الاستثمار في الزراعة الذكية استراتيجية جديدة لتحقيق الأمن الغذائي في الجزائر

Investment in Smart Agriculture: A New Strategy for Achieving Food Security in Algeria

شريفي راضية*
جامعة مرسلي عبد الله- تيبازة، الجزائر
cherifi.radia@cu-tipaza.dz

- تاريخ الإرسال: 2026/01/26 - تاريخ القبول: 2026/04/20- تاريخ النشر: 27/ 2026/07

الملخص: يعد الأمن الغذائي من أهم حقوق الفرد المكرس بموجب الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، لذا تهدف هذه الدراسة إلى البحث في مدى مساهمة تطبيقات الزراعة الذكية في تحقيق الأمن الغذائي والذي بدوره يتأثر بتغير المناخ، لذا لجأت العديد من الدول إلى اعتماد هذه الآلية كخيار استراتيجي من أجل الرفع في نسبة الإنتاج الزراعي وتنوع المحاصيل مع المحافظة على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة، مما يتطلب تحسين وتحديث الوسائل التقنية وتأهيل الموارد البشرية، في هذا المسعى بذلت الدولة الجزائرية جهودا معتبرة من خلال تبني العديد من الآليات القانونية والمؤسساتية لتحقيق الأمن الغذائي، وذلك من خلالها اهتمامها بالأبحاث الزراعية وتشجيع الاستثمارات الموجهة لتطوير القطاع الزراعي وتقنيات الزراعة الذكية بهدف تحقيق الأمن الغذائي المستدام.

الكلمات المفتاحية: الزراعة الذكية، الأمن الغذائي، القطاع الزراعي، الاستثمار الفلاحي.

Abstract: Food security is a fundamental right enshrined in the Universal Declaration of Human Rights. This study examines how smart agriculture applications contribute to achieving food security in the context of climate change. Many countries have adopted smart agriculture as a strategic option to increase production and diversify crops while preserving natural resources for future generations. This requires improving technical methods and developing human resources. The Algerian State has made significant efforts through legal and institutional mechanisms, focusing on agricultural research and encouraging investments in the agricultural sector and smart agriculture technologies to achieve sustainable food security.

Keywords: Smart agriculture, food security, agricultural sector, agricultural investment.

* المؤلف المرسل: شريفي راضية.

مقدمة

يعد الغذاء من أبرز القضايا التي تهتم بها الدول، وواحد من التحديات التي تواجهها النظم الاقتصادية والسياسات الزراعية في العالم، وذلك سعيا لتحقيق الأمن الغذائي وتأمين العيش الكريم والمستدام للشعوب مما يضمن أمنها واستقرارها.

ولقد عرفت منظمة الأغذية والزراعة الأمن الغذائي بأنه:" يتحقق الأمن الغذائي عندما تتوفر لجميع الناس وفي كل الأوقات، الإمكانات المادية والاقتصادية للحصول على غذاء كاف مأمون ومغذ لتلبية احتياجاتهم وأفضلياتهم الغذائية للتمتع بحياة موفورة النشاط والصحة".

بهذا يتحقق الأمن الغذائي من خلال إتاحة الغذاء مما يقتضي توافر الغذاء كما ونوعا، ولا يتحقق ذلك إلا بزيادة الإنتاج والمحافظة على التنوع البيولوجي وحماية البيئة، بالإضافة إلى تطوير الإطار القانوني والمؤسساتي لتحسين الإنتاج الزراعي ورفع القدرات الإنتاجية من المواد الغذائية.

في هذا المسعى، بذلت الدولة الجزائرية جهودا معتبرة من خلال مخططات وبرامج تنموية متعاقبة لأجل تطوير القطاع الزراعي من خلال التوجه نحو تشجيع وتطوير الاستثمار الفلاحي سعيا في تحقيق الاكتفاء الذاتي، حيث احتل هذا القطاع الصدارة ضمن أهداف قانون الاستثمار رقم 22-18، كما اعتبره المشرع الجزائري من القطاعات ذات الأولوية في إطار الأنظمة التحفيزية المنصوص عليها في قانون الاستثمار الجديد لسنة 2022.

إلا أن رفع الإنتاج الزراعي يتطلب تحسين وتحديث الوسائل التقنية وتأهيل الموارد البشرية، من خلال استخدام تقنيات متطورة مثل الذكاء الاصطناعي والروبوت لاسيما في ظل تفاقم مشاكل تغيير المناخ وكذا الأزمات التي قد تزيد من مخاوف توفير الغذاء.

تكمن أهمية هذه الدراسة في الدور الأساسي الذي يلعبه القطاع الزراعي في تحقيق الأمن الغذائي، لاسيما في ظل الوضع الراهن للنظام الغذائي العالمي الذي يعاني من الآثار السلبية لتغير المناخ، ومنه تظهر أهمية الزراعة الذكية في تحقيق الامن الغذائي.

لذا تهدف هذه الورقة البحثية إلى إلقاء الضوء على تقنيات الزراعة الذكية كخيار استراتيجي لرفع القدرات الإنتاجية من المنتوج الزراعي ومنه إبراز دورها في تحقيق الامن الغذائي.

بناء على ما سبق يبحث هذا الموضوع في الإشكالية التالية:

كيف ساهم الاستثمار في الزراعة الذكية في تحقيق الأمن الغذائي، وما مدى نجاعتها في تطوير القطاع الزراعي في الجزائر؟

للإجابة على الإشكالية أعلاه، ارتأينا اعتماد المنهج الوصفي لتحديد وضبط المفاهيم والمصطلحات المرتبطة بالأمن الغذائي والزراعة الذكية، كما اعتمدت الدراسة المنهج التحليلي لتفسير وتحليل المعلومات النظرية المرتبطة بالعلاقة الوطيدة بين الأمن الغذائي وضرورة الاستثمار في القطاع الزراعي وفق استراتيجية تعتمد على تقنيات التكنولوجية الحديثة، وعليه تم تقسيم هذه الدراسة إلى مبحثين على النحو التالي:

يتناول المبحث الأول تعزيز الأمن الغذائي في قانون الاستثمار الجديد لسنة 2022،

كما يتناول المبحث الثاني من الدراسة مساهمة الزراعة الذكية في لتحقيق الأمن الغذائي في الجزائر.

المبحث الأول: تعزيز الأمن الغذائي في قانون الاستثمار الجديد لسنة 2022

صدر القانون رقم 22-18 المؤرخ في 24 جويلية 2022 المتعلق بالاستثمار[1] الذي تضمن في المادة الثانية منه الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها هذا القانون، والمتمثلة في تطوير القطاعات ذات الأولوية وذات قيمة مضافة عالية، ضمان تنمية إقليمية مستدامة ومتوازنة، تثمين الموارد الطبيعية والمواد الأولية، إعطاء الأفضلية للتحويل التكنولوجي وتطوير الابتكار واقتصاد المعرفة، تعميم استعمال التكنولوجيات الحديثة، بالإضافة إلى تفعيل استحداث مناصب الشغل الدائمة وترقية كفاءات الموارد البشرية، وكذلك تدعيم وتحسين تنافسية الاقتصاد الوطني وقدرته على التصدير.

باعتبار الاستثمار في القطاع الزراعي يعد الركيزة الأساسية لتحقيق الأمن الغذائي، اهتمت الدولة الجزائرية بتطوير هذا القطاع واعتبره من القطاعات ذات الأولوية في قانون الاستثمار لسنة 2022، وعليه سنتطرق فيما يلي إلى الإطار المفاهيمي للأمن الغذائي **(المطلب الأول)**، ثم آليات تحفيز القطاعات المرتبطة بتحقيق الأمن الغذائي في إطار قانون الاستثمار 22-18**(المطلب الثاني)**.

[1]- قانون رقم 22-18 مؤرخ في 24 جويلية 2022 يتعلق بالاستثمار، ج ر ج ج عدد 50، صادر في 28 جويلية 2022.

المطلب الأول: الإطار المفاهيمي للأمن الغذائي

حظي مفهوم الأمن الغذائي بالعديد من الدراسات الاقتصادية والقانونية سواء من حيث ضبط تعريف هذا المصطلح **(الفرع الأول)**، أو من حيث دراسة أبعاده المختلفة **(الفرع الثاني)** وكذا علاقته بالمفاهيم الأمنية الأخرى **(الفرع الثالث)**.

الفرع الأول: تعريف الأمن الغذائي

يعرف مصطلح الأمن الغذائي عدة تعاريف فقهية، وأخرى قانونية سنتطرق إليها في الفقرات الموالية.

أولا–التعريف الفقهي

عرف مصطلح الأمن الغذائي العديد من التعاريف الفقهية نظرا لأبعاده المختلفة التي تجمع بين عدة مجالات اقتصادية، اجتماعية، بيئية، وصحية، وعليه يعرف بأنه:" قدرة البلد على توفير الغذاء الصحي والآمن والكافي لكل مواطنيه، وبما يلبي احتياجاتهم وما يناسب أذواقهم ورغباتهم، وبأسعار تتناسب مع امكانياتهم وقدراتهم الشرائية، وذلك بالاعتماد أولا على الإنتاج المحلي لهذا البلد ثم الاستعانة باستيراد كل ما يحتاجه المواطنون ولا يوفره المنتج المحلي"[2].

كما تطور مفهوم الأمن الغذائي، حيث كان في صورته الأولية يلجأ فيها الفرد إلى حفظ الأغذية من مواسم الوفرة ليستعين بها في مواسم الندرة، ليصبح الأمن الغذائي اليوم من أبرز القضايا المعاصرة[3]، بحيث لم يبق مرتبطا بتوفر الغذاء بكمية مناسبة، بل تعدى ذلك ليغدو آمنا للاستهلاك ولا يضر بصحة المستهلك، بالإضافة إلى وفرة ووجود السلع والمنتجات الغذائية في الأسواق بالكمية والنوعية المطلوبتين وبالأسعار التي تتوافق مع القدرة الشرائية للمواطنين"[4].

---

[2] – آمال حفناوي، دراسة واقع الأمن الغذائي المستدام في الجزائر من خلال مؤشرات الأمن الغذائي واستدامة الغذاء، مجلة إضافات اقتصادية، المجلد 07، العدد 02، السنة 2023، ص14–15.

[3] – نوارة سياري، هدى جيلي، الزراعة الذكية رهان المستقبل: نحو تطوير الزراعة وتعزيز الأمن الغذائي– تحديات وآفاق–مجلة البصائر للبحوث في العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، مجلد 02، العدد01، جوان 2023، ص29.

[4] – عبد الله عاشوري، الأمن الغذائي في الجزائر وتحديات تحقيقه، مجلة القانون، المجتمع والسلطة، المجلد 13، العدد 01، السنة 2024، ص 333.

ثانيا- التعريف القانوني

يعد الأمن الغذائي من أهم حقوق الإنسان المكرس بموجب الإعلان العالمي لحقوق الإنسان لسنة 1948، حيث نشأ مصطلح الامن الغذائي كمفهوم في منتصف السبعينات، نتيجة أزمة الغذاء العالمية لسنة 1972[5]، وتم تعريفه في أعمال القمة العالمية للغذاء لسنة 1974 بأنه:" القدرة في جميع الأوقات على ضمان الإمدادات من السلع للجميع لدعم النمو في الاستهلاك الغذائي والسيطرة على التقلبات في الأسعار".[6]

أما البنك الدولي فقد عرف الأمن الغذائي سنة 1986 في تقريره حول الفقر والجوع بأنه:" حصول جميع الناس في جميع الأوقات على ما يكفي من الغذاء لحياة نشطة وصحية"[7]

كما برز المفهوم الحديث للأمن الغذائي في مؤتمر القمة العالمي للأغذية الذي عقد في سنة 1996 حيث عرفته منظمة الأغذية والزراعة الدولية في المادة 1 منه:" توفر الغذاء لكل الأشخاص، في جميع الأوقات من الناحيتين المادية والاقتصادية، حيث يلبي احتياجاتهم التغذوية بشكل يتلاءم مع تفضيلاتهم الغذائية من أجل التمتع بحياة صحية ونشطة"[8].

عرفت المنظمة العربية للتنمية الزراعية أن الأمن الغذائي هو:" توفير الغذاء بالكمية والنوعية اللازمتين للنشاط والصحة، وعلى نحو مستمر لكافة أفراد المجتمع انطلاقا من الاعتماد على الإنتاج المحلي كمصدر أساسي أولا، وبطريقة اقتصادية تراعي الميزة النسبية في انتاج السلع الغذائية لكل قطر أو بلد وتوفيره للأفراد بأسعار مقبولة تتناسب مع دخلهم وامكانياتهم المادية".

وبدورها منظمة الصحة العالمية عرفت الأمن الغذائي على أنه:" الوضع الذي يحدث عندما يتمكن جميع البشر في كل الأوقات من الحصول على غذاء كاف وآمن يمكنهم من الحصول على حياة صحية".[9]

---

[5] -قويسي مبروك، بن موسى كمال، تحديات الأمن الغذائي في الجزائر وسبل تحقيقه، مجلة اقتصاد المال والأعمال، المجلد 07، العدد 02، سبتمبر 2022، ص431.

[6] - بن شهرة محمد، سياسات الأمن الغذائي ببلدان المغرب العربي (الجزائر، المغرب، تونس)، رسالة ماجستير، كلية العلوم السياسية والإعلام، جامعة الجزائر3، 2011-2012، ص14.

[7] - نسيبة معقال، زين العابدين طويجيني، حالة الأمن الغذائي في الجزائر: دراسة تحليلية مقارنة للمؤشرات الرئيسية، مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والإدارة، المجلد 07، العدد 02، ص ص65-84.

[8] - الأمم المتحدة، منظمة الأغذية والزراعة، لجنة الأمن الغذائي العالمي، الدورة 27.

[9] -حجاج عبد الحكيم، إشكالية تحقيق الأمن الغذائي في الجزائر-قراءة في المؤشرات العالمية للأمن الغذائي-مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة، مجلد 10، العدد 01، سنة 2025، ص67.

لقد عرف المشرع الجزائري الأمن الغذائي في الفقرة الأولى من المادة الثالثة من القانون رقم 08-16 المتضمن التوجيه الفلاحي على أنه:" الأمن الغذائي هو حصول ووصول كل شخص بسهولة وبصفة منتظمة إلى غذاء سليم وكاف يسمح له بالتمتع بحياة نشيطة"[10].

الفرع الثاني: أبعاد الأمن الغذائي

للأمن الغذائي أبعاد رئيسية تشمل أربعة ركائز كما يلي:

أولا-التوفر المادي للغذاء

يعتبر توفر الغذاء بعدا هاما من أبعاد الأمن الغذائي، والذي يتحقق من خلال إتاحة ما يكفي من الغذاء للأفراد، بالإضافة إلى توفير الكمية، الجودة والنوعية.[11]

ثانيا- الحصول على الغذاء

يتحدد الحصول على الغذاء من خلال إمكانية الوصول الاقتصادي والمادي للغذاء، حيث يرتكز الوصول الاقتصادي إلى الغذاء على دخل الأفراد وأسعار المواد الغذائية، أما الوصول المادي فيشمل توفر الوسائل والبنى الأساسية التي تسهل وصول الغذاء إلى الأفراد من خلال توفير الموانئ والطرقات والسكك الحديدية ومرافق تخزين الأغذية وغيرها من المنشآت التي تسهل عمل الأسواق.[12]

ثالثا-الاستفادة من المواد الغذائية

يتحقق ذلك من خلال الانتفاع بالمواد الغذائية والذي يتوقف على نوعية الغذاء وجودته، بالإضافة إلى شروط الصحة والنظافة وكيفية الاستخدام بالشكل الفعال.[13]

[10] – قانون رقم 08-16 مؤرخ في 03 أوت 2008 يتضمن التوجيه الفلاحي، ج ر عدد 46 صادر في 10 أوت 2008.

[11] –قوسي مبروك، بن موسى كمال، المرجع السابق، ص432.

[12] –المرجع نفسه، ص 433.

[13] –ربيعي حسين، واقع الأمن الغذائي في الجزائر في ظل الاستراتيجيات والآليات القانونية المستحدثة، مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، المجلد 36، العدد 03، السنة 2022، ص 265.

رابعا-استقرار واستمرارية الحصول على المواد الغذائية

وذلك بصفة دورية وبعيدا عن أي عوامل قد تحول دون تحقيق ذلك، كالاضطرابات السياسية أو الاقتصادية والاجتماعية، حيث يرتبط الأمن الغذائي بالأمن الوطني والإقليمي، كما يساهم الاستقرار السياسي وتجنب الاضطرابات الداخلية في تأمين الأمن الغذائي للسكان.

الفرع الثالث: علاقة الأمن الغذائي بالمفاهيم الأمنية الأخرى

يرتبط مفهوم الأمن الغذائي بعدة مفاهيم التي يراها البعض بأنها عامل تحدي للأمن الغذائي[14] والتي تشمل:

أولا-الأمن الاجتماعي

يؤدي عدم توفر الأمن الغذائي إلى تهديد أمن المجتمع، وتفشي الظواهر الاجتماعية والاقتصادية السلبية، وفي المقابل يشكل انعدام الأمن الاجتماعي ظرفا معيقا للاستثمار والإنتاج مما قد يؤدي إلى توقفه بصفة كاملة في بعض الحالات كما هو الحال في الدول ذات النزاعات والحروب، ومنه تتضح العلاقة بين الأمن الغذائي والأمن الاجتماعي وتأثير كلاهما على الآخر.[15]

ثانيا-الامن المائي

يعرف الأمن المائي على أنه الكفاية والضمان عبر الزمان والمكان، ويعني تلبية الاحتياجات المائية المختلفة كما ونوعا مع ضمان استمرار هذه الكفاية دون تأثير من خلال حماية وحسن الاستخدام المتاح من المياه وتطوير أدوات وأساليب هذا الاستخدام علاوة على تنمية موارد المياه الحالية[16]، ويعتبر الجفاف وشح المياه المهدد الرئيسي للأمن الغذائي في العالم بصفة عامة نظرا للدور الهام للماء كمحدد للأمن الغذائي في الوقت الراهن، حيث أضحى الأمن الغذائي والأمن المائي من أهم المحاور التي تشغل بال الدول لاسيما تلك التي تعاني من ندرة المياه الناتجة عن قلة الأمطار في هذه المناطق.

---

[14] -عابد عمر، لكحل محمد، عابد نصيرة، الزراعة الذكية آلية لتحقيق التنمية الزراعية واستدامة الامن الغذائي وفق التوجهات التكنولوجية الحديثة، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، المجلد 16، العدد24، السنة 2020، ص206.

[15] -المرجع نفسه، ص 208.

[16] -زهراوي عفاف، الأمن المائي وعلاقته بالأمن الغذائي في الجزائر، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد 13، العدد02، سنة 2021، ص72.

وفي الجزائر، تكتسي الموارد المائية طابعا استراتيجيا في مسار التنمية الشاملة للبلاد لارتباطها بأهداف التنمية المستدامة، لاسيما أن الجزائر تتميز بخصائص مناخية بين الجاف وشبه الجاف على معظم المناطق، لذا اتخذت الدولة الجزائرية التدابير الأزمة لترشيد استغلال المياه وذلك من خلال تطوير وتقوية سياستها المائية وتبني مجموعة من الإصلاحات المؤسساتية واعتماد وسائل حديثة لاسيما اهتمامها بالإمكانيات الأزمة لتحلية مياه البحر.[17]

ثالثا-الامن البيئي

حيث يؤدي انعدام الأمن الغذائي إلى لجوء الأفراد إلى أنشطة مضرة بالبيئة مما يؤدي إلى التدهور البيئي[18]، كما أن تحقيق الأمن الغذائي يقتضي إيجاد بيئة سليمة خالية من التلوث والأوبئة والأمراض، فالسلامة البيئية لها دور مهم في تحقيق الأمن الغذائي الصحي من خلال صلاحية التربة والمحافظة على الهواء النقي ووفرة الماء.[19]

المطلب الثاني: آليات تحفيز القطاعات المرتبطة بالأمن الغذائي في قانون الاستثمار لسنة 2022

أوردت المادة 24 من القانون 22-18 المتعلق بالاستثمار الأنظمة التحفيزية القابلة للاستفادة من مزايا الاستثمار، والمتمثلة في القطاعات ذات الأولوية، المناطق التي توليها الدولة أهمية خاصة، والاستثمارات المهيكلة.

ويعتبر الاستثمار في القطاع الفلاحي من القطاعات ذات الأولوية نظرا لارتباطه الوثيق بتحقيق الأمن الغذائي، وسنتطرق إلى القطاعات ذات الأولوية المتصلة بالأمن الغذائي **(الفرع الأول)**، ثم المزايا الممنوحة للقطاعات ذات الأولوية **(الفرع الثاني)**.

الفرع الأول: القطاعات ذات الأولوية المتصلة بالأمن الغذائي

أولا-قطاع الفلاحة

[17] -فريمش مليكة، الأمن المائي في الجزائر واستراتيجية تحقيقه، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد 31، عدد 03، ديسمبر 2020، ص347.

[18] -آمال حفناوي، المرجع السابق، ص15.

[19] -ليطوش دليلة، التفاعل بين الأمن الغذائي والأمن البيئي والحماية الدولية لهما، مجلة المعيار، مجلد 24، عدد 51، السنة 2020، ص736.

يعتبر القطاع الفلاحي محور عجلة التنمية في الاقتصاد الوطني نظرا لمساهمته في تحقيق الأمن الغذائي من خلال تغطية أكثر من 74% من الاحتياجات الوطنية من المنتجات الفلاحية[20].

ثانيا- تربية المائيات والصيد البحري

يساهم تحفيز قطاع تربية المائيات والصيد البحري في استقطاب الاستثمارات التي من شأنها تعزيز وتوسيع مجال الصيد البحري وتربية المائيات، لاسيما في ظل تمتع قطاع الصيد والمنتجات الصيدية بإمكانيات تنموية كبيرة التي توفرها الخصائص الإقليمية والجغرافية والطبيعية والجيوسياسية والبشرية لبلادنا والتي تطمح إلى القيام بدورها الاقتصادي وخلق الثروة وفرص العمل والقيمة المضافة،[21] وعليه تسعى الجزائر جاهدة لتقديم كل التسهيلات الضرورية لتشجيع الاستثمار في هذا القطاع الحيوي، وذلك من خلال تذليل الصعوبات التي تواجه المستثمرين مع ضرورة الاهتمام وتقديم العناية لتربية المائيات في المناطق الداخلية والصحراوية [22].

ثانيا-الصناعة الغذائية

لقد اعتبر المشرع الجزائري الاستثمار في الصناعة الغذائية من النشاطات ذات أولوية للاقتصاد الوطني، باعتبارها تساهم في توفير المواد الغذائية والحيوانية، الرفع من القدرة الإنتاجية للدولة وتحقيق الاكتفاء الذاتي من خلال توفير المواد الغذائية الضرورية للمستهلك، والقضاء على التبعية الاقتصادية نحو الخارج وعدم اللجوء إلى الاستيراد[23].

[20] – – موقع الوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار https://aapi.dz/secteur-de-lagriculture/

[21] – موقع الوكالة الجزائرية لترقية الاستثمار https://aapi.dz/secteur-de-la-peche-et-des-productions-halieutiques/

[22] – مهملي بن علي، واقع قطاع الصيد البحري وتربية المائيات في الجزائر وآفاق تنميته، مجلة دراسات وأبحاث، مجلد 15، عدد 3، جويلية 2023، ص50.

[23] – إرزيل الكاهنة، "نظرة حول جديد قانون الاستثمار لسنة 2022"، المجلة النقدية للقانون والعلوم السياسية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، المجلد 17، العدد2، جامعة تيزي وزو، سنة 2022، ص ص55-56.

الفرع الثاني: المزايا الممنوحة للقطاعات ذات الأولوية

زيادة على التحفيزات الجبائية وشبه الجبائية والجمركية المنصوص عليها في القانون العام، تستفيد الاستثمارات المنجزة في النشاطات ذات الأولوية من المزايا المنصوص عليها في المادة 27 من القانون 22-18 المتعلق بالاستثمار كما يلي:

أولا-خلال مرحلة الإنجاز

تستفيد الاستثمارات القابلة للاستفادة من مزايا نظام القطاعات خلال مرحلة الإنجاز من المزايا التالية:

-الإعفاء من الحقوق الجمركية بخصوص السلع المستوردة التي تدخل مباشرة في إنجاز الاستثمار.

-الإعفاء من الرسم على القيمة المضافة فيما يخص السلع والخدمات المستوردة أو المقتناة محليا التي تدخل في إنجاز الاستثمار.

- الإعفاء من حق دفع حق نقل الملكية بعوض والرسم على الإشهار العقاري عن كل المقتنيات العقارية التي تتم في إطار الاستثمار المعني.

- الإعفاء من حقوق التسجيل المفروضة بخصوص العقود التأسيسية للشركات والزيادات في الرأسمال.

-الإعفاء من حقوق التسجيل والرسم على الإشهار العقاري ومبالغ الأملاك الوطنية المتضمنة حق الامتياز على الأملاك العقارية المبنية وغير المبنية الموجهة لإنجاز المشاريع الاستثمارية.

- الإعفاء من الرسم العقاري على الملكيات العقارية التي تدخل في إطار الاستثمار لمدة 10 سنوات ابتداء من تاريخ الاقتناء.

ثانيا- خلال مرحلة الاستغلال

تستفيد الاستثمارات القابلة للاستفادة من نظام القطاعات خلال مرحلة الاستغلال ولمدة تتراوح من 3 إلى 5 سنوات من تاريخ الشروع في الاستغلال من المزايا التالية:

- الإعفاء من الضريبة على أرباح الشركات.
- الإعفاء من الرسم على النشاط المهني.

ثالثا-القروض البنكية

يستفيد الفلاحون من قروض بموجب الاتفاقيات المبرمة بين البنوك ووزارة الفلاحة وتتمثل في كل من:

1-القرض الموسمي(الرفيق)

هو أحد القروض الموسمية يعرض من طرف بنك الفلاحة والتنمية الريفية (BADR) الذي خصص لفائدة الفلاحين والمربين، يتعلق باقتناء السلع الضرورية لنشاط المستثمرات الفلاحية مثل: البذور، الحرث، الحصاد والشتائل والأسمدة.....ألخ، كما يشمل كل مجال يهدف إلى تحسين أنظمة الري واقتناء العتاد الفلاحي، وهو من القروض قصيرة الأجل تتراوح مدته من سنة إلى سنتين وهو قرض بدون فائدة.[24]

2-القرض الاستثماري (التحدي)

قرض موجه للاستثمار الفلاحي مدعم يتم منحه من قبل بنك الفلاحة والتنمية الريفية (BADR)، يخص هذا القرض عدة مجالات منها: عمليات تطوير الري الفلاحي، مثل إنجاز أو إعادة تأهيل شبكات توزيع مياه الري الفلاحي، إصلاح المضخات المعدة للاستخدام الفلاحي، اقتناء عوامل ووسائل الإنتاج مثل: البذور، النباتات، الأسمدة، اقتناء معدات الطاقة المتجددة، اقتناء المعدات الفلاحية.....الخ[25].

المبحث الثاني: مساهمة الزراعة الذكية في تحقيق الأمن الغذائي في الجزائر

نتطرق في هذا المبحث لمفهوم الزراعة الذكية وابعادها المختلفة في تحقيق الأمن الغذائي **(المطلب الأول)**، ثم نتطرق لتطبيقات الزراعة الذكية ودورها في تحقيق الأمن الغذائي **(المطلب الثاني)**.

[24] -مازة عبلة، تمويل القروض البنكية للقطاع الفلاحي بالجزائر، المجلة الجزائرية للحقوق والعلوم السياسية، المجلد 05، العدد 01، سنة 2020، ص 219.

[25] – موقع وزارة الفلاحة والتنمية الريفية https://madr.gov.dz

المطلب الأول: مفهوم الزراعة الذكية

ظهر مصطلح الزراعة الذكية في العقد الثاني من القرن العشرين من خلال اجتماع الهيئات والمنظمات التي تعني ببحث مشاكل الزراعة والغذاء على المستويين الإقليمي والدولي، حيث تعد حلا لمواجهة تحديات تغيرات المناخ وكذا تحقيق الأمن الغذائي المستدام[26].

وعليه سنتطرق لتعريف الزراعة الذكية **(الفرع الأول)**، ثم متطلبات تطبيق الزراعة الذكية لتحقيق الأمن الغذائي المستدام **(الفرع الثاني)**.

الفرع الأول: تعريف الزراعة الذكية

عرفت الزراعة الذكية بعدة تعاريف منها ما يلي:

-استخدام التكنولوجيا لتخطيط وإدارة المحاصيل بشكل أفضل من خلال صور أقمار اصطناعية لتجديد خصائص التربة ومراقبة تطور النبات وتقدير الغلات، بالإضافة إلى تحليل البيانات حول أنماط الطقس لإدارة المحاصيل واستخدام طائرات بدون طيار وحصادات عالية التقنية بهدف توفير الوقت والطاقة مع زيادة الإنتاج[27].

تعرف الزراعة الذكية أيضا باسم الفلاحة الرقمية التي تعني تطبيق لتقنيات المعلومات والبيانات لتحسين أنظمة الفلاحة المعقدة، كما تستخدم الزراعة الذكية أقل مساحة من الأرض والمياه للحصول على منتوج أفضل مع الحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة، كما يساهم الاستثمار في الزراعة الذكية في التقليل من انبعاث الغازات الضارة بالبيئة إلى أدنى حد ممكن وكذا التكيف مع التغيرات المستقبلية[28].

توصف هذه الطريقة في الزراعة بالذكية لأنها تستخدم التكنولوجيا الحديثة لترشيد استخدام الموارد الطبيعية، ولا سيما المياه، واستخدام الأسمدة الكيماوية بهدف الرفع في مستوى الإنتاج والتكيف مع الظروف

[26] بن شاعة نادية، حضري دليلة، الزراعة الذكية ومتطلبات تطبيقها لتحقيق استدامة الأمن الغذائي في الدول العربية، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، مجلد 1، العدد31، لسنة 2023، ص225.

[27] -نوارة سياري، هدى جيلي، المرجع السابق، ص 31.

[28] -عائشة بوثلجة، دور الاستثمار في الزراعة الذكية في تحقيق الأمن الغذائي واستدامته حالة الدول العربية، مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية، مجلد 06، العدد 01، أفريل 2022، ص213-214.

المناخية وتحسين الأمن الغذائي المستدام، وتعتمد في ذلك على أجهزة الاستشعار عن بعد وتكنولوجيا نظام التموضع العالمي (جي بي أس)، واستخدام الطائرات بدون طيار والروبوتات والمركبات ذاتية القيادة.

الفرع الثاني: متطلبات تطبيق الزراعة الذكية لتحقيق الأمن الغذائي المستدام

تقتضي مسألة تحقيق الأمن الغذائي المستدام توافر الغذاء الصالح والقابل للاستهلاك وإتاحته للأفراد بمختلف الطرق، أي بمعنى آخر إمكانية الحصول المادي والاقتصادي والاجتماعي على الغذاء الكافي والمأمون والمغذي الذي يفي احتياجات الأفراد الغذائية ويتيح لهم ممارسة حياتهم بصحة ونشاط[29] .

كما يرتبط الأمن الغذائي ارتباطا وثيقا باستدامة الغذاء وحماية البيئة[30]، حيث تعرف الأنظمة الغذائية المستدامة بالأنظمة الغذائية التي يكون تأثيرها على البيئة ضعيفا وتساهم في تحقيق الأمن الغذائي وتوفير حياة صحية مستدامة[31].

حسب مؤتمر القمة العالمي لسنة 1996، تعني استدامة الغذاء:" تحقيق الغذاء للأجيال الحاضرة والمستقبلية وذلك في إطار الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية، وتم التأكيد على أن الوصول إلى الأمن الغذائي العالمي المستدام جزء لا يتجزأ من تحقيق أهداف التنمية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والبشرية المتفق عليها في المؤتمرات الدولية"[32].

ويتطلب تطوير نظام غذائي أكثر استدامة مجموعة من الإجراءات واسعة النطاق وأكثر تنسيقا، وذلك من خلال قيام الجهات الفاعلة في الدولة بخلق بيئة ملائمة وقوية في إطار اتخاذ تدابير قانونية ومالية وسياسية بغية تطوير النظم الغذائية المستدامة[33].

[29] –قردانيز وافية، جهود منظمة الأغذية لتحقيق الأمن الغذائي المستدام مجلة دائرة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، والزراعة، السنة 2022، ص362.

[30] –حمود صبرينة، المرجع السابق، ص786.

[31] –حفناوي أمال، المرجع السابق، ص17.

[32] –حمود صبرينة، المرجع السابق، ص ص 794–795.

[33] – الأمم المتحدة، منظمة الأغذية والزراعة، لجنة الزراعة، النظم الغذائية المستدامة، الدورة 26، روما، أكتوبر 2018، ص 6.

المطلب الثاني: تطبيقات الزراعة الذكية ودورها في تحقيق الأمن الغذائي

تتجه الجزائر بخطى ثابتة نحو الزراعة الذكية، وذلك من خلال إشراك معاهد البحوث الزراعية والأكاديميين مما يسمح بتطوير إنتاج البذور والحصول على أنواع مختلفة من المنتجات الزراعية، والتي تتكيف مع نقص الموارد المائية التي تعد أحد العوائق الرئيسية التي يواجهها القطاع الزراعي مما يتطلب اعتماد أنظمة الري المقتصدة، وتحديث تقنيات الزراعة في الواحات[34]، حيث توفر الزراعة الذكية تقنيات التكنولوجية الحديثة للمزارعين باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بهدف تحسين المنتوج الزراعي كما ونوعا.

في هذا المسعى تستخدم الزراعة الذكية تقنيات حديثة وتطبيقات متنوعة خاصة بالمعدات المتطورة **(الفرع الأول)**، وتطبيقات أخرى خاصة بالذكاء الاصطناعي **(الفرع الثاني)** كما نتطرق لنماذج تطوير تقنيات الزراعة الذكية في الجزائر **(الفرع الثالث)**، كما يلي[35]:

الفرع الأول: تطبيقات الزراعة الذكية الخاصة بالمعدات المتطورة

تشمل المعدات المتطورة تقنيات حديثة منها:

-الجرارات ذاتية القيادة

تساهم الجرارات ذاتية القيادة في تسهيل عملية الحرث ورش البذور، والكشف على موقع الحرث في الحقول، وإزالة الأعشاب الضارة، وبذلك فهي تساهم في تحسين الكفاءة والدقة في العمليات الزراعية

-الري بالتنقيط

تعتمد هذه التقنية الحديثة على نظام يتم من خلاله توجيه المياه مباشرة إلى جذور النباتات بشكل دقيق وفعال، بحيث يكون إيصال المياه بوتيرة منخفضة وبكميات محددة مباشرة إلى الجذور، وتعتمد هذه التقنية خاصة في المناطق الجافة، حيث تساهم في اقتصاد المياه كما يحسن من نمو النباتات وانتاجيتها[36].

---

[34] -بن شاعة نادية، حضري دليلة، المرجع السابق، ص229.

[35] -نوارة سياري، هدى جيلي، المرجع السابق، ص33-34.

[36] -شقاليل إيمان، بغدادي بلال، تكنولوجية الري الحديثة لتحسين كفاءة استهلاك المياه في الزراعة وتعزيز التنمية الريفية-تجربة تطبيق تقنيات الري الحديثة في مزرعة نموذجية- مجلة ابن خلدون للإبداع والتنمية، المجلد 06، العدد 01، سنة 2024، ص 73.

-الري بالرش

الري بالرش نظام حديث يتميز باستخدام رشاشات متنوعة ترش المياه بشكل متوازن على شكل رذاذ ينتشر في الهواء ليتساقط على سطح التربة ويشبه إلى حد كبير الأمطار[37]، كما تمكن هذه الطريقة المزارعين من إضافة السماد والمبيدات مع الماء، ويمكن استخدام هذا الأسلوب في جميع أنواع الأراضي، ويعتبر هذا النظام ضمن أساليب الري الأكثر ترشيدا واقتصادا في استعمال المياه مع زيادة الانتاج[38].

-أجهزة الاستشعار عن بعد

تتيح أجهزة الاستشعار عن بعد من معرفة التباينات المتمثلة في الظروف البيئية داخل الحقل لقياس مؤشرات التربة ولجمع المعلومات حول المحاصيل من مسافة بعيدة. يمكن أن تعتمد هذه التقنية على عدة وسائل في ذلك كصور الأقمار الصناعية، والتصوير الجوي، وتقنيات أخرى تقوم بتسجيل البيانات حول حالة المحاصيل، مثل مؤشرات النباتات، ودرجة الحرارة، ونسبة الرطوبة، رصد التلوث البيئي، والتنبؤ بالكوارث الطبيعية، وغيرها من التطبيقات البيئية والزراعية والجغرافية. يتم تحليل هذه البيانات بعد ذلك بدقة لتوفير رؤى حول صحة وحالة المحاصيل، مما يساعد الفلاحين على اتخاذ القرارات والإجراءات المناسبة قصد تحسين إدارة الموارد والحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة[39] .

الفرع الثاني: تطبيقات الزراعة الذكية الخاصة بأنظمة الذكاء الاصطناعي

يقدم الذكاء الاصطناعي مجموعة من الأنظمة الذكية التي تمكن المزارعين من اتخاذ قرارات دقيقة من خلال تطبيقات مختلفة تعزز الكفاءة والإنتاجية وتحسين جودة المحاصيل وتحقيق الأمن الغذائي، ولقد استخدمت العديد من تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الزراعة منها[40]:

[37] – نور الدين بكاري، عادل كدودة، أساليب الري الحديثة ودورها في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة تحليل لواقع الجزائري، مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة، المجلد 08، العدد 02، سنة 2023، ص255.

[38] – المرجع نفسه، ص255.

[39] –شقاليل إيمان، بغدادي بلال، المرجع السابق، ص74.

[40] –خليفي عبد الرزاق، آليات الذكاء الاصطناعي في تحليل ونشر المعلومات حول الأمن الغذائي: الفرص والتحديات، مجلة معالم الدراسات الإعلامية والاتصالية، مخبر الاتصال والأمن الغذائي، المجلد 6، العدد 2، ديسمبر 2024، ص ص 115-116.

-**الروبوتات الزراعية:** والتي تقوم بحصاد المحاصيل بأحجام أكبر من العمال، ومراقبة المحاصيل من خلال معالجة البيانات التي تلتقطها الطائرات بدون طيار.

-**الطائرات بدون طيار:** والتي تستخدم في تقييم صحة المحاصيل والري ورش المحاصيل بالمبيدات الكيميائية، مما يساهم في جمع ومعالجة البيانات وتوفير الوقت من خلال إشارات الإنذار المبكر للآفات والأمراض، بحيث تمكن المزارعين من إيجاد الحلول المناسبة.

-**انترنت الأشياء:** وهي التقنية التي تمكن المزارع من الوصول إلى بيانات المزرعة عن بعد مثل معرفة نوعية التربة، مستوى الرطوبة وشدة الرياح، كما تمكن هذه التقنية المزارع من الحصول على معلومات بشأن صحة المحصول وأنماط الطقس وجودة التربة دون التنقل إلى المزرعة[41]، مما يساعد المزارعين في اتخاذ العديد من القرارات.

-**الهواتف الذكية:** تساعد تطبيقات الهواتف الذكية في تشخيص الأمراض النباتية بدقة، كما تقدم حلولا مبتكرة لمشكلة ندرة المياه، كما تسمح هذه التقنية باكتشاف عيوب التربة والتعرف على نقص المغذيات فيها ومن الأمثلة التطبيقية على ذلك تطبيق Plantixوهو تطبيق يتيح للمزارعين تحديد مقدار ونوع المواد العضوية التي ينبغي إضافتها للتربة لجعلها مناسبة لمحاصيل معينة الإضافة إلى تقديم نصائح في شكل فيديوهات للمزارعين.[42]

تمكن تقنيات الذكاء الاصطناعي المزارعين من تقليل استهلاك المياه من خلال توجيه عمليات الري بناء على الاحتياجات الفعلية للمحاصيل لأجل الحفاظ على الموارد المائية وتحقيق التنمية الزراعية المستدامة.[43]

---

[41] -بلاسكة زكريا، الوناس سفيان، توظيف الذكاء الاصطناعي في خدمة القطاع الزراعي: بين الضرورة والتحديات، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد 11، العدد02، أوت 2025، ص247.

[42] – ليندة حسان، تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الزراعي بين التحديات والآفاق– عرض تجارب لبعض الدول العربية–، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، المجلد 09، العدد 01، 2025، ص57.

[43] – شقاليل إيمان، بغدادي بلال، المرجع السابق، ص 74.

الفرع الثالث: نماذج لتطوير تقنيات الزراعة الذكية في الجزائر

اعتمدت الدولة الجزائرية استراتيجية جديدة لتجسيد منظومة الزراعة الذكية لتحقيق الامن الغذائي والتي تشمل المرتكزات التالية:

-الاهتمام بالمؤسسات الناشئة في مجال الري واقتصاد الكميات، وترشيد استهلاك الطاقة.

-اعتماد البيوت البلاستيكية الذكية مع إمكانية إدارتها عن بعد، واعتماد لوحات القيادة لتوفير المعلومات للمزارع حول حالة البيت البلاستيكي.

-تطوير أنظمة الكشف عن الامراض النباتية.

-دعم صغار المزارعين وتعميم أنظمة الري الحديثة.

إضافة إلى ذلك وضعت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي خطة عمل تهدف إلى فتح مدرستين وطنيتين للزراعة للمساهمة في ربط المشاريع الزراعية بالأبحاث العلمية الحديثة.

في هذا المسعى، عمدت المؤسسات الناشئة على تقديم حلولا ذكية ابتكارية لتطوير القطاع الزراعي بغية تحقيق الجودة في المنتجات والمحاصيل وزيادة الإنتاج، ومن بين النماذج لشركات ناشئة عملت على تطوير تطبيقات ذكية في القطاع الزراعي في الجزائر نذكر منها:

أولا-شركة ناشئة فارم اي(Farm AI):

تعمل هذه الشركة على تطوير أنظمة ذكية لرصد ومراقبة أمراض النباتات ومكافحتها وتحسين جودة المحاصيل وتسعى لإحداث ثورة في المجال الزراعي، وذلك عن طرق الاستخدام الواسع للتكنولوجية الذكية لمساعدة الفلاحين على مكافحة أحد الأمراض الخطيرة والمتمثل في صدأ القمح الذي يصيب حقول القمح، حيث يؤثر هذا المرض بسبة 22% على المحصول السنوي للمنتجات الزراعية من القمح نظرا لسرعة انتشاره وصعوبة علاجه[44].

[44] -عروف راضية، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير المؤسسات الناشئة الزراعية، مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، المجلد08، العدد 01، جوان 2025، ص108.

تستخدم شركة (Farm AI) الطائرات بدون طيار، وخوارزميات التعلم الآلي مما يسمح بالتدخل السريع والحد من انتشار المرض.

ثانيا-مؤسسة مزارع تكنولوجيات المعرفة الجزائرية (FARMS-AKT)

هي أحد المؤسسات الناشئة على مستوى ولاية الجزائر، وهي مؤسسة اقتصادية ذات طابع زراعي تابعة للقطاع الخاص، تحصلت على علامة مشروع مبتكر سنة 2022، تعمل المؤسسة على رقمنة القطاع الفلاحي بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، وتستخدم في ذلك طرق تحليل البينات الضخمة وتنظيمها في المنصة الرقمية لمزارع تكنولوجيات المعرفة الجزائرية[45].

الخاتمة:

أصبح الامن الغذائي من أهم التحديات التي تواجهها الدول في الوقت الراهن لاسيما بعد الارهاصات التي خلفتها ازمة كوفيد 19 على جميع المجالات، بالإضافة إلى الاضطرابات السياسية والاقتصادية التي يشهدها العالم في الآونة الأخيرة مما ينعكس سلبا على وضع الامن الغذائي في جميع الدول.

في ظل هذه الأوضاع، سعت الدولة الجزائرية إلى تبني العديد من الآليات القانونية والمؤسساتية لتحقيق الأمن الغذائي وتحقيق التنمية الاقتصادية، ومن أهم الإصلاحات التي اعتمدتها الدولة الجزائرية في هذا الإطار إصدار قانون الاستثمار الجديد لسنة 2022، والذي اعتمد استراتيجية جديدة بخصوص منح المزايا للمستثمرين وكذا تشجيع الاستثمار في القطاعات ذات الأولوية، حيث تعد الفلاحة وتربية المائيات والصيد البحري ضمن النشاطات التي تستفيد من النظام التحفيزي للقطاعات، بالإضافة إلى استفادة الاستثمارات المنجزة في المناطق التي توليها الدولة أهمية خاصة من مجموعة من التحفيزات، كما أولت الدولة الجزائرية اهتماما كبيرا بالاستثمارات ذات القدرة العالية لخلق الثروة، واستحداث مناصب الشغل، وتكون قوة دافعة للنشاط الاقتصادي من أجل تنمية مستدامة والتي تتمثل في الاستثمارات المهيكلة. كما يعد تعميم استعمال التكنولوجية من ضمن اهداف قانون الاستثمار لسنة 2022، حيث تعد الزراعة الذكية

[45] -شعشوع عبد الله، عنابي عبد الله، المؤسسات الزراعية الناشئة في الجزائر بين الواقع والمأمول، دراسة حالة مؤسسة (FARMS-AKT مزارع تكنولوجيات المعرفة الجزائرية، مجلة المعيار، المجلد 15، العدد 01، جامعة أحمد بن يحي الونشريسي، تيسمسيلت، جوان 2024، ص734.

أحد مظاهر استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة في الاستثمار الزراعي بهدف تحسين المنتوجات الزراعية كما ونوعا، بما يتوافق ومسعى تحقيق الاكتفاء الذاتي، وتنمية الاقتصاد الوطني.

النتائج:

توصلنا من خلال هذه الورقة البحثية إلى مجموعة من النتائج على النحو التالي:

-تمثل تقنية الزراعة الذكية أداة حديثة تمكن من مواجهة التحديات والمعوقات التي تكبح تنمية وتطوير القطاع الزراعي.

-تعتبر الزراعة الذكية أحد أهم الحلول لتداعيات تغيرات المناخ وتحسين المحاصيل الزراعية ومنه القضاء على الجوع والفقر.

-يعد الاعتماد على تقنية الزراعة الذكية خيارا استراتيجيا تسعى من خلاله الدول إلى تحقيق الامن الغذائي المستدام.

-تساهم الزراعة الذكية في رفع الإنتاج الزراعي وتحسين جودته بالإضافة إلى ضمان استدامة الموارد الغذائية.

-تسعى الجزائر إلى تحقيق الأمن الغذائي والاكتفاء الذاتي من خلال توسيع المساحات الزراعية وتشجيع الاستثمار الزراعي واسترجاع العقار الفلاحي غير المستغل.

المقترحات

في الأخير، يمكن رصد بعض المقترحات على النحو التالي:

-توعية المزارعين بأهمية الزراعة الذكية كوسيلة للتقليل من آثار التغيرات المناخية.

-القيام بدورات الارشاد والإعلام لشرح مفهوم الزراعة الذكية للمزارعين.

-اعتماد شراكة إقليمية ودولية في مجال الزراعة الذكية، وتنسيق الجهود خاصة مع مراكز البحث والاستفادة من الخبرات الأجنبية.

–وضع استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي بالتنسيق مع مراكز البحث وحاضنات الأعمال الجامعية.

–متابعة وتقييم نتائج مشاريع الزراعة الذكية.

–صياغة تشريعات وقوانين تساهم في تطوير وتأسيس البنى التحتية اللازمة لتطبيقات الزراعة الذكية.

–تشجيع الاستثمار الفلاحي وتحفيز الفلاحين في المناطق التي تحتاج إلى التنمية، وكذا مناطق الجنوب.

–ضرورة التوجه الفعلي نحو القطاع الزراعي والصناعات التحويلية ذات الصلة.

–الاستفادة من خبرات الدول الرائدة في إدارة وحوكمة المياه في تحسين طرق الري وتقنيات السقي الحديثة.

–تعزيز التعاون العربي والإقليمي لتبادل الخبرات في مجال تطوير تقنيات الزراعة الذكية، ودراسة آليات ضمان الأمن الغذائي المستدام.