المهندس الزراعي العربي

العدد ٧٤

اتحاد
المهندسين الزراعيين العرب

مجلة دورية تصدر عن
الأمانة العامة
لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب

e-mail: aaunion1@hotmail.com
e-mail: ybakour@scs-net.org

(84)

في العدد

لماذا اتحاد المهندسين الزراعيين الأفارقة؟؟

دور المؤسسة التربوية في حماية البيئة..

الهيئة العربية للاستثمار والإنماء الزراعي..

رئيس التحرير
الأمين العام للاتحاد
الدكتور يحيى بكور

مدير التحرير
المهندسة
دلال المصري

آراء الكتّاب
لا تعبر بالضرورة
عن آراء الاتحاد

محتويات العدد

- **الغلاف**
- **الفهرس** 2
- **كلمة العدد** 3
- **محضر اجتماعات وقرارات الدورة 87 للمكتب التنفيذي لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب** الجزائر 11-2019/11/13. 5-10
- **الهيئة العربية للاستثمار والإنماء الزراعي.** 11-33
- **دور المؤسسة التربوية في حماية البيئة،** م. شمسة الجاسم 34-57
- **الزراعة الذكية ودورها في زيادة وتحسين الإنتاج والانتاجية،** د. هاني الزلزلة – الكويت..... 58-61

لماذا
اتحاد المهندسين الزراعيين الأفارقة

سأل عدد من الزملاء عن أسباب تبني اتحاد المهندسين الزرعيين العرب، تأسيس اتحاد للمهندسين الزراعيين الأفارقة عام ٢٠٠٥، وكذلك الموافقة على نقل المقر من ليبيا الشقيقة (بسبب ظروفها الحالية) إلى مصر العربية الشقيقة حالياً، بناءً على رغبة زملائنا نقيب وأعضاء مجلس نقابة المهن الزراعية المصرية، لتفعيل نشاطاته واعادة تأسيسه وفق نظام أساسي أعدّت مشروعه الأمانة العامة للاتحاد، وليتم إقراره من المنظمات الأعضاء.

والجواب على ذلك هام وجوهري، ويتلخص في النقاط الآتية:

إن الدول العربية والدول الإفريقية يجمعها تاريخ واحد واقتصادات متشابهة، وعانت جميعها من ويلات ما يسمى الاستعمار الذي عاث في الأرض فساداً، نَهبَ الثروات الطبيعية ودمر الموارد ووجهها لخدمة مصالح الدول المستعمرة. والدول العربية والإفريقية تعاني حالياً من فقدان الأمن الغذائي، وعدم الاكتفاء الذاتي من سلع غذائية متعددة، بالرغم من توفر الأرض والمياه والعمالة والفنيين اللازمين للاستثمار، وهما يعانيان، بدرجات متفاوته، من تخلف وسائل ومستلزمات الإنتاج الزراعي، الأمر الذي يتطلب التعاون وتبادل الخبرات من أجل زيادة وتحسين الإنتاج الزراعي والغذائي.

وكلاً من الدول العربية والدول الإفريقية أحدثت مؤسسات إقليمية ومنظمات متخصصة من أجل التنمية الاقتصادية والاجتماعية تمثلت في جامعة الدول العربية ومنظماتها، والاتحاد الأفريقي ومنظماته، بغية التنسيق والتعاون وتبادل الخبرات فيما بينها.

كما أسست كل من جامعة الدول العربية والاتحاد الإفريقي مجالس وزارية متخصصة في التنمية، منها مجلس وزراء الزراعة العرب ومجلس وزراء الزراعة الأفارقة كمجالس حكومية للتعاون والتنسيق فيما بينها للاستثمار الأمثل للموارد الزراعية.

ولكي يكتمل التنسيق بمختلف مستوياته فإن اتحاد المهندسين الزراعيين الأفارقة يعتبر الجسم غير الحكومي العامل في القطاع الزراعي الإفريقي كجهة غير حكومية تتعاون مع مجلس وزراء الزراعة الأفارقة، إلى جانب اتحاد المهندسين الزراعيين العرب، من أجل النهوض بالقطاع الزراعي العربي والإفريقي، وتقديم الدراسات والتوصيات اللازمة لوزراء الزراعة العرب والأفارقة، لمعالجة المشاكل التي تعترض التطوير في القطاع الزراعي العربي الإفريقي، بهدف الوصول إلى الأمن الغذائي، وتحقيق معدلات متقدمة من الاكتفاء الذاتي من السلع الغذائية الأساسية.

إننا نتطلع إلى أن يعمل هذا الاتحاد بنشاط لتحقيق الأهداف التي تضمنها النظام الأساسي للاتحاد والآليات التي يقررها مؤتمره العام.

الأمين العام
الدكتور يحيى بكور

الدورة 87 للمكتب التنفيذي لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب

الجزائر 11-2019/11/13

بدعوة كريمة ومقدرة من الزملاء رئيس وأعضاء مكتب الاتحاد الوطني للمهندسين الزراعيين الجزائريين، وبناءً على قرار المؤتمر العام لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب رقم 03 في دورة اجتماعاته رقم 44 في دمشق المتضمن عقد اجتماعات الدورة 87 للمكتب التنفيذي للاتحاد في الجزائر، وتوجيه أسمى عبارات الشكر والتقدير إلى الزملاء رئيس وأعضاء مجلس الاتحاد الوطني للمهندسين الزراعيين الجزائريين لاستضافتهم اجتماعات المكتب التنفيذي في هذه الدورة.

وبناءً على الدعوة الموجهة من الأمانة العامة للاتحاد إلى المنظمات الأعضاء، وكذلك الدعوة الاسمية الموجهة من الزميل **منيب أوبيري** إلى كل من الزملاء أعضاء المكتب التنفيذي للاتحاد للمشاركة في اجتماعات الدورة 87 للمكتب التنفيذي.

بناء على كل ما سبق، اجتمع المكتب التنفيذي للاتحاد في دورته السابعة والثمانون باستضافةٍ كريمةٍ من زملائنا رئيس ومكتب الاتحاد الوطني للمهندسين الزراعيين الجزائريين في ولاية الوادي في الجمهورية الجزائرية خلال الفترة 11-9102/11/31، وبمشاركة كبيرة من المنظمات الأعضاء بالاتحاد.

وقد سبق الاجتماعات حفل افتتاح اجتماعات المكتب التنفيذي للاتحاد، والملتقى الثالث للمهندسين الزراعيين الجزائريين، برعاية معالي المهندس شريف عماري، وزير الفلاحة والتنمية الريفية والصيد البحري، وحضور سيادة والي ولاية الوادي السيد عبد القادر بن سعيد، والمفتش المركزي بوزارة الفلاحة السيد عبد القادر مويسي، ومدراء المؤسسات الزراعية وأصحاب الخبرة وممثلون عن المؤسسات الحكومية والأكاديمية في الولاية إضافة إلى مجلس الاتحاد الوطني للمهندسين الزراعيين الجزائريين وكبار المسؤولين في الولاية، بالإضافة إلى الرئاسة والأمانة العامة للاتحاد العربي، وأعضاء المكتب التنفيذي الممثلين للمنظمات الأعضاء الآتية :.

* نقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين.
* جمعية المهندسين الزراعيين البحرينية.
* الاتحاد الوطني للمهندسين الزراعيين الجزائريين.
* اتحاد المهندسين الزراعيين السودانيين.
* نقابة المهندسين الزراعيين السوريين.
* الاتحاد العام للمهندسين الفلسطينيين.
* نقابة المهندسين الزراعيين العراقيين.
* المجلس الاتحادي للمهندسين اللبنانيين.
* نقابة المهندسين الزراعيين الليبيين.
* نقابة المهن الزراعية المصرية.
* جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة.
* المجلس الوطني لنقابة المهندسين الزراعيين الموريتانية.

واعتذر عن الحضور كل من عمادة المهندسين التونسيين، جمعية المهندسين الزراعيين الكويتية.

افتتح الاجتماعات **سيادة عبد القادر بن سعيد والي ولاية الوادي** ممثلا **لمعالي المهندس شريف عماري** – وزير الفلاحة والتنمية الريفية والصيد البحري بكلمة هامة عدد خلالها الأهمية التي تحتلها التنمية الفلاحية والريفية ضمن سلم الأولويات الوطنية باعتبارها المحرك الحقيقي للتنمية الاقتصادية و الشاملة، وبين سيادة الوالي الاهتمام الذي تمنحه الولاية للقطاع الفلاحي والعاملين فيه، وتشجيع التصدير، كما تحدث سيادته اهتمامهم باجتماعات المكتب التنفيذي للاتحاد في الجزائر، وأشاد بجهود المهندسين الزراعيين الجزائريين ودورهم في التنمية الريفية الشاملة، كما رحب بالأشقاء أعضاء المكتب التنفيذي للاتحاد وقدر عاليا الدور الذي يلعبه في مجال تطوير الزراعة العربية وتحديث وسائل ومستلزمات الإنتاج الزراعي..

ثم تحدث الدكتور يحي بكور الأمين العام لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب، شاكر اً لزملائنا في الجزائر دورهم الفاعل في التنمية الزراعية وفي التعاون الخلاق مع المنظمات الأعضاء ومقدراً لمعالي الوزير جهوده للارتقاء بالزراعة الجزائرية وتنمية وتطوير الريف، ومثمناً الدور الذي يقوم به الاتحاد الوطني للمهندسين الزراعيين بإدارته الحالية وديناميكية، رئيسه العزيز على الجميع، المهندس منيب أوبيري في دعم نشاطات الاتحاد العربي واحتضان هذا الاجتماع الهام والجهود المبذولة للتفاعل بين المهندسين الزراعيين العرب وأشقائهم في الجزائر الشقيقة، ثم تحدث عن الدور الذي يقوم به الاتحاد في مجال التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الريف، وتنظيم مهنة الهندسة الزراعية ومزاولة مهنتها وعمله الدؤوب من اجل تكامل عربي زراعي فاعل يضمن الاستثمار الأمثل للموارد المتاحة، واكد الأمين العام على أن مواجهة التحديات يمر عبر الارتقاء بالعمل العربي المشترك والتعاون والتكاتف بين القادة العرب والوقوف صفا واحدا في مواجهة الأخطار..

كما تحدث الزميل منيب أوبيري رئيس الاتحاد الوطني للمهندسين الزراعيين الجزائريين مرحباً بالأشقاء العرب في بيتهم، ومقدراً للمكتب التنفيذي للاتحاد تلبية الدعوة للاجتماع في الجزائر بولاية الوادي والمشاركة بالملتقى الثالث

للمهندسين الزراعيين الجزائريين، وقدر عاليا الجهود التي يبذلها معالي المهندس شريف عماري للنهوض بالقطاع الزراعي وشد إزر المهندسين الزراعيين العاملين فيه كما رحب بسيادة عبد القادر بن سعيد وقدر جهوده المبذولة في جميع المجالات والنجاحات التي حققها خاصة في القطاع الفلاحي، ثم تحدث عن النتائج التي حققها الاتحاد الوطني للمهندسين الزراعيين الجزائريين وتعاونه مع اتحاد المهندسين الزراعيين العرب في كل ما يخدم التنمية الزراعية والريفية العربية، وأكد على أهمية مشاركة المهندسين الزراعيين العرب في الملتقى الوطني الثالث للمهندسين الزراعيين الجزائريين وتبادل الخبرات معهم في جميع المجالات، كما أكد على دعم الاتحاد العربي في كل ما يلزم لتطوير أعماله ونشاطاته، وشكر الزملاء العرب الذين شاركوا في هذا الاجتماع.

وبعد الانتهاء من حفل الافتتاح، شارك الزملاء أعضاء المكتب التنفيذي في أعمال الملتقى الثالث للمهندسين الزراعيين الجزائريين وساهموا في مناقشاته، وعبّروا عن تقديرهم العميق للمستوى المتميز الذي بلغه المهندسون الزراعيون الجزائريون وخبراتهم التي تجلت في مداخلاتهم وفي الاهتمام بالتكوين المهني للمهندسين الزراعيين الجزائريين.

ثم بدأ المكتب التنفيذي اجتماعات دورته 87 برئاسة الزميل منيب أوبيري باعتباره رئيس وفد المنظمة المضيفة، رئيس الدورة 44 للمؤتمر العام، الذي افتتح الاجتماع بكلمة قصيرة أثنى فيها على زملائنا في الجزائر، وقدر الجهود المبذولة، وشكر فيها زملائنا في الجزائر على التحضير الممتاز للاجتماعات والاستضافة الكريمة ثم طلب من الأمين العام للاتحاد عرض مشروع جدول الأعمال الذي تم إعداده بعد تعميم المشروع على المنظمات الأعضاء، وتلقي رغباتها في إضافة موضوعات جديدة.

وبعد عرض الأمين العام مشروع جدول الأعمال والاستماع إلى ملاحظات وآراء المنظمات الأعضاء والأخذ بها تم :.

أولاً - إقرار جدول أعمال المكتب التنفيذي لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب وفقاً لما يلي :.

مذكرة رقم 1 – بشأن إقرار جدول أعمال المكتب التنفيذي لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب.

مذكرة رقم 2 – بشأن دراسة تقرير الأمين العام للاتحاد عن نشاطات وأعمال الاتحاد خلال الفترة اللاحقة للاجتماعات المشتركة للمؤتمر العام الدورة 44.

مذكرة رقم 3 – بشأن دراسة تقرير أمين المال عن الوضع المالي للاتحاد خلال الأشهر الأربعة السابقة.

مذكرة رقم 4 – بشأن دراسة وضع صندوق دعم المهندسين الزراعيين العرب في الأراضي المحتلة.

مذكرة رقم 5 – بشأن دراسة نشاط اللجان العلمية الدائمة في الاتحاد.

مذكرة رقم 6 – بشأن تشكيل اللجنة الدائمة لتشجيع الاستثمار في القطاع الزراعي.

مذكرة رقم 7 - بشأن المؤتمر الفني الدوري الثالث و العشرين للاتحاد.

مذكرة رقم 8– بشأن مجلة المهندس الزراعي العربي.

مذكرة رقم 9 – بشأن احتفال المنظمات الأعضاء بعيد المهندس الزراعي العربي.

مذكرة رقم 11 – بشأن نشاطات الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية.

مذكرة رقم 11 – بشأن نشاطات الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية.

مذكرة رقم 21 – بشأن نشاطات الجمعية العربية لعلوم الثروة الحيوانية.

مذكرة رقم 31 – بشأن وضع الجمعية العربية لعلوم الأراضي والمياه.

مذكرة رقم 41 - دراسة مشروع النظام الأساسي للجمعية العربية للصيد البحري والأحياء المائية.

مذكرة رقم 51 – بشأن موعد انعقاد الدورة 77 للمكتب التنفيذي للاتحاد.

ثانياً – تقرير الأمين العام للاتحاد :.

- عرض الزميل الأمين العام للاتحاد التقرير الذي أعدته الأمانة العامة عن نشاطات وأعمال الاتحاد خلال الفترة الفاصلة بين اجتماعات المؤتمر العام للاتحاد في شهر يوليو/ تموز 9102 ونهاية شهر سبتمبر من هذا العام، والذي تضمن ما تم تنفيذه من قرارات وتوصيات المؤتمر العام للاتحاد ومتابعة تنفيذ قرارات المؤتمر الفني الدوري العشرين للاتحاد الذي بحث في مجال التكامل العربي في مجال التنمية الريفية المتكاملة ودورها في تحقيق الأمن الغذائي العربي.

- كما تضمن التقرير وجهة نظر الاتحاد حول التطورات الجارية على الساحة العربية وأهمية تصفية الأجواء بين الدول العربية وعملها سوية على التعاون لحماية المصالح العربية وتوجيه الموارد نحو التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتطوير العلاقات التكاملية العربية ـ العربية.

- كما تضمن التقرير الجهود المبذولة من أجل مساعدة المنظمات التي تعاني دولها من نزاعات داخلية أو غير القادرة على المشاركة في اجتماعات تشكيلات الاتحاد وأشاد التقرير بالتعاون القائم بين الاتحاد ومنظمات ومؤسسات العمل العربي المشترك التي هي في تطور مستمر وبعد أن عرض الزملاء أعضاء المكتب التنفيذي آراءهم وملاحظاتهم على التقرير وتثمين متابعة الأمانة العامة إجراءات تنفيذ قرارات وتوصيات تشكيلات الاتحاد وسرعة تنفيذ طلبات المنظمات الأعضاء، وكذلك حرصها على أخذ دور فاعل بين منظمات العمل العربي المشترك والارتقاء بالعمل المهني الزراعي.

كما استمع المكتب التنفيذي إلى رأي الأمانة العامة القاضي بأهمية توزيع وثائق جدول أعمال المكتب التنفيذي والمؤتمر العام للاتحاد لتكون أسبوعين بدلاً من شهر لكي يتاح عرض أعمال ونشاطات الاتحاد لأقرب مدة إلى الاجتماعات.

وبعد المناقشة والاستماع إلى آراء الأعضاء والإجابة عليها.

قرر المكتب التنفيذي :

1- شكر وتقدير الأمانة العامة للاتحاد لمتابعتها تنفيذ قرارات وتوصيات المؤتمر العام للاتحاد والتعاون مع مؤسسات العمل العربي المشترك والارتقاء بالعمل المهني والتفاعل مع جميع المنظمات الأعضاء.

2- تقدير جهود الأمانة العامة لجامعة الدول العربية أميناً عاماً وقطاع اقتصادي، وإدارة المنظمات والاتحادات على النتائج القيمة التي حققها التفاعل الكامل بين مؤسسات ومنظمات العمل العربي المشترك في المجالات الاقتصادية والاجتماعية.

3- متابعة الأمانة العامة المسؤولين في الدول التي لم تسمح بتأسيس منظمات للمهندسين الزراعيين فيها للتعرف على إمكانية تعديل قراراتها في هذا المجال.

4- يثني المكتب التنفيذي على التطورات الإيجابية التي شهدتها الجزائر

الشقيقة ويثق بقدرة الجزائريين على إقامة نظام ديمقراطي يقود الجزائر نحو التطور الاقتصادي والاجتماعي.

5- توجيه الشكر والتقدير إلى الجزائر الشقيقة رئاسة وقيادة عسكرية واتحاد وطني للمهندسين الزراعيين على احتضانهم لهذا الاجتماع الهام، ونخص الزميل منيب أوبيري – رئيس الاتحاد وزملاءه في المكتب الوطني على جهودهم المبذولة للتحضير والتنفيذ لكامل ما يتطلبه هذا الاجتماع من اتصالات وموافقات واستقبال واستضافة المشاركين.

6- توجيه الشكر والتقدير إلى سورية العربية، دولة مقر اتحادنا، رئيسا وحكومةً وقيادة ونقابة على ما يقدمونه لاتحادنا من ظروف مناسبة لتطوير نشاطاته، بالرغم من الأزمة التي مرت على سورية خلال السنوات السبع السابقة.

7- يؤكد المكتب التنفيذي على استمرار توجه الأمانة العامة القومي وعملها على دعم كل عمل عربي مشترك، ومطالبتها أصحاب القرار بإنهاء النزاعات الداخلية، أو العربية العربية، وتفرغ الجميع نحو تحقيق المصلحة العربية العليا التي تعيد للامة مكانتها وتحمي مواردها.

8- تشكيل لجنة برئاسة الزميل رئيس الدورة الحالية للمكتب التنفيذي وعضوية الأمين العام للاتحاد والأمناء العامين من السودان ومصر وليبيا والمغرب وموريتانيا لدراسة وضع الاتحاد الأفريقي للمهندسين الزراعيين وتحديد مقره واقتراح هيكله وتوزيع مناصبه، وتتولى الأمانة العامة تنفيذ قرارات اللجنة المتخذة بالاجتماع.

ثالثاً – تقرير أمين المال عن الوضع المالي للاتحاد.

- عرض الزميل الأمين العام المذكرة رقم 3 الخاصة بالوضع المالي للاتحاد خلال النصف الثاني من هذا العام ولغاية شهر سبتمبر / أيلول، والذي تضمن إيجابيات متعددة منها التزام شبه كامل للمنظمات الأعضاء بسداد مساهماتها في الاتحاد، وترشيد الإنفاق في جميع المجالات بالرغم من النفقات التي تحملها الاتحاد بمناسبة الاحتفال بالعيد الذهبي لتأسيس الاتحاد، وبعض النفقات التي تحملها الاتحاد بسبب المؤتمر الفني الدوري العشرين للاتحاد.

- كما استمع المكتب التنفيذي إلى الزميل أمين المال الذي عرض تقريره عن الوضع المالي للاتحاد خلال الفترة يوليو/ تموز وحتى نهاية شهر سبتمبر / أيلول 9102، الذي قدم تفاصيل النفقات والإيرادات التي تمت خلال هذه الفترة والتطورات المالية الجارية.

وبعد المناقشة والاستماع إلى تساؤلات المنظمات الأعضاء والإشادة بما تحقق ..

قرر المكتب التنفيذي :

1- تقدير جهود الأمانة العامة وأمانة المال المبذولة لتوثيق وضبط الأمور المالية وترشيد الإنفاق.

2- تضمين تقرير أمين المال مقارنة بين النفقات والإيرادات للسنة الحالية مع ما تم في السنتين السابقتين، وكذلك مقارنة المصروف من بنود كل موازنة وفي كل تقرير مالي.

3- ضرورة مساهمة جميع المنظمات في عرض مبادرات مدروسة لتامين مورد مالي مستقر للاتحاد..

4- شكر وتقدير المنظمات الأعضاء التي قامت بسداد كامل اشتراكاتها للاتحاد عن العام الجاري والأعوام السابقة.

5- الشكر والتقدير للزملاء نقيب وأعضاء مكتب نقابة المهن الزراعية في مصر.

رابعاً – دراسة وضع صندوق دعم المهندسين الزراعيين العرب في الأراضي المحتلة :

- ناقش المكتب التنفيذي مذكرة الأمانة العامة للاتحاد رقم 4 المتضمنة ما تم بشأن تنفيذ قرار المؤتمر العام للاتحاد بشأن الصندوق، واستمع إلى رأي الزميل ممثل الاتحاد العام للمهندسين الفلسطينيين المتضمن الرأي بعدم تشكيل لجنة لتعديل النظام الأساسي للصندوق في ظل عدم وجود موارد جديدة للصندوق، كما استمع إلى رأي المنظمات الأعضاء، وقرر :.

1- دعوة المنظمات الأعضاء للمساهمة في تمويل الصندوق بما يمكن لها تخصيصه من الموارد.

2- تكليف المنظمات الأعضاء بالبحث عن موارد جديدة للصندوق في نطاق عملها سواءً بإمكانية تنفيذ مشروعات لصالحه أو تأمين تبرعات من مؤسسات داعمة.

3- تكليف الأمين العام للاتحاد إصدار قرار بتشكيل مجلس إدارة الصندوق وفقا للنظام ونتائج الانتخابات الأخيرة الدورة 44.

4- رفع هذه التوصيات إلى المؤتمر لعام للاتحاد للنظر فيها.

خامس أ – نشاط اللجان العلمية الدائمة في الاتحاد :.

- عرض الزميل الأمين العام المذكرة رقم 5 الخاصة بنشاط اللجان العلمية الدائمة في الاتحاد في ظل قرار المؤتمر العام للاتحاد في دورته 34، المتضمن متابعة الزميل رئيس اللجنة الدائمة للشؤون المهنية و النقابية، والزميلة رئيس اللجنة الدائمة لشؤون البيئة الزراعية، لعقد اجتماعات اللجنتين، وتقديم مقترحات كل لجنة حول المهام الموكلة لعرضها على المكتب التنفيذي في هذه الدورة . كما قرر توجيه الشكر والتقدير إلى الزميل الدكتور بركات الفرا على نشاطات اللجنة والتوصيات التي قدمتها اللجنة نتيجة اجتماعاتها، ومتابعته لفعاليات التنمية المستدامة التي عقدتها الأمانة العامة لجامعة الدول للعربية. كذلك عرض الزميل الأمين العام رغبة بعض المنظمات الأعضاء إعادة تشكيل اللجان الدائمة المفعّلة وانضمام ممثلين عن منظمات أخرى لها، وبعد الاستماع إلى آراء المنظمات الأعضاء.

قرر المكتب التنفيذي :

1- الموافقة على إعادة تشكيل اللجان الدائمة الأربع، والطلب من المنظمات الأعضاء تسمية ممثليها في كل لجنة ضمن مدة محددة بتعميم الأمانة العامة.

2- توجيه الشكر والتقدير للزميل الدكتور بركات الفرا على نشاط اللجنة ومشاركتها الفاعلة في الفعاليات المتعلقة بالتنمية المستدامة التي دعي الاتحاد للمشاركة فيها..

سادساً – تشكيل اللجنة الدائمة لتشجيع الاستثمار في القطاع الزراعي :

عرض الأمين العام للاتحاد المذكرة رقم 6 المتعلقة بتشكيل اللجنة الدائمة لتشجيع الاستثمار في القطاع الزراعي تنفيذاً لقرار المؤتمر العام للاتحاد في دورته 34 في دمشق، الذي حدد رئيس اللجنة وطلب من الأمانة العامة الطلب من المنظمات الأعضاء الراغبة تسمية ممثليها في عضوية اللجنة. وبعد المناقشة والاطلاع على قرار تشكيلها والمهام المحددة لها.

قرر المكتب التنفيذي ما يلي :

1- الموافقة على تشكيل اللجنة والمهام المحددة لها بقرار الأمين العام للاتحاد.

2- دعوة اللجنة لممارسة مهامها والتحضير للمؤتمر الفني الثالث والعشرين.
-3 تقدم اللجنة تقارير عن نتائج اجتماعاتها إلى الأمانة العامة للاتحاد لتعميمها على المنظمات الأعضاء.

سابعاً – المؤتمر الفني الدوري الثالث والعشرون :

عرض الامين العام للاتحاد مذكرة الأمانة العامة للاتحاد رقم 8 المتعلقة بالتحضيرات الخاصة لعقد المؤتمر الفني الدوري الثالث والعشرون المقرر انعقاده في بغداد بدعوة كريمة من زملاءنا نقيب ونائب نقيب وأعضاء مجلس نقابة المهندسين الزراعيين العراقيين في الربع الثاني من عام 1202، واستمع إلى رأي الزملاء نائب نقيب المهندسين الزراعيين العراقيين وأعضاء الوفد حول التحضيرات الجارية لعقد المؤتمر، وبعد الاستماع إلى آراء الزملاء.

قرر المكتب التنفيذي ما يلي :

1- توجيه الشكر والتقدير إلى الزملاء نقيب ونائب نقيب وأعضاء مجلس نقابة المهندسين الزراعيين العراقيين على دعوتهم الكريمة للاستضافة للمؤتمر وتامين متطلباته.

2- عقد المؤتمر الفني الثالث والعشرون للاتحاد في بغداد مترافقاً مع الاجتماعات المشتركة للدورة / 64 / للمؤتمر العام للاتحاد في موضوع : **التكامل العربي في مجال تشجيع استثمار الموارد الزراعية المتاحة ودورها في تحقيق الأمن الغذائي العربي.**

3- دعوة المنظمات الأعضاء سرعة الإجابة على تعميم الأمانة العامة المتعلق باقتراح محاور المؤتمر، والجهات المحلية والعربية والدولية المقترح دعوتها، وعدد الدراسات التي تقدمها كل منظمة.

4- الموافقة على تشكيل اللجنة التحضيرية العليا للمؤتمر وفقاً لما تم الاتفاق عليه بين الأمانة العامة ونقابة المهندسين الزراعيين العراقيين.

5- الموافقة المبدئية على أن تكون محاور المؤتمر الفني الدوري الثالث والعشرين وفقاً لما يلي :

* تجارب الدول العربية في مجال تشجيع الاستثمار في القطاع الزراعي، والنجاحات المتحققة.
* قوانين تشجيع الاستثمار وأثرها الفعلي على زيادة الاستثمارات في القطاع الزراعي.
* التحديات الرئيسية التي تواجه الاستثمار في القطاع الزراعي والحلول المقترحة لها.
* مجالات الاستثمار في القطاع الزراعي)غذائي، زراعي) وأثرها على تحقيق الأمن الغذائي.
* الآثار المتوقعة لمنطقة التجارة العربية الحرة الكبرى والاتفاقيات التجارية العربية على تشجيع الاستثمار في القطاع الزراعي.
* دور مؤسسات التمويل الإنمائي العربية والإقليمية والدولية في مجال تشجيع الاستثمار في القطاع الزراعي العربي.
* تمويل استثمارات صغار المزارعين ودورها في تحقيق الامن الغذائي العربي.

6- الموافقة على دعوة الجهات المبينة فيما يلي :

* **وزارات ومؤسسات وطنية :**
- وزارات الزراعة في الدول العربية.
- هيئات ومؤسسات الاستثمار في الدول العربية.
- وزارات المالية والاقتصاد في الدول العربية.
- الوزارات المسؤولة عن التخطيط والتعاون الدولي في الدول العربية.
- كليات الزراعة وكليات الاقتصاد في جامعات الدول العربية.

* **منظمات عربية.**
- الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي.
- المؤسسة العربية لضمان الاستثمار.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية.
- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة.
- الهيئة العربية للاستثمار والإنماء الزراعي.
- جامعة الدول العربية القطاع الاقتصادي.
- المنظمة العربية للتنمية الإدارية.

* **منظمات إقليمية ودولية.**
- الصندوق الدولي للتنمية الزراعية.
- المنظمة الدولية للأغذية والزراعة.
- البنك الإسلامي للتنمية.
- اللجنة الاقتصادية لغرب آسيا (اسكوا).
- المكتب الإقليمي للفاو في القاهرة.
- المعهد العربي للتخطيط.
- المركز الدولي للبحوث الزراعية (إيكاردا).

* **الاتحادات العربية.**
- اتحاد المستثمرين العرب.
- اتحاد رجال الأعمال العرب.
- اتحاد المصارف العربية.
- اتحاد الغرف العربية.
- اتحاد الغرف الزراعية.
- الاتحاد العام للفلاحين العرب.

* **المنظمات الأعضاء.**
- نقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين.
- جمعية المهندسين الزراعيين البحرينية.
- عمادة المهندسين التونسيين.
- الاتحاد الوطني للمهندسين الزراعيين الجزائريين.
- الاتحاد المهني للمهندسين الزراعيين السودانيين.
- نقابة المهندسين الزراعيين السوريين.
- الاتحاد العام للمهندسين الفلسطينيين.
- نقابة المهندسين الزراعيين العراقيين.
- جمعية المهندسين الزراعيين الكويتية.
- مجلس الاتحاد لنقابتي المهندسين اللبنانيين.
- النقابة العامة للمهن الهندسية الزراعية الليبية.
- نقابة المهن الزراعية المصرية.
- جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة.
- نقابة المهندسين الزراعيين الموريتانية.

* **الجمعيات العربية العلمية.**

- الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية.
- الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية.
- الجمعية العربية لعلوم الثروة الحيوانية.

8- عقد المؤتمر خلال النصف الثاني من الشهر الخامس من عام 1202 في بغداد.

9- تتولى اللجنة التحضيرية العليا للمؤتمر تحديد تاريخ عقد المؤتمر.

10- دعوة جميع المنظمات الأعضاء تقديم دراسات للمؤتمر.

ثامناً – مجلة المهندس الزراعي العربي.

- ناقش المكتب التنفيذي المذكرة رقم 7 التي أعدتها الأمانة العامة بشأن مجلة المهندس الزراعي العربي والتي تظهر الجهود المبذولة من الأمانة العامة لتطوير هذه المجلة وإظهار خبرات الزملاء المنتشرين في كل مكان من الأرض العربية.

- كما توقف الزملاء عند تأكيد إدارة المجلة أن مساهمة المنظمات الأعضاء في إرسال مقالات علمية كانت متواضعة جداً.

وقرر المكتب التنفيذي :

* ضرورة قيام المنظمات الأعضاء بأداء التزامها بأربعة مقالات سنوية يتم نشرها في المجلة.
* تكليف الأمانة العامة للاتحاد بمتابعة المنظمات الأعضاء حتى تفي بالتزاماتها.
* التأكيد على المنظمات الأعضاء بتسمية أحد أعضاء مجلس المنظمة ليكون متابعاً لكل ما يجري.
* توجيه الشكر للزميل عبد العالي المتوكل لتطوعه ترجمة مقالات الجزائر من الفرنسية إلى العربية.

تاسعاً – احتفال المنظمات بعيد المهندس الزراعي العربي.

- عرض الزميل الأمين العام للاتحاد المذكرة رقم 2 الخاصة بالاحتفال بعيد المهندس الزراعي العربي، وركز على الإجراءات التي اتخذتها الأمانة العامة من أجل إحياء هذه الذكرى، ومتابعة المنظمات الأعضاء ليكون الاحتفال لائقا بمكانة الاتحاد . وبعد المناقشة والاستماع إلى رأي الجميع حول هذا الموضوع :

قرر المكتب التنفيذي :

* دعوة المنظمات الأعضاء إلى موافاة الأمانة العامة مستقبلا بالإجراءات المتخذة للاحتفال بهذه المناسبة وفقا للبرنامج المقرر من المؤتمر العام.
* دعوة جميع المنظمات الأعضاء للاحتفال بهذه المناسبة وتقديم تقرير خطي للأمانة العامة.

عاشراً - نشاطات الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية.

- ناقش المكتب التنفيذي تقرير الأمانة العامة للاتحاد المتضمن نشاطات الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية، وأكد على أهمية هذه الجمعية وضرورة محافظتها على الريادة، كما استمع إلى العرض الذي قدمته رئاسة الجمعية عن نشاطاتها ومقترحاتها لموضوعات المؤتمر التاسع للجمعية، وبعد الاستماع إلى آراء الزملاء والإجابة على تساؤلاتهم من قبل رئاسة الجمعية ومناقشة الموضوعات المقترحة للمؤتمر التاسع للجمعية والمفاضلة بينها :

قرر المكتب التنفيذي :

-1 توجيه الشكر والتقدير إلى الزملاء رئيس ونائب رئيس الجمعية على الجهود المبذولة لتكون هذه الجمعية رائدة في نشاطاتها وفي المؤتمرات التي عقدتها.

-2 الموافقة على أن يكون موضوع المؤتمر التاسع للجمعية: **تطوير القدرات البشرية والمؤسساتية في الزراعة العربية وأهميتها للأمن الغذائي العربي.**

-3 تتولى رئاسة الجمعية اتخاذ الإجراءات اللازمة لعقد المؤتمر عام 0202 مرافقاً لاجتماعات المؤتمر العام والمكتب التنفيذي للاتحاد.

-4 تتولى رئاسة الجمعية إعادة النظر بمحاور المؤتمر لتشمل الجوانب التقنية ومتطلبات الزراعة الذكية في تطوير القدرات البشرية.

إحدى عشر – نشاطات الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية.

- عرض الأمين العام للاتحاد المذكرة رقم 11 الخاصة بالجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية والتي تضمنت التطورات التي مرت على الجمعية، والتوقعات بأن تعود هذه الجمعية إلى نشاطها في ظل رئاسة الزميل الدكتور عادل حديفة الذي تم توجيه الدعوة إليه للمشاركة في هذا الاجتماع، إلا أن ظروفاً طارئة حالت دون سفره. وبعد المناقشة والإجابة على تساؤلات الزملاء.

قرر المكتب التنفيذي :

تكليف الزميل الدكتور سيد خليفة ترشيح خبير متميز ليكون رئيساً للجمعية بدلاً من الدكتور عادل حديفة وتكليفه بإعداد تقرير عن وضع الجمعية وتوجهات إعادة نشاطها.

ثاني عشر – نشاطات الجمعية العربية لعلوم الثروة الحيوانية.

- عرض الأمين العام للاتحاد المذكرة رقم 21 الخاصة بنشاطات الجمعية العربية لعلوم الثروة الحيوانية والمتضمنة اجتماع الهيئة الإدارية لها لإقرار خطة عملها، وكذلك تنفيذ مشروع رائد تضمن معرض وفعاليات متعددة للثروة الحيوانية.

- كما استمع إلى عرض للزميل رئيس الجمعية عن نتائج النشاطات المنفذة، وكذلك النشاطات المستقبلية للجمعية بما فيها تنظيم معرض وفعاليات علمية مرافق عام 1202 بعد النجاح الذي حققه المعرض المنفذ.

- وبعد الاستماع إلى ملاحظات الزملاء أعضاء المكتب التنفيذي، وتقديرهم لما نفذ من نشاطات والإجابة على تساؤلاتهم .

قرر المكتب التنفيذي :.

* توجيه شكر وتقدير خاص للزميل رئيس الجمعية وأعضاء الهيئة الإدارية على النشاط المتميز الذي تم تنفيذه هذا العام.
* دعوة الزميل رئيس الجمعية لإبلاغ المنظمات الأعضاء بالمعلومات اللازمة عن المعرض والفعاليات المقررة بتاريخ 1202/4/72.
* تكليف المنظمات الأعضاء الاتصال بالشركات والمؤسسات ذات العلاقة في منطقتها للمشاركة الفاعلة في المعرض.
* دعوة الزميل رئيس الجمعية لاتخاذ الإجراءات لتنفيذ بقية النشاطات المقررة في الخطة.
* النظر في تشكيل فروع للجمعية في الدول الأعضاء كلما كان ذلك ممكناً.

ثالث عشر – وضع الجمعية العربية لعلوم الأراضي والمياه.

- عرض الأمين العام للاتحاد المذكرة رقم 31 الخاصة بوضع الجمعية العربية لعلوم الأراضي والمياه والإجراءات المتخذة لاجتماع هيئتها الإدارية، واستمع إلى الزميلة نقيب المهندسين الزراعيين السوريين وأسباب عدم دعوة الهيئة الإدارية للاجتماع حتى الآن . وبعد المناقشة وتأكيد الجميع على أهمية الجمعية

ونشاطاتها.

قرار المكتب التنفيذي :

* الموافقة على طلب نقابة المهندسين الزراعيين السوريين بدعوة الهيئة الإدارية للجمعية للاجتماع في دمشق في موعد سيحدد قريبا وباستضافة من نقابة المهندسين الزراعيين السوريين.

* توجيه الشكر إلى الزملاء نقيب ونائب نقيب وأعضاء مجلس نقابة المهندسين الزراعيين السوريين على استضافتهم للهيئة الإدارية للجمعية.

الرابع عشر – مشروع النظام الأساسي للجمعية العربية للصيد البحري والأحياء المائية :

- عرض الأمين العام للاتحاد المذكرة رقم 41 المرفق بها مشروع النظام الأساسي للجمعية العربية للصيد البحري والأحياء المائية، واستمع إلى الزميل رئيس الاتحاد الوطني للمهندسين الزراعيين الجزائريين الذي أكد على أهمية الجمعية واعتماد النظام الأساسي للجمعية بعد أن تم الاتفاق عليه مع الأمانة العامة للاتحاد العربي . وبعد المناقشة والإجابة على التساؤلات :

قرار المكتب التنفيذي :

* الموافقة على اعتماد مشروع النظام الأساسي للجمعية بعد دراسة ملاحظات المنظمات الأعضاء التي تصل الأمانة العامة خلال أسبوعين من هذا التاريخ.

* توجيه الشكر للزملاء رئيس وأعضاء مكتب الاتحاد الوطني للمهندسين الزراعيين على استضافتهم للجمعية وتأمين متطلباتها.

الخامس عشر – موعد انعقاد الدورة 88 للمكتب التنفيذي للاتحاد.

- عرض الأمين العام للاتحاد المذكرة التي أعدها بشأن مكان وموعد اجتماع المكتب التنفيذي في دورته 77، والتي توضح أن اجتماعات هذه الدورة ستكون مشتركة مع المؤتمر العام بدورته 54 لذلك:

قرار المكتب التنفيذي :

* عقد اجتماعات الدورة 77 للمكتب التنفيذي في بغداد في شهر أيار/ مايو مترافقة مع اجتماع المؤتمر العام بدورته 54 والمكتب التنفيذي الذي أنهى أعماله بنجاح، فإنه يقدر عظيم التقدير للأشقاء الجزائريين استضافتهم لدورة الاجتماعات، وللجهود العظيمة المبذولة لتوفير متطلبات نجاح الاجتماعات والخروج بقرارات هامة، والحيوية التي يتمتع بها الزملاء المشاركين في الملتقى الثالث للمهندسين الزراعيين الجزائريين، ويقدمون الشكر والتقدير للقيادة الجزائرية وزملائنا في الاتحاد الوطني على استضافتهم لهذا الاجتماع وتأمين متطلبات مشاركة فاعلة للمنظمات الأعضاء كما يقررون إرسال برقية شكر وتقدير إلى سيادة رئيس الجمهورية وسيادة رئيس مجلس الوزراء ومعالي وزير الفلاحة والتنمية الريفية والصيد البحري، واثقين من أن الانتخابات القادمة سوف تساهم في تحقيق أهداف جماهير الشعب، وبناء الجزائر الحديثة.

وكل اجتماع و أنتم بخير.

الأمين العام الدكتوريحي بكور	الرئيس منيب أوبيري

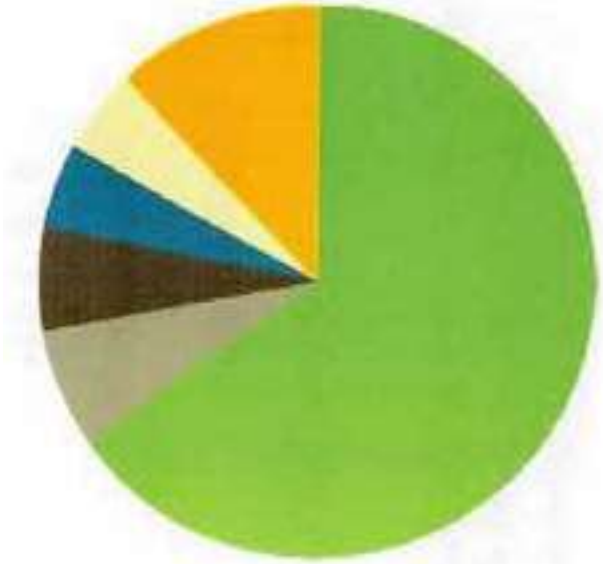
ARAB AUTHORITY
FOR AGRICULTURAL INVESTMENT AND DEVELOPMENT
الهيئة العربية
للاستثمار والإنماء الزراعي

عن الهيئة
مؤسسة مالية عربية مستقلة أنشئت
عام 1976
مقرها الرئيس
بالخرطوم
جمهورية السودان
المكتب الإقليمي
دبي دولة الإمارات العربية المتحدة
يبلغ رأس مالها المصرح به نحو
1.1 مليار
دولار أمريكي

عن الهيئة
عدد الدول العربية المساهمة في الهيئة 12 دولة عربية
الله اكبر

1

التوزيع الجغرافي لاستثمارات الهيئة الزراعية:



نسبة استثمارات الهيئة

65% جمهورية السودان

7% جمهورية مصر العربية

8% دولة الإمارات العربية المتحدة

5% المملكة العربية السعودية

5% جمهورية العراق

2% بقية الدول الأعضاء

توزع استثمارات الهيئة في اربعة قطاعات رئيسية
47% قطاع التصنيع الزراعي
25% قطاع الإنتاج الحيواني
24% قطاع الإنتاج النباتي
4% وقطاع الخدمات الزراعية

2

الشركات الزراعية التي تساهم فيها الهيئة في الوطن العربي:

الشركات الزراعية التي تساهم فيها الهيئة في الوطن العربي
فرصة عمل توفرها هذه الشركات
115
ألف
54
شركة
عدد الشركات الزراعية التي تساهم فيها الهيئة في الدول العربية
4.62
مليار دولار امريكي
اجمالي اصول هذه الشركات

ORBIS
ORBIS
SAMAK
ماي
MAIE
AD
CAAPP

مركز النيل الأبيض
WHITE NILE SUGAR
الصدوح للألبان
SOOI
AQUAvalue
APMAC
APEKO
مناقذ الحبوب

مساحات الأراضي بالشركات حسب الدول
السودان 689,673 فدان
عمان 13,401 فدان
السعودية 16,673 فدان
سوريا 3,879 فدان
الإمارات 6,939,496 متر مربع
تونس 9,690 فدان
موريتانيا 7,616 فدان
المغرب 3,650 فدان
مصر627 فدان
قطر 162 فدان
العراق 5,372 فدان
الكويت 137,703 متر مربع

3
الطاقات الإنتاجية لشركات الهيئة:

تختص الشركات بإنتاج المحاصيل الأساسية في الفجوة الغذائية العربية: **الحبوب ، الزيوت النباتية، السكر، اللحوم، الألبان، الأعلاف، والفواكه والخضروات والأدوية البيطرية وغيرها** هذا بالإضافة إلى شركات للخدمات الزراعية الآلية للمزارعين.

الحبوب والمحاصيل:

٢ شركات (السودان-موريتانيا-المغرب-العراق)

زراعة حوالي 293 الف هكتار بطاقة انتاجية نحو 292 الف طن من الحبوب.

الزيوت النباتية:

٣ شركات (السودان - سوريا - تونس)

إنتاج مايزيد عن ٩٠ ألف طن زيوت/السنة.

الألبان:

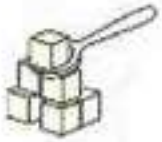
٣ شركات (العراق - الإمارات - تونس)

إنتاج نحو 180 مليون لتر ألبان/السنة.

اللحوم:

16 شركة (السودان - السعودية - الكويت - الإمارات -سلطنة عمان - موريتانيا- البحرين).

إنتاج نحو 287 الف طن من اللحوم الحمراء والبيضاء وما يزيد عن 126 مليون بيضة مائدة



السكر:

3 شركات (السودان - مصر).

إنتاج مايزيد عن واحد مليون طن سكر / السنة

الأعلاف:

11 شركات (السودان - الامارات – مصر- تونس- المغرب).

إنتاج نحو 592 الف طن علف سنوياً.

قطاع الخدمات الزراعية:

شركتان (السودان – موريتانيا).

4
البرامج والأنشطة التنموية المنفذة في الدول
العربية خلال الفترة 2013 -2019:

البرامج والأنشطة التنموية (السودان، موريتانيا، الأردن، جزر القمر):

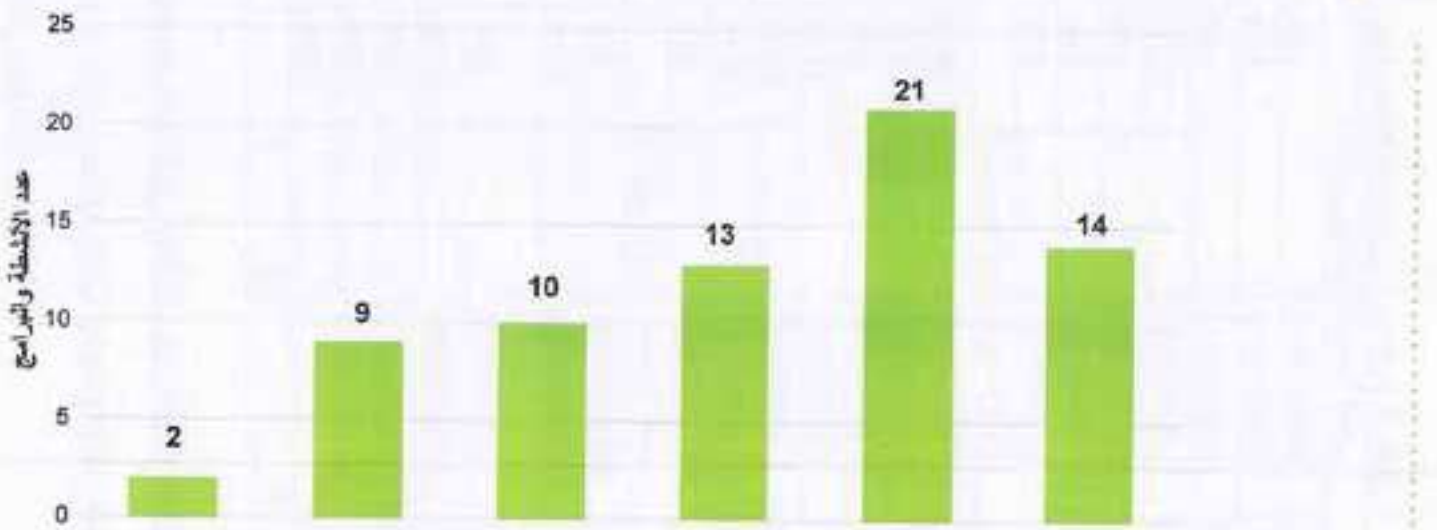
برامج صغار المزارعين والمنتجين	جمهورية السودان	المستفيدين 87,316
مشروع إنتاج الخضر والاعلاف المروية	الجمهورية الإسلامية الموريتانية	المستفيدين 13,692
خط تمويل لشبكة الصناديق الشعبية للادخار والقرض	الجمهورية الإسلامية الموريتانية	المستفيدين 6,339
مشروع توفير قوارب صيد لصغار الصيادين	جمهوريه القمر المتحدة	المستفيدين 50
خط تمويل بمبلغ 2 مليون دولار لمؤسسة الاقراض الزراعي	المملكة الأردنية الهاشمية	المستفيدين 1,650

المشاريع التنموية الموجهة لدعم الشعب الفلسطيني
مشاريع تنموية وخدمية
فلسطين
المستفيدون 4,000

5
تطور الأنشطة التنموية وتمويل صغار
المزارعين خلال الفترة 2013-2018:

1.تطور عدد المستفيدين من البرامج والأنشطة التنموية خلال الفترة 2013 – 2018:
عدد المستفيدين
40,000
35,000
30,000
25,000
20,000
15,000
10,000
5,000
0
1,320
6,078
8,180
18,184
23,000
35,885

2.تطور عدد الأنشطة والبرامج التنموية المنفذة خلال الفترة 2013 – 2018:



على الرغم من إنخفاض عدد البرامج في 2018 الى ان هنالك تطور في عدد المستفيدين من **23** ألف الى **35** ألف.

3. زيادة المساحات المزروعة مع صغار المزارعين (2014-2018):
المساحة/ فدان
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
184
368
2400
3450
3450
5000
500
750
1250
2065
2065
5820
2013
2014
2015
2016
2017
2018
فول سوداني
قمح

4. دور الهيئة في زيادة وتطوير إنتاجيات المحاصيل لدى صغار المزارعين:

دور المؤسسة التربوية في حماية البيئة

إعداد المهندسة: شمسه الجاسم

- مقدمة :
- للأسرة دور كبير في توعية الأطفال ،وتعليمهم حسن التكيف مع الحياة بالأسلوب الأمثل، والصحيح الذي يحقق جيل يافع واعي يمتلك الشعور بالمسؤولية تجاه قضايا إقليمية مثل البيئة ومشاكلها القائمة . ويبقى السؤال
- كيف يمكننا تنشئة جيل قادر على تحمل المسؤولية الكاملة لمواجهة مخاطر كالتغيرات المناخية ؟
- وهل تتحمل الأسرة كامل العبء في التوعية البيئية للأطفال بمعزل عن دور المدرسة ؟

- لم يعد دور المدرسة يقتصر كمؤسسة تعليمية فقط لكن أصبح لها دور كبير كمؤسسة تربوية في خلق السلوكيات الايجابية وتربية الجيل النشء وتعليمه أهمية البيئة والمحافظة عليها في حياتنا . إن عمل المدرسة جنبا لجنب مع البيت يعطي ثماره لبناء الجيل المنشود الذي يمتلك العادات والقيم الإنسانية في التعامل مع البيئة وأيضا صنع القرارات الايجابية في التصدي لقضايا بيئية حساسة نتيجة حسهم ووعيهم البيئي الذي غرسته فيهم المدرسة منذ النشء.
لتحقيق هدفنا المشترك في استعادة ورعاية وحماية العالم الطبيعي
- فإنه من المهم التوجه للأطفال وجيل الشباب اليافعين وتعليمهم بدءاً من الأسرة وتثقيفهم من أجل التفاعل مع المدرسة بتقديم سلوك رشيد مع البيئة متمثلا المشاركة في الفعاليات التي تنظمها المدرسة ودمجهم في نشاطات بيئية صفية أو مهرجانات ومسابقات داخل المدرسة أو مخيمات خارجها من الممكن أن ينمي فيهم روح التحدي وسرعة التلقي فإنه يتأثر بشكل كبير بالأنشطة والممارسات مع أقرانهم

- **دور المدرسة في مجال التربية البيئية والوعي البيئي**
- تحتل المدرسة مكانة هامة في مجال تنمية الوعي البيئي بحيث تعكس الحاجات الاجتماعية للبيئة، وتحاول إكساب التلاميذ العادات السليمة والاتجاهات والقيم التي تحقق حماية البيئة والمحافظة عليها وصيانتها. ودور الطلاب في حماية البيئة يبدأ من
- حمايتهم لمدرستهم، ما يتطلب مجموعة من الممارسات اليومية مثل، المحافظة على نظافة المدرسة وصيانة مرافقها، والحفاظ على البيئة المجاورة لها. وفي هذه الحالات جميعها ينبغي أن يكون تعليم المعرفة والمهارات والاتجاهات عملية متكاملة،
- وينبغي أن تسهم المدرسة في تزويد التلاميذ الأساليب التي يحتاجون إليها في دراستهم البيئية، وتعلّمهم كيفية اتخاذ قرارات مناسبة بشأنها، وذلك عن طريق اشتراك المعلمين والتلاميذ في عملية تحليل البيئة التي يعيشون فيها، وتحليل الاتجاهات الاجتماعية والثقافية والأنشطة الاقتصادية التي تؤثر فيها وفيهم، ومن خلال ذلك يمكن للطلاب أن يتحكموا في أساليب الاستخدام العلمية التي سوف يمارسونها أو يحتاجون إليها من أجل تحسين طبيعة البيئة التي يعيشون فيها.

- **إن التلاميذ يمكنهم أن يتعلموا أشياء يحبونها** وبشكل سريع وإتقان عالي لذلك فإن إعداد جولات خضراء أو رحلات ميدانية لأجواء بعيداً عن المدرسة وإجراءاتها الصارمة كزيارات ميدانية لحدائق الحيوان أو الغابات أو الشواطئ أو الحقول الزراعية أو الحدائق أو الأنهار يعطي ثماره في تنمية المواهب للتلاميذ وإعداد قدراتهم بتفاعلهم الإيجابي مع قضايا البيئة. فهم يتعلمون أكثر في جو عملي بخاصة إن كانت تلك الرحلات يصحبها أحد المعلمين المهتمين بشؤون البيئة ومشكلاتها ليكون أكثر قربا من الأطفال ومحاولة توجيههم بضرورة المحافظة على الطبيعة ومواردها والتحذير من السلوكيات الخاطئة التي أدت لتلوث الأنهر والشواطئ والتربة الزراعية.

- حينما تجعل الطفل جزءاً من الحل وليس جزءا من المشكلة عندها قد تحقق وعي بيئي كبير لديه متمثل في
- فهم لماذا عليه الحفاظ على البيئة ؟
- و ما هي مسؤوليته تجاه تقليل التلوث ؟
- ويمكن أن يتحقق ذلك لو ساهمت المدرسة بإقامة نشاط غير صفي كأن يشمل حملة لتنظيف الشوارع المحيطة بالمدرسة من النفايات والقمامة وتحقيق ذلك ممكن أن يساعد التلميذ في جعله جزءا من الحل لحماية بيئته وبالطبع سوف يشجع فيه روح المساهمة الفردية مع أسرته والجماعية مع رفاقه التلاميذ

- **للمدرسة دور آخر** يتعلق بتشجيع التلاميذ لقراءة القصص ذات التوجه البيئي ولا ننسى استغلال مادة الإنشاء والتعبير من أجل إعطاء واجبات للتلاميذ تحبذ فيهم كتابة القصص حول الأرض ومدى اهتمام الإنسان بالبيئة أو تقليل نسبة الملوثات من خلال الرفق بالبيئة وعدم الإساءة لها . بالطبع إذا تركنا الباب مفتوحا أمام التلميذ للتعبير عن قصصه سيجعله يسأل ويتساءل من والديه وأخوته ورفاقه الأكبر سناً عن ماهية البيئة ؟ ولماذا ينبغي الحفاظ على البيئة ؟
- وكيف بإمكاننا المساهمة بسلامة الأرض ؟

خلق سلوك بيئي سليم له أثر مستقبلي يشمل محيط واسع لجيل قد يكون أفراده أصحاب قرار يوما ما وبذلك استطعنا إيجاد مجتمع فعال فإذا صلح الرأس ليس على الجسد بأس كما يقال ، وبهذا أصبح لدينا قادة لهم القدرة على إيجاد الحلول لأي مشكلة قد تعصف ببلادنا والمهددة بشكل فعلي في المستقبل بالمزيد من التغيرات المناخية

- **غرس القيم الخضراء** في سن مبكرة للأطفال ما بين التعليم والمعرفة وتشجيع المشاركة هي مفتاح التغيير على المدى الطويل لتنمية قدراتهم في نبذ العادات والسلوكيات البيئية السيئة ، لإيجاد القدوة في اعتماد نهج بيئي ذو رؤية خضراء ، وهنا يبرز دور المدرسة بغرس طرق وأساليب تمكن الأطفال وتعطي مشاركتهم أهميتها في حياتنا وبإمكان خطواتهم أن تحدث الفرق في المستقبل.

إن كلمة "خضراء" لم تعد في أيامنا هذه مجرد لون ، بل أصبحت تمثيل رمزي للأرض ولطبيعتنا ونظمنا الإيكولوجية، وأن تكون حياتنا أكثر اخضراراً يعني اعتماد الطرق التي من شأنها أن تؤثر على حياتنا . إن مفتاح التغيير هو الوعي البيئي حول القضايا والمشاكل ومن ثم التعليم لذا فإن من الضروري تحقيق التوازن ما بين الأسرة والمدرسة في توجيه الأطفال لغرس القيم البيئية السليمة وبالتالي عندما يكبرون سيكونون أكثر مقدرة لفهم العيش في حياة خضراء.

- إن تعليم البيئة كموضوع منفصل في المدارس،ليس قادراً على تلبية مستلزمات التربية البيئية فالمسائل البيئية معقّدة وتؤثّر على مختلف أوجه حياتنا فهي تشكل جزءاً من كافة المسائل الاقتصادية والعلاقات الدولية والقانونية والتاريخ والجغرافيا وعلم الاجتماع والعلوم والفنون وغير ذلك.
- لذلك يجب أن تعتبر البيئة حقلا من حقول الدراسة أكثر من كونها فرع من فروع العلم ومن أجل تدريس المسائل البيئية بعمق يجب أن يكون المعلم ملمّاً بهذه المواضيع المختلفة، إن هذه الحاجة إلى جانب قلة الوقت المخصّص في برامج التدريس المكثفة، دفعت معظم الدول إلى دمج موضوع البيئة ببرامج تدريس المواد المختلفة

- تختلف التربية البيئية عن التربية التقليدية بكون هدفها النهائي هو المساهمة الفعّالة والعمل الدؤوب لمن تلقّى هذه التربية وليس مجرد نقل المعلومات، ونادراً ما تستطيع المدارس ضمن برامجها التقليدية وكادراتها التعليمية المحدودة العدد أن تؤمّن فعلا" للتلاميذ الوقت اللازم والفرصة الكافية للقيام بمشاريع ناشطة للتزوّد بالمهارات العملية وتطبيقها.
- نتيجة لذلك، غالباً ما تدرس التربية البيئية في جوّ غير رسمي مثل النوادي البيئية، وقد يكون من الأفضل دمج دروس المسائل البيئية في المنهج الدراسي لتزويد التلاميذ بمعرفة علميّة متينة، مع المحافظة على أساليب التعليم غير المنهجي لكي تعطيهم الدافع وتتيح لهم الفرصة لممارسة معرفتهم ومهاراتهم.
- التربية البيئية هي أيضاً عملية مستمرة مدى العمر، تبدأ مع الطفولة ولكنها لا تتوقف بعد التخرّج من الجامعات، إذ تبرز دائماً طرق وتقنيّات جديدة تستعمل لحماية البيئة وتصل للبالغين عبر وسائل الإعلام المختلفة. تقوم بعض الشركات بحملات إعلانية للترويج عن منتجاتها الملائمة للبيئة. أما بعض مصادر المعلومات البيئية الأخرى فيمكن أن تكون حملات توعية تقوم بها الحكومة والجمعيات الأهلية والبيئية.
- ولكن بالإضافة إلى نشر المعلومات حول المشاكل البيئية، تهدف التربية البيئية أيضاً إلى إيجاد مجتمع يمكّن كلّ عضو فيه أن يساهم في حماية البيئة.

- **الاتجاهات الرئيسيّة في المناهج التدريسيّة الحديثة هي:**
- ١- تدريس العلوم انطلاقاً من الطبيعة والحرص عليها حيث الهدف ليس معرفة الطبيعة فحسب بل وحبّها أيضاً.

٢- تدريس العلوم انطلاقاً من مفهوم التكنولوجيا المجتمعية أي انطلاقاً من حاجات المجتمع ومشاكله والقدرة على مواجهتها محلّياً.

٣-الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعيّة بحيث يصبح الشأن البيئي قاعدة لتكامل التعليم العلمي.

- **وهناك أربعة محاور يجب تهيئة التلميذ من خلالها:**
- ١- وسائط التواصل بين الأفراد والمجتمعات.

٢-تنظيم مكوّنات حياتنا ونجاح المفاهيم الرياضية.

٣-تنمية القدرات الجسدية والحسية والجمالية.

٤-محور السلوك المجتمعي بغية إنماء التلميذ كإنسان في بيئته ومجتمعه.

- **واجب المعلم تجاه تلوث البيئة:**
- للتربية البيئية مجالات واسعة ومتعددة، لذلك على المعلم أن يكون مستعداً للتعامل مع المواقف المختلفة والمتغيرة، وعليه أن يخطط لعمله ويجعل تخطيطه مرناً يتسع للمواقف المتغيرة. وإذا أخذنا قضية تلوّث البيئة كنموذج، فإن واجب المعلم حيال هذه القضية يمكن اختصاره بما يلي:
- ١-إثارة اهتمامات التلاميذ نحو بيئتهم باختيار مواضيع وظواهر وقضايا تحفزهم على دراستها والمشاركة في حلها.
٢-تنظيم التلاميذ في مجموعات عمل وفقاً لظروف كل منهم، على أن تتكامل الأدوار في النهاية.
٣-تنظيم زيارات لمواقع معينة والوقوف على كل ما يتعلق بها.
٤-إعداد المطبوعات اللازمة لتوجيه التلاميذ، من خرائط مناسبة وجداول وإحصائيات... إلخ.
٥-اتخاذ الترتيبات اللازمة لدعوة متحدثين متخصصين من البيئة المحيطة، مثل المهندس الزراعي ومهندس المباني أو مسؤول الكهرباء أو رجل الأمن... إلخ

- **دور التلاميذ في حماية البيئة:**
- من خلال التعليم البيئي المنظم، يمكن أن يقوموا بدورٍ فعّالٍ في حماية البيئة التي يعيشون فيها (منزل، مدرسة، حي، حديقة، بستان، غابة...) وتحسينها. فعندما يدركون هذا الدور ويشعرون بمسؤوليتهم تجاهه، تكون مشاركتهم في النشاطات المتنوعة داخل الصف وخارجه بدافع ذاتي وطوعي، يحثهم في ذلك حبهم لبيئتهم ومعرفتهم بأهمية عناصرها. إن إدراك حقيقة المشكلات البيئية، والتأثيرات المترتبة عليها، تفتح الوعي على ضرورة المساهمة في حلها، وتحرضهم على الاضطلاع بدورهم في المحافظة على البيئة وسلامتها. ويتمثل هذا الدور في المشاركة الفعالة في تنفيذ المهام الفردية والجماعية بما يتلاءم مع عمره وقدراته كما يتمثل في السلوك اليومي لهم.

- ومن المجالات والنشاطات التي يمكن من خلالها أن يؤدي التلاميذ دوراً في حماية البيئة، ما يلي:
- **١-النظافة:**

-اهتمام الطفل بنظافة جسمه وملابسه وحاجاته والمحافظة عليها.
-الاهتمام بنظافة البيت والمدرسة والأماكن العامة.
-وضع القمامة والأوساخ في الأماكن المخصصة لها مهما كانت صغيرة.
المحافظة على نظافة مصادر المياه كالينابيع والأنهر والبحيرات، وعدم رمي الفضلات فيها.
-المشاركة في لجان النظافة التي تقام على مستوى الصف والمدرسة إن وجدت

- -المشاركة في الحملات الإعلامية المدرسية، من خلال منابر الإبداع والمجلات والإذاعة والمعارض.

- **٢-التشجير:**

-قيام الأطفال بزراعة الأشجار والنباتات والورود في حديقة البيت والمدرسة وريّها والاهتمام بها.

-المساهمة في عيد الشجرة بمشاركة الأهل.

-التعرف على أنواع الأشجار والنباتات والورود الموجودة وطرق العناية بها.

-المشاركة في إنشاء غابات خاصة بالأطفال ورعايتها من قبلهم.

-المشاركة في معارض النباتات والورود.

-المشاركة في المسابقات بين الفصول والمدارس ومنابر الإبداع المتعلقة بالبيئة.

- **٣-حماية ثروات البيئة من التلوّث:**

-إلقاء القمامة والفضلات في الأماكن المخصصة لها، وعدم إلقائها في مياه الينابيع والأنهر والبحيرات والبحار.

-المشاركة في توزيع النشرات والملصقات التي توضح أخطار التلوث على الثروات الطبيعية

- **الخاتمة:**
- . في ضوء ما سبق نجد أنه يمكن للمؤسسة التعليمية التي تنطلق من البيت ومن ثم المدرسة وكادرها التدريسي والطالب أن يقوموا بدور كبير للتصدي للمشكلات البيئية مثل مشاكل التلوث والطاقة واستنزاف الموارد الطبيعية والتصحر وغيرها عن طريق تضمين برامج التربية البيئية داخل المقررات الدراسية على اختلافها، وذلك بغرض إكساب التلاميذ المعارف والمعلومات الخاصة بهذه المشكلات البيئية وتنمية وعيهم وإحساسهم بالبيئة وكذلك إكسابهم المهارات التي تفيدهم في حل المشكلات البيئية.

الزراعة الذكية

ودورها في زيادة وتحسين الإنتاج والإنتاجية

د هاني الزلزلة باحث علمي معهد الكويت الأبحاث العلمية
نائب رئيس جمعية المهندسين الزراعيين الكويتية

المقدمة:

وفي خضم الأحداث المتسارعة والتي بدأت في مطلع العام الحالي ٢٠٢٠ أثبتت جائحة فيروس كورونا للعالم أهمية المنتج الزراعي المحلي والدور الفعال للمهندس الزراعي. والوباء هو أشد صعوبة من الحصار، ويبرز الدور الهام للمهندس الزراعي الذي يشرف على الشريان الأساسي الذي يغذي منظومة الأمن الغذائي، إذ يقوم المهندس الكفؤ بتوفير خبراته اللامحدودة للمزارعين لإنتاج أصناف عديدة حيوية للمستهلك وبأسعار مناسبة. كما لمسني الاهتمام بأفكار زراعية جديدة بدأت تتداول مثل الاعتماد الذاتي على الزراعة، وتطبيق الزراعة المكثفة في الحدائق المنزلية، وبدأ المواطنون بتثقيف أنفسهم عن المنتجات الزراعية المناسبة في الظروف البيئية للكويت. بمعنى أخر، أصبح الشعب الكويتي أكثر وعياً عن أهمية الأمن الزراعي المحلي وأثره على حياتنا المعيشية واقتصادنا في فترة الأزمات وفي السنوات العجاف التي يتعرض لها العالم. وليكن اعتمادنا شبه كلي على المنتجات الوطنية بدل أن نكون تحت رحمة الدول المصدرة للمواد الغذائية والتي قد تمتنع عن تصدير المواد الغذائية في الأزمات وذلك لتأمين حاجة شعوبها من المواد الغذائية.

يفقد العالم سنويا حوالي ١٠ ملايين هكتاراً من الأراضي الزراعية بسبب تملّح التربة وسوء الإدارة الزراعية. ولا شك أن معظم هذه الأراضي المتضررة تقع في دول العالمين الإسلامي والعربي، ومنها دول مجلس التعاون الخليجي. فالمشكلة هنا في عقر دارنا، حيث ستستمر معاناة المزارعين منها لسنوات طويلة، ما لم نبدأ على الفور في اتخاذ خطوات جادة لمواجهة هذه المعضلة التي تهدد إنتاج غذائنا مع الازدياد السكاني المتسارع حتماً ستضع ضغوطاً على الزراعة التقليدية لتلبية الحاجة الغذائية. ولمواكبة هذه الزيادة يتوجب على المزارعين زيادة إنتاج الغذاء مع الحفاظ على البيئة، واستخدام المصادر الطبيعية بشكل صديق للبيئة، وأساليب الزراعة التقليدية لا تمكنهم من فعل ذلك. من المعوقات التي تحد استغلال الأراضي زراعياً في المناطق الجافة هي نقص المياه وتعتبر السبب الرئيسي، والإدارة المستدامة للمياه في الزراعة شرط أساسي للتكيف مع متغيرات المناخ، ففي المناطق القاحلة لا يمكن إنتاج محاصيل غذائية من دون ري، والمحافظة على المياه أمر أساسي للمحافظة على ديمومة الزراعة، كما يمكن التقليل من المياه بطرق متطورة ومناسبة. والأسئلة التي تتبادر إلى الذهن: ما الحل؟ هل نتخلى عن الزراعة أو نوقف تقدمها؟ هل نضع حداً للتقدم الصناعي في دول مجلس التعاون؟ هل نبني محطات تحلية جديدة؟ أم نضع ضوابط وقوانين لتقنين المياه؟ وما هي الحلول التطبيقية؟ هل يوجد في الحقيقة حل واحد شامل لتلبية الاحتياجات.

التحديات في دول الخليج:

في دول الخليج تعداد السكان في تزايد ومن المتوقع أن يرتفع في سنة ٢٠٥٠ إلى 40% من التعداد الحالي، وبينما يرتفع هذا العدد ترتفع أيضاً درجات الحرارة على كوكب الأرض، والتي من المتوقع أن تزيد بمقدار حوالي ٤ درجات مئوية بحلول نهاية القرن. وفيما يخص التنمية الاقتصادية، فإنها تؤدي إلى تزايد الطلب على الموارد الغذائية بجميع أنواعها. ولإطعام السكان بشكل جيد في هذه الحالة يحتاج الإنتاج الغذائي إلى أن يتضاعف بحلول العام ٢٠٥٠، لكن المعضلة هي إن الكثير من الأراضي في مناطق دول الخليج لا تصلح للزراعة ومحدودية الموارد. الإنتاج الزراعي أمر ضروري لتحقيق التنمية الاقتصادية من خلال التقدم التقني والتحويل من المزرعة التقليدية إلى المزرعة الاقتصادية الحديثة.

هذا، وتتعدد المخاوف البيئية من الزراعة التقليدية، حيث تؤثر

على النظم الإيكولوجية، وتشمل الآثار السلبية على ما يلي:

1. إنخفاض إنتاجية التربة بسبب عوامل التعرية بالرياح والمياه الجارية، وانضغاط التربة وفقدان المواد العضوية فيها والقدرة على الاحتفاض بالماء والنشاط البيولوجي، وتملح التربة ومياة الري في المناطق الزراعية المروية.
2. تسهم الزراعة التقليدية في تلويث المياه الجوفية لما تحتوية من أسمدة كيميائية ومبيدات زراعية.
3. ومن أسباب شح المياه في المناطق القاحلة عند الافراط في إستخدام المياة السطحية والجوفية لأغراض الري دون اهتمام يذكر بالدورة الطبيعية التي تحافظ على استقرار وفرة المياه.
4. العلل البيئية الأخرى التي تسببها النظم الزراعية تشمل كون أكثر من 40 نوعاً من الحشرات والآفات و70 من مسببات الأمراض الفطرية للنباتات، أصبحت مقاومة للمبيدات، ما أدى إلى إلحاق الأضرار بالأنواع النافعة الأخرى.

أشار العديد من الباحثين أن أساليب الزراعة التقليدية سوف تؤدي إلى الانخفاض في إنتاجية المحاصيل وزيادة في استخدام الأراضي، وهذا يعني نقصاً حتمياً لغذاء سكان العالم المتوقع أن يتجاوز ٨ مليارات بحلول العام ٢٠٣٥. وعلى ضوء ذلك، اهتمت دولة الكويت في مواجهة التحديات وتطوير المجالات الإبداعية للتعزيز من الإنتاج الزراعي بالطرق الذكية بواسطة باحثيين وكوادر وطنية وهي من ضمن الخطة الاستراتيجية الجديدة للوصول إلى ازدهار زراعي مستدام ليعود بالنفع على المواطنين والمقيمين ومما يساعد الكويت على مواجهة التحديات، وهذه الخطة قد تكون مثالاً يحتذى بة لدول أخرى تواجه نفس التحديات ولديها نفس الفرص المتاحة لدولة الكويت، علماً أن النظام البيئي في الكويت يعتبر من الأنظمة الهشة والاستخدام المفرط للمياة الغير متجددة في الزراعة هي ظاهرة عامة ولابد من تقنينها.

أهمية الزراعة الذكية في المناطق القاحلة:

نعم إحد الحلول هو في الزراعة الذكية وليتعين أن يكون الإنتاج الزراعي في المستقبل أكثر إنتاجيةً وأكثر استدامةً، من خلال اتخاذ أساليب وتقنيات لمواجهة التحديات التي تعيق استدامة القطاع الزراعي، وتطبيق طرق إقتصادية سليمة للتحسين من قيمة الإنتاج الزراعي، وعلى سبيل المثال الإدارة الرشيدة للمياه والطاقة وتطوير أساليب إبداعية في المجالين الزراعي والحيواني، مع مراعاة الصحة الوقائية والبيئية. منظمة الأغذية والزراعة العالمية «الفاو» اعتمدت في عام ٢٠١٠ الزراعة الذكية ومن أهداف هذا الشكل من الزراعة هو رفع الإنتاج بشكل مستدام والتكيف مع الظروف المناخية وظاهرة الاحتباس الحراري وتحسين الأمن الغذائي والمساهمة الفعالة في تحقيق التنمية المستدامة. وفي عام ٢٠١٤ اجتمع خبراء من العديد من دول العالم في نيويورك للتعزيز من مهارات تطبيق الزراعة الذكية.

هنالك مؤشرات واضحة في منطقة الخليج والوطن العربي تدل على ما يعاني من مظاهر قضايا تدهور الأراضي الصالحة للزراعه. وهنالك أيضاً مشكلات ظاهرة التوسع والكثافة السكانية، والنمو الاقتصادي والصناعي وتقلب الظروف المناخية، وهبوب العواصف الرملية والترابية، والأمراض والأوبئة، كلها عناصر أسهمت في زيادة الضغوط على الإنتاج الزراعي. ومن المؤكد أن العلم والتكنلوجيا يمكن أن يقللا من الضغوط الحالية في ما يتعلق في مجالات إدارة المياه، واستخدام الطاقة الشمسية في تكنلوجيا المياه وخاصة في المناطق الجافة والقاحلة. وتأييدا لذلك أدرك الباحثون على أن الحاجة إلى الزراعة الذكية أصبحت ملحةً أكثر من أي زمن في المناطق القاحلة، وهي تلك التي تنتج الغذاء بشكل وفير دون استنفاد موارد الأرض أو تلوث البيئة.

تطبيقات عملية وبدائل

تدفع دول العالم المتطور إلى استبدال أساليب الزراعة التقليدية إلى طرق ذكية في الزراعة والاستعانة بتقنيات تستخدم فيها مصادر الطاقة المتجددة. وتتمثل إحدى الأفكار الجديدة لتحقيق الاستدامة في المزارع العمودية، التي من خلالها يتم عزل المحاصيل من الآفات، والاستقلالية عن تقلبات الطقس الشديدة. وتوافر الإنتاج طوال العام، وعدم الحاجة إلى مساحات أراضي كبيرة. ومن مميزات هذا النهج في الإنتاج هي التحكم في جودة المنتج، والقدرة على تبنية في أي مكان، بالإضافة إلى الكفاءة الكبيرة باستهلاك المياه وسهولة الإنتاج فيها.

طبقت عدة دول التحول إلى الزراعة الذكية ومنها دولة الكويت. ولكي يتم تحقيق أهداف الزراعة الذكية، أجرى باحثون في معهد الكويت للأبحاث العلمية العديد من الدراسات والأبحاث، واعتماد الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة. من هنا نستعرض بعض الأمثلة الناجحة والتطبيقات والبدائل لمقترحات علمية لتامين إستمرار الإنتاج الزراعي.

التوعية البشرية باتجاة ترشيد مياة الري والادارة الفعالة

طرق وبدائل لتلبية الطلب المتزايد على المياه للزراعة:

في هذا الاطار فقد قام معهد الكويت بتدشين حملة لتقنين استهلاك المياه، وقد لاقى البرنامج نجاحاً منقطع النظير،

حيث أمكن التقليل من إستهلاك المياه بنسبة ٥٠٪ عن طريق تركيب أجهزه ترشيد المياه، حيث تم خفض نحو ٢٠ مليون غالون إمبراطوري من المياه يومياً. وترشيد استهلاك المياة في المحافظة على الثروة المائية لاستخدامها بالطرق المقننة؟

بدائل لتحلية مياة البحر :

لتلبية الطلب على المياه في المزارع، عمل خطة تستهدف إيجاد بدائل لتحلية مياة البحر بحيث تكون متاحة عن طريق تحلية المياه التحت سطحية بواسطة وحدات للتناضح العكسي تعمل بالطاقة الشمسية. رغم إمكانية ضخ المياه من أعماق سطح الصحراء، إلا إن المياه مالحه وتحتوي على ٠٠٠,١٠ جزء من المليون ولذلك تتطلب إلى عملية تحلية. واستخدام الطاقة النظيفة مع بناء محطات تحلية مستقلة لإمداد المياه للأنشطة الزراعية في المناطق النائية هو مشروع إيجابي لتحسين من جودة المياه الزراعي.

المياه المعالجة:

اتجهت دولة الكويت في الوقت الحاضر نحو معالجة المياه المصروفة وإعادة استخدامها في ري الأراضي الزراعية. إن مياة الصرف كان ينظر لها على إنها مجرد عبء يجب التخلص منه، ولكن مع تزايد ندرة المياه في العديد من الدول تغير هذا المنظور وشهد اعترافاً متزايداً من الكثير من الدول بأهمية جمع المياه العادمة ومعالجتها وإعادة إستخدامها بعد تطبيق المعايير الصحية عليها. وإحصائيات وزارة الأشغال العامة توضح إنتاج ٩٠٠ ألف متر مكعب من المياه المعالجة يومياً في الكويت وفقاً للمعايير العالمية وتحتوي على أملاح ومغذيات نباتية مفيدة. كذلك هنالك توجه إلى إنشاء مصانع لاستخلاص الأسمدة النيتروجينية والفوسفاتية من مخلفات معالجة مياة الصرف الصحي مع ضمان تطبيق أعلى معايير الإنتاج والجودة.

تطبيق الأسمدة الحيوية من الأساليب المستجدة:

ألأسمدة غير عضوية في كثير من الأحيان مكلفة ومضرة، تم تطبيق إستخلاص النيتروجين من الغلاف الجوي عن طريق إدخال البكتيريا المثبتة للنيتروجين في جذور النبات، وهو تطبيق السماد الحيوي لزيادة كفاءة النظام الجذري للنباتات لامتصاص الماء في البيئة القاحلة Mycorrhiza وتحسين فعالية التربة. وتعتبر البكتيريا سماداً حيوياً ومحصناً ضد الإجهادات البيئية، وعاملاً داعماً ضد ممرضات الجذور. ومساهمتها فعالة في استرجاع الكربون إلى التربة. وهذا النظام يعتبر من الأساليب المستدامة والذكية للزيادة في الإنتاج الزراعي ولا تحتوي على تاثيرات ضارة وتعزز الإنتاج الغذائي. العلاقة التكافلية لها أهمية علمية لأنها تزيد من صلاحية العناصر الغذائية للنبات وخاصة في الأراضي فقيرة الخصوبة. والفطر يكون بمثابة مساعد للنظام الجذري يزيد من قدرة النبات لمقاومة العطش وزيادة الكفاءة الصحية، وتضاعف من حجم مساحة الشعيرات الجذرية وبالتالي يتيح لها الفرصة لامتصاص العناصر من مسافات بعيدة وخاصة العناصر الغير متحركة مثل النحاس.

تكنلوجيا نظام الدفيئات الذكية LED والتحكم عن بعد:

تم إنشاء وتجهيز الحاضنة التي يمكن التحكم بدرجة حرارتها، باستخدام مصابيح LED تبعث موجات ضوئية مناسبة لنمو النباتات. حيث احتوت المزرعة المغلقة على عدة مستويات للزراعة. وتم استخدام الحاسب الآلي بالتحكم بالمصابيح وبدرجة الحرارة والرطوبة والمياة اللازمة للري، ما يسمح بتقليل الحاجة للمياة إلى 90%. كما أن هذه الطريقة تسمح بزراعه كميات من الخضروات أكبر 3 أضعاف من الزراعة التقليدية بسبب تعدد المستويات. حيث أثبتت الدراسات أن الضوء الذي يدمج بين اللونين الأحمر والأزرق يعطي زيادة إنتاجية أفضل، وفيما يتعلق بعنصر الماء يتم التحكم بالحمضية حسب المعطيات.

الحاويات الزراعية بنظام الهيدروبونك Grow Box:

تم عمل نموذج تجريبي لتقنية الزراعة في حاويات تحتوي على تربة صناعية مع نظام الري المغلق وهي نقلة نوعية. وهذه الطريقة متطورة في الزراعة تساعد على التخلص من المشاكل الخاصه بالخصوبة والظروف البيئية القاسية، وقلة الموارد المائية، وغيرها من المشاكل التي تواجه الزراعة التقليدية. وتعد هذة الزراعة من الطرق المهمة والملائمة بالنسبة لبلد مثل الكويت نظراً لعدم توافر الظروف الطبيعية الملائمة بشكل جيد للنبات من حيث نوع التربة وتوافر مياه الري والظروف البيئية المناسبة. وهي الحل الأمثل والسريع وزيادة كمية الإنتاج من وحدة المساحة إلى 50%. بالاضافة إلى الوصول إلى كفاءة عالية لاستعمالات الأسمدة وتقليل استعمال المبيدات بنسبة تصل إلى أكثر من ٦٠٪. وتم البدء والاتفاق مع العديد من المزارعين لتطبيق وإدخال النظام في مزارعهم لتوفير المنتج النباتي الطازج ذي الجودة العالية والسعر المناسب.

إستخدام الكبريت المحسن لزيادة كفاءة ومقاومة النباتات العطش Sulfur amendment:

تم تطوير منتج مكون من الكبريت والبكتيريا المؤكسدة لة لتحسين التربة في المناطق القاحلة. ويعتبر المنتج ذو تاثير إيجابي ومردود إقتصادي يدخل في تركيبة الكبريت والبكتيريا المؤكسدة لاستعمالة في خفض قلوية التربة وزيادة محتواها من الكربون، والهدف من المنتج الزيادة من كفاءة التربة وخواصها. تم تطبيق طرق تقنية حيوية وباستخدام عدد من السلالات

البكتيرية التي تم عزلها من البيئة الصحراوية الكويتية. علماً أن الكبريت هو منتج ثانوي على هامش عمليات تكرير النفط الخام.

زيادة كفاءة الري لإنتاج محاصيل متعددة Multilayer system:

تم تنفيذ تجربة حقلية لنظام التداخل المحصولي بطريقة الزراعة الشريطية في محطة التجارب الزراعية في الوفرة لعدة أنواع من النباتات مثل الثمريات (نوعين للنخيل و٧ أنواع على أشجار التين) والورقيات (الكشأة والبقدونس) مزروعه في نفس الحقل واستخدام نفس كمية المياه وبترتيب متداخل مع تحديد مساحة معينة لكل نوع من النباتات متجاورة. ويعتبر النظام المتداخل أفضل من النظام الأحادي ويوفر بيئة ملائمة لنمو النباتات أفضل مع توفير في مياه الري، والأسمدة والعناية، بالاضافة إلى فوائد أخرى يساعد على تقليل الإصابة بالآفات.

زراعة الروبرتية Robotic Farming

1 من المقترحات العلمية في إنشاء مزارع تعمل عن طريق الميكنة والروبوتات لتقلل من نسبة الاعتماد على الأيدي العاملة دون الحاجة إلى العنصر البشري داخل المزرعة، فقط تكون الإدارة بشرية للمتابعه وإدخال البيانات. ومثل هذه المزارع لها أهميتها وخصوصاً في فترات الأزمات وتفشي الأمراض والأوبة مثل فيروس كورونا الذي يصيب البشر وقد يؤدي إلى التقليل من كفاءة وعمل الكوادر الزراعية داخل المزرعة بسبب القوانين الاستثنائية الصحية في مثل هذه الفترة مما قد يؤدي إلى نقص المنتجات وارتفاع الأسعار كما حصل في العالم لسنة ٢٠٢٠.

2. ومن أساسيات الزراعة الناجحة هي الملاحظة المستمرة وجمع البيانات اللازمة وتحديثها مثل تضاريس جغرافية وبيئية وتخطيط الأراضي هندسياً وهذه البيانات توفرها تقنية استخدام طائرات بدون طيار لما لها من مميزات تقنية متطورة ورخيصة وتوفير في الوقت والتكلفة وهي وسيلة معتمدة في المشاريع الزراعة البيئية بالكويت.

إنشاء مركز للإنذار المبكر للأمراض العابرة للحدود الكترونيا:

في السنوات الأخيرة ظاهرة انتشار أسراب الجراد الصحراوي والأمراض التي تهدد القطاع الزراعي والحيواني أصبحت واضحة، لابد من دعم وتعزيز الخطط للتقليل من انتشار الأمراض والأوبئة بصورة سريعة. تم إنشاء مركز للإنذار المبكر للأمراض العابرة للحدود لمتابعة الأمراض الوبائية والمعدية واتخاذ الإجراءات الاحترازية اللازمة فإن إنتشار وسائل الإتصالات الحديثة من أقمار صناعية وشبكات إنترنت تساعد على تتبع الأوبئة لحظة بلحظة وبأماكن تمركزها واتجاه هجرتها، وتنظيم عمليات الانشطة الزراعية.

ملخص

ماهي الزراعة الذكية؟ هي إتباع نهج شامل لإدارة فعالة للتطبيقات الزراعية ومجموعة من الأنشطة والأساليب يمكن استخدامها في ظل الأزمات وللتخفيف من أثارها. والممارسات الذكية في وجة المعوقات توفر بيئة تمكينية للمنافسة الاقتصادية وتراجع قيمة الفجوة الغذائية. ولذلك فإن الزراعة السليمة في الجانب الآخر للزراعة الذكية، ومن المقترحات لتحقيق الأهداف المنشودة ولزيادة الإنتاج الزراعي. وبمعنى آخر الزراعة الذكية ليست الاعتماد على التقنيات فقط بل تعتمد أيضاً على أساليب وسياسات وخبرات وابتكارات كالاتي:

وضع سياسات زراعية تمكن القطاع الزراعي من مواجهة الأزمات بكفاءة في ضوء المستجدات.

زيادة الكثافة المحصولية في الأراضي الحالية باتباع التطبيقات العلمية والتكنولوجية المناسبة للموقع الجغرافي للبلد.

تتأثر الإنتاجية الزراعية بالعوامل الفيزيائية والبيولوجية مثل المصادر الطبيعية المتاحة وخاصة التربة المناسبة وجودة المياه، والتكنولوجيا المتاحة وتشمل طرق الإدارة السليمة للثروة النباتية والحيوانية ومعاملة الأراضي والقدرة المستدامة على توفير المدخلات مثل الأسمدة والمياه والوقاية الصحية السليمة.

إنشاء كوادر بشرية مدربة تكنولوجياً وهي من العوامل المهمة لزيادة الجودة والكمية الزراعية، والاستمرار في عمل الأبحاث لتحسين ورفع المستوى الزراعي، وتحفيز الابتكار المحلي.

تطبيق تكنولوجيا المعلوماتية والاتصالات الحديثة في الزراعة تساعد في تحليل ووضع القرارات الزراعية السريعة، وإدارة أكثر دقة.

الاستمرار في الإنتاج الزراعي بكثافة وجوده عالية تلبي حاجة المواطنين في جميع ظروف الشدة والرخاء لمواجهة زيادة الاستهلاك، وهذا يتم عن طريق توفير برامج التمويل وزيادة الدعم للمنتج المحلي، لذا يجب توجيه الدعم الحكومي للأنشطة الزراعية لما لها من مردود على الاقتصاد المحلي...

المصادر والمراجع

عبد الستار علي (2017) الادارة المتكاملة للافات الزراعية، دار البيروني للنشر والتوزيع.

عبد الكريم صادق (2005) الصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية، مؤتمر الخليج السابع للمياه 23-19 نوفمبر 2005، دولة الكويت.

علي حدادة (2018) الزراعة الذكية ومجالات تطبيقها في العالم العربي.

هاني الزلزلة (2018) الزراعة والمجتمع الكويتي، مجلة المهندسين الزراعيين، العدد 362.

خلف التميمي (2018) إستراتيجيات العلاقات العامة في إدارة الأزمات، دار امجد للنشر والتوزيع، المملكة الأردنية الهاشمية.