

# إعادة هيكلة وتطوير قطاع المخلفات الصلبة بمصر

الجزء الأول: مناقشة المسائل الأساسية والأهداف

أحمد جابر

٢١ سبتمبر ٢٠١٧

# محتويات الجزء الأول

1. مناقشة المسائل الأساسية  
والأهداف

2. صياغة الأهداف الاستراتيجية  
لقطاع المخلفات الصلبة البلدية

3. تحديد أهداف إعداد وثيقة  
الشروط المرجعية لتطوير قطاع  
المخلفات الصلبة البلدية

الجزء الأول: مناقشة المسائل  
الأساسية والأهداف

الجزء الثاني: المفاهيم الأساسية  
لتطوير البنية الأساسية لقطاع  
المخلفات الصلبة البلدية

الجزء الثالث: اعتبارات تنفيذ  
مشروعات البنية الأساسية لقطاع  
المخلفات الصلبة البلدية

الجزء الرابع: إعادة الهيكلة والتطوير  
المؤسسي

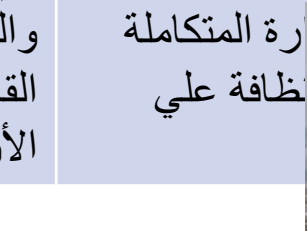
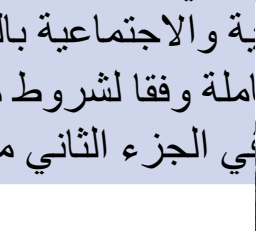
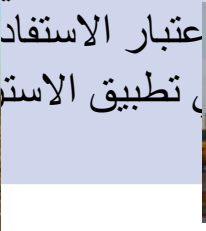
١. مناقشة المسائل الأساسية (key issues)

# تسع مجموعات من المسائل الأساسية

عدد المسائل المطروحة	عنوان مجموعة المسائل	كود المجموعة
٣	التطوير والدعم المؤسسي لقطاع المخلفات والنظافة	أ
٥	الإمكانيات المطلوبة لتنفيذ البرامج والمشروعات	ب
٦	الجوانب الهامة المرتبطة بالتخطيط والتكامل	ج
٥	أدوات التخطيط والتصميم والتنفيذ والرقابة	د
٤	حل المشاكل المتعلقة بالتراكمات التاريخية	هـ
٥	تحقيق الترابط بين القطاعات ذات الصلة	و
٥	تصميم وبناء المنظومات الموازية	ز
٤	المواطنون	ح

## مجموعة أ: التطوير والدعم المؤسسي لقطاع

رقم	المسألة الأساسية	التوصيف
١.أ **	ضرورات التطوير والدعم المؤسسي	<ul style="list-style-type: none"> <li>تتعلق هذه المسألة بانخفاض مستوى الأداء الكلي للقطاع مما يستلزم تطوير ورفع مستوى أداء النظام المؤسسي القائم</li> </ul> <p>Overall sector-level performance Governance model</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>تتعلق هذه المسألة بتطوير السياسات القائمة، والقوانين السارية، والكيانات المؤسسية للتنظيم والادارة القائمين</li> <li>يتعلق التطوير المؤسسي بتوظيف كل الإمكانيات المتاحة، وهو ما يدعو لتحقيق المشاركة الفعالة مع القطاع الخاص والمجتمع المدني</li> </ul>
٢.أ **	الحاجة الملحة للتوافق علي استراتيجية قومية لإدارة المخلفات الصلبة والنظافة	<p>وثيقة الاستراتيجية القومية التي يلزم طرحها للتوافق تقرر: (١) الأهداف الاستراتيجية Ends، (٢) الاستراتيجيات المحورية Core strategies، (٣) الإمكانيات Resources</p> <p>تحدد الاستراتيجيات المحورية: (١) حدود وتوجهات التطوير المؤسسي ونموذج الحوكمة، (٢) التوجه نحو تحقيق مسؤولية تشاركية بين الوزارات المعنية والقطاع الخاص والمجتمع المدني، (٣) تخطيط البرامج والمشروعات علي أساس مستويات متعددة للخدمة، (٤) تخطيط البرامج والمشروعات علي أساس التكامل الوظيفي والتكامل الجغرافي، (٥) تعظيم العائد من إدارة التكنولوجيا وتطبيق نظم فعالة للتنميط والتوحيد القياسي، (٦) تطبيق مفاهيم الاقتصاد الأخضر لرفع كفاءة استخدام الموارد وتوليد فرص العمل، (٧) تطبيق مفاهيم استغلال اقتصاد الحجم لخفض التكلفة الاستثمارية وتحقيق معدلات أسرع في التنفيذ مع تعظيم دور الصناعة المحلية والقطاع الخاص.</p>
٣.أ **	الحاجة الملحة لإعداد خطة شاملة لرفع كفاءة النظافة علي	<p>يتم تنفيذ البرامج والمشروعات في نطاق كل محافظة وفقا لخطة شاملة معتمدة تراعي خصوصية المحافظة (السكان والنوعية والاجتماعية بال...) القائمة وفقا لشروط... في الجزء الثاني م...</p>



## مجموعة ب: الامكانيات المطلوبة لتنفيذ البرامج والمشروعات

رقم	المسألة الأساسية	التوصيف
ب.١*	إشكالية توفير التمويل المطلوب لتنفيذ وتشغيل وصيانة البرامج والمشروعات التي سيتم ادراجها بالخطط الشاملة، وعلاقتها بالاطار الزمني للخطط الشاملة	يلزم دراسة وتحديد بدائل تمويل التكلفة الاستثمارية للمشروعات علي مستوي مناطق الخدمة بجميع المحافظات، ويلزم دراسة بدائل تمويل الاستثمارات المطلوبة لتمويل عمليات التشغيل والصيانة. تشمل البدائل المطروحة: التمويل من عائد تحصيل مقابل الخدمة، التمويل من الموازنة العامة للدولة ، والتمويل بالاقتراض ، والتمويل من خلال مشاركة القطاع الخاص، فرض رسوم لتحميل الجهة التي تولد المخلفات الصلبة تتناسب مع كمية المخلفات Packaging tax
ب.٢	إشكالية توفر المكاتب الاستشارية وشركات المقاولات المتخصصة في مجال المخلفات الصلبة والتي تملك الخبرة والكفاءة والملاءة المالية	يواجه القطاع – بشكل أكثر حدة من قطاعات مثل قطاع مياه الشرب والصرف الصحي وقطاع الطاقة- من نقص في المكاتب الاستشارية وشركات المقاولات المتخصصة والتي هي مؤهلة وقادرة علي تصميم وتنفيذ المشروعات
ب.٣	إشكالية توفر الكيانات المؤسسية الحكومية -علي المستوي القومي وعلي المستوي المحلي -التي تملك القدرة علي إدارة جميع مراحل تنفيذ مشروعات البنية الأساسية بالقطاع، شاملة عمليات التخطيط الطرح والترسية والتعاقد، ومهام الاشراف علي التنفيذ واستلام المشروعات وتشغيلها سواء بذاتها أو بالتعاقد Outsourcing	<ul style="list-style-type: none"> <li>التقييم العام لمستوي الجهات الحكومية ذات الصلة بقطاع المخلفات الصلبة البلدية أنها غير مؤهلة لتنفيذ مشروعات البنية الأساسية للقطاع</li> <li>إدارة مرحلة تخطيط المشروعات واعداد مستندات الطرح تمثل المرحلة الحرجة في عمر المشروعات، وتمثل مراحل إدارة التنفيذ والاشراف والاستلام مراحل تحدد مجتمعة مستوي الفعالية والكفاءة</li> <li>يلزم إعداد دراسة تتناول احتياجات العمالة في مجالات التصميم وإدارة المشروعات project management ، وتنفيذ المشروعات، وتحديد مؤهلاتها وخبراتها وجداراتها competencies ، يلزم وضع خطة لتوفير العمالة المطلوبة مع مراعاة عوامل الجذب والتحفيز وتطوير القدرات</li> </ul>
ب.٤	إشكالية توفر الشركات المملوكة للدولة أو الشركات الخاصة التي تملك القدرة علي تنفيذ المشروعات (شركات المقاولات) أو تشغيلها وصيانتها (شركات الخدمات)	<ul style="list-style-type: none"> <li>يوجد نقص مؤكد في الشركات المحلية المؤهلة لتنفيذ وتشغيل مشروعات المخلفات الصلبة البلدية</li> <li>يلزم دراسة بدائل بناء كيانات مؤسسية متخصصة في مجال تقديم الخدمة (الجمع والنقل والتدوير والمعالجة والتخلص)</li> <li>يلزم إعداد دراسة تتناول احتياجات العمالة في مجال إدارة الأصول asset management وفي مجالات التشغيل والصيانة، وتحديد مؤهلاتها وجداراتها competencies ، يلزم وضع خطة لتوفير العمالة المطلوبة مع مراعاة عوامل الجذب والتحفيز وتطوير القدرات</li> </ul>
ب.٥*	إشكالية توفير الأراضي المطلوبة لتنفيذ محطات الترحيل ومحطات المعالجة والمدافن الصحية	تمثل هذه الإشكالية أحد الإشكاليات الكبرى التي تواجه تنفيذ المشروعات خاصة في محافظات الدلتا. يلزم مناقشة المشكلة واتخاذ قرارات نهائية بشأنها.

## مجموعة ج: المسائل المرتبطة بالتخطيط والتكامل

رقم	المسألة الأساسية	التوصيف
ج. ١	تحديد التركيب الأمثل للمنتجات المطلوب Product Mix إنتاجها من المكون العضوي في المخلفات الصلبة البلدية OFMSW	توجد تكنولوجيات مستقرة لتحويل المكون العضوي في المخلفات الصلبة البلدية OFMSW الي منتجات مختلفة: <ul style="list-style-type: none"> <li>مصانع MBT لإنتاج الكمبوست Compost بالتخمر الهوائي والوقود الصلب RDF</li> <li>مصانع MBT لإنتاج الوقود الصلب المطور SRF</li> <li>مصانع MBT لإنتاج الطاقة الكهربائية بالتخمر اللاهوائي والمواد العضوية المهضومة Digestate (سماد سائل ويمكن تحويله الي كمبوست)</li> <li>الدفن الصحي في مدافن مصممة بنظام المفاعل الحيوي Bioreactor landfill وتحويل الغازات المنبعثة LFG المجمعة الي طاقة كهربائية</li> </ul>
ج. ٢**	تحديد التكنولوجيات الملائمة وتطويرها وتنميتها (وتوطينها)، وتضمينها في مستندات طرح المشروعات	توجد حصيلة جيدة من الخبرات التي تراكت بمصر من خلال تطبيق نظم محددة للجمع والنقل والمعالجة (شاملا التدوير) والتخلص خلال العشرين عاما الماضية. توجد حصيلة هائلة للخبرات العالمية في المكونات الأربعة لمنظومة المخلفات الصلبة البلدية. توجد حاجة ماسة لتقييم ونقل التكنولوجيات الملائمة وتنميتها وتوطينها.
ج. ٣	تحقيق التكامل الجغرافي في محل إعداد الخطط الشاملة وتحديد مناطق الخدمة	التكامل الجغرافي يعني تحقيق الأمثلية optimization من خلال اعتبار مجموعة من المجتمعات العمرانية (مدن، قري أم، عزب ونجوع) وحدة تخطيطية واحدة (منطقة خدمة) ويتم تصميم منظومات الجمع والنقل والمعالجة والتخلص علي مستوي منطقة الخدمة. يمكن ضم مجموعة من مناطق الخدمة في نظام تخلص واحد (مدفن صحي)
ج. ٤	تحقيق التكامل مع مشروعات الصرف الصحي	تُطبق الاستراتيجية القومية للصرف الصحي بالقرى مفهوم مناطق الخدمة clusters ومفهوم مستويات الخدمة SSLs ، وتطبق مفهوم التكامل في معالجة الحمأة الناتجة من الصرف الصحي بالخلط مع المكون العضوي في المخلفات الصلبة البلدية OFMSW لإنتاج الغاز الطبيعي والطاقة الكهربائية.
ج. ٥	تحقيق التكامل مع مشروعات إدارة المخلفات الزراعية	تحتسب الأمم ثروتها الطبيعية من الكتلة الحيوية biomass شاملة المخلفات الزراعية والمكون العضوي بالمخلفات الصلبة البلدية OFMSW والحمأة الناتجة من معالجة مياه الصرف الصحي، تقوم علي هذه الثروة أبحاث، ويتخصص خبراء، وتقوم صناعات، وتنشأ صناديق لدعم الشركات الناشئة.

ج ترتبط هذه المسائل الخمسة ارتباطا مباشرا ووثيقا مع المسألة أ. ٢ (الاستراتيجية) والمسألة أ. ٣ (المخططات الشاملة بالمحافظات)، والمسألة د. ١ (الكود) والمسألة د. ٣ (الأدلة) ١: والنماذج النمطية)

## مجموعة د: التخطيط والتصميم والتنفيذ والرقابة

رقم	المسألة الأساسية	التوصيف
د. ١	الانتهاء من إعداد الكود المصري لإدارة المخلفات الصلبة البلدية	تم اعداد الكود المصري لإدارة المخلفات الصلبة بواسطة اللجنة المشكلة بموجب قرار من وزير الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية ،وجاري مراجعته النهائية بمعرفة البرنامج الوطني لإدارة المخلفات الصلبة – وزارة البيئة
د. ٢	تحديد بنود الأعمال التي تتطلب إعداد مواصفات قياسية وإصدارها	تحديد المكونات التي يلزم إخضاعها للمواصفات المصرية القياسية، وإصدار المواصفات القياسية لها
د. ٣	إعداد الأدلة والنماذج النمطية لبنود الأعمال الأساسية	ترسيخ استراتيجيات التنمية والتوحيد القياسي بإعداد أدلة إرشادية ونماذج نمطية تغطي مراحل التخطيط والتصميم والتعاقد والتنفيذ والتشغيل والصيانة ، والتحقق من الالتزام بها (مرفق قائمة مبدئية للحزم التكنولوجية)
د. ٤	تصميم منظومة إدارة المعرفة لقطاع المخلفات وبنائها وإدارتها	تطبيق مفاهيم إدارة المعرفة في قطاع المخلفات تحقق الرصد والتوثيق للمعلومات والخبرات والدروس المستفادة علي المستوي القومي والعالمي (مرفق قائمة مبدئية للعناصر الأساسية- الحزمة التكنولوجية رقم ١٠)
د. ٥	تصميم منظومة متطورة لإدارة مهام المتابعة	الأهمية الدائمة لعمليات المتابعة والتقييم والرقابة على الأداء التي هي من صميم المسؤولية الاجتماعية للشركات (Accountability) ولزم تصميمه محلي والمر





## ملحق: بيان المنظومات والحزم التكنولوجية

١. مجموعة الحزم التكنولوجية للتخطيط والتنفيذ والتشغيل والصيانة		
المرحلة	الهدف	المجال
التخطيط	إعداد أدلة عمليات التخطيط	<ul style="list-style-type: none"> <li>دليل إعداد الخطط الشاملة علي مستوي المحافظة</li> <li>دليل تخطيط المشروعات للتنفيذ بمشاركة القطاع الخاص</li> <li>تحديد أولويات مناطق الخدمة علي مستوي المحافظة</li> <li>إعداد المخططات التفصيلية علي مستوي منطقة الخدمة</li> </ul>
التصميم	إعداد أدلة التصميم والشروط المرجعية وإعداد النماذج النمطية	<ul style="list-style-type: none"> <li>دليل التصميم واعداد مستندات الطرح لنظم الجمع والنقل</li> <li>دليل التصميم واعداد مستندات الطرح لمصانع المعالجة والتدوير - نظام DB</li> <li>دليل التصميم واعداد مستندات الطرح للمدافن الصحية- نظام DBB</li> <li>دليل اعداد مستندات طر ح أعمال غلق المقالب العشوائية DBB</li> <li>دليل تصميم نظم معالجة الحمأة والمكون العضوي بالمخلفات الصلبة وإنتاج الطاقة</li> </ul>
التنفيذ	إعداد الأدلة والشروط المرجعية	<ul style="list-style-type: none"> <li>إدارة المشروعات</li> <li>الإشراف علي التنفيذ</li> </ul>
التشغيل	إعداد الأدلة والشروط المرجعية ونماذج العقود	<ul style="list-style-type: none"> <li>أعمال التشغيل والصيانة لنظم الجمع والنقل</li> <li>أعمال التشغيل والصيانة لنظم المعالجة والتخلص</li> <li>دليل ترشيد إستخدامات</li> <li>أدارة الأصول</li> </ul>

رقم	أسماء الحزم والمنظومات
١	مجموعة الحزم التكنولوجية للتخطيط والتنفيذ والتشغيل والصيانة
٢	منظومة التمويل واستعادة التكاليف
٣	منظومة إدارة عمليات تدبير وشراء الأراضي
٤	منظومة بناء القدرات وتنمية وإدارة الموارد البشرية
٥	منظومة المتابعة والرقابة والرصد المبكر لمؤشرات الاخفاق
٦	منظومة دعم المشاركة المجتمعية والارتقاء بمستوي الوعي
٧	منظومة الترابط مع الصناعة والجامعات المراكز البحثية وقطاع التعليم الفني
٨	منظومة التنسيق مع الجهات والمؤسسات ذات الصلة
٩	منظومة فض المنازعات
١٠	منظومة إدارة المعرفة

رقم	الهدف	المجال
١٠	تجميع البيانات** وتحليلها وإنتاج التقارير الدورية المعنية بالتغيرات التي ستحدث بالتوازي مع التقدم في تنفيذ البرامج والعمل علي إتاحة المعرفة ومناقشة المضمون مع الخبراء ذوي الصلة بالبرنامج القومي للمخلفات الصلبة	<ul style="list-style-type: none"> <li>رصد وتحليل تغير الوضع البيئي والصحي في المدن والقري</li> <li>رصد وتحليل التغيرات المجتمعية</li> <li>رصد وتحليل تطور المنظومة القيمية</li> <li>رصد وتحليل التغيرات الديموجرافية والعمرانية بالمدن والقري المصرية</li> <li>رصد وتحليل العوائد الاقتصادية الإيجابية لتنفيذ المشروعات</li> <li>رصد وتحليل تطور العلاقة مع الصناعة المحلية</li> <li>رصد وتحليل تطور العلاقة مع مراكز البحث العلمي والجامعات</li> <li>رصد وتحليل التقدم التكنولوجي علي المستوي العالمي</li> </ul>

\*\* مثال قاعدة بيانات الجسات-هيئة الأبنية التعليمية

## مجموعة ه: حل المشاكل المتعلقة بالتراكمات التاريخية

رقم	المسألة الأساسية	التوصيف
١.٥	إشكالية التعامل مع التراكمات التاريخية: مخلفات أسطح المنازل والتراكمات داخل الكتل السكنية وفي الطرق المتاخمة	تحديد حجم المشكلة وتكلفة نقل التراكمات ومصدر التمويل والجهة المنفذة. تحديد أماكن التخلص النهائي ومراعاة الاشتراطات البيئية اتخاذ الإجراءات اللازمة لوقف سيل التراكمات مستقبلاً.
٢.٥	إشكالية التعامل مع التراكمات التاريخية: المقالب العشوائية	تحديد حجم المشكلة (يوجد حصر كامل لدي وزارة البيئة) ، بدائل التعامل مع المقالب العشوائية وفق معايير بيئية واقتصادية
٣.٥	إشكالية التعامل مع التراكمات التاريخية: مخلفات الهدم والبناء	تحديد حجم المشكلة (يوجد تقدير مبدئي لدي وزارة البيئة) ، بدائل التعامل مع تراكمات الهدم والبناء، أماكن التخلص النهائي، التكلفة والإدارة البيئية. التحقق من وقف سيل التراكمات مستقبلاً.
٤.٥ *	إشكالية التعامل مع التراكمات التاريخية: المخلفات الصلبة التي يتم التخلص منها في المجاري المائية	أحد الإشكاليات الحرجة، تقدير حجم المشكلة، الجهود الجارية بوزارة الري والموارد المائية، مصدر التمويل والإدارة البيئية، أماكن التخلص النهائي. التحقق من وقف سيل التراكمات مستقبلاً.



## مجموعة و: تحقيق الترابط بين القطاعات ذات الصلة

رقم	المسألة الأساسية	التوصيف
و١ *	متطلبات وخطط تعظيم العائد من التصنيع المحلي للمدخلات (دعم الصناعة الوطنية)	تنفيذ المشروعات علي مستوي جميع المحافظات سوف يتطلب حجم ضخم من التوريدات شاملة المعدات المتحركة والثابتة (وقطع غيارها) والتي علي أساسها يمكن أن تقوم صناعة محلية صرفة أو بالتعاون المشترك مع شركات أجنبية. سوف يساهم التوجه نحو التتميط والتوحيد القياسي وتطبيق نظم توكيد الجودة في تحقيق أعلي عائد علي المستوي القومي
و٢ *	متطلبات وخطط تعظيم العائد من التصنيع المحلي للمخرجات (دعم صناعة التدوير)	توجد في مصر صناعة بدائية للتدوير ويتم تصدير منتجات خام أو نصف مصنعة الي الخارج. قضية النهوض بصناعة التدوير في مصر هي قضية حيوية وتستلزم تضافر جهود جهات متعددة. الفصل عند المنبع سوف يدعم صناعة التدوير
و٣	متطلبات وخطط تعظيم العائد من البحث العلمي (اضطلاع البحث العلمي بدوره)	يلزم دراسة المساهمة الممكنة للبحث العلمي في حل مشاكل قطاع المخلفات الصلبة
و٤	متطلبات وخطط تعظيم العائد من المدارس الصناعية والجامعات في اعداد القوي البشرية المطلوبة (اضطلاع قطاع التعليم بدوره)	يلزم إعداد دراسة عن دور المدارس الصناعية والكليات ذات الصلة في توفير الخريجين في التخصصات المطلوبة، بالقطاع،
و٥	متطلبات وخطط الترابط مع أجهزة الاعلام	يلزم وضع خطط الترابط مع أجهزة الاعلام لتمكينها من الاضطلاع بدورها في التوعية الصحية والبيئية



## مجموعة ز: تصميم وبناء المنظومات الموازية

رقم	المسألة الأساسية	التوصيف	عناصر المنظومة
ز.١* *	المنظومة الموازية: المخلفات الزراعية	لا توجد منظومة مستدامة لإدارة المخلفات الزراعية باعتبارها "كتلة حيوية", "Biomass"، رغم وجود محاولات مبعثرة من الجهات الحكومية والقطاع الخاص. يجدر بمصر بناء منظومة متطورة ومستدامة لإدارة المخلفات الزراعية في إطار استراتيجية متكاملة لإدارة الكتلة الحيوية علي المستوى القومي  National Biomass Strategy	1. التشريعات ذات الصلة 2. الكود الخاص بمحددات إدارة نوع المخلفات 3. تحديد الجهات المعنية والمسؤوليات 4. تحديد نظام للتمويل والدعم المالي للشركات الناشئة
ز.٢	المنظومة الموازية: المخلفات الطبية	توجد منظومة بالفعل للتعامل مع مخلفات المنشآت الطبية، يوجد قصور في المنظومة يستوجب الحل	5. توفير الدعم (الارشاد) التقني 6. بناء نظام لتحقيق الترابط والتواصل بين الأفراد والشركات العاملين في المنظومة
ز.٣	المنظومة الموازية: المخلفات الصناعية غير الخطرة (شاملة الإطارات المستعملة)	توجد بالفعل منظومة للتعامل مع المخلفات الصناعية الخطرة، الدور الأساسي فيها للقطاع غير الرسمي، يوجد قصور في المنظومة يتطلب الحل	7. نقل وتوطين التكنولوجيا
ز.٤	المنظومة الموازية: مخلفات الهدم والبناء	لا توجد منظومة لإدارة مخلفات الهدم والبناء، توجد تراكمات تاريخية يلزم التعامل معها وبناء منظومة للاستفادة من هذه المخلفات	



## مجموعة ح: المواطنون

رقم	المسألة الأساسية	التوصيف
ح. ١	تصميم وتنفيذ ومتابعة وتقييم برامج التوعية	يتفاوت مستوى "الوعي" لدى المواطنين فيما يخص احترام الملكية العامة والحفاظ علي البيئة الي الحفاظ علي الصحة العامة، توجد علاقة غير سوية بين الفقر والعنف ومستوي النظافة. نحتاج الي منهج جديد في التوعية ينطلق من فهم "المنظومة القيمية" السائدة.
ح. ٢	تصميم وتنفيذ المبادرات التي تحقق الترابط مع المجتمع المدني	توجد تجارب ناجحة ، متفرقة، وغير مترابطة تحقق مستوي جيد من الترابط بين الجهود الحكومية والمجتمع المدني. نحتاج الي منهج جديد يجذب المجتمع المدني للمشاركة الفعالة في حل مشاكل المخلفات الصلبة والنظافة في المجتمعات المحلية.
ح. ٣ *	تصميم وتنفيذ آليات استعادة التكاليف شاملة تسعير الخدمة مع مراعاة القدرة علي الدفع ونظم التحصيل	هذه مهمة صعبة يتطلب تنفيذها توظيف كم المعرفة الهائل المتاح عن الموضوع، يلزم الرجوع للدراسات المتاحة عن الرغبة في الدفع willingness to pay والقدرة علي الدفع affordability and ability to pay، يلزم دراسة النظام المطبق في قطاع مياه الشرب والصرف الصحي في تحديد التعريفات الاقتصادية والتعريفات الاجتماعية.

ح. ٤ تصميم وتنفيذ نظم فعالة لقياس مستوي رضا المستفيدين بالخدمة، مستوي اللامبالاة والغضب هو المستوي الحالي "لرضا" المواطنين عن خدمة المخلفات الصلبة والنظافة في المجتمعات المحلية. من الامم قياس نقطة التحول الى أدنى مستويات



## مجموعة ط: حسابات التكلفة والعائد

المسألة الأساسية	رقم	المسألة الأساسية	رقم	المسألة الأساسية	رقم
وضع أسس حساب التكلفة: التكلفة الإجمالية/للمواطن	ط.٣ حسابات التكلفة	تصميم مؤشرات لقياس قيمة فرص العمل المضافة	ط.٢ قياس العائد الاقتصادي	تحديد وتصميم مؤشرات قياس مستوي التحسن في مستوي صحة البيئة	ط.١ قياس العائد الصحي والبيئي
وضع أسس حساب التكلفة: التكلفة الإجمالية/للطن		تصميم مؤشرات لرصد وتقييم فرص الشركات الناشئة في تنفيذ الأعمال		تحديد وتصميم مؤشرات قياس مستوي التحسن في مستوي الصحة العامة	
وضع أسس حساب التكلفة: تكلفة الجمع والنقل/طن		تصميم مؤشرات قياس الزيادة المحققة في قيمة الأصول العقارية مع تقدم مستوي الخدمة		تحديد وتصميم مؤشرات قياس التحسن في نوعية الحياة	
وضع أسس حساب التكلفة: تكلفة المعالجة والتخلص/طن		تصميم مؤشرات قياس قيمة العائد الاقتصادي المحقق نتيجة تحسن نوعية المياه بالمجاري المائية		تحديد وتصميم مؤشرات قياس قيمة الخفض في الانبعاثات	

٢. صياغة الأهداف الاستراتيجية لقطاع المخلفات الصلبة البلدية

## الغاية من إعادة هيكلة وتطوير قطاع المخلفات الصلبة:

- حماية الصحة العامة
- حماية البيئة من التلوث (التربة والمياه والهواء)
- الحفاظ علي الموارد الطبيعية from waste management to resources management

## الأهداف الاستراتيجية لقطاع المخلفات الصلبة البلدية :

- الهدف ١ :** توفير البيئة المؤسسية التي تعمل علي الارتقاء بمستوي الأداء من خلال التطوير والدعم المؤسسي لقطاع المخلفات الصلبة البلدية، وتحقيق المشاركة الفعالة مع القطاع الخاص والمجتمع المدني
- الهدف ٢ :** إتاحة خدمة فعالة وكفاء لجمع ونقل المخلفات الصلبة البلدية لجميع السكان بالمدن والقرى
- الهدف ٣ :** إتاحة خدمة فعالة وكفاء للمعالجة والتخلص في إطار الإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة البلدية

- الهدف ٤ :** تحسين المستوي الصحي والبيئي علي مستوي جميع المدن والقرى



## الغاية من بناء كل منظومات الإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة البلدية هي:

• حماية الصحة العامة

• حماية البيئة من التلوث (التربة والمياه والهواء)

• الحفاظ علي الموارد الطبيعية from waste management to resources management

الي الأهداف.

طرق قياس الفعالية هي في الأساس طرق قياس مدي تحقيق الأهداف.

، الأهداف معنية باتخاذ القرارات الصائبة.

Effectiveness is doing the right things

### تعريف الكفاءة Efficiency

الكفاءة تعني القدرة علي توظيف الموارد (المدخلات) للحصول علي أعلي عائد (المخرجات).

انخفاض مستوى الكفاءة هو نتيجة الفشل في تطبيق الاستراتيجيات الصائبة.

الاستراتيجيات معنية بطريقة تنفيذ المهام وتوظيف الإمكانيات بشكل

## الأهداف الاستراتيجية لقطاع المخلفات الصلبة البلدية

**الهدف ١:** توفير البيئة المؤسسية التي تعمل

التطوير والدعم المؤسسي لقطاع المخلفات البلدية

مع القطاع الخاص والمجتمع المدني

**الهدف ٢:** إتاحة خدمة فعالة وكفاء لجمع ونقل

بالمدين والقري

**الهدف ٣:** إتاحة خدمة فعالة وكفاء للمعالجة

للمخلفات الصلبة البلدية

الهدف ٤: توفير بيئة عمل مستدامة وصحية للموظفين والمواطنين القدي

# علاقة الأهداف الاستراتيجية للقطاع وأهداف تطوير البنية الأساسية للقطاع

## أهداف تطوير البنية الأساسية بالقطاع:

- تحقيق المستوي المستهدف من نظافة المنازل والمنشآت والشوارع والأماكن العامة
- تحقيق المستوي المستهدف من جمع ونقل المخلفات الصلبة البلدية المتولدة من الأنشطة السكنية والتجارية الي خارج كردون الكتلة السكنية بشكل آمن صحيا وبيئيا
- تحقيق المستوي المستهدف من المعالجة والتدوير وتحقيق أعلى معدل ممكن لاسترجاع المواد والطاقة بشكل آمن صحيا وبيئيا
- تحقيق المستوي المستهدف من التخلص الآمن من المرفوضات

## أهداف متكاملة:

- دمج القطاع غير الرسمي
- تطوير المنظومة القيمية التي تحترم الملكية العامة وتوازر التنمية المستدامة
- العمل علي تعميق البعد الاقتصادي للقطاع (المدخلات والمخرجات)

## الأهداف الاستراتيجية لقطاع المخلفات الصلبة البلدية

**الهدف ١:** توفير البيئة المؤسسية التي تعمل علي الارتقاء بمستوي الأداء من خلال التطوير والدعم المؤسسي لقطاع المخلفات الصلبة البلدية، وتحقيق المشاركة الفعالة مع القطاع الخاص والمجتمع المدني

**الهدف ٢:** إتاحة خدمة فعالة وكفاء لجمع ونقل المخلفات الصلبة البلدية لجميع السكان بالمدن والقرى

**الهدف ٣:** إتاحة خدمة فعالة وكفاء للمعالجة والتخلص في إطار الإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة البلدية

**الهدف ٤:** تحسين المستوي الصحي

والبيئي علي مستوي جميع المدن والقرى

# علاقة الأهداف الاستراتيجية للقطاع بالاستراتيجيات المقترحة

## الأهداف الاستراتيجية لقطاع المخلفات الصلبة البلدية

- الهدف ١:** توفير البيئة المؤسسية التي تعمل علي الارتقاء بمستوي الأداء من خلال التطوير والدعم المؤسسي لقطاع المخلفات الصلبة البلدية، وتحقيق المشاركة الفعالة مع القطاع الخاص والمجتمع المدني
- الهدف ٢:** إتاحة خدمة فعالة وكفاء لجمع ونقل المخلفات الصلبة البلدية لجميع السكان بالمدن والقرى
- الهدف ٣:** إتاحة خدمة فعالة وكفاء للمعالجة والتخلص في إطار الإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة البلدية
- الهدف ٤:** تحسين المستوي الصحي والبيئي علي مستوي جميع المدن والقرى والعزب والنجوع في نطاق مناطق الخدمة

## الصياغة المقترحة للاستراتيجيات المحورية لقطاع المخلفات الصلبة البلدية

1. تحقيق متطلبات تحقيق الكفاءة والفعالية من خلال التطوير والدعم المؤسسي لقطاع المخلفات الصلبة، وتطبيق نموذج جديد للحوكمة وتحقيق المشاركة الفعالة مع القطاع الخاص والقطاع غير الرسمي والمجتمع المدني
2. التوجه نحو تحقيق مسؤولية تشاركية بين جميع القطاعات وشركاء المصلحة في تخطيط وتنفيذ البرامج والمشروعات
3. تخطيط البرامج والمشروعات علي أسس المفاهيم الأساسية الأربعة: مفهوم مناطق الخدمة، مفهوم الصعود المتدرج علي سلم التدوير واستعادة القيمة، مفهوم مخططات توفير الخدمة ومفهوم تنميط المشروعات في أربعة حزم فرعية
4. تخطيط البرامج والمشروعات علي أساس التكامل الوظيفي والتكامل الجغرافي،
5. تعظيم العائد من إدارة التكنولوجيا وتطبيق نظم فعالة للتنميط والتوحيد القياسي
6. تطبيق مفاهيم الاقتصاد الأخضر لرفع كفاءة استخدام الموارد وتوليد فرص العمل
7. تطبيق مفاهيم استغلال اقتصاد الحجم لخفض التكلفة الاستثمارية وتحقيق معدلات أسرع في التنفيذ مع تعظيم دور الصناعة المحلية والقطاع الخاص.

# علاقة الأهداف الاستراتيجية للقطاع بالاستراتيجيات المقترحة

## الصياغة المقترحة للاستراتيجيات المحورية لقطاع المخلفات الصلبة البلدية

1. تحقيق متطلبات تحقيق الكفاءة والفعالية من خلال التطوير والدعم المؤسسات لقطاع المخلفات الصلبة، وتطبيق نموذج جديد للحوكمة وتحقيق القطاع غير الرسمي والمجتمع المدني جميع القطاعات وشركاء روعات المفاهيم الأساسية الأربعة: مفهوم علي سلم التدوير واستعادة القيمة، ييط المشروعات في أربعة حزم

الإمكانات

(means)

Resources

الاستراتيجيات

(ways)

Strategic  
concepts

## الأهداف الاستراتيجية لقطاع المخلفات الصلبة البلدية

- الهدف ١: توفير البيئة المؤسسية التي تعمل علي الارتقاء بمستوي الأداء من خلال التطوير والاد المؤسسي لقطاع المخلفات الصلبة المشاركة الفعالة مع القطاع الهدف ٢: إتاحة خدمة فعالة و المخلفات الصلبة البلدية لجميع الهدف ٣: إتاحة خدمة فعالة و والتخلص في إطار الإدارة المتكاملة للمخلفات البلدية الهدف ٤: تحسين المستوي الصحي والبيئي علي مستوي جميع المدن والقرى والعزب والنجوع في نطاق مناطق الخدمة

٣. تحديد أهداف إعداد وثيقة الشروط المرجعية Blue Print لتطوير  
قطاع المخلفات الصلبة البلدية

# الهدف من إعداد هذه الوثيقة

الهدف هو إعداد الشروط المرجعية لعملية إعادة هيكلة وتطوير قطاع المخلفات الصلبة البلدية علي المستوي القومي وطرحها للمناقشة بين أصحاب المصلحة قبل إقرارها من مجلس الوزراء

تحدد هذه الشروط المرجعية ما يلي:

1. الإطار العام لخطة الحكومة لتطوير البنية الأساسية لقطاع المخلفات الصلبة البلدية علي مستوي

2. الاطار العام لخطة الحكومة للتطوير المؤسسي للقطاع بهدف تطبيق نموذج حوكمة فعال في القطاع  
المخلفات الصلبة

- طرح اطار عام جديد لسياسات القطاع
- إعداد مقترح للتعديل التشريعي
- إعداد مقترح لإعادة هيكلة الكيانات المؤسسية
- 3. إعداد تصور مبدئي للاطار العام لخطة الحكومة

محور تطوير  
البنية الأساسية

محور التطوير  
المؤسسي للقطاع

## محور تطوير البنية الأساسية

1. منظومة الجمع والنقل تعمل بكفاءة في جميع المدن والقرى
2. محطات الترحيل Transfer Stations تعمل بكفاءة ، وقابلة للتطوير لتتحول الي محطات فرز و ترحيل MRF
3. مصانع للفرز والتدوير ، ومعالجة المكون العضوي لاسترجاع الحد الأقصى من المادة والطاقة
4. مدافن صحية مصممة ومنفذة وفق أصول الصناعة ، مصممة بطريقة مرنة للتوافق مع ما يتحقق من زيادة في كمية التولد أو رفع نسبة التدوير

1. حل مشكلة التراكمات التاريخية للمخلفات الصلبة المنزلية داخل الكتل السكنية وحولها
2. حل مشكلة التراكمات التاريخية لمخلفات الهدم والبناء
3. حل مشكلة تلوث المجاري المائية بالمخلفات الصلبة
4. غلق المقالب العشوائية

أعمال  
مكاملة  
وهامة

## محور التطوير المؤسسي للقطاع

1. تصميم وتنفيذ برنامج للتطوير المؤسسي للقطاع (السياسات، القانون، الكيانات المؤسسية)
2. بناء منظومة متكاملة ومستدامة للتمويل
3. تصميم وتنفيذ برنامج لتأهيل العمالة بما يحقق رفع مستوى أدائها وتأهيلها في إطار منظومة متكاملة لتنمية القوي البشرية
4. تصميم وتنفيذ برامج تعمل علي بناء منظومة قيمية جديدة مؤازرة للتنمية وتحترم الملكية العامة
5. تصميم وتنفيذ برنامج لدعم وتمكين القطاع الخاص من أداء دوره لتحقيق مشاركة فعالة في ظل ضوابط محددة
6. تصميم وتنفيذ برنامج لدعم القطاع غير الرسمي يهدف الي دمج وتمكينه
7. تصميم وتنفيذ برنامج لدعم الصناعة المحلية وتطوير قدرتها علي توفير إحتياجات قطاع إدارة المخلفات من المستلزمات والمعدات
8. تصميم وتنفيذ برنامج لبناء صناعة متطورة للتدوير بما يحقق أعلى قيمة مضافة من مخرجات قطاع المخلفات.