

محور "تسخير العلوم والتكنولوجيا (التحديات المتعلقة بالمياه والطاقة والغذاء)"

م. شدى الشريف

مستشار استدامة وتغير مناخي / مؤسس SustainMENA

shada@sustainmena.com

الأهداف الوطنية ذات العلاقة



1. وثيقة رؤية الأردن 2025

حددت وثيقة رؤية الأردن 2025 خمسة أولويات إستراتيجية يجب تحقيقها في قطاع البيئة بحلول عام 2025، هي:

- المحافظة على النظم البيئية
 - التخفيف من آثار التغيرات البيئية السلبية على الإنسان
 - رفع مستوى الوعي العام في مجال حماية البيئة
 - رفع الكفاءة المؤسسية للمؤسسات العاملة في قطاع البيئة
 - مشاركة القطاع الخاص
2. حماية عناصر البيئة واستدامتها
3. تعزيز الادارة الحكومية لتكون مستقرة ماليا شفافة وخاضعة للمساءلة على الصعيدين المركزي والمحلي

الأهداف الوطنية ذات العلاقة



مشروع النهضة:

لا تتفصل الأولويات الواردة في مشروع النهضة عن برامج الحكومات المتعاقبة، ورؤية الأردن 2025، والاستراتيجيات الوطنية والقطاعية المختلفة مثل الاستراتيجية الوطنية لتنمية الموارد البشرية، وهي جزء من البرنامج التنفيذي التنموي للعامين 2019 - 2020 والذي يعتبر البرنامج المفصل لكل قطاع، ويرتكز مشروع النهضة على (3 محاور:

- المحور الأول: دولة القانون.
- المحور الثاني: دولة الانتاج.
- المحور الثالث: دولة التكافل:
- حيث يتضمن هذا المحور العديد من الاولويات ومن ضمنها البيئة وسلامة المواطن، وكذلك العديد من الاجراءات تتعلق بالبيئة والتكيف مع التغير المناخي، والمساحات الخضراء وغيرها

الأهداف الوطنية ذات العلاقة

أهداف التنمية المستدامة



تشكل أجندة التنمية المستدامة 2030 واتفاق باريس للتغير المناخي مراجع مهمة في عمل الوزارة، حيث تتقاطع أربعة أهداف من أجندة التنمية المستدامة 2030 بشكل مباشر مع أعمال وتوجهات وزارة البيئة الاستراتيجية وتشمل:

- الهدف 12 : الإنتاج والاستهلاك المسؤولين: ضمان وجود أنماط إنتاج واستهلاك مستدامة.
- الهدف 13: العمل المناخي: اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ وآثاره.
- الهدف 14: الحياة تحت الماء: حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة.
- الهدف 15: الحياة في البر: حماية النظم الإيكولوجية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام، وإدارة الغابات بصورة مستدامة ومكافحة التصحر ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره ووقف فقدان التنوع البيولوجي.

اتفاقية باريس

اتفاقية باريس للمناخ

دور الدول الغنية؟
إنفاق 100 مليار دولار سنوياً
لدعم الانتقال إلى الطاقات النظيفة

أعضاء الأمم المتحدة للتغير المناخي

ما هي؟
جميع دول العالم
لأزمة التغير المناخي

الهدف؟
حصر ارتفاع درجة حرارة الأرض
وإبقاؤها دون درجتين منويتين

كيف؟
التزام الدول الصناعية بتمويل الدول
الناامية للانتقال لمصادر الطاقة المتجددة

عملياً؟
تقليل كمية الغازات المسببة للاحتباس
الحراري لمستويات يمكن للأشجار والتربة
والمحيطات امتصاصها بشكل طبيعي

التنفيذ؟
2015 توقيع الاتفاقية
2020 دخولها حيز التنفيذ

المصدر: وكالات

خارج الاتفاقية: سوريا - ليكاراتوا - الولايات المتحدة
ضمن الاتفاقية:



البلاغ الأول
والثاني 1996
& 2009

سياسة التغير
المناخي 2013

البلاغ الثالث
2014

المساهمات
المحددة وطنياً
NDC 2015

المصادقة، اتفاقية
باريس 2016

تحديث البلاغات
2017

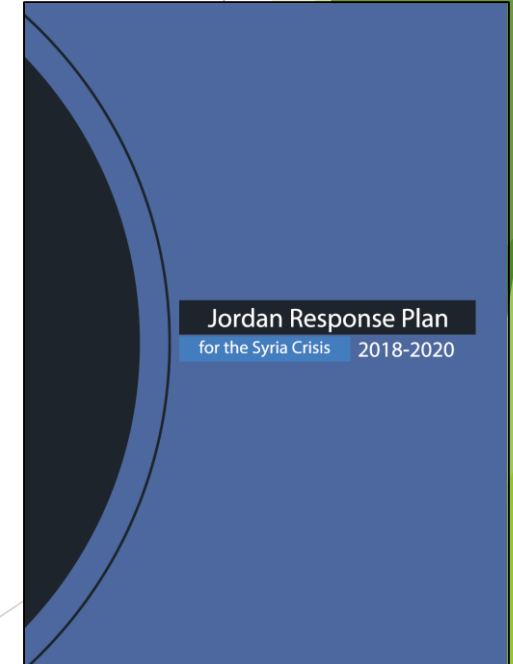
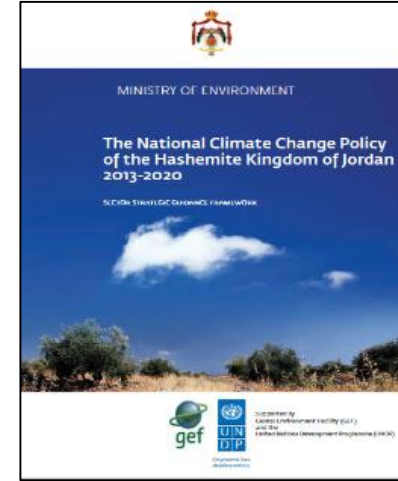
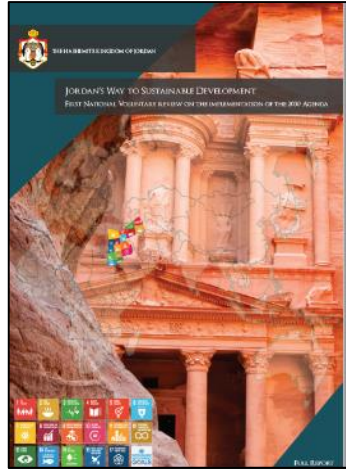
نظام التغير
المناخي 2019

خطة التكيف
2020

البلاغ الرابع
والتحديث 2020

الخطة التنفيذية
NDC Action
Plan 2020

الأطر الاستراتيجية



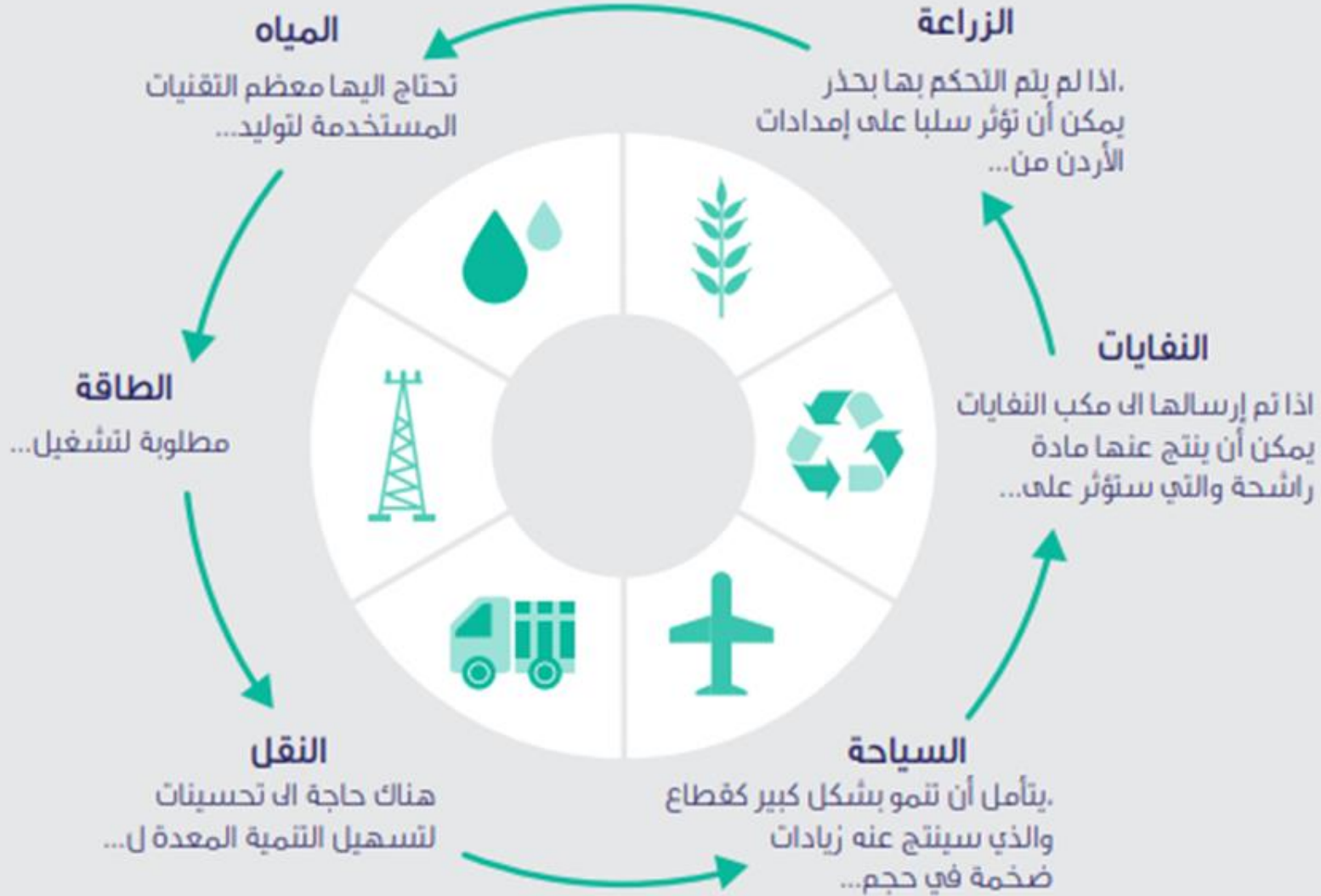
الأطر الاستراتيجية - الخطة الوطنية للنمو الأخضر والخطط التنفيذية القطاعية National Green Growth Plan & Green Growth National Action Plans



النمو الأخضر هو النمو المستدام بيئياً. يتميز بالكفاءة في استخدام الموارد الطبيعية والنظافة لكونه يؤدي إلى تخفيض التلوث والتأثيرات البيئية إلى الحد الأدنى ويتميز بالمنعة لكونه يأخذ بعين الاعتبار المخاطر الطبيعية ودور الإدارة البيئية في منع المخاطر الطبيعية والتقلب الشديد لأسعار السلع
- البنك الدولي

النمو الأخضر يعني تعزيز النمو الإقتصادي والتنمية مع ضمان قدرة الأصول الطبيعية على توفير الموارد والخدمات البيئية التي تعتمد عليها رفاهية الإنسان. لتحقيق ذلك يجب أن يحفز هذا النمو الإستثمارات والإبتكارات التي من شأنها تحقيق النمو المستدام وخلق فرص جديدة للنمو الإقتصادي
- منظمة الأمن والتعاون الأوروبي.

أمثلة على العلاقات بين القطاعات



الماء

□ يعتبر الأردن من أقل دول العالم في نسب التزود بالمياه للفرد الواحد، حيث تبلغ حصة الفرد من المياه أقل من **100** متر مكعب بالسنة

□ يرتبط قطاع المياه بقطاعات عديدة أخرى، حيث يؤثر ويتأثر بدوره بقطاعات أهمها قطاع الطاقة والزراعة (على سبيل المثال يعتبر قطاع المياه مسؤولاً عن **15%** تقريبا من إجمالي الطلب على الطاقة في الأردن)

□ هناك أربع قطاعات رئيسية تستهلك المياه و هي:

. القطاع الزراعي (51%)

. المنزلي (45%)

. الصناعي (4%)

الماء

هناك العديد من الأسباب لتحدي نقص المياه في الأردن ، من أهمها:

- ▶ قلة موارد المياه الطبيعية
- ▶ فاقد المياه (وصل 47.5% من شبكة المياه في عام 2017)
- ▶ الجفاف المتزايد (ايضاً في ضوء التغير المناخي)
- ▶ الضخ الجائر
- ▶ الاستهلاك الزائد
- ▶ فقدان المياه أثناء النقل والتوزيع



الماء

هناك العديد من الحلول التي يمكن اتباعها للتخفيف من حدة ندرة المياه في الأردن، منها:

الحصاد المائي

- الحصاد المائي يعتبر من أهم هذه الأساليب حيث يمكن لسطح بمساحة **100 متر مربع** ان يحصد كمية مياه تصل الى **32 متر مكعب** بالسنة.

- بالإضافة الى حصاد مياه الفيضانات عند مجاري الانهار والاوودية، بالإضافة الى الحلول المبنية على الطبيعة (**Nature Based Solutions**) في تجميع واستخدام المياه والحد من خطر الفيضانات.

استخدام أساليب الري المتطورة

- إن استخدام هذه الأساليب كالري بالتنقيط يمكن أن يسهم بتقليل استهلاك المياه في الأردن بكمية تصل إلى **168 مليون متر مكعب** في السنة

إدارة الطلب على المياه / زيادة كفاءة استخدامها

- ويشمل ذلك تحسين البنية التحتية واستخدام التكنولوجيا في تحديد أماكن التسريب، تحسين قياس كميات الاستهلاك، استخدام أساليب حديثة في ترشيد الاستخدام، وتحسين كفاءة الأجهزة (كمضخات المياه)

إعادة استخدام المياه / تحلية المياه

- تعتبر عملية تحلية المياه عملية مستنزفة للطاقة وبالتالي يعد استخدام الطاقة المتجددة ذو فوائد اقتصادية وبيئية كبيرة في هذا السياق
- بالإضافة الى استغلال الغاز الحيوي الناتج من محطات معالجة المياه العادمة (محطة خربة السمرا على سبيل المثال تعتمد على الغاز الحيوي وطاقة الجاذبية والطاقة المتجددة لتلبية احتياجات المحطة من الطاقة)

الطاقة

معلومات عامة

▶ بدأ العالم بالتوجه لمصادر طاقة نظيفة ومتجددة كالطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، وطاقة المياه.

▶ يعتبر قطاع الطاقة عنصر أساسي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة (مثل: نقص الغذاء، والتعليم، والفقر، والصحة، والبيئة المستدامة).

○ و لذلك فان استدامة قطاع الطاقة من أهم عناصر تحقيق اقتصاد أخضر ومستدام في الأردن.

○ كما وتعد كفاءة استخدام الطاقة من أهم اساليب تقليل كثافة الطلب على الطاقة الى جانب الطاقة النظيفة



الطاقة

الطاقة في الأردن

▶ يعتمد الأردن على استيراد احتياجاته من الطاقة بنسبة وصلت الى **92%** في سنة 2018.

▶ حسب الاستراتيجية المحدثة لقطاع الطاقة **2020-2030**، يسعى الأردن الى زيادة اعتماده على مصادره الذاتية مما يؤدي الى زيادة أمن الطاقة. وتعتبر الطاقة البديلة من أهم مصادر الطاقة التي يمكن للأردن استغلالها بشكل كبير، وقد وصلت نسبة توليد الكهرباء من الطاقة المتجددة الى **10.7%** في عام 2018

▶ تشير خطة الاردن للطاقة الى زيادة نسبة الطاقة المتجددة في خليط الطاقة الكلي الى **11%** بحلول عام 2020 و **14%** بحلول عام 2030، وزيادة نسبة الكهرباء المولدة من الطاقة المتجددة الى **21%** بحلول عام 2020 و **31%** بحلول عام 2030

▶ يهدف الأردن الى تخفيض انبعاثاته للكربون بنسبة **14%** في 2030 حسب اتفاقية

باريس

الطاقة

زيادة استخدام مصادر
الطاقة البديلة في شتى
المجالات

زيادة الاعتماد على
الطاقة الناتجة من (نفايات
الى طاقة) وذلك باستخدام
الغاز الحيوي وتوليد
الكهرباء

من أهم العناصر التي
يجب النظر
إليها لتحسين كفاءة
الطاقة وتعزيز أمنها
هي:

تحسين كفاءة استخدام الطاقة
في جميع القطاعات
(المنزلي، الصناعي... الخ)
وخاصة من خلال الترابط
مع قطاعي المياه والطاقة

تحسين كفاءة ادارة الطاقة
و تقليل الفاقد في شبكة
الكهرباء وذلك باستخدام
اساليب تكنولوجية حديثة

الغذاء (الزراعة)

❖ يعتمد الأردن على الواردات الخارجية للغذاء، حيث يستورد ما يقارب 81% من احتياجاته

❖ يلبي قطاع الزراعة تقريبا 19% من المتطلبات الغذائية و يوظف 1,8% من القوى العاملة في الأردن، ويستهلك القطاع 65% من المياه العذبة

❖ استهلاك قطاع الزراعة للمياه يمثل تحديا رئيسيا نظرا لمخاوف الأمن المائي في الأردن.

❖ الصراعات في سوريا والعراق والمنطقة بشكل عام تؤدي الى تأثيرات سلبية على تجارة المنتجات الزراعية عبر الحدود

الغذاء (الزراعة)

- ❖ النمو السكاني المتسارع وارتفاع نسبة اللاجئين في الأردن يضع ضغطاً كبيراً على الموارد الغذائية الوطنية.
- ❖ يعد القطاع الزراعي من أهم القطاعات التي توظف العمال الغير رسميين
- ❖ لا يزال القطاع يشكل جزءاً رئيساً من خطط الأردن، حيث تستهدف رؤية ٢٠٢٥ زيادة معدل الصادرات للمواد الغذائية من ١٨٪ في ٢٠١٤ إلى ٢٤٪ في ٢٠٢٥.
- ❖ تهدف الحكومة إلى تحسين قابلية تصدير السلع الزراعية، بالإضافة الى التعامل مع تغير المناخ وتحقيق أهداف التنمية المستدامة ، مما يتطلب الابتكار في القطاع.



الغذاء (الزراعة)

❖ من المتوقع أن يؤثر التغير المناخي بشكل غير مباشر على أنماط استهلاك الغذاء عن طريق:

- تقليل انتاجية المحاصيل الاستراتيجية
- تقليل مساهمة المراعي في قطاع الثروة الحيوانية

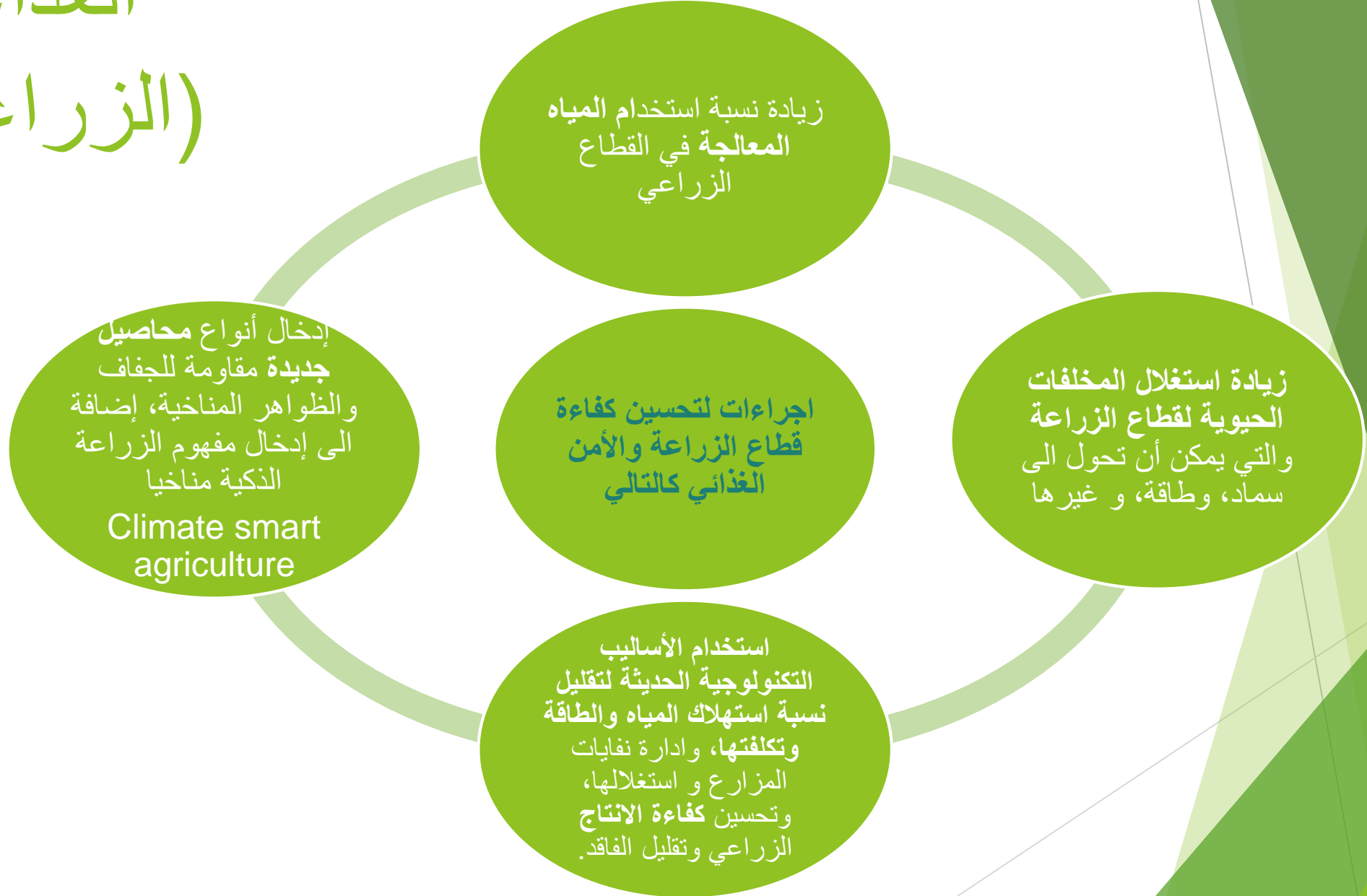
❖ مما سيزيد من أسعار المنتجات ويغير أنماط الاستهلاك و مصادر المغذيات.



الغذاء (الزراعة)

- ❖ الاستراتيجية الوطنية لتنمية قطاع الزراعة ٢٠١٦-٢٠٢٥ .
(في ظل الآثار الاقتصادية المترتبة على وباء كورونا المستجد -COVID-19، تعمل وزارة الزراعة على مراجعة وتحديث استراتيجيتها التوجيهية، تهدف هذه المراجعة إلى زيادة الأمن الغذائي وتأثيرات التنمية الاقتصادية للقطاع).
- ❖ تلعب الضغوط البيئية دورًا رئيسيًا في التنمية المستدامة للأردن، ويتطلب تعزيز تجارة المنتجات الزراعية تنمية سلسلة القيمة المستدامة.
- ❖ تكلفة ممارسة الأعمال التجارية في قطاع الزراعة تتزايد على الرغم من الدعم الحكومي وبرامج التعويضات (مثل دعم المياه وضرائب الصادرات ورسوم الاستيراد)
- ❖ تواجه المنتجات الزراعية الأردنية صعوبة في المنافسة في الأسواق خاصة من حيث ادارة جودة الخضروات والفاكهة ويرجع ذلك جزئيًا إلى قلة الاستثمار في ضمان الجودة ومراقبتها، و الافتقار إلى البنية التحتية الحديثة وإجراءات الفرز والتعبئة والتوزيع والنقل

الغذاء (الزراعة)



ترابط المياه والطاقة والغذاء

WEF Nexus

- وفقاً لمنظمة الأغذية و الزراعة (فاو) فإن قطاعات المياه والطاقة و الغذاء لها علاقة وثيقة ببعضها، حيث أن أي تأثير في أحد هذه القطاعات يآثر عليها جميعها.
- تعتبر هذه القطاعات الثلاث أساسية لتحسين رفاهية الإنسان، والحد من الفقر، والتنمية المستدامة.
- وبالمثل، فإن التقدم في أحد القطاعات قد يؤدي إلى ضرر في القطاعات الأخرى. يمكن أن يؤدي الاستخدام الجائر للمياه في الزراعة إلى استنزاف للمياه الجوفية، مما قد يؤدي إلى انعدام الأمن الغذائي في المستقبل
- يتطلب تطبيق نهج الترابط (Nexus Approach) إلى تعاون على مختلف المستويات بين القطاع العام ، والقطاع الخاص، و الشركاء الدوليين ومختلف الجهات ذات العلاقة.

شكرا

Shada@sustainmena.com

Twitter: @ShadaElSharif

Instagram: sustain.mena