

الاقتصاد الدائري للكربون في الزراعة في المنطقة العربية

دكتور / كامل مصطفى السيد

رئيس المكتب الإقليمي في الإقليم الأوسط العربي

المنظمة العربية للتنمية الزراعية

ورشة العمل حول بناء القدرات في الاقتصاد الدائري في قطاعي الزراعة والمياه

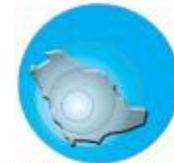
أكتوبر 2024

مقدمة عن الاقتصاد الدائري للكربون (CCE)

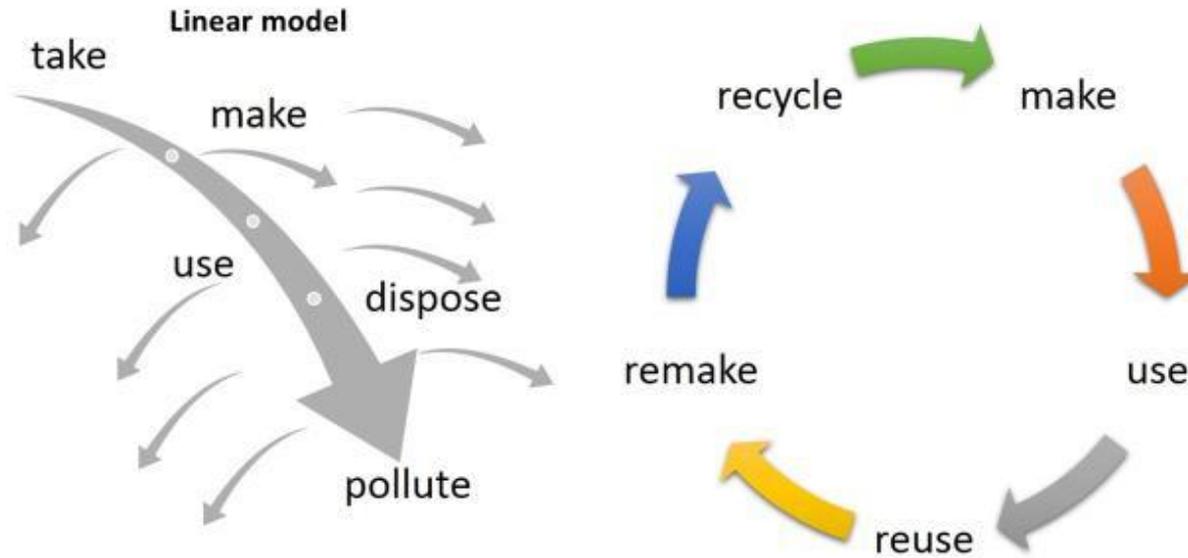


مقدمة تاريخية

CIRCULAR ECONOMY MODEL



TAMAYA Consultation Center
For Mining and Environmental Studies

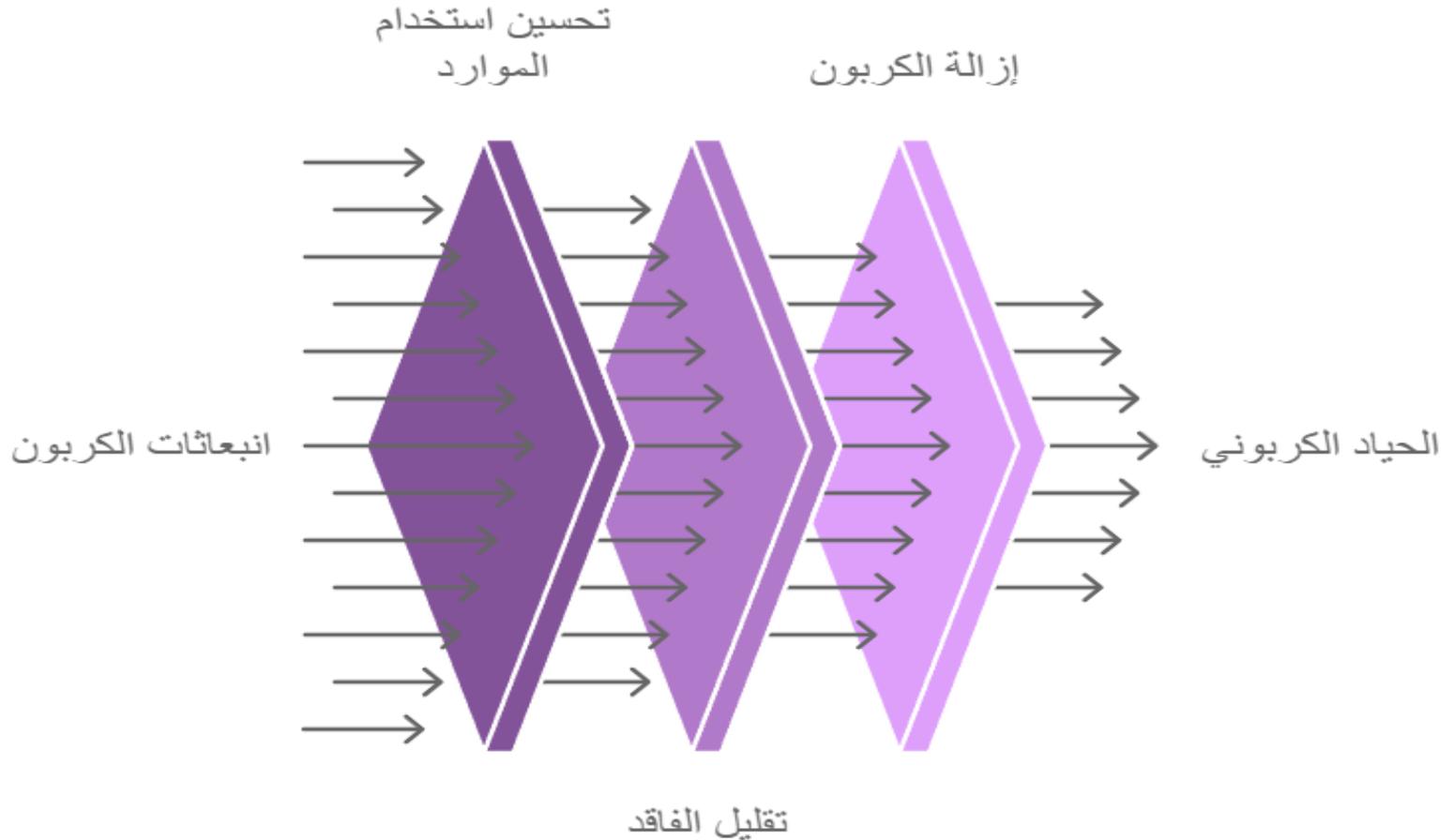


CC 3.0 Catherine Weetman 2016

4

تعريف الاقتصاد الدائري للكربون

تحقيق الحياد الكربوني



تعريف الاقتصاد الدائري للكربون

دفع الابتكار

يشجع على تطوير تقنيات
جديدة



النهج التكاملي

يتناول جميع مراحل دورة
الكربون

استراتيجيات متنوعة

يقدم حلولاً مخصصة
لمناطق مختلفة

الإطار الشامل لتحقيق التوازن الكربوني وخفض الانبعاثات

الاقتصاد الدائري للكربون



نهج من مجموعة العشرين بقيادة السعودية للسيطرة على الانبعاثات والتحول إلى الطاقة النظيفة

المملكة تدعو دول العالم للتعاون في تبني برنامج الاقتصاد الدائري للكربون

إعادة استخدام الانبعاثات

يمكن استخدام استخلاص الكربون في تصنيع منتجات مفيدة أو إعادة حقنه في مكامن النفط والغاز لزيادة الإنتاجية



الحد من الانبعاثات

تساهم تقنيات تحسين كفاءة استهلاك الطاقة في الحد من كمية الكربون الذي يدخل الغلاف الجوي، كما يسهم تبني الطاقة المتجددة في تخفيض الانبعاثات



ما الهدف؟

الوصول إلى أقل قدر من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري عبر 4 ركائز

التخلص من الكربون

يمكن التخلص من الكربون في الغلاف الجوي بطريقة هندسية مثل الاستخلاص من الهواء مباشرة والفصل أو طبيعية مثل خزانات الكربون الطبيعية كالغابات



إعادة التدوير

يتحول ثاني أكسيد الكربون كيميائيًا لمنتجات جديدة مثل الأسمدة أو الأسمنت أو أشكال أخرى من الطاقة كالوقود الصناعي



تطبيقات الاقتصاد الدائري للكربون

كفاءة المياه في الزراعة

تعزيز استخدام المياه
لزيادة إنتاجية المحاصيل
وتقليل الفاقد.



الذكاء الاصطناعي في

إدارة الموارد

استخدام الذكاء

الاصطناعي لتحسين

استخدام الموارد وتقليل

الانبعاثات.

التخفيف من آثار تغير المناخ

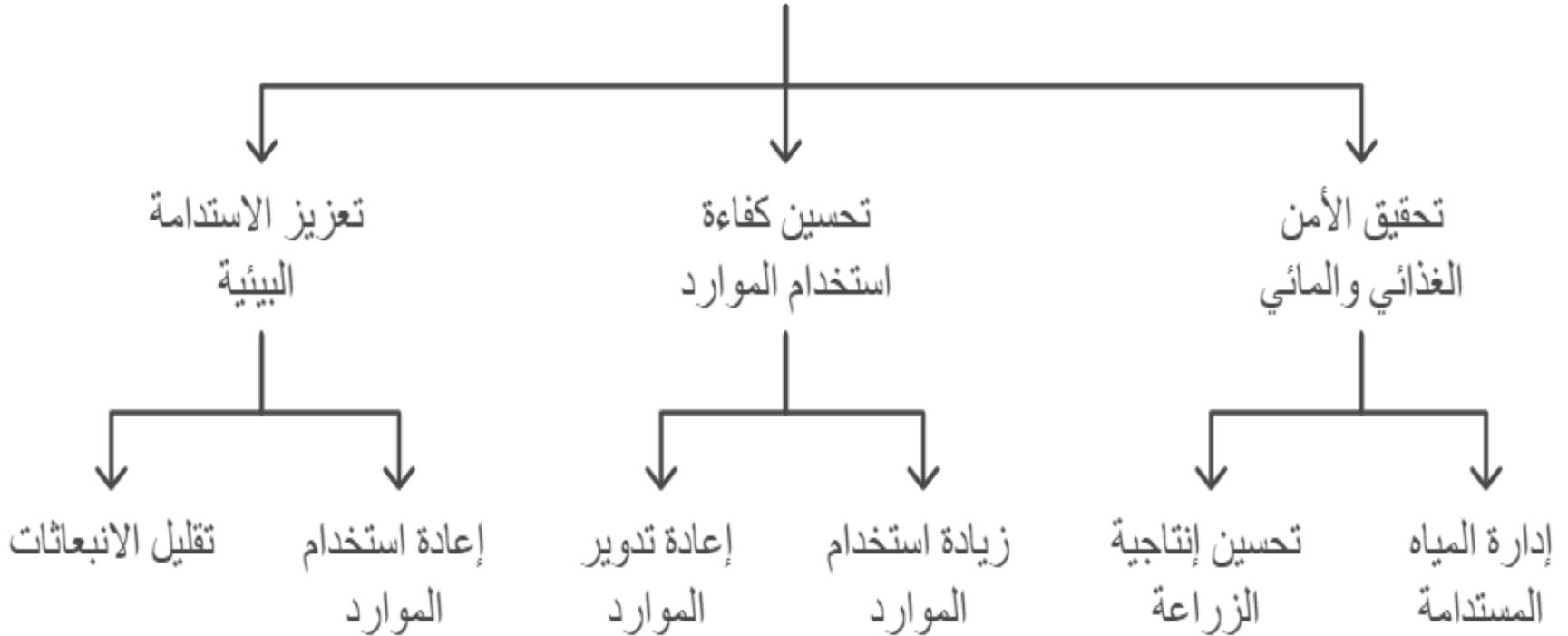
تقليل الآثار السلبية لتغير
المناخ من خلال إجراءات
استراتيجية.

الأمن الغذائي

ضمان إمدادات غذائية
مستقرة من خلال
ممارسات مستدامة.

دور الاقتصاد الدائري للكربون في استدامة القطاعات الاقتصادية وتقليل الأثر الكربوني

الاقتصاد الدائري للكربون



أهمية تطبيق الاقتصاد الدائري للكربون في قطاعي المياه والزراعة في المنطقة العربية

الاقتصاد الكربوني
الدائري (CCE)

التحديات البيئية

تقليل انبعاثات
غازات الدفيئة

تقليل التلوث

الحفاظ على الموارد
الطبيعية

التحديات
الاقتصادية

تقليل الاعتماد على
الوقود الأحفوري

خفض تكاليف المواد
الخام

استقرار تقلبات
السوق

التحديات
الاجتماعية

خلق فرص عمل

تحسين الصحة
العامة

تقليل الفجوات
الاجتماعية
والاقتصادية

**التحديات البيئية، الاقتصادية،
والاجتماعية التي يهدف الاقتصاد
الكربوني الدائري إلى معالجتها**

لماذا الاقتصاد الدائري للكربون؟

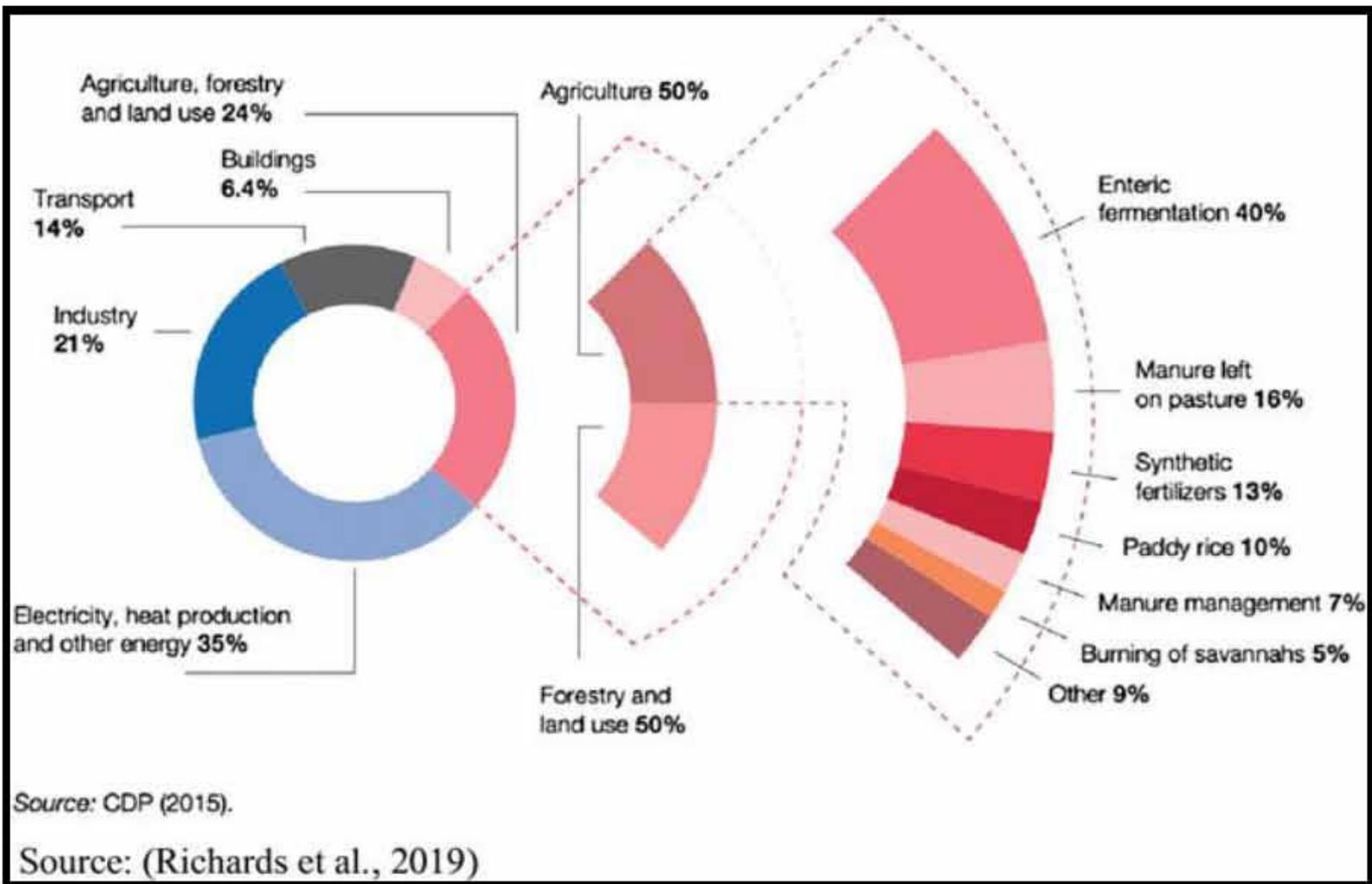
▶ الحاجة للحد من التغير المناخي (53 جيجا (مليار) طن – 2023)

▶ التحول إلى اقتصاد منخفض الكربون

▶ الضرورة لتحقيق أهداف اتفاقية باريس : منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية

(OECD) تشير إلى أن تبني استراتيجيات الاقتصاد الدائري يمكن أن يسهم

في خفض الانبعاثات العالمية بنسبة تصل إلى 45% بحلول عام 2030.



Agriculture and Forestry and land use GHG emissions

أفضل الممارسات لتطبيق الاقتصاد الدائري للكربون في
الزراعة في المنطقة العربية

الاقتصاد الدائري للكربون



نهج من مجموعة العشرين بقيادة السعودية للسيطرة على الانبعاثات والتحول إلى الطاقة النظيفة

المملكة تدعو دول العالم للتعاون في تبني برنامج الاقتصاد الدائري للكربون

إعادة استخدام الانبعاثات

يمكن استخدام استخلاص الكربون في تصنيع منتجات مفيدة أو إعادة حقنه في مكامن النفط والغاز لزيادة الإنتاجية



الحد من الانبعاثات

تساهم تقنيات تحسين كفاءة استهلاك الطاقة في الحد من كمية الكربون الذي يدخل الغلاف الجوي، كما يسهم تبني الطاقة المتجددة في تخفيض الانبعاثات



ما الهدف؟

الوصول إلى أقل قدر من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري عبر 4 ركائز

التخلص من الكربون

يمكن التخلص من الكربون في الغلاف الجوي بطريقة هندسية مثل الاستخلاص من الهواء مباشرة والفصل أو طبيعية مثل خزانات الكربون الطبيعية كالغابات



إعادة التدوير

يتحول ثاني أكسيد الكربون كيميائيًا لمنتجات جديدة مثل الأسمدة أو الأسمنت أو أشكال أخرى من الطاقة كالوقود الصناعي

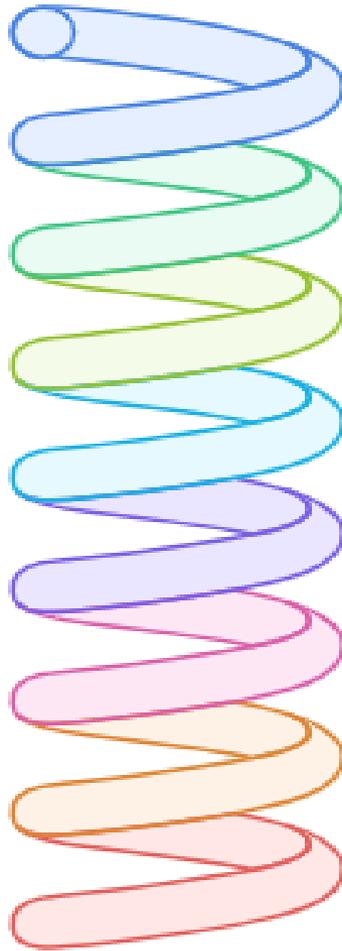


الحد من الانبعاثات الكربونية



الري الفعال: تطبيق أنظمة الري الحديثة مثل الري بالتنقيط لتقليل استخدام المياه والطاقة

الزراعة الدقيقة



تحديد الحاجة للزراعة الدقيقة



استخدام تقنية GPS



تطبيق الاستشعار عن بعد



تحليل صور الأقمار الصناعية



إستخدام الطائرات بدون طيار



تحسين استخدام المدخلات



مراقبة ظروف التربة والمحاصيل

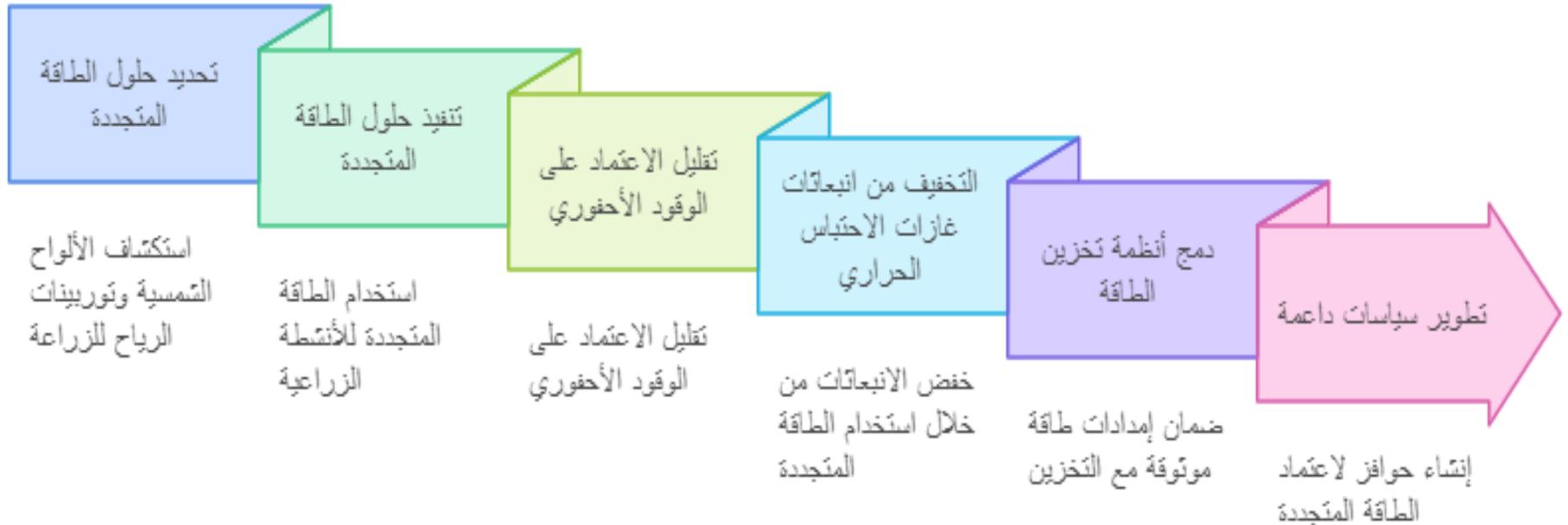


اتخاذ قرارات مستنيرة لتقليل الأثر البيئية

الزراعة الدقيقة: استخدام التقنيات مثل الاستشعار عن بُعد والطائرات بدون طيار لتحسين

استخدام المدخلات الزراعية

الطاقة المتجددة في الزراعة



الطاقة المتجددة: اعتماد الطاقة الشمسية أو طاقة الرياح لضخ المياه وتشغيل

العمليات الزراعية

إعادة استخدام المنتجات الكربونية

- التسميد بالمخلفات العضوية: تحويل المخلفات الزراعية إلى سماد عضوي لتقليل الاعتماد على الأسمدة الصناعية
- إعادة استخدام المياه الرمادية: أنظمة لإعادة استخدام المياه الرمادية للأغراض غير الشرب مثل ري المحاصيل التي لا تؤكل بدون طهي
- إدارة الكربون المستعمل في إنتاج الأسمدة والزراعة الذكية

إعادة تدوير الموارد في الزراعة

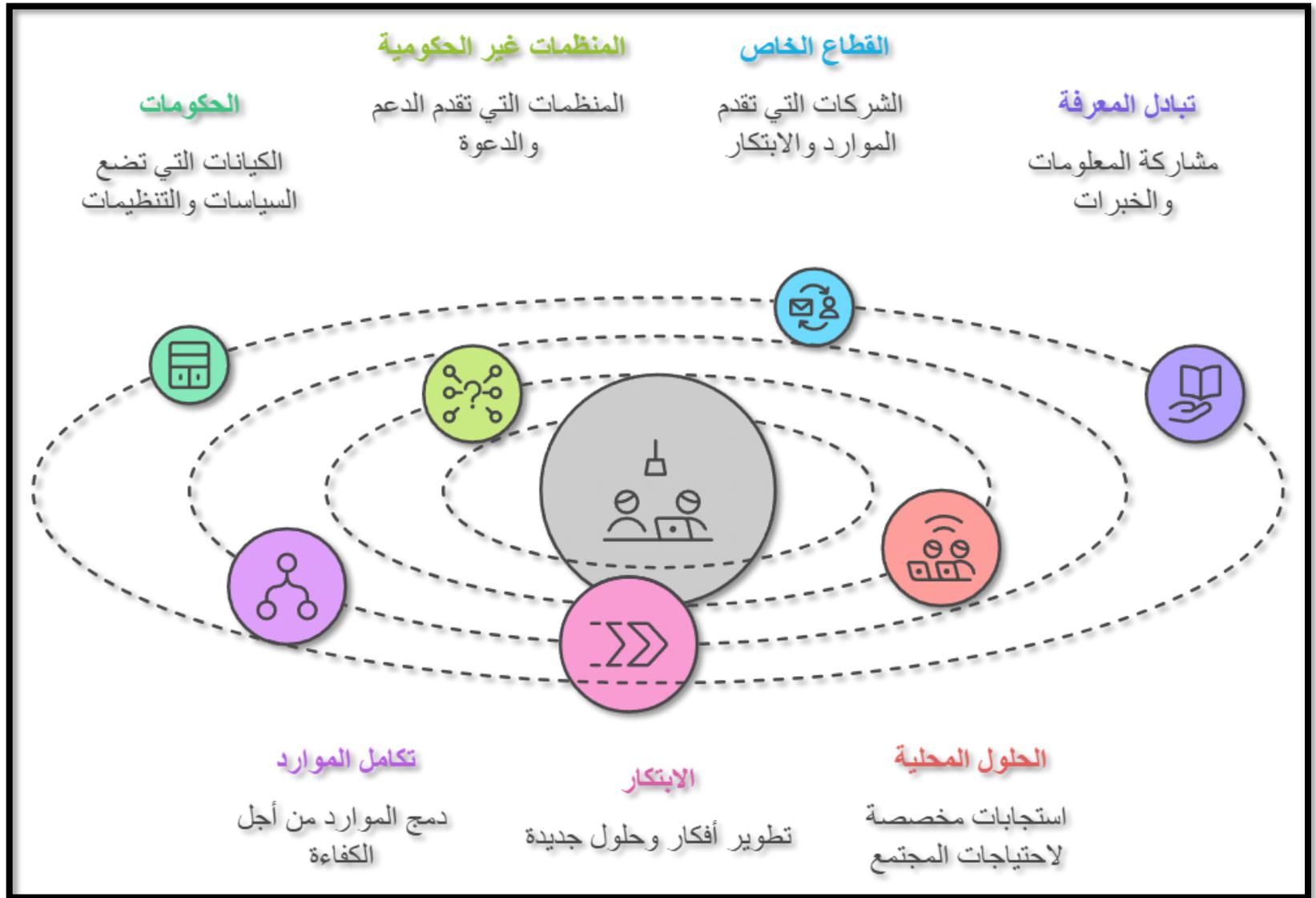
- تحويل المخلفات الزراعية إلى طاقة حيوية
- تحويل المخلفات الزراعية إلى سماد أو فحم حيوي لتحسين صحة التربة واحتجاز الكربون
- استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الري للحفاظ على المياه العذبة

إزالة الكربون من الغلاف الجوي

- احتجاز الكربون في التربة :استخدام تقنيات مثل الحراثة الحافظة، الزراعة الحراجية،
- التشجير وإعادة التشجير :مشاريع لتشجير الأراضي ومكافحة تآكل التربة
- الطاقة الحيوية مع احتجاز وتخزين الكربون : مشاريع تجريبية لإنتاج الطاقة من الكتلة الحيوية مع احتجاز الانبعاثات.

مستقبل الاقتصاد الدائري للكربون في المنطقة العربية

إشراك أصحاب المصلحة وبناء القدرات



إنشاء منصات التعاون لإشراك أصحاب المصلحة

تحقيق التعاون الإقليمي



تبادل المعرفة وتعبئة الموارد على المستوى الإقليمي

مشروع "Knowledge hub"

موقع خاص بالأخبار والتعريف بالمنظمة

موقع خاص بالإحصائيات

موقع خاص بالبوابة الجغرافية الزراعية

موقع خاص بالإصدارات

موقع خاص ببناء القدرات

موقع خاص بالنظم الخبيرة

موقع خاص بالشراكات والتعاون الدولي

موقع خاص بالشبكات العربية المتخصصة

المكتبة الإلكترونية

الشبكة العربية للمعلومات التسويقية الزراعية

الشبكة العربية للابتكار
وريادة الأعمال

الشبكة العربية للموارد
الوراثية النباتية

الشبكة العربية للموارد الوراثية
لحيوانات الغذاء والزراعة

الشبكة العربية لتربية
الأحياء المائية

شبكة الموارد
الرعية

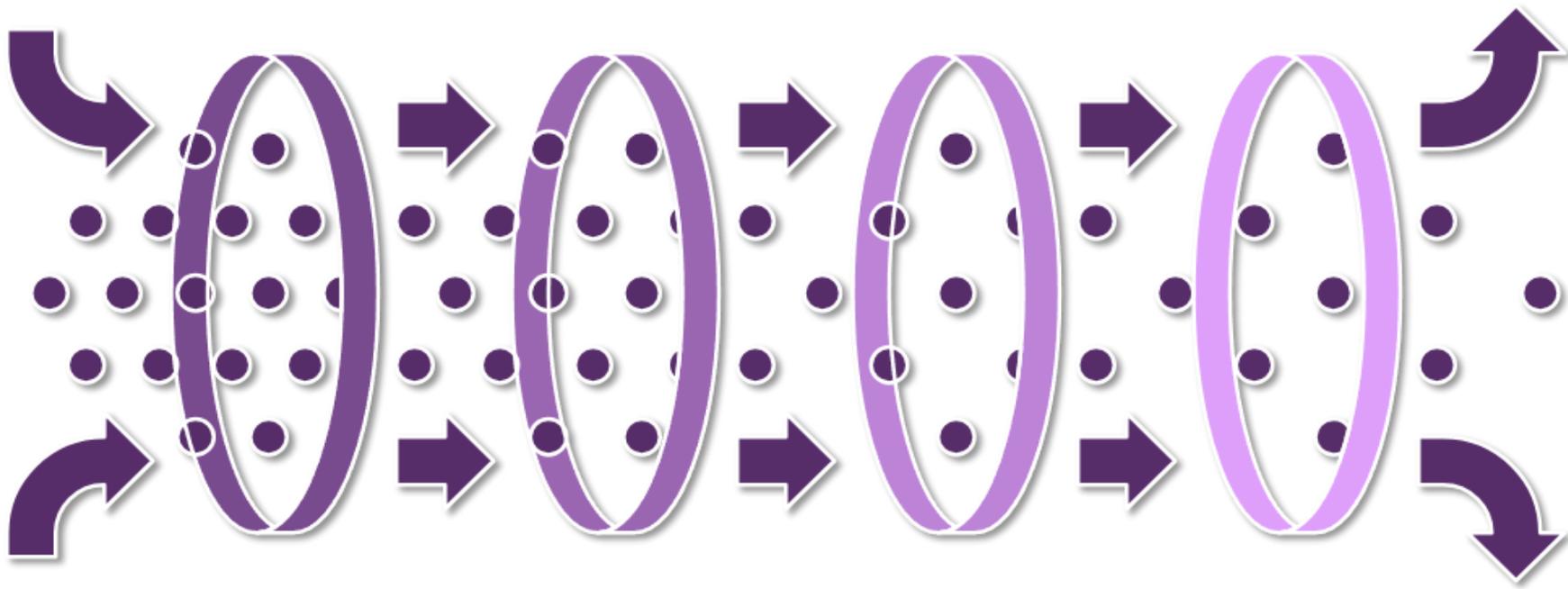
الشبكة العربية للزيتون

الشبكة العربية لتنمية المرأة الريفية

الشبكة العربية للنهوض
بتربية نحل العسل

الشبكات العربية المتخصصة





ممارسات الزراعة
الكربونية

الزراعة الذكية مناخيًا

تقنيات خصوبة التربة

طرق تدوير المخلفات

تنفيذ ممارسات لتقليل
الانبعاثات

اعتماد طرق لكفاءة
استخدام الموارد

تعزيز قدرة التربة
على احتجاز الكربون

تحويل المخلفات إلى
سماد عضوي

بناء القدرات

الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد الدائري للكربون

- تحليل البيانات الضخمة للتنبؤ بتغيرات المناخ وتحسين الإنتاج الزراعي
- استخدام الذكاء الاصطناعي لمراقبة كفاءة الري وصحة المحاصيل وظروف التربة والانبعاثات الكربونية وتطوير حلول ذكية للإدارة
- تطبيق تقنيات البلوك تشين لتوفير شفافية في تجارة أرصدة الكربون

السياسات الداعمة والتحفيزية

- الدعم المالي للتقنيات منخفضة الكربون: تقديم الدعم المالي

للممارسات الزراعية التي تستخدم الطاقة المتجددة

- سياسات الإدارة المتكاملة للمياه: تطوير سياسات تشجع على

استخدام مصادر المياه غير التقليدية والمحاصيل غير الشريفة

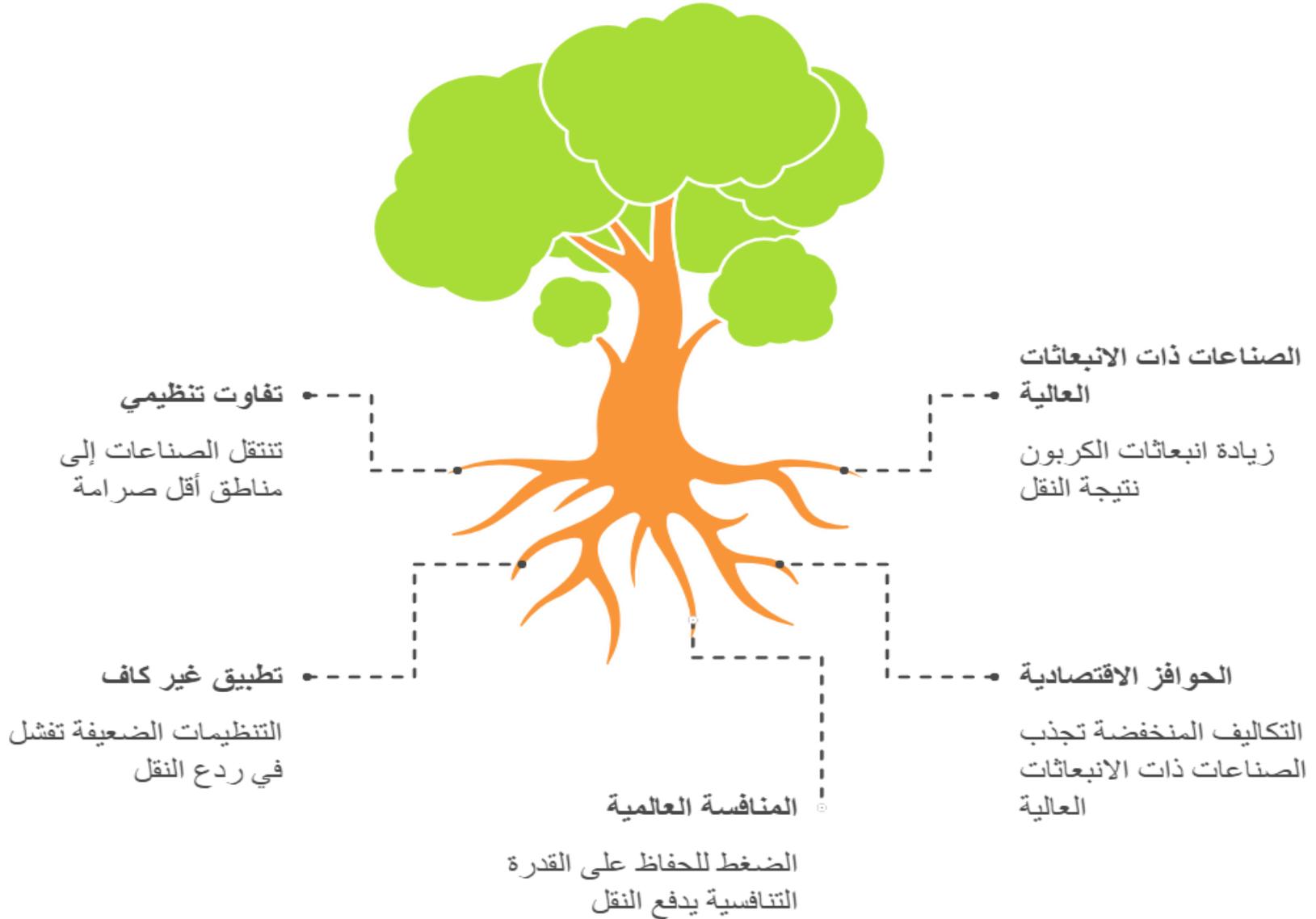
للمياه



Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)

آلية تعديل الكربون عند الحدود

تهديد تسرب الكربون لأهداف انبعاثات الاتحاد الأوروبي



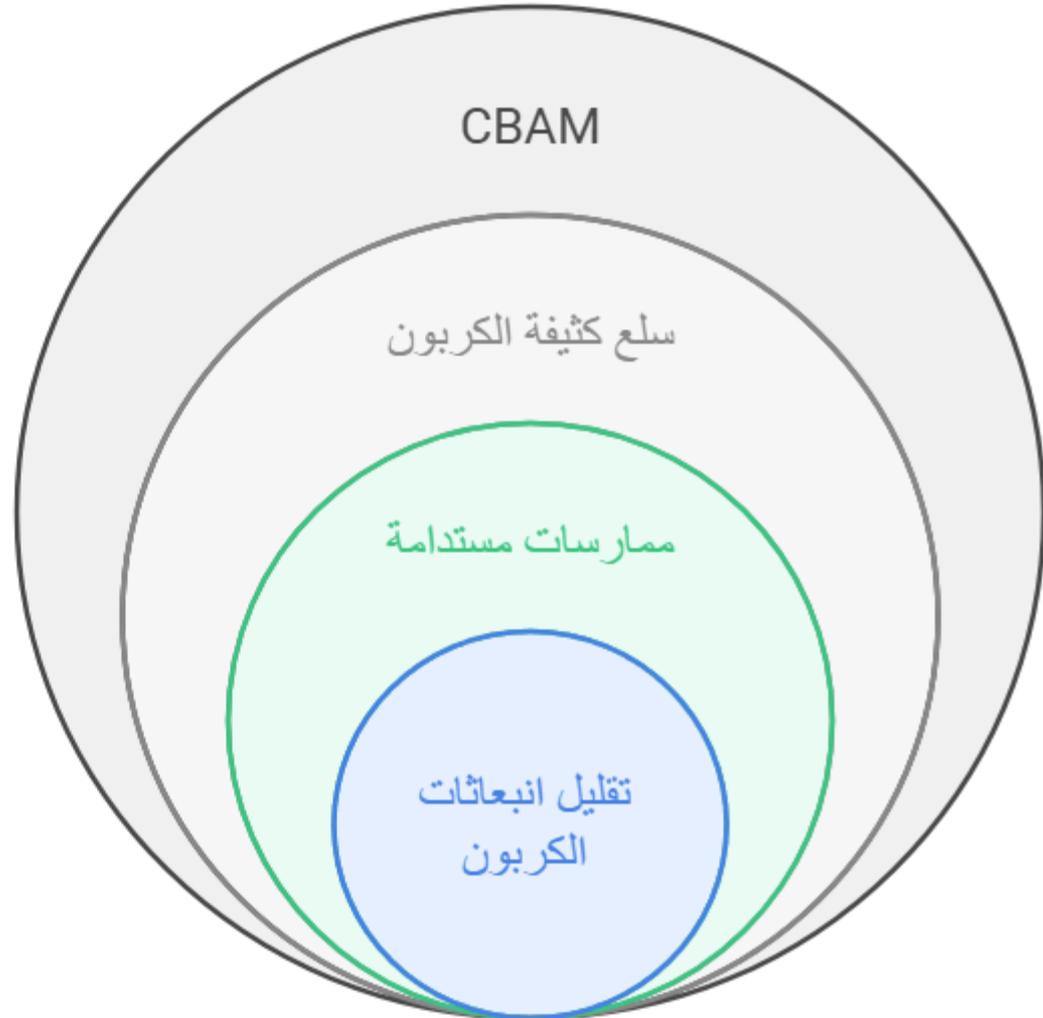
وتأثيره البيئي CBAM

أداة تنظيمية لتنفيذ التغييرات

CBAM مستهدف من قبل
للتنظيم

تشجيع المنتجين من قبل
CBAM

CBAM الهدف النهائي من



التكيف مع الظروف المحلية والملاءمة الثقافية

- التكيف مع الظروف المحلية: تكيف ممارسات الاقتصاد الدائري للكربون لتتناسب مع الظروف المناخية والاقتصادية والثقافية لكل دولة
- مشاركة المجتمع المحلي: إشراك المجتمعات في التخطيط والتنفيذ وضمان مشاركة القادة المحليين

الرسائل (مشروعات محتملة) لتنفيذ الاقتصاد الدائري للكربون



شكراً جزيلاً