دولة ليبيا

الأكاديمية الليبية – فرع مصراته

مدرسة العلوم الأساسية

قسم الهندسة وعلوم البيئة

شعبة علوم البيئة

دراسة التلوث البيئي بالمخلفات البلاستيكية وارتباطه بالوعي السكاني في مدينة مصراته

A Study of Environmental pollution by Plastic Waste and its relation with Population Awareness in Misurata City

دراسة مقدمة لغرض استكمال متطلبات الحصول على الإجازة العليا (الماجستير) في الهندسة وعلوم البيئة

إعداد الطالب / امحمد الطاهر حيمه

بكالوريوس صحة المجتمع – جامعة طرابلس

العام الجامعي 1994-1995

إشراف

أ.د. عبد العالي بشير بن صالح

(2018)

دولـــــــــــة ليبيـــــــــا
الأكاديمية الليبية / فرع مصراتة

الأكاديمية الليبية
The Libyan Academy

مصـــراتة – لـيبيـــا

قـــــرار لجنة المناقشة للطالب

امحمد الطاهر محمد حيمه

للحصول على درجة الإجازة العالية (الماجستير) في قسم (الهندسة وعلوم البيئة)

قامت اللجنة المشكلة بقرار السيد/ رئيس الأكاديمية الليبية/رقم (100) لسنة 2018م الصادر بتاريخ 2018/02/28م بمناقشة الرسالة المقدمة من الطالب: **امحمد الطاهر محمد حيمه** لنيل درجة الإجازة العالية (الماجستير) في قسم (الهندسة وعلوم البيئة) وعنوانها:

(دراسة التلوث البيئي بالمخلفات البلاستيكية وارتباطه بالوعي السكاني في مدينة مصراتة)

وبعد مناقشة الرسالة علنياً على تمام الساعة (11:00 صباحا) يوم الاربعاء الموافق 2018/03/21م بقاعة المناقشات بالأكاديمية وتقويم مستوى الرسالة العلمي والمنهج الذي اتبعه الطالب في بحثه قررت اللجنة ما يلي: قبول الرسالة ومنح الطالب: **امحمد الطاهر محمد حيمه** درجة الإجازة العالية (الماجستير) في قسم الهندسة وعلوم البيئة.

أعضاء اللجنة المناقشـــــة	الصفـــــــة	التوقيـــع
السيد/ أ.د. عبد العالي بشير بن صالح	مشـــرفاً ومقـــرراً	
السيد/ د. عادل محمد مليطان	عضـــــــواً	
السيد/ د. راف الله محمد عطيه	عضـــــــواً	

****

يعتمـــــــد

د. محمد اعتيقة الباقرمي
رئيس قسم الهندسة وعلوم البيئة
التوقيع:.....
التـــــاريخ: 08 / 11 /2018م

د. ابراهيم مفتاح الصغير
عميد مدرسة العلوم الأساسية/المكلف
التوقيع:.....
التـــــاريخ: 14 / 11 /2018م

د. سالم رمضان السريتي
رئيس الأكاديمية الليبية / فرع مصراتة/المكلف
التوقيع:.....
التـــــاريخ: 15 / 7 /2018م

إقرار الأمانة العلمية

أنا الطالب: **امحمد الطاهر محمد حيمة** المُسجّل بالأكاديمية الليبية / فـــرع مصراتة بقسم الهندسة وعلوم البيئة تحت رقـــم قيـــد **(31362015)** أُقـــرُّ بـــأنني التزمتُ بكلّ إخلاص بالأمانة العلمية المُتعارف عليها لإنجاز رســـالتي المُعنونـــة بـــ**(دراسة التلوث البيئي بالمخلفات البلاستيكية وارتباطه بالوعي الســـكاني فـــي مدينة مصراتة)** لنيل الدرجة العلمية الماجستير، وأنني لم أقم بالنقل أو الترجمة من أية أبحاث أو كتب أو وسائل علمية تمّ نشرها داخل ليبيا أو خارجها إلاّ بالطريقـــة القانونية وباتباع الأساليب العلمية في عملية النقل أو الترجمـــة وإســـناد الأعمـــال لأصحابها، كما أنني أُقرّ بعدم قيامي بنسخ هذا البحث من غيري، وتكراره عنواناً أو مضموناً.

وعلى ذلك فإنني أتحمل كامل المسئولية القانونية المترتبة على مخالفتي لذلك إن حدثت هذه المخالفة حالياً أو مستقبلاً، بما في ذلك سحب الدرجة العلمية الممنوحة لي.

والله على ما أقول شهيد

الاسم: امحمد الطاهر محمد حيمة

التوقيع:

التاريخ:

﴿ ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُم
بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴾

سورة الروم الآية (41)

الإهداء

إلى والدي ..... ربي ارحمهما كما ربياني صغيراً.

إلى زوجتي العزيزة الغالية.. رمز الوفاء و صبرها الجميل وتفانيها في مساندتي حتى الانتهاء من هذا البحث.

إلى قرة عيني ... أولادي ....(الطاهر ، فاطمة الزهراء ، يزن).

إلى إدارة أكاديمية الدراسات العليا على موافقتهم على هذا البحث .

إلى رئيس قسم العلوم البيئية و المشرف على هذا البحث

(د. عبد العالي بشير بن صالح) .

إلى مدراء المدارس و المرافق الصحية على تقديمهم يد العون في تجميع استمارات الاستبيانات بكل أمانة وموضوعية.

إلى الأخوة و الأخوات الذين شاركوا في الإجابة على الأسئلة التي تم وضعها.

إلى مدير مكتب السجل المدني مصراته .

إلى شركة النظافة العامة مصراته و إلى إدارة المركز الصحي السكيرات و إلى جميع العناصر الطبية و الطبية المساعدة و الإدارية و الخدمية .. بلدية مصراته.

شكر وتقدير

بعد الانتهاء بعون الله تعالى أتوجه بالحمد والشكر لله على نعمه و فضله ، يطيب لي أن أتقدم بخالص الشكر إلى رئيس قسم العلوم البيئية

الدكتور و المشرف الفاضل / عبد العالي بشير بن صالح

لبذله جهداً كبيراً و إعطائه الملاحظات والمساعدة اللازمة في انجاز هذا البحث

و إلى الأستاذ / محمد الشعافي

في مراجعته الإحصائية كما يسرني أن أشكر

الأستاذة / سعاد الرملي

التي قامت بأعمال الترجمة ، و ببالغ الاعتزاز أقدم شكري و تقديري إلى الأخوة و الأخوات و الزملاء و إلى إدارة أكاديمية الدراسات العليا مصراته التي حققت لنا ما كنا نتمناه.

قائمة المحتويات

ر.م	الموضـــــــــوع	الصفحة
	الآية القرآنية	أ
	الإهداء	ب
	شكر وتقدير	ج
	قائمة المحتويات	د
	قائمة الجداول	ع
	قائمة الأشكال	و
	الملخص باللغة العربية	ز
	الملخص باللغة الإنجليزية	ح
	الفصل الأول **المقدمة**	
1	المقدمة	**2**
1.1	مشكلة البحث	**4**
2.1	الهدف من البحث	**4**
3.1	الفرضية	**5**
4.1	متطلبات الدراسة	**5**
1.4.1	مجتمع الدراسة	**6**
2.4.1	عينة الدراسة	**6**
3.4.1	أداة الدراسة	**6**
5.1	الدراسات السابقة	**6**
6.1	مفهوم البلاستيك	**11**
7.1	أنواع اللدائن	**11**
1.7.1	اللدائن الحرارية	**11**
2.7.1	اللدائن المتصلبة حراريا أو غير المرنة حراريا	**12**
8.1	تصنيف البلاستيك	**12**
1.8.1	عديد الإيثيلين	**13**

ر.م	الموضـــــــــوع	الصفحة
2.8.1	عديد البروبيلين	14
3.8.1	عديد الستايرين	14
4.8.1	عديد كلوريد الفينيل	15
9.1	الدقائق البلاستيكية	16
10.1	ترميز وترقيم البلاستيك	16
11.1	المواد المضافة في صناعة البلاستيك	18
1.11.1	المواد الملدنة	18
2.11.1	المواد المثبتة	18
3.11.1	المواد المانعة للتأكسد	18
4.11.1	المواد الملونة	19
5.11.1	المواد المانعة للهب	19
6.11.1	المواد المالئة	20
12.1	مشاكل البلاستيك	20
13.1	الفينيولات المكلورة	23
14.1	التأثيرات الخطرة للبلاستيك	24
15.1	الدراسات على انتقال الكيميائيات من المواد الملامسة للغذاء	25
16.1	المخلفات البلاستيكية وتأثيرها على البيئات	25
17.1	تأثير المخلفات البلاستيكية على صحة الإنسان و النظام البيئي	26
1.17.1	تأثير استخدام البلاستيك على الإنسان	27
2.17.1	المظهر البيئي السيئ	28
3.17.1	تأثير استخدام البلاستيك على القطاع النباتي	28
4.17.1	تأثير استخدام البلاستيك على التربة	28
5.17.1	أضرار البلاستيك على الثروة الحيوانية	29
6.17.1	تأثير المواد البلاستيكية على الأحياء البحرية	29
7.17.1	إلحاق الضرر بالشعاب المرجانية	30
8.17.1	إلحاق الضرر بالهواء	30
9.17.1	تأثيرات البلاستيك الاقتصادية	30

ر.م	الموضـــــــــوع	الصفحة
10.17.1	الإضرار بالحياة البرية	30
18.1	إعادة تدوير المخلفات البلاستيكية	30
	الفصل الثاني **أدوات وطرق البحث (الجانب العملي)**	
1.2	أدوات وطرق البحث	33
2.2	النسب الوزنية للمخلفات البلاستيكية	33
3.2	أماكن انتشار المخلفات البلاستيكية بالمدينة	33
4.2	أماكن انتشار و تمركز المخلفات البلاستيكية بمدينة مصراته	33
5.2	أوزان و كميات المخلفات البلاستيكية المستهلكة لـــدى بعـــض العـــائلات الليبية بمدينة مصراته	34
6.2	أوزان ونسب المخلفات البلاستيكية لبعض المراكز الصحية ووحدات الرعاية الصحية الأولية بمدينة مصراته	34
7.2	المقابلة الشخصية في مدينة مصراته	35
8.2	زيارة إلى شركة النظافة العامة بالمدينة	35
9.2	زيارة إلى غرفة التجارة والصناعة والزراعة بمدينة مصراته	35
10.2	زيارة إلى مصنع الأكياس البلاستيكية و إعادة تدويرها بالمدينة	35
11.2	زيارة إلى عدة مصانع لانتاج منتجات بلاستيكية بالمدينة	36
12.2	الاستبيان	36
13.2	الاستبيان وتوزيع البيانات	36
14.2	الجانب الأول	36
15.2	الجانب الثاني	37
16.2	الجانب الثالث	37
	الفصل الثالث **النتائج والمناقشة**	
3	النتائج والمناقشة	40
1.3	مناقشة نتائج أوزان المخلفات البلاستيكية لبعض العائلات الليبية بالمدينة	42
2.3	مناقشة نتائج أوزان المخلفات البلاستيكية لبعض المراكز ووحدات الرعاية	43

ر.م	الموضـــــــوع	الصفحة
	الصحية الأولية بالمدينة	
3.3	مجتمع وعينة الدراسة	43
1.3.3	توزيع عينة الدراسة حسب الجنس	43
2..3.3	توزيع الاستبيان على عينة الدراسة وفقا للاختلافات العمرية	44
3.3.3	توزيع عينة الدراسة حسب المناطق السكنية بالمدينة	45
4.3.3	توزيع عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي	45
5.3.3	توزيع عينة الدراسة حسب الوظيفة	46
6.3.3	توزيع عينة الدراسة وفقا لعدد أفراد الأسرة	46
4.3	التحليل الاستنتاجي للبيانات واختبار فرضيات الدراسة	47
5.3	اختبار العينة الواحدة	47
6.3	تحليل واختبار فرضيات الدراسة	48
1.6.3	أولا اختبار الفرضية الفرعية الأولى (لا يوجد وعي سكاني بتأثير المخلفات البلاستيكية بمدينة مصراته)	48
1.1.6.3	دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة بتأثير المخلفات البلاستيكية وتلويثها للبيئة المحيطة و مدى العلم بالأضرار الناجمة عنها	48
2.1.6.3	دراسة العلاقة نتائج وعي جمهور العينة و الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كافي لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها	49
3.1.6.3	دراسة العلاقة بين نتائج وعي جمهور العينة و رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية و فرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها	50
4.1.6.3	دراسة العلاقة بين نتائج وعي جمهور العينة و تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما	51
5.1.6.3	دراسة العلاقة بين نتائج وعي جمهور العينة و إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك	51
6.1.6.3	دراسة العلاقة بين نتائج وعي جمهور العينة و الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة	52
7.1.6.3	دراسة العلاقة بين نتائج وعي جمهور العينة و الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة	53

ر.م	الموضـــــــــوع	الصفحة
8.1.6.3	دراسة العلاقة بين نتائج وعي جمهور العينة و ملاحظة زيادة في تـــراكم مخلفات البلاستيك على الشواطئ و اليابسة في الفترات الأخيرة	54
9.1.6.3	دراسة العلاقة بين نتائج وعي جمهور العينة و تأييد فـــرض رســـوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية	54
10.1.6.3	دراسة العلاقة بين نتائج وعي جمهور العينة و الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية	55
11.1.6.3	دراسة العلاقة بين نتائج وعي جمهور العينة و القيام بوضع المخلفـــات البلاستيكية في أكياس خاصة عند التخلص منها	56
2.6.3	ثانياً. اختبار الفرضية الفرعية الثانية	57
1.2.6.3	دراسة العلاقة بين عبارة تأثير النفايات البلاستيكية فـــي تلويـــث البيئـــة المحيطة و عبارة العلم بالأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك ومتغيـــر الجنس	57
2.2.6.3	دراسة العلاقة بين عبارة الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كـــافي بمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها و رؤية أنه يجب إعادة تصـــنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لهـــا ومتغيـــر الجنس	58
3.2.6.3	دراسة العلاقة بين تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما و من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنســـان فـــي الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك و متغير الجنس	59
4.2.6.3	دراسة العلاقة بين نتائج وعي جمهور العينة و وعي السكان واستعدادهم لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة ومتغير الجنس	59
5.2.6.3	دراسة العلاقة بين الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قـــد يتنـــاقص فـــي السنوات القادمة ومتغير الجنس	60
6.2.6.3	دراسة العلاقة بين وعي السكان لعبارتي ملاحظة زيادة في تراكم مخلفات البلاستيكية على الشواطئ و اليابسة في السنوات الأخيرة وتأييد فـــرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة و متغير الجنس	60

ر.م	الموضـــــــوع	الصفحة
7.2.6.3	دراسة العلاقة بين وعي السكان لعبارتي أن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية و الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات و متغير الجنس	61
8.2.6.3	دراسة العلاقة بين وعي السكان و قيامهم بوضع المخلفات المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها و متغير الجنس	61
9.2.6.3	دراسة العلاقة بين وعي السكان وعدد الأكياس البلاستيكية التي يتم شراؤها يوميا و متغير الجنس	62
10.2.6.3	دراسة العلاقة بين عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة يوميا و متغير الجنس	62
11.2.6.3	دراسة العلاقة بين وعي السكان وعدد المواد البلاستيكية و السلال المتوقع استهلاكها و العائلة شهريا و متغير الجنس	63
12.2.6.3	دراسة العلاقة بين وعي السكان بتأثير المخلفات البلاستيكية بالمدينة والتي تعزى لمتغير الفئة العمرية	63
13.2.6.3	دراسة العلاقة بين معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك ومتغير الفئة العمرية	64
14.2.6.3	دراسة العلاقة بين الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كافي لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها و متغير الفئات العمرية	64
15.2.6.3	دراسة العلاقة بين رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها و متغير الفئة العمرية	64
16.2.6.3	دراسة العلاقة بين تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما و متغير الفئة العمرية	65
17.2.6.3	دراسة العلاقة بين من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك ومتغير الفئة العمرية	65
18.2.6.3	دراسة العلاقة بين الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة و متغير الفئة العمرية	66
19.2.6.3	دراسة العلاقة بين عبارة الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في	66

ر.م	الموضـــــــــوع	الصفحة
	السنوات القادمة و عبارة ملاحظة زيادة في تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ و اليابسة في الفترات الأخيرة وعبارة فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية ومتغير الفئة العمرية	
20.2.6.3	دراسة العلاقة بين عبارة الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية و متغير الفئة العمرية	67
21.2.6.3	دراسة العلاقة بين الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات ومتغير الفئة العمرية	67
22.2.6.3	دراسة العلاقة بين عبارة عدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يوميا وعبارة عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه و المرطبات المستخدمة والعائلة يوميا و متغير الفئة العمرية	68
23.2.6.3	دراسة العلاقة بين عدد المواد البلاستيكية من السلال و غيرها المتوقع استهلاكها و العائلة شهريا و متغير الفئة العمرية	68
24.2.6.3	دراسة العلاقة بين عبارة القيام بوضع المخلفات المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها و متغير الفئة العمرية	69
25.2.6.3	دراسة العلاقة بين عبارة تأثير النفايات البلاستيكية ومتغير السكن	69
26.2.6.3	دراسة العلاقة بين معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك ومتغير السكن	69
27.2.6.3	دراسة العلاقة بين الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كافي لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها ومتغير السكن	70
28.2.6.3	دراسة العلاقة بين عبارة رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها و متغير السكن	70
29.2.6.3	دراسة العلاقة بين تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما و عبارة من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك و متغير السكن	70
30.2.6.3	دراسة العلاقة بين من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت	71

الصفحة	الموضـــــــــوع	ر.م
	الحاضر بدون استخدام البلاستيك و متغير السكن	
71	دراسة العلاقة بين الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التـــأثير على البيئة والظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في الســـنوات القادمة و ملاحظة زيادة في تراكم المخلفات البلاستيكية على الشـــواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة و متغير السكن	31.2.6.3
72	دراسة تبين العلاقة بين عبارة تأييد فرض رسوم أو ضرائب مـــن قبـــل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية و متغير السكن	32.2.6.3
72	دراسة العلاقة بين الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية و متغير السكن	33.2.6.3
73	دراسة العلاقة بين الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات ومتغير السكن	34.2.6.3
73	دراسة العلاقة بين عدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يوميـــا وعبـــارة عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة يوميا ومتغير السكن	35.2.6.3
74	دراسة العلاقة بين عبارة عدد المواد البلاستيكية والسلال وغيرها المتوقع استهلاكها و العائلة شهرياً والقيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها و متغير السكن	36.2.6.3
74	دراسة العلاقة بين تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئـــة المحيطـــة ومعلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك و الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كافي بمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها ورؤيـــة أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية و فرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها ومتغير الحالة التعليمية	37.2.6.3
75	دراسة العلاقة بين تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما و متغير الحالة التعليمية	38.2.6.3
76	العلاقة بين عبارة من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقـــت	39.2.6.3

ر.م	الموضـــــــــوع	الصفحة
	الحاضر بدون استخدام البلاستيك و الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثيرات على البيئة و متغير الحالة التعليمية	
40.2.6.3	العلاقة بين عبارة الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة و ملاحظة زيادة في تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة و متغير الحالة التعليمية	76
41.2.6.3	دراسة العلاقة بين تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية و عبارة الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية وعبارة الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات و متغير الحالة التعليمية	77
42.2.6.3	دراسة العلاقة بين عبارة عدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يوميا وعبارة عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة يوميا و متغير الحالة التعليمية .	77
43.2.6.3	دراسة العلاقة عبارة عدد المواد البلاستيكية و السلال و غيرها المتوقع استهلاكها و العائلة شهريا و عبارة القيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها و متغير الحالة التعليمية	78
44.2.6.3	دراسة العلاقة بين عبارة تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة وعبارة معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك وعبارة الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها و متغير عدد أفراد الأسرة ومتغير عدد أفراد الأسرة	78
45.2.6.3	دراسة العلاقة بين رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها و متغير عدد أفراد الأسرة .	79
46.2.6.3	دراسة العلاقة بين تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما و عبارة من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك و متغير عدد أفراد الأسرة .	79

ر.م	الموضـــــــــوع	الصفحة
47.2.6.3	دراسة العلاقة بين عبارة الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد مـــن التأثير على البيئة و متغير عدد أفراد الأسرة	80
48.2.6.3	دراسة العلاقة بين عبارة الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة و عبارة ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ و اليابسة في الفترات الأخيرة ومتغير عدد أفراد الأسرة	80
49.2.6.3	دراسة العلاقة بين عبارة تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية و متغير عدد أفراد الأسرة	81
50.2.6.3	دراسة العلاقة بين عبارة الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة علـــى أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات ،و عبـــارة الاعتقـــاد بـــأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية و عبـــارة عدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يوميـــا و عبـــارة عـــدد العبـــوات البلاستيكية من العصائر و المياه و المرطبات المستخدمة يوميا و متغيـــر عدد أفراد الأسرة .	81
51.2.6.3	دراسة العلاقة بين عدد المواد البلاستيكية و السلال و غيرهـــا المتوقـــع استهلاكها و العائلة شهريا ومتغير عدد أفراد الأسرة .	82
52.2.6.3	دراسة العلاقة بين القيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكيـــاس خاصة عند التخلص منها و متغير عدد أفراد الأسرة .	82
53.2.6.3	دراسة العلاقة بين وعي السكان بتأثير النفايات البلاستيكية فـــي تلويـــث البيئة المحيطة ومعلومية الأضرار الناتجـــة عـــن اســـتخدام البلاســـتيك والاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كافي لمشاكل البيئة وما تســـببه من أضرار لها ورؤية أنه يجب إعادة تصـــنيع المخلفـــات البلاســـتيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها و متغير الوظيفة	83
54.2.6.3	دراسة العلاقة بين وعي السكان وتأييد استبدال كيس البلاســـتيك بكـــيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما ومن وجهة النظـــر إمكانيـــة ان يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاســـتيك والاســـتعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة ومتغير الوظيفة	83

ر.م	الموضـــــــوع	الصفحة
55.2.6.3	دراسة العلاقة بين وعي السكان والظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة وملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة وتأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية والاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات ومتغير الوظيفة	84
56.2.6.3	دراسة العلاقة بين وعي السكان وعدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يوميا وعدد المواد البلاستيكية والسلال المتوقع استهلاكها وأفراد العائلة شهريا والقيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها ومتغير الوظيفة	85
الفصل الرابع الإستنتاجات والتوصيات		
1.4	الخلاصة	87
2.4	التوصيات	88
3.4	المراجع	89

فهرس الأشكال

رقم الشكل	الموضـــــوع	الصفحة
الشكل (1.1)	يبين خريطة مدينة مصراته	6
الشكل (1.3)	توزيع عينة الدراسة وفقا للفئات العمرية	44
الشكل (2.3)	توزيع عينة الدراسة وفقا للمستوى التعليمي	45
الشكل (3.3)	توزيع عينة الدراسة وفقا لعدد أفراد الأسرة	46

فهرس الصور

رقم الشكل	الموضـــــوع	الصفحة
الصورة (1.3)	مسار المكبات المرحلية والنهائية للمخلفات	40
الصورة (2.3)	مردم الغيران المرحلي ومصنع السماد العضوي	40
الصورة (3.3)	مردم الغيران الأولي	40
الصورة (4.3)	توضح مردم الستين النهائي	40
الصورة (5.3)	المخلفات البلاستيكية بالدائري السكيرات	41
الصورة (6.3)	المخلفات البلاستيكية بالدائري الرويسات	41
الصورة (7.3)	المخلفات البلاستيكية بشاطئ البحر	41

فهرس الجداول

رقم الجدول	الموضـــوع	الصفحة
1.1	نسبة إنتاج أصناف المواد البلاستيكية في العالم	15
2.1	أنواع البلاستيك و رموز إعادة تدويرها و استعمالاتها الشائعة	17
1.2	أوزان وكميات المخلفات البلاستيكية لدى بعض العائلات الليبية بالمدينة	34
2.2	أوزان المخلفات البلاستيكية لبعض المراكز ووحدات الرعاية الصحية الأولية بمدينة مصراته	34
1.3	أوزان المخلفات البلاستيكية لدى بعض العائلات الليبية بالمدينة (مكرر)	42
2.3	أوزان المخلفات البلاستيكية لبعض المراكز ووحدات الرعاية الصحية الأولية بمدينة مصراته (مكرر)	43
3.3	توزيع عينة الدراسة حسب الجنس	44
4.3	توزيع الاستبيان على عينة الدراسة وفقا للمناطق السكنية بالمدينة	45
5.3	توزيع عينة الدراسة حسب الوظيفة بالمدينة	46
6.3	يبين وعي جمهور العينة بتأثير المخلفات البلاستيكية و تلويثها للبيئة المحيطة و العلم بالأضرار الناجمة عنها	48
7.3	يبين نتائج وعي جمهور العينة و الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الـــوعي بشـــكل كافي لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها	49
8.3	يبين نتائج وعي جمهور العينة و رؤية أنه يجب إعـــادة تصـــنيع المخلفـــات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها	50
9.3	يبين نتائج وعي جمهور العينة و تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما	51
10.3	يبين نتائج وعي جمهور العينة و إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استعمال البلاستيك	52
11.3	يبين نتائج وعي جمهور العينة والاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة	52
12.3	يبين نتائج وعي جمهور العينة و الظن بأن حجم اســـتخدام البلاســـتيك قـــد يتناقص في السنوات القادمة	53

13.3	يبين نتائج وعي جمهور العينة وملاحظة زيادة في تراكم مخلفات البلاستيك على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة	54
14.3	يبن نتائج وعي جمهور العينة وتأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية	55
15.3	يبن نتائج وعي جمهور العينة والاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية	56
16.3	يبن نتائج وعي جمهور العينة والقيام بوضع المخلفات البلاستيكية في أكياس خاصة عند التخلص منها	56
17.3	يبين نتائج التحليل الإحصائي لعبارة تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة وعبارة العلم بالأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك ومتغير الجنس	57
18.3	يبين العلاقة بين الاعتقاد بشكل كافي لمشاكل البيئة وما تسببه من اضرار لها ورؤية انه يجب اعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها	58
19.3	يبين العلاقة بين عبارة تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما وعبارة من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استعمال البلاستيك وفقا لمتغير الجنس	59
20.3	يبين دراسة العلاقة بين وعي وعي السكان و استعدادهم لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة و متغير الجنس	59
21.3	دراسة العلاقة بين الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة ومتغير الجنس	60
22.3	دراسة العلاقة بين وعي السكان لعبارتي ملاحظة زيادة في تراكم مخلفات البلاستيكي على الشواطئ و اليابسة في السنوات الأخيرة و تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستخدام الأكياس البلاستيكية ومتغير الجنس	60
23.3	يبين العلاقة بين وعي السكان لعبارتي أن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية و الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات و متغير الجنس	61

24.3	دراسة العلاقة بين وعي السكان و قيامهم بوضع المخلفات المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها و متغير الجنس	61
25.3	دراسة العلاقة بين وعي السكان وعدد الأكياس البلاستيكية التي يتم شـــراؤها يوميا و متغير الجنس	62
26.3	يبين العلاقة بين عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والميـــاه والمرطبـــات المستخدمة يوميا ومتغير الجنس	62
27.3	يبين العلاقة بين عدد المواد البلاستيكية والسلال المتوقع استهلاكها والعائلـــة شهريا ومتغير الجنس	63
28.3	يبين دراسة العلاقة بين وعي السكان بتأثير المخلفات البلاســـتيكية بالمدينـــة والتي تعزى لمتغير الفئة العمرية	63
29.3	يبين دراسة العلاقة بين معلومية الأضرار الناتجة عن اســـتخدام البلاســـتيك ومتغير الفئة العمرية	64
30.3	يبين دراسة العلاقة بين الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف بمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها و متغير الفئة العمرية	64
31.3	يبين العلاقة بين رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزهـــا للتقليل من التأثيرات الضارة لها ومتغير الفئة العمرية	64
32.3	دراسة العلاقة بين تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما ومتغير الفئة العمرية	65
33.3	يبين دراسة العلاقة بين من وجهة نظرك إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استعمال البلاستيك ومتغير الفئة العمرية	65
34.3	يبين دراسة العلاقة بين الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة ومتغير الفئات العمرية	66
35.3	يبين دراسة العلاقة بين عبارة الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتنـــاقص في السنوات القادمة وعبارة ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية علـــى الشواطئ و اليابسة في الفترات الأخيرة وعبارة تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية ومتغير الفئة العمرية	66
36.3	يبين دراسة العلاقة بين عبارة الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية ومتغير الفئة العمرية	67

37.3	يبين العلاقة بين عبارة الاعتقاد بان حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات ومتغير الفئة العمرية	67
38.3	يبين العلاقة بين عبارة عدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يوميا وعبارة عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة والعائلة يوميا	68
39.3	يبين العلاقة بين عبارة عدد المواد البلاستيكيةو السلال وغيرها المتوقع استهلاكها والعائلة شهريا ومتغير الفئة العمرية	68
40.3	ن العلاقة بين القيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها ومتغير الفئة العمرية	69
41.3	يبين العلاقة بين تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة ومتغير السكن	69
42.3	يبين معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك ومتغير السكن	69
43.3	يبين العلاقة بين عبارة الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها ومتغير السكن	70
44.3	يبين العلاقة بين عبارة رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها	70
45.3	يبين العلاقة بين عبارة تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما وعبارة من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك ومتغير السكن	70
46.3	يبين العلاقة بين من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك ومتغير السكن	71
47.3	يبين العلاقة بين عبارة الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة وعبارة الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة وعبارة ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة ومتغير السكن	71
48.3	يبين العلاقة بين عبارة تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية ومتغير السكن	72

49.3	يبين العلاقة بين الاعتقاد بان الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية ومتغير السكن	72
50.3	يبين العلاقة بين عبارة الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات ومتغير السكن	73
51.3	يبين العلاقة بين عدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يوميا وعبارة عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة يوميا ومتغير السكن	73
52.3	يبين العلاقة بين عبارة عدد المواد البلاستيكية والسلال وغيرها المتوقع استهلاكها االعائلة شهريا وعبارة القيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها ومتغير السكن	74
53.3	يبين العلاقة بين عبارة تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة وعبارة معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك و عبارة الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها و عبارة رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها ومتغير الحالة التعليمية	74
54.3	يبين العلاقة بين تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما والحالة التعليمية	75
55.3	يبين العلاقة بين عبارة من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك وعبارة الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة	76
56.3	يبين العلاقة بين عبارة الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة وعبارة ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة ومتغير الحالة التعليمية	76
57.3	يبين العلاقة بين تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية وعبارة الفئات الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية وعبارة الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات ومتغير الحالة التعليمية	77

58.3	يبين العلاقة بين عبارة عدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يوميا وعبارة عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة يوميا ومتغير الحالة التعليمية	77
59.3	يبين العلاقة عبارة عدد المواد البلاستيكية والسلال وغيرها المتوقع استهلاكها والعائلة شهريا وعبارة القيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها ومتغير الحالة التعليمية	78
60.3	يبين العلاقة بين عبارة تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة وعبارة معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك وعبارة الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها ومتغير عدد أفراد الأسرة	78
61.3	يبين العلاقة بين رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها ومتغير عدد أفراد الأسرة	79
62.3	يبين العلاقة بين عبارة تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما وعبارة من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك ومتغير عدد أفراد الأسرة	79
63.3	يبين العلاقة بين عبارة الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة ومتغير عدد أفراد الأسرة	80
64.3	يبين العلاقة بين عبارة الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة وعبارة ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة ومتغير عدد أفراد الأسرة	80
65.3	يبين العلاقة بين عبارة تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية ومتغير عدد أفراد الأسرة	81
66.3	يبين العلاقة بين عبارة الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات، وعبارة الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية وعبارة عدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يوميا وعبارة عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة يوميا ومتغير عدد أفراد الأسرة.	81

67.3	يبين العلاقة بين عدد المواد البلاستيكية والسلال وغيرها المتوقع استهلاكها والعائلة شهريا ومتغير عدد أفراد الأسرة	82
68.3	يبين العلاقة بين القيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها ومتغير عدد أفراد الأسرة	82
69.3	يبين العلاقة بين وعي السكان وتأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما ومن وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك والاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة ومتغير الوظيفة	83
70.3	يبين دراسة العلاقة بين وعي السكان وتأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق او الكتان أو غيرهما ومن وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك والاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة ومتغير الوظيفة	83
71.3	يبين دراسة العلاقة بين وعي السكان والظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة وتأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية والاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات ومتغير الوظيفة	84

الملخص

تم في هذه الدراسة تقسيم مدينة مصراته إلى عدد من المناطق وفقاً لفروع البلدية المعتمدة وتم تحديد المناطق المتضررة من التلوث بالمخلفات البلاستيكية وتحديد مناطق تجمعها وكذلك كمياتها مقارنة بباقي مكونات المخلفات كذلك تم تحديد المستهلك من خام المواد البلاستيكية المعد صناعيا والمعاد تدويره كماً ونوعاً كما تم إجراء مقابلات شخصية مع مسئولي شركة النظافة العامة وغرفة التجارة والصناعة وبعض أرباب الأسر الليبية بالمدينة للإجابة على بعض الأسئلة ذات العلاقة وتم توزيع استبيان معد لهذا الشأن على عدد 400 عينة واحتوى على مجموعة من الأسئلة عددها 22 لمعرفة مدى الوعي البيئي بين أفراد المجتمع و طرق تعامله مع هذه المواد البلاستيكية ووفقا لذلك تم رسم علاقة إحصائية تخص الجنس والعمر والوظيفة والحالة التعليمية والسكن وعدد أفراد الأسرة،حيث قسم الاستبيان إلى ثلاثة جوانب الجانب الأول و يتضمن دراسة تأثير المخلفات البلاستيكية وأضرارها على البيئة بمدينة مصراته و يحتوي هذا الجانب على أربعة أسئلة، الجانب الثاني ويبين وعي مجتمع عينة الدراسة وطرق تعاملهم مع المخلفات البلاستيكية بالمدينة و احتوى هذا الجانب على سبعة أسئلة والجانب الثالث ويحتوي على محاولة لإيجاد بيانات إحصائية على عدد الأكياس والمواد البلاستيكية المستخدمة والمستهلكة من قبل الأفراد وطرق التخلص منها كما تم التعامل مع كل النتائج إحصائيا وذلك من خلال استخدام تطبيق SPSS وحدود معنوية 0.05 . وتم مناقشة النتائج والتي بينت بأنه يوجد وعي سكاني بتأثير المخلفات البلاستيكية ومعرفة بالأضرار الناجمة عنها وأن الدولة مهتمة ببرنامج جمعها غير أنها لا تستغلها بالشكل الذي يفترض من حيث فرزها وإعادة تصنيعها وتدويرها.

Abstract :

In this study, the city of Misurata was divided into districts according to the approved branches of the municipality , and the areas affected by the pollution of plastic waste were identified as well as the researcher has determined its quantities and the places where such waste is accumulated Compared to the remainder of the components of the waste as well as the consumed amount of the raw materials-which have been industrially prepared and recycled- was circumscribed in quantity and quantity. Interviews were also conducted with officials of General Hygiene Company and The Chamber of Commerce and some Libyan heads of households in the city to answer some of the relevant questions and therefore a questionnaire was distributed for this purpose to know the extent of environmental awareness among the members of the community and ways of dealing with these plastics. Accordingly, a statistical relationship was established for sex, age, occupation, educational status, housing and number of family members, where the questionnaire was divided into 3 aspects

The first side includes the study of the impact of plastic waste and its damages on the environment in Misurata city. This side contains four questions. The second aspect shows the awareness of the community of the sample of the study and their methods of dealing with plastic waste in the city. This section includes seven questions.

The third aspect shows an attempt to find statistical data for the number of bags and plastic materials used and consumed by individuals and methods of disposal.

The results were also analyzed using SPSS application and significant limits of 0.05. The results showed that there is a population awareness of the impact of plastic waste and the damage caused by it. The results showed that the state is interested in the collection of these wastes, but it doesn't sort , reproduce and recycle the waste in the proper way.

الفصل الأول

المقدمة

1 المقدمة Introduction :

التلوث مشكلة بيئية برزت بوضوح في عصر الصناعة ويوصف بأنه الوريث الوحيد الذي حل محل المجاعات والأوبئة وقد امتد أذاه إلى كل مجالات الحياة البشرية المادية والصحية والنفسية والاجتماعية (العطوى ،1993) ويعرف بأنه إدخال مواد أو طاقة بواسطة الإنسان سواء بطريق مباشر أو غير مباشر إلى البيئة بحيث يترتب عليها أثار ضارة من شأنها أن تهدد الصحة الإنسانية أو تضر بالموارد الحية أو بالنظم البيئية أو تنال من قيم التمتع بالبيئة أو تعوق الاستخدامات الأخرى المشروعة لها (الهريش ،1989) كما عرفه (العطوي، 1993) بأنه تغير كمي أو نوعي في مكونات البيئة الحية وغير الحية لا تقدر الأنظمة البيئية على استيعابه بدون أن يختل اتزانها (العطوى، 1993) وهو يُعنى بكافة الطرق التي بها يتسبب النشاط البشري في إلحاق الضرر بالبيئة الطبيعية (الكايد ، 2011) ومشكلة التلوث البيئي تعد من اخطر مشكلات العصر وأكثرها تعقيدا وأصعبها حلا فهي مشكلة ذات أبعاد صحية واجتماعية واقتصادية كما أنه يؤثر تأثيرا سلبيا في جمال البيئة ومناخها والتراث الحضاري لها (الدنشاري ، طه ،1994) ، لقد أدى التفاعل المحموم للإنسان مع مكونات البيئة إلى استنزاف مواردها الطبيعية حتى أصبح مصدر بعض طاقاتها المتجددة من نفط وخامات معدنية عرضة للتدهور ناهيك عن جور الإنسان على الطبيعة حتى أصبح لظاهرة التدهور البيئي وتلوث البيئة أثر سلبي على البيئة (عوض وشحاته ، 2012) ، مما لا شك فيه أن المخلفات الصناعية على اختلاف أنواعها وطبيعتها تعد من أهم الملوثات في عالمنا اليوم وربما يرجع ذلك إلى تعدد الصناعات وتنوعها نتيجة الطفرة العملاقة والتقدم الهائل في التطبيق الصناعي للعلم الحديث وهو ما يعرف بالتقنية بل أن حضارة الأمم الآن تقاس بمقدار التقدم التقني بها والمتمثل في تنوع علومها وصناعاتها (يوسف ، 2007) وفي السنوات الستين الماضية أصبح البلاستيك مادة مفيدة ومتنوعة ومستخدمة في مجالات عديدة ومن المرجح أن تتزايد مع التطورات الجارية في صناعة البلاستيك واستخداماته مستقبلا فالبلاستيك قد يساعد في معالجة بعض المشاكل الأكثر إلحاحاً في العالم اليوم مثل تغير المناخ ونقص الغذاء فعلى سبيل المثال يتم استخدامه في تصنيع مراوح تربينات الرياح والأنفاق المصنوعة من مادة عديد الإيثيلين والتي يمكن أن تساعد المحاصيل الزراعية على النمو في الظروف غير الملائمة وإن زيادة إنتاج البلاستيك واستخدامه في الاقتصاديات الناشئة التي من المتوقع أن تستمر بدونه في تزايد الطلب عليه وفي زيادة

صفاته أيضاً كما تولدت معرفة حول استمرار التلوث البيئي عن التأثيرات المحتملة الصحية والبيئية واكتشافها مثل آثار المواد الكيميائية الموجودة في البلاستيك ورصد النفايات البلاستيكية والبحث عن آثارها لا يزال في مراحله الأولى ولكن حتى الآن آثاره مثيرة للقلق (Barnes *et al* , 2009) ومما يزيد من تعقيد المسألة طبيعة عالمية للنفايات البلاستيكية وحركتها المستمرة لا سيما في البحار التي تجعل من الصعب تحديد مصادرها بدقة وتوسع نطاق الآثار من موقع معين لخلق صورة عالمية لهذا تم إعطاء اهتمام متزايد للمخلفات البلاستيكية من قبل صناع القرار والعلماء ووسائل الإعلام المختلفة وربما كان أحد العوامل الأكثر تأثيراً اكتشاف تصحيح قمامة المحيط العظمى وهي طبقة من القمامة العائمة بين المحيط الهادي و 2 كيلومتر في المنطقة الواقعة بين كاليفورنيا وهاواي التي معظمها من البلاستيك حيث تحتوي على كل شيء من شباك الصيد الكبيرة المهجورة ودقائق البلاستيك وزجاجاته، وهناك مخاوف في أوروبا أن يتكرر الأمر نفسه فيها في البحر المتوسط وبحر الشمال وتمثل القمامة البحرية والنفايات البلاستيكية أولوية كبيرة في جدول أعمال السياسات لدول الاتحاد الأوروبي. (Report in depth , 2011) فمحتوى النفايات البلاستيكية يمكن أن يختلف وفقاً للموقع العام والوقت أيضاً، في حين أن آثار هذه المحتويات يمكن أن تختلف بين أنواعها ومراحل حياة الإنسان فالمكون العضوي من المخلفات الصلبة البلدية لا يعتبر مشكلة في حد ذاته لكونها قابلة للتحلل فإن المخلفات البلاستيكية إشكالية للغاية لأنها غير قابلة للتحلل ويمكنها أن تبقى في البيئة لفترة طويلة من الوقت مما يسبب كثيراً من المشاكل، إن إدارة النفايات البلاستيكية من خلال عملية الحرق التي تعتبر غير صديقة ومستدامة للبيئة لأنها تطلق ثاني أكسيد الكربون المساهم الرئيسي في ارتفاع درجة حرارة الأرض أو ما يعرف بالاحتباس الحراري وتعبئة الأرض بالمخلفات البلاستيكية أمر غير مرغوب فيه ولا يمكن الاستهانة به، الخيار الأفضل للمخلفات البلاستيكية المستدامة يكون من خلال إعادة التدوير لأن فائدته كبيرة جداً وصديقاً للبيئة بالمقارنة مع الطرق الأخرى من إعادة استخدام المخلفات أو من خلال إعادة تدوير المخلفات البلاستيكية التي تمكن من امتلاك واستعادة المادة من جديد ولذلك فإن الثمن سيجنى منها بعدئذ. (2007 , Wienaah).

1. 1 مشكلة البحث Research Problem :

تُعتبر المخلفات البلاستيكية مشكلة بيئية كبيرة حيث تم تصنيع العديد من المركبات البلاستيكية التي تختلف في صفاتها وخصائصها واستخدمت هذه المواد بشكل تدريجي وحلت محل المواد التقليدية مثل الخشب والورق والزجاج والمعادن لسهولة تشكيلها وقولبتها وخفة وزنها وقوة تحملها ورخص ثمنها وغيرها من العوامل التي جعلت من المنتجات البلاستيكية تنافس غيرها من المواد في حياتنا اليومية وأغلب الطرق المستعملة في التخلص من هذه المخلفات يتم بطريقتي الردم أو الحرق اللتين لهما تأثير كبير وجسيم على البيئة وعلى صحة الإنسان من حيث الأدخنة الناتجة عن عملية الحرق والدايوكسينات الناتجة عنه وأثاره السيئة كما أن الردم له أضراره الجسيمة والأليمة على البيئة حيث يعمل على منع وصول المياه إلى طبقات التربة وإعاقة نمو الكائنات الحية والنباتات كما أن الدقائق البلاستيكية والناتجة عن استعمال المنتجات البلاستيكية في حفظ الأغذية والأشربة له بالغ الأثر السلبي والضرر الصحي على حياة الإنسان، إن استعمال المنتجات البلاستيكية ورميها من عبوات وأكياس وأغلفة بلاستيكية له ضرره السيئ عند تناول الحيوانات التي يتم رعيها في البيئات والأراضي المفتوحة وغلق البالوعات الخاصة بمياه الأمطار والصرف الصحي وبالوعات الري بالإضافة إلى حجبها لأشعة الشمس نظرا لتعلقها والتصاقها بالأشجار و النباتات العالقة بها وتشويه المنظر العام للمدينة والشوارع والحدائق والمنتزهات وغيرها من الأضرار التي تم التطرق إليها في هذا البحث وباعتبار أن المخلفات البلاستيكية لا يتم تحللها بيولوجيا و تبقى في التربة مئات السنين لهذا بنيت فرضيات حل لهذه المشكلة بدراسة هذه المخلفات البلاستيكية من حيث تعامل سكان منطقة مصراته مع هذه المخلفات وأضرارها البيئية وعلى صحة الإنسان وطريقة تعامل الدولة مع هذه المشكلة البيئية ومحاولة إيجاد واقتراح حلول ناجعة لها.

1. 2 أهداف البحث The Aims of the Study :

* تقييم التلوث البيئي بالمواد البلاستيكية في مناطق مختلفة من مدينة مصراته من الناحية المكانية والكمية.

* تقييم الوعي السكاني لسكان المدينة بمشكلة المخلفات البلاستيكية باستخدام استبيان معد لهـــذا الغرض.

* استخدام أداة المقابلة الشخصية وذلك للحصول على المعلومات حول كمية المخلفات الصـــلبة وطرق التعامل معها ومن قبل سكان البلدية.

حيث تم إجراء استبيان وذلك لدراسة مدى الوعي المجتمعي والدولة وطريقة تعاملها مع مشكلة المخلفات البلاستيكية وكذلك الآثار التي يمكن أن تتأثر بها البيئة والآثار الصحية الناجمة عن هذه المخلفات البلاستيكية.

1. 3 الفرضية The Hypothesis :

وجود مشكلة حقيقية بالمشاهدة العينية لانتشار المواد البلاستيكية داخل نطاق مدينة مصراته ولذا تنبه الدراسة على هذه المشكلة ومحاولة إيجاد الحلول المناسبة للتقليل من هذه الظاهرة.

وتم في هذه الدراسة الاعتماد على فرض فرضيات العدم والفرضيات البديلة لبناء الحلول المناسبة لمشكلة الدراسة وهي المخلفات البلاستيكية وقد تم اعتماد الفرضيات العامة الآتية:

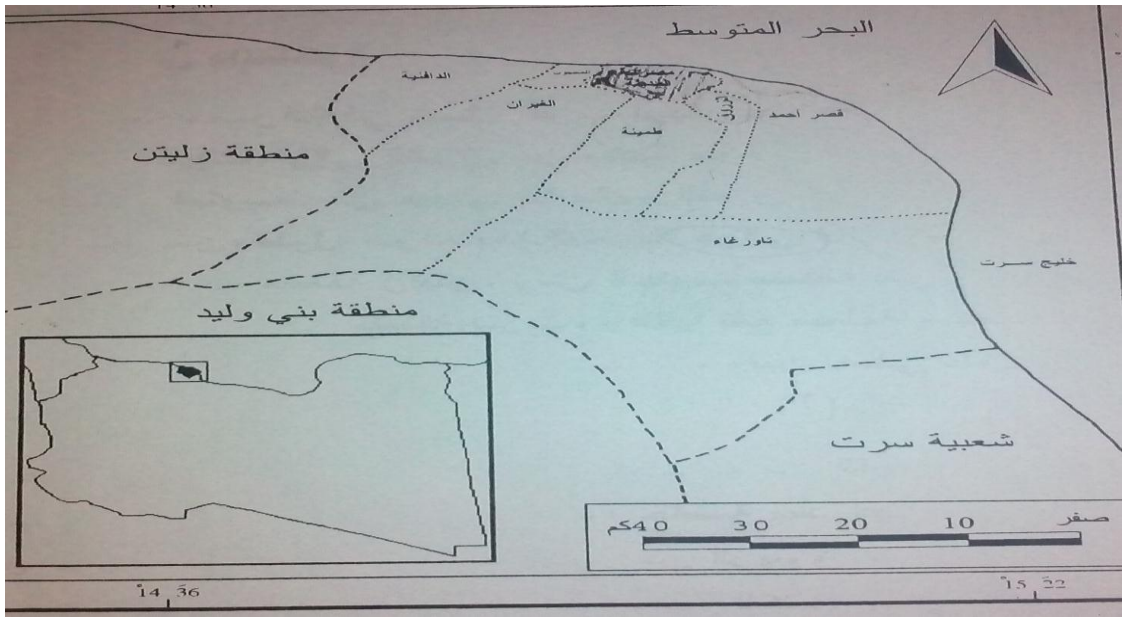
- وجود أو عدم وجود مخلفات بلاستيكية متراكمة داخل منطقة مصراته.
- وكذلك اهتمام أو عدم اهتمام مواطني وساكني المدينة بهذه المخلفات البلاستيكية ووجود أو عدم وجود وعي سكاني بهذه المشكلة وتم في هذه الدراسة إعداد العديد من الأسئلة التي تركزت حول هذه الفرضيات من خلال إعداد أسئلة المقابلة والاستبيان.

1. 4 متطلبات الدراسة Study Requirements :

4.1. 1 مجتمع الدراسة مجتمع مدينة مصراته:

تقع مدينة مصراته في غرب ليبيا عند النهاية الغربية لخليج سرت وعند التقاء خط الطول 15.6 درجة شرقا وخط العرض 32.23 درجة شمالاً وعلى ارتفاع حوالي 6 أمتار عن سطح البحر للبحر المتوسط وهي تقع على الطريق الساحلي على بعد حوالي 210 كم شرق طرابلس و 90 كم شرق الخمس وعلى بعد 820 كم غرب بنغازي وقريبة من الطريق المتجه جنوباً إلى تشاد وإفريقيا الوسطى وبعض الإحصاءات تضعها ضمن ثالث أكبر التجمعات السكنية الليبية كثافة في عدد السكان بعد مدينتي طرابلس وبنغازي (المخطط الشامل، 1988)، تضم

مصراته (324252) نسمة حتى تاريخ 1 .11. 2015 من واقع سجلات ادارة السجل المدني بالمدينة والمنطقة الزمنية فيها (2+) (الموسوعة الحرة).



شكل (1. 1) يبين خريطة مصراته

4.1. 2 عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة الأولية من طلاب مرحلة متوسطة (شهادة تعليم أساسي) وجامعيين وموظفين بقطاعي التعليم والصحة بمستويات تعليمية مختلفة.

4.1. 3 أداة الدراسة (المسح الميداني وطريقة المقابلة):

تتكون أداة الدراسة من استبيان تم إعداده ومن بعض المراجع الخاصة بهذا الموضوع حيث بلغ عدد فقراتها (22) فقرة وميزان حساس وميزان عادي لقياس أوزان المواد البلاستيكية المختلفة من أكواب وأكياس وقناني وعبوات بلاستيكية وغيرها.

1. 5 الدراسات السابقة :

في دراسة قام بها مركز فقيه للأبحاث والتطوير سنة (1997) في مكة المكرمة التي سلطت الضوء على الوضع الراهن لواقع النفايات بها من خلال مجموعة من الأهداف وشملت التعرف على كمية النفايات الصلبة والسائلة وحسب مناطق مكة المكرمة والتعرف على كيفية تصنيف النفايات المختلفة وتقدير معدل إنتاجية الفرد من النفايات فيها وتقدير الحجم المستقبلي

المتوقع منها والتعرف على كيفية التخلص منها وهذه الدراسة بينت مدى الاستفادة من النوعيات المختلفة من النفايات الصلبة والسائلة وأساليب دعم وتشجيع الاستثمار في مجا ل الاستفادة منها واستخدام البيانات المتوفرة لدى الجهات الرسمية ذات العلاقة والخاصة بجمع النفايات في مختلف أنحاء مكة المكرمة ورصد مقابلات مع المسئولين عن محلات الوقود ومحلات إصلاح المركبات ومتوسط كمية الزيوت المستعملة والبطاريات الصغيرة والكبيرة وكيفية التخلص منها وأشارت هذه الدراسة إلى تزايد في نمو النفايات خلال الأعوام المختلفة خلال فترة 6 سنوات فقط بدءاً من عام 1997 حيث بينت بأن النفايات تختلف حسب شهور السنة وزيادة وحجم كميات النفايات يزيد في شهر رمضان عن غيره من الشهور وبتوزيع أوزان النفايات تبين أن منطقة المشاعر الحرام يتولد عنها أقصى كمية في شهر ذي الحجة وبأن النفايات العضوية استحوذت على الغالبية العظمى من النفايات وبالتعرف على تصنيفها فقد بينت هذه الدراسة أن البلاستيك المختلط يمثل كمية مقدارها 7% من كمية وحجم النفايات العام وأن معدل إنتاجية الفرد بلغت 30.6 كجم لكل فرد لكل شهر وإلى مجموعة من البيانات التي وضحتها الدراسة وبأن هناك 75 ألف طن بلاستيك قيمتها 15 مليار ريال سعودي ومواد أخرى عديدة يمكن الاستفادة منها وقد بينت هذه الدراسة عن وجود ثلاثة مصانع لإنتاج البلاستيك تقوم بتدوير مخلفاته بنسبة 100% حيث تبلغ الطاقة الإجمالية 130 ألف طن.

وهناك دراسة إدارة مخلفات الأكياس البلاستيكية المستدامة التي قام بها (Girum, 2005) التي أجريت في مدينة نيروبي بكينيا والتي بينت ردود التأثيرات البيئية لمخلفات الأكياس البلاستيكية واصلها والسياسة العلاجية والتعبئة التقنية لفترات قصيرة وطويلة حيث بينت الحاجة الملحة لتغيير الأسلوب غير المستدام في الإنتاج والاستهلاك المصاحب لمخلفات الأكياس البلاستيكية الذي يتضح في انسياب المخلفات الصلبة البلدية في المدينة مسبباً مشاكل بيئية كاختناق الحيوانات والإضرار بالتربة حيث تعمل على انسداد القنوات المائية والأنهار والضرر بمظهر الطبيعة والأشجار حيث يتم استنفاذها، فأسئلة الدراسة كانت ما هي الحالة الحالية للتلوث بالأكياس البلاستيكية في مدينة نيروبي وما هي التأثيرات البيئية الضارة وما هي المسببات الرئيسية والحلول التي يمكن تطبيقها لفترات قصيرة ومتوسطة وبعيدة الأمد وللإجابة عن تلك الأسئلة فإن الخلفية النظرية للمشكلة الأساس والعلاجات المحتملة التي تم تحقيقها من المصادر البحثية وتجارب الدول الأخرى على الدراسات المماثلة لهذه الدراسة البحثية وأن نتائجها

وضحت بأن المشكلة كانت نتيجة لمخرجات الإنتاج والاستهلاك غير الفعالة بواسطة القوانين المفروضة على الفضلات المهملة في الأماكن العامة وغير القانونية وكذلك القاذورات التي تم رميها والفشل في أنظمة تجميع والتصرف بالقمامة ووجود الوعي السكاني البسيط.

وفي دراسة قام بها (Wienaah, 2007) في أكرا بغانا التي بينت عرض إدارة الصحة البيئية لتجميع و التصرف والتخلص من المخلفات البلاستيكية الذي يكون من مسئوليات الحكومة ومن مسئولية المجالس البلدية في عديد من الدول ذات الدخل المنخفض والتي تكون غير قادرة على النهوض والنمو والاهتمام بالمخلفات البلاستيكية لعدم كفاية مواردها وتمويلاتها وبسبب أعداد السكان فيها التي تتزايد والافتقار إلى المعدات وقطع الغيار اللازمة وعدم كفاءة موظفيها بالشكل المطلوب وقد وضحت هذه الدراسة أن إعادة التصنيع تحتاج إلى الدعم لتحسين البلاستيك والذي يتعايش ويندمج من خلال أنظمة إدارة المخلفات الصلبة البلدية فإعادة التصنيع المتعدد تعمل على إعادة التصنيع الميكانيكي بصورة خاصة كما أن هذه الدراسة أكدت على ضرورة سياسات إدارة المخلفات الصلبة البلدية ومعدلاتها فإعادة التصنيع تتطلب من البحاثة الذين يشغلون وظائف إدارية أن يلعبوا دوراً مهماً في مرحلة تقديم مجالسهم البلدية وإنجاح إعادة التصنيع لا تتطلب هذا الأمر فحسب بل تتعداه إلى سياسات اقتصادية تم عرضها، فإعادة التصنيع الميكانيكية تكون أكبر مستهلك للطاقة والذي يقلل من أنشطة شركات إعادة التدوير وقد بينت الدراسة على أن الجسم المسئول لإدارة المخلفات في مدينة أكرا بغانا يحتاج إلى توفير التسهيلات اللازمة وقد أشارت هذه الدراسة على أن خطر وتهديد المخلفات البلاستيكية وتأثيراتها البيئية في المدينة سيزداد إذا لم يتم التخلص منها بشكل كفؤ وفعال.

كما أن دراسة قام بها (Kirunda, 2009) في منطقة بوغندا بمدينة كيرا بأوغندا التي بينت أن طرح المخلفات الصلبة وإدارتهما يكونان كلاهما مشكلة حضرية وريفية فكل فرد في المجتمع تنتج عنه مخلفات تستلزم إيجاد الحلول لها ، وهذه الدراسة كانت استكشاف معدل المشاركة العامة في إدارة المخلفات الصلبة بمدينة كيرا والتحديات والتوقعات لإدارتها مستقبلاً، وهذه الدراسة استخدمت التركيبين الكمي والنوعي للمخلفات وتبين من خلالها نتائج وضحت بأن الغالبية العظمى من الناس يلاحظونها نصب أعينهم دائماً ولا يمكنهم فعل أي شيء حيال ذلك أو خفض المخلفات الصلبة التي هم بدورهم ينتجونها وبينت بالتحديات للمصادر المحددة لإدارة المخلفات الصلبة مثل رمي القمامة بشكل غير قانوني وعشوائي وبينت الدراسة على أن معدل

المشاركة العامة في إدارة تلك المخلفات يمثل أقل مما ينبغي عليه الأمر و بأن أفضل طريقة لإيفائهم حقهم هي إشراكهم و إدراجهم في عمليات التخطيط الأولي.

وفي دراسة قام بها (Wong , 2010) لإعادة تدوير البلاستيك في بريطانيا بمنطقتي هامبر ويوركشاير التي وضحت بأن البلاستيك يستخدم بصورة مطردة في أعمال التعبئة والتغليف وأعمال البناء والمنتجات الكهربائية والإلكترونية وبأن إعادة تثبيت البلاستيك مع مواد أخرى في استعمالات عديدة وفي المجالات السابق ذكرها من دون شك أدى إلى الإقلال في التكاليف بصورة كبيرة وفي التأثيرات البيئية أيضا وأكدت هذه الدراسة أن استخدام جميع البرامج المختلفة له تأثير على معدلات إعادة التصنيع ومعدلات التلوث وانطلاق الغازات. وأن هذا البحث يفيد السلطات المحلية المعنية لأن تحليل عملية دورة الحياة للتأثيرات البيئية يسمح للسلطات المحلية لفهم تأثيراتها ليس فقط عن طريق وضع خطة لتجميع المخلفات ولكن عن طريق القضايا المتعلقة بتصاميم الأنظمة التسويقية وإعدادات إعادة التدوير وأن هذه الدراسة أجابت عن السؤال فيما إذا كانت التأثيرات البيئية لتصدير المخلفات البلاستيكية للدول الأخرى توفر إعدادات وتنقل اللجان البحثية بفهم عام وشامل لطرق نهاية دورة الحياة وفوق كل هذا فإن هذه الدراسة وفرت معلومات عميقة للبائعين بالتفرقة أو التجزئة وكذلك شركات التعبئة والتغليف في اختيارها لمواد التغليف والتعبئة وتأثيراتها البيئية في أخذ قراراتها.

وهناك دراسة (Report in depth ,2011) للمخلفات البلاستيكية وتأثيراتها على صحة الإنسان والبيئة عن طريق اللجنة الأوروبية التي تم إجراؤها في المحيط الأطلسي وقد أشارت هذه الدراسة لتحليل دورة الحياة فيه وبأن استخدام المواد البلاستيكية يؤدي إلى الإقلال من استهلاك الطاقة وانبعاث الغازات الدفيئة واستخدام مواد بديلة عنه بشكل كبير وأشارت إلى خطورة المواد السامة التي تحتوي عليها العديد من المواد البلاستيكية وبينت بأن زيادة الكميات منها وقصر عمرها مثل الأجهزة المستعملة حديثاً كالهواتف المحمولة تسبب خطراً داهماً فيما لم تكن إدارة وتصريف المخلفات البلاستيكية كافية مثل عمليات الحرق في الهواء المفتوح والذي يمارس في كثير من الدول النامية في أحيان كثيرة محدثاً تلوثاً بيئياً والآثار الجانبية التي تنشأ عنه لصحة الإنسان وبينت الدراسة على أن عدم تطبيق الإدارة السليمة للنفايات والمخلفات يؤدي إلى زيادة المخلفات البلاستيكية برمتها.

وفي دراسة قام بها (Osori, 2011) في مدينة كالي بكولومبيا والتي خلصت بأن التحديات البيئية والاجتماعية لإدارة المخلفات الصلبة في البلدان النامية أصبحت قضية ملحة بشكل متزايد وبأن الفوارق بين المدن الغنية والمدن الفقيرة مستمرة وفي العديد من هذه المناطق حيث ازدياد المناطق الحضرية والمتنامية والتي غالباً ما تكون شاهدا على أسوأ العلامات من العمل البشري وسوء توزيع المخلفات وبينت الدراسة على أن من يديرون مدينة كالي هم أصحاب المصلحة المعنيين الذين يصارعون التحديات المشار إليها وبأن الأنماط غير المستدامة لإنتاج وطرق جمع المخلفات تفتقر إلى الكفاءة والعمل الإنساني المنظم وسوء جمعها بالصورة اللازمة وقلة وعي السكان بها والافتقار إلى الثقافة المدنية في معالجة النفايات بالتنسيق مع التخلص السليم للنفايات الصلبة البلدية وعدم المعرفة والتساهل في الالتزام للسياسات الموضوعة والذي يهدد قبل كل شيء صحة الإنسان والبيئة في مدينة كالي وتركز هذه الدراسة على تقييم الآثار البيئية والاجتماعية الناشئة عن هذه المخلفات.

كما توجد دراسة قام بها المعهد الأوربي للسياسة البيئية لسنة 2011 أوضحت هذه الدراسة بأن عملية التأثيرات البيئية لدورة حياة البلاستيك والمعلومات التي جمعت زودت ببعض المعارف العميقة لفرص نجاح سوق البلاستيك في حالة استرجاع واسترداد البلاستيك وأن عديد الإيثلين فقط والمعاد تصنيعه ظهر في علاقة عديد البلاستيكات الأولية التي أغلب التوقعات الأولية تتكهن بأنه سيتابع نمو إنتاجيته حتى العقد القادم لكن عديد الستايرين أصبح أقل طلباً ويتوقع انهياره وعدم الازدهار في إنتاجه في العقد القادم. وقد بينت الدراسة أن الطلب على البلاستيك من قبل الصناع الأوروبيين يمكن أن يقل في العقود المقبلة فيما إذا كانت نزعة أو اتجاه إنتاج البلاستيك الأولى تحركت لدول خارج الاتحاد الأوروبي.

وفي دراسة قام بها (Ren, 2012) في بلدية كوبنهاجن بالدنمارك حول تدوير المخلفات البلاستيكية وإنقاص الغازات الدفيئة حيث أشار فيها أن إنتاج البلاستيك قد وصل إلى 300 مليون طن في العالم كل سنة وأن استخدام مصادر الطاقة أدى إلى مشكلة صحية وتأثيرات ضارة على البيئة من حيث طرحها والتخلص منها الذي يجد الاهتمام على إعادة التدوير الخاصة بالبلاستيك ممكناً من المحافظة على استهلاك الطاقة.

6.1 مفهوم البلاستيك :

يعرف البلاستيك بأنه عبارة عن مواد صناعية صلبة تتكون من مركبات أو خليط من المركبات ذات الوزن الجزيئي العالي مع إضافة مواد لملء الفراغات مثل نشارة الخشب أو الجبس (شاكر وبندر،1989) وهو عبارة عن مواد عضوية صنعها الإنسان تنتج من النفط والغاز الطبيعي كمواد خام (Wienaah, 2007). البوليمرات إما أن توجد في الطبيعة حيث لا دخل للإنسان في إيجادها مثل المطاط الطبيعي الذي يستخلص من بعض أنواع الأشجار والصمغ العربي و السيلولوز أو أن تكون مصنعة عن طريق الإنسان وذلك من منتجات النفط الهيدروكربونية عن طريق تفاعلات البلمرة وهي عملية صناعية يتم من خلالها تحويل الجزيئات البسيطة إلى جزيئات عملاقة مكونة ما يسمى المعقد أو البوليمر الذي يمكن تعريفه بأنه جزيء كبير تم تكوينه من الجزيء البسيط للمادة الأولية التي صنع منها البوليمر وهو يحتوي على نفس العناصر بنفس النسبة المئوية الموجودة في الجزيء البسيط ويحتوي الجزيء الواحد من البوليمر على عدد كبير من الوحدات الأساسية والتي والتي قد تصل للملايين (عباسي، 2004) والمونمرات تعتبر سلاسل طويلة تدعى بالمونمرات Monomers ، كما في الايثيلين والبروبيلين والستايرين وفينيل الكلوريد التي تتشابه جميعها لتشكل سلاسل طويلة تسمى بالبوليمر Polymer (Winaah, 2007) .

وعديد الإيثيلين وعديد الستايرين وعديد فينيل الكلوريد تكون نهاية المنتجات لعملية البلمرة التي فيها تترابط المونمرات بكاملها في عديد من الحالات ونوع واحد فقط منها يستخدم لصناعة المادة وفي بعض الحالات نوعين أو أكثر والبوليمرات تصنع من مركبات عضوية مكلورة وغير مكلورة (عباسي، 2004).

7.1 أنواع اللدائن :

وتنقسم إلى لدائن حرارية ولدائن متصلبة حراريا أو(غير المرنة حرارياَ):

1 .7.1 اللدائن الحرارية Thermoplastics :

هي مركبات تلين عند رفع درجة حرارتها وتتجمد عند خفضها لأنها مكونة من سلاسل طويلة يربطها عدد محدود من الروابط العرضية وعند تسخينها تنزلق الجزيئات فوق بعضها متحولة إلى شكل قالب الذي تم وضعها فيه (شاكر وبندر،1989). كما أن شكلها يتغير عند

تعرضها للضغط أو الشد و يعتبر هذا النوع من أكثر البوليمرات أهمية (الحميري وآخرون، 2003) واللدائن الحرارية تكون مشابهة لشمع البارافين ويمكنها أن تتكاثف وتصبح قاسية في درجة حرارة الغرفة وعندما يتم تسخينها تصبح رخوة ويمكن قولبتها عندما يتم تبريدها ترجع تتكاثف وتتصلب إلى حالتها الأولى بأشكال جديدة وهذه العملية يمكن أن تعاد عديد المرات والخواص الكيميائية للمادة لا تتغير وفي أوروبا أكثر من 80% من البلاستيك الذي يتم إنتاجه هو من اللدائن الحرارية ويمكن زيادة خواصها المطاطية بمزجها بمواد ملينة (شاكر وبندر،1989) ومن أهم أنواع البلاستيك المرن حراريا كلوريد عديد الفينيل الذي يستخدم في الأنابيب الخاصة بشبكات المياه و الصرف الصحي (قاسم ،2015) .

7.1. 2 اللدائن المتصلبة حرارياً أو(غير المرنة حرارياً) Thermoset :

هي مركبات تصبح لينة عند رفع درجة حرارتها و يتبع ذلك تجمدها نتيجة تكون جزيئات كبيرة وذلك لتكون الأواصر العرضية قوية بين سلاسلها وهي لا تكون مناسبة عند إعادة معالجتها بالحرارة أو التسخين وتركيبها يماثل نوع من شبكة متشابكة ضعيفة والتي تتشكل أثناء عملية الإنتاج كما أن المواد والمنتجات لا يمكن أن يعاد تصنيعها في منتجات جديدة (Wienaah , 2007) وهي غير قابلة للذوبان أو الانصهار ولا تصبح لينة عند إعادة تسخينها (شاكر وبندر،1989).

8.1 تصنيف البلاستيك :

إن تصنيف المخلفات البلاستيكية يساعد في فهمها والمصادر المعرفة لها وتصنيفها، تم تصميمه ليدعم برنامج إعادة التدوير والذي يعرف البلاستيك الذي تمت إعادة تدويره ((Barnes *et al*, 2009) .

يعتمد تصنيف البلاستيك أيضاً بناءًا على السياسة الموضوعة وكمثال لذلك فإن (Moore *et al*, 2011) قاموا بدراسة مخلفات البلاستيك على نهرين بولاية كاليفورنيا والتي خلصت نتائجها أن القطع المصنعة والتي تكون أقل او أكثر من 4.5 مم لأن القانون في الولاية ذاتها يعرفها بأنها التي أقل من 5 مم أو أكثر منها وأحد أكثر التصنيفات ما قبل وما بعد الاستهلاك من المخلفات البلاستيكية فالمخلفات البلاستيكية ما قبل الاستهلاك يتم إنتاجها خلال عمليات التصنيع أو خلال عمليات التحويل أو التبديل بينما المخلفات البلاستيكية ما بعد

الاستهلاك يتم إنتاجها وتكون ما بعد المنتج يأخذ طريقه أو استخدامه بعد استهلاكه والمخلفات البلاستيكية ما قبل الاستهلاك غالبا ما تحتوي على حبيبات صغيرة يتم استخدامها لصناعة مواد بلاستيكية أكبر وقد قدرت إنتاجية وتوليد البلاستيك في دول الإتحاد الأوروبي والنرويج وسويسرا إلى 24.9 ميجا طن من المخلقات البلاستيكية ما بعد الاستهلاك لسنة 2008 (plastic Europe 2009) وهناك مئات من المواد البلاستيكية التي يتم صناعتها في الدول الصناعية حيث تناسب وبصورة خاصة التسويق لكن أنواع أقل تكون في الدول النامية والأقل اقتصادية. فهناك أربعة أنواع من البلاستيك والتي أغلبها يكون شائعا في إعادة تصنيعه وإعادة تدويره وهي عديد الإيثيلين وعديد البروبيلين وعديد الستايرين وعديد الفينيل كلورايد وكلاً منها ينقسم وفقاً لكثافة البلاستيك ونوع العملية التي تضمنتها صناعته والمواد الحافظة التي يحتوي عليها . (Winaah, 2007)

1.8.1 عديد الإيثيلين Polyethylene :

هو من المواد الخاملة (Mewis,1983) الذي يمكنه أن يتأثر بالضوء و الحرارة أو الضغط الميكانيكي ويتحرر ويتحلل إلى مواد خطرة (Winnah, 2007) كما أن الإيثيلين يسبب إحداث مشاكل على صحة الإنسان أيضاً (Beumer,1991) وهو من أبسط أنواع المواد البلاستيكية وأرخصها وهو يتكون من بلمرة غاز الإيثيلين ولا يدخل في تصنيعه أي مواد مضافة لذا يتم استخدامه بأمان في مجال تعبئة وتغليف الأغذية وأكياس المحاصيل الزراعية وفي مواسير مياه الشرب والكثير من أدوات المطابخ (عباسي، 2004) وهو نوعين: عديد الايثيلين منخفض الكثافة وعديد الإيثيلين عالي الكثافة.

فعديد الايثيلين منخفض الكثافة يكون ناعماً ومرناً وسهل التقطيع وله ملمس الشمع عندما يكون رفيعاً جدا ً حيث يكون شفافاً وعندما يكون كثيف القوام يكون أبيض اللون إذا لم تضف إليه المواد الملونة ويستخدم في صناعة رقائق الأكياس والبطانات والحقائب وفي أغطية الكوابل الخاصة بالهواتف والأنابيب المرنة وخراطيم المياه وفي الألعاب وفي صحون الطعام وغيرها (Winnah,2007) ويصنع منها برطمانات الزبدة (Wong,2010) وفي أغلفة البلاستيك وفي الحقائب ذات السحاب وفي صناديق البقالة وحقائب الخزن والذخائر وبعض القناني والعبوات الأخرى أما عديد الايثيلين عالي الكثافة فيكون أقسى وأشد من المنخفض الكثافة حتى عندما يكون رفيعا و يستخدم في صناعة بعض الحقائب وقناني المشروبات وفي قناني مواد التنظيف

وعبوات مواد التجميل وفي مواد منزلية أخرى وفي العلب البلاستيكية الغير شفافة للحليب وفي أباريق المياه وعبوات الشامبو (Winnah, 2007) ويستخدم في الرقائق الشفافة لتغليف وتعبئة المواد الغذائية وأكياس جمع القمامة وعلب حفظ وخزن الأغذية (Wong, 2010) .

8.1. 2 عديد البروبيلين (Polypropylene (PP :-

يعتبر من أبسط أصناف المواد البلاستيكية ويتشارك في هذه الخاصية مع رخص سعره مع سابقه عديد الإيثيلين وهو يتكون من بلمرة غاز البروبيلين وكذلك لا يدخل في تصنيعه أي مواد مضافة وهو من المواد الخاملة أيضا (Mewis,1983) والذي يمكنه أيضا أن يتأثر بالضوء والحرارة والضغط الميكانيكي ويتحرر ويتحلل إلى مواد خطرة على صحة الإنسان (Wienaah, 2007). ويدخل في مجال تعبئة وتغليف المواد الغذائية وأكياس المحاصيل الزراعية والأسمدة وفي صناعة مواسير مياه الشرب والكثير من أدوات المطابخ لخاصية أمانه كما يمكنه أن يسبب المشاكل للإنسان (Beumer, 1991) وعديد البروبيلين يكون أكثر صلابة من نظيره عديد الإيثيلين ويستخدم في الكراسي التي بدون ظهر أو بدون ذراعين وفي المواد المنزلية ذات الجودة العالية وفي الحقائب وفي مواسير المياه وفي نسج الحبال وفي عبوات التمريض والأدوات الجراحية وعبوات الأغذية وفي التجهيزات الداخلية وغيرها ويستخدم في عبوات الياغورت والشراب وفي العبوات البلاستيكية المعتمة والتي تتضمن زجاجات الأطفال (Wienaah, 2007) **ويستخدم في** المنسوجات وأغلفة الأغطية وعبوات التمريض (Wong, 2010).

8.1. 3 عديد الستايرين (Polystyrene (PS :-

يحضر من بلمرة الاستيرين الناتج عن تفاعل البنزين مع الايثيلين وفي الشكل الخام والأولي له يكون هشاً وعادة ما يكون شفافاً ويتم إضافة مواد أخرى للحصول على الخواص المطلوبة والذي يصنع عن طريق إضافة المطاط إليه ويعتبر رخيص الثمن وهذه المادة تتأثر بالمذيبات العضوية (عباسي، 2004) وهو معروف بسميته (Beumer, 1991) ويستخدم في صناعة الأدوات المكتبية والهندسية وبعض الأدوات المنزلية كما يتم استخدامه في صناعة الرغوة كما تستعمل ألواحه كعوازل للبيوت الزجاجية والدافئة (عباسي، 2004) ويستخدم في صناعة كرتونات البيض وأشرطة الفيديو والسيديهات (Wong, 2010) ويستخدم في أطباق

الغذاء للوجبات السريعة وفي التجهيـــزات الضـــوئية والقنـــاني والألعـــاب وغيرهـــا (2007 ,Wienaah).

جدول (1، 1) نسبة إنتاج أصناف المواد البلاستيكية في العالم (Wienaah, 2007)

صنف البلاستيك	نسبة إنتاجه عالميا
عديد الإيثيلين (PE)	%49.1
عديد البروبيلين(PP)	%18.0
عديد كلوريد الفينيل(PVC)	%15.3
عديد الستايرين(PS)	%7.8
أخرى	%9.8

4 .8.1 عديد كلوريد الفينيل (V) Poly Vinyl Chloride (PVC) :

يتم تحضيره من تفاعل غاز الكلور مع غاز الايثيلين الطبيعي ويضـــاف لعجينـــة هـــذا البلاستيك مواد مضافة (مثبتة ومواد مانعة للأكسدة) لإكسابه الخواص المميزة له ويتميـــز هـــذا البوليمر بصلابته ومقاومته للأحماض ودرجات الحرارة العالية ويستخدم في صناعة اسطوانات التسجيل الصوتي وأكياس القمامة وأنابيب مياه الصرف الصحي ولا يستخدم في تصنيع العبوات الدوائية أو الغذائية أو الأكواب وغيرها من الأدوات المنزلية (عباسي، 2004) ويســـتخدم فـــي صناعته الكلورين الذي يمكنه أن يتحرر عند عمليات حرق أو تسخين البلاستيك، إذا تمت إضافة الملدنات إليه متحولاً إلى حمض الهيدروكلوريك فإن المنتج يعرف بالبي بي في ســـي الملـــدن Plasticized PVC (PPVC) (Nagelhout,1989) ويكون المنتج ناعماً ومرناً و يســـتعمل في صناعة القناني والأغطية الرفيعة لها، ومواد التغليف، أنابيـــب الميـــاه وأنابيـــب الصـــرف الصحي، إطارات النوافذ في المباني وغيرها وفي حالة إضافة الملدنات إليـــه فـــيمكن صـــناعة كرات القدم و خراطيم المياة وأغطية الكوابل والأحذية ومعاطف المطر وفي أغطيـــة الأثـــاث والقناني وفي بطانات السيارات (Wienaah , 2007) ويستعمل البي في سي في أغطية اللـــف وفي قناني وعبوات البلاستيك وعبوات زيت الطبخ وزبدة الكاكاو وفي علب المنظفـــات وفـــي علب وعبوات منظف الزجاج (Wong, 2010) .

1. 9 الدقائق البلاستيكية Micro Plastics :

تعتبر موضوع مهم في المخلفات البلاستكية لصعوبة التحكم فيها وصعوبة تقديرها لأن تأثيراتها كبيرة من حيث المعدل الفيزيائي والكيميائي عن الأنظمة البيئية وعلى صحة الإنسان ففي المحيطات كما هو الحال على اليابسة فإن الدقائق البلاستيكية تميل إلى أجزاء وجزيئات أقل وهذا يعزى إلى تأثير الأشعة فوق البنفسجية وإلى موجات البحار والرياح وفي المرادم حيث حموضة الكيميائيات التي يمكن أن تعمل على تحطيم وتكسير البلاستيك فمياه البحار تعمل على امتصاص وتشتيت الأشعة فوق البنفسجية الأمر الذي يسبب تحللاً وتحطماً للبلاستيك الذي يطفو بالقرب من سطح المياه أسرع مما هو عليه في قاع المياه وعلى سطحها. (Barnes *et al* , 2009; Andrady , 2011).

1. 10 ترميز وترقيم البلاستيك :

طورت جمعية صناعة البلاستيك الأمريكيـــة Society of Plastic Industry (SPI) نموذج لنظام ترميز البلاستيك الذي يتم إنتاجه وصناعته مستخدمة الأعداد مع اختصارات عديد الايثيلين PE وعديد البروبيلين PP في أوروبا ويعتبر هذا النظام مناسباً بشكل خاص لمنتجات مرغوبة حيث يكون الترميز منقوشاً عليها كالعديد من الأدوات المنزلية التي يتم التعرف عليهـــا ويتم فصلها كأنواع مختلفة قبل التخلص منها وطرحها. استخدام طرق التحليل الآلـــي يعتبـــر مناسباً من ناحية تقنية كما في منظار تحليل الطيف بالأشعة تحت الحمراء والتحليل الحـــراري لفرز البلاستيك الذي في أوروبا وشمال أمريكا يكون مثقلاً بالمشاكل. (Wienaah , 2007).

جدول (1، 2) يبين أنواع البلاستيكات ورموز إعادة تدويرها واستعمالاتها الشائعة (Wong,2010)

رمز البلاستيك	صنف البلاستيك	الاستعمال الشائع
	Polyethylene Terphtalate (PET)	كأحد أكثر المواد المعاد تدويرها ويستخدم أوليا لعبوات المشروب المرطبة وعبوات زيوت الطبخ وبرطمانات الزبدة والفول السوداني وغيرها
	High density Polyethylene (HDPE)	كأحد أكثر المواد المعاد تدويرها ويستخدم أوليا للقناني وعبوات الألبان وعبوات مواد التنظيف والمرجرين وأكياس التسوق وأوعية التمريض والجراحة وعلب المبيدات الحشرية والنفطية وغيرها
	Polyvinyl Chloride (PVC)	يستخدم في أنابيب الضغط والأثاث الخارجي وتغليف الأغذية و في اللف الانكماشي وفي علب مواد التنظيف السائلة وغيرها
	Low Density Polyethylene (LDPE)	يستخدم لإنتاج الرقائق الشفافة للتغايف والتعبئة وأكياس جمع القمامة وفي علب حفظ وخزن الغذاء وفي الأغلفة التي يسهل تمددها
	Polypropylene (PP)	يستخدم في منتجات كما في منتجات الغزل والمنسوجات وأغلفة الأغذية وعبوات التمريض وصحون اللحوم وأغطية النزهات وغيرها
	Polystyrene (PS)	يستخدم في صنع عبوات الزبادي وكرتونات البيض وصحون اللحوم والأوعية وأدوات التخلص من القمامة وأشرطة الفيديو والأجهزة المرئية ومكورات التغليف أو حبوب الفستق السوداني ذات الرغوة
	Other types of Plastic	يمكن للأنواع المتعددة أن تحتوي على أنواع متعددة من البلاستيك ويستخدم لصنع بعض حاويات الغذاء

11.1المواد المضافة في صناعة البلاستيك :

إن أهم المواد المضافة في صناعة البلاستيك:

11.1. 1 المواد الملدنة:

وهي مواد تضاف لزيادة اللدونة وهذه عبارة عن مذيبات عضوية مثل ثنائي بيوتيل الفتالات حيث تنْفذ جزيئات المذيب خلال البوليمرات فتبعدها عن بعضها وتسهل بالتالي انزلاقها فوق بعضها وهي تمثل نسبة عالية من الإضافات حيث تصل كميتها إلى (20 – 40) % مثل ثنائي أوكتي الفتالات وثلاثي كريزيل الفوسفات (شاكر وبندر، 1989) .

وحوالي80% من المواد الملدنة تستخدم في عديد كلوريد الفينايل والباقي (20% منه في بلاستيك السيللوز، ومن بين هذه المواد:

Chlorinated Paraffins (SCCPMCCP)

Diisoheptyl Phtalat (DIHP) : DHNUP

Benzyl butyl phtalat (BBP)

Bis(2-ethylhexyl) Phatalate (DEHP)

Bis (2-methoxyethyl) phatalate (DMEP)

Dibutyl phthalate (DBP)

Diisobutyl phthalate (DIBP)

Tris (2-chloroethyl) phosphate (TCEP) (Miller *et al*, 2016)

11.1. 2 المواد المثبتة:

مواد تساعد على تثبيت المنتج مثل أملاح الرصاص والباريوم والقصدير (شاكر وبندر، 1989).

11.1. 3 المواد المانعة للتأكسد:

وهي مواد تساعد على منع أو التقليل من درجة الأكسدة والمحافظة على خصائص اللدائن مثل الخصائص الفيزيائية و الكيماوية كاللون ومعامل الانسياب لفترة طويلة وأهم المواد المانعة للتأكسد هي ثنائي بيوتيل ثلاثي باراكريسول (شاكر وبندر، 1989).

11.1. 4 المواد الملونة:

هي مواد يتم إضافتها عند صناعة البلاستيك لإعطاء اللون المطلـــوب مثـــل مســـحوق الكربون (شاكر وبندر، 1989) وهي مواد غالية الثمن ومقاومة للضوء والحرارة وتستخدم فـــي بلاستيك عديد الستايرين وبلاستيك السيللولوز لإعطائه لون شفاف لامع وهـــي مـــواد تهـــاجر بسهولة تستخدم في البلاستيك ذو الشفافية العالية (Miller *et al*, 2016).

ومن بين المواد التي تضاف للبلاستيك لإكسابه لوناً محدداً مواد أو معادن ثقيلة سامة كالكاديوم لإكسابه اللون الأحمر وكذلك اللون الأصفر والبرتقالي (Report in depth, 2011) كما أن المواد المضافة له يمكنها أن تحتوي على عناصر ثقيلة أخرى مثل النحاس Copper (Cu) والباريوم Barium (Ba) والرصاص Lead (Pb) والسيلينيوم Selenium (Se) والكوبالت Cobalt (Co) (Nagelhout, 1989) التي تعطي ألوانا ساطعة وبراقة للمنتجات البلاستيكية وهي من الملوثات الخطيرة التي لها تأثيرات مختلفة على صحة الإنسان والبيئة المحيطة (Wienaah,2007). والمواد الملونة يتم استخدامها كمثبتات للحرارة يمكن أن تحتوي على معادن ثقيلة كما في: الرصاص والكاديوم اللذين يعتبران من أكثر الملوثات البيئية التي تتداخل مع عمليات داخل أنسجة النباتات والحيوانات والتربة ويختلف تأثيرها وفقاً لتركيزاتها المحددة. (العوامي و المحيميد، 2004)

ومن بين المواد المضافة للبلاستيك:

* **بيسفينول (أ) Bisphinol A :**

هذه المادة تلعب دورا كبيرا في إضافتها للبلاستيك لصناعة زجاجات حليب الأطفال التي تحتوي على مادة عديد الكربونيت Polycarbonate (Report in depth ,2011) .

* **الفتالات Phtalates :**

تدخل في صناعة ألعاب الأطفال (Report in depth ,2011) .

11.1. 5 المواد المانعة للهب:

من المواد التي تضاف للبلاستيك وتستخدم في صناعة زجاجات حليب الأطفال وفي صناعة الأجهزة الكهربائية والإلكترونية ومن أمثلتها الشائعة:

استيرات ثنائي الفينايل عديدة البرومين Poly Brominated Diphenyl Esters (PBDEs)

وترا برومو بايسفينول (أ) Tetra Bromo Bisphenol A

والتي تضاف إلى مجموعة مختلفة من المنتجات من بينها المنسوجات واللـــدائن غيـــر المرنـــة حرارياً (Reort in depth, 2011) ومن بين هذه المواد:

بارفينات مكلورة Chlorinated Paraffins (SCCP-MCCP)

حمض البوريك Boric acid

الأفلام الورقية المضادة للاحتراق Brominated flame retardants

Tris (2 –Chloroethyl) Phosphate (TCEP) . (Miller *et al*, 2016)

11.1. 6 المواد المالئة:

تضاف لملء الفراغات فيصبح البوليمير لدناً وتكون عادة مادة ناعمة مثل نشارة الخشب، الجبس، الكاؤلين، أسود الكربون، الجرافيت وكربون الكالسيوم أو قد تكون من مواد ليفية مثل الصوف القطني أو ألياف الإسبستوس أو ألياف الزجاج هذه المواد تساعد على تخفيض تكاليف الصناعة وفي تحسين الخواص الميكانيكية والكيماوية لمادة اللدائن وتقويتها وزيادة مقاومتها الحرارية وكذلك في تحسين خواصها من جهة مقاومتها للحريق والمياه (شاكر وبندر، 1989) ومن بين هذه المواد:

كربونات الكالسيوم Calcium Carbonate و صلصال أكسيد الزنك Zinc Oxide Clay ، كبريتات الباريوم اسبيستوس Asbest Barium Sulphate مايكروسفيرات الزجاجية Glass Microspheres و سيليكونات الأرض Silicons earth ، (Miller *et al*, 2016)، والاسبستوس، الملح، السيليكا، الرمل، الاسيتانيليد، الانثراسين، مسحوق الألمونيوم وغيرها (الحميري وآخرون، 2003) .

1. 12 مشاكل البلاستيك :

البلاستيك يسبب مشكلة بيئية كبيرة حيث أنه لا يتحلل بواسطة ميكروبات التربة خاصة بالنسبة للبوليمرات المكلورة واتجهت بعض الآراء إلى حرقه للتخلص منه ولكن وجد أن هذا الإجراء يجعل من خطره أشد حيث أن نتيجته إنتاج حمض الهيدروكلوريك (Hcl) وهو حمض ضار بالكائنات الحية بالإضافة إلى مركبات أخرى شديدة السمية وأكثر هذه المواد الناتجة عن

الحرق من المواد المسببة للسرطان كما أوصت بذلك منظمة الصحة العالمية (WHO) (عباسي، 2004) ويؤدي البلاستيك للسرطان لإحتواءه على الأمينات الحلقية التي تسبب سرطان المسالك البولية خاصة سرطان المثانة والبروستاتا كما أن خطورة مادة عديد كلوريد الفينيل ترجع للمواد المضافة المستخدمة في صناعته مثل الرصاص، الكادميوم، الزئبق والفتالات التي تعتبر مادة سامة تؤثر على الكبد والجهاز التناسلي واحتمال إحداثها للسرطان في الأعمار الأكبر سناً والمستخدمة في عضاضات الأطفال في مرحلة التسنين لتخفيف الآلام المصاحبة لنمو الأسنان عند الأطفال الصغار (عبد الحميد، 2003) الأمر الذي دعا دول عديدة مثل الدنمارك والسويد وإيطاليا وإسبانيا إلى منعها وعدم بيعها في الأسواق وتبدو خطورة مادة عديد كلوريد الفينيل في بعض مراحل صناعة الأغذية وعند استخدامها في تعبئة بعض المواد الغذائية أيضاً وذلك لأن هذه المادة تحتوي دائماً على نسبة ضئيلة من كلوريد الفينيل الحر الذي لم يتحول إلى المادة المتبلورة وهو كلوريد الفينيل الذي يعتبر مادة سامة مسببة للإصابة بالسرطان وتزداد خطورة هذه المادة كثيراً عند تعبئة بعض السوائل الهامة والتي منها اللبن والزيت لأن كلوريد الفينيل المتبقي سرعان ما يذوب في الأوعية التي تعبأ فيها هذه السوائل وينتقل إلى الإنسان مسببا له السرطانات. (العوامي والمحيميد ، 2004) حيث أن كلوريد الفينيل يحفز إنتاج نوع غير مألوف من السرطانات وحينما اكتشفت ثلاث حالات من واقع متوسط سنوي يقدر بخمسة وعشرين حالة في أحد مصانعها في ولاية بلوسيفينيل بالولايات المتحدة فقد سارعت شركة (ب . ف جود ريتش) بلفت انتباه مسؤولي الصحة لهذه الحالات وهناك عاملين مجتمعين ساعدا في الكشف عن هذا التأثير : العمال في مصنع إنتاج عديد كلوريد الفينيل والذين كانوا يشكلون مجموعة مميزة بتعرضهم المعروف لكلوريد الفينيل وأن سرطان سركوما الكبد من الندرة حتى وإن اكتشفت حالة فسوف تكون لافتة للنظر إلى حد بعيد وهناك دليل على أن أكبر ضرر من كلوريد الفينيل ليس مقتصراً على سركوما الكبد وإنما ما يسببه من سرطانات أخرى أكثر شيوعاً. فقد أشارت الدراسات التي أجريت في كلية الصحة العامة بجامعة هارفارد بالولايات المتحدة إلى أنه من بين موتى عمال مصانع عديد كلوريد الفينيل هناك زيادة بنسبة 60% في سرطان الرئة وزيادة بنسبة 320% في سرطان الدماغ (مور، مور، 2001) ففي ستينيات القرن الماضي أجريت الأبحاث على مدى سمية المركبات التي تنتقل من العبوات والأوعية التي يتم فيها حفظ وخزن وتداول الأغذية والأطعمة وظهور مشكلة أخرى تم تحديدها حول سمية كلوريد الفينيل التي أصبحت

واضحة في السبعينات من القرن العشرين وبناءاً عليه تم تقدير كميته الموحدة الموجودة في العبوات البلاستيكية الملامسة للغذاء بمقدار1 ميكرو جرام / كجم للبلاستيك في المملكة المتحدة (يوسف، 2007)، البلاستيك كما في عديد كلوريد الفينيل يمكن أن يكون خطيراً على البيئة لأنه يحتوي على عدد من المواد الخطرة التي تحتوي على الكلورين Chlorine الذي يمكنه أن يتحرر وينطلق خلال الاحتراق والتسخين كما أنه يحتوي على حمض الهيدروكلوريك (Hcl) وكميات كبيرة نسبيًا من المواد المضافة كالمثبتات (أكثر من 60%) ومثبتات الحرارة أحياناً أكثر من (3%) (Nagelhout, 1989)، ومن وجهة نظر المنظمات البيئية ومنظمات حماية المستهلك في أوروبا الغربية فإن استخدامه وأصناف أخرى من البلاستيك التي تحتوي على الكلورين او البرومين خصوصاً في عمليات التعبئة والتغليف ينبغي إيقافها بشكل كامل (2007 ,Wienaah). كما في التأثير البيولوجي على الحياة البرية والبحرية والإنسان فالمخلفات البلاستيكية تؤثر على بيئات كلاً من البر والبحر أيضاً وبصورة مرئية يمكن الإحساس بها فهي تعتبر مشكلة لبيئات الإنسان وأيضاً ذات تأثيرات كبيرة على بيئات الأحياء البرية فأغلب الـــتأثيرات الموثقة على البيئة البحرية وثانية يوجد احتياج إلى دليل على احتمالية تأثيرات مبنية على الأرض على الرغم من أن البلاستيك غالباً ما يكون قابلاً للطفو إلا أنه يمكن أن يغوص في أعماق البحار حيث يتم سحبه بواسطة تيارات قاع الماء الحاضنة والمعنية بالجزء الأمامي للمحيطات وسرعة تيارات الماء والراسب من البلاستيك يمكنه أن يساعد أيضا في المحافظة على أرضية البحر. مخلفات البلاستيك بإمكانها تغيير النظام البيئي عندما تكون رواسبها على أرضية البحر (Report in depth, 2011) .

وقد أشار (Goldberg, 1997) بأن الملاءات والبطانات البلاستيكية في قاع البحار وفي البيئات البحرية يمكنها القيام بعمل شبيه بالبطانية حيث يحدث أن يتبدل منع غاز الأكسجين ويؤدي إلى أنوكسيا أو هيبوكسيا (معدلات أكسجين منخفضة أو عالية) فالمخلفات البلاستيكية بإمكانها أن تنشئ أو تحدث ترب اصطناعية قاسية وإحداث المشاكل (Gregory , 2009) وقد أشار (Mouat *et al* 2009) بأن التأثير الاقتصادي يمكنه توفير حافز ودافع قوي لحماية الشاطئ وإبعاد المهملات عنه في التشريعات الحالية سواء فيما يتعلق بالتكاليف المعينة لتحاليل تأثيرات المخلفات البلاستيكية والذي سيضيف أي شيء إليه لتتم معرفته . تحليل التكاليف الاقتصادية يمكن أن يكون أسهل فيما يتعلق بالتأثيرات المباشرة الأكثر وضوحاً كما في حالة

ابتلاعها خاصةً من قبل الحيوانات التي ترعى في الأراضي المفتوحة ولكن يصعب تحليل تلك التكاليف فيما يتعلق بالتأثيرات السامة للمواد المضافة للمخلفات البلاستيكية أو الملوثات المنقولة بواسطتها وخصوصاً قلة المعرفة لهذه الملوثات والتي من المحتمل أن يكون وجودها على اليابسة وعلى الشواطئ وفي البحر ذو خطورة محتملة على الأطفال الصغار حيث يمكنهم ابتلاعها وبالاعتماد على التأثيرات السامة ذات الخطورة الجدية والمهمة للكيميائيات التي تتضمنها المخلفات البلاستيكية والتي تتعلق أيضا بتأثيراتها على صحة الإنسان خاصة في مرحلة النمو (Report in depth ,2011). إن ابتلاع البلاستيك يحدث أكثر مما هو عليه من تشابكه وهو ما يحدث في البيئة البحرية مع شباك الصيد فابتلاع هذه المخلفات قد وثق في عدد من أنواع مختلفة من الأحياء والتي تشمل الطيور والأسماك وبلح البحر وحيوانات ثديية بحرية أخرى تبتلع أنواع و أحجام مختلفة ومتباينة من جزيئات البلاستيك والعديد منها مثل الأسماك معتقدةً بأنها عوالق بحرية والطيور يمكنها ابتلاعها ظناً منها بأنها أسماك أو فرائس أخرى والسلاحف البحرية يمكن أن تبتلع قطع البلاستيك معتقدةً بأنها قناديل بحرية (Derraik, 2002) فمن الممكن أن تحتوي الطيور الصغيرة على جزيئات البلاستيك أكثر من البالغة منها ربما لأنها لا يمكنها أن تميز بين غذائها المناسب عن غيره وأحياناً أخرى الوالدين لتلك الطيور الصغيرة بصورة عرضية يطعمانه صغارهما بدون قصد (Ryan,1989) وحيوانات أخرى يمكنها أن تبتلعها والتي تظهر في فرائسها مثل السمك الأقيانوسي فتلك الأسماك تعيش بين قاع البحر وسطحه والتي يعتقد بأنها تستهلك الدقائق البلاستيكية والتي يتم افتراسها عن طريق مستهلكين آخرين فيما بعد (Report in depth, 2011).

1. 13 الفينولات المكلورة :

التي من بينها الفينيلات الثنائية المتعددة الكلور Poly chlorinated biphenyls (PCBs) حيث تخزن هذه المواد في جسم الإنسان وغيرها من الأحياء وفي الأنسجة الدهنية بشكل خاص وزيادة تركيز هذه المواد في جسم الكائن الحي تؤدي إلى إصابته بالسرطان وتمتاز هذه المركبات بشدة سميتها وشدة ثباتها الحراري ومقاومتها للحريق والتأكسد وعدم انحلالها في الماء بسهولة وببقائها فيه لسنوات عديدة (العوامي والمحيميد ،2004) وعند حرق منتجات عديد كلوريد الفينيل من بين الكيماويات التي تنطلق في الجو الفينيلات الثنائية المتعددة الكلور أو مركبات كلورونية أخرى والتي تكون دايوكسين الذي يتحد مع دهن جسم الإنسان ويصل

للأطفال الرضع عن طريق لبن أمهاتهم الملوث ويكون التعرض الرئيسي للدايوكسين من خلال الأغذية وخاصة المنتجات الحيوانية كاللحوم والدواجن ومنتجات الألبان ولبن الأمهات عند الإنسان حيث يدخل الدايوكسين السلسلة الغذائية (يوسف، 2007) .

1. 14 التأثيرات الخطرة للبلاستيك :

من المهم جداً في شروط التأثيرات البيئية والصحية التفريق بين الأصناف المختلفة للبلاستيك فيمكن أن يتحرر البلاستيك حيث لا يكون ثابتاً ومستقراً بصورة كاملة تحت تأثير الضوء والحرارة أو الضغط الميكانيكي حيث يمكنه أن يتحرر ويطلق مواد خطرة وكمثال المونومرات لأي بوليمير تتم صناعتها يمكنها أن تتحرر وتنطلق ومن ثم تؤثر على صحة الإنسان (Lardinoise and Klundert, 1995) وصنفي البلاستيك : الإيثيلين والبروبيلين يمكنهما إحداث المشاكل أيضا (Beumer, 1995) التأثيرات البيئية للبلاستيك تختلف أيضا وفقاً لنوع وكمية المواد المضافة المستعملة فبعض مانعات اللهب يمكنها تلويث البيئة أيضاً (كمثال إطلاق غازات البرومين) والمواد المضافة أو الملدنات يمكن احتوائها على عناصر ثقيلة ذات سمية عالية للإنسان كما في الكروميوم Chromium (Cr) ، الكادميوم Cadmium (Cd) ، الكوبالت Cobalt (Co) ،الرصاص Lead (Pb) والسيلينيوم selenium (Se) ، والتي غالبا ما تكون مستخدمة لإنتاج بلاستيكات ذات ألوان براقة فالكادميوم يستعمل في حالة اللون الأحمر والصبغات الصفراء والبرتقالية. في أغلب الدول الصناعية هذه المواد المضافة والصبغات تم تحديدها بموجب القانون مثل مثبتات الحرارة (المركبات الكيميائية التي ترفع درجة الحرارة عندما تحتوي على معادن ثقيلة في تراكيبها التي تمت الإشارة إليها(Nagelhout , 1989) فالرصاص والكادميوم واللتين تعتبران من ضمن الملوثات الخطيرة التي لها تأثيرات مختلفة على صحة الانسان فهي تتداخل مع عمليات في أنسجة النبات والحيوان وفي التربة جزء من التأثيرات المذكورة سابقاً للمخلفات البلاستيكية علب المياه التي ترمى عشوائياً بعد استعمالها حيث تعمل على سد وغلق البالوعات والمجاري المائية وتهدد الحيوانات الصغيرة وتخرب التربة وتلوث الشواطئ والمخلفات البلاستيكية لها تأثير مزعج على السياحة وبشكل خاص على الشواطئ (Winaah , 2007). ومن بين التأثيرات للمخلفات البلاستيكية انبعاث غاز أول أكسيد الكربون (CO) والدخان عند احتراق هذه المخلفات الذي ينتج عنه ديكسونات ومواد أخرى يتم

تشكلها وكلاً منها تعتبر خطيرة فحرق البلاستيك يحرر ويطلق غاز ثاني أكسيد الكربون وهو المسئول الرئيسي عن مشاكل تسخين الكرة الأرضية، وخطورة عديد كلوريد الفينيل تعود للمواد المضافة في صناعته إذ يضاف إليه مثبتات الحرارة والتي تشمل عناصر ثقيلة ضارة كالرصاص والكادميوم التي يمكن أن تنساب لمحتويات العبوة الغذائية وكذلك يضاف إليه ملونات عبارة عن مركبات بنزينية شديدة الخطورة على الصحة ولذلك فإن الإتحاد الأوروبي حظر استخدام معادن الرصاص والكادميوم والزئبق وسداسي الكروم في مواد التغليف (الحميري و آخرون،2003).

1. 15 الدراسات على انتقال المواد الكيميائية من المواد الملامسة للغذاء :

دراسة تلوث الغذاء بالكيماويات من العبوات يتركز على الكيماويات التي لها صفات سمية معروفة كما في حالتي كلاً من كلوريد الفينيل والستايرين وتشمل العبوات على كلاً من العبوات الورقية و البلاستيكية والزجاجية والمعدنية وأصبح كلاً من العبوات الورقية والزجاجية أقل أهمية حيث أن المواد المستخدمة في تصنيع العبوات تستخدم كخليط لذلك تركزت معظم الأبحاث العلمية على العبوات البلاستيكية لكونها تجارية عند مقارنتها بغيرها (يوسف، 2007).

1 . 16 المخلفات البلاستيكية وتأثيرها على البيئات :

كما في التأثير البيولوجي على الحياة البرية والبحرية والإنسان فالمخلفات البلاستيكية تؤثر على بيئات كلاً من البر و البحر أيضاً وبصورة مرئية يمكن الإحساس بها فهي مشكلة لبيئات الإنسان وأيضاً ذات تأثيرات كبيرة على بيئات الأحياء البرية فأغلب التأثيرات الموثقة على البيئة البحرية وثانية يوجد احتياج إلى دليل على احتمالية تأثيرات مبنية على الأرض على الرغم من أن البلاستيك غالباً ما يكون قابلاً للطفو إلا أنه يمكن أن يغوص في أعماق البحار حيث يتم سحبه بواسطة تيارات قاع الماء الحاضنة والمعنية بالجزء الأمامي للمحيطات وسرعة تيارات الماء و الراسب من البلاستيك يمكنه أن يساعد أيضا في المحافظة على أرضية البحر . مخلفات البلاستيك بإمكانها تغيير النظام البيئي عندما تكون رواسبها على أرضية البحر (Report in depth,2011) ، وقد أشار (Goldberg, 1997) بأن الملاءات والبطانات البلاستيكية في قاع البحار وفي البيئات البحرية يمكنها القيام بعمل شبيه بالبطانية حيث يحدث أن يتبدل منع غاز الأكسجين ويؤدي إلى أنوكسيا أو هيبوكسيا (معدلات أكسجين منخفضة أو عالية) المخلفات البلاستيكية بإمكانها أن تنشئ أو تحدث ترب اصطناعية قاسية وإحداث المشاكل , Gregory) (2009 وقد أشار (Mouat *et al* 2009) بأن التأثير الاقتصادي يمكنه توفير حافز ودافع

قوي لحماية الشاطئ وإبعاد المهملات عنه في التشريعات الحالية سواء فيما يتعلق بالتكاليف المعينة لتحاليل تأثيرات المخلفات البلاستيكية والذي سيضيف أي شيء إليه لتتم معرفته. تحليل التكاليف الاقتصادية يمكن أن يكون أسهل فيما يتعلق بالتأثيرات المباشرة الأكثر وضوحاً كما في حالة ابتلاعها خاصةً من قبل الحيوانات التي ترعى في الأراضي المفتوحة ولكن يصعب تحليل تلك التكاليف فيما يتعلق بالتأثيرات السامة للمواد المضافة للمخلفات البلاستيكية أو الملوثات المنقولة بواسطتها وخصوصا قلة المعرفة لهذه الملوثات التي من المحتمل أن يكون وجودها على اليابسة وعلى الشواطئ وفي البحر ذو خطورة محتملة على الأطفال الصغار حيث يمكنهم ابتلاعها و بالاعتماد على التأثيرات السامة ذات الخطورة الجدية والمهمة للكيميائيات التي تتضمنها المخلفات البلاستيكية التي تتعلق أيضا بتأثيراتها على صحة الإنسان خاصة في مرحلة النمو (Report in depth, 2011) إن ابتلاع البلاستيك يحدث أكثر مما هو عليه من تشابكه وهو ما يحدث في البيئة البحرية مع شباك الصيد فابتلاع هذه المخلفات قد وثق في عدد من أنواع مختلفة من الأحياء والتي تشمل الطيور والأسماك وبلح البحر وحيوانات ثديية بحرية أخرى تبتلع أنواع وأحجام مختلفة ومتباينة من جزيئات البلاستيك والعديد منها مثل الأسماك معتقدة بأنها عوالق بحرية والطيور يمكنها ابتلاعها ظناً منها بأنها أسماك أو فرائس أخرى والسلاحف البحرية يمكن أن تبتلع قطع البلاستيك معتقدة بأنها قناديل بحرية , Derraik) (2002 فمن الممكن أن تحتوي الطيور الصغيرة على جزيئات البلاستيك أكثر من البالغة منها ربما لأنها لا يمكنها أن تميز بين غذائها المناسب عن غيره وأحياناً أخرى الوالدين لتلك الطيور الصغيرة بصورة عرضية يطعمانه صغارهما بدون قصد (Ryan,1989) وحيوانات أخرى يمكنها أن تبتلعها والتي تظهر في فرائسها مثل السمك الأقيانوسي فتلك الأسماك تعيش بين قاع البحر وسطحه والتي يعتقد بأنها تستهلك الدقائق البلاستيكية والتي يتم افتراسها عن طريق مستهلكين آخرين فيما بعد (Report in depth,2011).

1. 17 تأثير المخلفات البلاستيكية على صحة الإنسان والنظام البيئي:

البلاستيك له تأثيرات متعددة على صحة الإنسان والأنظمة البيئية فبعض هذه التأثيرات تكون أكثر وضوحاً وتم إثباتها بشكل واضح كمثال التشابك للحياة البرية البحرية وأخرى تكون غير ملحوظة ولم يتم فهم طبيعتها بعد كما في الانتقال للتركيزات المحتملة للملوثات التي تنجم عن المخلفات البلاستيكية :

1.17.1 تأثير استخدام البلاستيك على الإنسان:

دلت الأبحاث العلمية على أن المواد البلاستيكية تتسبب بحدوث العديد من المشاكل الصحية للإنسان ويعزى هذا إلى المكونات الأساسية وللمواد المضافة إليه أثناء عمليات التصنيع والتشكيل ومن بين هذه المواد والتي سبقت الإشارة إليها المحسنات الكيميائية التي تكسبه القساوة والمرونة المطلوبتين أو اللون أو بجعله مقاوماً لتأثيرات الضوء والحرارة مثل مادة البيسفينول أ والفتالات. فمن بين الأخطار المحتملة للمواد المضافة للبلاستيك والتي من بينها مادة البيسفينول أ كونها تسبب تشويش واضطراب الغدة الدرقية للإنسان كما أنها تسبب فعل شبيه لهرمون الاستروجين الأنثوي ونفاذها بكميات متنوعة وبطول فترة الزمن المختلفة معتمدة على المنتج و الظروف المساعدة فهي تتحرر بسهولة أكثر عند درجات الحرارة العالية وتغيرات درجة الحموضة، التطور والنمو المبكر يظهر حساسية واستجابة خاصة لتأثيراتها على زيادة وزن الجسم وأمراض القلب والتي تشمل مرض الأوعية القلبية والنوع الثاني من داء السكري مع تغييرات هرمونية لدى البالغين (Lang *et al*, 2008) ، وفي الحيوانات المعملية التي تم إجراء التجارب عليها أظهرت بأن هذه المادة تحدث تأثيرات مختلفة على الأجهزة الإنجابية كما هو الحال عليه في زيادة وزن الجسم ومقاومة الأنسولين (Ben Jonathan *et al*, 2009) واهتمام أساسي آخر متعلق بالسكان كما في ازدياد سرطان البروستاتا وقلة كمية الحيوانات المنوية للرجال وسرطان الثدي والإجهاض لدى النساء الحوامل و البدانة والنوع الثاني من داء السكري . (Oehlmann, 2011)

ومادة الفتالات تشابه مادة البيسفينول أ في إحداثها لإضطراب الغدة الدرقية ولها فعالية ضد منشط الذكورة كما يمكنها النفاذ بسهولة خارج المنتجات التي تحوي عليها ملوثة بذلك التربة كما توجد تأثيرات سلبية على الأجهزة الإنجابية محدثة اضطربات فيها (Talsness *et al*, 2009) والتعرض للمواد المانعة للهب التي تحتوي على البرومين بدورها تعتبر حاجة ملحة وذات اعتبار لأسباب السلامة ومن الأمثلة الشائعة والتي سبق التعرض لها: استيرات ثنائي الفينيل عديدة البرومين Polybrominated Diphenyl Esters (PBDEs) وتترا برومو بيسفينول أ Tetra Bromo Bisphenol A (TBBPA) التي تضاف إلى منتجات مختلفة وتشمل المنسوجات والبلاستيك الحراري المستخدم في الأجهزة الإلكترونية مثل الأجهزة المرئية والحواسيب والدراسات توضح بأن هاتين المادتين لهما تأثير مشوش للهرمون وخاصة هرمون

الاستروجين وهرمون الغدة الدرقية الذي يسبب إعاقات النمو والتأثيرات الضارة الرئيسة لهذه الكميائيات وثقت في دراسات قام بها كلاً من (Talsness *et al* , 2009 , Meeker *et al*- 2009 , Hengstler *et al* , 2011) للأحياء البرية والإنسان والتي تبين ظهورها في البيئة ومن خلال الأنظمة البيئية (Koch and Calafat,2009) وفي دراسة قام بها (Talsness *et al*,2009) ، والتي وضَحت بأن مادة البيسفينول أ يمكن نفاذها من منتجات البلاستيك التي يتم رميها في المرادم وتسربها للمياه الجوفية ملوثة بذلك الأنهار والجداول المائية ومياه الشرب السطحية بسبب تكسر هذه المادة وتحللها ببطء الأمر الذي من شأنه أن يضر ويفتك بالأسماك والأحياء المائية الأخرى.

17.1. 2 المظهر البيئي السيئ:

وذلك عند ترك الأكياس البلاستيكية في العراء فتتجمع عن طريق حركة الرياح في الطرقات والحدائق العامة وفي الأسوار والمدارس وغيرها من الأماكن العامة وهذا ما يعرف بالتلوث البصري وتغيير مظهر المدينة والحدائق العامة وغيرها وهذا التجمع فضلاً عن تأثيره يؤدي إلى تجمع مواد أخرى قذرة وبالتالي تؤثر على صحة الإنسان وذوقه وسلامته الصحية، كما تعمل العبوات والأكياس البلاستيكية عند رميها بعد استهلاكها في البيئة لانسداد شبكات المجاري الخاصة بمياه الأمطار والصرف الصحي وبالتالي زيادة تكلفة نظافة هذه الشبكات والتأثير على صحة الإنسان والبيئة (Wienaah , 2007).

17.1. 3 تأثير استخدام البلاستيك على القطاع النباتي:

عندما تتجمع الأكياس البلاستيكية على الأشجار والشجيرات الشوكية منها خاصة التي يمكن أن تمنع عمليات امتصاص الرطوبة وإعاقة عمليات التبادل الغازي التي تؤدي جميعها إلى إخلال أو تعطيل عملية البناء الضوئي والذي يؤدي إلى تقليل المواد الغذائية المنتجة بأوراق النباتات الأمر الذي يؤدي في نهايته إلى تقليل نموها أو انتاجيتها أو موتها (عطا الله، 2013).

17.1. 4 تأثير البلاستيك على التربة:

عند تجمع أكياس وعبوات وأغلفة البلاستيك على سطح التربة فإنها تتغطى جزئيا وبالتالي تؤدي إلى الإضرار بالتربة وهذه الأضرار تكمن في منع التربة من الحصول على المياه والرطوبة الضروريتين لنمو الأعشاب والنباتات حيث تمنع مياه الأمطار من التغلغل داخل التربة وتشبعها بالرطوبة الذي يمنع نمو هذه الحشائش والنباتات والأشجار (عطا الله، 2013).

17.1. 5 أضرار البلاستيك على الثروة الحيوانية:

يعتبر قطاع الثروة الحيوانية من أكثر القطاعات تأثراً بأكياس ومخلفات البلاستيك المختلفة حيث أن وجودها طبيعي في البيئات المفتوحة وابتلاعها من قبل الأحياء البرية والبحرية إلى انسدادا في المجاري والمسالك التنفسية والهضمية وشعور بعضها بامتلاء أمعاءها وبالشبع والذي ينتج عنه موت بعضها والمجاعات في كائنات أخرى وحدوث حالات الضعف والهزال الشديدين والنفوق في نهاية الأمر والذي ينتج عنه نتائج اقتصادية سلبية على اقتصاد الأفراد والدول (Wienaah , 2007). على الرغم من أن أبحاثاً قليلة حول التأثيرات المحددة للمخلفات البلاستيكية للأرض وما يلامسها من أحياء برية فإنه يوجد اهتمام بمرادم ومكبات أرضية يتم إدارتها بشكل غير صحيح يمكنها أن تؤدي إلى تسرب الكيميائيات التي يحتويها البلاستيك بالإضافة إلى طرق إعادة التدوير الغير رسمية وبصورة خاصة في الدول النامية والتي تحدث تحرراً للكيميائيات في البيئة وكمثال حرق البلاستيك الذي يغطي ويغلف الأسلاك للحصول على المعدن بداخله فإن التأثيرات المحتملة هي تحرر هذه الكيميائيات والتي تمت إضافتها للبلاستيك (Report in depth ,2011). وقد أشار برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى أن المخلفات البلاستيكية تحدث الموت لأكثر من مليون طائر بحري ومائة ألف من الثدييات البحرية والأسماك التي لم يتم عدها وحسابها خلال التأثيرات المختلفة (UNEP, 2006) وبأنّ (Laist ، 1997) الذي قدم تقريره وأفاد بأنه يوجد على الأقل 267 نوعاً مختلفاً يعاني من تأثيرات المخلفات البلاستيكية وهذه تشمل 86% من السلاحف البحرية و44% من كل أنواع الثدييات البحرية وهناك حوادث لابتلاع وتشابك الطيور البحرية و43% من أنواع الثدييات البحرية (Gregory, 2009).

17.1. 6 تأثير المواد البلاستيكية على الأحياء البحرية:

لا يتوقف الضرر عند الحيوانات البرية فحسب وإنما يمتد أذاه ليشمل الحيوانات البحرية كما تمت الإشارة إليه بما في ذلك الأسماك وبلح البحر وغيرهما من الأحياء البحرية فعند وصول جزء من الأكياس والمخلفات البلاستيكية إلى البحار والمحيطات سواء من مواقع التخلص من المخلفات والنفايات القريبة منها أو من خلال طرحها في البيئة البحرية إما من السفن العابرة أو من سفن وغيرها أو من سفن الصيد وغيرها فإنه يتسبب في سد خياشيم الأسماك والحيتان وانسداد في المسالك التنفسية للسلاحف البحرية وغيرها الذي يؤدي إلى

صعوبة تنفسها وفي بعض الأحيان يؤدي إلى نفوقها أو عرقلتها عن الحركة فتموت. (Report in depth,2011).

7.17.1 إلحاق الضرر بالشعاب المرجانية:

التفاف أكياس ومخلفات البلاستيك حول الشعاب المرجانية قد يحرمها من ضوء الشمس ومن التيارات المائية المتجددة الداخلة والخارجة التي تحمل لها الغذاء والأكسجين الأمر الذي يؤدي إلى تدهورها(Allsopp *et al*, 2011).

8 .17.1 إلحاق الضرر بالهواء:

تؤدي عملية حرق المخلفات البلاستيكية لإنتاج الغازات الحمضية بفعل مادة الكلورين ويتم تحرر المعادن السامة من المواد المضافة الموجودة بالمخلفات البلاستيكية وتصاعد الديوكسينات (عبد المنعم، 2012).

9.17.1 تاثيرات البلاستيك الاقتصادية :

كما تعمل الأكياس والحقائب والعبوات البلاستيكية البحرية على إحداث خسائر اقتصادية للقوارب الترفيهية لأنها تعمل على انسداد وحرق مضخات المياه الخاصة بهذه القوارب وهذه السفن والتي من الممكن إصابتها بأعطال مكلفة عندما تتشابك الشباك والحبال المستخدمة في الصيد حول مراوحها ودفاتها (Sheavely, 2005).

10.17.1 الضرر بالحياة البرية:

على الرغم من أن أبحاثاً قليلة حول التأثيرات المحددة للمخلفات البلاستيكية للأرض وما يلامسها من أحياء برية فإنه يوجد اهتمام بمرادم ومكبات أرضية يتم إدارتها بشكل غير صحيح يمكنها أن تؤدي إلى تسرب الكيميائيات التي يحتويها البلاستيك بالإضافة إلى طرق إعادة التدوير الغير رسمية وبصورة خاصة في الدول النامية التي تحدث تحرراً للكيميائيات في البيئة وكمثال حرق البلاستيك الذي يغطي ويغلف الأسلاك للحصول على المعدن بداخله فإن التأثيرات المحتملة هي تحرر هذه الكيميائيات التي تمت إضافتها للبلاستيك (Report in depth ,2011).

1. 18 إعادة تدوير المخلفات البلاستيكية :

تتم هذه العملية عن طريق تصنيف وفصل المخلفات على أساس المواد الخام الموجودة بها ثم إعادة تصنيع كل مادة على حدة حيث بدأت فكرة إعادة التدوير أثناء الحرب العالمية

الأولى والثانية حين كانت الدول تعاني من النقص الشديد في بعض المواد الأساسية مثل المطاط مما دفعها إلى تجميع تلك المواد من المخلفات لإعادة استخدامها. (الحسن، 2010) وإعادة التدوير تعتبر حلاً ضرورياً وبديلاً للإنتاج الجديد ويمكن تطبيقها على الإنتاج الكامل أو المكونات والأجزاء كما أنها تحافظ على شكله وبنيانه والقيمة العالية له بعد صيانته أو تطويره وإعادة استخدامه لنفس الوظائف والمهام أو غيرها كما أنها بعد تفكيك وإدخال مكوناته وأجزائه لعملية الإنتاج والتجميع. وعملية التدوير تعني الاستفادة من المواد الداخلة في صناعة أي منتج (إعادة التصنيع) في صناعات مماثلة أو مختلفة بعد فصل المواد الداخلة في صناعته عن بعضها البعض مع مراعاة شروط حماية البيئة وبالنسبة للصناعة فأحد التحديات حالياً هو التعامل مع معضلة استنزاف الموارد غير المتجددة وازدياد كمية المخلفات والتلوث البيئي والبحث عن بدائل وحلول أخرى(قايد، 2012). فإعادة الاستخدام تعتبر أيضاً خياراً لتقليل المنتج وإعادة تعبئة القناني والعبوات من بين الأمثلة لإعادة استخدام البلاستيك بالمقارنة مع إعادة التدوير فإن إعادة الاستعمال تستخدم وتقلل الكلفة والحاجة للتصريف والطرح في نفس الوقت كما أن إعادة التدوير تكون فعالة لجمع وفرز المخلفات البلاستيكية وعملية لاستخدام المطروح منها وتحويلها لمنتجات ذات نفع من الشكل الأصلي لها أو لغرض أخر فتعتبر كأحد الحلول الفعالة للحفاظ على المكبات والمرادم من إنتاج غاز الاحتباس الحراري ومواد المخلفات البلدية يمكن استعادتها وتقديمه في عملية التصنيع لإنتاج منتجات جديدة (Nogabooshnam, 2012) إذا تمت عمليات إدارة وإعادة تدوير المخلفات البلاستيكية بشكل سيء يمكنها إحداث تحرر للمواد الكيميائية الموجودة كمواد مضافة في البلاستيك إلى البيئة وإحداث تأثيرات متتالية على صحة الإنسان (Report in depth ,2011).

الفصل الثاني

أدوات وطرق البحث (الجانب العملي)

2. 1 أدوات وطرق البحث :

استخدم في هذا البحث الجانب المسحي الميداني وذلك لتحديد نسب المخلفات البلاستيكية وزناً وأماكن انتشار المخلفات الصلبة التي تتضمن المخلفات البلاستيكية في مدينة مصراته وزيارة لشركة النظافة العامة وإجراء مقابلات مع بعض مسئولي الشركة لجمع بعض المعلومات المتعلقة بهذا البحث.

2. 2 النسب الوزنية للمخلفات البلاستيكية :

تم إجراء بعض القياسات الوزنية باستخدام الميزان العادي وذلك لإمكانية تحديد نسب المخلفات البلاستيكية.

2. 3 أماكن انتشار المخلفات البلاستيكية بمدينة مصراته :

تم في هذه الدراسة إجراء عمل مسحي ميداني بالمدينة لتحديد أماكن انتشار المخلفات الصلبة المحتوية على المخلفات البلاستيكية حيث تم في هذا العمل زيارة وتحديد الأماكن التي تنتشر فيها المخلفات الصلبة بالمدينة وتبين بأنها تتجمع وتنتشر بين الحين والأخر بوسط المدينة وبالطريق الدائري الثاني والثالث بالمدينة وفي مكبات معتمدة من قبل الحكومة مثل مكب الغيران ومكب الستين النهائي وفي مكبات متفرقة كما تنتشر بالمدينة في أوقات معينة مثل عطل الأعياد وعطلات الجمعة وفي حال التأخر في جمعها ونقلها من قبل شركة النظافة العامة.

2. 4 أماكن انتشار وتمركز المخلفات البلاستيكية بمدينة مصراته:

تم تحديد الأماكن التي تنتشر بها هذه المخلفات والتقاط بعض الصور الفوتوغرافية لهذه المواقع وقد تبين من هذه المقابلة بأنه يتم جمع هذه المخلفات في صناديق تتوزع وسط المدينة وعلى جوانب بعض الطرق المعبدة والطرق الدائرية التي بها (الثاني والثالث غالباً) وبعدها يتم نقلها إلى مردم الغيران المرحلي ثم إلى مصنع السماد العضوي وفيه يتم فرز هذه المخلفات التي تم جمعها من قبل عمال بالشركة للاستفادة من بعض النفايات ولأهمية عمل مصنع السماد غالبا ما يتم فرز المعادن والزجاج عن غيره من الأخشاب والأوراق والأطعمة والمواد العضوية الأخرى من قش وبقايا أوراق وأشجار ونباتات ميتة للاستفادة منها في صنع السماد العضوي بعدها يتم نقل باقي المخلفات إلى مردم الستين وهو المرحلة النهائية للمخلفات وكانت إحصائية أعمال جمع القمامة والنفايات بما تحتويه من مخلفات بلاستيكية متمثلة في أوعية وأكياس ومواد

بلاستيكية مستهلكة أخرى من الأزقة والشوارع على المكبات النهائية خلال شهر يناير حتى شهر سبتمبر لعام 2016 وهي 101008,2 طن من المخلفات وكانت إحصائية أعمال ردم المخلفات الصلبة على المكبات النهائية لنفس الفترة الزمنية وكانت 272577 طن من المخلفات بشكل عام لمدينة مصراته حسب الإحصائية الصادرة عن الشركة العامة للنظافة بالمدينة.

2. 5 أوزان وكميات المخلفات البلاستيكية المستهلكة لدى بعض العـــائلات الليبيـــة بمدينـــة مصراته:

جدول (2، 1) أوزان وكميات المخلفات البلاستيكية المستهلكة لدى بعض العائلات الليبية بمدينة مصراته

رقم الأسرة	وزن المخلفات الصلبة خلال 24 ساعة	وزن المخلفات البلاستيكية بالجرام خلال 24 ساعة
1	3,650	262
2	2,250	523
3	1,950	328
4	2,750	378
5	4,250	425
6	2,900	250
7	3,500	370
8	5,250	540
9	4,800	320
10	4,600	186

2. 6 أوزان المخلفات البلاستيكية لبعض المراكز ووحدات الرعاية الصحية الأوليـــة بمدينـــة مصراته

جدول (2، 2) أوزان المخلفات البلاستيكية لبعض المراكز ووحدات الرعاية الصحية الأولية بمدينة مصراته

المراكز الصحية ووحدات الرعاية الصحية الأولية بمدينة مصراته	وزن المخلفات البلاستيكية بالجرام خلال 24 ساعة
المركز الصحي الدافنية	**1,130**
المركز الصحي كرزاز	**1,340**
المركز الصحي طمينة	**537**
المركز الصحي القوشي	**2,380**
المركز الصحي السكيرات	**1,930**
وحدة الرعاية الصحية الأولية رأس الهجمة	**948**
وحدة الرعاية الصحية الأولية الأسواك	**438**
وحدة الرعاية الصحية الأولية رأس السانح	**632**

7.2 المقابلة الشخصية في مدينة مصراته:

في هذا البحث تم إعداد أسئلة خاصة بالمقابلات الشخصية وهي إحدى طرق البحث العلمي حيث شملت المقابلة الشخصية مقابلة عدد 50 فرداً من أصحاب الأسر وطرح عليهم أسئلة المقابلة التي كانت:

* هل تؤثر المخلفات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة؟

* هل لك علم بالأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك؟

كما شملت المقابلة الشخصية مسئولي شركة النظافة العامة حيث تم إجراء مقابلة شخصية مفتوحة معهم والحصول على بيانات بعدد المرادم الحكومية التي تخص شركة النظافة العامة وكمية النفايات التي تنقل إلى المكبات خلال فترة معينة بمدينة مصراته.

8.2 زيارة إلى شركة النظافة العامة بمدينة مصراته:

تم في هذا الجانب العملي المسحي الميداني زيارة شركة النظافة العامة كمؤسسة تابعة للدولة مباشرة وتم مقابلة بعض المسئولين فيها وطرح بعض الأسئلة عليهم وأخذ بعض البيانات الخاصة بهذا البحث حيث تم استخدام طريقة المقابلة كأداة بحثية.

9.2 زيارة إلى غرفة التجارة والصناعة والزراعة بمدينة مصراتة :

تم في هذا الجانب مقابلة بعض المسئولين والإداريين لمعرفة مصانع إعادة تدوير المخلفات البلاستيكية وكذلك مراكز تجميع هذه المخلفات وتقديم طلب في ذلك وللأسف فإنه لم يتبين تسجيل حالات ضمن نشاط الغرفة داخل نطاق المدينة.

10.2 زيارة إلى مصنع الأكياس البلاستيكية وإعادة تدويرها بمدينة مصراته:

تم في هذه الزيارة زيارة المصنع الكائن بمنطقة السكيرات بالمدينة وقد بين المسئولين والقائمين على هذا المصنع على أن عمله يختص بصناعة الأكياس البلاستيكية بمختلف الأحجام والألوان والأشكال للأنشطة التجارية المختلفة وبأن المصنع يقوم على صناعته عن طريق شراء الحبيبات البلاستيكية من السوق. ويتم استخدام الحبيبات البلاستيكية المصنعة من المصنع الناتجة من اعادة تدوير الاكياس البلاستيكية وبعد شراءها وإحضارها إلى المصنع حيث يتم تنظيفها بالمياه (فقط) ثم تقطع ويتم فرمها بآلات خاصة ثم تصهر في آلات خاصة ويتم قولبتها في شكل

حبيبات بعد إضافة المواد المضافة إليها التي تدخل من جديد في صناعة الأكياس البلاستيكية بالمصنع نفسه والتي يتم تسويقها أيضاً.

2. 11 زيارة إلى عدة مصانع لإنتاج منتجات بلاستيكية بمدينة مصراته:

تمت زيارة عدد (5) مصانع تقوم بإنتاج وصناعة الأدوات المنزلية ومواسير وخراطيم المياه وصناعة الأكياس البلاستيكية وتم التعرف على كميات الإنتاج لهذه المصانع والتي تتراوح من 4–8 طن شهرياً حسب حاجة الطلب عليها من قبل السوق والتي بالكاد تغطي الاحتياجات المحلية منها.

12.2 الاستبيان :

استخدمت أداة الاستبيان في هذه الدراسة حيث تم إعداد استبيان مغلق ووفق البرامج الإحصائية المعتمدة واستخدم التطبيق الإحصائي (SPSS) لتحويل المعلومات إلى بيانات إحصائية رقمية (البلداوي – 2009) وتم إعداد الأوراق الاستبيانية والتي عددها (400) وتم توزيعها على الفئات العمرية المختلفة وفقا للجنس، العمر، السكن، عدد أفراد الأسرة، المستوى التعليمي والوظيفة .

13.2 الاستبيان وتوزيع البيانات:

تم عمل استمارة استبيان تتضمن عدد من الأسئلة (متغيرة ومستقلة). الأسئلة المتغيرة شملت (الجنس ، العمر، السكن ، المستوى التعليمي ، الوظيفة وعدد أفراد الأسرة) والأسئلة المستقلة شملت عدد (16) سؤالا وتم توزيع عدد (400) استبيان على عدد 400 فرد (أفراد العينة) من الذكور والإناث وتم توزيعها بطريقة عشوائية على شريحتين من الطلاب والمعلمين في المجال التعليمي والعاملين في المجال الصحي والطبي لأعمار من (15–19 سنة)، (20 – 29 سنة)، (30 – 39 سنة) و(40 – فما فوق) حسب مناطق مدينة مصراته وهي (10) مناطق : الدافنية ، أبوروية ، زاوية المحجوب ،الغيران، ذات الرمال ، شهداء الرميلة، القوشي، رأس الطوبة ، الزروق وقصر أحمد وقد تم تقسيم الأسئلة الأصلية إلى ثلاث أجزاء وهي:

14.2 الجانب الأول:

احتوى هذا الجانب دراسة تأثير المخلفات البلاستيكية وأضرارها على البيئة بمدينة مصراته وكان من ضمن الأسئلة:

* هل تؤثر النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة ؟

* هل لك علم بالأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك ؟

* هل تعتقد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كافي لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها ؟

* هل ترى أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها؟

15.2 الجانب الثاني:

اشتمل هذا الجانب دراسة تأثير المخلفات البلاستيكية ووعي السكان وطرق تعاملهم مع هذه المخلفات بالمدينة و تضمن هذا الجانب الأسئلة الآتية:

* هل تؤيد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما ؟

* من وجهة نظرك هل يمكن أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك ؟

* هل أنت مستعد لتغيير عاداتك الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة ؟

* هل تظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة ؟

* هل تلاحظ زيادة في تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة؟

* هل تؤيد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية ؟

* هل تعتقد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية ؟

* هل تعتقد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معينين أم عامة على جميع الفئات؟

16.2 الجانب الثالث:

اشتمل هذا الجانب على محاولة إيجاد بيانات إحصائية عن عدد الأكياس والمواد البلاستيكية المستخدمة والمستهلكة من قبل الأفراد بالمدينة وطرق التخلص منها.

* كم كيسا بلاستيكيا تشتري يوميا ؟

* كم عبوة بلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات تستخدمها يوميا ؟

* كم تتوقع عدد المواد البلاستيكية والسلال وغيرها التي تستهلكها وأفراد عائلتك شهريا ؟

* هل تقوم بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها ؟

تم توزيع الاستبيانات ثم جمعها وإدراج ما تمت الإجابة عليه في جداول خاصة (اكسل) ومن ثم إجراء طريقة تحليل البيانات عن طريق استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical package for Social Sciences (SPSS) (البلداوي، 2009) .

الفصل الثالث

النتائج والمناقشة

3. النتائج والمناقشة

تضمنت هذه الدراسة البحثية زيارتين لشركة النظافة العامة لمدينة مصراته وتم إجراء مقابلة مع إداريي الشركة والعاملين بها وكانت الأسئلة على خريطة المناطق للشركة وعلى مواقع المكبات بالمدينة وحجم كميات المخلفات التي تتوقع إزالتها من المدينة ومراحل تجميع ونقل هذه النفايات و عدد الآليات وعدد العمال المحليين والأجانب بها وزيارة إلى غرفة التجارة والصناعة والزراعة مصراته ومصنع الكيس لصناعة وإعادة تدوير الأكياس البلاستيكية بالمدينة وزيارة عدد (5) مصانع لإنتاج منتجات بلاستيكية بالمدينة.

صورة (3. 1) توضح مسار المكبات المرحلية والنهائية للمخلفات

صورة (3. 2) تبين مردم الغيران المرحلي ومصنع السماد العضوي

صورة (3. 3) توضح مردم الغيران الاولي

صورة (3. 4) توضح مردم الستين النهائي

صورة (3. 5) توضح المخلفات البلاستيكية
بالطريق الدائري السكيرات

صورة (3. 6) توضح المخلفات البلاستيكية
بالطريق الدائري الثالث بالرويسات

صورة (3. 7) توضح المخلفات البلاستيكية على طريق شاطئ البحر بمنطقة ذات الرمال

1.3 أوزان المخلفات البلاستيكية لبعض الأسر الليبية بالمدينة:

تم قياس أوزان المخلفات البلاستيكية الناتجة عن عدد عشرة أسر ليبية متفاوتة المدخول الشهري في اليوم) حيث تم فرز وتجميع العبوات البلاستيكية الفارغة وبقايا الأغلفة والفوارغ البلاستيكية والأكواب وغيرها معدومة الاستخدام والمستهلكة وقياس اوزانها باستخدام الميزان العادي وتجميع هذه الأوزان بالمقارنة مع كمية ووزن المخلفات الصلبة الناتجة عن هذه الأسر كما بالجدول التالي:

جدول (1.3) أوزان المخلفات البلاستيكية لبعض الأسر الليبية بالمدينة بالجرام

رقم الأسرة	وزن المخلفات الصلبة خلال 24 ساعة	وزن المخلفات البلاستيكية بالجرام خلال 24 ساعة
1	3,650	262
2	2,250	523
3	1,950	328
4	2,750	378
5	4,250	425
6	2,900	250
7	3,500	370
8	5,250	540
9	4,800	320
10	4,600	186

والجدول السابق يبين أوزان المخلفات البلاستيكية لبعض الأسر الليبية متفاوتة الدخول والمرتبات حيث يلاحظ فيه أن أقل قيمة وزن (186) جم للأسرة رقم 10 .

ويلاحظ من الجدول السابق أن أعلى قيمة وزن (540)جم للأسرة رقم 8 .

2.3 مناقشة نتائج أوزان المخلفات البلاستيكية لبعض المراكز ووحدات الرعاية الصحية الأولية بالمدينة:

جدول(3. 2) بعض المراكز ووحدات الرعاية الصحية الأولية بمدينة مصراته وأوزان المخلفات البلاستيكية بها

المراكز الصحية ووحدات الرعاية الصحية الأولية بمدينة مصراته	وزن المخلفات البلاستيكية بالجرام خلال 24 ساعة
المركز الصحي الدافنية	1,130
المركز الصحي كرزاز	1,340
المركز الصحي طمينة	537
المركز الصحي القوشي	2,380
المركز الصحي السكيرات	1,930
وحدة الرعاية الصحية الأولية رأس الهجمة	948
وحدة الرعاية الصحية الأولية الأسواك	438
وحدة الرعاية الصحية الأولية رأس السانح	632

يلاحظ من الجدول السابق أن أقل قيمة تم قياس وزنها كانت لوحدة الرعاية الصحية الأولية الأسواك (438) جم وأعلى قيمة تم قياس وزنها كانت للمركز الصحي القوشي (2,380)جم .

وكانت أوزان المخلفات البلاستيكية من 5 – 7 % من كمية المخلفات العضوية الإجمالية (بقايا الأطعمة والمواد العضوية من كرتون وورق وغيرها) اليومية والتي تقارب من إحصائية قامت بها شركة النظافة العامة داخل مدينة مصراته لسنة 2016 من البلاستيك الصلب من مكونات القمامة بمصنع السماد العضوي ، وتقارب 7 % من البلاستيك المخلوط حسب إحصائية ودراسة قام بها مركز فقيه للأبحاث داخل مدينة مكة المكرمة لسنة (1997 م). وكذلك تقارب دراسة قام بها (S.Al-Salem, M.Al Samhan, 2007) حيث كانت كمية البلاستيك في المخلفات الصلبة تقارب 13%.

3. 3 مجتمع وعينة الدراسة:

1.3.3 توزيع عينة الدراسة وفقاً للجنس:

تم توزيع نماذج الاستبيان حيث أدرجت النتائج حسب الاختلاف في الجنس لمجتمع الدراسة ويبين الجدول الآتي ذلك.

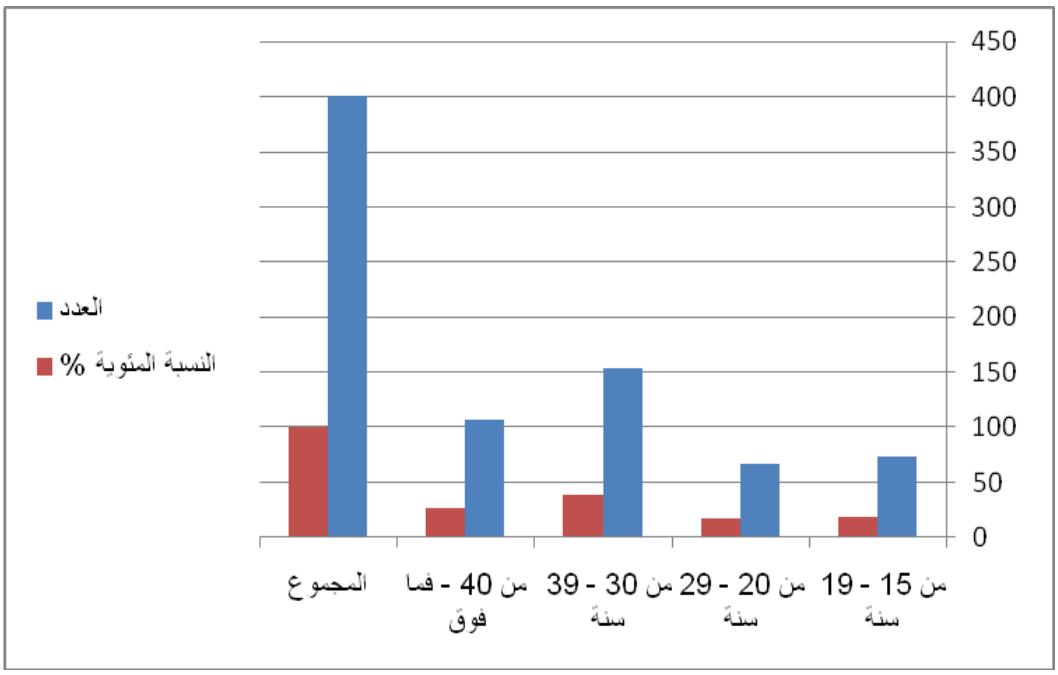
جدول (3.3) توزيع عينة الدراسة حسب الجنس

الجنس	العدد	النسبة المئوية
ذكر	214	53.5
أنثى	186	46.5
المجموع	400	100.0

يلاحظ من الجدول السابق بأن عدد الذكور 214 ونسبتهم المئوية 53.5 وعـــدد الإنـــاث 186 ونسبتهم المئوية 46.5 .

2.3.3 توزيع عينة الدراسة حسب الفئات العمرية:

يلاحظ من الشكل التالي أن الفئة العمرية (30 – 39 سنة) عددها 153 وهي أكبر قيمة من أعداد الفئات العمرية الأخرى ونسبتها المئوية 38.3 وأقلها الفئة العمرية (20 – 29 ســـنة) وعددها 67 ونسبتها المئوية 16.8 والشكل التالي رقم (1.3) يبين هذه العلاقة:



شكل رقم (3. 1) توزيع العينة وفقاً للفئات العمرية

3.3.3 توزيع عينة الدراسة حسب المناطق السكنية للمدينة:

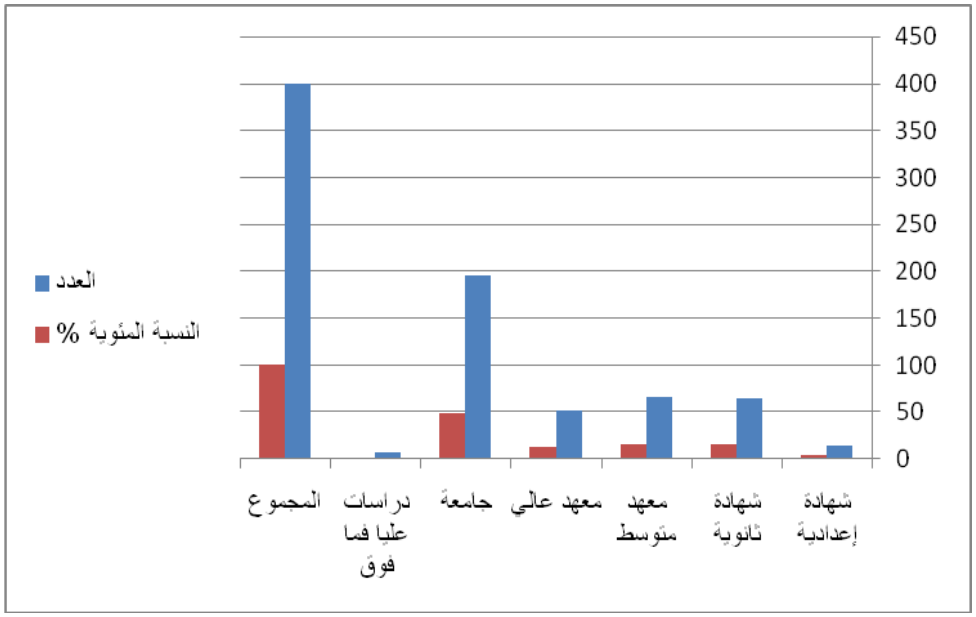
جدول (4.3) توزيع عينة الدراسة ووفقا للمناطق السكنية في المدينة

المنطقة السكنية	العدد	النسبة المئوية
وسط المدينة	129	32.3
ضواحي المدينة	191	47.8
أرياف المدينة	80	19.9
المجموع	400	100.0

يلاحظ من الجدول السابق بأن المنطقة السكنية ضواحي المدينة وعـــدد 191 ونســـبتها المئوية 47.8 وهي أكبر قيمة من أعداد المناطق السكنية الأخرى والأمر من وجهـــة نظـــري يعزى للتداخل الجغرافي والسكاني بين المناطق السكنية الثلاث وأقلها عدداً أرياف (80) ونسبتها المئوية 19.9.

4.3.3 توزيع عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي:

وتم توزيع نماذج الاستبيان على عينة الدراسة وفقاً للحالة التعليمية حيث يلاحظ بأن الفئة التعليمية الجامعة هي أكبر عدد من الفئات التعليمية الأخرى وعددها 196) ونسبتها المئوية 49.0 والأمر يعزى إلى أن أغلب العاملين في المجالين الصحي والتعليمي هم من خريجي الجامعات وأقلها عدداً دراسات عليا فما فوق ونسبتها 1.8 والشكل التالي يبين هذه العلاقة :



شكل رقم (3. 2) توزيع العينة وفقاً للمستوى التعليمي

5.3.3 توزيع عينة الدراسة حسب الوظيفة:

وتم توزيع نماذج الاستبيان على عينة الدراسة وفقا للوظيفة كما هو مبين بالجدول التالي:

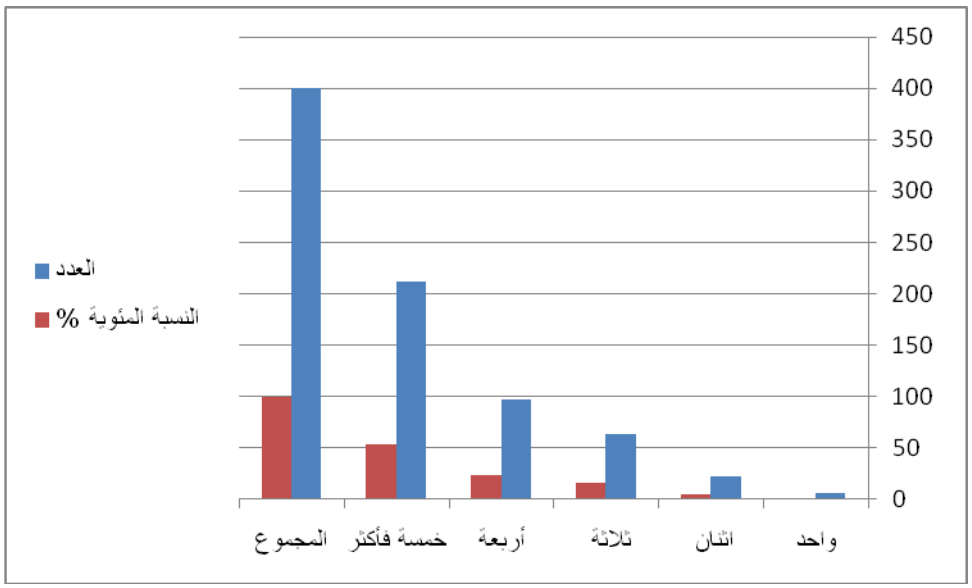
الجدول(5.3) توزيع عينة الدراسة وفقا للوظيفة

الوظيفة	العدد	النسبة المئوية
التعليم	239	59.6
الصحة	160	40.4
المجموع	400	100.0

يلاحظ من الجدول السابق بأن الفئة الوظيفية التعليم لها أكبر عدد 239 ونسبتها المئوية 59.6 .

6.3.3 توزيع عينة الدراسة حسب عدد أفراد الأسرة:

يلاحظ من الشكل التالي بأن عدد أفراد الأسرة خمسة فأكثر وعدده 212 وهو أكبر عدد في الفئات العددية الأخرى لعدد أفراد الأسرة ونسبتهم المئوية 53.0 والأمر يعزى إلى متوسط العائلات الليبية حسب وجهة نظري والتي ترجح بأنه بين 5 إلى 7 أفراد وأقلها عددا واحد وعدد أفراده 6 ونسبتهم المئوية 1.5 والأمر من وجهة نظري يعزى لحالات الترمل والطلاق أو التيتم والشكل التالي رقم (3.3) يبين هذه العلاقة:



شكل رقم (3.3) يبين توزيع عينة الدراسة وفقاً لعدد أفراد الأسرة

4.3 التحليل الاستنتاجي للبيانات واختبار فرضيات الدراسة:

تناول هذا الجانب من التحليل اختبار فرضيات الدراسة للوصول إلى قرار بشأن فرضيات الدراسة وذلك باستخدام البيانات التي تم الحصول عليها من الاستبيانات الموزعة على المشاركين في الدراسة وذلك باستخدام التحليل الإحصائي المناسب وهو اختبار (ت) للعينة الواحدة One Sample t Test وذلك لإجراء دراسة نظرية على المخلفات البلاستيكية والوعي السكاني بها في مدينة مصراته.

5.3 اختبار العينة الواحدة One Sample Test:

تم استخدام اختبار ت للعينة الواحدة One Sample Test في هذه الدراسة لاختبار الفرضيات التالية:

الفرض الصفري H0 : أن نسبة العلم بهذه العبارة يساوي 50%.

الفرض البديل H1 : أن نسبة العلم بهذه العبارة لا يساوي 50%.

وقد تم اختبار هذه الفروض في هذه الدراسة بعد إعطاء البيانات القيم التالية:

البيان	لا	لا أعلم	أعلم
القيمة	0	0.5	1

ولاتخاذ قرار حول هذه الفرضية تم استخدام برنامج ((SPSS)) لإجراء التحليل الإحصائي والوصول إلى اتخاذ القرار التالي:

1- إذا كانت قيمة مستوى المعنوية المشاهد {P-value} أكبر من 0.05 فهذا يدل على قبول الفرض الصفري أي أن أن نسبة العلم بهذه العبارة يساوي 50%.

2- إذا كانت قيمة مستوى المعنوية المشاهد {P-value} أصغر من أو تساوي 0.05 فهذا يدل على رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل وأن نسبة العلم بهذه العبارة لا يساوي 50% وعند ذلك نصل لمعرفة أن هذه النسبة تزيد أو تقل عن هذه النسبة بحسب قيمة الوسط الحسابي الذي يمثل النسبة.

6.3 تحليل واختبار فرضيات الدراسة :-

1.6.3 أولا :اختبار الفرضية الفرعية الأولى.

تم اختبار هذه الفرضية التي تنص على أنه **(لا يوجد وعي سكاني بتأثير المخلفات البلاستيكية في مدينة مصراته)** عن طريق إجراء اختبار ت الإحصائي لكل عبارة من عبارات هذه الفرضية وأجريت الحسابات عن طريق البرنامج الإحصائي SPSS، وكانت النتائج كما يلي:

1.1.6.3 دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة بتأثير المخلفات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة ومدى العلم بالأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك :-

تم دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة وهاتين العبارتين عن طريق البرنامج الإحصائي (SPSS).

جدول (6.3) يبين نتائج وعي جمهور العينة بتأثير النفايات البلاستيكية وتلويثه للبيئة المحيطة والعلم بالأضرار الناجمة عنها.

البيان	لا		لا أعلم		أعلم		الوسط Mean	الانحراف المعياري St.Dev	p-value
	ك	ن	ك	ن	ك	ن			
تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة .	6	1.5	16	4.0	378	94.5	0.9650	0.15438	0.000
العلم بالأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك.	81	20.3	67	16.8	252	63.0	0.71038	0.40354	0.000

حيث ك = عدد التكرار، ن = النسبة.

مستوى المعنوية المشاهد في العبارتين السابقتين تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة وعبارة العلم بالأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك أقل من 0.05 مما يدل على قبول الفرض البديل ووجود اختلافات معنوية ومن خلال النسب المئوية يلاحظ أن الرأي السائد حولهما بالإجابة (أعلم) و بالنظر إلى العبارة الأولى فإن قبول جمهور العينة ورأيهم السائد أعلم فإنهم يشاطرون الرأي في تأثير تلك المخلفات البلاستيكية وتلويثها للبيئة المحيطة ومن

خلال الدراسات والأبحاث العلمية التي تمت الإشارة إليها في الجانب النظري لهذا البحث والتي خلصت إلى أضرارها وتأثيراتها البيئية.

وبالنظر إلى العبارة الثانية العلم بالأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك يلاحظ بان قيمة مستوى المعنوية المشاهد p–value أقل من 0.05 وهذا يدل على اختلافات معنوية بين جمهور العينة وقبولهم ورأيهم السائد (أعلم) فإنهم يشاطرون الرأي في معرفتهم بالأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك ومن وجهة نظري فإن دور التعليم ووسائل الإعلام المختلفة في توصيل هذه المعلومات عن مخاطر وأضرار المنتجات البلاستيكية وما تحتويه من مواد كيميائية مختلفة على صحة الإنسان والإنسان والأحياء والبيئة المحيطة من هواء وتربة ومياه .

2.1.6.3 دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة والاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كافي لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها:

تم دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة وهذه الفرضية عن طريق اختبار ت الإحصائي عن طريق برنامج (SPSS) وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (7.3) يبين نتائج وعي جمهور العينة والاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كافي لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها

البيان	لا		نعم		الوسط Mean	الانحراف المعياري St.Dev	p-value
	ك	ن	ك	ن			
الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كافي لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها	**342**	**85.5**	**58**	**14.5**	**0.1450**	**0.35254**	**0.000**

حيث ك = عدد التكرار، ن = النسبة.

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن عبارة الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها مستوى المعنوية المشاهد (p-value) اقل من 0.05 مما يدل على قبول الفرض البديل أي أن نسبة العلم بهذه العبارة لا يساوي 50% ومن خلال النسب المئوية يلاحظ أن الرأي السائد حول هذه العبارة بالإجابة (لا) وهذا في اعتقادي يعزى إلى عدم فرض القانون وعدم وجود أداة تشريعية قوية تنفذ القوانين التي

تكفل حماية البيئة والأحياء والصحة العامة وعدم وجود مؤسسات بيئية توعوية تشارك المجتمع في إحاطته بالمخاطر التي تلحق به وبالبيئة عموما إن هو أخل أو سبب في الإضرار بعنصر من عناصر البيئة المختلفة.

3.1.6.3 دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة ورؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها:

تم دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة وهذه الفرضية عن طريق اختبار ت الإحصائي عن طريق برنامج (SPSS) كما بالجدول التالي:

جدول (8.3) يبين نتائج وعي جمهور العينة ورؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها

البيان	لا		لا أعلم		أعلم		الوسط Mean	الانحراف المعياري St.Dev	p-value
	ك	ن	ك	ن	ك	ن			
رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها	49	12.3	21	5.3	330	82.5	0.8513	0.33732	0.000

حيث ك = عدد التكرار ، و ن = النسبة المئوية

من خلال النتائج بالجدول السابق يلاحظ بأن عبارة رؤية وجوب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها فإن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على رفض الفرض الصفري و قبول الفرض البديل مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين وعي جمهور العينة ومن خلال النسب المئوية يلاحظ أن الرأي السائد حول هذه العبارة بالإجابة (أعلم) وأن جمهور العينة يرون بأنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها كما تمت الإشارة إليه في الدراسات السابقة والواردة في هذا البحث وهناك دراسة قام بها(S.Al-Salem,M.Al-samhan 2007) التي تماثل هذه الفرضية .

4.1.6.3 دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة وتأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما:

تم دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة وهذه الفرضية عن طريق اختبار ت الإحصائي وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (9.3) يبين نتائج وعي جمهور العينة وتأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما

البيان	لا		لا أعلم		أعلم		الوسط Mean	الانحراف المعياري St.Dev	p-value
	ك	ن	ك	ن	ك	ن			
تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما	27	6.8	16	4.0	357	89.3	0.9125	0.26461	0.000

حيث ك = عدد التكرار ، و ن = النسبة المئوية

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق العبارة تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما فإن مستوى المعنوية المشاهد (p-value) أقل من 0.05 مما يدل على قبول الفرض البديل وأن نسبة العلم بهذه العبارة لا يساوي 50% ووجود اختلافات معنوية بين جمهور العينة وأن قبولهم ورأيهم السائد (أعلم) يدل على وعيهم الصحي الإيجابي ومرتبطاً بمعرفتهم بالأضرار الناتجة عن استخدام الأكياس البلاستيكية واستبدالها بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما وهذا يماثل الدراسة التي تمت في دولة الكويت سنة 2007 (العلي، 2008) في تأييد السكان لاستبدال أكياس البلاستيك بأكياس مصنوعة من الورق أو الكتان أو غيرهما.

5.1.6.3 **دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة وإمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك:**

تم دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة وهذه الفرضية عن طريق اختبار ت الإحصائي عن طريق برنامج (SPSS) وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (10.3) يبين نتائج وعي جمهور العينة وإمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استعمال البلاستيك

البيان	لا		لا أعلم		أعلم		الوسط Mean	الانحراف المعياري St.Dev	p-value
	ك	ن	ك	ن	ك	ن			
إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استعمال البلاستيك	229	573	26	6.5	145	36.3	0.3950	0.47253	0.000

حيث ك = عدد التكرار ، و ن = النسبة المئوية

ومن خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن عبارة إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استعمال البلاستيك فإن مستوى المعنوية المشاهد p-value اقل من 0.05 مما يدل على قبول الفرض البديل الذي يدل على أن نسبة العلم بهذه العبارة لا يساوي 50% (لا) وبأنه توجد اختلافات معنوية بين جمهور العينة حيث كانت إجاباتهم بالنّفي كون الإنسان لا يمكنه أن يعيش بدون استخدام البلاستيك في الوقت الحاضر.

6.1.6.3 دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة والاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة:

تم دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة وهذه الفرضية عن طريق اختبار ت الإحصائي عن طريق برنامج (SPSS) وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (11.3) يبين وعي جمهور العينة والاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة

البيان	لا		نعم		الوسط Mean	الانحراف المعياري St.Dev	p-value
	ك	ن	ك	ن			
الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة	26	6.5	374	93.5	0.9350	0.24683	0.000

حيث ك = عدد التكرار ، و ن = النسبة المئوية

ومن خلال الجدول السابق يلاحظ بأن عبارة الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية مستوى المعنوية المشاهد (p-value) أقل من 0.05 مما يدل على رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل وأن نسبة العلم بهذه العبارة لا يساوي 50% ويدل على اختلافات معنوية وعي جمهور العينة ويلاحظ أن رأي الجمهور (نعم) السبب يعزى في نظري إلى فهمهم وإحساسهم بالبيئة وأهمية الحفاظ عليها وبالتالي الحفاظ على صحتهم وسائر الأحياء والبيئة المحيطة التي تؤثر وتتأثر به بشكل مباشر أو غير مباشر، وهذا يماثل دراسة (Adane,Muleta,2011) لموافقة جمهور العينة واستعدادهم لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثيرات على البيئة.

7.1.6.3 دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة والظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة:

تم دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة وهذه الفرضية عن طريق اختبار ت الإحصائي عن طريق برنامج (SPSS) وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (12.3) يبن نتائج وعي جمهور العينة والظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة

البيان	لا		لا أعلم		أعلم		الوسط Mean	الانحراف المعياري St.Dev	p-value
	ك	ن	ك	ن	ك	ن			
الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة	145	36.3	142	35.5	113	28.3	0.4600	0.40006	0.046

حيث ك = عدد التكرار ، و ن = النسبة المئوية

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن عبارة الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة فإن مستوى المعنوية المشاهد p-value اقل من 0.05 مما يدل على قبول الفرض البديل والذي يدل على أن نسبة العلم بهذه العبارة لا يساوي 50% ويدل على وجود اختلافات معنوية بين وعي جمهور العينة وبأن رأي جمهور العينة (لا).

8.1.6.3 دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة وملاحظة زيادة في تراكم مخلفات البلاستيك على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة:

تم دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة وهذه الفرضية عن طريق اختبار ت الإحصائي عن طريق برنامج (SPSS) وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (13.3) يبن نتائج وعي جمهور العينة وملاحظة زيادة في تراكم مخلفات البلاستيك على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة

البيان	لا		لا أعلم		أعلم		الوسط Mean	الانحراف المعياري St.Dev	p-value
	ك	ن	ك	ن	ك	ن			
ملاحظة زيادة في تراكم مخلفات البلاستيك على الشواطئ و اليابسة في الفترات الأخيرة	58	14.5	13	3.3	329	82.3	0.8388	0.35699	0.000

حيث ك = عدد التكرار ، و ن = النسبة المئوية

من خلال النتائج بالجدول السابق يلاحظ بأن عبارة ملاحظة زيادة في تراكم مخلفات البلاستيك على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة فإن مستوى المعنوية المشاهد (p-value) أقل من 0.05 مما يدل على رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ووجود اختلافات معنوية بين وعي جمهور العينة ومن خلال النسب المئوية يلاحظ بأن الرأي السائد حول هذه العبارة بالإجابة (أعلم).

9.1.6.3 دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة وتأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية:

تم دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة وهذه الفرضية عن طريق اختبار ت الإحصائي عن طريق برنامج (SPSS) وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (14.3) يبن نتائج وعي جمهور العينة وتأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية

البيان	لا		لا أعلم		أعلم		الوسط Mean	الانحراف المعياري St.Dev	p-value
	ك	ن	ك	ن	ك	ن			
تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية	145	36.3	43	10.8	212	53.0	0.5838	0.46546	0.000

حيث ك = عدد التكرار ، و ن = النسبة المئوية

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن عبارة تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية مستوى المعنوية المشاهد (p-value) أقل من 0.05 مما يدل على رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل مما يدل على اختلافات معنوية بين وعي جمهور العينة ومن خلال النسب المئوية يلاحظ أن الرأي السائد حول هذه العبارة بالإجابة (أعلم) ويرجع السبب في نظري إلى معرفة الأضرار الناتجة عن استخدام المنتجات البلاستيكية كالأكياس في البقالة والمحال التجارية خاصة الغذائية منها، ودراسة تمت في دولة الكويت سنة 2007 تماثل هذه الفرضية في قبول الجمهور للضرائب لاستعمال الاكياس البلاستيكية (العلي، 2008).

10.1.6.3 دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة والاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية:

تم دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة وهذه الفرضية عن طريق اختبار ت الإحصائي عن طريق برنامج (SPSS) وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (15.3) يبن نتائج وعي جمهور العينة والاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية

البيان	نعم		لا		الوسط Mean	الانحراف المعياري St.Dev	p-value
	ك	ن	ك	ن			
الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية	310	77.5	90	22.5	0.2250	0.41811	0.000

حيث ك = عدد التكرار ، و ن = النسبة المئوية

ومن خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن عبارة الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية مستوى المعنوية المشاهد p-value اقل من 0.05 مما يدل على قبول الفرض البديل ووجود اختلافات معنوية بين وعي جمهور العينة ومن خلال النسب المئوية يلاحظ أن الرأي السائد حول هذه العبارة بالإجابة (نعم) وهذا ما يلاحظ من جهد وحركة دائمة لعمال شركة النظافة في وسط المدينة وفي الطرق الدائرية المختلفة لجمع المخلفات العضوية وغيرها وحركة دؤوبة لسيارات وعمال النظافة لجمع ونقل المخلفات المنزلية والتجارية المختلفة.

11.1.6.3 دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة والقيام بوضع المخلفات المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها:

تم دراسة العلاقة بين وعي جمهور العينة وهذه الفرضية عن طريق اختبار ت الإحصائي عن طريق برنامج (SPSS) وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

(16.3) يبين جدول نتائج وعي جمهور العينة والقيام بوضع المخلفات البلاستيكية في أكياس خاصة عند التخلص منها

البيان	لا		نعم		الوسط Mean	الانحراف المعياري St.Dev	p-value
	ك	ن	ك	ن			
القيام بوضع المخلفات المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها	121	30.3	279	69.8	0.6975	0.45992	0.000

حيث ك = عدد التكرار ، و ن = النسبة المئوية

من خلال النتائج بالجدول السابق يلاحظ بأن عبارة القيام بوضع المخلفات البلاستيكية في أكياس خاصة عند التخلص منها فإن مستوى المعنوية المشاهد (p-value) أقل من 0.05 مما يدل على رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ووجود اختلافات معنوية بين وعي جمهور العينة ومن خلال النسب المئوية يلاحظ بأن الرأي السائد حول هذه العبارة بالإجابة (نعم) وهذا من وجهة نظري يلاحظ من خلال تخلص الأفراد والأهالي من سكان المدينة من المخلفات وهي موضوعة بأكياس بلاستيكية والتي يتم و ضعها في صناديق تجميع القمامة.

2.6.3 ثانياً. اختبار الفرضية الفرعية الثانية:

تم اختبار هذه الفرضية التي تنص على أنه (لا توجد اختلافات معنوية بين وعي السكان بتأثير المخلفات البلاستيكية في مدينة مصراته تعزى للمتغيرات الديمغرافية) عن طريق إجراء اختبار ت الإحصائي للعينين المستقلتين (Two –samples T-Test) للمتغيرات التي تحوي قيمتين مثل الجنس، وتحليل التباين الأحادي (One way ANOVA) للمتغيرات التي تحوي أكثر من قيمتين مثل متغير التعليم، لكل عبارة من عبارات هذه الفرضية وأجريت الحسابات عن طريق البرنامج الإحصائي SPSS، وكانت النتائج كما بالجداول التالية:

1.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة وعبارة العلم بالأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك ومتغير الجنس:

جدول رقم (17.3) يبين نتائج التحليل الإحصائي لعبارة تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة وعبارة العلم بالأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك ومتغير الجنس

البيان	الجنس	العدد	الوسط	الانحراف المعياري	p-value
تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة	ذكور إناث	214 186	0.9579 0.9731	0.16953 0.13488	0.327
العلم بالأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك	ذكور إناث	214 186	0.6963 0.7339	0.40395 0.40321	0.353

يلاحظ من خلال الجدول السابق بأن مستوى المعنوية المشاهد أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان بالعبارتين السابقتين والجنس.

2.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كـــافي لمشـــاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها ورؤية انه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزهـــا للتقليل من التأثيرات الضارة لها ومتغير الجنس:

جدول (18.3) يبين العلاقة بين الاعتقاد بشكل كافي لمشاكل البيئة وما تسببه من اضرار لها ورؤية انه يجب اعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها

البيان	الجنس	العدد	الوسط	الانحراف المعياري	p-value
الاعتقاد بأننا فـــي ليبيـــا لـــدينا الوعي بشكل كافي لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها	ذكور إناث	214 186	0.1729 0.1129	0.37905 0.31733	0.090
رؤية انه يجب إعـــادة تصـــنيع المخلفات البلاستيكية و فرزهـــا للتقليل من التأثيرات الضارة لها	ذكور إناث	214 186	0.8388 0.8656	0.35397 0.31742	0.429

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد أكبر مـــن 0.05 مما يدل على أنه لا توجد اختلافات معنوية بين وعي الجنسين بتأثير المخلفات البلاستيكية بمدينة مصراته في العبارتين السابقتين.

3.2.6.3 دراسة العلاقة بين تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما ومن وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استعمال البلاستيك ومتغير الجنس:

جدول (19.3) يبين العلاقة بين عبارة تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما و عبارة من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استعمال البلاستيك وفقاً لمتغير الجنس

البيان	الجنس	العدد	الوسط	الانحراف المعياري	مستوى المعنوية المشاهد
تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما	ذكور إناث	214 186	0.9112 0.9140	0.26813 0.26122	0.917
من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استعمال البلاستيك	ذكور إناث	214 186	0.4252 0.3602	0.47621 0.46711	0.170

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين وعي الجنسين بتأثير المخلفات البلاستيكية بمدينة مصراته.

4.2.6.3 دراسة العلاقة بين وعي السكان واستعدادهم لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة ومتغير الجنس:

جدول (20.3) يبين وعي السكان واستعدادهم لتغيير عاداتهم الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة ومتغير الجنس

البيان	الجنس	العدد	الوسط	الانحراف المعياري	مستوى المعنوية المشاهد
الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة	ذكور إناث	214 186	0.9112 0.9624	0.28510 0.19082	0.039

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ وجود اختلافات معنوية بين وعي الجنسين بتأثير المخلفات البلاستيكية بمدينة مصراته حيث كانت الاستجابة لدى الإناث أكثر من الذكور.

5.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة ومتغير الجنس:

جدول (21.3) يبين العلاقة بين الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة ومتغير الجنس

البيان	الجنس	العدد	الوسط	الانحراف المعياري	مستوى المعنوية المشاهد
الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة	ذكور إناث	214 186	0.4439 0.4785	0.41012 0.38844	0.389

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين وعي الجنسين بتأثير المخلفات البلاستيكية بمدينة مصراته.

6.2.6.3 دراسة العلاقة بين ملاحظة زيادة في تراكم مخلفات البلاستك على الشواطئ واليابسة في السنوات الأخيرة وعبارة تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية ومتغير الجنس:

جدول (22.3) يبين دراسة العلاقة بين عبارتي ملاحظة زيادة تراكم مخلفات البلاستيك على الشواطئ واليابسة في السنوات الأخيرة وتأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس ومتغير الجنس

البيان	الجنس	العدد	الوسط	الانحراف المعياري	مستوى المعنوية المشاهد
ملاحظة زيادة في تراكم مخلفات البلاستيك على الشواطئ واليابسة في السنوات الأخيرة	ذكور إناث	214 186	0.8715 0.8011	0.32657 0.38653	0.049
تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستكية	ذكور إناث	214 186	0.6472 0.5108	0.45766 0.45786	0.003

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ في كلا العبارتين أن مستوى المعنوية المشاهد p-value اقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين وعي الجنسين بتأثير

المخلفات البلاستيكية بمدينة مصراته والتي تعزى لمتغير الجنس حيث كانت الاستجابة لدى الإناث أكثر من الذكور.

7.2.6.3 دراسة العلاقة بين الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية وعبارة الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين ام عامة على جميع الفئات ومتغير الجنس:

جدول (23.3) يبين العلاقة بين عبارتي الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية والاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات ومتغير الجنس

البيان	الجنس	العدد	الوسط	الانحراف المعياري	مستوى المعنوية المشاهد
الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية	ذكور إناث	214 186	0.2336 0.2151	0.42414 0.41197	0.658
الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات	ذكور إناث	214 186	1.9252 1.918	0.28088 0.29288	0.827

يلاحظ من الجدول السابق بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value اكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين وعي جمهور العينة للعبارتين السابقتين ومتغير الجنس.

8.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة القيام بوضع المخلفات المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها ومتغير الجنس:

جدول (24.3) يبين العلاقة بين القيام بوضع المخلفات المنزلية في أكياس عند التخلص منها ومتغير الجنس

البيان	الجنس	العدد	الوسط	الانحراف المعياري	مستوى المعنوية المشاهد
القيام بوضع المخلفات المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها	ذكور إناث	214 186	0.7103 0.6828	0.45470 0.46664	0.552

يلاحظ من الجدول السابق بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value اكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين وعي جمهور العينة ومتغير الجنس.

9.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة عدد الأكياس البلاستيكية التي يتم شراؤها يومياً ومتغير الجنس:

جدول (25.3) يبين العلاقة بين عبارة عدد الأكياس التي يتم شراؤها يومياً ومتغير الجنس

البيان	الجنس	العدد	الوسط	الانحراف المعياري	مستوى المعنوية المشاهد
عدد الأكياس البلاستيكية التي يتم شراؤها يومياً	ذكور إناث	214 186	2.2897 2.3978	0.75693 0.72990	0.148

حيث يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value اكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين وعي جمهور العينة ومتغير الجنس للعبارة السابقة .

10.2.6.3 دراسة العلاقة بين عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة يومياً ومتغير الجنس:

جدول (26.3) يبين العلاقة بين عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة يومياً ومتغير الجنس

البيان	الجنس	العدد	الوسط	الانحراف المعياري	مستوى المعنوية المشاهد
عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة يوميا	ذكور إناث	214 186	0.7103 0.6828	0.45470 0.46664	0.552

يلاحظ من الجدول السابق بان مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين هذه العبارة ومتغير الجنس.

11.2.6.3 دراسة العلاقة بين عدد المواد البلاستيكية والسلال المتوقع استهلاكها والعائلة شهرياً ومتغير الجنس:

جدول (27.3) يبين العلاقة بين عدد المواد البلاستيكية والسلال المتوقع استهلاكها والعائلة شهرياً ومتغير الجنس

البيان	الجنس	العدد	الوسط	الانحراف المعياري	مستوى المعنوية المشاهد
عدد المواد البلاستيكية و السلال المتوقع استهلاكها و العائلة شهرياً	ذكور إناث	214 186	4.1542 4.1882	1.00681 1.3039	0.740

يلاحظ من الجدول السابق بان مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين هذه العبارة ومتغير الجنس.

12.2.6.3 دراسة العلاقة لوجود اختلافات معنوية بين وعي السكان بتأثير المخلفات البلاستيكية بالمدينة والتي تعزى لمتغير الفئة العمرية:

تم دراسة هذه العلاقة عن طريق اختبار ت الإحصائي للعينتين المستقلتين وتحليل التباين الأحادي.

جدول (28.3) يبين دراسة العلاقة بين وعي السكان بتأثير المخلفات البلاستيكية بالمدينة والتي تعزى لمتغير الفئة العمرية

البيان	p-value
تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة	0.016

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد اقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين الوعي بتأثير المخلفات البلاستيكية بمدينة مصراته تعزى لمتغير الفئات العمرية حيث كان الأكثر موافقة على هذه العبارة هم الفئة العمرية من (40 فما فوق) وتليها (20– 29) تليها الفئة العمرية (30 – 39) والأقل موافقة (15–19)

13.2.6.3 دراسة العلاقة بين معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك ومتغير الفئة العمرية

جدول (29.3) يبين دراسة العلاقة بين معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك ومتغير الفئة العمرية

البيان	p-value
معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك	**0.006**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p -value اقل من0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين الوعي بتأثير المخلفات البلاستيكية بمدينة مصراته تعزى لمتغير الفئة العمرية حيث كان الأكثر موافقة على هذه العبارة هم الفئة العمرية من (30 – 39) تليها (40 فما فوق) ثم (20 – 29) وأقلها موافقة (15 – 19).

14.2.6.3 دراسة العلاقة بين الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف بمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها و متغير الفئات العمرية:

جدول (30.3) يبين دراسة العلاقة بين الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف بمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها ومتغير الفئة العمرية

البيان	p-value
الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف بمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها	**0.005**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value اقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين الوعي بتأثير المخلفات البلاستيكية بالمدينة تعزى لمتغير الفئة العمرية حيث كان الأكثر موافقة على هذه العبارة هم الفئة العمرية من (15- 19) تليها (20 – 29) ثم (30 – 39) والأقل موافقة (40 فما فوق).

15.2.6.3 دراسة العلاقة بين رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها ومتغير الفئة العمرية:

جدول (31.3) يبين العلاقة بين رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها ومتغير الفئة العمرية

البيان	p-value
رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها	**0.971**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المشاهد p-value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين الوعي بتأثير المخلفات البلاستيكية بمدينة مصراته تعزى لمتغير الفئة العمرية للعبارة السابقة.

16.2.6.3 دراسة العلاقة بين تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما ومتغير الفئة العمرية:

جدول (32.3) دراسة العلاقة بين تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما ومتغير الفئة العمرية

البيان	p-value
تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما	**0.000**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين الوعي بتأثير المخلفات البلاستيكية بمدينة مصراته تعزى لمتغير الفئات العمرية للعبارة السابقة حيث كان الأكثر موافقة الفئة العمرية (40 –فما فوق) تليها (30–39) ثم (20–29) وأقلها موافقة (15– 19) .

17.2.6.3 دراسة العلاقة بين من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استعمال البلاستيك ومتغير الفئة العمرية:

جدول (33.3) يبين دراسة العلاقة بين من وجهة نظرك إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استعمال البلاستيك ومتغير الفئة العمرية

البيان	p-value
من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استعمال البلاستيك	**0.126**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين الوعي بتأثير المخلفات البلاستيكية بالمدينة للعبارة السابقة والذي يعزى لمتغير الفئة العمرية.

18.2.6.3 دراسة العلاقة بين الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة ومتغير الفئة العمرية:

جدول (34.3) يبين دراسة العلاقة بين الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة ومتغير الفئات العمرية

البيان	p-value
الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة	**0.000**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين الوعي بتأثير المخلفات البلاستيكية بمدينة مصراته تعزى لمتغير الفئات العمرية للعبارة السابقة حيث كان الأكثر موافقة الفئة العمرية (40 –فما فوق) تليها (30– 39) ثم (20 – 29) وأقلها موافقة (15 – 19).

19.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة وعبارة ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ و اليابسة في الفترات الأخيرة وعبارة تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية ومتغير الفئة العمرية:

جدول (35.3) يبين دراسة العلاقة بين عبارة الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة وعبارة ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة وعبارة تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية ومتغير الفئة العمرية

البيـــــــان	p-value
الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة	**0.698**
ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ و اليابسة في الفترات الأخيرة	**0.110**
تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية	**0.654**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد $(p-value)$ أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين الوعي بتأثير المخلفات البلاستيكية والذي يعزى لمتغير الفئات العمرية للعبارات السابقة.

20.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشـــار المخلفات البلاستيكية ومتغير الفئة العمرية:

جدول (36.3) يبين دراسة العلاقة بين عبارة الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية ومتغير الفئة العمرية

البيان	p-value
الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية	**0.014**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقـــل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين الوعي بتأثير المخلفات البلاستيكية والـــذي يعزى لمتغير الفئات العمرية للعبارة السابقة.

21.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة الاعتقاد بان حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشـــخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات ومتغير الفئة العمرية:

جدول (37.3) يبين العلاقة بين عبارة الاعتقاد بان حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات ومتغير الفئة العمرية

البيان	p-value
الاعتقاد بان حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات	**0.371**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد value- أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين الوعي بتأثير المخلفات البلاستيكية والذي يعزى لمتغير الفئات العمرية للعبارة السابقة.

22.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة عدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يومياً وعبارة عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة والعائلة يومياً ومتغير الفئة العمرية:

جدول (38.3) يبين العلاقة بين عبارة عدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يومياً وعبارة عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة والعائلة يومياً

البيان	p-value
عدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يومياً	**0.063**
عدد العبوات البلاستيكية من العصائر و المياه و المرطبات المستخدمة والعائلة يومياً	**0.271**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد value- أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين الوعي بتأثير المخلفات البلاستيكية والذي يعزى لمتغير الفئات العمرية للعبارتين السابقتين.

23.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة عدد المواد البلاستيكية والسلال وغيرها المتوقع استهلاكها والعائلة شهرياً ومتغير الفئة العمرية:

جدول (39.3) يبين العلاقة بين عبارة عدد المواد البلاستيكية و السلال وغيرها المتوقع استهلاكها والعائلة شهرياً ومتغير الفئة العمرية

البيان	p-value
عدد المواد البلاستيكية و السلال و غيرها المتوقع استهلاكها و العائلة شهرياً	**0.040**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين الوعي بتأثير المخلفات البلاستيكية والذي يعزى لمتغير الفئات العمرية للعبارة السابقة.

24.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة القيام بوضع المخلفات المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها ومتغير الفئة العمرية:

جدول (40.3) يبين العلاقة بين القيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها ومتغير الفئة العمرية

البيان	p-value
القيام بوضع المخلفات المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها	**0.517**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين الوعي بتأثير المخلفات البلاستيكية والذي يعزى لمتغير الفئات العمرية للعبارة السابقة.

25.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة ومتغير السكن:

جدول (41.3) يبين العلاقة بين تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة ومتغير السكن

البيان	p-value
تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة	**0.508**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية في العبارة تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة بين المناطق السكنية لمدينة مصراته لجمهور العينة.

26.2.6.3 دراسة العلاقة بين معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك و متغير السكن:

جدول (42.3) يبين معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك ومتغير السكن

البيان	p-value
معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك	**0.018**

أما في عبارة معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين المناطق السكنية لدى

جمهور العينة بالمدينة حيث كان الأكثر موافقة منطقة الغيران تليها طمينة والأقل موافقة شهداء الرميلة وشهداء رأس الطوبة.

27.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كـــاف لمشـــاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها ومتغير السكن:

جدول (43.3) يبين العلاقة بين عبارة الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها ومتغير السكن

البيان	p-value
الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها	**0.213**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value اكبـــر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين المناطق الســـكنية لجمهـــور العينـــة بالمدينة.

28.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها ومتغير السكن:

جدول (44.3) يبين العلاقة بين عبارة رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها

البيان	p-value
رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها	**0.000**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين المناطق السكنية لجمهور العينة بالمدينة.

29.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الـــورق أو الكتان أو غيرهما و عبارة من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضـــر بدون استخدام البلاستيك ومتغير السكن:

جدول (45.3) يبين العلاقة بين عبارة تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما وعبارة من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك ومتغير السكن

البيان	p-value
تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما	**0.071**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد أكبر من 0.05 p-value مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين الوعي بتأثير المخلفات البلاستيكية والذي يعزى لمتغير السكن للعبارة السابقة.

30.2.6.3 دراسة العلاقة بين من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك ومتغير السكن:

جدول (46.3) يبين العلاقة بين من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك ومتغير السكن

البيان	p-value
من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك	**0.018**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان بتأثير المخلفات البلاستيكية ويعزى ذلك لمتغير السكن حيث كان الأكثر موافقة منطقة الدافنية وطمينة وأقلها موافقة منطقة الزروق ومنطقة ذات الرمال.

31.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة وعبارة الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة وعبارة ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة ومتغير السكن:

جدول (47.3) يبين العلاقة بين عبارة الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة وعبارة الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة وعبارة ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة ومتغير السكن

البيان	p-value
الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة	**0.187**
الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة	**0.098**
ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ و اليابسة في الفترات الأخيرة	**0.132**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان بتأثير المخلفات البلاستيكية بالمدينة لمتغير السكن في المناطق الثلاث.

32.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية ومتغير السكن:

جدول (48.3) يبين العلاقة بين عبارة تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية ومتغير السكن

البيات	p-value
تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية	**0.000**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان بتأثير المخلفات البلاستيكية بالمدينة لمتغير السكن حيث كان الأكثر موافقة طمينة وشهداء الرميلة والأقل موافقة زاوية المحجوب.

33.2.6.3 دراسة العلاقة بين الاعتقاد بان الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية ومتغير السكن:

جدول (49.3) يبين العلاقة بين الاعتقاد بان الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية ومتغير السكن

البيان	p-value
الاعتقاد بان الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية	**0.004**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان بتأثير المخلفات البلاستيكية بالمدينة لمتغير السكن.

34.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشـــخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات ومتغير السكن:

جدول (50.3) يبين العلاقة بين عبارة الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات ومتغير السكن

البيان	p-value
الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات	**0.557**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبـــر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين وعـــي الســـكان بتـــأثير المخلفـــات البلاستيكية بالمدينة لمتغير السكن في المناطق وسط وضواحي وأرياف المدينة.

35.2.6.3 دراسة العلاقة بين عدد الأكياس البلاستيكية التي يتم شراؤها يومياً وعبارة عـــدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة يومياً ومتغير السكن:

جدول (51.3) يبين العلاقة بين عدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يوميا وعبارة عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة يوميا ومتغير السكن

البيان	p-value
عدد الأكياس البلاستيكية التي يتم شراؤها يومياَ	**0.000**
عدد العبوات البلاستيكية من العصائر و المياه و المرطبات المستخدمة يومياَ	**0.000**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان لتـــأثير المخلفـــات البلاســـتيكية بالمدينة والذي يعزى لمتغير السكن للعبارتين السابقتين ففي عبارة عدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يومياً كانت الأكثر موافقة واستجابة منطقة الدافنية والمحجوب والاقل موافقة منطقة ذات الرمال ومنطقة الزروق.

أما في عبارة عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة والعائلة يومياً كانت الأكثر موافقة منطقة المحجوب والدافنية والأقل موافقة منطقة ذات الرمال والزروق.

36.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة عدد المواد البلاستيكية والسلال وغيرها المتوقع استهلاكها والعائلة شهرياً وعبارة القيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها ومتغير السكن:

جدول (52.3) يبين العلاقة بين عبارة عدد المواد البلاستيكية والسلال وغيرها المتوقع استهلاكها والعائلة شهرياً وعبارة القيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها ومتغير السكن

البيان	p-value
عدد المواد البلاستيكية و السلال و غيرها المتوقع استهلاكها والعائلة شهرياً	0.000
القيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها	0.002

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان لتأثير المخلفات البلاستيكية بالمدينة والذي يعزى لمتغير السكن ففي العبارة الأولى كانت الأكثر موافقة منطقة الدافنية والأقل موافقة منطقة شهداء الرميلة ثم ذات الرمال .

أما في العبارة الثانية كانت الاكثر موافقة منطقة الدافنية وقصر أحمد والأقل موافقة منطقة الزروق ومنطقة شهداء الرميلة.

37.2.6.3 دراسة تبين العلاقة بين عبارة تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة وعبارة معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك وعبارة الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها وعبارة رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها ومتغير المستوى التعليمي:

جدول (53.3) يبين العلاقة بين عبارة تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة وعبارة معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك و عبارة الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها و عبارة رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها ومتغير المستوى التعليمي

البيان	p-value
تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة	0.085
معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك	0.000
الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها	0.005
رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها	0.615

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value اكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين الوعي بتأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة والتي تعزى لمتغير المستوى التعليمي في العبارة الاولى غير أنه في عبارة معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك فإن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 حيث كان الوعي والاستجابة لدى التعليم العالي أكثر من الأقل تعليم، وكذلك الحال في عبارة الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها.

أما في عبارة رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها فإن مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 مما يدل على أنه لا توجد اختلافات معنوية بين الوعي بتأثير المخلفات البلاستيكية بالمدينة والذي يعزى لمتغير المستوى التعليمي .

38.2.6.3 دراسة العلاقة بين تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما ومتغير المستوى التعليمي:

جدول (54.3) يبين العلاقة بين تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما والمستوى التعليمي

البيان	p-value
تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما	**0.000**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق للعبارة السابقة يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين المستويات التعليمية لجمهور العينة وبأن الوعي والاستجابة للذين مستواهم التعليمي إعدادي أكثر من غيرهم ثم العالي والجامعي وأقلهم المتوسط والثانوي.

39.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك وعبارة الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة ومتغير المستوى التعليمي:

جدول (55.3) يبين العلاقة بين عبارة من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك وعبارة الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة

البيان	p-value
من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك	**0.022**
الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة	**0.000**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين جمور العينة ففي عبارة من وجهة نظرك إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استعمال البلاستيك وبأن الوعي والاستجابة والموافقة لدى التعليم العالي أكثر من الأقل تعليم كذلك الحال في العبارة الثانية الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة حيث كان أقل استعداداً عند أصحاب المؤهلات الثانوية و المعاهد المتوسطة.

40.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة وعبارة ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة ومتغير المستوى التعليمي:

جدول (56.3) يبين العلاقة بين عبارة الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة وعبارة ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة ومتغير المستوى التعليمي

البيان	p-value
الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة	**0.382**
ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة	**0.223**

من خلال النتائج الواردة من الجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد P-Value للعبارتين السابقتين أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين المستويات التعليمية لدى جمهور العينة والعبارتين السابقتين.

41.6.2.3 دراسة العلاقة بين عبارة تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية وعبارة الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات والاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية ومتغير المستوى التعليمي:

جدول (57.3) يبين العلاقة بين تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية وعبارة الفئات الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية وعبارة الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات ومتغير المستوى التعليمي

البيان	p-value
تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية	**0.898**
الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية	**0.065**
الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات	**0.843**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق للعبارات السابقة يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value اكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين المستويات التعليمية لدى جمهور العينة والوعي بتأثير المخلفات البلاستيكية بالمدينة.

42.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة عدد الاكياس البلاستيكية التي يتم شراؤها يومياً وعبارة عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة يومياً و متغير المستوى التعليمي:

جدول (58.3) يبين العلاقة بين عبارة عدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يومياً وعبارة عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة يومياً ومتغير المستوى التعليمي

البيان	p-value
عدد الأكياس البلاستيكية التي يتم شراؤها يومياً	**0.265**
عدد العبوات البلاستيكية من العصائر و المياه و المرطبات المستخدمة يومياً	**0.118**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 في العبارتين السابقتين مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين المستويات التعليمية لدى جمهور العينة لمتغير المستوى التعليمي عن الوعي بتأثير المخلفات البلاستيكية بالمدينة.

43.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة عدد المواد البلاستيكية والسلال وغيرها المتوقع استهلاكها والعائلة شهرياً وعبارة القيام بوضع المخلفات المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها ومتغير المستوى التعليمي:

جدول (59.3) يبين العلاقة عبارة عدد المواد البلاستيكية والسلال وغيرها المتوقع استهلاكها والعائلة شهرياً وعبارة القيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها ومتغير المستوى التعليمي

البيان	p-value
عدد المواد البلاستيكية و السلال و غيرها المتوقع استهلاكها و العائلة شهريا	**0.069**
القيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها	**0.196**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين المستويات التعليمية لدى جمهور العينة وبين وعي السكان بالمدينة لتأثير المخلفات البلاستيكية.

44.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة وعبارة معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك وعبارة الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها ومتغير عدد أفراد الأسرة:

جدول (60.3) يبين العلاقة بين عبارة تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة وعبارة معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك وعبارة الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها ومتغير عدد أفراد الأسرة

البيان	p-value
تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة	**0.756**
معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك	**0.556**
الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها	**0.245**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق للعبارات السابقة يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان بتأثير المخلفات البلاستيكية بمدينة مصراته والذي يعزى لمتغير عدد أفراد الأسرة.

45.2.6.3 دراسة العلاقة بين رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها ومتغير عدد أفراد الأسرة:

جدول (61.3) يبين العلاقة بين رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها ومتغير عدد أفراد الأسرة

البيان	p-value
رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها	0.035

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان بمدينة مصراته والذي يعزى لمتغير عدد أفراد الأسرة حيث كان الأكثر موافقة الذين عدد أفراد أسرهم ثلاثة، أربعة ثم خمسة فأكثر وأقلهم موافقة الذين عدد أفراد أسرهم واحد ثم اثنان.

46.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما وعبارة من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك ومتغير عدد أفراد الأسرة:

جدول (62.3) يبين العلاقة بين عبارة تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما وعبارة من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك ومتغير عدد أفراد الأسرة

البيان	p-value
تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما	0.497
من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك	0.444

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بان مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين وعي جمهور العينة بالمدينة للعبارتين السابقتين لمتغير عدد أفراد الأسرة.

47.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة ومتغير عدد أفراد الأسرة:

جدول (63.3) يبين العلاقة بين عبارة الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة ومتغير عدد أفراد الأسرة

البيان	p-value
الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة	**0.003**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين وعي جمهور السكان بالمدينة لمتغير عدد أفراد الأسرة لعبارة الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة حيث كان الأكثر موافقة الذين عدد أفراد أسرتهم ثلاثة وأربعة ثم خمسة فأكثر تليهم الذين عدد أفراد أسرهم اثنان ثم الذين عدد أفراد أسرهم واحد.

48.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة وعبارة ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة ومتغير عدد أفراد الأسرة:

جدول (64.3) يبين العلاقة بين عبارة الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة وعبارة ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة ومتغير عدد أفراد الأسرة

البيان	p-value
الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة	**0.166**
ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة	**0.287**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق للعبارتين السابقتين يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان بالمدينة والذي يعزى لمتغير عدد أفراد الأسرة.

49.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية ومتغير عدد أفراد الأسرة:

جدول (65.3) يبين العلاقة بين عبارة تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية ومتغير عدد أفراد الأسرة

البيان	p-value
تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية	0.004

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق للعبارة السابقة يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان بالمدينة والذي يعزى لمتغير عدد أفراد الأسرة حيث كان الأكثر موافقة الذين عدد أفراد أسرهم واحد فقط تليهم الذين عدد أفراد أسرهم خمسة فأكثر فأربعة ثم ثلاثة واقلهم موافقة الذين عدد أفراد أسرهم اثنان.

50.2.6.3 دراسة العلاقة بين عبارة الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات وعبارة الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية وعبارة عدد الأكياس البلاستيكية التي يتم شراؤها يومياً وعبارة عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة يوميا ومتغير عدد أفراد الأسرة:

جدول (66.3) يبين العلاقة بين عبارة الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات، وعبارة الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية وعبارة عدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يومياً وعبارة عدد العبوات البلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات المستخدمة يومياً ومتغير عدد أفراد الأسرة

البيان	p-value
الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات	0.511
الاعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية	0.877
عدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يومياً	0.196
عدد العبوات البلاستيكية من العصائر و المياه و المرطبات المستخدمة يومياً	0.162

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق للعبارات الأربعة السابقة يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان لمتغير عدد أفراد الأسرة لدى جمهور العينة.

51.2.6.3 دراسة العلاقة بين عدد المواد البلاستيكية والسلال وغيرها المتوقع استهلاكها والعائلة شهريا ومتغير عدد أفراد الأسرة:

جدول (67.3) يبين العلاقة بين عدد المواد البلاستيكية والسلال وغيرها المتوقع استهلاكها والعائلة شهريا ومتغير عدد أفراد الأسرة

البيان	p-value
عدد المواد البلاستيكية و السلال و غيرها المتوقع استهلاكها و العائلة شهريا	**0.000**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان ومتغير عدد أفراد الأسرة للعبارة السابقة حيث كان الأكثر موافقة اثنان ثم ثلاثة وأقلهم موافقة أربعة ثم خمسة فأكثر.

52.2.6.3 دراسة العلاقة بين القيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها ومتغير عدد أفراد الأسرة:

جدول (68.3) يبين العلاقة بين القيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها ومتغير عدد أفراد الأسرة

البيان	p-value
القيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها	**0.864**

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق يلاحظ بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان لدى جمهور العينة ومتغير عدد أفراد الأسرة لوعي السكان بتأثير المخلفات البلاستيكية بمدينة مصراته .

53.2.6.3 دراسة العلاقة بين وعي السكان لتأثير النفايات البلاستيكية في تلويت البيئة المحيطة ومعلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك والاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كافي لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها ورؤية انه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها ومتغير الوظيفة:

جدول (69.3) يبين العلاقة بين وعي السكان وتأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما ومن وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك والاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة ومتغير الوظيفة

البيان	p-value
تأثير النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة	0.107
معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك	0.000
الاعتقاد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كافي لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها	0.193
رؤية أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها	0.389

يلاحظ من الجدول السابق بأن مستوى المعنوية p-value لعبارة معلومية الأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان بتأثير المخلفات البلاستيكية ومتغير الوظيفة. أما في العبارات الأخرى فإن مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان بتأثير المخلفات البلاستيكية ومتغير الوظيفة.

54.2.6.3 دراسة العلاقة بين وعي السكان وتأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما ومن وجهة النظر إمكانية ان يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك والاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة ومتغير الوظيفة:

جدول (70.3) يبين دراسة العلاقة بين وعي السكان وتأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما ومن وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك والاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة ومتغير الوظيفة

البيان	p-value
تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما	0.001
من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك	0.148
الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة	0.003

يلاحظ من الجدول السابق بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value لعبارة تأييد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما وعبارة الاستعداد لتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان بتأثير المخلفات البلاستيكية ومتغير الوظيفة. أما في العبارة الأخرى من وجهة النظر إمكانية أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استخدام البلاستيك فإن مستوى المعنوية p-value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان بتأثير المخلفات البلاستيكية ومتغير الوظيفة.

55.2.6.3 دراسة العلاقة بين وعي السكان والظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة وملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة وتأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية والاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات ومتغير الوظيفة:

جدول (71.3) يبين دراسة العلاقة بين وعي السكان والظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة وتأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية والاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات ومتغير الوظيفة

البيان	p-value
الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة	**0.861**
ملاحظة زيادة تراكم المخلفات البلاستيكية على الشواطئ واليابسة في الفترات الأخيرة	**0.029**
تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكة	**0.070**
الاعتقاد بأن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات	**0.012**

يلاحظ من الجدول السابق بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value لعبارة الظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة وعبارة تأييد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان بتأثير المخلفات البلاستيكية ومتغير الوظيفة. أما في

العبارتين الأخريين فمستوى المعنوية المشاهد أقل من 0.05 مما يدل على وجـــود اختلافـــات معنوية بين وعي السكان بتأثير المخلفات البلاستيكية ومتغير الوظيفة.

56.2.6.3 دراسة العلاقة بين وعي السكان وعدد الأكياس البلاستيكية التي تشـــترى يوميـــاً وعدد المواد البلاستيكية والسلال المتوقع استهلاكها وأفراد العائلة شـــهرياً والقيـــام بوضـــع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها ومتغير الوظيفة:

جدول (72.3) يبين العلاقة بين وعي السكان وعدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يومياً وعدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يومياً وعدد المواد البلاستيكية والسلال المتوقع استهلاكها وأفراد العائلة شهرياً والقيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها ومتغير الوظيفة

البيان	مستوى المعنوية المشاهد p-value
عدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يومياً	**0.080**
عدد العبوات البلاستيكية والعصائر والمياه والمرطبات المستخدمة يومياً	**0.155**
عدد المواد البلاستيكية والسلال المتوقع استهلاكها وأفراد العائلة شهرياً	**0.000**
القيام بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها	**0.027**

يلاحظ من الجدول السابق بأن مستوى المعنوية المشاهد p-value لعبارة عدد الأكياس البلاستيكية التي تشترى يومياً وعبارة عدد العبوات البلاستيكية والعصائر والمياه والمرطبات المستخدمة يومياً أكبر من 0.05 مما يدل على عدم وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان بتأثير المخلفات البلاستيكية ومتغير الوظيفة. أما في العبارتين الأخريين فمستوى المعنوية المشاهد أقل من 0.05 مما يدل على وجود اختلافات معنوية بين وعي السكان بتأثير المخلفات البلاستيكية ومتغير الوظيفة.

الفصل الرابع

الإستنتاجات والتوصيات

4. الاستنتاجات والتوصيات:

1.4 الاستنتاجات:

من خلال هذه الدراسة والنتائج التي خلصت تبين بأن هناك تراكم وتواجد للمخلفات البلاستيكية ضمن المخلفات الصلبة البلدية بمدينة مصراته على بعض طرقاتها وشوارعها خاصة في بعض المواسم الدينية والأعياد والاحتفالات وأيام العطل وبأن الشركة العامة للنظافة تقوم بجهود حثيثة لتجميع ونقل وإزالة هذه المخلفات بالإضافة إلى حملات النظافة الطوعية التي يقوم بها بعض الأفراد والمجموعات لنظافة شوارعها وأزقتها ومرافقها العامة ولكن لا يوجد اهتمام بفرز هذه المخلفات وإعادة تصنيعها وتدويرها. كما تبين من هذه الدراسة وجود وعي سكاني لجمهور العينة حيث كان مستوى المعنوية المشاهد P-value أقل من 0.05 في فرضية تأثير المخلفات لبلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة وكذلك الأمر في فرضية العلم بالأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك حيث كان مستوى المعنوية أقل من 0.05 مما يدل على رفض الفرض الصفري و قبول الفرض البديل ومن خلال النسب المئوية المبينة فيما سبق يلاحظ بأن الرأي السائد بالإجابة أعلم أو بأن جمهور العينة لديهم العلم بتأثير المخلفات البلاستيكية في تلويثها للبيئة المحيطة ولديهم العلم بالأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك وبأنهم يتقبلون ما من شأنه أن يحافظ على البيئة ففي فرضية الاستعداد للتغيير العادات الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة فإن مستوى المعنوية المشاهد أقل من 0.05 مما يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل وأن نسبة العلم بهذه الفرضية لا يساوي 50%، يلاحظ بأن الرأي لجمهور العينة السائد (نعم) وهذا في حد ذاته يعتبر وعياً بيئيا. كذلك الحال في تقبلهم لفرض رسوم أو ضرائب في استعمالهم للأكياس البلاستيكية حيث كان مستوى المعنوية لديهم أقل من 0.05 وبأن رأيهم السائد (أعلم) وهذا يعزى إلى معرفتهم بالأضرار الناتجة عن استخدام الأكياس البلاستيكية وكذلك الأمر في تأييد جمهور العينة لاستبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق او الكتان أو غيرهما حيث كان مستوى المعنوية المشاهد أقل من 0.05 مما يدل على رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل وأن نسبة العلم بهذه العبارة لا يساوي 50% وأن قبولهم ورأيهم السائد (اعلم) يدل على وعيهم الصحي الايجابي ومرتبطاً بالأضرار الناتجة عن استخدام الأكياس البلاستيكية وهذا في حد ذاته يعتبر وعياً بيئياً أيضا.

كما أن المقابلة التي أجريت مع عدد 50 فرداً بالمدينة بينت بأن 92% من إجاباتهم كانت لمعرفتهم بالأضرار الناجمة عن البلاستيك ووعيهم الصحي والبيئي تجاه ما يسببه البلاستيك من اثأر سلبية على البيئة وصحة الإنسان عموماً، وبأنه يوجد وعي بتلك الأضرار

والآثار السلبية تجاه الإنسان والأحياء والبيئة بشكل عام وفي مجمل فرضيات الدراسة تبيّن عدم وجود مخلفات بلاستيكية متراكمة داخل المدينة ووجود اهتمام سكاني بهذه المشكلة.

2.4 التوصيات :

1.التنسيق بين الجهات العلمية والصحية والخدمية ذات الصلة بتضافر التعاون بين الكليات والجامعات المتخصصة في حماية البيئة والصحة العامة وغيرها من المؤسسات التنفيذية والخدمية المعنية بحماية البيئة في تحديد مشاكل كل البيئات وتحليلها وإجراء البحوث والدراسات اللازمة والتوجه لإنشاء شبكة معلومات بيئية يتم تزويدها ببيانات رصد الملوثات ومصادرها وتأثيراتها البيئية وبيانات الصحة العامة وغيرها من الخدمات والبيانات الضرورية لتحقيق تنمية وإدارة مستدامتين للبيئة وأهمية ذلك في برامج الخطط التنموية للدولة .

2. اعتماد تشريعات وقوانين بيئية تكفل حماية عناصر البيئة وحماية البيئة الزراعية والعمرانية ومنع تلوثها بالمخلفات البلاستيكية وغيرها من المواد الكيميائية والحيلولة دون العبث بالأنظمة البيئية.

3. العمل على إنشاء المكبات والمرادم الخاصة بالمجالس البلدية بالصورة الصحية السليمة وإتباع الاشتراطات اللازمة لذلك ومراقبة المصانع المنتجة للمنتجات والمواد البلاستيكية وشركات النظافة العامة والخاصة والتخلص من المخلفات البلاستيكية بالطرق السليمة .

4. وضع البرامج اللازمة في طرق التعامل مع البيئة والمحافظة عليها وتوعية السكان بالوسائل السمعية والبصرية وإحلال مناهج تعنى بالبيئة في مراحل التعليم المختلفة .

5. العمل على إحلال مواد قابلة للتحلل وبديلة للبلاستيك مثل الورق أو الكتان وغيرها مثل الأكياس والصحون وغيرها من الأدوات التي تلامس المادة الغذائية خاصة الدهون والشحوم والزيوت.

6. العمل على إنشاء مصانع إعادة تدوير المخلفات البلاستيكية بالطرق الفنية الحديثة والتي تحافظ على صحة الإنسان والبيئة .

المراجع

- افضيل عمر العوامي و د. أسود جدوع المحيميد(2004) ، مقدمة في علم السموم، منشورات جامعة عمر المختار، البيضاء.
- البلداوي عبد الحميد عبد المجيد (2009)، أساليب الإحصاء للعلوم الاقتصادية وإدارة الأعمال مع استخدام برنامج SPSS ، دار وائل للنشر،الطبعة الأولى .
- الحسن فتحية محمد ،2010 ،مشكلات البيئة ،مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى .
- الحميري حامد جاسم جعفر، الجدعان شاكر عبدالسلام نعمة والعامري مجيد محمود، (2003)، الكيمياء الصناعية ، الهيئة القومية للبحث العلمي، دار الكتب الوطنية بنغازي، الطبعة الأولى.
- الدنشاري عزالدين، طه صادق احمد، (1994)، "سموم البيئة"، دار المريخ للنشر.
- العطوي عبدالله، (1993)، الإنسان والبيئة في المجتمعات البدائية والنامية المتطورة ، مؤسسة عزالدين للطباعة والنشر، الطبعة الأولى.
- العلي دارين، نتائج استبيان حملة أصدقاء البيئة (2007) ،الكويت ،جريدة الأنباء الكويتية، العدد 24 (23-03-2008).
- الكايد بيان محمد، (2011)، النظام البيئي (تلوث الهواء الغلاف الجوي الاحتباس الحراري) ، دار الراية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.
- المخطط الشامل لمدينة مصراته (1988)، (ماك جي / مارشال / ماكميلان ولوكاس ايطاليا)، شركة محدودة المسئولية، وزارة التخطيط والمالية – ليبيا.
- الموسوعة الحرة، (عديد الإيثيلين)، مجلة بيئتنا، الهيئة العامة الكويت، العدد (131)، 2012.
- الموسوعة الحرة، ويكيبيديا (مدينة مصراته) بتاريخ 2017. 20.12 .
- الهريش فرج صالح، (2007)، "جرائم تلويث البيئة – دراسة مقارنة"، جامعة 7 أكتوبر، الطبعة الثانية.

- شاكر عبدالحسن محمود وبندر عيسى فاضل (1989)، الصناعات الكيماوية، دار التقني للطباعة والنشر، مطبعة التعليم العالي، بغداد.
- طعمة حسين ياسين وحنوش ايمان حسين 2009، طرق الاحصاء الوصفي ، دار صفاء للنشر والتوزيع – عمان، الطبعة الأولى .
- عباسي مصطفى عبد اللطيف (2004)، حماية البيئة من التلوث، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الطبعة الأولى.
- عبدالحميد محمد عبد الحميد (2003) ، أضرار الغذاء والتغذية، دار النشر للجامعات، القاهرة، الطبعة الثانية، 2003 .
- عبد المنعم إبراهيم ثابت (2012) ،الآثار البيئية لمشكلة التخلص من النفايات بالحرق ، مجلة أسيوط للدراسات البيئية العدد السادس و الثلاثون .
- عطا الله إيمان (2013) ، أكياس البلاستيك الخطر الكامن بين أيدينا ،مجلة بيئتنا ،الهيئة العامة للبيئة الكويت ،العدد 148.
- عوض محمد حسان، شحاته حسن احمد (2012)، التلوث البيئي خطر يهدد الحياة"،مكتبة الدار العربية للكتاب ،الطبعة الاولى.
- قاسم أمجد، أثر المواد البلاستيكية على الإنسان والبيئة، (10-8-2015) .
- قايد سمية اسماعيل(2012) ، النفايات الالكترونية، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة .
- مركز فقيه للأبحاث والتطوير، (1997)، واقع النفايات في مكة المكرمة وتدويرها.
- مور جون ومور اليزابيت.أ (2001) ،الكيمياء البيئية ،جامعة عمر المختار،الطبعة الأولى.
- يوسف حسن (2007)، التلوث الكيميائي والإشعاعي للغذاء دار المريخ للنشر، الطبعة الأولى.
- Allsopp Michelle, Walters Adam , Santillo David and Johnston Paul ,(2011) ,Plastic Debris in the world oceans .Received from Richard Thompson and Charles Moore who both read earlier drafts of this

document. Greenpeace international , Amsterdam , Netherlands www.Oceans.greenpeace.org.

- Andrady,A.L(2011) Microplastics in the marine environment, Marine Pollution Bulletin 62;1596-1605 .
- Bahri Girum ,2005 :Sustainable Management of Plastic Bag Waste, the case of Nairobi, Kenya. University of Lund, Sweden.
- Barnes, D.K.A, Galgani,f., Thompson,R.C.& Barlas,M. (2009) Accumulation and Fragmentation of Plastic Debris in global environments Philosophical Transaction of Society B.364;1985-1998.
- Ben-Jonathan, N., Hugo, E.R& Brandebourg , T.D.(2009). Effects of bisphenol A on adipokine relwase from human adipose tissue : Implication for the metabolic syndrome . Molecular and cellular Endocrine 304(1-2):49-54.
- Beumer , P .F .M. *et al* (1991). Arbeidsomstandigheden in de chemische industrie: Overzicht van de voomaaste knelputen wat betreft de deblootstelling aan geluid, trillingen gassen, dampen en stof. Directoraat-Generaal van de Arbeid Van het Ministerie Van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Den Haag .
- Derraik,J.G.B.2002 The pollution of the marine environment by plastic debris : areview .Mar.Pollut.Bull. 44,842-852 .
- European Commission (2011) ;Science for Environment Policy . DG Environment News Alert Service. IN-DEPTH REPORT. Plastic Waste: Ecological and Human Health Impacts, 11-2011.
- Goldberg ED (1997) plasticizing the seafloor an overview. Environmental technology 18:195- 202 .
- Gregory,M.R.(2009) Environmental Implications of Plastic Debris in marinesetting – entanglement, ingestion, smothering, hangers-on

,hitch-hiking and alien invasions. Philosophical Transactions of the Royal Society B.364;2013-2025.

- Hengstler, J.G, H.,Gebel,T.*et al*. (2011) Critical evaluation of key evidence on the human health hazards of exposure to bisphenol A. Critical Review of Toxicology 41 (4) : 263-291.
- Kirunda Mukisa Philemon, (2009), Public Participation in Solid Waste Management :Challenges and Prospects ,A case of Kira Town Council, Uganda ,the university of Agder, Kristiansand.
- Koch,H.M & Calafat,A.M.(2009) Human body burdens of chemicals used in plastic manufacture,Phil.Trans,R.Soc.B 364,2063-2078.
- Laist, D.W (1997) impacts of Marine debris entanglement of Marine life in Marine debris A concentration with medical disorders and laboratory abnormalities in adults. Journal of the American Medical Association doi : 10. 1001/ Jama – 300. 11. 1303 .
- Lang,I.A.,Galloway,T.S.,Scarlett,A.,Henry,W.E.,Depledge,M.,Walla ce,R.B. & Melzer D. (2008) Association of urinary bisphenol A concentration with medical disorders and laboratory abnormalities in adults J.Am Med, Assoc.300,1303-1310.
- Lardinoise, and Klundert, A (1995). Plastic waste options for Small Scale Recovery, the Netherlande; Waste Consultants .
- Legesse Adane and Diriba Muleta, (2011), Survey on the usage of Plastic bags, their disposal and Adverse impacts on environment. A case study in Jimma City, Southwestern Ethiopia Jimma University. www.academicjournals.org
- Meeker ,J.D.,Santhyanarayana,S.& Swan,S.H (2009) Phthalates and other additives in plastics: human exposure and associated health outcomes. Philosophical Transactions of the Royal Society B.364; 2097 - 2113.

- Miller Kathryn, Santillo David & Johnston Paul 2016. Plastic in Seafood, Green Research Laboratory, Technical Report (Review) 05-2016 /PDF GRL – plastics in seafood . Grean research laboratories, 2016.
- Mewis,J.(1983). Gevaarlijike Stoffen. Monografieen Leefmilienu. De Nederlandse boekhandel, Antwerp/ Amsterdam.
- Moore, C.J., Moore, S.L., Leecaster, M. K. &eisberg, S. B (2011) A comparison of Plastic and Plankton in the North pacific Central Gyre. Mrine Bulletin , 40;83-88 .
- Mouat, J., Lopez Lozano. M. & Bateson. H. (2010) Economic Impacts of Marine Litter, Kommuneners Internasjonale Miljoorganisasjon (KIMO) publication.
- Nagelhout,D.(1989) Information ducoment waste plastics, Report number 738902005,RIVM, Bilthoren .
- Nogabooshnam Jayesh Kumar,(2012), Solid Waste Generation & Compsition in Gabrone Botswana,Potential for Resource Recovery, Linkoping Unversity, Sweden.
- Oehlmann, J.*et al* , (2009) , A critical analysis of the biological impact of plasticizers on wildlife Phil. Trans R. Soc B 364, 2047-2062.
- Osorio Andrea Dias , (2011): Social and Environment Assessment of Municipal Solid Waste Management Scenarios in Cali : from land filling towards integrated Recycling Schemes. Norwegian university of Science and Technology, Faculty of Engineering Science and Technology.Trondhim .
- Plastic Europe (2009) the Compelling Facts about Plastics 2009 , an analysis of European plastics production , demand and recovery for 2008 .

- Ren Hong, (2012) : Plastic Waste Recycling and Greenhouse Gas Reduction, taking Copenhagen as an example from Life Cycle assessment perspective, Aalborg University, Denmark .
- Ryan, P.G (1988) Intraspecific variation in plastic ingestion by seabirds and the Flux of plastic through seabird population . condor 90: 446 -452 .
- S.Al-Salem and M.Al-Samhan (2007), Plastic Solid Assessment in the State of Kuwait Proposed Methods of Recycling Petrochemical Prosses Program Element,Petroleum Research and Studies Center,Kuwait Institue for Scientific Research.
- Sheavely S.B (2005). Sixth Meeting of the UN Open-ended Informal Consultative Processes On Oceans & the Law of the Sea. Marine debris-an overview of a critical issue for our oceans . http//www.un.org/Depris/Los/Consultative_process.htm .
- Talsness, C.E., Andrade , A.J,M.,Kuriyama,S.N.,Taylor J.A.& Vom Saal,F,S,(2009), Components of plastic: experimental studies in animals and relevance for human health. Phil Trans. R.Soc.B 364,2079-2096.
- (UNEP 2006) Ecosystem and Biodiversity in Deep Waters and high Seas. UNEP Regional Seas Reports and studies NO, 178. UNEP/IUCN, Switzerland 2006 ISBN; 92-807-2734-6
- Wienaah Michael Mensah 2007 Sustainable Plastic Waste Management – A case of Accra , Ghana , university of Stockholm .
- Wong Chee, (2010), Astudy of Plastic Recycling Supply Chain university of Hull Business school and logistics .

الملحق

أكاديمية الدراسات العليا

قسم الهندسة وعلوم البيئة

استبيان

يطلب وضع علامة (✓) أمام ما يوافقك من اختيار.

1. الجنس؟

ذكر ☐ أنثى ☐

2. العمر؟

15–19 سنة ☐ 20 – 29 ☐ 30–39 ☐ 40 فما فوق ☐

3. السكن؟

وسط المدينة ☐ ضواحي المدينة ☐ أرياف المدينة ☐

4. المستوى التعليمي؟

أمي ☐ شهادة ابتدائية ☐ شهادة إعدادية ☐ شهادة ثانوية ☐

معهد متوسط ☐ معهد عالي ☐ جامعة ☐ دراسات عليا فما فوق ☐

5. الوظيفة؟

التعليم ☐ الصحة ☐ الصناعة ☐ الاقتصاد ☐ اعة ☐

أعمال حرة ☐ أخرى ☐

6. عدد أفراد الأسرة؟

واحد ☐ اثنان ☐ ثلاثة ☐ أربعة ☐ خمسة فأكثر ☐

7. هل تؤثر النفايات البلاستيكية في تلويث البيئة المحيطة؟

نعم ☐ لا ☐ لا أعلم ☐

8. هل لك علم بالأضرار الناتجة عن استخدام البلاستيك؟

نعم ☐ لا ☐ لا أعلم ☐

9. هل تؤيد استبدال كيس البلاستيك بكيس مصنوع من الورق أو الكتان أو غيرهما؟

نعم ☐ لا ☐ لا أعلم ☐

10. هل ترى أنه يجب إعادة تصنيع المخلفات البلاستيكية وفرزها للتقليل من التأثيرات الضارة لها؟

نعم ☐ لا ☐ لا أعلم ☐

11. من وجهة نظرك هل يمكن أن يعيش الإنسان في الوقت الحاضر بدون استعمال البلاستيك؟

نعم ☐ لا ☐ لا أعلم ☐

12. كم كيساً بلاستيكيا تشتري يومياً؟

كيس واحد ☐ اثنان ☐ ثلاثة فأكثر ☐

13. كم عبوة بلاستيكية من العصائر والمياه والمرطبات تستخدمها يومياً؟

عبوة واحدة ☐ اثنان ☐ ثلاثة فأكثر ☐

14. كم تتوقع عدد المواد البلاستيكية والسلال وغيرها التي تستهلكها أنت وعائلتك شهرياً؟

واحدة ☐ اثنتان ☐ ثلاثة ☐ أربعة ☐ سة فأكثر ☐

15. هل أنت مستعد لتغيير عاداتك الاستهلاكية للحد من التأثير على البيئة؟

نعم ☐ لا ☐

16. هل تقوم بوضع المخلفات البلاستيكية المنزلية في أكياس خاصة عند التخلص منها.

نعم ☐ لا ☐

17. هل تظن بأن حجم استخدام البلاستيك قد يتناقص في السنوات القادمة

نعم ☐ لا ☐ لا أعلم ☐

18. هل تلاحظ زيادة في تراكم مخلفات البلاستيك على الشواطئ و اليابسة في الفترات الأخيرة؟

نعم ☐ لا ☐ لا أعلم ☐

19. هل تؤيد فرض رسوم أو ضرائب من قبل الحكومة لاستعمال الأكياس البلاستيكية؟

نعم ☐ لا ☐ لا أعلم ☐

20. هل تعتقد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار المخلفات البلاستيكية؟

نعم ☐ لا ☐

21. هل تعتقد بأننا في ليبيا لدينا الوعي بشكل كاف لمشاكل البيئة وما تسببه من أضرار لها؟

نعم ☐ لا ☐

22. هل تعتقد أن حماية البيئة وظيفة مقتصرة على أشخاص معنيين أم عامة على جميع الفئات؟

أشخاص معنيين ☐ عامة ☐