

اجتماع فريق الخبراء حول كفاءة الموارد
في المنطقة العربية: رصد التقدم المحرز
في تحقيق الهدف 12 وإعادة البناء بشكل
أفضل بعد جائحة كورونا (7-8 تشرين
الأول/أكتوبر 2020)

حسابات رأس المال الطبيعي: حسابات النفايات، حالة مصر

ديفيد باين

David Bain

World Bank Consultant



Environment, Natural Resources & Blue Economy



تتناول الجلسة:

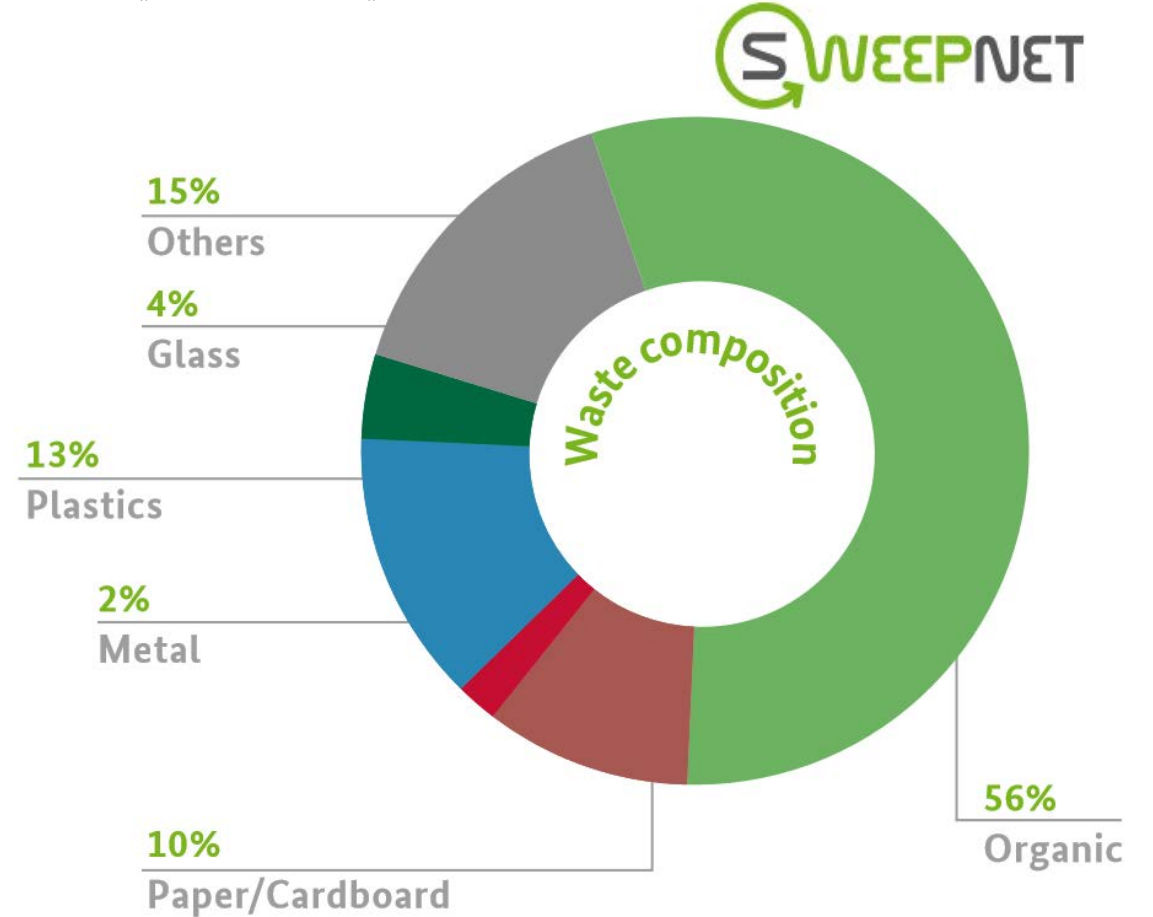
- الخلفية
- المخاوف السابقة المتعلقة بإدارة النفايات الصلبة
- دور هيئة تنظيم إدارة النفايات
- الملاحظات الحالية حول إدارة النفايات الصلبة
- دراسة حالة: محافظة البحر الأحمر
- نتائج أولية من دراسة WAVES في محافظة البحر الأحمر

التقرير الوطني حول إدارة النفايات الصلبة في مصر 2014

عدد السكان في 2020 حوالي 102 مليون، أي بزيادة 20% عن 2014

BACKGROUND INFORMATION

Population:	84,748,160 (July, 2013)
Municipal Solid Waste (MSW) Generation:	21 million tons/year (2012)
Per Capita MSW Generation:	
- Urban areas	0.7- 1.0 kg/day (2012)
- Rural areas	0.4 - 0.5 kg/day
MSW Generation Growth:	2 %
Medical waste generation:	28,300 tons/year (2010)
Industrial waste:	6,000,000 tons/year
Hazardous waste:	260,000 - 500,000 tons/year (2009, 2011)
Agricultural waste:	30,000,000 tons/year(2012)
C&D Waste:	4,000,000 tons/year (2012)
Waste Tyres:	N/A tons/year
e-Waste:	N/A tons/year
Packaging Waste:	N/A tons/year



Developed with the support of Dr. Tarek Zaki and in close cooperation with the SWEEP-Net national coordinator Mr. Amine Khial

Towards Sustainable Management of Solid Waste in Egypt

Mohamed Ibrahim
Mohamed Ibrahim, Nanis
Abd El Monem Mohamed,
2015

مخاوف حول حالة إدارة النفايات الصلبة في مصر

1. ارتفاع الإنتاج السنوي للنفايات البلدية الصلبة بما يزيد عن 36% من منذ 2000.
2. تتم إدارة أقل من 60% من النفايات من قبل قوم القطاع الخاص والعام، وتتراكم البقية في الشوارع وفي مواقع الردم غير القانونية. وذلك دلالة على عدم الفعالية.
3. يتم التخلص من أكثر من 80% من النفايات البلدية الصلبة، حيث لا تتجاوز نسبة الاسترداد عن 11.5%.
4. تتوزع مسؤولية إدارة النفايات الصلبة على أكثر من هيكلية إدارية/وزارة، التي تفتقر لقنوات التعاون والتخطيط نظراً لاتباع كل إدارة لمنهجيتها الخاصة.

مخاوف حول حالة إدارة النفايات الصلبة في مصر (يتبع)

Towards Sustainable Management of Solid Waste in Egypt

Mohamed Ibrahim
Mohamed Ibrahim, Nanis
Abd El Monem Mohamed,
2015

5. على الرغم من إطلاق الحكومة لعدد من المبادرات لتطوير قطاع إدارة النفايات، لم ينتج عن الجهود غير تحسن قليل جداً.
6. تفاقمت الحالة مع غياب التشريعات الفعالة والإطار القانوني المتناسك/المباشر، إضافة إلى قلة التمويل وعدم قدرة البلديات على تقديم خدمات موثوقة وبكلفة ممكنة.
7. لم توجه الإدارات المعنية الاهتمام اللازم لتعزيز الوعي وسلوك المواطن فيما يخص النفايات الصلبة.
8. تؤدي هذه الحالة إلى مشاكل بيئية خطيرة، فيؤدي التخلص غير السليم من النفايات الصلبة في مجاري المياه إلى تلوث المياه التي تشكل موارد الطبيعة والصحة العامة في مصر.
9. أدى سوء إدارة النفايات الصلبة في العقد الماضي إلى تدنى مستوى نظافة الشوارع وارتفاع نسبة التلوث مع الازدياد في حرق النفايات.

هيئة تنظيم إدارة المخلفات

WMRA

Waste Management
Regulatory Authority

□ نظرة مستقبلية - WMRA

□ التأسيس: 2015، رئيس مجلس الوزراء (قرار
3005)

□ الأهداف:

- تنظيم كافة أعمال إدارة النفايات ومراقبتها، على المستوى المركزي والمحلي، بهدف تحسين السلامة البيئية لخدمات إدارة كافة أنواع النفايات.
- دعم العلاقات بين مصر والبلدان والمنظمات الدولية في مجال إدارة النفايات.
- تشجيع الاستثمارات في عملية جمع النفايات ونقلها ومعالجتها والتخلص منها بشكل آمن.

رؤية هيئة تنظيم إدارة المخلفات، والرؤية المقترحة لقطاع النفايات والمتضمنة في استراتيجية 2030

أن تكون البيئة محوراً أساسياً في كافة قطاعات التنمية والاقتصاد، بحيث يتم تحقيق أمن الموارد الطبيعية، وتعزز من الاستخدام العادل والأمثل للموارد والاستثمار المستدام الذي يضمن حقوق الأجيال القادمة؛ كما أن يهدف العمل إلى تنويع مصادر الإنتاج والأنشطة الاقتصادية والمساهمة في دعم التنافسية وتوفير فرص عمل جديدة والقضاء على الفقر وتحقيق العدالة الاجتماعية على موازاة توفير بيئة نظيفة وصحية وآمنة للمواطن المصري.

رؤية استراتيجية
2030

أن يكون نظام إدارة النفايات الصلبة نظاماً مستداماً ومنظماً وذات فعالية اقتصادية، ويعمل لتحسين جودة الحياة للمواطن المصري

رؤية استراتيجية
قطاع النفايات

أن تكون الهيئة ذات كفاءة وفعالية وقدرة على قيادة وتنظيم قطاع النفايات في مصر

رؤية الهيئة

Enterprise.Press:
8 July 2020

أين الخطأ في إدارة النفايات في مصر؟

"شركات إدارة المخلفات تواجه عقبات عديدة

.. وتلك هي الأسباب:

قبل عقدين من الزمن بدأت مصر في التوجه نحو إدارة أفضل لمخلفاتها، كبديل عن حرقها أو جمعها في مكبات غير صحية. وتمثل التغيير الأكبر آنذاك في منح القطاع الخاص حوافز للاستثمار في التخلص السليم من المخلفات وإعادة تدويرها لمواد خام يمكن استخدامها. وخصصت الحكومة لهذا التوجه مليارات الجنيهات وتلقت في سبيله القروض والمنح المختلفة من منظمات متعددة الأطراف وهيئات تعاون دولية وحكومات غربية، حسبما صرح أحمد البري، رئيس جهاز تنظيم إدارة المخلفات، لإنتربرايز.

Enterprise.Press:
8 July 2020

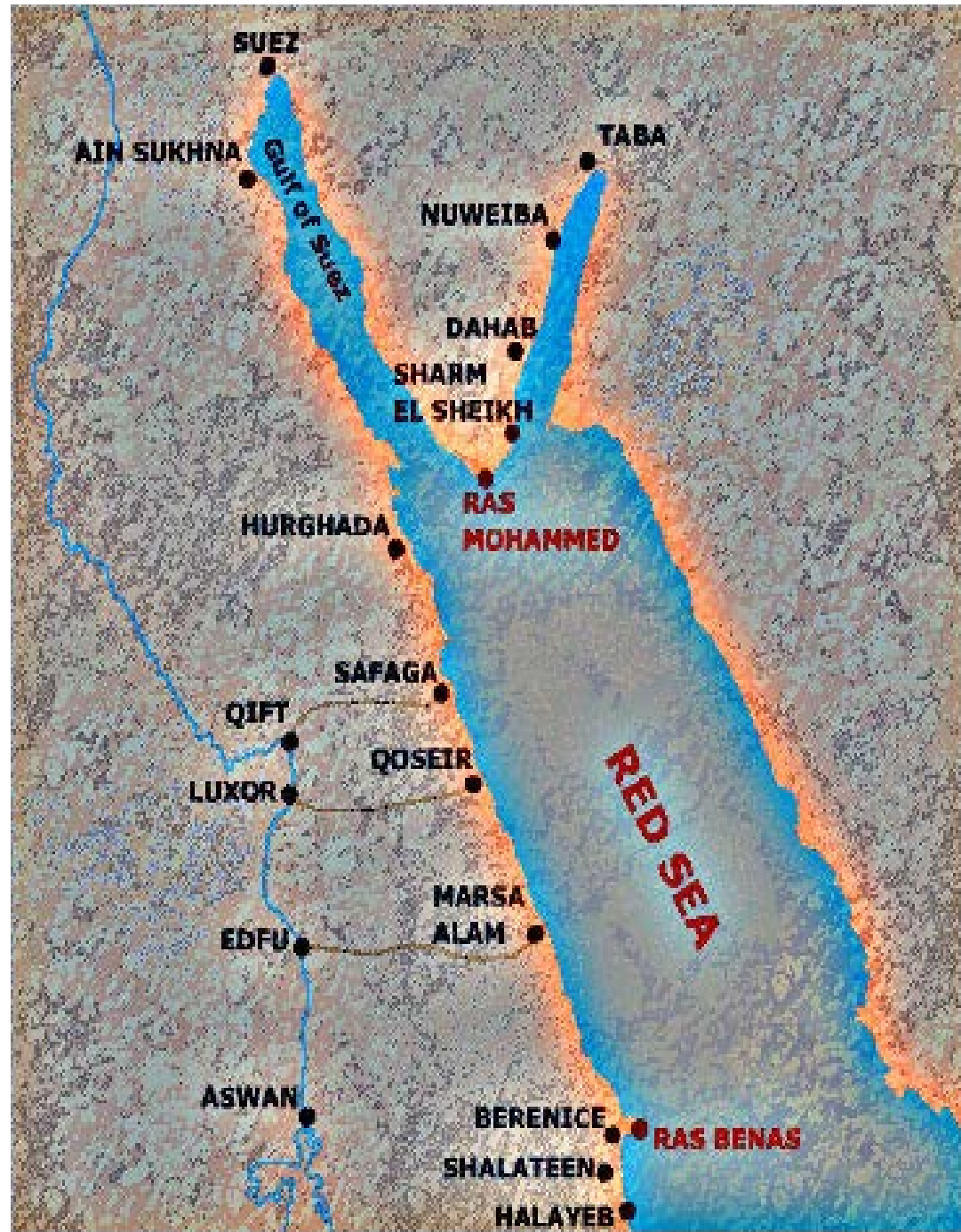
أين الخطأ في إدارة النفايات في مصر؟ (يتبع)

- "ولكن تراجع ذلك التوجه بإغلاق 15 شركة إدارة للمخلفات من القطاع الخاص منذ 2013،
- المشكلات الهيكلية في منظومة إدارة المخلفات في مصر شكلت عقبة أمام القطاع الخاص. ... أن أطر العمل في مصر لا تنظم عملية جمع المخلفات، إضافة إلى أن السوق ليست داعمة للمنتجات الثانوية عن إعادة التدوير. كما توقفت الحكومة عن سداد رسوم الخدمة للجهات التي تقوم بإعادة التدوير، والتي كانت تخفف من أثر العقوبات التنظيمية. وتطالب الشركات الخاصة في مجال إدارة المخلفات الحكومة بالتدخل عن طريق إجراءات تحفيزية لإنقاذ القطاع."

دراسة حالة – محافظة البحر الأحمر

- تعد محافظة البحر الأحمر إحدى أكبر المحافظات في مصر، بمساحة تقارب 119099 كلم²، وبنسبة 12% تقريباً من مساحة مصر.
- تتضمن 6 أقسام إدارية (الغردقة، سفاجا، القصير، مرسى علم، رأس غريب، شلاتين، حلايب).
- بلغ عدد سكانها 361 ألف نسمة في 2017، ما يعادل 0.3% من إجمالي عدد السكان في مصر.

(WRMA January 2020)



كفاءة جمع النفايات

(WRMA January 2020)

وزن النفايات (طن/اليوم)	متوسط إنتاج الفرد من النفايات (كلغ/اليوم)	متوسط عدد السكان	المدينة	#
Weight of waste in tons / day	Average per capita waste generation (kg per day)	Average population	City	N
363.5	1.3	279635	Hurghada (الغردقة)	1
78.3	1.4	55930	Ras-Gharib (رأس غريب)	2
60.3	0.9	66948	Safaga (سفاجا)	3
37.4	0.8	49841	Al-Quseir (القصير)	4
31.6	1.0	33249	Marsa Alam (مرسى علم)	5
10.6	0.7	15139	Shalatin (شلاتين)	6
6.8	0.7	9718	Halayeb (حلايب)	7
588.4	1.0	510460	Total	

الكمية 588.4 طن/اليوم تعادل 214766 طن/ السنة

متوسط كمية النفايات في المحافظة

(WRMA January 2020)



وزن النفايات (طن/اليوم)	متوسط إنتاج الفرد من النفايات (كلغ/اليوم)	متوسط عدد السكان	المدينة	#
Weight of waste in tons / day	Average per capita waste generation (kg per day)	Average population	City	N
363.5	1.3	279635	Hurghada (الغردقة)	1
78.3	1.4	55930	Ras-Gharib (رأس غريب)	2
60.3	0.9	66948	Safaga (سفاجا)	3
37.4	0.8	49841	Al-Quseir (القصير)	4
31.6	1.0	33249	Marsa Alam (مرسى علم)	5
10.6	0.7	15139	Shalatin (شلاتين)	6
6.8	0.7	9718	Halayeb (حلايب)	7
588.4	1.0	510460	Total	

الكمية 588.4 طن/اليوم تعادل 214766 طن/ السنة

كفاءة جمع النفايات

(WRMA January 2020)

#	المدينة	كمية انتاج النفايات (طن/ اليوم)	المكان المحدد للتخلص منها	كمية النفايات المنقولة (طن)	كفاءة الجمع %
n	City	The amount of waste generated per day / ton	Approved disposal point	The amount of waste transported / ton	collection %efficiency
1	الغردقة (Hurghada)	363.5	Land fill	320	77
2	رأس غريب (Ras-Gharib)	78.3	Dumpsite	61	80
3	سفاجا (Safaga)	60.3	Dumpsite	48	75
4	القصور (Al-Quseir)	37.4	Dumpsite	15.3	77
5	مرسى علم (Marsa Alam)	31.6	Land fill	42.5	82
6	شلاتين (Shalatin)	10.6	Land fill	6	85
7	حلايب (Halayeb)	6.8	Land fill	3.5	88
	Total	588.4	---	496.3	81 %

الكمية المنقولة 496.3 طن/اليوم تعادل 181150 طن/ السنة

Australian Bureau of Statistics

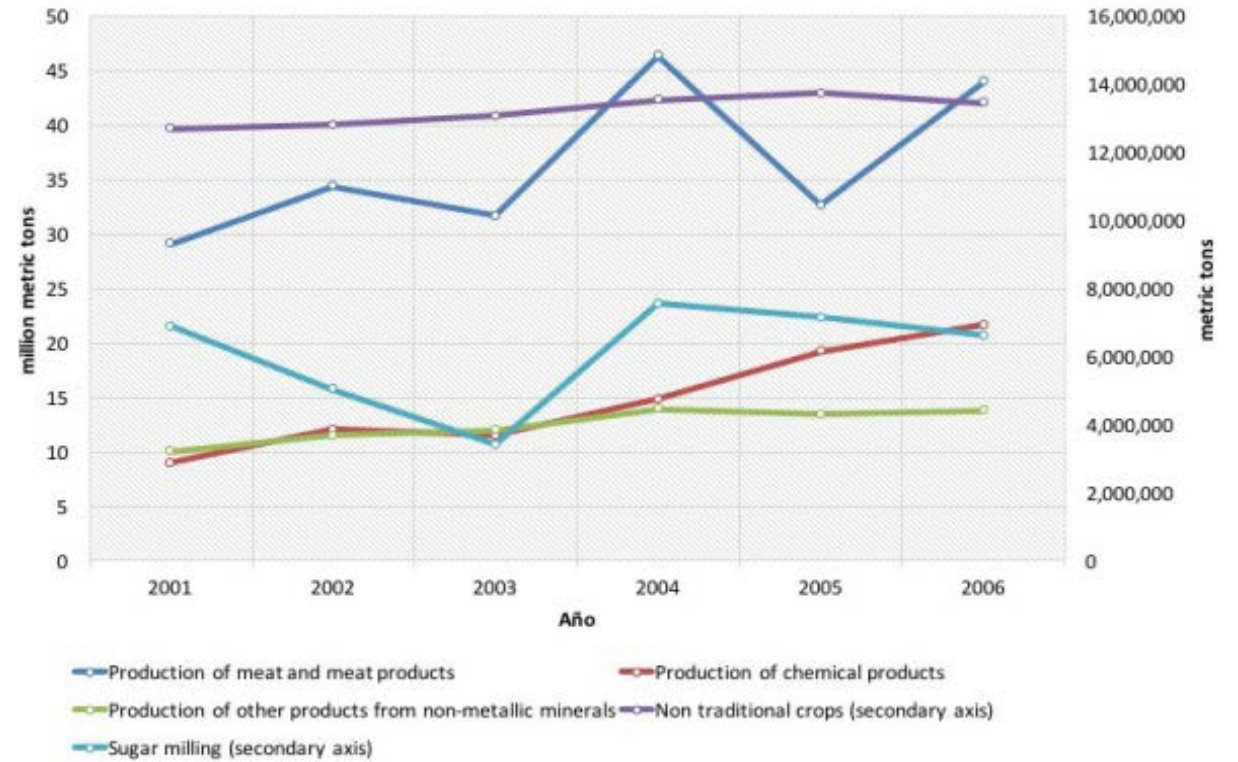
Waste category	Waste type
Masonry materials	Asphalt
	Bricks
	Concrete
	Rubble (d)
	Plasterboard & cement sheeting
Metals	Steel
	Aluminium
	Non-ferrous metals (e)
Organics	Food organics
	Garden organics
	Timber
	Other organics
	Non-contaminated biosolids
Paper & Cardboard	Cardboard
	Liquid paperboard
	New sprint & magazines
	Office paper
Plastics	Polyethylene terephthalate (PET)
	High density polyethylene (HDPE)
	Polyvinyl chloride (PVC)
	Low density polyethylene (LDPE)
	Polypropylene (PP)
	Polystyrene (PS)
	Other plastics
	Glass
Textiles, leather & rubber (f)	Textiles
	Leather & rubber (f)
Hazardous waste	Tyres
	Other hazardous waste
Ash	Ash from coal-fired power stations
Other	Other unclassified materials
Total	

يوفر نظام المحاسبة
البيئية والاقتصادية
إرشادات لتطوير
حسابات النفايات
الصلبة، ولكن ليس
هناك معيار متفق عليه
دولياً لأنواع النفايات
وفئاتها. تقرر البلدان ما
هو مهم وفق ظروفها.

Waste Account,
Australia,
Experimental
Estimates, 2016-17

حسابات النفايات الصلبة

Figure 2. Solid waste output in Guatemala 2001-2006 (million metric tons)



Ministerio de Finanzas Públicas



حسابات النفايات الصلبة - مصر

جمعت البيانات من الأقسام البلدية لمحافظة البحر الأحمر، وذلك للفئات والأنواع المهمة للنفايات.

Waste category	Waste type
Masonry materials (a)	
Metals	Tins & cans
	Other metal waste
Discarded equipment	
Organics	Food organics
	Reed juicers waste
Medical	Medical waste
Paper & Cardboard	
Plastics	Mineral water bottles
	Hard plastic
	Yogurt boxes
	Plastic bags
Glass	
Textiles, leather & rubber	Excluding tyres
	Tyres
Chemicals	Used edible oils
	Machine oils
Electronic	
Other/Mixed waste	
Total	

(a) Asphalt, bricks, concrete, rubble, plasterboard & cement sheeting

النتائج الأولية لدراسة برنامج WAVES (البنك الدولي) حول إدارة النفايات الصلبة في محافظة البحر الأحمر

Red Sea Governorate, 2016-2019	Total Solid Waste Supply, tonnes			
Waste category	2016	2017	2018	2019
Masonry materials (a)	-	-	-	900,000
Metals	97	139	170	206
Discarded equipment	-	-	-	-
Organics	356	393	3,620	3,389
Medical	162	209	250	279
Paper & Cardboard	1,453	1,451	1,536	1,311
Plastics	2,663	2,883	2,953	2,090
Glass	5,403	5,109	5,507	5,000
Textiles, leather & rubber	-	-	-	-
Chemicals	-	-	-	-
Electronic	-	-	-	-
Other/Mixed waste	10,485	23,712	24,542	146,657
Total	20,620	33,896	38,578	1,058,933
Tons/day	57	93	106	2,901

(a) Asphalt, bricks, concrete, rubble, plasterboard & cement sheeting

كمية النفايات المسجلة:
الكمية الواردة تساوي
الكمية المستخدمة في
كل عام



في 2019، يعادل إجمالي النفايات مع استثناء نفايات البناء 435 طن في اليوم.

النتائج الأولية لدراسة برنامج WAVES (البنك الدولي) حول إدارة النفايات الصلبة في محافظة البحر الأحمر

Red Sea Governorate, 2019	Supply of solid waste, 2016 (Tonnes)								
	Industry							Households	Total
Waste category	Municipal waste collection	Agriculture, forestry and fishing	Mining	Manufacturing	Construction and demolition	Health and medical services	All other industries		
Masonry materials (a)					900,000.0				900,000.0
Metals	205.8								205.8
Discarded equipment									0.0
Organics	3,330.0			58.8					3,388.8
Medical						279.4			279.4
Paper & Cardboard	1,311.0			0.2					1,311.2
Plastics	2,090.0			0.2					2,090.2
Glass	5,000.0			0.1					5,000.1
Textiles, leather & rubber									0.0
Chemicals									0.0
Electronic									0.0
Other/Mixed waste	146,657.0								146,657.0
Total	158,593.8	0.0	0.0	59.4	900,000.0	279.4	0.0	0.0	1,058,932.5

النتائج الأولية لدراسة برنامج WAVES (البنك الدولي) حول إدارة النفايات الصلبة في محافظة البحر الأحمر

Red Sea Governorate, 2019	Use of solid waste in, by Industry (Tonnes)											
	Municipal waste disposal					Industry use of Waste					Total	
	Incineration		Uncontrolled	Landfill		Recovery	Agriculture forestry and fisheries	Mining	Manufacturing	Construction and demolition		All other industries
	Controlled			Controlled	Uncontrolled							
Energy recovery	Non-energy recovery											
Masonry materials (a)									900,000.0		900,000.0	
Metals					205.8						205.8	
Discarded equipment											-	
Organics					3,330.0			58.8			3,388.8	
Medical		279.4									279.4	
Paper & Cardboard					1,311.0			0.2			1,311.2	
Plastics					2,090.0			0.2			2,090.2	
Glass					5,000.0			0.1			5,000.1	
Textiles, leather & rubber											-	
Chemicals											-	
Electronic											-	
Other/Mixed waste				146,657.0							146,657.0	
Total	-	279.4	-	146,657.0	-	11,936.8	-	-	59.4	900,000.0	-	1,058,932.5

قصة نجاح إدارة النفايات الصلبة في محافظة البحر الأحمر

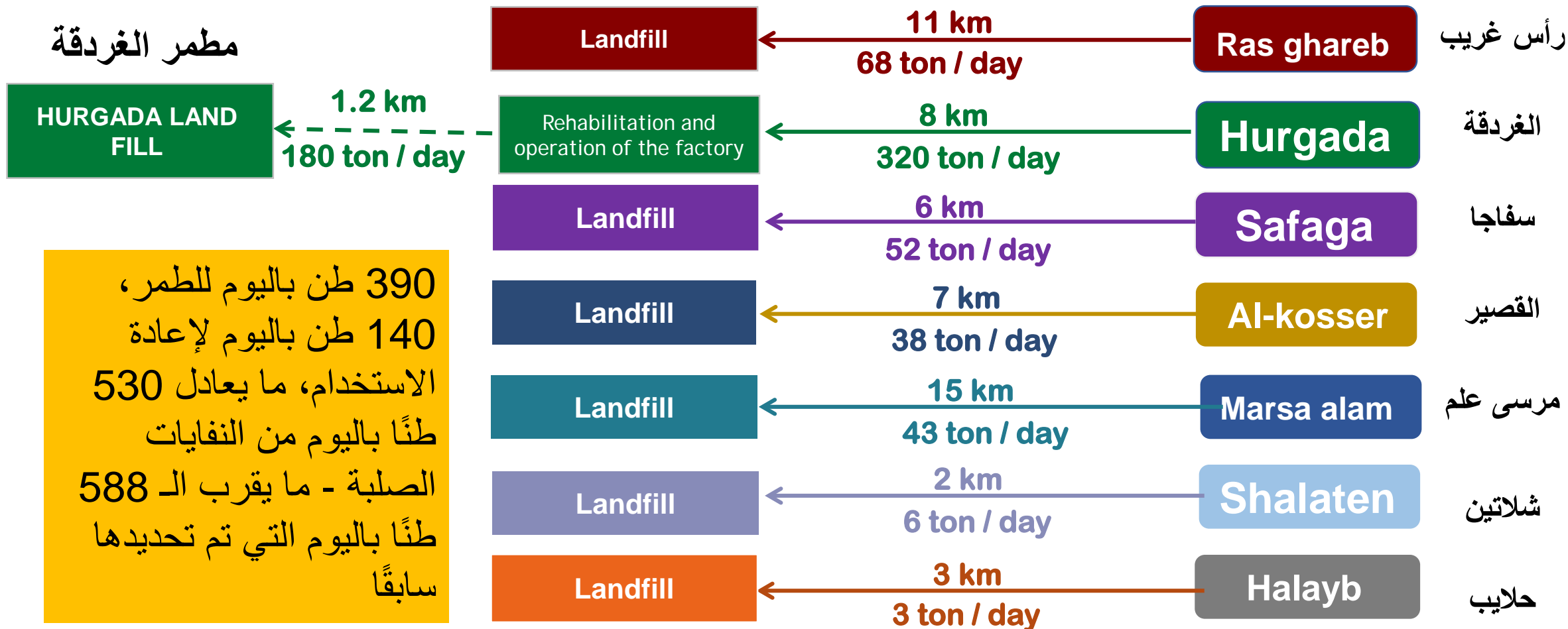
(Dr Karam Amara, WAVES Draft Report)

- 1- اعتماد حسابات النفايات وإعداد البيانات حول كافة المجالات.
- 2- قصة نجاح مصنع البركة للزيت. كيف يمكننا استخدام نفايات الزيت المضغوط؟
- 3- قصة نجاح جمعية **HEPCA** بالتعاون مع الجهات الحكومية في مرسى علم والغردقة. لقد قاموا بتشغيل موقع الطمر.
- 4- قصة نجاح مزرعة القويح التي تستخدم المخلفات الزراعية لإنتاج السماد.
- 5- عمل مميز لبعض الفنادق وقرية الجودة السياحية في إدارة النفايات، وذلك من خلال فرز وتصنيف النفايات بعد نقلها إلى المكان المخصص لإعادة تدويرها.



الخطوات التالية - المفهوم المقترح لتحسين وتطوير نظام إدارة النفايات

(WRMA January 2020)



يعتمد محتوى العرض على معلومات ومصادر عدة، ومنها:

- SWEEP-Net: Dr. Tarek Zaki and Mr. Amine Khial, 2014
- Sciencedirect: Mohamed Ibrahim, Nanis Abd El Monem Mohamed, (Procedia Environmental Sciences 34, 336 – 347 2016)
- Waste Management Regulatory Authority: presentation on Strategy and Plan, January 2020
- Enterprise: Wednesday, 8 July 2020, interview with Ahmed El Berri, head of WRMA, and Karim El Sabee, CEO of waste management company Reliance Investments
- Preliminary results from WAVES (World Bank) study of solid waste management in Red Sea Governorate
- Dr Karam Amara: WAVES Draft Report