

المكبات العشوائية للنفايات وتأثيرها على بيئة مدينة مكة المكرمة

جواهر أحمد علي الغامدي

إشراف

أ.د عواطف الشريف شجاع الحارث

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى التعرف على التأثير البيئي لمكبات النفايات العشوائية في مدينة مكة المكرمة، وتحديد مواقع ومكونات المكبات العشوائية للنفايات، مما يحقق لنا رؤية شاملة للوضع الراهن لهذه المكبات العشوائية، و السعي لتنمية الوعي والإرادة للتخطيط المستقبلي في مجال البيئة والتنمية المستدامة في ظل رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠.

ولتحقيق أهداف البحث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي للبيانات والمعلومات من مصادرها المختلفة وتحليلها، واستخلاص النتائج منها، ووضع الحلول والتوصيات المناسبة، والمنهج الكمي في حساب مساحات مكبات النفايات العشوائية، واستنباط خرائط الملوثات من خلال عينات ترب المكبات، حيث تم اختيار ١٠ عينات من كل مكب بعد إزاحة حوالي ٣٠ سم لتجنب التأثير المباشر للنفايات على التربة ثم أخذ عينة التربة، حتى عمق ٣٠ سم، وتم استخدام المنهج الإستقرائي الناقص وهو ما يقوم على الإكتفاء ببعض جزئيات المسألة وإجراء الدراسة عليها؛ وذلك لإصدار أحكام عامة تشمل جميع جزئيات المسألة التي لم تدخل تحت الدراسة، والمنهج البيئي في توفير معلومات دقيقة عن المكبات العشوائية للنفايات، والمشكلات البيئية المرتبطة بها؛ لاتخاذ القرارات السليمة لأسلوب التعايش معها وحلها.

وقد اشتملت هذه الدراسة على أربعة فصول، تناول أولها الاطار العام للدراسة والذي اشتمل على المقدمة، ومشكلة الدراسة، ومنطقة الدراسة، وأسئلة الدراسة، وأهمية الدراسة، وأهداف الدراسة، ومنهج الدراسة و إجراءاتها، ومصادر بيانات الدراسة، والدراسات السابقة، أما الفصل الثاني فقد ناقش تأثير الخصائص الطبيعية والبشرية على مكبات النفايات العشوائية في منطقة الدراسة المتمثلة في التضاريس والجيولوجيا والمناخ والتربة والغطاء النباتي وسكان منطقة الدراسة، وتناول الفصل الثالث تحليل نتائج الدراسة المتمثلة في تحديد مواقع مكبات النفايات العشوائية وتأثيرها على بيئة مدينة مكة المكرمة المتمثلة في الصحة العامة، المياه السطحية، المياه الجوفية والتربة والخلصة، وتناول الفصل الرابع نتائج وتوصيات الدراسة والتي كان من أهمها:

- ١- بلغ عدد المكبات العشوائية في مدينة مكة المكرمة حوالي (٦) مكبات وتتم عملية معالجة النفايات في أغلبها بطرق عشوائية وغير صحية، وتؤدي إلى تجمع الحشرات والحيوانات حولها.
- ٢- قرب جميع مكبات النفايات من التجمعات السكنية بمسافة أقل من ٥٠٠م الأمر الذي يشكل خطر على صحتهم من جراء تعرضهم للأدخنة والروائح الكريهة.
- ٣- عدم تقيد هذه المكبات بمعايير بازل البيئية المتفق عليها كبعدها من الأبار كمكب العسيلة ومكب النوارية وبعدها من مجاري الأودية كمكب الشرائع ومكب الخضراء ومكب العكيشية ومكب ولي العهد ومكب النوارية حيث يزيد الوضع الراهن من احتمالية تلوث المياه السطحية والمياه الجوفية.
- ٤- تبين من خلال الدراسة الميدانية أن أغلب النفايات هي نفايات هدم وبناء، ونفايات بلاستيك وورق، أما النفايات العضوية فتتمثل جزء قليل جدا من مجموع النفايات.
- ٥- توصي الدراسة بضرورة إزالة النفايات من قبل الجهات المسؤولة وإغلاق هذه المكبات العشوائية وفرض الرقابة البيئية المستمرة لدرء كل المخاطر البيئية المحتملة.
- ٦- توصي الدراسة بضرورة مراجعة التشريعات القانونية في مجال إدارة النفايات الصلبة، بما يوضح مسؤولية كل جهة ودورها في عملية إدارة النفايات، وكذلك وضع العقوبات الرادعة لكل من يخالف إرشادات وتعليمات الإدارة السليمة للنفايات.

وأخيراً تتمنى الباحثة أن تكون هذه الدراسة التي أجرتها والنتائج التي توصلت إليها قد أسهمت بدور فعال في مجال المكبات العشوائية للنفايات وتأثيرها على بيئة مدينة مكة المكرمة.

وقد احتوى البحث على ٦٤ شكلاً تضمنت الخرائط والرسوم البيانية و ١١ جدولاً وستة صور.

The Random Landfills and its Effect on Makkah City's Environment

Author name

Jawaher Al Ghamdi

Supervisor

Awatef Alshareef

Abstract

This research aims to identify the environmental effect of random landfills in Makkah, and the identification of sites and components of the random landfills which provides us with a comprehensive view of the current status of these random landfills, and to develop awareness and will for future planning in the field of environment and sustainable development under the vision of Saudi Arabia 2030.

To achieve the objectives of the research was used descriptive analytical approach to data and information from different sources and analysis, and draw conclusions from them, and develop solutions and recommendations appropriate, the quantitative approach in calculating the areas of random landfills, and the development of contaminant maps through soil dumps samples, where 10 samples were selected from each dump after displacement of about 30 cm to avoid the direct impact of waste on the soil and then take the soil sample, up to 30 cm deep. The incomplete inductive approach is used, which is to be satisfied with some of the particles of the matter and study on them, to issue general provisions covering all aspects of the matter that was not under study. The environmental approach in providing accurate information on the

random landfills and the associated environmental problems, in order to make the right decisions about how to live with them and solve them.

The study included four chapters. The first was the general framework of the study, which included the introduction of the study, the problem of the study, the study area, the study questions, the importance of the study, the objectives of the study, the study methodology, resources of study data, and previous studies. Chapter two discuss the effect of natural and human characteristics on the random landfills in the study area of topography, geology, climate, soil, vegetation and population of the study area.

Chapter Three deals with the analysis of the results of the study of the location of random landfills and their impact on the environment of the city of Makkah, public health, surface water, groundwater and soil. The fourth chapter deal with the results and recommendations of the study, the most important of which were:

1 -The number of random dumps in the city of Makkah, about (6) dumps and the process of treatment of waste in most ways random and unhealthy, and lead to the collection of insects and animals around.

2 -Near the dumps of residential communities less than 500 m, which poses a risk to their health due to exposure to vapors and odors unpleasant.

3 - Non-compliance of these dumps with the agreed Basel environmental standards, as far away from the wells as the complex of Al Asilah and Al Nawariya dump, and far from the valleys, such as the dumps of [Al Sharaya](#), [Al Khadra](#), [Al Akashiya](#), [Wali Al Ahd](#) and [Al Nawariya](#), where [the situation increases the pollution of surface water and groundwater](#).

4 -The field study showed that most of the waste is waste of construction and demolition, plastic waste and paper, while organic waste is very few.

5 -The study recommends the removal of waste by the responsible authorities and the closure of these dumps and the imposition of continuous environmental control to prevent potential environmental hazards.

6 -The study recommends the need to review the legal systems in the field of solid waste management, explaining the responsibility of each body and its role in waste management, as well as putting deterrent penalties for anyone who contravenes the guidelines and instructions for sound waste management.

Finally, the researcher wishes that this study and its findings have played an active role in the field of random landfills and their impact on the environment of the city of Makkah.

The research contained 62 figures including maps, graphs, 10 tables and six pictures.