

الأكاديمية الليبية- مصراتة
مدرسة العلوم الأساسية
قسم العلوم البيئية

دراسة نظرية على مخلفات الإطارات في مدينة مصراتة بين الاستخدام والبيئة

رسالة مقدمة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في العلوم البيئية

إعداد

محمد مصطفى محمد أبوحبوبة

إشراف

د. عبد العالي بشير أحمد بن صالح

الفصل الدراسي ربيع 2017

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَقُلْ يَا رَبِّي زَادَنِي حِلْمًا

صَبْرًا وَاللَّهُ الْعَظِيمُ

سورة طه، من الآية 114

إهداء

إلى والدي ووالدتي وعائلي عرفانا بعبائهم وجميلهم.

إلى أبناء وطني وفاء واعتزازاً.

إلى أساتذتي الأفاضل احتراماً وتقديراً.

أهدي جهدي هذا

شكر وتقدير

أشكر الله سبحانه وتعالى الذي ألهمني الطموح وسدد خطاي.

وأتقدم بجزيل الشكر والعرفان للدكتور عبد العالي بن صالح الذي أشرف على هذا العمل ولم يبخل بجهد أو نصيحة وكان مثالا للعالم المتواضع. كما أشكر الدكتور ضياء الشيباني الذي أبدى الكثير من النصح حول المعالجة الإحصائية.

كما أشكر الأساتذة الكرام أعضاء اللجنة

على تفضلهم بقبول مناقشة هذه الرسالة.

كما أتقدم بجزيل الشكر إلى إدارة الأكاديمية التي منحتنا الفرصة للدراسة وتشجيعها الدائم لنا.

قائمة المحتويات

الفصل الأول

2	الملخص العربي	1.1
3	الملخص بالانجليزي	2.1
4	مشكلة البحث	3.1
5	أهداف البحث	4.1
6	فرضيات الدراسة	5.1
7	منطقة الدراسة	6.1
8	مسار البحث	7.1

الفصل الثاني: الإطار النظري

10	المقدمة	.2
11	تاريخ صنع الإطارات	1.2
12	المواد المستخدمة في صناعة الإطارات	2.2
12	سمية مخلفات الإطارات	3.2
13	إعادة تدوير نفايات الإطارات	4.2
14	التجديد	1.4.2
14	التقطيع	2.4.2
14	المعالجة الحرارية	3.4.2
15	التحويل إلى غاز	4.4.2
15	النفايات الصلبة	5.2
16	إدارة النفايات الصلبة	1.5.2
17	الدراسات السابقة	6.2

الفصل الثالث: طرق وأدوات البحث

20	الجانب المسحي الميداني	1.3
20	تحديد أماكن المخلفات ومخلفات الإطارات في مدينة مصراتة	1.1.3
20	أماكن انتشار المخلفات الصلبة	1.1.1.3
21	أماكن انتشار مخلفات الإطارات	2.1.1.3
21	مراكز إعادة التدوير	3.1.1.3
22	زيارة شركة النظافة العامة	4.1.1.3
22	الاستبيان	2.3
22	الجانب الأول	1.2.3
23	الجانب الثاني	2.2.3
23	الجانب الثالث	3.2.3
24	المقابلة الشخصية	3.3
24	أصحاب الورش	1.3.3
25	أصحاب محلات بيع الإطارات	2.3.3
25	موظفي شركة النظافة العامة	3.3.3

الفصل الرابع: النتائج والمناقشة

26	أماكن المخلفات الصلبة ومخلفات الإطارات في مدينة مصراتة بالصور والخرائط	1.4
33	النتائج المتعلقة بالاستبيان	2.4
33	الجداول التكرارية	1.2.4
44	التحليل الإستنتاجي	2.2.4
44	اهتمام الدولة بالبيئة	1.2.2.4
45	وجود معلومات عن التلوث بأنواعه وخاصة الإطارات	2.2.2.4

46	دراسة تأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة	3.2.2.4
47	دراسة الأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات	4.2.2.4
48	دراسة فرض مخالفة من قبل الحكومة على ورش الإطارات لتكويم الإطارات	5.2.2.4
49	استخدام مخلفات الإطارات في المساهمة بتقليل التأثير على الإنسان والبيئة	6.2.2.4
49	استخدام مخلفات الإطارات في المساهمة بتقليل التأثير على الإنسان والبيئة	7.2.2.4
50	دور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات	8.2.2.4
51	الوعي بالشكل الكافي بمشال البيئة بمدينة مصراتة	9.2.2.4
52	أثر الاختلاف العمري للمجتمع على التعامل مع مخلفات الإطارات من حيث الاستخدام والبيئة	3.2.4
52	العلاقة بين العمر و اهتمام الدولة بالبيئة	1.3.2.4
53	العلاقة بين العمر و العلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات	2.3.2.4
53	العلاقة بين العمر وتأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة	3.3.2.4
53	العلاقة بين العمر والأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات	4.3.2.4
54	دراسة العلاقة بين العمر وفرض مخالفة الحكومة على تكويم الإطارات	5.3.2.4
54	دراسة العلاقة بين العمر وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة	6.3.2.4
55	العلاقة بين العمر واستخدام مخلفات الإطارات لتقليل التأثير على الإنسان والبيئة	7.3.2.4
56	أثر الاختلاف الجنسي للمجتمع على التعامل مع مخلفات الإطارات من حيث الاستخدام والبيئة	4.2.4
56	العلاقة بين الجنس والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات	1.4.2.4
57	العلاقة بين الجنس و تأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة	2.4.2.4
58	العلاقة بين الجنس و فرض مخالفة حكومية على تكويم نفايات الإطارات	3.4.2.4

58	العلاقة بين الجنس و الأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات	4.4.2.4
59	العلاقة بين الجنس و إعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة	5.4.2.4
59	العلاقة بين الجنس و دور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات	6.4.2.4
60	العلاقة بين الجنس و الوعي البيئي في مدينة مصراتة	7.4.2.4
60	أثر الاختلاف السكني للمجتمع على التعامل مع مخلفات الإطارات من حيث الاستخدام والبيئة	5.2.4
61	دراسة العلاقة بين السكن والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات	1.5.2.4
61	العلاقة بين السكن وتأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة	2.5.2.4
62	العلاقة بين السكن والعلم بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات	3.5.2.4
63	العلاقة بين السكن و فرض مخالفة حكومية على تكويم نفايات الإطارات	4.5.2.4
63	العلاقة بين السكن ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات	5.5.2.4
64	العلاقة بين السكن و إعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة	6.5.2.4
64	أثر اختلاف الحالة التعليمية للمجتمع على التعامل مع مخلفات الإطارات من حيث الاستخدام والبيئة	6.2.4
65	العلاقة بين الحالة التعليمية و اهتمام الدولة بالبيئة	1.6.2.4
65	العلاقة بين الحالة التعليمية و العلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات	2.6.2.4
66	العلاقة بين الحالة التعليمية وتأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة	3.6.2.4
66	العلاقة بين الحالة التعليمية و الأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات	4.6.2.4

66	العلاقة بين الحالة التعليمية و فرض مخالفة الحكومية على تكوين الإطارات	5.6.2.4
67	العلاقة بين الحالة التعليمية و دور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات	6.6.2.4
67	العلاقة بين الحالة التعليمية واستخدام مخلفات الإطارات في أغراض أخرى للتقليل التأثير على الإنسان والبيئة	7.6.2.4
68	العلاقة بين الحالة التعليمية وإعادة استخدام مخلفات الإطارات يساهم في تقليل تأثيرها على البيئة	8.6.2.4
68	العلاقة بين الحالة التعليمية والوعي البيئي في مدينة مصراتة	9.6.2.4
69	طريقة المقابلة الشخصية	3.4
69	أصحاب الورش	1.3.4
71	تضمنت المقابلة أسئلة لأصحاب محلات بيع الإطارات	2.3.4

الفصل الخامس/ الخلاصة والتوصيات

73	الخلاصة	1.5
75	التوصيات	2.5

قائمة الجداول

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
33	عدد ونسب الجنسين	1.4
34	عدد ونسب الأعمار	2.4
35	عدد ونسب مكان السكن	3.4
35	عدد ونسب الحالة التعليمية	4.4
36	عدد ونسب الوظيفة	5.4
36	اهتمام الدولة بالبيئة	6.4
37	عدد ونسبة معلومات عن التلوث	7.4
37	عدد ونسبة تأثير نفايات الإطارات في البيئة	8.4
38	عدد ونسبة الأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات	9.4

38	عدد ونسبة المسافات المطلوبة لتبديل الإطارات	10.4
39	عدد ونسبة استبيان تأييد فرض مخالفة حكومية على تكويم نفايات الإطارات	11.4
39	يوضح عدد ونسبة استبيان إعادة استخدام مخلفات الإطارات تقلل من تأثيرها على البيئة	12.4
40	عدد ونسبة الظواهر السلبية في استخدام الإطارات التي تؤثر على البيئة	13.4
41	عدد ونسبة استبيان الظواهر السلبية في استخدام الإطارات على البيئة	14.4
42	عدد ونسبة استبيان استخدام مخلفات الإطارات تساهم في تقليل التأثير على الإنسان والبيئة	15.4
43	عدد ونسبة استبيان المناطق الأكثر تضررا في مدينة مصراتة لمخلفات الإطارات	16.4
43	عدد ونسبة استبيان دور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات	17.4
44	عدد ونسبة استبيان الوعي البيئي في مدينة مصراتة	18.4
45	يبين نتائج التحليل الإحصائي لاهتمام الدولة بالبيئة	19.4
46	نتائج التحليل الإحصائي لوجود معلومات عن التلوث بأنواعه وخاصة الإطارات	20.4
47	نتائج التحليل الإحصائي لتأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة	21.4
47	نتائج التحليل الإحصائي للعلم بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات	22.4
48	نتائج التحليل الإحصائي لفرض مخالفة من قبل الحكومة على ورش الإطارات	23.4
49	نتائج التحليل الإحصائي لاستخدام مخلفات الإطارات في أغراض أخرى	24.4
50	نتائج التحليل الإحصائي في استخدام مخلفات الإطارات يساهم في تقليل التأثير على البيئة	25.4
51	نتائج التحليل الإحصائي لدور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات	26.4

52	نتائج التحليل الإحصائي للاعتقاد بأننا في مصراتة لدينا الوعي بالشكل الكافي بمشاكل البيئة	27.4
52	العلاقة بين العمر واهتمام الدولة بالبيئة	28.4
53	العلاقة بين العمر والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات	29.4
53	العلاقة بين العمر وتأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة	30.4
54	العلاقة بين العمر والأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات	31.4
54	العلاقة بين العمر وفرض مخالفة الحكومة على تكويم الإطارات	32.4
55	العلاقة بين العمر وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة	33.4
55	العلاقة بين العمر واستخدام مخلفات الإطارات لتقليل التأثير على الإنسان والبيئة	34.4
56	دراسة العلاقة بين العمر ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات	35.4
56	العلاقة بين العمر و الوعي البيئي في مصراتة	36.4
57	العلاقة بين الجنس و العلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات	37.4
57	العلاقة بين الجنس و تأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة	38.4
58	دراسة العلاقة بين الجنس والعلم بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات	39.4
58	دراسة العلاقة بين الجنس وفرض مخالفة حكومية على تكويم نفايات الإطارات	40.4
59	دراسة العلاقة بين وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة	41.4
60	دراسة العلاقة بين الجنس ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات	42.4
60	دراسة العلاقة بين الجنس والوعي البيئي في مدينة	43.4
61	العلاقة بين السكن والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات	44.4

62	العلاقة بين السكن وتأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة	45.4
62	العلاقة بين السكن والعم بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات	46.4
63	العلاقة بين السكن وفرض مخالفة حكومية على تكويم نفايات الإطارات	47.4
64	العلاقة بين السكن ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات	48.4
64	العلاقة بين السكن وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة	49.4
65	نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية و اهتمام الدولة بالبيئة	50.4
65	نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية والعم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات	51.4
66	نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية والعم وتأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة	52.4
66	العلاقة بين الحالة لتعليمية والأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات	53.4
67	نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية وفرض مخالفة الحكومة على تكويم الإطارات	54.4
67	نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات	55.4
68	نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية واستخدام مخلفات الإطارات لتقليل التأثير على الإنسان والبيئة	56.4
68	نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة	57.4
69	نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية والوعي البيئي في مصراته	58.4
69	إجابة سؤال عدد الإطارات المتوقع بيعها أسبوعيا	59.4
70	إجابة سؤال كيف يتم التخلص من الإطارات التالفة	60.4
70	إجابة سؤال هل توجد أماكن محددة للتخلص من الإطارات التالفة	61.4

71	إجابة سؤال كم عدد الإطارات المتوقع بيعها أسبوعيا	62.4
71	إجابة سؤال كم عدد الإطارات المتوقع استيرادها شهريا	63.4

قائمة الأشكال والصور

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الشكل أو الصورة
7	منطقة الدراسة	.1
20	صورة للمخلفات المتراكمة على طريق النقل الثقيل	1.3
21	صورة جوية يبين مسارات المكبات المرحلية والنهائية	2.3
26	صورة للمخلفات المتراكمة على طريق النقل الثقيل	1.4
27	النفائيات المتراكمة على طريق شاطئ البحر	2.4
27	النفائيات المتراكمة على طريق شاطئ البحر	3.4
27	المخلفات على شاطئ البحر	4.4
28	تراكم نفائيات الإطارات أمام محل لتصليح الإطارات	5.4
29	تراكم نفائيات الإطارات أمام محل لتصليح الإطارات	6.4
29	تراكم نفائيات الإطارات على الطريق وتحت الأشجار	7.4
30	تراكم نفائيات الإطارات على الطريق السكت	8.4
30	تراكم نفائيات الإطارات على طريق النقل الثقيل	9.4

31	خريطة المناطق لشركة النظافة العامة مصراته	10.4
31	صورة جوية لمكب (مردم) الغيران المرحلي	11.4
31	صورة جوية لمردم الستين النهائي	12.4
33	مفردات العينة حسب الجنس	13.4
34	مفردات العينة حسب العمر	14.4

الفصل الأول (الملخص والأهداف والفرضيات)

1.1. الملخص

اهتمت الرسالة بدراسة مخلفات الإطارات من حيث تعامل الناس والدولة وأثر هذه المخلفات على البيئة في مدينة مصراتة حيث تم في هذه الدراسة دراسة مسحية ميدانية على مخلفات الإطارات وانتشارها في مدينة مصراتة وخلال الدراسة تم زيارة بعض محلات تصليح الإطارات والمكبات المتواجدة في نطاق منطقة مصراتة مثل مكب الغيران والمكب النهائي في منطقة الستين، ومن خلال الزيارات تم التعرف على المكونات في المكبات "المخلفات الصلبة" التي تبين أنها شبه خالية من مخلفات الإطارات، وقد اشتملت الدراسة أيضا على إجراء مقابلات شخصية استهدفت أصحاب ورش التصليح ومحال بيع الإطارات الجديدة، وذلك بإعداد نموذج أسئلة استخدمت لجمع المعلومات والبيانات حول مخلفات الإطارات ومن خلال المقابلة الشخصية تم الحصول على معلومات حول كمية وعدد الإطارات المستعملة أسبوعيا وشهريا بالمدينة بصورة تقريبية وكميات المخلفات وأساليب التعامل معها.

كما تضمنت الدراسة أيضا زيارة ميدانية للشركة العامة لخدمات النظافة مصراتة حيث تم مقابلة بعض المسؤولين بالشركة والحصول على بعض المعلومات الخاصة بالدراسة.

كذلك تضمنت الرسالة دراسة أماكن (3 مصانع) لإعادة تدوير مخلفات الإطارات في مدينة مصراتة وأجريت مقابلة مع مالكي المصانع للحصول على معلومات تتعلق بالدراسة.

وشملت الدراسة إعداد استبيان وفقا للمعايير الإحصائية، حيث احتوى الاستبيان على عدد 19 سؤالاً، تم توزيعه على عدد 200 عينة من مواطني مدينة مصراتة من مختلف الأعمار والجنس والوظيفة، وقد تركزت أسئلة الاستبيان حول ثلاث محاور هي:

- أثر المخلفات على البيئة
- تعامل الأفراد مع مخلفات البيئة
- الدولة ودورها في التعامل مع الإطارات.

حيث تم التعامل مع النتائج إحصائيا من خلال استخدام تطبيق SPSS بحدود معنوية 0.05 ، حيث أظهرت المناقشة أنه لا يوجد اهتمام بطرق التعامل مع مخلفات الإطارات من جانب المجتمع وكذلك الدولة، كما أنه يوجد بعضا من الاستغلال السليم لهذه المخلفات من خلال إعادة تدويرها على المستوى الشخصي فقط (مصانع القطاع الخاص)

1.2. Abstract

This is a survey study on tire wastes. Some visits made to tire repair store, tires dump within and around Misurata city, such as *Alghiran* dump place, and the final dump area in *Alsiten*. The visits revealed that the components of the dumps (solid wastes) without of tire wastes. The study also comprises conducting interviews with tire repair stores owners, tire sales stores, by preparing a questionnaire to collect information and data on tire wastes. Through these interviews data was gathered about the quantities of the used tires in the city, every week and month, and the waste quantity and the methods of the treatment.

The study comprises a field visit to the Cleaning Services Co., Misurata, as the some officials of the company interviewed, information gathered.

Three factories engage in recycling tire wastes in Misurata city were investigated, and some officials interviewed.

A questionnaire has been prepared according to the statistical criterions, its contains 19 questions, distributed to 200 persons of the population, of Misurata city, from different age, sex, and jops. The questions focused on three topics:

- The impact of the wastes on the environment.
- How individuals deal with the wastes.
- The role government agencies plays in dealing with tire wastes.

The results of questionnaire were handled statistically by using SPSS with significant value of 0.05. The results of the questionnaire showed that There is no information gathered from the government and populations of the sample about pollution, particularly; the arise from tire wastes. There is no information available related to damage arise out of the tire wastes. The most significant phenomena in using wastes of tires that is privet plants. For recycling of tires wastes.

3.1. مشكلة البحث:

تعتبر مشكلة الإطار التالفة مشكلة بيئية حيث أن الإطارات المكومة معرضه لاحتجاز الحرارة فهي تساعد في حدوث الحرائق، كما تشكل نفايات الإطارات أماكن مثالية لمواطن القوارض وموطنًا لتكاثر البعوض الذي ينقل الأمراض للإنسان كما أن التكدس أمام محال تصليح الإطارات يسبب في تشويه المنظر العام للمدينة وكذلك فإن الإطارات ليست من المواد التي تتحلل بيولوجيا ولا يمكن تحديد الوقت الذي تستغرقه عملية تحللها، والإطارات المستعملة عبارة عن نفايات تشغل قدرا كبيرا من الحيز المادي جيث يتعذر ضغطها وجمعها وإعادة تدويرها والقضاء عليها إذا لم يتم التعامل معها بالطريقة الصحيحة حيث أن التخلص غير الملائم قد يسبب مشاكل كبيرة مثل الغازات الضارة والسامة أثناء عملية الحرق.

ويمكن للإطار الاحتفاظ بالمياه وغيرها من المخلفات مثل الأوراق والشوائب لفترات طويلة مما تصبح بيئة ملائمة لنمو اليرقات.

ولهذا بنيت فرضيات حل لهذه المشكلة وذلك بدراسة مخلفات الإطارات من حيث تعامل سكان منطقة مصراتة مع مخلفات الإطارات وأثرها البيئي على المنطقة وطريقة تعامل الدولة مع هذه المشكلة البيئية، ومحاولة إيجاد واقتراح حلول لهذه المشكلة.

4.1. أهداف البحث:

- 1- تحديد مواقع التخلص من النفايات ونفايات الإطارات بمدينة مصراتة.
- 2- استخدام المقابلة الشخصية كأداة للحصول على معلومات حول مخلفات الإطارات وطرق التعامل معها من قبل ورش التصليح ومحلات البيع والدولة، وكذلك معرفة الكميات المستوردة والمستهلكة من الإطارات .
- 3- إجراء استبيان وذلك لدراسة مدى الوعي المجتمعي والدولة وطريقة تعاملها مع مشكلة مخلفات الإطارات وكذلك الآثار التي يمكن أن تؤثر على البيئة.

5.1 . فرضيات الدراسة:

تم في هذه الدراسة الاعتماد على فرضيات العدم والفرضيات البديلة لبناء الحلول المثلى لمشكلة الدراسة (مخلفات الإطارات) وقد تم اعتماد الفرضيات العامة الآتية:

- توجد أو لا توجد مخلفات متراكمة داخل منطقة مصراتة.
- يهتم أو لا يهتم المواطنون بمخلفات الإطارات.
- يوجد أو لا يوجد وعي سكاني بمشكلة الإطارات.
- الدولة مهتمة أو غير مهتمة بمشكلة الإطارات.

وقد تم في هذه الدراسة إعداد العديد من الأسئلة تمحورت حول هذه الفرضيات من خلال إعداد أسئلة المقابلة الشخصية والاستبيان.

6.1. منطقة الدراسة :

شملت منطقة الدراسة مدينة مصراتة وضواحيها من منطقة تاورغاء حتى منطقة الدافنية مرورا بساحل البحر ونزولا جنوبا حتى منطقة عبد الرؤوف. حيث تقع مدينة مصراتة في الزاوية الشمالية الغربية لخليج سرت في سهل يحده من الشمال البحر الأبيض المتوسط، ومن الشرق مدينة سرت، ومن الجنوب منطقة بني وليد، ومن الغرب منطقة زليتن بساحل يبلغ 125 كم، وتبعد عن مدينة طرابلس 210 كم، وعن مدينة بنغازي 825 كم، وهي تقع على خط طول $26^{\circ}5'15''$ شرقاً وخط عرض $36^{\circ}28'22''32$ شمالاً، ويتدرج سهل مصراتة في الارتفاع من الشرق إلى الغرب حيث لا يزيد الارتفاع عند قصر أحمد كثيراً عن مستوى سطح البحر (8 أمتار)، بينما يزيد الارتفاع في الدافنية في غرب مصراته عن 50 متراً، وفي السكت بالجنوب الغربي عن 80 متراً.

<https://ar.wikipedia.org/wiki/مصراتة>



صورة (1) موقع منطقة الدراسة

7.1. مسار البحث

يحتوي الفصل الأول من هذه الدراسة على الملخص باللغة العربية والملخص باللغة الانجليزية وكذلك مشكلة البحث وأهداف البحث والفرضيات ومنطقة الدراسة. أما بالنسبة للفصل الثاني فيحتوي على المقدمة والدراسات السابقة وتاريخ صنع الإطارات والخواص العامة للإطارات والمكونات الرئيسية وسمية مخلفات الإطارات وإعادة تدوير الإطارات والنفايات الصلبة.

ويحتوي الفصل الثالث على الجانب المسحي الميداني لتحديد أماكن المخلفات ومخلفات الإطارات في منطقة مصراتة ويحتوي أيضا على زيارة لمراكز إعادة تدوير الإطارات، وزيارة أيضا لشركة النظافة العامة مصراتة ويحتوي على الاستبيان والمقابلة الشخصية لبعض أصحاب محلات بيع الإطارات وبعض موظفي شركة النظافة العامة.

أما الفصل الرابع فيحتوي على نتائج الجانب العملي من تحديد لأماكن انتشار المخلفات وتحليل نتائج الاستبيان وتحليل نتائج المقابلة الشخصية ومناقشتها.

والفصل الخامس يشتمل على خلاصة الرسالة والتي تم فيها ذكر ما تم الحصول عليه من استنتاجات وكذلك ضم هذا الفصل بعضا من التوصيات

الفصل الثاني / الإطار النظري

2. المقدمة:

تواجه دول العالم اليوم تحديات عديدة من بينها المخلفات، وتعتبر مخلفات الإطارات من أكثر المخلفات انتشارا وذات أثار سلبية على البيئة، فمثلا الولايات المتحدة الأمريكية تنتج أكثر من 270 مليون إطار كمخلفات في السنة الواحدة هذا يعني أن كل مواطن يقابله عدد إطار واحد كمخلفات سنويا (Bloomquist et.al 1993) وهذه الأرقام يمكن أن تنطبق على العديد من دول العالم. وتمثل إطارات السيارات التالفة مشكلة بيئية كبيرة جدا على الدول المستهلكة لها، لأن هذه الإطارات قد تحتاج لمدة تصل إلى 600 سنة حتى تتحلل، لذا تلجأ العديد من الدول للتخلص من هذه المشكلة بعدة طرق مثل دفنها وإعادة تدويرها أو حرقها، حيث يمكن ان يكون لبعض هذه الطرق أثار سلبية كبيرة على البيئة. والإطارات التالفة تمثل واحدة من أخطر أنواع النفايات حسب خبراء في البيئة وذلك بسبب صعوبة التخلص منها وعدم وجود قوانين فعالة توضح كيفية التعامل معها في وقت يصعب التخلص منها بطرق غير ضارة بالبيئة، فمثلا أضرار حرق الإطارات على البيئة المائية، يتمثل في أنه يؤدي إلى تحلل حراري، ينتج مركبات سائلة سامة تتسرب إلى المياه الجوفية، مثل الكاديوم والكروم والرصاص والسلينيوم والزنك، وتتسبب في تلوثها بمواد حمضية تلحق ضررا بالحياة البرية النباتية والحيوانية، كما أن مخلفات الحرق تسبب نوعين مختلفين من تلوث التربة وهما تلوث مباشر ناتج عن تحلل السوائل التي في التربة إذا كانت التربة تسمح بذلك، وتلوث تدريجي ينتج عن الرماد والمخلفات غير المحترقة بعد سقوط المطر عليها أو اختلاطها بالمياه من مصدر آخر.

www.akahlarabic.com

والإطارات المستعملة عبارة عن نفايات تشغل قدرا كبيرا من الحيز المادي. ويتعذر ضغطها وجمعها والقضاء عليها علاوة على الأثر المرئي فان التخلص غير الملائم قد يسفر عن سد القنوات المائية ويضيق مصارف المياه، والإطارات المكومة معرضة لاحتجاز الحرارة ويصبح لها هيكل مكشوف ولذلك فإنها تيسر حدوث الحرائق المتعمدة وتمثل الإطارات التالفة أماكن مثالية للقوارض وموطنا لتكاثر البعوض الذي يسبب الأمراض.

www.ruoaa.com

ويمكن أن يكون متوسط وزن الإطار 9 كيلو جرام والذي سيحتوي تقريبا على 60% وزنا مطاط و20% ألياف والباقي مكونات أخرى (Amirkhanian.1993).

وأسفرت الدراسات في الدول والمناطق المتباينة في الطقس والتضاريس والنشاط الصناعي في الاستفادة من تدوير النفايات خاصة الدول الصناعية التي تتميز بتضخم الاستهلاك ومايواريزه من ضخامة في توليد الطاقة. وأهم أوجه الاستفادة هو التقليل من حجم وكمية النفايات المتراكمة في

مكببات النفايات والتي تشكل خطر على الصحة العامة وتشكل خطر على البيئة والاستفادة منها بإعادة تدويرها للاستفادة من موادها الأساسية للصناعة من جديد. ومما شجع الدول على تدوير النفايات الانتقائي هو أن تدوير بعض المخلفات مثل الألمونيوم والخشب والإطارات أنها عملية تقلل من النفايات واقتصادية ومربحة. (مركز فقيه للأبحاث والتطوير، 2001)

كذلك توجد صناعات لتدوير الإطارات، تتمثل في تصنيع حواجز بحرية من المطاط المعاد تشكيله، كما يمكن استخلاص المطاط الصناعي من المنتجات المعاد تدويرها، كما أن هناك إنتاج لبودرة المطاط الناتجة من إعادة تدوير الإطارات، وتستخدم أيضا في الخلطة الإسفلتية التي تستخدم في رصف الطرق. (Tuncan et.al 2003) و (Mull et. Al 2009)

1.2. تاريخ صنع الإطارات:

في العام 1844 استطاع تشارلز جودبير التوصل الى تقنية تقسية المطاط بالكبريت لكي يجعل المطاط قاسيا. وفي عام 1888 ابتكر جون دنلوب الإطارات التي تعبأ بالهواء المضغوط، وفي عام 1895 حاول أندري ميشلان ان يكون أول من قام بمحاولة استخدام الإطارات المعبأة بالهواء في السيارات، وفي عام 1903 تحصل بين ليتشفيد من شركة جودبير للإطارات على براءة اختراع الإطارات المفرغ من الهواء (تيوبلس) وتم تسويقه في عام 1954، وفي عام 1904 تم تصنيع العجلات المعدنية القابلة للتركيب والاصلاح وفي عام 1908 ابتكر فرانك سيرلنج الإطارات ذات الدعسات العميقة والمتعرجة حيث امتازت بقدرتها على التماسك بسطح الطريق. وفي عام 1910 م ابتكرت شركة بي أف جودريش إطارات تمتاز بأنها أطول عمر من سابقتها وذلك بإضافة مادة الكربون الى المطاط ، وفي عام 1911 قام فيليب ستراوس بابتكار اول إطار حقيقي تضمن في تركيبته انبوبا داخليا يملأ بالهواء ، وفي عام 1937م ابتكرت شركة بي اف جودريش إطار مصنوع من المطاط الصناعي. <http://kenanaonline.com>

تتكون الإطارات من عدد من المكونات والأجزاء تضم مختلف أنماط مركبات الفولاذ والمطاط، وتتضمن الجدران الجانبية للإطار عدد من المعلومات التي تختلف حسب التشريعات، ومن مكونات هيكل الإطار ويمكن اختصار مكونات الإطارات في الآتي (مؤتمر الأطراف. 2011)

- 1- سطح الإطار : يعني الجزء الخارجي
- 2- نقش سطح الإطار : يعني الفراغ بين الأضلاع في سطح الإطار
- 3- الجدار الجانبي : هو الجزء المضغوط بين سطح الإطار والفراغ المصمم لتغطية الحافة الخارجية
- 4- الثنية : هي طبقة من الأشرطة المكسية بالمطاط.
- 5- الهيكل : هو الجزء الهيكلي من الإطار.
- 6- الحزام : هو الثنية النصف قطرية

كما تتكون الإطارات من عدة مركبات منها المطاط الذي تكون نسبته في السيارات 45%، في الشاحنات 42%، ومن سناج الكربون الذي تكون نسبته في إطارات السيارات 23%، وفي إطارات الشاحنات 24%، وتتكون الإطارات أيضا من المعدن الذي يكون نسبته في إطارات

السيارات 16%، وفي إطارات الشاحنات 25%، وأيضاً من النسيج الذي يكون نسبته في إطارات السيارات 6%، وأكسيد الزئبق الذي يكون نسبته في إطارات السيارات 1%، وفي إطارات الشاحنات 2%، ومن مكونات الإطارات أيضاً الكبريت الذي يكون نسبته في إطارات السيارات 1%، وفي إطارات الشاحنات أيضاً 1%، وهناك أيضاً مواد مضافة أخرى. (مؤتمر الأَطراف. 2011)

2.2. المواد المستخدمة في صناعة الإطارات

من المواد المستخدمة في صناعة الإطارات. (مؤتمر الأَطراف. 2011)

- 1- المطاط الطبيعي : يمثل المطاط الطبيعي نحو حوالي 40% من إجمالي مطاط إطارات السيارات و60% من إطارات الشاحنات
- 2- المطاط الصناعي : يمثل المطاط الصناعي حوالي 60% من إجمالي مطاط السيارات و40% من إطارات الشاحنات
- 3- أشرطة الفولاذ : يستخدم الفولاذ من أجل المتانة والقوة
- 4- الألياف الداعمة : تستخدم في تقوية هيكل الإطارات.
- 5- سناج الكربون : يوفر المتانة ومقاومة التآكل والتمزق.
- 6- أكسيد الزنك : يضاف الزنك كمادة منشطة للمعالجة بالحرارة وبعد المعالجة فإنه يوجد على شكل زنك متماسك
- 7- الكبريت.
- 8- الفورمالدهايد: من المكونات اللاصقة المستخدمة لربط المطاط بالألياف النسيجية وتحسين اللصق بين المطاط وحزام الفولاذ.
- 9- الزيوت.

3.2. سمية مخلفات الإطارات:

تعتبر مخلفات الإطارات إحدى المخاطر البيئية المتولدة نتيجة العدد الكبير من الإطارات المنتجة سنوياً، حيث يصعب بعد ذلك التعامل معها كمخلفات وذلك للأسباب

- 1- تحتاج إلى مساحات كبيرة
- 2- اتساع مساحة تخزين المخلفات يزيد من المخاطر على الصحة وانتشار الأمراض وخصوصاً مع المياه وطول الفترة حيث يمكن أن ينتشر البعوض.
- 3- تميل الإطارات إلى أن تطفو وتصد على السطوح أثناء عملية وضعها في المكبات.

ويمكن التغلب على المشاكل سالفة الذكر من خلال عملية فرم (تجزئة وقص) الإطارات وهذه العملية مكلفة عادة. (Rafiqe. 2012). وتحتوي الإطارات على مواد سامة ومواد قابلة للاشتعال مثل الكربون والكبريت والمطاط والبنزين وغيرها.

وتتكون الإطارات عادة من حوالي 85% كربون و10-15% مواد حديدية ومن 0.9-1.25% كبريت. حيث ينزع معظم الحديد والألياف والشوائب خلال عمليات إعادة التدوير لتكوين مسحوق المطاط (Global tire recycling 1998) وقد تبين أنه يمكن لكثير من المواد الكيميائية السامة مثل الزنك والنحاس والكروم أن تتسرب إلى المياه عند وضع مسحوق المطاط في المياه.

وفي إحدى الدراسات والتي استخدم فيها إطارات مختلفة الاستخدام والمراحل العمرية والجديد والمستعمل منها والتي تستخدم كمصدات لإيقاف السفن ولحماية الموانئ من الرياح والأمواج، حيث تم في تلك الدراسة غمر الإطارات في 300 لتر من الماء وتم أخذ العينات في فترات زمنية من 5 أيام إلى 40 يوما لدراسة السمية إحصائيا. وجد أن عينات المياه المغمور بها إطارات مستعملة (قيد الدراسة) أعلى سمية على سمك السلمون من العينات التي استخدم فيها إطارات جديدة، وقد وجد أن السمية استمرت تأثيرها بعد نزع الإطارات وهذه دلالة على التحلل المنخفض للمكونات السامة ولم يتم إيجاد دلالة على سمية إطارات المكونات المائية الأخرى عدا سمك المنوه. (Day et al.,1993)

كما يمكن أن تؤثر الإطارات في البيئة من خلال غبار الإطارات والذي ينتج من تحلل الإطارات خلال قيادة السيارات، حيث أن هذا الغبار يكون ذو مساحة سطحية كبيرة ومعقد التركيب الكيميائي وذو مواد بعضها قابل للذوبان في الماء مثل الزنك الذي يمكن أن يذوب عند سقوط الأمطار وفي قيم حمضية منخفضة منتقلا بعد ذلك إلى المصبات المائية. وقد بينت دراسات كثيرة أن الزنك يعد من المواد السامة الأساسية التي تضر بالحياة البيئية (Marty et.al 2008). وقد بينت هذه دراسة أن السمية الناتجة من غبار الإطارات ترجع فقط على كمية الزنك بل أيضا إلى المركبات الكيميائية العضوية المتسربة في الماء. وفي دراسة أخرى أجريت على برغوث الماء لتقدير سمية الإطارات المنقوعة في الماء فوجد أن عملية انحلال المواد السامة من الإطارات في الماء تكون أسرع عند درجات الحرارة العالية "الممتلئة في درجات حرارة الطرق في الصيف" وقد وجد أن معظم السمية ناتجة من المركبات العضوية غير القطبية وان السمية تزداد مع زمن التعرض (بقاء الإطار في الماء) (wik et al.,2006) وقد أوضحت نفس الدراسة أن السمية اختلفت باختلاف الطرق والمواد (مثل اختلاف ملوحة الماء قيد الاختبار وعمر اختبار الإطار وكذلك نوعية الإطار باختلاف مصانعه) عندما تم استخدام 29 نوعية وأحجام مختلفة من الإطارات ، فكان التباين معنويا في كميات من عنصر الكوبالت والألمونيوم والرصاص.

4.2. إعادة تدوير نفايات الإطارات:

تعتبر إطارات السيارات المستعملة أو التالفة من المخلفات غير المستخدمة وغالبا ما يتم إلقائها أو حرقها من قبل أصحاب الورش دون أي محاولة للاستفادة منها، فيمكن الاستفادة من الإطارات التالفة بعدة طرق منها. (مؤتمر الأطراف. 2011)

1- إعادة استخدام إطار السيارة (التجديد).

2- التقطيع.

3- يستخدم كوقود في أفران الاسمنت.

4- الانحلال الحراري.

5- التحويل إلى غاز.

1.4.2. التجديد : يحمل مصطلح تجديد الإطار المطاطي عدة معاني فهو إما إعادة تكوين للسطح الخشن للإطار وتتم هذه العملية بواسطة آلات تقوم بإعادة تشكيل السطح ليعود كسطح الإطار الجديد لكن هذه العملية تضعف بنية الإطار ولا ينصح بها لإطارات السيارات الثقيلة أو السريعة وغالبا ما تتم هذه الطريقة في بعض الورش الفنية بهدف الاستفادة من الإطارات وإعادة بيعها بأسعار مجديه وأما الطريقة الثانية والأكثر استعمالا فهي إعادة تصنيع سطح جديد للإطار المطاطي وتتم هذه العملية بالمراحل التالية:

1. إزالة سطح الإطار الخشن وذلك عن طريق ماكينات تنعيم خاصة تنتج سطح أملس
2. إصاق سطح جديد باستعمال مادة لاصقة مطاطية قابلة للانصهار.

<http://www.aircrafttyre>

2.4.2. التقطيع : تهدف هذه العملية إلى تقطيع الإطار إلى قطع صغيرة وبأحجام مختلفة ولا تحتاج إلى كميات كبيرة من الطاقة ويمكن القيام بها في ورش فنية صغيرة وليست بحاجة إلى استثمارات ضخمة فخطوط الإنتاج غالبا ما تكون رخيصة الثمن نسبيا لا تحتاج إلى خبرات عالية لتشغيلها ، ويمكن القيام بهذه العملية من خلال ثلاث خطوات أساسية هي: (Ann. 2006)

- يتم سحب أسلاك الفولاذ الموجودة في الإطار ويتم ذلك إما بقطع الجزء الذي يحتوي على هذه الأسلاك ومن ثم إزالة الزوائد المطاطية عنها ، وإما عن طريق سحب تلك الأسلاك بكلايات خاصة ذات قوة كبيرة.
- يتم فرم الجزء المطاطي وتحويله إلى مسحوق مطاطي ، وإما أن يدخل في ماكينة التحبيب التي تنتج حبيبات مطاطية صالحة للاستخدام ، وإما أن يتم نقله ليستعمل مع الإسفلت لتعبيد الطرقات وجعلها أكثر مقاومة للظروف الطبيعية.
- يمكن إعادة تدوير الأسلاك التي تم استخلاصها من الإطارات وذلك بصهرها وإعادة تشكيلها لتدخل في صناعة معدات فولاذية جديدة، وهذه الطريقة ليس لها مخلفات كبيرة ولا تحتاج إلى طاقة كبيرة.

3.4.2. المعالجة الحرارية : وهي تستخدم بدون أكسجين وتقوم أسس هذه الصناعة على تكسير الإطار بدلا من حرقه لإنتاج غاز وزيت تاركا فضلة من الكربون والحديد، أما الزيت الناتج من هذه العملية فيحتوي على مركبات كيماوية. (Ann. 2006).

4.4.2. التحويل إلى غاز : حيث يستخرج من الإطارات التالفة بإعادة تدويرها مواد بترولية وكربون اسود وغاز يستخدم للطاقة.(Ogilvie et.al 2004) فالطن من الإطارات يستخرج منه 40% مواد بترولية و 35% كربون اسود و 15% حديد و 10% غاز يستخدم كطاقة.

5.2. النفايات الصلبة:

تشكل النفايات الصلبة بجميع أنواعها من ضمنها نفايات الإطارات أحد أهم القضايا البيئية التي استحوذت على اهتمام العديد من دول العالم في عصرنا الحاضر. فبالإضافة للأضرار والمخاطر الصحية والبيئة التي يسببها انتشار وتراكم هذه النفايات، فإن سوء التخلص منها قد يؤدي إلى تلوث المياه الجوفية عند طمرها أو إلى تلوث الغلاف الجوي بالغازات الضارة عند حرقها، أو إلى تلوث البحار والبحيرات والأنهار إذا ألقيت فيها. هذا علاوة على أن التخلص منها بطرق الطمر الصحي حتى وإن تمت بطرق سليمة، فإنها تحتاج إلى مساحات واسعة من الأراضي التي لا تتوفر في كثير من الدول.

وبالنظر لكون النفايات الصلبة تحتوي على مواد كثيرة يمكن استرجاعها والاستفادة منها مباشرة أو إدخالها كمواد خام في الدورة الاقتصادية والإنتاجية لصناعة وإنتاج مواد جديدة ذات فائدة وقيمة اقتصادية وبيئية هذا إلى جانب العديد من الفوائد الأخرى كتوفير الطاقة والمحافظة على الموارد الطبيعية. وكذلك فإن العديد من دول العالم قد اتجهت في العقود القليلة الماضية للاستثمار في صناعة التدوير وإعادة الاستخدام لهذه النفايات، بحيث أصبحت جزءاً لا يتجزأ من سياساتها البيئية والتنمية. (ابورويضة، 2003).

وتشير البيانات الإحصائية الأوروبية إلى أن كل مواطن أوروبي، بشكل متوسط، كان ينتج 468 كيلو غرام من النفايات الصلبة في عام 1995 وصار ينتج 524 كيلو غرام في عام 2008. وبحلول 2020 تقدر المنظمة أن 45% زيادة من توليد النفايات ستسجل مقارنة بعام 1995 في الاتحاد الأوروبي، مما يعني انه لو لم توضع تدابير وسياسة لتخفيض توليد النفايات، سيولد كل مواطن أوروبي بشكل متوسط 558 كيلو غرام من النفايات بحلول عام 2020. (شينناخ وآخرون.2008).

1.5.2. إدارة النفايات الصلبة

ظهرت النفايات الصلبة مع ظهور الإنسان الأول إلا أنها تفاقمت هذه المشكلة مع التزايد العددي للإنسان والتطور الحضري السريع لذلك كان لا بد للإنسان أن يتدخل في عملية تدبير النفايات الصلبة وطرق معالجتها والاستفادة منها والتخلص منها بالطريقة السليمة والصحية، فهناك مخاطر للنفايات الصلبة نذكر منها:

- مخاطر على الصحة العامة للسكان ناجمة عن تكاثر نواقل المرض
- انتشار الحيوانات الضالة كالكلاب والقطط التي تسبب العديد من الأمراض.
- انتشار القاذورات والروائح الكريهة.
- إعاقة حركة المرور نتيجة انتشار النفايات في الشوارع.
- حدوث حرائق التي تنشأ من بعض المواطنين بسبب التخلص من النفايات.
- تلوث المياه السطحية والجوفية نتيجة تحلل النفايات.
- تلوث الهواء بالغازات الناتجة عن تحلل النفايات. (العجي، 2015).

6.2. الدراسات السابقة:

قام مركز الفقيه للأبحاث والتطوير (1997) في مكة المكرمة بدراسة على الوضع الراهن للنفايات من خلال مجموعة من الأهداف منها:

- التعرف على كمية النفايات الصلبة حسب مناطق مكة المكرمة والتعرف على كيفية تصنيف النفايات المختلفة وتقدير معدل إنتاجية الفرد من النفايات وتقدير الحجم المستقبلي المتوقع فيها والتعرف على كيفية التخلص من النفايات في مكة المكرمة.
- بينت الدراسة تلك مدى الاستفادة من النفايات الصلبة والسائلة وأساليب دعم وتشجيع الاستثمار في مجال الاستفادة منها.

حيث استخدمت البيانات المتوفرة لدى الجهات الرسمية ذات العلاقة الخاصة بجمع النفايات في مختلف أنحاء مكة المكرمة ورصد مقابلات مع المسؤولين في محطات الوقود ومحلات إصلاح المركبات ومتوسط كميات البطاريات وكيفية التخلص منها. حيث تم تقسيم مدينة مكة المكرمة إلى مناطق محددة ومعينة. وقد أشارت الدراسة إلى تزايد في نمو النفايات خلال الأعوام المختلفة خلال فترة ستة أشهر فقط . حيث بينت الدراسة بأن النفايات تختلف حسب شهور السنة، ففي شهر رمضان تكون كمية النفايات كبيرة مقارنة بالأشهر الأخرى، وبتوزيع أوزان النفايات تبين أن منطقة المشاعر الحرام يتولد عنها أقصى كمية في شهر ذي الحجة وبأن النفايات العضوية استخوذت على الغالبية العظمى من النفايات.

قام صباهي و فلازي بدراسة خواص المبادل الأيوني المحضر من تفاعل النفايات المطاطية مع حمض الكبريت، في تبادله مع الأيونين (Ni،Cu) فوجدوا أن سعة المبادل المحسوبة وفق نقصان تركيز الأيون في المحلول الحر تختلف باختلاف الأيون فكانت 4 ملي مكافئ/غرام من أجل أيون Ni و 2.7 ملي مكافئ/غرام من أجل الأيون Cu. (صباهي وفلازي، 1999)

وهناك دراسة أخرى قامت بدراسة تدوير النفايات الانتقائي في العديد من الدول والمناطق على كيفية الاستفادة من تدوير النفايات في دول العالم والتركيز على الدول الصناعية الضخمة وأهمية هذه الدراسة هو كيفية التقليل من حجم وكمية النفايات المتراكمة في الشوارع وفي المدافن التي تشكل خطر على الصحة العامة والبيئة والاستفادة من المواد الأساسية في عملية إعادة التدوير. (مركز فقيه للأبحاث والتطوير- 2001)

كما قام اميرخان بدراسة للاستفادة من الفتات المطاطي في خلطات الخرسانة الإسفلتية في ولاية كارولينا الجنوبية، حيث قام بإضافة فتات المطاط المستخرج من الإطارات التالفة بإضافته لخلطة الخرسانة الإسفلتية، فأظهرت النتائج أن فتات المطاط يقوي الخلطة الخرسانية بالإضافة إلى ذلك فإن نتائج اختبار الاحتكاك ازدادت عن ذي قبل. (Amir Khan 2001).

كما قام ابورويضة والطاهر(2003) إلى إلقاء الضوء على بعض البرامج الجارية لتحديث وتطوير إدارة النفايات الصلبة في بلديات دولة الإمارات، وكذلك على تجربة دولة الإمارات في تدوير وإعادة استخدام بعض مكونات هذه النفايات لاسيما النفايات العضوية والورق والكرتون والنفايات البلاستيكية والمعدنية.

و قام الجالي بدراسة في مدينة الجغبوب على تراكم النفايات المنزلية الصلبة والعوامل التي أدت إلى تراكمها وتقييم دور المواطن والحكومة في التعامل مع النفايات المنزلية الصلبة وكيفية التخلص منها بالإضافة إلى ذلك معرفة أهم وأسرع الطرق المستخدمة للتخلص من النفايات حيث تم جمع بيانات الرسالة عن طريق إعداد استمارة استبيانات جوهرية وبعد جمعها وتحليلها إلى بيانات عن طريق برنامج SPSS حيث أوضحت نتائج الدراسة أن نقص المعدات والآليات الخاصة بجمع النفايات وقلة الوعي البيئي لدى المواطن وعدم استخدام وسائل جيدة لجمع النفايات المنزلية من أهم أسباب تكديس النفايات في مدينة الجغبوب، وفي ما يتعلق بكيفية التخلص من هذه النفايات فإن الدراسة بينت بأنه يتم جمعها وحرقها في مكب مفتوح والتي تعتبر طريقة تقليدية وغير آمنة بيئيا وصحيا. (الجالي. 2005)

وحيث قامت دراسة أخرى بدراسة نفايات الإطارات في مكافحة التلوث لمياه الأمطار وترشيد استعمال المياه في فلوريدا. حيث تم استعمال فتات المطاط المستخرج من كسر نفايات الإطارات في ترشيح مياه الأمطار لتنقيتها من الشوائب. (Marty et.al 2008)

وهناك دراسة قام بها (Ben saleh2010) تتمثل في استخلاص المطاط الصناعي من المنتجات المعاد تدويرها مثل إنتاج بودرة المطاط التي تستخدم في الخلطة الإسفلتية المستخدمة في رصف الطرق .

وقام هويدي بدراسة لوضع أسس علمية تركز على استغلال مطاط الإطارات المستعملة في تحسين أداء الطرق كمسلك يساعد على إرساء مواصفة ليبية يمكن لها أن تؤدي إلى الرفع من مستوى سلامة الطرق والحفاظ على المال العام وحماية البيئة من تراكم مخلفات الإطارات. (هويدي -2010)

قام الحلفي(2010) بتحويل إطارات السيارات التالفة إلى مجففات شمسية لتجفيف الأغذية عن طريق الطاقة الشمسية، حيث قام باستخدام إطار قديم وعازل وقاعدة خشبية وغطاء من الزجاج من طبقتين يفصل بينهم بالسليكون ويوجد بهي فتحتان تهوية وحوض لوضع الغذاء، سعة هذا المجفف 5كغم من الأغذية. (الحلفي- 2010).

قامت رجا بدراسة مقارنة تقنيات معالجة نهاية عمر الإطارات " ELT End of Life Tyres" حيث قامت بمقارنة لحساب الأثار البيئية لتقنية متطورة بيئية لإعادة تدوير الإطارات مع تقنيات عمليات التحلل التقليدي للإطارات. (Rafiqe . 2012).

كما قام كاليتكو بدراسة إعادة تدوير نفايات الإطارات باستخدام تقنية الانحلال الحراري مع التبخر، حيث قامت الدراسة بتطوير طرق لاستخراج الطاقة من نفايات الإطارات بالانحلال الحراري التي تنتج صور الانحلال الحراري للنفت من خلال التحلل الحراري للإطارات لكي تستخدم كوقود في محركات ضغط الاشتعال او كوقود بديل. (Kalitko – 2012).

الفصل الثالث / طرق وأدوات البحث

1.3 جانب المسحي الميداني:

استخدم في هذا البحث الجانب المسحي الميداني وذلك لتحديد أماكن انتشار المخلفات الصلبة ومخلفات الإطارات في مدينة مصراتة، وزيارة لمحلات بيع وصيانة الإطارات و لمراكز إعادة تدوير الإطارات داخل مدينة مصراتة وزيارة لشركة النظافة العامة وإجراء مقابلات مع بعض موظفين الشركة للاستفادة من بعض المعلومات المتعلقة بالبحث.

1.1.3. تحديد أماكن المخلفات ومخلفات الإطارات في منطقة مصراتة.

1.1.1.3. أماكن انتشار المخلفات الصلبة.

تم في هذه الدراسة إجراء عمل مسحي ميداني في مدينة مصراتة وذلك لتحديد أماكن انتشار المخلفات الصلبة في المدينة وانتشار مخلفات الإطارات، حيث تم في هذا العمل زيارة وتحديد الأماكن التي تنتشر فيها المخلفات الصلبة بمدينة مصراتة وقد تبين أن المخلفات الصلبة تنتشر في طريق النقل الثقيل وفي طريق البحر بالقرب من رأس الطوبة وفي مكبات معتمدة من الحكومة مثل مكب الغيران ومكب السنتين النهائي وفي مكبات غير معتمدة مثل مكبات الحزام الأخضر وهي مكبات متفرقة. و شكل (1.3) يبين صورة للمخلفات المتراكمة على طريق النقل الثقيل.



صورة (1.3) يبين صورة للمخلفات المتراكمة على طريق النقل الثقيل

وكذلك صورة (2.3) عبارة عن صورة جوية تبين مسارات المكبات المرحلية والنهائية



شكل (2.3) يبين صورة جوية تبين مسارات المكبات المرحلية والنهائية

2.1.1.3. أماكن انتشار مخلفات الإطارات.

في هذا الجانب من العمل المسحي الميداني تم تحديد الأماكن التي تنتشر فيها مخلفات الإطارات ومن خلال عملية المسح تم الزيارة الميدانية لمواقع انتشار مخلفات الإطارات في مدينة مصراتة، ومن ضمن هذه المناطق هي منطقة زاوية المحجوب، ومنطقة الغيران ومنطقة ابوروية ومنطقة قصر احمد وهذه المناطق تمثل انتشار المخلفات فيها على الطرق وأمام المحلات، وتم التقاط بعض الصور لهذه المواقع.

3.1.1.3. مراكز إعادة التدوير .

تم في هذه الدراسة إجراء مسح ميداني لاماكن إعادة تدوير مخلفات الإطارات وقد تبين انه توجد 3 مصانع في مدينة مصراتة أحدها في منطقة الكسارات والأخر بمنطقة قصر أحمد والثالث في الغيران، وهي مواقع غير حكومية (خاصة) تقوم بإعادة تدوير الإطارات والاستفادة منها. حيث يعمل المصنع الأول على حرق الإطارات تم خلطها مع الزيوت لإنتاج مادة الزفة المستخدمة في الخلطات الإسفلتية.

و أما المصنعين الآخرين يعتمدان على طريقة التقطيع، حيث يمر الإطار التالف بالمراحل التالية

- مرحلة الغسل. وهي مرحلة يتم فيها غسل الإطار من الشوائب
- مرحلة سحب الأسلاك. حيث يتم سحب الأسلاك التي بالإطار لتفصل عن الإطار.
- مرحلة تقطيع الإطار. يقطع الإطار إلى قطع لا تتعدى 10 سم عن طريق سكاكين دوارة للتقطيع.
- مرحلة الفصل المغناطيسي. يتم في هذه المرحلة فصل الشوائب المعدنية الموجودة بالإطار عن طريق مجال مغناطيسي قوي وتكرر هذه المرحلة مرة بعد تقطيع المطاط وأخرى بعد فرم المطاط لضمان إزالة أي شوائب.
- مرحلة عزل الألياف. تعمل ماكينة العزل عن طريق تحريك المطاط على مجموعة من الصواني الهزازة وبفعل الهزازات تطفو الألياف على سطح المطاط وحينها يتم إزالة الألياف عن طريق شفطات موجودة أعلى الماكينة.

4.1.1.3 . زيارة (شركة النظافة العامة)

تم في هذا الجانب زيارة شركة النظافة العامة كمؤسسة تتبع للدولة مباشرة وتم مقابلة بعض المسؤولين وطرح بعض الأسئلة عليهم وأخذ بعض البيانات الخاصة بالبحث.

2.3 . الاستبيان

تناولت هذه الدراسة أداة الاستبيان حيث تم إعداد استبيان مغلق وفق البرامج الإحصائية المعتمدة واستخدام التطبيق الإحصائي (SPSS)(سليمان وآخرون، 2007) حيث تم إعداد 200 ورقة استبائية ووزعت على فئات عمرية وفقا للجنس والوظيفة والسكن والحالة التعليمية ويحتوي الاستبيان على 3 جوانب هي:

1.2.3 . الجانب الأول: يحتوي هذا الجانب على معلومات تتعلق بالبيئة وكانت من ضمن الأسئلة.

- هل تعتقد أن تؤثر نفايات الإطارات في تلويث البيئة؟
- ما هي أهم الظواهر السلبية في استخدام الإطارات التي ترى إنها تؤثر على البيئة؟
- هل تعتقد بأننا في مدينة مصراتة لدينا الوعي بالشكل الكافي بمشاكل البيئة؟
- استخدام مخلفات الإطارات يساهم في تقليل التأثير على البيئة؟

2.2.3. الجانب الثاني: له علاقة بالإطارات وكانت من ضمن الأسئلة في هذا الجانب:

- هل يوجد لديك معلومات عن التلوث بالإطارات؟
- هل تعلم بالأضرار الناتجة من نفايات الإطارات؟
- ما مدى تأثير بعض الظواهر السلبية في استخدام مخلفات الإطارات؟
- هل ترى أن استخدام مخلفات الإطارات في أغراض أخرى للتقليل من تأثيرها على الإنسان؟
- ما هي الظواهر السلبية في استخدام الإطارات على البيئة؟
- ما هي المناطق الأكثر تضررا من مخلفات الإطارات في مدينة مصراتة؟
- ما هي المسافة التي تقدر لتبديل الإطار؟

3.2.3. الجانب الثالث: تعامل الدولة مع مخلفات الإطارات، وكانت من ضمن الأسئلة في هذا الجانب.

- هل الدولة مهتمة بالبيئة؟
- هل تؤيد فرض مخالفة من قبل الدولة على ورش الإطارات لتكويم الإطارات؟
- هل تعتقد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار مخلفات الإطارات؟
- وبعد ذلك تم توزيع أوراق الاستبيان على مجتمع مدينة مصراتة والفئات المشار إليها ، ومن ثم تجميع أوراق الاستبيان، و بعد ذلك استخدم الإحصاء الوصفي في برنامج (SPSS) لتحليل المعلومات التي تم جمعها من خلال استمارات الاستبيان وتحويلها إلى بيانات رقمية متمثلة في نسب مئوية ومن ثم وضعها في جداول وأشكال بيانية لتسهيل التعامل معها ومناقشتها.

3.3. المقابلة الشخصية

في هذا البحث تم إعداد أسئلة خاصة بالمقابلات الشخصية حيث شملت المقابلة الشخصية كلا من

1.3.3. أصحاب الورش: وتمت مقابلة حوالي 50 فردا من أصحاب الورش وطرح

عليهم أسئلة المقابلة والتي كانت على النحو التالي:

- كم عدد الإطارات المتوقع تغييرها أسبوعيا؟

- كيف يتم التخلص من الإطارات التالفة؟

- هل توجد أماكن محددة للتخلص من الإطارات التالفة؟

2.3.3. أصحاب محلات بيع الإطارات : وتم إجراء مقابلات شخصية لعدد 50 شخصا من

أصحاب محلات بيع الإطارات وطرح عليهم الأسئلة الآتية:

- كم عدد الإطارات المتوقع بيعها أسبوعيا؟

- ماهي المستوردة من الإطارات خلال شهر أو سنة؟

3.3.3. موظفي شركة النظافة العامة. تم إجراء مقابلة شخصية مفتوحة مع موظفي

شركة النظافة العامة وتم إجراء المقابلة معهم حيث تم الحصول على بيانات على عدد

المرادم الحكومية التي تخص الشركة العامة للنظافة وما هي كميات النفايات التي تنقل إلى

المكبات خلال فترة معينة.

الفصل الرابع/ النتائج والمناقشة

4. النتائج والمناقشة:

1.4. أماكن المخلفات ومخلفات الإطارات في منطقة مصراتة بالصور والخرائط

كانت من أكثر الأماكن انتشارا للمخلفات في مدينة مصراتة طريق النقل الثقيل وطريق شاطئ البحر حيث توضح الصور شكل طريق النقل الثقيل خلال مدة الدراسة



صورة (1.4) تبين المخلفات في طريق النقل الثقيل

وكذلك من الأماكن الأكثر انتشارا للمخلفات طريق شاطئ البحر فكانت مكدسة بالنفايات وهذه بعض الصور التي التقطت.



صورة (2.4) تبين النفايات على طريق شاطئ البحر



صورة (3.4) تبين النفايات على شاطئ البحر



صورة (4.4) تبين المخلفات على طريق شاطئ البحر

وكانت من أكثر الأماكن انتشاراً لمخلفات الإطارات في مدينة مصراتة هي أمام محلات تصليح الإطارات لغرض الدعاية والتعريف للمحل وكذلك في مناطق المدينة على الطرقات كما هو مبين بالصورة (5.4)



صورة (5.4) توضح تراكم نفايات الإطارات أمام أحد محلات لتصليح الإطارات



صورة(6.4) توضح تراكم نفايات الإطارات أمام محل لتصليح الإطارات .

وكذلك وجود مخلفات للإطارات منتشرة في أماكن عديدة مثل تحت الأشجار على الطرقات كما هو مبين بالصورة(7.4)



صورة(7.4) توضح تراكم نفايات الإطارات على الطريق وتحت الأشجار

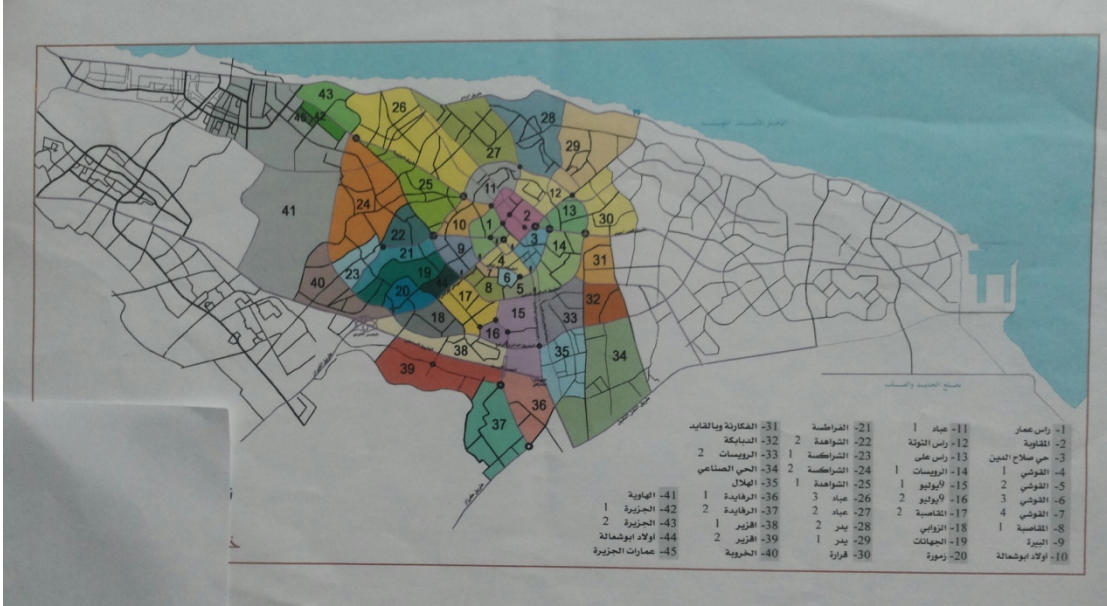


صورة (8.4) توضح تراكم نفايات الإطارات على الطريق المار بمنطقة السكت



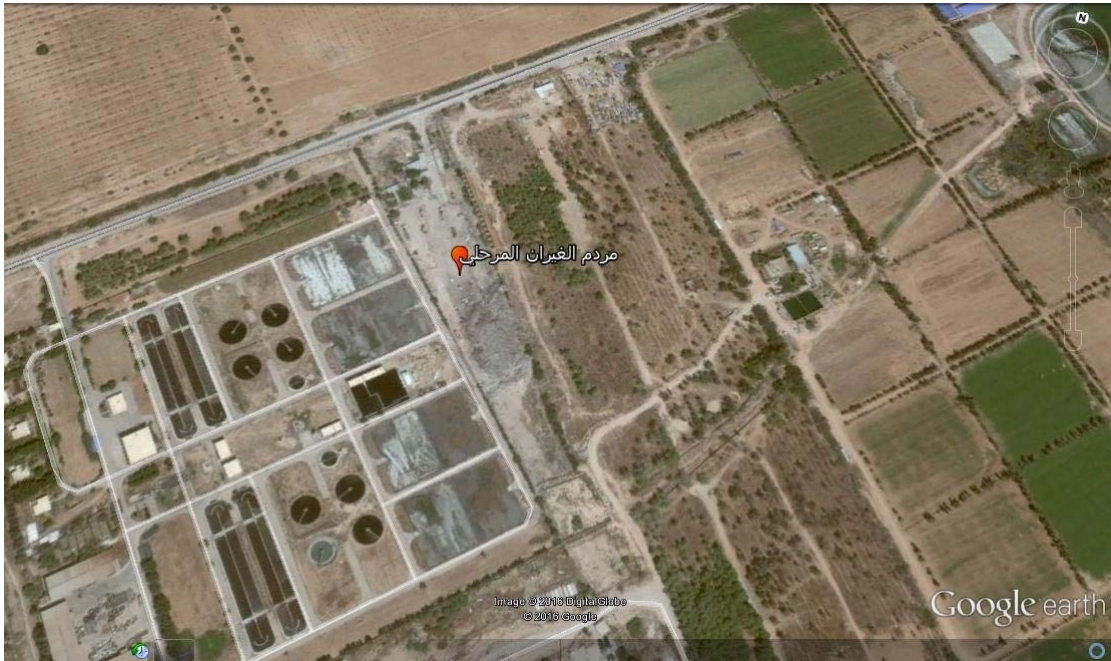
صورة (9.4) توضح تراكم نفايات الإطارات على الطريق النقل الثقيل.

وكما تضمنت الدراسة زيارة لشركة النظافة العامة لمدينة مصراتة وتم مقابلة بعض المسؤولين بالشركة لتوضيح خريطة المناطق التابعة لشركة النظافة العامة لمدينة مصراتة و مواقع المكبات في المدينة وكم الكميات من النفايات المتوقعة إزالتها من المدينة وما هي مراحل نقل النفايات.



شكل(10.4) تبين خريطة المناطق لشركة النظافة العامة بمنطقة مصراتة

وبيين الصورة(11.4) صورة جوية لمكب الغيران المرحلي حيث أخذت الصورة من مكتب معلومات شركة النظافة العامة مصراتة.



صورة (11.4) صورة جوية لمكب (مردم) الغيران المرحلي

وكذلك يبين صورة (12.4) صورة جوية لمكب (مردم) الستين النهائي بمنطقة تاورغاء



صورة (11.4) تبين صورة جوية لمردم الستين النهائي

وقد تبين أن المخلفات تنقل لمردم الغيران وبعدها تنتقل إلى مصنع السماد العضوي حيث يتم فرز النفايات من قبل عمال للاستفادة من بعض النفايات حيث يتم بعد ذلك نقل باقي النفايات إلى مردم الستين وهو المرحلة النهائية للنفايات.

فكانت إحصائية أعمال وجمع القمامة والنفايات من الأزقة والشوارع إلى المقالب النهائية للمراكز خلال شهر يناير حتى شهر سبتمبر لعام 2016. هي 101008.2 طن من النفايات حسب إحصائيات الشركة العامة للنظافة مصراة.

وكانت إحصائية أعمال دفن القمامة والنفايات إلى المكبات النهائية من شهر يناير حتى شهر سبتمبر لعام 2016 هي 272577 طن من النفايات.

وكانت كميات إزالة ونقل مخلفات البناء أو غيرها إلى المقالب النهائية بالمتر المكعب خلال 9 – أشهر هي 177654 متر مكعب.

2.4. النتائج المتعلقة بالاستبيان:

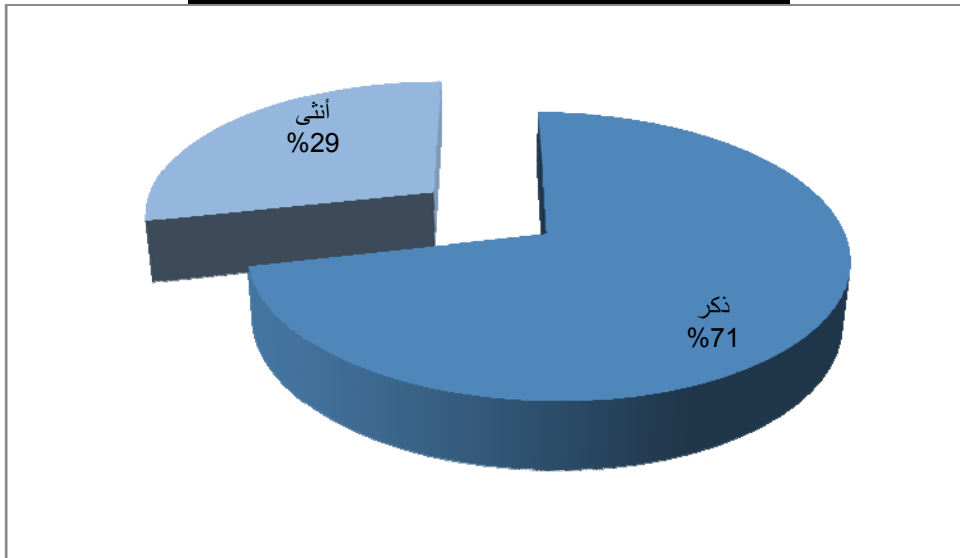
تم في هذه الدراسة إعداد استبيان مغلق يتضمن 19 سؤال مكون من 200 نسخة تم توزيعه على مدينة مصراتة بعد ذلك تم تجميع الاستبيان لتحليل النتائج وفق البرنامج الإحصائي المعتمد (SPSS) وتم التحصل على النتائج التالية:

1.2.4 الجداول التكرارية

بلغ عدد الذكور 143 بنسبة مئوية 71.5% كما بلغ عدد الإناث 57 بنسبة مئوية 28.5% أي ان نسبة الذكور أعلى من نسبة الإناث كما هو موضح بالجدول والشكل رقم (1.4).

الجدول رقم (1.4) يوضح عدد ونسبة الجنسين

الجنس	العدد	النسبة
ذكر	143	71.5
أنثى	57	28.5
Total	200	100.0

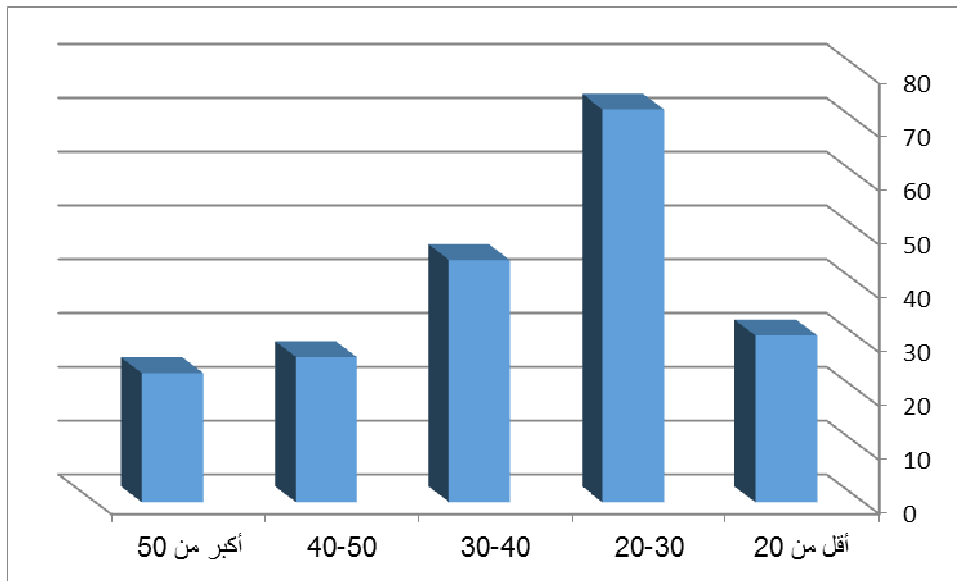


شكل (13.4) يبين مفردات العينة حسب الجنس

تمثلت الفئات العمرية للأقل من سن 20 سنة وكان عددها 31 ونسبتها في العينة 15.5%. وكانت الفئة العمرية التي تتمثل من سن 20 إلى 30 سنة كان عددها 73 ونسبتها 36.5%. ومن 30 إلى 40 سنة كان عددها 45 ونسبتها 22.5%. ومن 40 إلى 50 سنة عددها 27 ونسبتها 13.5%. وكانت الأعمار التي فوق 50 سنة عددهم 24 ونسبتها 12% . كما موضح في الجدول والشكل (2.4).

الجدول (2.4) يبين عدد ونسب الاعمار

النسبة	العدد(التكرار)	العمر "السنة"
15.5	31	أقل من 20
36.5	73	30-20
22.5	45	40-30
13.5	27	50-40
12.0	24	أكبر من 50
100.0	200	Total



شكل (13.4) يبين مفردات العينة حسب العمر

أما من ناحية المناطق السكنية فقد كانت النتائج كالتالي فالذين لم تكون لهم إجابة فكان عددهم 2 ونسبتهم 1.0% والذين يسكنون وسط المدينة 69 شخص وكانت نسبتهم 34% والذين يسكنون ضواحي المدينة 89 شخص ونسبتهم 44.5% ، والذين يسكنون في الأرياف 40 شخص ونسبتهم 20%. فكانت أعلى نسبة من العينة الذين يسكنون في الضواحي . كما هو موضح في الجدول والشكل (3.4).

الجدول(3.4) يوضح عدد ونسبة مكان السكان

الإجابة	العدد(التكرار)	النسبة المئوية
لا إجابة	2	1.0
وسط المدينة	69	34.5
ضواحي المدينة	89	44.5
أرياف المدينة	40	20.0
Total	200	100.0

بالنسبة إلى الحالة التعليمية فكانت نتائج الإجابات كالتالي عدد الأميين 12 ونسبتهم 6.0% وعدد الابتدائي 13 ونسبتهم 6.5% وعدد الإعدادي 28 ونسبتهم 28% والثانوي عددهم 23 ونسبتهم 11.5% والمعهد المتوسط 18 ونسبتهم 9.0% والمعهد العالي عددهم 24 ونسبتهم 12.0% والجامعيين عددهم 69 ونسبتهم 34.5% والدراسات العليا عددهم 13 ونسبتهم 6.5% فكانت أعلى نسبة للعينة الذين كانت حالتهم التعليمية الجامعية. كما هو موضح بالجدول(4.4).

الجدول(4.4) يوضح عدد ونسبة الحالة التعليمية

الإجابات	العدد(التكرار)	النسبة المئوية
أمي	12	6.0
ابتدائي	13	6.5
إعدادي	28	14.0
ثانوي	23	11.5
معهد متوسط	18	9.0
معهد عالي	24	12.0
جامعي	69	34.5
دراسات عليا	13	6.5
Total	200	100.0

أما ما يتعلق بنوع الوظيفة فكانت النتائج من خلال الاستبيان كالآتي
الذي ليس له وظيفة فكانت 23 ونسبتهم 11.5 % وكان الذي وظيفتهم التدريس 50 ونسبتهم 25.0 %
وكان عدد المهندسين 15 ونسبتهم 7.5 % وأساتذة الجامعات كان عددهم 11 ونسبتهم 5.5 %
والأطباء 12 ونسبتهم 6.0 % والذين وظيفتهم أعمال حرة فكان عددهم 69 ونسبتهم 3.5 % وهو
العدد الأكبر في العينة كما هو موضح بالجدول (5.4).

الجدول(5.4) يوضح عدد ونسبة الوظيفة

الإجابات	العدد	النسبة المئوية
ليس له وظيفة	23	11.5
مدرس	20	10.0
موظف	50	25.0
مهندس	15	7.5
أستاذ جامعي	11	5.5
طبيب	12	6.0
أعمال حرة	69	34.5
Total	200	100.0

كانت إجابات سؤال هل الدولة مهتمة بالبيئة؟ فكانت النتائج أن الدولة مهتمة جدا عددهم 5 ونسبتهم
2.5%. وأن الدولة مهتمة 13 ونسبتهم 6.5%. وإجابة لا أعلم 24 ونسبتهم 12%. و أن الدولة
غير مهتمة 73 ونسبتهم 36.5%. وأن الدولة غير مهتمة جدا 85 وكانت نسبتهم أعلى نسبة وهي
42.5%. كما هو موضح بالجدول (6.4) .

الجدول(6.4) يوضح اهتمام الدولة بالبيئة

الإجابات	عدد	النسبة المئوية
مهتمة جدا	5	2.5
مهتمة	13	6.5
لا أعلم	24	12.0
غير مهتمة	73	36.5
غير مهتمة جدا	85	42.5
Total	200	100.0

بالنسبة إلى استبيان لسؤال هل توجد لديك معلومات عن التلوث؟ فكانت الإجابات بلا عددهم 101 ونسبتهم 50.5% والإجابة بلا أعلم 34 ونسبتهم 17.0% والإجابة بنعم 65 ونسبتهم 32.5%، فكانت نسبة الإجابة بلا هي الأكبر. كما هو موضح بالجدول (7.4).

الجدول (7.4) عدد ونسبة معلومات عن التلوث.

الإجابات	عدد الأفراد	النسبة المئوية
لا	101	50.5
لا أعلم	34	17.0
نعم	65	32.5
Total	200	100.0

وكانت إجابة السؤال هل تؤثر نفايات الإطارات في تلوث البيئة؟ كانت الإجابة بلا عددهم 50 ونسبتهم 25.0% والإجابة بلا أعلم 38 ونسبتهم 19.0% والإجابة بنعم 112 ونسبتهم 56.0%، فكانت نسبة الإجابة بنعم هي الأكبر. كما هو موضح بالجدول (8.4).

الجدول (8.4) عدد ونسبة تأثير نفايات الإطارات في البيئة.

الإجابات	عدد الأفراد	النسبة المئوية
لا	50	25.0
لا أعلم	38	19.0
نعم	112	56.0
Total	200	100.0

وكانت إجابة السؤال هل تعلم الأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات؟ كانت الإجابة بلا عددهم 107 ونسبتهم 53.0% والإجابة بلا أعلم 39 ونسبتهم 19.5% والإجابة بنعم 54 ونسبتهم 27.0%، فكانت نسبة الإجابة بلا هي الأكبر. كما هو موضح بالجدول (9.4).

الجدول(9.4) عدد ونسبة الأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات.

الإجابة	العدد(التكرار)	النسبة المئوية
لا	107	53.5
لا أعلم	39	19.5
نعم	54	27.0
Total	200	100.0

كانت إجابات السؤال المسافة المطلوبة لتبديل الإطارات؟ أقل من 25 ألف كم عددهم 15 ونسبتهم 7.5%. ومن 25 إلى 35 ألف كم عددهم 46 ونسبتهم 23.0%. ومن 50 إلى 75 ألف كم عددهم 60 ونسبتهم 30.0%. وأكثر من 70 ألف كم عددهم 14 ونسبتهم 7.0%. فكانت أعلى نسبة التي إجابتهم من 35 إلى 50 ألف كم هو موضح بالجدول (10.4)

الجدول(10.4) عدد ونسبة المسافة المطلوبة لتبديل الإطارات

الإجابة	العدد(التكرار)	النسبة المئوية
0	15	7.5
أقل من 25 ألف كم	25	12.5
من 25 الى 35 ألف كم	46	23.0
من 35 الى 50 ألف كم	60	30.0
من 50 الى 70 ألف كم	40	20.0
أكثر من 70 ألف كم	14	7.0
Total	200	100.0

وكانت إجابة السؤال هل تؤيد فرض مخالفة حكومية على تكويم نفايات الإطارات؟ فكانت الإجابة بلا عددهم 56 ونسبتهم 28.0% والإجابة بلا أعلم 42 ونسبتهم 21.0% والإجابة بنعم فكانت 102 ونسبتهم 51.0%، وقد كانت نسبة الإجابة بنعم هي الأكبر. كما هو موضح بالجدول (11.4).

الجدول (11.4) عدد ونسبة استبيان تأييد فرض مخالفة حكومية على تكويم نفايات الإطارات.

النسبة المئوية	العدد(التكرار)	الإجابة
28.0	56	لا
21.0	42	لا أعلم
51.0	102	نعم
100.0	200	Total

وكانت إجابة السؤال هل ترى أن استخدام مخلفات الإطارات في أغراض أخرى للتقليل من تأثيرها على الإنسان والبيئة؟ كانت الإجابة بلا عددهم 47 ونسبتهم 23.5% والإجابة بلا أعلم 40 ونسبتهم 20.0% والإجابة بنعم 113 ونسبتهم 56.5%، فكانت نسبة الإجابة بنعم هي الأكبر. كما هو موضح بالجدول (12.4)

الجدول (12) عدد ونسبة استبيان إعادة استخدام مخلفات الإطارات تقلل من تأثيرها على البيئة

النسبة المئوية	العدد(التكرار)	الإجابة
23.5	47	لا
20.0	40	لا أعلم
56.5	113	نعم
100.0	200	Total

وكانت إجابة سؤال الظواهر السلبية في استخدام الاطارات التي ترى أنها تؤثر على البيئة؟ كانت كالتالي: لف الإطارات(تستريب) عدد الاجابات 41 ونسبتهم 20.5%. وحرقت الإطارات 56 ونسبتهم 28.0%. واستخدام الإطارات في الاحتفالات 18 ونسبتهم 9.0%. وتشويه المنظر العام 23 ونسبتهم 11.5%. ولا أعلم 44 ونسبتهم 22.0%. والذين أجابوا الإجابة الأولى والثانية 5 ونسبتهم 2.5%. والذين أجابوا الإجابة الأولى والثانية والثالثة 2 ونسبتهم 1.0%. والذين أجابوا الإجابة الأولى والثانية والثالثة والرابعة 6 ونسبتهم 3.0%. والذين أجابوا الإجابة الأولى والثانية والثالثة والرابعة والخامسة 1 ونسبته 0.5%. فكانت نسبة إجابة حرق الإطارات هي الأعلى كما هو موضح بالجدول (13.4).

الجدول(13.4) عدد ونسبة استبيان الظواهر السلبية في استخدام الإطارات والتي تؤثر على البيئة .

الإجابات	العدد(التكرار)	النسبة المئوية
لف الإطارات (تستريب)	41	20.5
حرق الإطارات	56	28.0
الاستخدام في الاحتفالات	18	9.0
تشويه المنظر العام	23	11.5
لا أعلم	44	22.0
21	5	2.5
321	2	1.0
421	4	2.0
4321	6	3.0
54321	1	.5
المجموع	200	100.0

كانت إجابة سؤال ما مدى تأثير الظواهر السلبية في استخدام الاطارات على البيئة؟ الذين لم يبدو برئهم 12 ونسبتهم 6.0%. وإجابة اختيار ضيق التنفس كان عددهم 22 ونسبتهم 11.0%. وإجابة تلوث الجو عددهم 103 ونسبتهم 51.5%. واستخدام الإطارات في الاحتفالات كان عددهم 18 ونسبتهم 9.0%. وتشويه المنظر العام كان عددهم 23 ونسبتهم 11.5%. وإجابة تلوث الماء كان عددهم 10 ونسبتهم 5.0%. وإجابة الحرائق كان عددهم 18 ونسبتهم 9.0% و تلوث التربة كان عددهم 12 ونسبتهم 6.0%. والذين أجابوا الإجابة الأولى والثانية كان عددهم 7 ونسبتهم 3.5%. والذين أجابوا الإجابة الثانية والرابعة شخص واحد فقط ونسبته 0.5%. والذين أجابوا الإجابة الثالثة والخامسة أيضا شخص واحد ونسبته 0.5%. والذين أجابوا الإجابة الأولى والثانية والرابعة أيضا شخص واحد ونسبته 0.5%. والذين أجابوا الأولى والثانية والخامسة عددهم 1 ونسبته 0.5%. والذين أجابوا الثالثة والرابعة والخامسة أيضا 1 ونسبته 0.5%. والذين أجابوا الإجابة الأولى والثانية والثالثة والرابعة 2 ونسبته 1.0%. والذين أجابوا الإجابة الأولى والثانية والثالثة والرابعة والخامسة 5 ونسبته 2.5%. فكانت نسبة إجابة تلوث الجو هي الأعلى كما هو موضح بالجدول(14.4).

الجدول(14) يوضح عدد ونسبة استبيان تأثير الظواهر السلبية في استخدام الإطارات على البيئة

الاجابات	العدد(التكرار)	النسبة المئوية
لا يوجد اجابة	12	6.0
ضيق التنفس	22	11.0
تلوث الجو	103	51.5
تلوث الماء	10	5.0
الحرائق	18	9.0
تلوث التربة	12	6.0
2,1	7	3.5
4,2	1	0.5
5,3	1	0.5
4,2,1	1	0.5
5,2,1	2	1.0
5,3,2	1	0.5
5,4,3	1	0.5
4,3,2,1	2	1.0
5,3,2,1	2	1.0
5,4,3,2,1	5	2.5
المجموع	200	100

استخدام مخلفات الإطارات يساهم في تقليل التأثير على الإنسان والبيئة كانت إجابة استبيان ؟
 رافض بشدة عددهم 24 ونسبتهم 12.0% . ورافض 44 ونسبتهم 22.0% . وإجابة لا أعلم 35
 ونسبتهم 17.5% . وموافق 44 ونسبتهم 22.0% . وموافق بشدة 42 وكانت نسبتهم 21.0% .
 كما هو موضح بالجدول (15.4).

الجدول(15.4) يوضح عدد ونسبة استبيان استخدام مخلفات الإطارات تساهم في تقليل التأثير على
 الإنسان والبيئة.

الإجابات	عدد(التكرار)	النسبة المئوية
0	11	5.5
رافض بشدة	24	12.0
رافض	44	22.0
لا أعلم	35	17.5
موافق	44	22.0
موافق بشدة	42	21.0
Total	200	100.0

و كذلك أيضا كانت إجابة استبيان المناطق الأكثر تضررا في مدينة مصراتة من مخلفات
 الإطارات؟ الريف كان عددهم 20 ونسبتهم 10.0% وخارج الدائري الرابع 10 ونسبتهم 5.0%
 وخارج الدائري الثالث 12 ونسبتهم 6.0% وخارج الدائري الثاني 23 ونسبتهم 11.5% ووسط
 المدينة 127 ونسبتهم 63.5% والذين اجابوا 4،5 اثنين ونسبتهم 1.0% والذين اجابوا 2،3،5 واحد
 ونسبتهم 5. والذين اجابوا 1،2،3،4 واحد ونسبتهم 0.5 والذين اجابوا 1،2،3،4،5 كانوا 2 ونسبتهم
 1.0 كما هو موضح بالجدول (16.4)

الجدول(16.4) يوضح عدد ونسبة استبيان المناطق الأكثر تضررا في مدينة مصراته بمخلفات الإطارات.

الإجابات	العدد(التكرار)	النسبة المئوية
ريف	20	10.0
خ د الرابع	10	5.0
خ د الثالث	12	6.0
خ د الثاني	23	11.5
وسط المدينة	127	63.5
54	2	1.0
532	1	.5
4321	1	.5
5432	2	1.0
54321	2	1.0
Total	200	100.0

أما إجابة السؤال هل تعتقد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار مخلفات الإطارات؟ كانت الإجابة بنعم عددهم 26 ونسبتهم 13.0% والإجابة بلا أعلم 45 ونسبتهم 22.5% والإجابة بلا 129 ونسبتهم 64.5%، فكانت نسبة الإجابة بلا هي الأكبر. كما هو موضح بالجدول (17.4).

الجدول(17.4) يوضح عدد ونسبة استبيان دور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات

الإجابات	العدد	النسبة
نعم	26	13.0
لا أعلم	45	22.5
لا	129	64.5
Total	200	100.0

وكانت إجابة السؤال هل يوجد وعي بيئي في مصراته؟ كانت الإجابة بنعم عددهم 55 ونسبتهم 27.5% والإجابة بلا أعلم 4 ونسبتهم 2.0% والإجابة بلا 141 ونسبتهم 70.5%، فكانت نسبة الإجابة بلا هي الأكبر. كما هو موضح بالجدول (18.4).

الجدول(18.4) يوضح عدد ونسبة استبيان الوعي البيئي في مدينة مصراته.

الإجابات	العدد	النسبة
نعم	55	27.5
لا أعلم	4	2.0
لا	141	70.5
Total	200	100.0

2.2.4. التحليل الإستنتاجي:

من خلال نتائج إجابات الأسئلة التي صممت لوحظ تنوع الإجابات ، بعض الإجابات تبين أن أكثر التكرارات كانت إما سلبية أو إيجابية . ولكن لا يمكن تعميم ذلك على المجتمع المأخوذ منه العينة الا بعد التأكد من أن تلك الاختلافات ترجع لأسباب معنوية وليس بالصدفة، وتم استخدام اختبار مربع كاي للاستقلالية لإيجاد العلاقة بين متغيرين كلاهما أو أحدهما اسمي مثل (الجنس) لا يمكن ترتيبهما تصاعديا، وتم أيضا استخدام اختبار سبيرمان (خيرو أبوزيد،2005) لإيجاد العلاقة بين متغيرين ترتيبيين مثل موافق بشدة ، موافق ، لا أعلم، رافض، رافض بشدة) بياناتهما يمكن ترتيبهما تصاعديا أو تناوليا.

1.2.2.4 اهتمام الدولة بالبيئة: -

تم دراسة اهتمام الدولة بالبيئة بمجتمع الدراسة عن طريق عينة الدراسة وذلك بدراسة الفرضية التالية:

الفرض العدم: لا يوجد اهتمام من الدولة بالبيئة

الفرض البديل: يوجد اهتمام من الدولة بالبيئة

وتم اختبار هذه الفرضية عن طريق إجراء اختبار الإشارة الأحادي وكانت النتائج كما بالجدول رقم (19.4).

جدول رقم (19.4) يبين نتائج التحليل الإحصائي لاهتمام الدولة بالبيئة

القرار	المستوى المعنوي للمشاهدة p-value	مهتمة جدا		مهتمة		لا اعلم		غير مهتمة		غير مهتمة جدا		العبارة
		نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	
رفض H0	1.0000	2.5	5	6.5	13	12	24	36.5	73	42.5	85	هل الدولة مهتمة بالبيئة

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p -value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم رفض الفرض الصفري وقبول البديل وأنه لا يوجد اهتمام من الدولة بالبيئة.

2.2.2.4. وجود معلومات عن التلوث بأنواعه وخاصة الإطارات:

تم دراسة وجود معلومات عن التلوث بأنواعه وخاصة الإطارات بمجتمع الدراسة عن طريق عينة الدراسة وذلك بدراسة الفرضية التالية:

الفرض العدم: لا يوجد معلومات عن التلوث بأنواعه وخاصة الإطارات

الفرض البديل: يوجد معلومات عن التلوث بأنواعه وخاصة الإطارات

وتم اختبار هذه الفرضية عن طريق إجراء اختبار الإشارة الأحادي وكانت النتائج كما بالجدول رقم (20.4).

جدول رقم (20.4) يبين نتائج التحليل الإحصائي لوجود معلومات عن التلوث بأنواعه وخاصة الإطارات

القرار	المستوى المعنوي للمشاهدة p-value	لا		لا اعلم		نعم		العبارة
		نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	
قبول H0	1.0000	50.5	101	17	34	32.5	65	هل لديك معلومات عن التلوث بأنواعه وخاصة الإطارات

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم رفض الفرض الصفري وأنه لا يوجد معلومات عن التلوث بأنواعه وخاصة الإطارات.

3.2.2.4. دراسة تأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة: -

تم دراسة تأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة حسب اعتقاد مجتمع الدراسة عن طريق عينة الدراسة وذلك بدراسة الفرضية التالية:

الفرض العدم: لا يوجد اعتقاد أنه تؤثر نفايات الإطارات في تلويث البيئة

الفرض البديل: يوجد اعتقاد انه تؤثر نفايات الإطارات في تلويث البيئة

وتم اختبار هذه الفرضية عن طريق إجراء اختبار الإشارة الأحادي وكانت النتائج كما بالجدول رقم (21.4).

جدول رقم (21.4) يبين نتائج التحليل الإحصائي لتأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة

القرار	المستوى المعنوي للمشاهدة p-value	لا		لا اعلم		نعم		العبرة
		نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	
قبول H0	0.000	25.0	50	19.0	38	56.0	112	هل تعتقد أن تؤثر نفايات الإطارات في تلويث البيئة

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على رفض الفرض الصفري وأنه يوجد اعتقاد أنه تؤثر نفايات الإطارات في تلويث البيئة.

4.2.2.4. دراسة الأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات: -

تم دراسة علم مجتمع الدراسة بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات عن طريق عينة الدراسة وذلك بدراسة الفرضية التالية:

الفرض العدم: لا يوجد علم بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات

الفرض البديل: يوجد علم بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات

وتم اختبار هذه الفرضية عن طريق إجراء اختبار الإشارة الأحادي وكانت النتائج كما بالجدول رقم (22.4).

جدول رقم (22.4) يبين نتائج التحليل الإحصائي للعلم بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات

القرار	المستوى المعنوي للمشاهدة p-value	لا		لا اعلم		نعم		العبرة
		نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	
قبول	1.000	53.	107	19.	39	27.	54	هل تعلم بالأضرار الناتجة

H0	0	5	5	0	عن نفايات الإطارات
----	---	---	---	---	--------------------

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p -value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم رفض الفرض الصفري وأنه لا يوجد علم بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات.

5.2.2.4. دراسة فرض مخالفة من قبل الحكومة على ورش الإطارات لتكويم الإطارات: -

تم دراسة تأييد فرض مخالفة من قبل الحكومة على ورش الإطارات لتكويم الإطارات بمجتمع الدراسة عن طريق عينة الدراسة وذلك بدراسة الفرضية التالية:

الفرض العدم: لا يوجد تأييد لفرض مخالفة من قبل الحكومة على ورش الإطارات لتكويم الإطارات.

الفرض البديل: يوجد تأييد لفرض مخالفة من قبل الحكومة على ورش الإطارات لتكويم الإطارات.

وتم اختبار هذه الفرضية عن طريق إجراء اختبار الإشارة الأحادي وكانت النتائج كما بالجدول رقم (23.4).

جدول رقم (23.4) يبين نتائج التحليل الإحصائي لفرض مخالفة من قبل الحكومة على ورش الإطارات

القرار	المستوى المعنوي للمشاهدة p -value	لا		لا اعلم		نعم		العبرة
		نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	
قبول H0	0000.	28.0	56	21.0	42	51.0	102	هل تؤيد فرض مخالفة من قبل الحكومة على ورش الإطارات لتكويم الإطارات؟

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p -value أقل من 0.05 مما يدل على رفض الفرض الصفري وأنه يوجد تأييد لفرض مخالفة من قبل الحكومة على ورش الإطارات لتكويم الإطارات.

6.2.2.4. دراسة استخدام مخلفات الإطارات في أغراض أخرى للتقليل من تأثيرها على الإنسان والبيئة: -

تم دراسة رؤية استخدام مخلفات الإطارات في أغراض أخرى للتقليل من تأثيرها على الإنسان والبيئة بمجتمع الدراسة عن طريق عينة الدراسة وذلك بدراسة الفرضية التالية:

الفرض العدم: لا يوجد تأثير على استخدام مخلفات الإطارات في أغراض أخرى على الإنسان والبيئة

الفرض البديل: يوجد تأثير على استخدام مخلفات الإطارات في أغراض أخرى على الإنسان والبيئة

وتم اختبار هذه الفرضية عن طريق إجراء اختبار الإشارة الأحادي وكانت النتائج كما بالجدول رقم (24.4).

جدول رقم (24.4) يبين نتائج التحليل الإحصائي لاستخدام مخلفات الإطارات في أغراض أخرى

القرار	المستوى المعنوي للمشاهدة p-value	لا		لا اعلم		نعم		العبارة
		نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	
قبول H0	0.000	23.5	47	20.0	40	56.5	113	هل ترى ان استخدام مخلفات الإطارات في أغراض أخرى للتقليل من تأثيرها على الانسان والبيئة

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 مما يدل على رفض الفرض الصفري وأنه يوجد تأثير على استخدام مخلفات الإطارات في أغراض أخرى على الإنسان والبيئة.

7.2.2.4. دراسة استخدام مخلفات الإطارات في المساهمة بتقليل التأثير على الإنسان والبيئة: -

تم دراسة استخدام مخلفات الإطارات ومساهمة في تقليل التأثير على الإنسان والبيئة بمجتمع الدراسة عن طريق عينة الدراسة وذلك بدراسة الفرضية التالية:

الفرض العدم: لا يوجد مساهمة باستخدام مخلفات الإطارات في تقليل التأثير على الإنسان والبيئة
 الفرض البديل: يوجد مساهمة باستخدام مخلفات الإطارات في تقليل التأثير على الإنسان والبيئة
 وتم اختبار هذه الفرضية عن طريق إجراء اختبار الإشارة الأحادي وكانت النتائج كما بالجدول
 رقم (25.4).

جدول رقم (25.4) يبين نتائج التحليل الإحصائي في استخدام مخلفات الإطارات يساهم في تقليل
 التأثير على البيئة

القرار	المستوى المعنوي للمشاهدة p- value	موافق بشدة		موافق		لا اعلم		رافض		رافض بشدة		العبرة
		نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	
قبول HO	0.3202	21.0	42	22.0	44	17.5	35	22.0	44	12.0	24	استخدام مخلفات الإطارات يساهم في تقليل التأثير على الإنسان والبيئة؟

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p -value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم رفض الفرض الصفري وأنه لا يوجد مساهمة باستخدام مخلفات الإطارات في تقليل التأثير على الإنسان والبيئة.

8.2.2.4. دراسة دور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات: -

تم دراسة دور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات بمجتمع الدراسة عن طريق عينة الدراسة وذلك بدراسة الفرضية التالية:

الفرض العدم: لا يوجد اعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار مخلفات الإطارات.

الفرض البديل: يوجد اعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار مخلفات الإطارات.

وتم اختبار هذه الفرضية عن طريق إجراء اختبار الإشارة الأحادي وكانت النتائج كما بالجدول
 رقم (26.4).

جدول رقم (26.4) يبين نتائج التحليل الإحصائي لدور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات

القرار	المستوى المعنوي للمشاهدة p-value	لا		لا اعلم		نعم		العبرة
		نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	
قبول H0	1.0000	64.5	129	22.5	45	13.0	26	: هل تعتقد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار مخلفات الإطارات؟

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p -value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم رفض الفرض الصفري وأنه لا يوجد اعتقاد بأن الحكومة تقوم بدورها في الحد من انتشار مخلفات الإطارات.

9.2.2.4 دراسة الوعي بالشكل الكافي بمشاكل البيئة بمدينة مصراتة: -

تم دراسة الوعي بالشكل الكافي بمشاكل البيئة بمدينة مصراتة بمجتمع الدراسة عن طريق عينة الدراسة وذلك بدراسة الفرضية التالية:

الفرض العدم: لا يوجد اعتقاد بأننا في مصراتة لدينا الوعي بالشكل الكافي بمشاكل البيئة

الفرض البديل: يوجد اعتقاد بأننا في مصراتة لدينا الوعي بالشكل الكافي بمشاكل البيئة

وتم اختبار هذه الفرضية عن طريق إجراء اختبار الإشارة الأحادي وكانت النتائج كما بالجدول رقم (27.4).

جدول رقم (27.4) يبين نتائج التحليل الإحصائي للفرضية للإعتقاد أننا في مصراتة لدينا الوعي بالشكل الكافي بمشاكل البيئة

القرار	المستوى المعنوي للمشاهدة p-value	لا		لا اعلم		نعم		العبارة
		نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	
قبول H0	1.0000	70.5	141	2.0	4	27.5	55	هل تعتقد باننا في مصراته لدينا الوعي بالشكل الكافي بمشاكل البيئة؟

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم رفض الفرض الصفري وأنه لا يوجد اعتقاد بأننا في مصراتة لدينا الوعي بالشكل الكافي بمشاكل البيئة.

3.2.4. أثر الاختلاف العمري للمجتمع على التعامل مع مخلفات الإطارات من حيث الاستخدام والبيئة.

1.3.2.4. دراسة العلاقة بين العمر واهتمام الدولة بالبيئة: -

تم دراسة العلاقة بين العمر واهتمام الدولة بالبيئة عن طريق معامل ارتباط سبيرمان وتم حساب النتائج باستخدام برنامج SPSS (سليمان، 2007) وكانت النتائج كما بالجدول رقم (28.4).

جدول رقم (28.4) يبين نتائج العلاقة بين العمر واهتمام الدولة بالبيئة.

مستوى المعنوية المشاهد p-value	معامل ارتباط سبيرمان Sparman correlation
0.004	0.200

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 وهذا يدل على معنوية العلاقة وبما أن قيمة معامل الارتباط موجبة فهذا يدل أن العلاقة طردية وبناء على هذا فإنه توجد علاقة معنوية طردية بين العمر واهتمام الدولة بالبيئة.

2.3.2.4. دراسة العلاقة بين العمر والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات: -

تم دراسة العلاقة بين العمر والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (29.4).

جدول رقم (29.4) يبين نتائج العلاقة بين العمر والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات

مستوى المعنوية المشاهد p-value	معامل ارتباط سبيرمان Sparman correlation
0.000	0.276

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 وهذا يدل على معنوية العلاقة وبما أن قيمة معامل الارتباط موجبة فهذا يدل أن العلاقة طردية وبناء على هذا فإنه توجد علاقة معنوية طردية بين العمر والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات.

3.3.2.4. دراسة العلاقة بين العمر وتأثير نفايات الإطارات في تلوث البيئة: -

تم دراسة العلاقة بين العمر وتأثير نفايات الإطارات في تلوث البيئة عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (30.4).

جدول رقم (30.4) يبين نتائج العلاقة بين العمر وتأثير نفايات الإطارات في تلوث البيئة

مستوى المعنوية المشاهد p-value	معامل ارتباط سبيرمان Sparman correlation
0.087	0.121

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين العمر وتأثير نفايات الإطارات في تلوث البيئة.

4.3.2.4. دراسة العلاقة بين العمر والأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات: -

تم دراسة العلاقة بين العمر والأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (31.4).

جدول رقم (31.4) يبين نتائج العلاقة بين العمر والأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات

مستوى المعنوية المشاهد p-value	معامل ارتباط سبيرمان Sparman correlation
0.000	0.282

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 وهذا يدل على معنوية العلاقة وبما أن قيمة معامل الارتباط موجبة فهذا يدل أن العلاقة طردية وبناء على هذا فإنه توجد علاقة معنوية طردية بين العمر والأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات.

5.3.2.4 . دراسة العلاقة بين العمر وفرض مخالفة الحكومة على تكويم الإطارات: -

تم دراسة العلاقة بين العمر وفرض مخالفة الحكومة على تكويم الإطارات عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (32.4)

جدول رقم (32.4) يبين نتائج العلاقة بين العمر وفرض مخالفة الحكومة على تكويم الإطارات

مستوى المعنوية المشاهد p-value	معامل ارتباط سبيرمان Spar man correlation
0.020	0.164

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 وهذا يدل على معنوية العلاقة وبما أن قيمة معامل الارتباط موجبة فهذا يدل أن العلاقة طردية وبناء على هذا فإنه توجد علاقة معنوية طردية بين العمر وفرض مخالفة الحكومة على تكويم الإطارات.

6.3.2.4 . دراسة العلاقة بين العمر وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة: -

تم دراسة العلاقة بين العمر وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (33.4).

جدول رقم (33.4) يبين نتائج العلاقة بين العمر وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة

مستوى المعنوية المشاهد p-value	معامل ارتباط سبيرمان Spar man correlation
0.790	0.019

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين العمر وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة.

7.3.2.4. دراسة العلاقة بين العمر واستخدام مخلفات الإطارات لتقليل التأثير على الإنسان والبيئة: -

تم دراسة العلاقة بين العمر واستخدام مخلفات الإطارات لتقليل التأثير على الإنسان والبيئة عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (34.4).

جدول رقم (34.4) يبين نتائج العلاقة بين العمر واستخدام مخلفات الإطارات لتقليل التأثير على الإنسان والبيئة

مستوى المعنوية المشاهد p-value	معامل ارتباط سبيرمان Spar man correlation
0.333	0.069

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين العمر واستخدام مخلفات الإطارات لتقليل التأثير على الإنسان.

8.3.2.4. دراسة العلاقة بين العمر ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات: -

تم دراسة العلاقة بين العمر ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (35.4).

جدول رقم (35.4) يبين نتائج العلاقة بين العمر ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات.

مستوى المعنوية المشاهد p-value	معامل ارتباط سبيرمان Spar man correlation
0.645	0.033

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين العمر ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات.

9.3.2.4 دراسة العلاقة بين العمر والوعي البيئي في مصراتة: -

تم دراسة العلاقة بين العمر والوعي البيئي في مصراتة عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (36.4).

جدول رقم (36.4) يبين نتائج العلاقة بين العمر والوعي البيئي في مصراتة.

مستوى المعنوية المشاهد p-value	معامل ارتباط سبيرمان Spar man correlation
0.587	0.039

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين العمر والوعي البيئي في مصراتة.

4.2.4 أثر الاختلاف الجنسي للمجتمع على التعامل مع مخلفات الإطارات من حيث الاستخدام والبيئة.

1.4.2.4 دراسة العلاقة بين الجنس والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات: -

تم دراسة العلاقة بين الجنس والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات عن طريق اختبار مربع كاي وتم حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (37.4).

جدول رقم (37.4) العلاقة بين الجنس والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات

مستوى المعنوية للمشاهدة p- value	إحصاءه مربع كاي	وجود علم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات			الجنس
		نعم	لا أعلم	لا	
0.019	7.943	42	20	81	ذكر
		23	14	20	أنثى

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أصغر من 0.05 وهذا يدل على معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه توجد علاقة معنوية بين الجنس والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات.

2.4.2.4. دراسة العلاقة بين الجنس وتأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة: -

تم دراسة العلاقة بين الجنس وتأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة عن طريق اختبار مربع كاي وتم حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (38.4).

جدول رقم (38.4) العلاقة بين الجنس وتأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة

مستوى المعنوية للمشاهدة p- value	إحصاءه مربع كاي	تأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة			الجنس
		نعم	لا أعلم	لا	
0.037	6.600	72	30	41	ذكر
		40	8	9	أنثى

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أصغر من 0.05 وهذا يدل على معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه توجد علاقة معنوية بين الجنس وتأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة.

3.4.2.4. دراسة العلاقة بين الجنس والعلم بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات: -

تم دراسة العلاقة بين الجنس والعلم بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات عن طريق اختبار مربع كاي وتم حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (39.4).

جدول رقم (39.4) العلاقة بين الجنس والعلم بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات

مستوى المعنوية للمشاهدة p-value	إحصاءه مربع كاي	العلم بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات			الجنس
		نعم	لا أعلم	لا	
0.139	3.943	33	29	81	ذكر
		21	10	26	أنثى

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين الجنس والعلم بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات.

4.4.2.4. دراسة العلاقة بين الجنس وفرض مخالفة حكومية على تكويم نفايات الإطارات: -

تم دراسة العلاقة بين الجنس وفرض مخالفة حكومية على تكويم نفايات الإطارات عن طريق اختبار مربع كاي وتم حساب النتائج باستخدام برنامج SPSS وكانت النتائج كما بالجدول رقم (40.4).

جدول رقم (40.4) العلاقة بين الجنس وفرض مخالفة حكومية على تكويم نفايات الإطارات

مستوى المعنوية للمشاهدة p-value	إحصاءه مربع كاي	مخالفة حكومية على التكويم			الجنس
		نعم	لا أعلم	لا	
0.517	1.318	47	32	37	ذكر
		28	10	19	أنثى

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p -value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين الجنس وفرض مخالفة حكومية على تكويم نفايات الإطارات.

5.4.2.4. دراسة العلاقة بين الجنس وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة: -

تم دراسة العلاقة بين الجنس وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة عن طريق اختبار مربع كاي وتم حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (41.4).

جدول رقم (41) العلاقة بين الجنس وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة.

مستوى المعنوية للمشاهدة p -value	إحصاءه مربع كاي	إعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة			الجنس
		نعم	لا أعلم	لا	
0.087	4.892	84	23	36	ذكر
		29	17	11	أنثى

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p -value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين الجنس وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة.

6.4.2.4. دراسة العلاقة بين الجنس ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات: -

تم دراسة العلاقة بين الجنس ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات عن طريق اختبار مربع كاي وتم حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (42.4).

جدول رقم (42.4) العلاقة بين الجنس ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات

مستوى المعنوية p- للمشاهدة value	إحصاءه مربع كاي	دور الحكومة في انتشار مخلفات الإطارات			الجنس
		نعم	لا أعلم	لا	
0.456	1.569	21	33	89	ذكر
		5	12	40	أنثى

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين الجنس ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات.

7.4.2.4. دراسة العلاقة بين الجنس والوعي البيئي في مدينة مصراتة: -

تم دراسة العلاقة بين الجنس والوعي البيئي في مدينة مصراتة عن طريق اختبار مربع كاي وتم حساب النتائج باستخدام برنامج spss (سليمان وآخرون، 2007) وكانت النتائج كما بالجدول رقم (43.4).

جدول رقم (43.4) العلاقة بين الجنس والوعي البيئي في مدينة مصراتة.

مستوى المعنوية p- للمشاهدة value	إحصاءه مربع كاي	الوعي البيئي في مدينة مصراتة			الجنس
		نعم	لا أعلم	لا	
0.436	1.660	42	2	99	ذكر
		13	2	42	أنثى

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين الجنس والوعي البيئي في مدينة مصراتة.

5.2.4. أثر الاختلاف السكني للمجتمع على التعامل مع مخلفات الإطارات من حيث الاستخدام والبيئة.

1.5.2.4. دراسة العلاقة بين السكن والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات: -

تم دراسة العلاقة بين السكن والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات عن طريق اختبار مربع كاي وتم حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (44.4).

جدول رقم (44.4) العلاقة بين السكن والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات.

السكن	العلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات			إحصاءه مربع كاي	مستوى المعنوية للمشاهدة p-value
	لا	لا أعلم	نعم		
وسط المدينة	36	11	24	1.292	0.863
ضواحي المدينة	47	14	28		
أرياف المدينة	18	9	13		

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين السكن والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات.

2.5.2.4. دراسة العلاقة بين السكن وتأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة: -

تم دراسة العلاقة بين السكن وتأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة عن طريق اختبار مربع كاي وتم حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (45.4).

جدول رقم (45.4) العلاقة بين السكن وتأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة.

مستوى المعنوية p- للمشاهدة value	إحصاءه مربع كاي	تأثير نفايات الإطارات في التلوث			السكن
		نعم	لا أعلم	لا	
0.299	4.885	34	15	22	وسط المدينة
		53	14	22	ضواحي المدينة
		112	38	50	أرياف المدينة

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p -value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين السكن وتأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة.

3.5.2.4. دراسة العلاقة بين السكن والعلم بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات: -

تم دراسة العلاقة بين السكن والعلم بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات عن طريق اختبار مربع كاي وتم حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (46.4).

جدول رقم (46.4) العلاقة بين السكن والعلم بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات.

مستوى المعنوية p- للمشاهدة value	إحصاءه مربع كاي	العلم بأضرار نفايات الإطارات			السكن
		نعم	لا أعلم	لا	
0.37	10.181	14	11	46	وسط المدينة
		23	19	47	ضواحي المدينة
		17	9	14	أرياف المدينة

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p -value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين السكن والعلم بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات.

4.5.2.4. دراسة العلاقة بين السكن وفرض مخالفة حكومية على تكويم نفايات الإطارات: -

تم دراسة العلاقة بين السكن وفرض مخالفة حكومية على تكويم نفايات الإطارات عن طريق اختبار مربع كاي وتم حساب النتائج باستخدام برنامج SPSS وكانت النتائج كما بالجدول رقم (47.4).

جدول رقم (47.4) العلاقة بين السكن وفرض مخالفة حكومية على تكويم نفايات الإطارات

مستوى المعنوية للمشاهدة p -value	إحصاءه مربع كاي	فرض مخالفة حكومية على تكويم الإطارات			السكن
		نعم	لا أعلم	لا	
0.641	2.518	37	14	20	وسط المدينة
		47	16	26	ضواحي المدينة
		18	12	10	أرياف المدينة

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p -value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين السكن وفرض مخالفة حكومية على تكويم نفايات الإطارات.

5.5.2.4. دراسة العلاقة بين السكن ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات: -

تم دراسة العلاقة بين السكن ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات عن طريق اختبار مربع كاي وتم حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (48.4).

جدول رقم (48.4) العلاقة بين السكن ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات.

مستوى المعنوية للمشاهدة p-value	إحصاءه مربع كاي	دور الحكومة في انتشار مخلفات الإطارات			السكن
		نعم	لا أعلم	لا	
0.243	5.463	10	12	49	وسط المدينة
		8	22	59	ضواحي المدينة
		8	11	21	أرياف المدينة

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين السكن ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات.

6.5.2.4 دراسة العلاقة بين السكن وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة: -

تم دراسة العلاقة بين السكن وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة عن طريق اختبار مربع كاي وتم حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (49.4).

جدول رقم (49.4) العلاقة بين السكن وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة.

مستوى المعنوية للمشاهدة p-value	إحصاءه مربع كاي	إعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها			السكن
		نعم	لا أعلم	لا	
0.705	2.168	41	15	15	وسط المدينة
		53	15	21	ضواحي المدينة
		19	10	11	أرياف المدينة

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p -value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناءا على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين السكن وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة.

6.2.4. أثر اختلاف الحالة التعليمية للمجتمع على التعامل مع مخلفات الإطارات من حيث الاستخدام والبيئة.

1.6.2.4. دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية واهتمام الدولة بالبيئة: -

تم دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية واهتمام الدولة بالبيئة عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (50.4).

جدول رقم (50.4) يبين نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية واهتمام الدولة بالبيئة.

مستوى المعنوية المشاهد p-value	معامل ارتباط سبيرمان Sparman correlation
0.583	0.39

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p -value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناءا على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين الحالة التعليمية واهتمام الدولة بالبيئة.

2.6.2.4. دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات: -

تم دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (51.4).

جدول رقم (51.4) يبين نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات

مستوى المعنوية المشاهد p-value	معامل ارتباط سبيرمان Sparman correlation
0.142	0.104

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p -value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناءا على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين الحالة التعليمية والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات.

3.6.2.4. دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية وتأثير نفايات الإطارات في تلوث البيئة: -

تم دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية وتأثير نفايات الإطارات في تلوث البيئة عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (52.4).

جدول رقم (52.4) يبين نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية وتأثير نفايات الإطارات في تلوث البيئة

مستوى المعنوية المشاهد p-value	معامل ارتباط سبيرمان Sparman correlation
0.064	0.131

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين الحالة التعليمية وتأثير نفايات الإطارات في تلوث البيئة.

4.6.2.4. دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية والأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات: -

تم دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية والأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (53.4).

جدول رقم (53.4) يبين نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية والأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات.

مستوى المعنوية المشاهد p-value	معامل ارتباط سبيرمان Sparman correlation
0.002	0.216

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 وهذا يدل على معنوية العلاقة وبما أن قيمة معامل الارتباط موجبة فهذا يدل على أن العلاقة طردية وبناء على هذا فإنه توجد علاقة معنوية طردية بين الحالة التعليمية والأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات.

5.6.2.4. دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية وفرض مخالفة الحكومة على تكويم الإطارات: -

تم دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية وفرض مخالفة الحكومة على تكويم الإطارات عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (54.4).

جدول رقم (54.4) يبين نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية وفرض مخالفة الحكومة على تكويم الإطارات.

مستوى المعنوية المشاهد p-value	معامل ارتباط سبيرمان Sparman correlation
0.019	0.165

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 وهذا يدل على معنوية العلاقة وبما أن قيمة معامل الارتباط موجبة فهذا يدل أن العلاقة طردية وبناء على هذا فإنه توجد علاقة معنوية طردية بين الحالة التعليمية وفرض مخالفة الحكومة على تكويم الإطارات.

6.6.2.4. دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات: -

تم دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (55.4).

جدول رقم (55.4) يبين نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات.

مستوى المعنوية المشاهد p-value	معامل ارتباط سبيرمان Sparman correlation
0.011	0.180

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أقل من 0.05 وهذا يدل على معنوية العلاقة وبما أن قيمة معامل الارتباط موجبة فهذا يدل أن العلاقة طردية وبناء على هذا فإنه توجد علاقة معنوية طردية بين الحالة التعليمية ودور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات.

7.6.2.4. دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية واستخدام مخلفات الإطارات في أغراض أخرى لتقليل التأثير على الإنسان والبيئة: -

تم دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية واستخدام مخلفات الإطارات لتقليل التأثير على الإنسان والبيئة عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (56.4).

جدول رقم (56.4) يبين نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية واستخدام مخلفات الإطارات لتقليل التأثير على الإنسان والبيئة.

مستوى المعنوية المشاهد p-value	معامل ارتباط سبيرمان Sparman correlation
0.712	0.026

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناءً على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين الحالة التعليمية واستخدام مخلفات الإطارات لتقليل التأثير على الإنسان والبيئة.

8.6.2.4 دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية وإعادة استخدام مخلفات الإطارات يساهم في تقليل من تأثيرها على البيئة: -

تم دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (57.4).

جدول رقم (57.4) يبين نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية وإعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة.

مستوى المعنوية المشاهد p-value	معامل ارتباط سبيرمان Sparman correlation
0.383	0.062

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناءً على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين الحالة التعليمية وتأثير نفايات الإطارات في تلوث البيئة.

9.6.2.4 دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية والوعي البيئي في مصراتة: -

تم دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية والوعي البيئي في مصراتة عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (58.4).

جدول رقم (58.4) يبين نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية والوعي البيئي في مصراتة.

مستوى المعنوية المشاهد p-value	معامل ارتباط سبيرمان Sparman correlation
0.362	0.065

من خلال النتائج الواردة بالجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p-value أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم معنوية العلاقة وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين الحالة التعليمية والوعي البيئي في مصراتة.

3.4. طريقة المقابلة الشخصية

أجريت في هذه الدراسة مقابلة لبعض مالكي محلات لبيع الإطارات الجديدة وبعض أصحاب ورش تصليح أو تغيير الإطارات فكانت من ضمن هذه المقابلة أسئلة بخصوص الإطارات.

1.3.4. أصحاب الورش. فكانت أسئلتهم

كم عدد الإطارات المتوقع تغييرها أسبوعياً؟

جدول رقم (59.4) يبين إجابة سؤال عدد الإطارات المتوقع تغييرها أسبوعياً

الإجابات	عدد الإطارات المتوقع تغييرها أسبوعياً
10	10-1
17	20-10
8	30-20
10	40-30
5	50-40

كانت إجابة عدد الإطارات المتوقعة تغييرها أسبوعياً؟ فكانت الإجابات متفاوتة من 10 إطار إلى 50 إطار في الأسبوع تقريبا وكانت الإجابات الأكثر هي من 10-20 إطار أسبوعياً.

كيف يتم التخلص من الإطارات التالفة؟

جدول رقم (60.4) يبين إجابة سؤال كيف يتم التخلص من الإطارات التالفة

الإجابات	التخلص من الإطارات التالفة
12	الحرق
9	تراكم امام الورش
8	المدافن
4	البيع
17	لا يوجد

كانت إجابة سؤال كيف يتم التخلص من الإطارات التالفة؟ كانت الإجابات متفاوتة من حرق الإطارات أو وضعها أمام المحل أو الورش كدعاية أو وضعها في المدافن أو لا يوجد طريقة للتخلص من الإطارات التالفة بشكل صحيح وبعض الإجابات كانت أن الإطار التالف يتم بيعه لإعادة تصنيعه أو الاستفادة منه وكانت أغلب الإجابات انه لا يوجد.

هل توجد أماكن محددة للتخلص من الإطارات التالفة؟

جدول رقم (61.4) يبين إجابة سؤال هل توجد أماكن محددة للتخلص من الإطارات التالفة.

الإجابات	أماكن التخلص من الإطارات التالفة
4	مدافن النفايات
46	لا يوجد

والسؤال الثالث هل توجد أماكن محددة للتخلص من الإطارات؟ البعض قال يوجد في مكبات النفايات العامة وأغلب الإجابات كانت لا يوجد أماكن خاصة بنفايات الإطارات.

2.3.4. وتضمنت المقابلة أسئلة لأصحاب محلات بيع الإطارات

كم عدد الإطارات المتوقع بيعها أسبوعيا؟

جدول رقم (62.4) يبين إجابة سؤال كم عدد الإطارات المتوقع بيعها أسبوعيا

عدد الإطارات المتوقع بيعها أسبوعيا	الإجابات
20-1	7
40-20	18
60-40	10
80-60	10
100-80	5

وكانت إجابة سؤال كم عدد الإطارات المتوقع بيعها أسبوعيا؟ فكانت الإجابة ما بين 1 - 20 إطار سبعة إجابات، و20-40 إطار 18 إجابة، و40-60 إطار 10 أشخاص، و60-80 إطار 10 أشخاص، و80-100 إطار 5 أشخاص فكانت نسبة الأكثر للإطارات المتوقع بيعها أسبوعيا من 40-20 إطار تقريبا.

كم عدد الإطارات المتوقع استيرادها شهريا؟

جدول رقم (63.4) يبين إجابة سؤال كم عدد الإطارات المتوقع استيرادها شهريا

عدد الإطارات المتوقع استيرادها شهريا	الإجابات
200-100	10
300-200	13
400-300	19
500-400	5
600-500	4

وكانت إجابة الكميات المستوردة سنويا؟ فكانت ما بين 100-200 إطار 10 إجابات، وما بين 200-300 إطار 13 إجابة، ومن 300-400 19 إجابة، و400-500 5 إجابات، و500-600 إطار 4 إجابات فقط فكانت نسبة الإطارات المتوقع استيرادها شهريا هي ما بين 300 إلى 400 إطار.

الفصل الخامس / الخلاصة والتوصيات

1.5. الخلاصة

من خلال الجزء العملي للمسح الميداني لمدينة مصراتة تبين أن أكثر الأماكن التي تنتشر فيها المخلفات هي الطرقات مثل طريق النقل الثقيل وطريق شاطئ البحر، وكذلك وجود مخلفات الإطارات فهي أكثر انتشارا في مناطق مدينة مصراتة على الطرقات وأمام محال تصليح الإطارات لغرض الدعاية والتعريف بالمحل، وتحت الأشجار على الطرقات وهذا يسبب في تشويه المنظر العام للمدينة ويسبب في تكاثر الحشرات والقوارض فتسبب في نقل العدوى للإنسان ومن خلال ذلك تبين أنه لا يوجد وعي بيئي للمواطن بالمخلفات عامة ومخلفات الإطارات خاصة لهذه المشاكل التي تسببها هذه المخلفات، ومن خلال زيارتنا لشركة النظافة العامة تبين أن هناك ثلاثة مرادم لشركة النظافة العامة في مدينة مصراتة، وهي مردم الغيران المرحلي و مصنع السماد العضوي ومردم الستين النهائي، حيث تقوم الشركة بتجميع المخلفات من المناطق التابعة لها في مدينة مصراتة والشوارع الرئيسية والشوارع الفرعية إلى المكب المرحلي الغيران تم إلى مصنع السماد العضوي لفرز المخلفات والاستفادة من بعض المخلفات لإعادة تدويرها وباقي المخلفات تنقل إلى المردم النهائي في منطقة الستين بتاورغاء عبر الطريق الساحلي لإعدام هذه المخلفات والتخلص منها.

ومن خلال نتائج الاستبيان لهذه الدراسة تبين أنه لا يوجد معلومات عن التلوث بأنواعه وخاصة الإطارات من قبل مجتمع العينة حيث نجد أن قيمة مستوى المعنوية للملاحظة p -value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم رفض الفرض الصفري. وكذلك عند دراسة تأثير نفايات الإطارات في تلويث البيئة تبين من خلال النتائج أن p -value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم رفض الفرض الصفري وأنه لا يوجد اعتقاد انه تؤثر نفايات الإطارات في تلويث البيئة. وعند دراسة الأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات من خلال النتائج كانت p -value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم رفض الفرض الصفري وأنه لا يوجد علم بالأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات. وعند دراسة استخدام مخلفات الإطارات في أغراض أخرى للتقليل من تأثيرها على الإنسان والبيئة كانت p -value أقل من 0.05 مما يدل على رفض الفرض الصفري وأنه يوجد تأثير على استخدام مخلفات الإطارات في أغراض أخرى تؤثر على الإنسان والبيئة. وعند دراسة استخدام مخلفات الإطارات في المساهمة بتقليل التأثير على الإنسان والبيئة ومن خلال نتائج التحليل الإحصائي أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد p -value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم رفض الفرض الصفري وأنه لا يوجد مساهمة باستخدام مخلفات الإطارات في تقليل التأثير على الإنسان والبيئة. ومن خلال دراسة الوعي بالشكل الكافي بمشاكل البيئة بمدينة مصراتة تبين من النتائج الإحصائية أن p -value أكبر من 0.05 مما يدل على عدم رفض الفرض الصفري وأنه لا يوجد اعتقاد بأننا في مصراتة لدينا الوعي بالشكل الكافي بمشاكل البيئة.

كما أجريت في هذه الدراسة مقابلة لبعض مالكي محلات الإطارات وبعض أصحاب ورش تصليح الإطارات فكانت نتائج المقابلة أن عدد الإطارات المتوقع تغييرها أسبوعيا من 10-20 إطار للمحل الواحد . وكان نتيجة سؤال كيف يتم التخلص من الإطارات التالفة أنه لا يوجد مكان مخصص للتخلص من نفايات الإطارات وأنه لا يوجد طريقة سليمة وصالحة للتخلص من الإطارات التالفة.

وكان عدد الإطارات المتوقع بيعها أسبوعيا لأصحاب المحلات خلال مرحلة الدراسة هي من 20-40 إطار تقريبا، وعدد الإطارات المتوقع استيرادها شهريا ما بين 300-400 إطار في الشهر

2.5. التوصيات

1. ضرورة إزالة المخلفات من على الطرقات وأمام محال تصليح الإطارات لتجميل المنظر العام للمدينة وكذلك فرض مخالفة حكومية من قبل الدولة على ورش تصليح الإطارات لتراكم الإطارات ونوصي الدولة على تشجيع المواطن لإعادة تدوير الإطارات والاستفادة من مخلفات الإطارات بإعادة تدويرها .

2. دعم القطاع الخاص للاستفادة من مخلفات الإطارات وذلك لإنشاء مصانع إعادة تدوير مخلفات الإطارات لأنه هو السبيل الأمثل للحد من هذه المشكلة البيئية.

3. ضرورة دعم البحث العلمي في مجال إعادة تدوير المخلفات ومخلفات الإطارات بالأخص سواء كان في المجال الكيميائي مثل التحلل الحراري أو نزع الكبريت من المطاط أو الجانب الهندسي مثل إضافة مسحوق الإطارات إلى الخرسانات الإسفلتية أو الإسمنتية.

المراجع

المراجع العربية

- الحلفي اسعد رحمن سعيد (2010). تحوير الإطارات التالفة الى مجففات شمسية مباشرة ودراسة كقائنها في تجفيف الاغذية ، كلية الزراعة ، جامعة البصرة ، مجلة أبحاث البصرة "العلميات" العدد36. B الجزء الخامس.
- العجي بسام ، (2015). مقرر حماية البيئة، السنة الخامسة، المحاضرة الثالثة، قسم الهندسة البيئية، جامعة دمشق.
- الزياوي حسن هادي ، إتجاهات وميول طلبة جامعة المثنى اتجاه التغذية ،التدخين ،التوتر ،النشاط البدني ،كلية التربية الرياضية، جامعة المثنى.
- خير محمد، ابوزيد سليم، (2005).أساليب التحليل الإحصائي باستخدام SPSS ، دار جرير للنشر والتوزيع ، عمان ' الطبعة الأولى.
- سليمان اسامة ربيع، (2007)، دليل الباحثين في التحليل الإحصائي للبيانات بإستخدام برنامج minitab كلية التجارة ،جامعة المنوفية.
- ابورويضة عبدالله سليم و الطاهر عماد الدين (2003). الإدارة البيئية للنفايات تجرية دولة الإمارات العربية المتحدة ، ورقة بحثية لتدوير النفايات الصلبة القابلة للتدوير دولة الإمارات العربية المتحدة.

- شيناخ ستيفان من النمسا، سوار إييري من أستونيا، أبو عياش إبراهيم من فلسطين (2008). الجمعية البرلمانية للإتحاد من أجل المتوسط، مشروع تقرير لجنة الطاقة والمياه، صفحة 8.
- تقرير مركز فقيه للأبحاث والتطوير، تدوير النفايات الانتقائي، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية، (2001).
- تقرير مركز فقيه للأبحاث والتطوير، واقع النفايات في مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية، (1997).
- الجالي جمعة أرحومة جمعة (2005). التحليل المكاني للنفايات المنزلية الصلبة في مدينة الجغبوب
- هويدي رجب سالم عمار. (2010). دور مخلفات المطاط في تحسين أداء الخلطة الإسفلتية المستخدمة في تعبيد الطرق- قسم العلوم والهندسة البيئية. رسالة ماجستير أكاديمية الدراسات العليا طرابلس .
- صباهي عبدالملك و فلازي بهجت (1999) دراسة خصائص نفايات المطاط المفلكن المعالجة بحمض الكبريت كمبادلات ايونية للأيونين Ni،Cu، قسم الكيمياء ، كلية العلوم . جامعة حلب.
- مؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل بشأن التحكم بنقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود-الاجتماع العاشر- كارتاخينا كولومبيا - (2011).

المراجع الأجنبية

- Abdulali Basher Ahmed Ben Saleh.(2010). Waster tire rubber particles using to improve the properties of local asphalt concrete.journal of chemistry and chemical Engineering, ISSN1934-7375,USA.
- Bloomquist,D., Diamond,G & Oden,M.,Ruth,B.,&Tia,M., (1993). Engineering and environmental aspects of recycled materials for highway construction appendix 1" western research institute publication no FHWA-RD-93-088.
- Serji N.Amirkhaniana (2001). Utilizationof crumb rubber in asphaltic concrete mixture – south Carolinas experience. research project sponsoredy by south carolina, department of civil engineering clemson university clemson, SC29634-09111
- Curran Mary Ann. (2006) Life cycle assessment principle and practice. System analysis branch national risk management research laboratory. Cincinnati: s.n.
- Day, K.E., Holtze, K.E., Metcalfe-Smith, J.L., Bishop, C.T.,& Dutka., B.J(1993). Toxicity of Leachate from automobile tires to aquatic biota. Chemosphere, 27, 665-675.
- GlobalTire Recycling(1998). Tire Crumb Manufacture Specifications. Wildwood;FL.

- Tucan M., Tucan A.,and Cetin A.,(2003) The use of waste management and research 21 83-92.
- Mull M.A., Stuart K.,and Yehia A., (2002) fracture resistance characterization of chemically modified crumb rubber asphalt pavement, journal of Materials Science 37 557-566.
- Marty Wanielista, Trillian Baldassari, Patrick Ryan, Brian Rivera, Timir Shah and Erik Stuart, (2008).feasibility study of waste tire use in pollution control for stormwater management ,drainfields and water conservation in florida. aresearch program of seminole country florida.department of environmental protection and the Stormwater Management Academy University of Central Florida
- Serji N. Amirkhanian and Arnold L.C.,and Clemson(1993) "A laboratory and field investigation of Rubberized Asphaltic Concrete Mixture Pelham road University Report No FHWA-SC-93-02 April .
- Ogilvie S., Collins M., and Aumonier S., Life Cycle Assessment of the management options for waste tyres. Bristol: Environment agency. (2004).
- Raja Muhammad Usman Rafiqne(2012). Life Cycle Assessment of waste care tire's at Scandinavian enviro systems, Master of science this is in chemical and biological engineering, chalmers university of technology, Goteborg, sweden .

- Uladzintir Kalitko (2012).– Waste Tire Pyrolysis Recycling with steaming heat- mass balance & engineering solution for by-products quality – Belarus natural academy-(2012)
- Wik, A., and Dave, G. (2006). Acute toxicity of leachates of tire wear material to *Daphnia magna*-Variability and toxic components. *Chemosphere*, 64,1777-1784

المراجع الإلكترونية

<http://kenanaonline.com>(2016).

<https://ar.wikipedia.org/>(2016).

[https//.www.akahlarabic.com](https://.www.akahlarabic.com) (2016).

[https //www.ruoaa.com](https://www.ruoaa.com) (2016).

[http//www.aircrafttyre](http://www.aircrafttyre) (2016).