

إطار مقترح لنظم الإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة وتأثيرها
على التنمية البيئية المستدامة

رسالة مقدمة من الطالبة
فوقية السيد أنور السيد
بكالوريوس تجارة (محاسبة) – كلية التجارة –
جامعة القاهرة – 2006

لاستكمال متطلبات الحصول علي درجة الماجستير
في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية
معهد الدراسات والبحوث البيئية
جامعة عين شمس

صفحة الموافقة على الرسالة
إطار مقترح لنظم الإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة وتأثيرها
على التنمية البيئية المستدامة

رسالة مقدمة من الطالبة

فوقية السيد أنور السيد

بكالوريوس تجارة (محاسبة) - كلية التجارة - جامعة القاهرة - 2006

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير

في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها:

اللجنة:

التوقيع

1- د.د/ممدوح عبد العزيز رفاعي

أستاذ إدارة الأعمال - كلية التجارة

جامعة عين شمس

2- د.د/نادر ألبير فانوس

أستاذ إدارة الأعمال المساعد - كلية التجارة

جامعة عين شمس

3- د.د/ناهد يوسف عبده

رئيس الإدارة المركزية لتقييم التأثير البيئي

جهاز شئون البيئة

2015

إطار مقترح لنظم الإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة وتأثيرها على التنمية البيئية المستدامة

رسالة مقدمة من الطالبة

فوقية السيد أنور السيد

بكالوريوس تجارة (محاسبة) – كلية التجارة – جامعة القاهرة – 2006

لاستكمال متطلبات الحصول علي درجة الماجستير

في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

تحت إشراف :-

1- ا.د/ممدوح عبد العزيز رفاعي

أستاذ إدارة الأعمال – كلية التجارة

جامعة عين شمس

2- د. /نهال محمد فتحي الشحات

مدرس بقسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية – معهد الدراسات والبحوث البيئية

جامعة عين شمس

3- د. /محمد إسماعيل إبراهيم

رئيس الإدارة المركزية للمخلفات والمواد والنفايات الخطرة

جهاز شئون البيئة

ختم الإجازة :

أجيزت الرسالة بتاريخ 2015/ /

موافقة مجلس الجامعة 2015/ /

موافقة مجلس المعهد 2015/ /

2015

شكر وتقدير

انطلاقاً من قول الله عز وجل "لقد آتينا لقمان الحكمة أن اشكر الله ومن يشكر فإنما يشكر لنفسه" صدق الله العظيم ومن قول رسول الله صلى الله عليه وسلم "لا يشكر الله من لا يشكر الناس " صدق رسول الله صلى الله عليه وسلم.

لذلك يسعدني ويشرفني أن أتقدم بموفور الشكر والتقدير إلى أساتذتي الاجلاء الذين كان لهم الدور الجلي الواضح في إنجاز هذا العمل .

أستاذي الدكتور الفاضل / ممدوح عبد العزيز رفاعي استاذ إدارة الأعمال بكلية التجارة جامعة عين شمس الذي تبني البحث فهو صاحب مدرسة علمية وفكرية أرشدني وتابعتني ولم يبخل بعلمه الغزير ووقته الثمين وتوجيهاته البناءة التي كان لها الأثر البالغ علي اصدار هذا البحث فجزاه الله عني خير الجزاء وبارك الله له في علمه وصحته.

كما اتقدم بأخلص آيات الشكر الى الدكتورة/ نهال الشحات مدرس الادارة البيئية بمعهد الدراسات والبحوث البيئية لأنها غمرتني بعلمها والتي لم تبخل علي بوقتها وصبرها بارك الله فيها وجزاها الله خير الجزاء .

كما أشكر الدكتور/ محمد إسماعيل إبراهيم رئيس الإدارة المركزية للمخلفات والمواد والنفايات الخطرة جهاز شئون البيئة على دعمه المستمر وعطائه الفياض وتوجيهي في كل خطوة من خطوات البحث.

ويشرفني أيضا ان أتقدم بخالص الشكر وعظيم التقدير والامتنان للأستاذ الدكتور/ نادر ألبير أستاذ إدارة الأعمال كلية التجارة – جامعة عين شمس وهو واحد من كبار العلماء لتفضله بالموافقة علي مناقشة البحث ولا شك ان أثراء يتحقق من خلال علمه الغزير وخبرته الكبيرة في هذا المجال.

كما يشرفني أن أتقدم للأستاذة الدكتورة/ ناهد يوسف رئيس الادارة المركزية لتقييم التأثير البيئي على كريم موافقتها لمناقشة البحث والذي يعتبر إضافة جديدة لدعم المعرفة العلمية.

المستخلص

لقد أصبحت الإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة علي قمة أولويات الحكومة، واتضح ذلك في التزامها علي كافة المستويات للمجابهة الحاسمة لتلك المشكلة والتعامل معها بالأسلوب العلمي المتكامل، ودعم المشاركة الجادة من كافة الجهات المعنية، وتدبير الموارد المالية والإمكانات والمقومات الضرورية اللازمة، مع التنفيذ الجاد طبقاً لمخططات جديدة للتطوير مع إحكام عمليات الرقابة والرصد والتطوير المستمر لأداء كافة الجهات العاملة بالمنظومة، وتتلخص المشكلة في ضعف أو قصور في التعامل الآمن مع المخلفات الصلبة، وتتمثل هذه المشكلة في النقاط التالية:-

- تراكمات داخل الكتل السكنية والأراضي الفضاء .
- ضعف كفاءة عمليات الجمع والنقل
- نقص المعدات اللازمة لعمليات التخلص النهائي وعدم القدرة على التعامل الآمن والسليم مع المخلفات التي يتم نقلها يومياً إلي هذه المواقع يومياً .
- نقص وضعف كفاءة عمليات إعادة التدوير .
- وتمثل الهدف الرئيسي** للدراسة في الحد من المخلفات البلدية الصلبة معتمداً علي إقامة نظام متكامل قابل للاستدامة لإدارة المخلفات البلدية الصلبة، واعتمدت الباحثة علي المنهج الوصفي التحليلي ومنهج المسح الاجتماعي، وأجريت الدراسة علي عينة من الموظفين في الإدارات المختصة بوزارة البيئة وهيئة نظافة وتجميل الجيزة ، وعينة من جامعي القمامة ، وتوصلت الدراسة الي وجود تأثير معنوي للإدارة المتكاملة للمخلفات البلدية الصلبة علي التنمية البيئية المستدامة وحماية البيئة والحفاظ علي الصحة العامة، وزيادة عمليات التدوير ، وكذا زيادة العائد الاقتصادي .

المخلص

مقدمة الدراسة

لقد أصبحت الإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة علي قمة أولويات الحكومة، واتضح ذلك في التزامها علي كافة المستويات للمجابهة الحاسمة لتلك المشكلة والتعامل معها بالأسلوب العلمي المتكامل، ودعم المشاركة الجادة من كافة الجهات المعنية، وتدبير الموارد المالية والإمكانات والمقومات الضرورية اللازمة، مع التنفيذ الجاد طبقاً لمخططات جديدة للتطوير وإحكام عمليات الرقابة والرصد والتطوير المستمر لأداء كافة الجهات العاملة بالمنظومة.

بموجب أحكام القانون رقم ٣٨ لسنة ١٩٦٧ فإن المجالس المحلية المختصة (المحافظات) تكون مسئولة عن تنفيذ أحكام هذا القانون ولائحته التنفيذية وكذلك الجهات المختصة بأعمال النظافة العامة ، كما توضح أجزاء من القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ ولائحته التنفيذية الاشتراطات والضوابط الخاصة بأماكن جمع ونقل وتخزين ومعالجة والتخلص الآمن من المخلفات.

وعلى غرار معظم البلدان السائرة في طريق النمو، ساهمت التطورات الاقتصادية والاجتماعية خلال العقدين الأخيرين في ظهور أنماط معيشية جديدة أدت إلى زيادة متطلبات الإنسان وتنوعها وصاحب هذا التطور تزايد وتنوع كمية المخلفات.

ولتعميق المفاهيم البيئية الخاصة بإدارة المخلفات وربط اقتصاديات ذلك بالنواحي الاجتماعية والبيئية، فقد أصبحت اليوم منظومة إدارة المخلفات في معظم دول العالم من الأمور الحيوية للمحافظة على الصحة العامة وحماية البيئة ومن ثم فإن منظومة إدارة هذه المخلفات تعتبر منظومة متكاملة ومترابطة، تعتمد كل خطوة منها على سابقتها، وتمثل في نفس الوقت الأساس الذي يقوم عليه ما بعدها، حيث تبدأ بعمليات الفصل من المنبع والجمع والنقل وعمليات التدوير واسترجاع المواد التي يمكن الاستفادة منها وأخيراً التخلص الصحي والآمن للمرفضات في المدافن الصحية، ومن الضروري في كل مرحلة استخدام وسائل مناسبة وملائمة للظروف السائدة، والموارد المتاحة.

وتتلخص المشكلة في ضعف أو قصور في التعامل الآمن مع المخلفات الصلبة، وحتى الآن لم تلبى احتياجات المجتمع بمختلف شرائحها من حيث تحقيق مستوى مقبول من النظافة

وتقليل المخاطر الصحية والانعكاسات البيئية السلبية وتوفير المظهر الحضاري العام حيث بلغ إجمالي كمية المخلفات الصلبة المتولدة سنوياً حوالي ٨٩,٢٨ مليون طن (سنة ٢٠١٢) وهي كالاتي:-

- مخلفات البلدية ٢١ مليون طن
- مخلفات زراعية ٣٠ مليون طن
- مخلفات صناعية ٦ مليون طن
- مخلفات هدم وبناء ٤ مليون طن
- الحمأة (الصرف الصحي) ٣ مليون طن
- مخلفات تطهير الترع والمصارف ٢٥ مليون طن
- مخلفات طبية ٠,٢٨ ألف طن

المصدر: (البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة - وزارة البيئة ٢٠١٣)

مشكلة الدراسة

- غياب المنهج المنظومي الشامل المتكامل والمستدام لإدارة المخلفات الصلبة مما يعرقل سلامة التنفيذ.

- عدم كفاية الموارد المالية لتحقيق الخدمة المطلوبة .

- نقص الخبرات والمهارات البشرية في التعامل مع المخلفات.

- نقص الوعي لدى المواطنين في التعامل مع المخلفات بطريقة سليمة من حيث الفرز من

المنبع وعدم التخلص من المخلفات بطريقة آمنة مثل (الحرق المكشوف - الدفن غير الآمن

- تركها في أكوام) كل ذلك يعتبر أمثلة لسوء إدارة المخلفات وهو يمثل خطراً علي الصحة

العامة والبيئة .

- عدم وضوح الأدوار والمسئوليات مع ضعف أحكام عمليات الرصد والمراقبة

- القصور الشديد في فرض وتنفيذ التشريعات والقوانين .

- نقص الإمكانيات والتجهيزات وسوء تشغيلها وصيانتها .

- أداء غير مطور وغير منظم لمتعهدي وجامعي القمامة.

- إعادة التدوير والمعالجة بوسائل كثيراً ما تتسم بانخفاض الكفاءة فضلاً عن كونها في حالات كثيرة محفوفة بالمخاطر الصحية والبيئية ويتسبب عنها منتجات تشكل مصدراً للأخطار عند الاستخدام.

- تخلص نهائي في أغلب الأحوال في مقابل مكشوفة، أو أماكن غير مخصصة أو مجهزة للغرض، كما أنها تكون معرضة لغزو الحشرات والقوارض والحرائق والمخاطر البيئية المختلفة.

- قصور كفاءة الجمع والنظافة العامة مما أدى إلي انتشار التراكمت والفرز العشوائي والحرق المكشوف.

- عدم تأسيس وإنشاء مدافن صحية آمنة للمخلفات ومستوفاة للاشتراطات البيئية بالرغم من تحديد واختيار هذه المواقع بواسطة وزارة الدولة لشئون البيئة وجهازها التنفيذي.

وتكمن المشكلة باختصار شديد في أن النظم القائمة لم تلبي احتياجات المجتمع المخدوم بمختلف شرائحه من حيث تحقيق مستوى مقبول من النظافة وتقليص المخاطر الصحية والانعكاسات البيئية السلبية وتوفير المظهر الحضاري العام وتتمثل هذه المشكلة في النقاط التالية:

- تراكمت داخل الكتل السكنية والأراضي الفضاء.
- تراكمت على حدود الكتل السكنية (المصارف والترع الملغاة).
- ضعف كفاءة عمليات الجمع والنقل .
- نقص المعدات اللازمة لعمليات التخلص النهائي وعدم القدرة على التعامل الآمن والسليم مع المخلفات المتولدة يومياً.
- نقص وضعف كفاءة عمليات إعادة التدوير .

أهمية الدراسة

- التعامل مع مشكلة سوء إدارة المخلفات البلدية الصلبة من خلال منظور إداري حديث وهو إدارة الجودة الشاملة سعياً للاستفادة من مزايا تطبيقه.

- التركيز علي قضية سوء إدارة المخلفات البلدية الصلبة ومن ثم توجيه جهود البحوث والتطوير لمواجهة تلك المشكلة مع الأخذ في الاعتبار أن تكلفة البحوث والتطوير لا تمثل تكلفة ضائعة أو ليس لها عائد ولكنها تكاليف استثمارية تؤتي عائدها علي المدى البعيد.
- الحفاظ علي مبدأ التنمية البيئية المستدامة وذلك في إطار الاستخدام الأمثل والرشيد للموارد من مواد خام وطاقة بالشكل الذي يضمن حقوق الأجيال القادمة في إشباع احتياجاتها.
- التخفيف من حدة الآثار السلبية للتلوث بالمخلفات البلدية الصلبة .
- الاستفادة من المخلفات المهذرة والتي تعتبر مورد ضائع لا فائدة منه من خلال الاستفادة من تكنولوجيا إدارة المخلفات الصلبة
- نشر ثقافة الحد من التلوث علي مستوى المجتمع كله.

أهداف الدراسة

- يتمثل الهدف الرئيسي في الحد من المخلفات البلدية الصلبة معتمداً علي إقامة نظام متكامل قابل للاستدامة لإدارة المخلفات البلدية الصلبة **وذلك من خلال :-**
- سياسات وطنية معلنه توفر البيئة المناسبة ومبادئ وأسس ممارسات العمل ضمن أطر وتشريعات ولوائح تحدد أصول الممارسات وعلاقات الارتباط وسبل الرقابة والمحاسبة وذلك من خلال وضع إطار تشريعي يشكل الإدارة الضرورية لمساندة التنفيذ.
- إعداد هيكل مؤسسي متكامل علي مختلف المستويات قادر علي التخطيط والتنفيذ.
- التطوير المؤسسي وإعادة هيكلة الأجهزة المسؤولة عن إدارة المخلفات البلدية الصلبة .
- تحقيق الأمان البيئي والصحي في إدارة المخلفات البلدية الصلبة.
- تفعيل ودعم دور القطاع الخاص في إدارة المخلفات البلدية الصلبة.
- تطوير نظام المراقبة والإلزام في إدارة المخلفات البلدية الصلبة.
- تطوير نظم التمويل في قطاع المخلفات البلدية الصلبة.
- تفعيل دور المجتمع المدني في التوعية وذلك فيما يتعلق بالتعامل الآمن مع المخلفات البلدية الصلبة في جميع مراحلها.
- تعظيم العائد من فصل المخلفات البلدية الصلبة إلي محتوى عضوي ومفروقات

ومرفوضات، وعلي ان يقتصر الدفن الصحي علي المرفوضات التي تمثل الجزء الذي لا يمكن تدويره وهذا يعني إطالة العمر للمدافن الصحية إلي حده الأقصى، وإنشاء صناعات قائمة علي تدوير المخلفات، وتحقيق عائد اقتصادي وإتاحة فرص عمل.

فروض الدراسة

- يوجد تأثير معنوي للإدارة المتكاملة للمخلفات البلدية الصلبة على التنمية البيئية المستدامة.
- يوجد تأثير معنوي للإدارة المتكاملة للمخلفات البلدية الصلبة على حماية البيئة والحفاظ علي الصحة العامة.
- يوجد تأثير معنوي للإدارة المتكاملة للمخلفات البلدية الصلبة على زيادة عمليات التدوير.
- يوجد تأثير معنوي للإدارة المتكاملة للمخلفات البلدية الصلبة على العائد الاقتصادي.

الاجراءات المنهجية للدراسة

اعتمدت الباحثة علي المنهج الوصفي التحليلي ومنهج المسح الاجتماعي بالعينة والذي تطلب إجراء نوعين من الدراسة:

- **دراسة نظرية** في شكل عرض تحليلي للدراسات والبحوث السابقة المهمة بموضوع البحث وأسلوب الدراسات المكتبية للمراجع والقراءات والدراسات العلمية العربية والأجنبية التي تتعلق بموضوع البحث، وهي تقوم أساساً على جمع البيانات والمعلومات من الكتب والمراجع والدوريات والمجلات العلمية المتخصصة والمرتبطة بموضوع الدراسة.
- **دراسة ميدانية** تعتمد على جمع البيانات اللازمة عن المخلفات الصلبة ومخاطرها وطرق ادارتها بصورة متوافقة بيئياً.
- تحليل الوضع الراهن وتقييم الأداء في مجال الإدارة المتكاملة للمخلفات البلدية الصلبة.
- دعم الإطار المؤسسي والتشريعي القائم والتعرف علي أوجه القصور الحالية ومعالجتها.
- التعرف علي العقبات التي تواجه مشكلة إدارة المخلفات البلدية الصلبة .
- استبيان لجامعي القمامة .
- استبيان للموظفين بالإدارات المختصة بوزارة البيئة وهيئة نظافة وتجميل الجيزة.

الحدود المكانية والزمنية للدراسة

- بعض مناطق محافظة الجيزة (الدقي - العجوزة - شمال الجيزة).

نتائج وتوصيات الدراسة

نتائج الدراسة:

- ١- يوجد تأثير معنوي للإدارة المتكاملة للمخلفات البلدية الصلبة على التنمية البيئية المستدامة.
- ٢- يوجد تأثير معنوي للإدارة المتكاملة للمخلفات البلدية الصلبة على حماية البيئة والحفاظ على الصحة العامة.
- ٣- يوجد تأثير معنوي للإدارة المتكاملة للمخلفات البلدية الصلبة على زيادة عمليات التدوير.
- ٤- يوجد تأثير معنوي للإدارة المتكاملة للمخلفات البلدية الصلبة على العائد الاقتصادي.
- ٥- أثبتت الدراسة أن أسلوب التخلص من القمامة بواسطة الشركات الأجنبية لا يتناسب مع طبيعة المجتمع المصري حيث يسبب مشكلات مع جامعي القمامة ولا يقضي علي مشكلة تلوث الشوارع.
- ٦- أثبتت الدراسة أن أفضل أسلوب هو جمع المخلفات مفصولة من باب الشقة وليس جمعها من الشوارع.
- ٧- أثبتت الدراسة أنه للمحافظة علي عدم تلوث المناطق بالمخلفات يجب توعية المواطنين بأهمية التعامل الآمن مع المخلفات.
- ٨- أثبتت الدراسة أن أكثر الناس تلويثاً هم الفقراء والمحلات التجارية والباعة الجائلين.
- ٩- أثبتت الدراسة ضرورة مشاركة القطاع الخاص في إدارة عملية منظومة الإدارة المتكاملة للمخلفات نظراً للخبرة المكتسبة نتيجة تجاربهم الكثيرة وتوافر الإمكانيات.

توصيات الدراسة

م	توصيات الدراسة	كيفية التطبيق	القائم بالتطبيق	المدى الزمني
١.	العمل علي إتباع سياسة رشيدة في ادارة المخلفات البلدية الصلبة من أجل وصول تلك المنظومة لكافة مناطق الجمهورية علي المدي القريب .	- تعميم الفكرة علي مستوي جميع القطاعات والجهات ذات الصلة في كل الجمهورية لتطبيق منظومة الإدارة المتكاملة للمخلفات البلدية الصلبة. - العمل علي وضع إستراتيجية جديدة للإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة بمصر لدمج الإدارة المتكاملة للمخلفات ضمن منظور التنمية المستدامة وذلك من خلال إنشاء هيئة مستقلة لإدارة منظومة المخلفات تعتمد علي المبادئ الرئيسية التالية :- أ- الإدارة من المهد إلي اللحد ب- مبدأ دورة الحياة ج- مبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج د- مبدأ الملوث يدفع	وزارة البيئة وزارة التنمية المحلية المحافظات هيئات النظافة	سنتين من بداية التطبيق

<p>سنتين من بداية التطبيق</p>	<p>وزارة البيئة وزارة الصحة وزارة التنمية المحلية المحافظات</p>	<p>- قيام وزارة البيئة بالمتابعة الدورية لمناطق جمع وتدوير المخلفات حفاظا علي الصحة العامة وحماية البيئة . - التعاون مع وزارة الصحة والمحافظات المعنية بهذا الشأن</p>	<p>٢. تحديد الأماكن المخصصة للمعالجة والتدوير والتخلص الآمن من المخلفات وفقاً للمعايير والاشتراطات البيئية والصحية.</p>	<p></p>
<p>مستمر</p>	<p>وزارة البيئة وزارة التجارة والصناعة الهيئة العامة للصادرات والواردات المواصفات والجودة . وزارة المالية / الجمارك وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وزارة المالية الجهات المانحة المستثمرين</p>	<p>- إنشاء مركز معلومات لخدمة قطاع التدوير من خلال:- - إنشاء قاعدة بيانات - توفير الدعم المالي للمنشآت الجديدة.</p>	<p>٣. اتباع منظومة ادارية تقوم علي أساس ومنهج علمي سليم تعدف الى : - خلق أسواق للمواد المعاد تدويرها من المخلفات . - تشجيع تصدير المواد المعاد تدويرها لتكون منتجات نهائية ذات مواصفات محددة لزيادة الدخل القومي - رفع الوعي لكافة الأطراف ذات الصلة بعمليات التدوير - تنظيم معارض لأحدث التكنولوجيات والاتجاهات العالمية في هذا المجال</p>	<p></p>

٤.	<p>تمكين الشركات المصرية والشباب والجمعيات الأهلية للعمل في منظومة إدارة المخلفات البلدية الصلبة بعد بناء وتنمية قدرتهم.</p>	<p>- قيام الشركات التي تم تدريبهم وبناء قدرات العاملين بها علي إدارة المخلفات تحت إشراف الوزارات المعنية والمحافظات.</p>	<p>وزارة البيئة وزارة التنمية المحلية المحافظات / الأحياء الشركات</p>	مستمر
٥.	<p>عقد ورش عمل ومؤتمرات للتوعية بأهمية الفصل من المنبع .</p> <p>- التوسع في إنشاء محطات وسيطة</p> <p>- رفع معدلات الجمع والتدوير</p> <p>- تفعيل دور منظمات المجتمع المدني في عمليات الرصد والمتابعة في مجال المخلفات في الأحياء</p> <p>- للمساعدة في تقييم المنظومة</p> <p>- تلقي الشكاوى في حالة وجود شكوى عن منظومة الجمع والقيام بحلها .</p>	<p>- زيادة التوعية والتدريب في مجال الإدارة المتكاملة للمخلفات</p> <p>- تطبيق نظم شراكة فعالة بين القطاعين العام والخاص لجمع ونقل والتخلص الآمن من المخلفات الصلبة</p> <p>- وضع الحوافز الإقتصادية والبيئية مثل الخصومات علي بعض السلع التمرونية وذلك من خلال التنسيق بين وزاراتي البيئة والتنمية</p> <p>- تفعيل القوانين وإصدار عقوبات رادعة لإلقاء المخلفات في الشوارع</p>	<p>وزارة البيئة الجمعيات الأهلية القطاع الخاص والمدني وزارة التموين المحافظات/ إدارات البيئة</p>	مستمر

٦.	الإهتمام بالتعليم البيئي بالمراحل التعليمية المختلفة - توعية المواطنين بالمشكلات البيئية وكيفية التعامل مع المخلفات عن طريق - الإعلام المسموع والمرئي - المساجد والكنائس - إعلانات الشوارع	- وضع مادة اساسية عن المخلفات وكيفية التعامل معها واهميتها - توعية المواطنين بعرض مواد إعلامية بصفة دورية	وزارة البيئة وزارة التربية والتعليم الإعلام المسموع والمرئي والمقروء الجامعات الحكومية والخاصة	مستمر
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------