النفايات الصلبة وأثرها على المنطقة الواقعة من بحيرة الشباب الى بحيرة الأربعين على ساحل البحر الأحمر بمدينة جدة

بشرى بنت غيثان بن محمد القرني

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى التعرف على أنواع النفايات الصلبة، وتحديد المناطق الأكثر تلوثاً، ودراسة التحليل البيئي لأثار النفايات الصلبة، والتعرف على الطرق السليمة للتخلص من النفايات الصلبة في منطقة الدراسة؛ وذلك انسجاماً مع رؤية المملكة ٢٠٣٠ في الحفاظ على البيئة والمقدرات الطبيعية، وتفعيل البعد البيئي باعتباره أحد ركائز التنمية المستدامة.

ولتحقيق الأهداف تم استخدام ثلاثة مناهج، وهي: المنهج الوصفي التحليلي، ومنهج التحليل المكاني، والمنهج النفعي التطبيقي. تم أخذ ٣٠ بطريقة منتظمة بسعة واحد لتر لمعرفة أثر العناصر الكيميائية المذابة والعناصر النادرة (المعادن الثقيلة) والبكتريولوجي، وقد توصل هذا البحث إلى:

١. إن متوسطات العناصر التالية: (المواد الصلبة الكلية المذابة، النترات، الفوسفات، الزئبق، الزرنيخ، النحاس، الحديد، النيكل، الرصاص) جميعها أعلى من الحد المسموح به من الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة. كما تتميز العينة رقم (٢٣) في بحيرة الأربعين بارتفاع العناصر في المعدلات التالية: الفوسفات ٤,٩ملجم/ لتر، النترات ١٤٥,٦٨ملجم/ لتر، الزرنيخ ٠,١٨١ ملجم/ لتر، الزئبق٠,٢٥١ملجم/ لتر، النحاس٠,٥١٢ملجم/ لتر، الحديد٠,٠٧٤٩ملجم / لتر، النيكل٠,١٠٦ملجم / لتر والرصاص٠,٣٢٥ملجم / لتر.
٢. تتركز النفايات الصلبة في سوق السمك المركزي بنسبة ٤٨٪، وفي بحيرة الشباب بنسبة ٣٤٪، أما في بحيرة الأربعين فقد بلغت ١٨٪، ولم يُستدَل على عنصر الأمونيا في العينات المائية.
٣. لم يُستدل على وجود بكتيريا السالمونيلا في العينات المائية، بينما هناك ٤٠٪ من العينات تحمل بكتيريا الأشريكية القولونية، و٢٠٪ من العينات تحمل بكتيريا الزائفة الزنجارية.
٤. إن الجزء الأكبر من النفايات الصلبة - في منطقة الدراسة - يتكون من مواد بلاستيكية، يليها الزجاج، والمواد المعدنية، وورق الكرتون، والأخشاب، ومواد أخرى تحتوي على (علب فلين

لحفظ السمك، وبقايا أطعمة، وسمك ميت، وأعقاب سجائر)، ومنسوجات، ومواد إسمنتية، وجلود، وتعد من الشواطئ الملوثة.

٥. توصي الدراسة بمنع مزاولة الصيد في منطقة الدراسة؛ لحماية العامة من الأمراض وتوزيع حاويات مخصصة لأعاده تدوير النفايات على طول منطقة الدراسة والتركيز على منطقة سوق السمك المركزي، حيث أنها تحتوي على أكبر كمية من النفايات. إضافة إلى ضرورة إخضاع منطقة الدراسة للرقابة الدورية والرصد المستمر لجودة المياه بها.

Solid Waste and its Impact on the Area on Al Shabab Lake to the Al Arbaeen Lake on the Red Sea Coast in Jeddah City

Bushra Githan AL Qarni

Abstract

This research aims at accomplishing the following: identifying the types of solid waste, identifying the most polluted areas, studying the environmental analysis of the effects of solid waste, and identifying the proper methods for disposing of solid waste in the study area. This is in line with the Kingdom's vision 2030 regarding preserving the environment and natural resources, and activating the environmental dimension being one of the foundations of sustainable development.

To achieve the abovementioned goals, three approaches were used, they are as follows: the analytical descriptive approach, the spatial analysis approach, and the applied utility approach. Thirty samples were taken in a systematic manner with the capacity of one liter to investigate the effect of dissolved chemical elements, rare elements (heavy metals) and bacteriology.

This research concluded the following results:

1. The averages of the following elements: (total dissolved solids, nitrates, phosphates, mercury, arsenic, copper, iron, nickel, lead) are all higher than the permissible limit prescribed by the Authority of Meteorology and Environmental Protection. In addition, sample No. (23) which was taken from Al-Arbaeen Lake is characterized by high elements

according to the following rates: phosphate 4,9 mg / liter, nitrate 145,68 mg / liter, arsenic 0,181 mg / liter, mercury 0,251 mg / liter, copper 0,512 mg / liter, iron 0.0749 mg / liter , nickel 0,106 mg /liter and lead 0,325 mg / liter.

2. Solid waste is concentrated in the Central Fish Market area by 48%, in Al-Shabab Lake by 34%, and in Al-Arbaeen Lake by 18%, and the ammonia component was not identified in the water samples.
3. Salmonella bacteria were not identified in the water samples, whereas 40% of the samples carry Escherichia coli bacteria, and 20% of the samples carry Pseudomonas aeruginosa.
4. The largest part of the solid waste, in the study area, consists of plastic materials, followed by several other elements, they are as follows: glass, metal materials, cardboard, wood, and other materials which include the following (foam containers to keep fish, food residues, dead fish, and cigarette butts), as well as textiles. , cement materials, and leather, and such beaches are among the polluted ones.
5. The study recommends prohibiting practicing fishing in the study area with the aim to protect the public from diseases, distributing containers designated for recycling waste along the study area borderline, with special focus on the Central Fish Market area, as it contains the largest amount of waste. In addition, the study recommends the necessity to subject the study area to periodic monitoring and the constant surveillance of its water quality.