



تحت رعاية وزارة البيئة  
بجمهورية مصر العربية

# المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي  
KHALIFA INTERNATIONAL AWARD FOR DATE PALM  
AND AGRICULTURAL INNOVATION

الراعي الذهبي

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي

خلال الفترة من ٠١ يوليو حتى ٣٠ أكتوبر ٢٠٢٤



+202 261 102 99



01148686466



www.ainelbeeah.org



info@ainelbeeah.org



@ainelbeeah

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء

**د. زكريا فؤاد فوزى حسن**



أستاذ دكتور – معهد البحوث الزراعية و البيولوجية بالمركز القومي للبحوث

عضو اللجنة العلمية الدائمة للترقيات « لجنة العلوم الزراعية » – المركز القومي للبحوث .

إستشارى بمركز تحديث الصناعة – وزارة التجارة و الصناعة

عضو و منسق وطنى - التحالف العالمى للزراعة الذكية مناخيا – منظمة الأغذية و الزراعة « الفاو » - إيطاليا

إستشارى – مؤسسة كير مصر للتنمية – مشروع الزراعة الذكية مناخيا من أجل الحياة.

رئيس جمعية شباب الباحثين السابق

01000213127 - 01223793044

E-mail: [zakaria6eg@gmail.com](mailto:zakaria6eg@gmail.com)

[zf.fawzy@nrc.sci.eg](mailto:zf.fawzy@nrc.sci.eg)

[zakaria6eg@yahoo.co.uk](mailto:zakaria6eg@yahoo.co.uk)



تنظيمها جمعية عين البيئة بمصر، بالتعاون مع شبكة بيئة أبوظبي بالإمارات، ومؤسسة مستقبل أخضر مستدام باليمن، وشركة (ODS) لخدمات الأعمال الرقمية بمصر، من ٠١ يوليو حتى ٣٠ أكتوبر

٢٠٢٤



+202 261 102 99



01148686466



[www.ainelbeeah.org](http://www.ainelbeeah.org)



[info@ainelbeeah.org](mailto:info@ainelbeeah.org)



[@ainelbeeah](https://www.instagram.com/ainelbeeah)

## المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



الراعي الذهبي

د. زكريا فؤاد فوزي حسن

أستاذ بمعهد البحوث الزراعية والبيولوجية  
بالمركز القومي للبحوث.  
عضو التحالف العالمي للزراعة الذكية مناخياً



داليا حماد  
إدارة الجلسة

الزراعة الذكية مناخياً  
ودورها الاستثماري  
الأخضر المستدام



2024 / 09 / 19 ، الساعة 07:00 مساءً بتوقيت القاهرة عبر المنصة الافتراضية (غوغل ميت)

+202 261 102 99 01148686466 www.ainelbeeah.org info@ainelbeeah.org @ainelbeeah

تنظمها جمعية عين البيئة بمصر، بالتعاون مع شبكة بيئة أبوظبي بالإمارات، ومؤسسة مستقبل أخضر مستدام باليمن، وشركة (ODS) لخدمات الأعمال الرقمية بمصر، من ٠١ يوليو حتى ٣٠ أكتوبر

٢٠٢٤

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء

## عناصر محاضرة اليات تطبيق منهج الزراعة الذكية مناخيا :

- ١- الزراعة الخضراء المستدامة و تطورها.
- ٢- مفهوم منهج الزراعة الذكية مناخيا و دورة في الإستثمار الزراعي الأخضر المستدام
- ٣- أثار التغيرات المناخية الحالية و المستقبلية.
- ٤- دور التحالف العالمي للزراعة الذكية مناخيا في التنمية الزراعية المستدامة
- ٥- الأمن الغذائي – مفهوم و تعاريف
- ٦- كيفية تطبيق منهج الزراعة الذكية مناخيا في الزراعة الحديثة
- ٧- نماذج و قصص نجاح لتطبيق مفهوم الزراعة الذكية مناخيا لزراعة خضراء مستدامة
- ٨- الممارسات الزراعية الجيدة الذكية و أثرها في إحراز زراعة مستدامة
- ٩- البيئة الزراعية الخضراء المستدامة و سبل تطويرها
- ١٠ – ملخص و توصيات و ختام.

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء

## أهداف التنمية المستدامة



- 17 هدف.
- 169 غاية.

<https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>



ODS  
DIGITAL  
BUSINESS  
SERVICES



Sustainable Green Future Foundation  
مؤسسة مستقبلي أخضر مستدام  
شريك تنظيبي



جائزة دولية لتكريم الزراعة والابتكار الزراعي  
SHAWA INTERNATIONAL AWARD FOR SUSTAINABLE  
AND AGRICULTURAL INNOVATION  
الراعي الذهبي

تنظمها جمعية عين البيئة بمصر، بالتعاون مع شبكة بيئة أبوظبي بالإمارات، ومؤسسة مستقبل أخضر مستدام باليمن، وشركة (ODS) لخدمات الأعمال الرقمية بمصر، من ٠١ يوليو حتى ٣٠ أكتوبر

٢٠٢٤



+202 261 102 99



01148686466



www.ainelbeeah.org



info@ainelbeeah.org

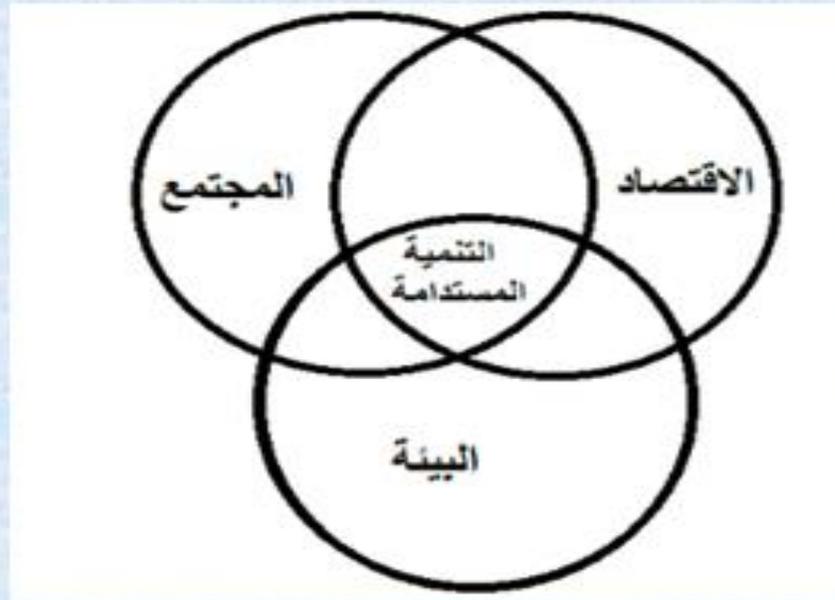


@ainelbeeah

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء

## نماذج التنمية المستدامة

### نموذج التنمية المستدامة ذو الأعمدة الثلاثة



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



الأمن المائي

تنظمها جمعية عين البيئة بمصر، بالتعاون مع شبكة بيئة أبوظبي بالإمارات، ومؤسسة مستقبل أخضر مستدام باليمن، وشركة (ODS) لخدمات الأعمال الرقمية بمصر، من ٠١ يوليو حتى ٣٠ أكتوبر

٢٠٢٤

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء

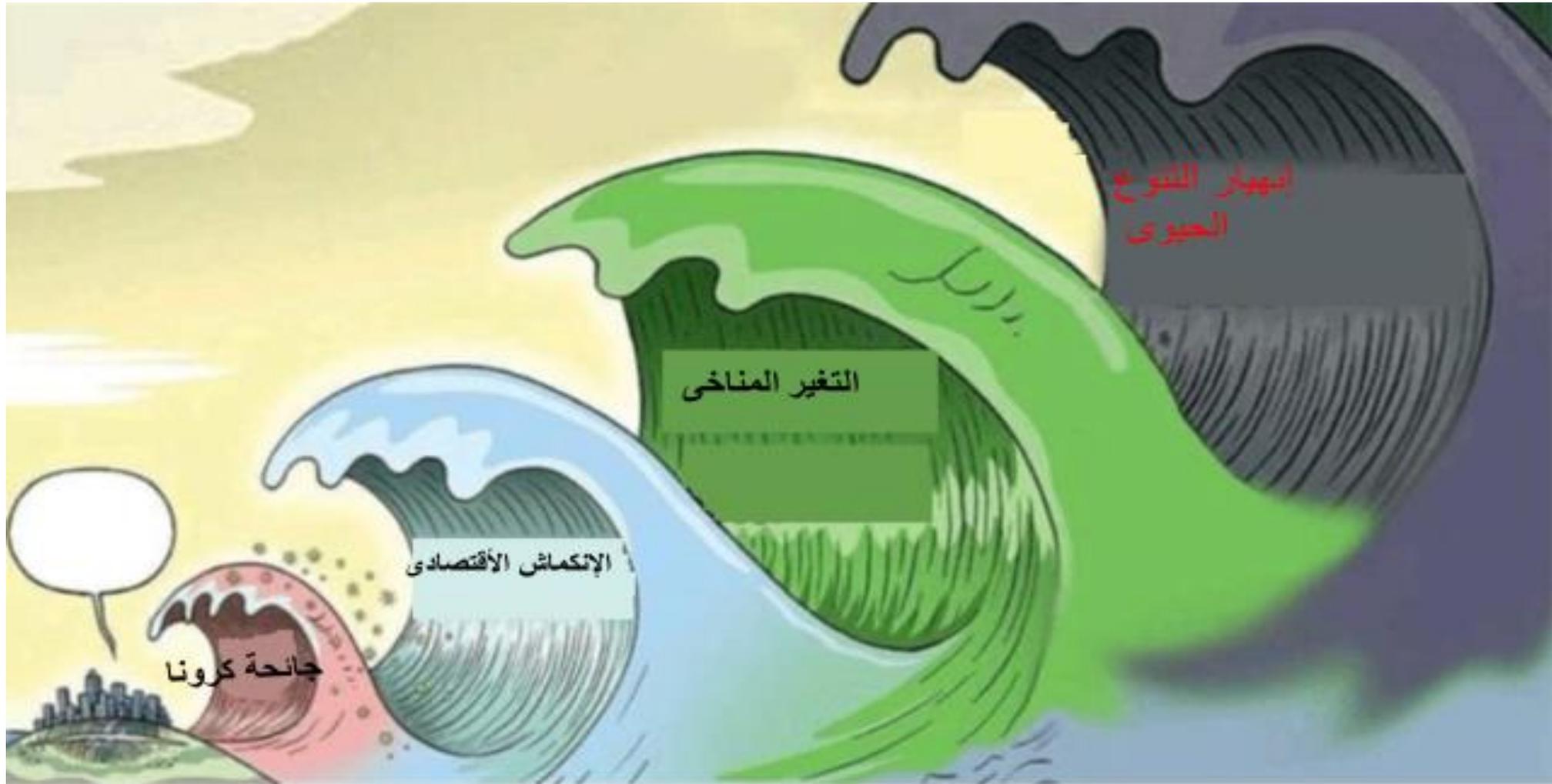


الاستخدام المستدام للموارد وحفظ التنوع البيولوجي

تنظمها جمعية عين البيئة بمصر، بالتعاون مع شبكة بيئة أبوظبي بالإمارات، ومؤسسة مستقبل أخضر مستدام باليمن، وشركة (ODS) لخدمات الأعمال الرقمية بمصر، من ٠١ يوليو حتى ٣٠ أكتوبر

٢٠٢٤

# تحت رعاية وزارة البيئة جمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء

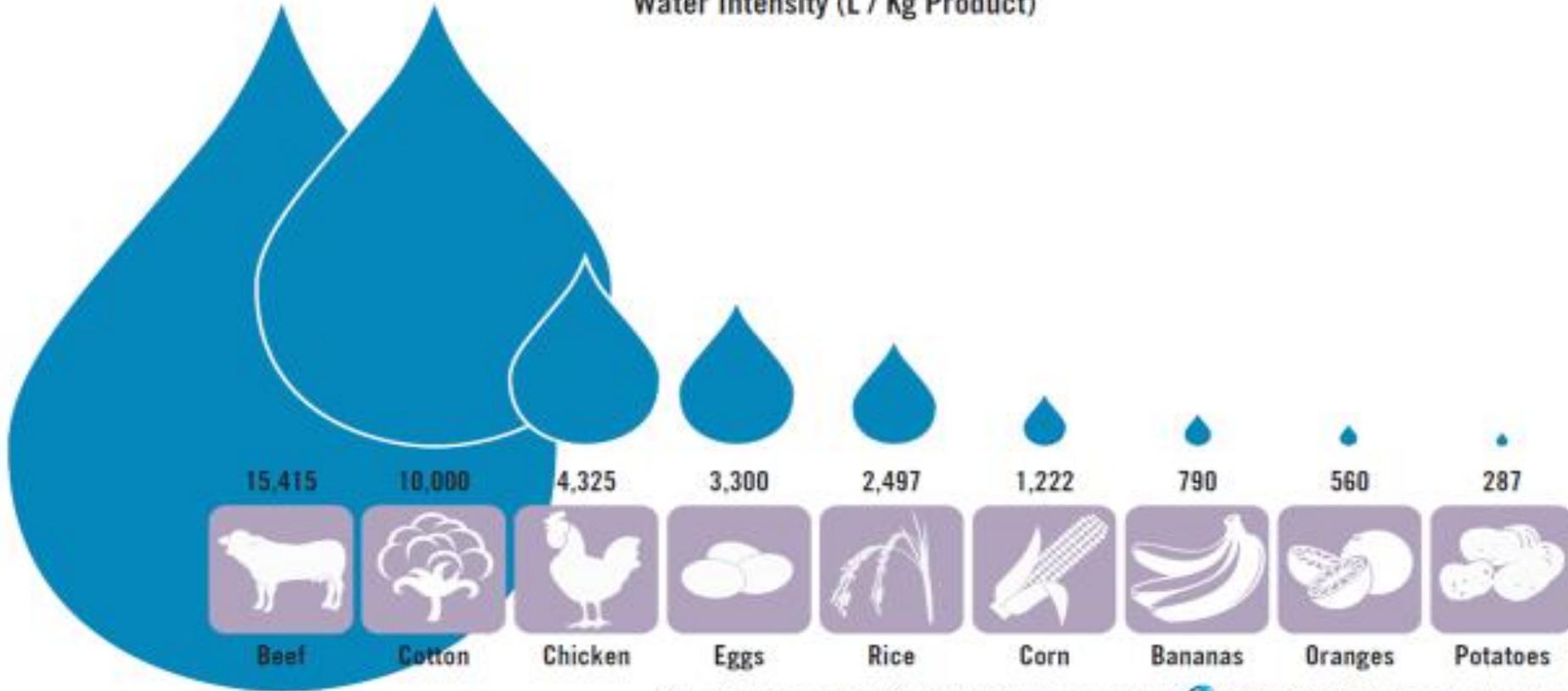
## البصمة البيئية



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء

## البصمة المائية

Water Intensity (L / Kg Product)



Source: Water Footprint Product Gallery, Water footprint Network, <http://www.waterfootprint.org/Files/ProductGallery>



WORLD BANK GROUP  
Agriculture

تنظيمها جمعية عين البيئة بمصر، بالتعاون مع شبكة بيئة أبوظبي بالإمارات، ومؤسسة مستقبل أخضر مستدام باليمن، وشركة (ODS) لخدمات الأعمال الرقمية بمصر، من ٠١ يوليو حتى ٣٠ أكتوبر



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



## ظاهرة التغيرات المناخية

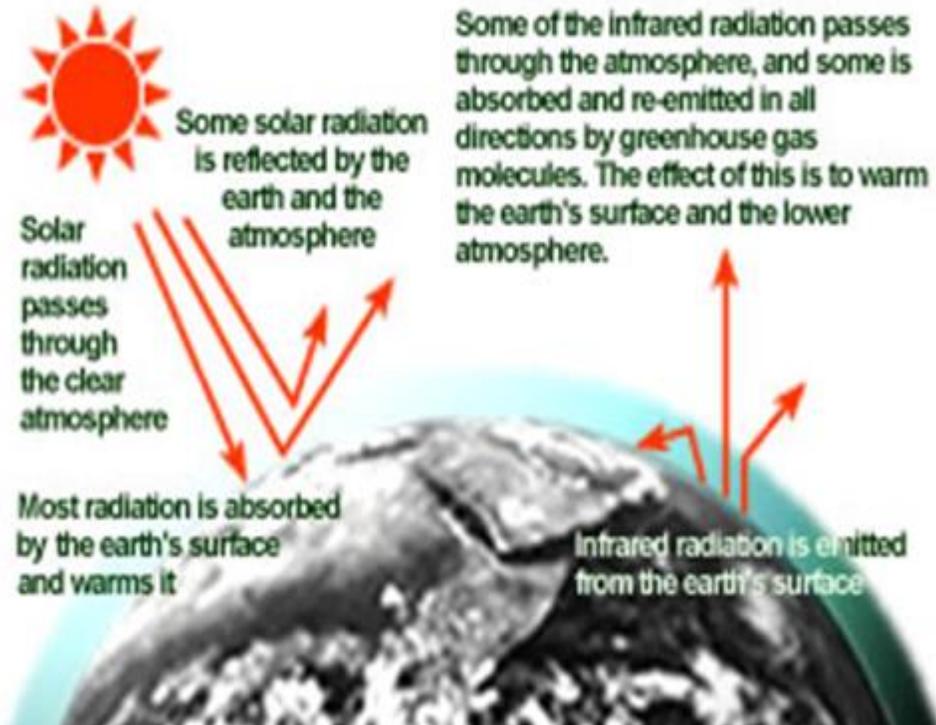
### مفهوم التغيرات المناخية:-

يعرف بأنه « تغير في حالة المناخ يمكن تحديده من خلال التغيرات في متوسط درجات الحرارة أو تقلب خصائصها ويدوم لفترة طويلة، وقد يعزى إلى عمليات داخلية (طبيعية)، أو خارجية، أو تغيرات مستمرة في تركيب الغلاف الجوي». وتحدث التغيرات المناخية على فترات زمنية طويلة فالتقلبات الصغيرة تحدث على مدى عقود من الزمن، أما التغيرات الأكبر فتحدث على مدى مئات وآلاف السنين. وتعرفه سامية المرصفاوي بأنه «أي تغير في المناخ على مر الزمن سواء كان ذلك بسبب التغيرات الطبيعية أو نتيجة النشاط البشري»



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء

## The Greenhouse Effect



## What are the impacts of climate change?



Natural resources Storage



Glacier melting



Desertification



Deterioration of living conditions



Natural hazards



Deforestation



Loss of biodiversity



Threat on human sites

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء

## الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ ٢٠٥٠

أطلقت الحكومة بالتعاون مع  
وزير البيئة الاستراتيجية الوطنية  
لتغير المناخ ٢٠٥٠ في حدث  
جانبى ضمن مشاركة مصر في  
فعاليات مؤتمر الأطراف لاتفاقية  
الأمم المتحدة لتغير المناخ  
COP26 بجلاسكو،

ويهدف إلى تحقيق  
الالتزامات الدولية للمصر  
في إطار اتفاقية باريس للمناخ  
والتعهدات الدولية للمصر  
في إطار اتفاقية باريس للمناخ

47  
ويتميز "التقاء الاستراتيجي والتعاون والتعبئة والتعبئة والتعبئة" الامانة التغير اوالا ططير حنين

## التأثيرات الضارة لتغير المناخ على مصر

ارتفاع مستوى سطح البحر	التأثير على الصحة	التأثير على السياحة
ارتفاع درجات الحرارة	التأثير على الإنتاج الزراعي	التأثير على الزراعة والثروة الحيوانية ومصادر الغذاء
التأثير على الموارد المائية والزراعية		

مصدر: الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء

11



## 1- الزراعة التقليدية



تعتمد على الأدوات اليدوية ، الطاقة البشرية والحيوانية ،  
السماط الطبيعي ، يتم تعميمه في النظام بمواده وطاقته ،  
وهو أمر مفيد للحفاظ على التوازن البيئي ، لذلك يطلق  
عليه أيضًا **نظام البيئة الزراعية شبه المغلقة** .  
ومع ذلك ، فهو في الأساس اقتصاد قائم على الاكتفاء الذاتي  
، مع نطاق صغير ، وعدم تقسيم العمل الاجتماعي ،  
وانخفاض معدل الإنتاج ، وانخفاض معدل التسويق

الزراعة

### 3. الزراعة الايكولوجية «الحيوية»

نظرًا لوجود آثار سلبية موجودة في الزراعة البترولية ،  
فإن العديد من الدول تبحث عن طريقة مناسبة لحل  
المشكلة — لحماية البيئة عن طريق تقليل استخدام  
المواد الكيميائية مثل الأسمدة والمبيدات الحشرية وما  
إلى ذلك.

### 2. عصر البترول (الصناعية) الزراعة

تعتمد على استخدام الآلات والأسمدة الكيماوية  
وغيرها من المواد الكيميائية الزراعية وجميع هذه  
المواد المشتقة من الطاقة البترولية بشكل مباشر أو  
غير مباشر. حدث التحول من الزراعة التقليدية من  
القرن الماضي. s إلى 40s 20s



## الزراعة البيولوجية « العضوية - الحيوية »

تؤكد على الإدارة الزراعية القائمة على  
العملية البيولوجية الطبيعية.

## الزراعة الطبيعية

تعتمد على إنسجام الإنتاج الزراعي والطبيعة. في عملية الإنتاج ، لا  
استخدام الآلات والمواد الكيميائية ، ولا حتى الحرث أمر  
ضروري. ولكن بقايا العضوية تستخدم للحفاظ على مياه التربة  
والخصوبة من خلال تغطية سطح التربة.

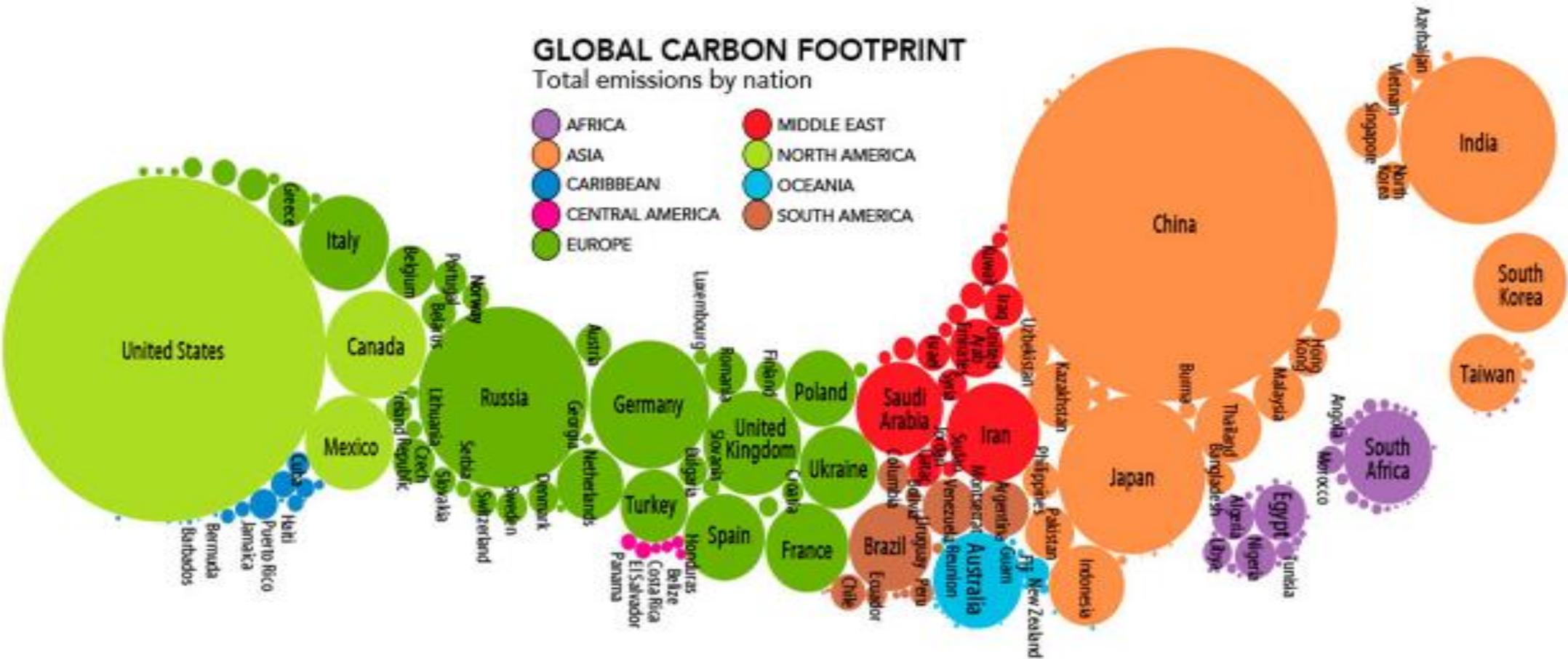
# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



## الزراعة المستدامة

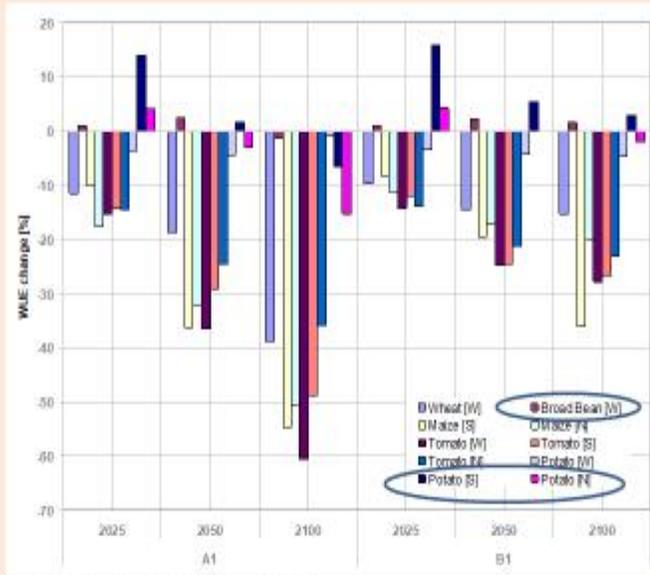
تولى المزيد من الاهتمام لحماية الموارد البيئية، والاستخدام الرشيد والمستدام للموارد ومن ثم الحفاظ على الإمكانيات وفقاً للطلب.

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



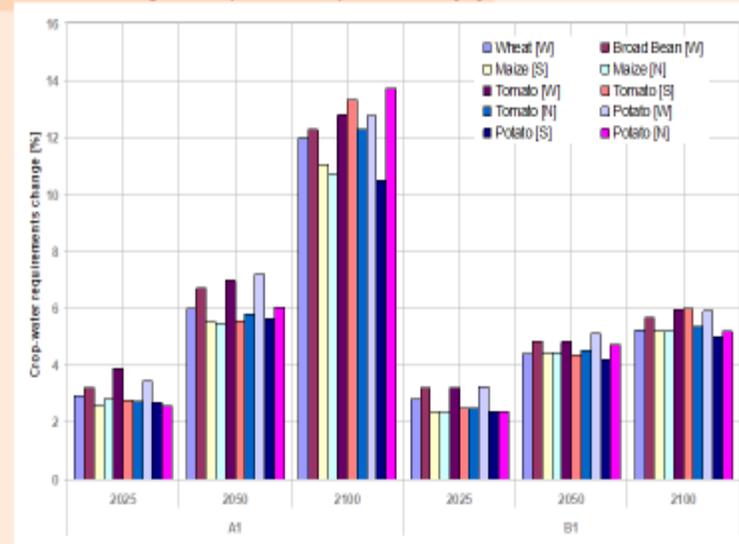
# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء

Change in WUE [%]



Source: Attaher and Medany (2008)

Change in crop-water requirements [%]



Source: Attaher and Medany (2008)

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء

## IMPACTS OF CLIMATE CHANGE

By 2030, nine out of 10 of the major crops will experience reduced or stagnant growth rates, while average prices will increase dramatically as a result, at least in part, due to climate change.



MAIZE



GROWTH RATE  
DECREASE



PRICE  
INCREASE



RICE



GROWTH RATE  
DECREASE



PRICE  
INCREASE



WHEAT



GROWTH RATE  
DECREASE



PRICE  
INCREASE



OTHER CROPS



GROWTH RATE  
DECREASE



PRICE  
INCREASE

40

### نسبة التغير في المحصول الكلى %

المحصول	نسبة التغير %		Reference
	2050s	2100s	
الأرز	-11%		Eid and EL-Marsafawy, 2002
الذرة	-19%		Eid et al., 1997
	-14%	-20%	Hassanein and Medany, 2007
فول الصويا	-28%		Eid and EL-Marsafawy, 2002
الشعير	-20%		Eid et al., 1997
القطن	+17%*	+31%**	Eid et al., 1997

\* Temperature increased by 2°C

\*\* Temperature increased by 4°C



## أولويات التكيف

أصناف تتحمل الإجهاد ، وتحسين نمط المحاصيل  
تغيير مواعيد الزراعة .  
تحسين إدارة الري في المزرعة.  
تحسين شبكات الصرف الزراعي.  
الإدارة المتكاملة والمحسنة للمحاصيل.  
بناء القدرات والتوعية العامة.  
بناء النظم الفعالة و الأطر المؤسسية.  
التوسع في إستصلاح أرضى جديدة.

## طرق مواجهة الآثار السلبية للتغيرات المناخية

### 1- التخفيف Mitigation

يُقصد به الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من مختلف القطاعات عن طريق استخدام تكنولوجيا نظيفة، استبدال الوقود ، استخدام الطاقات المتجددة (الرياح - الشمس - المساقط المائية - والحيوية)

### 2- التكيف Adaptation

ويُقصد به الاستجابة لمردودات التغيرات المناخية والتعايش مع الظروف الناتجة عن تلك الظروف مثل استنباط سلالات جديدة من المحاصيل التي تتحمل الملوحة ودرجة الحرارة العالية ، الاستخدام الأمثل للموارد المائية من خلال تطبيق سياسات المقننات المائية وترشيد الاستهلاك

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء

## الزراعة الذكية مناخيا



تساعد المزارعين على  
بناء القدرة على  
التكيف مع تغير المناخ



تزيد بشكل مستمر  
الإنتاج الزراعي  
والدخل



تقلل من غازات  
الدفيئة، حيثما كان ذلك  
ممكنا

لتحقيق كل هذا، تدعو الزراعة الذكية مناخيا إلى استخدام  
المعرفة المحلية للمزارعين لضمان التبني السهل.

العمل من أجل القضاء على الجوع

منظمة  
الأغذية والزراعة  
للأمم المتحدة



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



زراعة ذكية مناخياً من أجل الحياة  
(CSA4L)

دعم مشاركة المجتمع المدني والشباب في التكيف مع  
تغير المناخ والتخفيف من آثاره في مصر

## الزراعة الذكية مناخيا



## بعض ممارسات التكيف والتخفيف

- التنوع الزراعي
- إدارة التربة الزراعية
- الغابات الزراعية
- الزراعة المحافظة على الموارد الإدارة المتكاملة • للمغذيات والتربة
- الإدارة السليمة للماشية - الإدارة السليمة للمياه في حقول الأرز
- استخدام التقاوى عالية الجودة و زراعة الأصناف المتكيفة
- الإدارة المستدامة للغابات
- الإدارة المتكاملة للآفات
- الإدارة المتكاملة للحشائش
- الإدارة المتكاملة للري

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء

## «خصوبة التربة المتكاملة» إدارة التربة وإدارة المياه



إدارة أفضل للمياه: حصاد مياه الأمطار



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء

ولكن ليس فقط استراتيجيات المواجهة  
إعادة التأهيل والوقاية والتكثيف المستدام



تنوع الموارد الوراثية

"أنظمة البذور و التكاوي"



Peru



Food and Agriculture Organization of the United Nations

www.fao.org/climatechange

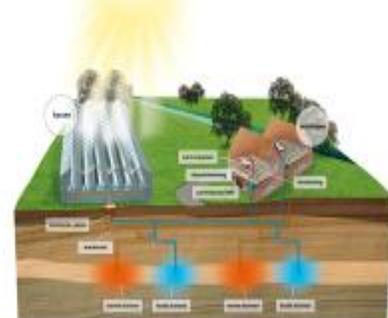


# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



## الرؤية

- السياسة العامة والرؤية القطاعية المشتركة لتطوير منظومة الزراعة
- تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون
- الابتكارات العلمية
- برنامج الابتكار القطاعي
- البحث و التنمية



Sunday, September 1, 2024



Ministerie van Economische Zaken

## الزراعة الذكية مناخيا

دراسة حالة - إنتاج الطماطم في هولندا

Sunday, September 1, 2024

BUSINESS  
SERVICES



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



## الإنتاج الحيواني و الدواجن



التسميد {  
الكمبوست  
الأسمدة الطبيعية

بيئات النمو {  
عيش الغراب « المشروم »  
ديدان الأرض

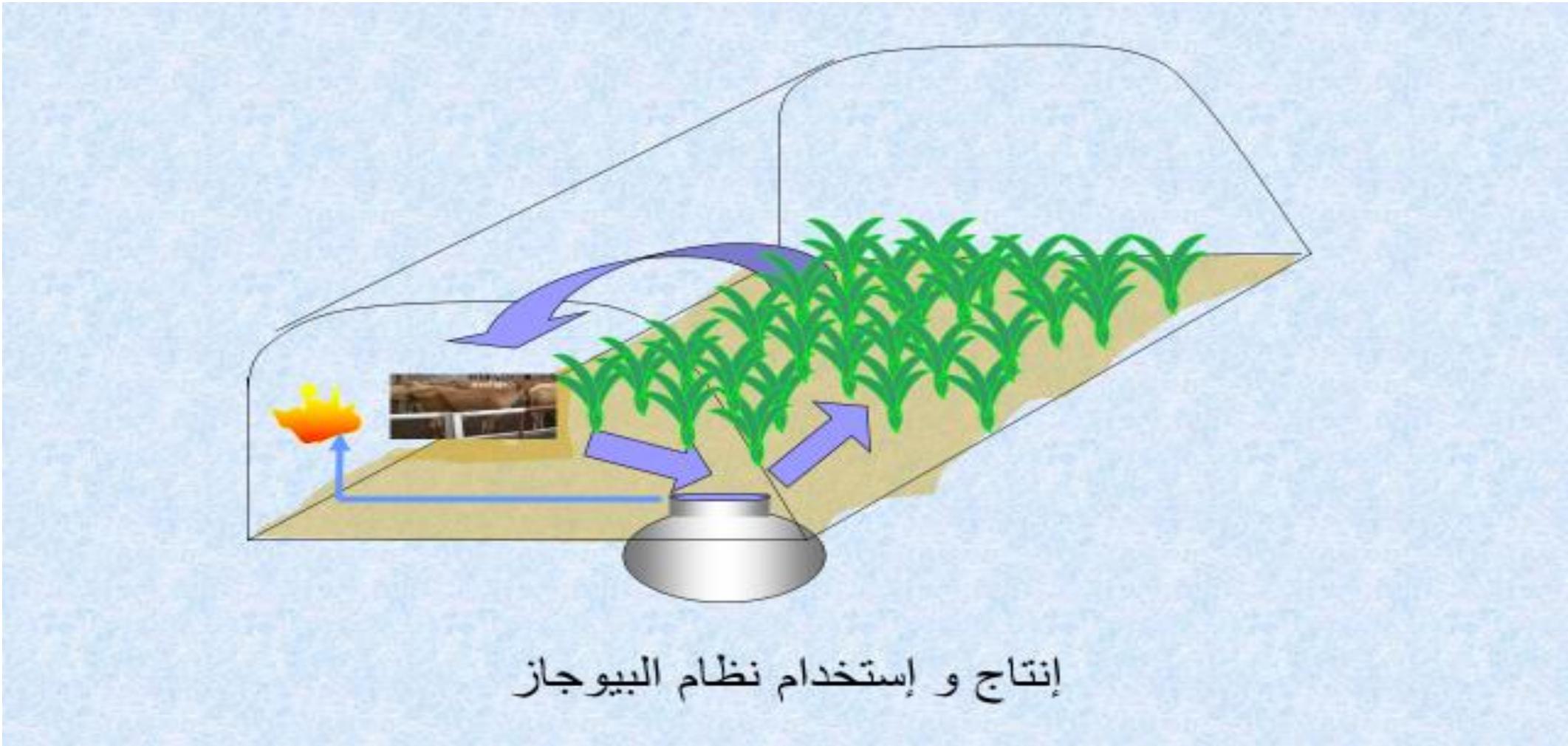
الطحالب

غذاء {  
للحيوانات {  
الأسماك  
الثروة الحيوانية

وقود {  
البيوجاز  
الحرق المباشر

تنظيمها جمعية عين البيئة بمصر، بالتعاون مع شبكة بيئة أبوظبي بالإمارات، ومؤسسة مستقبل أخضر مستدام باليمن، وشركة (ODS) لخدمات الأعمال الرقمية بمصر، من ٠١ يوليو حتى ٣٠ أكتوبر

# تحت رعاية وزارة البيئة جمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



## إنتاج و إستخدام نظام البيوجاز

تنظمها جمعية عين البيئة بمصر، بالتعاون مع شبكة بيئة أبوظبي بالإمارات، ومؤسسة مستقبل أخضر مستدام باليمن، وشركة (ODS) لخدمات الأعمال الرقمية بمصر، من ٠١ يوليو حتى ٣٠ أكتوبر

٢٠٢٤



# تحت رعاية وزارة البيئة جمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



BUSINESS  
SERVICES

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



SERVICES

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



BUSINESS  
SERVICES

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



SERVICES

تنظيمها جمعية عين البيئة بمصر، بالتعاون مع شبكة بيئة أبوظبي بالإمارات، ومؤسسة مستقبل أخضر مستدام باليمن، وشركة (ODS) لخدمات الأعمال الرقمية بمصر، من ٠١ يوليو حتى ٣٠ أكتوبر

٢٠٢٤

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



### تعريف الزراعة العضوية:-

نظام زراعي بيئي إجتماعي يهدف إلى إنتاج غذاء ذو جودة عالية وبكمية وافرة، ويعتمد هذا النظام على إتباع دورة زراعية متوازنة مع عدم استخدام مخصبات كيميائية مخلقة أو طبيعية سريعة الذوبان. وكذلك لا تستخدم مبيدات كيميائية مخلقة للرش على النباتات أو التربة والحفاظ على التوازن البيئي وحماية المفترسات والكائنات الحية النافعة



## بنود متطلبات الممارسات الزراعية الجيدة

1. مقدمة.
2. الاحتفاظ بالسجلات الحديثة
3. الأصناف و الأصول النباتية.
4. تاريخ و أسلوب إدارة الموقع
5. إدارة التربة و القوام .
6. إستخدام الأسمدة .
7. الري .
8. حماية المحصول .
9. الحصاد.
10. معاملات ما بعد الحصاد\الجمع.
11. إدارة الفاقد و الملوثات و إعادة الاستخدام .
12. صحة و أمان و مصلحة العملة .
13. القضايا البيئية .
14. شكاوى العملاء.
15. المراجعات الداخلية للجودة

الممارسات الزراعية الجيدة  
GlobalGAP

تنظمها جمعية عين البيئة بمصر، بالتعاون مع شبكة بيئة أبوظبي بالإمارات، ومؤسسة مستقبل أخضر مستدام باليمن، وشركة (ODS) لخدمات الأعمال الرقمية بمصر، من ٠١ يوليو حتى ٣٠ أكتوبر

٢٠٢٤

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



## الوان الزراعة

الزراعة الخضراء: الزراعة التقليدية.

الزراعة الزرقاء: الإنتاج الزراعي في المحيط.

الزراعة البيضاء: إنتاج الكائنات الحية.



تنظمها جمعية عين البيئة بمصر، بالتعاون مع شبكة بيئة أبوظبي بالإمارات، ومؤسسة مستقبل أخضر مستدام باليمن، وشركة (ODS) لخدمات الأعمال الرقمية بمصر، من ٠١ يوليو حتى ٣٠ أكتوبر

٢٠٢٤



+202 261 102 99



01148686466



www.ainelbeeah.org



info@ainelbeeah.org



@ainelbeeah

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



# تحت رعاية وزارة البيئة جمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء

The Concept of Climate Smart Agriculture

Smart Farming represents the Application of modern Information and Communication Technologies (ICT) into agriculture, leading to what can be called a Third Green Revolution. Climate smart agriculture is an approach used in agriculture to achieve the highest agricultural productivity of horticultural and field crops while preserving agricultural natural resources of land, water and others for future generations and also work to reduce greenhouse gas emissions (especially carbon dioxide and methane) to minimize adaptation to future climate changes and mitigate their direct and indirect impacts. Thus, the main objective of applying the climate-smart agriculture approach is to improve the farming system in both developing and developed countries.



Zakaria Abdalla  
Wafaa Haggag  
Ab Abd El-Aziz

Zakaria Fouad Fawzy - Professor - National Research Centre and Assistant in Egyptian Accreditation Council. He is coordinator of the Global Alliance for Climate Smart Agriculture and also member of Chinese Youth Technology Transfer Centre. He is the first Egyptian researcher attended of the talented young scientist program in China.

**Climate Smart Agriculture**  
Climate Smart Agriculture for Sustainability of Agriculture

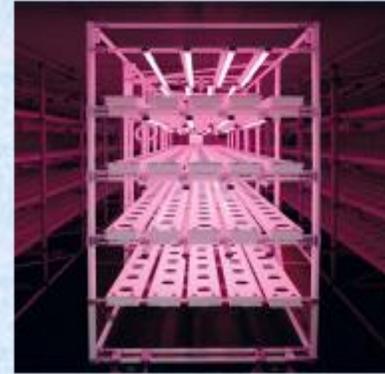
978-620-0-42274-2

LAP  
LAMBERT  
Academic Publishing

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



SERVICES

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء

اكتشف أحدث الابتكارات في مجال الزراعة. إنترنت الأشياء وتكنولوجيا الاستشعار تحويل العمليات الزراعيه

01

الزراعة الدقيقة

02

المراقبة وجمع البيانات في الوقت الحقيقي

03

التطبيق الدقيق للمدخلات

04

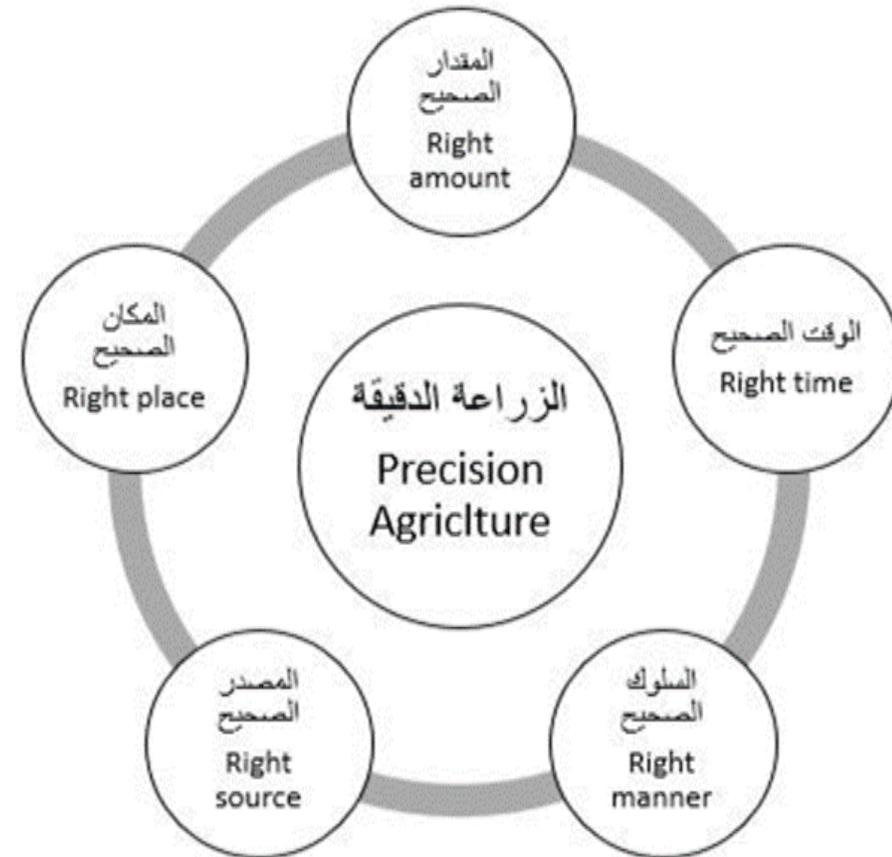
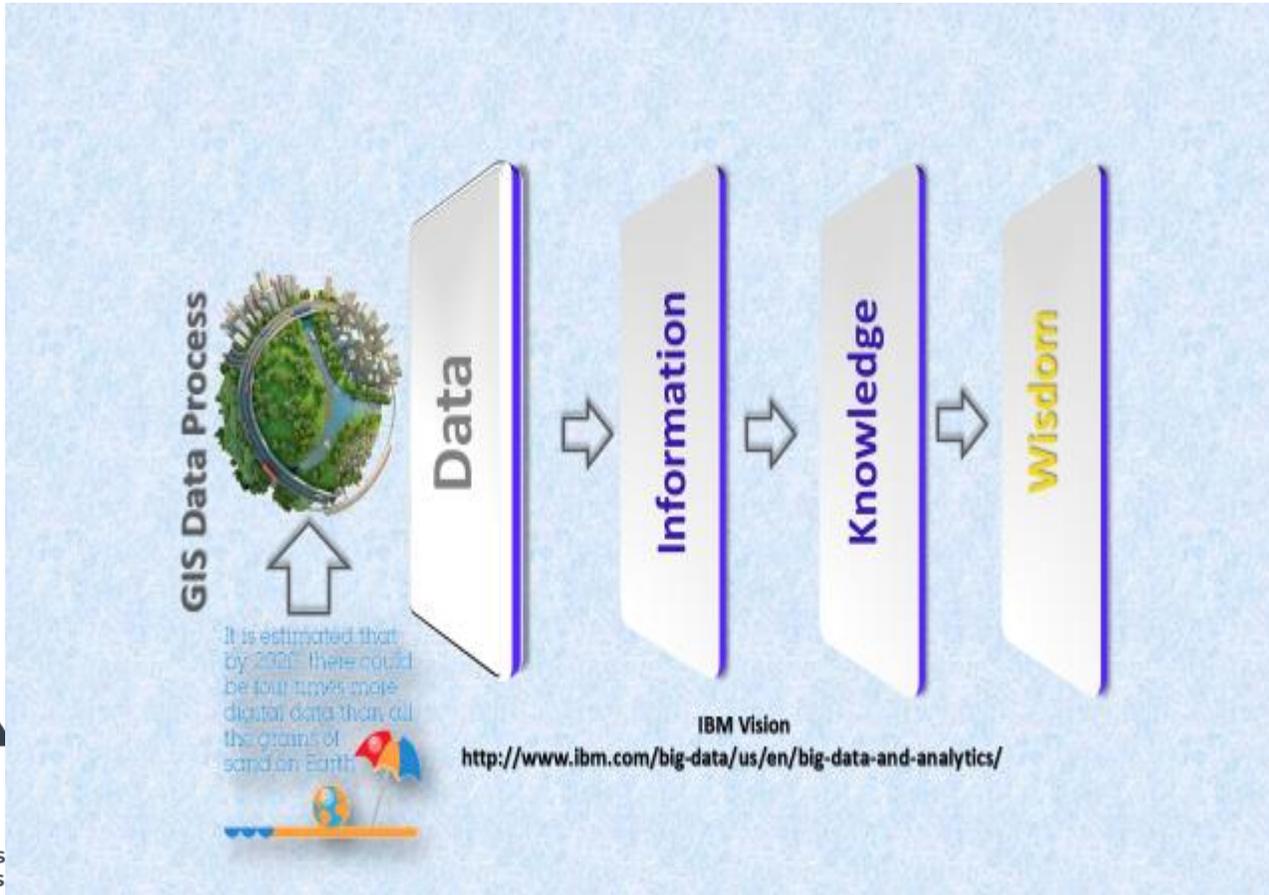
أنظمة الري الذكية

05

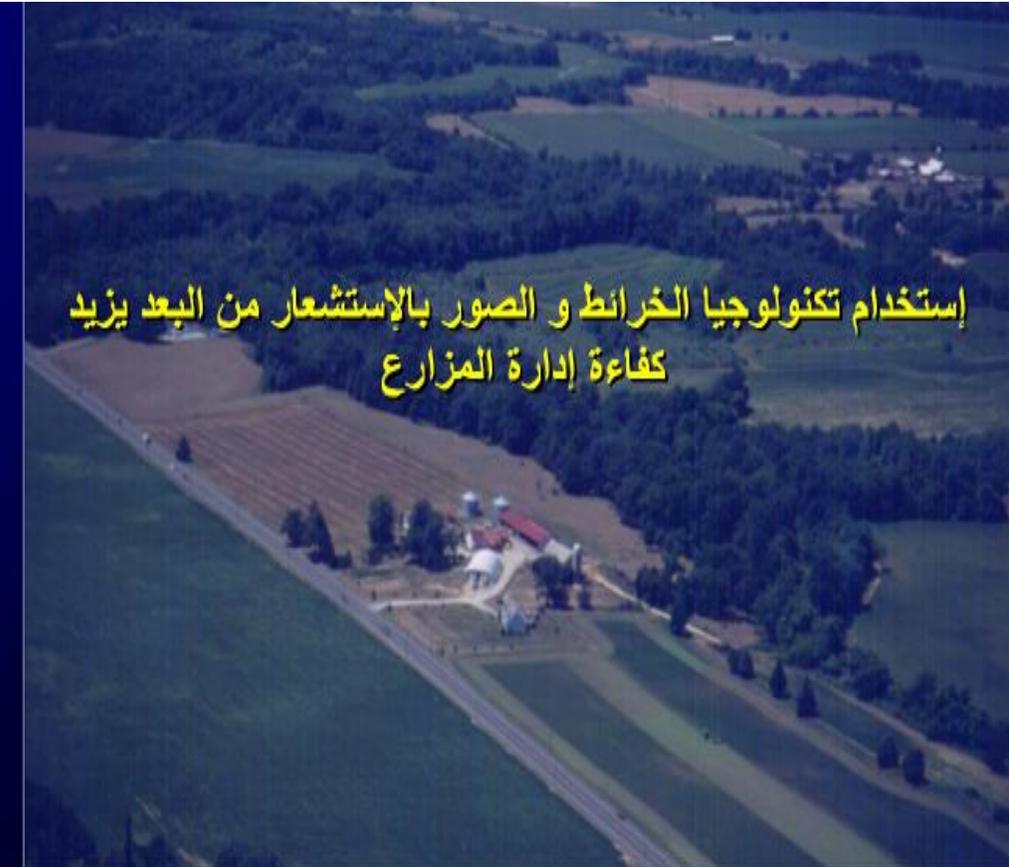
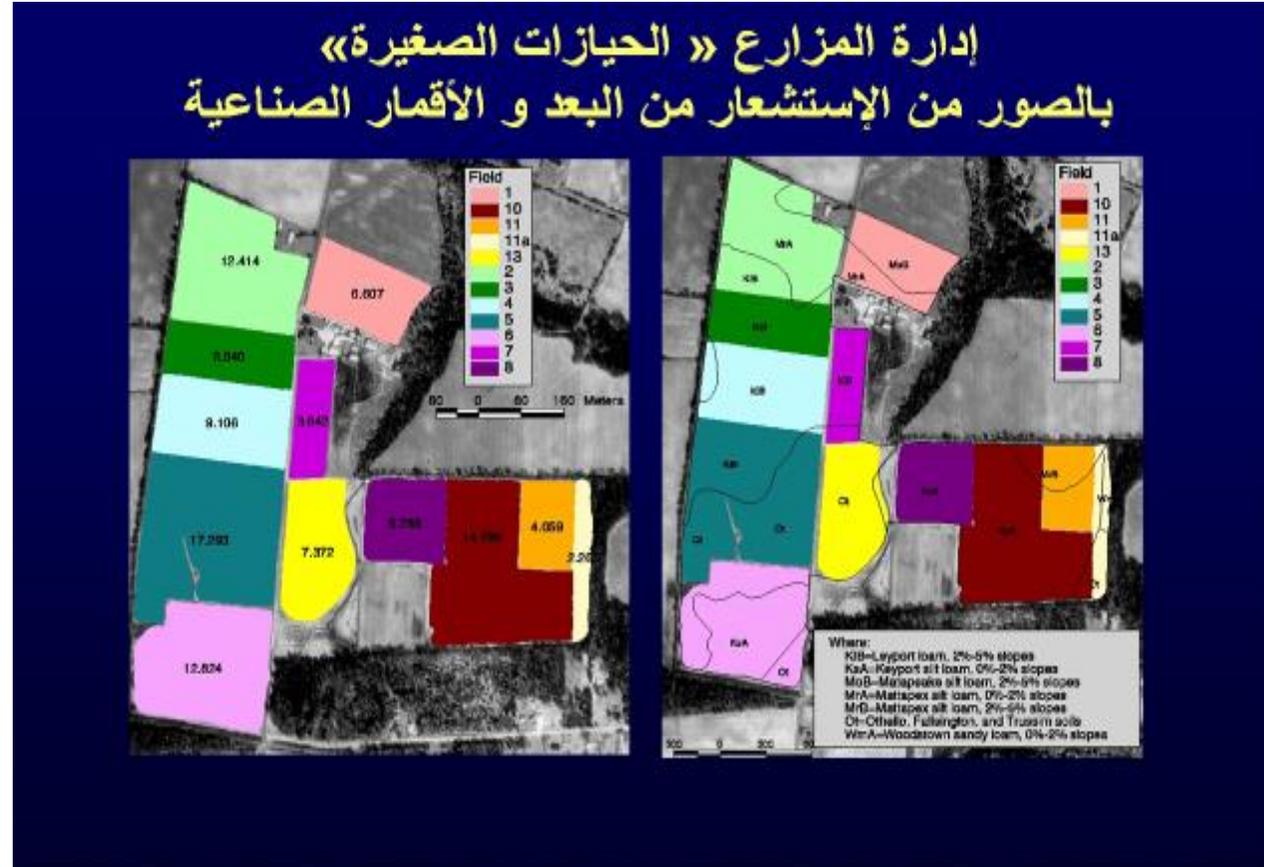
مراقبة وإدارة الثروة الحيوانية

الزراعة الدقيقة

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



## مزايا نظام الإحكام الزراعي Precision Farming:



- الاستخدام الدقيق و التحكم المدخلات الزراعية وتقليل الفاقد.
- يقلل تكاليف الإنتاج وبالتالي زيادة الربحية.
- تحديد المساحات غير المنتجة أو ضعيفة الإنتاج.
- الدقة في استعمال الأسمدة والمبيدات، مما يقلل من الأحمولات البيئية.
- المساهمة في تقليل الأثر الضار الناتج عن تصليب التربة من خلال تحديد مسار الآلات الزراعية.
- تحسين كفاءة الآلات وتقليل الجهد في قيادتها.
- إعداد الخرائط الأساسية للتحقق مما يسهم في التخطيط لجميع العمليات الزراعية.
- رصد الإنتاجية وعرضها على شكل خرائط توضح المواقع ذات الإنتاجية الجيدة والتي بها مشاكل.
- رصد الحاصل خلال مراحل نموها المختلفة للتعرف على الإصابات الحشرية والأمراض والآفات أو نقص العناصر الغذائية، مما يساعد على تدارك المشكلة ومعالجتها خلال الموسم.

## بعض أمثلة التكنولوجيا الزراعية

### حساسات المياه والتربة: Soil and Water Sensors:

تستخدم هذه الحساسات لتحديد نسبة الرطوبة ومستويات النيتروجين في التربة، حيث يستخدم المزارع هذه المعلومات لتحديد أوقات السقاية وأوقات التسميد المناسبة. الجدير بالذكر أن هذا النمط من الحساسات رخيص الثمن وغير مكلف بحيث يمكن للمزارع العائلية الصغيرة شرائها وتوزيعها على كامل أرض المزرعة.

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



تنظمها جمعية عين البيئة بمصر، بالتعاون مع شبكة بيئة أبوظبي بالإمارات، ومؤسسة مستقبل أخضر مستدام باليمن، وشركة (ODS) لخدمات الأعمال الرقمية بمصر، من ٠١ يوليو حتى ٣٠ أكتوبر

٢٠٢٤



## الذكاء الاصطناعي:

يعد الهدف الأساسي من تكنولوجيا الذكاء الصناعي والتشغيل الآلي للمزرعة، هو تغطية المهام بشكل أسهل وأسرع. كما تعالج تقنية أتمتة المزرعة قضايا رئيسية، مثل: لقد أدى ظهور الزراعة الرقمية والتقنيات ذات الصلة إلى فتح مجموعة كبيرة من فرص البيانات الجديدة؛ حيث يمكن لأجهزة الاستشعار عن بعد والأقمار الصناعية وأجهزة الطائرات بدون طيار جمع معلومات لحقل بأكمله على مدار ٢٤ ساعة يوميًا. تعمل المستشعرات عن بُعد على تمكين الخوارزميات من تفسير بيئة الحقل على أنها بيانات إحصائية يمكن فهمها ومفيدة للمزارعين من أجل اتخاذ القرارات؛ حيث تقوم الخوارزميات بمعالجة البيانات والتكيف والتعلم بناءً على البيانات المتوفرة.

كلما زاد عدد المدخلات والمعلومات الإحصائية التي تم جمعها، كانت الخوارزمية أفضل في التنبؤ بمجموعة من النتائج. الأمر الذي يؤدي لاتخاذ قرارات أفضل

**تتميز تقنية الذكاء الاصطناعي في المجال الزراعي بمراقبة**  
١- صحة النبات ٢- حالة التربة ٣- درجة الحرارة ٤- والرطوبة

# تحت رعاية وزارة البيئة جمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



SERVICES

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



## تطبيقات الزراعة الذكية

تساعد تطبيقات الزراعة في تسهيل إدارة عمليات الزراعة لتصبح أكثر فعالية، حيث يوجد عدد لا يحصى من هذه التطبيقات التي تساعد في مراقبة العمليات الزراعية المختلفة وتحسين نتائجها.

- يجب تدريب المزارعين على استخدام تطبيقات الهاتف السيار المجانية والموثوقة في مجال الزراعة مثل

### • تطبيق Plantix

- يقوم التطبيق بالتعرف على امراض النبات واعطا الوصفة العلاجية للمرض
- يمكن استخدامة بدون خدمة الانترنت

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



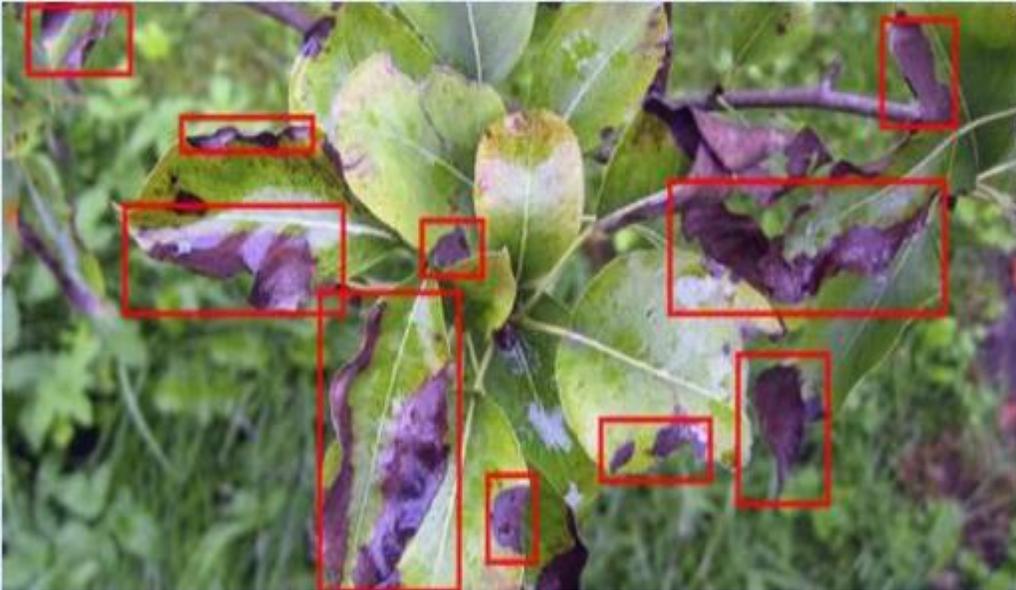
Mobile farm management app  
connected to cloud service for  
all sizes of agribusiness

- Field Mapping
- Crops Planning
- Operation Planning
- Operation Accounting
- Crop scouting
- Operation Tracking

eFarmer.mobi

KU LEUVEN

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



الاكتشاف الدقيق للحشرات



### أهم التوصيات لتطبيق نهج الزراعة الذكية مناخيا:

- ١- العمل على نشر ثقافة الزراعة الذكية مناخيا في مصر و إدخالها في منظومة المشاريع و الإستثمارات الخضراء المستدامة.
- ٢- العمل على الحد من الآثار السلبية المحتملة للتغيرات المناخية في المجال الزراعي و خاصة فيما يتعلق بمجال مكافحة التصحر .
- ٣- إستنباط أصناف نباتية مقاومة أو متحملة لدرجات الحرارة العالية و كذلك إستنباط أصناف مقاومة للجفاف و الملوحة .
- ٤- إدخال محاصيل جديدة مثل إدخال أصناف محسنة من محصول الكسافا للزراعات المصرية و إستخراج النشا و الدقيق منة و إضافة الى دقيق القمح لزيادة معدل الأكتفاء الذاتي من الدقيق و كذلك محصول الكينوا و غيرها من المحاصيل.
- ٥- زراعة المناطق الصحراوية بمحاصيل ذات إحتياجات مائية قليلة و تتحمل ظروف الجفاف و الملوحة.
- ٦- تكثيف زراعة محاصيل الجيتروفا و الهوهوبا في المناطق الصحراوية و الإستفادة منها إقتصاديا و بيئيا.

تنظيمها جمعية عين البيئة بمصر، بالتعاون مع شبكة بيئة أبوظبي بالإمارات، ومؤسسة مستقبل أخضر مستدام باليمن، وشركة (ODS) لخدمات الأعمال الرقمية بمصر، من ٠١ يوليو حتى ٣٠ أكتوبر

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء

## الملخص العام والتوصيات:

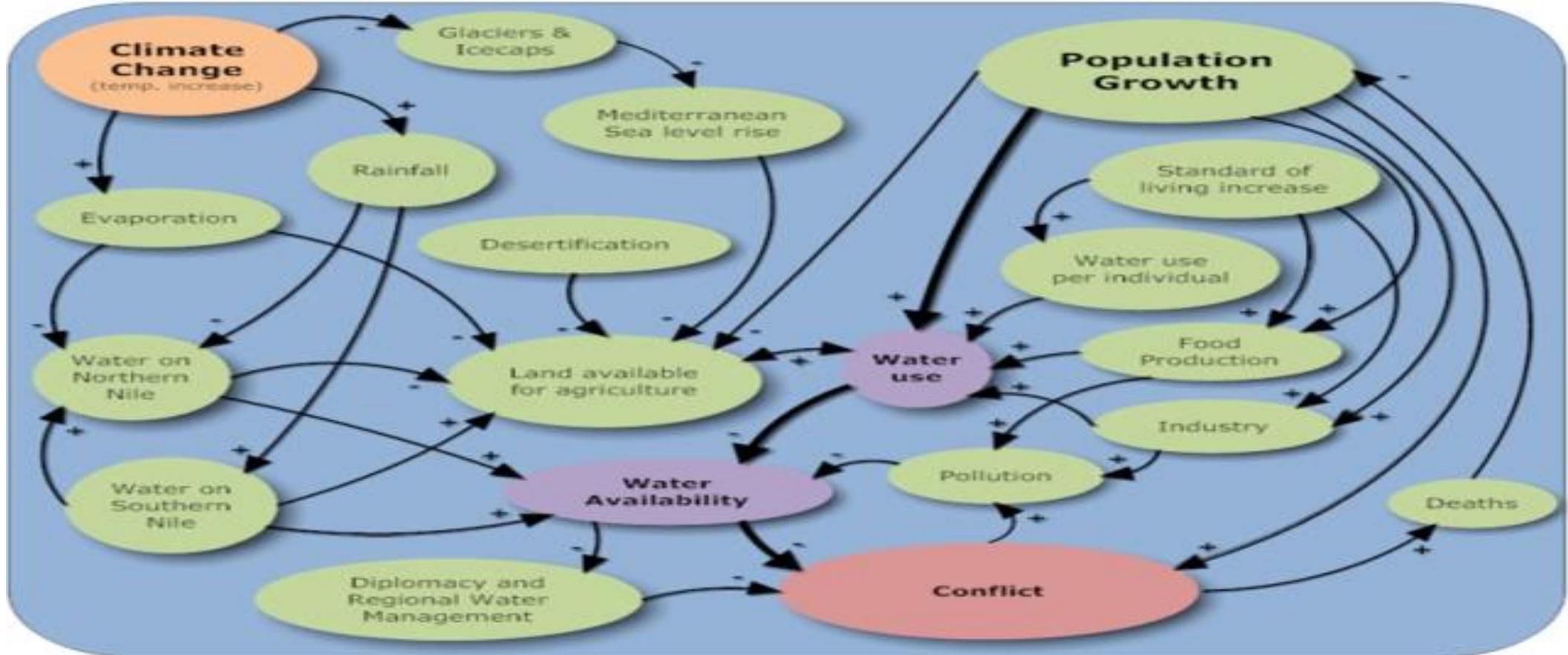
كخلاصة، نستطيع القول أنّ الزراعة الذكيّة لديها عدّة فوائد وأهداف مهمة، وأبرزها:

- ١- تعزيز الابتكار الزراعي و الإستثمار الزراعي الأخضر المستدام.
- ٢- خلق الوظائف الخضراء.
- ٣- حفظ وحماية البيئة من خلال إدارة أفضل للموارد الطبيعيّة.
- ٤- التكيف مع تغيّر المناخ.
- ٥- الحدّ من انبعاثات الغازات الدفيئة.
- ٦- خفض ظاهرة الجوع والفقر.
- ٧- زيادة الإنتاج وتحسين جودة المحاصيل الزراعية و تحقيق الأمن الغذائي.
- ٨- تطبيق الإدارة المستدامة للموارد الطبيعيّة.
- ٩- تحسين إدارة التربة وخصوبتها.
- ١٠- تحويل الفضلات الحيوانية إلى غاز حيوي كمصدر بديل ومتجدّد للطاقة.
- ١١- إنشاء مصائد الأسماك وتربية الأحياء المائية القادرة على الصمود في وجه تغيّر المناخ، من خلال أقفاص وبرك الأسماك المقاومة للعواصف، وإدارة مصائد الأسماك القابلة للتكيف.

تنظيمها جمعية عين البيئة بمصر، بالتعاون مع شبكة بيئة أبوظبي بالإمارات، ومؤسسة مستقبل أخضر مستدام باليمن، وشركة (ODS) لخدمات الأعمال الرقمية بمصر، من ٠١ يوليو حتى ٣٠ أكتوبر

٢٠٢٤

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



# تحت رعاية وزارة البيئة جمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



## المراجع :

- 1- نشرات الزراعة الذكية مناخيا " منظمة الأغذية و الزراعة " الفاو لأعوام 2016 و 2017 و 2018
- 2- مقالات علمية حول الزراعة الذكية مناخيا . ا.د/ زكريا فؤاد فوزى – أستاذ بشعبة البحوث الزراعية و البيولوجية بالمركز القومي للبحوث.
- 3- محاضرات الأتتماع السنوى للتحالف العالمى للزراعة الذكية مناخيا و الذى عقد بمقر منظمة الأغذية و الزراعة " الفاو " بروما 2016

# تحت رعاية وزارة البيئة بجمهورية مصر العربية المبادرة العربية للتعريف بالهيدروجين الأخضر والمشروعات الخضراء



شكرا جزيلا لحضراتكم جميعا لحسن الاستماع

Thank You