

تقييم الأثر البيئي لعمليات تأهيل مواقع النفايات بمنطقة القرين السكنية بدولة الكويت

رسالة مقدمة من الطالب

فهد سالم محمد الهاجري

بكالوريوس هندسة وميكانيكا

الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا، 2001

لاستكمال متطلبات الحصول على

درجة الماجستير في العلوم البيئية

قسم العلوم الهندسية

معهد الدراسات والبحوث البيئية

جامعة عين شمس

2010

صفحة الموافقة على الرسالة

**تقييم الأثر البيئي لعمليات تأهيل مواقع النفايات
بمنطقة القرين السكنية بدولة الكويت**

رسالة مقدمة من الطالب
فهد سالم محمد الهاجري
بكالوريوس هندسة وميكانيكا
الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا، 2001

لإستكمال متطلبات الحصول على
درجة الماجستير في العلوم البيئية
قسم العلوم الهندسية البيئية
معهد الدراسات والبحوث البيئية
جامعة عين شمس

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها

التوقيع

اللجنة

1 - أ.د/ رضا أمين البرقوقي

أستاذ رياضة - كلية الهندسة - جامعة عين ش

2 - أ.د/ محمد أبو العينين السمنودي

أستاذ هندسة القوى الميكانيكية - كلية الهندسة - جامعة عين شمس

3 - أ.د / محمود محمد محمود أبو النصر

استاذ الميكانيكا ووكيل كلية الهندسة كلية الهندسة - جامعة عين شمس

تقييم الأثر البيئي لعمليات تأهيل مواقع النفايات بمنطقة القرين السكنية بدولة الكويت

رسالة مقدمة من الطالب

فهد سالم محمد الهاجري

بكالوريوس هندسة وميكانيكا

الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا، 2001

لإستكمال متطلبات الحصول على

درجة الماجستير في العلوم البيئية

قسم العلوم الهندسية البيئية

تحت إشراف

1 - أ.د. / محمود محمد محمود أبو النصر

استاذ الميكانيكا ووكيل كلية الهندسة كلية الهندسة - جامعة عين شمس

2 - أشرف إبراهيم قطب

مدرس بقسم الهندسة والقوى الميكانيكية - كلية الهندسة - جامعة عين شمس

3 - دكتور/ علي محمد خريبط

أستاذ مشارك بقسم الصحة البيئية - كلية العلوم الصحية - الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب - دولة الكويت.

ختم الإجازة

أجيزت الرسالة بتاريخ / / 20

موافقة مجلس المعهد موافقة الجامعة

/ / 20 / /

**ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF REHABILITATION
PROCESS OF WASTE LOCATION IN ALQURAIN ZONE-KUWAIT**

By

Fahud Salem Mohamed Al-Hajri

Bachelor of Engineering and Mechanic

Arabic Academy for Sciences and Technology, 2001

A Thesis

Submitted to partial fulfillment

of

The Requirement the Master Degree

In

Environmental Science

Department of Environmental Engineering Sciences

Institute of Environmental Studies & Research

Ain Shams University

2010

**ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF REHABILITATION
PROCESSES OF WASTE LOCATION IN ALQURAIN ZONE-KUWAIT**

By

Fahud Salem Mohamed Al-Hajri

Bachelor of Engineering and Mechanic

Arabic Academy for Sciences and Technology, 2001

This Thesis Towards A Master Degree in Environmental Science

Has Been Approved By

Sing

- 1 - Prof. Dr. Reda Amin El-Barkoky**
Professor of Maths, Faculty of Engineering, Ain Shams University.
- 2 - Prof. Dr. Mohamed Abo El-Enein Al-Sumannody**
Professor of Mechanical Power Engineering, Faculty of Engineering, Ain Shams University.
- 3 - Prof Dr. Mahmoud Mohamed Mahmoud Abo El-Nasr**
Prof Mechanical Depty Of Aculty OF Engenireen Ain Shams University

2010

**ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF REHABILITATION
PROCESS OF WASTE LOCATION IN ALQURAIN ZONE-KUWAIT**

**By
Fahud Salem Mohamed Al-Hajri**

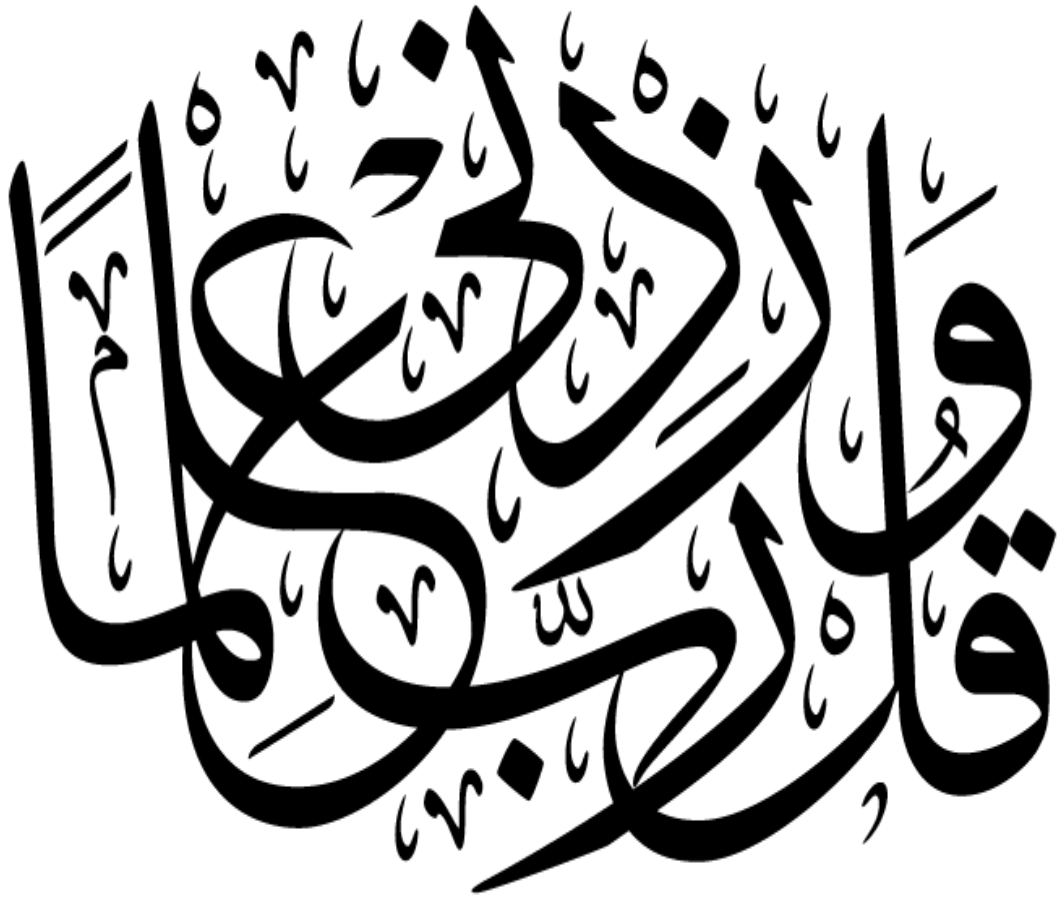
**Bachelor of Engineering and Mechanic
Arabic Academy for Sciences and Technology, 2001**

**A Thesis
Submitted to partial fulfillment of
The Requirement the Master Degree
In Environmental Science
Department of Environmental Engineering Sciences**

Under Supervision of :

- 1 - Prof Dr. Mahmoud Mohamed Mahmoud Abo El-Nasr
Prof Mechanical Depty Of Aculty OF Engenireen Ain Shams University**
- 2 - Prof Dr. Ashraf Ibrahim Kotb
Doctor in the Department of Mechanical Power Engineering, Faculty of
Engineering, Ain Shams University.**
- 3 - Dr. Ali Mohammed Khribet
Associate Professor Environmental Health Dept. The Public Authority for
Applied Education and Training – Kuwait.**

2010



سورة طه

(الآية 114)

إهداء

اهدي هذه الدراسة إلي والدتي العزيزة التي أحاطتني بدعائها
دائماً أطال الله في عمرها و ألبسها الله لباس الصحة والعافية.
ولزوجتي الغالية التي كانت تقف دوماً إلي جانبي وتشد من أزمي
وأبنائي الأعزاء (نهرة , ماجد , مضوي , نواف , عبد الله)

شكر وتقدير

اللهم لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك على ما أمددني به من قدرة وجهد وصبر ومثابرة لإعداد وإتمام هذه الدراسة، فحماً على نعمك الكثيرة التي لا تعد ولا تحصى.

وبعد،،

أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى استاذي المشرف :

أ.د/ محمود ابو النصر

الذي أشرف على هذه الرسالة والذي أحاطني باهتمامه ومتابعته طول فترة إعداد هذه الدراسة ولم يأل جهداً في مساعدتي بعمله الغزير، وخلقه الكريم، أدامه الله لطلابه أخاً ومربي فاضل كريم.

كما اتقدم بجزيل الشكر الي :

د/ علي محمد خريبط

د/ محمود عبدالمؤمن

الذان قدما لي العون السديد و شرفت بتوجيهاتهم ونصحهم.

وأخيراً إلى جميع أفراد عائلتي الأعزاء أتقدم لهم بأسمى آيات الشكر والعرفان بالجميل على ما بذلوه من تضحيات حتى تمكنت من إتمام هذه الدراسة، فجزاهم الله عني خير الجزاء، وأطال الله في أعمارهم.

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين

قائمة المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
13-1	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة:
2	مقدمة.
5	مشكلة الدراسة.
7	أسئلة الدراسة.
8	أهداف الدراسة.
9	أهمية الدراسة.
10	المنهج المستخدم في الدراسة.
10	أدوات جمع البيانات.
11	طريقة تحليل البيانات.
11	مصطلحات الدراسة.
26-14	الفصل الثاني: منهجية الدراسة وإجراءاتها
15	أهداف الدراسة الميدانية.
15	منهج الدراسة .
15	مجتمع الدراسة.
15	عينة الدراسة.
18	أداة الدراسة (الاستبانة).
19	خطوات إعداد الاستبانة.
20	حساب صدق وثبات الاستبانة.
25	إجراءات تطبيق أداة الدراسة.
26	الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة.
45-27	الفصل الثالث: الدراسات السابقة

28	أولاً: دراسات في مجال المخلفات المنزلية الصلبة في دولة الكويت ودول مجلس التعاون الخليجي.
36	ثانياً: دراسات سابقة حول التخلص من النفايات في المدن العربية.
39	ثالثاً: الدراسات الأجنبية.
43	رابعاً: التعليق على الدراسات السابقة.
43	1- أوجه التشابه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة.
43	2- أوجه الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة.
45	3- أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة.
94-46	الفصل الرابع : الإطار النظري للدراسة
47	المبحث الأول: موقع الكويت الجغرافي.
47	1. الموقع.
47	2. التضاريس.
47	3. المناخ.
47	4. الجزر.
48	المبحث الثاني: مشكلة إعادة تأهيل موقع ردم النفايات بمنطقة القرين السكنية
48	أولاً: توطئة.
49	ثانياً: الحلول المقترحة لحل المشكلة.
49	1- الإزالة الكلية للنفايات المردومة.
50	2. الإزالة الجزئية للنفايات.
50	3. الحل الهندسي.
54	المبحث الثالث : الخلفية العلمية عن موقع ردم نفايات بمنطقة القرين السكنية من خلال تقارير الهيئات المتخصصة والمراكز العلمية
54	1- تقرير مؤسسة ميترو الأمريكية.
55	2- تقرير جامعة ميسوري الأمريكية.

56	3. تقرير الخبراء من بلجيكا.
57	4. تقرير الخبراء من السويد.
60	المبحث الرابع: قياس غازات موقع ردم النفايات في منطقة القرين السكنية.
60	أولاً: رصد تلوث الهواء وتقييم جودة الهواء في موقع ردم النفايات بمنطقة القرين السكنية
61	ثانياً: قياس تركيز غاز الميثان وثاني أكسيد الكربون
63	ثالثاً: قياس بعض الغازات الهيدروكربونية دون الميثان.
65	رابعاً: قياس غاز كبريتيد الهيدروجين وغاز أول أكسيد الكربون.
66	خامساً: قياس بعض الغازات السامة والضارة الأخرى.
67	سادساً: قياس بعض ملوثات الهواء على مسافات متباعدة من إحدى الشعلات.
81	المبحث الخامس : مراحل وخطوات مشروع إعادة تأهيل موقع ردم النفايات بمنطقة القرين السكنية.
81	الأهداف العامة للمشروع.
83	أولاً: انجازات المرحلة الأولى للمشروع.
84	ثانياً: انجازات المرحلة الثانية للمشروع.
85	ثالثاً : انجازات المرحلة الثالثة للمشروع.
86	رابعاً: انجازات المرحلة الرابعة للمشروع.
88	خامساً: انجازات المرحلة الخامسة للمشروع.
88	سادساً: محطة حرق الغازات واسترجاع الكهرباء بالمشروع
89	المبحث السادس : دراسة تقييم الأثر البيئي للمشروعات السكنية.
90	أولاً: إرشادات إجراء تقييم متكامل للآثار البيئية لمشروعات التنمية.
93	ثانياً: تقرير التقييم البيئي.
104-95	الفصل الخامس: عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية

96	أولاً: عرض وتحليل النتائج المتعلقة بالسؤال الأول
99	ثانياً: عرض وتحليل النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني
102	ثالثاً: عرض وتحليل النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث
104	رابعاً : عرض وتحليل النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع
138-113	الفصل السادس: عرض النتائج و التوصيات والمقترحات
114	نتائج الدراسة
116	التوصيات والمقترحات
135	الخاتمة
138	مراجع الدراسة.
138	أولاً: المراجع باللغة العربية.
140	ثانياً: المراجع باللغة الانجليزية.
141	ملاحق.

قائمة الملاحق

العنوان	رقم الصفحة
ملحق (1) :الاستبانة في صورتها المبدئية.	142
ملحق (2) :الخطاب الموجه للسادة المحكمين.	146
ملحق (3) :الاستبانة في صورتها النهائية.	148
ملحق (4) :تقارير الهيئات المتخصصة والمراكز العلمية.	154
ملحق (5) :صور موقع النفايات بمنطقة القرين السكنية.	201

قائمة الجداول

رقم الصفحة	العنوان
53	الجدول (1) المعايير القياسية المسترشدة بها لتقييم جودة الهواء في المناطق السكنية في دولة الكويت.
69	الجدول (2) قياس تركيز غاز الميثان وثاني أكسيد الكربون بداخل المجسات الأرضية بموقع ردم النفايات بمنطقة القرين
71	الجدول (3) قياس بعض الغازات الهيدروكربونية دون الميثان (المركبات الهيدروكربونية الألكانية) بموقع ردم النفايات بمنطقة القرين
72	الجدول رقم (4): قياس بعض الغازات الهيدروكربونية دون الميثان (المركبات العضوية العطرية) بموقع ردم النفايات بمنطقة القرين
73	الجدول (5) قياس بعض الغازات الهيدروكربونية دون الميثان (الغازات الهيدروكربونية الكلورية) بموقع ردم النفايات بمنطقة القرين
74	الجدول (6): قياس غاز كبريتيد الهيدروجين وغاز أول أكسيد الكربون بموقع ردم النفايات بمنطقة القرين
75	الجدول (7): قياس بعض الغازات السامة والضارة الأخرى بموقع ردم النفايات بمنطقة القرين
76	الجدول (8): متوسط تركيز بعض من الغازات الضارة والسامة بموقع ردم النفايات بمنطقة القرين في فترات مختلفة
77	الجدول (8.1): قياس بعض الغازات الضارة والسامة لموقع ردم النفايات بمنطقة القرين
78	الجدول (8.2): قياس بعض الغازات الضارة والسامة لموقع ردم النفايات بمنطقة القرين
79	الجدول (8.3): قياس بعض الغازات الضارة والسامة لموقع ردم النفايات بمنطقة القرين
80	الجدول (9): قياس بعض ملوثات الهواء على مسافات متباعدة من إحدى الشعلات بموقع ردم النفايات بمنطقة القرين