشتاء يعتبر من الفصول التي تظهر فيه مشاكل الصرف الصحي .

وأما السؤال (19) فينص علي [هل توجد صيانة دورية لشبكات المياه والصرف الصحي ، توجد ( ) لا توجد ( ) توجد علي فترات متباعدة ( )] .

كانت إجابة السؤال أعلاه ، كما موضح في الجدول 43:

- **هل توجد صيانه دورية لشبكات الصرف الصحي :**

جدول رقم (43)

وجود صيانة دورية لشبكات المياه والصرف الصحي

الإجابة	العدد	النسبة %
لا توجد	506	49.8
توجد على فترات متباعدة	373	36.7
توجد	137	13.5
المجموع	1016	%100

يتضح من الجدول رقم (43)، بالرغم من أهمية الصيانة الدورية لشبكات المجاري للمحافظة على سلامة البيئة، ويلاحظ إجابات العينة وبما نسبته (49.8%) لا توجد صيانه دورية، في حين يعتقد ما نسبته (36.7%) توجد صيانه ولكن على فترات متباعدة، والذين كان من رأيهم انه توجد صيانة دورية فقد بلغت نسبتهم (13.5%) وهي مؤشر ونسبة ضعيفة جداً.

أما بالنسبة للسؤال (9) والذي ينص علي [هل تلاحظ وجود إهتمام بنظافة شوارع وحدائق المدينة، نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )] .

كانت إجابة أفراد العينة علي السؤال أعلاه، كما موضح في الجدول 44:

- **مدى وجود اهتمام بنظافة المدينة:**

جدول رقم (44)

مدى وجود اهتمام بنظافة المدينة

العمر	العدد	النسبة %
لا	418	41.1
أحياناً	444	43.7
نعم	154	15.0
المجموع	1016	%100

الجدول رقم (44)، يبين إجابة ما نسبته (41.1%) من العينة لا يوجد اهتمام بنظافة مدينة الزاوية ، في حين أن نسبة من أجابوا أن هناك اهتمام جزئي بنظافة المدينة فقد بلغت نسبتهم (43.7%)، أما الذين أجابوا بنعم فلم تتجاوز نسبتهم (15.0%) وهي نسبة ضعيفة قياسا إلى آراء العينة الأخرى ، مما يشير إلى عدم نظافة المدينة وعدم صلاحية البيئة فيها.

ينص السؤال (11) علي [ماهي الأسباب التي تزيد من مشكلة تراكم النفايات في شوارع المدينة ،(عدم تخصيص أماكن لجمع القمامة ( ) تقصير جهاز حماية البيئة ( ) نقص الوعي البيئي عند السكان ( )] .

كانت إجابة أفراد العينة علي السؤال السابق ، كما هو موضح في الجدول 45:-

- **أسباب تزايد مشكلة تراكم النفايات :**

جدول رقم (45)

الأسباب التي تزيد من مشكلة تراكم النفايات في المدينة

الإجابة	العدد	النسبة %
عدم تخصيص أماكن لجمع القمامة	234	23.0
تقصير جهاز حماية البيئة	326	32.1
نقص الوعي البيئي عند السكان	456	44.9
المجموع	1016	%100

يحدد الجدول رقم (45)تحليل أسباب تراكم النفايات في المدينة فقد توزعت الإجابات على الشكل التالي :

- (44.9%) يعتقدون مصدر المشكلة يكمن في نقص الوعي البيئي عند السكان .
- (32.1%) يعتقدون أن مصدر المشكلة يعود إلى تقصير جهاز حماية البيئة.
- (23.0%) يعتقدون أن مصدر المشكلة يرجع إلى عدم تخصيص أماكن لجمع القمامة والذي يعد تقصير من جهاز حماية البيئة.

والسؤال (21) ينص علي[أين تقع مكبات القمامة : قريبة من الأحياء السكنية ( ) علي جوانب الطرق في ضواحي المدينة ( ) علي شواطئ البحر ( ) قرب المزارع والغابات ( ) .]

كانت إجابة هذا السؤال ، كما موضح في الجدول 46:

- مواقع مكبات القمامة :

جدول رقم (46)

مكان وجود مكبات القمامة

الإجابة	العدد	النسبة %
قرب الأحياء السكنية	250	24.6
على جوانب الطرق في ضواحي المدينة	272	26.8
على شواطئ البحر	384	37.8
قرب المزارع والغابات	110	10.8
المجموع	1016	%100

الجدول رقم (46)، يتبين أن وجهة نظر العينة وبنسبة (37.8%) يشيرون إلى مكان وجود مكبات القمامة يتركز على شاطئ البحر ، بينما أفاد ما نسبته (26.8%) ان القمامة تلقي علي جوانب الطرق في ضواحي المدينة ، في حين يرى ما نسبته (24.6%) من العينة أن مكان تركز مكبات القمامة هو قرب الأحياء السكنية ، أما النسبة الأصغر من العينة والتي نسبتها (10.8%) تعتقد مكبات القمامة تقع قرب المزارع والغابات .

وينص السؤال (26) علي [ماهي المصادر الأكثر تلويثا للهواء في المدينة : المنشآت الصناعية ( ) عوادم السيارات ( ) حرق النفايات ( ) المفرقعات ( ) الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية والكيماوية ( )].

كانت إجابة أفراد العينة علي السؤال أعلاه، كما هو موضح في الجدول 47 :

- **المصادر الأكثر تلويثا لهواء مدينة الزاوية :**

جدول رقم (47)

المصادر الأكثر تلويثا للهواء في المدينة

الإجابة	العدد	النسبة %
المنشآت الصناعية	288	28.4
عوادم السيارات	300	29.5
حرق النفايات	256	25.2
المفرقعات	94	9.3
الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية والكيمياوية	78	7.6
المجموع	1016	%100

يوضح الجدول رقم (47) تحليل إجابات العينة منهم (29.5%) افادوا أن عوادم السيارات هي المصدر الأساسي للتلوث، وقريبا من هذه النسبة فقد احتلت المنشآت الصناعية في مدينة الزاوية المرتبة الثانية في مصادر التلوث وبنسبة (28.4%)، بينما احتل حرق النفايات المصدر الثالث وبنسبة (25.2%) ، في حين إحتلت كل من المفرقعات والإفراط في استخدام المبيدات الحشرية المرتبة الرابعة والخامسة على التوالي وبالنسب المبينة في الجدول.

أما ما يتعلق بالسؤال (27) والذي ينص علي [هل تلاحظ تغير في جو المدينة : انبعاث الغازات ( ) غبار ضباب ( ) لا شيء يذكر ( )].

كانت إجابة أفراد العينة علي السؤال أعلاه ، كما هو موضح في الجدول 48 :

- **هل يوجد تغير في جو مدينة الزاوية :**

جدول رقم (48)

تغير في جو المدينة

الإجابة	العدد	النسبة %
انبعاث غازات	388	38.2
غبار وضباب	422	41.5
لا شئ يذكر	206	20.3
المجموع	1016	%100

الجدول رقم (48)، يلاحظ (78.7%) من العينة يعتقدون هناك تغير في جو مدينة الزاوية وهي نسبة كبيرة وتشير إلى وجود مظاهر التلوث ، وقد أخذ هذا التلوث عدة مظاهر، حيث إحتل الغبار والضباب المظهر الأول من مظاهر التلوث وبنسبة (41.5%) من العينة ، بينما جاء المظهر الثاني هو الغازات المنبعثة والتي تلبد اجواء مدينة الزاوية وبنسبة (38.2%)، اما الذين يعتقدون بعدم وجود تلوث في المدينة فان نسبتهم بلغت (20.3%).

وينص السؤال (8) علي [هل أنت مدرك لمفهوم البيئة : نعم ( ) لا ( ) نوعا ما ()].

كانت إجابة أفراد العينة علي السؤال أعلاه ،كما موضح في الجدول 49 :

- مدى الادراك لمفهوم البيئة :

جدول رقم (49)

مدى الادراك لمفهوم البيئة

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	176	17.3
نوعا ماً	450	44.3
نعم	390	38.4
المجموع	1016	%100

يظهر من الجدول رقم (49) إن نسبة المدركين لمفهوم التلوث نوعا ما بلغت 44.3%ثم نسبة المدركين كانت 38.4%و تليها غير المدركين نسبة 17.3%من إجمالي الإجابات ومن خلال مقارنة النتائج المعروضة بين الجدولين (37،49) ، يلاحظ أن هناك تقارب في النسب بين ادراك العينة للمفاهيم الخاصة بالبيئة .

أما السؤال (12) فينص علي [هل أنت علي دراية بخطورة التلوث البيئي : نعم ( ) لا ( ) إلى حد ما ( )].

كانت إجابة أفراد العينة علي السؤال أعلاه ، كما هو موضح في الجدول 50 :

- **مدى الدراية بخطورة التلوث البيئي :**

جدول رقم (50)

مدى الدراية بخطورة التلوث البيئي

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	144	14.2
إلى حد ما	450	44.3
نعم	422	41.5
المجموع	1016	%100

يبين الجدول رقم (50) أن هناك دراية كبيره لمدى خطورة التلوث البيئي بغض النظر بغض النظر عن شدة هذه الدراية ، أما الذين لا يدركون خطورة التلوث البيئي فقد كانت نسبتهم ضعيفة وبلغت (14.2%).

بالنسبة للسؤال (30) الذي ينص علي [هل تعد مدينة الزاوية ملوثة بيئيا :ملوثة ( ) غير ملوثة ( ) ملوثة نوعا ما ( )]

كانت إجابة أفراد العينة كما هو موضح في الجدول 51 :

- **هل تعد مدينة الزاوية ملوثة بيئياً:**

جدول رقم (51)

هل تعد مدينة الزاوية ملوثة بيئيا

الإجابة	العدد	النسبة %
غير ملوثة	272	27.3
ملوثة نوعا ما	428	42.1
ملوثة	311	30.6
المجموع	1016	%100

الجدول رقم (51)، اختلفت العينة فيما يتعلق بتلوث مدينة الزاوية ، وكانت النسب (27.3%) إلى أن المدينة غير ملوثة بيئيا ، في حين يعتقد ما نسبته (42.1%) أن المدينة تعاني نوعا ما من التلوث،أما الذين يعتقدون أن مدينة الزاوية ملوثة فقد وصلت نسبتهم (30.6%).

أما السؤال (32) فينص علي [مافائدة التربية البيئية في نشر التوعية البيئية داخل المدينة: الوعي ( ) المعرفة ( )المساهمة ( ) تكوين الاتجاهات ( )].

كانت إجابة أفراد العينة ،كما هو موضح في الجدول 52 :-

- **فائدة التربية البيئية في نشر التوعية البيئية داخل المدينة:**

جدول رقم (52)

التربية البيئية في نشر التوعية البيئية داخل المدينة

الإجابة	العدد	النسبة %
الوعي	391	38.5
المعرفة	304	29.9
المساهمة	238	23.4
تكوين الاتجاهات	83	8.2
المجموع	1016	%100

يوضح الجدول رقم (52)إجابة ما نسبته (38.5%) أن الوعي احد عناصر التربية البيئية، بينما أجاب ما نسبته (29.9%) بان المعرفة بالبيئة هي عنصر من عناصر التربية البيئة ، بينما يعتقد ما نسبته (23.4%) من العينة بان المساهمة في نشر التوعية احد عناصر التربية البيئية، بينما يعتقد ما نسبته (8.2%) من العينة بان تكوين الاتجاهات نحو دعم الإصحاح البيئي هو احد عناصر التربية البيئية .

ثالثا :سلوك الفرد

وتتضمن الأسئلة الآتية : (22و 23 و24و 29 و31 و32 و33و 34 35 و36 37 و38)

وينص السؤال (22) علي [ماهي طريقة التخلص من النفايات الصلبة في المكبات : الحرق ( ) الردم ( ) تبقي كما هي ( )].

وكانت إجابة السؤال ، كما موضح في الجدول 53 :

- أساليب وطرق التخلص من النفايات:

جدول رقم (53)

طرق التخلص من النفايات الصلبة في المكبات

الإجابة	العدد	النسبة %
الحرق	176	17.3
الردم	474	46.7
تبقى كما هي	366	36.0
المجموع	1016	%100

يبدو من الجدول رقم (53) أن هناك في تباين طرق التخلص من النفايات، غير أن وجهة نظر العينة ترى وبنسبة (46.7%) أن الردم هي أكثر الطرق شيوعا للتخلص من النفايات ، فيما يرى ما نسبته(36.0%) من العينة أن النفايات تبقى

كما هي ، أما الحرق باعتباره أحد طرق التخلص من النفايات فقد احتلت (17.3%) من العينة .

أما ما يتعلق بالسؤال (23) والذي نصه [هل تقوم بإلقاء النفايات في مكانها المخصص : نعم () لا ( ) أحياناً ( ) وإذ كان نعم فهل تقوم بإلقاء القمامة في :مجمعات القمامة العامة ( )مكبات القمامة العشوائية ( ) في أرضك الخاصة ،( ) الشارع ( ) الحرق ( ) الردم ( )] .

وكانت إجابة السؤال أعلاه كما موضح في الجدول 54 :

- **هل يتم رمي النفايات في مكانها المخصص:**

جدول رقم (54)

طرق القيام بإلقاء النفايات في مكانها المخصص

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	323	31.8
أحياناً	303	29.8
نعم	390	38.4
المجموع	1016	%100

يوضح الجدول رقم (54) طرق التخلص من النفايات إحدى الوسائل التي يتم من خلالها الحفاظ على نظافة البيئة ، وأن مانسبته (31.8%) لا يقومون بإلقاء النفايات في مكانها المخصص وهي نسبة لا يستهان بها ، في حين أجاب ما نسبته (29.8%) من العينة بأنهم أحياناً يقومون بإلقاء النفايات في مكانها المخصص، أما الذين يقومون بإلقاء النفايات في المكبات ما نسبته (38.4%) من العينة.

- **أماكن إلقاء النفايات:**

جدول رقم (55)

مكان إلقاء النفايات

الإجابة	العدد	النسبة %
مجمعات القمامة	165	42.31
مكبات القمامة العشوائية	76	19.49
في الأرض الخاصة	56	14.36
في الشارع	38	9.74
الحرق	31	7.95
الردم	24	6.15
المجموع	390	%100

من الجدول رقم (55)، والذي أجاب فيه (390 مفردة) بأنهم يلقون النفايات في الأماكن المخصصة، إلا أن هذه العينة أجابت بان (42.31%) منها تلقي النفايات في مجمعات القمامة، بينما أجاب ما نسبته (19.49%) بأنهم يلقون النفايات في مكبات القمامة العشوائية ، في حين أن الأماكن الأخرى للنسب المتبقية والموضحة في الجدول 55.

بالنسبة للسؤال (24) فينص علي [هل تري أن عملية التخلص من النفايات تتم بطريقة سليمة : سليمة ( ) غير سليمة ( ) تحتاج لبعض الشروط والضوابط البيئية ( )].

كانت إجابة السؤال ، كما موضح في الجدول 56 :

- ما مدى سلامة طرق التخلص من النفايات:

جدول رقم (56)

مدى سلامة طرق التخلص من النفايات

الإجابة	العدد	النسبة %
سليمة	154	15.2
غير سليمة	272	26.8
تحتاج لبعض الشروط والضوابط البيئية	590	58.0
المجموع	1016	%100

يبين الجدول رقم (56) ما نسبته (15.2%) من العينة بأن طرق التخلص من النفايات سليمة ، في حين يرى ما نسبته (26.8%) غير سليمة ، أما الذين يعتقدون أن طرق التخلص من النفايات تحتاج لبعض الشروط والضوابط البيئية فقد احتلت النسبة الكبرى من إجابات العينة وشكلت ما نسبته (58%).

ينص السؤال (29) علي [هل تقوم الجهات المسؤولة بإعداد برامج ثقافية لتوعية المواطنين بأهمية النظافة والحفاظ علي البيئة من التلوث :نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )].

وكانت إجابة السؤال ، كما هو موضح في الجدول 57 :

- **هل تقوم الجهات المسؤولة بإعداد برامج ثقافية للتوعية البيئية :**

جدول رقم (57)

قيام الجهات المسؤولة بإعداد برامج ثقافية للتوعية بأهمية الحفاظ على البيئة

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	557	54.9
أحياناً	300	29.5
نعم	159	15.6
المجموع	1016	%100

يوضح الجدول رقم (57) برنامج التوعية الثقافية في توعية المواطنين بأهمية الحفاظ على البيئة ،إلا أن العينة تشير إلى أن (54.9%) من العينة أفادوا بعدم وجود برامج توعية للبيئة ، في حين أجاب ما نسبته (29.5%) بأن هناك برامج ثقافية متعلقة بالبيئة ، أما الذين أفادوا أنه توجد برامج ثقافية للتوعية بأهمية البيئة فلم تتجاوز (15.6%) من العينة .

بينما ينص السؤال (31) علي [هل مسألة تحقيق السلوك والوعي البيئي عند الإنسان ذات علاقة مرتبطة بتعاليم وتوجيهات الدين الإسلامي :نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )]

كانت إجابة السؤال ، كما موضح في الجدول الاتي :-

- هل هناك علاقة بين توجهات الدين الإسلامي والوعي البيئي:

جدول رقم (58)

هل مسالة السلوك والوعي البيئي ذات علاقة بتعاليم وتوجيهات الدين الإسلامي

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	181	17.8
أحياناً	159	15.6
نعم	676	66.5
المجموع	1016	%100

يحدد الجدول رقم (58) الوعي الديني دور مهما في توجيه السلوك نحو الإصحاح البيئي ،ولهذا فقد أجاب ما نسبته (66.5%) بوجود هذه العلاقة ، في حين يعتقد ما نسبته (17.8%) لا توجد علاقة بين السلوك والوعي البيئي وتعاليم وتوجيهات الدين الإسلامي ، أما الذين يعتقد بوجود علاقة إلى حد ما فقد بلغت نسبتهم (15.6%).

بالنسبة للسؤال (33) والذي ينص علي [هل يوجد برنامج زمني ثابت لتجميع المخلفات من أماكنها من قبل تشاركيات شركة الخدمات العامة : نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )] .

كانت إجابة السؤال ، كما موضح بالجدول الاتي :

- وجود برنامج زمني ثابت لتجميع المخلفات:

جدول رقم (59)

وجود برنامج زمني ثابت لتجميع المخلفات

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	426	41.9
أحياناً	358	35.3
نعم	232	22.8
المجموع	1016	%100

يوضح الجدول رقم (59)، أن انتظام جمع النفايات يعتبر مهما ، الا أن العينة وبنسبة (41.9%) يعتقدون بانه لا يوجد برنامج أو جدول زمني ثابت لجمع المخلفات ، في حين يعتقد ما نسبته (35.3%) أحياناً يتم جمع النفايات ضمن توقيت محدد ، اما الذين أجابوا بنعم هناك جدول ثابت لجمع المخلفات فلا تتجاوز (22.8%) .

أما مايتعلق بالسؤال (34) والذي ينص علي [هل تري للإعلام البيئي دورا فاعلا في ايجاد حلول للمشاكل البيئية :نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )] .

كانت اجابة السؤال كما هو موضح في الجدول الاتي :

- مدى فاعلية الاعلام في حل المشاكل البيئية :

جدول رقم (60)

هل ترى للاعلام البيئي دورا فاعلا في ايجاد حلول للمشاكل البيئية

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	366	36.1
أحياناً	288	28.3
نعم	362	35.6
المجموع	1016	%100

من الجدول رقم (60) اجابات العينة تشير وبنسبة (36.1%) تعتقد بان لا يوجد دور فاعل للإعلام في ايجاد حلول لمشاكل البيئة ، في حين يعتقد ما نسبته (28.3%)

يوجد إلى حد ما علاقة بين الاعلام وحل المشاكل البيئية ،اما الذين اجالوا بنعم فقد بلغت نسبتهم (35.6%).

أما السؤال (35) فينص علي [هل هناك حملات نظافة يقوم بها مركز البيئة :نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )]. كانت الإجابة علي هذا السؤال كما موضح في الجدول 61 :

- **هل توجد حملات نظافة يقوم بها مركز البيئة**

جدول رقم (61)

وجود حملات نظافة يقوم بها مركز البيئة

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	342	33.7
أحياناً	428	42.1
نعم	246	24.2
المجموع	1016	%100

يبدو من الجدول رقم (61) ان اجابات العينة بنسبة (33.7%) تعتقد لا توجد حملات نظافة يقوم بها مركز البيئة في مدينة الزاوية ، في حين افادا ما نسبته (42.1%) توجد إلى حد ما حملات نظافة، أما الذين أجابوا بنعم فقد بلغت نسبتهم (24.2%).

أما السؤال (36) فينص علي [ماهو دور المختصين بالتربية والتعليم في مكافحة التلوث ؟] كانت إجابة السؤال كما موضح في الجدول 62 :

- **حول دور المختصين بالتربية والتعليم في مكافحة التلوث:**

جدول رقم (62)

دور المختصين بالتربية والتعليم في مكافحة التلوث

الإجابة	العدد	النسبة %
تطوير محتوى التعليم والمقررات المنهجية بحيث تشمل دراسة البيئة	294	28.9
تنظيم رحلات لتوعية التلاميذ وتعريفهم بالمدينة التي أصبحت ملوثة بسبب الإنسان	224	22.0
توعية التلاميذ بخطورة مشكلات التلوث البيئي	498	49.1
المجموع	1016	%100

يوضح الجدول رقم (62) المناهج التربوية المتعلقة بالبيئة ومكافحة التلوث والتي تعد عاملا مهما في نشر الوعي البيئي لدى المجتمع ، إلا أن آلية أو كيفية قيام المختصون بالتربية والتعليم في مكافحة التلوث فقد تباينت العينة بهذا الخصوص، فبينما أجاب ما نسبته (49.1%) توعية التلاميذ بخطورة المشكلات البيئية هو احد الأدوار الهامة للمختصين ، في حين يعتقد ما نسبته (28.9%) تطوير محتوى المقررات المنهجية بحيث تشمل دراسة البيئة أحد وسائل الربط بين التربية والتعليم ومكافحة التلوث ، في حين أجاب ما نسبته (22.0%) تنظيم رحلات لتوعية للتلاميذ وتوعيتهم وتعريفهم بالمنطقة التي أصبحت ملوثة هو أحد الأدوار الهامة التي يجب أن يقوم بها المختصون في التربية والتعليم

أما ما يتعلق بالسؤال (37) الذي ينص علي [هل يمكن للجامعات والكليات القيام بدور فعال في حماية البيئة وتوعية سلوكهم البيئي ، نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )].

كانت إجابة السؤال ، كما هو موضح في الجدول 63 :

- حول إمكانية الجامعات بالقيام بدور فعال في حماية البيئة وتوعية السلوك البيئي للمجتمع

جدول رقم (63)

امكانية قيام الجامعات بدور فعال في حماية البيئة وتوعية السلوك البيئي للمجتمع

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	290	28.5
أحياناً	218	21.5
نعم	508	50.0
المجموع	1016	%100

من الجدول رقم (63) يوضح ما نسبته (50.0%) من العينة ان الجامعة يمكن انيكون لها دور فعال في التوعية وحماية البيئة ، بينما يعتقد ما نسبته (21.5%) أحياناً يمكن للجامعة ان تقوم بهذا الدور ، اما الذين يعتقدون بان لا يوجد دور للجامعة في هذا المجال فقد بلغت نسبتهم (28.5%).

أما السؤال (38) فينص علي [هل شاركت في أي عمل تطوعي بشأن حماية البيئة :نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )]

كانت إجابة السؤال كما موضح في الجدول 64

- المشاركة في أي عمل تطوعي لحماية البيئة

جدول رقم (64)

المشاركة في اي عمل تطوعي لحماية البيئة

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	648	63.8
أحياناً	166	16.3
نعم	202	19.9
المجموع	1016	%100

من الجدول رقم (64) يتضح أن العمل التطوعي والعمل الجماعي نشاط يجب ان يشارك فيه الجميع ، وأن إجابات العينة تشير وبصراحة إلى أن ما نسبته (63.8%) لم تشارك في أي حملة عمل تطوعي لحماية البيئة هذا ما يدل على عدم انتشار الثقافة لدى المجتمع حول موضوع العمل التطوعي ، في حين أجاب ما نسبته (16.3%) بأنهم يشاركون أحياناً ، أما الذين شاركوا فعلا في عمل تطوعي لحماية البيئة فلم تتجاوز نسبتهم (19.9%) من عينة الدراسة.

رابعا : التباين المكاني لسلوك الفرد

وتشمل الأسئلة الآتية : (15 و20 و25 و35 و34 و33 و32 و36 و37 و38 و10 و13 و39 و40 و41 و42 و43 و44 و28 و30)

بالنسبة للسؤال (15) الذي ينص علي [ما طبيعة تأثير الادخنة والغازات المنبعثة من مصفاة الزاوية ومحطة توليد الكهرباء بالحرشة :تؤثر علي الأشجار والمزروعات ( ) علي صحة المواطن ( ) علي المياه الجوفية ( )].

كانت إجابة السؤال ، كما موضح في الجدول الاتي :

- طبيعة تأثير الادخنة لمصفاة الزاوية ومحطة توليد الكهرباء :

جدول رقم (65)

طبيعة تأثيرا لادخنة والغازات المنبعثة من مصفاة الزاوية ومحطة توليد الكهرباء

الإجابة	العدد	النسبة %
تؤثر على الأشجار والمزروعات	203	20.0
تؤثر على المياه الجوفية	202	19.9
تؤثر على صحة المواطن	611	60.1
المجموع	1016	%100

يبين الجدول رقم (65) أراء العينة أن مصادر التلوث في مدينة الزاوية وهي مصفاة الزاوية ومحطة توليد الكهرباء لهما كبير الأثر على مجموعة من الأشياء،

وكان تأثيرها على صحة المواطنين هو الأكبر حسب إجابات العينة حيث بلغت النسبة (60.1%) بينا جاءت نسبة من يعتقدون بأن التأثير سيكون على الأشجار والمزروعات ب (20.0%)، أما نسبة التأثير على المياه الجوفية فقد بلغت (19.9%).

ينص السؤال (30) علي [هل تعد مدينة الزاوية ملوثة بيئيا :ملوثة ( ) غير ملوثة ( ) ملوثة نوعا ما ( )].

كانت إجابة السؤال ، كما موضح في الجدول السابق (51) ويلاحظ من الجدول أن ما نسبته 42.1% أن المدينة تعاني نوعا ما من التلوث .

أما ما يتعلق بالسؤال (20) الذي ينص علي [مالضرر الناتج عن تكدس النفايات وتجمعها أمام البيوت والأحياء السكنية ؟]

كانت إجابة السؤال ، كما موضح في الجدول 66 :

- **أضرار تكدس النفايات:**

جدول رقم (66)

الضرر الناتج عن تكدس النفايات أماما البيوت والأحياء السكنية

الإجابة	العدد	النسبة %
انتشار الروائح الكريهة	136	13.4
انتشار الأمراض	108	10.6
انتشار الحشرات	144	14.2
عرقلة حركة السير	38	3.7
تلوث التربة	18	1.8
تشويه المنظر العام	48	4.7
كلها مجتمعة	524	51.6
المجموع	1016	%100

يوضح الجدول رقم (66) أن لتكدس النفايات أمام البيوت والأحياء مجموعة من الأضرار، ومن بين أهم هذه الأضرار (انتشار الحشرات وجاء بنسبة14.2%) ، في حين إحتل انتشار الروائح الكريهة المرتبة الذي تليه وبنسبة(13.4%) ، أما إذا أخذت كل العوامل المذكورة في الجدول مجتمعة فإن النسبة تصل إلى (51.6%).

السؤال (32) ينص علي [مافائدة التربية البيئية في نشر التوعية البيئية داخل المدينة : الوعي ( ) المعرفة ( ) المساهمة ( ) تكوين الاتجاهات ( )].

كانت إجابة السؤال ، كما موضح في الجدول السابق (52) ويبدو من الجدول ما نسبته 38.5 % من حجم العينة يوضح أن الوعي أحد عناصر التربية البيئية وأن ما نسبته 29.9% من العينة توضح أن المعرفة البيئية أحد عناصر التربية البيئية.

أما السؤال (25) ينص علي [هل هناك علاقة بين البيئة والصحة العامة :نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )].

كانت إجابة السؤال ،كما موضح في الجدول 67 :

- **هل توجد علاقة بين البيئة والصحة العامة:**

جدول رقم (67)

مدى وجود علاقة بين البيئة والصحة العامة

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	128	12.6
أحياناً	199	19.6
نعم	689	67.8
المجموع	1016	%100

يلاحظ من الجدول رقم (67) ما نسبته (12.6%) من العينة لا توجد علاقة بين البيئة والصحة العامة، بينما يعتقد ما نسبته (19.6%) بانه توجد علاقة إلى حد ما

بين البيئة والصحة ، أما الذين وافقوا على وجود علاقة بين البيئة والصحة فقد بلغت نسبتهم (67.8%).

بالنسبة للسؤال (10) الذي ينص علي [اين يمكن نشر الوعي البيئي والمحافظة علي بيئة المدينة : في مركز المدينة ( ) في ساحل المدينة ( ) في ضاحية المدينة ( )].

وكانت إجابة السؤال كما هو موضح في الجدول 68 :

- **كيف يمكن نشر الوعي البيئي:**

جدول رقم (68)

اين يمكن نشر الوعي البيئي

العمر	العدد	النسبة %
في مركز المدينة	546	53.7
في ساحل المدينة	218	21.5
في ضاحية المدينة	252	24.8
المجموع	1016	%100

يحدد الجدول رقم (68) إجابة ما نسبته (53.7%) من العينة ان نشر الوعي البيئي يكون في مركز المدينة ، بينما أجاب ما نسبته (21.5%) ان التركيز على ساحل المدينة وذلك لضمان نظافة هذه السواحل ، أما بقية العينة والبالغة (24.8%) فقد أجابت على التركيز على ضواحي المدينة.

بالنسبة للسؤال (33) ينص علي [هل يوجد برنامج زمني ثابت لتجميع المخلفات من أماكنها من قبل تشاركيات شركة الخدمات العامة : نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )].

وكانت الإجابة لسؤال ،كما هو موضح في الجدول السابق (59) ويتبين من الجدول أن العينة مانسبته 41.9% يعتقدون بأنه لا يوجد برنامج أو جدول زمني ثابت لجمع المخلفات .

ينص السؤال (13) علي [ما هو السبب الأكثر أهمية في ضعف حماية البيئة ؟]

كانت إجابة السؤال ، كما موضح في الجدول 69 :

- **أسباب ضعف حماية البيئة :**

جدول رقم (69)

السبب الأكثر أهمية في ضعف حماية البيئة

الإجابة	العدد	النسبة %
سوء إدارة الشؤون البيئية	186	18.4
ضعف مؤسسات حماية البيئة الحكومية	432	42.5
ضعف برامج التوعية البيئية	175	17.2
عدم اكتراث المواطن	114	11.2
عدم الالتزام بالقوانين والتشريعات	109	10.7
المجموع	1016	%100

يبين الجدول رقم (69) تحليل الأسباب والعوامل الأكثر أهمية في ضعف حماية البيئة فقد تبين أن الأسباب المؤسسية (التي تعود إلى عمل المؤسسات) قد إحتلت النسبة الكبرى بين هذه العوامل ، فقد جاء دور ضعف مؤسسات حماية البيئة ليحتل المرتبة الأولى بين العوامل المؤسسية وبنسبة (42.5%) ، بينما إحتلت سوء إدارة الشؤون البيئية المرتبة الثانية وبنسبة (18.4%)، وجاء ضعف برامج التوعية البيئية بالمرتبة الثالثة وبنسبة(17.2%)، أما العوامل المتعلقة بالمواطن نفسة فقد جاء عدم اكتراث المواطن بالمرتبة الأولى وبنسبة(11.2%) ، بينما جاء عدم التزام المواطنين بالقوانين والتشريعات بالمرتبة الثانية وبنسبة(10.7%) .

اما السؤال (28) ينص علي [هل خدمات جمع القمامة والنظافة تصل إلى كافة أحياء المدينة :نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )] .

كانت إجابة السؤال ، كما موضح في الجدول 70 :

- **مدى شمولية الأحياء لخدمات جمع القمامة :**

جدول رقم (70)

وصول خدمات جمع القمامة تصل إلى كافة الأحياء

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	540	53.2
أحياناً	372	36.6
نعم	104	10.2
المجموع	1016	%100

الجدول رقم (70)، يبين شمولية أحياء مدينة الزاوية لخدمات جمع القمامة من أهم وظائف الأجهزة البلدية، وان العينة توضح إلى ما نسبته (53.2%) يعتقدون ان خدمات جمع القمامة لا تصل إلى كافة الأحياء وهي نسبة تدل على عدم شمولية التغطية في الخدمات البلدية، في حين أجاب ما نسبته (36.6%) بان الخدمات أحياناً تصل إلى كافة الأحياء ، أما الذين يعتقدون أن خدمات جمع القمامة تصل إلى كافة الأحياء فلم تتجاوز (10.2%) من العينة .

ما يتعلق بالسؤال (34) فينص علي [هل تري للإعلام البيئي دورا فاعلا في ايجاد حلول للمشاكل البيئية : نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )].

كانت الإجابة كما هو موضح في الجدول السابق (60) حيث يلاحظ أن إجابات العينة تشير وبنسبة 36.1% لا يوجد دور فاعل للإعلام في إيجاد حلول لمشاكل البيئة .

وأما السؤال (39) ينص علي [هل تعتقد أن الوعي وحده يكفي لحماية البيئة :نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )].

كانت إجابة السؤال ، كما موضح في الجدول 77 :

- **هل الوعي وحدة يكفي لحماية البيئة:**

جدول رقم (71)

الاعتقاد بان الوعي وحدة يكفي لحماية البيئة

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	528	52.0
أحياناً	210	20.7
نعم	278	27.4
المجموع	1016	%100

الجدول رقم (71)، على الرغم من أهمية الوعي في المحافظة على البيئة ، إلا أن الوعي وحده لا يعتبر كافيا ،ولهذا فقد أجاب ما نسبته (52.0%) بعدم كفاية الوعي وحدة بينما يعتقد ما نسبته (20.7%) أحيانا يكون الوعي لوحده كافيا ، أما الذين يعتقدون بكفاية الوعي في المحافظة على البيئة فلم تتجاوز نسبتهم(27.4%).

السؤال (40) ينص علي [هل تدرك دورك كفرد في المجتمع للمحافظة علي البيئة ومكافحة التلوث البيئي ، نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )].

كانت إجابة السؤال ، كما موضح في الجدول 72 :

- مدى الإدراك لأهمية المحافظة على البيئة

جدول رقم (72)

مدى ادراك أفراد العينة لاهمية المحافظة على البيئة

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	175	17.2
أحياناً	355	34.9
نعم	486	47.9
المجموع	1016	

يظهر من الجدول رقم (72) الوعي والإدراك في أهمية المحافظة على البيئة عنصراً مهما في تحقيق الإصحاح البيئي ،وعلى ضوء ذلك ، فقد أجاب ما نسبته (47.9%) يدركون أهمية المحافظة على البيئة ، اما الذين يتمعتون بإدراك إلى حد ما فقد بلغت نسبتهم (34.9)% ، اما الذين ليس لديهم ادراك بأهمية المحافظة على البيئة فقد بلغت نسبتهم (17.2%).

والسؤال (35) ينص علي [هل هناك حملات نظافة يقوم بها مركز البيئة : نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )].

وكانت إجابة السؤال كما موضح في الجدول السابق (61) اذا يظهر ما نسبته 33.7% لا توجد حملات نظافة يقوم بها مركز البيئة في المدينة .

أما بالنسبة للسؤال (41) ينص علي [في اعتقادك من يتحمل مسؤولية حماية البيئة :الفرد ( ) الحكومة ( ) الهيئة العامة للبيئة ( ) الجميع ( )].

كانت إجابة السؤال ، كما موضح في الجدول 73 :

- من يتحمل مسؤولية حماية البيئة:

جدول رقم (73)

تحمل مسؤولية حماية البيئة

الإجابة	العدد	النسبة %
الفرد	88	8.7
الحكومة	274	27.0
الهيئة العامة للبيئة	244	24.0
الجميع	410	40.3
المجموع	1016	%100

يبدو من الجدول رقم (73) إن حماية البيئة هي مسؤولية جماعية يشارك فيها عدة أطراف ولهذا فقد جاء رأي العينة منسجما مع ذلك وأجاب ما نسبته (40.3%) هي

مسؤولية الجميع ، بينما من يعتقدون بأنها مسؤولية الأجهزة الحكومية والهيئة العامة للبيئة فقد بلغت نسبتهم (51.0%) ن في حين ما نسبته (8.7%) بأنها مسؤولية الفرد ذاته ، على الرغم من قناعة الباحثة بأن الفرد وسلوكه اتجاه البيئة يعتبر عنصرا أساسيا في حماية هذه البيئة .

أما السؤال (36) فينص علي [ماهو دور المختصون بالتربية والتعليم في مكافحة التلوث :تطور محتوي التعليم والمقررات المنهجية بحيث تشمل دراسة البيئة ( ) تنظيم رحلات لتوعية التلاميذ وتعريفهم بالمدينة التي أصبحت ملوثة بسبب الإنسان ( )

توعية التلاميذ بخطورة مشكلات التلوث البيئي ( )

وكانت الإجابة كما هو موضح في الجدول السابق (62) يلاحظ تباين أراء العينة فقد أجاب مانسبته 94.1% ان توعية التلاميذ بخطورة المشكلات البيئة هو أحد الأدوار الهامة للمختصين .

بينما ينص السؤال (42) علي [هل تعتقد أنه من الضروري إدخال التربية البيئية في المناهج الدراسية : نعم ( ) لا ( ) نوعا ما ( )].

كانت إجابة السؤال ، كما موضح في الجدول 74 :

– ادخال التربية البيئية في المناهج الدراسية:

جدول رقم (74)

ادخال التربية البيئية في المناهج الدراسية

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	266	26.2
نوعا ما	368	36.2
نعم	382	37.6
المجموع	1016	%100

الجدول رقم (74) تختلف وجهات نظر العينة فيما يتعلق بضرورة ادخال التربية البيئية ضمن المناهج الدراسية ، فقد أجاب ما نسبته (26.2%) بلا ، في حين من أجابوا بالموافقة نوعا ما على ضرورة ادخال التربية البيئية بالمناهج الدراسية بلغت نسبتهم (36.2%) ، أما الذين أجابوا بنعم فقد بلغت نسبتهم (37.6%).

أما ما يخص السؤال (37) والذي ينص علي [هل يمكن للجامعات والكليات القيام بدور فعال في حماية البيئة وتوعية سلوكهم البيئي : نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )].

و كانت الإجابة كما موضح في الجدول السابق (63) حيث يتبين أن ما نسبته 50.0% من العينة بأن الجامعة يمكن أن يكون لها دور فعال في التوعية وفي حماية البيئة .

ينص السؤال (43) علي [هل تعتقد أنه يوجد وعي بيئي لدي أفراد المجتمع :نعم ( ) لا ( ) نوعا ما ( ) اذا كان نعم ، ما تقديرك لدرجة الوعي البيئي في مجتمعك :جيد ( ) متوسط ( ) ضعيف ( )]

كانت إجابة السؤال ، كما موضح في الجدول 75 :

- **مدى وجود وعي بيئي لدى أفراد المجتمع:**

جدول رقم (75)

الاعتقاد بوجود وعي بيئي لدى افراد المجتمع

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	249	24.5
نوعا ما	454	44.7
نعم	313	30.8
المجموع	1016	%100

يوضح الجدول رقم (75) إجابة على التساؤل بخصوص وجود وعي بيئي ، فيعتقد ما نسبته (24.5%) لا يوجد وعي ، بينما أجاب ما نسبته (44.7%) بوجود وعي إلى حد ما ، أما الذين يعتقدون بوجود وعي بيئي فقد بلغت نسبتهم (30.8%).

- تقدير درجة الوعي البيئي في المجتمع:

جدول رقم (76)

درجة الوعي البيئي في المجتمع

الإجابة	العدد	النسبة %
ضعيف	82	26.2
متوسط	164	52.4
جيد	67	21.4
المجموع	313	%100

الجدول رقم (76) يوضح درجة الوعي البيئي لدى أفراد العينة الذين أجابوا بنعم في الجدول السابق، فقد أجاب ما نسبته (26.2%) ضعيف، في حين أجاب ما نسبته (52.4%) من العينة متوسط، أما الذين يعتقدون درجة الوعي جيدة فقد بلغت نسبته (21.4%).

بالنسبة إلى السؤال (44) ينص علي [هل أنت مستعد لدفع الضريبة البيئية إن وجدت من أجل حماية البيئة :نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )].

كانت إجابة السؤال ، كما موضح في الجدول الاتي :

- مدى الاستعداد لدفع الضريبة البيئية ان وجدت:

جدول رقم (77)

مدى استعداد أفراد العينة لدفع الضريبة البيئية أن وجدت

الإجابة	العدد	النسبة %
لا	623	61.3
أحياناً	211	20.8
نعم	182	17.9
المجموع	1016	%100

يبين الجدول رقم (77)أن الضريبة البيئية هي إحدى وسائل كبح جماح الأضرار بالبيئة من جهة ، وهي وسيلة لتمويل نفقات الإصحاح البيئي ، إلا أن الملاحظ بأن (61.3%) من العينة ليس لديها الاستعداد لدفع الضريبة البيئية ، بينما أجاب ما نسبته (20.8%، بأنهم مستعدون إلى حدما ، أما الذين أجابوا بنعم لدفع الضريبة البيئية فقد بلغت نسبتهم (17.9%) فقط .

بينما ينص السؤال (38) علي [هل شاركتَ في أي عمل تطوعي بشأن حماية البيئة : نعم ( ) لا ( ) أحياناً ( )].

كانت إجابة السؤال كما هو موضح في الجدول السابق (64) تشير إجابات العينة وبصراحة أن ما نسبته 63.8% لم تشارك في أي عمل تطوعي لحماية البيئة وهذا ما يدل علي عدم انتشار الثقافة لدي المجتمع حول موضوع العمل التطوعي.

ج- تحقيق الفرضيات :

تقوم هذه الدراسة على مجموعة من الفرضيات الرئيسة وعليه تم اختبار فرضيات الدراسة هي :

أولا: دراسة مدى تأثير سلوك الفرد الجيد على حماية البيئة من التلوث بمدينة الزاوية.

دراسة مدى تأثير سلوك الفرد الجيد على حماية البيئة، تم صيغة الفرضية التالية:

الفرضية الصفرية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لسلوك الفرد الجيد في حماية البيئة من التلوث.

الفرضية البديلة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لسلوك الفرد الجيد في حماية البيئة من التلوث

قبل اختبار هذه الفرضية لا بد من تحديد (الفقرات) اللازمة لقياس هذه الفرضية وهي:

جدول رقم (78)

يوضح الفقرات التي تعبر عن متغير سلوك الفرد الجيد ومتغير حماية البيئة

رقم الفقرة	الفقرات التي تعبر عن سلوك الفرد	رقم الفقرة	الفقرات التي تعبر عن حماية البيئة
6	هل تقوم بتنظيف الخزان من فترة إلى أخرى	17	هل توجد خزانات لتجمع مخلفات الزيوت وشحوم السيارات
7	هل تعرف أنواع التلوث	25	هل هناك علاقة بين البيئة والصحة العامة
12	هل أنت على دراية بخطورة التلوث البيئي	28	هل خدمات جمع القمامة والنظافة تصل إلى كافة أحياء المدينة
23	هل تقوم بإلقاء النفايات في مكانها المخصص		
31	هل مسالة تحقيق السلوك والوعي البيئي عند الإنسان ذات علاقة مرتبطة بتعاليم وتوجيهات الدين الإسلامي		
37	هل يمكن للجامعات والكليات أن تقوم بدور فعال في حماية البيئة وتوعية سلوكهم البيئي		

وبعد تحديد العبارات الدالة على الفرضية ، تم إجراء الانحدار الخطي البسيط لدراسة مدى تأثير سلوك الفرد على حماية البيئة فكانت النتائج كما مبينة بالجدول التالي:

جدول رقم (79)

نتائج اختبار العلاقة بين سلوك الفرد وحماية البيئة

المعلمات	قيمة المعلمة	قيمة اختبار t	معنوية اختبار t	قيمة اختبار f	معنوية اختبار f	قيمة معامل التحديد
قيمة الثابت	4.197	22.154	0.000	54.129	0.000	0.051
سلوك الفرد	0.105	7.357	0.000			

من الجدول السابق رقم (79) يتضح الآتي:

1) بلغت قيمة ثابت معادلة الانحدار **(4.197)** وهي قيمة معنوية من خلال قيمة اختبار (t) حيث بلغت قيمته **(22.154)**، وكانت المعنوية المشاهدة والبالغة **(0.000)** أصغر من قيمة (0.05).
2) بلغت قيمة معلمة معادلة الانحدار الخاصة بسلوك الفرد الجيد **(0.105)** وهي قيمة موجبة مما يشير إلى وجود علاقة تأثير إيجابي لسلوك الفرد الجيد على حماية البيئة، وهي معنوية من خلال قيمة اختبار (t) حيث بلغت قيمته **(7.357)** ، وكانت المعنوية المشاهدة المناظرة له **(0.000)** وهي أقل من قيمة (0.05) وهذا يدل على معنوية المتغير.
3) بلغت قيمة اختبار (f) (54.129) وهي قيمة ذات دلالة معنوية حيث كانت المعنوية المشاهدة المناظرة له **(0.000)** وهي اقل من قيمة (0.05)، وهذا يدل على صلاحية النموذج المستخدم للقياس.
4) بلغت قيمة معامل التحديد (R^2)، باعتباره المعامل الذين يقيس القدرة التفسيرية للمتغير المستقل.

(سلوك الفرد الجيد)، ويتضح من خلال قيمة المعامل المذكور والبالغة (5.1%) سلوك الفرد الجيد يؤثر بما نسبته 5.1% من التغير الحاصل في حماية البيئة.

وعلى ضوء المعلومات المبينة في الجدول السابق سيتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة والتي تنص على أن هناك أثر ذو دلالة إحصائية لسلوك الفرد الجيد في حماية البيئة من التلوث.

ثانياً: أبرز مصادر ومظاهر التلوث البيئي

لدراسة أبرز مصادر ومظاهر التلوث البيئي، تم صيغة الفرضية التالية:

الفرضية الصفرية: إن أبرز مصادر ومظاهر التلوث البيئي هو التلوث بالنفايات المنزلية وتلوث مياه الصرف الصحي

الفرضية البديلة: تتعدد مصادر ومظاهر التلوث البيئي لأكثر من التلوث بالنفايات المنزلية وتلوث مياه الصرف الصحي

قبل اختبار هذه الفرضية لا بد من تحديد (الفقرات) اللازمة لقياس هذه الفرضية وهي :

جدول رقم (80)

الفقرات التي تعبر عن متغير مصادر ومظاهر التلوث البيئي

رقم الفقرة	القرة التي تعبر عن التلوث البيئي
1	هل السبب الرئيس لما تعاني منه مدينة الزاوية من تلوث بيئي
4	هل تلاحظ تغير في المياه التي تستخدمها
11	ماهي الأسباب التي تزيد من مشكلة تراكم النفايات في شوارع المدينة
13	ماهو السبب الأكثر أهمية في ضعف حماية البيئة
14	ما اكثر مظاهر التلوث انتشارا وازعاجا للسكان في المدينة
18	هل هناك أوقات معينة تزداد فيها مشكلات الصرف الصحي
26	ماهي المصادر الأكثر تلويثا للهواء في المدينة

جدول رقم (81)

نتيجة الاختبار الإحصائي والأهمية النسبية لكل فقرة من فقرات مصادر التلوث

رقم الفقرة	الفقرة التي تعبر عن التلوث البيئي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الاختبار	معنوية الاختبار	الأهمية النسبية	الترتيب

رقم الفقرة	الفقرة التي تعبر عن التلوث البيئي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الاختبار	معنوية الاختبار	الأهمية النسبية	الترتيب
1	عوامل بشرية	2.31	0.584	17.031	0.000	متوسطة	2
4	تغير في المياه المستخدمة	2.29	0.958	9.560	0.000	متوسطة	3
11	عدم تخصيص أماكن لجمع النفايات	1.46	0.842	-20.407	0.999	ضعيفة	9
19	عدم الصيانة الدورية لشبكات المياه والصرف الصحي	1.64	0.708	-16.348	0.999	ضعيفة	7
24	عدم التخلص من النفايات بطرق سليمة	1.88	0.637	-5.809	0.999	متوسطة	5
26	عوادم السيارات والمنشآت الصناعية والحرائق	2.75	0.664	35.909	0.000	عالية	1
28	عدم وجود خدمات جمع القمامة والنظافة	1.57	0.671	-20.387	0.999	ضعيفة	8
33	عدم وجود برنامج زمني ثابت لتجميع المخلفات من أماكنها	1.81	0.782	-7.781	0.999	متوسطة	6
35	عدم وجود حملات نظافة يقوم بها مركز البيئة	1.91	0.755	-3.988	0.999	متوسطة	4

من الجدول رقم (81) يتضح الآتي:

1) بلغت قيمة الاختبار الخاص بعوادم السيارات والمنشآت الصناعية والحرائق كمصدر للتلوث (35.909) وهي قيمة معنوية حيث بلغت قيمة المعنوية المشاهدة (0.000) وهي أصغر من قيمة (0.05) والأهمية النسبية لهذا المصدر عالية وتأتي في الترتيب الأول كمصدر من مصادر التلوث من وجهة نظر أفراد العينة.

2) بلغت قيمة الاختبار الخاص بالعوامل البشرية كمصدر للتلوث (17.031) وهي قيمة معنوية حيث بلغت قيمة المعنوية المشاهدة (0.000) وهي أصغر من قيمة

(0.05) والأهمية النسبية لهذا المصدر متوسطة وتأتي في الترتيب الثاني كمصدر من مصادر التلوث من وجهة نظر أفراد العينة.

3) بلغت قيمة الاختبار الخاص بالتغير في المياه المستخدمة كمصدر للتلوث (9.560) وهي قيمة معنوية حيث بلغت قيمة المعنوية المشاهدة (0.000) وهي أصغر من قيمة (0.05) والأهمية النسبية لهذا المصدر متوسطة وتأتي في الترتيب الثالث كمصدر من مصادر التلوث من وجهة نظر أفراد العينة.

4) بلغت قيمة الاختبار الخاص بعدم وجود حملات نظافة يقوم بها مركز البيئة كمصدر للتلوث (3.988-) وهي قيمة غير معنوية حيث بلغت قيمة المعنوية المشاهدة (0.999) وهي أكبر من قيمة (0.05) والأهمية النسبية لهذا المصدر متوسطة وتأتي في الترتيب الرابع كمصدر من مصادر التلوث من وجهة نظر أفراد العينة.

5) بلغت قيمة الاختبار الخاص بعدم التخلص من النفايات بطرق سليمة كمصدر للتلوث (5.809-) وهي قيمة غير معنوية حيث بلغت قيمة المعنوية المشاهدة (0.999) وهي أكبر من قيمة (0.05) والأهمية النسبية لهذا المصدر متوسطة وتأتي في الترتيب الخامس كمصدر من مصادر التلوث من وجهة نظر أفراد العينة.

6) بلغت قيمة الاختبار الخاص بعدم وجود برنامج زمني ثابت لتجميع المخلفات من أماكنها كمصدر للتلوث (7.781-) وهي قيمة غير معنوية حيث بلغت قيمة المعنوية المشاهدة (0.999) وهي أكبر من قيمة (0.05) والأهمية النسبية لهذا المصدر متوسطة وتأتي في الترتيب السادس كمصدر من مصادر التلوث من وجهة نظر أفراد العينة.

7) بلغت قيمة الاختبار الخاص بعدم الصيانة الدورية لشبكات المياه والصرف الصحي كمصدر للتلوث (16.348-) وهي قيمة غير معنوية حيث بلغت قيمة

المعنوية المشاهدة (0.999) وهي أكبر من قيمة (0.05) والأهمية النسبية لهذا المصدر ضعيفة وتأتي في الترتيب السابع كمصدر من مصادر التلوث من وجهة نظر أفراد العينة.

8) بلغت قيمة الاختبار الخاص بعدم وجود خدمات جمع القمامة والنظافة كمصدر للتلوث (20.387−) وهي قيمة غير معنوية حيث بلغت قيمة المعنوية المشاهدة (0.999) وهي أكبر من قيمة (0.05) والأهمية النسبية لهذا المصدر ضعيفة وتأتي في الترتيب الثامن كمصدر من مصادر التلوث من وجهة نظر أفراد العينة.

9) بلغت قيمة الاختبار الخاص بعدم تخصيص أماكن لجمع النفايات كمصدر للتلوث (20.407−) وهي قيمة غير معنوية حيث بلغت قيمة المعنوية المشاهدة (0.999) وهي أكبر من قيمة (0.05) والأهمية النسبية لهذا المصدر ضعيفة وتأتي في الترتيب التاسع كمصدر من مصادر التلوث من وجهة نظر أفراد العينة.

خلاصة يمكن القول بأن أبرز مصادر ومظاهر التلوث البيئي تتمثل في :

1) عوادم السيارات والمنشآت الصناعية والحرائق
2) العوامل البشرية
3) تغير في المياه المستخدمة

وهذا يؤكد قبول الفرضية البديلة ويعني ذلكِ أن هناك مصادر ومظاهر للتلوث البيئي غير التلوث بالنفايات المنزلية وتلوث مياه الصرف الصحي وأولها التلوث الهوائي والتلوث بسبب العوامل البشرية وتلوث المياه.

ثالثاً: دراسة مدى تأثير سلوك الفرد في حماية البيئة من التلوث :

دراسة مدى تأثير قلة الوعي البيئي على مشكلة التلوث، تم صيغة الفرضية التالية:

الفرضية الصفرية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لقلة الوعي البيئي في ظهور مشكلة التلوث

الفرضية البديلة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لقلة الوعي البيئي في ظهور مشكلة التلوث.

قبل اختبار هذه الفرضية لا بد من تحديد (الفقرات) اللازمة لقياس هذه الفرضية وهي:

جدول رقم (82): الفقرات التي تعبر عن متغير قلة الوعي ومتغير مشكلة التلوث

رقم الفقرة	الفقرات التي تعبر عن قلة الوعي	رقم الفقرة	الفقرات التي تعبر عن ظهور مشكلة التلوث
3	هل تقوم بتحلية المياه التي تستخدمها للشرب من فترة إلى أخرى	9	هل تلاحظ وجود اهتمام بنظافة شوارع وحدائق المدينة
7	هل تعرف أنواع التلوث	16	هل تلاحظ تغير في مياه البحر أثناء الاصطياف والسباحة
29	هل تقوم الجهات المسؤولة باعداد برامج ثقافية لتوعية المواطنين باهمية النظافة والحفاظ على البيئة من التلوث	30	هل تعد مدينة الزاوية ملوثة بيئيا
34	هل ترى للاعلام البيئي دورا فاعلا في ايجاد حلول للمشاكل البيئية		
39	هل تعتقد ان الوعي وحده يكفي لحماية البيئة		
40	هل تدرك دورك كفرد في المجتمع للمحافظة على البيئة ومكافحة التلوث البيئي		
42	هل تعتقد انه من الضروري ادخال التربية البيئية في المناهج الدراسية		
43	هل تعتقد انه يوجد وعي بيئي لدى أفراد المجتمع		

وبعد تحديد العبارات الدالة على الفرضية ، تم إجراء الانحدار الخطي البسيط لدراسة مدى تأثير قلة الوعي البيئي على ظهور مشكلة التلوث فكانت النتائج كما هي مبينة بالجدول التالي:

جدول رقم (83)

نتائج اختبار العلاقة بين قلة الوعي البيئي وظهور مشكلة التلوث

المعلمات	قيمة المعلمة	قيمة اختبار t	معنوية اختبار t	قيمة اختبار f	معنوية اختبار f	قيمة معامل التحديد
قيمة الثابت	3.003	13.540	0.000	163.427	0.000	0.139
قلة الوعي	0.159	12.784	0.000			

من الجدول السابق رقم (83) يتضح الآتي:

1) بلغت قيمة ثابت معادلة الانحدار **(3.003)** وهي قيمة معنوية من خلال قيمة اختبار (t) حيث بلغت قيمته **(13.540)**، وكانت المعنوية المشاهدة والبالغة **(0.000)** أصغر من قيمة (0.05).
2) بلغت قيمة معلمة معادلة الانحدار الخاصة بقلة الوعي **(0.159)** وهي قيمة موجبة مما يشير إلى وجود علاقة تأثير ايجابي لقلة الوعي البيئي على ظهور مشكلة التلوث، وهي معنوية من خلال قيمة اختبار (t) حيث بلغت قيمته **(12.784)** ، وكانت المعنوية المشاهدة المناظرة له **(0.000)** وهي أقل من قيمة (0.05) وهذا يدل على معنوية المتغير.
3) بلغت قيمة اختبار (f) (163.427) وهي قيمة ذات دلالة معنوية حيث كانت المعنوية المشاهدة المناظرة له **(0.000)** وهي أقل من قيمة (0.05)، وهذا يدل على صلاحية النموذج المستخدم للقياس.
4) بلغت قيمة معامل التحديد (R^2)، باعتباره المعامل الذين يقيس القدرة التفسيرية للمتغير المستقل

(قلة الوعي البيئي)، ويتضح من خلال قيمة المعامل المذكور والبالغة (13.9%)ان قلة الوعي البيئي يؤثر بما نسبته 13.9% من التغير الحاصل في ظهور مشكلة التلوث.

وعلى ضوء المعلومات المبينة في الجدول السابق سيتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة والتي تنص على أن هناك أثر ذو دلالة إحصائية لقلة الوعي البيئي في ظهور مشكلة التلوث.

رابعا: طبيعة الواقع البيئي

لدراسة طبيعة الواقع البيئي لمدينة الزاوية، تم صياغة الفرضية التالية:

يتخذ الواقع البيئي للمدينة التباين في سلوك الفرد نحو بيئته والمشكلات الناتجة عنه ورغبته في حمايتها ومن خلالها تم التحقيق الاتي :

1) نوع السكن

الفرضية الصفرية: ليس هناك تباين في سلوك الفرد نحو بيئته وفق الواقع البيئي لنوع السكن

الفرضية البديلة: هناك تباين في سلوك الفرد نحو بيئته وفق الواقع البيئي لنوع السكن

لاختبار الفرضية أعلاه، تم إجراء تحليل التباين الأحادي لمعرفة وجود الفروق من عدمها

جدول رقم (84): نتائج تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق بين أنواع السكن

مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة اختبار F	مستوى الدلالة
بين المجموعات	6	179.249	29.875	5.367	0.000
الخطأ التجريبي	1009	5616.763	5.567		
المجموع الكلي	1016	5796.012			

من الجدول رقم (84) يتضح أن قيمة اختبار F تساوي 5.367 بمستوى دلالة 0.000 وهي أقل من 0.05 مما يعني رفض الفرضية الصفرية ووقبول الفرضية البديلة بالتالي هناك تباين في سلوك الفرد نحو بيئته وفق الواقع البيئي لنوع السكن.

ولمعرفة الفروق بين أي من المجموعات، تم استخدام طريقة أقل فرق معنوي (LSD) لتحديد هذه الفروق وكما مبين بالجداول التالية:

جدول (85) الفروق المعنوية بينأنواع السكن

نوع السكن		سلوك الفرد	
		الفرق بين المتوسطين	مستوى الدلالة
شقة	حوش عربي	0.44611	0.085
	منزل حديث	-0.12666	0.585
	مسكن شعبي	1.04418**	0.001
	منزل طابق واحد	-0.11207	0.665
	منزل أكثر من طابق	-0.50493	0.060
	فيلا	0.40460	0.386
حوش عربي	منزل حديث	-0.57277	0.085
	مسكن شعبي	0.59807*	0.016
	منزل طابق واحد	-0.55818*	0.049
	منزل أكثر من طابق	-0.95103*	0.035
	فيلا	-0.04151**	0.001
منزل حديث	مسكن شعبي	1.17084**	0.000
	منزل طابق واحد	0.01459	0.951
	منزل أكثر من طابق	-0.37827	0.127
	فيلا	0.53126	0.243
مسكن شعبي	منزل طابق واحد	-1.15625**	0.000
	منزل أكثر من طابق	-1.54911**	0.000
	فيلا	-0.63958	0.195
منزل دور واحد	منزل أكثر من طابق	-0.39286	0.151
	فيلا	0.51667	0.271
منزل أكثر من دور	فيلا	0.90952	0.056

النتائج الواردة في الجدول أعلاه رقم (85) تشير إلى الآتي:

1) هناك تباين في سلوك الفرد بين نوع السكن شقة ومسكن شعبي لصالح ساكني الشقق

2) هناك تباين في سلوك الفرد بين نوع السكن حوش عربي ومسكن شعبي لصالح ساكني الحوش العربي.
3) هناك تباين في سلوك الفرد بين نوع السكن حوش عربي ومنزل طابق واحد لصالح ساكني منزل دور واحد.
4) هناك تباين في سلوك الفرد بين نوع السكن حوش عربي ومنزل أكثر من طابق لصالح ساكني منزل أكثر من طابق.
5) هناك تباين في سلوك الفرد بين نوع السكن حوش عربي وفيلا لصالح ساكني الفيلا.
6) هناك تباين في سلوك الفرد بين نوع السكن منزل حديث ومسكن شعبي لصالح ساكني المنزل الحديث.
7) هناك تباين في سلوك الفرد بين نوع السكن مسكن شعبي ومنزل طابق واحد لصالح ساكني منزل طابق.
8) هناك تباين في سلوك الفرد بين نوع السكن مسكن شعبي ومنزل أكثر من طابق لصالح ساكني منزل أكثر من طابق.

وعلى ضوء المعلومات السابقة نجد أن الأفراد ساكني الفيلا ومنزل أكثر من دور ومنزل دور واحد ومنزل حديث تأتي في المرتبة الأولى من حيث السلوك ثم يليها ساكني الحوش العربي ثم ساكني الشقق وأخيرا ساكني المساكن الشعبية.

2) مكان السكن

الفرضية الصفرية: ليس هناك تباين في سلوك الفرد نحو بيئته وفق الواقع البيئي لمكان السكن

الفرضية البديلة: هناك تباين في سلوك الفرد نحو بيئته وفق الواقع البيئي لمكان السكن

لاختبار الفرضية أعلاه، تم إجراء تحليل التباين الأحادي لمعرفة وجود الفروق من عدمها

جدول رقم (86): نتائج تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق بين أماكن السكن

مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة اختبار F	مستوى الدلالة

بين المجموعات	12	653.064	54.422	10.614	0.000
الخطأ التجريبي	1003	5142.948	5.128		
المجموع الكلي	1016	5796.012			

من الجدول رقم (86) يتضح أن قيمة اختبار F تساوي 10.614 بمستوى دلالة 0.000 وهي أقل من 0.05 مما يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة وهذا يعني أن هناك تباين في سلوك الفرد نحو بيئته وفق الواقع البيئي لمكان السكن.

ولمعرفة الفروق بين أي من المجموعات، تم استخدام طريقة أقل فرق معنوي (LSD) لتحديد هذه الفروق وكما مبين بالجداول التالية:

جدول (87) الفروق المعنوية بين أماكن السكن

نوع السكن		سلوك الفرد	
		الفرق بين المتوسطين	مستوى الدلالة
الفاسي	بحر السماح	.79030	.063
	سيدي نصر	-.71561	.078
	الولاني	-1.22485**	.004
	ضي هلال	-1.13744**	.006
	الحي القديم	-1.30757**	.008
	الحاج عبيد	-2.19946**	.000
	بن سباع	-1.19000*	.013
	المقطع	-2.74000**	.000
	جامع الحاجة	-1.70552**	.000
	جامع القمودي	-.21917	.579
	سيدي عيسى	-.44400	.206
بحر السماح	سيدي نصر	-1.50591**	.000
	الولاني	-2.01515**	.000
	ضي هلال	-1.92774**	.000
	الحي القديم	-2.09787**	.000
	الحاج عبيد	-2.98976**	.000
	بن سباع	-1.98030**	.000

نوع السكن		سلوك الفرد	
		الفرق بين المتوسطين	مستوى الدلالة
	المقطع	-3.53030**	.000
	جامع الحاجة	-2.49582**	.000
	جامع القمودي	-1.00947**	.005
	سيدي عيسى	-1.23430**	.000
سيدي نصر	الولاني	-.50924	.174
	ضي هلال	-.42183	.239
	الحي القديم	-.59196	.187
	الحاج عبيد	-1.48385**	.001
	بن سباع	-.47439	.278
	المقطع	-2.02439**	.000
	جامع الحاجة	-.98991*	.011
	جامع القمودي	.49644	.145
	سيدي عيسى	.27161	.346
الولاني	ضي هلال	.08741	.818
	الحي القديم	-.08272	.859
	الحاج عبيد	-.97461**	.036
	بن سباع	.03485	.939
	المقطع	-1.51515**	.000
	جامع الحاجة	-.48067	.239
	جامع القمودي	1.00568**	.006
	سيدي عيسى	.78085*	.013
ضي الهلال	الحي القديم	-.17013	.707
	الحاج عبيد	-1.06202*	.019
	بن سباع	-.05256	.905
	المقطع	-1.60256**	.000
	جامع الحاجة	-.56808	.148
	جامع القمودي	.91827**	.008
	سيدي عيسى	.69344*	.018
الحي القديم	الحاج عبيد	-.89189	.091
	بن سباع	.11757	.820

نوع السكن		سلوك الفرد	
		الفرق بين المتوسطين	مستوى الدلالة
	المقطع	-1.43243**	.002
	جامع الحاجة	-.39795	.404
	جامع القمودي	1.08840*	.013
	سيدي عيسى	.86357*	.031
الحاج عبيد	بن سباع	1.00946	.051
	المقطع	-.54054	.251
	جامع الحاجة	.49394	.300
	جامع القمودي	1.98029**	.000
	سيدي عيسى	1.75546**	.000
بن سباع	المقطع	-1.55000**	.001
	جامع الحاجة	-.51552	.268
	جامع القمودي	.97083*	.023
	سيدي عيسى	.74600	.053
المقطع	جامع الحاجة	1.03448*	.013
	جامع القمودي	2.52083**	.000
	سيدي عيسى	2.29600**	.000
جامع الحاجة	جامع القمودي	1.48635**	.000
	سيدي عيسى	1.26152**	.000
جامع القمودي	سيدي عيسى	-.22483	.408

النتائج الواردة في الجدول أعلاه رقم (87) تشير إلى الآتي:

1) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن الفاسي والولاني لصالح منطقة الولاني

2) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن الفاسي وضي الهلال لصالح منطقة ضي الهلال.

3) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن الفاسي والحي القديم لصالح منطقة الحي القديم.

4) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن الفاسي والحاج عبيد لصالح منطقة الحاج عبيد.

5) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن الفاسي وبن سباع لصالح منطقة بن سباع.

6) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن الفاسي والمقطع لصالح منطقة المقطع.

7) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن الفاسي وجامع الحاجة لصالح منطقة جامع الحاجة.

8) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن بحر السماح وباقي المناطق لصالح باقي المناطق.

9) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن سيدي نصر والحاج عبيد لصالح منطقة الحاج عبيد.

10) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن سيدي نصر والمقطع لصالح منطقة المقطع.

11) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن سيدي نصر وجامع الحاجة لصالح منطقة جامع الحاجة.

12) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن الولاني والحاج عبيد لصالح منطقة الحاج عبيد

13) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن الولاني وجامع القمودي لصالح منطقة الولاني.

14) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن الولاني وسيدي عيسى لصالح منطقة الولاني.

15) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن ضي الهلال والحاج عبيد لصالح منطقة الحاج عبيد

16) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن ضي الهلال والمقطع لصالح منطقة المقطع.

17) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن ضي الهلال وجامع القمودي لصالح منطقة ضي الهلال

18) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن ضي الهلال وسيدي عيسي لصالح منطقة ضي الهلال.

19) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن الحي القديم والمقطع لصالح منطقة المقطع.

20) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن الحي القديم وجامع القمودي لصالح منطقة الحي القديم.

21) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن الحي القديم وسيدي عيسى لصالح منطقة الحي القديم.

22) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن الحاج عبيد وجامع القمودي لصالح منطقة الحاج عبيد.

23) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن الحاج عبيد لصالح منطقة الحاج عبيد.

24) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن الحاج عبيد وسيدي عيسى لصالح منطقة الحاج عبيد.

25) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن بن سباع والمقطع لصالح منطقة المقطع.

26) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن بن سباع وجامع القمودي لصالح منطقة بن سباع.

27) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن المقطع وجامع الحاجة لصالح منطقة المقطع.

28) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن المقطع وجامع القمودي لصالح منطقة المقطع.

29) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن المقطع وسيدي عيسى لصالح منطقة سيدي عيسى.

30) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن جامع الحاجة وجامع القمودي لصالح منطقة جامع الحاجة.

31) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن جامع الحاجة لصالح منطقة جامع الحاجة.

32) هناك تباين في سلوك الفرد بين مكان السكن جامع الحاجة وسيدي عيسى لصالح منطقة جامع الحاجة.

وعلى ضوء المعلومات السابقة نجد أن الأفراد ساكني المناطق المقطع والحاج عبيد يأتوا في المرتبة الأولى من حيث السلوك ثم يليها ساكني منطقة جامع الحاجة ثم ساكني المناطق الحي القديم وبن سباع والولاني وضي الهلال في المرتبة الثالثة ثم ساكني المناطق وسيدي نصر وسيدي عيسى وجامع القمودي في المرتبة الرابعة وأخيرا ساكني المناطق الفاسي وبحر السماح في المرتبة الأخيرة.

الخاتمة

لقد أصبحت قضية البيئة وحمايتها والمحافظة عليها من مختلف أنواع التلوث واحدة من أهم القضايا في عالمنا المعاصر، وبذلك فإن الحديث عن المخاطر الناجمة عن التلوث سببه النشاطات البشرية والحديث عن معالجة هذا التلوث يعني

تخفيف معدلات التلوث إلى المستويات القياسية والمقبولة، وبذلك ازداد الاهتمام في جميع أنحاء العالم بتنبيه الأذهان إلى المخاطر المحدقة بالأجيال القادمة. وقد سلطت هذه الدراسة الضوء على مشكلة التلوث البيئي في مدينة الزاوية والتي تتعرض إلى أنواع مختلفة من التلوث الذي وصل إلى الماء الذي نشربه والطعام الذي نأكله والهواء الذي نستنشقه وأيضاً البصر وكذلك مشكلة تكدس القمامة وانتشارها في شوارع المدينة وعلى أرصفة الطرقات، ويرجع السبب الرئيسي للتلوث إلى سلوكيات الأفراد الخاطئة وقلة مستوى الوعي البيئي والثقافة البيئية لديهم.

حيث تم في هذه الدراسة مناقشة مشكلة التلوث في المدينة ومدي دور الفرد في حماية بيئته وأيضا معرفة درجة الوعي البيئي والثقافة البيئية لدي الأفراد وذلك من خلال تحليل بيانات الاستمارة بهذا تم التوصل إلى نتائج وتوصيات لهذه الدراسة .

النتائج:

من أهم النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الدراسة مايلي :

1- إن سبب التلوث البيئي في مدينة الزاوية يرجع إلى العوامل الطبيعية والبشرية وهذا ما أفاده 56.2%من مجموع عينة الدراسة الأمر الذي ساهم في تردي الوضع البيئي وتزايد المشاكل البيئية وعليه تم قبول الفرضية الإحصائية(أن سلوك الفرد الجيد له تأثير إيجابي في حماية بيئته من التلوث من خلال الوعي البيئي والتربية البيئية)إذ أن هناك أثر ذو دلالة إحصائية لسلوك الفرد الجيد في حماية البيئة من التلوث حيث يؤثر ما نسبته 5.1% من المتغير الحاصل لحماية البيئة.

2- انتشار التلوث البيئي بشكل كبير في المدينة الزاوية والتي تتعرض لأنواع مختلفة من التلوث حيث تجاوز التلوث بالنفايات المنزلية وتلوث المياه بالصرف الصحي وهذا ما تبين من مجموع إجابات عينة الدراسة وكانت على التوالي: 26.5 ، 25.2 بالإضافة إلى تلوث الهواء الناتج عن تعدد مصادره المتمثلة في عوادم السيارات والمنشآت الصناعية والحرائق ،وهذا يعني قبول الفرضية الإحصائية للدراسة (تتعدد مصادر ومظاهر التلوث البيئي بمدينة الزاوية لتتجاوز التلوث بالنفايات المنزلية وتلوث مياه الصرف الصحي).

3- هناك علاقة بين سلوك الفرد ومشكلة التلوث من خلال وعي السكان في حماية بيئة المدينة له دلالة إحصائية إذ يؤثر بما نسبته 13.9% من المتغير الحاصل في ظهور مشكلة التلوث وإن 86.1% ترجع إلى عوامل أخرى كانعدام التربية البيئية داخل الأسرة والمؤسسات التعليمية والمساجد ووسائل الإعلام المتعددة وهذا ما ظهر واضحاً في التصرفات والسلوكيات التي تمارس اتجاه البيئة، حيث أفاد 17.9% من مجموع أفراد عينة الدراسة بأنهم على استعداد لدفع الضريبة

البيئية إن وجدت من أجل حماية البيئة و61.3% من مجموع أفراد العينة يعارضون دفع الضريبة البيئية الأمر الذي ينتج عنه التأثير على الصحة العامة وهذا ما أفاده 67.8% من مجموع عينة الدراسة، وبذلك تم قبول الفرضية الإحصائية التي تنص على (تبرز علاقة بين سلوك الفرد وظهور مشكلة التلوث من خلال قلة وعي السكان في حماية بيئة المدينة).

4- يظهر تباين في سلوك الفرد نحو بيئته وفق الواقع البيئي لنوع السكن ومكان السكن حيث كان الأفراد ساكني الفيلا ومنزل أكثر من دور ومنزل دور واحد ومنزل حديث تأتي في المرتبة الأولى من حيث السلوك، ثم يليها ساكني الحوش العربي ثم ساكني الشقق وأخيراً ساكني المساكن الشعبية وهكذا الوضع بالنسبة لمكان السكن، حيث كان الأفراد ساكني مناطق المقطع والحاج عبيد في المرتبة الأولى من حيث السلوك ثم يليهم ساكني منطقة جامع الحاجة ثم ساكني مناطق الحي القديم وبني السباع والولاني وضي هلال في المرتبة الثالثة، ثم ساكني مناطق سيدي نصر وسيدي عيسى وجامع القمودي في المرتبة الرابعة، وأخيراً ساكني مناطق الفاسي وبحر السماح في المرتبة الأخيرة، وعليه تم قبول الفرضية الإحصائية للدراسة (يتخذ الواقع البيئي للمدينة التباين في سلوك الفرد نحو بيئته والمشكلات الناتجة عنه ورغبته في حمايتها).

5- تعد مدينة الزاوية منطقة ملوثة بيئياً بملوثات تختلف في نوعيتها وفي أثرها السلبي على البيئة.

6- ترمي مياه الصرف الصحي في البحر دون معالجة وتصفية لمكوناتها مما سيؤثر على البيئة البحرية وأحيائها في المستقبل.

7- انعدام التشدد والصرامة وتطبيق القوانين على الأفراد والمؤسسات للمحافظة على البيئة ومواردها.

8-قدم وتهالك شبكة الصرف الصحي لذلك تثير بها الانسدادات وطفح مياه الصرف الصحي على الطرقات والميادين العامة في المدينة وعدم الصيانة الدورية للمحطات والشبكات وملحقاتها في الوقت المناسب.

9-لا توجد شبكات خاصة بتصريف مياه الأمطار وهي مربوطة بالشبكة العامة مما زاد حالتها سوءاً وزادت مشكلة الترسب والطفح والانسداد خاصة في موسم سقوط الأمطار.

10- معظم النفايات لايتم فرزها ولا فصلها وهذه النفايات منزلية وطبية وصناعة وتجارية ونفايات المباني موفرة الفرصة لتحللها وتكون سبباً من تسرب المواد العضوية والمعان الثقيلة والمركبات الكيميائية إلى التربة والمياه الجوفية وتؤدي إلى تلوثها.

11- عدم وجود اللوائح تطبق على المؤسسات التعليمية والتربوية ونظافتها ونقل القمامة اليومية لهذه المؤسسات فهناك البعض منها يشكو من نقص الأيدي العاملة.

12- توجد أحياء وشارع في المدينة لا تصل إليها سيارة نقل القمامة أو صناديق لوضع القمامة.

التوصيات:

1- توافق السلوك البشري مع النظم البيئية حتى لا يحدث اختلال في البيئة يؤدي إلى تدهورها.

2- ضرورة التعامل الجيد مع مظاهر ومصادر التلوث للتقليل من أضراره بإتباع الآتي :

أ- توعية الفرد بضرورة إتباع فصل النفايات للعمل على تدويرها والاستفادة منها بتوفير مصانع تكون خارج المدينة بحيث لا تسبب إزعاجاً لساكنيها.

ب- معالجة مياه الصرف الصحي قبل تصريفها إلى البحر أو الجنوب نحو المزارع بإقامة محطات التنقية وتجديد شبكات الصرف لتقليل أضرار الصرف الصحي.

ج-إتباع القوانين والمعايير البيئية المعمول بها لتقليل التلوث الناتج عن عوادم السيارات والحرائق والمصانع والمنشآت النفطية.

3- العمل على تحفيز الوعي البيئي لدى الفرد ورفع درجات التربية البيئية داخل الأسرة والمدرسة والجامعة وعلى مستوى شرائح مجتمع المدينة بحيث تشمل كل السكان وذلك من خلال الآتي:

أ- دعم برامج توعية المواطنين وحثهم على حماية بيئتهم والابتعاد على السلبيات من خلال حملات توعوية عن مخاطر التلوث عبر وسائل الإعلام وقنوات الاتصال المختلفة وأيضاً في خطب المساجد للتنويه عن مخاطرها والأمراض التي تسببها.

ب- يجب وضع قوانين داخلية لحماية البيئة مع الأخذ بعين الاعتبار القوانين المرتبطة بالتأثير على البيئة.

4- الحد من المخلفات وإهدار الموارد من خلال الترشيد في استخدام المواد الخام وإعادة استخدام أو تدوير المخلفات ما أمكن ذلك.

5- الكشف الدوري عن السيارات المستخدمة واستبعاد التالف منها.

6- وضع المواصفات الفنية لشبكات الصرف الصحي ومياه الأمطار ومحطات المعالجة والعمل بها.

7- إعطاء الأهمية في تنفيذ وصيانة مشاريع الصرف الصحي وملحقاتها من شبكات ومحطات رفع ومعالجة واستكمال ما لم يكتمل منها بعد دراسة الوضع القائم لهذه المحطات من حيث تقنياتها وسعاتها ومدى الاستفادة منها أو استبدالها.

8- التخلص السليم من النفايات الصلبة وذلك بتوفير مطامر صحية للحد من الانبعاثات الغازية التي تنتج عن دفن النفايات أو حرقها أو معالجتها وإعادة تدويرها.

9- زيادة رواتب العاملين بقطاع الصرف الصحي الفعليين لتمييزهم عن الإداريين وتحفيزهم على العمل بكل جد.

10- دعم برامج توعية المواطنين وحثهم على حماية بيئتهم والابتعاد عن السلبيات التي تؤدي إلى التلوث والسلوكيات الأخرى التي ينتج عنها التدهور البيئي .

11- التوعية البيئية عن طريق قنوات الاتصال المختلفة وبأسلوب يتناسب مع المستوى الثقافي والاجتماعي لمختلف شرائح المجتمع.

12- ضرورة إدخال مادة التربية البيئية في جميع المناهج التعليمية للمراحل الأساسية لتغيير الأنماط السلوكية الضارة التي تسيئ للبيئة واعتبار التوعية والتعليم البيئي من أهم المتطلبات لإنجاح مجهودات الحماية البيئية.

13- التركيز علي العمل الفردي والجماعي لحل المشكلات البيئية وتنمية الوعي البيئي وتبني التقنيات الأكثر سلامة للبيئة ومكوناتها وينبغي النظر إلى المشكلات البيئية بنظرة شمولية .

14- إن جميع التدابير والاحتياطات وحدها لا تكفي للسيطرة والتحكم على السلوكيات الخاطئة وعلى الجهات المعنية بالبيئة متابعة المخالفات الخاصة برمي القمامة.

15- سن القوانين الرادعة التي تحد من سلوك المتجاوزين على التوازن البيئي والذين يعرضون البيئة إلى الخطر بتلوثها سواء بدخان المصانع أو السيارات الذين يلقون في الطرق والساحات العامة للمدينة.

16- العمل علي تطبيق اللوائح والقوانين الخاصة بحماية البيئة.

17- ضرورة القيام بعمل أكثر من قبل الحكومة الليبية في سبيل حماية البيئة .

18- الاهتمام بتوسيع مفهوم التقنيات والمنتجات الخضراء في المنازل والشوارع وهي المنتجات الأقل تلويثاً للبيئة والأفضل لصحة الإنسان وذلك عن طريق رفع مستوى الوعي البيئي وإيجاد البدائل الخضراء.

19- الاهتمام بتخطيط المدن عامة ومدينة الزاوية خاصة بما يضمن الحياة المريحة لسكانها بحيث تختفي الاختناقات المرورية وترتفع جودة الهواء الجوي وتزداد المساحات الخضراء فيها.

20- على الجهات المعنية متابعة البيئة داخل أحياء المدينة من خلال عرض النماذج الحسنة للسلوك والأفعال التي تستهدف حماية البيئة والحفاظ عليها وخلق صورة ذهنية طيبة وكذلك توزيع الكتب الإرشادية داخل الأحياء لتقليص الفوارق بين نسب الوعي لسكان أحياء المدينة.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً- الكتب:

1- أحمد النكلاوي، أساليب حماية البيئة العربية من التلوث ، مدخل إنساني تكاملي، الرياض، أكاديمية نايف للعلوم الأمنية، 1999.

2- أحمد عبد الكريم سلامة، المبادئ والتوجيهات البيئية في أعمال المؤتمر الدولي للسكان والتنمية ، القاهرة، المجلة المصرية للقانون الدولي، 1994.

3-أحمد عبدالمنعم عسكر, الغذاء بين المرض وتلوث البيئة, الدار العربية للنشر والتوزيع, القاهرة, 2001.

4-أحمد أللقاني ، ومحمد فارعة، التربية البيئية- واجب ومسؤولية الطبعة ألأولى القاهرة ، عالم الكتب ،1999

5-إمحمد عياد مقيلي, تطرقات الطقس والمناخ, دار شموع الثقافة, الزاوية, 2003.

6- إمحمد عياد مقيلي، التلوث البيئي، دار شموع الثقافة ، الزاوية ، 2002.

7-بشير محمد عربات، أيمن سليمان مزاهرة، التربية البيئية ، دار المناهج للنشر والتوزيع ،الاردن ،2004 .

8- جمال الدين صالح، الإعلام البيئي بين النظرية والتطبيق، مركز الإسكندرية للكتاب، القاهرة، 2003.

9-حسن أحمد شحاته, تلوث البيئة, مكتبة الدار العربية للكتاب, مصر, 2000.

10- حسن علي السعدي, علم البيئة, دار اليازوري, عمان, 2008.

11-حسن محمد الجديدي, أسس الهيدرولوجيا العامة, دار الكتب الوطنية, 1998.

12- رشيد الحمد, محمد الصبريني, البيئة ومشكلاتها, عالم المعرفة, مكتبة الثقافة, الطبعة الثانية, الكويت, 1990.

13-رياض الجبال ، التربية البيئية مشكلات وحلول، دار الفكر ، دمشق، 2000م.
14-ريان محمد منير, إيمان صيام, حماية البيئة البحرية من التلوث, الدار العربية للكتاب, بيروت, 1992.
15-راتب السعود ، الإنسان والبيئة ،دراسة في التربية البيئية ،عمان ط2 ، 2006
16-سامح غرابية يحيى الفرجان :المدخل لعلوم البيئة ،دار الشروق ،عمان -الأردن ،1991.
17-السيد علي محمود ، تلوث الغذاء الكيماوي والبكتريولجي ، كلية الزراعة ، قسم علوم الأغذية والتغذية، جامعة سوهاج، 2018.
18-الصديق منصور ابوسنينة, وسليمان الفارسي, الموارد البشرية, منشورات أكاديمية الدراسات العليا, طرابلس, 2003.
19-عبد الحميد محمد سعد، دراسات في علم الاجتماع الثقافي، نهضة الشرق، القاهرة، 1980.
20-عبد الله عطوي، جغرافية المدن، دار النهضة العربية ، بيروت، 2001م.
21-عصام حمدي الصفدي نعيم الطاهر، صحة البيئة وسلامتها، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، 2003.
22-فتحي محمد ابوعيانة, جغرافية السكن والسكان, دار المعرفة الجامعة, مصر, 2002.
23-فؤاد حسن صالح ، محمد أبوقرين، تلوث البيئة، الهيئة القومية للبحث العلمي، بنغازي، 1992.
24-كاظم المقدادي، التربية البيئية، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك ، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم الإدارة البيئية، 2006.
25-محمد السيد أرناؤوط، التلوث البيئي وأثره على صحة الإنسان، الدار العربية للكتاب، القاهرة، 2002.

26-محمد العودات, النظام البيئي والتلوث, مكتبة الملك فهد, الرياض, 2000.
27-محمد زينهم ، دراسة وعلوم بيئية، جامعة حلوان، كلية الفنون التطبيقية، مصر، 2009.
28-محمد عبد القادر الفقي، البيئة مشاكلها وقضاياها، وحمايتها من التلوث ، الهيئة العامة للكتاب، 1999.
29-محمود مصطفى عبدالله, الإنسان والبيئة, مكتبة المجتمع العربي, عمان, الاردن,2008.
30- مصطفى سلامة حسين، القانون الدولي العام، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 2000.
31-منى قاسم, التلوث البيئي والتنمية الاقتصادية, الدار المصرية اللبنانية, 2000.
32-محمد إسماعيل عمر ،مقدمة في علوم البيئة ،دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع ، القاهرة ،2007 .
33-محمد سليمان طنطوش ، أساسيات المعاينة الإحصائية ، دار الشروق للتوزيع والنشر ، الأردن ، 2001 .
34-الهادي مصطفى أبولقمة, سعد القزيري, منشورات مركز البحوث والاستشارات, جامعة قاريونس, 1997.
35-هناء جاسم السبعاوي، الوعي البيئي الواقع وسبل التطوير، قسم الدراسات التاريخية والاجتماعية ، مركز دراسات الموصل، جامعة الموصل، 2018.

ثانيا- الرسائل العلمية:

1-إبراهيم علي المقطوف القمودي، أطلس والخرائط التوزيعات البشرية لمدينة الزاوية، دراسة تحليلية في تقنية الخرائط، رسالة ماجستير، جامعة الزاوية، 2009.

2-أحمد زكي عدوان، تقويم منهاج الجغرافيا في ضوء أهداف التربية البيئية، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة،2009.
3-إيمان ابوالقاسم شلغوم, صناعات القطاع الخاص وأثرها في التنمية المكانية لمدينة الزاوية للفترة مابين 1999-2010, رسالة ماجستير "غير منشورة", قسم الجغرافيا, جامعة الزاوية, 2013.
4-جلول عبد بلال، هب عمر، تلوث المياه وتأثيره على صحة الإنسان، مذكره تخرج لنيل شهادة الماجستير، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم،2011
5-حواء علي زوبي، تحليل محتوى الكتب المدرسية في الشق الأول من مرحلة التعليم الأساسي في ضوء أهداف التربية البيئية، رسالة ماجستير غير منشورة، التربية وعلم النفس، جامعة قاريونس ، 2006.
6-خديجة سالم الشرع، سلوك الفرد البيئي ودوره في حماية البيئة الحضارية في منطقة بني وليد، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة طرابلس، 2013.
7- رمضان محمد رمضان, التلوث بالنفايات المنزلية في غريان, تحليل جغرافي, رسالة ماجستير "غير منشورة", كلية الآداب, جامعة الزاوية, 2003.
8-رهام ميهوبي وفضيلة صديقي، دور الإعلام المسموع في نشر الثقافة البيئية، الإذاعة المحلية انموذجاً، دراسة ميدانية بولاية البويرة ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، قسم علم الاجتماع، جامعة اكلي محند اولحاج- البويرة، الجزائر، 2015
9-سعاد بشير ملاطم, دور التربية البيئية والوعي البيئي في الحد من التلوث بمدينة طرابلس, رسالة ماجستير "غيرمنشورة", الأكاديمية الليبية, 2014.
10- شوانة الغيثي, مستوى الوعي البيئي لدى معلمي الدراسات الاجتماعية في سلطنة عمان, رسالة ماجستير "غير منشورة", سلطنة عمان, 2003.

11- صباح ابوعجيلة صالح عامر, التباين المكاني لسلوك الفرد وأثره في تلوث البيئة بمنطقة صبراته, رسالة ماجستير "غيرمنشورة", جامعة الزاوية, الزاوية, 2017.

12- طارق عبد الله المنتصر، معايير التحضر وتطبيقاتها على حرف ليبية ، طرابلس، الزاوية، صبراته، دراسة التخطيط الحضري، رسالة ماجستير، أكاديمية الدراسات العليا، قسم الجغرافيا، شعبة التخطيط الحضري، 2008-2009.

13- عائشة محمد الشفح, مشكلات التلوث البيئي عند الشريط الساحلي لشعبية الزاوية, رسالة ماجستير "غيرمنشورة", جامعة الزاوية, 2014.

14- عبد السلام محمد بلحاج، التخطيط الحضري وعلاقته بالتلوث في منطقة أبو سليم بطرابلس، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة طرابلس، 2004.

15-عمر إبراهيم المنشاز، تلوث مياه البحر بمياه الصرف الصحي في منطقتي الخمس وسوق الخميس في ليبيا، رسالة دكتوراه، جامعة دمشق، 2012

16- عواطف محمد الأمين, تقييم مخطط مدينة الزاوية, رسالة ماجستير "غير منشورة", جامعة السابع من أبريل, 1990.

17- فطيمة الشيباني، محمود يحيى، التغير البيئي لمدينة الزاوية من خلال الصور الفضائية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية المدة من 1976-2006، دراسات في جغرافية ليبيا، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الزاوية، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، 2008

18- محمد ابوغرارة الرقيبي, الإقليم الوظيفي لمدينة الزاوية, رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة الفاتح, كلية الآداب, 2002.

19- محمد أبوغرارة الرقيبي, التحليل المكاني لاستعمال الأراضي السكانية بمدينة الزاوية, رسالة دكتوراه "غير منشورة", جامعة الفاتح, كلية الآداب, 2009.

20- المنير صالح جبودة، النفايات الصلبة بمدينة الزاوية وأثرها على البيئة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة السابع من أبريل، 2007.
21- مولود علي المقطوف بريبش، النمو الحضري لمدينة الزاوية واثره علي النشاط الزراعي، رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة قاريونس ،كلية الآداب، قسم الجغرافيا بنغازي،ليبيا،1997.
22- نوال علي حسين أبولقمة, النمو السكاني في مدينة الزاوية وأثره على استهلاك المياه لسنة 1982-2002, رسالة ماجستير "غير منشورة", قسم الجغرافيا, كلية الآداب, جامعة السابع من أبريل.
23- نوار بورزق، دور مؤسسة التعليم الثانوي في نشر الوعي البيئي ،مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في علم الاجتماع البيئة ،كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية ،جامعة منتوري ،قسنطينة ،2009 .
24- الهادي البشير المغيربي ،الصناعة وأثرها علي النمو الإقتصادي في مدينة الزاوية، رسالة ماجستير "غير منشورة " السابع من أبريل ، 1990.

ثالثاً- التقرير والنشرات والدورات والمجلات:

1-أحمد محمد عون, الماء من المصدر إلى المكب, الهيئة العامة للبيئة, طرابلس, 2002.
2-أمانة التخطيط, مصلحة المساحة الأطلس الوطني للجماهيرية, استوكهلم, 1978.
3-أميمة كامل، إعداد برامج البيئة في الإذاعة والتلفزيون، الدورة التدريبية لمعدي البرامج البيئية في مجال الإعلام المرئي والمسموع، دمشق، 1995.
4-تقرير الهيئة العامة للبيئة حول شبكات الصرف الصحي للمنطقة الغربية, صرمان, 2010.

5-ثابت عبدالمنعم إبراهيم, الأثار البيئية لمشكلة التخلص من النفايات بالحرق, مجلة أسيوط للدراسات البيئية, العدد السادس والثلاثون, 2012.

6-جمال راشد, تخفيض نسبة البنزين العطري في بنزين السيارات الحراري, ورقة علمية بمؤتمر تقنيات النفط والغاز 2010.

7-صالح عبد الله جاسم، الاتجاهات البيئية لدى طلبة وطالبات جامعة الكويت، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، جامعة الكويت، العدد 102، 2001

8-فتحي السيد الجزار ،التلوث البكتيري للغذاء ،طرق بحث الاوبئة وتقييم اقتصادي ، مجلة آسيوط للدراسات البيئية ،العدد التاسع ،سنة 2000.

9-قتال جمال، التلوث الهوائي مفاهيم وآثاره، مجلة آفاق علمية، العدد الأول، المركز الجامعي لتامنفست، 2019

10- قرّحي حسن الأمين, عوض إبراهيم, 2015, تلوث الهواء والمخاطر البيئية عن عوادم السيارات في مدينة مصراته, المجلة الدولية المحكمة للعلوم الهندسية وتقنية المعلومات, المجلد2, العدد أ.

11- محمد إبراهيم صالح, الجغرافيا السلوكية, الندوة الثالثة لأقسام الجغرافيا بجامعات المملكة السعودية, الرياض, 1987.

12- محمود حسن، محمود محمد، الوعي بالتشريعات البيئية عند طلبة الجامعات الفلسطينية، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات ، العدد 23، 2011.

13- محمود عرفة عرفان، التداخل المهني للخدمات الاجتماعية وتنمية الوعي البيئي للتقنية بالمجتمعات العشوائية ، المجلة المصرية للتنمية والتخطيط ، المجد 11، العدد 1، 2003

14- مركز البحوث الصناعية, خريطة ليبيا الجيولوجية, لوحة طرابلس, 1975.

15- منصور رمضان غريبي، تحديد الموقع المثالي لتجميع مياه السيول بمدينة الزاوية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، مجلة كلية الآداب جامعة الزاوية، العدد 26، الجزء الأول، 2018.

16- ميرفت حسن برعي، برنامج مقترح لتنمية الوعي البيئي لدى الأطفال بتوظيف بعض الأنشطة الفنية والموسيقية، المؤتمر العلمي الأول لكلية التربية النوعية ، جامعة المنصورة، 2006.

- المواقع الإلكترونية:

1. www.mawdoo3.com

2. www.5food-pisoning-e-environment

3. www.aljazeera.net
4. www.almrsal.co
5. www.beatona.net
6. www.books.google.ly
7. www.eanllbya.com
8. www.ecomena.org.com
9. www.feedo.net
10. www.feedo.net
11. www.heath qov.il
12. www.hyatoky.com
13. www.kezakoo.com
14. www.mawdoo3.com
15. www.mawdoo5.com
16. www.ncbi.him.nih.gov

المـلاحق

دولة ليبيا

جامعة الزاوية

كلية :الآداب /الزاوية

مركز البحوث والدراسات العليا

قسم الجغرافيا

نموذج استمارة استبيان

تباين سلوك الفرد ودوره في حماية البيئة من التلوث بمدينة الزاوية

أخي المواطن ، أختي المواطنة :

نود منكم التفضل بالإجابة علي أسئلة هذا الاستبيان بكل صراحة ودقة لغاية الباحث بلوغ الهدف العلمي المرجو من ذلك ،عليه نأمل منكم التعاون وستبقي الإجابة بمنتهي السرية فلا تتردد في إبداء رأيك .

ولك جزيل الشكر والتقدير

ملاحظة

1-لا داعي لذكر اسمك اذا أردت ذلك.

2- ضع علامة أمام الأجوبة التي توافق عليها فقط.

3-أرجو كتابة الإجابة بعد قراءة الاستبيان أكثر من مرة حتي لا تقع في الخطأ

الاستبيان

الاسم "اختياري" ----------

اسم المحلة ----------

مكان السكن ----------

- **الجنس**

ذكر ☐ أنثي ☐

- **العمر**

25 سنة فأقل ☐ 26 -35 ☐

36-55 ☐ 56 + ☐

- **المستوي التعليمي**

أمي ☐ تعليم أساسي ☐ تعليم متوسط ☐ تعليم جامعي فما فوق ☐

- **الحالة الاجتماعية**

أعزب ☐ متزوج ☐ أرمل أو مطلق ☐

- **المهنة**

موظف ☐ عمل حر ☐ بدون عمل ☐

حرفي ☐ عمل آخر اذكره ☐ نوع المسكن ☐

شقة ☐ حوش عربي ☐ منزل حديث ☐ مسكن شعبي☐

منزل من دور واحد ☐ منزل أكثر من دور واحد ☐ فيلا ☐

1- هل السبب الرئيسي لما تعاني منه الزاوية من تلوث بيئي ؟

عوامل طبيعية ☐ عوامل بشرية ☐ الاثنين معا ☐

في حالة العوامل الطبيعية لها علاقة بالتلوث هل هي :

.....

.....

وفي حالة العوامل البشرية لها علاقة بالتلوث فهل هي :

عدد الأسرة☐ الكثافة السكانية ☐ العمر ☐ النوع ☐

المستوي التعليمي☐ المستوي الثقافي ☐ المهنة ☐ النمو العمراني☐

النشاط الاقتصادي☐ كلها مجتمعه☐

2- ما مصدر ابار المياه التي تعتمد عليها في الاغراض المنزلية ؟

مياه خاصة ☐ مياه التحلية ☐ مياه الشبكة العامة ☐ مياه نقل☐

3- هل تقوم بتحليل المياه التي تستخدمها للشرب من فترة لاخري ؟

نعم ☐ لا ☐ أحياناً☐

في حالة نعم هل المياه مطابقة للمواصفات القياسية للبيئة مياه الشرب :

نعم ☐ لا ☐ أحياناً☐

4- هل تلاحظ تغير في المياه التي تستخدمها ؟

تغير في لونها ☐ في طعمها ☐ في رائحتها ☐ لا تغير ☐

5- ما نوع الخزان العلوي المستعمل في المنزل ؟

خرساني ☐ حديد ☐ بلاستيك ☐

6 – هل تقوم بتنظيف الخزان من فترة لأخري ؟

نعم ☐ لا ☐أحياناً☐

7 هل تعرف أنواع التلوث ؟

نعم ☐ لا ☐أحياناً☐

8- هل أنت مدرك لمفهوم البيئة ؟

نعم☐ لا ☐أحياناً☐

9- هل تلاحظ وجود اهتمام بنظافة شوارع وحدائق المدينة ؟

نعم ☐ لا ☐أحياناً☐

10- كيف يمكن نشر الوعي البيئي والمحافظة علي بيئة المدينة ؟

في مركز المدينة☐ في ساحل المدينة ☐ في ضاحية المدينة ☐

11- ماهي الأسباب التي تزيد من مشكلة تراكم النفايات في شوارع المدينة ؟

عدم تخصيص أماكن لجمع القمامة ☐

تقصير جهاز حماية البيئة ☐

نقص الوعي البيئي عند السكان ☐

12- هل أنت علي دراية بخطورة التلوث البيئي ؟

نعم ☐ لا ☐أحياناً☐

13- ماهو السبب الأكثر أهمية في ضعف حماية البيئة ؟

سوء إدارة الشؤون البيئية ☐

ضعف مؤسسات حماية البيئة الحكومية ☐

ضعف برامج التوعية البيئية ☐

عدم الالتزام بالقوانين والتشريعات ☐

14- ما اكثر مظاهر التلوث انتشارا وازعاجا للسكان في المدينة ؟

مكبات القمامة ☐ تلوث المياه الجوفية ☐

تلوث الهواء ☐ تلوث بصري ☐

تلوث مياه البحر والشواطي☐ تلوث الغذاء ☐

تلوث ضوضائي ☐ كلها مجتمعه ☐ تلوث التربة ☐

15-ما طبيعة تأثير الادخنة والغازات من مصفاة الزاوية ومحطة توليد الكهرباء بالحرشة ؟

تؤثر علي صحة المواطن ☐

تؤثر علي المياه الجوفية ☐

تؤثر علي صحة المواطن ☐

16- هل تلاحظ تغير في مياه البحر أثناء الاصطياف والسباحة ؟

نعم ☐ لا ☐ أحياناً☐

في حالة نعم هل هو :

تلوث مجاري ☐ تلوث صناعي☐ تلوث تعديني ☐

17- هل توجد خزانات لتجميع مخلفات الزيوت وشحوم السيارات ؟

توجد ☐ لا توجد ☐إلى حد ما ☐

صيفا ☐ شتاء ☐ في كل الاوقات☐

18- هل هناك أوقات معينة تزداد فيها مشكلات الصرف الصحي:

صيفاً ☐ شتاءً ☐ في كل الأوقات ☐

19-هل توجد صيانة دورية لشبكات المياه الصرف الصحي ؟

توجد ☐ لا توجد☐ توجد علي فترات متباعدة ☐

20 – ما لضرر الناتج عن تكدس النفايات وتجمعها امام البيوت والأحياء السكنية ؟

انتشار الروائح الكريهة ☐ انتشار الامراض☐ انتشار الحشرات ☐ عرقلة حركة السير ☐ تلوث التربة ☐ تشويه المنظر العام ☐ كلها مجتمعه ☐

21- أين تقع مكبات القمامة ؟

قريبة من الأحياء السكنية☐ علي جوانب الطرق في ضواحي المدينة ☐

علي شواطئ البحر ☐ قرب المزارع والغابات ☐

22- ماهي طريقة التخلص من النفايات الصلبة في المكبات ؟

الحرق☐ الردم ☐ تبقي كما هي ☐

23- هل تقوم بإلقاء النفايات في مكانها المخصص ؟

نعم ☐لا ☐ أحياناً☐

اذا كان نعم ،فهل تقوم بإلقاء القمامة في :

مجمعات القمامة العامة ☐ مكبات القمامة العشوائية ☐ في أرضك الخاصة ☐ في الشارع ☐ الحرق ☐ الردم☐

24 هل تري ان عملية التخلص النفايات تتم بطريقة سليمة ؟

سليمة ☐ غير سليمة ☐ تحتاج لبعض الشروطوالظوابط البيئية ☐

25- هل هناك علاقة بين البيئة والصحة العامة ؟

نعم ☐ لا ☐أحياناً☐

26- ماهي المصادر الاكثر تلويثا للهواء في المدينة ؟

المنشآت الصناعية ☐ عوادم السيارات ☐ حرق النفايات ☐ المفرقعات

☐الافراط في استخدام المبيدات الحشرية والكيماوية ☐

27- هل تلاحظ تغير في جو المدينة ؟

انبعاث الغازات ☐ غبار ضباب ☐ لاشي يذكر ☐

28- هل خدمات جمع القمامة والنظافة تصل إلى كافة أحياء المدينة ؟

نعم ☐ لا ☐أحياناً☐

29- هل تقوم الجهات المسؤولة بإعداد برامج ثقافية لتوعية المواطنين بأهمية النظافة والحفاظ علي البيئة من التلوث ؟

نعم ☐ لا ☐أحياناً☐

30 – هل تعد مدينة الزاوية ملوثة ؟

ملوثة ☐ غير ملوثة ☐ ملوثة نوعا ما ☐

31- هل مسألة تحقيق السلوك والوعي البيئي عند الإنسان ذات علاقة مرتبطة بتعاليم وتوجيهات الدين الاسلامي ؟

نعم ☐ لا ☐ أحياناً☐

32- ما فائدة التربية البيئية في نشر التوعية البيئية داخل المدينة ؟

الوعي ☐ المعرفة☐ المساهمة ☐ تكوين الاتجاهات ☐

33- هل يوجد برنامج زمني ثابت لتجمع المخلفات من أماكنها من قبل تشاركيات شركة الخدمات العامة؟

نعم ☐ لا ☐أحياناً☐

34- هل تري للاعلام البيئي دورا فاعلا في إيجاد حلول للمشاكل البيئية ؟

نعم ☐ لا ☐أحياناً☐

35- هل هناك حملات نظافة يقوم بها مركز البيئة ؟

نعم ☐ لا ☐أحياناً☐

36- ماهو دور المختصون بالتربية والتعليم في مكافحة التلوث؟

تطور محتوي التعليم والمقررات المنهجية بحيث تشمل دراسة البيئة ☐

تنظيم رحلات لتوعية التلاميذ وتعريفهم بالمدينة التي أصبحت ملوثة بسبب الإنسان☐

توعية التلاميذ بخطورة مشكلات التلوث البيئي ☐

37-هل يمكن للجامعات والكليات أن تقوم بدور فعال في حماية البيئة وتوعية سلوكهم البيئي؟

نعم ☐ لا ☐أحياناً☐

38- هل شاركت في اي عمل تطوعي بشأن حماية البيئة ؟

نعم ☐ لا ☐أحياناً☐

39- هل تعتقد ان الوعي وحده يكفي لحماية البيئة ؟

نعم ☐ لا ☐أحياناً☐

40- هل تدرك دورك كفرد في المجتمع للمحافظة علي البيئة ومكافحة التلوث البيئي ؟

نعم ☐ لا ☐أحياناً☐

41- في اعتقادك من يتحمل مسؤولية حماية البيئة ؟

الفرد ☐ الحكومة ☐ الهيئة العامة للبيئة ☐ الجميع ☐

42- هل تعتقد أنه من الضروري إدخال التربية البيئية في المناهج الدراسية ؟

نعم ☐ لا ☐ أحياناً☐

43- هل تعقد أنه يوجد وعي بيئي لدي أفراد المجتمع ؟

نعم ☐ لا ☐ أحياناً☐

اذا كان نعم ،ما تقديرك لدرجة الوعي البيئي في مجتمعك ؟

جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

44- هل أنت مستعد لدفع الضريبة البيئية إن وجدت من أجل حماية البيئة ؟

نعم ☐ لا ☐ أحياناً☐