أسس التعامل مع النفايات الصلبة في ظل الاستدامة البيئية

أ.د/ بلقاسم سلاطنية
أ/ الأزهر ضيف
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
جامعة بسكرة

الملخص :

تعد مشكلة النفايات الصلبة إحدى المشكلات البيئية التي توليها الدول اهتماماً متزايداً ليس فقط لأثارها الضارة على الصحة العامة وتشويهها للوجه الحضاري، بل كذلك لآثارها الاجتماعية والاقتصادية المتنامية، وعليه بات لزاما على مختلف شرائح المجتمع إعادة صياغة المفاهيم والممارسات بشكل يضمن الحد من التدهور الحاصل في مختلف عناصر البيئة، وترشيد التعامل بها مع النفايات الصلبة، باستغلالها الأمثل لبذي يحد من استنزاف الثروات الطبيعية ويساهم في عملية استثمارها لتحقيق الاستدامة البيئية في مختلف أشكالها، سواء في عملية التدوير، أو كيفية التخلص منها بطرق صحية آمنة على البيئة والإنسان.

Résumé :

Le problème des déchets solides est l'un des problèmes environnementaux qui exige l'intervention des états à travers le monde entier. L'intérêt de cette opération agit directement sur la santé publique et sur l'environnement tout entier, et surtout en ce qui concerne la croissance sociale et économique. Les états doivent revoir la définition des concepts constituant l'environnement et sa détérioration par les déchets solides ce qui permet de cerner et éradiquer beaucoup de ces problèmes qui agissent d'une manière néfaste sur la santé publique.

مقدمة

إن الاهتمام بقضايا البيئة اهتمام قديم قدم الحضارات الإنسانية، ويزخر التاريخ الإنساني بالعديد من الأمثلة على الفهم المتنوع للبيئة ، إلا أن بداية السبعينات قد ارتبط بتحولات كبرى على مستوى الفهم والاهتمام والمعالجة تجسدت في العديد من الدراسات والبحوث العلمية المتعلقة بالبيئة ، فضلا على المؤتمرات والندوات المنعقدة على الأصعدة المختلفة الدولية والمحلية ، وأصبحت الجهود التي تقوم بها جمعيات المجتمع المدني وخصوصا المهتمة بشؤون البيئة تلقى الاحترام والدعم في ظل تنامي المعضلات البيئية الحديثة المؤثرة على البيئة والصحة العامة .

وأخذت هذه المؤسسات والجمعيات على عاتقها معالجة قضايا التنمية من منظور بيئي والتصدي لمشكلات البيئة خدمة للتنمية، من خلال مقاربة صحية او ثقافية بشكل ينم على حالة من الوعي البيئي للحكومات وصانعي القرار، مترجمة في إدماج الجانب البيئي عند إعداد خطط التنمية باعتبارها احد محاور التنمية المستدامة التي تنشدها كل دول العالم، وقد نجحت قمة الأرض التي عقدت سنة 1992 أن تستنهض ضمير العالم إلى تحقيق تنمية مستدامة بيئيا"(1).

وتعد مشكلة النفايات الصلبة إحدى المشكلات البيئية الكبرى التي توليها الدول في الوقت الراهن اهتماماً متزايداً ليس فقط لأثارها الضارة على الصحة العامة والبيئة وتشويهها للوجه الحضاري بل كذلك لآثارها الاجتماعية والاقتصادية ولكل من هذه النواحي ثمنه الباهض الذي تتكبده الدول إنفاقاً كان في وسعها أن توفره أو فاقداً كان يمكنها أن تتجنبه.

وسنحاول من خلال هذا الموضوع الإجابة عن الأسئلة التالية :

ما هي النظافة؟ ما العلاقة بين الإنسان والنظافة ؟ ما دور المؤسسات والأفراد في إرساء وعي بيئي في مجال النظافة؟ وما هي طرق التخلص من النفايات في ظل التنمية المستدامة؟

أولا : مفاهيم

1. البيئة : هي مجموعة " الظروف الطبيعية مثل الهواء ، والماء ، والأرض التي يعيش عليها الإنسان ، أما من الوجهة العملية فهي المكان الذي يحيط بالشخص ، ويؤثر على مشاعره، وأخلاقه ، وأفكاره" (2) ، ومن المفيد الإشارة من الناحية السوسيولوجية ، أنه لا يمكن إفراغ البيئة من مكونها الرئيسي وهو الإنسان لنقول " أن البيئة لا تقتصر على الهواء والماء والتربة والمجال الجوي والعناصر الطبيعية فقط بل في وجود الإنسان بينها وتفاعلها معها والتأثير المتبادل مع عناصرها ".

2. تلوث البيئة : هي كل تغير في خواص البيئة يؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر إلي الإضرار بصحة الإنسان والتأثير على ممارسته لحياته الطبيعية ، أو الإضرار بالعوامل الطبيعية أو الكائنات الحية أو التنوع الحيوى " البيولوجى"(3).

3. القمامة : المقصود بها مخلفات نشاط الإنسان في حياته اليومية ، من ورق ومواد عضوية ومعادن وزجاج وغير ذلك، وتزايد نسبة تلك النفايات في البلدان النامية خاصة في ظل التضخم السكانى**(4).**

4. إعادة تدوير النفايات (5) : هي العمليات التي تسمح باستخلاص المواد أو إعادة استخدامها ، مثل الاستخدام كوقود أو استخلاص المعادن والمواد العضوية أو معالجة التربة أو إعادة تكرير الزيوت .

ثانيا : الإنسان والنظافة

لا يمكن فهم النظافة بانها مصطلح يتم حصره في عدة كلمات، وإنما هي مفهوم كبير يترتب عليه سلوكيات لها التأثير الكبير على المجتمع والبيئة ، ولعل أبسط مفهوم هو الخلو من الأوساخ وترمز الى كل ما هو طاهر ونقي .

وتعرف بأنها "ذلك السلوك المعبر عن أسمى القيم الاجتماعية التي تصور الاعتناء بالبيئة والحفاظ عليها من خلال تنقية عناصرها من الشوائب والاوساخ ، سواء على مستوى البدن، اللباس ، المسكن أو المحيط والمتعارف عنها بالنظافة العمومية" .

وتمكنت الإنسانية خلال تطورها من إرساء قواعد السلوك فيما بين الأفراد والجماعات على أسس أخلاقية معينة ولكنها لم تحاول حتى الآن إيجاد مثل هذه الأسس للعلاقة بين

الإنسان والأرض بما عليها من نبات وحيوان ومحيط سكني ، حيث مازالت هذه العلاقة تقوم على الأساس الاقتصادي وحده والذي يتحدث دائما عن اوجه الاستفادة لا عن الالتزامات ، ولعلنا ننطلق من كلام " ابن خلدون" القائل أن "الإنسان كائن ثقافي أكثر من كونه كائن عضوي" لا بد أن تجسد هذه المقولة واقعيا على اعتبار حاجة متبادلة ، منفعة مقابل حماية وحد من التدهور، لا على ما تقدمه البيئة من حاجيات للإنسان ، وعليه لابد من الوقوف على ضرورة وجود قناعة تتحكم في نظرة الإنسان للبيئة والتعامل معها ومجسدة في سلوكيات واقعية ، واذ نحن بصدد الحديث عن النظافة، اقتضت الضرورة التأكيد على تحلي الإنسان بثقافة بيئية تفرض سلوك النقاء والطهارة مرده معرفة حاجة البيئة وتبني مطالبها من خلال وعي بيئي كاف يسري في أذهان أفراد المجتمع .

ان ثقافة النظافة بمعناها الخاص – الجسم واللباس والسريرة والمعاملات – ، والعام – المتمثل في النظافة العامة او المدنية – هي ابرز صور القيم عند الإنسان والمجتمع ، فقد اعتبرت في العديد من الثقافات سمة من سمات التحضر والرقي، وهي على المستوى الاجتماعي مؤشرا للمكانة ، ولعل الدين الإسلامي لم يغفل مرة عن التأكيد عن النظافة واهميتها في العديد من الآيات والمواقف ، وعليه كان من الأجدر ان تكون احياءنا أكثر نظافة ، وانفسنا أكثر نقاءا لا ان تتكرر مشاهد الخلافات والقضايا العدلية بسبب رمي القاذورات أو مشهد رمي أكواب البلاستيك أو القارورات من نافذة السيارة فتثير خلافا ، او مشهد اللا مبالاة حين يعبث الأطفال بالأشجار المجاورة للطريق العمومي وغيرها .

و يمكننا تلخيص أهم الأسس الإجتماعية التي تقوم عليها النظافة في ما يلي :

– النظافة العامة حتمية اجتماعية : حيث يحتاج المواطن لغيره من أصدقاء او جيران او حتى عامة الناس وعليه لا يمكن ان يكون الحي نظيف اذا اكتفي مواطن واحد بالتنظيف امام بيته ، فساعات قليلة تكفي لانتقال الاوساخ الى المكان النظيف .

– التواصي بالنظافة : ان اعتبار النظافة هم مشترك بين الجماعات يعطيها الصفة الالزامية ويسهل على الفرد الامر والنهي ، ويجعل منها تقليدا للخلف او الزوار.

– محاربة أسباب ومظاهر الظاهرة : هناك العديد من المشاهد المؤلمة التي نشاهدها او تصادفنا يوميا والتي تتطلب المحاربة ، إنها مشاهد مقززة لا تستطيع الصبر عن

انتقادها، ولكن أليس الفاعل بشرا مثلنا؟ ، الم يكن احد منا مكانه يوما؟ ، هل نرضى ان نوصف بالقاب وصفات سلبية؟، ومن بين هذه المشاهد:

- مشهد الاسواق مساءا
- مناطق صعود المياه أو المياه الراكدة
- أمام مستودعات تصليح السيارات وغسلها
- مشهد محيط الولائم عند نهاية الأفراح
- مشهد الواجهات الخلفية للمطاعم والمسالخ والمسامك .
- الكتابات على الجدران على واجهات المدارس او المؤسسات العمومية.
- محطات نقل الركاب : مقاعد الانتظار ، المراحيض العمومية.
- مشهد حدائق التسلية ومرافق التنزه نهاية النهار .

ثالثا: دور المؤسسات والافراد في إرساء وعي بيئي في مجال النظافة

1. مؤسسات التنشئة الاجتماعية

المدرسة : لعله من الواضح الجهد الذي تبذله المدرسة في هذا المجال من خلال الواجب الذي يقدمه المعلم بالمدارس الابتدائية كونه مربي بالدرجة الأولى ، وتطبيقا للمفاهيم والممارسات الأخلاقية التي تتضمنها البرامج التربوية من خلال مواضيع التربية المدنية التي تحث على النظافة بوصفها مبدأ من مبادي الصحة العامة ، وعديد النشاطات الثانوية التي نلاحظها في عديد المؤسسات ، مذكرين باللافتات المعتادة ، في افنية المدارس أهمها " النظافة من الإيمان" ، وضرورة "غسل اليدين قبل الأكل وبعده" داخل المطاعم المدرسية، ومتابعة نظافة بدن ولباس التلاميذ ، أظافرهم ، أشعارهم .....الخ .

محيط الأسرة : باعتبار الاسرة من أكثر مؤسسات التنشئة الاجتماعية الفاعلة في المجال التربوي والتاهيلي، فهي تظطلع بتأسيس واستمرارية التربية والسلوكات الصديقة للبيئة واهمها النظافة، ويعد الوالدين أكثر نقاط الارتكاز المؤهلة والحريصة على النظافة الشخصية للابناء ومحيطهم ومراقدهم، وتنمية مبادئ النظافة العامة لديهم، وبطبيعة الحال سلوكاتهم واتجاهاتهم الايجابية .

الإعلام : باعتبار وسائل الإعلام من الضيوف التي تدخل البيوت دون استئذان ، فإننا نشهد العديد من الوسائل المرئية والمقروءة ، ولعل الأهم المسموعة في ظل انتشار الإذاعات المحلية والجهوية والتي تشهد العديد منها حصص دورية عن النظافة والصحة العامة ونذكر مثالا الوقفات البيئية الصباحية ، وكذلك الحصص الأسبوعية الخاصة بالبيئة والتي تشهد من العادة التعاطف والاهتمام الكبير من المواطنين من خلال الاتصالات الهاتفية العديدة لجميع شرائح المجتمع على خلاف البرامج الثقافية أو الفنية أو التاريخية وغيرها ، بشكل يبشر بانتشار وعي مقبول واحتضان المجتمع باختلاف شرائحة لهموم البيئة.

2. **جمعيات المجتمع المدني**

برزت في الآونة الأخيرة العديد من الجمعيات التي تضطلع بنشر الوعي البيئي بصورة عامة منها ما هو نظري ممثل في وقفات إعلامية وملتقيات وأيام دراسية، ومنها ما هو ميداني ممثل في حملات النظافة وغرس الأشجار وتنظيم المساحات الخضراء .

3. دور العـــــامة

لعله من المفيد التحدث عن العديد من الأشخاص الذين يمكن اعتبارهم أحرار ولا ينتمون إلى هيئات والذين يمكن اعتبارهم رجال خفاء ونقصد الأفراد الذين نصادفهم في العديد من المواقف يدافعون عن النظافة والذين عادة ما يصلون إلى حد تحمل الأذى أو الخصومات، همهم الأوحد أملهم رؤية مدينة نظيفة أو محيط لائق وإرساء قيم النظافة ، وهم عادة ما يلقون الاحترام الكافي داخل المجتمع .

4. القانـــــون

قطعت الدولة الجزائرية شوطا كبيرا في مجال إعداد ترسانة قانونية بيئية وتطبيقها ، وكانت من الدول العربية الأولى في هذا المجال ، بدءا بقانون 1983 ، وتعديله بالقانون 12-2003 ، والذي أسهم الى حد كبير في تأسيس قوة ردع حقيقية في مجال حماية البيئة والنظافة بصورة خاصة إضافة إلى عدد آخر من القوانين كالقانون المتعلق بالنفايات، والذي وضح بصورة ضابطة كيفية التعامل مع النفايات في مواده : 03 ، 06 ، 07 ، 19 ، من القانون 01/19 ، وكذا المادة 02 من المرسوم : 84/378 (6)

رابعا : إرساء قيم سيكو سوسيولوجية للتعامل مع النفايات

لا يمكن تصور الأموال التي تخصصها الدول لجمع ومعالجة النفايات المنتشرة في المناطق الحضرية او بجوانب الطرق السريعة ، او التي ترفع من الحدائق العامة او الأماكن الفسيحة التي تلقى فيها ، او اماكن العمل وبالقرب من المؤسسات الانتاجية او الصناعية ، ولكن ما الذي يكون كل هذه الفضلات التي تنشر القبح والامراض ؟

نشرت في نتائج احدى الدراسات الاجتماعية الامريكية الخاصة بدراسة النظافة أن صغار السن يتسببون أكثر من كبار السن ، وان الذكور أكثر من الإناث ، وان الذين يعيشون بمفردهم أكثر من الذين يعيشون مع غيرهم أو في جماعات ، وينصح المختصون في مجال علم النفس البيئي استخدام طرق منهجية للحث على النظافة وجمع الفضلات التي يرميها المهملون من عامة الناس ، وجوائز تشجيعية لإعادة العلب الفارغة والزجاجات بدلا من رميها ، وانتهاج لغة مؤدبة ورقيقة ودون اعتماد صيغة الاوامر والنواهي على اللافتات التي تحث على جمع النفايات او الفوارغ في صناديق ، فالمعروف ان وجود النفايات ملقاة على الارض يشجع على القاء المزيد، على عكس المناطق النظيفة التي تاخذ على عاتقها تبليغ رسالة الحث على النظافة، فالإنسان يقلد السلوك المسبوق ، وفي بعض البلدان توضع عبارة "أشكرك" على الصناديق الخاصة بالقمامة مما يشجع الناس على رمي ما بأيديهم من فضلات فيه او يقومون بجمع ما طالته ايديهم خاصة الفضلات الخفيفة، وهناك عبارات اصبحت مألوفة حتى في مناطقنا مثل من اجل مدينة نظيفة ، او الذهاب حد التأثير لانتماء الشخص كقولنا من اجل نظافة " الجزائر" او " العاصمة " وغيرها، او حافظ على جمال مدينتك، لما لهذه العبارات من وقع قومي او ايديولوجي على المواطن .

خامسا : النفايات الصلبة وطرق التخلص منها

إن الحديث عن النظافة يقودنا دون شك للحديث عن أحد العوامل التي يقرنها الكثير بها ألا وهو انتشار النفايات في المحيط خاصة الصلبة منها والتي تعرف بالقمامة ، وتعرف النفايات الصلبة بأنها : " المواد الصلبة التى يتم التخلص منها عند مصدر تولدها كمخلفات ليست ذات قيمة تستحق الاحتفاظ ، وإن كان لها قيمة في موقع آخر عند توافر عمليات

إعادة الاستخدام أو التدوير لها"(7)، وتشمل المخلفات الصلبة ، القمامة والفضلات ، أو المخلفات الزراعية والصناعية والعضوية .

1. دور الهيئات المختصة في التعامل مع النفايات

تقوم البلدية أو شركات خاصة بمهمة الخدمات الاهلية بصورة عامة ، ومنها خدمة جمع النفايات، إن المهام الأساسية لهذه الهيئات هنا ليس تنظيف المدينة وجمع النفايات فقط .. ولكن أيضًا التخلص من هذه النفايات ومعالجتها بطرق علمية تساعد على حماية البيئة من التلوث ، وليس هذا فحسب ولكن أيضًا الاستفادة من هذه النفايات عن طريق تدويرها وربما تحقيق عائد اقتصادي منها يمكن استثماره في دعم الجهود لحماية البيئة. تقوم الهيئات المكلفة بتسيير خدمات النظافة وجمع النفايات في مختلف دول العالم بمجموعة كبيرة من خدمات النظافة والخدمات المرتبطة بها ، وفيما يلي عرض عام لهذه الخدمات مع العلم أنه قد يكون هناك تباين بين الدول من ناحية، وبين نوعية وطبيعة الاحياء من ناحية اخرى بسبب الظروف الطبيعية والموارد المادية المتاحة وبالتالي فخدمات النظافة قد تشمل الجزء الاكبر مما هو مذكور أدناه وذلك بحسب ظروف المدينة المعنية :

1. خدمة جمع النفايات تفريغ الحاويات و البراميل ، وكنس الشوارع والساحات.
2. التخلص من النفايات الخطرة والنفايات الطبية.
3. خدمة مكافحة الحشرات والقوارض.
4. خدمة مكافحة الكلاب الضالة ، وإزالة الحيوانات النافقة.
5. خدمة إزالة النفايات ذات الحجم الكبير والأنقاض.
6. خدمة إزالة النفايات الخضراء.
7. خدمة ترحيل مخلفات المسالخ.

إضافة الى عدد من المهام المرتبطة بالخطط الاستراتيجية والتاطير نذكر منها :

1. الإشراف على عمل شركات النظافة في حال كان العمل يتم من خلال القطاع الخاص.
2. وضع خطط التطوير والتوسع وذلك لمواكبة النمو السكاني والتطور العمراني.
3. إدارة و تشغيل مدافن النفايات ومحارق النفايات الخطر.
4. إدارة وتشغيل معامل فرز النفايات.

2- التعامل مع النفايات الصلبة في ظل الإستدامة البيئية

كان الفهم السائد وما زال عند العديد من دول العالم الثالث أن النفايات نواتج ومخلفات ليست ذات قيمة .. لكن التجارب برهنت على أن استثمارها واعادة استغلالها قد تصبح نافعة و ذات قيمة اقتصادية.

ويمكن الاستفادة من مواد النفايات وإعادة استخدامها وتحويلها إلى مواد اخرى مفيدة كالحديد والورق والزجاج والنفايات المنزلية والاطعمة التي يمكن تحويلها إلى اسمدة وغيرها من المواد التي يمكن اعادة استخدامها كمواد اولية ولعل أهم المواد التي تستغل في عملية التدوير التالية :

1.**إعادة تدوير المخلفات الورقية:** ينتج العالم سنويا كميات مذهلة من الورق والكرتون، يمكن أن توفر مادة أولية لعشرات مصانع الورق خصوصاً بعد التقدم المذهل في إنتاج الورق الجيد من ورق القمامة ، ولقد أنشأت في مختلف الدول مصانع عملاقة لإعادة تصنيع الورق الناتج من القمامة ، وتختلف طريقة التصنيع حسب نوع الورق المراد إنتاجه وهل هو ورق عالى الجودة أو ورق عادى أو ورق كرتون أو ورق كرتون لحفظ البيض ، وفي الحالتين : الأولى والثانية يجب إضافة كمية من سليلوز الورق الجديد إلى الورق المجمع من القمامة(8).

وتتعدد المكاسب البيئية الناجمة عن إعادة تصنيع الورق المجمع من القمامة ، أهمها : توفير الطاقة الكهربائية اللازمة للتصنيع ، توفير استهلاك المواد الخام ، نقص انبعاث غازات الصوبة ، خفض نسبة تلوث المياه ، كما يؤدى إلى نقص في استهلاك الغابات

بنسبة 25% وما يستتبع ذلك من دور فعال لهذه الأشجار في امتصاص ثانى أكسيد الكربون من الجو وبالتالى خفض درجة حرارة الكرة الأرضية ، علماً بأن إعادة تصنيع الورق عادة تؤدى إلى تصنيع درجة أقل في الجودة من الورق المصنع منه(9).

2.**إعادة تدوير المنسوجات:** تمثل مخلفات القماش نسبة قليلة من المخلفات الصلبة ، لكن يمكن استفادة منها في إنتاج منسوجات درجة ثانية تستخدم للاستهلاك الشعبى أو لأغراض خاصة مثل إنتاج فوط المطبخ وفوط التنظيف ، وتقوم بعض المصانع بإنتاج بعض أنواع السجاد من نفايات مصانع الملابس الجاهزة (10)، لكن يجب تنظيف مخلفات القماش لإزالة أى ملوثات وخاصة الملوثات العضوية حتى يمكن إعادة تدويره بطريق سليمة بيئياً.

3.**إعادة تدوير المخلفات البلاستيكية:** ينقسم البلاستيك إلى نوعين رئيسيين هما : البلاستيك الصلب ، مثل زجاجات الزيت والخل وغيرها ، والبلاستيك اللين مثل أكياس البلاستيك وغيرها ، حيث يتم تجميع كل نوع من أنواع البلاستيك ويتم تشكيل هذه الأنواع بعد ذلك لإنتاج منتج نهائى ذى خواص ميكانيكية وكيميائية تصلح للاستخدامات المختلفة مثل مشابك الغسيل ، وأكياس القمامة ، والشماعات ، وخراطيم البلاستيك الكهربائية وغيرها (11).

4.**إعادة تدوير المخلفات العظمية:** يستفاد من عملية التدوير في الحصول على العديد من المنتجات التى يمكن أن تنتج من مخلفات العظام ، مثل : الغراء الذى يستخدم في الصناعات الخشبية ، وكذلك الفحم الحيوانى الذى يستخدم في صناعة تكرير السكر ، وبودرة الكالسيوم التى تستخدم كإضافة لأعلاف الحيوانات ، وكذلك المواد الدهنية وخاصة الموجودة داخل العظام وفي النخاع والتى تستخدم في مستحضرات التجميل(12).

5.**إعادة تدوير المخلفات المعدنية(13):** تتركز أهم المخلفات المعدنية الموجودة بالقمامة في الصفيح والألومنيوم من أدوات منزلية، ويتم تجميعها وبيعها إلى مصانع متخصصة في صهر الألومنيوم وإعادة تصنيعه أو صهره فقط .

6.**إعادة تدوير المخلفات الزجاجية:** إعادة تدوير الزجاج يوفر قدراً كبيراً من الطاقة وكذلك يوفر الكثير من المواد الخام التى تستخدم في هذه الصناعة (14)، أما الزجاج الكسر فيتم تجميعه كل لون على حدة ويستخدم في إنتاج الأكواب وبعض الغازات رخيصة الثمن(15).

7.**إعادة تدوير المخلفات العضوية:** تمثل المخلفات العضوية المنزلية (بقايا الطعام) حوالى 50% من مخلفات القمامة ، ويختلف التعامل مع المخلفات العضوية في المدن عنها في الريف، فالريف يستخدم قدراً كبيراً من المواد العضوية كغذاء للطيور والحيوانات ، وهى أفضل الطرق لاستخدام المخلفات العضوية، لكن المخلفات المنزلية بالمدن تمثل مشكلة ذات أبعاد صحية واجتماعية، ويتم تجميعها وتدويرها وإنتاج مادة مخصبة للأرض ، وهو ما يطلق عليه السماد العضوى (16).

خاتمة

إن مشكلة النظافة وجمع النفايات في المدن والأحياء مشكلة ذات أبعاد متعددة، وترتبط ارتباطا وثيقا بالظروف والإمكانات المتاحة من جهة ، ومن جهة أخرى ترتبط بمدى نجاعة الاستراتيجية التي تدار بها ، فقد أصبحت أحد المقومات الاقتصادية التي يمكن أن تشكل محور من محاور التنمية المستدامة في ظل تناقص الموارد الطبيعية .

إن نجاح إستراتيجية المنظومة المتكاملة لإدارة المخلفات الصلبة وخصوصاً القمامة تتطلب توافر العديد من الأمور ، أهمها ما يلى :

- توفير الموارد المالية اللازمة والامكانيات للادارة البيئية الذاتية للقمامة .
- تنمية البحوث والابتكار والابداع لتدوير المخلفات الصلبة وإقامة لمشروعات البحثية المشتركة مابين المؤسسات التعليمية والبحثية ووزارة البيئة
- تنمية الوعى البيئى وإجراء الدورات التدريبية لإعداد الأفراد في الإدارة البيئة للقمامة.
- القضاء على المقالب البؤر الغير قانونية لرمي النفايات .
- إحكام عمليات الرصد والرقابة على الشركات المتعاقد معها لإدارة المخلفات في الاحياء المختلفة.

المراجع

1. إسماعيل سراج : **حتى تصبح التنمية مستدامة** ، مجلة التمويل والتنمية ، صندوق النقد الدولي ، ديسمبر 1993 ، ص6.
2. حسن عبد الحميد احمد رشوان : **البيئة والمجتمع** ، المكتب الجامعي الحديث، مصر : 2006 ، ص 6 .
3. http://www.eeaa.gov.eg/arabic/main/Instructions.asp
4. سيد عاشور أحمد : **التلوث البيئى في الوطن العربى، واقعه وحلول معالجته** ، ط 1 ، الشركة الدولية للطباعة ، القاهرة ، مصر : 2006، ص255 .
5. http://www.eeaa.gov.eg/arabic/main/Instructions.asp
6. قانون رقم 01/19 ، ممضي في 2001/12/12 ، متعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها .
7. مركز الدراسات والبحوث البيئية ، **ندوة التلوث البيئى للقمامة وكيفية الاستفادة منها** ، جامعة أسيوط ، 2000م، ص36 .
8. نفس المرجع السابق ، ص 158 .
9. أحمد عبد الوهاب عبد الجواد:**موسوعة بيئة الوطن العربي – التكافل الاجتماعي البيئي**، القاهرة : الدار العربية للنشر والتوزيع،2000، ص ص 288 :292.
10. سيد عاشور أحمد : مرجع سابق ، ص159 .
11. زكريا طاحون : **إدارة البيئة نحو الإنتاج الأنظف** ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، مصر: 2007م، ص226 .
12. زكريا طاحون : مرجع سابق ، ص 228 :229.
13. أحمد عبد الوهاب عبد الجواد : مرجع سابق ، ص 288 :292.
14. زكريا طاحون : مرجع سابق ، ص 230 .
15. أحمد عبد الوهاب عبد الجواد : مرجع سابق ، ص 164 .
16. زكريا طاحون : مرجع سابق ، ص 231 .