https://doi.org/10.31272/jae.i148.1429
https://admics.uomustansiriyah.edu.iq/index.php/admeco
P-ISSN: 1813–6729 E-ISSN: 2707-1359

السياسات الزراعية الذكية مناخيا

سلمى عبد الرحيم عبد الحسن الشمري
محافظة بغداد /مديرية شباب ورياضة بغداد/ الرصافة ، بغداد/ العراق
Email: zaxscd23100@yahoo.com, ORCID ID:\ https://orcid.org/ 0009-0006-1182-404X

المستخلص

تهدف الدراسة في التعرف على مفهوم الزراعة الذكية مناخيا واهميتها واهدافها والتعرف على تجارب الدول العربية في مجال الزراعة الذكية مناخيا ومدى استفادة العراق من هذه التجارب ومن ثم تقديم سلسلة من التوصيات والمقترحات التي من شانها ان تسهم في تطوير القطاع الزراعي وتقدمه ، لاسيما الزراعة الذكية مناخيا في العراق ، من خلال استخدام التقنيات الحديثة والمتطورة ومن اجل تحقيق اهداف الدراسة وغاياتها ،تم صياغة عدد من الاسئلة والفرضيات ،والتوصل الى اهم الاستنتاجات وخلصت استنتاجات الدراسة الى مجموعة من التوصيات اهمها : اعتماد الزراعة الذكية مناخيا ،واعتماد سياسات تحفيزية للمزارعين توفر القدرة اللازمة وتنفيذ الشروط في مواجهة التغير المناخي ،وكيفية التكيف مع التغير المناخي ،والاستفادة من تجارب البلدان الناجحة فيما يتعلق بالتاثير ومواجهة التغير المناخي واعتماد سياسات في هذا الاتجاه .

معلومات البحث

تواريخ البحث:

تاريخ تقديم البحث: 05/ 03 / 2024
تاريخ قبول البحث: 28/ 01 / 2025
عدد صفحات البحث 46 - 52

الكلمات المفتاحية:
الزراعة الذكية مناخيا ، الامن الغذائي ، المجال الزراعي، التقنيات التكنولوجية الحديثة ، التغيرات المناخية.

المراسلة:
سلمى عبد الرحيم عبد الحسن الشمري
Email:zaxscd23100@yahoo.com

1. المقدمة

أصيب المجتمع بفيروس كورونا (كوفيد-9)، فقد أدى ذلك إلى شلل الحياة اليومية للمجتمع العالمي، فضلا عن الزيادة المستمرة في عدد السكان مقارنة بالانخفاض الحاد في الموارد الغذائية، وهو ما يعكس على مستقبل الغذاء (إنتاج الغذاء). وقد تطلب هذا الأمر اللجوء إلى ما يسمى بالزراعة الذكية لتحقيق التوازن وتجنب نقص الغذاء الذي أصاب العالم أجمع إثر انتشار كوفيد 9، بالإضافة إلى التكيف مع تغير المناخ وما نتج عنه من نقص المياه، كما بدأت تظهر العديد من الدول. الاهتمام بالزراعة الذكية، بما في ذلك الدول العربية، حيث أجرت العديد من الدول العربية تجارب أولية. وبدأت الدول الناجحة في الزراعة الذكية، بما فيها المغرب، في استخدامها وتبنيها. الطائرات بدون طيار في الزراعة الذكية، وحققت الإمارات التي أنتجت العديد من المحاصيل، بما في ذلك إنتاج الأرز، نتائج إيجابية، مما شجع بقية الدول العربية على أن تحذو حذوها.

2. اهمية البحث

تظهر اهمية الزراعة الذكية حسب التقرير الصادر من المنظمة العربية للتنمية الزراعية لعام 2018 كما ياتي :-

1- مراقبة الحقول الزراعية ورصد التغيرات المناخية بدقة عالية وتركيز دقيق.
2- التحكم في استخدام المبيدات والأسمدة وتقليل استهلاك الطاقة مما يقلل من تكاليف التشغيل والعمالة.
3- تحسين الإدارة الزراعية من خلال تقنيات البيانات الحديثة واتخاذ القرارات الصحيحة في الوقت المناسب بفضل توافر المعلومات.
4- تحسين جودة المنتج والمحافظة على مستويات إنتاجية عالية والسيطرة على مخاطر الإنتاج.
5- مراقبة الماشية من خلال تشخيص حالتها الصحية بأقل تكلفة وجهد [18]
6- التكيف وتعزيز القدرة على التكيف مع تغير المناخ وخفض أو القضاء على انبعاثات الغازات الدفيئة.
7- وسيلة لتحديد أنظمة الإنتاج والمؤسسات والسياسات التمكينية الأكثر ملاءمة للاستجابة لتحديات تغير المناخ في مواقع محددة وتهدف أيضًا إلى زيادة الإنتاجية أو الدخل.[9]

3. هدف البحث

وفي إطار الترابط بين تغير المناخ والأمن الغذائي في خطة التنمية المستدامة لعام 2030، دعت الأمم المتحدة إلى ضمان حصول الجميع على الغذاء وضمان الأمن الغذائي لتجنب التغيرات المناخية الكارثية. في خطة التنمية المستدامة لعام 2030، أهمها. ويرتكز الهدف المتعلق بالأمن الغذائي على ثلاثة: الأهداف الرئيسية هي (التغذية والأمن الغذائي والزراعة المستدامة على المستوى العالمي)، بالإضافة إلى الأهداف التنموية الأخرى المتمثلة في تعزيز الابتكار الزراعي، وخلق فرص عمل خضراء، والحد من الجوع وتعزيز التنمية الزراعية. الفقر في جميع البلدان حول العالم، من خلال تحويل النفايات الحيوانية إلى مصدر بديل ومتجدد للطاقة، وإنشاء

مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية القادرة على الصمود في مواجهة تغير المناخ، من خلال تحسين إدارة التربة وخصوبتها، من خلال تنفيذ الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية.[3]

بالإضافة إلى زيادة الإنتاجية الزراعية بطريقة مستدامة لضمان ودعم زيادة الدخل العادل للعاملين في مجال الزراعة الذكية مناخياً، وتحقيق الأمن الغذائي والتنمية، وزيادة القدرة على التكيف في مواجهة تغير المناخ بدءاً بالزراعة. الارتقاء إلى المستوى المحلي ثم الوطني، ومساعدة المجتمع الريفي والمزارعين على التكيف مع تغير المناخ حتى يتمكنوا من التحلي بالمرونة والاستجابة لهذه التغييرات، والحد من انبعاثات غازات الدفيئة وزيادة الاحتفاظ بالكربون قدر الإمكان، عن طريق الحد من الزراعة غير الآمنة الممارسات. المدخلات مثل المبيدات والأسمدة الكيماوية التي لها تأثير سلبي على البيئة. [12] حماية البيئة من خلال إدارة أفضل للموارد الطبيعية والتكيف مع تغير المناخ [16].

4. الجانب المفاهيمي للزراعة الذكية مناخيا

تم اقتراح مفهوم الزراعة الذكية مناخيا أو الزراعة الرقمية في الولايات المتحدة في عام 1997. وقد تطور هذا المفهوم على مر السنين وتنوعت المفاهيم التي قدمت له [25].

وقد تم أيضًا اقتراح مصطلح الزراعة الذكية مناخيًا ((CSAكتقنية تعالج قضايا الأمن الغذائي وإدارة النظام البيئي وتحديات تغير المناخ. وقد تم عرض هذا المفهوم أو توضيحه في تقرير (الفاو) الذي صدر خلال هذا الحدث. ورشة عمل برشلونة حول تغير المناخ عام 2009، ثم في مؤتمر لاهاي للزراعة والأمن الغذائي وتغير المناخ عام 2010، وفي المؤتمر الدولي الثاني لسياسات التحالف الدولي للتعاون الذي عقد في هانوي عام 2012، تم تطبيق منهجية ومبادئ منذ ذلك الحين مفهوم وقد أثارت الزراعة الذكية مناخياً قدراً كبيراً من الاهتمام والنقاش على الساحة الدولية والوطنية، استجابة للحاجة إلى تحويل التنمية الزراعية إلى تحديات من أجل التغيير. والفائدة التي تعود على المزارعين، وخاصة أصحاب الأعمال الصغيرة في البلدان النامية [17].

1.4 مفهوم الزراعة الذكية

وهو إطار مفاهيمي جديد يهدف إلى معالجة قضية الأمن الغذائي وتحديات وتغيرات المناخ. ويساعد على ترجمة الأهداف التنموية المتعلقة بالزراعة والأمن الغذائي إلى سبل عيش في المناطق الريفية، ويزيد من تأثيرها وتأثيرها على المجتمع ويساهم في تحقيقها. التغييرات اللازمة لتحسين قدرة النظم الغذائية على مواجهة العقبات. وفي المدن النامية، يدعم القطاع الزراعي في مواجهة تغير المناخ المتوقع ويحسن قدرة أنظمة الإنتاج والمجتمعات المحلية على مواجهة الظروف المعاكسة والأحداث المناخية القاسية والصعبة [21]

وتعرّف منظمة الأغذية والزراعة الزراعة الذكية مناخياً بأنها نهج لإعداد التدابير اللازمة لتحويل النظم الزراعية لدعم الأمن الغذائي في ظل تغير المناخ، وتسعى إلى تحقيق ثلاثة أهداف رئيسية: زيادة الإنتاجية بشكل مستدام بشكل كبير، والتكيف مع تغير المناخ ومقاومته، والحد من الغازات الدفيئة. الانبعاثات الناتجة عن الممارسات الزراعية. يعتقد البنك الدولي أن الزراعة الذكية مناخيا هي نهج متكامل لإدارة الأراضي الطبيعية التي تشمل الأراضي الزراعية والماشية والغابات ومصايد الأسماك، والتي لها صلة بالأمن الغذائي وتغير المناخ، وبالتالي فإن 52 في المائة من تمويل البنك الدولي للممارسات المستهدفة للزراعة للتخفيف من تغير المناخ والتكيف معه.[4]

الزراعة الذكية مناخيا:-(وهو نهج يساعد في توجيه الإجراءات اللازمة لتحويل وإعادة توجيه النظم الزراعية لدعم التنمية بشكل فعال وضمان الأمن الغذائي في مناخ متغير.)

الزراعة الذكية مناخيا : وهو نظام يستخدم التكنولوجيا المتطورة لزراعة الغذاء بشكل مستدام ونظيف وترشيد استخدام الموارد الطبيعية، وخاصة المياه. ومن أهم مميزاته استخدامه لأنظمة إدارة وتحليل المعلومات لاتخاذ أفضل قرارات الإنتاج الممكنة. بأقل التكاليف وأتمتة العمليات الزراعية مثل الري ومكافحة الآفات ومراقبة التربة ومراقبة المحاصيل. وتتميز المزارع الذكية بإمكانات حقيقية لتوفير إنتاج زراعي أكثر إنتاجية واستدامة استنادا إلى نهج أكثر كفاءة لاستخدام الموارد. [14]

2.4 دور الحكومات في دعم الزراعة الذكية وادواتها

ويتعين على الحكومات أن تعمل على تحسين النظام الزراعي وتمكين البيئة، ولكن أيضا توفير الحوافز المالية والتنظيمية، وتوفير البنية التحتية بأسعار مناسبة ومعقولة، وتمكين التقدم من خلال التشريعات الذكية. وهذا يتطلب التعلم من البرامج الحكومية ذات الأفكار غير العادية (أفكار جديدة). مثل مهمة أبولو الفضائية، وتطبيقها لإنهاء ندرة المواد. وبالإضافة إلى تحديد الأهداف بوضوح وترك التفاصيل للمبتكرين والجهات الفاعلة على أرض الواقع، يتعين على الحكومات أن تلعب دوراً أساسياً في تعزيز التعاون، وهو أمر ضروري. ضرورية لتحقيق الانتشار والكفاءة والمرونة في سلاسل القيمة والأسواق المتطورة باستمرار. ويجب على الحكومات أن تستثمر في جميع أنحاء السلسلة الغذائية وأن تحدد الكيانات ذات الإمكانات العالية. ومن أجل دعم رؤية القضاء على الفقر والجوع، يجب عليهم القيام باستثمارات مستهدفة تركز على هذه العناصر. التعاون والتواصل من خلال تطوير مجمع الأعمال وتقديم الحلول الأكثر شمولاً من خلال البحث والتطوير وتبسيط اتفاقيات الملكية الفكرية وإنشاء برامج تجريبية متكاملة. ويجب أن تركز الاستثمارات أيضًا على التعليم وزيادة مستويات مهارات الناس، وهو ما يتطلب زيادة الإنفاق على علوم البيانات والتوظيف. ويجب على الحكومات أيضًا إطلاق برامج توعية وتثقيف حول خطورة الأزمة الغذائية وتدهور الأمن الغذائي والحاجة إلى الحد من الهدر والاستهلاك غير الضروري للأغذية.[19]

3.4 ادوات الزراعة الذكية مناخيا :-

بناءا على البحث الذي اجراءه (Biro & nemeth 2021) تم تطوير الفئات التالية لهذه الادوات :-

1- الروبوتات: يتم استخدامها في الابتكارات المتعلقة بالإنتاج الزراعي، مثل مكافحة الحشائش أو الحصاد الآلي.

2- الابتكار البيولوجي: ويعني استخدام التقنيات البيولوجية/الكيميائية التي تساهم في تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة الزراعية والتكيف مع تغير المناخ، مثل تربية النباتات أو تطوير بذور جديدة أو تطوير اللحوم الاصطناعية.
3- نظام مراقبة ذكي. تقوم الأنظمة الذكية بالمراقبة والتحليل المستمر، مثل مراقبة سلوك الحيوان، مما يساعد المزارعين على معرفة الحالة البدنية لحيواناتهم.
4- الزراعة الدقيقة: من خلال تقليل تأثيرها على البيئة، مما يجعل الزراعة الذكية أكثر كفاءة.
5- إنترنت الأشياء: أجهزة استشعار دقيقة وهي تقنيات ذكية، يمكن من خلالها نقل البيانات المقاسة المختلفة (مثل محتوى رطوبة التربة) إلى أجهزة أخرى عبر الإنترنت.[20]

4.4 تجارب بعض الدول العربية في مجال الزراعة الذكية

1.4.4 دولة الامارات العربية :-

يشهد القطاع الزراعي نمواً في دولة الإمارات منذ عام 1971، عندما بذلت الإمارات جهوداً كبيرة لتطوير القطاع الزراعي، وتبني نماذج زراعية مستدامة وذكية مناخياً، تعتمد بالكامل على التقنيات والابتكارات مثل الزراعة المحمية والزراعة بدون تربة (الزراعة المائية).) والزراعة العضوية، والعمل على إعادة تدوير المياه في القطاع الزراعي، وكذلك الاهتمام بالدراسات والأبحاث العلمية في مجال الزراعة للتغلب على المعوقات والتحديات التي تواجه القطاع الزراعي مثل (شح الموارد المائية، عدم ملاءمتها للزراعة). الزراعة وملوحة التربة والظروف البيئية القاسية كارتفاع درجات الحرارة والجفاف)، كما استخدمت الأساليب التكنولوجية الحديثة وأطلقت العديد من المبادرات منها (افتتاح مراكز الابتكار الزراعي عام 2014 بهدف مواصلة تطوير القطاع الزراعي وقطاعه الاستدامة في الدولة من خلال ابتكار التقنيات الزراعية الحديثة وإجراء البحوث وتقديم الاستشارات في المجال الزراعي. كما أطلقت الاستراتيجية الوطنية للأمن الغذائي عام 2051 في عام 2018، بهدف تطوير التقنيات والتقنيات الحديثة وتحسين الإنتاج المحلي وتطوير الشراكات الدولية. لتنويع مصادر الغذاء وتفعيل السياسات والتشريعات التي تساهم في تحسين التغذية وتقليل الهدر لضمان الأمن الغذائي في كافة الظروف. كما أطلقت في عام 2019 برنامج "تحدي تكنولوجيا الغذاء" وهو الأكبر من نوعه في العالم. لاستكشاف تكنولوجيا العقد القادم من الابتكارات والتقنيات التي من شأنها تغيير الممارسات الزراعية التقليدية بطريقة فعالة ومستدامة، بالإضافة إلى تطوير حلول مبتكرة لإنتاج وإدارة الغذاء في الإمارات واستخدام التكنولوجيا المبتكرة الرائدة لإيجاد تقنيات تتميز الذكاء والكفاءة للتغلب على الإمارات نجحت بفضل دورها الإقليمي والدولي في إطلاق مبادرة الابتكار الزراعي من أجل المناخ. [22]مؤتمر (كوب 26) وتشهد دولة الإمارات في عام 2021 توجهاً متنامياً في تطوير المزارع العمودية كحل واعد يساعد على ضمان الأمن الغذائي، حيث تستخدم التقنيات المتطورة التي تمكنها من توفير المنتجات الزراعية الطازجة على مدار العام. وتعد هذه المزرعة التي أنشأتها شركة الإمارات لتموين الطائرات، إحدى الشركات التابعة لمجموعة الإمارات، أكبر مزرعة عمودية تعتمد على الزراعة المائية في العالم. وتستخدم المزرعة تقنيات متقدمة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي والتطبيقات المتقدمة، وتعتمد على دورة إنتاج مستمرة. وتضمن إنتاجًا طازجًا ونظيفًا للغاية، دون استخدام المبيدات الحشرية أو المواد الكيميائية، بينما تحتوي المزرعة على نظام ري بدائرة مغلقة، حيث تتم إعادة تدوير المياه، مما يساعد على توفير 250 مليون لتر من المياه سنويًا مقارنة بالزراعة التقليدية. [5]

تسابق دولة الإمارات الزمن لتطوير ممارسات زراعية ذكية مناخياً، في إطار جهودها لتحقيق هدفها الاستراتيجي المتمثل في تحقيق الحياد المناخي بحلول عام 2050، وأهداف استراتيجية السياسة الوطنية للأمن الغذائي بحلول عام 2051، والتي تضمن تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية. ثلاثة أهداف للاستدامة الزراعية، وهي زيادة الإنتاج والعوائد الاقتصادية من الزراعة، والتكيف مع تغير المناخ، والحد من انبعاثات الغازات الدفيئة.[23]

2.4.4 التجربة الاردنية في الزراعة الذكية مناخيا

استخدم الأردن التقنيات الزراعية الحديثة من خلال العمل بشكل علمي عبر سلسلة القيمة الزراعية بأكملها. يعتمد استخدام التقنيات في سلسلة القيمة الزراعية على ثلاث ركائز: (أولها الإنتاج بطريقة مختلفة باستخدام أساليب جديدة مثل الزراعة المائية وإنتاج الطحالب واستخدامها كمواد خام وتشمل أولى الاتجاهات المستقبلية لهذه الركيزة الزراعة الصحراوية والزراعة بمياه البحر هي استخدام التقنيات الجديدة لتزويد المستهلكين بالإنتاج الغذائي وزيادة كفاءة السلسلة الغذائية، وقد أدت الإعانات حتى الآن إلى الزراعة الرأسية والحضرية، وتشمل الاتجاهات المستقبلية في هذه الركيزة التعديل الوراثي. إنتاج اللحوم الاصطناعية وإنتاج الطباعة ثلاثية الأبعاد، وهو تكامل التطبيقات والتقنيات بين القطاعات، وقد أدى ذلك حتى الآن إلى استخدام تكنولوجيا الطائرات بدون طيار وتحليل البيانات واستخدام ((LOTفي العمليات الزراعية. وأدى أيضا إلى الزراعة الدقيقة. وتشمل الاتجاهات المستقبلية في هذه الركيزة تكنولوجيا النانو، والذكاء الاصطناعي، والزراعة المائية عالية التقنية، والأغذية. حيث عملت الحكومة الأردنية على ترجمة هذه الأولويات إلى واقع من خلال التعاون مع بقية الوزارات المعنية في تنفيذ الإجراءات التالية: - (1- تطوير نظم إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية من خلال تمويل المشاريع باستخدام التقنيات الزراعية الحديثة مثل (أكوابونيك، الزراعة المائية) وأنظمة الري الحديثة، ودعم استخدام الطاقة الشمسية. في القطاع الزراعي 2- تطوير وتعزيز القدرات في مجال التقنيات الزراعية الحديثة، ويتضمن ذلك العديد من الإجراءات، على وجه الخصوص: (- التدريب على التقنيات الزراعية الحديثة والتوظيف من خلال المحطات الزراعية، - توظيف وتنظيم العمل الزراعي وفوائده). الخدمات، وتمكين القوى العاملة في هذا القطاع، - استقلالية الميكنة الزراعية، - نشر تقنيات الزراعة المائية في المناطق المرتفعة، - تحسين القدرة التنافسية للمنتجات الزراعية في وديان الأردن وإدخال تقنيات تسمح بالاستخدام الفعال للمياه)[15]

3.4.4 تجربة المغرب، في مجال الزراعة الذكية مناخيا :

الزراعة الذكية هي إحدى أولويات الحكومة المغربية. وفي عام 2020، أطلقت الحكومة استراتيجية "الجيل الأخضر 2020-2030" التي تتضمن من بين أهدافها "إدخال تقنيات جديدة ورقمنة الخدمات الزراعية". وتهدف الاستراتيجية إلى تركيب أكثر من

100 ألف مضخة شمسية للري من خلال AgriEdge، وهي شركة ناشئة في مجال التكنولوجيا الزراعية تتمتع بمنصة زراعية دقيقة لتحديد المستوى الأمثل للأسمدة والمياه لكل محصول باستخدام مجموعة واسعة من البيانات، بما في ذلك صور الطقس والأقمار الصناعية و طائرات بدون طيار.[6]

4.4.4 تجربة مصر في الزراعة الذكية مناخيا :

تمتلك مصر القوة الزراعية بالمنطقة، إذ تمثل أكبر مساحة للري بين دول حوض النيل الأحد عشر. وتستهلك الزراعة أكثر من 85 بالمئة من حصة دولة نهر النيل التي توفر معظم إمدادات المياه لمصر. بدأت الحكومة المصرية في اختبار نظام ري متنقل جديد كجزء من استراتيجية وطنية لاستخدام طرق الري الحديثة. قامت وزارة الموارد المائية والري، بالشراكة مع جامعة MSA بالقاهرة، بإنشاء جهاز محمول لقياس رطوبة التربة الزراعية. يقوم الجهاز بإرسال رسالة إلى هاتف المزارع حول منسوب المياه لمساعدته في اتخاذ القرارات المناسبة بشأن محاصيله. وفي مصر، يلعب القطاع الخاص دورًا رئيسيًا في قيادة المبادرات الزراعية الذكية. ويساعد تطبيق - IrriWatchالذي تم تطويره في هولندا - المزارعين على تحسين الري من خلال تقنية "الاستشعار الافتراضي" التي تستخدم قياسات حرارية مختلفة عبر الأقمار الصناعية للكشف عن إمكانات مياه التربة وبيانات رطوبة التربة.

وتتبنى مصر العديد من التقنيات في مجال الزراعة من خلال تطبيق التكنولوجيا الزراعية الذكية باستخدام إنترنت الأشياء وتقنيات الاتصال على محاصيل البطاطس من خلال تطوير أجهزة استشعار لتتبع خصائص التربة والنبات، بالتعاون مع معهد البحوث الإلكترونية، وتطبيق نظام الهاتف المحمول . في الإدارة الزراعية، مما سيكون له أثر كبير على التوفير المرتبط بتكاليف استيراد هذه المستشعرات، وعلى استخدام المنتج المحلي، حيث أن أهم محدد لتطبيق الزراعة الدقيقة في مصر هو اللجوء إلى استيراد المعدات والبرمجيات المستخدمة.[24]

5.4.4 تجربة تونس

ومن الأمثلة البارزة على ذلك شركة العزارية، التي تقوم بتركيب أجهزة استشعار في أنابيب الري وفي الأرض. يتيح الصندوق اللاسلكي المتصل بالبرنامج للمزارعين تنظيم ملوحة التربة وحقن الأملاح المعدنية التي قد تكون ضرورية لتحسين إنتاجية المحاصيل. ويمكن إدارة عمليات الري والتسميد مركزيًا بفضل النظام، وهو قادر أيضًا على تحديد التسريبات بالتنقيط [6]

5.4 جهود بعض المنظمات الدولية في مجال الزراعة الذكية مناخيا

1.5.4 التحالف العالمي للزراعة الذكية مناخيا :

(تم إطلاق التحالف العالمي للزراعة الذكية مناخياً في قمة الأمم المتحدة للمناخ لعام 2014 في نيويورك، حيث كان من المأمول أنه بحلول عام 2020 سيكون ما لا يقل عن 25 بلداً قد وضع سياسات وبرامج من شأنها تمكين 25 مليون أسرة من أصحاب الحيازات الصغيرة من اعتماد سياسات ذكية مناخياً. النهج والأنظمة، حيث يسعى التحالف العالمي للزراعة الذكية مناخياً إلى ضمان الأمن الغذائي والتغذية الصحية والتخطيط لمعالجة تغير المناخ، وتركز مهمة التحالف العالمي على الاستجابة للتحديات المتعلقة بالأمن الغذائي ومكافحة تغير المناخ. الزراعة من خلال الضغط على ثروة الموارد وتنوع المعرفة والمعلومات والخبرات بين أعضائها، من أجل تحفيز المبادرات الملموسة على جميع المستويات، كما أنها توفر مساحة للتبادل بين أصحاب المصلحة في الزراعة الذكية مناخيا. الخبرات والمعلومات والآراء حول القضايا التي تحتاج إلى الاهتمام وتحديد ما ينجح في التكيف مع تغير المناخ وتخفيف انبعاثات الغازات الدفيئة في القطاع الزراعي.[12]

2.5.4 تجربة الهيئة العربية للاستثمار والانماء الزراعي في تطبيق تقنية الاحكام الزراعي :-

نظام الإدارة الزراعية هو نظام يطبق لتحسين إدارة المشاريع الزراعية وزيادة إنتاجية المحاصيل باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ((GPS، بحيث تتكامل هذه الأنظمة مع بعضها البعض بغرض إدارة العمليات الزراعية واتخاذ القرارات المبكرة. وخلال الألفية الثانية أنشأت الهيئة العربية للاستثمار والتنمية الزراعية وحدة تموين زراعي متكاملة في موقع الجمعية الزراعية العربية السودانية بالنيل الأزرق (أجادي) لتجربة التكنولوجيا ومن ثم تعميم التجربة على بقية المناطق البلد. المشاريع الزراعية[11]

3.5.4 تجربة المنتدى الإقليمي الأوّل للزراعة الذكيّة:-

والذي عقد في العاصمة السودانية الخرطوم عام 2020 تحت شعار "نحو تنمية زراعية مستدامة عبر إنترنت الأشياء والاتجاهات التكنولوجية الجديدة". ويمكن اعتبار هذا المنتدى بمثابة المحاولة الأولى لتبني سياسات زراعية ذكية وتبادل الخبرات. على المستويين العربي والأفريقي في هذا المجال، وتعزيز التعاون الإقليمي والدولي في مجال الزراعة الذكية لتنسيق الجهود وتحقيق حلول مستدامة لمستقبل القطاع الزراعي. [8]

6.4 الاستفادة من تجارب الدول العربية الناجحة في مجال الزراعة الذكية وتطبيقها على البيئة الزراعية في العراقية من خلال مايأتي :-

1- العمل على نشر ثقافة ونهج الزراعة الذكية في العراق والحد من الآثار السلبية المحتملة للتغير المناخي على الزراعة.
2- استخدام التقنيات والتقنيات الحديثة، مثل الزراعة الدقيقة، وتطوير أصناف نباتية مقاومة أو متحملة لدرجات الحرارة المرتفعة وأخرى مقاومة للجفاف والملوحة.
3- ضرورة التركيز على محركات تغير المناخ التي تؤثر بشكل كبير على مصادر المياه والزراعة، ورصد هذه التغيرات ووضع الخطط والسياسات المتعلقة بتغير المناخ في مراحل التخطيط، على أساس التوقعات والتنبؤات المناخية، والتوسع استخدام تقنيات الري الحديثة "الري الذكي" الذي يوفر كميات الري في الأراضي الصحراوية.
4- العمل على الحد من الآثار السلبية المحتملة لتغير المناخ على الزراعة، واستخدام التقنيات والتقنيات الحديثة مثل الزراعة الدقيقة وتطوير أصناف نباتية مقاومة أو متحملة لدرجات الحرارة المرتفعة، وكذلك تطوير أصناف مقاومة للجفاف والملوحة، والعمل على استخدامها التكنولوجيا الحديثة والاستشعار عن بعد في مجال المناخ والبيئة الزراعية وتفعيل فرق عمل رفيعة المستوى

وفنية للقيام بدورها في مواجهة التأثيرات المحتملة على القطاع الزراعي وتفعيل المؤسسات للقيام بدورها الهام والمهم. دور رائد في توفير المعلومات وإجراء البحوث لمكافحة آثار تغير المناخ على الزراعة. [10]

تمكن العراق، خلال العام 2023، من إطلاق مشروع الأسر الريفية في جنوب العراق بسبب التغير المناخي ونقص المياه، بالتعاون مع كندا وبرنامج الغذاء العالمي (الفاو). وأضاف: "الموسم الزراعي الأخير لعام 2022 سجل نجاحات كبيرة في العراق. وحصلوا على محصول يقارب أربعة ملايين و500 طن من القمح وهو متوسط ممتاز ويسعون إلى زيادته عام 2023 باستخدام التقنيات الزراعية الحديثة لمواجهة التقلبات المناخية ونقص المياه. وأكدت وزارة الزراعة العراقية أن العراق ليس أمامه خيار. بل التوجه نحو الزراعة الذكية واستخدام التقنيات الحديثة لتطوير القطاع الزراعي لمواجهة التغير المناخي ونقص تدفق المياه في نهري دجلة والفرات.

ويهدف المشروع الممول من كندا لمدة أربع سنوات إلى تبني الزراعة الذكية في مناطق وسط وجنوب العراق من خلال تقديم الدعم والتدريب لـ 1250 مزارعاً، فضلاً عن معالجة المتغيرات المناخية وفقدان الأراضي الصالحة للزراعة وتراجع الإنتاجية الزراعية. وانعكاساتها على هجرة المزارعين وزيادة الهشاشة الاجتماعية في المناطق الريفية.[7]

وقع العراق في 15 كانون الثاني/يناير 2024، اتفاقية بين شركة غاز البصرة وبرنامج الغذاء العالمي التابع للأمم المتحدة، وهي اتفاقية لدعم المزارعين المحليين في قضاء الزبير من خلال مبادرة التكيف مع تغير المناخ التي تهدف إلى زيادة دخلهم وتحسين إنتاجهم الزراعي. وتقوم المبادرة بتدريب المزارعين على تطبيق تقنيات الزراعة الذكية وأساليب الزراعة الحديثة (الزراعة بدون تربة) وأنظمة الري الموفرة للمياه. علاوة على ذلك، يساهم المشروع في تمكين المزارعات من خلال بناء القدرات والعمل الحر بالتعاون مع السلطات المحلية ذات الصلة. منطقة الزبير في البصرة.[1]

5. الاستنتاجات

تعتبر الزراعة الذكية مناخيا أداة ضرورية لتحقيق الأمن الغذائي في ضوء تغير المناخ. ويجب على الدول العربية عامة والعراق خاصة أن تأخذ الموضوع على محمل الجد وتنفذ برامج زراعية جديدة وذكية ومتقدمة. وينبغي إدخالها لتنظيم استخدام عملية الرقمنة والابتكارات لتطوير الزراعة والنظم الزراعية .

المصادر

[1] ألامم المتحدة العراق ، غاز البصرة وبرنامج الأغذية العالمي في العراق يدشنان مشروعًا للتكيف مع المناخ ودعم صغار المزارعين في البصرة، 2024.

[2] ألزراعة الذكية ضرورة لتحقيق الأمن الغذائي - الاتحاد للأخبار(aletihad.ae)

[3] بوعبدلي ياسين ،غربي رشيد ، الزراعة الذكية كخيار استراتيجي لتحقيق الامن الغذائي في الجزائر ، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية ،المجلد (7) العدد (1) 2023 ، ص312

[4] ثامر محمود العاني ، النهوض بالزراعة الذكية ، صحيفة الشرق الاوسط ، 2023، للمزيد من المعلومات على الرابط الالكتروني :- النهوض بالزراعة الذكية مناخياً(aawsat.com)

[5] جريدة العرب ، الزراعة الذكية مناخيا تعزز نهج الامارات في الاستدامة ، السنة (46) العدد (12812) 2023 ،ص16.

[6] حسن ربيع محمد ، مستقبل تقنيات الزراعة الذكية وتوفير الامن الغذائي عالميا وعربيا تجربة الامارات العربية ، 2021، للمزيد ممن المعلومات على الرابط الالكتروني :- عمران - مستقبل تقنيات الزراعة الذكية وتوفير الأمن الغذائي عالمياً وعربياً: "تجربة الإمارات العربية(omran.org) "

[7] د.ب.أ العراق يخطط لرفع انتاجية محصول الحنطة من خلال الزراعة الذكية ، 2023، للمزيد من المعلومات على الرابط الالكتروني : العراق يخطط لرفع إنتاجية محصول الحنطة من خلال الزراعة الذكية - بوابة الشروق (shorouknews.com)

[8] زاهر هاشم ، لزراعة الذكيّة.. تقنيات المستقبل لتحقيق الأمن الغذائي، 2020، للمزيد من المعلومات على الرابط الالكتروني :- الزراعة الذكيّة.. تقنيات المستقبل لتحقيق الأمن الغذائي(awforum.org)

[9] سرحان احمد سليمان ، الزراعة الذكية مناخيا في مواجهة تاثير التغير المناخي على الامن الغذائي المصري ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد التاسع والعشرون ،العدد الرابع ، 2019 ، ص1886

[10] سيف الدين عبد الرزاق سالم ، الزراعة الذكية مناخيا ، مركز دراسات الصحراء /قسم مكافحة التصحر ، 2024.

[11] طاهر محمد احمد عبدو ، الزراعة الذكية في السودان الفرص المتاحة الممهدات الحلول الواقع الراهن والتطبيق ، المجلة العربية العلمية للفتيان ، العدد السادس والثلاثون ، 2021، ص21

[12] عائشة احمد بوثلجة ، التعامل مع التغير المناخي من خلال الفلاحية الذكية تجارب دولية ، المجلة العربية العلمية للفتيان ، العدد السادس والثلاثون ، 2021، ص13

[13] عائشة بوثلجة ،اهمية الزراعة الذكية في ظل تغير المناخ ، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا ،المجلد 16/العدد 23 2020، ص220

[14] عبير جمعة فاضل الناصري ، اثر تبني مدخل الزراعة الذكية المتوجهة نحو المناخ في صياغة استلاتيجية التكيف مديرية الزراعة في ذي قار (دراسة استطلاعية) ، بحث مقدم لكلية الادارة والاقتصاد جامعة ذي قار لنيل درجة الدبلوم العالي في التخطيط الاستراتيجي ، 2020،ص18 .

[15] عبير محمد البلاونة يحيى ابو صيني ، مفهوم الزراعة الذكية والتجربة الاردنية في تطبيقها ، المجلة العربية العلمية للفتيان ،

العدد السادس والثلاثون ، 2021،ص31
[16] علي حدادة ، الزراعة الذكية ومجالات تطبيقها في العالم العربي ، دائرة البحوث الاقتصـــادية اتحاد غرف العربية ، 2018، ص11
[17] فايزة بوشناف ، الزراعة الذكية مناخيا كمدخل استراتيجي لتحقيق التنمية الزراعية واستدامة الامن الغذائي في الجزائر للفترة 2014-2020 الواقع وضرورة الاصلاح ، مجلة اقتصاديات الاعمال والتجارة ، المجلد 8 العدد1 ،2023، ص110
[18] فايزة قاصـدي ، الزراعة الذكية كاداة حتمية لتحقيق الامن الغذائي في الدول العربية ، مجلة الشرق الاوسط للعلوم الانسـانية والثقافية ، المجلد (1) العدد(5) 2021 ، ص362(عدد خاص).
[19] ماثيو دي كليرسك ، انشو فاتس والفاروبيل ، الزراعة 4,0 مستقبل تكنولوجيا الزراعة ، القمة العالمية للزراعة بالتعاون مع oliver wyman، 2018،ص22
[20] محمد بن موسى ،عمر قمان ، شهاب اليمي ، نحو تعميم الزراعة الذكية مناخيا في سبيل تحقيق الامن الغذائي ادلة من تجارب بعض الدول الافريقية ، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا ، المجلد (18) العدد(28) 2022، ص363
[21] منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة ، الاسـتثمار من اجل النتائج ، ص3، www.fao.org/partnerships/resource-partners/ar/
[22] مؤتمر كوب 26 هي مبادرة عالمية كبرى تقودها الامارات والولايات المتحدة الامريكية بهدف تســريع العمل على تطوير انظمة الغذائية والزراعية ذكية مناخيا، الى جانب حشد الدعم والاستثمارات للزراعة الذكية مناخيا والابتكار في النظم الغذائية لزيادة استدامة الانظمة الغذائية .
[23] موزة الشميلي ، الزراعة الذكية ضرورة لتحقيق الامن الغذائي ، 2023 ، للمزيد من المعلومات على الرابط الالكتروني :
[24] نادية بن شـاعة ، ودليلة حضـري، الزراعة الذكية ومتطلبات تطبيقها لتحقيق اسـتدامة الامن الغذائي في الدول العربية ، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا ، المجلد 19 /العدد 31،2023 ، ص230
[25] نادية سوداني رفيقة بن عيشوبة ، صورية صدقاوية ، اشكالية تبني الزراعة الذكية في الدول العربية مع الاشارة الى تجارب بعض الدول العربية مجلة دراسات اقتصادية ، المجلد(22) العدد(1) 2022، ص456

https://doi.org/10.31272/jae.i148.1429
https://admics.uomustansiriyah.edu.iq/index.php/admeco
P-ISSN: 1813–6729 E-ISSN: 2707-1359

Climate Smart Agricultural Policies

Salma Abdul Rahim Abdul Hassan Al Shammari
Baghdad Governorate/Baghdad Youth and Sports Directorate/Al-Rusafa, Baghdad/Iraq
Email: zaxscd23100@yahoo.com, ORCID ID:\ https://orcid.org/ 0009-0006-1182-404X

Article Information

Article History:
Received: 05 / 03 / 2024
Accepted : 28 / 01 / 2025
Available Online: 01 / 06 / 2025
Page no : 46 – 52

Keywords:
Climate smart agriculture , food security , agricultural field , modern technological techniques , climate change .

Correspondence:
Researcher name: Salma Abdul Rahim Abdul Hassan Al Shammari
Email: zaxscd23100@yahoo.com

Abstract

The study aims to identify the concept of climate-smart agriculture, its importance and goals, and to learn about the experiences of Arab countries in the field of climate-smart agriculture and the extent to which Iraq has benefited from these experiences, and then to present a series of recommendations and proposals that would contribute to the development and progress of the agricultural sector, especially climate-smart agriculture in Iraq, through the use of modern and advanced technologies and in order to achieve the goals and objectives of the study, a number of questions and hypotheses were formulated, and the most important conclusions were reached. The conclusions of the study concluded with a set of recommendations, the most important of which are: adopting climate-smart agriculture, adopting incentive policies for farmers that provide the necessary capacity and implementing conditions in Confronting climate change, how to adapt to climate change, and benefiting from the experiences of successful countries regarding the impact and confrontation of climate change and adopting policies in this direction.