

أفضل الممارسات لإدارة النفايات الصلبة دليل لصانعي القرار في الدول النامية

كرستال كريتيك - وكالة حماية البيئة الأمريكية



تعريف عن الدليل

- قد ينتج عن التخلص الخاطئ من النفايات الصلبة مخاطر على صحة الإنسان والبيئة واقتصاد الدول النامية.
- تقدّم السلطات المحلية العديد من الاستراتيجيات لتحسين عملية إدارة التخلص من النفايات الصلبة.
- يحوي هذا الدليل على أفضل الممارسات من أنحاء العالم مما يوفر المعلومات والموارد لصنّاع القرار
- يجمع هذا الدليل خلاصة خبرات منظمات دولية وخبراء في إدارة النفايات الصلبة.

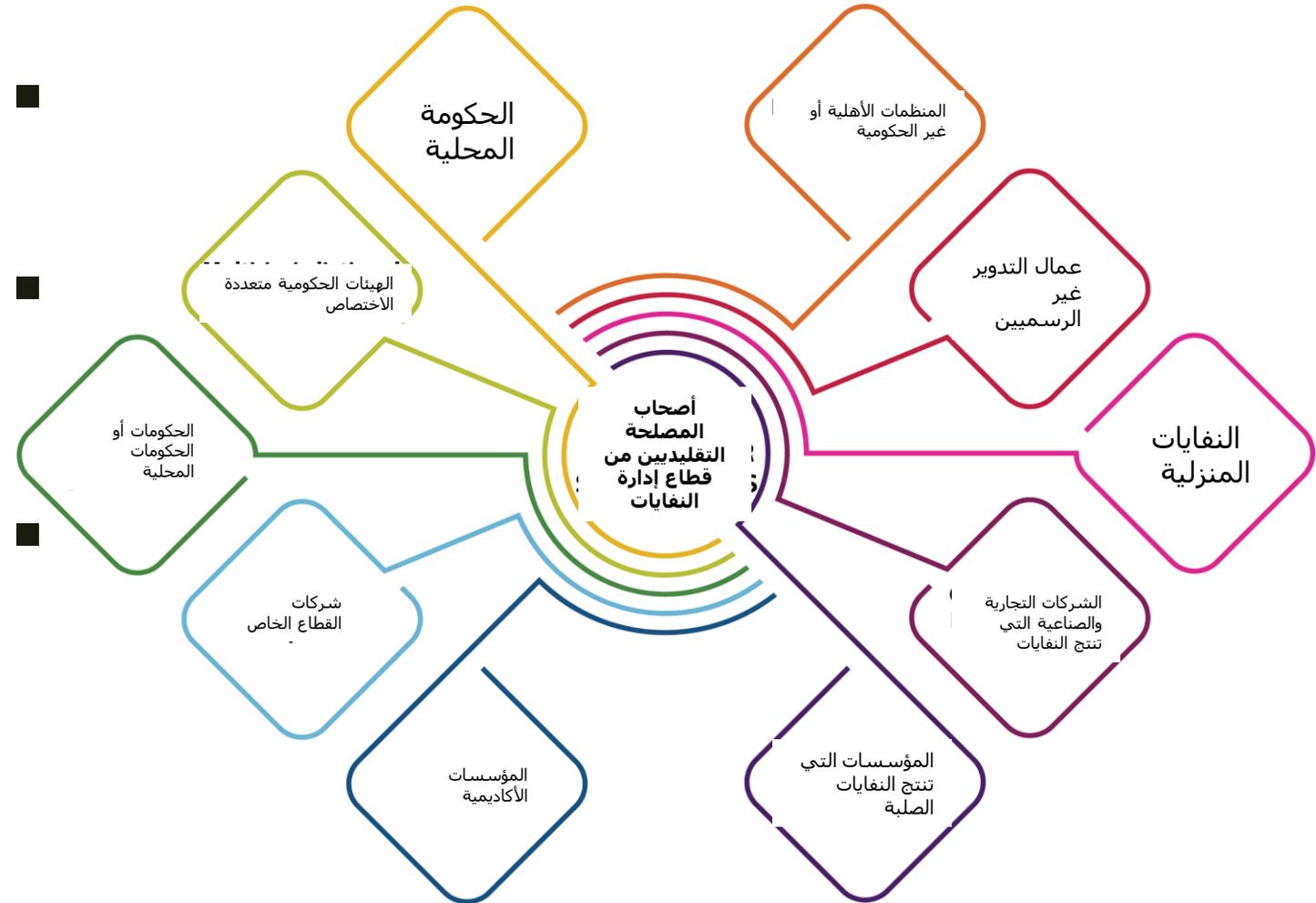


قابل للتطبيق في مجالات متعددة

مصمم لصانعي القرار ورسم السياسات والمسؤولين عن إدارة النفايات.

تشجيع انخراط مجموعة من أصحاب المصلحة لكسب التأييد والدعم لسياسات وبرامج وخدمات إدارة النفايات.

يمكن أن تستفيد منه المنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص والمقيمين.



المواضيع والمحتوى



الموضوعات المتخصصة

أفضل الممارسات لقطاع تدوير النفايات غير الرسمي

- جمع المعلومات عن القطاع
- القيام بحملة تواصل شاملة
- وضع سياسات
- تقديم عروض التدريب
- إشراك التعاونيات
- إشراك المنظمات غير الحكومية
- تحديد رواد الأعمال
- الأخذ بعين الاعتبار التوظيف الحكومي

الممارسات للحد من إلقاء المهملات في

- تقليل من إلقاء المهملات
- تحسين أنظمة جمع النفايات
- دعم جهود إعادة تدوير النفايات



الخصائص الإيجابية

- تسليط الضوء على الخيارات المتاحة وفوائد إدارة النفايات الصلبة

أفضل الممارسات



- الوصف المفصل للمشاريع أو الأنشطة في مدن مختلفة حول العالم.

دراسات الحالة



- توفير مواد تدريبية مفيدة وأدوات ودراسات إرشادية

الموارد الأساسية



- الاعتبارات عند تقييم الخيارات لتحسين إدارة النفايات الصلبة

الأسئلة لصناع القرار



- التأكيد على المفاهيم الأساسية والمواضيع المهمة أو التفاصيل التي ينبغي أخذها بعين الاعتبار.

النقاط الأساسية



- أمثلة مختصرة عن مشاريع أو أنشطة من حول العالم

الموضوع باختصار



- تيسير التصفح السهل بين المواضيع

أيقونات متصلة بروابط



الخصائص الإيجابية

دراسة حالة: وصف مفصل
للمشاريع أو الأنشطة من مدن
حول العالم



حالات محددة: أمثلة مختصرة عن مشاريع أو
أنشطة من حول العالم



Stakeholder Engagement 55

HIBIT 4.3 CASE STUDY

Stakeholder Engagement in Battambang, Cambodia

In 2011, the City of Battambang, Cambodia, launched an effort to overhaul its solid waste management system. The city, which is home to more than 150,000 people, was facing several common solid waste management challenges, including an insufficient operating budget, low collection coverage, waste burning, and associated environmental and public health concerns. Battambang partnered with NGOs, the Cambodian Education and Waste Management Organization, and the Institute for Global Environmental Strategies to scope their solid waste management challenges, engage multiple stakeholder groups, and design strategies for effective solid waste management.

Battambang engaged a variety of key stakeholder groups as a part of this process, including:

Local government staff took part in a city-to-city information exchange with Phitsanulok, Thailand. This exchange helped local government staff form a preliminary strategy for solid waste management, with the benefit of the experiences and hindsight of their Thai counterparts.

NGOs, particularly the Cambodian Education and Waste Management Organization, assisted in facilitating the process and supporting the local government.

Private sector waste collectors CINTRI and Leap Lim were critical partners in the engagement effort, since Battambang does not operate any collection services itself. For reasonable fees the city committed to better collection services. CINTRI also owns and operates the city's dumpsite.

Commercial waste generators, including several markets, agreed to participate in an organic waste segregation pilot project with the Cambodian Education and Waste Management Organization and CINTRI.

Residential waste generators were engaged through the installation of new waste bins and signage, the distribution of brochures, voice announcements, community workshops, and a pilot project. Reasonable fees linked to improved collection services were intended to reduce waste burning. The pilot project identified a need for more education and outreach on waste segregation.

Informal recycling workers operated at the local dumpsite in unsafe conditions, including waste fires. Workers participated in a voluntary training session on the health and environmental impacts of waste fires, and how to extinguish them. Additionally, several informal recycling workers are now employed at the organic waste separation facility.

For more information, see the *Participatory Waste Management Approach for Climate Change Mitigation: The Case of Battambang City* (CES and UNEP 2018).

DRAFT. DO NOT CITE, QUOTE, OR DISTRIBUTE.

Stakeholder Engagement 57

CASE IN POINT

Incorporating Solid Waste Management in Primary School Lessons in Cambodia

For more information, see the *Institute for Global Environmental Strategies' guide for Phnom Penh, Cambodia* (Yagasa and Gamariel 2019).

Including solid waste management in school curriculums is an important way to raise awareness with the youth population. The Institute for Global Environment Strategies and the United Nations Environment Programme developed a series of lesson plans for primary school teachers in Cambodia looking to add environmental education and waste management to their curriculum. Students can take lessons about waste reduction, source separation, recycling, and composting; and apply them in their own homes.

Awareness and Education
A key aspect of solid waste management is continuously communicating with and educating stakeholders throughout the project's life, not only during select stages of project development. For example, informing waste generators about solid waste management activities encourages the use of collection services and participation in recycling and organic waste diversion programs. Engaging with local and national policy makers can lead to adoption of solid waste management regulations and increased funding for programs (CCAC Undated(c)).

Traditional awareness-raising programs can include media campaigns, door-to-door visits to discuss solid waste management activities with stakeholders, and community clean up events. Competitions among neighborhoods and communities can help raise awareness for solid waste management and encourage behavior change. Education campaigns can be integrated into school and university curriculums to reach the youth population and encourage good waste management practices.

Appendix C includes a variety of public engagement and communication tools.

Questions for Decision-Makers

- What are the key issues or areas of interest for the project?
- Who are the key stakeholder groups?
- What might be their level of interest?
- Who are the best contacts for the groups?
- What are the best mechanisms for engaging with these groups?
- Are there groups that would oppose, or might be affected by, changes to solid waste management?
- How will stakeholders be engaged throughout the life of the project?

DRAFT. DO NOT CITE, QUOTE, OR DISTRIBUTE.

أفضل الممارسات
إظهار فوائد وخيارات
إدارة النفايات الصلبة

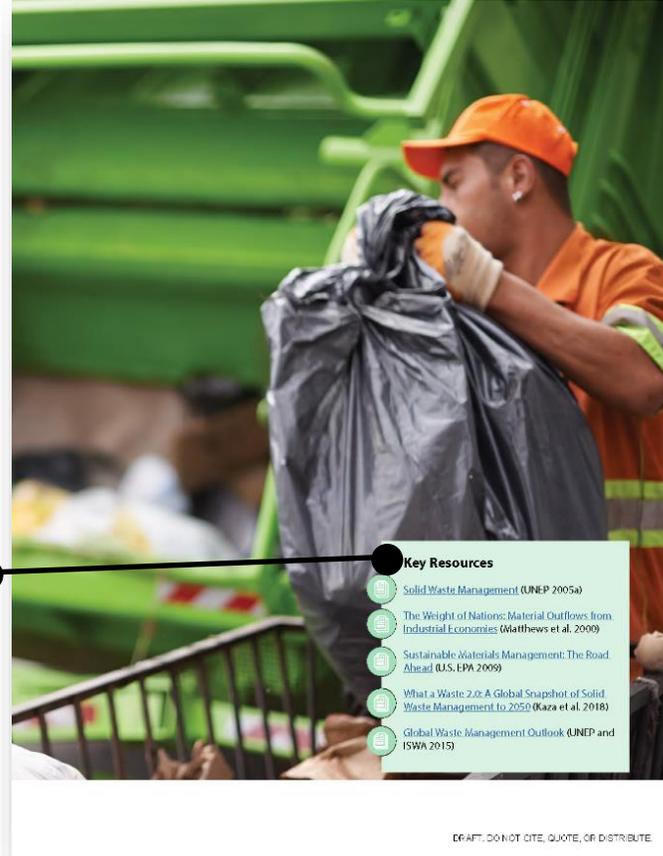


أسئلة لصناع القرار للأخذ بعين الاعتبار
عند وزن الخيارات المتاحة لتطوير إدارة
النفايات الصلبة



الخصائص الإيجابية

أهم الموارد: وصلات
لمواد إرشادية مفيدة
وأدوات ودراسات ذات
علاقة.



Key Resources

- Solid Waste Management (UNEP 2005a)
- The Weight of Nations: Material Outflows from Industrial Economies (Matthews et al. 2009)
- Sustainable Materials Management: The Road Ahead (U.S. EPA 2009)
- What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050 (Kara et al. 2018)
- Global Waste Management Outlook (UNEP and ISWA 2015)

DRAFT. DO NOT CITE, QUOTE, OR DISTRIBUTE.

Understanding the Need for Solid Waste Management

3

Section 2

Understanding the Need for Solid Waste Management

Solid waste management systems are designed to protect the environment and improve conditions in cities worldwide.

This section reviews the key benefits of effective solid waste management systems, and common challenges that prevent cities from establishing and effectively implementing those systems.

Why Is Solid Waste Management Important?

Inadequate solid waste management can impact cities and their residents in myriad ways. These impacts can generally be categorized into three categories:

- **Human health.** The improper handling of waste can impact human health (e.g., decomposing organic waste attracts rodents, insects, and stray animals). In some cities, human fecal matter and urine are not separated from solid waste, which attract insects and germs that spread disease (e.g., typhoid, cholera). Mosquitos also pose a concern when they breed in solid waste (e.g., used tires); mosquitos can be vectors for diseases such as malaria, dengue, and the Zika virus.
- **Environmental.** Inadequate control of leachate, water that filters through waste and draws out chemicals, at disposal sites can lead to environmental contamination of soils and waterbodies, impacting local ecosystems (U.S. EPA 2018d). Mismanaged waste is also a threat to stray animals and wildlife as animals may try to consume waste that contains food residue or scraps. Open burning of waste produces emissions of black carbon, a component of particulate matter that has a significant impact on regional air quality.



KEY POINT

Marine Litter and the Environment
Inadequate solid waste management contributes to the global marine litter challenge. In fact, studies suggest that as much as 85 percent of marine litter comes from land-based sources. For more information on sources, impacts, and strategies for reducing marine litter, see the *Marine Litter* section.

DRAFT. DO NOT CITE, QUOTE, OR DISTRIBUTE.



تلخيص للنقاط الهامة: ابراز
المفاهيم والقضايا الأهم أو
التفاصيل التي ينبغي أخذها
بعين الاعتبار

أيقونات متصلة براوطة متشعبة
لتيسير التصفح بين المواضيع.

المصادر الأساسية إدارة مكب النفايات

- قاعدة بيانات إغلاق مكبات النفايات (ISWA 2017a)
- أطلس نفايات (قاعدة البيانات الخاصة بمواقع إدارة النفايات العالمية) (D-WASTE 2020)
- تطوير التخلص من مكبات النفايات في بلدية سان كريستوبل، جمهورية الدومنيكان (US EPA 2018c)
- منصة معرفية عن إدارة النفايات الصلبة في البلديات (CCAC بلا تاريخ)
- خارطة طريق لإغلاق مكبات النفايات : أكثر الأماكن تلوثا في العالم (ISWA 2016)
- دليل تدريبي : إغلاق مكب نفايات فاعل والتحول من المكبات المفتوحة إلى المكبات المقيدة والمطامر الصحية (UNEP 2005b)
- إدارة النفايات الصلبة في البلديات في البلدان النامية (Coursera 2019)
- إغلاق وإعادة تأهيل المكبات المفتوحة (CCAC 2014)
- جمع النفايات ، تقرير (Kogler 2007)

المصادر الأساسية المطامر الصحية

- مبادرة الميثان العالمية / الغاز العضوي والمصادر (GMI 2020).
- منصة معرفية عن إدارة النفايات الصلبة في البلديات (CCAC بلا تاريخ)
- دليل إرشادي عن قطاع إدارة النفايات الصلبة (USAID 2018)
- الدليل الإرشادي العالمي عن تقييم مطمر النفايات (ISWA 2011)
- الدليل الإرشادي لتشغيل المطامر ، الطبعة الثانية (ISWA 2010)
- تطوير التخلص من مكبات النفايات في بلدية سان كريستوبل، جمهورية الدومنيكان (US EPA 2018b)
- تصميم مطمر النفايات واختيار موقعه (Cointreau 2004)
- أفضل الممارسات الدولية لمشاريع توليد الكهرباء من الغاز (GMI 2012)



تحميل الدليل عبر الرابط :

www.epa.gov/international-cooperation/environmentally-sound-management-waste-international-initiatives

كرستال كريتيك - وكالة حماية البيئة الأمريكية
مكتب حمتية واسترداد المصادر ا
Email: Krejcik.krystal@epa.gov

