



تقييم تجربة القطاع الخاص في إدارة المخلفات الصلبة في مصر



د. محمد عبد الباقي إبراهيم
أستاذ مساعد بقسم التخطيط العمراني
كلية الهندسة - جامعة عين شمس



يرتبط التخلص من المخلفات الصلبة بجملة عوامل وقواعد على علاقة بالوضع السياسي والقوانين والإدارة والنظم المالية ومستوى التطور التكنولوجي. حيث تعاني معظم دول العالم بما فيها بلدان أوروبا من خلل في توفير هذه الخدمة بالشكل المطلوب. و بدورها تعاني الدول العربية (ومنها مصر) وخاصة مدنها الكبيرة من نقص كبير على هذا الصعيد. ولهذا السبب يوجد مشاكل كبيرة في مدنها على صعيد إدارة وتنفيذ عملية التخلص من المخلفات الصلبة. ومن أجل التخفيف من هذه المشاكل يمكن الاستفادة من التجارب العالمية في مجال إدارة التخلص من المخلفات الصلبة. ويبرز في مقدمتها التخلص من التعقيدات البيروقراطية التي تعيق عملية التخلص الأمن من المخلفات وإشراك القطاع الخاص في هذا المجال. وفي حال تم تكليف القطاع الخاص بمشاريع فإنه عادة ما يتم التعامل مع المؤسسات التي لها تجارب سابقة في التعامل مع تلك المخلفات، وذلك حتى تؤدي الغرض المطلوب منها. ومما يعنيه ذلك أنه ليس المطلوب مؤسسات باهظة الكلفة تعمل بقدرات تفوق الحاجة ولا أخرى رخيصة الثمن وكثيرة الأعطال ولا تؤدي الغرض المطلوب منها.

إن إدارة المخلفات الصلبة من أصعب القضايا التي تواجه الإدارة المحلية في مجتمعات البلدان النامية. فمع الزيادة السكانية المتسارعة و تكالب الإنسان على الإنتاج الصناعي في تلبية متطلبات رفاهيته، الأمر الذي أدى إلى تولد نوع جديد من المخاطر – لم تكن متواجدة من قبل – و المتمثلة في تكدر إفرازات المجتمعات في داخل البيئة الحضرية التي يتعايش معها، لهذا أصبح ضروريا إعادة التفكير في وسيلة أكثر فاعلية للتعامل مع مشكلة المخلفات الصلبة ، ومما لاشك فيه ان لهذا الموضوع محاور عديدة بدء من أسلوب الجمع الأولى و نهاية بإعادة التدوير او الدفن الصحى.

مقدمة :-

- أشارت العديد من الدراسات إلى أن قصور الإدارات في التعامل مع هذه المشكلة مرجعه الأساسي هو نقص المهارات الإدارية و الفنية وقصور الإمكانيات المادية و المعلومات علاوة على عدم استخدام مفاهيم التقنيات الحديثة التي تلائم طبيعة المجتمع، من ثم فان جميعها أثرت سلبياً على نظافة البيئة العمرانية بشكل واضح.
- وفي إطار تحسين البيئة العمرانية للإنسان المصري قامت الادارة المحلية بكل من القاهرة والأسكندرية بتجربة في مجال التعامل مع المخلفات الصلبة و بعد مرور فترة على هذه التجربة فإنه يمكن تقييمها بهدف تحديد كل من الإيجابيات و السلبيات لتلك التجربة.

الهدف من البحث :-

- تقييم تجربة القطاع الخاص في الارتقاء بالبيئة العمرانية من خلال تطبيق مفهوم الخصخصة في إدارة التخلص من المخلفات الصلبة و تأثير ذلك على المكونات التخطيطية و العمرانية للمدينة.

منهج الدراسة :-

- تعتمد منهجية البحث على الدراسة النظرية الوصفية و التطبيقية التحليلية و الدمج ما بين مستلزمات الإدارة الحديثة للمخلفات الصلبة و المفردات التخطيطية للبيئة العمرانية.
- وسوف يتناول هذا البحث تطوير نظام إدارة المخلفات الصلبة من خلال دراسة المنظومة في ظل السياسات الحديثة وتطوير الإدارة و الخدمات بهدف تحسين مستوى نظافة المدينة مما ينعكس على الارتقاء بالبيئة العمرانية.

١. مكونات المخلفات الصلبة :-

المخلفات هي مواد تتواجد في صور مختلفه صلبه – سائله – غازيه وقد تكون في صورة طاقه وهي نواتج أنشطه أو استخدام خاص أو عام أي أنها منتج نهائي غير مرغوب في استخدامه أو تخزينه وقد تكون في بعض الاحيان فائض إنتاج يزيد عن حاجه الطلب ومنعدم الفائده الإقتصاديّه لذا يمكن القول بأنه شئ يوجد في غير موضعه.



١-١ مصادر المخلفات الصلبة بصفة عامة

- المخلفات الناتجة عن القمامه المنزلية (مخلفات المنزل).
- المخلفات الناتجة عن الاعمال والانشطه الصناعيه (مخلفات صناعية).
- المخلفات الناتجة عن العمليات الزراعيه (مخلفات زراعية).
- المخلفات الناتجة من الأسواق والعمليات التجارية (مخلفات تجارية).
- المخلفات الناتجة عن أعمال الإنشاء والتعمير (مخلفات مباني).
- المخلفات الناتجة من مجال الخدمات الطبيه (مخلفات مستشفيات).

٢-١ أهم أشكال المخلفات الناتجة من النشاط السكاني

قيامه المنازل : وهي تعتبر أغني القمامات من حيث محتواها من المواد العضويه المكونه من بقايا الأطحمه والخضروات و أفاكهه بالإضافة الي الزجاج والصفيح والبلاستيك الخ.

وتعتبر معرفه خواص المخلفات الصلبه من أهم العوامل في تحديد وتقييم الاجهزة المطلوبه لمعالجتها والتخلص منها بطريقه سليمه.

وتشمل هذه الخواص ما يلي :-

١. مكونات هذه المخلفات : وهي عاده نسب ما تحتويه المخلفات من اصناف معينه كالورق – الأخشاب – الجلود – المطاط – البلاستيك – المعادن – الزجاج – المنسوجات – المخلفات الغذائيه، كما ان تحديد نسب هذه المكونات يساعد في تصنيفها وتحديد نوعيتها.
٢. كثافه المخلفات : تختلف كثافه المخلفات الصلبه بحسب محتوياتها ومدته تخزينها وزمن قياس هذه الكثافه (صيفاً – شتاءً) وتقدر قيمتها (الكيلوجرام / المتر المكعب) من هذه المخلفات.
٣. نسبه الرطوبه : وهي نسبه ما تحتوي المخلفات من الرطوبه وذلك بحسب نوع كل من مكوناتها.
٤. التركيب الكيماوي : يعتبر التركيب الكيماوي للمخلفات الصلبه من اهم العوامل في تقييم الطرق اللازمه لإسترجاع المنتجات الممكنه منه.



٣-١ الأضرار الصحية و اهمية التعامل مع المخلفات الصلبة

في العادة يتم جمع نسبة قليلة من اجمالي الناتج من المخلفات الصلبة حيث لا يتم رفع سوى نسبة تتراوح من ٥٠ الى ٦٠ % من المخلفات الصلبة بينما يظل الباقي من المخلفات في الشوارع وأماكن أخرى، أن الآثار البيولوجية والفيزيائية والكيميائية لتلك المخلفات تؤدي الي أضرار صحية بالغه ..حيث معظم الامراض المعدية تنتشر بواسطة الذباب والفئران والبراغيث وهي مرتبطة بصورة طبيعية بوجود هذه المخلفات.. حيث أن الاحصائيات الصحية المتاحة تؤكد أن هناك ارتباط وثيق بين وجود الأمراض المعدية وتراكم المخلفات الصلبة بالتجمعات السكانية. وهذا يستلزم التدخل لحماية الصحة العامة والبيئة من جميع اسباب التلوث بما فيها المخلفات الصلبة والتخلص منها.

ومن الامراض الشائعة المصاحبة لانتشار المخلفات الصلبة الاصابه بالتيفود والالتهاب الكبدي الوبائي حيث تتركز بدرجة عالية في المناطق ذات المستوي الاجتماعي المنخفض مما يؤكد الترابط بين انتشار الأمراض وإنخفاض مستوي الرعاية الصحية والمستويين الاجتماعي والاقتصادي. كما ان الاطفال والصبيه هم أكثر تعرضًا للأضرار الصحية الناجمه عن تراكم المخلفات الصلبة (القمامه) في الشوارع بحكم نشاطهم ولعبهم في الشوارع.





٤-١ الجوانب التنظيمية والتشريعية لنظم إدارة المخلفات الصلبة بالمدن

تتولى مسئولية ادارة المخلفات الصلبة في اغلب المدن المصريه الاداره المحليه ما عدا القاهره والجيزه والتي انشئت فيها هيئات للنظافه والتجميل تتولى بالتنسيق مع الاحياء مهمه النظافه والتجميل في القاهره والجيزه.



كما تتخلص المهام الرئيسييه للادرات المحليه فيما يلى :-

١-تنفيذ القوانين الخاصه بالنظافه العامه.

٢-تجميع ونقل المخلفات الصلبة من الشوارع سواء كانت مخلفات منزليه، مخلفات تجاريه أو مخلفات مباني.

٣-الاشراف علي المقالب العموميه وادارتها.

٤-إعطاء تراخيص للقطاع الخاص للعمل في مجالات جمع ونقل القمامه على ألا يعمل في هذا المجال من يقل عمره عن ١٨ عامًا.

١-٥ القوانين التي تحكم العمل في مجال المخلفات الصلبة هي

يوجد العديد من التشريعات والقوانين التي تحكم عملية التعامل مع المخلفات الصلبة ومن تلك التشريعات ، قانون رقم ٣٨ لسنة ١٩٦٧ في شأن النظافة العامة ويعتبر ذلك القانون هو المشرع الرئيسي الذي يعتمد عليه حالياً في وضع تسعيرة ومقابل لجمع المخلفات من المنازل او الانواع المختلفة للمنشآت , وقانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ في حماية البيئة والذي افرد جزء خاص للتعامل مع المخلفات الصلبة بانواعها المختلفة كما تم ذكره من قبل . والجدير بالذكر ان هذه التشريعات تحتاج الى تعديل كبير حيث انها تعاني من بعض القصور فيما يخص في عملية الادارة الخاصة بالتعامل مع المخلفات الصلبة.

٢ شكل منظومة إدارة المخلفات في السابق :-

كانت عملية ادارة المخلفات تقع على عاتق هيئة النظافة والتجميل داخل القاهرة الكبرى والادارة المحلية في باقي المحافظات كما تم ذكر ذلك من قبل ولكنها لم تأخذ شكل المنظومة.

وتعتمد منظومة ادارة المخلفات على عدة مراحل اساسية لا تتغير بتغير المسئول عن تلك المنظومة ، و بداية تلك المراحل هي :

١-٢ الجمع

● مصادر إنتاج المخلفات الصلبة بالمدينة هي :

- المنازل من وحدات مستقلة " الفيلا " او الشقة والوحدات السكنيه في مباني مشتركه.
- المحال التجاريه بجميع أنواعها والتي تقدم خدماتها للمواطنين.
- المكاتب الحكوميه وتشمل جميع الدواوين الحكوميه التي تتبع السلطه العامه للدولة.
- ورش حرفيه وهي إما صغيرة أو متوسطه او كبيرة.
- المصانع والتي تتميز بكون راس المال وزياده عدد العمال ويديرها مجالس اداره وقد تكون خاصه او حكوميه.
- المواقف العموميه وتشمل محطات السكك الحديديه – محطات مترو الانفاق - مواقف الاتوبيس - مواقف سيارات الاجره للمحافظات وسيارات نقل البضائع.
- الاسواق العموميه سواء دائمه أو إسبوعيه أو أسواق المناسبات.
- الطرق العامه وتشمل الشوارع الرئيسييه والفرعيه والحارات والميادين.
- مؤسسات ذات طابع خاص مثل معسكرات القوات المسلحه –معسكرات الامن العام والامن المركزي.
- الحدائق العامه والخاصه المكاتب الخاصه.
- مكاتب الحماماه – المحاسبه – الخدمه.....الخ.
- المناطق التعليميه – المدارس – الجامعات – المعاهد المتوسطه والعليا -مراكز التدريب.
- النوادي الرياضيه ومراكز الشباب والساحات الرياضيه والشعبيه.
- المستشفيات والعيادات والمراكز الطبيه.

• جدول (١-٢) يوضح النسب المئوية لحجم المخلفات الصلبة حسب مصادر إنتاجها في القاهرة
(المصدر : احصائيات هيئة النظافة والتجميل ٢٠٠٦)

م	مصادر انتاج المخلفات الصلبة	النسبة المئوية
١	الشقق السكنيه	٤١,٥٠٠
٢	المحلات التجاريه الشوارع	١٤,٢٥٠
٣	الشوارع	٩,٥٠
٤	مخلفات المباني	٩,٠٠
٥	مصالح ذات طابع خاص	٦,٥٠٠
٦	مناطق تعليميه	٤,٥٠٠
٧	أسواق عموميه	٣,٠٠
٨	مصانع	٢,٧٥
٩	مكاتب حكوميه	٢,٥٠٠
١٠	ورش حرفيه	٢,٢٥
١١	مواقف عموميه	١,٥٠
١٢	مكاتب حكوميه	١,٢٥٠
١٣	نوادي	١,٠٠
١٤	مستشفيات	٠,٥٠

٢-٢ النقل للمخلفات حيث يتولى نقلها كل من



- الزباليين وعمال جمع القمامه من المنازل.
- اجهزة الخدمات بالوحدات المحليه أو هيئات النظافه العامه التابعه لها.
- المقاولون وعمال البناء تتعهد بنقل مخلفات المباني.

٢-٣ وسائل نقل المخلفات

حتى منتصف الثمانينات كانت العربات التي تجرها الدواب هي وسيله النقل الوحيده التي يستخدمها القطاع الخاص وبعض المحليات ولكن خلال العشر سنوات الاخيره تم إستبدال تلك الطريقه بالكامل تقريبا.

وما زال هناك بعض منها حتى الان بالعربات المميكنه ويتم النقل بإحدي الوسائل التاليه :

- سيارات النقل الصغيره أو المتوسطه أو كبيره الحجم مكشوفه أو مغلقة.
- سيارات قلاب مكشوفه او معلقه.
- الجرارات او المقطورات بسعات متنوعه.
- الشاحنات المكبس بسعات من ١٨،١٨ م ٣ أو أكثر وقد تم توفيرها بالاستيراد لاغلب المدن ولكن بدأت مصر في إنتاجها محليا.
- التريسكلات.
- عربات اليد الصغيره.
- العربات التي تجرها الدواب (عربات الكارو) وهي عاده ما تظهر بالمناطق العشوائيه والشعبية.

٢-٤ مشاكل منظومة إدارة المخلفات السابقة

ومما سبق يتضح أن هناك بعض المشاكل الخاصة بعمليات نقل القمامة نوجزها فيما يلي :

١. عدم كفاية المتاح من وسائل النقل.
٢. سوء حاله وعدم صلاحية العديد منها في عمليات النقل.
٣. صعوبه صيانه وإصلاح الوحدات المختلفة لعدم توافر قطع الغيار والفنيين.
٤. التنوع الكبير في أنواعها بما يشكل صعوبه في أماكن تخزين قطاع الغيار اللازمه - وتوافر الخبرات في صيانتها.
٥. الإستمرار في إستخدام العربات التي تجرها الدواب من بعض الزبالين مما يسئ للمظهر الحضاري العام للشارع المصري - ويؤثر تأثير سلبي علي البيئه.
٦. هذا النظام لا يضمن الاستمرارية في استيعاب تزايد حجم المخلفات و تنوعها مع الزيادة السكانية و التوسع في العمران.
٧. عدم التخلص السليم والأمن للكميات الضخمة من القمامة التي تنتج يوميًا مما يؤدي إلى مشاكل بيئية وصحية نتيجة التراكمات الموجودة في بعض الأماكن أو في الحاويات المنتشرة بالمدينة والمقالب العمومية ، مما يؤدي الى توافر بيئة ملائمة للحشرات و الحيوانات الضارة.
٨. الاعتماد على الجمع الأولى في الحاويات مختلفة الحجم تشوه الشكل الجمالي والمظهر الحضاري للمدينة كما تعوق حركة المرور سواء للسيارات أو المشاه نظرًا لانتشارها بجميع الشوارع والطرق كما يعطى الفرصة لعمليات الفرز بالشوارع وما يتبع ذلك من تناثر المخلفات حولها في الشوارع والميادين.
٩. قصور في التنسيق بين الجهات الحكومية وغير الحكومية التي تتعامل في هذا المجال.

٢-٤ مشاكل منظومة إدارة المخلفات السابقة

تابع : المشاكل الخاصة بعمليات نقل القمامه :

- ٠١ قيام المواطن بنقل كيس القمامة إلى داخل الحاوية يعنى فى كثير من الأحيان (لبعد الصندوق عن المسكن) ترك القمامة على الأرصفة وذلك فى بعض الأحيان.
- ١١ يتعذر أحياناً فى ظل النظام السابق ضبط المخالفين للقوانين المنظمة للتخلص من النفايات بأنواعها وبالتالي لا تتحد المسؤولية سواء للأفراد أو الجهات.
- ٢١ عدم وجود علاقة واضحة بين المستفيد من الخدمة والمؤدى لها مما يسبب عجز فى الحصول على التمويل اللازم لتقديم خدمة متميزة.
- ٣١ السيارات والمعدات غالبيتها منح ومعونات أجنبية وغالبيتها انتهى عمرها الافتراضى.
- ٤١ عدم قدرة الحملة الميكانيكية السابقة على رفع كل المخلفات المتوالدة يومياً فى التوقيتات والدورات المحددة لذلك.
- ٥١ نقاط التخلص النهائى ليست مدافن صحية وفقاً للاشتراطات البيئية ، والتخلص النهائى يتم فى مواقع مكشوفة تجمع فيها المخلفات فوق سطح الأرض وتضر البيئة.
- ٦١ عدم وجود آلية منظمة تتصف بالمرونة والحيوية والسرعة لتنفيذ وأداء كل أعمال النظافة على المستوى البيئى المطلوب.
- ٧١ أنتهت الطاقة الاستيعابية لعدد من المقالب المكشوفة وصل ارتفاع القمامة الي أكثر من ٨ أمتار، ونتج عن حالتها السيئة تأثيرات بيئية ضارة على المواطنين والزراعة والمصادر الطبيعية.
- ٨١ قلة الأجور وغياب متطلبات السلامة والأمان.
- ٩١ سوء حالة الصناديق وتهاكها وتراكم القمامة بداخلها وحولها بدون جمع و عدم تنظيفها و صيانتها.
- ٠٢ عجز النظام الإدارى و انعدام الرقابة.

٣ - المفاهيم الجديدة لتطوير نظام التعامل مع المخلفات الصلبة :-

انطلاقاً من نتائج دراسة النظام السابق كان لا بد من إعادة النظر فى النظام المتبع لتداول المخلفات والتفكير فى نظام جديد يحقق الارتقاء بمستوى النظافة وتحسين البيئة العمرانية بأسلوب مهنى متميز يتفق مع :

- ١-الوجه الحضارى للمحافظة.
 - ٢-توجيه جهد الجهاز الحكومى لأعمال التخطيط ووضع السياسات العامة.
 - ٣-رفع عبء وضغوط الأعمال التنفيذية عن كاهل الجهاز الحكومى.
 - ٤-تعميق دور القطاع الخاص فى تنفيذ خطط التنمية وحل مشكلات المجتمع.
 - ٥-تحديد دقيق لمواصفات أداء العمل وعدم التنازل عن مستوى جودة متميز مطلوب.
 - ٦-تحقيق التوازن الاقتصادى الموضوعى لتكلفة وعائد أداء الخدمة.
- وحيث أن الخصخصة هى هدف من أهداف الاستراتيجية القومية بشأن إدارة المخلفات الصلبة فى مصر، فقد نصت هذه الاستراتيجية على نقل مهام وخدمات النظافة العامة و ادارة منظومة المخلفات الصلبة تدريجيا الى القطاع الخاص ، و قصر دور الاجهزة الحكومية على التخطيط والمتابعة و أحكام الرقابة.



كما أظهرت الشركات و المؤسسات بمختلف أنواعها مرونة كبيرة في إدارة المخلفات مع استقرار ملحوظ في وجه التقلبات المحتملة، هذه المرونة زادت من فعالية هذا القطاع من خلال ما يلي :

٣-١ الإدارة المرنة

يعاني القطاع العام من اضطراره الدائم للتقيد بالأنظمة و القوانين الحكومية حيث تلتزم الإدارة بتشغيل العناصر المتوفرة لديها برواتب و أجور محدودة وساعات عمل ثابتة فكثيراً ما ينصرف العمال إلى بيوتهم و خلفوا وراءهم أكوام من المخلفات بحجة انتهاء الدوام و عدم استطاعة الإدارة تعويضهم في حال ما استمروا في عملهم و هنا تظهر ميزة الإدارة الخاصة حيث يمكن تشغيل الكوادر الجيدة المناسبة للعمل و منح أجور جيدة و متفاوتة تبعاً للكفاءات و الجهد .

٣-٢ تنفيذ تعليمات الإدارة بشكل واضح ومحدد

يتم التعاقد بين الإدارة الحكومية والقطاع الخاص على تنفيذ أعمال محددة من خلال عقد واضح وتقوم الإدارة بمتابعة تنفيذ هذا العقد و هذا ما يساعد على التأكد من تنفيذ العمل بشكل كامل خشية الإخلال بتنفيذ مضمون العقد و الذي يمكن أن يؤدي إلى تحميل الشركة الخاصة عقوبات وحسميات هي بغنى عنها بينما تكون متابعة القطاع العام لنفسه محدودة وحتى بوجود العقوبات المسلكية و التي غالباً لاتصل لحد الفصل أو النقل بسبب التقيد بالأنظمة و عدم توفر البديل المناسب.

و يمكن أن تكون المنافسة بين القطاع العام و القطاع الخاص في حال تواجد الفريقين في خدمة المدينة أو البلدية أو بين شركات القطاع الخاص فيما بينها .وتعد المنافسة العامل الرئيسي للحصول على خدمة إدارة المخلفات الصلبة بأفضل أداء وأقل كلفة و هي بنفس الوقت تشجع القطاع العام ليثبت جدارته بتنفيذ الأعمال المطلوبة منه و تخفيض الكلفة.

٣-٤ مسؤولية أمام المستفيدين

نظرًا لأن عملية إدارة المخلفات الصلبة على تماس مباشر مع المواطنين المستفيدين من هذه الخدمة فإن الشركات الخاصة تجد نفسها أمام مراقبة دائمة ومسؤولية مباشرة تجاه هؤلاء المستفيدين بغض النظر عن شكل التعاقد مع الحكومة أم معهم مما يفرض على هذه الشركات تقديم أفضل الخدمات لإرضاء هؤلاء المستفيدين وعدم تدميرهم من أداء هذه الشركات حرصًا على عدم فسخ العقد أو عدم قبول تكليف الشركة في العقود.

٣-٥ الابتعاد عن الروتين

الروتين مرض خطير أصاب الكثير من الأجهزة الحكومية و أدى إلى التراجع في تأمين الخدمات بالشكل المناسب و السرعة اللازمة و استطاع القطاع الخاص تجاوز هذا المرض من خلال المعالجة الفورية لأي مشكلة تواجهه أثناء تأدية الخدمات فتأمين قطع التبديل للآليات يتطلب عدة ساعات في شركات القطاع الخاص بينما ضمن الروتين الحكومي يحتاج لإجراء مناقصات و عقود وتسليم و استلام قد تصل إلى عدة أشهر .

تعتبر المنافسة العامل الرئيسي للحصول على خدمة إدارة المخلفات الصلبة بأقل كلفة من المتعاقدين في القطاع الخاص و يلاحظ أن تكاليف هذه الخدمة تكون غالبًا غير واضحة في القطاع العام لأسباب عديدة منها عدم ملاحظة استهلاك المنشآت والآليات ومصاريف استثمار رأس المال والخدمات التحتية ووجود كادر إداري كبير بالإضافة لفوائد إجتماعية (صحية - طبية - ثقافية).

٧-٣ القدرة على تطوير العمل

تعتبر عملية تطوير العمل في إدارة المخلفات الصلبة والبحث عن طرق حديثة لعملية جمع و نقل المخلفات والتخلص الآمن منها من أهم العوامل التي تتميز فيها شركات القطاع الخاص الجيدة و الفعالة وخاصة أن الجهات الحكومية لا تولي هذا الجانب أهمية كبيرة لأسباب متعددة منها عدم توفر الكفاءات و عدم توفر التجهيزات المناسبة و الإمكانيات اللازمة.

و تعتمد الشركات في تطوير عملها على إيجاد أقسام خاصة فيها للدراسات و التخطيط مجهزة بأحدث التقنيات التي تساعد على وضع الخطط المناسبة لتنفيذ العمل مثل القيام بالمسح الجغرافي لتأمين أفضل مسار للشاحنات و العمال تطوير طرق إعادة استعمال المخلفات القابلة للتدوير وإعادة الاستعمال تحديد المخاطر المهددة للسلامة التي يمكن أن تطرأ و تفاديها قدر المستطاع و إنشاء مختبرات التحاليل لدراسة المنعكسات البيئية وضع برامج تدريب للعاملين لرفع كفاءتهم بالإضافة إلى الاعتماد على عنصر الاتصالات و تزويد الآليات و الفنيين بالأجهزة اللاسلكية و تأمين آليات للأعمال الخاصة مثل تنظيف الأنفاق و غسل الحاويات و تسعى كثير من الشركات الخاصة لتقديم الخدمات بالجودة المفروضة من قبل المنظمة العالمية للمقاييس (ISO9001) و معايير الجودة البيئية (ISO14000) .

٤ - أساليب مشاركة القطاع الخاص :-

يعتمد اختيار الطريقة المناسبة لمشاركة القطاع الخاص على العوامل الاقتصادية وقدرة القطاع الخاص على تحقيق هذه المشاركة والأنظمة و القوانين النافذة والتجارب السابقة واحتياجات المدينة أو البلدة والتقنية المتوفرة. كما يوجد طرق عديدة لمشاركة القطاع الخاص أهمها :

٤-١ التعاقد

وهو من أهم الطرق وأكثرها انتشارًا في تحقيق خدمة المخلفات الصلبة بمشاركة القطاع الخاص ويتم عن طريق إجراء مناقصة بين شركات القطاع الخاص لتقديم العرض الأرخص وضمان الشروط المطلوبة ومن ثم يتم تنظيم عقد اتفاقي بين الحكومة المحلية والشركة الخاصة تلتزم من خلالها الجهتين بتنفيذ الخدمة البيئية المحددة بنود العقد.

٤-٢ الامتياز

يعني إعطاء شركة القطاع الخاص حق تقديم الخدمات في منطقة محددة ويمكن تقسيم المدينة إلى عدة مناطق يعطى لكل شركة هذا الامتياز فيها أو تسلم المدينة بكاملها لشركة واحدة تقوم بتقديم الخدمات المطلوبة فيها.

٤-٣ الالتزام

في هذه الطريقة تقوم الشركة بامتلاك وتصميم وبناء وتشغيل المنشآت الرئيسية كمحطات تجميع و نقل المخلفات الصلبة و المطامر الصحية ومعامل المعالجة ومحطات فرز المخلفات وتدويرها

٤-٤ مشاركة القطاع العام مع القطاع الخاص

وهو اتفاق مشترك بين الحكومة المحلية والقطاع الخاص لتنفيذ عمليات جمع ونقل المخلفات الصلبة وإنشاء معامل للمعالجة و التحويل إلى سماد ومحطات لفرز المخلفات وتدويرها و مطامر صحية أو لصيانة الآليات و المنشآت.

و فيما يلي عرض لأهم العناصر الأساسية لتطوير النظام المتكامل لإدارة المخلفات الصلبة و يشمل الخبرة الفنية و الإدارية المتخصصة في هذا المجال والاستثمار المطلوب للتنفيذ و النواحي القانونية للتأكد من دقة اكتمال النظام المتكامل لإدارة المخلفات الصلبة يتم دراسة وتوصيف وإعداد صياغة جديدة للعناصر التالية :

٤-٤-١ العناصر الفنية : يتم دراسة نظام جمع المخلفات من مصادرها عن طريق توفير الحاويات، نقل المخلفات، إنشاء محطات نقل وسيطة، نظام الكنس والتنظيف والغسيل وإزالة الأتربة المتساقطة نتيجة الرياح واستخدام المواطنين للمركبات ونظام المعالجة والتخلص النهائي بتحديث وحدات السماد العضوي وإنشاء مدفن صحي آمن بعمر افتراضى محدد.

٤-٤-٢ العناصر الإدارية : إسناد أعمال النظافة إلى شركة كبرى متخصصة، توفير فرصة التنافس بين الشركات المحلية والدولية، تركيز دور المحافظة في متابعة ورقابة أداء الخدمة وضبط المخالفة ومحاسبة المقصرين والمخالفين ودراسة نظام توزيع التكاليف على المستفيدين بكافة الأنشطة.

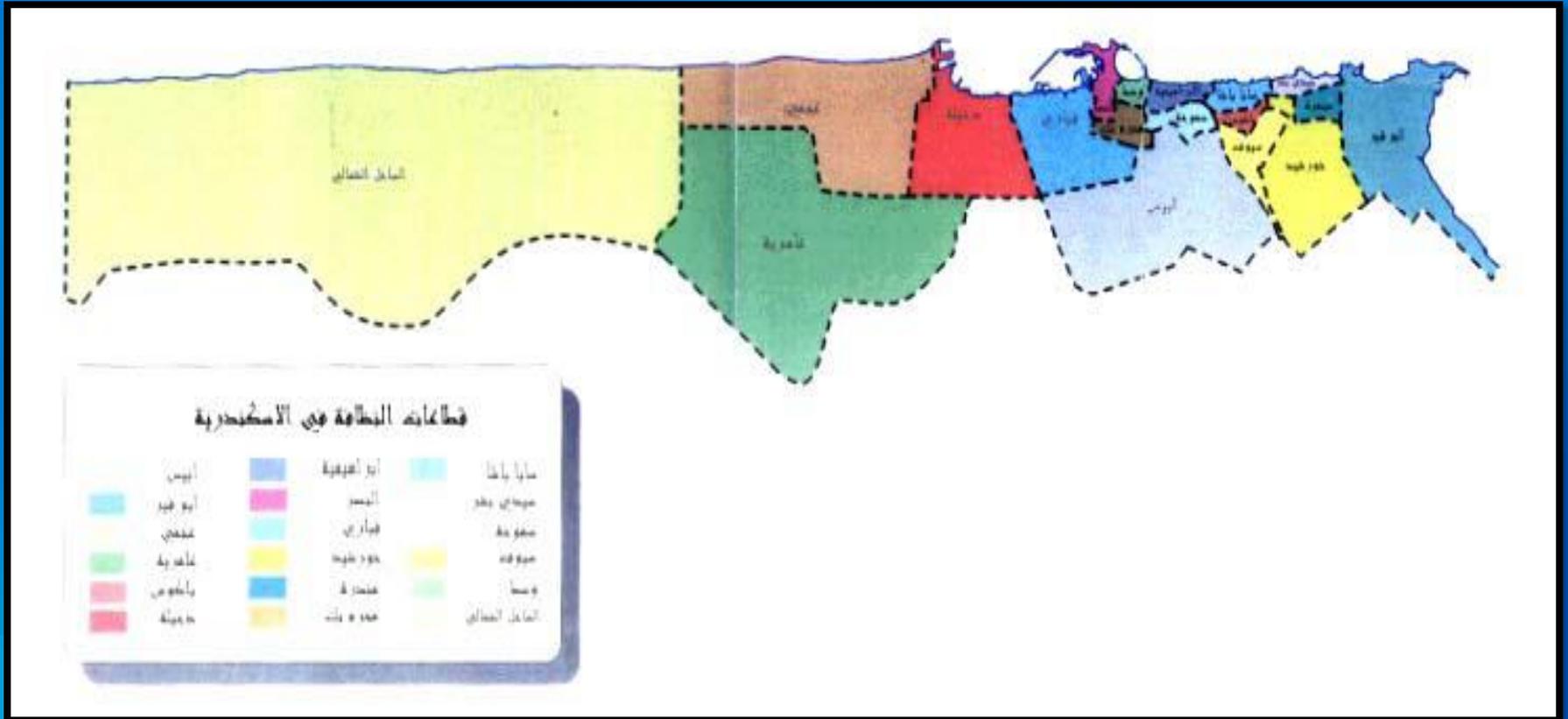
٤-٤-٣ العناصر القانونية : يتم استخدام المناقصة للدعوة لتقديم العطاءات، توفير تسهيلات معينة بمواصفات محددة والتعاقد مع الشركة التي يتم اختيارها.

٤-٤-٤ العناصر المالية : يتم دراسة تكلفة تنفيذ الاعمال المقدمة للشركة، دراسة تكلفة التسهيلات التي توفرها المحافظة للشركة ومقابل الخدمة الذي يسدد شهريا وايضا مصادر توفير التمويل لآعباء المحافظة في أداء الخدمة والتأكد من جدية تنفيذها حسب التعاقد.

٥- النظام الحالي لإدارة المخلفات الصلبة وأثره على الارتقاء بالبيئة العمرانية :-

٥-١ حالة شركة اونيكس بالاسكندرية

(المصدر: إدارة الرقابة والرصد البيئي) ٢٠٠٢ (الاسكندرية صديقة للبيئة (تقرير ٢٠٠٢)):



خريطة رقم (١) قطاعات النظافة في مدينة الإسكندرية

٥- النظام الحالي لإدارة المخلفات الصلبة وأثره على الارتقاء بالبيئة العمرانية :-

٥-١ حالة شركة اونيكس بالاسكندرية

بدأ العمل بمشروع نظافة الإسكندرية اعتباراً من ١/١٠/٢٠٠١ حيث تم اسناد أعمال إدارة المخلفات الى شركة اونيكس، التي قامت بدورها بتقسيم مدينة الإسكندرية الى ١٨ قطاع نظافة كما هو موضح بالخريطة رقم (١) تم تسليم الشركة ٧٥٪ من مناطق المدينة السكنية وفيما يلي الخدمات المستهدفة التي قامت بها الشركة لتطوير ادارة المخلفات الصلبة :



• خدمة جمع المخلفات.

• أعمال خدمة المرافق العامة .

• أعمال النقل و محطات النقل الوسيط.

• أعمال معالجة المخلفات الصلبة.

• انشاء و تجهيز و تشغيل المدفن الصحي.

كما تم توضيحه اعلى فإن نظام العمل من خلال شركة اونيكس يتميز عن سابقه بنشر عدد كبير من حاويات جمع المخلفات امام المنازل ومناطق التجمع والأسواق بسعات مختلفة تتراوح ما بين ١٢٠ لتر ، ٢٤٠ لتر ، ٣٦٠ لتر ، ٧٧٠ لتر باوزان ٥٥ كجم ، ١١٠ كجم ، ١٦٥ كجم ، ٣٦٥ كجم على التوالي .

٥- النظام الحالي لإدارة المخلفات الصلبة وأثره على الارتقاء بالبيئة العمرانية :-

٥-٢ حالة شركة أما العرب بالقاهرة

قامت الهيئة العامة للنظافة والتجميل بتقسيم محافظة القاهرة الى اربع مناطق (المنطقة الشمالية – الشرقية – الغربية والجنوبية) وقامت بالتعاقد مع شركة أما العرب على ادارة المخلفات الصلبة بالمنطقة الشمالية والتي تتكون من ٨ احياء، وذلك من خلال تنفيذ الاعمال التالية :

جمع المخلفات من جميع مصادرها (سكني / تجاري / صناعي).

جمع المخلفات الطبية الخطرة بطريقة آمنة.

نظافة وكنس الشوارع وغسلها.

نقل جميع المخلفات إلى المدافن وإعادة تدوير الصالح منها بمصانع السماد لتحويلها إلى سماد عضوي.

الدفن الصحي للمخلفات الصلبة بالمدافن المجهزة طبقا للمقاييس والمواصفات العالمية.

التخلص من المخلفات الطبية الخطرة (بالمحارق – وحدات المعالجة) ثم الدفن الآمن للرماد

كما تقوم شركة أما عرب الإيطالية بأعمال ادارة ما يلي :

٣ خطوط لمصانع التدوير بالقطامية وتعمل بطاقة إنتاجية ١٠٠ طن /يوم.

مدفن محكوم على مساحة ٨٠ فدان بمدفن القطامية تستقبل ١٢٠٠ طن/يوم

٥- النظام الحالى لإدارة المخلفات الصلبة وأثره على الارتقاء بالبيئة العمرانية :-

٥-٢ حالة شركة أما العرب بالقاهرة



خريطة (٢) مواقع المقالب العمومية داخل القاهرة الكبرى



٦ - أثر النظام الجديد فى الارتقاء بالبيئة العمرانية :-

انعكس نظام تطوير الخدمات مباشرة على البيئة العمرانية المحيطة بما حدث من ارتقاء بالشوارع و الميادين و الحدائق و الشواطئ و الكبارى و الانفاق كما سبق توضيحه فى البحث.

ولكنه توجد بعض المعوقات و السلبيات التى تؤثر على النظام الجديد و بالتالى على الشكل العام للبيئة العمرانية فى ما يلى :

- السلوك غير الحضارى لدى المواطنين فى التعامل مع المخلفات الصلبة من سوء استخدام الحاويات ، أو استخدامها فى أغراض أخرى غير المخلفات المنزلية كذلك تحريك الحاويات من أماكنها و العبث بها مما يسرع من إتلافها.
- من سلبيات النظام الجديد اغفال المحافظة و الشركات المتخصصة عن اعمال تدوير مفروقات المخلفات. الأمر الذى ادى الى انتشار ظاهرة الفرز بالشوارع حيث تتم بواسطة بعض الفرزين الذين يقوموا بفرز مكونات الحاويات قبل قيام عمال الجمع بتجميعها و استخراج ما يمكن إعادة استخدامه مما ينتج عنه نثر بعض المخلفات حول الحاويات . ثم يقوم الفرازون ببيعه لبعض التجار المتخصصين فى هذا المجال ليتم بيع هذه المفروقات الى مصانع تعمل فى هذا المجال.
- لا يتم غسل الحاويات بصفة دورية و منتظمة مما يجعلها غير نظيفة باستمرار علاوة على القصور فى أعمال صيانتها و تغيير التالف منها

٧- تقييم تجربة القطاع الخاص فى إدارة المخلفات الصلبة :-

يعرض البحث فكرة عن مشاركة القطاع الخاص فى تقديم الخدمات البيئية وهو يبلور ميزات توفير هذه الخدمات عن طريق مؤسسات وشركات القطاع الخاص والأساليب الممكنة لهذه المشاركة والإجراءات اللازمة لضمان فعالية واستمرار هذه الشراكة و لكن لابد من أن يقوم المواطنين بدفع كلفة هذه الخدمة وبما أن القطاع الخاص قادر على تخفيض هذه الكلفة مع تحقيقه لهدفنا الأساسى فى تأمين الخدمة البيئية بشكلها السليم والأمن.

كما نستخلص من البحث أنه تم تطوير منظومة إدارة المخلفات الصلبة فى ظل السياسات الحديثة و النظام الجديد المتبع ، من خلال تحقيق الانجازات التالية :

١. إعداد نظام متكامل و حديث للجمع و النقل و التخلص النهائى من المخلفات الصلبة.
٢. إلغاء مراكز التجميع و إنشاء محطات النقل الوسيطة لتجميع المخلفات.
٣. إلغاء المقالب العمومية السابقة و إعادة تأهيل مواقعها .
٤. إعادة تجهيز و تحديث و تشغيل مصانع السماد العضوى لزيادة الطاقة الاستيعابية.
٥. انشاء مدفن صحى آمن.
٦. إثبات قدرة و كفاءة القطاع الخاص على أداء الخدمة لما يلى :

- قدر اكبر من الدقة فى أداء الخدمة.
- قدرة اكبر على تحديد مسئولية اداء الخدمة و تحسينها.
- تشغيل اقتصادي للإمكانيات الفنية و البشرية.
- الاستعداد و القدرة على تطوير المعدات و الأجهزة.
- محاولة زيادة الوعي البيئى لدى المواطنين فى الحفاظ على نظافة المدينة.

و قد كان لهذه الانجازات العديد من المزايا و الايجابيات على مستوى المحافظة و الافراد كما يلي :

● ٧-١ على المستوى الإدارى (المحافظة)

- تفعيل دور المحافظة و أجهزتها فى أعمال الإشراف و الرقابة.
- تأكيد مسئولية المحافظة و أجهزتها على تحديد أنواع و مواصفات الخدمة و التحقق من الالتزام بها.
- بساطة النظام الإدارى و مرونة الإدارة و ارتفاع القدرة على التعامل مع المواقف و بسرعة اتخاذ القرارات و التعامل الفعال مع العمالة.
- توفر قدرة اعلى لتوفير الاستثمارات اللازمة و خاصة ما يتعلق بأعمال المخلفات الصلبة.

● ٧-٢ على مستوى الأفراد

- حث المواطنين على اهمية دورهم فى المشاركة فى الحفاظ على نظافة المدينة من خلال زيادة الوعي البيئى لديهم، و التزام المواطنين لتعليمات النظافة العامة و بيان كيفية استخدام و التعامل مع الحاويات و المخلفات.

و قد كان لهذه الانجازات العديد من المزايا و الايجابيات على مستوى المحافظة و الافراد كما يلي :

١-٧ على المستوى الإدارى (المحافظة)

- تفعيل دور المحافظة و أجهزتها فى أعمال الإشراف و الرقابة.
- تأكيد مسئولية المحافظة و أجهزتها على تحديد أنواع و مواصفات الخدمة و التحقق من الالتزام بها.
- بساطة النظام الإدارى و مرونة الإدارة و ارتفاع القدرة على التعامل مع المواقف و بسرعة اتخاذ القرارات و التعامل الفعال مع العمالة.
- توفر قدرة اعلى لتوفير الاستثمارات اللازمة و خاصة ما يتعلق بأعمال المخلفات الصلبة.

٢-٧ على مستوى الأفراد

- حث المواطنين على اهمية دورهم فى المشاركة فى الحفاظ على نظافة المدينة من خلال زيادة الوعى البيئى لديهم، و التزام المواطنين لتعليمات النظافة العامة و بيان كيفية استخدام و التعامل مع الحاويات و المخلفات.



٨- توصيات البحث :-

• مما لا شك فيه ان قضية المحافظة على البيئة هي قضية مشتركة تهم كافة أطراف الدولة ، من ثم فانه يوصى بضرورة تضافر و تكامل كافة الجهود الحكومية و الشعبية فى التعامل مع المخلفات بأنواعها المختلفة.

• يوصى بضرورة فتح آفاق المشاركة للقطاع الخاص و العمل على زيادة حجم الاستثمارات فى مشروع إدارة المخلفات بكافة أنواعها و استخدام احدث التقنيات .

• كما انه يوصى بدراسة سبل التخلص من مخلفات الهدم او ادخالها ضمن نطاق اعمال الشركات الخاصة، حيث انها لا يوجد حل مباشر لها في ظل حركة العمران المتزايدة الحالية.

• زيادة برامج التوعية الشعبية حيث ان الثقافة المحلية يمكن ان تلعب دورا بارزا فى نجاح هذه المنظومة على أن يتم ذلك من خلال تبني استراتيجية إعلامية بيئية متكاملة تجعل الوعى البيئى جزءا من المهام المنوط بتنفيذها الأجهزة و الإدارات المعنية.

٨- توصيات البحث :-

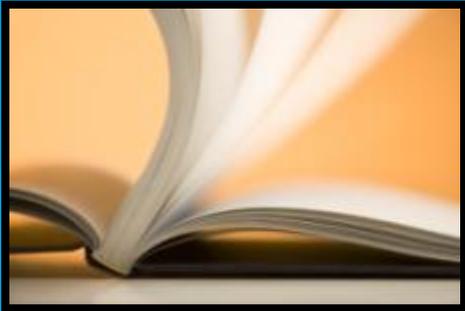
• في مجال العمل المعماري فإنه يوصى بتخصيص فراغ مغلق في مستوى الدور الأرضي يخصص كمخزن لحاوية القمامة الخاصة بالمنشأة على أن يتناسب حجم الفراغ مع عدد الوحدات السكنية أو الإدارية التي يخدمها مع مراعاة أن يكون لهذا الفراغ اتصال من داخل المنشأة بالخارج مباشرة على حد الأرض و مغلق بحيث يمكن لعمال النظافة في التعامل معه.

• أهمية و ضرورة إعادة تدوير المخلفات الصلبة الغير عضوية حيث أنها صناعة جديدة و ذات قيمة اقتصادية و بيئية عظيمة لحماية البيئة ، حيث يتم فرزها و تصنيفها و استغلال نتائجها في الحصول على المواد الخام التي يمكن توظيفها في الصناعات المختلفة الملائمة لطبيعة تكوين المادة الناتجة.



• المراجع :-

١. معهد التدريب و الدراسات الحضرية UTI بمركز بحوث الإسكان و البناء بالتعاون مع معهد دراسات الإسكان و التنمية الحضرية IHS- هولندا - دورة تدريبية عن : المشاركة مع القطاع الخاص فى إدارة المخلفات الصلبة - نحو شراكة مستدامة - القاهرة من ٢٩/٢ إلى ٢/٣/٢٠٠٥ .
٢. منظمة العواصم و المدن الإسلامية - بحوث الحلقة الدراسية الثانية بعنوان : النظافة فى إطار حماية البيئة و التى عقدت بالقاهرة فى الفترة من ٢١ إلى ٢٦/٩/١٩٨٦ .
٣. إدارة المخلفات الصلبة - وحدة تطبيق السياسات البيئية - هيئة التنمية السياحية - القاهرة ٢٠٠٠ .
٤. إدارة الرقابة و الرصد البيئى (٢٠٠٢) ، الإسكندرية صديقة للبيئة (تقرير ٢٠٠٢).
٥. تقرير حالة البيئة . (٢٠٠٦ - ٢٠٠٥) ، جهاز شئون البيئة.
٦. تقارير متنوعة صادرة من هيئة النظافة و التجميل.
٧. محمد عبد الباقي إبراهيم - المنهج التعليمى للدراسات البيئية للمخطط العمرانى - قسم التخطيط العمرانى بكلية الهندسة - جامعة عين شمس .
٨. زيارات ميدانية لكل من مواقع شركة أونيكس بمحافظة الأسكندرية و شركة أما العرب بمدينة القاهرة - ٢٠٠٥ .





تقييم تجربة القطاع الخاص في إدارة المخلفات الصلبة في مصر

شكرا لكم ..

د. محمد عبد الباقي إبراهيم
أستاذ مساعد بقسم التخطيط العمرانى
كلية الهندسة - جامعة عين شمس