



من النفايات إلى الثروة : استراتيجيات واقتصاديات إعادة التدوير في ظل أهداف التنمية المستدامة

أ.د/ جمال عبد العزيز

أستاذ الكيمياء الحيوية والبيوتكنولوجي المساعد
هيئة الطاقة الذرية المصرية
زميل معهد أبحاث inserm بفرنسا
زميل جامعه هانيانج - كوريا الجنوبية
رئيس قسم البحث والتطوير بشركة Sternova لمعالجة النفايات

Email: gamal_abdelazeez@yahoo.com



لماذا إعادة التدوير؟



- العالم ينتج أكثر من **2 مليار طن** من النفايات سنويًا.
- 90% من هذه النفايات تنتهي في مكبات أو في البيئة.
- إعادة التدوير ليست فقط حماية للبيئة، بل اقتصاد متعدد.
- على سبيل المثال : تدوير طن من الورق يوفر 17 شجرة وأكثر من 26 ألف لتر ماء.



إعادة التدوير وأهداف التنمية المستدامة

الهدف 9: الصناعة والابتكار

الهدف 11: مدن
ومجتمعات مستدامة

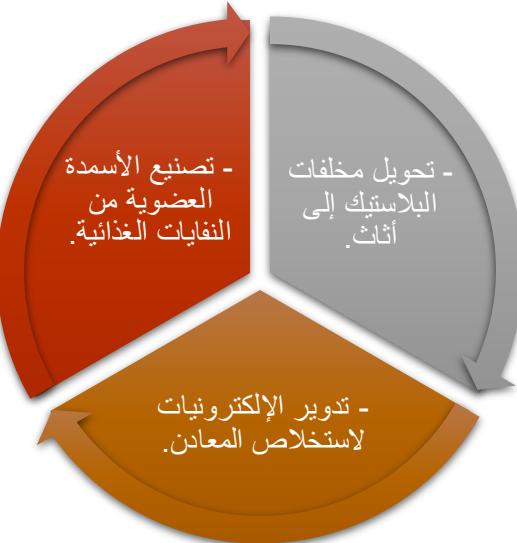
الهدف 12: الإنتاج
والاستهلاك المسؤولان

الهدف 13: العمل المناخي





مشاريع ناجحة في تحويل النفايات إلى موارد

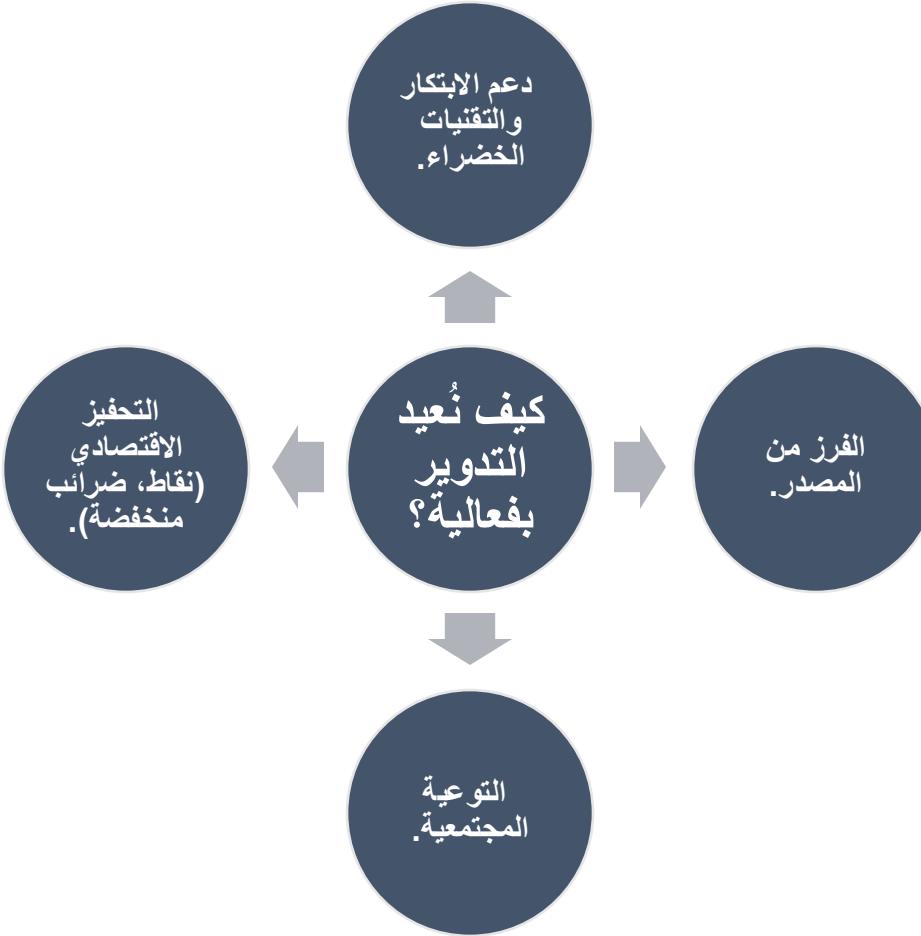


المبادره العربيه للتعليم البيئي

"تمكّن بيئي مستدام"

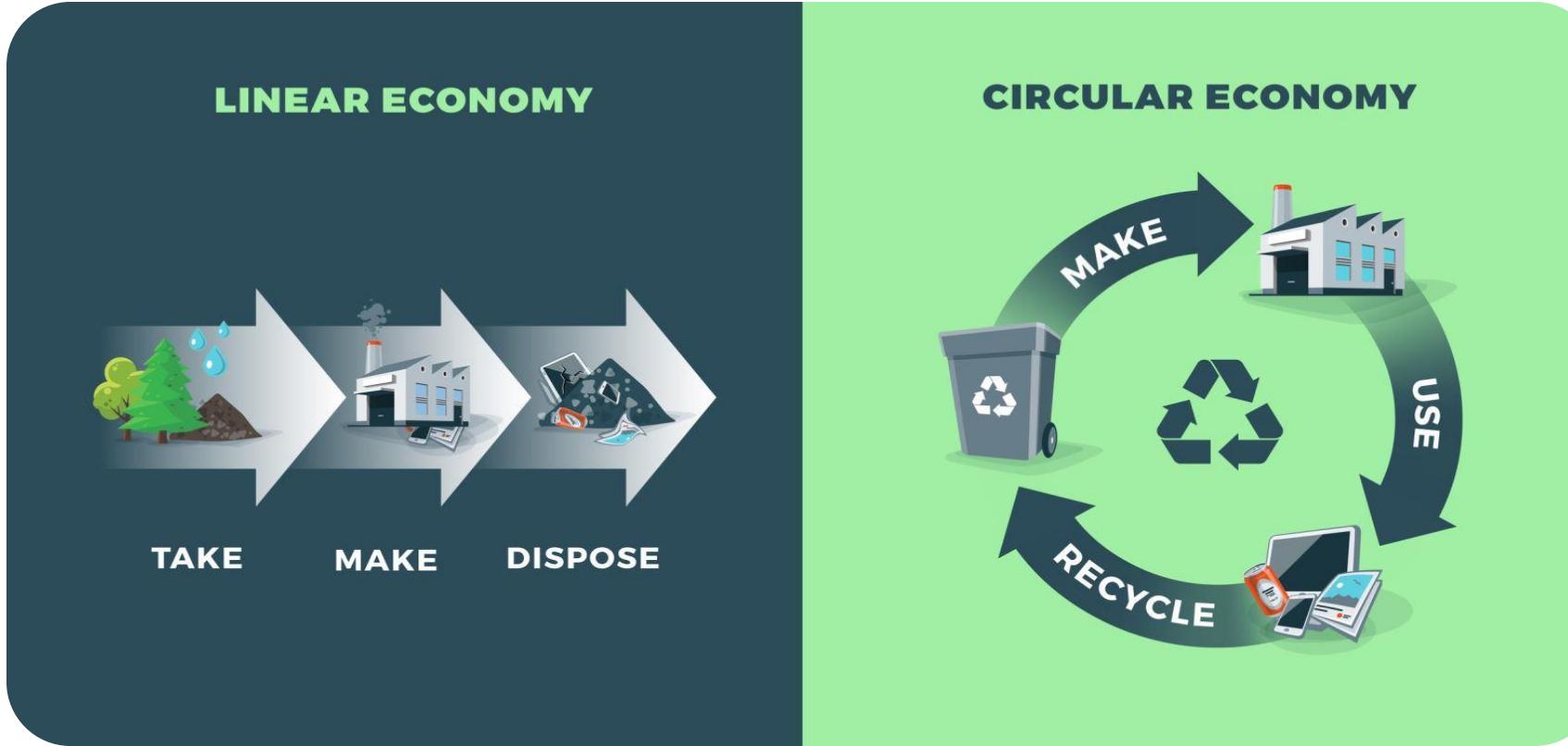


وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation





الانتقال من الاقتصاد الدائري إلى الاقتصاد الخطي





التحديات والحلول

نقص الوعي

- حملات تعليمية
- حملات توعوية

**ضعف البنية
التحتية**

- استثمار حكومي كثيف رأس المال
- السماح بدخول القطاع الخاص حيز الاستثمار

غياب الحواجز

- دعم مالي لجميع الطبقات.
- دعم تشريعي.



النفايات ليست نهاية... بل بداية جديدة!

بإمكاننا أن نحول كل ما نرميه إلى فرصة.

إعادة التدوير ليست مسؤولية فردية فحسب، بل مشروع عالمي مشترك نحو تنمية مستدامة وبيئة مزدهرة.

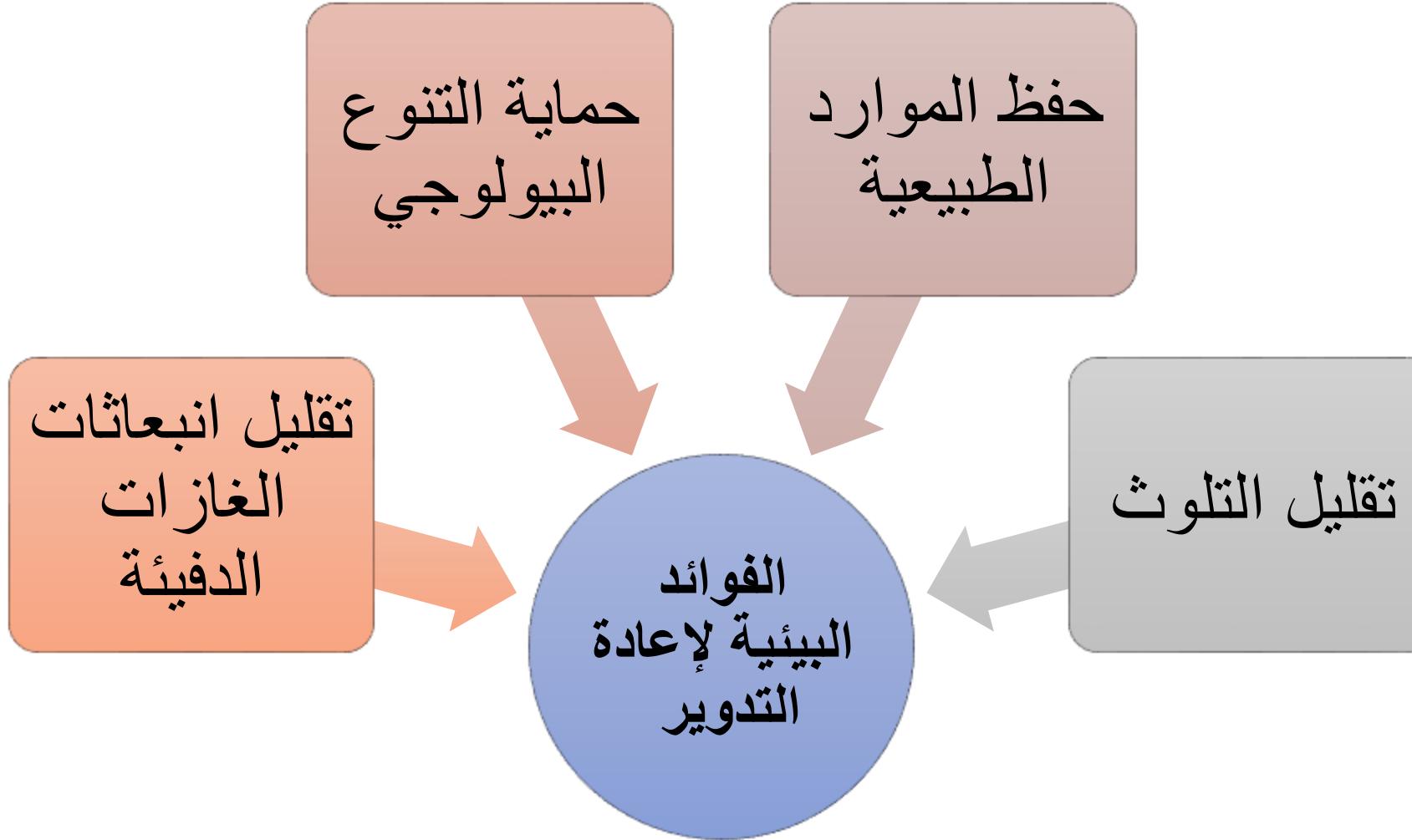
نشر ثقافة إعادة الاستخدام

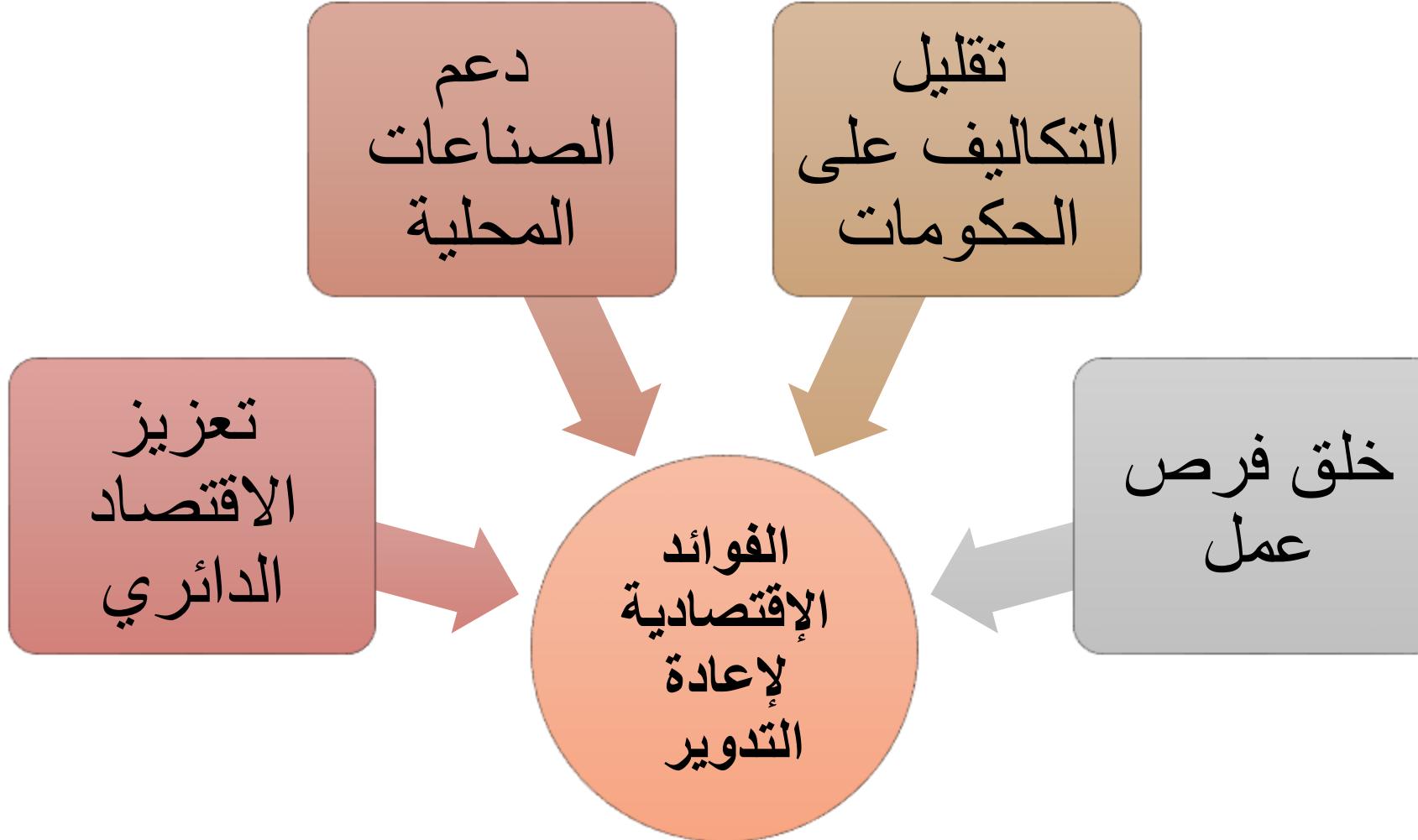
- دعم المنتجات المعاد تدويرها.



أنواع النفايات القابلة للتدوير









إعادة التدوير في العالم العربي .. أين؟ وكيف المواكبة؟

- نسب التدوير منخفضة في أغلب الدول.
- مبادرات حكومية بدأت تتوسع في الخليج خاصة.
- لابد من اتباع نهج الدول الاكثر تميزا في هذا المجال مثل (اليابان - السويد - المانيا)
- إستخدم الذكاء الاصطناعي في فرز النفايات.
- الاعتماد في بعض الصناعات على الروبوتات في مراكز التدوير
- إعادة تدوير النفايات المعقده مثل البطاريات والهواتف المحموله وشاشات التلفاز والكومبيوتر.
- عمل مسابقات ومشاريع على مستوى المدارس والجامعات قابلة للتطبيق.
- حملات توعوية لربات المنازل.

المبادره العربيه للتعليم البيئي

"تمكين بيئي مستدام"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation





THANK YOU!

Assoc. Prof. Dr/ Gamal Abdelaziz

Email: gmal_abdelazeez@yahoo.com