JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (2)
02–كانون الثاني–2023
https://jaspss.com

بحث بعنوان

# دور مجلس الخدمات في إدارة النفايات والحفاظ على البيئة

ليلى ابراهيم رداد طلب

محاسب

مجلس خدمات البلقاء المشتركه

**الملخص**

تعتبر الإدارة السليمة للنفايات، من أهم القضايا التي ينبغي أن تحظى بالاهتمام من أجل المحافظة على صحة وسلامة الإنسان والبيئة على حد سواء. ولذا ينبغي على الأجهزة المعنية أن تضع استراتيجيات تتضمن التشريعات والآليات والأساليب والطرق لإدارة النفايات ويعتبر الإنسان المسئول الأول والأخير عن تلوث البيئة، ومطلوب منه أن يحافظ عليها سليمة من العبث وفوضوية التعامل معها ولذا كانت أهمية وضع التشريعات والضوابط لإدارة النفايات ونظراً لأن وجود النفايات بصفة عامة يسهم بشكل مباشر في تلوث البيئة وما يستتبع ذلك من آثار سلبية على صحة الإنسان والحيوان والنبات، لابد من توجه خاص نحو جمع النفايات والتخلص منها وابتكار أساليب إدارية وفنية وتقنية واقتصادية تضمن القيام بمختلف العمليات الجمع والتخلص والمعالجة واستخدام الأساليب والتقنيات الحديثة والاتجاهات الحديثة في هذه المجالات وذلك في إطار استراتيجية للإدارة المتكاملة للنفايات.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (2)
02–كانون الثاني–2023
https://jaspss.com

**Abstract**

The proper management of waste is one of the most important issues that should receive attention in order to preserve the health and safety of humans and the environment alike. Therefore, the concerned agencies should develop strategies that include legislation, mechanisms, methods, and methods for waste management. Man is considered the first and last responsible for environmental pollution, and he is required to keep it safe from tampering and chaotic dealing with it. Therefore, it was important to set legislation and controls for waste management, and given that the presence of waste in general contributes to Directly in the pollution of the environment and the consequent negative effects on human, animal and plant health, there must be a special approach towards waste collection and disposal and the creation of administrative, technical, technical and economic methods that ensure carrying out various operations of collection, disposal and treatment and the use of modern methods and technologies and modern trends in these areas in Strategic framework for integrated waste management.

**مقدمة**

على الرغم من أنه يُنظر إلى النفايات والقمامة على أنهما نفس الشيء بين الناس لكن هذين المصطلحين يختلفان عن بعضهما البعض. تُعرَّف النفايات على أنها "أي مادة أو مواد يتم أو يجب إزالتها أو التخلص منها في البيئة من قبل المنتج أو الشخص الحقيقي أو الاعتباري الذي يمتلكها بالفعل" حسب لائحة إدارة النفايات الصادرة عن وزارة البيئة . ولكن القمامة هي المادة أو المواد التي لا يمكن إعادة تدويرها أو تحويلها بأي شكل من الأشكال.

تتم إدارة النفايات وفقًا لخطوات تسمى "التسلسل الهرمي للنفايات". الخطوة الأولى والأكثر أهمية هي الوقاية / التخفيف. والخطوات الأخرى هي خطوات إنشاء طرق الاسترداد وإعادة التدوير وإعادة الاستخدام على التوالي. بالنسبة للنفايات التي لا تقع ضمن أي من هذه الخطوات، فإن الخطوة الأخيرة هي خطوتي استعادة الطاقة والتخلص منها.

**الوقاية / التخفيف/ إعادة الاستخدام:**

هو اتخاذ الخطوات اللازمة لإطالة عمر المادة والمواد في عمليات التصنيع والتأكد من أنها مناسبة لإعادة الاستخدام وذلك من أجل حماية الموارد الطبيعية وتوفير الطاقة والمالية.

**إعادة التدوير:**

هذه الخطوة هي معالجة المنتجات واستخدامها كمنتجات أخرى ومواد لأغراض مختلفة. وبالتالي تقل الحاجة إلى مواد خام جديدة.

**الاستعادة:**

في هذه الخطوة الي تشبه خطوة إعادة التدوير، يتم الاستهداف إلى الحصول على الطاقة من النفايات بالإضافة إلى المنتجات الجديدة.

**استعادة الطاقة:**

هي تحويل نفايات المواد التي لا يمكن إعادة تدويرها إلى حرارة أو كهرباء أو وقود عن طريق المرور عبر عمليات مختلفة.

**التخلص منها**

في الخطوة الأخيرة يستهدف إلى القضاء على النفايات التي لا يمكن تمريرها من خلال الخطوات المذكورة أعلاه.

- طرق التخلص من النفايات
  - مكبات النفايات

المكب هو الأسلوب الشعبي الأكثر استخداماً للتخلص من النفايات المستخدمة اليومياً، وهذه العملية للتخلص من النفايات تركز على دفن النفايات في الأرض، والجدير بالذكر أن هناك مكبات للنفايات في جميع المناطق، وهناك عملية تستخدم للقضاء على الروائح والمخاطر الناجمة عن تكدس النفايات قبل وضعها في الأرض، وعلى الرغم من أن هذه الطريقة هي أكثر الأشكال شعبية للتخلص من النفايات، إلّا أنها بالتأكيد بعيدة عن كونها الإجراء الوحيد.

استخدام هذه الطريقة بدأ يصبح أقل في هذه الأيام، وذلك بسبب عدم وجود المساحة المتاحة وزيادة انبعاث غاز الميثان وغيره من الغازات المنبعثة من المكبات، وهذان السببان يمكن أن يسببا العديد من مشاكل التلوث، وهذا ما دفع العديد من المناطق لإعادة النظر في استخدامها لمكبات النفايات.

- ترميد النفايات/ الحرق

يعتبر ترميد النفايات أو حرقها أحد طرق التخلص من النفايات، وهو من النوع الذي يتم فيه حرق النفايات المحلية الصلبة في درجات حرارة عالية وذلك لتحويلها إلى بقايا ومنتجات غازية.

أحد أكبر ميزات هذا النوع من أساليب التخلص من النفايات هي أنها يمكن أن تقلل من حجم النفايات الصلبة إلى ما بين 20 و 30% من حجمها الأصلي، وهذا يقلل من المساحة المتطلبة لوضعها فيها ويقلل من الضغط على مكبات النفايات.

تعرف هذه العملية أيضاً باسم المعالجة الحرارية، حيث يتم تحويل مواد النفايات الصلبة من خلال الاحتراق إلى حرارة وغاز وبخار ورماد، وتستخدم هذه الطريقة بكثرة في البلدان التي لم يعد تعد تتسع وجود لمكبات النفايات، مثل اليابان.

- الاسترجاع وإعادة التدوير

استرجاع الموارد هي عملية أخذ العناصر المهملة المفيدة لاستخدامها في أشياء أخرى معينة، حيث يتم معالجة هذه العناصر المهملة بعد ذلك لاستخراج أو استرجاع المواد والموارد أو تحويلها إلى طاقة في شكل حرارة صالحة للاستعمال أو لكهرباء أو لوقود.

أما إعادة التدوير فهي عملية يتم فيها تحويل النفايات إلى منتجات جديدة لمنع التبذير في استخدام الطاقة واستهلاك المواد الخام الجديدة، كما وتعتبر عملية إعادة التدوير العنصر الثالث في الهرم التسلسلي للمعالجة النفايات والذي يضم خفض النفايات وإعادة استخدامها وإعادة تدويرها، والفكرة وراء إعادة التدوير هي التقليل من استهلاك الطاقة، والحد من حجم مكبات النفايات، والحد من تلوث الهواء والمياه، والحد من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري والحفاظ على الموارد الطبيعية لاستخدامها في المستقبل

- تحويل النفايات إلى غاز البلازما (التغويز البلازمي)

يعتبر تحويل النفايات إلى غاز البلازما شكل آخر من أشكال إدارة النفايات، البلازما هي في الأساس عبارة عن غاز مشحون بشحنة كهربائية أو غاز متأين للغاية، والإضاءة هي إحدى أنواع الأشياء التي تستخدم غاز البلازما، حيث أنه ينتج حرارة تتجاوز الـ12,600 درجة فهرنهايت، وبهذه الطريقة من التخلص من النفايات، يتم استخدام حاويات تمتلك مشاعل بلازما مخصصة تعمل بدرجة حرارة تزيد عن 1000 درجة فهرنهايت، وهذا يخلق منطقة تغويز (تحويل إلى غاز) تصل درجة حرارتها إلى 3000 درجة فهرنهايت لتحويل النفايات الصلبة أو السائلة الى غازات صناعية.

خلال معالجة النفايات الصلبة عن طريق التحويل إلى غاز البلازما، يتم تحطيم الروابط الجزيئية للنفايات كنتيجة للحرارة العالية في الأوعية والمكونات العنصرية، وبفضل هذه العملية، يتم التخلص من النفايات والمواد الخطرة، وهذا الشكل من التخلص من النفايات يوفر الطاقة المتجددة ومجموعة متنوعة من الفوائد الرائعة الأخرى.

- التسميد

التسميد هو عملية تحليل النفايات بطريقة حيوية وطبيعية سهلة، حيث أنها تأخذ النفايات العضوية مثل بقايا النباتات ومخلفات الحدائق والمطبخ وتحولها إلى أغذية غنية بالمغذيات للنباتات، عادة ما يستخدم التسميد في الزراعة العضوية، حيث يتم وضع المواد العضوية في مكان ما لعدة أشهر حتى تتمكن الميكروبات من تحليلها، كما ويعتبر التسميد أحد أفضل الطرق التخلص من النفايات، لأنه يمكن أن يحول المنتجات العضوية غير الآمنة إلى سماد آمن، ولكن هذه العملية من جهة أخرى، بطيئة وتتطلب الكثير من المساحة.

- تحويل النفايات إلى طاقة

عملية تحويل النفايات إلى طاقة هي بشكل أساسي عبارة عن تحويل المواد من نفايات غير قابلة للتدوير إلى حرارة قابلة للاستخدام، أو كهرباء، أو وقود، وذلك من خلال مجموعة متنوعة من العمليات، ويعتبر هذا النوع من مصادر الطاقة الناتجة عن تحول النفايات من مصادر الطاقة المتجددة، حيث يمكن استخدام النفايات غير القابلة للتدوير مراراً وتكراراً لتوليد الطاقة، ومن جهة أخرى، يمكن لهذه العملية أيضاً أن تساعد على خفض انبعاثات الكربون من خلال التعويض عن الحاجة لاستخدام الطاقة التي تأتي من مصادر أحفوري.

- الحد / التقليل من النفايات

تعتبر أسهل طريقة لإدراة النفايات هي الحد من تصنيع النفايات، وبالتالي التقليل من كمية النفايات التي يتم نقلها إلى مكبات النفايات، ويمكن أن يتم الحد من النفايات من خلال إعادة تدوير المواد القديمة مثل الجرر والحقائب وإصلاح الأشياء المعطلة بدلاً من شراء أشياء جديدة، وتجنب استخدام المنتجات الغير قابلة

للاستخدام مثل أكياس البلاستيك، وإعادة استخدام الأشياء المستعملة، وشراء الأدوات التي تمتلك أقل قدر من التصاميم.

تعتبر عملية إعادة التدوير والتسميد من أفضل الطرق لإدارة النفايات، ولكن لا يزال التسميد غير ممكن التطبيق سوى على نطاق ضيق، سواء من قبل الأفراد أو في المناطق التي يتم فيها خلط النفايات مع التربة الزراعية أو استخدامها لأغراض التشجير، في حين أن إعادة التدوير تستخدم على نطاق أوسع في جميع أنحاء العالم، ومن أكثر المواد التي يتم معالجتها بهذه الطريقة هي البلاستيك والورق والمعادن، وعادة ما يتم إعادة استخدام معظم المواد المعاد تدويرها لتصنيع الأغراض الأصلية التي كانت تكوّنها.

الجدير بالذكر أن هناك أنواع معينة من النفايات التي لا يمكن التخلص منها بدون معالجة خاصة تمنع حدوث التلوث، والنفايات الطبية الحيوية هي أحد الأمثلة على ذلك، وهي توجد في مرافق الرعاية الصحية والمؤسسات المماثلة، وهناك أنظمة مخصصة للتخلص من هذا النوع من النفايات.

بالخلاصة، هناك الكثير من الأمور الهامة التي يجب أن نعرفها عن إدارة النفايات وأساليب التخلص منها من أجل ضمان أمننا وسلامتنا الصحية، وكذلك الحفاظ على سلامة البيئة، وفي النهاية فأنت من يتخذ القرار في الكيفية التي ستقوم فيها بالتخلص من نفاياتك، ولكن تذكر دائماً أن تفكر بكل الخيارات المتاحة لديك قبل اتخاذ خيارك النهائي.

ويتضمن نشاطات مجلس الخدمات ما يلي:

- تحديد نسب التجديد المطلوبة للنفايات وتطبيقها

- تحديد نسب التدوير المطلوبة للنفايات وتطبيقها
- تطوير البرامج التعليمية اللازمة لتعليم الأفراد عن كيفية التعامل مع النفايات بطريقة مستدامة
- تنفيذ البرامج الخاصة بالعناية بالبيئة والتعامل مع المخاطر البيئية
- العمل مع الجهات المسؤولة عن النفايات والبيئة لتعزيز التعاون وتبادل المعلومات

وتعتمد نشاطات مجلس الخدمات على التدبير والتنسيق الدائم مع الجهات الأخرى المسؤولة عن النفايات والبيئة، مثل وزارات البيئة والتعليم والصحة العامة والجهات المحلية المسؤولة عن النفايات.

مجلس الخدمات هو وكالة حكومية مسؤولة عن ادارة النفايات والحفاظ على البيئة في المنطقة التي يعمل فيها. يتمثل واجبات مجلس الخدمات في تخطيط وتنفيذ البرامج والخطط الخاصة بإدارة النفايات وتلقي النفايات في المناطق المخصصة وتجهيزها للتدوير أو التخلص منها بأكبر كفاءة وأقل تأثير على البيئة. يجب أن يكون مجلس الخدمات مسؤولاً عن تحديد مستويات النفايات المرتفعة في المنطقة وتطوير خطط للتعامل معها بأكبر كفاءة. كما يجب أن يعمل مجلس الخدمات على التعامل مع المخالفات البيئية وتدابير الإصلاح المتعلقة بإدارة النفايات

- **مشروع النفايات الالكترونية لدى وزارة البيئة**

تحتوي النفايات الالكترونية على مواد سامة تضر بالانسان والبيئة وعند التخلص من هذه الاجهزة بشكل عشوائي تتسرب مكوناتها من العناصر السامة الى الموارد الطبيعية من ماء وهواء وتربة وتصل عبر السلسلة الغذائية او بطريق الاستنشاق الى الانسان.ومن ضمن جهود الوزارة الرامية الى تحسين ادارة النفايات وخاصة

النفايات الكهربائية والالكترونية، ستقوم بتنفيذ مشروع لهذه الغاية من خلال برنامج الامم المتحدة للبيئة – اتفاقية بازل للتحكم بنقل النفايات الخظرة عبر الحدود (مبادرة الشراكة من اجل التخلص من النفايات وبالتعاون مع برنامج الامم المتحدة الانمائي (UNDP). تم توقيع اتفاقية تعاون مشتركة بين UNDP ووزارة البيئة لتوفير إطار للتعاون بين الطرفين في المجالات ذات الاهتمام المشترك ودعم اقامة مشروع ريادي لادارة ومراقبة النفايات الالكترونية، بهدف حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.

النفايات الالكترونية التي يجب جمعها من خلال هذا المشروع:

- الحواسيب وكافة مستلزماتها.
- الهواتف النقالة.
- اللمبات بكافة انواعها.
- البطاريات الجافة بكافة انواعها.

**التدوير**

هو عمل من اعمال معالجة النفايات الخاصة بك من اجل انتاج سلع جديدة ، فبدلا من رمي المواد الغير مرغوب بها يمكن وبكل بساطة اعادة تدويرها لتصنيع سلعة جديدة, بالاضافة الى ذلك فأن اعادة التدوير تساعد في تقليل كمية النفايات التي عادة تتجمع في مكب النفايات, وبالتالي تساعد في تقليل كمية المواد الكيميائية السامة التي يتم دفنها داخل الارض.

المواد القابلة للتدوير

- المصابيح الفلورسنتية (المنيوم ,زجاج ,زئبق)
- البطاريات الجافة (يعاد استعمال الرصاص والبلاستيك في صناعة بطاريات جديدة)
- تليفون نقال/جوال وبطاريات يعاد شحنها (يعاد استعمال الكادميوم والنيكل والحديد)
- تلفزيون (يعاد استعمال الزجاج والرصاص).
- جهاز الحاسوب (يعاد استعمال الزئبق والفولاذ والبلاستيك و الذهب).
- شاشات الحاسوب (يعاد استعمال الزجاج والذهب والرصاص)

سياسة ادارة النفايات الكهربائية والالكترونية

- تفعيل منع طرح النفايات الكهربائية والالكترونية في مكاب النفايات الصلبة كنفايات منزلية والتعامل معها بأسلوب خاص يتناسب مع خطورتها و وضع الاليات المناسبة لفرزها وجمعها واعادة تدويرها ومعالجتها والتخلص منها او تصديرها للمعالجة .
- التقليل من انتاج النفايات الكهربائية والالكترونية للحد من تأثيرها على البيئة من خلال:

1. استخدام المواد الاقل سمية في عمليات الانتاج
2. استخدام المواد المعاد تدويرها في عمليات الانتاج وتقليل استخدام المواد الخام الاولية حسب المسموح به للمنتجات المختلفة.
3. استخدام افضل التكنولوجيات المتوفرة وافضل الممارسات البيئية.

4. انتاج واستيراد منتجات قابلة لإعادة الاستخدام والتدوير.

5. إتباع طرق المعالجة المستخدمة عالمياً والمعتمدة محليا والتي ثبت ملاءمتها بشكل يحافظ على عناصر البيئة والاستفادة من الخطوط الارشادية الصادرة من الجهات المعتمدة ذات الصلة .

- تشجيع توفير نظام معالجة شامل لكافة انواع النفايات الكهربائية والالكترونية على المستوى المحلي.
- العمل على اعتماد مراكز محددة لتخزين و معالجة النفايات الكهربائية والالكترونية وفقا للمعايير الدولية المعتمدة وان تكون كافية للتعامل مع النفايات المتولدة في المملكة.
- تشجيع القطاع الخاص للاستثمار في مجال النفايات الكهربائية والالكترونية من جمع ونقل وإعادة تدوير النفايات والتخلص النهائي منها.
- اعتماد نظام حوافز لفرز وجمع النفايات الكهربائية
- **دور مجلس الخدمات في ادارة النفايات والحفاظ على البيئة**

تدأت مجلس الخدمات المحلية بالتركيز على مؤسسية العمل من خلال التركيز على السعي لبناء مجلس متميز بما تتضمنه من معاني البناء المؤسسي المرتكز على معايير التميز الشاملة، وما يسعى المجلس المحلي في الوصول اليه من أعلى درجات الكفاءة والفاعلية والابداع في مجال تنفيذ أعمال المجلس وتحقيق أهدافه. سيتم ذلك من خلال دورها الرئيس في حماية البيئة والمحافظة على جميع عناصرها بما يشمل ولا يقتصر على الهواء والماء والتربة والنظم الحيوية وإستدامتها. بشكل ينسجم تماماً مع التوجهات الملكية

السامية في هذا المجال، ويتوافق ويعزز التوجهات الوطنية وأولوياتها الاستراتيجية في قطاع البيئة الموثقة في رؤية الأردن 2025، من أجل الوصول للرؤية والغاية بتوفير حياة أفضل للجميع على ثرى الأردن.

- مهام وواجبات مجلس الخدمات المحلية

تحقيقا لاهداف حماية البيئة وتحسين عناصرها المختلفة بشكل مستدام تتولى الوزارة بالتعاون وبالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة المهام التالية :

- وضع السياسة العامة لحماية البيئة واعداد الخطط والبرامج والمشاريع اللازمة لتحقيق التنمية المستدامة.
- اعداد المواصفات والمعايير القياسية لعناصر البيئة ومكوناتها.
- مراقبة وقياس عناصر البيئة ومكوناتها ومتابعتها من خلال المراكز العلمية التي تعتمدها الوزارة وفقا للمعايير المعتمدة.
- اصدار التعليمات البيئية اللازمة لحماية البيئة وعناصرها وشروط اقامة المشاريع الزراعية والتنموية والتجارية والصناعية والاسكانية والتعدينية وغيرها وما يتعلق بها من خدمات للتقيد بها واعتمادها ضمن الشروط المسبقة لترخيص اي منها او تجديد ترخيصها وفق الاصول القانونية المقررة.
- المراقبة والاشراف على المؤسسات والجهات العامة والخاصة بما في ذلك الشركات والمشاريع لضمان تقيدها بالمواصفات البيئية القياسية والمعايير والقواعد الفنية المعتمدة.
- اجراء البحوث والدراسات المتعلقة بشؤون البيئة وحمايتها.
- وضع اسس تداول المواد الضارة والخطرة على البيئة وجمعها وتصنيفها وتخزينها ونقلها واتلافها والتخلص منها وفقا لنظام يصدر لهذه الغاية.

- تنسيق الجهود الوطنية الهادفة لحماية البيئة بما في ذلك وضع استراتيجية وطنية للوعي والتعليم والاتصال البيئي ونقل واستخدام وتوفير المعلومات البيئية واتخاذ الاجراءات اللازمة لهذه الغاية.
- الموافقة على انشاء المحميات الطبيعية والمتنزهات الوطنية وادارتها ومراقبتها والاشراف عليها.
- اعداد خطط الطوارىء البيئية.
- اصدار المطبوعات المتعلقة بالبيئة وتعتبر الوزارة الجهة المختصة باصدار تقارير عن حالة البيئة في المنطقة التابعة لها.

○ رسالة مجلس الخدمات المحلية إتجاه البيئة

حماية البيئة والحفاظ على النظم البيئية من خلال وضع الأطر التشريعية والاستراتيجية ورسم السياسات ونشر الثقافة البيئية، وتعزيز الرقابة البيئية وتطبيق القانون والتحول نحو اقتصاد اخضر، وفق نهج تشاركي وعبر بناء مؤسسي داعم، للمساهمة في تحقيق تنمية مستدامة"

أوضحت رسالة مجلس الخدمات المحلية الغرض والغاية من وجود الوزارة وذلك لحماية البيئة بمختلف مكوناتها وعناصرها والحفاظ على النظم البيئية والحيوية وتنوعها، من خلال دور الوزارة الريادي في وضع الأطر التشريعية اللازمة وتطوير الاستراتيجيات ورسم السياسات ووضع المعايير الناظمة لاعمال حماية البيئة والمحافظة عليها وما يتقاطع معها من أعمال تمس البيئة واستدامتها، بالاضافة لتعزيز الرقابة البيئية وتطبيق القانون. بناء على ذلك تساهم جهود المجلس في نشر الثقافة البيئية وتعديل السلوك الفردي والمجتمعي بإتجاه الوعي بالقضايا البيئية، بما يؤدي للحفاظ عليها وحمايتها بما يساهم في تحقيق الاستدامة البيئية و بناء وطن أخضر و بيئة نظيفة.

## المصادر والمراجع

العالم إبراهيم النور. (2011) .*أثر إدارة النفايات الصلبة في ترقية البيئة*.(Doctoral dissertation)

عبداللاوي, & يحياوي. (2019). إدارة النفايات في ظل التوجه نحو تطبيق المسولية الاجتماعية.

عبد السلام موسى العديلي & كوثر عبود الحراحشـة. (2013). أثر دراسة مساق في التربية البيئية في اتجاهات طلبة جامعة آل البيت نحو بعض القضايا المتعلقة بسلامة البيئة.

د. فارس عبدالله كاظمم الجنابي كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة د. قيس حسن علوان وزارة البيئة. (2020). تأثير العوامل الاقتصادية على إدارة النفايات الصلبة ودور التسويق الأخضر في حماية البيئة *ECONOMICS AND* . *ADMINSTRATION STUDIES JOURNAL (EASJ)*, *1*(20).

جمعة الجالي. (2020). إدارة النفايات المنزلية الصلبة في مدينة طبرق .*مجلة كلية الاداب*.(47) ,

د. عصام أحمد الخطيب & ,د. عثمان شركس. (2013). إدارة النفايات الصلبة الصناعية في محافظتي نابلس ورام الله والبيرة .*مجلة جامعة القدس المفتوحة للبحوث الإنسانية والاجتماعية*.(31)*1* ,

حنان ماجد محمد ابو علان. (2014 .(*ادارة النفايات الصلبة وتأثيرها على الصحة والبيئة*–Al ,Doctoral dissertation) Quds University).