وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية

رقابة الأجهزة العليا للرقابة المالية على إدارة النفايات الصلبة

Auditing Board of supreme audit for solid waste management

المحاسب القانوني م. خولة حسين حمدان

المستخلص

رقابة الاجهزة العليا للرقابة المالية على إدارة النفايات الصلبة

تعد النفايات الصلبة من مسسببات التلوث في حالة عدم مراعاة الضوابط واجراءات المعالجة المحددة بالقوانين والانظمة وشروط الاتفاقيات ،وتوصيات المنظمات المعنية بالشأن البيئي ،وقد تناولت مجموعة عمل التدقيق البيئي التابعة للانتوساي موضوع الرقابة البيئية بأهتمام اكبر،وعقدت مؤتمرات عدة ،وأوصت ان تمارس الاجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة الرقابة البيئية ،كما وفرت ادلة لتجارب الدول الاعضاء بهدف الاستفادة من تبادل المعرفة والخبرات ،وقد تناول البحث مفهوم النفايات الصلبة ومصادرها ومخاطرها ومراحل ادارتها ،وتناول ايضاً الاتفاقيات الدولية وبعض تجارب الدول في هذا المجال في الاطار النظري للبحث ،وفي الجانب التطبيقي تناول البحث تجربة ديوان الرقابة المالية في العراق في الرقابة البيئية ،ونتائج المسح البيئي للخدمات البلدية الذي إعده الجهاز المركزي للاحصاء وتكنولوجيا المعلومات ،وقدمت الباحثة مشروع برنامج تدقيق لادارة النفايات الصلبة ،وانتهى البحث بمجموعة من الاستنتاجات والتوصيات.

Abstract

Auditing Board of supreme audit for solid waste management

Solid waste is considered to be one of the rescuers of pollution in case of neglecting conditions and procedures relating to specific processes of laws, systems, and contracts requirements in addition to recommendations of organizations concerned with environment issue. The environments auditing groups of intosai have taking into account the environments control by various conference and recommended that the Board of supreme audit have and environments controlling taking into consideration auditing procedures on waste management ,and also offered on evidences for experiences of members of countries in order to exchange their knowledge's and experiments .the definition of solid waste and their resources ,risks ,management steps ,international contract and some experiences of various countries have been outlined in the theoretical framework of this research on the other hand ,the empirical side is concern treated on the experiences of in environmental auditing related solid waste .the result of environments survey for municipalities by the central statistical organization .the researcher presents an auditing program project for solid waste management. The research ended by some conclusions and recommendation

المقدمة

أصبحت مشكلة النفايات من القضايا البيئية الملحة في عالم بدأ يتزايد فيه حجم النفايات بصورة مطردة نتيجة للزيادة السكانية من ناحية وزيادة معدلات الاستهلاك من ناحية أخرى، ولذلك أصبح التخلص من هذه النفايات قضية تؤرق المسؤولين ، الذين يسعون للتعامل معها بما يحق الأمن البيئي، ويحد من المخاطر البيئية والصحية التي يمكن أن تسببها تلك النفايات، والنفايات هي السبب في التلوث ،فعند معالجتها من خلال نقلها بدون تصريح ودون مراعاة ماجاء في الاتفاقيات اومعالجتها بصورة غيرملائمة او القائها في اماكن غير مشروعة يؤدي الى تفريغها في التربة والهواء والماء وبالتالي يشكل مصدراً لتلوث محلي وعالمي، لذا فلابد من الحفاظ على البيئة ،اذ اوصت مجموعة عمل التدقيق البيئي التابعة للانتوساي ،الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة بأن تاخذ بأعتبارها اجراء الرقابة المالية على ادارة النفايات وعلى النظم االمستعملة لتنظيم ومراقبة هذه المشكلة مستندة بعملها على القوانين والانظمة والتعليمات الخاصة بالصحة والسلامة والبيئة فضلاً عن الاتفاقيات الدولية اذ عليها تحديد المخاطر التي تنجم من النفايات والفاعلين وتحديد مسؤولياتهم ومراجعة مراحل تدفق النفايات الصلبة، وقد تضمن البحث مفهوم النفايات الصلبة ومصادرها ،ادارتها ومراحلها ومخاطرها والاتفاقيات الدولية الخاصة بالنفايات الصلبة ،ثم مراحلها ومخاطرها واعداد برنامج تدقيق لادارة التفاية الصلبة ،وتسليط الضوءعلى نتائج المسح البيئي الذي اجري من قبل الجهاز المركزي للاحصاء لبلديات جمهورية العراق ، ، احصائيات تتعلق بالنفايات الصلبة للشركات الصناعية العامة الذي افرزه المسح لقسم البيئة لعام ٢٠٠٦، وقد تم الاشارة الى القطاعات التي لم يتناولها المسح البيئي،وعلى نتائج الفحص والتدقيق لديوان الرقابة المالية الواردة ضمن بعض تقاريره.

مشكلة البحث : أن التلوث الذي تسببه النفايات يعد مشكلة بيئية هامة وخطيرة وأنه ناتج من النقص في نظم إدارة النفايات المتمثلة في جمع ونقل وتخزين النفايات ومعالجتها بصورة غير ملائمة ومخالفة للشروط البيئية والصحية اذ تؤدي الى تعرض البيئة والصحة الى الخطر، كما أن الاماكن التي تلقى فيها النفايات بصورة غير مشروعة والحفر التي تدفن فيها البقايا يمكن أن تلوث التربة والمياه،،وأن حرق النفايات يؤدي الى تلوث الهواء ،لذا وان عدم عرض جوانب عدم الكفاية من قبل الجهات المعنية بالبيئة يؤدي الى انشار الاخطار البيئية والصحية يمكن للأجهزة العليا للرقابة المالية أن تساهم في تحسين جودة إدارة البيئة .

فرضية البحث :يستند البحث على فرضية مفادها أن هيئات الرقابة المالية العليا لابد ان تأخذ بنظر الاعتبار إجراء الرقابة المالية على ادارة النفايات الصلبة) ان عرض جوانب عدم الكفاية في إدارة النفايات الصلبة (فرز ،جمع،نقل ،معالجة والتخلص النهائي)من قبل الاجهزة العليا للرقابة المالية يؤدي الى زيادة تحسين الحكم الفني المحايد وبالتالي في تحسين جودة إدارة النفايات وثم تحسين جودة البيئة الوطنية والدولية.

هدف البحث :-يهدف البحث على تطبيق توصية مجموعة عمل التدقيق البيئي التي قضت بان تأخذ الاجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة في العالم في اعتبارها اجراء الرقابة المالية على ادارة النفايات المشار اليها خلال خطة العمل لعام 2005-2007، فقد تم اعداد برنامج تدقيق يسترشد به المراقب المالي في تنفيذ اعمال الرقابة على ادارة النفايات ،كما يهدف البحث الى تسليط الضوء على الاطار النظري لادارة النفايات الصلبة والى الاحصائيات التي قام بها الجهاز المركزي للاحصاء ،وعلى ملاحظات ديوان الرقابة المالية الخاصة بالنفايات الصلبة.

محتويات البحث

المحور الاول :-١-الاطار النظري لإدارة النفايات الصلبة
١ -١- النفايات الصلبة
١ -٢-مصادر النفايات الصلبة
١ -٣-الادارة المتكاملة للنفايات الصلبة
١-٤- الاتفاقيات الدولية
المحور الثاني-٢- رقابة الاجهزة العليا للرقابة المالية على ادارة النفايات الصلبة
٢-١-متطلبات تديقق إدارة النفايات الصلبة
٢-٢-خطوات التخطيط لانواع الرقابة المالية على ادارة النفايات الصلبة
٢-٣-اهداف تدقيق ادارة النفايات
٢-٤- برنامج تدقيق ادارة النفايات الصلبة
٢-٥-تجارب بعض الدول قي الرقابة المالية على ادارة النفايات الصلبة
المحور الثالث -٣-اجراءات جمهورية العراق في ادارة النفايات الصلبة
٣-١-النصوص القانونية التي تتعلق بادارة النفايات الصلبة
٣ -٢-الاتفاقيات الدولية
٣-٣-إجراءات الجهاز المركزي للاحصاء
٣-٤-ملاحظات ديوان الرقابة المالية
المحور الرابع-٤-الاستنتاجات والتوصيات
٤-١-الاستنتاجات
٤-٢-التوصيات

المحور الاول :-١-الاطار النظري لإدارة النفايات الصلبة

١-١- النفايات الصلبة

النفايات هي منتج لم يعد ملائما للاستعمال الم قصود منه ، ويمكن ان يبلى ،او يمكن ان يكون منتجا غير مرغوب فيه في عملية انتاجية (الانتوساي ،٢٠٠٤ :ص١٣٩)

عرفت على انها المواد او الاشياء التي يجري التخلص منها او يعتزم التخلص منها او مطلوب التخلص منها بناءاً على احكام القانون الوطني (UNEP,2004:2)،وعرفت على أنها المواد القابلة للنقل والتي يرغب مالكها بالتخلص منها بحيث يكون جمعها ونقلها ومعالجتها من مصلحة المجتمع (السقا،٢٠٠٨ :ص٦)

أو هي المواد التي تعد غير مفيدة في نظر مستخدميها والتي قد تتم الإستفادة منها بعد المعالجة (شر يف،٢٠٠٧ :ص١) ،وقد تكون النفايات الصلبة منطوية على خطر او غير منطوية على خطر ،وتعتبر النفايات الصلبة منطوية على خطر (سامة) إذا ما احتوت العصارة المستخلصة منها على كميات لمواد معينة مساوية أو أكبر من القيم ا المحددة من قبل وكالة حماية البيئة الأمريكية (شهاب،٢٠٠٥ :ص١)

وقد عرف المشرع المصري النفايات الصلبة الخطرة ع لى انها مخلفات الأنشطة و العمليات المختلفة أو رمادها المحتفظة بخواص المواد الخطرة التي ليس لها استعمالات تالية أصلية أو بديلة مثل النفايات الناتجة عن تصنيع أي من المستحضرات الصيدلية و الأدوية أو المذيبات العضوية أو الأحبار و الأصباغ و الدهانات .(جمهورية مصر العربية ،١٩٩٤ :ص١)

اما المشرع العراقي فقد عرفها على انها النفايات التي تسبب او يحتمل ان تسبب نتيجة لمحتوياتها من المواد ضررا خطيرا للانسان او البيئة (جمهورية العراق،٢٠٠٨ :ص٢) ،للنفايات الخطرة الصلبة اربع صفات اساسية مميزة لها هي الاشتعالية (Flammability ولآكالية Corrosivelyوالتفاعلية Rcactibityوالسمية Toxicity فضلا عن عدد من الصفات الاخرى. ويعتبر القطاع الصناعي اكبر مصدر للنفايات الخطرة الصلبة ويليه كمصدر هام القطاع الصحي الذي يشمل المستشفيات والعيادات والمختبرات الطبية . (السقا،مصدر سابق :ص٦)

١-٢-مصادر النفايات الصلبة

أ-النفايات المنزلية والتجاري ة (البلدية)

يقصد بالنفايات الصلبة المنزلية النفايات الناجمة عن المنازل والمطاعم والفنادق وغيرها وهذه النفايات عبارة عن مواد معروفة مثل الفضلات الخضار والفواكه والورق والبلاستيك، ويضاف إلى النفايات الصلبة المنزلية النفايات الصناعية والحرفية والتي يمكن جمعها ومعالجتها مع النفايات الصلبة المنزلية دون ان تشكل خطراً على الصحة والسلامة العامة. هذا ويجب التخلص من النفايات الصلبة المنزلية بسرعة وذلك لوجود مواد عضوية تتعفن وتتصاعد منها الروائح الكريهة وتسبب تكاثر الحشرات والقوارض.

ب-النفايات الصلبة الصناعية :

ينتج عن الصناعات الكيماوية وصناعة المعادن والدباغة والجلود وغيرها من الصناعات نفايات خطرة على صحة وسلامة الإنسان وهناك عمليات مستمرة للتخلص من النفايات في أماكن غير مخصصة لذلك مسببة تلوثاً للبيئة ويمكن للصناعة المتطورة أن تقلل من كمية النفايات الناتجة عن طريق إعادة الاستفادة من اكبر قدر ممكن من النفايات وإتباع الطرق الحديثة في التصنيع مما يؤدي الى توفير استهلاك مصادر الثروة، ولعل من أهم أسباب مشاكل النفايات الصلبة الصناعية ما يلي :

أولا - الانتشار الصناعي السريع دون الأخذ بعين الاعتبار مشكلة النفايات الناتجة عن الصناعة .

ثانياً- قلة الوعي والمسؤولية لدى بعض أرباب الصناعة الذي يجعلها تتخلص من النفايات الصناعية بطرق غير سليمة .

ثالثاً- عدم وجود تشريعات تحمل أصحاب الصناعة مسؤولية تحمل كلفة جمع ونقل ومعالجة النفايات الصلبة.

جـ النفايات الصلبة الزراعية :

يقصد بالنفايات الزراعية جميع النفايات او النفايات الناتجة عن كافة الأنشطة الزراعية النباتية والحيوانية ونفايات المسالخ . ومن أهم النفايات إفرازات الحيوانات وجيف الحيوانات وبقايا الأعلاف ،. وتختلف كمية ونوعية النفايات الزراعية حسب نوعية الزراعة والطريقة المتبعة في الإنتاج ففي الزراعة المكثفة أو العمودية ، فإنه يستغل كل متر مربع في التربة الزراعية أو حظيرة الحيوانات لزيادة كمية الإنتاج الحيواني والنباتي مما يؤدي إلى إنتاج كميات كبيرة من النفايات وتلويث مصادر المياه (السقا ، مصدر سابق :ص٢)كما تشكل نواتج النفايات الزراعية ومخلفات صناعة الأسمدة ومواد المكافحة والأدوية الزراعية خطراً جسيماً على الصحة العامة، . (قبلاوي ،٢٠٠٩ :ص٣)وعموماً لا تشكل هذه النفايات الزراعية مشكلة بيئية إذا ما أعيدت إلى دورتها الطبيعية ،استعمال مخلفات الحيوانات بعد معالجتها بطريقة التحلل الحيوي Composting في تسميد التربة الزراعية التربة(السقا ،مصدر سابق :ص٢).

د-النفايات الطبية

أن النفايات الطبية تشمل ما ينتج عن مختبرات التحاليل الطبية والمستشفيات وغرف العمليات وعيادات الأطباء ودوائر الصحة البيطرية، وتشتمل على السرنجات بعد استعمالها والأوعية الخاصة بجمع عينات التحاليل ومزارع الكائنات الدقيقة، وتقسم نفايات الادوية الى سبع اصناف وهي: الشاش والقطن وبقايا طعام المرضي و"البلاستيكات" وسرنجات الحقن وزجاجات المحاليل البلاستيك وزجاجات الأدوية المستعملة أو المنتهية الصلاحية والنفايات المعدنية، وأخيراً المواد المشعة .(خلف ودراغمه،٢٠٠٧ :ص٢) تعتبر من أخطر النفايات على صحة الإنسان والإضرار بالتربة لأنها تتشكل من مخلفات تشريح المرضى والعمليات الجراحية والنفايات الناتجة عن التحاليل الطبية ومخلفات المواد الكيماوية الخطرة التي يجب التخلص منها بطرق علمية سليمة وصحيحة (قبلاوي،مصدر سابق :ص٣)وقد صنفت منظمة الصحة العالمية النفايات الطبية الى (ادوات حادة ،نفايات مسببة للعدوى، نفايات كميائية وطبية ،سائر النفايات الطبية الخطرة) (الخطيب ،٢٠٠٧ :ص٢).

هـ-النفايات الانشائية (الهدم ،الترميم ،البناء)

ان الانقاض الناتجة عن عمليات البناء والترميم والهدم هي المكونة لنفايات البناء وهي مشكلة بيئية ضخمة لما تحتلة هذه الانقاض من مدافن أوحرق ولكي يتم تخفيف مخاطرها فيجب البدأ اولا من مرحلة تصميم المشروع اذ يتم اختيار مواد للانشاء تسمح بلستعمال

واعادة استعمال في مشار يع جديدة وتطوير اهداف وطرق لاسترداد المواد ،اذ ان تطوير مواصفات المواد والمنتجات بما يضمن قابليتها للتدوير ، اذ ان منع التلوث يتحقق بتقليل كمية المواد االمستعملة او اعادة الاستعمال المواد يتم بادراج تقليل النفايات ضمن معايير التقييم الخاصة بالتصميم البيئي بحيث يمكن للمبنى ان يستعمله في الاعلانات والتقدم للمسابقات وللاغراض التعليمية ويتم في نهاية كل سنة تقديم جائزة للمبنى الحاصل على اعلى تقييم ، كما وقد تبنت الوكالة الامريكية للحماية البيئية اهمية تخفيف مصادر النفاي ات بدلا من التفكير في التخلص منها وجعلت هذا الهدف متقدما على اعادة التدوير . (النعيم والشيباني ،٢٠٠٠ :ص٢٠٤،٢٠٥،٢٠٨)

و-النفايات الناجمة عن معالجة المياه العادمة الحمأة

يقصد بالحمأة المواد الصلبة العضوية وغير العضوية وجراثيم الأمراض وبيوض الديدان المعوية الضارة التي تنتج من معالجة المياه العادمة في محطات التنقية، وتتوقف كمية ونوعية الحمأة عموما على درجة كفاءة محطة المعالجة ونوعية المياه العادمة ودرجة تركيز الملوثات فيها .ونظرا للقيمة السمادية العالية للحمأة يمكنها أن تصبح بعد معالجتها مصدرا هاما من مصادر الثروة تساعد في رفع كفاءة التربة وزيادة الإنتاج والتوفير في استهلاك الأسمدة الكيماوية. (السقا ،مصدر سابق:ص٢).

١ -٣-الادارة المتكاملة للنفايات الصلبة

هي العلم الذي يتناول الخدمات و الأثر البيئي والمسوؤلية الاجتماعية وكلفة التخلص من النفايات اي انه عملية مفصلة تتضمن الموارد البشرية والمركبات والهيئات الحكومية والموارد الطبيعية ، كما عرفت على انها رصد وجمع ونقل ومعالجة والتخلص من النفايات بما يمكن ادارة نفايات الانتاج بشكل فعال وان يكون الاثر ايجابي على البيئية (Admin ,2009:1)وهي مجموعة الاعمال المتعلقة بالنفايات الصلبة وتشمل مراحل الفرز والجمع والنقل والتخزين والمعالجة والتدوير والتخلص النهائي منها . (جمهورية مصر العربية ، ٢٠٠٥ :ص١)

ولكي تكون الادارة ناجحة لابد من وجود الاتي:-

أ- إتباع منهج الإدارة البيئية المتكاملة

إن تطوير إدارة النفايات هي جزء من تطوير إدارة البيئة في الدولة. ونظراً لوجود الكثير من التداخلات بين عناصر البيئة (المياه، التربة، الهواء)، فإنه يلزم اعتماد استراتيجيات بيئية تأخذ بنظر الاعتبار حماية كافة هذه العناص ر وتتفهم العلاقات (والتي تتغير بسرعة) بين نشاطات الإنسان والبيئة في المدن، وخاصة الكبيرة منها. إن اتباع هذا المنهج يتطلب النظر بشمولية إلى منطقة التجميع الواحدة، ومعرفة كافة الأنظمة البيئية (وخاصة الأنظمة المائية) .(الصفار،٢٠٠٣ :ص٢١٠)

ب- التشريعات

ان ادارة النفايات يتطلب سن التشريعات الملائمة فيما يتعلق بالحفاظ على النظافة العامة والتعامل مع النفايات المجمعة وتحديد مواصفات المياه الناتجة من محطات المعالجة ومنع وصول النفايات الصلبة والخطرة واصدار تعليمات التخلص من الرواسب (الحمأة)الناتجة من عمليات المعالجة ،واحيانا تتوفر تشريعات ملائمة ولكن يصاحبها ضعف في آليات الرقابة للتأكد من الالتزام بها.

جـ- نظام المعلومات

توفير نظام معلومات حول النفايات بكل انواعها يكون مكملا لنظام البيئة في المدينة او في الدولة ،ان ذلك يتطلب تحديد البيانات المطلوبة وطريقة الحصول عليها وتوبيبها ونقلها على الحاسوب وتحليلها لاستخلاص المؤشرات اللازمة منها وجعل هذه المعلومات متوفرة لأصحاب القرار والفنيين لاستعمالها عند إعداد التصاميم الفنية وتشغيل المرافق واجراء الصيانة ومراقبة التلوث وتحديد حجم التجاوزات .

د-الاهتمام بالجوانب المالية

ان اختيار طريقة تجميع ومعالجة والتخلص السليم من النفايات ترتبط بالكلفة المالية ، اذ ان ذلك يتضمن اختيار البدائل الفعالة من الناحية المالية والابتعاد عن المغالاة والتحفظ الشديد عند اجراء التصاميم وعند اختيار التكنولوجيا الملائمة فضلا عن الكلفة الراسمالية لانشاء مرافق النفايات اللازمة ،فانه يلزم ايضا اعطاء اهمية للكلفة التشغيلية ،ومن اهم العوامل المؤثرة في ذلك هو استهلاك الطاقة ، ان الانظمة المبسطة واستغلال الظروف المحلية (توفر الاراضي الصحراوية والطاقة الشمسية)بهدف تخفيض الكلفة الراسمالية والتشغيلية وللحفاظ على مستوى الخدمة فلابد من ا لاستمرار في توفير التمويل اللازم لتحقيق ذلك ويجب تطبيق نظام تسعير لخدمات النفايات للتمكن على الاقل من تغطية كلفة التشغيل والصيانة .

هـ – تطوير الموارد البشرية

ان نجاح ادارة النفايات يعتمد على مستوى العاملين فيه اذ يجب ان يكون هناك كوادر مختصة في فرز و معالجة النفايات ونظرا لان العمل في هذا المجال غير مرغوب فيه خاصة في حالة غياب الحوافز المالية للعاملين فيه ،كما يجب تاهيل الكوادر وتدريبها وان يشمل برامج التدريب الجوانب النظرية وال تطبيقية والتركيز على التدريب في موقع العمل و استعمال الاجهزة المختبرية وتطبيقات الحاسوب .

و–مشاركة المواطنين

لتحقيق تنمية مستدامة للمجتمع يتطلب مشاركة المواطنين لذا فلابد من توعية المواطنين عن طريق المناهج المدرسية والجامعية والمحاضرات ووسائل الاعلام والصحافة ونشر التقارير ،وكذلك فسح المجال للمواطنين للادلاء بآرئهم تجاه مشاريع التنمية والبيئة اذ ان ذلك يؤدي الى تقوية الشعور بانهم جزء من الانجازات البيئية (الصفار ،مصدر سابق :ص٢٢٠-٢٢٣)

١-٤-الاتفاقيات الدولية

أ- اتفاقية بازل

تعد اتفاقية بازل بشأن التحكم في النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود إحدى الاتفاقيات الدولية التي جاءت بهدف الحرص

على حماية البيئة وصحة الإنسان جراء التلوث الخطير الذي باتت تشهده البيئة العالمية بفعل النفايات الخطرة .
أما الهدف من اتفاقية بازل فهو إدارة النفايات الخطرة إدارة سليمة بيئيا من خلال عمل الدول الموقعة على الاتفاقية على تقليل توليد النفايات الخطرة إلى أدنى حد ممكن، والتخلص منها تخلصا نهائيا واسترجاعها وإعادة تدويرها في أقرب مكان لمصدر توليدها بطريقة تحقق حماية صحة الإنسان والبيئة وتقلل نقلها إلى الحدود إلى أدنى حد ممكن .
والاتفاقية تتضمن إجراءات صارمة للرقابة على نقل النفايات الخطرة المسموح بنقلها عبر الحدود وفرض رقابة على التخلص من هذه النوعية من النفايات وحددت الاتفاقية الالتزامات المالية للدوله إزاء نقل النفايات الخطرة عبر الحدود حيث لا يجوز أن تنقل دولة النفايات مالم توافق جميع الأطراف الموقعة على الاتفاقية وأحياناً الأطراف غير الموقعة بما فيها دول العبور .
كما حددت الاتفاقية مس ؤوليات الأطراف المعنية ، ومبادئ التعاون الدولي لتحسين وتحقيق الإدارة السليمة بيئيا للنف ايات الخطرة وغيرها من النفايات، فضلا عن وضع تعريف للنفايات الخطرة، وتصنيفها وترميزها.(الفهيدي ،٢٠٠٣ :ص٢).

ب-اتفاقية منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD

ان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية قداوجدت اتفاقيات تربط مابين البلدان وتنظم التحركات عبر الحدود النفايات المقررة لعمليات الاسترداد ،اذ اتخذت قرارات تغطي تحديدالنفايات وتعريفها ومراقبة تحركاتها عبر الحدود وان نظام الرقابة يهدف الى تسهيل تجارة مايمكن سبكه بصورة كافية اقتصاديا وسليمة بيئيا وذلك من خلال استعمال إجراء مبسط وإدخال منهج مستند الى الخطر من اجل تقويم المستوى الضروري للرقابة على المواد ،اذ ان النفايات المصدرة الى البلدان خارج منطقة منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية سواء من اجل الاسترداد او التخلص النهائي لاتخضع لاجراء الرقابة المبسط
ان نظام الرقابة يستند الى نوعين من الإجراءات

- اجراء رقابة كهرمائية :هذا بالنسبة للنفاية التي تتخذ وضعا خطيرا كافيا لتبرير مراقبتها
- اجراء رقابة خضراء وهذا بالنسبة للنفاية التي تتخذ وضعا طفيفا لصحة الانسان والبيئة .

ان السلطات الوطنية و ادارات الكمارك تجري رقابة على شحنات النفايات عندما يكون ذلك ملائما مع تبليغ وحركة الوثائق .

جـ-اتفاقية لندن لسنة ١٩٧٢

تتعلق هذه الاتفاقية بلرقابة من التلوث البحري من خلال القاء انواع النفايات والمواد الاخرى ،اذ دخلت حيز التنفيذ سنة ١٩٧٥ ان الهدف منها هو منع تلوث البحار من خلال القاء النفايات التي تكون مسوؤلة عن ايجاد مخاطر على حياة الانسان وتضر بالمواد الحية والحياة البحرية وتدمر اسباب المتعة والتدخل با لاستعمالات الاخرى المشروعة للبحر ،وفي س نة ١٩٩٦تم تبني بروتوكول للاتفاقية حل محل هذه الاتفاقية ووضع موضع التنفيذ في سنة ٢٠٠٢.
(الانتوساي ،مصدر سابق:ص٢٢،٢٣)

المبحث الثاني -٢- رقابة الاجهزة العليا للرقابة المالية على ادارة النفايات الصلبة

تدقيق ادارة النفايات هي اداة اساسية لقياس الاداء مقابل الخطط واستراتيجيات والاهداف وتحديد مجالات عدم الامتثال وعدم كفاءة ممارسات إدارة النفايات ان تدقيق النفايات يساعد في التعرف على الممارسات التي تتسم بالإسراف وخلق إمكانات الفرص المتاحة لزيادة الكفاءة وتقليل النفايات والتكاليف (DoloMatrix,2010:1).

٢-١- متطلبات تدقيق ادارة النفابات الصلبة

أ-سياسات تطبق على كل مرحلة من مراحل تدفق النفايات وان هذه السياسات تتسق مع السياسة العامة للبيئة وان هذه السياسات تتحدد بموجب التشريعات والقوانين والانظمة والتعليمات .
ب-معلومات عن الاخطار التي تسببها النفايات الصلبة (الانتوساي،مصدر سابق :ص ٤٩)
جـ-الخطط الخاصة بادارة النفايات الصلبة ووضع البرامج اللازمة لتنفيذها . (جمهورية مصر العربية، ٢٠٠٥: ص١)

د-نظم تتضمن خصائص النفايات المتولدة من النشاط ، والنفايات الممكن تحويلها ، تحديد مساراتها وفرص تخفيضها من المصدر (DoloMatrix,2010:1)

هـ-معايير حماية البيئة والسلامة العامة ((Admin ,2009:1)

و- -وجود نظام للرقابة يقوم بالتفتيش لاماكن النفايات والتجهيزات والمعامل والحفر وغيرها وان يعمل النظام بكفاءة . وتتضمن المتابعة وضع التوصيات او المعلومات او تدابير قسرية كفرض الغرامات وإغلاق مكان النفايات وسحب رخصة أوتصريحاً مقاضاة اولئك الذين يعالجون النفايات بصورة غير مشروعة .(الانتوساي،مصدر سابق:ص٩٥)

ز-توصيات المنظمات المعنية بالشأن البيئي وشروط الاتفاقيات الدولية الخاصة بالجمع والتخزين والنقل والمعالجة.

ح-موارد بشرية من ذوي الخبرة لإجراء التدقيق،اوالاستعانة بخبراء استشاريين متخصصين في تدقيق النفايات الصلبة

٢-٢-خطوات التخطيط لأنواع الرقابة المالية على إدارة النفايات الصلبة

أ- تحديد الخطر البيئي والصحي وتقويم خطورة الضررالممكن والناجم من النفايات

أن الرقابة المالية عادة تدور حول الاخطار المالية اما الرقابة المالية البيئية فان الاخطار البيئية والصحية هي الاهتمام الاول وأن الاشراف على الاخطار الشديدة ومنعها قبل حدوثها هي افضل من ايجاد حل لها بعد وقوعها (الانتوساي،مصدر سابق :ص٤٦) وتتضمن الاخطار على الاتي :

أولا-المخاطر البيئية

(١)- تؤدي الى تلوث التربة وجعلها غير صالحة للزراعة وتلوث الهواء بسبب الروائح الكريهة التي تنبعث منها عند تعرضها لحرارة الشمس الشديدة وأن دفنها في باطن الارض يؤدي الى تلوث المياه الجوفية على طريق ما يتسرب من عصارة النفايات الصلبة .(الشارجة، ٢٠٠٩ :ص١)

(٢)- انتشار القاذورات و الروائح الكريهة التي تؤثر بشكل كبير في النواحي الجمالية و السياحية و العامة للمنطقة .،فضلا عن تصاعد الغبار المحمل بالنفليات، واعاقة حركة المرور نتيجة تراكم النفايات على اطراف الشوارع و الساحات العامة.

(٣)- امكانية نشوب الحرائق التلقائية، او تلك التي تحدث بفعل بعض المواطنين بهدف التخلص من الروائح الكريهة ، وكلتا الحالتين تؤديان الى تلوث الهواء بالغازات و الابخرة التي تسبب التهاب العيون، و الجهاز التنفسي للانسان .(تونى ،٢٠٠٩ :ص٢)

ثانيا-المخاطر الصحية

(١)- الإصابات والحوادث والجروح بسبب وجود الأدوات الحادة والزجاج المتكسر.

(٢)- بعض الأمراض (مثل التهاب الكبد وفقد المناعة) الناتجة عن الجروح أو وخر الإبر.

(٣)- الاصابة بأمراض الجهاز التنفسي وأمراض العيون والجلد والاسهالات نتيجة انتشار الجراثيم.

(٤)- الأمراض التي تنتقل من الحيوان للإنسان مثل مرض الكيس المائي الذي يسببه إلقاء فضلات الذبائح المصابة في مكان الذبح أو قريباً منه لتأكلها الكلاب و القطط التي تسبب عددا من الامراض المعدية.

(٥)-تكاثر الحشرات والقوارض وهي جميعها ناقلة للأمراض.

(٦)- انتشار الروائح الكريهة الناتجة عن التخمر والتعفن أو الاحتراق وخاصة المواد العضوية.

(٧)- انتشار الحيوانات الضالة كالقطط والكلاب التي يمكن أن تعبث بالنفايات وتنشرها بالشوارع وقد تسبب في مرض السعال.(جمعية البيئة الاردنية ،٢٠٠٥ :ص٢).

ب-تنظيم العاملين وتحديد مسؤولياتهم :

إذ لابد من وجود هيئة تشريعية مسؤولة عن صياغة السياسات البيئية وعن وضع القوانين ،اذ ان في معظم البلدان توجد هيئة مسؤولة عن مراقبة التلوث وعن التفتيش ومتابعة البيئة والانشطة التي لها أثر على البيئة وبالتالي لابدمن وجود تنظيم للدور الذي تلعبه في نظام إدارة النفايات .وإذا لم تكن هناك مثل هذه الهيئة فلابد لهيئة الرقابة المالية أن تحدد من الذي يقوم بهذه الوظائف وإذا لم يكن هذه الوظائف معتنى بها يمكن ان يكون من مسؤولية هيئة الرقابة المالية أن تعلم السلطات المختصة . (الانتوساي،مصدر سابق :ص٤٤)

جـ- تدفق النفاية

هو نقطة البداية عند البحث عن جوانب النقص في نظام إدارة النفايات إذ ان السياسة الجيدة لادارة النفايات يجب ان تتضمن جميع المراحل التي تمر بها النفايات ،وان تدفق النفايات يحدد المقدمات المنطقية للرقابة على ادارة النفايات (الانتوساي،مصدر سابق :ص٢٠) اذ ان هيئة الرقابة عند قيامها بتدقيق مراحل مختلفة في تدفق النفايات سوف تتاكد من أن سياسة النفايات ونظام الادارة تغطي جميع مراحل تدفق النفايات والتي تتضمن الاتي :

اولا-المنع او الوقاية

يجب تضمين سياسة النفايات الوطنية للبلد منع توليد او انشاء النفايات (الانتوساي،مصدر سابق:ص٢٠) ويتم تقليل المواد الخام االمستعملة وبالتالي تقليل النفايات ويتم ذلك اما بإستعمال مواد خام اقل أواستعمال مواد خام تنتج نفايات اقل أو الحد من المواد االمستعملة في عملية التعبئة والتغليف مثل البلاستك والورق والمعادن وهذا يستدعي وعيا بيئيا من كل من المستثمر والمنتج (علي ،٢٠٠٥ :ص٧)اي اها تعني تخفيض كمية النفايات من المصدر (صانع المال ،٢٠٠٨ :ص٦).

ثانيا– نشوء النفايات

يمكن للحكومة ان تسيطر او تؤثر على مقدار النفايات المتولدة من خلال الحوافز الاقتصادية عملا بمبدأ (من يلوث يدفع هو الحافز ،ان الالتزام المفروض على المنتجين بالاستعاضة عن المواد المنطوية على خطر باخرى اقل ضررا عندما يكون ذلك ممكنا هو اداة اخرى .(الانتوساي،مصدرمصدر سابق :ص٢)

ثالث ـاً-تخزين النفايات الصلبة -:

تنبع أهمية هذه المرحلة من خلال حماية البيئة والحفاظ على الصحة العامة والقيمة الجمالية وزيادة الإنتاجية وسهولة التعامل مع الحاويات وتقليل تكاليف الجمع ، كما أن لها دور مهم في إدارة النفايات الصلبة والتخلص النهائي منها ، وفي الواقع فإن هناك اختلافات مهمة في طرق تخزين النفايات الصلبة حسب مستويات الدخل والظروف الاجتماعية ، فمثلاً نجد في المناطق السكنية ذات الدخل المرتفع تستعمل حاويات بلاستيكية أو معدنية حسب المواصفات العالمية ، ولكن في المناطق ذات الدخل المنخفض تخزن النفايات على شكل أكوام أو في سلات أو في قفص.

ثالثاً– جمع النفايات -:

في هذه المرحلة يتم نقل النفايات من حاويات التخزين إلى محطات تجميع كبيرة أو مباشرة إلى أماكن التخلص النهائي من النفاي ات ، وتتم عملية الجمع بلستعمال تقنيات الجمع المختلفة.

رابعاً ـ نقل النفايات :

أذ يتم نقل النفايات من حاويات التخزين والتجميع إلى أماكن معالجة النفايات الصلبة والتخلص النهائي منها ، ويتم عادة نقل هذه النفايات بآليات مختلفة

خامساً- معالجة النفايات الصلبة والتخلص النهائي منها :

هناك العديد من الطرق التي تستعملمعالجة كميات كبيرة من النفايات ، ولكل من هذه الطرق مميزاتها وسيئاتها، سواءً بما يتعلق بالتكلفة أو الوسيلة أو المساحة المطلوبة أو التأثير على البيئة ، ومن أبرز الوسائل االمستعملة في التخلص من النفايات هي:

(١)-التدوير (اعادة الاستعمال واعادة التدوير والاسترجاع الحراري)

عرف المشرع المصري التدوير على انها العمليات التي تسمح باستخلاص المواد أو إعادة استعمالها (جمهورية مصر ، ١٩٩٩:ص١) والتدوير يؤدي الى تقليل من اعتماد المصانع على المواد الطبيعية كخامات اساسية مما يؤدي بالتالي الى تقليل من استنزاف الموراد الطبيعية و ان غياب مشاريع التدوير التي تهتم بتوفير بيئة صحية لأفراد المجتمع يؤدي الى زيادة التكلفة الاقتصادية التي تتحملها الدولة والشركات والاسر لعلاج المرضى المصابين بسبب التلوث ،وما يحدثه من تأثير سلبي على معدلات الانتاج القومي (السلمان ،٢٠٠٩:ص٣). يتضمن التدوير على الاتي :-

- إعادة استعمال النفايات الصلبة وتحدث هذه الإعادة عندما تستعمل النفايات (كما هي) كمدخلات في العملية الإنتاجية أو الاستهلاكية .(المعهد العربي للتخطيط ،٢٠٠٤ :٢)
- إعادة التدوير:هي العمليات التي تجرى على النفايات بهدف استخلاص المواد أو إعادة استعمالها ، مثل الاستعمال كوقود أو استخلاص المعادن والمواد العضوية أو معالجة التربة أو إعادة تكرير الزيوت . (الجمهورية مصر العربية ،١٩٩٤:ص١)
- الاسترجاع الحراري : تستعمل تكنولوجيا الاسترجاع الحراري في الكثير من الدول للتخلص الآمن من النفايات الصلبة والنفايات الخطرة الصلبة وذلك عن طريق حرق هذه النفايات تحت ضروف تشغيل معينة مثل درجة الحرارة ومدة الاحتراق وذلك للتحكم في الانبعاثات ومدى مطابقتها لقوانين البيئة،وتتميزهذه الطريقة بالتخلص من ٩٠%من المواد الصلبة ،وتحويلها الى طاقة حرارية يمكن استغلالها في العمليات الصناعية أوتوليد البخار أوالطاقة الكهربائية (علي ،مصدر سابق:ص٧)

(٢)-الحرق او الترميد :

أن تقنية معالجة النفايات الصلبة عن طريق الحرق يقلل من حجم النفايات في المكبات ويساهم في التخلص من الأوبئة ويخفض حجم الملوثات الهوائية بلستعمال المصافي ويساعد في الحصول على الطاقة الكامنة في النفايات والاستفادة من الطاقة الحرارية لتوليد بخار الماء لتغذية التدفئة المركزية للمدينة (مجلة كركميش الثقافية ،٢٠٠٨ :ص١) و يقلل من رائحة النفايات .(شهاب ، مصدر سابق:ص٣) إلا أن كلفتها عالية فضلا عن هدر الموارد. (جمعية البيئة الاردنية ،مصدر سابق :ص٢) ،وإذا لم يتم بصورة مناسبة ،فان الحرق يمكن ان يكون مصدرا هاما وكبيرا للتلو ث،ومن فوائد الحرق المراقب أنه وسيلة تتمتع بالكفاءة لتقليل حجم النفايات وبذلك تقلل الحاجة الى فراغ للحفر ويساعد على أسترجاع الطاقة (كالحرارة او الكهربائية)من النفايات التي يمكن ان تعتبر كمصدر طاقة قابلة للتجديد ويمكن ان تحل محل استعمال وقود بقايا الحيوانات اوالنباتات كالنفط او الفحم اما مساوىء الحرق يتضمن استثمارات ثقيلة وتكاليف تشغيلية عالية ونه عملية معقدة فنيا وهو بحاجة الى موظفين ماهريين و يلائم بصورة اكثر النفايات العالية في طاقتها والمنخفضة في رطوبتها ويجب ان يستكمل باساليب اخرى مادام يمكن ان يعالج فقط جزءا من النفايات (الانتوساي ،مصدر سابق:ص١٣٩).

(٣)-الطمر الصحي

الأقل تفضيلاً في إدارة النفايات الصلبة كونها مكلفة فضلا عن بعض المخاطر الصحية الناتجة عن انبعاث الغازات السامة وتلويث المياه الجوفية وسرعة نفاذ أماكن الطمر .على الرغم من إدعاء معظم البلديات بأنها تستعمل تقنيات الطمر الصحي للتخلص من النفايات الصلبة، إلا أن الطرق المستعملة في الواقع ما هي إلا عمليات طمر بالتراب من غ ير تبطين مما يؤدي إلى تسرب السوائل السامة (عصارة النفايات) إلى المياه الجوفية ، كما أنها غير مزودة بأنابيب للغازات الناتجة من تحلل المواد العضوية .ان استعمال طريقة الطمر الصحي كطريقة لا يمكن الاستغناء عنها وذلك لطمر النفايات غير القابلة للحرق أو إعادة الاستفادة فضلا عن المواد

الناتجة عن المحارق . (السقا،مصدر سابق :ص٣) ومن مساوىء هذه الطريقة تسرب الغازات الملوثة للهواء وإمكانية حدوث فجوات في مواضع الطمرالصحي ومن أهم الملوثات الهوائية الناتجة عن أماكن طمر النفايات الصلبة هي الغازات مثل غاز الميثان (CH4)، وغاز ثاني أكسيد الكربون، والغبار الذي يمكن ان يحمل المواد الكيماوية السامة خصوصا عند هبوب الرياح القوية إلى مسافات بعيدة، وكنتيجة لعمليات ضغط النفايات الصلبة تصبح هذه المواقع فقيرة بالأكسجين، وكذلك إحتمالية تلوث مصادر المياه بالمياه العادمة الناتجة عن أماكن طمر النفايات (السقا ،مصدر سابق :ص٣) ، اذ ان طمر طن واحد من النفايات من شانه ان يلوث ٥٠٠ م٣ من المياه الجوفية ويشكل ٢٠٠ كغم من ثاني اوكسيد الكاربون ،فقد اتخذت اوربا إجراءات تمنع طمر النفايات الفعالة التي تحتوي على مواد عضوية لان المطامر الصحية من أسوء طرق التخلص من النفايات (شبكة النبأ المعلوماتية، 2006:ص٢).

(٤)-طرق اخرى

- يتم معالجة النفايات الخطرة الصلبة :

المرحلة الأولى : الفصل الميكانيكي : (Mechanical Separation)

وفي هذه المرحلة يفصل الحديد والزجاج والبلاستيك وباقي المعادن عن النفايات الخطرة الصلبة ويعاد تدوير ما يمكن استعماله من هذه المرحلة مثل الزجاج والبلاستيك والمعادن المختلفة،أما النفايات الخطرة الصلبة فترسل الى مرحلة المعالجة الثانية.

- المرحلة الثانية : المعالجة : (Treatment)

وفيها تستعمل أما المعالجة الكيماوية أو الفيزيائية لتحويل النفايات الخطرة إلى مواد غير خطرة بحيث يعاد استعمالها إن أمكن، أو في بعض الحالات المحدودة يمكن استعمال المعالجة الحرارية أو غيرها . أما ما يتبقى من النفايات الخطرة الصلبة غير القابل ة للاستعمال فيرسل إلى مرحلة المعالجة الثالثة .

- المرحلة الثالثة: المعاملة الطبيعية : (Natural Processing)

وفي هذه المرحلة يستعمل الجمع السطحي (Surface Impoundment) او الطمر الصحي للتخلص من ما تبقى من النفايات الخطرة الصلبة بعد معالجتها والتي فقدت بعد العلميات السابقة (السقا ،٢٠٠٨ :ص٦)

سادساً- القاء النفايات بصورة غير مشروعة

في بعض الاحيان يتم القاء النفايات في حفر بصورة غير مشروعة (ارض خاصة او عامة او بحر)وهذا يؤدي الى خلق اماكن ملوثة وكذلك إذا كان التخلص من النفايات لايتم بصورة مناسبة ،ويمكن ان تظل قيد الاستعمال او انها تستعمل لالقاء النفايات (الانتوساي ،مصدر سابق:ص١٧)

٢-٣-اهداف تدقيق ادارة النفايات

تتضمن اهداف التدقيق على الاتي :

(١)-تحديد تكوين وخصائص وكميات النفايات التي يولدها النشاط .

(٢)-قياس فاعلية النظم القائمة لادارة النفايات .

(٣)-لتحديد الفرص المتاحة لتحسين نظم إدارة النفايات والاستراتيجيات .

(٤)-لجمع بيانات اساسية لقياس فاعلية استراتيجيات الحد من النفايات.(.SolidWasteDistrict.com)

(٥)-التحقق من مسارات النفايات .

(٦)-الحصول على بيانات تفصيلية عن توليد النفايات وكلفة الانتاج (DoloMatrix,2010:1).

٢-٤- برنامج تدقيق إدارة النفايات الصلبة

ان كمية ونوعية النفايات الصلبة تختلف باختلاف مصدر نشوئها وباختلاف مخاطرها فيما إذا كانت منطوية على خطر او غير منطوية على خطر ،لذا فان هناك خطوات عامة وخاصة لاجراء الرقابة المالية على ادارة النفايات ،كما ان إجراءات الرقابة المالية التي يقوم بها المراقب تكون على كل من ادارة البلديات وعلى وزارة البيئة وعلى المشروع وهنا يجب علي ه ان يراقب تدفق النفايات من نشوئها الى التخلص منها ،وفيما يلي الإجراءات العامة للرقابة المالية على ادارة النفايات والتي تمثل الحد الادنى الذي يمكن ان يتضمنه برنامج الرقابة المالية :-

اولا-وزارة البيئة ووزارة البلديات

ترى الباحثة بان يتم إتخاذ الإجراءات الاتية

(١)-التأكد من وجود تشريعات او تعليمات او انظمة لحماية البيئة و تحديد نقاط الضعف في تلك التشريعات اوالانظمة والتعليمات(تدقيق مشروعية)

(٢)-التأكد من وضع سياسة لادارة النفايات

(٣)-التأكد ان هذه السياسة تتضمن على الاتي :-

- السلطة المسؤلة عن مراقبة وتفتيش مدى الالتزام بالمتطلبات البيئية
- -هيكل تنظيمي للسلطات او الوزارات المسؤولة على المراقبة مثل (وزارة البيئة ،وزارة الصحة ،وزارة البلديات ....الخ)(مشروعية)
- -برامج وخطط لحماية البيئة تتضمن ادارة النفايات الصلبة (أداء)
- شروط ملائمة للتنفيذ الناجح لسياسة النفايات (أداء)
- -تراخيص لاقامة المشروع وجمع وتخزين ونقل النفايات ومعالجتها (مشروعية)
- -تراخيص بشأن استعمال اوتشغيل مواقع التخلص من النفايات وانها مطابقة للشروط المقررة للتشغيل (مشروعية)
- تطبيق برامج فرز وتدوير النفايات (أداء)
- -حوافز مقابل خفض حجم النفايات المتولدة من الصناعة او منعها. (مشروعية)

❖ -حوافز لاستعمال الموارد الضرورية للصناعة فقط
(٤)-التحقق من تنفيذ هذه السياسات بكفاءة وفاعلية.(أداء)
(٥)-التأكد من وجود قاعدة بيانات تتضمن رصد للمشاريع المخالفة في ادارة نفاياتها و نوع العقوبة المفروضة عليها والجهةالمنفذة للعقوبة(وزارة البيئة ،وزارة البلديات)،وتاريخها تنفيذها(مشروعية)
(٦)-التأكد من وجود قاعدة بيانات عامة ودقيقة تبين مصادر النفايات بالتفصيل تمكن من معرفة حجم النفايات كمية الانتاج ،نوع النفايات ، وسائل جمعها،تخزينها ،الفترة الزمنية المستغرقة مابين تولد النفايات وجمعها وخزنها ومعالجتها او التخلص منها ،النفايات المعاد استعمالها ،واعادة تدويرها ،وطرق المعالجة ،اماكن التخلص النهائي منها (اداء)
(٧) -التفتيش لاماكن القاء النفايات للتاكد من مدى ملائمتها وفرض الغرامات اواغلاق اوسحب الرخص او مقاضاة معالجي النفايات بصورة غير مشروعة (مشروعية)
(٨)--التأكد من وجود تدريب العاملين للبت في المخالفة البيئية (اداء)
(٩)-التأكد من وجود برنامج لدى وزارة البيئة لرصد الفاقد من الكائنات الحية والموارد الطبيعية المسنف ذة والقريبة من مواقع التخلص من النفايات ،وبرنامج لرصد عدد الاصابات او الوفيات التي يتسسببها نشاط المشروع على العاملين في المشروع .(اداء)
(١٠) -التأكد من تزويد كافة الادارات بالشروط والمواصفات للحاويات والناقلات التي يجب استعمالها للتخزين المؤقت ونقل النفايات (مشروعية)
(١١) -التأكد من قيام فريق عمل من وزارة البيئة ووزارة البلديات للقيام بالاشراف والتفتيش على مواقع القاء القمامة وجمع وخزن و التخلص من النفايات وبصورة دورية ، للتاكد من انها تعمل وفقا للمتطلبات الصحية بعيدة عن المناطق السكنية ، وان يتم اعداد سجل بتلك الزيارات تثبت فيه المخالفات و التأكد من اغلاق المواقع المخالفة لشروط حماية البيئة ،واعداد تقرير بنتائج تلك الزيارة بثلاث نسخ نسخه منه الى الجهة الخاضعة للمراقبة ،ونسخة الى ديوان الرقابة المالية . (مشروعية)
(١٢) -التأكد من قيام الوزارتين باعداد احصائية سنوية تتضمن الكلفة التي تتحملها الدولة بالنسبة للبحث عن اختياراماقع من اجل التخزين النهائي والجمع والتخلص من النفايات واحصائية بعدد العاملين ومهاراتهم سواء العاملين بعقد او على الملاك الدائم كما التاكد من قيام الوزارتين بتقويم البرامج والخطط وكذلك تقويم النتائج قبل أن يتم تنفيذ اي مبادرة جديدة تتعلق بالنفايات . (اداء)
(١٣) -التأكد من تطابق تصرفات البلديات مع التزاماتها الرقابية المبينة في قانونها او تعليماتها (مشروعية)
(١٤) -التأكد من تضمين الموازنة التقديرية بنود خاصة بتكاليف ادارة النفايات (نقل ،جمع ،خزن ، معالجة ،التخلص النهائي) .(مشروعية)
(١٥) -التأكد من مطالبة وزارة البيئة وبصورة مستمرة الصناعات بتقرير يوضح مطابقة تصرفات الصناعات مع الانظمة الصحية (مشروعية)
(١٦) -احصائيات لنشوء وتدوير ومعالجة والتخلص من النفايات ومواقع التخلص من النفايات (اداء).
(١٧)- التأكد من ملكية الاراضي االمستعملة لالقاء النفايات او للدفن الصحي بانها تابعة الى الدولة .(مشروعية)
(١٨) -التأكد من ان مواقع الحفر قد تم الحصول على ترخيص بانشائها وانها (خارج التصميم الاساسي للمنطقة)(مشروعية)
(١٩) -التأكد من قيام بفرز النفايات قبل دفنها في الحفر (اداء)
(٢٠) -التأكد من ان تلك الحفر لديها سجل تظهر فية نوع وكمية ومصدر النفايات التي تلقتها.(اداء).
(٢١)-مقارنة النتائج بالخطط والبرامج المحددة مسبقا ودراسة اسباب الانحرافات (أداء)
(٢٢)- تقويم الخطط والبرامج التي وضعتها البلديات والتحقق من انهما متوافقة مع الخطط والبرامج البيئية والصحية بما يتعلق في برامج عامة توفر الفرص لفصل النفاية أواعادة الاستعمال او اعادة التدوير وبرامج لنقل النفاية وبالتخلص من النفايات ومعالجتها وخطط تتعلق بالنظافة وبانشاء مووقع لالقاء النفاية وخطط با غلاق اماكن الحفر(الانتوساي ،مصدر سابق: ٥٩،٦٧، ٦٨)(اداء)
(٢٣)-نسبة مواقع الطمر الصحي الواقعة اخل التصميم الاساسي الى مجموع مواقع الطمر الصحي . (اداء)
(٢٤)-معدل عدد مرات التنظيف الاسبوعي (اداء)
(٢٥)-معدل تغريغ الحاويات في الاسبوع (اداء)
(٢٦)-مقارن عدد العاملين (مهندسين ،اداريين ،عمال) في نظافة البلدية او في شعب ادارة النفايات الصلبة في المشروع مع عددالاهالي او مع كمية النفايات المتولدة من النشاط .(اداء)
(٢٧)-مقارنة عدد الحاويات الاختصاصية مع عدد الاهالي بالنسبة الى نفايات البلديات ومع كمية النفايات اليومية بالنسبة الى المشاريع (اداء)
(٢٨)-عدد الاليات الاختصاصية المؤجرة لنقل الاليات الى اجمالي عدد الاليات (اداء)

<u>ثانيا-الرقابة على المشاريع</u>

ترى الباحثة بان يتم التأكد من إتخاذ الإجراءات الاتية
(١)- وجود نظام كفوء للرقابة الداخلية على ادارة النفايات الصلبة (مشروعية)
(٢)- ان العاملين على علم ودراية بالخصائص الكميائية والفزيائية و بمخاطر النفايات(مشروعية)
(٣)- ادخال العاملين بدورات تدريبية تتعلق بادارة البيئة (اداء)
(٤)- تصنيف وفرز النفايات عند المصدر (مشروعية)
(٥)- تضمين الموازنة التقديرية بنود خاصة بتكاليف ادارة النفايات (مالي).
(٦)- قيام المشروع بتقيم الاثر البيئي للمواد االمستعملة وللمنتج وسبل معالجتها وتقديمها الى الوزارت المعنية بالبيئة ،وان يتم تحديث ذلك التقيم كلما طرأ تغيرعلى المود االمستعملة في الانتاج ،والحصول على ترخيص بلستعمال تلك المواد (اداء).
(٧)- عدم التعامل اليدوي للنفايات من قبل العاملين سواء في البلديات او في الصناعات(مشروعية).

ويمكن ان يتم تحديد اجراءات التدقيق وفقل لكل مرحلة من مراحل تدفق النفايات وكالاتي :

مرحلة نشوء النفايات

(١) - اتخاذ كافة الإجراءات التي تكفل الحد وتخفيض تولد النفايات من خلال:

- تحديد الخصائص الكيميائية والفيزيائية للمواد االمستعملة في الانتاج و اختيار بدائل للمنتج أو المواد الأولية أقل ضرراً على البيئة والصحة العامة.(اداء)
- المشروع يستعمل التكنولوجيا النظيفة التي من شانها ان تخفض معدل تولد النفايات كماً ونوعا ،وتحديد كلفة تلك التكنولوجيا.(اداء،مالي)
- قيام قسم البيئة في المشروع بمقارنة كمية المواد االمستعملة بالانتاج بكمية النفايات المتولدة (اداء)
- الاجراءت المتبعة لاعادة استعمال وتدوير النفايات (اداء)

(٢)- من وجود برنامج لحالات الطوارىء يتضمن(اداء) (محمد ،٢٠٠٥ :ص،٢٠،٢١)

- الاستعداد ضد مخاطر الحوادث والطوارئ
- -منع الحوادث والتأثيرات البيئية السلبية
- -الخطط والإجراءات للاستجابة السريعة للمخاطر
- -الاختبارات الدورية لخطط الطوارئ والإجراءات ومراجعة أداء استجابة للطوارئ
- -الاتصال بالمسؤوليين المحليين والمعنيين بالطوارئ مثل وحدات المطافئ والمستشفيات وغيرها
- -تقليل المؤثرات المرتبطة بالحوادث

مرحلة الجمع والتخزين

(١) - مواصفات الوعاء للنفايات الصلبة (مشروعية)

- -أ ن يكون مصنوع من مادة صلبة قوية قابلة للتنظيف مثل الحديد والبلاستيك.
- -أن يخلو من الزوايا الحادة بحيث يمنع تجمع النفايات جوانبه. ويفضل أن يكون أسطواني الشكل ليسهل غسله وتنظيفه.
- -أن لا يسمح بتسرب السوائل.
- -أن يكون محكم الغطاء لمنعوصول الحشرات للقمامة.(جمعية البيئة الاردنية ،٢٠٠٥ :ص٢)
- ان تكون الحاويات االمستعملة او الصناديق صامدة ضد العوامل الجوية قابلة لغسل وقوية بصورة كافية للاستعمال اليومي
- سهل معالجنها ونقلها ومنسجمة مع مجموعة وسائل النقل االمستعملة (الانتوساي ،مصدر سابق:ص٧٧)

(٢) - الاحتفاظ بالنفايات بعيدا عن بعضها الاخر اذ ان العديد من انواع النفايات يمكن ان تتفاعل مع بعضها (مشروعية)

(٣) -جميع الرزم يجب ان تفتش للتحقق من انها قد وضعت عليها علامات وفقا للقوانين المحلية والدولية ، وانها بعيدة عن السقوط او الاراقة غير مغطاة(مشروعية)

(٤) - ان تم الاخذ بنظر الاعتبار تصنيف النفايات ،المناخ ،كثافة السكان ،احوال الطرق والمرور نوع اوعية التخزين المس تعملة الناقلات مدى توفرها قطع الغيار تكاليف الصيانة تكلفة الوقود والاستهلاك قدرة الحمولة المعالجة النهائية (النوع والمسافة من منطقةالتجمع)تكلفة العمل الرغبة والقدرة على الدفع (مشروعية)

(٥) - ان خدمة جمع النفايات تتمتع بالكفاءة المطلوبة(اداء)(الانتوساي ،مصدر سابق:ص٧٧)

(٦) - تحديد أماكن معينة لتخزين النفايات ، تتوفر بها شروط الأمان التي تحول دون حدوث أية أضرار صحية أو بيئة . (مشروعية)

(٧) -تخزين النفايات الخطرة في حاويات خاصة مصنوعة من مادة صماء وخالية من الثقوب لا تتسرب منها السوائل ومزودة بغطاء محكمة وتناسب سعتها كمية النفايات الخطرة، أو حسب أصول تخزين تلك النفايات طبقاً لنوعيتها. (مشروعية)

(٨) - توضع علامة واضحة على حاويات تخزين النفايات الخطرة تعلم عما تحويه هذه الحاويات وتعرف بالأخطار التي تنجم عن التعامل معها بطريقة غير مباشرة(مشروعية)

(٩) -يوضع برنامج زمني لتجميع النفايات بحيث لا تترك فترة طويلة في حاويات التخزين.(اداء)

(١٠) -يلزم مولد النفايات الخطرة بتوفير الحاويات ،ومراعاة غسلها بعد كل استعمال وعدم وضعها في الأماكن العامة .(مشروعية) (الطاهر،مصدر سابق:ص١-٣)

(١١) - مرعاة ماياتي عند تخزين النفايات : (مشروعية)

- ان نقطةالتخزين يجب ان تكون على مسافة امنة من مكان اقامة الافراد
- -النفايات الداخلة يجب ان تفتش قبل ان تخزن
- -ان جميع النفايات يجب ان تخزن تحت سقف محمي من المطر والريح
- ان الارض يجب ان تكون مصنوعة من الاسفلت او الخرسانة لتجنب تلوث التربة والمياه الجوفية
- -ان الموظفين المرخص لهم ان يصلو الى مكان تسهيلات التخزين
- -تم تزويد العاملين بالالبسة محمية وادوات الاسعاف الاولي وشاشات للطوارىء
- -ان تم تنظيم قائمة بانواع وكميات النفايات الموجودة في المخزن في اي وقت(الانتوساي ،مصدر سابق:ص١٣٣،١٣٢)
- -ان تكون المخازن التي يتم تجميع النفايات بها مستوفية للشروط والمعايير البيئة كأن تكون مبردة وذات تهوية ومحكمة الاقفال
- -ان تكون في مناطق لاتتاثر بالفيضانات
- - تعقيم بعض النفايات التي تحتاج الى ذلك قبل تغليفها

مرحلة نقل النفايات

(١) -يجب ان يتم نقل النفايات وفقا لتوصيات الامم المتحدة بشان نقل البضائع الخطيرة حيث ان الميثاق ينظم مایاتي (مشروعية)

- -تدريب السائق ومساعده
- -انواع من التغليف يجب استعمالها
- -وضع علامات واشارات على الناقلة وعلى الاشياء المغلفة
- -تزويد الناقلة بعلامات بارزة واشارات وقوف وطفاية حريق وضوء كشف (مجهزة بكافة وسائل الأمان وفي حالة جيدة صالحة للعمل) (الانتوساي ،مصدر سابق:ص١٣٢)
- -ان تكون آليات النقل محكمة ولاتتسرب منها النفايات مع مراعاة كمية النفايات وحجم آلية النقل (الطاهر،مصدر سابق:ص١-٣)

(٢)- عدم نقل النفايات الخطرة بغير وسائل النقل التابعة للجهات المرخص لها بإدارة النفايات الخطرة (مشروعية)
(٣) - تحديد خطوط سير مركبات نقل النفايات الخطرة، وإخطار سلطات الدفاع المدني فوراً بأي تغير يطرأ عليها، بما يسمح لها بالتصرف السريع والسليم في حالة الطوارئ. (مشروعية)
(٤) - حظر مرور مركبات نقل النفايات الخطرة داخل التجمعات السكنية والعمرانية وفي منطقة وسط المدينة خلال ساعات النهار . (مشروعية)
(٥) - إخطار الجهة المسؤولة بعنوان الموقع الذي تأوي إليه مركبات نقل النفايات الخطرة ورقم وتاريخ الترخيص.(مشروعية)
(٦) - مداومة غسل وتطهير مركبات نقل النفايات الخطرة بعد كل استعمال .(مشروعية)(الطاهر ،٢٠٠٩ :ص١-٣)
(٧) - حماية الموظفين المسؤولين عن النقل المؤقت وتخزينها. (مشروعية)
(٨)- ان تكون السيارات مصممة بحيث يسهل تحميل وتفريغ النفايات وكذلك يكون من السهل تنظيفها .(Benjamin,2005:2) وليس لها حواف حادة تؤدي الى تلف اكياس النفايات اوالحاويات (World Health Organization,2005:1)(مشروعية)

مرحلة المعالجة

(١) - مسك سجل بيئي يتضمن كمية ونوعية وكلفة المواد االمستعملة للانتاج وكمية النفايات المعاد استعمالها او تدويرها وكمية النفايات التي يجب التخلص منها والكمية المتجمعة واماكن خزنها المؤقت ونوع ورقم السيارات والاليات المعدة لنقلها سواء المؤجرة من القطاع الخاص او من بلديات الدولة مع اسم السائق ،وكلفة النقل ، والفترة الم نقضية مابين جمع وخزن النفايات واسلوب التخلص منها(اداء).
(٢) - الحصول على تصريح من وزارة البيئة لانشاء وتشغيل قسم لمعالجة النفايات في المشروع (مشروعية)
(٣)- ان العقود بشان الحفر وبشان تنظيف وجمع ونقل النفايات تتضمن نصوص تضمن حماية البيئة والصحة العامة من مخاطر النفايات. (مشروعية)
(٤)- عدم ادراج كلفة المواد المعاد استعمالها اوتدويرها ضمن كلفة صنع المنتج (مالي)
(٥)- مطابقة تصرفات المتعاقدين بشان بما جاء في اعلاه متطابقة مع العقود(مشروعية)
(٦) - القاء النفايات بصورة مشروعة (مشروعية)
(٧) - المقر النهائي للنفاية سواء نقلت من قبل الصناعة نفسها او من قبل المتعاقدين (مشروعية)
(٨) - تزويد وزارة البيئة وبصورة مستمرة بتقرير يوضح مطابقة تصرفات المتعاقدين مع الانظمة الصحية (مشروعية)
(٩) –التأكد من ان مواقع معالجة وتصريف النفايات الخطرة في منطقة تبعد عن التجمعات السكنية وان تتوفر بها الشروط الاتية :- (مشروعية)

- -يحاط الموقع بسور من الطوب بارتفاع لا يقل عن ٢,٥ متر.
- -يزود الموقع بأكثر من باب ذي سعة مناسبة تسمح بدخول مركبات نقل النفايات بسهولة..
- يزود الموقع بمصدر مائي مناسب ودورات مياه.
- -يزود الموقع بكافة مستلزمات الوقاية والأمان وبخط تليفون.
- -يزود الموقع بكافة المعدات الميكانيكية التي تسير حركة العمل به.
- -يزود المرفق بالمعدات والمنشآت اللازمة لفرز وتصنيف بع ض النفايات الخطرة بغية إعادة استعمالها وتدويرها.

(١٠) - ان المحارق مرخصة وان استعمالها يتم وفقا للانظمة والتعليمات(مشروعية)
(١١) –تزويد المرفق بمحرقة لترميد بعض أنواع النفايات الخطرة. (مشروعية)
(١٢) - اليات تحويل النفايات ذات مواصفات جيدة ومتطورة تتناسب مع كم ية ونوعية النفايات تحافظ على مستوى المسموح به للتلوث
(١٣) –تزويد الموقع بمخازن مجهزة لحفظ النفايات الخطرة بها لحين معالجتها وتصريفها، وتختلف هذه التجهيزات بإختلاف نوعية النفايات الخطرة التي يستقبلها المرفق.
(١٤) -يزود الموقع بحفرة للردم الصحي بسعة مناسبة لدفن مخلفات الحرق. (مشروعية) (الطاهر ،مصدر سابق:ص١-٣)
(١٥)–التأكد من توفر الخصائص الضرورية التي يجب أن تتوفر في موقع الدفن الصحي والمتمثلة بالاتي(مشروعية) :-

- -أن يكون الموقع منسجماً مع استعمالات الأرض الحالية والمستقبلية في المنطقة .

- -أن يكون الوصول إليه سهلاً في جميع فصول السنة.
- -أن تتوفر به التربة الكافية لتغطية النفايات.
- -أن لا يتسبب في تلوث أي مصدر للمياه .
- -أن لا يضر بأي موارد طبيعية هامة.
- -أن تكون مساحته كافية لاستيعاب النفايات المنتجة من المنطقة المخدومة .
- -أن لا يكون مكلفاً اقتصادياً .
- -أن يكون في عكس اتجاه الريح السائدة في المنطقة
- -أن يكون موقع المدفن غير مشاهد من الطرق الرئيسية أو من موقع مخصص لتنمية عمرانية أولأغراض أخرى.
- -ان يكون بعيدا عن المناطق التاريخية الأثرية والمناطق الطبيعية المحمية.
- -تسوير موقع المدفن بسلك من الحديد لمنع دخول الأشخاص والناقلين غير المصرح لهم وكذلك الحيوانات الضالة.
- -إصلاح وتمهيد طريق ومدخل المدفن وطرقه الداخلية حت ى لا يؤثر ذلك على كفاءة العمل ، وللحفاظ على مستوى الآداء للآليات والسيارات.
- -العمل ما أمكن على تسوية سطح المنطقة االمستعملة للدفن حتى يرتفع مستوى سطح الدفن بمعدلات متوازية ، وتخصيص مكان لدفن جثث الحيوانات النافقة ونفايات المسالخ بعد رشها بمحلول الكلور الجيري بدرجات تركيز مناسبة.
- -إنشاء وتجهيز غرف للحراسة عند بوابة دخول المدفن.
- إنشاء وتجهيز ميزان ومكتب لتسجيل وزن النفايات وكمياتها وأنواعها ومصادرها .
- -تجهيز مكان لتنظيف وتطهير سيارات النفايات بعد تفريغ حمولتها.
- -توفير شبكات لتغطية سطح النفايات أو مصدات للرياح للحد من تناثر النفايات.
- -تعيين مشرف مسؤول عن المدفن من ذوي الخبرات في هذا المجال.(ابراهيم ،٢٠٠٢:ص٤-١٠)

(١٦) -تجرى عملية معالجة النفايات الخطرة القابلة لإعادة الاستعمال والتدوير في الإطار التالي:
- -إعادة استعمال بعض النفايات الخطرة كوقود لتوليد الطاقة.
- -استرجاع المذيبات العضوية وإعادة استعمالها في عمليات الاستخلاص.

(١٧) -تجرى عمليات معالجة النفايات الخطرة غير القابلة لإعادة الاستعمال والتدوير في الإطار الآتي(مشروعية):
- -حقن النفايات الخطرة القابلة للضخ داخل الآبار والقباب الملحية والمستودعات الطبيعية في مناطق تبعد عن التجمعات السكنية والعمرانية.
- -ردم النفايات الخطرة في حفر ردم خاصة مجهزة ومعزولة عن باقي مفردات النظام البيئي.
- -معالجة النفايات الخطرة إحيائياً باستعمال بعض أنواع الكائنات الحية الدقيقة لتحليلها.
- -معالجة النفايات الخطرة فيزيائياً أو كيميائياً بالتبخير والتجفيف والتكليس والمعادلة والترسيب وما إلى ذلك.
- -الترميد في محارق خاصة مجهزة بما لا يسمح بانبعاث الغازات والأبخرة في البيئة المحيطة.
- -التخزين الدائم (مثل وضع حاويات النفايات الخطرة داخل منجم).(الطاهر ،مصدر سابق:ص١-٣)
- حجز النفايات في مكان تمزج فيه النفايات مع الجبس أو الاسمنت المسلح أوالزجاج المذاب ثم صبها في قوالب وذلك لتقليل حركة المكونات المنطوية على خطر الى المستوى الذي يمكن فيه للقوالب ان تدفن في الارض في مكان يكون خطره مقبولا(الانتوساي ،مصدر سابق :ص١٤٢).

٢-٥-تجارب بعض الدول قي الرقابة المالية على ادارة النفايات الصلبة

أ -الرقابة المالية في براغواي على مكان القاء النفايات في العاصمة

اولا- كشفت الرقابة المالية ان بلدية العاصمة ليس لديها خطة نظافة بشأن نظافة المناطق داخل المدن وان هيئة المسؤ ولة عن الاشراف على النفايات الصلبة قد اهملت واجبها لمدة (١٢) سنة ،وقد كشف التحقيق انه عندما تم انشاء مكان القاء النفايات لم يتم معالجة المشاكل مما ادى الى وقوع المخالفات التالية :
- انتشار الحشرات التي تسببت في نشرالمرض بين الناس والحيوانات .
- تصفية ماء ملوث فيه محتويات عالية من مواد عضوية .
- روائح كريهة
- خطر حدوث انفجارات وحرائق بسبب الغازات المتولدة عن تحلل النفايات .
- خزين النفايات في مناطق خاضعة للفيضانات حيث يمكن لمياه الفيضان ات تحمل النفايات الى خارج مكانها .
- مياه االبالوعات واقذارها قد تم تفريغها بطريقة غير خاضعة للرقابة في بحيرة داخل مكان القاء النفايات

ثانياً- ان الرقابة المالية قد وجدت افرادا يعيشون في مناطق القاء القمامة في حين التشريع الوطني يمنع الاستيطان في هذه المناطق .(الانتوساي ،مصدر سابق:ص٦٧-٦٩)

ب-الرقابة المالية في تشلي على ادارة النفايات من المنازل والصناعات والمستشفيات

اولا-ملاحظات الرقابة المالية على ادارة النفايات من المنازل:-
لقد كشفت ان ٧٢% من حفر النفايات لم تحصل على ترخيص ،وان ٣٠%منها قد اتخذت بصورة غير مشروعة بالقرب من أماكن السكن ، كما كشفت ان ٤٢% من المتعاقدين بشان الحفر التي تم تفتيشها لاتتطابق تصرفاتهم مع العقود ،وان ٦٥% من الاماكن التي تم فحصها لايوجد لديها سجل مناسب يؤكد بان النفايات التي تم تجميعها هي في الواقع مخزنة في الحفر ، ان ٨٣%من مواقع الحفر التي تم فحصها قد فشلت على الاحتفاظ بسجل حديث يبين عدد التفتيشات التي قامت بها الخدمة الصحية ،اما الباقي منها فلم يمسك اي سجل مناسب يكشف عن التفتيشات التي قامت بها الخدمة الصحية
ثانياً-ملاحظات الرقابة المالية على ادارة النفايات الصناعية :
ان سجلات السلطات الصحية الاقل يهية للصناعات التي تولد نفاية خطرة ،هي سجلات غير كافية في اغلب المناطق اذ ينقصها المعلومات تتعلق بمقدار النفايات ودرجة علاقتها بالخطر ،كما ان المقر النهائي للنفاية غير معروف . وان بعض الصناعات نقلت نفايتها الى مواقع لالقاء النفايات غير مشروعة اما من قبل الصناعة نفسها أو من قبل متعاقدين ، وان بعض الصناعات ليس لديها التراخيص الصحية المطلوبة للنقل والمعالجة أو التخلص النهائي من نفاياتها ،كما بينت الرقابة المالية بان السلطات الصحية لم تطالب الصناعات ان تطابق تصرفاتها مع الأنظمة الصحية
ثالثاً-ملاحظات الرقابة المالية علي ادارة نفاية المستشفيات
ان اغلب خدمات العناية الصحية ليست لديها انظمة واضحة تحدد كيفية ادارة النفايات ،وان النفايات البيولوجية والكيمياوية يتم تحويلها الى رماد باسلوب غير ملائم ، ويوجد محرقات غير مرخصة في بعض المناطق وان المناطق التي فيها محارق يتم استعمالها بصورة مخالفة للأنظمة ، كما ان هناك مستشفى في احدى المناطق تتخلص منها في منجم مهجور ناشر اً الأخطار في البيئة وعلى السكان المحليين اذ ان المكان لم يغلق بصورة مناسبة كما انه غير مضمون صحياً ولم يتم تحذير الافراد في المناطق المجاورة كما بينت الرقابة المالية أن المستشفى قد تخلص من النفايات في بئر يقع على بعد مترين من مقهى الموظفين ، وان هناك حماية غير كافية للموظفين المسؤولين عن النقل المؤقت للنفاية وتخزينها وهناك رقابة غير كافية على التخزين المؤقت للتجهيزات وللمحارق(الانتوساي ،مصدر سابق:ص ٨١-٨٥)
جـ-الرقابة المالية على ادارة النفايات الصلبة في بلدتين في كوستاريكا
ان استعمال وادارة النفايات الصلبة هما ليسا بالعملية المتكاملة مع الخطط والبرنامج البئيوية وصحة الانسان . كما ان الأعمال المتخذة من قبل وزارة الصحة ووزارة البيئة والطاقة المسؤولة عن المستشفيات لم تؤدي الى رفع درجة إطلاع الأفراد كما أنها لم تساعد على تشجيع العادات الحسنة بخصوص تصنيف النفايات والتخلص منها ،ولاتوجد برامج عامة توفر الفرص من اجل فصل النفايات أو إعادة إستعمال المواد ، وان الدعم المالي غير مرضٍ إن الموازنة التقديرية لا تخصص موارد كافية لتغطية التكاليف المتعلقة بالجمع والتخلص النهائي من النفايات ،وان التخطيط والإستراتيجيات الفنية من أجل تحقيق هذه الأهداف كان كلاهما غير مناسب ،وقد اظهر التقرير بأن اكثر من (١٤٥)الف طن من النفايات في كل سنة هي ليست تحت الإدارة المناسبة لمنع الضرر البيئي والآثارالسلبية على صحة الإنسان ،وان تلك الوزارتين تركز جهوده ما على التخلص النهائي، وان هذا المنهج جزئي ولايقلل من الحجم الكبير للنفاية التي تمت معالجتها بدون فصل . وبذلك فأن المدن تخضع الى آثار سلبية كتلوث المياه والروائح الكريهة والغازات المنطوية على خطر .(الانتوساي ،مصدر سابق:ص٥٩، ٦٠)

المحور الثالث-٣- إجراءات جمهورية العراق في ادارة النفايات الصلبة والرقابة المالية عليها

٣-١-النصوص القانونية التي تتعلق بادارة النفايات الصلبة

أ - قانون تنظيم مناطق تجميع الانقاض رقم (٦٧)لسنة ١٩٨٦

تضمنت المادة الاولى بان تتولى امانة العاصمة والبلديات تهيئة اماكن بم ساحات مناسبة في مواقع ملائمة وتخصيصها لتجميع الانقاض المتخلفة عن اي عمل من اعمال البناء او الهدم او الحفر او غيرها بصورة مؤقتة وان تنسق مع وزارة المالية والوزا رات والدوائر الاخرى تهيئة محلات المواطنين وتخصيصها لتكديس وجمع الانقاض بصورة دائمية والاستمرار عل ى تهيئة محلات بديلة ،وعلى الجهة المسؤولة عن الانقاض رفعها ونقلها الى اماكن التجميع المؤقت خلال مدة لاتقل عن عشرة ايام من قبل الجهة المسؤولة عن الانقاض وبعكسه ترفع وتنقل من قبل امانة العاصمة او البلدية المختصة وتتحمل الجهة المسوؤلة عنها ثلاثة امثال تكاليف ا لرفع والنقل تستوفى من التامينات مباشرة وفق قانون تحصيل الديون الحكومية ، وان امانة العاصمة والبلديات تتولى نقل الانقاض المتجمعة في اماكن التجمع المؤقت الى المحلات الدائمية على نفقتها .
وقد تضمن العقوبات التي تفرض على تاركي الانقاض في الطريق العام او على الرصيف والامتناع عن رفعها خلال المدة اعلاه او تسبب في رميها خارج اماكن التجميع المؤقتة يعاقب بغرامة لاتزيد على خمسمائة دينار ،وعند عدم الدفع يتم حبسه لمدة شهر واحد ،وعقوبة الحبس مدة لاتزيد على ستة اشهر وبغرامة لاتزيد على ثلاثة الاف دينار دون الاخلال باية عقوبة اشد يقضي بها القانون

ب- قانون العقوبات رقم ١١١ لسنة ١٩٦٩المعدل

(١)-تضمنت المادة ٤٩٦ على امانة العاصمة والبلديات كل ضمن حدود منطقتها تهيئة على عقوبة الحبس مدة لاتزيد على ثلاثة اشهر او بغرامة لاتزيد على ثلاثين دينار على كل من دفن جثة بشرية في احدى المدن او القرى او المساكن في غير المحلات التي رخص الدفن فيها ،وعلى كل من القى في نهر او ترعة او مبزل او مجرى من مجاري المياه جثة حيوان او مواد قذرة ضارة بالصحة .
(٢)-وتضمنت المادة رقم ٤٩٧ عقوبة الحبس مدة لاتزيد على خمسة عشر يوما او بغرامة لاتزيد على عشرة دنانير على كل من القى او وضع في شارع او طريق او ساحة او منتزه عام قاذورات او ا وساخا او كناسات او مياها قذرة او غير ذلك مما يضر بالصحة وعلى من تسبب عمدا داخل المدن او القرى او القصبات في غير الاماكن المعدة لذلك .

(٣)-كما تضمنت المادة ٤٩٩ يعاقب بغرامة لاتزيد على خمسة دنانير من وضع على سطح او جدران مسكنة في المدن مواد مركبة من فضلات او روث البهائم او غير ذلك مما يضر بالصحة العامة ،وعلى كل من مر من القصابين او غيرهم بلحوم البهائم او جثثها داخل المدن او حملها بدون ان يحجبها عن نظر المارة .

جـ- قانون وزارة البيئة

تم تأسيس وزارة البيئة بموجب أمر سلطة الائتلاف المؤقتة (المنحلة) رقم (٤٤) الصادر بتاريخ ٢٠٠٣/١١/٢٤ والغي مجلس حماية وتحسين البيئة على ان يحل محله هيئة استشارية مشكلة من ممثلين عن الوزارات الاخرى لغرض التنسيق حول السياسات والبرامج ذات التاثير البيئي والتعاون مع الوزارات الاخرى و تم تسميته (مجلس التعاون البيئي)مع ابقاء العمل في مجالس البيئة في المحافظات، ثم تم اصدار قانون وزارة البيئة رقم (٣٧) لسنة ٢٠٠٨ومن ضمن اهداف القانون حماية وتحسين البيئة للحفاظ على الصحة العامة والموارد الطبيعية والتنوع الاحيائي ، ومن مهام الوزارة ابداء الراي بصلاحية مواقع المشاريع من الناحية البيئية ووضع الضوابط لهذه المواقع ، والعمل على نشر الوعي البيئي وتفعيل دور المجتمع المدني في هذا المجال ، واعداد تقرير سنوي عن الحالة البيئية في العراق ،ودراسة تقارير تقدير الاثر البيئي التي تقدمها الجهات المسوؤلة عن المشاريع المزمع اقامتها والقائمة حالياً واقرارها ورفضها ، بناء قاعدة معلومات بيئية وادامة تحديثها ،ووضع اسس للادارة السليمة للمواد الكيمياوية والبايولوجية والنفايات الخطرة والضارة ، ومراقبة ومتابعة مشكلات النفايات الصلبة بانواعها المنزلية والنف ايات الخطرة والسامة ومعدل تولدها وسبل التخلص منها والمشاكل المترتبة عليها (جمهورية العراق ،٢٠٠٨ :ص٣،٤).

٣-٢-الاتفاقيات الدولية

وقعت جمهورية العراق على ثلاثة عشر اتفاقية لغاية عام ٢٠٠٧ ،وقد وقعت الجمهورية على اتفاقية بازل بشان التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود في سنة ١٩٨٩ ودخلت حيز التنفيذ في ١٩٩٢و صدر قانون بالانظمام سنة ٢٠٠٨

٣-٣-إجراءات الجهاز المركزي للاحصاء وتكنولوجيا المعلومات

أ-المسح البيئي لخدمات البلدية لعام ٢٠٠٥ :

إسهاماً من الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات في المشاركة الفعّالة في الاعتناء بالبيئة العراقية وتشخيص مشاكلها أجري المسح البيئي في العراق لسنة ٢٠٠٥ بهدف توفير مؤشرات رقمية عن خدمة جمع النفايات وكمياتها وأنواعها وأسلوب معالجة تلك النفايات وعدد مواقع الطمر الصحي ومطابقتها للشروط البيئية،فقد تضمنت أستمارة الخدمات البلدية مؤشرات عن عدد السكان الذين تشملهم خدمة جمع النفايات ضمن حدود البلدية وكمية النفايات التي يتم جمعها في اليوم وبيانات عن الحاويات وعددها والآليات الموجودة في كل بلدية، شملت الاستمارة أيضاً بيانات عن مواقع الطمر ومساحاتها وأهم المشاكل التي تعاني منها البلدية في جمع النفايات،وشمل المسح جميع محافظات العراق أي (١٦) محافظة باستثناء أربيل ودهوك ، وأعتبرت أمانة بغداد وأطراف بغداد كمصدرين منفصلين لأستيفاء البيانات الإحصائية،بلغ مجموع البلديات (٢٨٤) والجدول رقم (١) يوضح عدد البلديات لكل محافظة من محافظات العراق باستثناء (١٥) بلدية ((واحدة في نينوى ، واثنا عشر في الانبار ، واحدة في بابل ، واحدة في صلاح الدين))

جدول رقم (١)

اعداد البلديات لمحافظات جمهورية العراق لسنة ٢٠٠٥

ت	المحافظة	عدد البلديات	ت	المحافظة	عدد البلديات
١	نينوى	٢٥	٩	واسط	١٧
٢	السليمانية	٥٥	١٠	صلاح الدين	١٧
٣	كركوك	١٢	١١	النجف	٩
٤	ديالى	٢١	١٢	القادسية	١٥
٥	الانبار	٧	١٣	المثنى	١١
٦	بغداد	٢٤	١٤	ذي قار	١٩
٧	بابل	١٥	١٥	ميسان	١٥
٨	كربلاء	٧	١٦	البصرة	١٥
المجموع					٢٨٤

وقد كانت نتائج المسح البيئي لعام ٢٠٠٥ كالاتي :-

- وقد بلغ العدد الكلي للمشتغلين في قطاع البلديات (٣٧٠٤٥) مشتغلاً موزعاً على المحافظات المشمولة بالمسح ، كان عدد المهندسين الدائميين منهم (١٧١٧) مهندساً و (١٠٩) مهندس بعقد مؤقت و (١٨٤٤) مراقب عمل دائمي و (٣٤٢) مراقب عمل بعقد مؤقت في حين كان عدد الفنيين الدائميين (٤٠٦٧) فني و (٢٤٠) فني بعقد مؤقت وعدد الإداريين الدائميين (٨٤٠٠) و (٤٥٥) إدارياً بعقد مؤقت وكان العدد الأكبر للعمال غير الماهرين حيث بلغ عددهم (١١٥٠٠) عامل دائمي و (٨٣٧١) عاملاً بعقد مؤقت حيث شكل عدد المشتغلين الدائميين (٢٧٥٢٨) وعدد المشتغلين بعقد مؤقت (٩٥١٧) ،اذ كان في محافظة السليمانية العدد الاكبر من المشتغلين وبلغ عددهم (٨٢١٧) ويليها امانة بغداد بعدد (٥٦١٤)مشتغل ثم محافظة نينوى بعدد(٤٠٢٨)مشتغل .
- ان مجموع الحاويات الموزعة في المحافظات المشمولة بالمسح قد بلغ (٣٥٦٥) حاوية باستثناء البراميل الموزعة والحاويات الكونكريتية ،شكلت الحاويات الموزعة على المناطق السكنية النسبة الأكبر من الحاويات الموزعة على المناطق حيث بلغ عددها (١٨٠٧) حاوية أي بنسبة مقدارها (٥٠.٧%) تليها الحاويات ال موزعة في المؤسسات الحكومية بعدد (٦٤٧) وبنسبة (١٨.١%) ، ثم في المناطق التجارية بعدد (٥٤٢) حاوية وبنسبة (١٥.٢%) ثم الشوارع العامة بعدد (٣٩١)حاوية وبنسبة

(١١ %) فالحدائق العامة بعدد (٩٥)حاوية وبنسبة (٢.٧%) في حين شكلت الحاويات الموزعة على المناطق الصناعية النسبة الأقل حيث بلغ عددها (٨٤) حاوية أي بنسبة مقدارها (٢.٣%) .

- ان كمية انتاج الفرد اليومي من النفايات المنزلية والتجارية في جمهوريبة العراق تقدر 2,5 كيلو غرام (محمود، الحسين، :ص292)،ويظهر جدول رقم (٢) عدد السكان الكلي و عدد السكان المخدومين بخدمة جمع النفايات حيث بلغت نسبة المخدومين الى عدد السكان في المحافظات المشمولة بالمسح (٥٥.٦%) علماً إن سكان الريف غير مشمولين بخدمة جمع النفايات ،ويلاحظ من الجدول أيضاً الحاويات الموزعة على المناطق السكنية التي عددها (١٨٠٧) حاوية وكمية النفايات المرفوعة من قبل دوائر البلدية في المحافظات المشمولة بالمسح بلغت (١٤٩٢٠.٦) طن / يوم. أما معدل عدد مرات جمع القمامة في الإسبوع الواحد فقد بلغ (٤.٢) مرة في الأسبوع في المحافظات المشمولة بالمسح وكان أعلى معدل في أمانة بغداد حيث بلغ (٦) مرة في الأسبوع واقل معدل في محافظة الأنبار حيث بلغ (١.١) مرة في الأسبوع . ويبين الجدول أيضاً أن معدل تفريغ الحاويات الصغيرة كان الأعلى بين أنواع الحاويات ،حيث بلغ معدل تفريغ الحاويات الصغيرة (٥.٠) مرة في الإسبوع والمتوسطة (٢.٩) مرة في الأسبوع والكبيرة (٢.٣) مرة في الاسبوع ، وكان أعلى معدل لتفريغ الحاويات الصغيرة في محافظة بابل إذ بلغ (٧.٤) مرة في الأسبوع ، الحاويات المتوسطة فكان أعلى معدل تفريغ لها في محافظة المثنى إذ بلغ (١٤.٠) مرة في الإسبوع.ويظهر الجدول إن أعلى معدل لتفريغ الحاويات الكبيرة ك ان في محافظة السليمانية حيث بلغ (٣.٨) مرة في الأسبوع ، أما معدل عدد مرات التنظيف في الأسبوع فقد كان الأعلى لتنظيف الأسواق حيث بلغ (٥.٣) تليها الشوارع وبمعدل (٥) ثم الساحات وبمعدل (٣.١) مرة في الأسبوع ،و إن أعلى نسبة مئوية لتنظيف المدينة كانت للشوارع حيث بلغت (٩٦.١%) أي في (٢٧٣) بلدية تليها الأسواق وبنسبة (٩٤.٤%) أي في (٢٦٨) بلدية ثم الساحات وبنسبة (٨١.٣%) أي في(٢٣١) بلدية ،كما لم يكن هنالك عزل أو فصل للقمامة على مستوى الدور في جميع المحافظات المشمولة بالمسح باستثناء السليمانية حيث بلغت النسبة (٦٠.٠ %) من بلديات السليمانية

جدول رقم (٢)

يوضح عدد السكان الكلي وعدد السكان المخدومين وعدد الحاويات وعدد مرات جمع النفايات والكمية المرفوعة وانواع الحاويات المستعملة ومعدل التنظيف الاسبوعي لمحافظات جمهورية العراق لعام ٢٠٠٥

المحافظة	عدد السكان الكلي	عدد السكان المخدومين بخدمة جمع النفايات	عدد الحاويات	عدد مرات جمع القمامة في الاسبوع	كمية النفايات المرفوعة (طن/يوم)	معدل عدد مرات تفريغ الحاويات في الاسبوع			معدل عدد مرات التنظيف في الاسبوع		
						الحاويات الصغيرة (١م٣)	الحاويات المتوسطة (٣م٦)	الحاويات الكبيرة ٨م٣	شوارع	ساحات	إسواق
نينوى	2637327	1546692	118	4.1	1540.7	4.8	1.3	1.9	4.5	2.1	5.9
السليمانية	1773100	1188458	58	4.2	1275.4	1.0	3.6	3.8	4.6	4.0	4.2
كركوك	870098	157032	62	3.8	535.7	2.0	0.0	2.5	4.0	1.5	4.8
ديالى	1464437	357094	110	4.6	759.2	4.2	3.2	2.6	4.7	2.0	5.4
الانبار	1379322	470079	94	1.1	497.7	1.0	1.5	1.0	1.8	0.7	2.4
بغداد / امانة بغداد	5345099	4917491	689	6.0	9510.0	6.0	2.7	2.7	7.0	5.9	7.0
بغداد /	1438888	890672	25	4.4	436.9	3.8	3.3	2.0	4.7	2.2	4.5

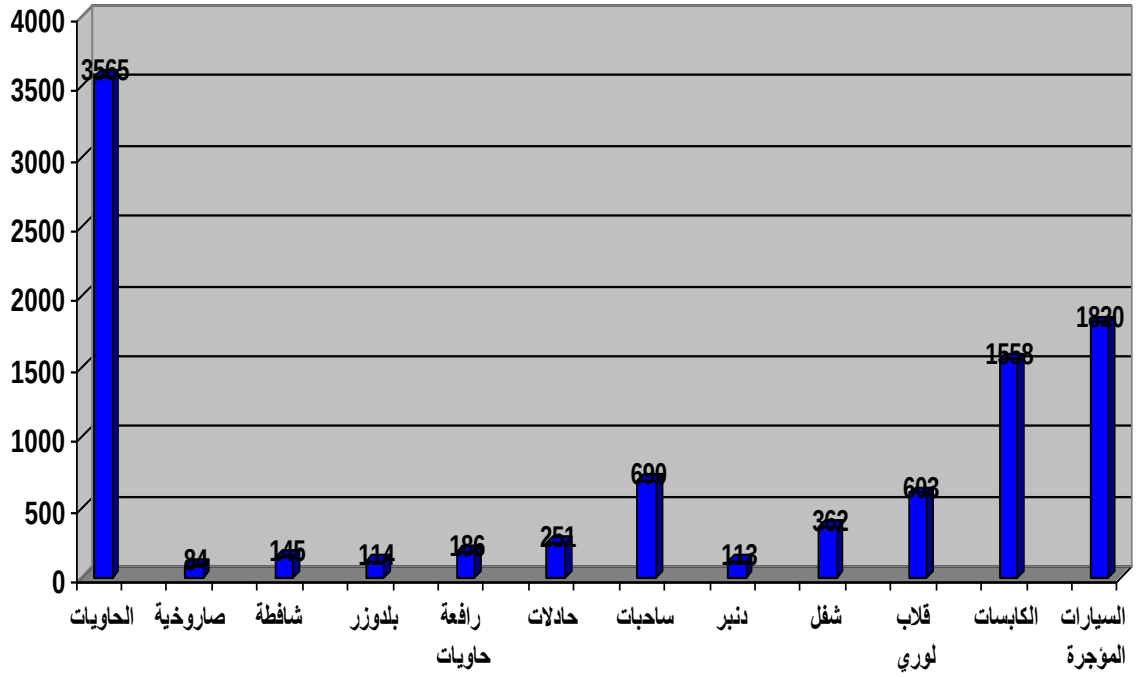
أطراف بغداد											
بابل	1544679	557700	106	5.6	902.9	7.4	5.4	2.0	6.1	2.5	6.7
كربلاء	819376	531158	37	5.3	443.3	0.0	0.0	2.0	5.7	4.0	4.0
واسط	1001615	346139	19	4.7	497.3	1.0	5.4	2.3	4.0	2.5	5.4
صلاح الدين	1104935	445002	79	3.8	1146.1	0.0	1.5	2.6	5.4	1.8	5.8
النجف	1011597	598993	56	4.6	4029.2	6.3	1.0	3.5	7.6	5.4	6.8
لقادسية	937261	416789	40	4.9	2174.8	5.7	0.0	2.1	5.8	3.7	6.2
المثنى	574351	199834	213	4.5	434.4	7.0	14.0	1.8	6.8	4.6	6.8
ذي قار	1518962	684277	51	3.2	156.2	6.3	1.0	2.4	5.4	4.1	6.3
ميسان	782826	181400	39	3.1	186.8	4.0	2.0	2.4	3.8	3.0	4.4
البصرة	1835399	986317	10	3.0	1179.3	0.0	1.5	0.0	3.4	2.2	3.8
لمجموع	26039272	14475127	1807	4.2	14920.6	5.0	2.9	2.3	5.0	3.1	5.3

المصدرالجهازالمركزي للاحصاء،بتصرف من الباحثة

- ان النسبة المئوية لاستعمال الحاويات من قبل الأهالي قد بلغ (١٥.٨%) من بلديات المحافظات المشمولة بالمسح في حين بلغت النسبة المئوية لا ستعمال الحاويات أحياناً من قبل الأهالي (٣٨.٤%) أما النسبة المئوية لعدم استعمالها فقد بلغت (٤٥.٨%) وكانت أعلى نسبة لا ستعمال الحاويات في محافظة نينوى إذ بلغت (٤٨%) من بلديات محافظة نينوى تليها محافظة النجف وبنسبة (٤٤.٤%) ،مما يشر الى عدم وعي السكان لاهمية النظافة .

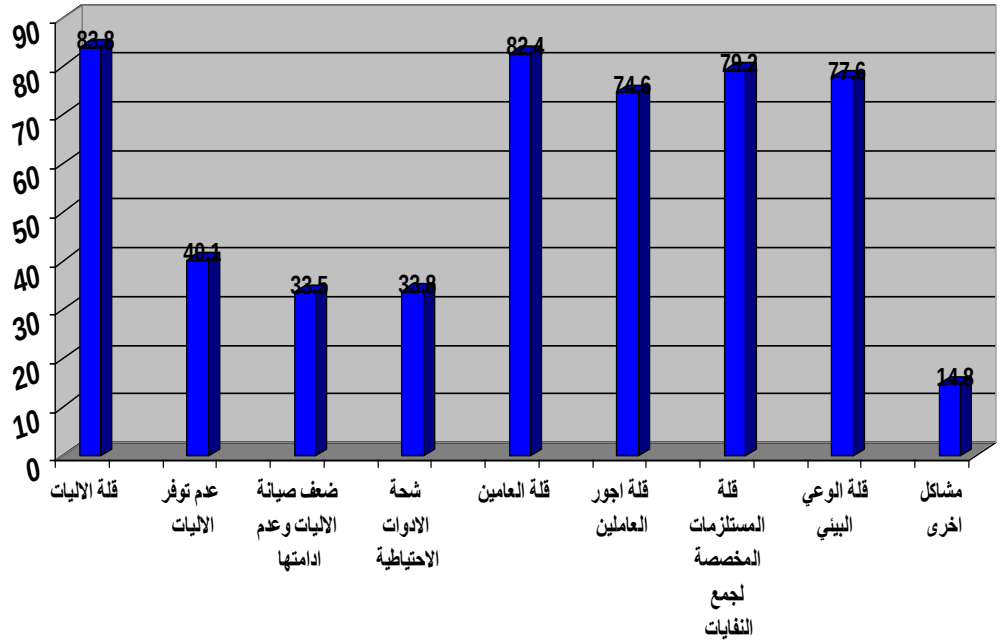
- شكل رقم (١) يوضح أعداد الآليات والمعدات المتوفرة في البلديات حيث بلغ مجموع الآليات والمعدات (٧٦٧١) آلية ومعدة فقد كان عدد مجموع الحاويات (٣٥٦٥) حاوية و عدد الكابسات الكلي (١٥٥٨) كابسة منها (١٢٣٢) كابسة عاملة أي ما نسبته (٧٩.١%) و (٣٢٦) كابسة متوقفة وبنسبة (٢٠.٩%) ، كان العدد الأكبر منها في أمانة بغداد حيث امتلكت (٣٧٩) كابسة عاملة وبنسبة (٨٢.٦%) و (٨٠) كابسة متوقفة وبنسبة (١٧.٤%). وعدد الساحبات (٦٩٠) وعدد الدنبر (١١٣) والشفل (٣٦٢) والقلاب / لوري (٦٠٣) ،وعدد الرافعات الحاويات (١٨٦) والحادلات (٢٥١) والبلدوزرات (١١٤) وعدد الشافطات(١٤٥) في حين بلغ عدد السيارات الصاروخية (٨٤).
أما عدد السيارات والآليات المؤجرة لتغطية خدمات البلدية فقد بلغ (١٨٢٠) سيارة وآلية شكلت المؤجرة لأمانة بغداد العدد الأكبر منها إذ بلغ (٩٧٠) سيارة وآلية بنسبة (٥٣.٣%) وكان العدد الأقل في محافظة ذي قار حيث بلغ عدد الآليات والسيارات المؤجرة (٢) سيارة وآلية ..
إن هذه الآليات والسيارات المملوكة او المؤجرة لا تكفي لتغطية خدمات البلدية حيث أوضحت (٨٩.٢ %) من البلديات عدم كفاية هذه الآليات والسيارات لتغطية خدماتها في حين أوضحت (١٠.٨%) من البلديات كفاية الآليات والسيارات لتغطية خدماتها .

شكل رقم (١)
عدد الاليات والمعدات والكابسات والسيارات والاليات المؤجرة



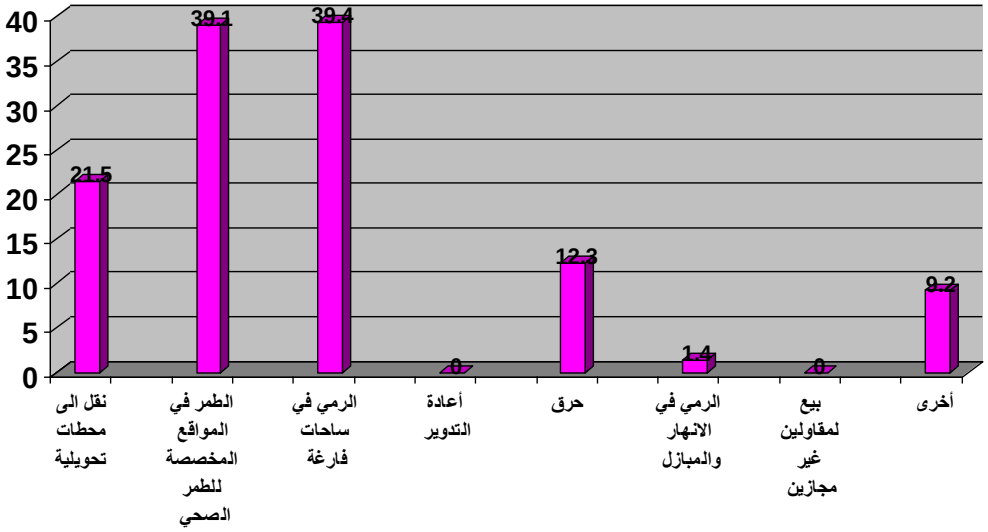
❖ **يوضح شكل رقم (٢) أهم المشاكل التي تعاني منها دوائر البلديات والتي تؤدي بالتالي الى انخفاض في تقديم الخدمات حيث شكلت قلة الآليات النسبة الأكبر من بين المشاكل وقد بلغت (٨٣.٨ %) تليها قلة العاملين وبنسبة بلغت (٨٢.٤%) تليها قلة توفر المستلزمات المخصصة لجمع النفايات وبنسبة بلغت (٧٩.٢%)وقلة الوعي البيئي بنسبة (٧٧,٦%) في حين شكلت المشاكل الأخرى النسبة الأقل حيث بلغت (١٤.٨%) .**

شكل رقم (٢)النسبة المئوية لاهم المشاكل التي يعاني منها قطاع خدمات البلدية في جمع النفايات لسنة٢٠٠٥



❖ يلاحظ في الشكل رقم (٣) كيفية معالجة القمامة وأساليب التخلص منها حيث كانت أعلى نسبة لعدد البلديات التي تقوم بالتخلص من القمامة عن طريق الرمي في ساحات فارغة وبنسبة بلغت (٣٩.٤%) تليها الطمر في المواقع المخصصة للطمر الصحي وبنسبة (٣٩.١%) ويظهر الشكل ايضاً إن عدد المحطات التحويلية (تجميع مؤقت) قد بلغت (٦٩) محطة تحويلية وبنسبة (٢١.٥%)كان مجموع مساحتها (٥١٩) دونم ، اذ كان اكبر عدد منها في أمانة بغداد حيث بلغت (١٢) محطة، وقد انعدم استعمال أسلوبي إعادة التدوير وبيع لمقاولين غير مجازين.

شكل رقم (٣) يوضح النسبة المئوية
لكفية معالجة القمامة في جمهورية العراق لسنة٢٠٠٥



❖ يوضح الجدول رقم (٣) إن عدد مواقع الطمر الصحي قد بلغت (٢٣٧) موقع كان عدد المواقع المطابقة للمواصفات البيئية (١٦٧) موقع وبنسبة (٧٠.٥%) أما عدد المواقع غير المطابقة للمواصفات البيئية فقد بلغت (٧٠) موقع وبنسبة (٢٩.٥%) ، كما أظهر الجدول النسب المئوية لمواقع طمر النفايات نسبة للتصميم الأساسي للبلدية إن (٩٨.٤%) من المواقع خارج التصميم الأساسي للبلدية حسب التوصيات المعتمدة في هذا المجال ، في حين يلاحظ في أمانة بغداد وجود موقع واحد داخل تصميم البلدية كما توضحه النسبة (٣٣.٣%) ويبين الجدول أيضا معدلات ارتفاع مستوى المياه الجوفية في مواقع الطمر الصحي أذ يلاحظ من الجدول أن مستوى المياه الجوفية في محافظة السليمانية أكثر عمقاً من بقية المحافظات حيث بلغت (٣٨.٩) متر تليه محافظة ديالى حيث بلغ (٢٢.٣) متر في حين كان أعلى ارتفاع لمستوى المياه الجوفية في مواقع الطمر الصحي في محافظتي المثنى وميسان حيث بلغ (١.٠) متر.

جدول رقم (٣)عدد مواقع الطمر الصحي المطابقة وغير المطابقة للمواصفات
البيئية ونسبها المئوية لمواقع مع معدل ارتفاع مستوى المياه الجوفية

المحافظة	عدد مواقع	عدد المواقع المطابقة	عدد المواقع غير المطابقة	النسبة المئوية لمواقع طمر النفايات نسبة للتصميم الاساسي للبلدية	معدل أرتفاع مستوى المياه

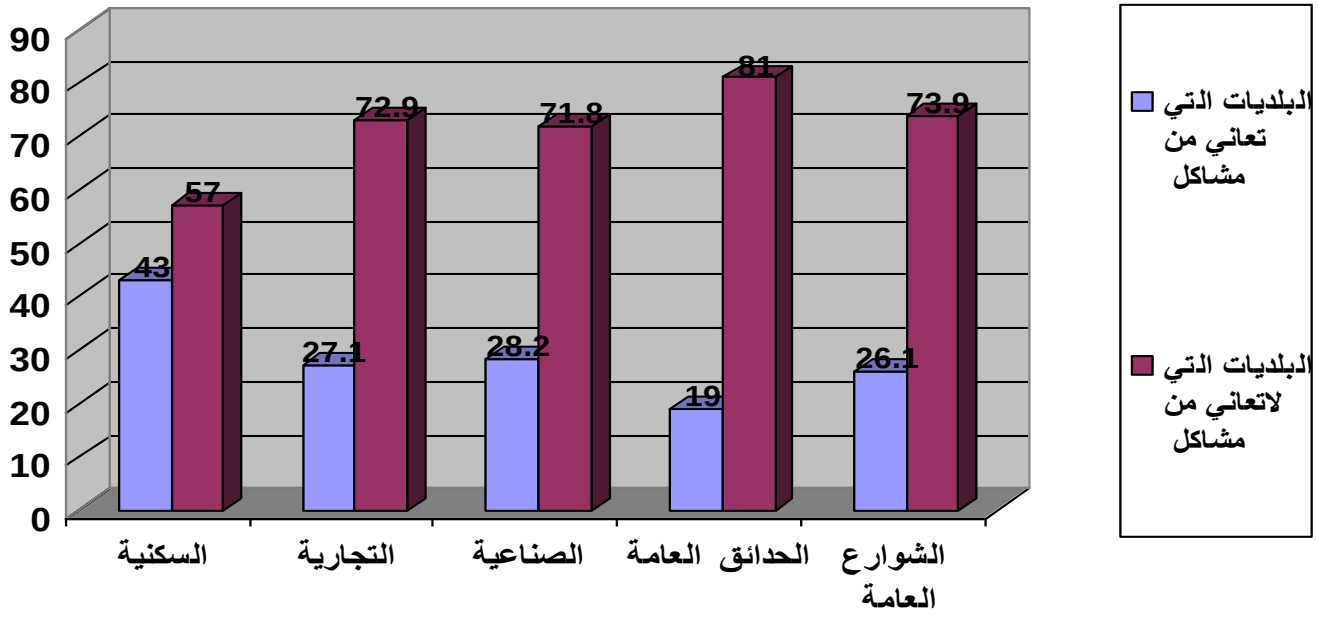
	الطمر الصحي	للمواصفات	للمواصفات			الجوفية (م)
		العدد	العدد	داخل التصميم	خارج التصميم	
نينوى	24	8	16	4.0	96.0	13.3
السليمانية	29	7	22	0.0	100.0	38.9
كركوك	12	5	7	0.0	0.0	0.0
ديالى	19	4	15	0.0	100.0	22.3
الانبار	20	6	14	0.0	100.0	17.3
بغداد / امانة بغداد	3	2	1	33.3	66.7	3.9
بغداد / أطراف بغداد	10	10	0	0.0	100.0	4.0
بابل	10	1	9	0.0	100.0	5.0
كربلاء	7	3	4	0.0	100.0	1.5
واسط	15	6	9	0.0	100.0	2.6
صلاح الدين	12	5	7	0.0	0.0	0.0
النجف	8	3	5	0.0	100.0	8.0
القادسية	15	0	15	0.0	100.0	1.7
المثنى	8	2	6	0.0	100.0	1.0
ذي قار	18	2	16	0.0	100.0	1.3
ميسان	12	2	10	0.0	100.0	1.0
البصرة	15	4	11	0.0	100.0	2.2
المجموع	237	70	167	1.6	98.4	8.3

المصدر الجهاز المركزي للاحصاء ،المسح البيئي لعام ٢٠٠٥بتصرف من الباحثة

وقد أظهرت النسب ضعف في توفر المستلزمات الواجب توفرها في مواقع الطمر الصحي من سياج وطرق مناسبة لإيصال النفايات إلى الموقع وغرف للإدارة والمراقبة والمرافق الصحية والميزان وآلات ومعدات الطمر حيث لم يتوفر سياج للمواقع الإ في (٢٨.١%) من مواقع الطمر وكذلك ولم تتوفر الموازين إلا في (١.٦%) من مواقع الطمر في حين وجدت آلات ومعدات الطم ر في (١٠.٩%) من مواقع الطمر .

- الشكل رقم (٤) يوضح ما نسبته (٤٣ %) من البلديات تعاني من مشاكل تفاقم الأنقاض ومخلفات الحرب في المناطق السكنية تليها المناطق الصناعية وبنسبة (٢٨.٢ %) ثم المناطق التجارية وبنسبة (٢٧.١ %) فالشوارع العامة وبنسبة (٢٦.١ %) وأخيراً الحدائق العامة وبنسبة (١٩ %) .

شكل رقم (٤) النسبة المئوية للبلديات التي تعاني من مشاكل
الانقاض ومخلفات الحرب حسب المناطق على مستوى العراق لسنة ٢٠٠٥



ب-قسم البيئة في الشركات التابعة لقطاع الصناعة :

اولا-تقسم معامل وزارة الصناعة إلى خمسة قطاعات هي القطاع (الكيميائي ، الهندسي ، الغذائي ، النسيجي ، الإنشائي)
يبين نتائج المسح البيئي كمية النفايات الصناعية الصلبة ومكوناتها والإجراءات المتبعة لمعالجة النفايات وطرق التخلص منها لمعامل وزارة الصناعة والمعادن لسنة ٢٠٠٦ موزعة حسب القطاعات الآتي:

(١)-القطاع الكيميائي : ان أعلى كمية مخلفات صناعية صلبة مطروحة كانت في الشركة العامة للصناعات المطاطية حيث بلغت (١٠٠٠٠) كغم/شهر وان اغلب المواد المتخلفة هي مطاط تالف أو أطارات تالفة . وأقل كمية مخلفات مطروحة كانت في الشركة العامة لصناعة البطاريات إذ بلغت (٤٥.٦٥) كغم/شهر من الفضلات البلاستيكية، اما الإجراءات المتبعة لمعالجة النفايات الكيمياوية فكانت كالآتي :

- **تباع الى مصانع اخرى .**
- **تجمع في حاويات خاصة ثم تطرح خارج حدود امانة بغداد .**
- **تجمع في موقع المصنع ثم تطرح خارجه بواسطة آليات وتطمر خارج حدود امانة بغداد .**
- **تحرق خارج المصنع .**
- **تجمع داخل المعمل وتباع في المزاد العلني.**
- **أعادة الاستعمال.**

(٢). القطاع الهندسي : بلغت أعلى كمية مخلفات مطروحة في القطاع اله ندسي في شركة الصمود العامة للصناعات الفولاذية حيث بلغت (٨٦٨٠٦) كغم/شهر وأقل كمية مطروحة من شركة الصناعات الالكترونية أذ بلغت (٤٧.٥) كغم/شهر .أما الإجراءات المتبعة لمعالجة مثل هذا النوع من النفايات الهندسية فكانت كالآتي :

- **تنقل الى حاويات النفايات .**
- **تنقل الى ساحات مخصصة للنفايات .**
- **تجمع وتباع الى جهات اخرى .**
- **تجمع ويعاد استعمالها .**
- **تحرق.**

(٣)- القطاع الغذائي : بلغت أعلى كمية مخلفات صناعية مطروحة في القطاع الغذائي من معامل الشركة العامة للزيوت النباتية (٥٧٠٠٠) كغم /شهر .وأقل كمية مطروحة من شركة الكندي لأنتاج اللقاحات والادوية البيطرية أذ بلغت (٥) كغم /شهر . أما الإجراءات المتبعة لمعالجة النفايات وطرق التخلص منها فكانت :

- **-تجمع وتباع إلى الشركات في القطاع العام .**
- **تحرق داخل محرقة خاصة .**
- **تجمع ثم ترسل إلى مناطق الطمر الصحي .**
- **إعادة استعمالها داخل الشركة .**
- **-الخزن .**
- **بعضها يستعمل كسماد .**

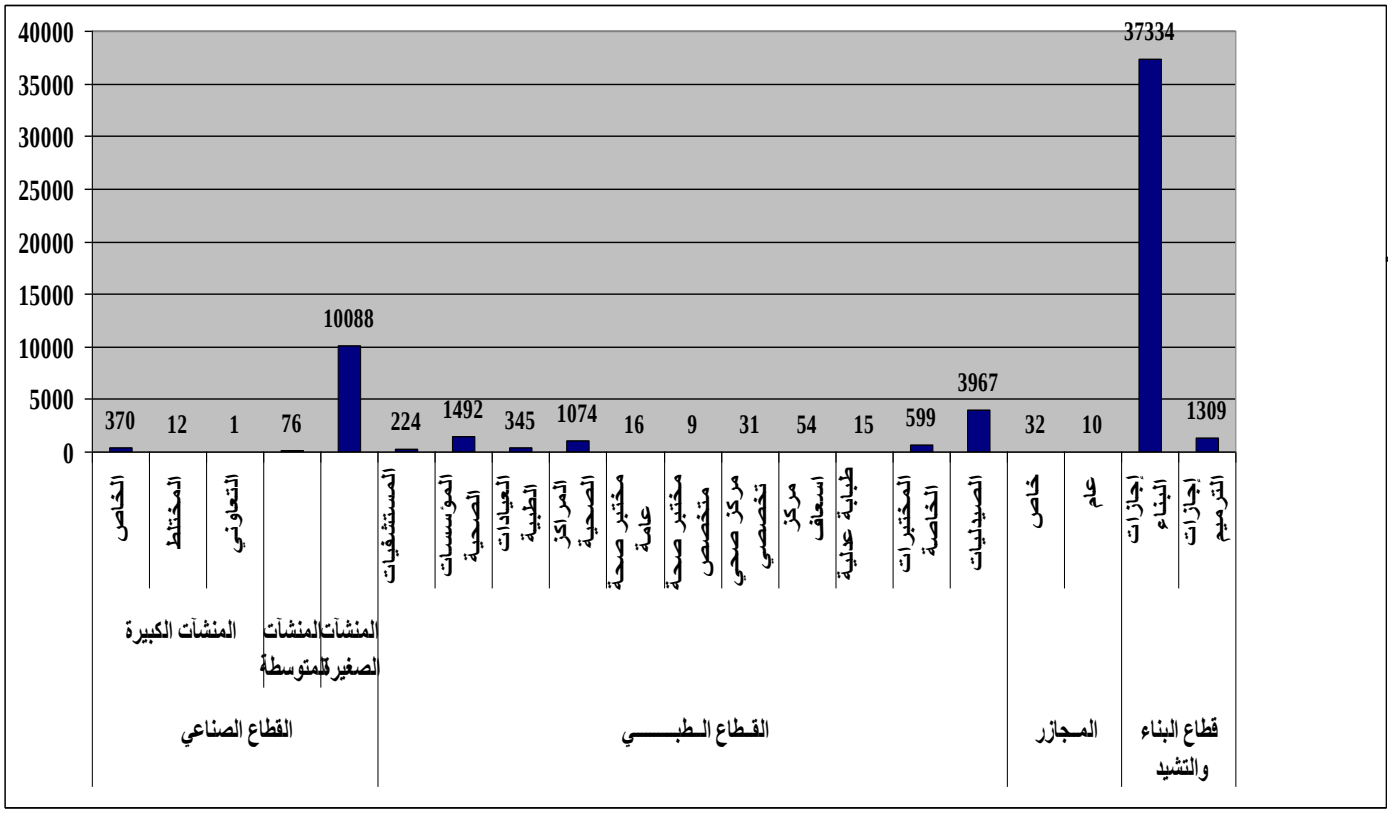
(٤)-القطاع النسيجي : بلغت أعلى كمية مخلفات صناعية مطروحة من القطاع النسيجي (٧٠٠) كغم/شهر والمتكونة من عوادم قطن وأطيان وبرادة حديد ونشارة خشب من معامل الشركة العامة للصناعات القطنية ، في حين لم تتوفر بيانات عن مخلفات بقية المصانع .

(٥)-القطاع الانشائي : بلغت أعلى كمية مخلفات صناعية مطروحة من الشركة العامة للسمنت الجنو بية في الافران التابعة لمعمل سمنت الكوفة الجديد حيث بلغت (٢٣١٩٠٠٠) كغم/شهر وهي عبارة عن غبار المرسبات ، وأقل كمية مخلفات مطروحة من مصنع بغداد للأثاث وبكميات تتراوح بين (٥٠-٥٠٠) كغم/شهر وهي عبارة عن نشارة خشبية ، أما أهم الإجراءات المتبعة للتخلص منها :

- ❖ تشغيل مرسبات الافران
- ❖ نقل الى مواقع مخصصة
- ❖ تجمع وتباع
- ❖ ردم ودفن
- ❖ أعادة استعمال.

مما تقدم توصلت الباحثة الى ان المسح البيئي قد تناول فقط النفايات المنزلية والتجارية، دون ان يتناول النفايات المتولدة من المصادر الاخرى والتي تتضمن النفايات الطبية ،ونفايات المجازر، النفايات الانشائية سواء المتولدة من الانشاء والبناء والهدم او تلك الناتجة من القصف الامريكي على العراق والتي لازال الجزء الاكبر منها لم يتم التخلص منها والتي تشكل خطر كونها مشبعة بالمواد الخطرة والقنابل التي دمرت بها ، اما بالنسبة الى النفايات الصناعية فقد تم اعداد احصائية من قبل قسم البيئة في الشركات العامة وقد تضمنت تلك الاحصائية الانتاج الشهري من النفايات الصلبة مقاسة بوحدة الكيلو غرام دون ان يتم توضيح كمية المواد االمستعملة وكمية الانتاج وكلفتها مقارنة بمقدار النفليات ،وفي تلك الاحصائيتين لم يتم الاشارة الى مواصفات الحاويات ووسائط النقل و أعداد مواقع الدفن الصحي فيم ا إذا كانت مستوفية للمتطلبات الصحية ، والزيارات التفتيشية التي قام بها فرق العمل من قبل الجهات المسوؤلة عن مراقبة الشؤون البيئية والتقارير الايجابية والسلبية عن نتائج تلك الزيارات و العقوبات المفروضة على الجهات المخالفة والشركات التي تم اغلاقها بسبب استمرارها في المخالفات او الشركات التي لم يتم منحها ترخيص من وزارة البيئة ،كما لم يتم الاشارة الى النفايات المتولدة من القطاع الخاص ،ويوضح الشكل رقم (٥)أعداد الشركات التي لم يتم تنظيم بيانات عن ادارة النفايات الصلبة

شكل رقم(5)
أعداد الشركات التي لم يتم تنظيم بيانات عن ادارة النفايات الصلبة



الشكل من اعداد الباحثة

٣-٤- ملاحظات ديوان الرقابة المالية الخاصة بالنفايات الصلبة

قد اسفرت نتائج اعمال الرقابة والتدقيق التخصصي على النشاط البيئي مجموعة من ملاحظات وادرج في ادناه بعض تلك الملاحظات التي تضمنتها تقارير ديوان الرقابة المالية لدوائر البيئة ودوائر البلديات لبعض المحافظات:

أ-دائرة بيئة بغداد

شعبة إدارة المخلفات الصلبة تقوم هذه الشعبة بمراقبة ومتابعة طرق عزل وجمع النفايات الطبية والمختبرية والصيدلانية ومواقع انتاج وتجضير وخزن المستحضرات الصيدلانية والعقاقير والادوية وتأثيراتها الصحية والبيئية ومتابعة ومعالجة مياه الصرف الصحي ومن الزيارات الميدانية للشعبة والدراسات المقدمة الى هيئة الرقابة ظهرت الملاحظات الاتية :

اولا-ضعف الاجراءات المتخذة بحق الدوائر والمعامل التي تقوم بالانشطة اعلاه والتي لاتلتزم في تنفيذ التعليمات البيئية واقتصرت تلك الاجراءات على الانذار أو الغرامة والتي لم يتم تحصيلها في معظم الاحيان

ثانياً-عدم توفر اجهزة الفحص الحقلية التي تستعمل لقياس المتغيرات الكمياوية موقعيا مما يضطر الفاحصين الى نقل العينات الى مختبرات الدائرة لغرض اجراء الفحوصات اللازمة . (ديوان الرقابة المالية ،٢٠٠٧:ص٦)

ب-دائرة المخلفات الصلبة والبيئة/امانة بغداد فقد ظهلرت الملاحظات الاتية

اولاً-تباين توزيع أعداد العاملين المشرفين على المحطات التحويلية ودون مراعاة الحاجة الفعلية

ثانياً- قلة الزيارات الميدانية للدوائر البلدية لأمانة بغداد واقتصارها على بعض المناطق دون الاخرى

ثالثاً-ان كميات النفايات المرفوعة من المحطات التحولية الى مواقع الطمر الصحي هي اقل من الكميات الداخلة على الرغم من توفر اسطول من الشاحنات ذات الحمولة (٣٥)طن لدى دائرة المخلفات الصلبةوالبيئة .

رابعاً-عدم توفر منظومات إطفاء ومكافحة الحرائق في كافة المحطات التحويلية

خامساً-تم انشاء محطات تحويلية ومواقع الطمر الصحي غير مستوفية للمحددات البيئية اذ انها قريبة من التجمعات السكانية ولم يتم تسيجها وتشجيرها من الجوانب ولم تكن بع كس اتجاه الرياح ولم يتوفر فيها ميزان جسري وخدمات الماء والكهرباء كما لم يتم استعمال المبيدات ومستلزمات السلامة المهنيةومساحة مواقع الطمر الصحي صغيرة وعائ ديتها الى وزارة الصناعة ووزارة المالية وانها واقعة داخل التصميم الاساسي لم يتم استعمال الغطاء الترابي بالشكل النظامي ولايوجد فيها تنظيم اداري لدخول وخروج الاليات وانشار القطعان داخل الموقع الطمر كما لم تقم الوزارات والدوائر ذات العلاقة بالبيئة بالزيارات الميدانية والمتابعة

سادساً- لاتوجد قاعدة بيانات عن اماكن تواجد الانقاض البناء وكمياته ا وانواعها والاماكن المخصصة لها (ديوان الرقابة المالية ،٢٠٠٨:ص٣-١٨).

جـ-بلدية الكرادة امانة بغداد

تراكم النفايات في الشوارع والازقة ووجود نقص في عدد الحاويات المخصصة لتجميع النفايات وفي الاليات الاختصاصية لجمع ورفع ونقل النفايات وفي عدد الايدي العاملة وان البعض منهم ليس له علاقة باعمال النظافة كما ان هناك تباين في توزيع العاملين والاليات حسب الرقعة الجغرافيةوان كميات النفايات الواصلة الى موقع الطمر ا لصحي والتي تقوم كابسات دائرة البلدية بايصالها لوحظ عدم تفريغتلك الكابسات ولمدة تصل الى (٣٠)يوم بالشهر . (ديوان الرقابة المالية ،٢٠٠٨:ص٢-٤)

د-دائرة بيئة بابل

تتولى وحدة النفايات الصلبة مهمة متابعة الواقع البيئي في جميع مستشفيات ومواقع الطمر الصحي والمجازر وجميع الانشطة الاخرى فقد لوحظ المخالفات الاتية:

اولاً-المستشفيات

(١)-تكدس النفايات خارج الحاويات فضلا عن عدم فرز النفايات وكذلك عدم وجود أكياس خاصة لفرزالنفايات الطبية عن العادي وعن النفايات الطبية الجارحة (المشرط ،أبر،....الخ).إذ انها ترمى مع النفايات القابلة للحرق .

(٢)-وجود محارق نفايات عاطلة عن العمل فضلا عن عدم وجود محارق في لمستشفيات اخرى .

(٣)-بعض المستشفيات غير مخدومة بشبكة المجاري ويتم سحب المياه عن طريق تناكر اهلية تقوم برمي النفايات في الانهر والجداول .

ثانياً-المجازر

(١)-جميع المجازر قديمة وغير مطابقة موقعيا للمحددات البيئية ،ويتم التخلص من النفايات بشكل غير نظامي ومخالف للتعليمات البيئية .

(٢)-لاتوجد محارق في معظم المجازر وان وجدت فلا يتم استعمالها .

(٣)-عدم توفر شبكة إسالة ماء في بعض المجازر

(٤)-تجمع الكلاب السابة داخل أوبالقرب من بعض المجازر بسبب تهدم الاسيجة الخارجية لها

ثالثاً-الطمر الصحي

تراكم النفايات في عموم المحافظة كما ان ترك ها بدون طمر نظامي عند نقلها الى مواقع الطمر الصحي تسبب في انتشار الذباب والحشرات والقوارض الحاملة للامراض وذلك بسبب عدم توفر حاويات نظامية وعدم رفع النفايات من قبل البلدي ة يوميا فضلا عن رمي النفايات في المناطق القريبة من موقع الطمر الصحي .اذ ان مواقع الطمر تعاني من ارتفاع منسوب المياه الجوفية أوعدم وجود وحدات متكاملة من الاليات والمعدات ولم يتم اتباع الشروط البيئية في طريقة دفن النفايات حيث تبقى مبعثرة ودون تغطية كما لم تتوفر المسقفات الخاصة بالتفريغ وان معظم مواقع الطمر المؤقتة المستعملة من قبل دوائر البلدية تعود ملكيتها الى وزارات اخرى ؟أواراضي زراعية وقريبة من المناطق السكنية .(ديوان الرقابة المالية ،٢٠٠٩:ص١٢-١٦)

هـ بلديةالكوت

تتولى شعبة النفايات الصلبة والبيئة في بلدية الكوت إدارة نظافة المناطق السكنية والتجارية والصناعية والشوارع والارصفة والساحات والازقة الفرعية وادامة وتشغيل شبكات تصريف المياه السطحية وكذلك ردم المستنقعات ومراقبة المجازر ورفع النفايات والانقاض بجهد الي وبشري (ذاتي و مؤجر).وكان اهم الملاحظات على البلدية

(١)-وجود كميات من النفايات المتراكمة لم تستطيع البلدية بجهودها الذاتية والمؤجرة من رفعها .

(٢)-نقص الايدي العاملة المخصصة لجمع ورفع النفايات مما ادى الى الاستعانة بالعمال الوقتيين لتغطية النقص وهذا اثر على نو عية الخدمة كما لم يرتدي العمال التجهيزات اللازمة للصحة والسلامة المهنية (كفوف ،كمامات ،أحذية).

(٣)-نقص في أعداد الاليات الاختصاصية المستعملة في جمع ورفع ونقل النفايات ادى الى تاجير الاليات غير الاختصاصية .

نقص في عدد الحاويات النظامية حجم (٨) متر مكعب ،مم ا ادى الى تكدس النفايات على الارصفة وعلى الاراضي المتروكة وفي الساحات القريبة من الاسواق اذ اصبحت هذه الاماكن بؤرة لتجمع الحيوانات السائبة وقطعان الماشية وتكاثر الحشرات فضلا عن الروائح الكريهة المنبعثة منها

(٤)-خلافا للمادة(٩٠) من قانون العمل رقم (٧١) لسنة ١٩٨٧ تم تشغيل الاحداث في اعمال تسبب امراضا مهنية أومعدية.

استعملت البلدية مواقع مؤقتة لطمر النفايات لا تتوفر فيهما شروط المناطق التحويلية المؤقتة وخاصة موقعها بالنسبة لاتجاه الرياح كما لاتتوفر بها شروط العائدية .

(٥)-تكدس كميات كبيرة من النفايات ولفترات طويلة ولم يتم رفعها الى موقع الطمر الصحي ووجود عدد من المواطنين يقومون بالعبث بالنفايات وجمع جزء منها بهدف إعادة استعمالها فضلا عن وجود بعض قطعان الماشية ترعى في الموقع المؤقت

(٦)-قيام بعض سواق الكابسات برمي النفايات في المواقع المؤقتة القريبة من المناطق السكنية والمخصصة للساحبات .

(٧)-عدم القيام بمكافحة الحشرات والحيوانات الضارة.

(٨)-قلة عدد الاليات المخصصة لنقل النفايات من المناطق التحويلية المؤقتة الى منطقة الطمر الصحي مما ادى الى تكدس النفايات

(٩)-ان موقع الطمر الصحي لم تتوفر به الشروط البيئية وكذلك لم يقترن بموافقة دائرة المسح الجيولوجي إذ ان الموقع يحتوي على مناسيب عالية من المياه الجوفية .

(١٠)-تترك النفايات بدون فرشها على شكل طبقات وضغطها بالوسائل المكانيكية وفرشها بطبقة من التراب بسمك (١٠-٣٠)سم وتغطيتها بعد انتهاء كل يوم عمل مما ادى الى تطايرها

(١١)-منطقة الطمر تفتقر الى المعدات اللازمة لتصريف مياه الامطار مما ادى الى عدم دخول الاليات وبالتالي رمي حمولتها على الطريق المؤدي الى الموقع

(١٢)-انعدام وسائل الرقابة والسيطرة على منطقة الطمر الصحي إذلا يوجد سوى موظف واحد وكذلك ع .دم وجود سجلات تبين أرقام وأنواع الاليات التي تصل الى موقع الطمر الصحي وكمية وأوزان النفايات التي تحملها تلك الاليات

(١٣)-خلافا لتعليمات وزارة البلديات والاشغال العامة ودائرة حماية وتحسين البيئة لا يوجد ميزان جسري في المناطق التحويلية في بداية موقع الطم ر لوزن الحمولة لغرض احتساب أستحقاق الاليات المؤجرة ،وقد تم تفريغ والتحميل بالعراء مما يؤدي الى تطاير النفايات ولمسافات بعيدة تؤثر على الدور السكنية القريبة .(ديوان الرقابة المالية ،٢٠٠٨:ص٢-٧).

و-مديرية بلدية الحلة

(١)-تتولى شعبة إدارة نظافة المناطق السكنيةة والتجارية والصناعية والشوارع والارصفة والساحات والازقة الفرعية و إدامة وتشغيل شبكات تصريف االمياه السطحية ومراقبة المجازر ورفع الانقاض والنفايات بجهد الي وبشري (ذاتي ومؤجر)

(٢)-وجود كميات من النفايات المتراكمة لم يتم رفعها مما يستدعي وضع خطة من قبل دائرة البلدية

(٣)-لم يرتدي العاملين التجهيزات اللازمة للصحة والسلامة المهنية (كفوف ،الكمامات ،بدلات العمل) والتي نصت عليها تعليمات وزارة العمل /مركز الصحة والسلامة المهنية .

(٤)-هناك نقص في الاليات الاختصاصية لكون الاليات المؤجرة غير الاختصاصية لاتفي بالغرض المطلوب منها .

(٥)-لاتوجد لدى الشعبة خطة سنوية وإنما تعتمد في اعمالها على التوجيهات الانية منالمسؤولين في المحافظة مما ادى الاهتمام بمناطق دون الاخرى .

(٦)-لوحظ انشار النفايات في الساحات العامة واركان المنازل والمحلات وانشار ظاهرة رعي الاغنام والمواشي داخل الاحياء وكذلك انشار تراكم الانقاض مواد البناء من الطابوق والاسمنت والرمل وغيرها داخل الازقة مما جعلها مناطق لتراكم النفايات والانقاض ومصدرا لتلوث .

(٧)-قلة حاويات النظافة حجم (٨)م ٣ و(١)م٣ في عموم الاحياء السكنية والاسواق .

(٨)-انتشار المستنقعات .

اولا-المجازر

(١)-اغلب الطرق المؤدية الى المجزرة الحلة غير معبدة ويقوم بعض المواطنين بالذبح بجانب المجزرة وبالقرب من الشط دون اتخاذ إجراءات رادعة للحد من هذه الظاهرة .وقلة عدد العاملين المخصصين لإعمال النظافة في المجزرة وعدم تجهيز المجزرة بمصدر ماء خاص لغرض غسل المجزرة كما لايوجد خط كهربائي .ولا تتوفر حاصرات للحيوانات المريضة وغير المؤهلة للذبح لغرض عزلها عن الحيوانات السليمة .وعربات نظامية خاصة لجمع ونقل نفايات الجزر من قاعات الجزر الى خارجها وان النقل يتم بصورة عشوائية مما تسبب في تلوث اللحوم كمالم يخضع العاملين في المجزرة الى الفحوصات الصحية الاولية والدورية وعدم تنظيم الدفاتر الصحية التي تخولهم القيام بهذه الاعمال .

(٢)-عدم الالتزام بالتعليمات الخاصة بتعفير قاعات الجزر .

(٣)-خلافا لتعليمات البيئة رقم (٢)لسنة ١٩٩٠ لوحظ عدم وجود محرقة لحرق النفايات الصلبة الناتجة من قاعات الجزر ومن مشبكات محطة المعالجة .

ثانيا-المحطة التحويلية ومواقع الطمر الصحي

(١)-تقع المنطقة التحويلية في منطقة سكنية وقريبة من الطريق العام

(٢)-لم يتم تشجير المنطقة التحويلية ومنطقة الطمر الصحي لتفادي تطاير النفايات خارج المناطق التحويلية ومنع انتشار الغبار والدخان خارج حدودها .

(٣)-عدم توفر الماء وعطل في خطوط نقل الكهرباء .

(٤)-عدم وجود ميزان جسري في بداية موقع المنطقة التحويليةوموقع الطمر الصحي لوزن حمولة الاليات لغرض احتساب كمية النفايات وكذلك استقاق الاليات المؤجرة .

(٥)-تترك النفايات بدون فرشها على شكل طبقات وضغطها بالوسائل المكانيكية وفرشها بطبقة من التراب بسمك (١٠-٣٠)سم وتغطيتها بعد انتهاء كل يوم عمل مما ادى الى تطايرها

(٦)-عدم وجود مسقفات يتم بداخلها تفريغ النفايات الواردة من المناطق السكنية وتحميل النفايات من المنطقة التحويلية الى موقع الطمر الصحي وان التحميل بالعراء يؤدي الى تطاير النفايات لمسافات بعيدة

(٧)-لم يتم رش المنطقة التحويلية بالميدات الخاصة بمكافحة القوارض والحشرات

(٨)- خلافا للتشريعات الصادرة من قسم العلاقات والتوعية البيئية /دائرة حماية وتحسين البيئة ١٩٩٨ لوحظ مايأتي :-

- لم يتم تسيج الموقع قبل المباشرة باستعماله.
- استمرار حرق النفايات اذ تنشر سحب عالية من الدخان فضلا عن انبعاث غاز الامونيا الناتج من تحلل المواد غير المدفونة

(٩)- انعدام وسائل الرقابة والسيطرة على منطقة الطمر الصحي إذ لايوجد سوى موظف واحد يقوم بالتوقيع على استمارات حركة الاليات (ديوان الرقابة المالية ،٢٠٠٩:ص٢-٩)

مديرية بيئة البصرة

لم يتم حرق النفايات المستشفيات بصورة صحيحة وتكدس النفايات خارج الحاويات فضلا عن اختلاط النفايات الاعتيادية مع النفايات الطبية وعدم وجود اكياس خاصة لفرز النفايات ،ولاتوجد معلومات عن اعداد حقول الدواجن ومتابعة ملوثاتها (ديوان الرقابة المالية ،٢٠١٠ :ص٤)

المحور- ٤ -الاستنتاجات والتوصيات

٥-١-الاستنتاجات

١ - لم يشير قانون وزارة البيئة رقم (٣٧) لسنة ٢٠٠٨ الى منح حوافز للجهات لتخفض حجم النفايات المتولدة او استعمال المواد الضرورية فقط ،كما لم يتضمن عقوبات تفرض على المخالفين للشروط حماية البيئة والصحة العامة سواء على الصناعات او على مسؤولي نقل النفايات ومواقع الطمر الصحي ،ومعالجي النفايات بصورة غير مشروعة.

٢ - على الرغم ماتسببه مصادر النفايات الطبية والزراعية والانشائية فضلا عن النفايات الصناعية من القطاع الخاص او التعاوني من مخاطر على الصحة والبيئة الا انه لا تتوفر بيانات عن تلك النفايات (كميتها ، اسلوب جمعها ونقلها والحاويات االمستعملة وتخزينها وطرق التخلص منها).

٣ - عدم وجود وعي بيئي لاغلب الاهالي في محافظات العراق اذ ان الاغلبية يرمون نفاياتهم في الطرق العامة .
٤ - على الرغم من اهمية فرز النفايات الصلبة الا ان جميع البلديات في المحافظات لم تقم بذلك عدا محافظة السليمانية وبنسبة ٦٠%
٥ - ان اغلب سيارات نقل النفايات سواء التابعة للبلديات او المؤجرة مكشوفة وغير محكمة الغلق مما تسبب تلوث بيئي واسع النطاق ، كما ان مواقع الطمر الصحي لاتتوفر بها المستلزمات الرئيسية وأغلبها خارج التصميم الاساسي .

التوصيات

١-ضرورة تضمين قانون البيئة على عقوبات يتم تنفيذها بحق المخالفين لشروط حماية البيئة ، ومساءلة المعنين بحماية البيئة ،كما ضرورة تنظيم قانون اوتعليمات خاصة بادارة النفايات الصلبة الحميدة والخطرة .
٢-الزام كافة شركات او المؤ سسات لكافة القطاعات بتوفير قاعدة بيانات عن النفايات الصلبة توضح (كميتها ، اسلوب جمعها ونقلها والحاويات االمستعملة وتخزينها وطرق التخلص منها).

٣-تنظيم دورات تدريبية العاملين في الصناعة او في الجهات المعنية بالبيئة ،ونشر الوعي البيئ من خلال وسائل الاعلام لتعريف الجمهور بمخاطر النفايات الصلبة على البيئة وعلى الصحة العامة وبمدى اهمية تدوير النفايات الصلبة .

٤--ضرورة الزام الصناعات المختلفة بتقديم تقييم للاثار البيئية للعوامل الرئيسة في النشاط من كمية ونوعية وكلف المواد االمستعملة والانشطة والتكنلوجيا وتحديث تلك التقيمات كلما طرا تغير في تلك العوامل،وكذلك الزامهم بفرز النفايات وذلك بتخصيص اكياس او حاويات ذات الوان مختلفة يخصص كل لون لنوع معين من النفايات التي تولدها الصناعة او الاهالي .

٥-ضرورة توفير المستلزمات لمواقع الدفن الصحي من سياج وميزان وطرق مناسبة لإيصال النفايات إلى الموقع وغرف للإدارة والمراقبة والمرافق الصحية .

٦-ضرورة تشكيل لجان متخصصة من الجهات المعنية بالبيئة لمتابعة إجراءت التخلص النهائي من النفايات الصلبة للتاكد من التخلص منها بصورة مشروعة ، واعداد تقارير بذلك وتزويد ديوان الرقابة المالية بنسخة من تلك التقارير

٧--ضرورة الاستفادة من تجارب بعض الدول العربية والاجنبية بشان إجراءات إدارة النفايات الصلبة والرقابة عليها .
٨-ضرورة ان يتم اتخاذ الاجراءات اللازمة للتخلص من النفايات
عن طريق تدويرها .
٩-ضرورة تعديل العقوبات المنصوص عليها في قانون العقوبات وقانون تنظيم مناطق تجميع الانقاض بما يتلائم مع الضرر الذي يسببه الملوث عملا بمبدأ من يلوث يدفع.

المصادر

الوثائق

١-اتفاقية بازل٢٠٠٤UNEP. www.basel.inl
٢-جمهورية مصر العربية ،قانون حماية البيئة وتنميتها (٢٤ / ١٩٩٩)
٣-جمهورية سوريا العربية ،نظام ادارة النفايات الصلبة رقم ٢٧ لسنة ٢٠٠٥
٤-جمهورية مصر العربية ،قانون ادارة النفاايات الصلبة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤

٥-الجمهورية العراقية ،قانون تنظيم مناطق تجمع الانقاض رقم ٦٧لسنة ١٩٨٦
٦- الجمهورية العراقية ،قانون العقوبات رقم١١١ لسنة ١٩٦٩
٧- امر سلطة الائتلاف رقم ٤٤ لسنة ٢٠٠٣
٨- الجمهورية العراقية ،قانون وزارة البيئة رقم ٣٧ لستة ٢٠٠٨
٩- الجمهورية العراقية ،قانون انضمام العراق الى اتفاقية بازل ٢٠٠٨
١٠-الجهاز المركزي للاحصاء ،المسح البيئي لخدمات البلديات لسنة ٢٠٠٥
١١-الجهاز المركزي للاحصاء ،المجموعة الاحصائية لوزارة الصناعة لسنة ٢٠٠٦
١٢-جمهورية العراق ديوان الرقا بة المالية ، نتائج أعمال الرقابة والتدقيق التخصصي على النشاط البيئي في مديرية بيئة بغداد عن الفترة من كانون الثاني /٢٠٠٥ولغاية شباط /٢٠٠٧
١٣- جمهورية العراق ديوان الرقابة المالية ، نتائج أعمال الرقابة والتدقيق التخصصي على النشاط البيئي في دائرة المخلفا ت الصلبة والبيئة /امانة بغداد عن الفترة من كانون الثاني ٢٠٠٦ ولغاية حزيران ٢٠٠٨.
١٤- جمهورية العراق ديوان الرقابة المالية ، نتائج أعمال الرقابة والتدقيق التخصصي على النشاط البيئي في دائرة بلدية الكرادة /امانة بغداد عن الفترة من كانون الثاني ٢٠٠٥ ولغاية شبلط /٢٠٠٨
١٥- جمهورية العراق ديوان الرقابة المالية ، نتائج أعمال الرقابة والتدقيق التخصصي على النشاط البيئي في دائرة بيئة بابل عن الفترة من كانون الثاني / ٢٠٠٥ ولغاية كانون الثاني / ٢٠٠٩
١٦- جمهورية العراق ديوان الرقابة المالية ، نتائج أعمال الرقابة والتدقيق التخصصي على النشاط البيئي في بلدية الكوت /مديرية البلديات العامة /وزارة البلديات والاشغال العامة عن الفترة من نيسان ٢٠٠٣ ولغاية تشرين الاول ٢٠٠٨
١٧- جمهورية العراق ديوان الرقابة المالي ة ، نتائج أعمال الرقابة والتدقيق التخصصي على النشاط البيئي في مديرية بلدية الحلة /مديرية البلديات العامة /وزارة البلديات والاشغال العامة عن الفترة من ١/٤/ ٢٠٠٤ ولغاية ١/١/٣١/ ٢٠٠٩
١٨- جمهورية العراق ديوان الرقابة المالية ، نتائج أعمال الرقابة والتدقيق ا لتخصصي على النشاط البيئي في مديرية بيئة البصرة عن الفترة من كانون الثاني /٢٠٠٧ولغاية كانون الثاني ٢٠١٠

الكتب

١-الانتوساي ،نحو رقابة مالية على ادارة النفايات،ترجمة الاستاذ الدكتور طارق الساطي ،٢٠٠٤www.intosai.org

الانترنيت(البحوث)

١- ابراهيم الجار الله محمد بن ، الدليل الفني لإرشادات وضوابط الدفن الصحي للنفايات٢٠٠٢www.momra.gov.sa-
٢-الحسين علي محجوب و محمود محمد حامد تجربة بلدية الشارقة في إدارة النفايات الصلبةكميات النفايات المنزلية والتجارية في بعض الدول العربية بلدية الشارقة- قسم حماية البيئة وقسم النفايات الصلبة- دولة الإمارات العربية المتحدة
٣-الخطيب عصام احمد ،معاجة النفايات الطبية في مراكز الرعاية الصحية بالاراضي الفلسطينية المحتلة العدد ١٣ لسنة ٢٠٠٧www.Easlernmediterranhealthjournl
٤-السقا رائد ،النفايات الصلبة وخطورتها على الانسان الملتقى الزراعي ،٢٠٠٨
٥- الصفار موفق محمد ،دور الصندوق العربي في تطوير قطاع النفايات في المدن العربية ،الصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي ،الكويت publiation.ksu 2003
٦- الطاهر ثابت ابراهيم النادي الليبي للنفايات الطبية،القواعد والإجراءات العامة الواجب على ادارة النفايات الخطرة الخضوع لها،www.libyanmedicalwaste.com2009
٧- الفهيدي عبد الملك ،استراتيجية وطنية لادارة النفايات في اليمن٢٠٠٩ www.almotomar.net
٨-الشيباني خالد ،المنعم مشاري ،التنمية المستدامة كاتجاة مستقبلي للتقليل من النفايات الانشائية ،تقييم للتجارب الدولية في في معرض اكسبو ٢٠٠٠م بهانوفر- المانيا ...
publications.ksu.edu.sa/Conferences/Moroco%20Conference/34.do
٩-الشارجة وليد ،النفايات الصلبة والدفن الصحي ،ملتقى www.publications.tsau.edu.sa
١٠-توني جبران ،ادارة النفايات الصلبة جزء من الهنسة البيئية ،ملتقى المهنسين ،٢٠٠٩، www.arab.eng.org.
١١- خلف خلف و دراغمه بشار :و زن النفايات الصلبة يقدر في الضفة الغربية وقطاع غزة لعام www.elaph.com/Reports/2005/2/41531.htm
١٢-شريف فاضل حسن ،علوم النفايات الصلبة المكونات والمخاطر www.alsabah.com2008
١٣-شهاب عبد المنعم،السموم الكميائية الناجمة عن النفايات الصلبة ،٢٠٠٥.www.rigadhmoon.com
١٤-علي سيد منصور ،النفايات المنزلية ،المكتبة المركزية www.fekrzad.com2005
١٥- قبلاوي احمد مشفى قبلاوي الوطني وخطة شاملة لمعالجة النفايات الطبية | أخبار قبلاوي ٢٠٠٩ www.daraa.7orane.com
١٦-محمد محمد ابو القاسم ،نظم الادارة البيئية ،مجلة اسيوط لدراسات البيئية ،٢٠٠٥www.aun.edu

الانترنت الدوريات

١-المعهد العربي للتحطيط الكويت ،٢٠٠٤www.api.kw
٢-السلمان عبد الله ،الخبراء حذروا من مخاطرها على الانسان والحيوان وتمسكو بعدم التفريط فيها ،صحيفة الوطن السعودية ،٢٠٠٩www.alwatan.com.sa

٣-صانع المال للتدريب والاستشارات ،انواع النفايات ٢٠٠٧www.s-almal.com
٤-مجلة كركميش الثقافية ، خطة جديدة لمعالجة النفايات الصلبة في سوريا ..٢٠٠٨.
- www.jarablos.org/home/modules.php?name=News&file=print...
٥ -جمعية البيئة الاردنية موقع الطفل ،النفايات الصلبة ، www.jes.org.jdkid
٦-شبكة نبأ المعلوماتية ،دعوة الى تنمية الوعي البيئي لتجنب مخاطر البيئة العدد ،٢٠٠٦www.annabaa..org

المصادر الاجنبية

1-Admin ,5 Steps to Effective Waste Management,2009 www.theoriens.com
2- Benjamin Arie Steps for Waste Disposal, 2005, www Steps for Waste Disposal eHow.com, World Health Organization, Healthcare waste management (HCWM),2005, www.Healthcare waste management
3-DoloMatrix group of company, Waste Audit in Australia, www. Waste Audit and Consulting Services- Waste Audit and Assessment, 2002
٤- How To Conduct A Waste Audit ,SolidWasteDistrict.com
www.solid**waste**district.com/projects/**waste_audit**.htm