

أثر التدقيق البيئي على إدارة النفايات الصلبة في الحفاظ
على بيئة سليمة والحد من الآثار السلبية على البيئة
(دراسة تطبيقية في دائرة بلدية الغدير - بغداد)

المدرس الدكتور فيان عبد الرحمن ياسين
الكلية التقنية الإدارية - بغداد
المدرس الدكتور عطارد سعد جبر
الكلية التقنية الإدارية - بغداد

المستخلص :

أن إدارة النفايات الصلبة بالشكل المناسب وبموجب ما نصت عليه القوانين و الأنظمة الصادرة من الجهات المهتمة بالبيئة محليا او دوليا يساهم في خلق بيئة سليمة خالية من الآثار السلبية لتلك النفايات لاسيما مع تزايد الاهتمام بحماية الموارد البيئية وكذلك مع تزايد آثار تلك النفايات الصلبة على البيئة بسبب الأنشطة الاقتصادية والتوسع الحضري السريع وقد تناول هذا البحث دور التدقيق البيئي لإدارة النفايات الصلبة في حماية البيئة وتخفيض مخاطر التلوث البيئي والتحسين المستمر في الأداء البيئي من خلال تنفيذ السياسات البيئية وجودة التنفيذ والامتثال للقوانين واللوائح المحلية او المواصفات العالمية لنظم الإدارة البيئية كالا يزو 14000 وتوصيات المنظمات وما جاء فيها بالشأن البيئي كمجموعة عمل التدقيق البيئي التابع للانتوساي ، وقد تم تطبيق الدراسة في دائرة بلدية الغدير في بغداد لاستعراض الممارسات الحالية لإدارة النفايات الصلبة للتحقق من مدى التزام هذه الدائرة بالمعايير المحددة في الحفاظ على بيئة سليمة ومحاولة الكشف عن الانحرافات وتحديد أوجه القصور عن تطبيق المعايير أعلاه والتوصل إلى استنتاجات تهدف الى الحد من الآثار السلبية على البيئة

Abstract:

The management of solid waste properly and as set forth under the laws and regulations issued by those interested in the environment locally or internationally helps to create free from the negative effects of such waste a healthy environment, especially with the growing concern for the protection of environmental resources ,and also with the increasing impact of those solid environmental waste because of economic activities and urbanization rapid . this research deals with the role of the environmental audit for the management of solid waste in the local environment and reduce environmental pollution and continuous improvement in environmental performance through the implementation of environmental policies and the quality of implementation and compliance with local laws and regulations or international standards for environmental management systems ISO 14000 and the recommendations of the organizations risk what was the environmental issue as a group of environmental audit work of INTOSAI, it has been applied to the study in the municipality of the Department of Ghadeer in Baghdad to review the current practices for the management of solid waste to verify the compliance of this circuit identified in maintaining a healthy environment standards and converted detect deviations and identify shortcomings on the application above criteria and to reach conclusions aimed at reducing the negative effects on the environment

المبحث الاول - منهجية البحث

أولا / هدف البحث : يهدف البحث الى ما يلي :

- 1 (تسليط الضوء على إجراءات التدقيق البيئي لإدارة النفايات الصلبة في جميع مراحل تدفق النفاية لغرض تشخيص مدى التزام المؤسسات التي تتحمل هذه المسؤولية بهذه الإجراءات في سبيل الحفاظ على بيئة سليمة وتحقيق الرفاهية للمجتمع .
- 2 (التحقق من مدى ملائمة سياسات إدارة النفايات الصلبة لدائرة بلدية الغدير للنهوض بالواقع البيئي في المنطقة التي تتحمل مسؤوليتها .
- 3 (أجراء دراسة ميدانية حول فاعلية تطبيق إجراءات التدقيق البيئي لإدارة النفايات الصلبة لدائرة بلدية الغدير

ثانيا / مشكلة البحث : ان عدم وجود إطار واضح المعالم لأساليب جمع البيانات والمعلومات عن التدقيق البيئي بشكل عام وعدم وجود سياسة واضحة المعالم لإدارة النفايات الصلبة بوجه خاص في المؤسسات ذات العلاقة وفي جميع مراحل تدفقها أدى إلى تجاهل تشخيص نقاط الضعف والتكؤ في أداء هذه المؤسسات إضافة إلى التأثير السلبي لهذه النفايات وطرق معالجتها على البيئة والمجتمع .

ثالثا / أهمية البحث : تستند أهمية البحث من أهمية حماية البيئة من الإضرار التي تسببها النفايات الصلبة التي تتعرض لها ومدى قيام دوائر البلدية بواجباتها بكفاءة وفاعلية واقتصادية ومدى الالتزام بالقوانين البيئية وأهمية التقرير عن الأداء البيئي لهذه الدوائر والإفصاح عن جوانب القصور في الأداء وما يمكن ان تسببه من إضرار .

رابعا / فرضية البحث : إن وجود تدقيق بيئي لإدارة النفايات الصلبة يعزز من الدور الرقابي على أداء المؤسسات التي تتحمل هذه المسؤولية وتشخص نقاط الضعف والقوة في أداءها ومدى الالتزام بسياسات ادارة النفايات الصلبة المعتمدة .

خامسا / منهجية البحث : اعتمدت هذه الدراسة على منهجين من مناهج البحث العلمي وهي :

- 1 (المنهج الاستقرائي من خلال الرجوع الى الكتب والرسائل والبحوث والدوريات والانترنت .
- 2 (المنهج الاستنباطي من خلال الرجوع الى البيانات والمعلومات التي تم الحصول عليها من دائرة بلدية الغدير اضافة الى المعيشة الميدانية والمشاهدات لمواقع البلدية وإجراء المقابلات مع الموظفين من ذوي الاختصاص.

المبحث الثاني - التدقيق البيئي

المقدمة :

تمثل البيئة المحيط الذي يعيش فيه الإنسان وإذا كان التطور قد خلق أسباب الرفاه الاجتماعي والاقتصادي من جوانبه المادية فان جزءاً مهماً من هذا الرفاه كان على حساب البيئة وبأشكال مختلفة ، فليبيئة وظيفتين :

- 1- إن البيئة الطبيعية تعمل على تزويد الوحدات الاقتصادية بالموارد الطبيعية باعتبارها عوامل إنتاج .
- 2- إن البيئة تمثل مستودع كبير للنفايات بأنواعها الناتجة من أنشطة الإنسان (الجوهر ، 1999، 98) ونتيجة لنمو الوعي البيئي لدى مختلف أفراد المجتمع فقد أصبح هدف حماية البيئة من الأهداف الأساسية التي تسعى الوحدات الاقتصادية إلى تحقيقها ، ومن هنا يجب على مهنة التدقيق أن تسارع لتلبية المتطلبات المتجددة والمتطورة للمجتمع إي إن امتداد عمل المدقق إلى مجالات التدقيق البيئي ضرورة ومطلب أساسي للمحافظة على بقاء المهنة واستمرارها بما تقدمه من قيمة إضافية وتأكيدات على مدى التزام الوحدات الاقتصادية بالمتطلبات البيئية.

تعريف التدقيق البيئي

تناولت الدراسات والبحوث العديد من التعاريف التي أصدرتها المنظمات والهيئات المهنية والإقليمية والدولية التي حاولت من خلالها وضع إطار عام للتدقيق البيئي ومن هذه التعاريف ما يلي :-

1) تعريف لجنة الاتحاد الأوروبي The Commission Of European Communities : (فحص

يهدف إلى التأكد من الالتزام بالنظم البيئية والتأكد من إن البيانات والمعلومات الواردة في القائمة البيئية يمكن الاعتماد عليها وانه قد تم توفير كافة التفاصيل عن جميع القضايا البيئية الهامة والملائمة) . (لطي ،

(2005 ، 322)

(2) تعريف وكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) (Environmental Protection Agency): (عملية فحص منظم وموثق ودوري وموضوعي بواسطة الوحدة الاقتصادية او جهة خارجية للتعرف على مدى توافق عمليات التشغيل والممارسات المختلفة مع المتطلبات اللازمة) (النصيرات، 2006، ص16).

(3) تعريف معهد المعايير البريطاني (Institution(British Standers): (عملية تقييم منظم لتحديد مدى توافق نظام الإدارة البيئية للوحدة الاقتصادية مع البرامج المخططة وتحديد مدى فعالية وملائمة ذلك النظام لانجاز السياسة البيئية للوحدة) . (القريشي ، 2011 ، 494)

من الممكن تضمين الرقابة على البيئة في الرقابة المالية ورقابة الالتزام ورقابة الأداء وتغطي أعمال رقابة الأداء في العادة العناصر الثلاثة : الاقتصاد ، الفاعلية ، والكفاءة وتبنى عنصرا رابعا هو البيئة ويعتمد على حد كبير على صلاحيات الأجهزة العليا للرقابة والسياسات الحكومية (عبود ، 2011 ، 104)

ومن خلال التعاريف السابقة يتبين إن التدقيق البيئي بأنه عملية منظمة ومدرسة وموضوعية ودورية يقوم بها أشخاص ذوي خبرة علمية وعملية في مجال التدقيق ولهم معرفة في المجال البيئي من اجل التأكد من إن التكاليف والالتزامات البيئية قد تم تحديدها وتقييمها والإفصاح والنقل عنها حسب القواعد المحاسبية المتعارف عليها ومن الممكن إن يقوم بالتدقيق البيئي مدقق خارجي او داخلي ، وان التدقيق البيئي يعد لأغراض الاستخدام الخاص بالوحدة او للاستخدام العام (يحيى ، 2013 ، 20) أن أسباب القيام بالتدقيق البيئي متعددة ومختلفة فبعضها يتم القيام به على مستوى صناعة معينة أو على مستوى وحدة اقتصادية محددة ،بينما هناك ما يتم على أساس موقع معين في حين ان هناك محاولات لبحث كل الجوانب الأداء البيئي .(sheate, 2014. 508)

أهمية التدقيق البيئي

تأتي أهمية التدقيق البيئي من خلال ضرورة وتنامي الاهتمام المتعلق بالبيئة وما تتعرض له من تأثيرات سلبية بسبب قيام العديد من منظمات الأعمال بمزاولة نشاطاتها دون إن تتحمل مقابل يذكر بنتيجة لذلك فضلا عن الضغوطات الاجتماعية والقانونية التي تتعرض لها منظمات الأعمال في سبيل قيامها بدور ايجابي وان تتحمل بعض التكاليف مقابل المنافع التي تحصل عليها من البيئة المحيطة . (السقا ، 2011 ، 301) ، لقد كان المفهوم السائد للتنمية هو التنمية الاقتصادية - الاجتماعية (ذات البعد الاجتماعي) ، أما المفهوم الآخر للتنمية والذي بدأ بفرض نفسه والموازي للمفهوم السابق فهو التنمية الاقتصادية - البيئية أي التنمية الاقتصادية ذات البعد البيئي والتي تستند إلى مفهوم التنمية المتجددة أو ما يسمى بالتنمية المستدامة والتي تعني التنمية التي تلبي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتهم والتي تحقق التوازن بين النظام البيئي والاقتصادي والاجتماعي وتساهم في تحقيق اكبر قدر ممكن من الارتقاء في هذه الأنظمة الثلاثة

ويمكن القول بان هناك مسببات أخرى أدت إلى خلق الطلب على التدقيق البيئي وحتميتها ولعل أبرزها ما يلي:

(1) مخاطر التعرض لعقوبات وجزاءات قوانين وتشريعات حماية البيئة : لقد تبنت العديد من الحكومات تشريعات قانونية لحماية البيئة ، تضمنت جانبين مهمين ، جانب فرض إجراءات على الوحدات الاقتصادية التي تؤدي أعمالها الى تلوث بيئي ، والجانب الثاني هو إجراء تدقيق بيئي عن نشاط الوحدات الاقتصادية كشرط أساسي لممارسة أعمالها (عبود، 2011، 100)

(2) الضغوط المتزايدة من قبل جماعات حماية البيئة . تشكل الجماعات المعنية بالبيئة وسيلة ضغط فعاله في العديد من الدول على المؤسسات الحكومية بهدف الحفاظ على البيئة من مختلف أشكال التلوث (النصيرات ، 2006 ، 20) ومن أمثلة تلك الجماعات جماعة حماية البيئة وأحزاب الخضر وجماعة أصدقاء البيئة ، ولاشك إن لتلك الجهات تأثيرات هامة تخلف الطلب على خدمات التدقيق البيئي وتساهم في توجيه نظر الإعلام والمستهلكين على عدم التعامل معها واستخدام المنتجات التي لا تسبب أضرارا بالبيئة وزيادة إقبالهم عليها ويطلق على تلك المنتجات بالمنتجات الخضراء أو منتجات صديقة للبيئة . (لطي ، 2005 ، 330)

(3) زيادة الوعي البيئي للمستهلكين والمستثمرين والمؤسسات المالية والموردين . يمكن تحديد أهمية القيام التدقيق البيئي لكافة الجهات التي لها علاقة بالأعمال المعنية في سبيل الاعتماد على نتيجة تقرير المدقق البيئي في اتخاذ قراراتها المختلفة ومن أهم هذه الجهات :-

(أ) المستهلكون :- إذ يطالب المستهلكون بحماية البيئة من مختلف الأضرار التي تتعرض لها نتيجة للتغير في أنماط الشراء لديهم وزيادة الإقبال على المنتجات التي لا تسبب أضرار للبيئة (جريوع ، 2006 ، 20)

(ب) المساهمون والمستثمرون : إن المستثمرين أصبح لديهم القناعة بان الممارسة الرديئة قد تؤدي إلى زيادة الالتزامات وبالتالي المخاطر مما يؤدي إلى تخفيض الأرباح او انتقائها مما أدى الى ظهور ما يعرف بالاستثمارات الخضراء او الاستثمارات الأخلاقية التي من شأنها الحصول على عائد ملائم دون إلحاق أضرار بالبيئة . (يحيى ، 2013 ، 27)

(ج) المقرضون :- لقد ترتب على تزايد المخاطر البيئية التي قد تتعرض لها البنوك تعديل سياساتها الائتمانية حيث أصبح العديد من المقرضين يضعون شروطا لطالبي الائتمان منها ضرورة تنفيذ تدقيق بيئي بواسطة طرف ثالث (يحيى ، 2013 ، 27)

(4) قوانين حماية البيئة :- نتيجة للتأثيرات السلبية لأنشطة منظمات الأعمال فقد تم اتخاذ إجراءات دولية لحماية البيئة وقد اهتمت الأمم المتحدة بتحقيق هذا الهدف من خلال برنامج عالمي شامل انطلق عام 1988م وقد أدى ذلك صدور العديد من القوانين والسياسة البيئية في كثير من الدول . (السقا، 2011 ، 301)

(5) حتمية تبني مؤسسات الأعمال المواصفات العالمية لنظم الإدارة البيئة و ISO 14000 : أن ال ISO 14000 هي سلسلة من الوثائق والمواصفات المكتوبة أصدرتها المنظمة الدولية للتقييس ISO تعمل على تزويد الوحدات الاقتصادية بالأدوات اللازمة لبناء نظام الإدارة السليمة بيئيا وتعطي الإرشادات اللازمة لاستخدامه وتقييمه ومن فوائد تطبيقه تحسين مدى التقيد بالأنظمة البيئية وتخفيض نسبة التلوث وإزالة النفايات وتحقيق أداء بيئي ايجابي وزيادة الوعي البيئي . (شوكال ، 2010 ، 8)

(6) إصدار إيضاحات معايير وممارسات جديدة للتدقيق البيئي : فقد اصدر الاتحاد الدولي للمحاسبين المعيار الدولي للتدقيق (520) عن دراسة القوانين واللوائح التي يجب مراعاتها عند تدقيق القوائم المالية . (القريشي، 2011، 498)

كذلك فقد تم إصدار إيضاح ممارسات التدقيق الدولي رقم (1010) بعنوان مراعاة الأمور البيئية عند تدقيق القوائم المالية . (عبود، 2011، 101)

(7) **مشاكل التلوث البيئي وأثارها** : تعتبر مشكلة التلوث البيئي من ابرز المتغيرات التي أدت إلى الاهتمام بالتدقيق البيئي ، حيث أنها أصبحت محل اهتمام الجميع بدءا من المستهلك العادي وصولا إلى المتخصصين . (القرشي، 2011، 499)

أهداف التدقيق البيئي

إن تحديد أهداف التدقيق البيئي هو نقطة البداية في بناء إطار عملية التدقيق لان الأهداف هي التي سوف تحدد المفاهيم المناسبة للتدقيق البيئي والأساسي الذي يسهم في انجازه . (بحي، 2013، 23)
وتتمثل أهداف التدقيق البيئي ب :-

- (1) فحص مدى التزام الوحدة الاقتصادية بمعالجة التأثيرات السلبية على البيئة ،من خلال مقارنة البرامج المخططة مع ما تم تنفيذه فعلا بموجب القوانين والسياسات الإدارية .
- (2) تقديم تقرير بيئي عن نتائج ما تم التوصل إليه سواء بصورة منفردة أو بإرفاقه بتقريره النهائي عن تدقيق حسابات الوحدة الاقتصادية المعنية المكلف بتدقيق حساباتها . (السقا، 2011، 301)
- (3) التأكد من كفاءة تصميم وتطبيق نظم الإدارة البيئية .
- (4) التأكد من اخذ الآثار المترتبة على الالتزام بالقوانين والتشريعات على القوائم المالية ، عدم وجود تحريفات جوهرية مترتبة على الإخلال بالالتزام القوانين واللوائح بالقوائم المالية .
- (5) تخفيض مخاطر التعرض للمشكلات البيئية الى اقل حد ممكن . وكذلك التأكد من عدم وجود أية مخالفات بيئية تهدد سلامة استمرار الوحدة الاقتصادية . (بحي، 2013، 21)
- (6) لتحقيق من اثر الالتزام بالمعايير البيئية على نتائج النشاط الحالية والمستقبلية . (القرشي، 2011، 492)
- (7) توفير المعلومات المهمة والكافية والتي تساهم في تحسين وضع البيئة . (العزاوي، 2009، 19)
- (8) التأكد من مدى الكفاءة والاقتصادية والفاعلية في تحقيق السياسة والبرامج والأنشطة البيئية (النصيرات، 2006، 19)
- (9) تقييم المبادرات المبذولة لمنع والتحقيق ومعالجة الأضرار البيئية أو التعامل معها والحفاظ على الموارد المتجددة وتشخيص عواقب الأضرار البيئية التي تحدث للآخرين أو للموارد الطبيعية وتقدير تأثيرها المالي (بحي، 2013، 21)

انواع التدقيق البيئي

- (1) **تدقيق الالتزام** : وهو مدى التزام الوحدة الاقتصادية بالتشريعات البيئية وسياسات الشركة .
- (2) **تدقيق القضايا** : إجراء تقييم لمدى ارتباط أنشطة الشركة على قضية بيئية (على سبيل المثال التلوث العالمي ، استخدام الطاقة) او تقيما لقضية محددة (المباني ، اللوازم) .
- (3) **تدقيق الصحة والسلامة** ، تقيم المخاطر والتخطيط للطوارئ التي تؤثر على صحة وأمان العاملين ومخاطر التأثيرات المترابطة من العمليات الصناعية . (www.snh.org.uk)
- (4) **تدقيق الموقع** : يتم أداء ذلك عند شراء او بيع الأراضي او العقارات او المواقع الصناعية بهدف محاولة استبعاد او تخفيض المخاطر البيئية التي تتعرض لها الوحدة الاقتصادية .

(5) **تدقيق دورة حياة المنتج** : تعتمد على تقييم التأثيرات البيئية السالبة التي تترتب على مزاولة الوحدة الاقتصادية لأنشطتها خلال دورة حياة المنتج سواء قبل الإنتاج أو خلاله أو في مرحلة التوزيع أو الاستخدام أو التصرف في المنتج وذلك بهدف مساعدة المنشآت في اتخاذ القرارات المرتبطة باستبعاد أو تخفيض تلك التأثيرات البيئية

(6) **تدقيق إدارة النفايات** . (لطي ، 2005 ، 355)

(7) **تدقيق تحويل أو نقل الملكية** . تركز على التدقيق الذي يتم أدائه عند انتقال ملكية الموجودات عن طريق الشراء أو البيع أو الاندماج وتركز على تقييم المخاطر البيئية والالتزامات ذات الصلة بالموجودات الثابتة بوجه عام ومعدات وأجهزة الإنتاج بوجه خاص . (لطي ، 2005 ، 351)

(8) **رقابة الأداء البيئي**: وهدفها التأكد من تنفيذ برامج البيئة بطريقة فاعلة وكفؤة واقتصادية ومتمشية مع السياسات العامة

(9) **تقييمات الأثر البيئي للاستثمارات المخططة** (عبود، 2011، 105)

إجراءات التدقيق البيئي : إن إجراءات التدقيق البيئي تتضمن ثلاثة مراحل وهي :

Pre-audit مرحلة ما قبل التدقيق .

at-site Audit في موقع التدقيق .

Post-audit ما بعد التدقيق

لكل من هذه المراحل عدد من الأهداف المحددة والواضحة وكل من هذه الأهداف يجب ان تتحقق من خلال

إجراءات محددة تسفر عن نتائج لكل من هذه المراحل (www.edp.gov.hk)

ويمكن عرض الإجراءات الأساسية للتدقيق البيئي والمقترحة من قبل غرفة التجارة العالمية (ICC) بالشكل التالي :

(يحيى ، 2013 ، 45)

فعاليات ما بعد التدقيق	فعاليات في الموقع	فعاليات قبل التدقيق
Post-audit Activities	Activities at the site	Pre-audit Activities
- إصدار التقرير النهائي . - اعداد خطة التعديلات	- تعريف وفهم نظام الرقابة الداخلية - تحديد أنظمة الرقابة الداخلية - جمع الادلة - تقييم النتائج - ابلاغ نتائج التدقيق	- تحديد موضوع ومجال التدقيق - اختيار اعضاء الفريق - جمع المعلومات

شكل رقم (1) الإجراءات الأساسية للتدقيق البيئي المقترحة من قبل (ICC)

المبحث الثالث - تدقيق النفايات الصلبة

مقدمة

أصبحت النفايات مشكلة واضحة تؤثر على صحة الإنسان والبيئة المحيط به وفي معظم الأحوال فإنه لا يتم جمع النفايات الصلبة أو التخلص منها بشكل يحافظ على بيئة صحية وسليمة مما تفاقم من أثرها السلبي ،وقد تضمن هذا المبحث . مفهوم إدارة النفايات الصلبة والمراحل التي تتدفق فيها النفاية وأهمية الإجراءات المناسبة للحد من المخاطر التي يمكن ان تسببها النفاية من خلال وجود رقابة على إدارة النفايات الصلبة وتقييم مدى فاعلية الإجراءات المتبعة من اجل الحد من أثارها السلبية على البيئة والمجتمع .

تعريف النفايات الصلبة

هي المواد الصلبة أو شبه الصلبة التي تتولد نتيجة للأنشطة المختلفة وهي مواد غير مرغوبة فيها يراد التخلص منها ولكن يمكن الاستفادة من بعض مكوناتها . (عبد الظاهر ، 2011، 91)

الاضرار البيئية للنفايات الصلبة/ ينتج عن انتشار النفايات الصلبة في البيئة مخاطر جمة نذكر منها .:

أولاً-انبعاث غازات الصوبة(الاحتباس الحراري):حيث يقدرالعلماء ان حرق 1طن من القمامة يوازي(3000. 6000)م³ من الغازات تختلف في المحتوى حسب محتوى من المواد العضوية او غير العضوية والذي تؤثر بدورها على توسيع ثقب الأوزون .

ثانياً- إنتاج أعداد كبيرة من الحشرات والقوارض:حيث تنتج النفايات أعداد هائلة من الحشرات في مقدمتها الصراصير التي تنقل للإنسان (26) مرضا والذباب الذي ينقل (42) مرضا والفئران التي تنقل (16) مرضا.

ثالثاً- الآثار البيئية السلبية الناتجة عن تلوث البيئة بالنفايات الصلبة على الإنسان وتشمل :

أ- إصابة الإنسان بالأمراض النفسية والاجتماعية .

ب- التلوث البصري الذي يؤدي بصر الإنسان مما يسبب له حالة نفسية تؤثر بطريقة مباشرة او غير مباشرة على صحة وعمليات الفسيولوجية .

ج - التأثير على الإنتاج إذ إن الإنسان الذي يعيش في بيئة نظيفة يزيد إنتاجه بمعدل تتراوح بين (20 . 38)% عن مثيله الذي يعيش في بيئة غير نظيفة . (البغدادي ، 159 ، 2008)

رابعا - أن السائل المترشح من النفاية يمكن أن يلوث الماء السطحي والماء الجوفي .

خامسا - أن تسرب المواد ذات الفاعلية الإشعاعية يمكن ان يلوث الهواء والتربة (Fraser، 2004، P13)

سادسا - تكاليف إضافية:

تعريف تدقيق إدارة النفايات الصلبة: (هي عملية هيكلية رسمية تستخدم لقياس كمية وأنواع النفايات التي تولدها من قبل المنظمة وتساعد المعلومات المستخدمة من التدقيق في تحديد ممارسات النفايات الحالية وكيف يمكن تحسينها)

وهذا يعني

- كفاءة وفاعلية في أداء المنظمة.

- الإقلال من تكاليف إدارة النفايات الصلبة .

- الاقتصادية في استخدام للموارد الطبيعية المحدود (NYS، 2010، 1)

مفهوم إدارة النفايات الصلبة : يقصد بها عمليات إنشاء وجمع النفايات ونقلها وفرزها وإعادة تدويرها والتخلص منها وتتضمن عملية إعادة تدوير النفايات الصلبة العمليات التي تسمح باستخلاص المواد أو إعادة استخدامها مثل الوقود أو استخلاص المعادن والمواد العضوية أو معالجة التربة أو إعادة تكرير الزيوت . (شاهين ، 2014، P6)

وتركز الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة على مبدأ استخدام القاعدة الذهبية الرباعية (four golden rule) التي تتضمن أربعة استراتيجيات وهي : (reduction ,reuse ,recycling ,recovery) وفق تسلسل هرمي لاستراتيجيات الإدارة حسب إمكانياتها في خفض النفايات كما في الشكل التالي : (عبد ، 2014، 42)



شكل رقم (2) يوضح التسلسل الهرمي لإدارة النفايات الصلبة

اهداف تدقيق النفايات الصلبة: يمكن تحديد أهداف تدقيق النفايات الصلبة بما يلي :

- 1- . تحديد تكوين وخصائص وكمية النفايات التي يولدها النشاط .
 - 2- قياس فاعلية النظم القائمة لإدارة النفايات .
 - 3- تحديد الفرص المتاحة لتحسين نظم إدارة النفايات والاستراتيجيات .
 - 4- جمع بيانات أساسية لقياس فاعلية استراتيجيات الحد من النفايات (P2, 2010,NYS).
 - 5- التحقق من مسارات النفايات .
 - 6- الحصول على بيانات تفصيلية عن توليد النفايات وكلفة الإنتاج (حمدان ، 2010 ، ص8).
- مراحل تدفق النفاية :** تمر تدفق النفاية الصلبة بثمانية مراحل وهي :
- المرحلة الأولى / الوقاية :** وهي مرتبطة بسياسة النفاية أكثر من معالجة النفاية الفعلية .
- المرحلة الثانية / نشؤ أو تكوين النفاية :** أن منشأ النفاية النوعية هم أصحاب المنازل والصناعة والمستشفيات والأعمال التجارية والوحدات العامة
- المرحلة الثالثة / إعادة الاستخدام أو الاسترداد :** وهناك عدة أسباب للاسترداد منها تقليل مقدار النفاية المرسلة من أجل التخلص النهائي وبذلك تقلل من الحاجة للنقل والتخلص (Fraser، 2004 ، P17)، وزيادة الإيرادات من خلال بيع المواد المعاد تدويرها وكذلك تقلل من استخدام المواد الأولية البكر (fenco 1996 ، p4)

المرحلة الرابعة / تجميع النفايات : وهي مرحلة تنطبق فقط على بعض من النفايات التي تم توليدها معتمدة على المنتجين وتنطبق يصوره رئيسية على النفايات من المنازل والإعمال التجارية الصغيرة وان هذه المرحلة تتضمن أيضا إعادة المنتجات الى المصدر

المرحلة الخامسة / وهي نقل وتصدير النفايات من المنشئ إلى موقع سليم من اجل المعالجة . ونظرا للصفات الخاصة للنفايات المنطوية على خطر فان تحذيرات خاصة يجب ان تؤخذ بعين الاعتبار أثناء الجمع والنقل بما فيها تدريب السائق ومساعدته وأنواع التحريم المستعملة ووضع علامات على التحريم وسيارة النقل .

المرحلة السادسة / معالجة النفايات والتخلص منها وغالبا ما يتم في نفس المكان الطبيعي وان التخلص من النفايات في حفر الأرض هو الحل العادي لمعالجة كل من النفايات او النفايات المتبقية التي لا يمكن معالجتها كجزء من الوسائل الاخرى لمعالجة النفايات كالتحويل إلى سماد او رماد او سبكه .

المرحلة السابعة / وفي بعض الأحيان يتم إلقاء النفايات بصورة غير مشروعة قد يحدث في مواقع التخلص منها على ارض خاصة او عامة او في البحر كالنفايات الطبية او الكيماوية او الفضلات بصورة صغيرة من النفايات غير المنطوية على خطر.

المرحلة الثامنة / ان إلقاء النفايات بصورة غير مشروعة أو إن كان التخلص منها لا يتم بصورة مناسبة فالنتيجة سوف تكون أماكن ملوثة .

وفي كل من هذه المراحل الثمانية يمكن للحكومة ان تتدخل للتأكد من الإدارة السليمة للنفايات . إن السياسة الجيدة للنفايات يجب ان تتضمن جميع المراحل التي تمر بها النفايات. ان تدفق النفايات يحدد المقدمات المنطقية للرقابة المالية على إدارة النفايات . (Fraser، 2004 ، P17)

وعند القيام بأية رقابة مالية لابد من التحقق مما يلي :

- 1) وجود سياسة للنفايات بجميع مراحل تدفق النفايات .
- 2) مدى المطابقة مع السياسة البيئية الوطنية .
- 3) إن إدارة الخطر تدار بشكل كافي ومناسب .
- 4) جودة وفعالية أسلوب التنفيذ .
- 5) انجاز نظام إدارة النفايات تم تفويض مسؤولياتها لجهات المختصة .
- 6) مدى المطابقة مع القوانين والأنظمة الوطنية .
- 7) مدى المطابقة مع الالتزامات الدولية .
- 8) المتابعة .
- 9) إن آثار الأنشطة الحكومية تدار وفق التشريع (Fraser، 2004، p6)

إجراءات تدقيق النفايات الصلبة :يمكن تحديد إجراءات تدقيق النفايات الصلبة كالآتي :

أولا / إجراءات عامة :

- 1) التحقق من القوانين والتشريعات النافذة لحماية البيئة وتشخيص نقاط الضعف فيها .
- 2) التحقق من وجود سياسة لإدارة النفايات الصلبة تشتمل على ما يلي :

- a- الجهات المسؤولة عن مراقبة والتحقق عن مدى الالتزام بالتشريعات البيئية .
- B - لتحديد الخطط والبرامج البيئية في إدارة المخلفات الصلبة .
- c - تنفيذ سياسة النفايات الصلبة وفق شروط ملائمة . (حمدان ، 2010 ، 8)
- d - مطابقة الأنشطة المتعلقة بجمع ونقل ومعالجة النفايات مع متطلبات السياسات المحددة . (office of the director of audit Antigua & Barbuda ,2013 ,p31)
- (3) التأكد من كفاءة وفعالية تنفيذ سياسة إدارة النفايات الصلبة .
- (4) التحقق من رصد المشاريع المخالفة في إدارتها للنفايات الصلبة والجهة المنفذة للعقوبة ونوعها .
- (5) التحقق من وجود معلومات عن حجم النفايات ومصادرها وكمياتها وأنواعها وطرق جمعها وتخزينها والفترة الزمنية اللازمة بين تولدها ومعالجتها أو إعادة تدويرها .
- (6) التحقق من الجهات ذات العلاقة بالقيام بالإشراف والتفتيش على مواقع إلقاء النفايات بصورة دورية والتحقق من إتباع الإجراءات السليمة وتوثيق ذلك . (حمدان ، 2010 ، 9)
- (7) التحقق من إن تكاليف إدارة النفايات تم رصد بنود خاصة لها ضمن الموازنة التقديرية . (office of the director of audit Antigua & Barbuda ,2013 ,p31)
- (8) التحقق من مشروعية تصرفات الجهات المسؤولة عن مراقبة إدارة النفايات وفق قوانين معتمدة .
- (9) التحقق من مطالبة الجهات التي لها أنشطة ملوثة للبيئة بتقارير دورية عن مدى التزامها بالأنظمة والقوانين البيئية
- (10) تشخيص الانحرافات عن الخطط والبرامج المحددة مسبقا ودراسة أسبابها من خلال مقارنة النتائج بالخطط .
- (11) التحقق من وجود علاقة وتنسيق بين جهود الجهات المختلفة المسؤولة عن مراقبة إدارة النفايات . (حمدان ، 2010 ، 9)
- (12) هنالك خطط عملية لدعم تحقيق الأهداف الإستراتيجية . (office of the director of audit Antigua & Barbuda,2013,p32)
- ثانيا / إجراءات الوقاية :
- (1) وجود حوافز مقابل تخفيض حجم النفايات المتولدة او منعها .
- (2) وجود حوافز للتقليل من المواد غير الضرورية المستخدمة في المشاريع . (حمدان ، 2010 ، 9)
- ثالثا / إجراءات التوليد :
- (1) تطبيق برامج لفرز وتدوير النفايات (حمدان ، 2010 ، 9)
- (2) تحديد أنواع وكميات النفايات المتولدة حسب أصنافها كالأبقاض او النفايات التجارية والصناعية والتجارية والطبية وغيرها . (office of the director of audit Antigua & Barbuda,2013,p32)

رابعاً / إجراءات إعادة الاستخدام أو الاسترداد :

- 1) وجود خطة لإعادة الاستخدام أو الاسترداد من قبل البلدية نفسها أو من قبل جهات أخرى .
- 2) يتم إعادة الاستخدام والتدوير من قبل ملتقطي النفايات في الأماكن العامة .

خامساً / إجراءات جمع النفايات :

- 1) التحقق من التزام كافة الإدارات بالشروط والمواصفات للحاويات التي يجب استخدامها للخرن المؤقت للنفايات (حمدان ، 2010 ، 10)
- 2) الاطلاع على تقارير اللجان المركزية المتخصصة بالنظافة .
- 3) القيام بزيارات ميدانية لتحديد مستوى النظافة من قبل الجهات المسؤولة (ديوان الرقابة المالية الاتحادي، 2011، p181)
- 4) التحقق من ان عدد العاملين والمعدات اللازمة مناسب مع احتياجات جمع النفايات . . (office of the director of audit Antigua & Barbuda, 2013, p32)
- 5) تدريب العاملين الذين يتعاملون مع النفايات الصلبة على إجراءات الطوارئ التي قد تواجههم أثناء أداء أعمالهم واتخاذ الإجراءات اللازمة للحفاظ على صحتهم وسلامتهم . (USC EHS office of environmental management, 2002, p3)

سادساً / إجراءات نقل النفايات :

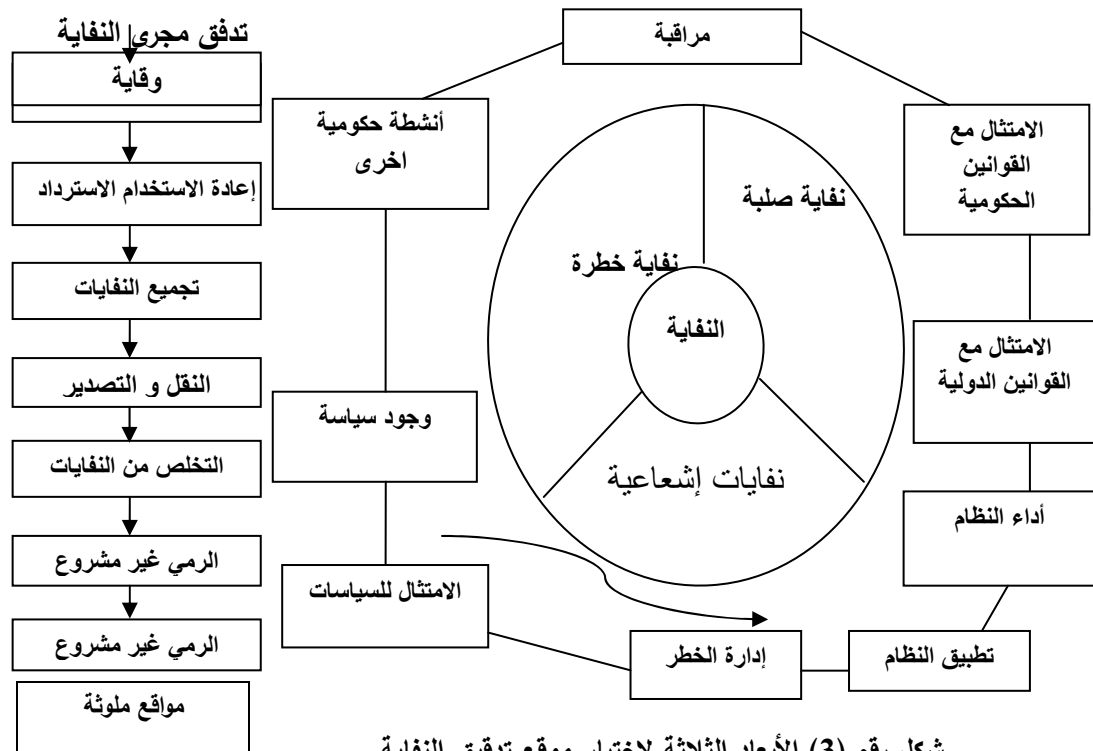
- 1) التحقق من إجراءات نظام متابعة للآليات والعاملين على نقل النفايات .
- 2) التحقق من إجراءات تغطية السيارات الناقلة للنفايات وإجراءات الأمان الأخرى.
- 3) التحقق من مدى الاستخدام الأمثل للآليات العائدة للبلدية بشكل كفؤ .
- 4) التحقق من إجراءات صيانة وإدامة الآليات .

سابعاً / إجراءات التخلص :

- 1) التحقق من وجود تراخيص لمواقع التخلص من النفايات وإنها مطابقة للقوانين البيئية والصحية .
- 2) التحقق من عائديه مواقع الطمر الصحي وملكيته للدولة وإنها خارج التصميم الأساسي للمدن (حمدان، 2010، 9)
- 3) التحقق من فرز النفايات حسب أنواعها قبل طمرها وتوثيق كمياتها وأنواعها عند الطمر (Fraser، 2004، p118)
- 4) التحقق من إن الطمر الصحي تتوفر فيه الكوادر اللازمة من العاملين 'الطرق داخل موقع الطمر الصحي' الأماكن الملائمة كمراب للآليات 'وجود إدارة وحراسة ومخزن 'وجود ميزان في بداية الموقع لوزن كمية النفايات التي تنقلها الآليات والناقلات ، دلالات إرشادية داخل موقع الطمر الصحي . (ديوان الرقابة المالية الاتحادي، 2011، p181)

ثامناً / الرمي غير المشروع :

- 1) التحقق من وجود عقوبات كالعرامات أو سحب التراخيص أو مقاضاة معالجي النفايات بصورة غير مشروعة أو إلقاءها في الأماكن غير الملائمة . (ديوان الرقابة المالية الاتحادي، 2011، p181) . والشكل التالي يبين الأبعاد الثلاثة لاختيار موقع تدقيق النفاية (Fraser، 2003، p38)



شكل رقم (3) الأبعاد الثلاثة لاختيار موقع تدقيق النفايات

المبحث الرابع - الجانب العملي

تم تطبيق الجانب العملي للبحث في دائرة بلدية الغدير بتاريخ 2016/6/1 لغرض التحقق من مدى الالتزام بإجراءات تدقيق النفايات الصلبة ولا بد من نبذة مختصرة عن عمل البلدية وحدودها وطبيعة أقسامها ومهام عملها . تقع بلدية الغدير في شمال شرق مدينة بغداد وتكون حدودها الرسمية من خط المرور السريع (شارع محمد القاسم) الفاصل مع بلدية الكرادة صعوداً بموازاة شارع بغداد-بعقوبة شارع 77 لنهاية البزل بعد محطة 777 العماري وبستان سامي . ومن مستشفى الجملة العصبية صعوداً إلى مدينة الصدر وقناة الجيش (البزل) صعوداً للبزل والحد الفاصل سكة حديد (بغداد-كركوك) بين بلديتي الصدر ومركز الرصافة ، حيث تقدر مساحة الدائرة الكلية = 51.512 كم² وهناك مساحة مضافة تقدر ب (6.512 كم²) تقع خارج حدود محافظة بغداد وخارج حدود البلدية وهي تابعة لمحافظة ديالى حيث يتم تقديم الخدمات البلدية لتلك المنطقة والبلدية مسئولة عن تقديم خدماتها إلى الجهات التالية:

جدول رقم (1) الجهات المستفيدة من خدمات بلدية الرشيد

عدد الناس المحدين ضمن حدود البلدية	المستشفيات			المدارس	العمارات السكنية	العمارات التجارية	المحال التجارية
	مستشفيات	تحت الإنشاء	مركز صحي				
855260	3	2	19	123	188	562	2081

المعالم الأثرية والتراثية والدينية ضمن حدود البلدية :-

1- نصب الشهيد 2- ملعب الشعب الدولي 3- آثار تل حرمل 4- آثار تل الضباعي 5- مقام سيد حمد الله

أقسام دائرة بلدية الغدير :-

- 1- قسم التخطيط والمتابعة 2- قسم الآليات 3- قسم النظافة 4- قسم المنتزهات والتشجير
 - 5- قسم صيانة الماء 6- قسم صيانة المجاري 7- قسم صيانة الطرق 8- قسم إجازات البناء والرخص
 - 9- قسم الشؤون الإدارية والمالية 10- قسم الجباية
- أما عدد الكادر المتوفر لهذه الدائرة يقسم بين الملاك الدائم (417) والعقود (38) وحسب الاختصاصات التالية وكما موضح في جدول رقم (2) :-

جدول (2) الكادر المتوفر لهذه الدائرة

الاختصاص	المهندسين	الفنيين	الماليين والإداريين	غير الماهرين	المجموع
العدد	72	46	12	236	456

والجدول رقم (3) يبين المراكز البلدية التابعة لبلدية الغدير والمحلات التابعة لها

جدول رقم (3) المراكز البلدية العائدة لدائرة بلدية الغدير والمحلات التابعة لكل منها

اسم المركز	مركز بلدية الغدير	مركز بلدية زيونة	مركز البلديات (أ)	مركز بلدية (ب)	مركز بلدية العبيدي	مركز بلدية الشماعية	مركز بلدية الرشاد	مركز بلدية المعامل
عدد المحلات	3	9	5	5	5	4	3	5

حيث يتضمن كل مركز عدد من المحلات التابعة له ضمن حدود البلدية بالإضافة إلى المناطق التي تقع خارج حدود أمانة بغداد .

ولا بد من توضيح واجبات بعض أقسام الدائرة ذات العلاقة بموضوع البحث .

أولاً /قسم التخطيط والمتابعة :

A. شعبة التخطيط

- 1- إعداد الخطة الشهرية والخطط السنوية لأعمال الدائرة .
- 2- إعداد الجداول والمخططات البيانية الخاصة بإنجازات الدائرة البلدية .
- 3- عقد اجتماع لجنة تنسيق الخدمات الدوري ومناقشة جميع الأعمال والمعوقات التي تعترضها .
- 4- إجراء الكشوفات الموقعية بالتنسيق مع الأقسام الفنية لإعطاء موافقات بالحفر لجميع أعمال الدوائر الخدمية .
- 5- التنسيق مع الأقسام لإشراك منتسبي الدائرة في الدورات التدريبية .
- 6- الإشراف على آلية تدريب طلاب الجامعات والمعاهد والمدارس المهنية في أقسام الدائرة .
- 7- التنسيق مع أقسام الدائرة في إعداد الإجابة على الكتب الواردة إلى الدائرة من جميع الجهات .
- 8- الاشتراك في مختلف اللجان الموجودة في الدائرة (لجان الاعتدال، الإشراف والصرف، الذرعة والاستلام الفني)

B. شعبة المتابعة

- 1- متابعة إنجاز الشكاوي المقدمة من المواطنين بعد إجراء الكشف الموقعي عليها وتحديد متطلبات علاجها .
- 2- متابعة أعمال دوائر أمانة بغداد ضمن قاطع دائرة بلدية الغدير (د.المشاريع ، د.ماء بغداد ، د.مجاري بغداد)

- 3- تدقيق الإنجازات الشهرية للأقسام وتأييدها .
- 4- رفع التقارير اليومية عن أعمال الأقسام وتنشيط الملاحظات ومتابعة إنجازها .
- 5- تقدم تقارير المتابعة إما بواسطة استمارة منمطة أو بواسطة مطالعات بعنوان (تقرير متابعة).
- 6- متابعة أعمال الجهد البشري والآلي الذاتي والمؤجر لجميع أقسام الدائرة .

ثانيا / قسم النظافة

- 1- جمع ورفع النفايات من عموم القاطع بواسطة الجهد البشري والآلي الذاتي والمؤجر ونقلها إلى مواقع الطمر النهائي من الرقعة الجغرافية ضمن قاطع المسؤولية وبشكل يومي وذلك من خلال 3 وجبات (صباحية ومساءية وليلية)
- 2- رفع الأنقاض من الشوارع العامة والفرعية والساحات في عموم القاطع .
- 3- رفع السكرب والهيكل الحديدية المرمية بالساحات ورفعها إلى مواقع الطمر .
- 4- كنس وغسل الشوارع العامة وبصورة يومية وكذلك الشوارع الرئيسية ضمن المحلات والأنفاق والجسور والطرق السريعة وكذلك رفع مخلفات الحداث العامة .
- 5- إزالة التجاوزات من الشوارع العامة والممتدة بالباعة المتجولين والأكشاك وكذلك الحد من المخالفات .
- 6- توزيع الحاويات المترية على المحلات السكنية والشوارع الرئيسية وتوزيع الحاويات سعة (120 لتر) وأكياس النفايات على الدور السكنية .

ثالثا / قسم الآليات

- 1- الإشراف على إرسال الكابسات إلى المراكز البلدية المخصصة لها .
- 2- إرسال آليات الجهد الثقيل يوميا وحسب التوجيهات .
- 3- إرسال حوضيات الماء إلى المناطق الغير مخدومة لتوزيع الماء الصافي وبشكل خطة شهرية .
- 4- توزيع مادة الكاز على الآليات ومحطات المجاري وحسب الضوابط المعمول بها .
- 5- خزن مادة الكاز في خزانات نظامية وفق الضوابط والتعليمات .
- 6- إصلاح الآليات العاطلة وحسب الضوابط المعمول بها .
- 7- تهيئة الآليات للشطب والتي لا جدوى اقتصادية من تصليحها ومفاتحة الدوائر المعنية بالإجراءات اللازمة
- 8- مفاتحة دائرة الوحدات الإنتاجية والدوائر ذات العلاقة على تخصيص اللوحات المرورية والسنوات للآليات المستلمة والتي لا تحمل سنوات .
- 9- إعداد المواقف الشهرية والنصف شهرية الخاصة بالآليات .

شعبة البيئة

- 1- التفطيش اليومي للمستشفيات ، للتأكد من عزل النفايات الطبية في حاويات خاصة وحرقها في محارق خاصة .
- 2- متابعة ورصد الإعلانات المروجة للتدخين والعمل مع قسم النظافة لإزالتها .
- 3- التعاون المستمر مع المستشفى البيطري في وزارة الزراعة في حملات إبادة الكلاب السائبة .

4- إجراء الفحوصات الدورية لمياه الشرب في محلات قاطع الدائرة البلدية والتأكد من نسبة الكلورة والكدرية فيها إضافة إلى إجراء الفحوصات البيولوجية في مختبرات دائرة المخلفات الصلبة والبيئة .
وفي ما يلي الإجراءات التي تم التحقق منها في هذا البحث عن مدى كفاءة إدارة النفايات الصلبة في دائرة بلدية الغدير وحسب مراحل تدفق النفاية بتاريخ 2016/6/1 وكما في الجداول 4 و 5 و 6 و 7 و 8 و 9 و 10 و 11 أدناه:

استمارة استبانة تدقيق النفايات الصلبة حسب مراحل تدفق النفاية

لدائرة بلدية (الغدير) بتاريخ 1 / 6 / 2016

إجراءات عامة لتدقيق النفايات الصلبة/ جدول رقم (4)

التوثيق	غير متوفر	متوفر جزئي	متوفر كلي	الإجراءات
	*		*	1- التحقق من القوانين والتشريعات النافذة لحماية البيئة وتشخيص نقاط الضعف فيها .
				2- التحقق من وجود سياسة لإدارة النفايات الصلبة تشتمل على ما يلي :
	*			- الجهات المسؤولة عن التحقق عن مدى الالتزام بالتشريعات البيئية .
	*			- تحديد الخطط والبرامج البيئية في إدارة المخلفات الصلبة
	*		*	- تنفيذ سياسة النفايات الصلبة وفق شروط ملائمة .
	*		*	- مطابقة الأنشطة المتعلقة بجمع ونقل ومعالجة النفايات مع متطلبات السياسات المحددة .
	*		*	3- التأكد من كفاءة وفعالية تنفيذ سياسة إدارة النفايات الصلبة
	*		*	4-التحقق من رصد المشاريع المخالفة في إدارتها للنفايات الصلبة والجهة المنفذة للعقوبة ونوعها .
	*		*	5-التحقق من وجود معلومات عن حجم النفايات ومصادرها وكمياتها وأنواعها وطرق جمعها وتخزينها والفترة الزمنية اللازمة بين تولدها ومعالجتها أو إعادة تدويرها .
	*		*	6-التحقق من الجهات ذات العلاقة بالقيام بالإشراف والتفتيش على مواقع إلقاء النفايات بصورة دورية والتحقق من إتباع الإجراءات السليمة وتوثيق ذلك
	*		*	7-التحقق من أن تكاليف إدارة النفايات تم رصد بنود خاصة لها ضمن الموازنة التقديرية .
	*		*	8-التحقق من مشروعية تصرفات الجهات المسؤولة عن مراقبة إدارة النفايات وفق قوانين معتمدة .
	*		*	9-التحقق من مطالبة الجهات التي لها أنشطة ملوثة للبيئة بتقارير دورية عن مدى التزامها بالأنظمة والقوانين البيئية .
	*		*	10-تشخيص الانحرافات عن الخطط والبرامج المحددة مسبقاً ودراسة أسبابها من خلال مقارنة النتائج بالخطط .
	*		*	11-التحقق من وجود علاقة وتنسيق بين جهود الجهات المختلفة المسؤولة عن مراقبة إدارة النفايات
	*	*		12-هناك خطط عملية لدعم تحقيق الأهداف الإستراتيجية .

نقاط القوة :

من خلال الدراسة التي أجريت على موقع البحث (دائرة بلدية الغدير) اتضح ما يلي :

1) وجود القوانين والتشريعات النافذة لحماية البيئة وتشخيص نقاط الضعف فيها بشكل جزئي من خلال وجود سياسة لإدارة النفايات الصلبة اشتملت على تحديد الجهات المسؤولة من خلال تشكيل لجان للمراقبة والتحقق عن مدى الالتزام بالتشريعات البيئية وتحديد الخطط والبرامج البيئية في إدارة المخلفات الصلبة .

(2) وجود علاقة وتنسيق بين دوائر بلدية الغدير والصحة وأمانة بغداد في مراقبة إدارة النفايات الصلبة في حدود ضيقة بالإضافة إلى وجود خطط عملية لدعم تحقيق الأهداف الإستراتيجية.

(3) تشخيص الانحرافات عن الخطط والبرامج المحددة مسبقاً ودراسة أسبابها من خلال مقارنة النتائج بالخطط من خلال قسم المتابعة والتخطيط .

نقاط الضعف :

(1) من الصعب تنفيذ السياسات المحددة لمعالجة النفايات الصلبة وفق شروط ملائمة ومطابقة للأنشطة المتاحة ضمن إمكانيات الموقع والمتعلقة بجمع ونقل ومعالجة النفايات بكفاءة وفاعلية .

(2) عدم توثيق البيانات لغرض توفير معلومات عن حجم النفايات ومصادرها وكمياتها وأنواعها وطرق جمعها وتخزينها والفترة الزمنية اللازمة بين تولدها ومعالجتها أو إعادة تدويرها .

(3) عدم إمكانية مطالبة الجهات التي لها أنشطة ملوثة للبيئة بتقارير دورية عن مدى التزام أنشطتها بالأنظمة والقوانين البيئية لضعف سلطة القوانين المعتمدة في هذا المجال وإمكانية تطبيقها من خلال مشروعية تصرفات الجهات المسؤولة عن مراقبة إدارة النفايات وفق قوانين معتمدة .

(4) الانحرافات الحاصلة في الخطط الموضوعية بسبب نقص الكادر المتخصص والتخصيصات اللازمة ضمن بنود الموازنة التقديرية لتنفيذها على كل مراحل الإنجاز .

إجراءات الوقاية / جدول رقم (5)

التوثيق	متوفر جزئي	متوفر كلي	الإجراءات
نعم	نعم	نعم	1- وجود حوافز مقابل تخفيض حجم النفايات المتولدة أو منعها
نعم	نعم	نعم	2- نشر ثقافة ووعي للتقليل من النفايات المتولدة في المجتمع

يلاحظ من الجدول أعلاه عدم وجود أية حوافز أو وعي بيئي لتقليل حجم النفايات المتولدة من مصدر نشوئها

إجراءات التوليد/ جدول رقم (6)

التوثيق	متوفر جزئي	متوفر كلي	الإجراءات
نعم	نعم	نعم	1- تطبيق برامج لفرز وتدوير النفايات .
نعم	نعم	نعم	2- تحديد أنواع وكميات النفايات المتولدة حسب أصنافها.

يلاحظ من الجدول أعلاه وجود برنامج لفرز وتدوير النفايات ولكن بشكل غير فعال وكذلك الحال في تحديد انواع وكميات النفايات المتولدة حسب أصنافها

إجراءات إعادة الاستخدام أو الاسترداد / جدول رقم (7)

التوثيق	متوفر كلي	متوفر جزئي	متوفر جزئي	متوفر كلي	متوفر كلي	متوفر كلي	متوفر كلي	متوفر كلي	الإجراءات
									1- وجود خطة لإعادة الاستخدام أو الاسترداد من قبل البلدية نفسها أو من قبل جهات أخرى
									2- يتم إعادة الاستخدام والتدوير من قبل ملتقطي النفايات في الأماكن العامة .

يلاحظ من الجدول أعلاه إن خطط إعادة الاستخدام والاسترداد تتم بشكل جزئي من قبل دائرة البلدية نفسها بينما يتم الجزء المتبقي من قبل ملتقطي النفايات

إجراءات جمع النفايات / جدول رقم (8)

التوثيق	متوفر كلي	متوفر جزئي	متوفر جزئي	متوفر كلي	متوفر كلي	متوفر كلي	متوفر كلي	متوفر كلي	الإجراءات
									1- التحقق بالشروط والمواصفات للحاويات التي يجب استخدامها للخرن المؤقت للنفايات .
									2- الإطلاع على تقارير اللجان المركزية المتخصصة بالنظافة
									3- القيام بزيارات ميدانية لتحديد مستوى النظافة .
									4- التحقق من أن عدد العاملين والمعدات مناسب للاحتياجات
									5- تدريب العاملين الذين يتعاملون مع النفايات الصلبة على إجراءات الطوارئ التي قد تواجههم أثناء أداء أعمالهم واتخاذ الإجراءات اللازمة للحفاظ على صحتهم وسلامتهم .

نقاط القوة : التزام كافة الإدارات بالشروط والمواصفات للحاويات التي يجب استخدامها للخرن المؤقت للنفايات والإطلاع على تقارير اللجان المركزية المتخصصة بالنظافة بشكل محدود .

نقاط الضعف :

(1) عدم توفر الإمكانيات المادية والقوى العاملة المتخصصة أو القيام بالورشة التدريبية للعمال القائمين بعملية النظافة للحفاظ على الصحة والسلامة .

(2) عدم توفير مستلزمات عمال النظافة من ملابس خاصة بالعمل أو مستلزمات واقية عن خطر الإصابة بالأمراض نتيجة الاتصال الدائم بهؤلاء العمال ومصادر التلوث

إجراءات نقل النفايات/ جدول رقم (9)

التوثيق	متوفر كلي	متوفر جزئي	غير متوفر	مطبق كلي	مطبق جزئي	مطبق غير مطبق	الإجراءات
*							1- التحقق من إجراءات نظام متابعة للآليات والعاملين على نقل النفايات .
*							2- التحقق من إجراء التغطية للسيارات الناقلة للنفايات وإجراءات الأمان الأخرى
*							3- التحقق الاستخدام الأمثل للآليات بشكل كفؤ .
*							4- التحقق من إجراءات صيانة وإدامة الآليات .

نقاط القوة: وجود إجراءات نظام متابعة للآليات والعاملين ومدى تغطيتها وإجراءات الأمان والصياغة والإدامة

نقاط الضعف: عدم إمكانية التنفيذ الكامل للأسباب السابقة الذكر في نقص التخصيصات اللازمة

إجراءات التخلص من النفايات / جدول رقم (10)

التوثيق	متوفر كلي	متوفر جزئي	غير متوفر	مطبق كلي	مطبق جزئي	مطبق غير مطبق	الإجراءات
*					*		1- التحقق من وجود تراخيص لمواقع التخلص من النفايات وأنها مطابقة للقوانين البيئية والصحية
*					*		2- التحقق من عائدة مواقع الطمر الصحي وأنها خارج التصميم الأساسي للمدن
*					*		3- التحقق من فرز النفايات حسب أنواعها قبل طمرها وتوثيق كمياتها وأنواعها عند الطمر .
*					*		4- التحقق من أن الطمر الصحي تتوفر فيه الكوادر اللازمة من العاملين . الطرق داخل موقع الطمر الصحي . الأمان الملائمة كمرآب للآليات . وجود إدارة وحراسة ومخزن ، وجود ميزان في بداية الموقع . دلائل إرشادية داخل الموقع

نقاط القوة والضعف: وجود كل ما سبق مع عدم إمكانية التطبيق في الظروف الحالية والتجاوزات التي حدثت على

البنى التحتية والمناطق المزروعة بسبب هجرة السكان من الريف إلى المدينة وهجرة المناطق المهددة من الإرهاب

إلى داخل العاصمة بغداد

الرمي غير المشروع / جدول رقم (11)

التوثيق	متوفر كلي	متوفر جزئي	غير متوفر	مطبق كلي	مطبق جزئي	مطبق غير مطبق	الإجراءات
*					*		1- التحقق من وجود عقوبات كالغرامات أو سحب التراخيص أو مقاضاة معالجي النفايات بصورة غير مشروعة أو إلحاقها في الأماكن غير الملائمة

من خلال ذلك يتضح وجود عقوبات وغرامات ولكن عدم إمكانية تطبيقها كما أشير سابقاً لغياب سلطة القانون

في هذا المجال حيث يقابل موظف البلدية بالإساءة واستخدام القوة وعدم إمكانية الوصول إلى الموقع واتخاذ الإجراء المناسب في غلق المكان أو إزالة التجاوزات .

المبحث الخامس - الاستنتاجات والتوصيات

أولاً / الاستنتاجات :

يمكن تلخيص أهم الاستنتاجات التي تم التوصل إليها بعد دراسة واقع حال بلدية الغدير ومقارنتها بالإجراءات اللازمة لإدارة النفايات الصلبة وقد تبين ما يلي :

1) على الرغم من وجود قوانين وتشريعات نافذة لحماية البيئة ووجود سياسة محددة لمعالجة النفايات الصلبة إلا أنها لم تطبق وفق شروط ملائمة ومطابقة للأنشطة المتاحة ضمن إمكانيات الموقع والمتعلقة بجمع ونقل ومعالجة النفايات بطريقة فعالة وكفوءة

2) عدم وجود توثيق للبيانات عن حجم النفايات ومصدرها وكمياتها وأنواعها وطرق جمعها وتخزينها والفترة اللازمة بين تولدها ومعالجتها أو إعادة تدويرها .

3) عدم فعالية مطالبة الجهات الملوثة للبيئة بتقارير دورية عن مدى التزام أنشطتها بالأنظمة والقوانين البيئية

4) نقص في الكادر المتخصص والتخصصات اللازمة ضمن بنود الموازنة التقديرية لاسيما مع تزايد حجم النمو السكاني وبشكل سريع .

5) لم يتم تحديد تكاليف إدارة النفايات بشكل علمي ومدروس ليتم رصد البنود الخاصة بها ضمن الموازنة التقديرية واستخدامها بشكل فعال وكفوء

6) عدم وجود تنسيق بين الدوائر البلدية والصحة وأمانة بغداد بشكل فعال لمراقبة إدارة النفايات إضافة لعدم وجود خطط إستراتيجية لتحقيق الأهداف المستقبلية

7) عدم وجود حوافز مقابل تخفيض حجم النفايات المتولدة أو منعها أو التقليل من المواد غير الضرورية المستخدمة

8) لا توجد خطة لدى البلدية لإعادة الاستخدام أو الاسترداد من قبل البلدية نفسها أو من جهات أخرى

9) وجود نظام محدود لفرز وتدوير النفايات وتحديد أنواعها وكمياتها المتولدة حسب أصنافها .

10) وجود نقص في إجراءات تدريب العاملين في جمع النفايات وكذلك نقص في اتخاذ الإجراءات اللازمة للحفاظ على صحتهم وسلامتهم وتوفير المستلزمات التي تقيهم من خطر الإصابة بالإمراض نتيجة للاتصال المستمر بينهم وبين مصادر التلوث

11) عدم وجود إجراءات فعالة لمواجهة الإلقاء غير المشروع .

ثانياً / التوصيات :

من خلال ما تم التوصل إليه من استنتاجات عن أداء دائرة بلدية الغدير ،نقترح التوصيات التالية :

1) إنشاء غرفة عمليات مشتركة بين كل الجهات التي لها علاقة في معالجة النفايات الصلبة (وزارة الصحة ،دوائر البلدية ، أمانة بغداد) لغرض تطابق الجهود والتنسيق في ما بينها وتحقيق أعلى كفاءة ممكنة في إجراءات التخلص من النفايات بشكل سليم يحافظ على البيئة

2) ضرورة توثيق كمية النفايات المتولدة وأنواعها وأصنافها والفترة بين تولدها والتخلص منها بشكل دقيق وموثوق وتحديد إجراءات التخلص السليم لكل نوع من أنواع النفايات بالشكل الذي لا يؤثر على البيئة

- (3) ضرورة نشر الوعي البيئي لدى المجتمع من قبل دوائر البلدية ووزارة الصحة ومنظمات المجتمع المدني من خلال وسائل الإعلام و الإعلانات ووسائل التواصل الاجتماعي بضرورة ما يلي :
- أ) فرز النفايات من مصدر تولدها (منازل ، محلات ، مصانع) كالزجاج ، الورق ، الألمنيوم ، المواد العضوية ، مواد إنشائية
- ب) التشجيع على إعادة تدوير هذه النفايات التي تم فرزها بدلا من التخلص منها بشكل يؤدي إلى الإضرار بالبيئة كالحرق الذي يعتبر مصدر تلوث للهواء وإعادة تدوير المواد العضوية لتكون أسمدة تساهم في خلق بيئة نقية خضراء
- ج) منح حوافز مقابل تخفيض حجم النفايات المتولدة أو منعها منزليا ، صناعيا ، تجاريا حيث انه من الأكثر تفضيلا حسب التسلسل الهرمي لإدارة النفايات الصلبة وما يترتب عليها من تخفيض لتكاليف كل المراحل التي تتدفق فيها
- د) تشجيع سكان المناطق السكنية على المساهمة في تحويل مكبات النفايات داخل الأحياء السكنية إلى مناطق خضراء .
- (4) ضرورة الحفاظ على نظافة الشوارع العامة وتوفير الحاويات بشكل كبير لتلافي رميها في الشوارع واستخدام الطرق الحديثة والآليات المتطورة في جمع النفايات وبالتالي تخفيض كلفة جمعها .
- (5) تدريب العاملين الذين يعملون على جمع النفايات للعمل بشكل كفؤ وتوفير المستلزمات اللازمة للعمل و لوقايتهم من التلوث والأمراض التي قد تصيبهم أثناء أداء عملهم .
- (6) وضع مقاييس لقياس نسب تلوث الهواء او التربة الناتجة من عمليات التخلص من النفايات واتخاذ الإجراءات الكفيلة للتقليل منها إلى أدنى مستوى .
- (7) تحديد كمية النفايات المتولدة لكل مرحلة من مراحل تدفق النفاية وتحديد كلفتها بشكل علمي ودراسة تقليل هذه الكلف إلى أدنى مستوى ممكن لغرض تحديد المبالغ اللازمة في الموازنة التقديرية وإنفاقها بشكل اقتصادي وفعال وكفؤ
- (8) ضرورة التأكيد على تبني الوحدات الاقتصادية لنظام ISO 14000 لغرض تحسين الأداء البيئي على مستوى الوحدة الاقتصادية ، على الرغم من ان هذه المواصفات اختيارية وليست إلزامية لكنها ممكن ان تكون مطلب أساسي يجعلها تتمتع بأفضلية تنافسية تزيد من فرصتها السوقية وتعزز مكانتها في العطاءات والمناقصات .
- (9) ضرورة القيام بشكل أكثر فاعلية في حملات مكافحة القوارض والحيوانات السائبة التي تعتاش على النفايات .
- (10) ضرورة ان يتحمل الافراد جزء من المسؤولية في الحفاظ على البيئة المحيطة بهم من خلال فرض غرامات على اصحاب المحلات والدور الذين يقومون بالرمي غير المشروع للنفايات او عدم جمعها او نقلها بالشكل المناسب الى الاماكن التي خصصتها البلدية لغرض جمع النفايات فيها وبما يحافظ على سلامة البيئة

المصادر العربية

الكتب

- (1) الجوهري ، كريمة علي ، الرقابة المالية ، المكتبة الوطنية ، 1999 .
- (2) القرشي ، أياد رشيد ، التدقيق الخارجي منهج علمي نظريا وتطبيقيا ، 2011 .
- (3) عبود ، سالم حمود ، صلاح نوري ، منهج وأساليب الرقابة والتدقيق البيئي بين النظرية والتطبيق ، دار الدكتور للعلوم ، 2011
- (4) لطفي ، أمين السيد احمد ، المراجعة البيئية ، الدار الجامعة ، 2005 .
- (5) لطفي ، أمين السيد احمد ، مراجعات مختلفة لإغراض مختلفة ، الدار الجامعية ، 2005 .

الدراسات

- (1) العزاوي ، تحرير مطشر ، التدقيق البيئي وأثره في تحقيق المسؤولية الاجتماعية للوحدات الاقتصادية ، دراسة تطبيقية في الشركة العامة لنقل الركاب ، 2009 .
- (2) النصيرات ، عادل حسن ، مدى دراسات مدققي ديوان المحاسبة الأردني لمتطلبات التدقيق البيئي المحلية والدولية ، وكفاءتهم في أداء هذا الدور لتفعيل اتفاق المال العام الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية ، 2006
- (3) يحيى ، حسن عبد الهادي ، إطار مقترح لإجراءات التدقيق البيئي ، بحث تطبيقي في محطة كهرباء الموصل الغازية ، المعهد العالي للمحاسبين القانونيين ، 2013 .

المجلات

- (1) البغدادي ، عبد الصاحب ناجي ، التحليل المكاني لمشكلة المخلفات الصلبة في مدينة النجف الاشرف ، مجلة القادسية للعلوم الإنسانية ، العدد 2008/3 .
- (2) جربوع ، يوسف محمود ، سالم عبد الله حلس ، مدى تأثير الأداء البيئي على ممارسة المحاسبة ومراجعة الحسابات في المنشأة الاقتصادية ، مجلة تنمية الراغبين ، 2006 .
- (3) حمدان ، خوله حسين ، رقابة الأجهزة العليا للرقابة المالية على إدارة النفايات الصلبة ، مجلة المعهد العالي للدراسات والمحاسبة والمالية ، العدد الحادي عشر ، 2010 .
- (4) السقا ، زياد هاشم ، متطلبات التدقيق البيئي في ضوء معايير التدقيق المقبولة قبولا عاما (CAAS) ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والإدارية ، 2011 .
- (5) شاهين ، عبد الحميد احمد ، الدور الاقتصادي للمراجعة الخارجية في مجال إدارة المخلفات الصلبة لتحقيق التنمية المستدامة ، 2014 .
- (6) شوكمال ، عبد الكريم ، طارق راشي ، إدارة الجودة الشاملة وفقا لمعايير ISO 14000 كمدخل لتحسين وتنمية أداء المؤسسات الاقتصادية من الناحية البيئية ، جامعة سطيف ، 2010 .
- (7) عبد الظاهر ، ندى عاشور ، المخلفات الصلبة البيئية والاقتصاد مجلة أسبوط للدراسات البيئية ، العدد الخامس والثلاثون ، 2011 .
- (8) عبد،سهاد كاظم،جاكولين قوسن رومانيا،الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة واستراتيجياتها في بلديات المدن ت بغداد International journal for Environmental and Global climate change ISSN 2310 6743 ,2014

الوثائق

- (1) ديوان الرقابة المالية الاتحادي ، مؤشرات تقويم الأداء ، 2011

Foreign sources

المصادر الأجنبية

- 1) Fenco MacLaren Inc/ Waste Audit Users manual Comprehensive Guide to the waste Audit process ,contract for Canadian council of ministers of the environmental, 1996.

- 2) Fraser /Sheila /Johanne Gelinas , INTOSAI working group on Environmental Audit ,towards auditing waste management, Eighth meeting, 2003 .
- 3) Fraser /Sheila /Johanne Gelinas INTOSAI , working group on Environmental Audit , ,towards Financial auditing waste management, 2004 .
- 4) NYS,Assessment tools and case studies , Solid Waste Audit , New york State pollution prevention institute NYS Department of environmental conservation, 2010 .
- 5) Office of the director of Audit , Antigua and Barbara , Performance Audit report on the national solid waste management authority (NSWMA), 2013 .
- 6) Sheate , William, Environmental Auditing and Environmental Management systems , SOAS 3737, University of London ,2014.
- 7) USC EHS Office of Environmental Management/ Environmental Management Audit Checklist / University of south Carolina , 2002 .

1)(www.snh.org.uk) An introduction to environmental auditing, Julian Holbrook .

2)..(www.edp.gov.hk) conducting an environmental audit.