

مخلفات الإطارات وأثر المستوى التعليمي في طريقة التعامل معها بمدينة مصراتة

أ. مُحمَّد مصطفى أبوحبوطة د. عبدالعالي بشير أحمد بن صالح

قسم هندسة وعلوم البيئة - الأكاديمية الليبية مصراتة

الملخص:

تمحورت هذه الدراسة على بيان إثر المستوى التعليمي لأفراد المجتمع في مدينة مصراتة من حيث التعامل مع مخلفات الإطارات فتم في هذه الدراسة اعداد استبيان وفقا للمعايير الإحصائية، تم توزيعه على عدد 200 عينة من مواطني مدينة مصراتة من مختلف الأعمار والجنس والوظيفة، وقد تمحورت أسئلة الاستبيان حول أثر المخلفات على البيئة وتعامل الأفراد مع مخلفات البيئة والدولة ودورها في التعامل مع الإطارات. كما تم التعامل مع كل النتائج إحصائيا من خلال استخدام تطبيق SPSS وحدود معنوية 0.05.

المقدمة:

تعتبر 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 بما فيها ليبيا. 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، وتسبب 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. وتوجد صناعات لتدوير الإطارات، تتمثل في استخلاص المطاط الصناعي من المنتجات المعاد تدويرها مثل إنتاج بودرة المطاط المستخدم في الخلطة الإسفلتية التي تستخدم في رصف الطرق (Ben Saleh 2010) و Amirkhan (2001) و(هويدي - 2010)).

وهناك دراسات عديدة اهتمت بطرق الاستفادة من مخلفات الإطارات مثل استخدام نفايات الإطارات في ترشيح مياه الأمطار لتنقيتها من الشوائب. (Marty et al. 2008) أو تحويلها إلى مجففات شمسية لتجفيف الأغذية عن طريق الطاقة الشمسية، (الحلبي - 2010) ويمكن تطوير طرق لاستخراج الطاقة من نفايات الإطارات بالانحلال الحراري من الإطارات لكي تستخدم كوقود في محركات ضغط الاشتعال أو كوقود بديل. (Kalitko - 2012). ومن هنا يتضح دور العلم في الاستفادة من مخلفات الإطارات ومن ثم فإن المستوى التعليمي لأفراد المجتمع مؤثر مهم لمعرفة مستوى تعامل المجتمع من حيث الاستخدام وإعادة التدوير لمخلفات الإطارات.

مشكلة البحث:

تعتبر مشكلة الإطارات 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 التكسد أمام محال تصليح الإطارات يسبب في تشويه المنظر العام للمدينة وكذلك فإن الإطارات ليست من المواد التي تتحلل بيولوجيا و لا يمكن تحديد الوقت الذي تستغرقه عملية تحللها، والإطارات المستعملة عبارة عن نفايات تشغل قدرا كبيرا من الحيز المادي ويتعذر ضغطها وجمعها وإعادة تدويرها والقضاء عليها حيث أن التخلص غير الملائم قد يسبب مشاكل كبيرة مثل الغازات الضارة والسامة أثناء عملية الحرق.

فرضيات الدراسة:

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

- هل للمستوى التعليمي أثر إيجابي في التعامل مع مخلفات الإطارات؟

وقد تم في هذه الدراسة إعداد العديد من الأسئلة تمحورت حول هذه الفرضيات من خلال إعداد أسئلة الاستبيان.

منطقة الدراسة:

شملت منطقة الدراسة مدينة مصراتة وضواحيها. حيث تقع مدينة مصراتة في الزاوية الشمالية الغربية لخليج سرت في سهل يحده من الشمال البحر الأبيض المتوسط، ومن الشرق لمدينة 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 $36^{\circ} 28' 22''$ 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 مصراتة عن 50 متراً، وفي السكت بالجنوب الغربي عن 80 متراً.

<https://ar.wikipedia.org>

طرق وأدوات البحث:

تناولت هذه الدراسة أداة الاستبيان حيث تم إعداد استبيان مغلق وفق البرامج الإحصائية المعتمدة واستخدام التطبيق الإحصائي (SPSS) وتم إعداد عدد أوراق استبيانيه وعددها (200) وتم توزيعها على الفئات المختلفة والحالة التعليمية، ويحتوي الاستبيان الجوانب الآتية:

- اهتمام الدولة بالبيئة
- فرض مخالفة الحكومة على تكويم الإطارات
- دور الحكومة في الحد من انتشار مخلفات الإطارات
- العلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات
- تأثير نفايات الإطارات في تلوث البيئة
- والأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات
- إعادة استخدام مخلفات الإطارات للتقليل من تأثيرها على البيئة
- استخدام مخلفات الإطارات لتقليل التأثير على الإنسان والبيئة
- الوعي البيئي في مصراتة

تم توزيع أوراق الاستبيان على مجتمع مدينة مصراته والفئات المشار إليها، ومن ثم تجميع أوراق الاستبيان، و استخدم الإحصاء الوصفي في برنامج (SPSS) لتحليل المعلومات التي تم جمعها من خلال استمارات الاستبيان وتحويلها إلى بيانات رقمية ممثلة في نسب مئوية ومن ثم وضعها في جداول وأشكال بيانية لتسهيل التعامل معها ومناقشتها.

النتائج والمناقشة:

تم في هذه الدراسة إعداد استبيان مغلق تم توزيعه على مدينة مصراته، و تم تجميع الاستبيان لتحليل النتائج وفق البرنامج الإحصائي المعتمد (SPSS) وتمثلت النتائج في الآتي: 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. تمثلت الفئات العمرية من الأقل من سن 20 وكان عددها 31 ونسبتها في العينة 15.5%. وكانت الفئة العمرية التي تتمثل من سن 20 إلى 30 كان عددها 73 ونسبتها 36.5%. ومن 30 إلى 40 كان عددها 45 ونسبتها 22.5%. ومن 40 إلى 50 عددها 27 ونسبتها 13.5%. وكانت الأعمار التي فوق 50 عددها 24 ونسبتها 12% أما ما يتعلق بنوع الوظيفة فكانت النتائج من خلال الاستبيان كالآتي: الذي ليس لهم وظيفة فكانت 23 ونسبتهم 11.5% و الذين 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 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 وكانت نسبتهم 34% والذين يسكنون ضواحي المدينة 89 ونسبتهم 44.5%، والذين يسكنون في الأرياف 40 ونسبتهم 20%. فكانت أعلى نسبة من العينة الذين يسكنون في الضواحي. 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 (1).

الجدول (1) يوضح عدد ونسبة الحالة التعليمية

البيان	أمي ابتدائي	إعدادي	ثانوي	معهد متوسط	معهد عالي	جامعي	دراسات عليا	المجموع
التكرار	12	13	28	23	18	24	69	200
النسبة المئوية	6	6.5	14	11.5	9	12	43.5	100

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 (2) جدول رقم (2) يبين نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية واهتمام الدولة بالبيئة

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

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 واهتمام الدولة بالبيئة.

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 (3)

جدول رقم (3) يبين نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية وفرض مخالفة الحكومة على تكويم الإطارات

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

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.

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 (4).

جدول رقم (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.

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 (5).

جدول رقم (5) 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 وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين الحالة التعليمية والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات.

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 (6).

جدول رقم (6) 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.

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 (7).

جدول رقم (7) 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 أن العلاقة

طردية وبناء على هذا فإنه توجد علاقة معنوية طردية بين الحالة التعليمية والأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات.

دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية وإعادة استخدام مخلفات الإطارات لتقليل من تأثيرها

على البيئة:

تم دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية وإعادة استخدام مخلفات الإطارات لتقليل من تأثيرها على البيئة عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (8).

جدول رقم (8) 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 وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين الحالة التعليمية وتأثير نفايات الإطارات في تلوث البيئة.

دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية واستخدام مخلفات الإطارات 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 (9).

جدول رقم (9) 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 وبناء على هذا فإنه لا توجد علاقة معنوية بين الحالة التعليمية واستخدام مخلفات الإطارات لتقليل التأثير على الإنسان والبيئة.

دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية والوعي البيئي في مصراته:

تم دراسة العلاقة بين الحالة التعليمية والوعي البيئي في مصراته عن طريق معامل ارتباط سبيرمان من خلال حساب النتائج باستخدام برنامج spss وكانت النتائج كما بالجدول رقم (10) جدول رقم (10) يبين نتائج العلاقة بين الحالة التعليمية والوعي البيئي في مصراته

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 مصراته.

الخلاصة:

من خلال النتائج يمكن استنتاج أنه لا توجد علاقة معنوية بين الحالة التعليمية واهتمام الدولة بالبيئة. كما توجد علاقة معنوية طردية بين الحالة التعليمية وفرض مخالفة الحكومة على تكويم الإطارات. ودور الحكومة مهم في الحد من انتشار مخلفات الإطارات، و لا توجد علاقة معنوية بين الحالة التعليمية والعلم بأنواع التلوث وخاصة الإطارات، كذلك لا توجد علاقة معنوية بين الحالة التعليمية وتأثير نفايات الإطارات في تلوث البيئة. كم أنه توجد علاقة معنوية طردية بين الحالة التعليمية والأضرار الناتجة عن نفايات الإطارات. و لا توجد علاقة معنوية بين الحالة التعليمية واستخدام مخلفات الإطارات لتقليل التأثير على الإنسان والبيئة. كذلك تبين أنه لا توجد علاقة معنوية بين الحالة التعليمية والوعي البيئي في مصراته.

المراجع العربية:

- اسعد رحمن سعيد الحلفي, تحوير الإطارات التالفة الى محففات شمسية مباشرة ودراسة كفاءتها في تجفيف الاغذية - كلية الزراعة - جامعة البصرة(2010).
- رجب سالم عمار هويدي, دور مخلفات المطاط في تحسين أداء الخلطة الاسفلتية المستخدمة في تعبيد الطرق-أكاديمية الدراسات العليا طرابلس(2010).

المراجع الأجنبية:

- Abdulali Basher Ahmed Ben Saleh, Waster tire rubber particles using to improve the properties of local asphalt concrete., Journal of Chemistry and Chemical Engineering, ISSN 1934-7375, USA(2010).
- Amirkhan. Utilizationof crumb rubber in asphaltic concrete mixture - south Carolinas experience (2001).
- Bloomquist D., Diemond G., Oden M., Ruth B. and Tia M., Engineering and environmental aspects of recycled materials for highway construction appendix 1" western research institute publication no FHWA-RD (1993).
- Marty Wanielista; Trillian Baldassari; Patrick Ryan; Brian Rivera; Timir Shah and Erik Stuart- Stormwater Management, Academy University of Central Florida-(2008).
- UladzintirKalitko, waste tire pyrolysis recycling with steaming heat-mass balance & engineering solution for by-products quality - Belarus natural academy(2012)

المواقع الإلكترونية:

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

<https://www.akahlarabic.com>