هموم العالم البيئية ..

قراءة في أربعة عشر مسألة كوكبية

د. أحمد جابر

يناير ٢٠١٨

استهلال

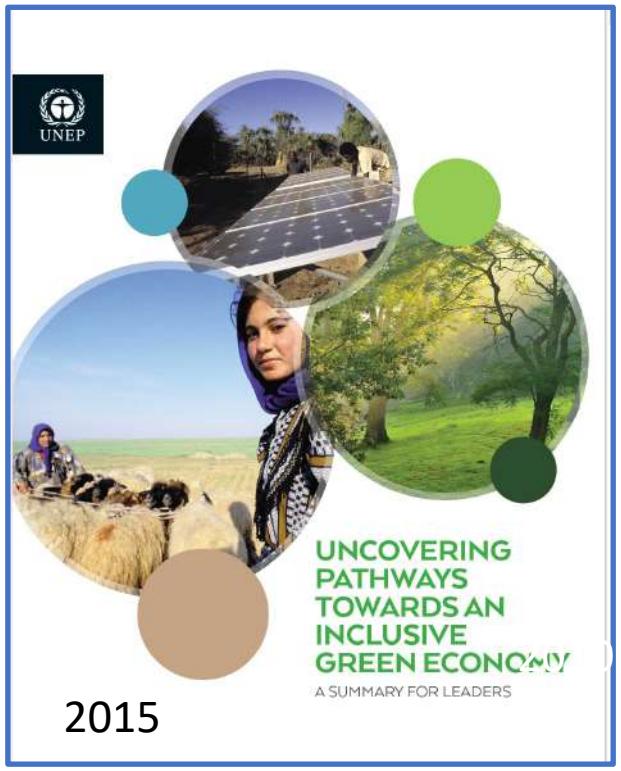
في مختار الصحاح: أَهّمه الأَمرُ أقلقه وأحزنه، ويقال: هَمُّك ما أهَمَّك. و(المُهِمُّ) الأَمْر الشديد. و(هَمَّ) بالشَّيء أراده.

سوف أستعرض أربعة عشر هما كوكبيا، ينطبق المعني الأول علي بعضها من حيث أنها **أمور مقلقة** أ، ومنها ما ينطبق عليه المعني الثاني من حيث أنها **أمور هامة** ب ، و ينطبق المعني الثالث علي عدد منها، حيث أن العالم المتقدم قد **هم بها أي أرادها** ج .

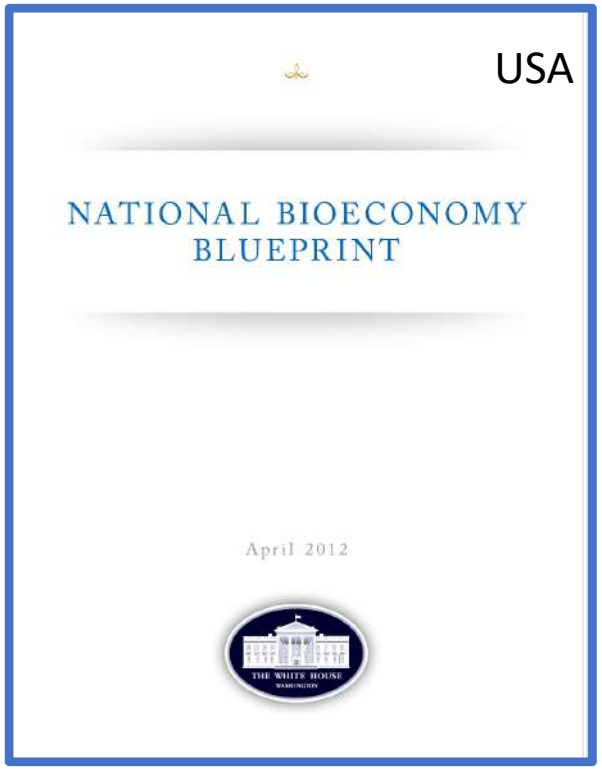
المسألة 1: تحقيق التنمية المستدامة بتطبيق نمط اقتصاد جديد

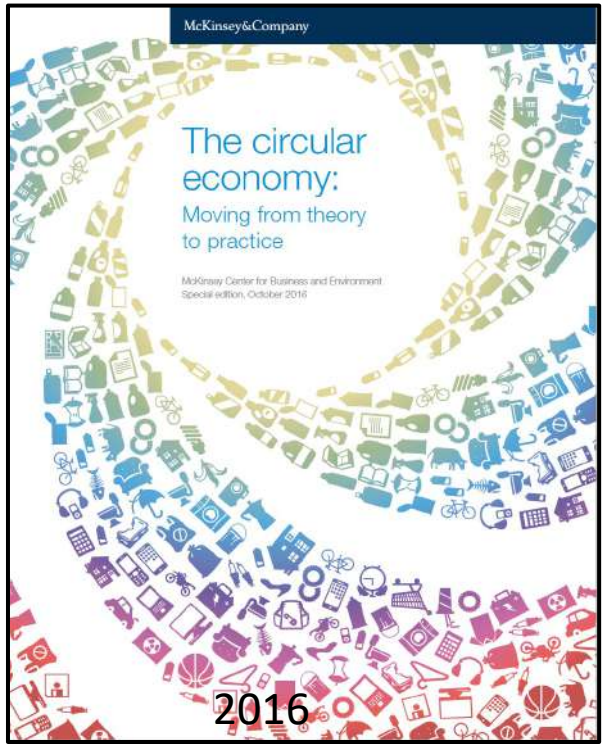
ج

Green Economy, Bio-Economy and Circular Economy



2015



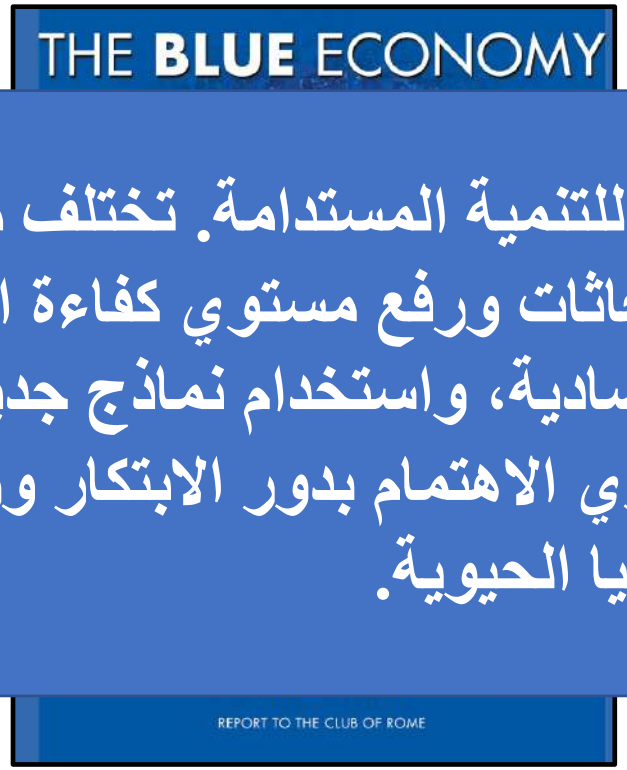


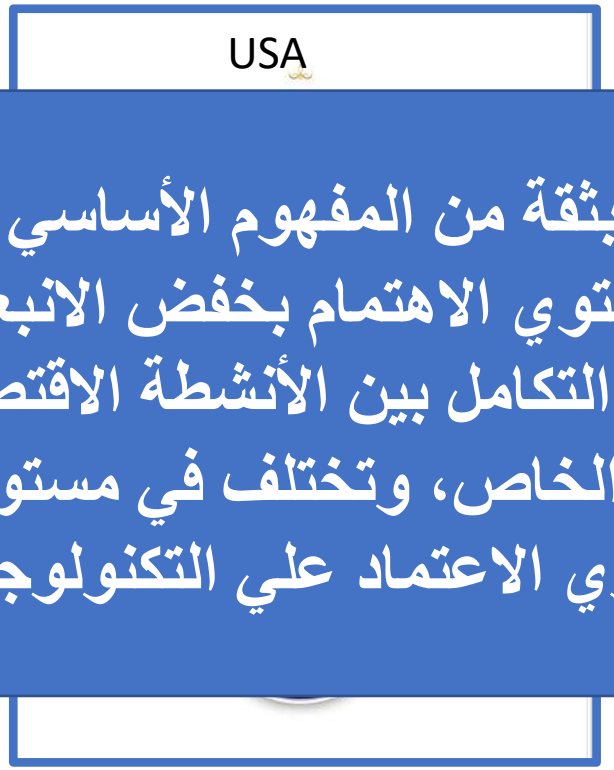
2016

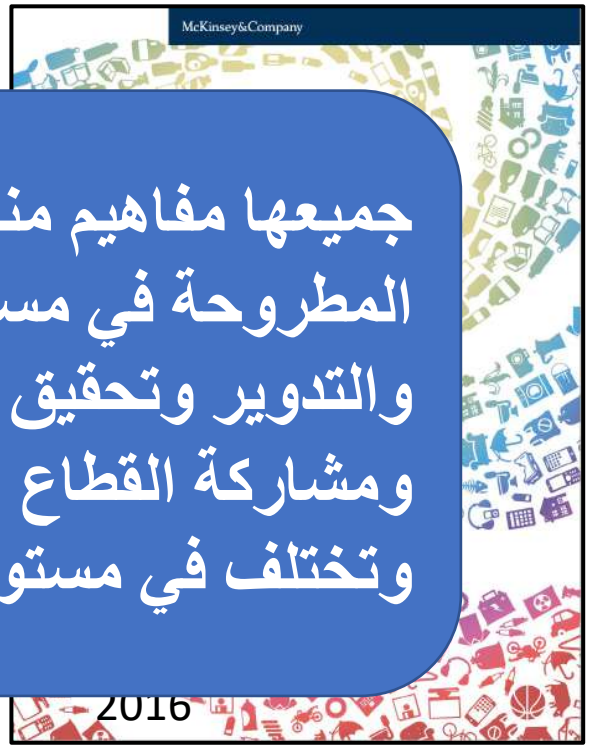
المسألة 1: تحقيق التنمية المستدامة بتطبيق نمط اقتصاد جديد

ج

Green Economy, Bio-Economy and Circular Economy





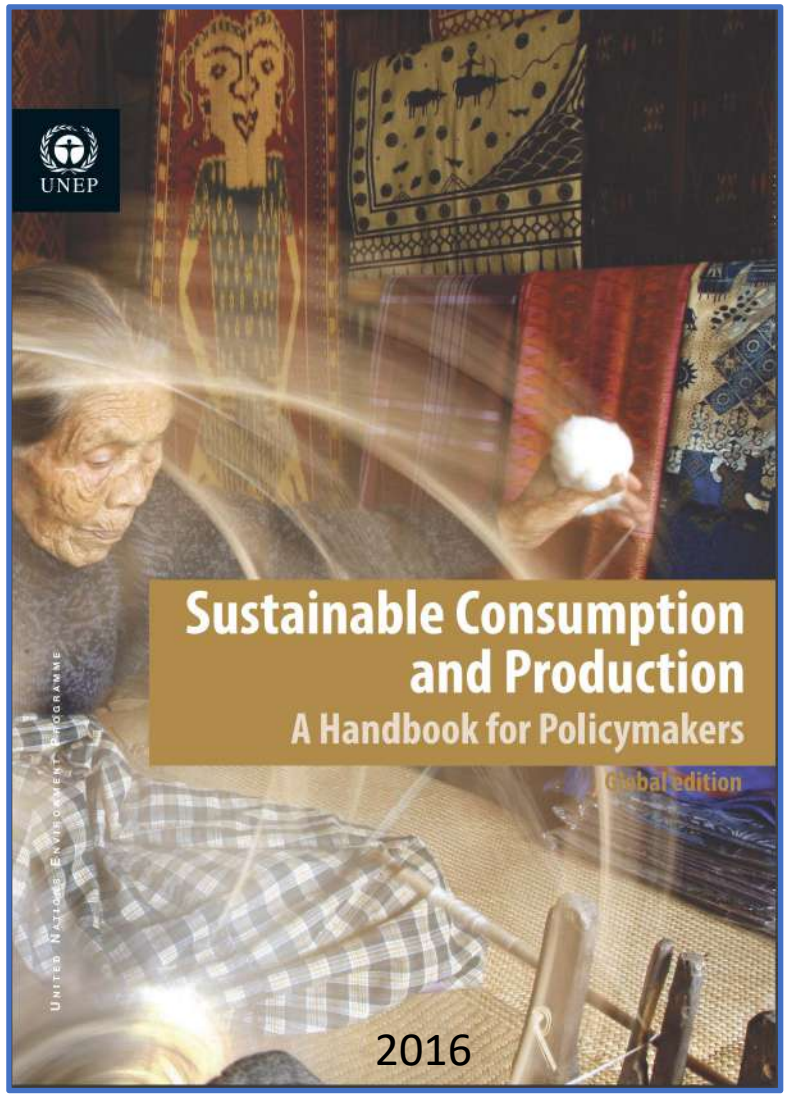


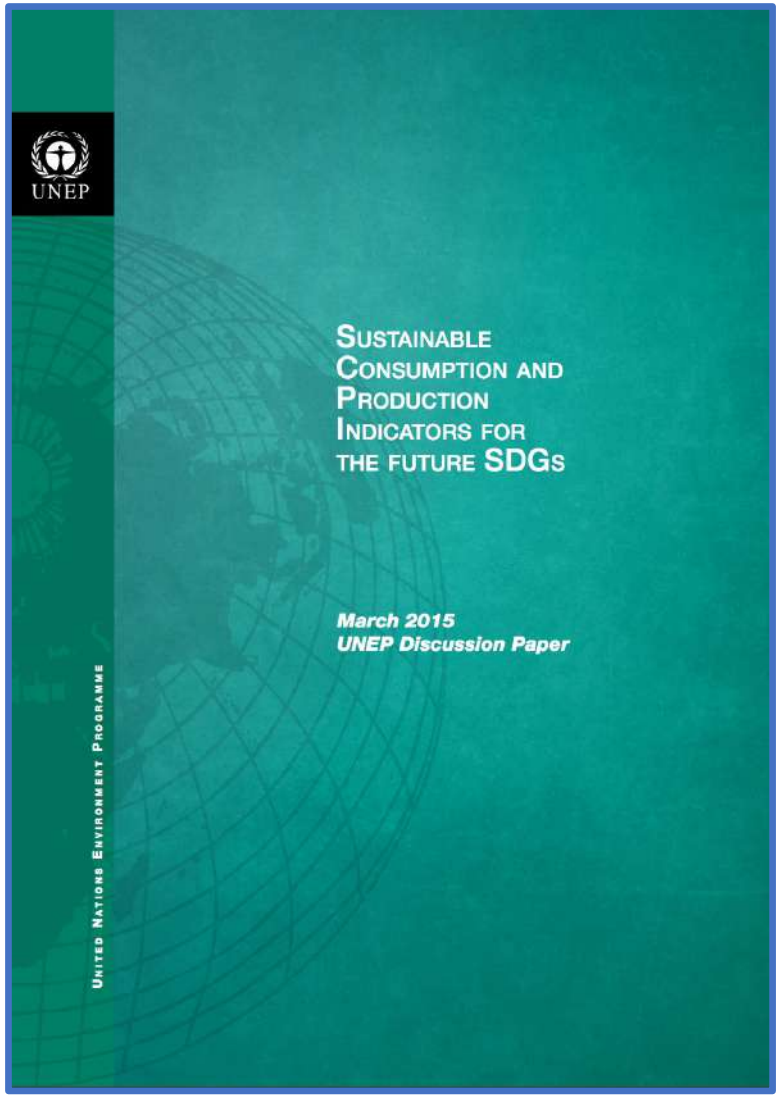
جميعها مفاهيم منبثقة من المفهوم الأساسي للتنمية المستدامة. تختلف مفاهيم الاقتصاد المطروحة في مستوي الاهتمام بخفض الانبعاثات ورفع مستوي كفاءة استخدام الموارد والتدوير وتحقيق التكامل بين الأنشطة الاقتصادية، واستخدام نماذج جديدة للتمويل ومشاركة القطاع الخاص، وتختلف في مستوي الاهتمام بدور الابتكار وريادة الأعمال، وتختلف في مستوي الاعتماد علي التكنولوجيا الحيوية.

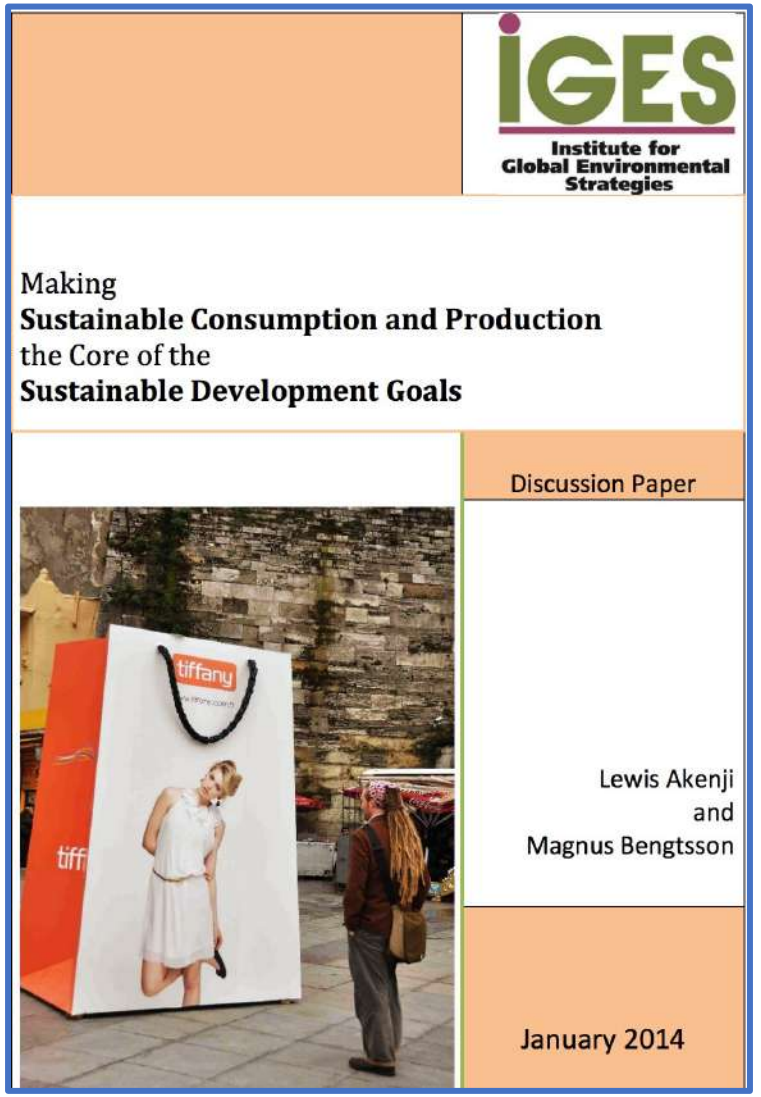
ج

المسألة 2: التحول الي نمط الاستهلاك والإنتاج المستدام

Sustainable Consumption and Production (SCP)



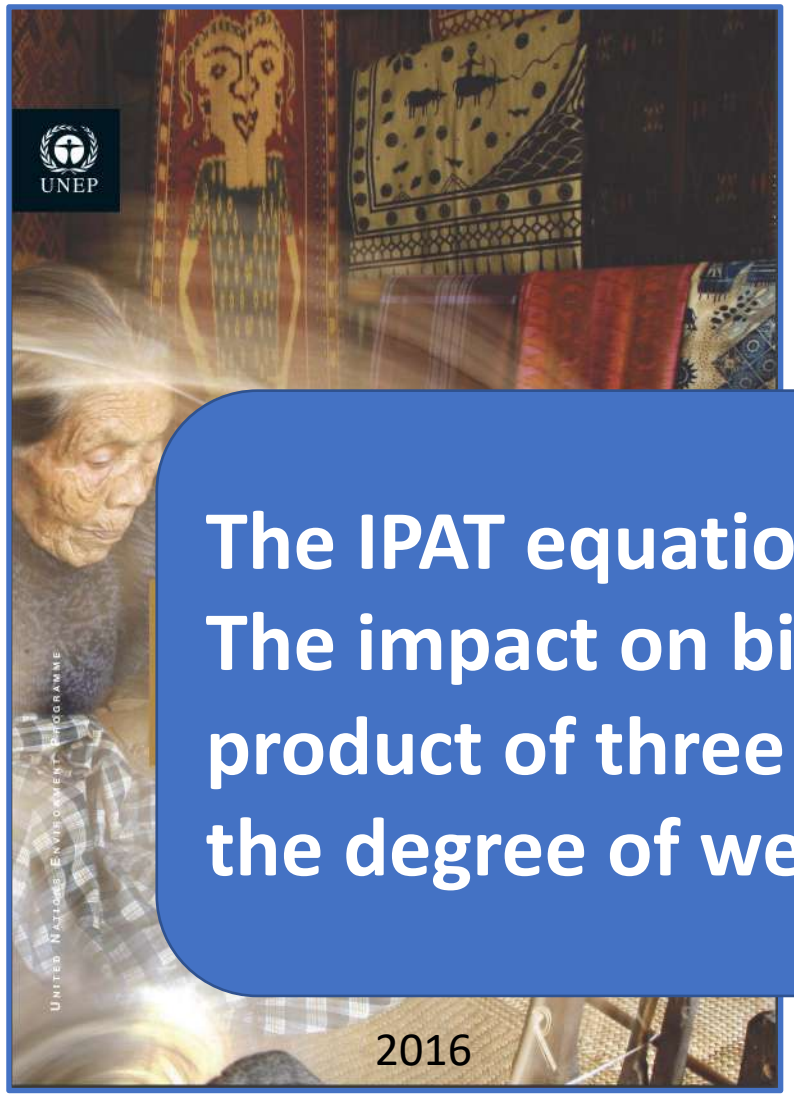


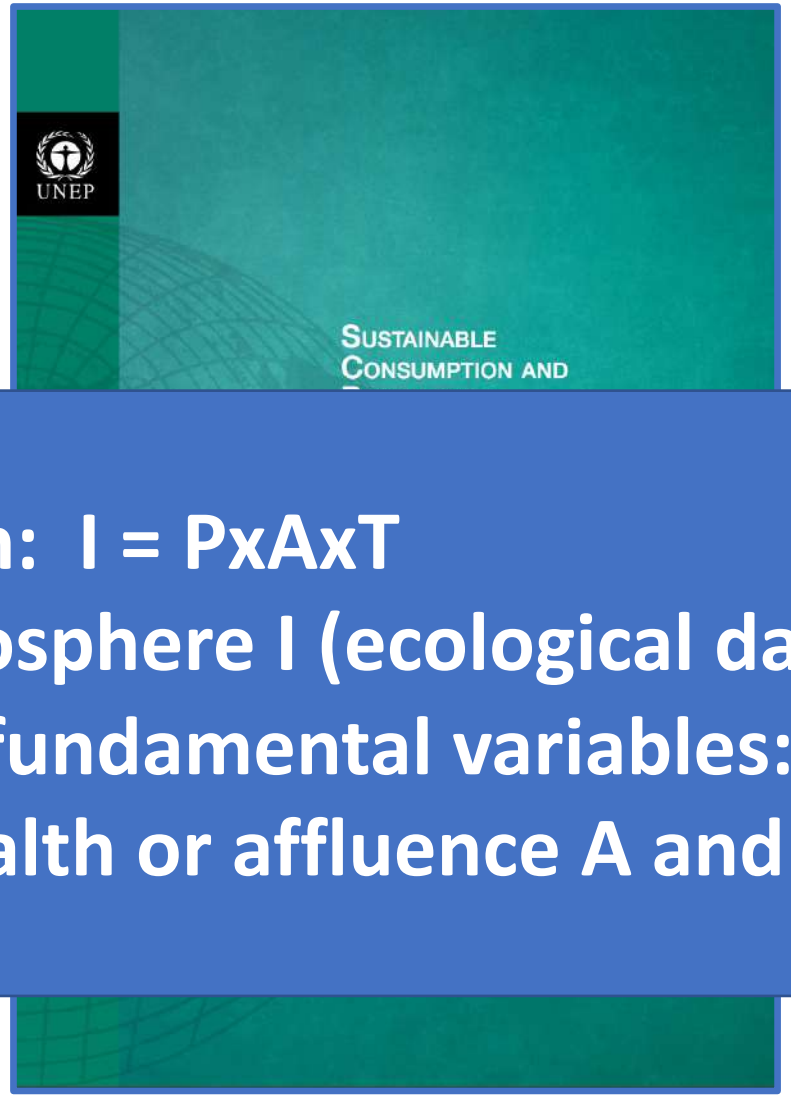


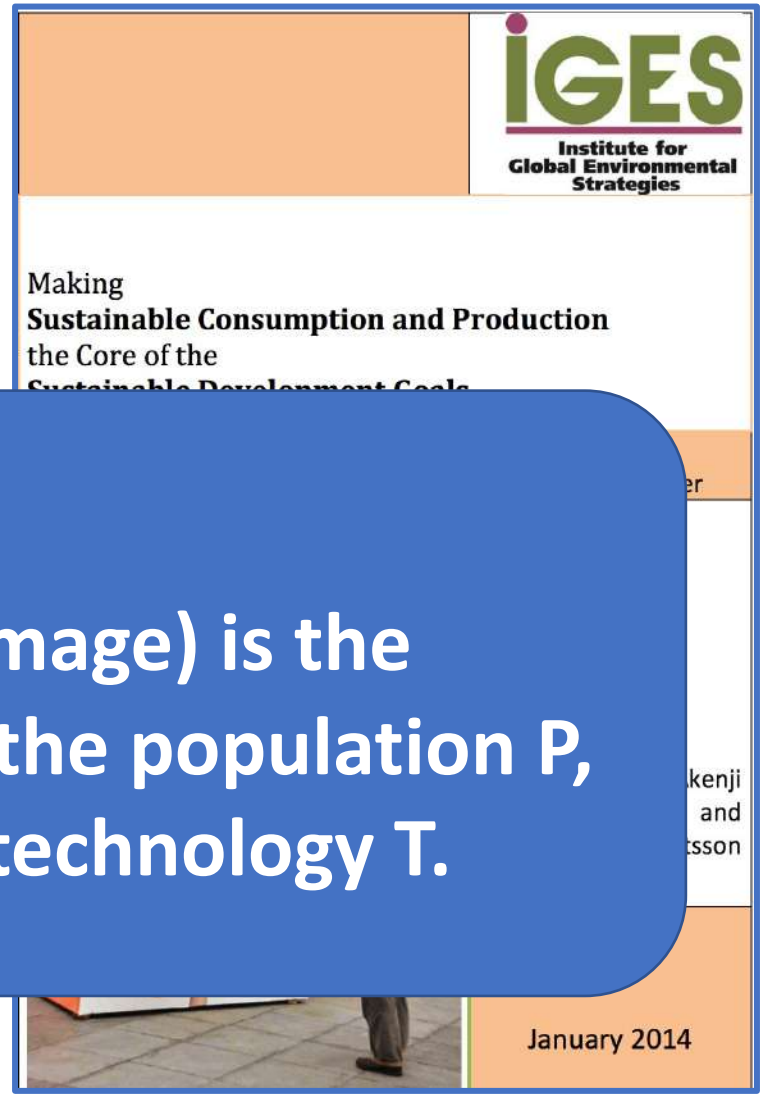
ج

المسألة 2: التحول الي نمط الاستهلاك والإنتاج المستدام

Sustainable Consumption and Production (SCP)







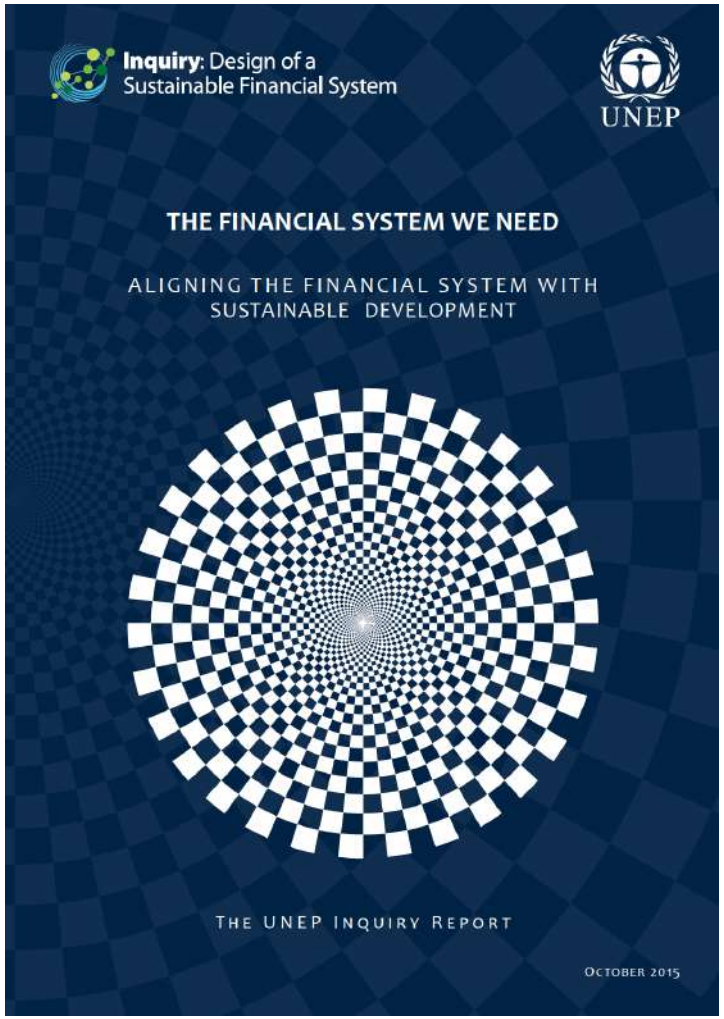
The IPAT equation: I = PxAxT

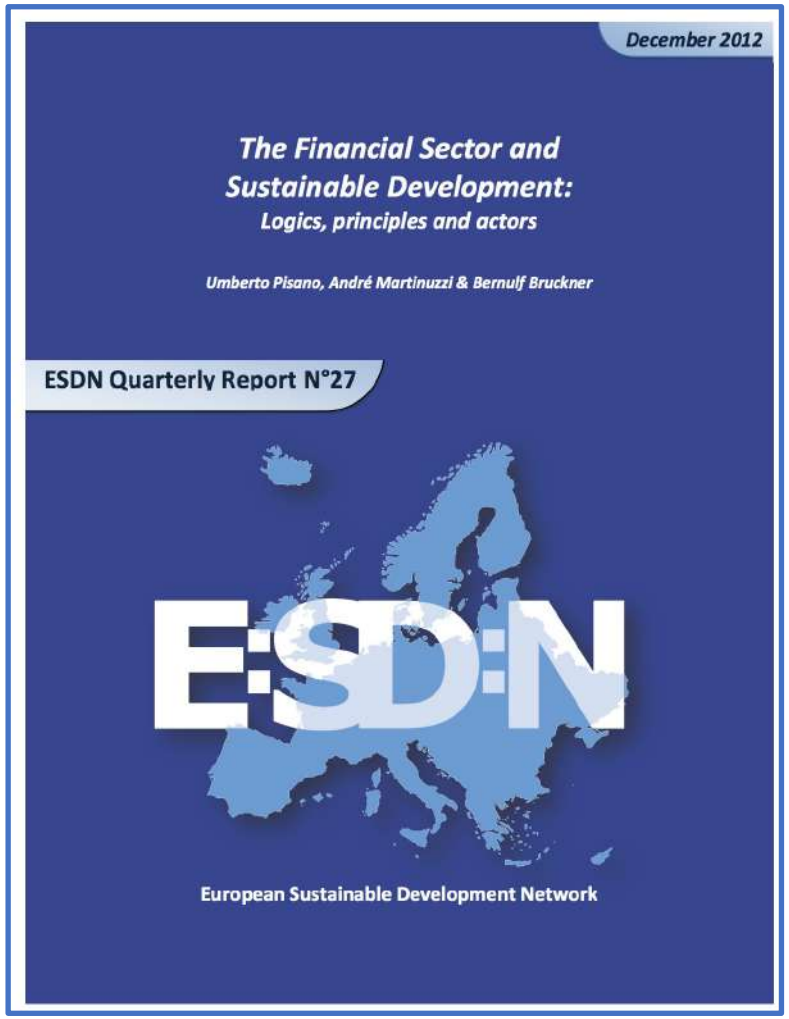
The impact on biosphere I (ecological damage) is the product of three fundamental variables: the population P, the degree of wealth or affluence A and technology T.

ج

المسألة 3: التحول الي نظم مالية مستدامة

Sustainable Financial Systems





ج

المسألة 3: التحول الي نظم مالية مستدامة

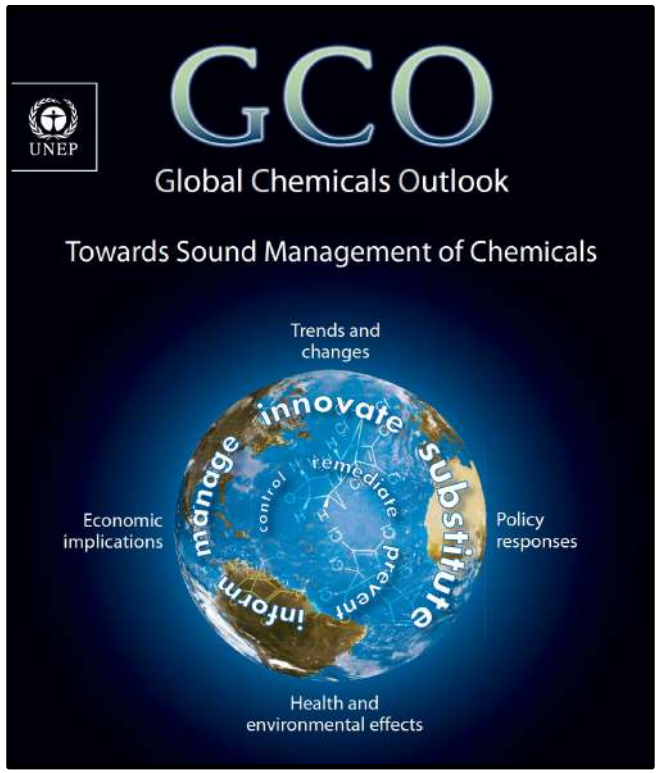
Sustainable Financial Systems

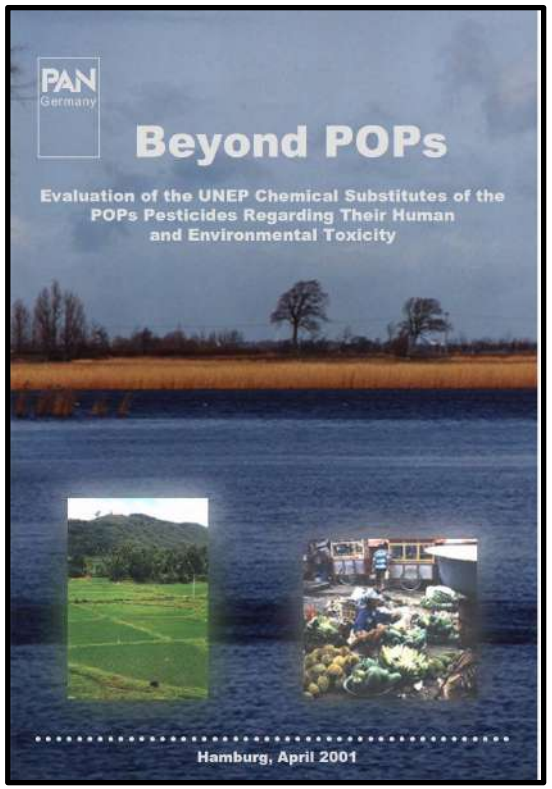
تمويل برامج التنمية المستدامة يستلزم وجود نظم مالية تتفهم أهدافها، وتأخذ تقييم الآثار البيئية في بنية اتخاذ القرارات، وتساهم في تمويل مشروعات الإنتاج الأنظف والطاقة المتجددة، وتعتبر جزء لا يتجزأ عن منظومة الاقتصاد الأخضر.

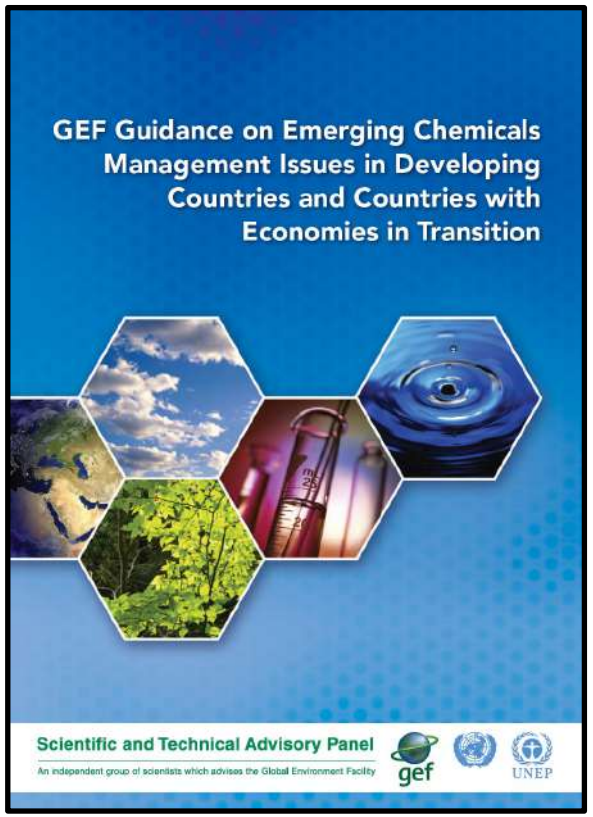
أ

المسألة ٤ :بناء نظام دولي لحوكمة المواد الكيميائية والمواد الملوثة

Governance of Chemicals and Wastes







أ

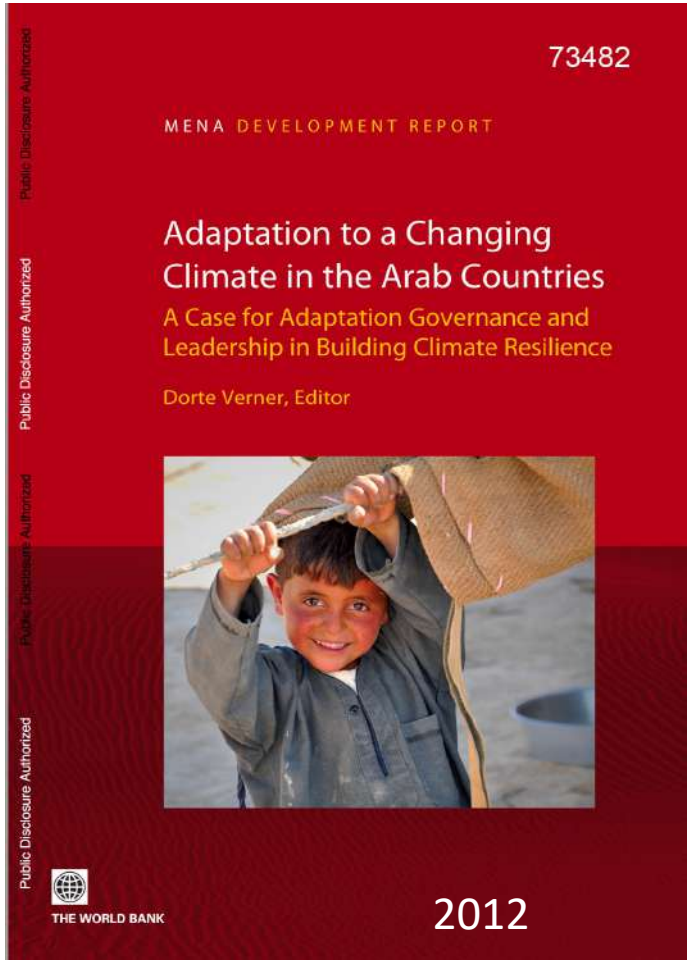
المسألة ٤ :بناء نظام دولي لحوكمة المواد الكيميائية والمواد الملوثة

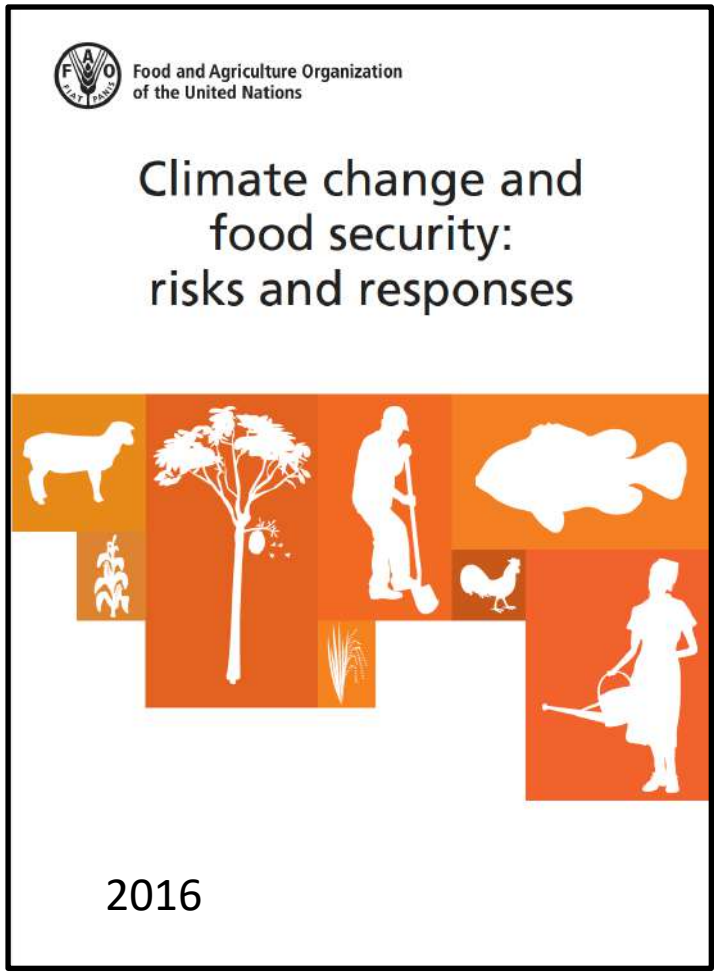
Governance of Chemicals and Wastes

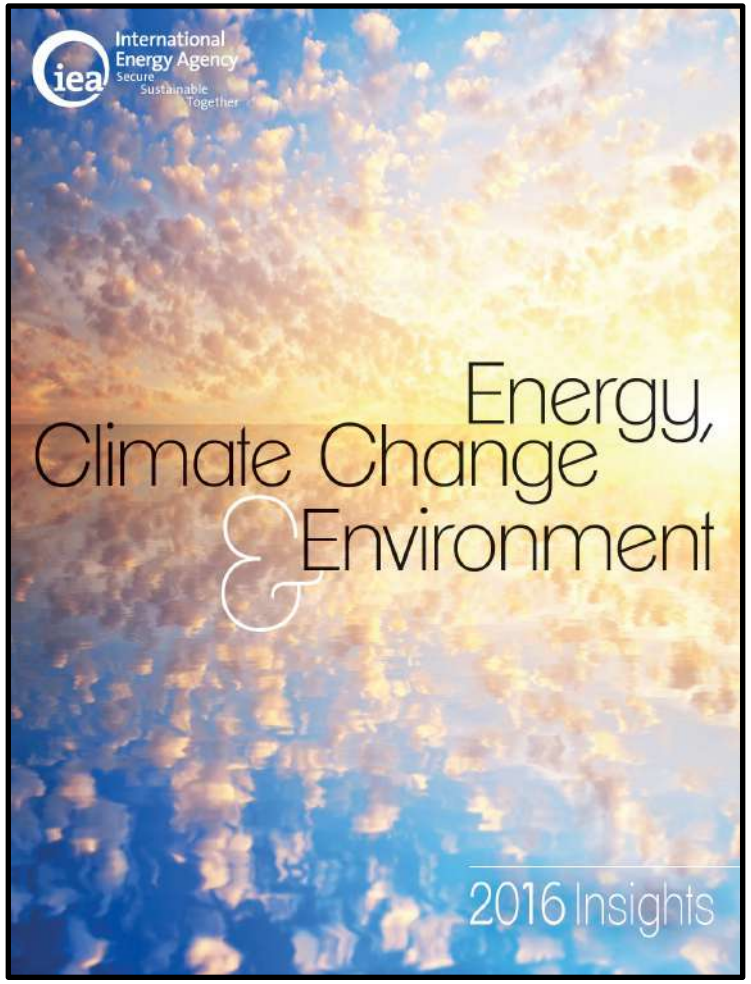
نفهم تأثير المواد الكيميائية علي البيئة والانسان بشكل أكثر عمقا ورغم ذلك فقد ثبت قصور النظم السارية خاصة في الدول النامية في حوكمة إدارة المواد الكيميائية والملوثات. التقدم في حل المشاكل المتعلقة في بلد ما قد يعني تفاقمها في بلد آخر.

أ

المسألة 5 : وضع الاستراتيجيات والبرامج لمواجهة تغير المناخ و تأثيراته المتوقعة

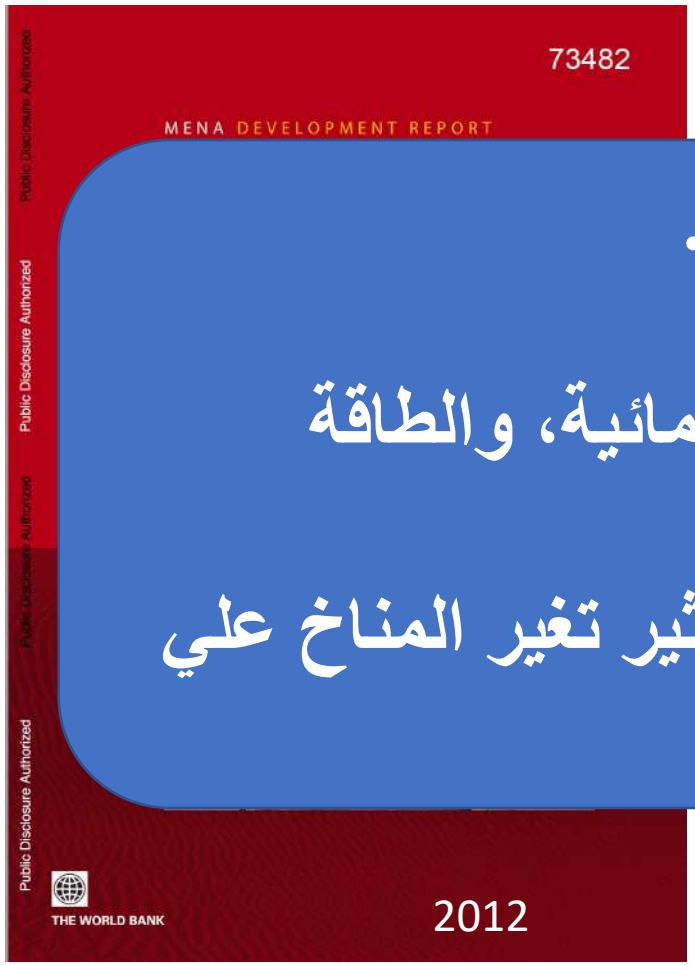


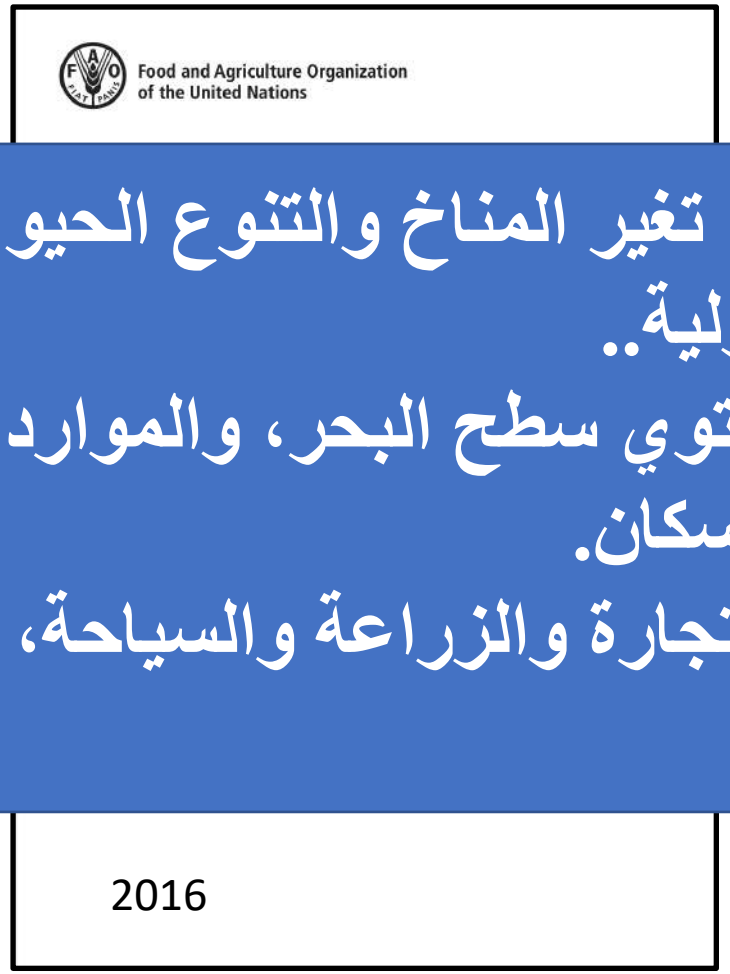


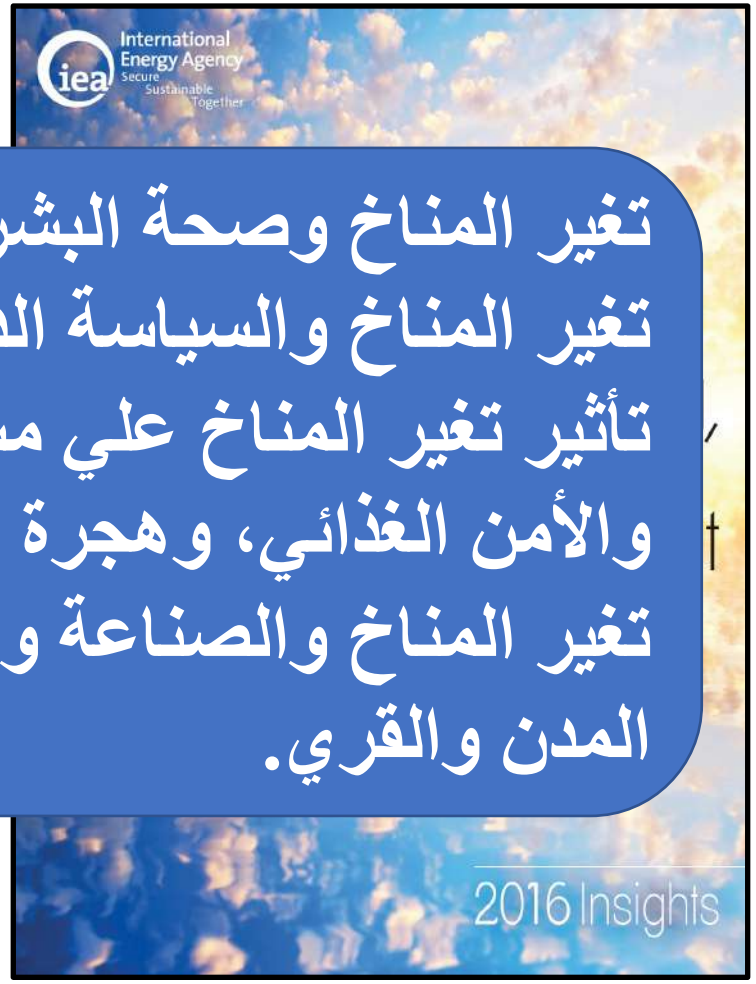


أ

المسألة 5 : وضع الاستراتيجيات والبرامج لمواجهة تغير المناخ و تأثيراته المتوقعة



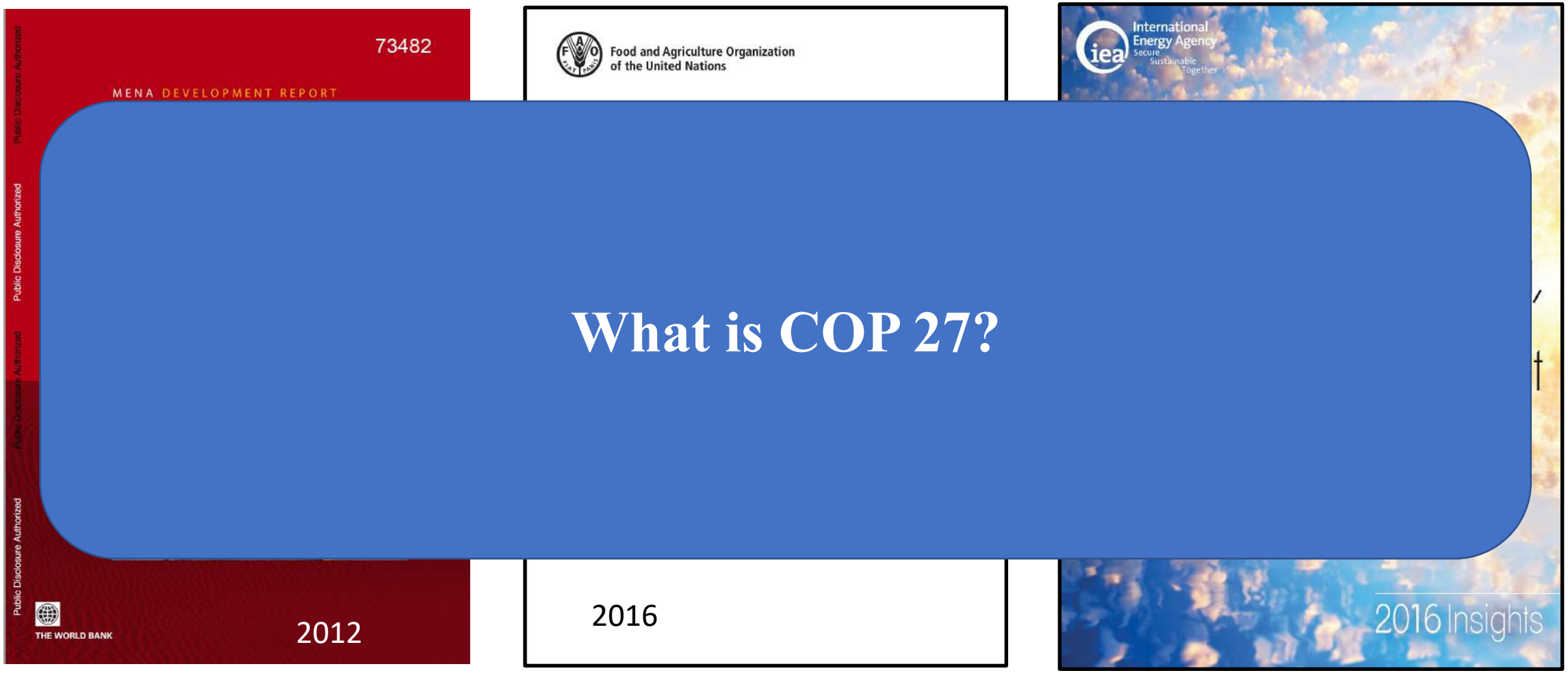




تغير المناخ وصحة البشر، تغير المناخ والتنوع الحيوي.
تغير المناخ والسياسة الدولية..
تأثير تغير المناخ علي مستوي سطح البحر، والموارد المائية، والطاقة والأمن الغذائي، وهجرة السكان.
تغير المناخ والصناعة والتجارة والزراعة والسياحة، تأثير تغير المناخ علي المدن والقري.

أ

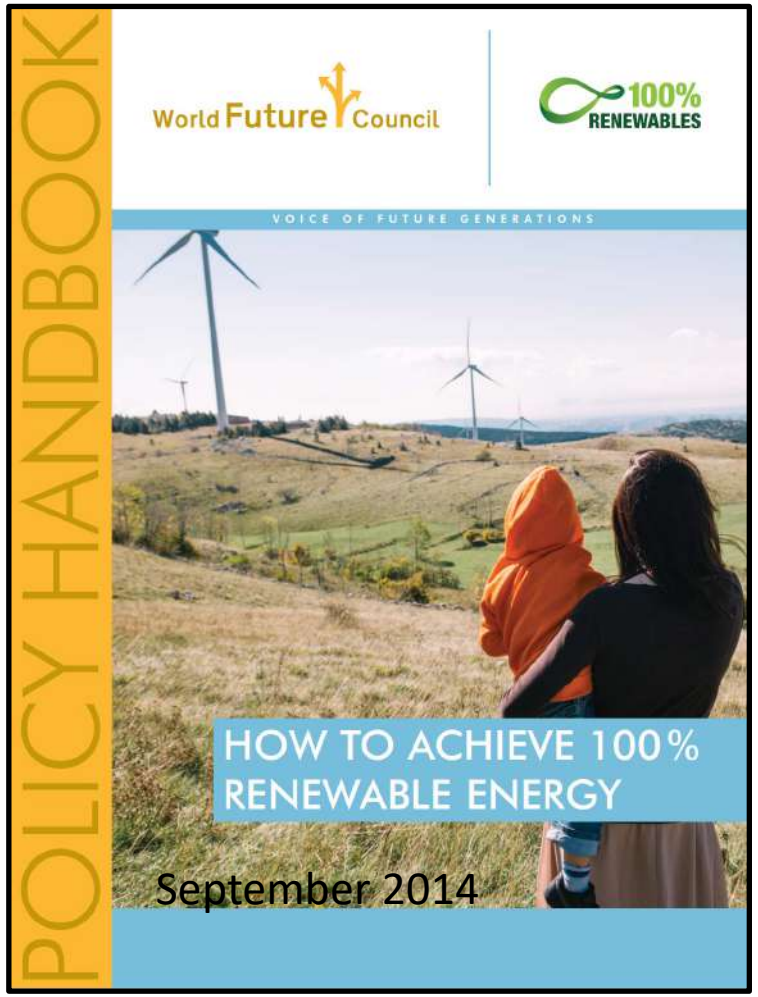
المسألة 5 : وضع الاستراتيجيات والبرامج لمواجهة تغير المناخ و تأثيراته المتوقعة

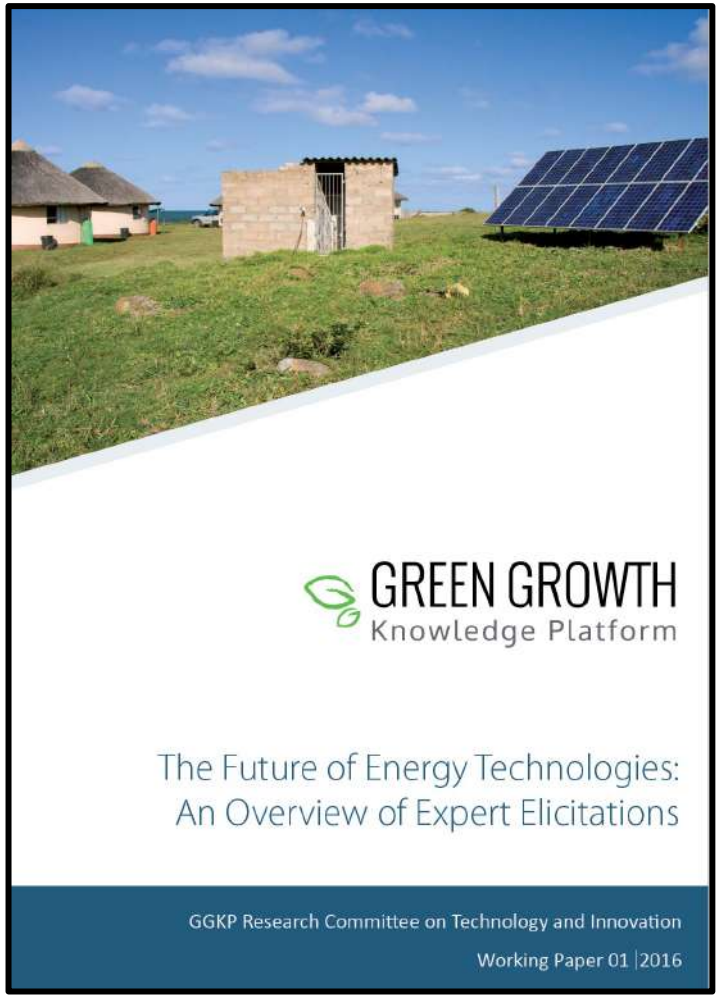


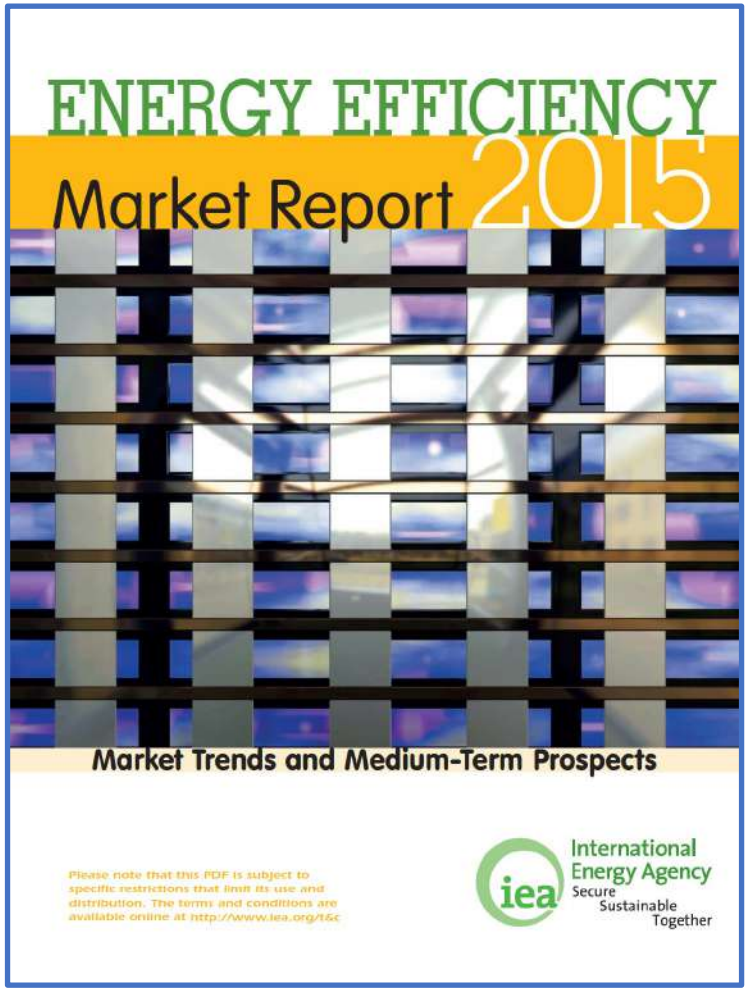
What is COP 27?

ب

المسألة 6 : تنمية وتطوير نظم الطاقة الجديدة والمتجددة ورفع كفاءة استخدام الطاقة

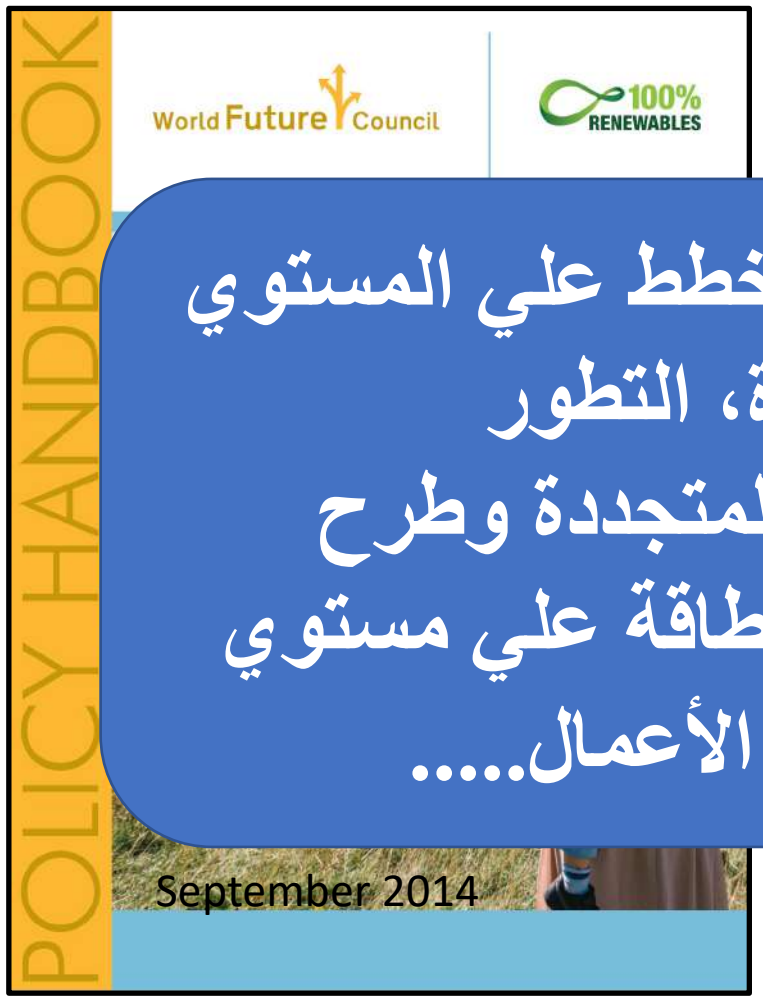


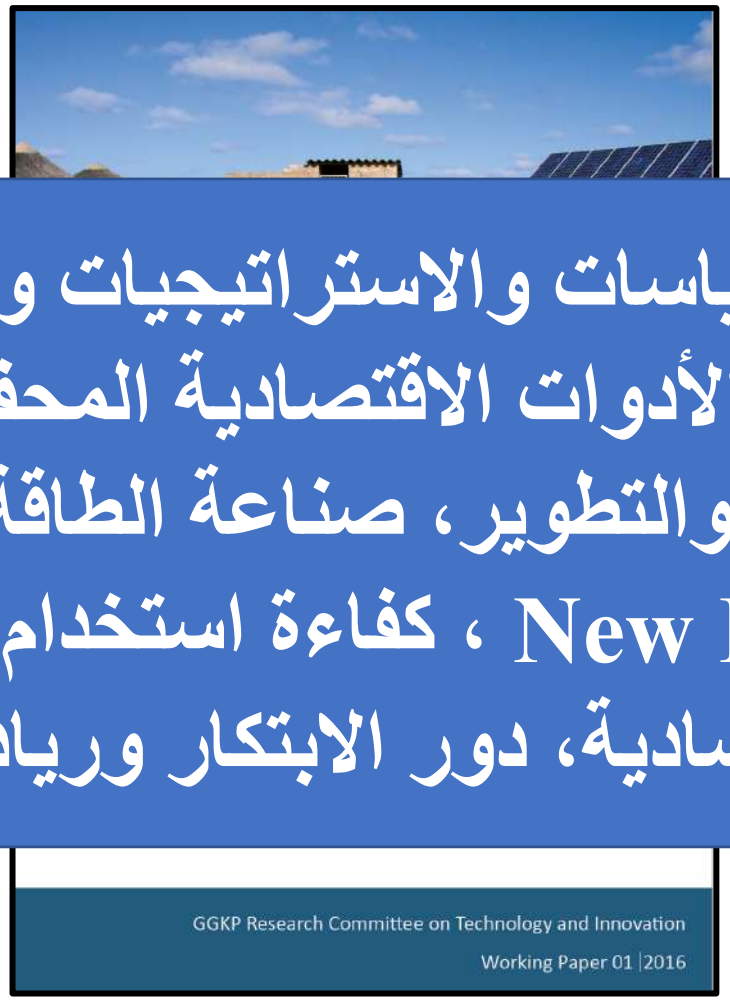




ب

المسألة 6 : تنمية وتطوير نظم الطاقة الجديدة والمتجددة ورفع كفاءة استخدام الطاقة

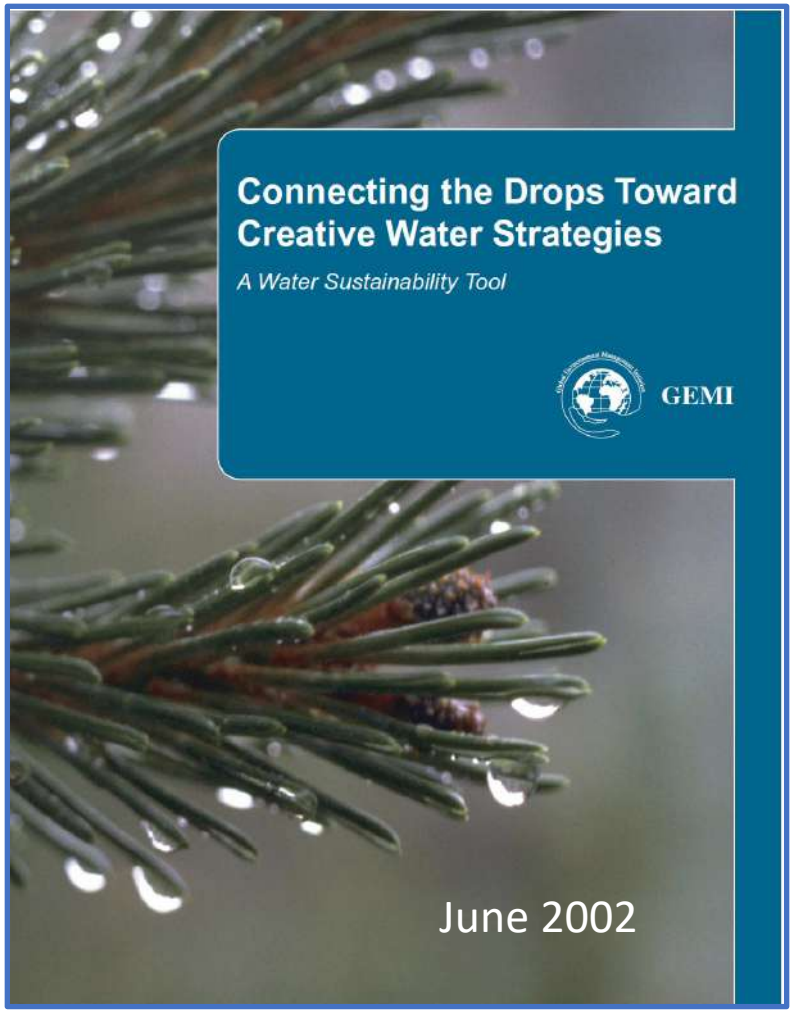


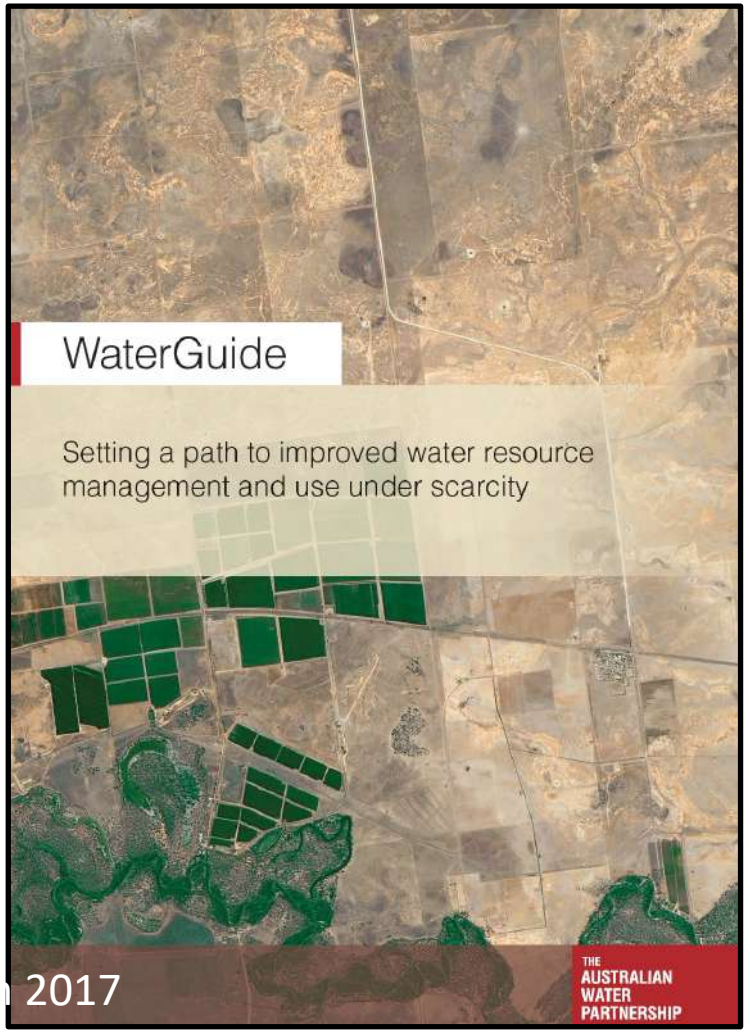


الطاقة المتجددة ، السياسات والاستراتيجيات والخطط علي المستوي القومي، التشريعات والأدوات الاقتصادية المحفزة، التطور التكنولوجي والبحوث والتطوير، صناعة الطاقة المتجددة وطرح New Business Models ، كفاءة استخدام الطاقة علي مستوي جميع القطاعات الاقتصادية، دور الابتكار وريادة الأعمال.....

أ

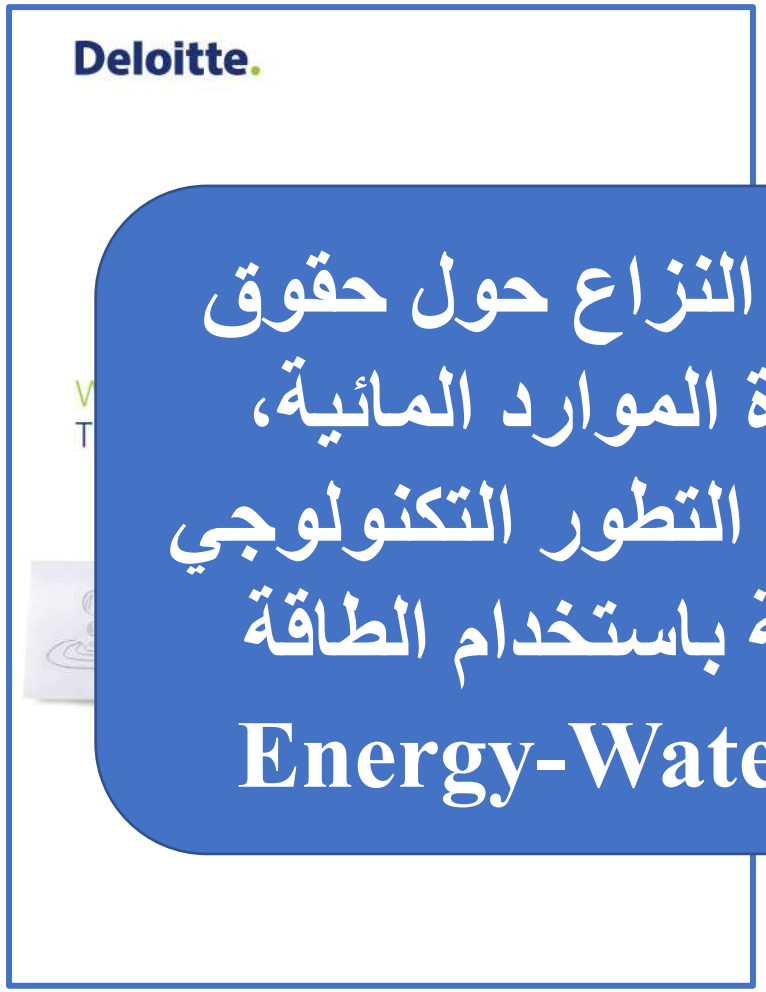
المسألة 7 : وضع استراتيجيات الأمم لمواجهة نقص الموارد المائية

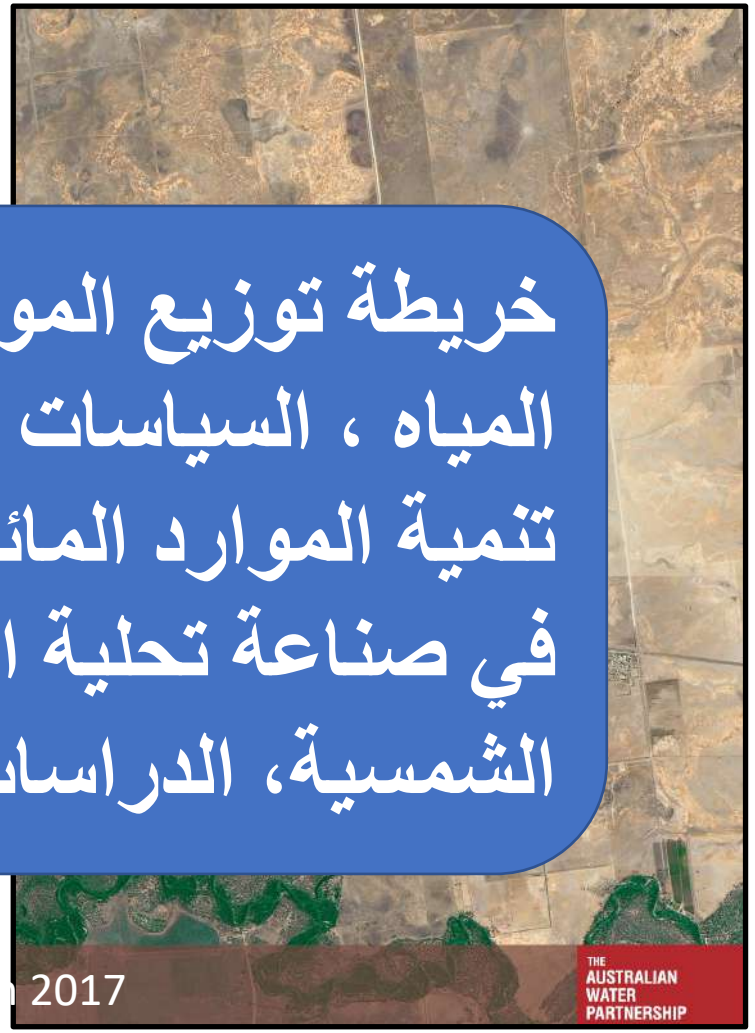




أ

المسألة 7 : وضع استراتيجيات الأمم لمواجهة نقص الموارد المائية

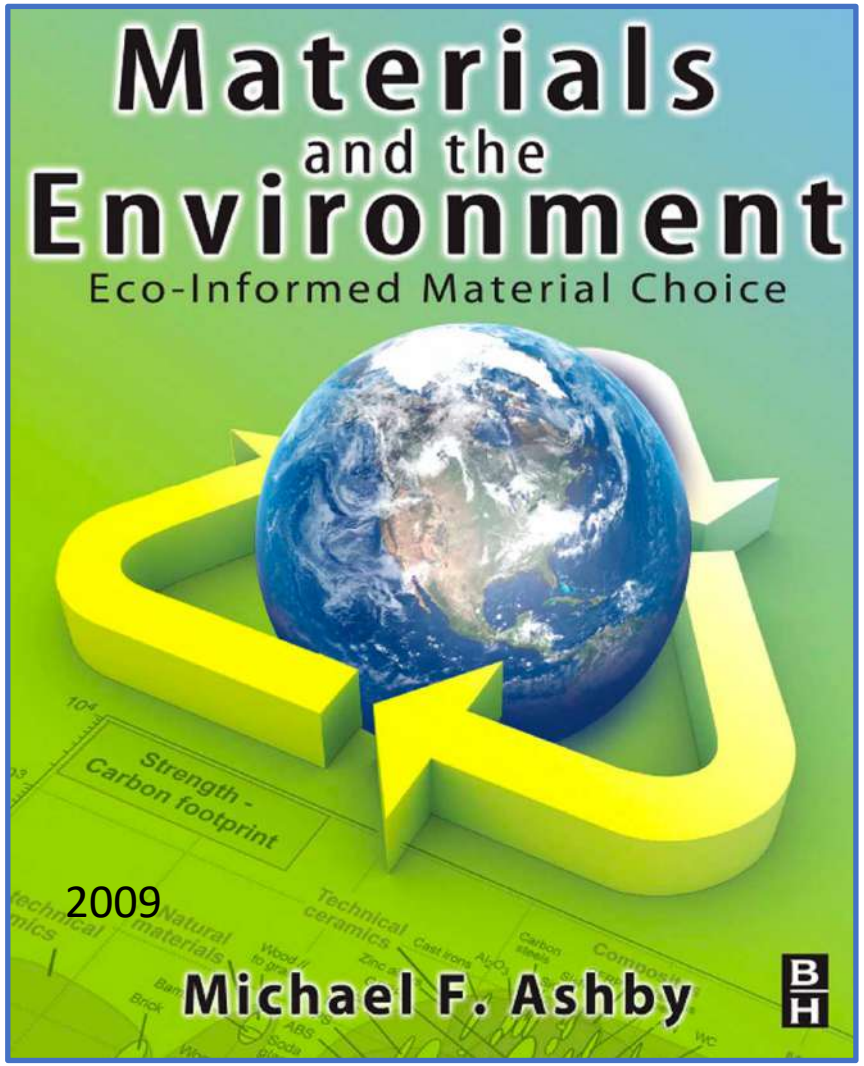




خريطة توزيع الموارد المائية وحد الفقر المائي، النزاع حول حقوق المياه ، السياسات والاستراتيجيات القومية لإدارة الموارد المائية، تنمية الموارد المائية وترشيد استخدامات المياه، التطور التكنولوجي في صناعة تحلية المياه، استخراج المياه الجوفية باستخدام الطاقة الشمسية، الدراسات المتعلقة Energy-Water-Food Nexus

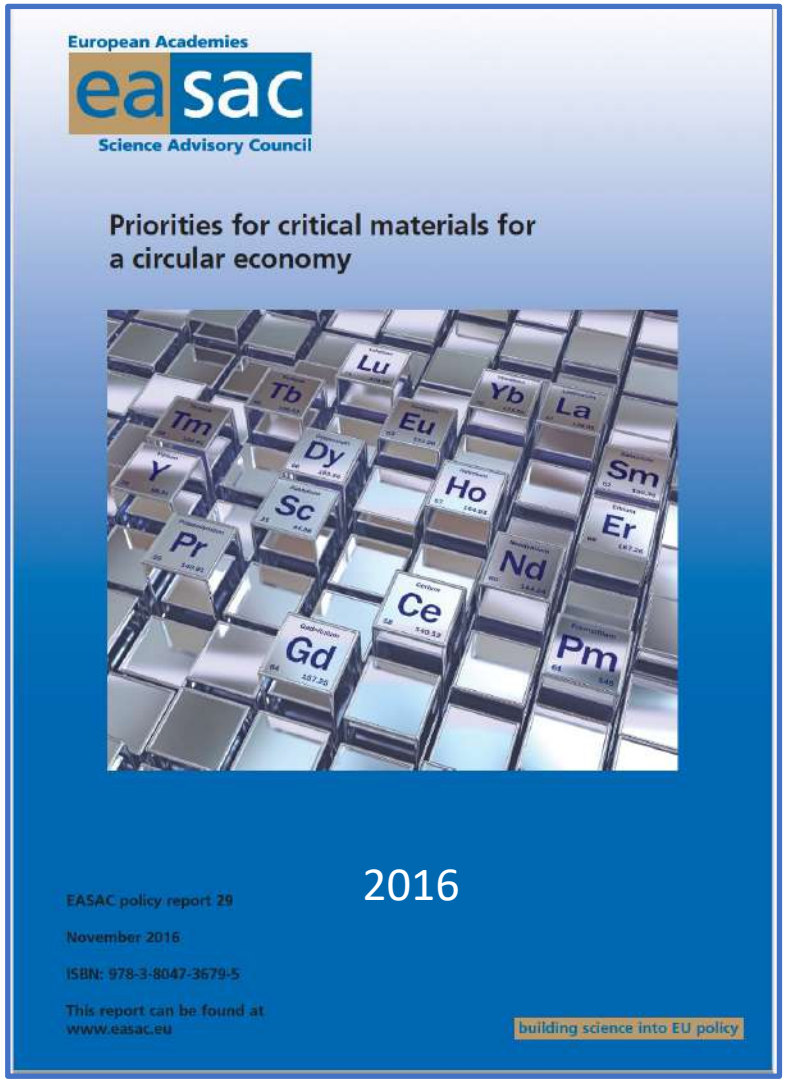
أ

المسألة 8 : مواجهة مخاطر نضوب المواد الاستراتيجية



2009

2013

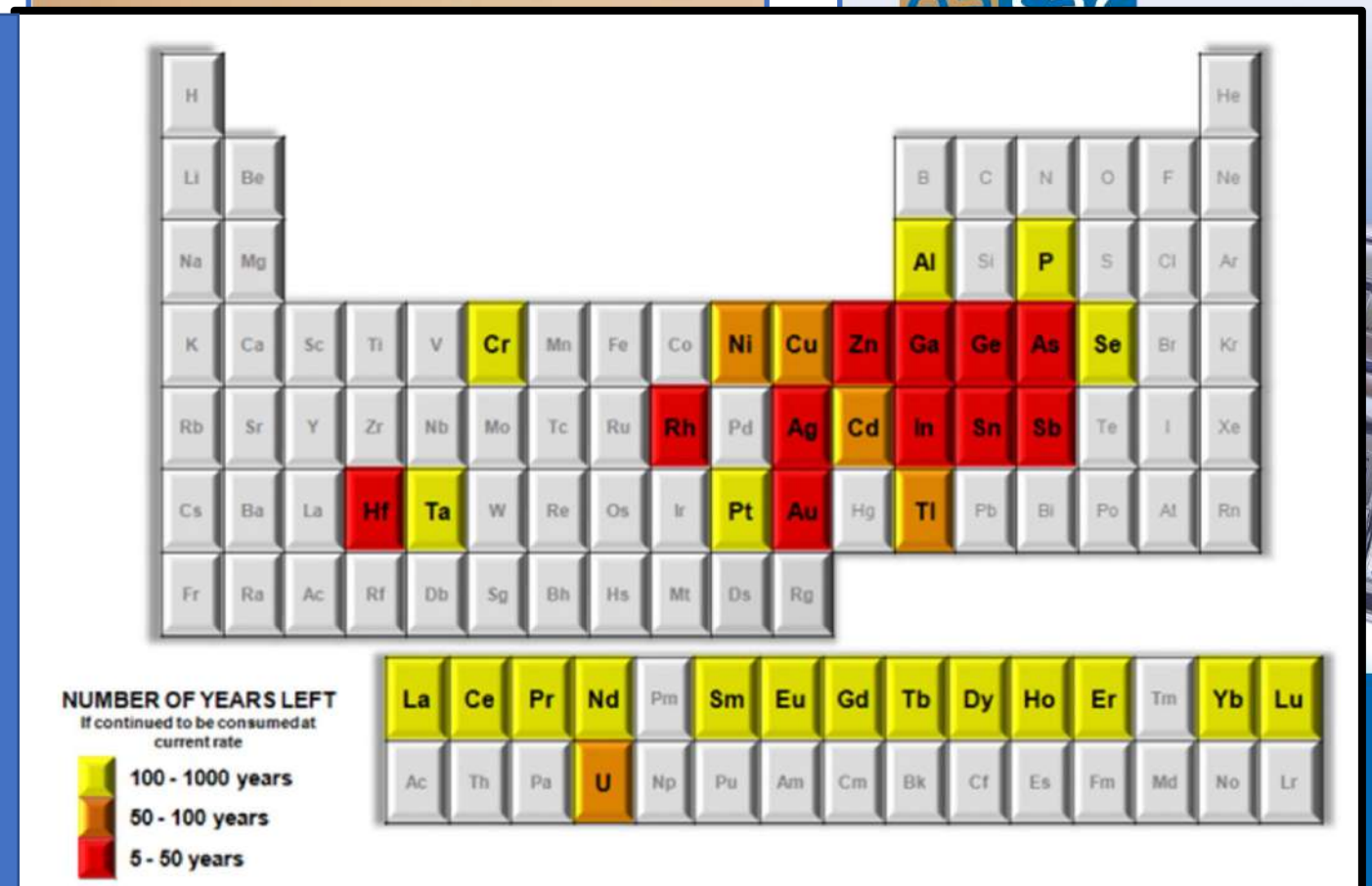


2016

أ

المسألة 8 : مواجهة مخاطر نضوب المواد الاستراتيجية

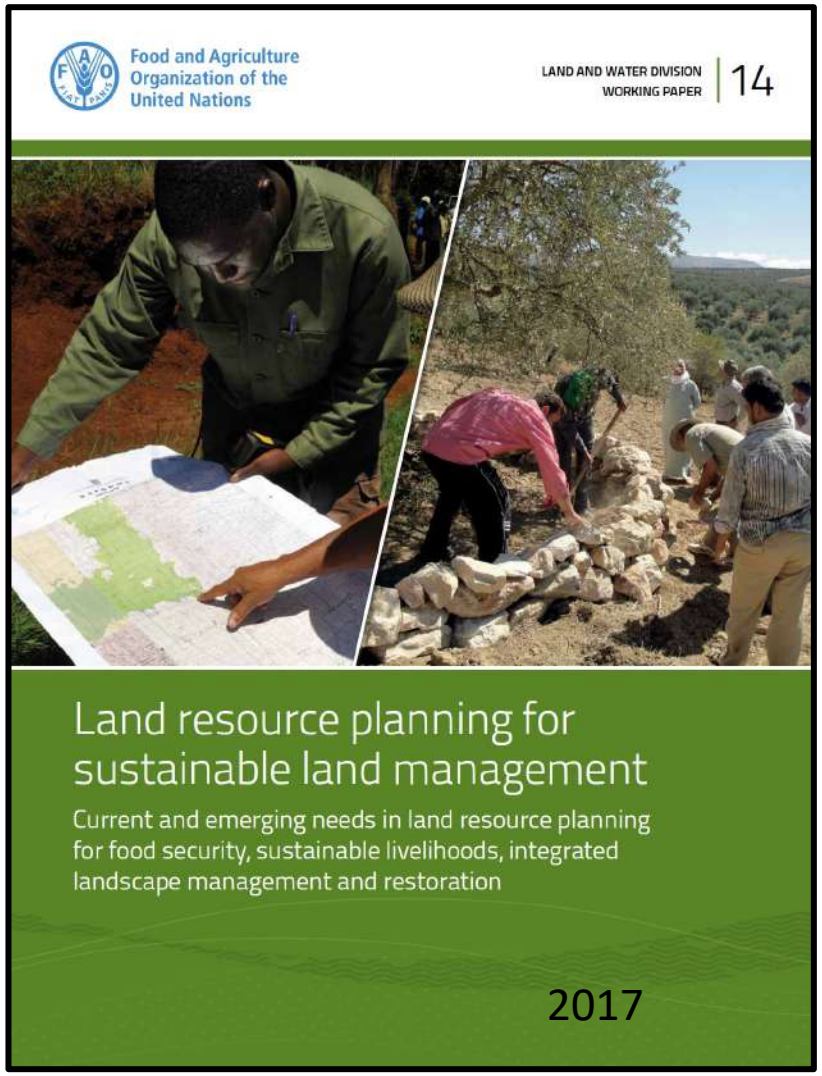
Many of the advanced technologies like wind turbines, electric cars, energy saving light bulbs, fuel cells and catalytic converters, require rare metals for their production.
Traditional supplies of these elements are running out reserves , indium for example, vital for LCD screens, solar cells and semiconductors, may be used up in 13 years . Unlike oil there are no bio-derived alternatives for palladium or platinum.
These are finite elements and we are quickly dispersing them throughout our environment, making it more costly and difficult to recover them

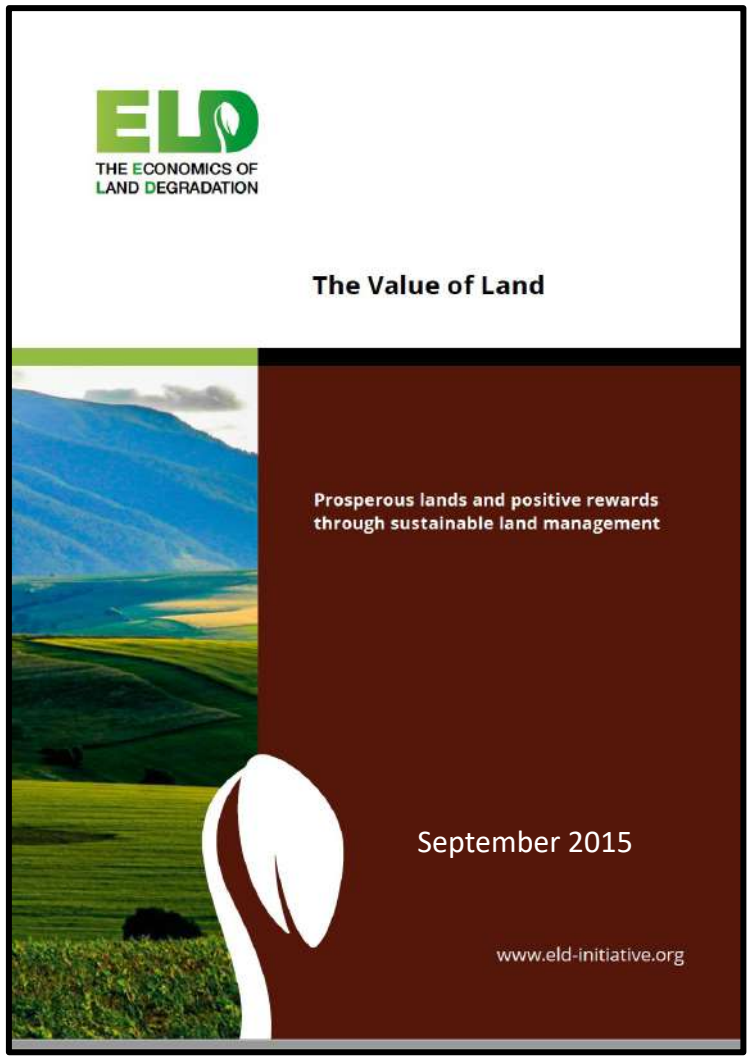


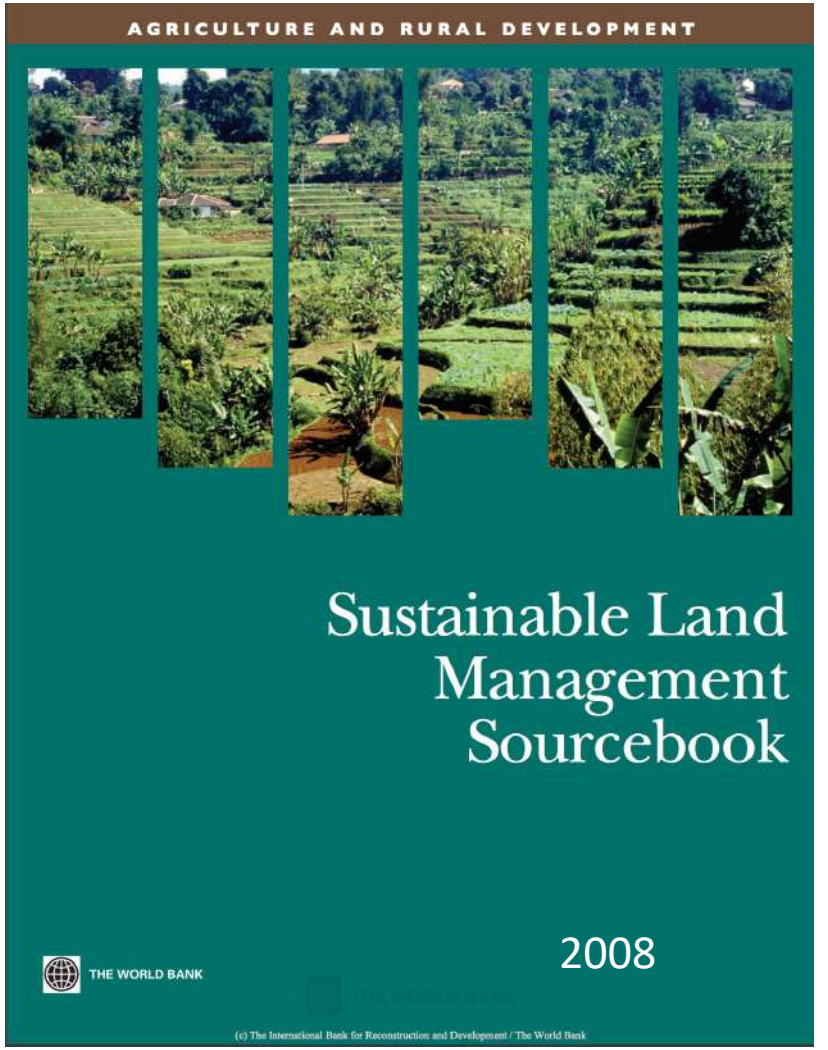
ب

المسألة 9 : تطبيق نظم متطورة لتحقيق الإدارة المستدامة للأراضي

Land Resource Management



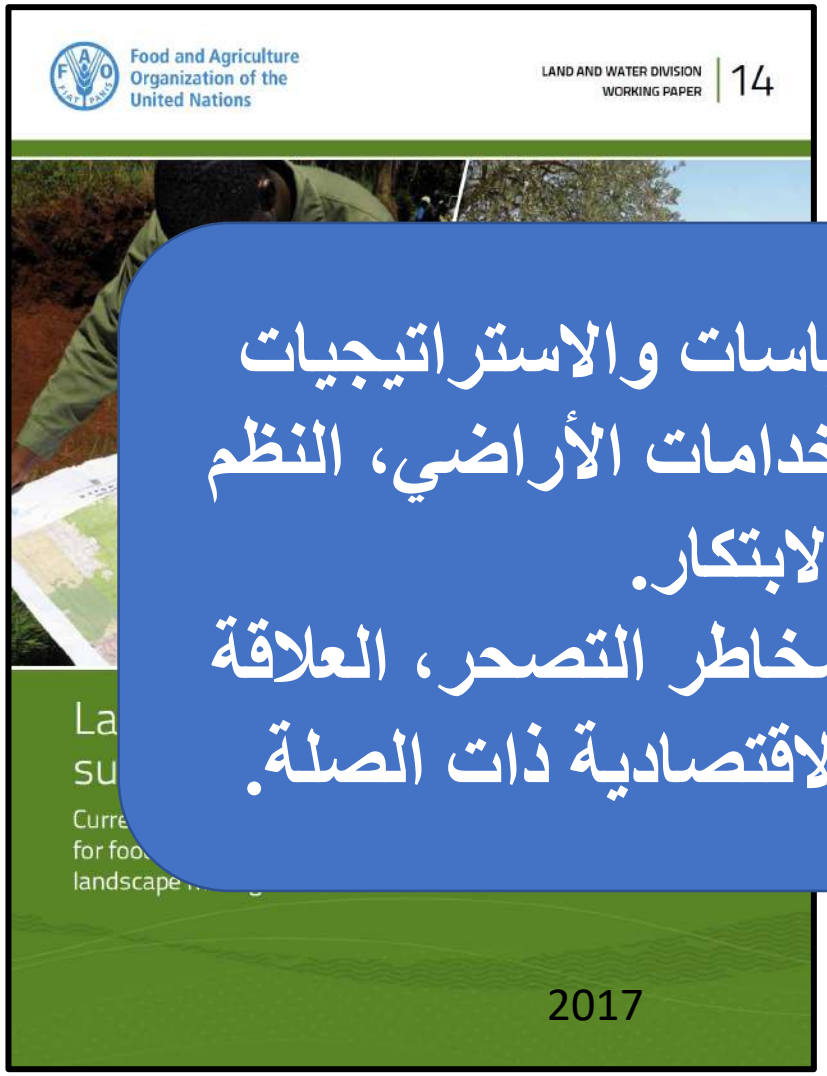


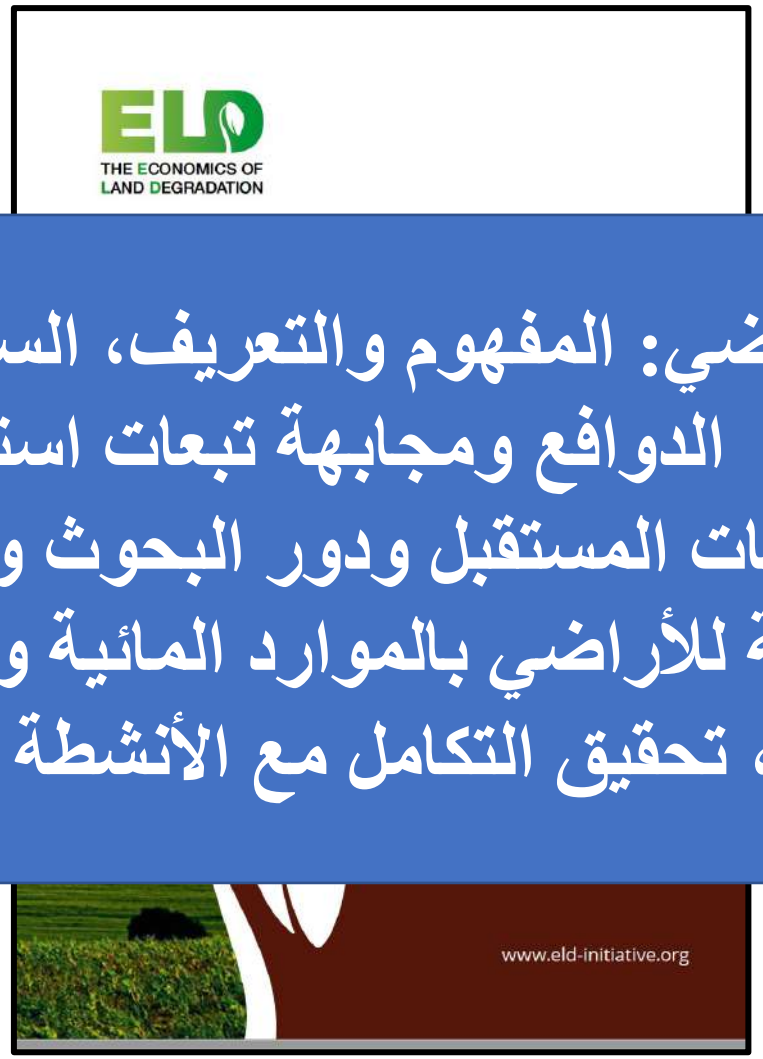


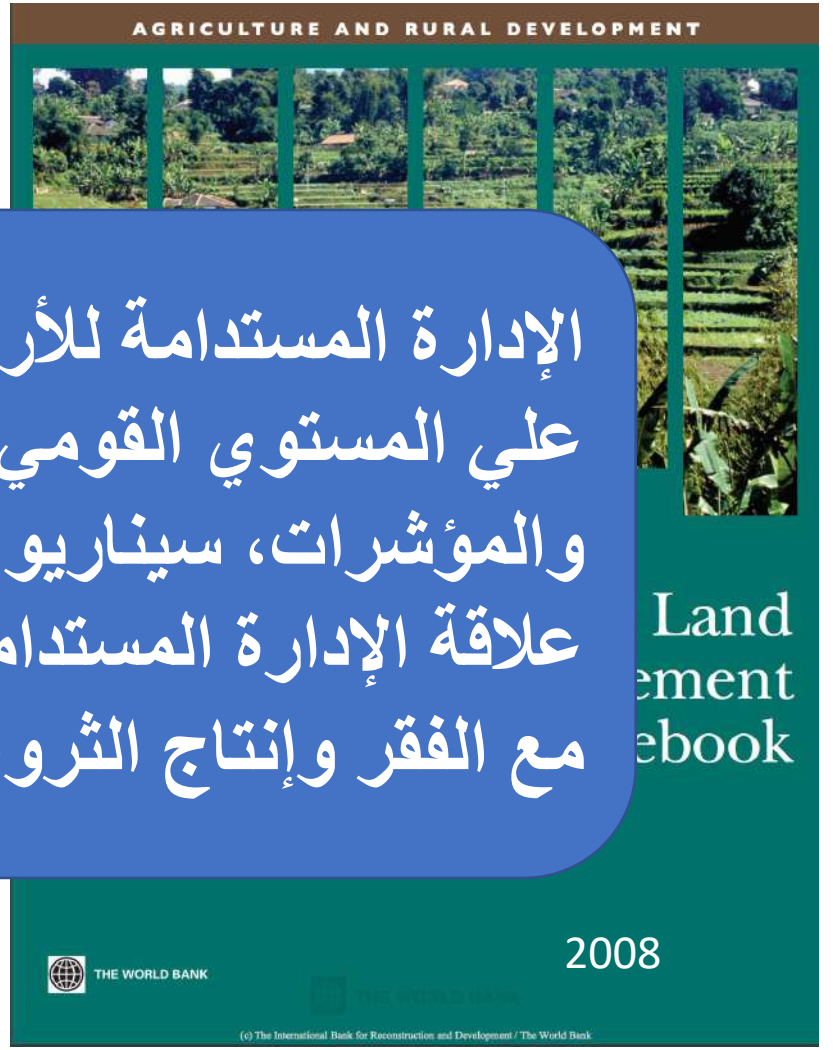
ب

المسألة 9 : تطبيق نظم متطورة لتحقيق الإدارة المستدامة للأراضي

Land Resource Management







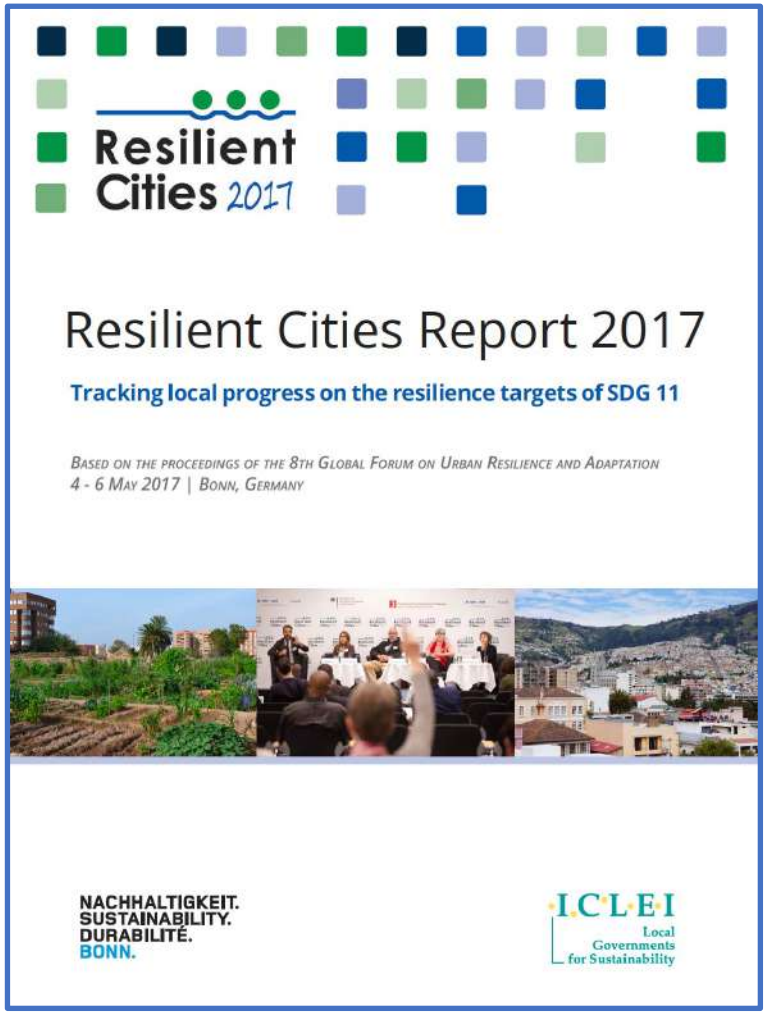
الإدارة المستدامة للأراضي: المفهوم والتعريف، السياسات والاستراتيجيات علي المستوي القومي، الدوافع ومجابهة تبعات استخدامات الأراضي، النظم والمؤشرات، سيناريوهات المستقبل ودور البحوث والابتكار.

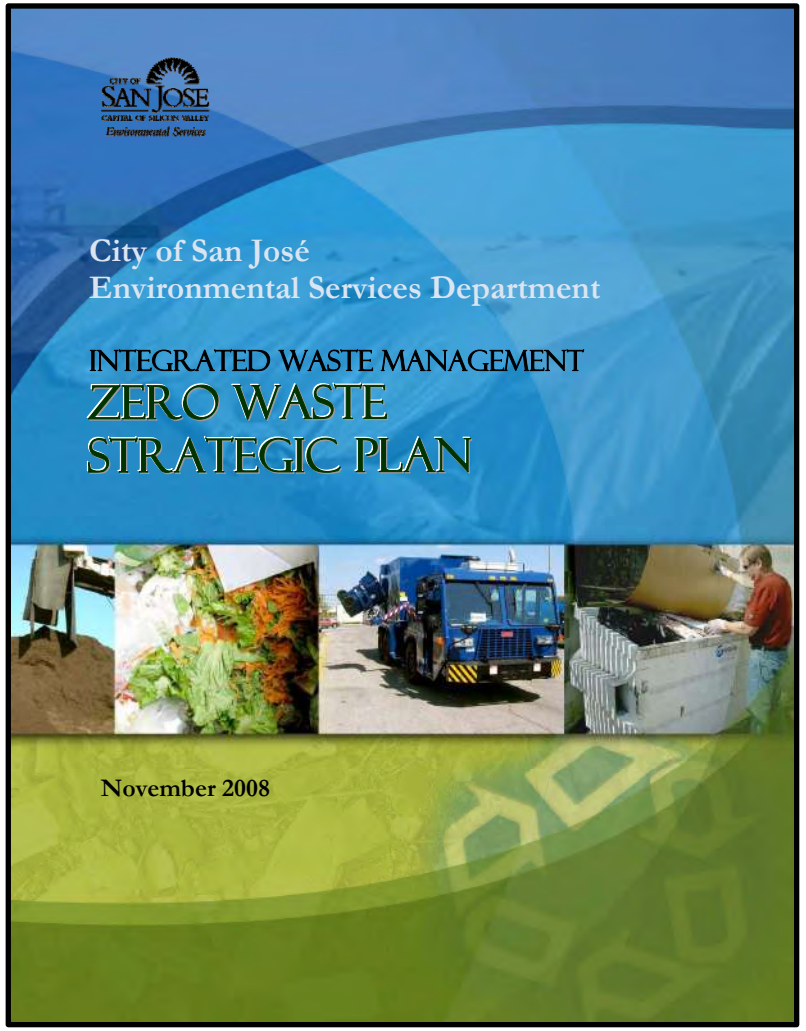
علاقة الإدارة المستدامة للأراضي بالموارد المائية ومخاطر التصحر، العلاقة مع الفقر وإنتاج الثروة، تحقيق التكامل مع الأنشطة الاقتصادية ذات الصلة.

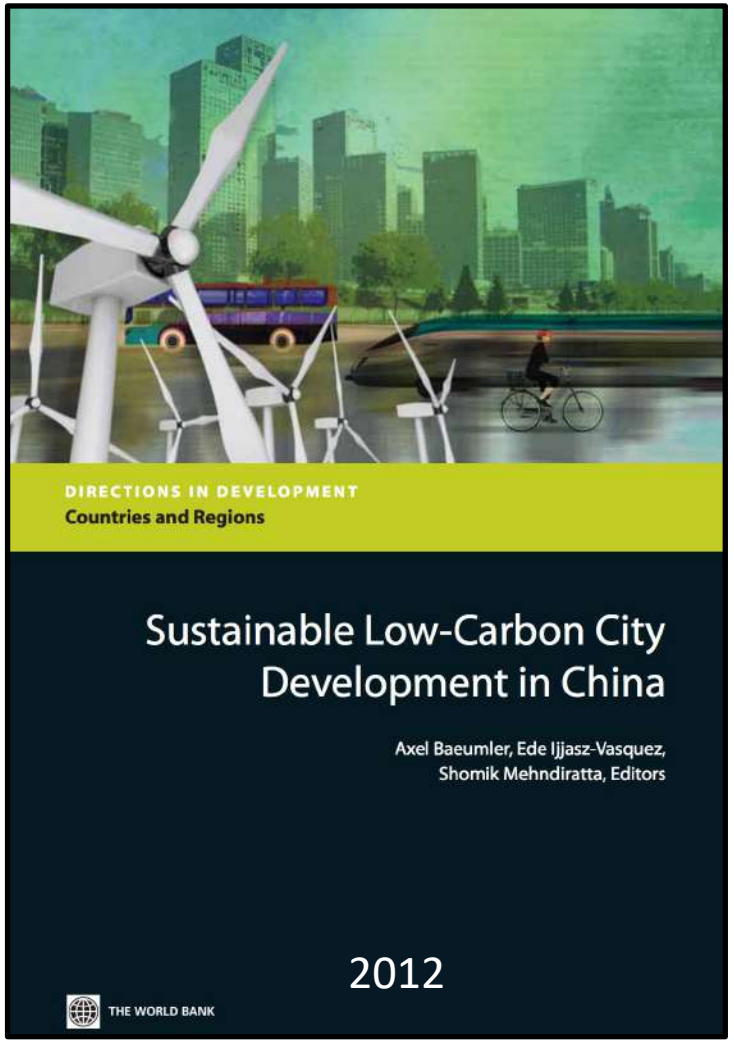
ج

المسألة 10 : التحول الي مدن منخفضة الكربون، ومدن المخلفات صفر، والمدن القادرة على التعامل مع الصدمات

Low Carbon Cities, Zero Waste Cities and Resilient Cities

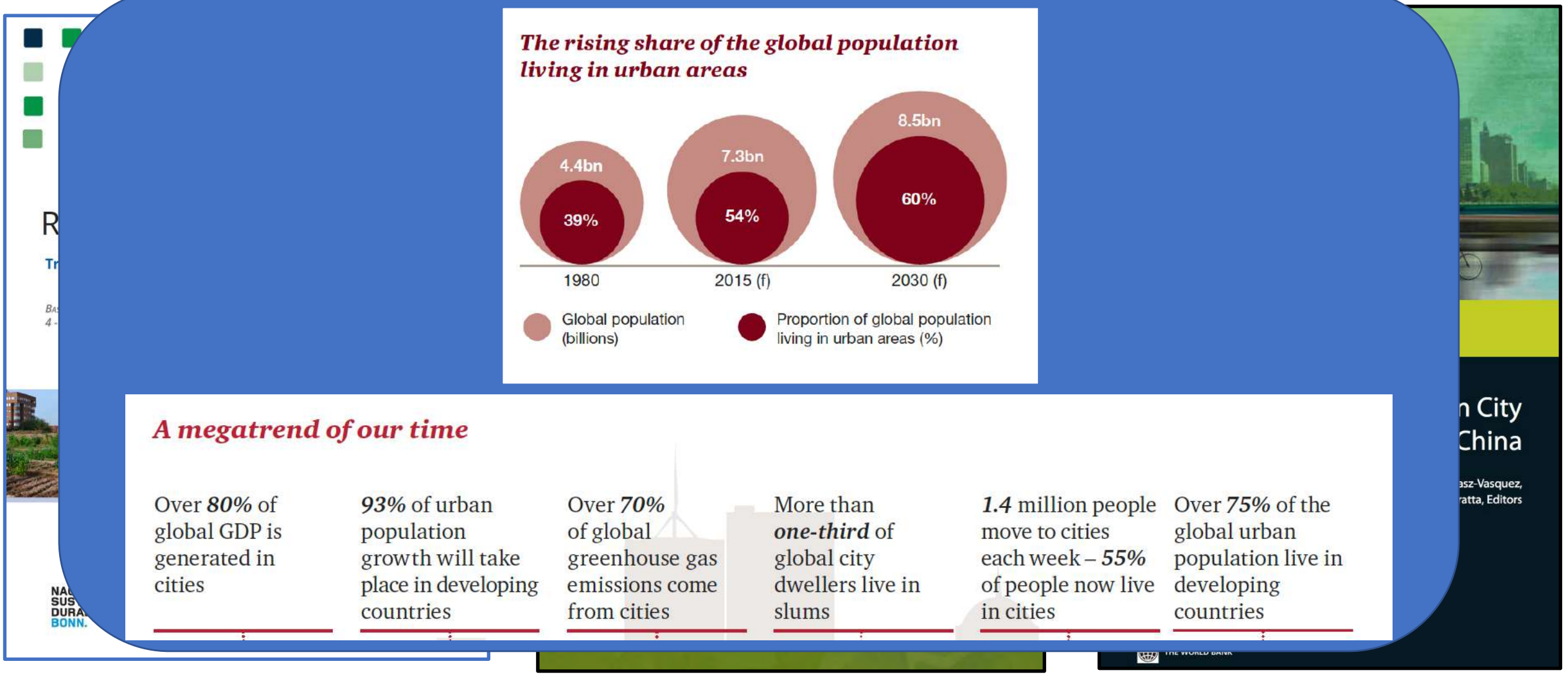






ج

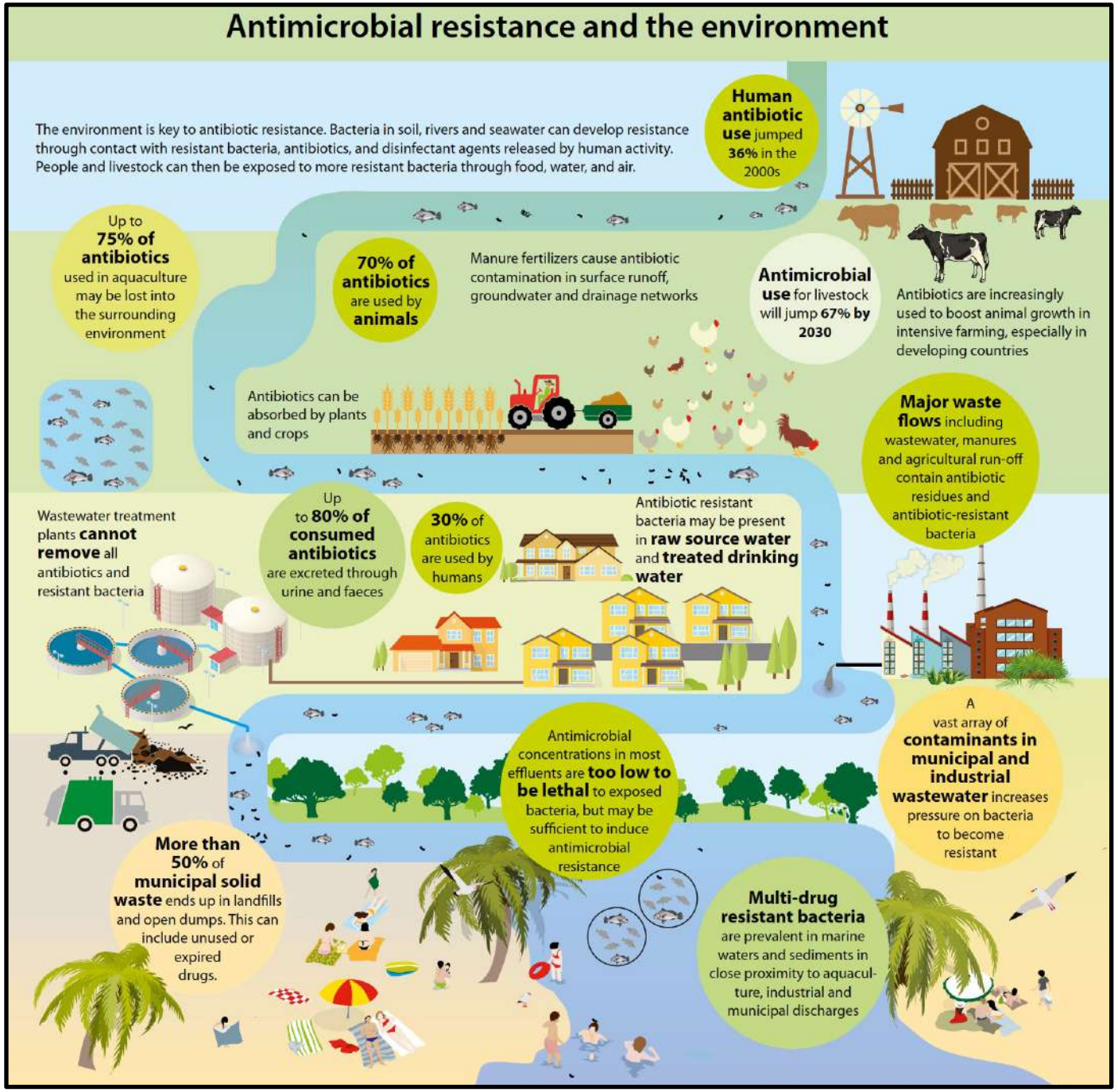
المسألة 10 : التحول الي مدن منخفضة الكربون، ومدن المخلفات صفر، والمدن القادرة على التعامل مع الصدمات



أ

المسألة 11: مسألة البعد البيئي لاكتساب الميكروبات للمقاومة المناعية

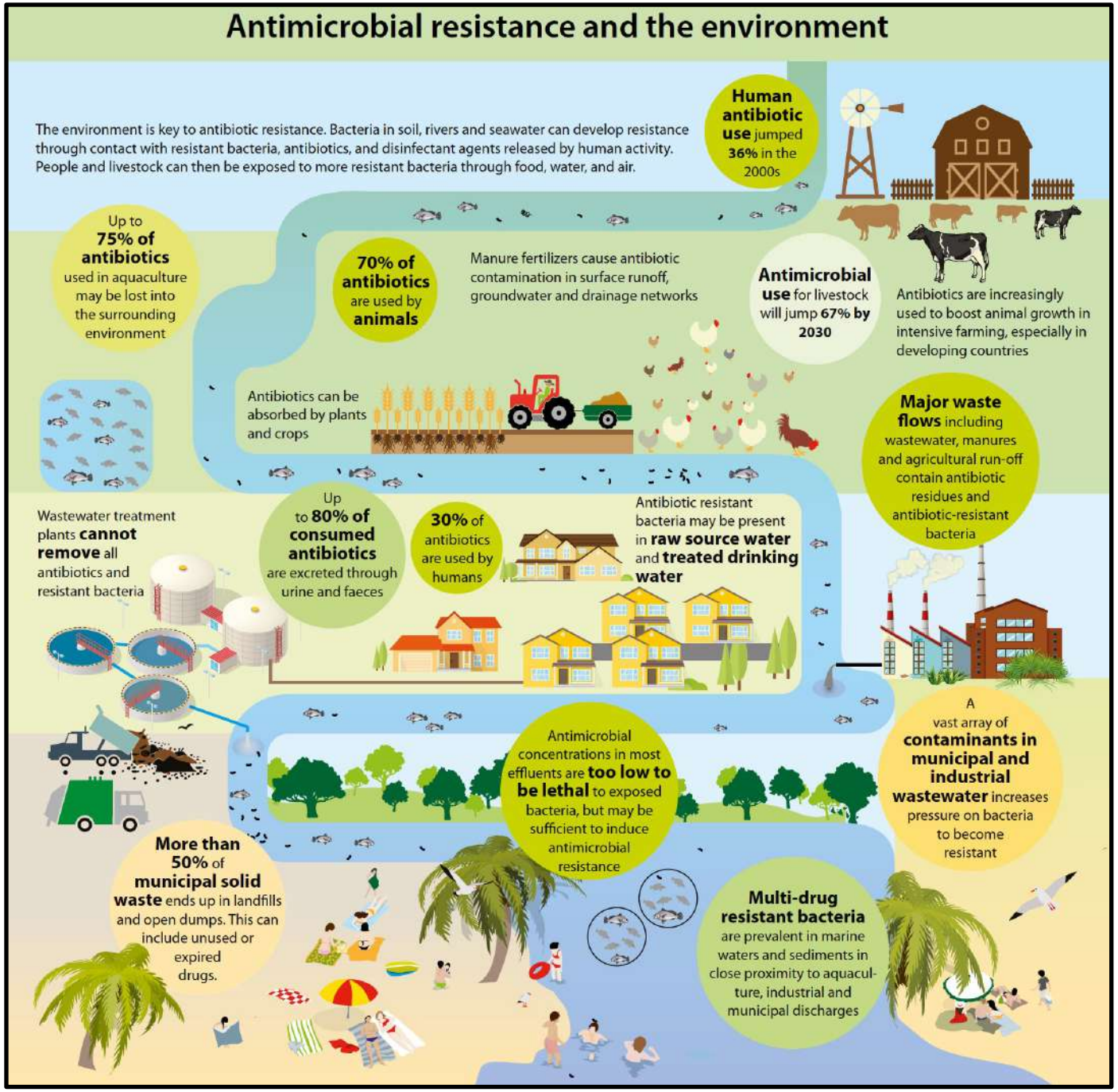
Antimicrobial Resistance



UN environment

FRONTIERS 2017

Emerging Issues of Environmental Concern

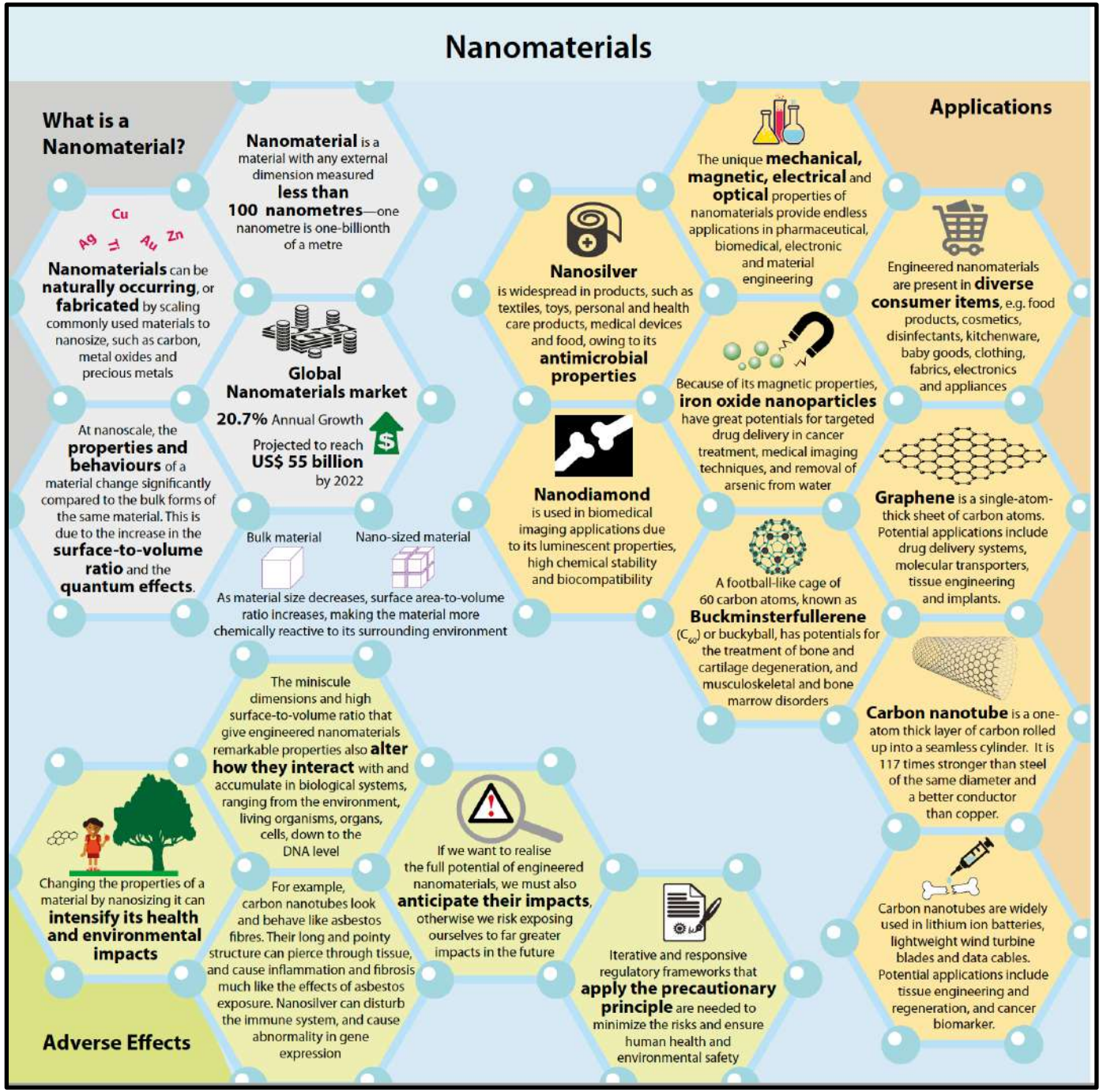


المسألة 11: مسألة البعد البيئي لاكتساب الميكروبات للمقاومة المناعية

Antimicrobial Resistance

يمكن أن تكتسب البكتريا المتواجدة في التربة وفي مياه الأنهار والبحار مناعة من خلال تواجدها مع أنواع من البكتريا ذات المناعة ومع المضادات الحيوية ومع المواد المطهرة التي تتدفق مع المخلفات السائلة والصلبة.

ينتج عن هذا تعرض البشر والحيوانات الي بكتريا ذات مقاومة مناعية مرتفعة في الطعام والمياه والهواء.



أ

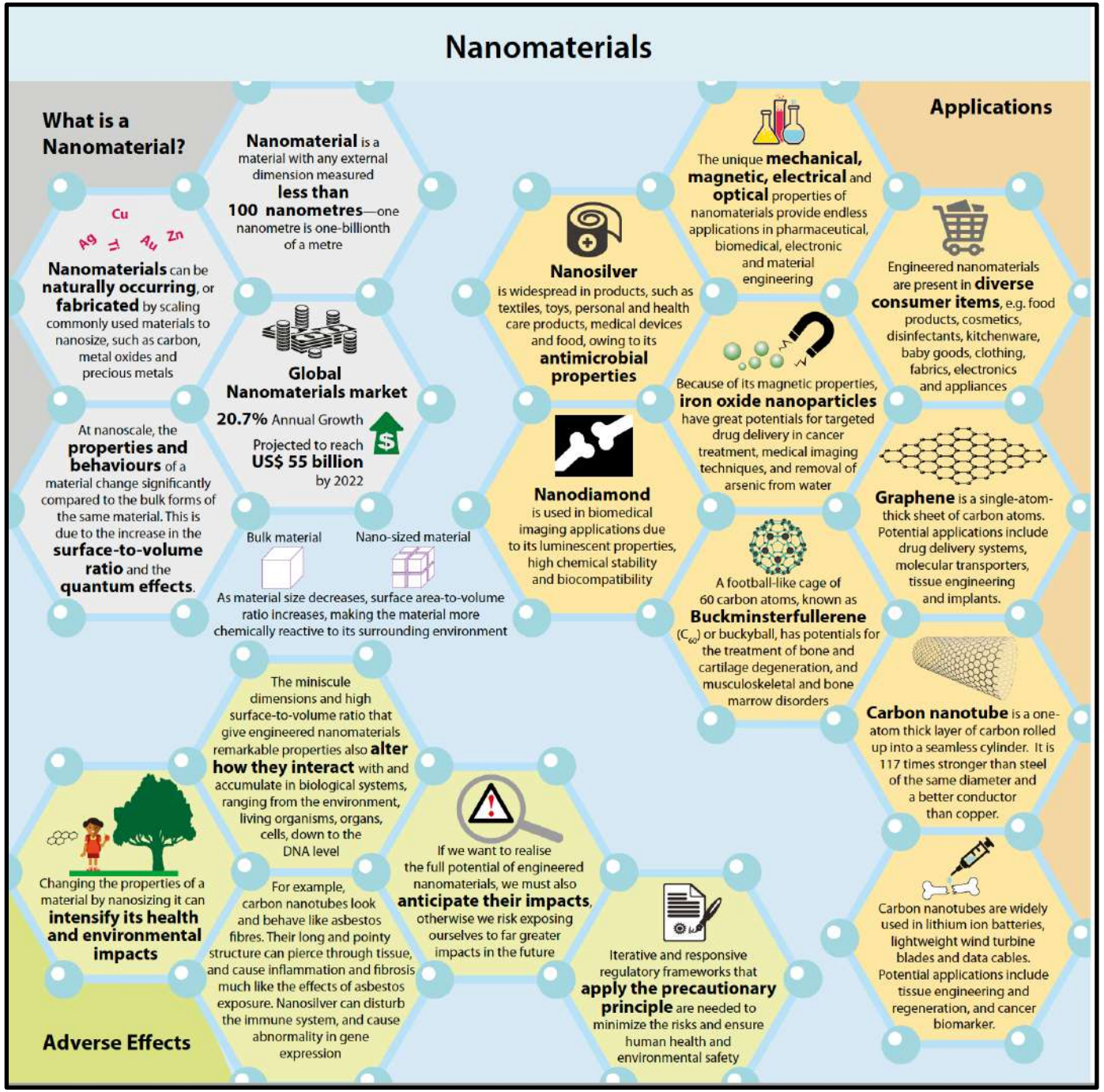
المسألة 12: مسألة البعد البيئي للاستخدام المتزايد للمواد النانوية

Environmental and Health Exposure to Engineered Nanomaterials

UN environment

FRONTIERS 2017

Emerging Issues of Environmental Concern



المسألة 12: مسألة البعد البيئي للاستخدام المتزايد للمواد النانوية

Environmental and Health Exposure to Engineered Nanomaterials

المواد النانوية – أبعاد أقل من ١٠٠ نانومتر- حيث تختلف الخواص اختلافا جذريا عن المواد الطبيعية، ينمو سوق المواد النانوية حوالي ٢٠٪ سنويا (حجم السوق المتوقع عام ٢٠٢٢ هو ٥٥ بليون دولار).

التطبيقات عديدة وفي زيادة مطردة، وتشمل منتجات استهلاكية مثل الطعام، مستحضرات التجميل، مواد التطهير، أدوات الطبخ، الملابس، الأجهزة الالكترونية..

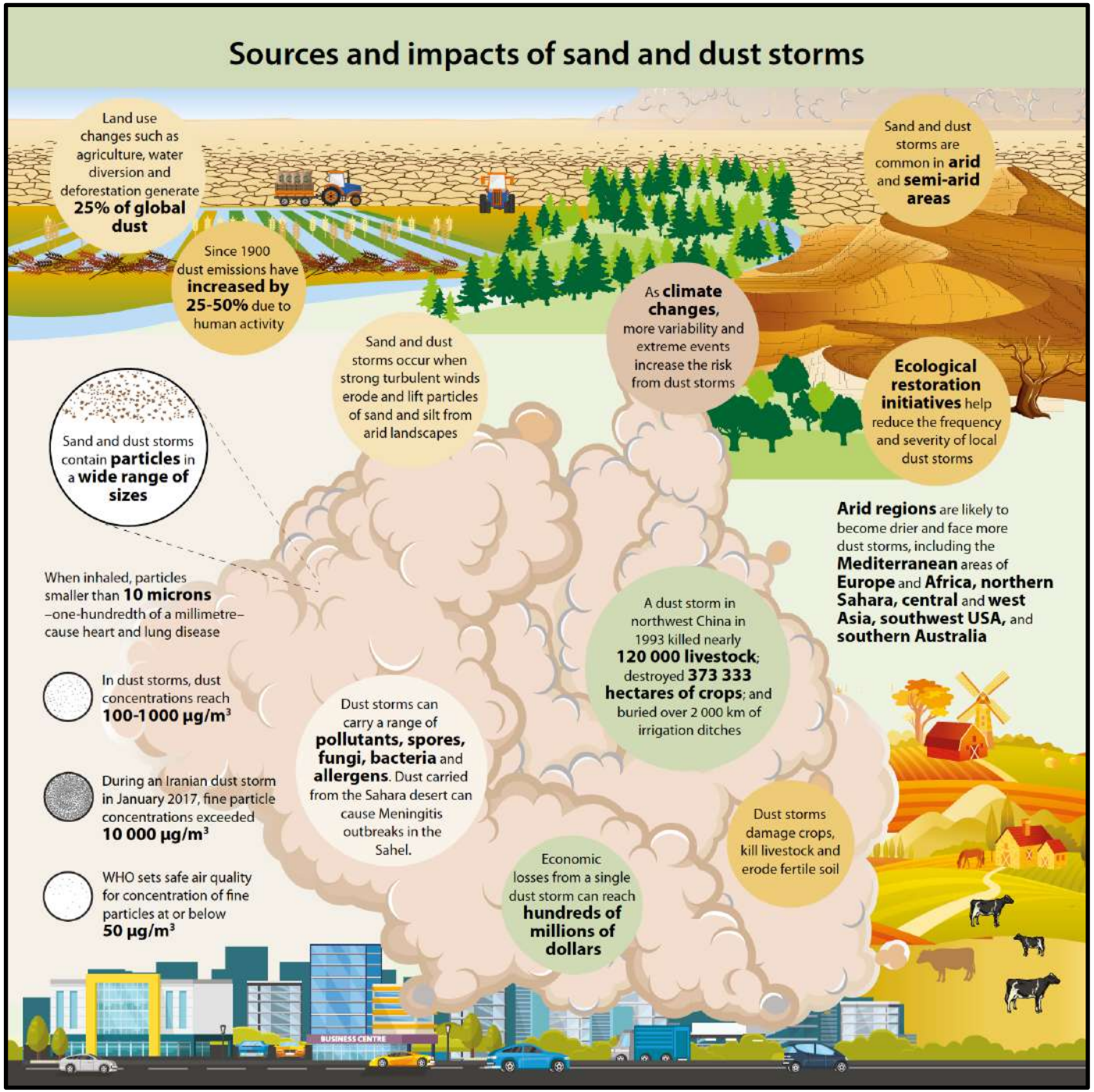
عندما تنطلق هذه المواد في الطبيعة تتفاعل مع عناصر المنظومة الحيوية علي مستوي الأعضاء، والأنسجة والخلايا وصولا الي مستوي DNA.

المسألة 12: مسألة البعد البيئي للاستخدام المتزايد للمواد النانوية

Environmental and Health Exposure to Engineered Nanomaterials

Engineered nanoparticles (ENPs) can enter the environment directly through intentional environmental additions or unintentional spills as the waste byproducts of ENP manufacture; through the liquid waste stream as they are leached from industrial and consumer products; as constituents of solid wastes; and through landfill leaching of disposed products. Once ENPs enter the environment, their impact on organisms will be mediated by abiotic reactions that influence their solubility, shape, and chemistry. ENPs that remain soluble or that are in high concentrations in the environment are more likely to have direct effects on the organisms they encounter. Engineered nanoparticles may also indirectly affect organisms by altering the chemical environment or by increasing or decreasing the solubility, transport, or membrane transfer of co-occurring contaminants. Regardless of whether any organism experiences lethal or sub-lethal effects, if the ENP is incorporated into tissues o it is susceptible to trophic transfer and bioaccumulation into higher trophic levels. The vast majority of eco-toxicological studies of ENP effects to date have looked at model organism responses to pure solutions of manufactured ENPs. Such studies, though essential, are insufficient to predict the ecological impacts of the much wider range of likely exposure scenarios.

Source: Bernhardt, E. et al, An Ecological Perspective on Nanomaterial Impacts in the Environment, ASA, 39, 2010



ب

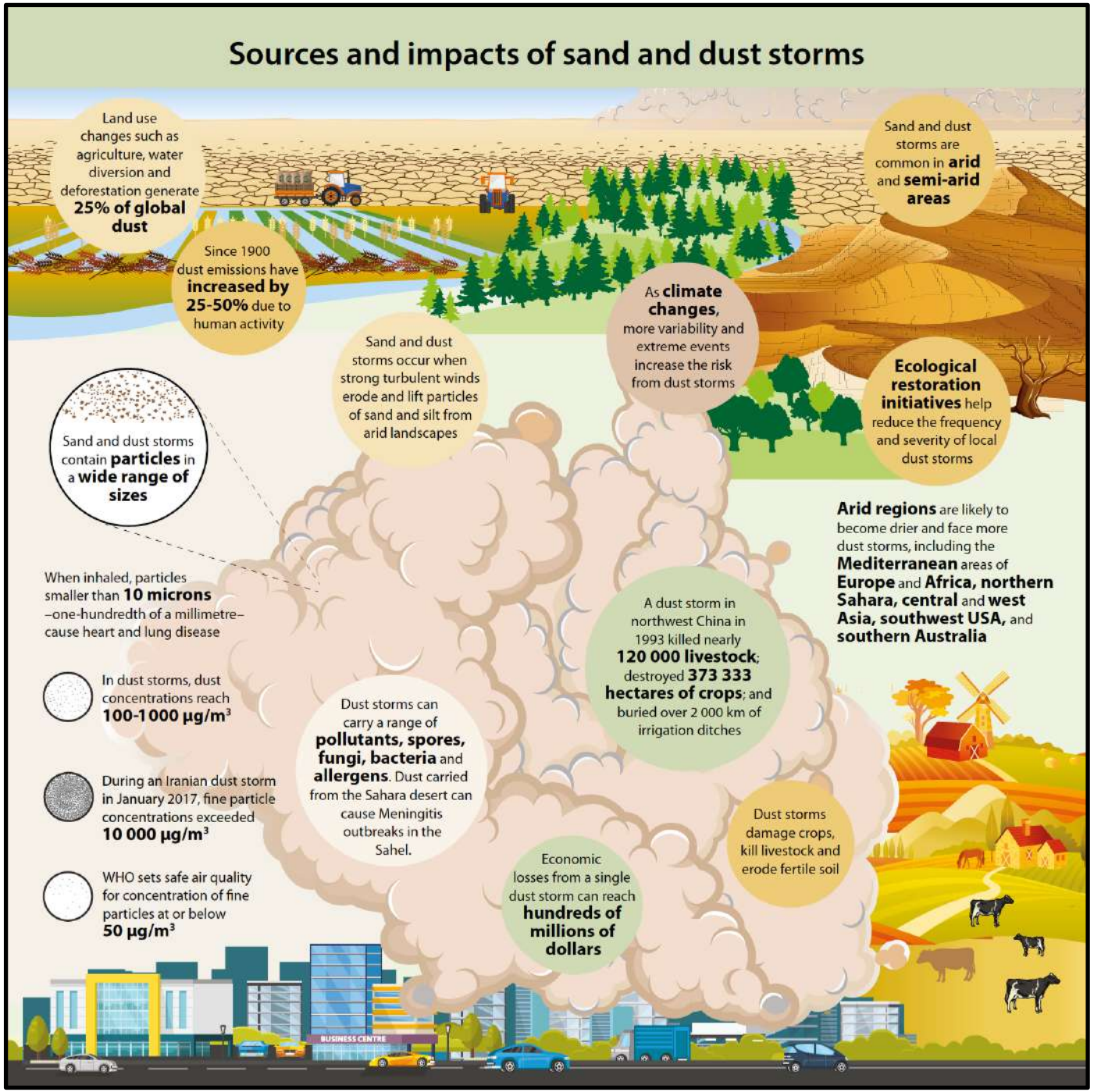
المسألة 13: مسألة البعد البيئي للعواصف الرملية والعواصف الترابية

Sand and Dust Storms

UN environment

FRONTIERS 2017

Emerging Issues of Environmental Concern



المسألة 13: مسألة البعد البيئي للعواصف الرملية والعواصف الترابية

Sand and Dust Storms

التغير في استخدامات الأراضي ينتج ٢٥٪ من كمية الأتربة علي مستوي الكوكب.

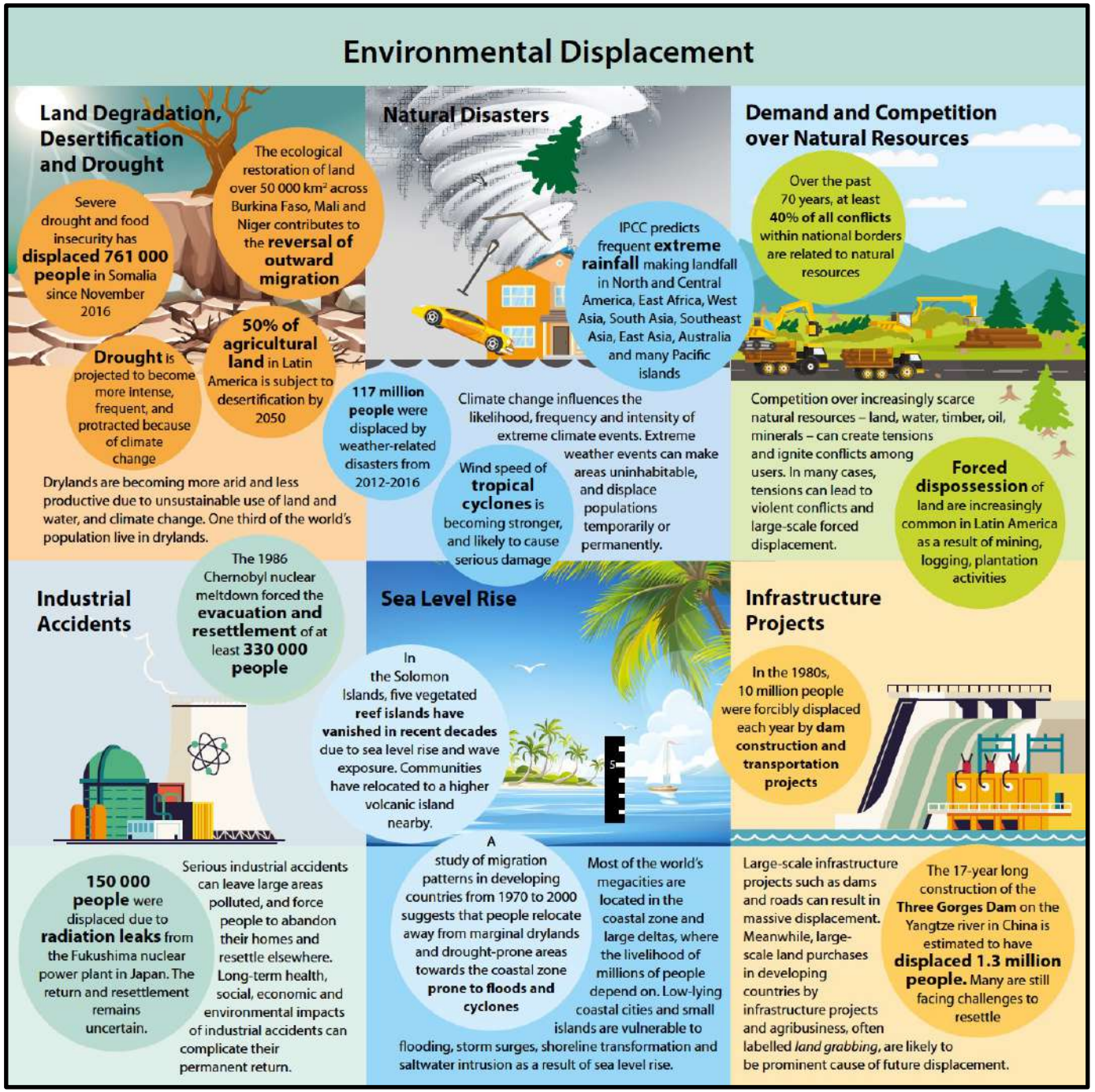
أدت الأنشطة المختلفة للبشر الي زيادة كمية الأتربة خلال المائة عام الماضية حوالي ٢٥-٥٠٪ .

تغير المناخ سوف يؤدي الي مزيد من العواصف الترابية.

تحتوي العواصف الرملية والترابية علي مدي واسع من حجم الحبيبات العالقة.

الحبيبات الأقل من ١٠ ميكرون ذات تأثير صحي سلبي علي القلب والرئة.

العواصف الترابية ذات تأثير مدمر علي المحاصيل والثروة الحيوانية.



ب

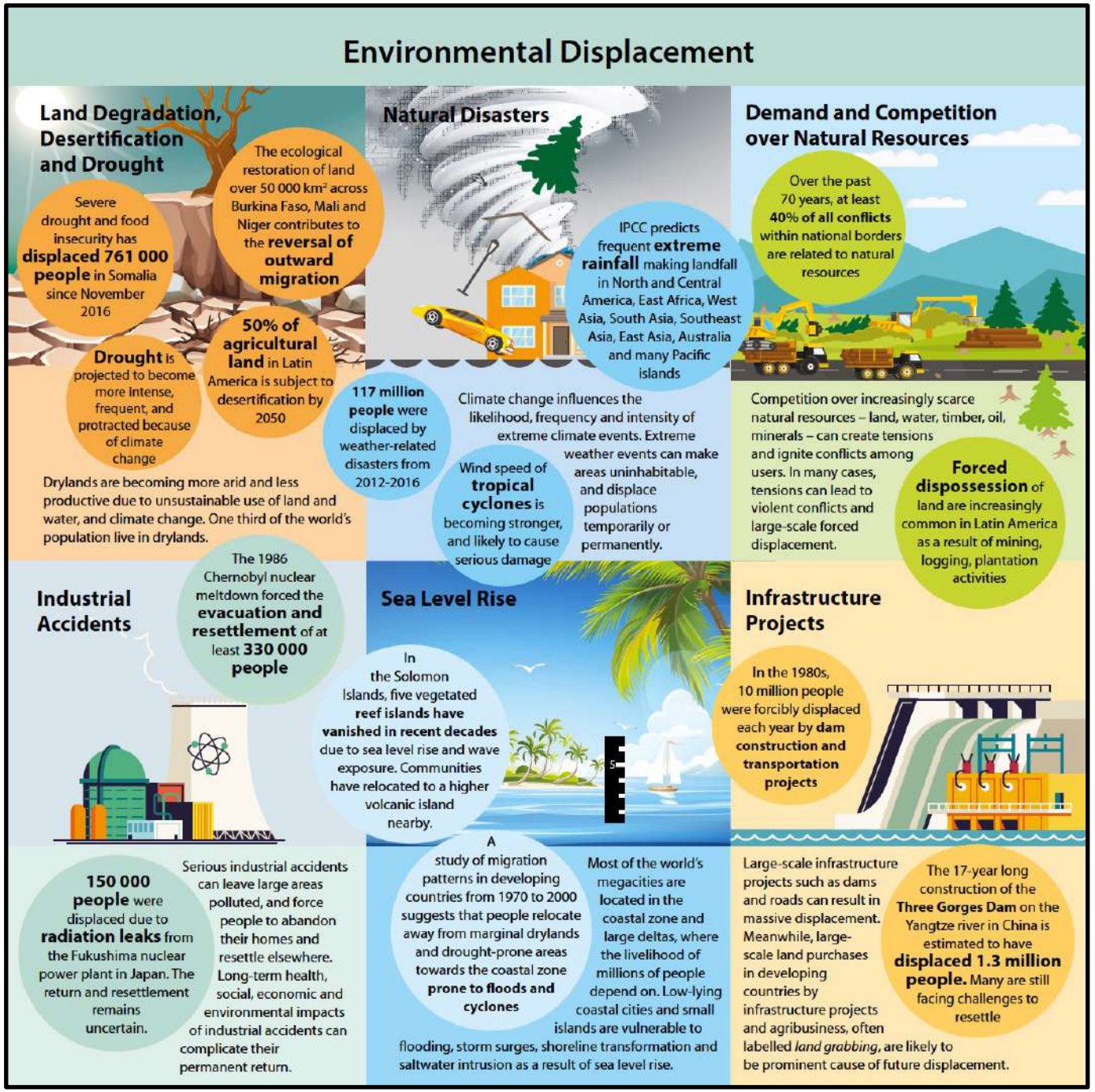
المسألة 14: مسألة الهجرات السكانية الناجمة من تأثيرات بيئية

Environmental Displacements

UN environment

FRONTIERS 2017

Emerging Issues of Environmental Concern



المسألة 14: مسألة الهجرات السكانية الناجمة من تأثيرات بيئية

Environmental Displacements

عوامل متعددة تدفع البشر الي الرحيل..

تدهور التربة والتصحر والعطش

الكوارث الطبيعية

الكوارث الصناعية

ارتفاع مستوي سطح البحر

إنشاء المشروعات العملاقة

النزاع حول الحدود

الملخص: هموم كوكبية

الملخص:
هموم كوكبية: أمور مقلقة

المسألة ٤: بناء نظام دولي لحوكمة المواد الكيميائية والمواد الملوثة

المسألة ٥: وضع الاستراتيجيات والبرامج لمواجهة تغير المناخ وتداعياته المتوقعة

المسألة ٧: وضع استراتيجيات الأمم لمواجهة نقص الموارد المائية

المسألة ٨: مواجهة مخاطر نضوب المواد الاستراتيجية

المسألة ١١: مسألة البعد البيئي لاكتساب الميكروبات للمقاومة المناعية

المسألة ١٢: مسألة البعد البيئي للاستخدام المتزايد للمواد النانوية

الملخص:
هموم كوكبية: أمور هامة

المسألة ٦: تنمية وتطوير نظم الطاقة الجديدة والمتجددة ورفع كفاءة استخدام الطاقة

المسألة ٩: تطبيق نظم متطورة لتحقيق الإدارة المستدامة للأراضي

المسألة ١٣: مسألة البعد البيئي للعواصف الرملية والعواصف الترابية

المسألة ١٤: مسألة الهجرات السكانية الناجمة من تأثيرات بيئية

الملخص:
هموم كوكبية: أمور هم العالم المتقدم بها أي أرادها

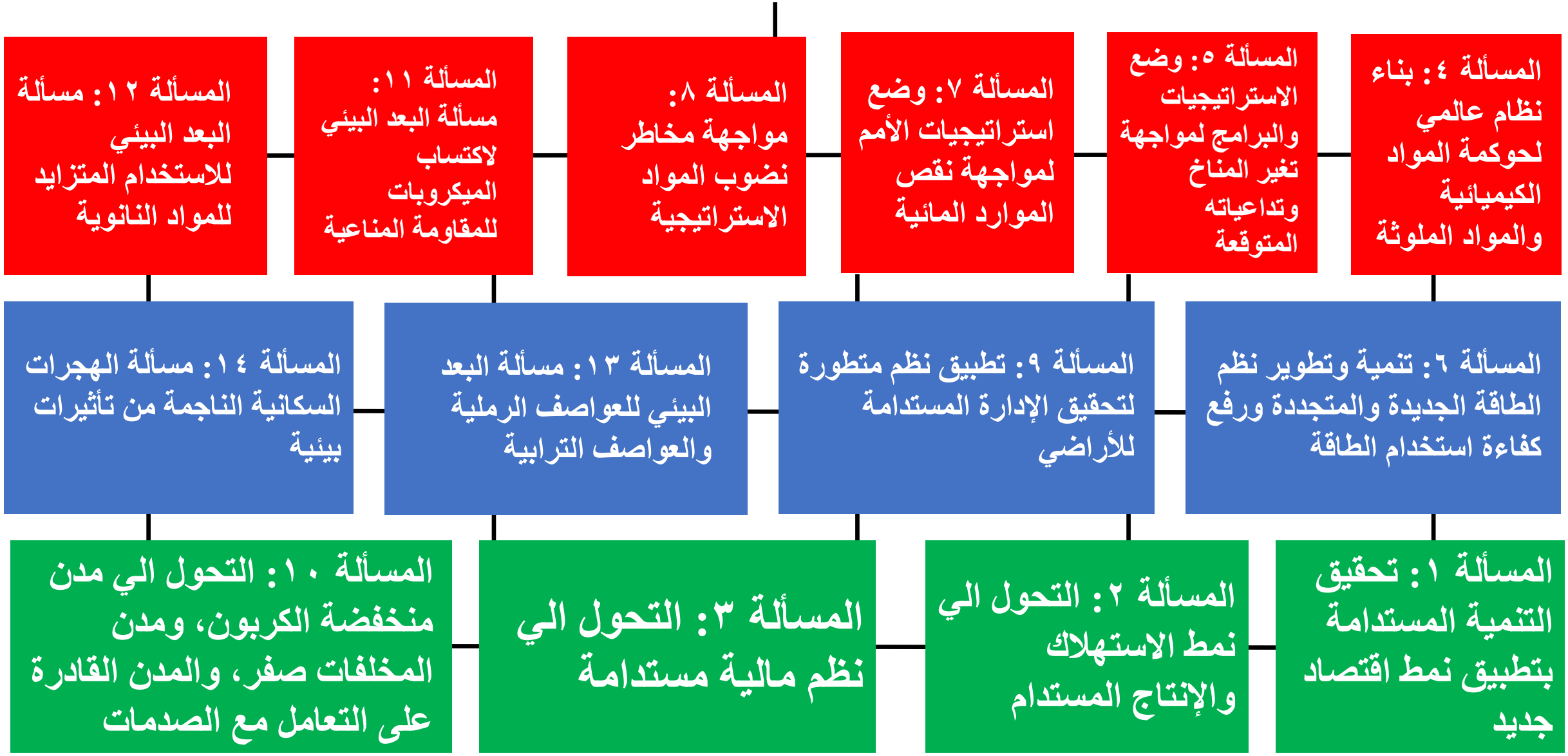
المسألة ١: تحقيق التنمية المستدامة بتطبيق نمط اقتصاد جديد

المسألة ٢: التحول الي نمط الاستهلاك والإنتاج المستدام

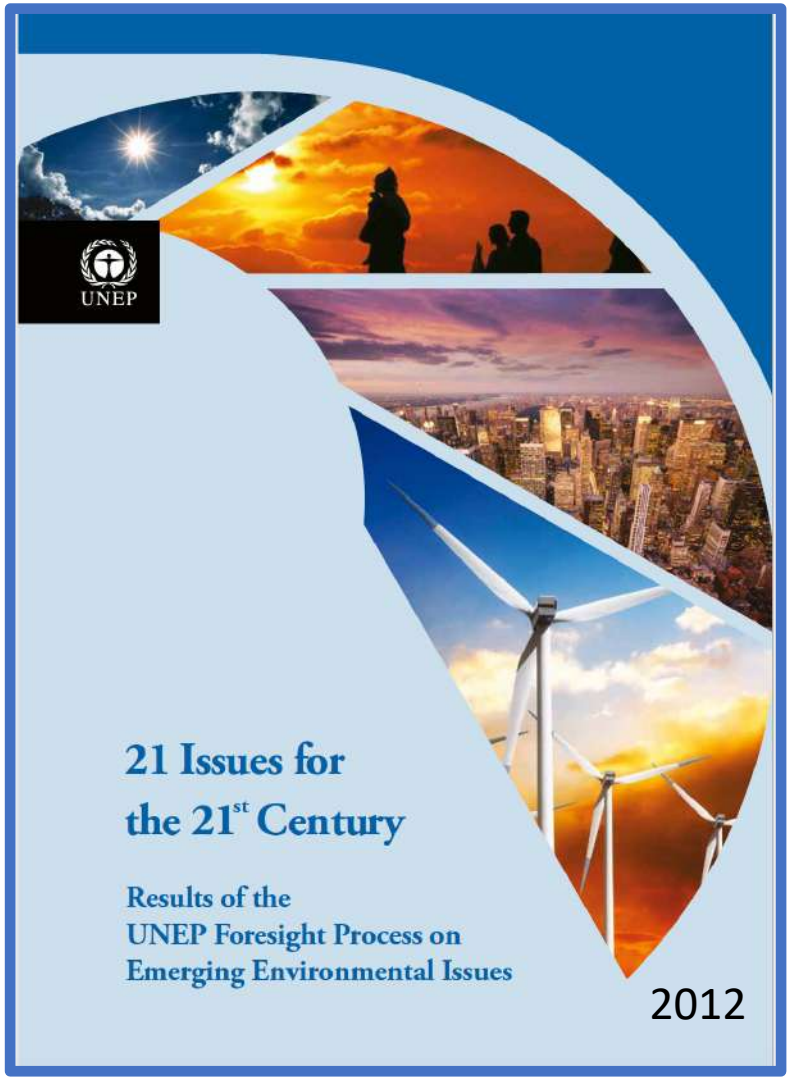
المسألة ٣: التحول الي نظم مالية مستدامة

المسألة ١٠: التحول الي مدن منخفضة الكربون، ومدن المخلفات صفر، والمدن القادرة على التعامل مع الصدمات

الملخص: هموم كوكبية متشابكة



تقرير برنامج الأمم المتحدة للبيئة الصادر عام ٢٠١٢ والذي تناول ٢١مسألة

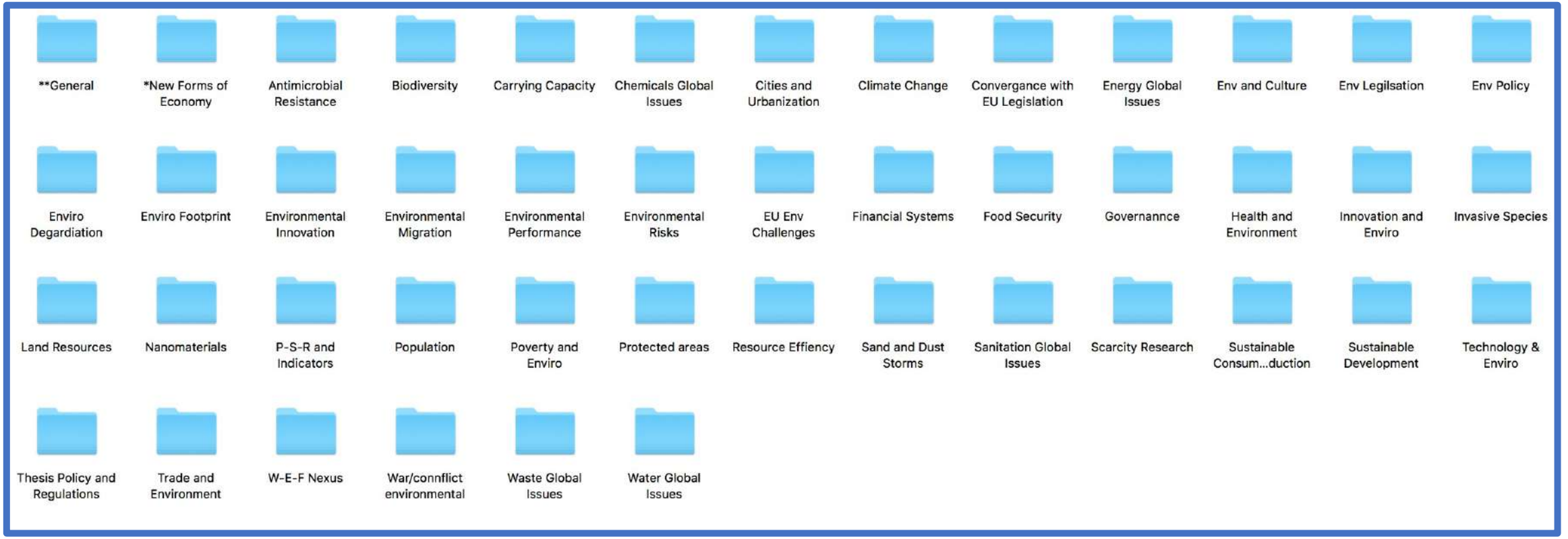


تعرضنا في طرحنا للهموم الكوكبية لعدد من المسائل التي تناولها هذا التقرير، ويشمل البعض الآخر مسائل أهمها:

- تطبيق نموذج للحوكمة يتناسب مع متطلبات الاستدامة الكوكبية
- تقوية الرابطة بين العلم والتكنولوجيا
- تعضيد عمليات التحول في العلاقة السوية بين البشر والبيئة
- بناء نظم للرصد المبكر للمشاكل البيئية الكوكبية
- إتاحة الغذاء الآمن لتسعة بلايين من البشر
- العمل علي تضمين حماية التنوع البيولوجي ضمن أجندة العمل البيئي والاقتصادي
- الدعوة لبناء نموذج فعال للحوكمة، يهدف الي حماية منظومة المحيطات من الانهيار
- الدعوة لبناء منظومة فعالة للتعامل مع مخاطر التكنولوجيا الجديدة والمواد الكيميائية

خاتمة

حصيلةُ دأبٍ وشغف، أودعتها في ٤٥ ملف تتناول ٤٥ موضوعا هاما، هي نتاج عمل خلاق لمئات الخبراء من تخصصات عديدة في بحث مسائل هامة تتعلق بالبيئة والموارد في الماضي والحاضر، وآخرون يستشرفون المستقبل ويجتهدون في وضع سيناريوهات التنبؤ بحجم المخاطر وتأثيرها علي مكونات المنظومات الطبيعية والاقتصادية.



أسئلة للمراجعة

قدم المحاضر موضوع "هموم العالم الكوكبية" من خلال قراءته لأربعة عشر مسألة تهم العالم وتشغله.

أ. صمم جدولا يوضح فهمك للموضوع. صمم الجدول كما يلي:

العامود الأول: رقم المسألة

العامود الثاني: عنوان المسألة

العامود الثالث: وصف مختصر للمسألة

العامود الرابع: تصنيف المسألة من حيث كونها مسألة تقلق العالم (أ) ، أو مسألة هامة (ب) ، أو كونها مسألة يريد العالم المتقدم حلها لأسباب محددة (ج)

ب. من بين جميع المسائل، أكتب تحليلك للمسائل الآتية بناء علي بحثك الخاص:

- أهمية وضع الاستراتيجيات والبرامج لمواجهة تغير المناخ وتأثيراته المتوقعة
- أهمية تنمية وتطوير نظم الطاقة الجديدة والمتجددة ورفع كفاءة استخدام الطاقة
- أهمية البعد البيئي لاكتساب الميكروبات للمقاومة المناعية