DOI: 10.21608/alexja.2023.206442.1035

An Exploratory Study of the Farm Environmental Risks in Bangar El Soukar Area from the Leaders' Point of View

Samir Abdelazeam Osman[1], Ahmed Wagdy M. Zeid[1], Hossam El Deen Ebrahim Abdelaal[2], Mokhtar Abdelgalil Awad Mihoub Gabriel[2,*]

[1] *Department of Agricultural Extension Education, Faculty of Agriculture, Alexandria University, Alexandria, Egypt*
[2] *Extension Department, Socio-Economic Studies Division, Desert Research Center, Cairo, Egypt*
* Corresponding author: mokhtar.abdelgalil@alexu.edu.eg

دراسة استكشافية للمخاطر البيئية المزرعية بمنطقة بنجر السكر من منظور قادة المنطقة

سمير عبدالعظيم عثمان[١]، أحمد وجدي محمد زيد[١]، حسام الدين إبراهيم عبدالعال[٢]، مختار عبدالجليل عوض ميهوب جبريل[٢]

[١]قسم التعليم الإرشادي الزراعي – كلية الزراعة – جامعة الأسكندرية – الإسكندرية – مصر
[٢]قسم الإرشاد – شعبة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية – مركز بحوث الصحراء– القاهرة – مصر

ARTICLE INFO
Article History
Receive Date: 17/2/2022
Revise Date: 2/5/2023
Accept Date: 2/5/2023

Keywords:
Exploratory Study,
Leaders,
Farm Environmental Risks.

ABSTRACT

This research aimed to identify the Farm Environmental Risks in Bangar El Soukar Area from the Leaders' Point of View, by classifying and determining the farm environmental risks, due to their effects on the research area to reduce and face these risks. The results of 50 leaders have been deliberately chosen from the research area. A questionnaire was designed for personal interviews and collected data during April 2022. some statistical tools were used such as frequency tables, percentages, and relative weights. The most important results of the research were: 52% of the total respondents have Bachelor's degree. 26% of them were agricultural engineers, and 24% of them were farmers. The leaders' opinions varied regarding the prevalence of farm environmental risks facing farmers in the research area. "Ignorance of environmental protection legislation," "Neglect of agricultural waste recycling," and "Intensive and unsafe use of pesticides" was ranked as the top three farm environmental risks, with relative weights of 2.7, 2.42, and 2.40, respectively. Land degradation and using unapproved seeds were ranked first from the leaders' perspective with the same relative weight of 1.86. This was followed by neglecting deep plowing of agricultural soil, neglecting sun-drying of the land after harvesting, increasing post-harvest losses, and neglecting land tillage before planting, with relative weights of 1.78, 1.66, 1.56, and 1.52, respectively. On the other hand, "Unsafe use of growth regulators," "Use of plant growth hormones," "Irrigation with sewage water," and "Irrigation with industrial wastewater" ranked low in terms of the prevalence of agricultural environmental risks, with relative weights of 0.72, 0.58, 0.16, and 0.06, respectively. The results revealed the existence of sixteen proposals to reduce farm ecological risks from the leaders' perspective, The most prominent proposals were "the necessity of awareness programs on the importance of good agricultural practices," "providing new varieties that can withstand high temperatures and have high productivity," "providing early maturity varieties to reduce their water requirements," "the necessity of raising awareness on the safe use of pesticides," and "raising awareness on the importance

of modifying planting schedules," with percentages of 90.0%, 80.0%, 76.0%, 76.0%, and 72.0%, respectively.

الملخص

ا ستهدف البحث التعرف على أراء القادة المتعلقة بالمخاطر البيئية المزرعية بمنطقة بنجر الـ سكر وذلك من خلال تحديد بعض خـ صائص القادة بمنطقة البحث، وتـ صنيف المخاطر البيئية المزرعية من وجهة نظرالقادة، والتعرف على مقترحاتهم لمجابهة المخاطر البيئية المزرعية، وتم إجراء هذا البحث على عينة مكونة من ٥٠ قائداً من القادة بمنطقة البحث، تم اختيارهم بطريقة عمدية موزعين على مناطق بنجر الـ سكر الثلاثة، وتـ صميم ا ستمارة ا ستبيان وتم جمع البيانات بالمقابلة الـ شخـ صية خلال شهر إبريل ٢٠٢٢، وتحليلها با ستخدام الجداول التكرارية والنسب المئوية والوزن النسبي.

وقد تمثلت أبرز نتائج البحث فيما يلي:

أن أكثر من نصف المبحوثين حاصلين على شهادة البكالوريوس حيث بلغ عددهم (٢٦) مبحوثاً، ويمثلون نسبة (٥٢،٠ %) من إجمالي المبحوثين، وكانت أبرز أعمالهم ووظائفهم مهندسين زراعيين حيث بلغ عددهم (١٣) مبحوثاً، بنسبة (٢٦،٠ %) من إجمالي المبحوثين، تلى ذلك المزارعين وكان عددهم (١٢) مبحوثاً، بنسبة (٢٤،٠ %) من إجمالي المبحوثين.

وتباينت أراء القادة المبحوثين عن درجة انتشار المخاطر البيئية المزرعية التي تواجه المزارعين بمنطقة البحث حيث احتل "الجهل بتشريعات حماية البيئة"، و"إهمال تدوير المخلفات الزراعية"، و"الاستخدام المكثف وغير الآمن للمبيدات" مقدمة المخاطر البيئية المزرعية، بوزن نسبي ٢،٧ ، و٢،٤٢ ، و ٢،٤٠ درجة على الترتيب.

واحتل "تدهور الأراضي الزراعية"، و"استخدام تقاوي غير معتمدة" المرتبة الأولى من وجهة نظر القادة المبحوثين بنفس الوزن النسبي ١،٨٦ درجة، تلى ذلك "إهمال الحرث العميق للتربة الزراعية"، و"إهمال تشميس الأرض بعد الحصاد"، و"زيادة معدلات الفقد ما بعد الحصاد"، و"إهمال تقليب الأرض قبل الزراعة" حيث بلغ الوزن النسبي لهذه المخاطر ١،٧٨، ١،٦٦، ١،٥٦، ١،٥٢ درجة على الترتيب.

في حين احتل "استخدام منظمات النمو بشكل عشوائي"، و"استخدام هرمونات نمو النبات"، و"الري بمياه الصرف الصحي"، و"الري بمياه الصرف الصناعي" قائمة المخاطر البيئية المزرعية المنخفضة الإنتشار وبلغ الوزن النسبي لكل منهم ٠،٧٢، و٠،٥٨، و٠،١٦، و٠،٠٦ درجة على الترتيب.

وتبين من نتائج البحث وجود ستة عشر مقترحاً لمجابهة المخاطر البيئية المزرعية من وجهة نظر القادة المبحوثين، كان أبرزها ضرورة وجود برامج توعوية بأهمية الممارسات الزراعية الجيدة، وتوفير أصناف جديدة تتحمل الحرارة العالية وإنتاجية عالية، وتوفير أصناف مبكرة النضج لتقليل الاحتياجات المائية اللازمة لها، وضرورة التوعية بأهمية الاستخدام الأمن للمبيدات، والتوعية بأهمية تعديل مواعيد الزراعة، بنسب مئوية (٩٠،٠ – ٨٠،٠ – ٧٦،٠ – ٧٦،٠ – ٧٢،٠)% على الترتيب.

الكلمات المفتاحية: دراسة استكشافية – القادة – المخاطر البيئية المزرعية.

المقدمة والمشكلة البحثية

خلق الله عزوجل كل شـــيء بحكمة وقدر وهيأ للبشـــرية بيئة متزنة تتميز أنظمتها بالمرونة الفائقة فبالإضـــافة إلي التوازن الذي نشـــأ عليه الخالق أحوال العالم، فإنه جلت قدرته قد وهب لأنظمة الحياة على الأرض والمعروفة باسم الأنظمة البيئية قدرة على تحمل ما قد تتعرض له من مخاطر ضارة ومؤثرة عليها، لكن بالرغم من ذلك فإن مرونة الأنظمة البيئية لم تعد تتحمل هذا الضـــغط الرهيب من المخاطر البيئية متمثلاً في سلبية ممار سات البشر وإزاء إستنزاف قدرات الأنظمة البيئية الذاتية وفـ شل في إعادة التوازن فيما أوقع البـ شر وأحدثوا فيها الخلل وقد أدي الإبتعاد عن الممارســـات الـ سليمة إلي ظهور الفـ ساد وتدهور الأنظمة البيئية إلي الحد التي لا يمكن التغاضي عنها وأصبح على الإنسان حتماً أن يراجع سلوكياته وأنشطته ويعيد تقويمها خاصة الأنـ شطة والممار سات التي أدت إلي الإ ساءة إلي البيئة وأن يتو صل إلي سبل للحد من هذه المخاطر البيئية في بيئته وأصـــبح الحفاظ على توازن البيئة واحداً من أكبر التحديات التي تهدد وجود المجتمع البشـــري بكامله وأصـــبح المخاطر البيئية هماً عالمياً يؤرق الحكومات ويـ شغل بال الـ شعوب بما يمثله من تهديدات تقع عبء على النظام البيئي بجميع مكونـ اته لتؤدي بحياة الجنس البـ شري على أتـ ساع الكرة الأر ضية للإهلاك، وأ صبح

حماية البيئة من التلوث وصـــيانتها والحفاظ عليها من المخاطر البيئية بكافة أنواعها وأشكالها قد أصبح الشغل الشاغل للإنسان بعد تضخم مشكلاتها والتهديدات الناتجة عنها (عيسي، ٢٠٢٠، ص٣).

وتصدرت قضايا البيئة مقدمة الموضوعات التي تهتم بها جميع الدول على المســـتويين الوطني والعالمي، فالبيئة باعتبارها تراثاً مشتركاً للإنسانية تستحق كل الإهتمام والدراسة على النطاق الدولي بالدرجة الأولى، والذي ينعكس ويترجم داخلياً من خلال التشـــريعات الوطنية، فالمجال البيئي لا يعترف بالحدود الســـيادية والجغرافية للدول، فإذا ما وقع إضرار بالبيئة في مكان معين، فإن أثاره تترتب وتظهر وتنتشر في مكان أخر، حيث تغير مفهوم البيئة عالمياً تغيراً كبيراً خلال العقود الأربعة الأخيرة، فبعد أن كان مفهوم البيئة يقترن بتلوث المنظومات البيئية فقط، أصبح الآن يتعدى ذلك بكثير، فقد أصبح الحديث اليوم عن الإقتصاد الأخضر وإدماجه في صياغة الاستراتيجيات والسياسات والخطط والبرامج في ظل التوجّه العالمي وانتهاج العديد من دول العالم للعديد من السياسات لتفعيل هذا المفهوم في مختلف القطاعات متمثلة في المجتمعات المستدامة، والمدن صديقة البيئة، والزراعة المستدامة والعضوية، والاستثمار في ترشيد استخدامات المياه والطاقة المتجددة، والسياحة البيئية، وإعادة استخدام وتدوير المخلفات من أجل تحقيق التنمية المستدامة بما يحقق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية مجتمعة في إطار جيد للحوكمة يضمن المشاركة المجتمعية، والشـــفافية، والمحاســـبة (مجلس الوزراء المصري، ٢٠١٦).

وتتأثر الزراعة والطبيعة ببعضهما البعض بشكل عميق، حيث ساهمت الزراعة عبر التاريخ في إنشاء مجموعة متنوعة من النظم البيئية الصناعية المشابهة للطبيعة، وهي التي حددت ملامح المناظر الطبيعية في جميع أنحاء العالم وتضم الكثير من أغنى أشكال الحياة البرية. كما أن الزراعة تدعم تشكيل مجتمعات ريفية متنوعة ولا تعتبر فقط أحد الركائز الأساسية للثقافة الدولية ولكنها تلعب أيضًا دورًا محوريًا في الحفاظ على البيئة الصحية في أي دولة تتمتع بمناخ سليم. وتتعدى أهمية الزراعة كونها مصدرًا للأغذية، إذ تتضمن سلسلة إنتاج الأغذية عمليات قد تؤثر على البيئة الطبيعية وصحة الإنسان والتنمية بشكل مباشر أو غير مباشر (Geo, 2019, p.11). ومع ذلك، تشكل العلاقة بين البيئة الطبيعية وأساليب الزراعة علاقة معقدة، حيث يمكن للزراعة المكثفة وأساليب الزراعة غير المناسبة واستخدام الأراضي بطريقة غير لائقة أن تؤدي إلى تدهور مجموعة واسعة من الكائنات الحية والحيوانات البرية التي تعتمد عليها للبقاء على قيد الحياة (عوض وشحاتة، ٢٠١٤، ص ٧١).

فتدهور البيئة الزراعية يأتي نتيجة الإفراط في استخدام مبيدات الآفات وعدم استخدام طرق تصريف أو ريّ جيّدان واستخدام أساليب وطرق تكنولوجية زراعية قد تضر بالبيئة أوعدم استخدام الأرض بالشكل المناسب، والتخلي عن الأنشطة والممارسات الزراعية الجيدة التي تهدد أيضاً الإرث البيئي، وهناك اعتراف متزايد بتأثير نظم الإنتاج الزراعي على صحة الإنسان بصورة مباشرة، أو بصورة غير مباشرة باعتبار أنها عنصراً ملازماً للتقييم الأشمل للمخاطر على البيئة المتصلة بالزراعة (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ٢٠٢٣، ص٣).

ويُنظر اليوم إلي قطاع الزراعة على أنه مساهم في تفاقم المشاكل الناتجة عن غازات الاحتباس الحراري، حيث أشار مؤتمر شرم الشيخ للمناخ لسنة ٢٠٢٣ إلي وجود ثلاثة مصادر رئيسية لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري في الزراعة: انبعاثات ثاني أكسيد النترات من التربة لا سيما نتيجة الإسراف في التسميد باستخدام الآزوت، وانبعاثات الميثان من التخمير الداخلي وانبعاثات الميثان وثاني أكسيد النترات نتيجة سوء إدارة الأسمدة الطبيعية، وحث المؤتمر على إتباع الإجراءات التي تُشجع على استخدام أسمدة أكثر فعالية كالسماد الخليط وتحسين نظم الامتصاص اللاهوائي في التربة والتخلص

من المشتقات والنفايات عن طريق تحللها في الطبيعة، والتركيز مجدداً على زيادة خصوبة الكتلة الحيوية بالتربة والنظم الزراعية الحديثة للمحافظة على الموارد البيئية والمواد العضوية في التربة الزراعية (سراج الدين، ٢٠٢٣، ص٧).

كما قد يحدث تلوّث للمياه أيضًا بالنترات من مصادر زراعية حيث أنّ الأساليب والممارسات الزراعية الخاطئة تساهم في زيادة التلوث، وقد ثبت أنّ مبيدات الآفات تؤثر على البيئة وعلى النظم الأيكولوجية من خلال الحد من التنوع الحيوي، لا سيما عن طريق سوء سلوك الزراع بالإضرار بالكائنات الحية الدقيقة النافعة والحشرات النافعة التي تشكل في معظم الأحيان عناصر هامة في السلسلة الغذائية للكائنات الأخري. كما أنّ صحة الإنسان قد تتأثر سلباً في حال تعرضها المباشر أو غير المباشر لمخلفات المبيدات في المنتجات الزراعية وفي مياه الشرب (جمعة وأخرون، ٢٠٢١، ص١١).

ويعد قطاع الزراعة في مصر قطاع نشط يسهم في الاقتصاد المصري حيث يشارك بنسبة ٢٠% من إجمالي الناتج المحلي ويستوعب ما يزيد علي ٣٠% من العمالة المصرية، وهو مع ذلك معرض لتهديدات المخاطر البيئية التي قد ينتج عنها ندرة الموارد الطبيعية من أرض ومياه وإنتشار الكثير من الأمراض والأوبئة الذباتية واتساع نطاق دائرة الفقر الريفي (عوض، و شحاتة، ٢٠١٤، ص٨١)، وأشارت نتائج العديد من الدراسات إلي أن قطاع الزراعة في مصر تأثر بتهديدات المخاطر البيئية بدرجة واضحه وملموسة في المناطق الزراعية نتيجة السلوك الخاطئ للزراع في استخدام المخلفات الزراعية والتى تشكل خطراً جسيماً على البيئة (جمعة وأخرون، ٢٠٢١، ص٩).

وتُعَدّ بيئة المناطق الصحراوية والمستصلحة حديثًا بيئةً واعِدَةً تُساهمُ بشكلٍ كبيرٍ في الحفاظ على الأمن الغذائي للأفراد والمجتمعات ولذلك، اتجهت الدولة مؤخرًا نحو استصلاح الأراضي وإنشاء المجتمعات الزراعية في مختلف المناطق الصحراوية، وعلى الرغم من هذه المزايا إلا أنها تأثرت بمجموعة من الممارسات الزراعية الخاطئة منها: الاستخدام المفرط للمياه الجوفية في الري، مما يؤدي إلى انخفاض مستوى المياه الجوفية وتدهور جودة المياه، والاعتماد على المبيدات الحشرية والأسمدة الكيميائية بكميات كبيرة، مما يتسبب في تلوث التربة والمياه وتدهور البيئة، والزراعة المتكررة للمحصول الواحد في نفس الأرض، مما يؤدي إلى استنزاف العناصر الغذائية في التربة وتدهور خصوبتها، وعدم تطبيق ممارسات الزراعة المستدامة، مثل التنويع الزراعي والتدوير الزراعي والحفاظ على التنوع البيولوجي، مما يؤدي إلى تلف البيئة وانخفاض الإنتاجية الزراعية، والتخلص العشوائي من المخلفات الزراعية، مما يؤدي إلى تلوث البيئة وتدهور جودة المياه والتربة، وإقامة المستنقعات وترك المياه الزراعية الزائدة تتراكم فيها، مما يؤدي إلى انتشار الأمراض وتكاثر الحشرات التي تؤثر على النباتات والمحاصيل (سويلم، ٢٠١٦، ص٣٤).

ويعتبر الجهاز الإرشادي من أهم الأجهزة الحكومية التي تسعي دائماً لإحداث تغييرات سلوكية مرغوبة عن طريق تعليم القادة الريفيين وأسرهم كيفية الإستفادة والحفاظ على الموارد البيئية المتاحة ومساعدتهم على مساعدة أنفسهم بجهود الدولة وجهودهم الذاتية بهدف رفع وعيهم البيئي للحفاظ على البيئة الريفية والصحراوية ونشر ثقافة الحفاظ على الإرث البيئي بين قاطني تلك المناطق الصحراوية والمستصلحة حديثاً.

وانطلاقاً مما يختص به مركز بحوث الصحراء التابع لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي المصرية كهيئة علمية وبحثية متخصصة بدراسة كل ما يتعلق بالمناطق الصحراوية والمستصلحة حديثاً مثل: مجالات المياه الجوفية وحصاد مياه الأمطار وطبيعة الأراضي الصحراوية والبيئة الصحراوية والإنتاج النباتي والحيواني في الأراضي الجافة والدراسات الإنسانية والاقتصادية، وربط تلك المجالات بالتنمية المستدامة للصحارى المصرية، وتحديد طرق الاستثمار المثلى

لاستدامتها لصالح الأجيال الحالية والقادمة، حيث يتبع لمركز بحوث الصحراء ١١ محطة بحثية موزعة على جميع المناطق الصحراوية والمستصلحة حديثاً في جمهورية مصر العربية، منها ٥ محطات بحثية بقطاع سيناء هي: محطة بحوث رأس سدر، ومحطة بحوث بالوظة، ومحطة بحوث القنطرة، ومحطة بحوث الشيخ زويد، ومحطة بحوث المغارة، وثلاث محطات بحثية بقطاع جنوب مصر هي: محطة بحوث الوادي الجديد، ومحطة بحوث توشكى، ومحطة بحوث حلايب وشلاتين، وقطاع الساحل الشمالي يضم ثلاث محطات هي: مركز التنمية المستدامة لموارد مطروح، ومحطة بحوث سيوة، ومحطة بحوث مريوط.

ويسعى مركز بحوث الصحراء- عبر جميع محطاته البحثية وأقسامه المختلفة- إلى التعاون مع الجهات والهيئات المعنية بتنمية المناطق الصحراوية ومواجهة المخاطر البيئية التي تهددها، مثل استنزاف الموارد البيئية وسوء استخدام الأراضي الزراعية لإنتاج كميات كبيرة من المحصول، مما يؤدي إلى تدهور التربة، وسوء استغلال الموارد المائية، والاستخدام غير الرشيد للمبيدات، وإهمال تدوير المخلفات الزراعية.

وتعد منطقة بنجر السكر- التي تقع ضمن نطاق عمل محطة بحوث مريوط- واحدة من المناطق الرئيسية التي تلقي اهتماماً كبيراً في الوقت الحالي لمواجهة المخاطر البيئية التي تهدد المنطقة، وإستناداً إلي الدراسات والبحوث التي أجراها مركز بحوث الصحراء في المناطق الصحراوية والمستصلحة حديثاً لدراسة وحصر المخاطر البيئية المزرعية مثل تدهور خصوبة التربة، وسوء استخدام المبيدات، وانخفاض الإنتاجية الزراعية، وسوء استغلال مياه الري، وغيرها من المخاطر؛ كخطوة أولي في تحويل تلك المناطق إلى بيئة آمنة وصحية تعزز جودة الحياة لقاطنيها وتوفير مستوى معيشي يعزز نمو الفرد بشكل بدني وعقلي وروحي وأخلاقي واجتماعي، وزيادة الوعي والإدراك بالمخاطر البيئية المزرعية في تلك المناطق، لذلك هدف هذا البحث "استكشاف أراء القادة المتعلقة بالمخاطر البيئية المزرعية بمنطقة بمنطقة بنجر السكر".

أهداف البحث

استهدف هذا البحث بصفة رئيسية "دراسة استكشافية للمخاطر البيئية المزرعية بمنطقة بنجر السكر من منظور قادة المنطقة" ويتحقق هذا الهدف الرئيسي من خلال الأهداف الفرعية التالية:

١- التعرف علي بعض الخصائص المميزة للقادة بمنطقة بنجر السكر.

٢- تصنيف وترتيب المخاطر البيئية المزرعية التي تهدد منطقة البحث من وجهة نظر القادة.

٣- التعرف على مقترحات القادة لمجابهة المخاطر البيئية المزرعية.

التعاريف الإجرائية:

١- **القادة:** يقصد بهم في هذا البحث مجموعة الأفراد – قيادات رسمية، وقيادات محلية – ذوي الإهتمام والمعرفة بقضايا ومشاكل البيئة الريفية والزراعية بمنطقة بنجر السكر وذوي التأثير الواضح على مشاعر الأفراد ويوجه أفكارهم ويتحكم في سلوكهم.

٢- **المخاطر البيئية المزرعية:** يقصد بها فى هذا البحث مجموعة المؤثرات السلبية على البيئة المزرعية (التربة – النبات – مياه الري) الناتجة عن ممارسات المزارعين الخاطئة كسوء إستغلال الموارد البيئية المزرعية، وتدهور خصوبة التربة الزراعية، والإسراف في المقننات الاسمادية لكل محصول، والاستخدام غير الأمن للمبيدات، وعدم تدوير المخلفات الزراعية، والجهل بأصناف المحاصيل الجديدة التي تواجه التغيرات المناخية، وغياب الري المطور، والإسراف في استخدام مياه الري، .. إلخ.

منطقة البحث:

تقع مراقبة بنجر السكر علي عمق ٤٠ كيلو متر من الطريق الصحراوي (القاهرة – الإسكندرية) وتبعد عن الإسكندرية مسافة ٨٠ كيلو متر وعن مدينة العامرية ٤٠

كيلو متر وعن مدينة برج العرب الجديدة ٢٠ كيلو متر. وهي إحدى مراقبات التنمية والتعاون التابعة لقطاع إستصلاح الأراضي والتي أنشأت بقرار الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية رقم (٣) بتاريخ ١٩٨٦/١/١١م. وتمثل مراقبة بنجر السكر الجهة الإدارية في تطبيق قانون التعاون الزراعي رقم (١٢٢) لسنة ١٩٨٠م، وكذا تطبيق سياسة وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي. ويبلغ زمام مساحة مراقبة بنجر السكر ٤٠٦١٩ فدان، و١٨ قيراط تقريباً مقسمة إلي ثلاث مناطق رئيسية تضم عدد (٢٧) قرية موزعة كالتالي:- المنطقة الأولي:- ومقرها بالقرية الأولي وتضم عدد (١١) قرية وهم (١- ٢- ٣ - ٤- ٥- ٦- ٧- البصرة - بغداد - خالد بن الوليد - أبو مسعود)، والمنطقة الثانية:- ومقرها بالقرية المركزية وتضم عدد (١٠) قري وهم (١٣- ١٤- ١٥- ١٦- ١٧- ١٨- ١٩- ٢٠- ٢١- القرية المركزية)، والمنطقة الثالثة:- ومقرها قرية العلا وتضم عدد (٦) قري وهم (العلا- محمد فريد- الزهور- التنمية- سلامة حجازي- سيد درويش). وتقع جميع قرى المراقبة بالزمام الإداري لمحافظة الإسكندرية عدا قرى (٢١- سلامة حجازي- الزهور- سيد درويش) فهي تتبع الزمام الإداري لمحافظة مطروح (مراقبة بنجر السكر، ٢٠٢١).

عينة البحث:

تم إجراء هذا البحث على عينة مكونة من ٥٠ قائد تم اختيارهم بطريقة عمدية موزعين على مناطق بنجر السكر الثلاثة حيث تم اختيار من المنطقة الأولي، عدد (١٨) قائداً، ومن المنطقة الثانية، عدد(٢٠) قائداً، ومن المنطقة الثالثة، عدد(١٢) قائد، حيث تم سؤال المزارعين عن أبرز الشخصيات القيادية المهتمة بالشأن الزراعي والبيئة الريفية بكل قرية من قري بنجر السكر، كما تم مراعاة تمثيل جميع فئات القادة عند اختيارهم ما بين مهندسين ومدرسين ومزارعين وغيرها.

أسلوب جمع وتحليل بيانات البحث:

انطلاقاً من طبيعة البحث وفي ضوء أهدافه ومن نوعية البيانات التي تتفق وتحقق تلك الأهداف تم عمل عدد من الزيارات الميدانية والاستكشافية لقرى مراقبة بنجر السكر للتعرف على الواقع الفعلي واستكشاف المخاطر البيئية المزرعية بمنطقة البحث والحصول على بعض المعلومات والبيانات من الأجهزة والمنظمات والهيئات الحكومية وغير الحكومية، وتم تصميم استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية عنوانها "دراسة استكشافية للمخاطر البيئية المزرعية بمنطقة بنجر السكر من منظور قادة المنطقة" التي لها تأثير كبير على الزراعة بمنطقة البحث، وتم جمع بيانات البحث خلال شهر إبريل لسنة ٢٠٢٢م. وتم جمع البيانات وتفريغها وتبويبها وجدولتها بالنسب المئوية وجداول التوزيع التكراري والوزن النسبي كوسيلة لعرض وتقسيم البيانات.

النتائج ومناقشتها

أولاً: التعرف علي بعض الخصـــائص المميزة للقادة المبحوثين بمنطقة بنجر السكر.

تعد معرفة بعض خصائص القادة أمرًا مهمًا لإدراك المخاطر البيئية المزرعية، وذلك لأن القادة يلعبون دورًا حاسمًا في تحديد السياسات واتخاذ القرارات المتعلقة بالزراعة والبيئة في المناطق الريفية، لذلك تم التعرف على بعض خصائص القادة المبحوثين بالمناطق الثلاث ببنجر السكر حيث تم التعرف على المؤهلات الدراسية لكل قائد وقع الاختيار عليه، وكذلك التعرف على طبيعة أعمالهم ووظائفهم وذلك لإرتباطها بإهتماماتهم بالزراعة والبيئة وبالتالي مدي إدراك المخاطر البيئية المزرعية، وتم توزيع القادة إلي فئات وفقاً للمؤهل الدراسي وطبيعة العمل وحساب التكرار والنسبة المئوية لكل فئة على حدة مع مراعاة المناطق الثلاثة الموجودة ببنجر السكر، كما يلي.

أشـــارت نتائج جدول(١) إلي أن أكثر من نصـــف المبحوثين حا صلون على شهادة البكالوريوس حيث بلغ

عددهم(٢٦) مبحو ثاً يمثلون نســـ بة (٥٢،٠ %) من إجمالي المبحوثين؛ وهذا قد يـ شير أن هؤلاء القادة لديهم القدر الكافي لإدراك وفهم مـ سببات وأ ضرار المخاطر البيئية المزرعية بمنطقة البحث، وتصـــنيفها ووضـــع مقترحات لمـ جابـ هة هذه المـ خاطر البيئـ ية، وأن (١١) مبحو ثاً بنســـ بة (٢٢،٠ %) من إجـ مالي المبحوثين حاصـــلين على الشـــهادة الثانوية، في حين بلغ عدد الحا صلين على الـ شهادة الإعدادية (٦) مبحوثاً بنـ سبة (١٢،٠%)، أما المبحوثين الحاصـــلين على الشـــهادة الإبتدائية عددهم أثنين مبحوث فقط ويمثلون (٤،٠ %)، وأخيراً المبحوثين بدون مؤهل دراســـي بلغ عددهم (٥) مبحوثاً ويمثلون (١٠،٠ %).

أشـــارت نـ تائج جدول(٢) إلي أن أكثر من ربع المبحوثين يعملون مهندســـين زراعيين حيث بلغ عددهم (١٣)مبحو ثاً يمثلون نســـ بة(٢٦،٠ %) من إجـ مالي المبحوثين، يليه المبحوثين الذين يعملون مزارعين حيث بلغ عددهم(١٢) مبحوثاً ويمثلون نســـبة(٢٤،٠ %) من إجـ مالي المبحوثين، في حين بلغ عدد ا لذين يعملون مدرســـين(٩) مبحوثاً ويمثلون نســـبة(١٨،٠ %)، أما المبحوثين تجار الخضـــر والفاكهة عددهم(٧) مبحوثاً ويمثلون(١٤،٠%)، في حين يع مل(٥) مبحوثون في تـ جارة الأســـ مدة وشـــبـ كات الري المطور ويمثلون (١٠،٠%).

وتشير النتائج إلي وجود أكثر من ربع المبحوثين مهندسين زراعيين وهذا ينبأ عن المعرفة بالتربة والمواد العضوية واللاعضوية الموجودة في التربة وكيفية تأثيرها على النباتات والبيئة، وكذلك فهم العوامل البيئية المؤثرة على المحاصيل الزراعية مثل العوامل المناخية والمياه والتلوث البيئي، ودراسة التأثيرات البيئية المحتملة للأسمدة والمبيدات الزراعية وكيفية استخدامها بطريقة صحيحة وآمنة، والمعرفة بالتقنيات الحديثة في مجال الزراعة وكيفية تطبيقها بطريقة مستدامة وآمنة للبيئة،

جدول ١: توزيع القادة المبحوثين إلي فئات وفقاً للمؤهل الدراسي

م	المؤهل الدراسي	المنطقة			العدد (ن=٥٠)	%
		الأولى	الثانية	الثالثة		
١	بدون مؤهل دراسي	١	٢	٢	٥	١٠،٠
٢	حاصل على ابتدائية	١	١	–	٢	٤،٠
٣	حاصل على إعدادية	٣	٢	١	٦	١٢،٠
٤	حاصل على ثانوي	–	٧	٤	١١	٢٢،٠
٥	حاصل على مؤهل عالي	١٣	٨	٥	٢٦	٥٢،٠
	المجموع	١٨	٢٠	١٢	٥٠	١٠٠،٠

جُمعت وحُسبت من إستمارة الإستبيان، ٢٠٢٢

جدول ٢: توزيع القادة المبحوثين إلي فئات وفقاً لطبيعة العمل

م	العمل	المنطقة			العدد (ن=٥٠)	%
		الأولى	الثانية	الثالثة		
١	مهندس زراعي	٦	٥	٢	١٣	٢٦،٠
٢	مزارع	٢	٤	٦	١٢	٢٤،٠
٣	مدرس	٥	٤	–	٩	١٨،٠
٤	تاجر خضار وفاكهة	٣	٤	–	٧	١٤،٠
٥	تاجر أسمدة كيماوية وشبكات ري مطور	١	٣	١	٥	١٠،٠
٦	محاسب	١	–	٢	٣	٦،٠
٧	مهندس مدني	–	–	١	١	٢،٠
	المجموع	١٨	٢٠	١٢	٥٠	١٠٠،٠

جُمعت وحُسبت من إستمارة الإستبيان، ٢٠٢٢

وفهم تأثير الزراعة على التنوع البيولوجي والحفاظ على النظام الإيكولوجي للمناطق الزراعية، وأيضاً المعرفة بالقوانين والتشريعات المتعلقة بالزراعة والأمن البيئي وكيفية الامتثال لها، بالإضافة إلى ذلك، يتطلب فهم المخاطر البيئية المزرعية القدرة على تحليل البيانات وتقييم المخاطر واتخاذ القرارات الصحيحة بناءً على البيانات المتاحة.

ثانياً: تصـــنيف وترتيب المخاطر البيئية المزرعية وفقاً لمعدل الإنتشار من وجهة نظر القادة المبحوثين.

يتطلب تصـــنيف المخاطر البيئية المزرعية وفقاً لدرجة تأثيرها على البيئة بمنطقة البنجر دراسة مفصلة وتحليل للمخاطر البيئية الناتجة عن الممارسات الزراعية في المنطقة، كذلك يجب تقييم المخاطر البيئية المحتملة للممارســـات الزراعية في منطقة البنجر وتحديد الإجراءات الوقائية اللازمة للحد من هذه المخاطر والحفاظ على البيئة والصحة العامة في المنطقة، ويمكن أيضاً الحفاظ على البيئة من خلال تطبيق الممارسات الزراعة المستدامة، وتطوير وتنفيذ سياسات وإجراءات بيئية صـــارمة، وتوعية المزارعين والمجتمع المحلي بأهمية الحفاظ على البيئة وتقليل المخاطر البيئية المحتملة.

وإستناداً إلي الدراسات والبحوث التي أجراها مركز بحوث الصحراء الخاصة بـ ـحصر المخاطر البيئية في المناطق الصحراوية والمستصلحة حديثاً والتي يقع من ضمن مناطق عمل مركز بحوث الصحراء منطقة بنجر الســـكر محل البحث الحالي، ووفقاً لمحور المخاطر البيئية المزرعية تم إجراء إســـتطلاع رأي لعدد (٥٠) قائد عن درجة تواجد المخاطر البيئية المزرعية من عدمه وفي حالة تواجدها يتم السؤال عن درجة إنتشارها ما بين منخفض ومتوســـط ومرتفع حديث أعطيت (منخفضة =١ ومتوسطة =٢ ومرتفعة =٣) وتم حساب الوزن النسبي لـــــ٣٠ عبارة خاصة بالمخاطر البيئية المزرعية، وتقســـيمها إلي ثلاثة مجموعات وفقاً للوزن النســـبي: مخاطر بيئية مزرعية عالية الإنتشـــار وزنها النسبي أكبر من أو تساوي ٢، ومخاطر بيئية مزرعية متوسطة الإنتشار وزنها النسبي أكبر من أو تساوي ١ إلي أقل من ٢، ومخاطر بيئية مزرعية منخفضـــة الإنتشار أقل من ١، حيث تبين أن الوزن النسبي الكلي الفعلي لجميع المخاطر البيئية المزرعية يســـاوي (٢٤١٨)، لمعرفة النسبة المئوية لكل مجموعة علي حدة مقارنة بالوزن النســـبي الكلي الفعلي للمخاطر البيئية المزرعية، كما هو موضح بالجداول التالية:-

١- مخاطر بيئية مزرعية عالية الانتشار:-

تبين من نتائج جدول(٣) أن هناك ثلاثة عشر من المخاطر البيئية المزرعية أجمع القادة المبحوثين على أنها عالية الإنتشار حيث تراوح الوزن النسبي لهذه المخاطر ما بين ٢ درجة كحد أدني إلي ٢،٧ درجة كحد أقصى وذلك من ٣ درجات.

احتل الجهل بتشريعات حماية البيئة المرتبة الأولى من وجهة نظر القادة المبحوثين بوزن نسبي ٢،٧ درجة، وتلى ذلك إهمال تدوير المخلفات الزراعية، والاستخدام المكثف وغير الأمن للمبيدات، حيث بلغ الوزن النسبي لهما ٢،٤٢، و٢،٤٠ درجة على الترتيب.

في حين احتل إغفال التسميد العضوي للتربة الزراعية، وإهمال استخدام محسنات التربة الزراعية، والإسراف في استخدام مياه الري، وانتشار الحشائش بالتربة الزراعية، وعدم الإلتزام بتعاقب المحاصيل، واهمال المكافحة الحيوية المتكاملة حيث بلغ الوزن النسبي لهما ٢،١٨، ٢،١٤، ٢،١٠، ٢،٠٨، و٢،٠٦، و٢،٠٠ درجة على الترتيب.

وتمثل هذه المخاطر البيئية المزرعية عالية الإنتشار ٦٠،٧٥% من إجمالي المخاطر البيئية المزرعية الكلية (٢٤١٨) الأمر الذي يستلزم من المسئولين أخذ هذه النتائج في الإعتبار عند تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية الزراعية الخاصة بتوعية الزراع بحجم الضرر الناتج عن هذه المخاطر البيئية المزرعية على التربة الزراعية ومياه الري والموارد النباتية.

جدول ٣: توزيع القادة المبحوثين وفقاً لرأيهم في المخاطر البيئية المزرعية عالية الإنتشار

الترتيب تنازلي	المخاطر البيئية المزرعية عالية الإنتشار	معدل الإنتشار (ن=٥٠)				التكرارات	%	الوزن النسبي
		لايوجد	منخفض	متوسط	مرتفع			
١	الجهل بتشريعات حماية البيئة	١	٢	٨	٣٩	١٣٥	٥،٥٨	٢،٧٠
٢	اهمال تدوير المخلفات الزراعية	٠	٤	٢١	٢٥	١٢١	٥،٠٠	٢،٤٢
٣	الاستخدام المكثف وغير الأمن للمبيدات	١	٥	١٧	٢٧	١٢٠	٤،٩٦	٢،٤٠
٤	إغفال التسميد الأخضر للتربة الزراعية	٢	٧	١١	٣٠	١١٩	٤،٩٢	٢،٣٨
٥	ضعف الوعي بأثار التغير المناخي	٠	٦	٢٠	٢٤	١١٨	٤،٨٨	٢،٣٦
٦	اهمال الصرف المغطي بدون صيانة	١	٧	١٧	٢٥	١١٦	٤،٨٠	٢،٣٢
٧	الاستخدام المكثف للأسمدة	١	٩	١٧	٢٣	١١٢	٤،٦٣	٢،٢٤
٨	إغفال التسميد العضوي للتربة الزراعية	٣	١٠	١٢	٢٥	١٠٩	٤،٥١	٢،١٨
٩	اهمال استخدام محسنات التربة الزراعية	٢	٩	١٩	٢٠	١٠٧	٤،٤٣	٢،١٤
١٠	الاسراف في استخدام مياه الري	٢	٦	٢٧	١٥	١٠٥	٤،٣٤	٢،١٠
١١	انتشار الحشائش بالتربة الزراعية	٠	١٤	١٨	١٨	١٠٤	٤،٣٠	٢،٠٨
١٢	عدم الإلتزام بتعاقب المحاصيل	١	١٣	١٨	١٨	١٠٣	٤،٢٦	٢،٠٦
١٣	اهمال المكافحة الحيوية المتكاملة	٠	١٤	٢٢	١٤	١٠٠	٤،١٤	٢،٠٠
المجموع		–	–	–	–	١٤٦٩	–	–
نسبة المخاطر البيئية المزرعية عالية الإنتشار إلي المخاطر البيئية المزرعية الكلية							٦٠،٧٥	

جُمعت وحُسبت من إستمارة الإستبيان، ٢٠٢٢

وتمثل هذه المخاطر البيئية المزرعية عالية الإنتشار ٦٠،٧٥% من إجمالي المخاطر البيئية المزرعية الكلية (٢٤١٨) الأمر الذي يستلزم من المسئولين أخذ هذه النتائج في الإعتبار عند تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية الزراعية الخاصة بتوعية الزراع بحجم الضرر الناتج عن هذه المخاطر البيئية المزرعية على التربة الزراعية ومياه الري والموارد النباتية.

٢- مخاطر بيئية مزرعية متوسطة الإنتشار:-

تبين من النتائج الواردة بجدول (٤) أن هناك إحدي عشر من المخاطر البيئية المزرعية أجمع القادة المبحوثين على أنها متوسطة الإنتشار حيث تراوح الوزن النسبي لهذه المخاطر ما بين ١،٠٦ درجة كحد أدني إلي ١،٨٦ درجة كحد أقصى وذلك من ٣ درجات.

احتل تدهور الأراضي الزراعية، واستخدام تقاوي غير معتمدة المرتبة الأولى من وجهة نظر القادة بنفس الوزن نسبي ١،٨٦ درجة، تلى ذلك إهمال الحرث العميق للتربة الزراعية، وإهمال تشميس الأرض بعد الحصاد، وزيادة معدلات الفقد ما بعد الحصاد، وإهمال تقليب الأرض قبل الزراعة حيث بلغ الوزن النسبي لهذه المخاطر ١،٧٨، ١،٦٦، ١،٥٦، ١،٥٢ درجة على الترتيب.

في حين احتل انتشار الديدان بالتربة الزراعية، وإرتفاع مستوى الماء الأرضي، والري بمياه الصرف الزراعي حيث بلغ الوزن النسبي لهذه المخاطر ١،٣٨، ١،٣٢، ١،٠٦ درجة على الترتيب.

وتمثل المخاطر البيئية المزرعية متوسطة الإنتشار ٣٤،٧٥% من إجمالي المخاطر البيئية المزرعية الكلية (٢٤١٨) الأمر الذي يجب من المسئولين أخذ هذه النتائج في الإعتبار عند تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية الزراعية التي تستهدف توعية الزراع بحجم الضرر الناتج عن هذه المخاطر البيئية المزرعية على التربة الزراعية ومياه الري والموارد النباتية.

٣- مخاطر بيئية مزرعية منخفضة الإنتشار:

تشير نتائج جدول (٥) إلي وجود ستة مخاطر بيئية مزرعية أجمع القادة المبحوثين على أنها منخفضة الإنتشار حيث تراوح الوزن النسبي لهذه المخاطر ما بين ٠،٠٦ درجة كحد أدني إلي ٠،٧٢ درجة كحد أقصى وذلك من ٣ درجات.

وقد احتل استخدام منظمات النمو بشكل عشوائي المرتبة الأولى بوزن نسبي ٠،٧٢ درجة، تلى ذلك إستخدام هرمونات نمو النبات بوزن نسبي ٠،٥٨ درجة. في حين احتل الري بمياه الصرف الصحي، والري بمياه الصرف الصناعي حيث بلغ الوزن النسبي لكلاهما ٠،١٦، ٠،٠٦ درجة على الترتيب.

جدول ٤: توزيع القادة المبحوثين وفقاً لرأيهم في المخاطر البيئية المزرعية متوسطة الإنتشار

الترتيب التنازلي	المخاطر البيئية المزرعية متوسطة الإنتشار	معدل الإنتشار (ن=٥٠)				التكرارات	%	الوزن النسبي
		لاتوجد	منخفض	متوسط	مرتفع			
١	تدهور الأراضي الزراعية	٢	١٩	١٣	١٦	٩٣	٣،٨٥	١،٨٦
٢	استخدام تقاوي غير معتمدة	١	١٣	٢٨	٨	٩٣	٣،٨٥	١،٨٦
٣	اهمال الحرث العميق للتربة الزراعية	٠	٢٠	٢١	٩	٨٩	٣،٦٨	١،٧٨
٤	اهمال تشميس الأرض بعد الحصاد	١	٢٠	٢٤	٥	٨٣	٣،٤٣	١،٦٦
٥	زيادة معدلات الفقد ما بعد الحصاد	١	٢٥	١٩	٥	٧٨	٣،٢٣	١،٥٦
٦	اهمال تقليب الأرض قبل الزراعة	٢	٢٣	٢٢	٣	٧٦	٣،١٤	١،٥٢
٧	عدم مراعاة الإجراءات المناسبة لعمليات الحصاد	١	٣٢	١٢	٥	٧١	٢،٩٤	١،٤٢
٨	شيوع الملوحة بالتربة الزراعية	٥	٢٣	٢٠	٢	٦٩	٢،٨٥	١،٣٨
٩	انتشار الديدان بالتربة الزراعية	١	٣٥	٨	٦	٦٩	٢،٨٥	١،٣٨
١٠	إرتفاع مستوى الماء الأرضي	٣	١	١٧	٢٩	٦٦	٢،٧٣	١،٣٢
١١	الري بمياه الصرف الزراعي	١٩	١٦	٨	٧	٥٣	٢،١٩	١،٠٦
المجموع		–	–	–	–	٨٤٠	–	–
نسبة المخاطر البيئية المزرعية متوسطة الإنتشار إلي المخاطر البيئية المزرعية الكلية							٣٤،٧٥	–

جُمعت وحُسبت من إستمارة الإستبيان، ٢٠٢٢

جدول ٥: توزيع القادة المبحوثين وفقاً لرأيهم في المخاطر البيئية المزرعية قليلة الإنتشار

الترتيب التنازلي	المخاطر البيئية المزرعية قليلة الإنتشار	معدل الإنتشار (ن=٥٠)				التكرارات	%	الوزن النسبي
		لاتوجد	منخفض	متوسط	مرتفع			
١	استخدام منظمات النمو بشكل عشوائي	٢٣	٢٠	٥	٢	٣٦	١،٤٩	٠،٧٢
٢	استخدام هرمونات نمو النبات	٣٦	٧	٥	٢	٢٣	٠،٩٥	٠،٥٨
٣	تجريف التربة الزراعية والبناء عليها	٣٧	٦	٥	٢	٢٢	٠،٩١	٠،٤٤
٤	استخدام الحمأة لإنتاج محاصيل زراعية	٤١	٣	٤	٢	١٧	٠،٧٠	٠،٣٤
٥	الري بمياه الصرف الصحي	٤٥	٣	١	١	٨	٠،٣٣	٠،١٦
٦	الري بمياه الصرف الصناعي	٤٨	١	١	٠	٣	٠،١٢	٠،٠٦
المجموع		–	–	–	–	١٠٩	–	–
نسبة المخاطر البيئية المزرعية قليلة الإنتشار إلي المخاطر البيئية المزرعية الكلية							٤،٥	–

جُمعت وحُسبت من إستمارة الإستبيان، ٢٠٢٢

وتمثل هذه المخاطر البيئية المزرعية قليلة الإنتشار ٤،٥% من إجمالي المخاطر البيئية المزرعية الكلية (٢٤١٨)، الأمر الذي يستحب من المسئولين التنويه على هذه المخاطر قليلة الإنتشار عند تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية الزراعية الخاصة بتوعية الزراع حتي يمكن تجنب الضرر الذ ينتج عن هذه المخاطر البيئية المزرعية على التربة الزراعية ومياه الري والموارد النباتية في المستقبل.

وتمثل هذه المخاطر البيئية المزرعية قليلة الإنتشار ٤،٥% من إجمالي المخاطر البيئية المزرعية الكلية (٢٤١٨)، الأمر الذي يستحب من المسئولين التنويه على هذه المخاطر قليلة الإنتشار عند تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية الزراعية الخاصة بتوعية الزراع حتي يمكن تجنب الضرر الذ ينتج عن هذه المخاطر البيئية المزرعية على التربة الزراعية ومياه الري والموارد النباتية في المستقبل.

ثالثاً: مقترحات لمجابهة المخاطر البيئية المزرعية من وجهة نظر القادة.

يعرض جدول(٦) مقترحات القادة المبحوثين لمجابهة المخاطر البيئية المزرعية، حيث تبين من نتائج الجدول ووفقاً لإ ستجابات المبحوثين وجود ستة ع شر مقترح لمجابهة المخاطر البيئية المزرعية، كما يلي.

يتبين من نتائج جدول(٦) وجود ستة عشر مقترحاً لمجابهة المخاطر البيئية المزرعية من وجهة نظر القادة المبحوثين، حيث احتلت أساليب ضرورة وجود برامج توعوية بأهمية الممارسات الزراعية الجيدة، وتوفير أصناف جديدة تتحمل الحرارة العالية وإنتاجية عالية، والبحث عن أصناف موسم نموها قصير لتقليل الاحتياجات المائية اللازمة لها، وضرورة التوعية بأهمية الاستخدام الأمن للمبيدات، والتوعية بأهمية تعديل مواعيد الزراعة، المراتب الخمسة الأولي بنسب مئوية (٩٠،٠- ٨٠،٠- ٧٦،٠- ٧٦،٠- ٧٢،٠)% على الترتيب.

وفي حين جاءت خمسة أساليب هي "تطبيق أساليب الري المطور للتغلب على نقص المياه"، و"التوعية بطرق تدوير المخلفات الزراعية"، و"التعريف بأساليب زيادة خصوبة التربة الزراعية"، و"التعريف بفوائد إتباع الدورة الزراعية"، و"إتباع الممارسات الزراعية الجيدة للمحافظة على التربة والنبات والمياه" بنسب مئوية (٦٨،٠- ٦٤،٠- ٦٠،٠- ٥٠،٠- ٤٢،٠)%، علي الترتيب،

جدول ٦: مقترحات القادة المبحوثين لمجابهة المخاطر البيئية المزرعية

م	أساليب مجابهة من المخاطر البيئية المزرعية	التكرار (ن=٥٠)	%
١	ضرورة وجود برامج توعوية بأهمية الممارسات الزراعية الجيدة	٤٥	٩٠،٠
٢	توفير أصناف جديدة ذات إنتاجية عالية وتتحمل الحرارة المرتفعة	٤٠	٨٠،٠
٣	توفير أصناف مبكرة النضج لتقليل الاحتياجات المائية اللازمة لها	٣٨	٧٦،٠
٤	ضرورة التوعية بأهمية الاستخدام الأمن للمبيدات	٣٨	٧٦،٠
٥	التوعية بأهمية تعديل مواعيد الزراعة في ضوء التغيرات المناخية	٣٦	٧٢،٠
٦	تطبيق أساليب الري المطور للتغلب على نقص المياه	٣٤	٦٨،٠
٧	التدريب علي طرق تدوير المخلفات الزراعية	٣٢	٦٤،٠
٨	التعريف بأساليب زيادة خصوبة التربة الزراعية	٣٠	٦٠،٠
٩	التعريف بفوائد إتباع الدورة الزراعية	٢٥	٥٠،٠
١٠	إتباع الممارسات الزراعية الجيدة للمحافظة على التربة والنبات والمياه	٢١	٤٢،٠
١١	عقد ندوات للتوعية بقوانين حماية البيئة	١٨	٣٦،٠
١٢	ضرورة التوسع في الزراعات التعاقدية	١٧	٣٤،٠
١٣	التدريب على طرق خلط المبيدات لتفادي أضرارها	١٦	٣٢،٠
١٤	ضرورة مشاركة المزارعين في برامج التوعية بالمخاطر البيئية المزرعية	١٦	٣٢،٠
١٥	ضرورة وجود دورات تدريبية خاصة بالتعامل مع التربة الجيرية الموجودة بالمنطقة	١٢	٢٤،٠
١٦	ضرورة وجود مهندسين زراعة متخصصين في مجال المخاطر البيئية	١١	٢٢،٠

جُمعت وحُسبت من إستمارة الإستبيان، ٢٠٢٢

لمجابهة المخاطر البيئية المزرعية من وجهة نظر القادة المبحوثين، وأخيراً جاءت ست أساليب هي عقد ندوات للتوعية بقوانين حماية البيئة، وضرورة التوسع في الزراعات التعاقدية، والتدريب على طرق خلط المبيدات لتفادي أضرارها، وضرورة مشاركة المزارعين في برامج التوعية بالمخاطر البيئية المزرعية، وضرورة وجود دورات تدريبية خاصة بالتربة الجيرية الموجودة بالمنطقة، وضرورة وجود مهندسين زراعة متخصصين في مجال المخاطر البيئية بنسب مئوية (٣٦،٠- ٣٤،٠- ٣٢،٠- ٣٢،٠- ٢٤،٠ - ٢٢،٠)% على الترتيب، للحد من المخاطر البيئية المزرعية من وجهة نظر القادة المبحوثين.

التوصيات

إتساقاً مع ما توصل إليه البحث من نتائج يوصي بما يلي:

ضـــرورة بذل المزيد من الجهود الإرشـــادية التي تساهم بشكل فعال للتعريف بمسببات وأضرار المخاطر البيئية المزرعية عامة وتكثيف الجهود للتوعية بالمخاطر البيئية المزرعية بمنطقة البحث، وكذلك العمل على نشر الممار سات الزراعية الجيدة التي تحد من تلك المخاطر بمنطقة البحث وذلك من خلال:

- إمكانية بناء برامج إرشـــادية لتزويد قاطني منطقة بنجر السكر بالمعارف الصحيحة والممارسات الجيدة التي تســـاهم في مجابهة المخاطر البيئية المزرعية، وأي ضاً إمدادهم بالإتجاهات الإيجابية للمحافظة على البيئة الريفية.
- إمكانية بناء برامج إرشـــادية لتزويد قاطني منطقة بنجر الســـكر بالمعارف الخاصـــة بمعدل إنتشـــار المخاطر البيئية المزرعية وحجم الأضـــرار الناتجة عن إنتشار المخاطر البيئية المزرعية وبالتالي يساهم بدوره في الحد من تلك المخاطر ومجابهتها.
- بذل الجهود المكثفة والمســـتمرة من كافة الأجهزة المعنية بمنطقة البحث لاتخاذ التدابير اللازمة لإبراز جوانب الـ ضعف والتحديات التي تواجه منطقة بنجر الـ سكر عامة والمزارعين خا صة لمجابهة المخاطر البيئية المزرعية.
- الاســـتـعـانة بالـقادة المبحوثين في توعـية أقرانهم والزراع في المنطقة بأهم المخاطر البيئية المزرعية التي رصـــدتها الدتائج البحثية والســـبل المثلي لمواجهتها.
- التنســـيق مع الوزارات والهيئات المختلفة المعنية بالزراعة والبيئة والصـــحة والســـكان لإعداد برامج تدريبـ ية وتوعو ية للقـ يادات والمزارعين حول المخاطر البيئية المزرعية لبناء كوادر إرشادية.

المراجع

جمعة، أمل محمد، ومحمد أحمد أبو النجا، وحمدي محمد معوض، (٢٠٢١)، وعي الزراع بالمخاطر البيئية الزراعية بمنطقة قلابشـــو وزيان بمحافظة الدقهلية، مجلة العلوم الزراعية والبيئية والبيطرية، مجلد ٥، عدد ٥.

سراج الدين، إ سماعيل، (٢٠٢٣)، قمة شرم الـ شيخ للمناخ "أبرز ١٠ إنجازات"، مجلة أفاق مســـتقبلية، العدد (٣)، مكتبة الإسكندرية.

ســـويلم، محمد نبهان، (٢٠١٦)، التلوث البيئى وســـيل مواجهته، الهيئة المصـــرية العامة لكتاب مكتبة الأسرة.

عوض، محمد حسان، وشحاتة، حسن أحمد، (٢٠١٤)، التغيرات المـ ناخ ية.. و تأثيراتـ ها البيئـ ية، الطبـ عة الأولي، مكتبة الدار العربية للكتاب.

عيســـى، إبراهيم ســـليمان، (٢٠٢٠)، تلوث البيئة أهم قضايا العصر المشكلة والحل، دار الكتاب الحديث، القاهرة، مصر.

مجلس الوزراء، (٢٠١٦)، اســـتراتيج ية التنمـ ية المـ ستدامة: رؤية مـ صر ٢٠٣٠، المحور **التا سع:** البيئة.

مراقبة بنجر الســـكر، **(٢٠٢١)**، وصـــف لمنطقة بنجر السكر، بيانات غير منشورة.

وزارة الزراعة واســـتصـــلاح الأراضـــي، **(٢٠٢٣)**، الإرشاد الزراعي، عدد شهر **مارس** لسنة **٢٠٢٣م**، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، القاهرة.

Global Environment Outlook 6 (GEO 6), (**2019**), Summary for Policymakers, United Nations Environment Program (UNEP), Cambridge University Press.