

Task 05 – Week 05

26-10-2024

Prepared by:
Adel Hammas
242001104

Research Issues 2



(MGM811-2)

المهمة الخامسة (جمع البيانات)

الوصفي هذه المهمة، سيقوم الطالب بتقييم رسالة ماجستير وتقييم تصميم طرق جمع البيانات. يجب أن يشمل التقييم توضيح الطرق المستخدمة لجمع البيانات، بالإضافة إلى تفاصيل حول كيفية تنفيذ هذه الطرق.

طريقة التقييم:

- وضوح الهدف من جمع البيانات وتناسبه مع أسئلة البحث.
- شمولية الطرق المستخدمة وتفاصيل كيفية تنفيذها.
- دقة تحديد العينة وطريقة اختيارها.
- وضوح الجدول الزمني ومراقبة جودة البيانات.



Teaching Intensive, Research Informed

University of Bolton
Civil Engineering department
MRes of Research in Environmental Management
ENV7008 Dissertation

MSc Environmental Management

Risk Assessment

Abdulaziz Ali Hammas

ID: 1710910

**Adoption of Sustainable Municipal Solid Waste
Management System for the KSA**

April 2019

بحث الماجستير

- Research paper published by University of Bolton.
- College of Civil Engineering.
- Part of the Mres of Research in Environmental Management.

- **Research Title :**

**Adoption of Sustainable Municipal Solid Waste
Management System for the KSA.**

By:

Abdulaziz Hammas

- Published on: April 2019.

وضوح الهدف من جمع البيانات وتناسبه مع أسئلة البحث

تعد أسئلة البحث هي أهدافه الرئيسية وهي كالتالي:

1. تقييم نظام إدارة النفايات البلدية الصلبة المتبع عن طريق حساب كمية انبعاث غازات الاحتباس الحراري المصاحبة للنظام المتبع بكافة أجزائه وإجراءاته التشغيلية.
2. مقارنة النظام المستخدم في المملكة بالطريقة الموضحة أعلاه مع النظام المتبع في المملكة المتحدة.
3. اقتراح نظام بديل مستحسن للمملكة ومقارنة النتائج مع النظام الحالي المتبع.

وضوح الهدف من جمع البيانات وتناسبه مع أسئلة البحث

الموضوع

01

عليه، قام الباحث بتحديد البيانات المطلوبة لاستيفاء أهداف / أسئلة البحث

Step/treatment	Type of data required	Unit
Transportation	Amount of waste transported diesel-fueled trucks	Tonnes/month
	Monthly diesel requirement	L/Month
	Amount of waste transported by natural gas-fueled trucks	Tonnes/Month
	Monthly natural gas requirement	Kg/Month
Mix waste landfilling	Amount of mix waste landfilling per month	Tonnes/month
	Amount of diesel fuel use for operation of machineries at the landfill	L/Month
	Composition of waste	%
Composting	Amount of food waste and garden waste use for composting	Tonnes/Month
	Amount of fossil-fuel use for operational activities	L/Month
	Total amount of compost production	Tonnes/Month
	Percentage of compost use for the agricultural and gardening purposes	%

Recycling	Amount of separated recyclables	Tonnes/Month
	Composition of the recyclable mix	%
Incineration	Amount of total waste use for incineration	Tonnes/Month
	Amount of fossil fuel use for the operation activities	L/Month
	Amount of grid electricity use for the operation activities	kWh/Month
	Composition of combustibles	%
	Amount of electricity produced	kWh/Month
	Percentage of electricity use for on-site activities	%
	Amount of heat recovered	MJ/Month
	Percentage of recovered heat use for onsite activities	%

Figure 10: Data requirements for the IGES-GHG model

شمولية الطرق المستخدمة وتفاصيل كيفية تنفيذها

Contents

Chapter 2: Critical Review of Literature	
2.1 Introduction	
2.2 Sustainable MSW Management System.....	
2.3 Landfills.....	
2.4 MSWMS Status in the Kingdom of Saudi Arabia...	

تم جمع البيانات والمعلومات من خلال المراجع الأدبية والمصادر العلمية المختلفة وذلك في فصل مستقل وهو الفصل الثاني (المراجعة الأدبية). وقد شملت المصادر أوراق بحثية ومراجع علمية ومصادر بيانات حكومية.

شمولية الطرق المستخدمة وتفاصيل كيفية تنفيذها

- ويرتبط كل قسم من أقسام المراجعة الأدبية بعملية جمع البيانات والمعلومات كالتالي:
1. مقدمة: تطرق الباحث للبيانات اللازمة ليتم استخدامها في النمذجة العددية لاحقاً.
 2. نظام إدارة النفايات البلدية الصلبة المستدام: تطرق الباحث للنماذج المطبقة في إدارة النفايات ليتم استخدامها في وضع مقترح مناسب للمملكة.
 3. المدافن: تطرق الباحث لآثارها ليتم استخدامها في النمذجة العددية الخاصة بالنظام المطبق في المملكة.
 4. الوضع الحالي لنظام إدارة النفايات البلدية الصلبة في المملكة العربية السعودية: هذا القسم اختص بتقييم الإجراءات المطبقة في نظام إدارة النفايات البلدية في المملكة من النواحي الإحصائية لتوفير البيانات اللازمة للنمذجة العددية.

دقة تحديد العينة وطريقة اختيارها



النموذج العددي الذي قام باستخدامه الباحث
في تحليل البيانات

قام الباحث بتحديد عينة البيانات المطلوب جمعها والتي تم توضيحها في الشرائح السابقة وفقاً لأداة التحليل التي سيستخدمها في البحث وهي (IGES-GHG Emissions Calculator) المنتج من معهد الإستراتيجيات البيئية الدولية في اليابان لحساب كمية انبعاث الغازات الدفيئة.

دقة تحديد العينة وطريقة اختيارها



النموذج العددي الذي قام باستخدامه الباحث
في تحليل البيانات

حيث تتطلب الأداة جمع بيانات عن المواضيع التالية:

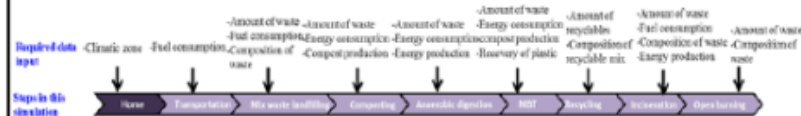
1. إحصائيات النفايات البلدية المتولدة في كل من المملكة العربية السعودية والمملكة المتحدة. (متغير أساسي)
2. نسب الطرق المتبعة في نظام إدارة النفايات البلدية الصلبة في كل من البلدين. (متغير أساسي)
3. كميات غازات الاحتباس الحراري الدفيئة المصاحبة لنظام إدارة النفايات البلدية المتبع في كل من البلدين. (متغير تابع)

وضوح الجدول الزمني ومراقبة جودة البيانات

Simulation for quantification of GHG emissions from solid waste management options in a life cycle perspective

The aim of developing this simulation is to provide a simple spreadsheet model for calculating and evaluating of greenhouse gas (GHG) emission from all the existing waste management technologies in developing Asia. In addition, this simulation is useful to estimate GHG emission reductions from the current waste management practice in your municipality taking into account the climate benefits from resource recovery from waste in a life cycle perspective.

The users are asked to enter the input data and select the most appropriate conditions which are aligned with the waste management practices of the local authority. Therefore, users should provide the required input data in each sheet in order to calculate GHG emissions from different aspects such as transportation, mix waste landfilling, composting, anaerobic digestion, mechanical biological treatment (MBT), recycling, incineration and open burning as shown in the below chart. If your Municipality doesn't have all these technologies, please enter the data in the sheets with respect to the existing technologies.



IPCC 2006 guidelines have been adapted to quantify GHG emissions from these phases of waste management. Greenhouse gas effect is measured in terms of carbon dioxide equivalents (CO₂-eq) and the effect of methane 21 times stronger than carbon dioxide.

This simulation can be utilized as training materials for the capacity building activities on GHG estimations at the local authority level in the Asia Pacific region. It is recommended to use more site-specific data for estimation of GHG emissions in the case of applying credits from the carbon market.

This version is a trial version available for all users free of charge. We welcome all and any feedback from users to improve this model to best suit the requirements of local authorities and other users to facilitate sustainable waste management for climate change mitigation. All copyrights are reserved. The source must be clearly stated when this calculation sheet is reproduced or transmitted in any form or by any means.

Dr. Nirmala Menikpura and Dr. Janyu Sang-Arun
Sustainable Consumption and Production (SCP) Group,
Institute for Global Environmental Strategies (IGES), Hayama, Japan.
email: menikpura@iges.or.jp, sang-arun@iges.or.jp



Guidance Home Transportation Mix waste landfilling Composting Anaerobic digestion MBT Recycling

لم يرقم الكاتب بتحديد جدول زمني وذلك لعدم ارتباط جمع البيانات بطرف آخر مثل الاستبيانات والأفراد والمؤسسات حيث تم جمع المعلومات والبيانات من المصادر الورقية والالكترونية التي تم ذكرها سابقاً.

أما فيما يخص مراقبة جودة البيانات، فقد اهتم الباحث بملائمة البيانات المجموعة لأداة التحليل. وقد استوفت البيانات المجموعة كافة المتطلبات لعمل النمذجة والحصول على النتائج المرجوة.

صفحة من النموذج العددي توضح البيانات المطلوبة



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

