

Task 5 – Week 8

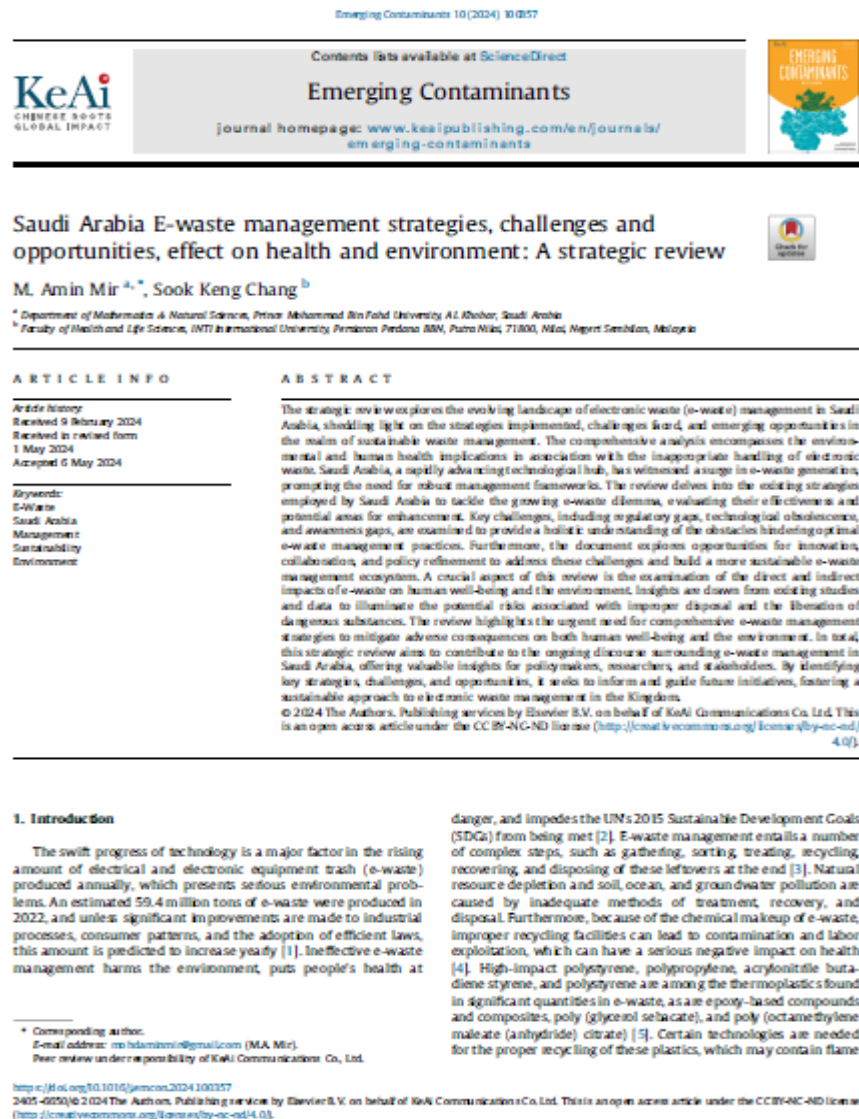
27-7-2024

Prepared by:
Adel Hammas
242001104

Research Issues 1



(MGM811)



Introduction

- Research paper published by Elsevier B.V. on behalf of KeAi Communications Co. Ltd. – Emerging Contaminants, on 06 May 2024.

M. Amin Mir & Sook Keng Chang.

- Research Title :
Saudi Arabia E-waste Management Strategies, challenges, and opportunities, effect on Health and Environment: A strategic review

العنوان

عنوان الورقة البحثية : مراجعة إستراتيجية للنفايات الالكترونية في المملكة العربية السعودية:
الإستراتيجيات الإدارية، التحديات والفرص، والتأثير على الصحة والبيئة.

العنوان بحثي وشامل ويراجع قضية بحثية وهي النفايات الإلكترونية في المملكة العربية السعودية من
النواحي الإستراتيجية من خلال 3 عوامل أو متغيرات إستراتيجية بحثية وهي إستراتيجيات الإدارة
والتحديات والفرص والتأثير على الصحة والبيئة.

المستخلص، الكلمات الدالة

ARTICLE INFO

Article history:

Received 9 February 2024

Received in revised form

1 May 2024

Accepted 6 May 2024

Keywords:

E-Waste

Saudi Arabia

Management

Sustainability

Environment

ABSTRACT

The strategic review explores the evolving landscape of electronic waste (e-waste) management in Saudi Arabia, shedding light on the strategies implemented, challenges faced, and emerging opportunities in the realm of sustainable waste management. The comprehensive analysis encompasses the environmental and human health implications in association with the inappropriate handling of electronic waste. Saudi Arabia, a rapidly advancing technological hub, has witnessed a surge in e-waste generation, prompting the need for robust management frameworks. The review delves into the existing strategies employed by Saudi Arabia to tackle the growing e-waste dilemma, evaluating their effectiveness and potential areas for enhancement. Key challenges, including regulatory gaps, technological obsolescence, and awareness gaps, are examined to provide a holistic understanding of the obstacles hindering optimal e-waste management practices. Furthermore, the document explores opportunities for innovation, collaboration, and policy refinement to address these challenges and build a more sustainable e-waste management ecosystem. A crucial aspect of this review is the examination of the direct and indirect impacts of e-waste on human well-being and the environment. Insights are drawn from existing studies and data to illuminate the potential risks associated with improper disposal and the liberation of dangerous substances. The review highlights the urgent need for comprehensive e-waste management strategies to mitigate adverse consequences on both human well-being and the environment. In total, this strategic review aims to contribute to the ongoing discourse surrounding e-waste management in Saudi Arabia, offering valuable insights for policymakers, researchers, and stakeholders. By identifying key strategies, challenges, and opportunities, it seeks to inform and guide future initiatives, fostering a sustainable approach to electronic waste management in the Kingdom.

© 2024 The Authors. Publishing services by Elsevier B.V. on behalf of KeAi Communications Co. Ltd. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

قام الباحث بتوضيح أهداف وأهمية الدراسة من خلال المستخلص حيث وضح أن النفايات الإلكترونية تتزايد في المملكة العربية السعودية مع التطور السريع في التكنولوجيا الذي تشهده المملكة اليوم. وأوضح بأن المراجعة البحثية تركز على النواحي الإستراتيجية الشاملة لإدارة النفايات الإلكترونية في المملكة من خلال تحليل الدراسات والبيانات المتعلقة بطرق الإدارة المطبقة حالياً والتحديات التي يواجهها القطاع والفرص الواعدة الممكنة. كما تركز الدراسة على مخاطر الإدارة السيئة للنفايات الإلكترونية وضررها على صحة الإنسان والبيئة.

في قسم الكلمات الدالة ذكر الباحث 5 مصطلحات هامة ومرجعية وهي: النفايات الإلكترونية، المملكة العربية السعودية، الإدارة، الاستدامة والبيئة.

المقدمة، أهمية الدراسة

الموضوع

03

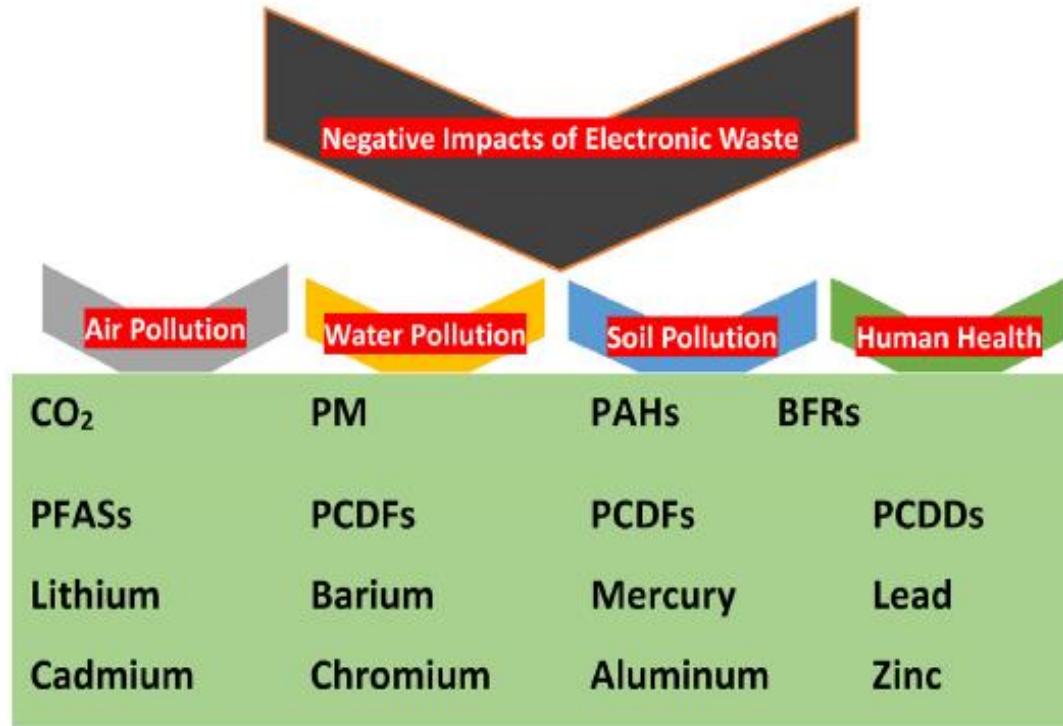


Fig. 2. Improper management of E-waste leading to formation of Major pollutants and hazardous materials.

وضح الباحث أهمية الدراسة من خلال المستخلص والمقدمة حيث أن التطور التكنولوجي الذي يشهده العالم والمملكة يتسارع يوماً بعد يوم مما يلعب دوراً أساسياً في زيادة النفايات الالكترونية والتي وصلت إلى 59.4 مليون طن في العام 2022 والمتوقع وصولها إلى 74.7 مليون طن بحلول العام 2030. كما وضح الآثار الصحية والبيئية المترتبة على عدم تطبيق استراتيجيات إدارة جيدة للقطاع حيث أن حوالي 82.6% من إجمالي النفايات الالكترونية لا تتم معالجته أو التخلص منه بطريقة صحيحة.

وتكمن أهمية الدراسة في توفير مرجع استراتيجي شامل لمتخذي القرار والمسؤولين والباحثين والمستثمرين وغيرهم من الأطراف المعنية.

منهجية الدراسة

الموضوع

04

تصنف الدراسة على أنها دراسة مرجعية إستراتيجية شاملة لإدارة النفايات الالكترونية. وقام الباحث باستخدام طريقة المراجعة الأدبية المفصلة كمنهجية أساسية للبحث ركزت على أساليب ومنهجيات إدارة النفايات الالكترونية.

اعتمد الباحث على مراجعة أكبر عدد ممكن من الدراسات المعنية من خلال تصفح محركات بحث مختلفة تم ذكرها في المنهجية. من ثم قام الباحث اعتماد معايير الاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية لاختيار أفضل العناوين والمحتويات بالإضافة إلى الدراسات التي شملت بيانات عن أعداد ونسب النفايات الالكترونية حول العالم ليتم مقارنة المملكة مع نظيراتها على الأصعدة الإقليمية والدولية.

نتائج الدراسة

الموضوع

05

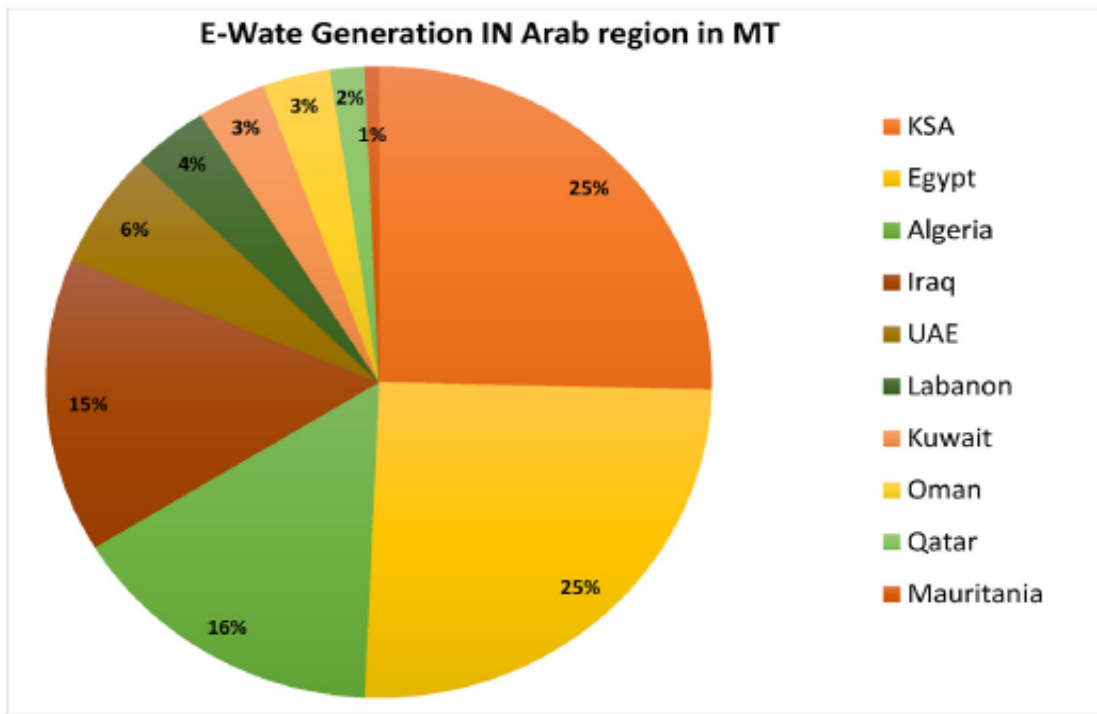


Fig. 4. E-waste generation in the Arab region.

جاءت المملكة العربية السعودية في المرتبة الأولى بعد المقارنة مع نظيراتها من الدول العربية متقدمة على مصر والجزائر. حيث تنتج المملكة حوالي 25% من إجمالي النفايات الالكترونية المتولدة في العالم العربي بحوالي 1,345,000 طن سنوياً.

وبناءً على ما تحققه المملكة من تقدم في كافة المجالات وخاصة التقنية والالكترونية يتوقع أن تزداد هذه القيمة إلى 4,507,000 طن بحلول العام 2040.

وتهدف المملكة إلى معالجة 100% من النفايات الالكترونية الخطرة بحلول العام 2030 حيث لا تتجاوز نسبة المعالجة 22% من الإجمالي في الوقت الحالي بينما يتم التخلص من المتبقي عن طريق المرادم والطرق التقليدية.

مناقشات وتوصيات الدراسة

الموضوع

06

أوضحت الدراسة من خلال المناقشة والتوصيات الاستراتيجية والتشريعات المناسبة لإدارة النفايات الالكترونية بما يتوافق مع مستهدفات ومبادرات رؤية 2030 وهي كالتالي:

1. تقييم دورة الحياة للمنتج.
2. إستراتيجية تحليل تدفق المواد لكافة النفايات الالكترونية.
3. زيادة مسؤولية المنتجين.
4. التقنيات والصناعات الرقمية.
5. التشريعات الخضراء والاستدامة.
6. الرقابة على المشغلين وتشجيع الاستثمار والتحول في القطاع.
7. تفعيل حملات التوعية.
8. مشاركة الجهات العالمية والدولية المتخصصة.

الخاتمة

الموضوع

07

ركزت الخاتمة على تحديد الفرص والتحديات في القطاع في المملكة وهي كالتالي:

التحديات:

1. البنية التحتية للقطاع.
2. ضعف الوعي العام.
3. طرق المعالجة الغير مرخصة.
4. قلة الاستثمار في التشريعات المعنية.

الفرص:

1. الاستثمار في طرق إعادة التدوير الحديثة.
2. الاستثمار في طرق معالجة واستخلاص المواد القابلة للاسترجاع.
3. الاستثمار في التقنية.
4. تفعيل مشاركة القطاع الخاص.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

