

وعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي ببعض قرى منطقة المعمورة الزراعية بمحافظة الإسكندرية

Farmers' Awareness of some Environmental Practices Impacts on the Biodiversity in some Villages at Agricultural El-Maamoura Region in Alexandria Governorate

إعداد

د. إسلام حسن صقر

معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، جيزة، مصر

Doi: 10.21608/asajs.2021.147544

قبول النشر: ١٠/١/٢٠٢١

استلام البحث: ٢٥/١٢/٢٠٢٠

المستخلص:

استهدف هذا البحث التعرف على مستوى وعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي ببعض قرى منطقة المعمورة الزراعية بمحافظة الإسكندرية والتعرف على بعض الخصائص المميزة للزراع المبحوثين في منطقة البحث، ورصد التغير الحادث في التنوع الحيوي بالبيئة من وجهة نظر المبحوثين، ودراسة طبيعة العلاقات الارتباطية والتأثيرية بين المتغيرات المستقلة المدروسة والمتغير التابع، والتعرف على أهم المعوقات التي تواجه الزراع المبحوثين وتحول دون حفاظهم على التنوع الحيوي في بيئتهم، وضمت شاملة البحث جميع المزارعين التابعين لجمعية القرية النموذجية التعاونية الزراعية بكل أحواضها الثمانية حيث بلغت ٧٩٣ مزارعا، وبلغت العينة العشوائية البسيطة ٢٦٠ مزارعا بنسبة (٣٢,٨%)، واستخدم الاستبيان بالمقابلة الشخصية كأداة لجمع البيانات، كما استخدمت بعض الأساليب الإحصائية الوصفية (النسب المئوية، والتكرار، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري)، ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون، وتحليل الانحدار. وقد تمثلت أهم النتائج فيما يلي: أن ٨٠,٨% من المبحوثين يقعون في فئتي مستوى الوعي المنخفض والمتوسط وأهم الممارسات البيئية الأقل وعيا من قبل المبحوثين هي: تحفيف السماد البلدي بجانب المنزل ملوث للبيئة (٧٨,١%)، بينما ٧٣,٨% من المبحوثين كان لديهم عدم وعي بأن كل من تحميل أكثر من محصول في نفس الوقت يفيد التربة وأن السماد البلدي مجهول المصدر يمكن أن يتسبب في انتشار بعض الآفات والحشائش، وفيما يتعلق برصد التغير الحادث في التنوع الحيوي بالبيئة فقد أكدت الغالبية العظمى من المبحوثين على

زيادة نسبة بعض الكائنات الحية الضارة وهي الذباب، والبعوض، في حين أكدت الغالبية العظمى من المبحوثين أن هناك نقص عددي ظاهر في بعض الكائنات الحية النافعة، وتبين وجود علاقة ارتباطية معنوية بين كل من السن، والمستوى التعليمي، والمشاركة الاجتماعية، والحيارة الأرضية، ونوع الحيازة، ودرجة الالتزام بشراء التقاوي المعتمدة، وجودة الحياة بالقرية، وبين درجة وعي الزراع المبحوثين لآثار الممارسات البيئية على التنوع الحيوي، كما تبين أن المتغيرات المستقلة مجتمعة تساهم في تفسير حوالي 67% من التباين الحادث في مستوى وعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي، وأهم المعوقات التي تقابل المبحوثين وتحول دون إمكانية حفاظهم على التنوع الحيوي في بيئتهم هي عدم توفر العمالة الزراعية الماهرة ويليه عدم توفر معلومات عن كيفية مقاومة الآفات والحشائش الغريبة بالبيئة.

الكلمات المفتاحية: التنوع الحيوي، الممارسات البيئية، الوعي

Abstract:

This study aimed to identify the farmers' awareness level of some environmental practices impacts on the biodiversity in some villages of agricultural Maamoura region in Alexandria Governorate, to identify some of the respondents characteristics, to determine the changes on the biodiversity in their study environment, to identify correlation and regression relationships between the studied independent variables and the dependent variable, and to identify the most important obstacles that facing the respondents to maintain the biodiversity in their environment. The random sample involved 260 respondents, representing 32.8% of the total number of population. Data were collected using a questionnaire by personal interviews. Descriptive methods, Pearson's correlation coefficients, and regression analysis used as statistical techniques. The most important results of this study revealed that the majority of the respondents (80.8%) had a low and medium awareness level of some environmental practices impacts on the biodiversity. The results showed that the environmental practices which had a lowest level of the respondents' awareness was in: 78.1% of the respondents has no awareness towards "drying the manure next to the home is actually polluting the environment", and 73.8% of the respondents has no awareness towards "intercropping is very useful for the soil" and "the untrusted manure may be so harmful because of its effects in spreading out the weed seeds and pathogens".

The majority of the respondents confirmed that there are increases in the number of some harmful organisms which were as mentioned "flies, and mosquitoes", simultaneously, the respondents affirmed that recently there are apparent numerical shortage in some beneficial organisms. Moreover, the results showed a positive correlation between age, educational level, social participation, farmland tenure, type of tenure, degree of commitment to purchase the certified seeds, quality life in the village, and the farmers' awareness level of some environmental practices impacts on the biodiversity. Also, the results of regression indicate that the independent variables combined explained 67% of the variance in the farmers' awareness level of some environmental practices impacts on the biodiversity, based on the value of R^2 . Furthermore, the most important obstacles which are facing the respondents and preventing them from saving the biodiversity in their environment was the agricultural labors are not available and unaffordable cost, followed by the lack of information on how to resist pests and exotic weeds in the environment.

Key words: Biodiversity, Environmental Practices, Awareness

المقدمة والمشكلة البحثية:

يعد النشاط الزراعي جزءاً لا يتجزأ من حياة البشرية، فنجد أن الزراعة تزود البشر بالغذاء والكساء والدواء والمواد الخام اللازمة لتصنيع كل ما تحتاجه الحضارة الإنسانية بالإضافة لتغذية الكائنات الحية الأخرى، وقد تعددت وتطورت أهداف النشاط الزراعي من الغذاء كونها مصدر هام من مصادر الدخل للإنسان بالإضافة إلى فتح فرص عمل لعدة قطاعات أخرى، وإمدادها بالمواد الخام الزراعية التي تحتاجها، بالإضافة إلى اعتبار الزراعة هي أساس انضباط التوازن البيئي والحيوي للكرة الأرضية، وما لها من دور رئيسي كسبب في الحفاظ على الحياة على كوكب الأرض، ودورها في التوازن المناخي والحماية والتقليل من الآثار المدمرة لأي خلل بيئي ناتج عن النشاط الإنساني في الحاضر والمستقبل بإذن الله تعالى.

ومن الجدير بالذكر أن قضية تلوث البيئة والخلل في التنوع الحيوي تعتبر من أهم المشكلات الرئيسية في هذا العصر سواء في المجتمعات النامية أو المتقدمة، فأصبح الإنسان دائماً في مواجهة التلوث بكل أبعاده في المياه أو الهواء أو التربة أو الغذاء بالإضافة إلى أثاره المدمرة لبيئات الكائنات الحية الأخرى بكل أشكالها

وأصنافها وأنواعها من نباتات، وحشرات، وحيوانات، وطحالب، وكائنات حية دقيقة، حيث أن كل تغيير كمي أو كيميائي لعناصر مكونات البيئة يفوق قدرة البيئة على استيعابها ويؤثر على كافة أشكال الحياة للكائنات الأخرى يعد تلوثا يجب مواجهته، ونشر الوعي بأساليب الحد منه فورا كظاهرة سلبية، وبشكل يتناسب مع الإمكانيات المتاحة والوقت المتاح ومدى حساسية وخطورة هذا النوع من التلوث أو السلوك غير المرغوب الذي يتسبب في هذا التلوث لتلافي آثاره أو على الأقل التقليل من تلك الآثار سواء الضارة والعاجلة له أو الآثار التراكمية بعيدة المدى والتي تعد هي الأكثر تدميرا (EEA, 2006).

إن الأنظمة الحيوية والتي تدعم الحياة لجميع الكائنات الحية تتعرض للتهديد لعدة أسباب منها إزالة الغابات، وتدمير وإفساد البيئات الحيوية للكائنات الحية المختلفة، والإفراط في استخدام موارد الطاقة والتلوث البيئي، والتغيرات المناخية، وتدهور عملية إعادة وصيانة الطبيعة لنفسها، وتراكم النفايات، وإجهاد التربة، وتدمير النظام البيئي، وفي السياق فأن تقدم وازدهار للنشاط البشري والتكنولوجي مقترن بفقدان عدد هائل من أشكال الحياة مثل فقدان أعداد أنواع كثيرة من النباتات والحيوانات أو انقراضها، أو تعرضها للخطر (منظمة الصحة العالمية، ٢٠١٠).

ومن هنا تظهر أهمية تحقيق الإدارة البيئية المستدامة للموارد المتاحة والحفاظ على البيئة من خلال تبني مناهج مختلفة لإدارة النظام البيئي والتنوع الحيوي، وللتحكم في عمليات التدهور البيئي وفقدان الأنواع النباتية والحيوانية وانقراضها يتطلب ذلك حلول متخصصة تبدأ من منطلق فهم العمليات التي تتم في النظام البيئي ومدى تأثير تدخل الإنسان في الطبيعة وتغيير مكوناتها وإفسادها.

وحاليا يعد الاهتمام بحفظ التنوع الحيوي في النظام البيئي أكثر أهمية من أي وقت مضى لصالح البشرية ككل للحصول على فهم واضح للقضايا البيئية والمتابعة للممارسات والتنمية المستدامة للموارد الطبيعية المتاحة، فنجد أن تدهور البيئة مرتبط بمشاكل التلوث والتغليب والتلوث وفقدان الغابات والتخلص من النفايات الصلبة والقضايا ذات الصلة الإنتاجية الاقتصادية المحلية والعالمية بالإضافة إلى الأمن البيئي، وعلاوة على ذلك المستويات المتزايدة من الاحتباس الحراري واستنفاد طبقة الأوزون مما ينعكس على فقدان خطير للتنوع الحيوي (Ramachandra, 2005) وسيكون التحدي الرئيسي هو زيادة الإنتاج الزراعي على مدى العقود القادمة لإطعام سكان العالم المتزايد بشكل مناسب وتلبية التوقعات المتزايدة للتحسين الاقتصادي للمجتمعات.

وترتبط قضية التنوع الحيوي بنقص الإنتاجية للمحاصيل والخضر والفاكهة وبالتالي فهي تؤثر على الأمن الغذائي في مصر، ويعد الأمن الغذائي من أهم قضايا

الأمن القومي لتفادي مخاطر التقلبات الاقتصادية والسياسية خاصة فيما يتعلق بالمحاصيل الإستراتيجية، فيمثل قطاع الزراعة والغابات والصيد المصري أهمية خاصة، إذ تبلغ المساحة الزراعية في مصر ٩,١ مليون فدان في عام ٢٠١٦/٢٠١٧ بعد أن كانت ٨,٤ مليون فدان عام ٢٠٠٤/٢٠٠٥، ويعمل به ٢١,٦ % من إجمالي المشتغلين عام ٢٠١٨، ويساهم قطاع الزراعة بنسبة ١١,٥ % من الناتج المحلي الإجمالي، وتبلغ إجمالي المساحة المنزرعة من الأراضي القيمة ٥,٩٨ مليون فدان، والأراضي الجديدة ٣,١٥ مليون فدان، وتقدر الثروة الحيوانية من الأبقار ٤,٣٨٧ مليون رأس عام ٢٠١٧ بعد أن كانت ٤,٩٤٦ مليون رأس عام ٢٠١٢، ومن الجاموس ٣,٤٣٣ مليون رأس عام ٢٠١٧ بعد أن كان ٤,١٦٥ مليون رأس عام ٢٠١٢، ويبلغ إنتاج عسل النحل ٤١٤٧ طن عام ٢٠١٧ نتيجة انخفاض عدد الخلايا المرباه بسبب رش المبيدات بطرق غير رشيدة (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٢٠).

وفي هذا الصدد تشير منظمة الأغذية والزراعة إلى أن تلوث التربة يسبب سلسلة من ردود الفعل فهو يغير التنوع الحيوي ويقلل من مغذياتها، ومن بين أكثر ملوثات التربة شيوعاً المعادن الثقيلة الموجودة في مياه الصرف الصحي، أو ببعض المبيدات الكيميائية، والملوثات العضوية الثابتة، فتلوث التربة مدمر للبيئة وله عواقب على جميع أشكال الحياة التي تواجهه ويمكن للممارسات الزراعية غير المستدامة أن تسهل نقل الملوثات إلى المياه الجوفية، والتي تتراكم في أنسجة النباتات ثم تنتقل إلى حيوانات المزرعة والطيور ومنها إلى الإنسان، والتي يمكن أن تسبب مجموعة متنوعة من الأمراض والوفيات بين البشر مثل التسمم أو الإسهال أو السرطان، هذا بخلاف انخفاض غلة المحاصيل وجودتها، وهذا كله ما هو إلا نتيجة مباشرة للممارسات الزراعية السيئة، (FAO, 2018).

ويعتمد مدى تأثير الزراعة على البيئة، إيجاباً أو سلباً، على استخدام المدخلات وعلى نمط المحاصيل المنزرعة، ولذا فإن الممارسات السيئة للزراعة في بيئتهم المزرعية والمنزلية يمكن أن تؤثر على التربة وجودة الهواء وموارد المياه السطحية والجوفية، ويتضح هنا ضرورة أن يراعي المزارع في نشاطاته اليومية البعد البيئي والحفاظ على البيئة الطبيعية واتخاذ خيارات اقتصادية غير ضارة بالأرض أو الهواء أو الماء أو بالكائنات الحية غير المرئية أو المرئية على حد سواء عن طريق صيانة مكونات البيئة الطبيعية والمحافظة على استدامتها واتخاذ الخيارات التي تفيد بدلاً من الإضرار بها، حيث أن الوعي البيئي أصبح اتجاهاً عالمياً إلى حد ما، بدءاً من المنازل الصديقة للبيئة إلى إنتاج طعام عضوي نظيف (شلبى، ٢٠٢٠).

ويواجه التنوع الحيوي في مصر عدة مخاطر جسيمة، منها الممارسات البيئية الخاطئة للمزارع، مثل الاستخدام المفرط للمبيدات والأسمدة الكيميائية، والزحف العمراني على الأراضي الزراعية، والصرف الصناعي والصحي في المجاري المائية والأنهار، مما أدى إلى تلوثها وتغير خواصها، فضلا عن الأنواع المهندسة وراثيا، والأنواع الغريبة والغازية التي يتم إدخالها سواء بقصد أو دون قصد إلى البيئة المحلية، بالإضافة إلى بعض المشكلات التي قد تنجم عن ظواهر طبيعية أخرى، مثل التغيرات المناخية، والتصحر، وزحف الكثبان الرملية، وتملح التربة، وتراجع خصوبتها، نتيجة غياب سياسة الدورات الزراعية، (العيسوي، ٢٠١٩).

ومن هنا يتضح أهمية أن تسيير جهود الزراع بتعظيم إنتاجيتهم النباتية والحيوانية جنبا إلى جنب مع الحفاظ على التنوع الحيوي وهذا لن يتأتى إلا من خلال وعي الزراع بتلك الممارسات البيئية المدمرة للبيئة من حوله بكل مكوناتها الحيوية وبالتالي إحداث خلل في التنوع الحيوي للكائنات الحية، وهنا تظهر أهمية البحث في الوقوف على مستوى وعي الزراع فيما يخص تلك الممارسات البيئية التي تؤثر على التنوع الحيوي والتعرف على العوامل المؤثرة عليه وبالتالي الوصول إلى نتائج علمية توضع أمام متخذي القرار في إعداد برامج إرشادية وتدريبية موجهة لزراعي منطقة البحث بالإضافة إلى أنها تفتح المجال لدراسات وأبحاث أكثر عمقا في هذا المجال، وهذا من أجل الحفاظ على البيئة الزراعية والعمل على تلافي الممارسات السلبية التي تؤثر سلبا على الإنتاج الزراعي والحيواني وعلى صحة الإنسان من ناحية وأيضا الحفاظ على التنوع الحيوي في البيئة وعدم حدوث خلل يؤثر سلباً على المنظومة البيئية في المستقبل.

أهداف الدراسة:

يستهدف هذا البحث بصفة أساسية التعرف على مستوى وعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي ببعض قرى منطقة المعمورة الزراعية بمحافظة الإسكندرية، ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال الأهداف الفرعية التالية:

١. التعرف على بعض الخصائص الشخصية والاجتماعية الاقتصادية والبيئية المميزة للزراعيين المبحوثين ببعض قرى منطقة المعمورة الزراعية بمحافظة الإسكندرية.

٢. التعرف على مستوى وعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي ببعض قرى منطقة المعمورة الزراعية بمحافظة الإسكندرية.

٣. رصد التغير الحادث في التنوع الحيوي بالبيئة من وجهة نظر المبحوثين بمنطقة البحث.

٤. دراسة طبيعة العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة ومستوى وعي الزراع المبحوثين بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي كمتغير تابع.
٥. دراسة العلاقات التأثيرية بين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة ومستوى وعي الزراع المبحوثين بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي كمتغير تابع.
٦. التعرف على أهم المعوقات التي تواجه المبحوثين وتحول دون حفاظهم على التنوع الحيوي في بيئتهم.

أهمية البحث:

تطوي أهمية البحث في كونه محاولة علمية للمساهمة الجادة في الجهود العلمية الجارية في مجال الحفاظ على البيئة الزراعية من حدوث خلل في التنوع الحيوي بها، وأيضاً الوقوف على درجة وعي الزراع المبحوثين في منطقة البحث فيما يتعلق بالممارسات المدمرة للبيئة وجميع مكوناتها من كائنات حية نافعة من شأنها أن يؤثر وجودها في جودة البيئة الزراعية وبالتالي يؤثر على الإنتاج وجودته بصفة خاصة وعلى جودة الحياة الريفية بصفة عامة، كما تتضح أهمية البحث أيضاً في إلقاء الضوء على رصد الوضع الحالي للتركيب الحيوي للكائنات الحية بمنطقة البحث وما حدث له من تغير عبر الزمن حتى الوقت الحالي، ويعتبر ما أشتمل عليه البحث من مفاهيم علمية، وطرق قياس، بالإضافة إلى الطريقة البحثية، وما أسفرت عنه النتائج يعد مرجعية علمية لمن يرغب في إجراء دراسات مستقبلية في هذا المجال الهام، وهذا بدوره يكون بمثابة دليل علمي يمكن الاستناد إليه من قبل متخذي القرار لإعداد برامج إرشادية وتدريبية تصمم للمبحوثين بمنطقة البحث لزيادة وعيهم البيئي في الحفاظ على البيئة وكيفية صيانتها لتستمر صلاحيتها كبيئة نظيفة لإنتاج غذاء نظيف وصحي وعالي الجودة، بالإضافة للحفاظ على صحة وسلامة جميع الريفيين، وهو ما يستهدفه الإرشاد الزراعي من مساعدة الزراع ليساعدوا أنفسهم بأنفسهم وليحافظوا على بيئتهم الإنتاجية والمعيشية لتكون دائماً بأعلى جودة ممكنة.

الاستعراض المرجعي:

أ- مفهوم الوعي: يذكر الهمزاني في دراسته (١٩٩٨) أن لكلمة الوعي دلالات ومعانٍ واستخدامات لغوية واصطلاحية متعددة؛ إلا أنها بشكل عام تفيد بأن الوعي في مستواه الفردي إنما يعني: حالة نسبية من الرشد واليقظة الذهنية والكياسة، تجمع بين وظائف كل من العقل والشعور الظاهر والقلب والوجدان والجوارح، في عملية تنظيمية مركبة تقتضي إدراك المعطيات (الرموز) وفهم مدلولاتها ودلالاتها، وتجميع عناصرها السابقة والراهنة والمستقبلية، والربط

بينها، واستيعابها أو استلهاها في محصلة كلية متكاملة، وتكوين آراء واتجاهات واضحة وثابتة تجاهها واستحضرها والتفاعل معها، في إطار البيئة المادية والاجتماعية المحيطة، ويأتي وعي الأشخاص في مضامينه ومستواه كجزء من الوعي الاجتماعي الكائن، الذي يعكس معطيات الواقع الاجتماعي الكائن (الموقع الإلكتروني معرفة، ٢٠١٠).

ب- بعض النظريات المفسرة للوعي الإنساني:

١- **نظرية المعلومات المتكاملة Integrated Information Theory**: تقترح نظرية عالما الأعصاب Giulio Tononi وGerald Edelman أن العمليات العصبية المؤدية إلى الوعي لها خاصيتان رئيسيتان: الأولى هي التكامل، عندما تتصور العالم كلاً واحداً موحداً لا يمكن فصله أو تقسيمه إلى أجزاء أصغر، وكيف يتعذر عليك أن تدرك بوعي مشهدين مختلفين في وقت واحد، والثانية هي المعلومات والتي تشير إلى أن كل تجربة واعية تكون متباينة تماماً أو غنية بالمعلومات، وتعيش هذه التجربة المحددة بدلا من عدد لا حصر له تقريبا من التجارب الأخرى، ويقول النقاد إن النظرية تؤيد مفهوم الروحية الشاملة أي فكرة أن الوعي منتشر في كل مكان في الكون (Fallon, 2013).

٢- **نظرية مساحة العمل العالمية (الشاملة) Global Workspace Theory**: عالم النيولوجيا العصبية Bernard Baars أول من اقترح أن عملية الوعي تشبه عمليات تفكيرنا بالمرسح، حيث تجري معظم الأنشطة وراء الكواليس، وعندما تصل المعلومات إلى المرسح أو مساحة العمل الشاملة، تصير فجأة بؤرة اهتمامنا وتدخل إلى معرفتنا الواعية، وقد بحث عالم الأعصاب Stanislas Dehaene منذ ذلك الحين في الأساس العصبي للوعي في نظرية مساحة العمل الشاملة، ووسعها إلى نظرية مساحة العمل العصبية الشاملة Global Neuronal Workspace Theory ويرى أنه إذا كانت المعلومات الواردة على قدر كافٍ من الأهمية ونحن نوليها الاهتمام الكافي فإن النشاط العصبي ينتشر إلى ما بعد مناطق المعالجة الحسية المبكرة للدماغ، وبيئها إلى المناطق المرتبطة في قشرة الدماغ الأمامية Frontal cortex والفصوص الجدارية Parietal lobes أو مساحة العمل الشاملة التي تسمح للمعلومات الحسية بالوصول إلى الوعي (أيان، ٢٠١٩).

٣- **نظريات المستوى الأعلى Higher Order Theories**: عندما تنظر إلى شيء ما فإن عقلك يكون تمثيلا عصبيا لهذا الشيء، ويسمي علماء الأعصاب هذا تمثيلا من الدرجة الأولى First-order ويعتقد أولئك العلماء الذين يؤيدون ما يسمى بنظريات المستوى الأعلى للوعي مثل عالم الأعصاب الأمريكي Joseph

LeDoux، أن التمثيل من الدرجة الأولى يحدث دائما على مستوى غير واع، ولكي تدرك هذا الشيء عن وعي، يقترح لودو وآخرون أنه يجب أن يكون هناك نوع من التفكير على مستوى أعلى حول ذلك التصور الأولي (أو التفكير أو الشعور) أو معالجته حتى يصل إلى مستوى وعيك الشخصي (كرايجل، ٢٠١٨، Carruthers and Gennaro, 2020).

٤- نظريات الترميز التنبؤي **Predictive Coding Theories**: يتنبأ الدماغ البشري تلقائياً بالنتائج الحسية المتوقعة لأفعاله الخاصة ويلغيها، وفي الواقع يعد التنبؤ أمراً أساسياً من أجل تجربتنا للعالم، يتيح لنا التغلب على بطء وفقر المعلومات التي تصل عبر حواسنا، المدافعون عن نظريات الترميز التنبؤية مثل البروفيسور Anil Seth يعتقدون أن هذا هو مفتاح الوعي، أي أن ما ندركه عن وعي يعتمد في الغالب على ما نتوقعه وليس على ما هو موجود فعلياً. وإضافة إلى ذلك، فهم يرون أن هذه العمليات التنبؤية مهمة ليس لتجاربنا الإدراكية الذاتية Subjective perceptual experiences فحسب، بل لإحساسنا بالذات وشعورنا بامتلاك أجسامنا وكل مقوماته، حيث تولد أدمغتنا نموذجاً للعالم يتنبأ بما سنراه ونسمعه ونلمسه ونشمه ونذوقه، ووظيفة حواسنا هي التحقق من تنبؤاتنا للتأكد من أن نموذجنا الداخلي لا ينحرف بعيداً عن الواقع، (Musser, 2019).

٥- نظرية مخططات الاهتمام **Attention Schema Theory**: ليس الوعي خاصية سحرية للدماغ، بل الوعي ببساطة طريقة الدماغ في نمذجة ما يفكر فيه حالياً وما يعيره اهتمامه، إضافة إلى ذلك إنه أمر أساسي للكيفية التي يعمل بها الدماغ بدلاً من الاعتماد على عمليات معرفية ذات مستوى أعلى، ويقول البروفيسور Michael Graziano والذي طور هذه النظرية إن المعلومات في المخ ليست بالضرورة دقيقة حرفياً حيث ينشئ الدماغ نماذج من حزم المعلومات لوصف وتتبع الأشياء في العالم، وينمذج أشياء في العالم الخارجي، وينمذج حالاته الداخلية الخاصة به (مدار، ٢٠٢٠، Graziano and Webb, 2015).

ج- مفهوم وأهمية التنوع الحيوي:

١- تعريف التنوع الحيوي **Biodiversity**: التنوع البيولوجي هو مصطلح يصف كل كائن حي داخل نظام بيئي أو موطن واحد، بما في ذلك أعداد الأنواع وتنوعها وجميع الجوانب البيئية مثل درجة الحرارة ومستويات الأوكسجين وثاني أكسيد الكربون والمناخ، يمكن قياس التنوع البيولوجي في أماكن عديدة وحتى البرك، (Knapp, 2020).

٢- أهمية التنوع الحيوي: يؤدي التنوع البيولوجي في البيئة الزراعية دوراً هاماً في توفير النباتات والحيوانات التي نعتمد عليها في حياتنا وكذلك الحفاظ على التوازن

البيئي حيث تعتمد ثلث المحاصيل الزراعية على التلقيح بفعل الحشرات والحيوانات البرية الأخرى. كما تلعب الحشرات دوراً حيوياً في البيئة الزراعية (المكافحة الحيوية للآفات الزراعية)، كما تتغذى الطيور على الحشرات والآفات الزراعية وتساعد أيضاً على انتشار البذور من مكان لآخر، هذا بالإضافة إلى دور الكائنات الحية الدقيقة التي تقوم بتحليل وهضم المواد العضوية، ونجد أن المنتجات الغذائية التي يتغذى عليها سكان الأرض يوماً تاتي من التنوع الحيوي الزراعي الذي يمارس في جميع أنحاء العالم حيث التنوع الوراثي للمحاصيل والنباتات البرية بالإضافة إلى الأشجار والمراعي والنباتات الطبية والعطرية (وزارة الدولة لشئون البيئة، ٢٠٠٩).

والتنوع الحيوي يخدم النظام البيئي في الحفاظ على التربة والمياه وخصوصية التربة والحفاظ على الميكروبات النافعة بها، إضافة إلى حماية الملقحات لإجراء التلقيح النباتي، وكل هذه العناصر ليست مهمة فقط من أجل الإمداد المستمر بالأغذية وإنتاجها ولكن أيضاً لبقاء الإنسان وبيئته متزنة دون خلل، وما هو جدير بالذكر هو أهمية تنوع الجينات الوراثية في الزراعة على جعل الأصناف النباتية أكثر قدرة على التكيف مع التغير المناخي وأكثر تكيفاً مع التغيرات في البيئة، مثل ارتفاع درجات الحرارة، والصقيع، والجفاف، والمناطق المشبعة بالرطوبة، حيث تصبح تلك الأصناف النباتية لديها مقاومة للأمراض والحشرات والطفيليات المختلفة، فإنه تشمل أهمية وأثار التنوع الحيوي الزراعي المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والبيئية، (Soomro, ٢٠٢٠)، ويمكن تلخيص أهمية التنوع الحيوي في الزراعة في النقاط التالية: إمدادات مياه نظيفة وأمنة، وحماية التربة، واستعادة المغذيات، وتوفير الطعام، وتوفير الأدوية، وتوافر المنتجات الخشبية، وزيادة تنوع الحياة البرية، والموارد البيئية المستقبلية وحمايتها، والتخفيف من أثار التغيرات المناخية.

الفروض البحثية:

الفرض البحثي الأول: تحقيقاً للهدف الرابع تم صياغة الفرض البحثي التالي: "توجد علاقة ارتباطية معنوية بين مستوى وعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي بمنطقة البحث كمتغير تابع وكل من المتغيرات المستقلة التالية: السن، المستوى التعليمي، المشاركة الاجتماعية، المشاركة في الأنشطة الإرشادية، الحيازة الأرضية، نوع الحيازة، درجة الالتزام بشراء التقاوي المعتمدة، بيئة اتخاذ القرارات المزرعية، جودة الحياة بالقرية".

الفرض البحثي الثاني: تحقيقاً للهدف الخامس تم صياغة الفرض البحثي التالي:

"توجد علاقة تأثيرية (انحدارية) بين مستوى وعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي بمنطقة البحث كمتغير تابع وكل من المتغيرات المستقلة التالية مجتمعة: السن، المستوى التعليمي، المشاركة الاجتماعية، المشاركة في الأنشطة الإرشادية، الحيازة الأرضية، نوع الحيازة، درجة الالتزام بشراء التقاوي المعتمدة، بيئة اتخاذ القرارات المزرعية، جودة الحياة بالقرية".
وسوف يتم اختبار هذان الفرضان إحصائياً في صورتها الصفرية.

الطريقة البحثية

التعريفات الإجرائية لبعض المتغيرات البحثية وطريقة قياسها

التنوع الحيوي: يقصد به في هذا البحث مجموعة الكائنات الحية الموجودة بالبيئة الزراعية بمنطقة البحث والتي يعيش فيها الزراع المبحوثين سواء كانت تلك الكائنات الحية مرئية أو تلك الدقيقة غير المرئية والتي منها ما يعيش داخل التربة الزراعية ومسئولة عن خصوبتها أو تلك التي تضر النباتات وتسبب خسائر اقتصادية كالآفات والممرضات، أو تلك التي تعيش في الترع والمصارف، أو تلك التي تعيش فوق التربة الزراعية أو تطير في الهواء أو تتواجد داخل المنزل أو داخل حظائر الحيوانات من حشرات أو طيور، بالإضافة إلى ما تشتمل عليه من نباتات مفيدة أو ضارة.

وعى الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية: ويقصد به في هذا البحث درجة فهم المبحوثين لأبعاد العلاقة بين الأنشطة المزرعية والحياتية اليومية والتي يقوم بها الزراع وتأثيرها السلبي على عناصر البيئة المختلفة بمكوناتها من الكائنات الحية، وما تحدثه تلك الأنشطة والممارسات من تغييرات أو اختفاء في بعض الكائنات الحية وبالتالي إحداث خلل في التنوع الحيوي بالبيئة الزراعية بمنطقة البحث، وتم قياس هذا المتغير من خلال طرح ثلاثين عبارة تمثل كل منها ممارسة من ممارسات الزراع في البيئة والمتعلقة بأنشطة مزرعية وغير مزرعية للتعرف على مدى إلمام ووعي المبحوثين فيما يمكن أن تحدثه تلك الأنشطة من تأثير سلبي على البيئة الزراعية عموماً، فيحصل على درجة واحدة في حالة (لا يعي) ودرجتان في حالة (يعي)، وعليه تتراوح الدرجة النظرية لهذا المتغير بين (٣٠-٦٠) درجة.

الممارسات البيئية: ويقصد بها في هذا البحث تعامل وتفاعل الزراع مع البيئة الريفية بكل مكوناتها من ماء وهواء وتربة وبما تحتويها من كائنات حية من خلال أنشطته اليومية والمزرعية.

رصد التغير الحادث في التنوع الحيوي بالبيئة: ويقصد به التعرف على مدى شعور المبحوث بمظاهر التغير الحادث في أعداد الكائنات الحية الموجودة بالبيئة الزراعية بمنطقة البحث، من حيث تناقص أعداد بعضها، أو زيادة البعض الآخر عن الحد الطبيعي المعتاد، أو اختفاء بعضها، أو ظهور بعض الكائنات الحية التي لم تكن موجودة بالبيئة الزراعية من قبل، وذلك بعد عمل حصر لمعظم الكائنات الحية الموجودة بمنطقة البحث سواء كانت كائنات حية نافعة أو ضارة.

المتغيرات البحثية:

- انحصرت متغيرات هذا البحث على نوعين من المتغيرات هما:
1. المتغيرات المستقلة: اشتملت المتغيرات المستقلة المدروسة في هذا البحث على تسع متغيرات وهي: السن، المستوى التعليمي، المشاركة الاجتماعية، المشاركة في الأنشطة الإرشادية، الحيازة الأرضية، نوع الحيازة، درجة الالتزام بشراء التقاوي المعتمدة، بيئة اتخاذ القرارات المزرعية، جودة الحياة بالقرية.
 2. المتغير التابع: ويتمثل في مستوى وعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي ببعض قرى منطقة المعمورة الزراعية بمحافظة الإسكندرية.

منطقة البحث:

تقع منطقة البحث في نطاق الإدارة الزراعية بالمعمورة بمحافظة الإسكندرية، والتي تقسم إلى ست جمعيات تعاونية زراعية وهي على سبيل الحصر: جمعية أوقاف المنتزه الزراعية، وجمعية المنشية البحرية الزراعية، وجمعية القرية النموذجية الزراعية، وجمعية الناصرية الزراعية، وجمعية التوفيقية الزراعية، وجمعية المعمورة الزراعية. وقد أجري البحث في نطاق أحواض جمعية القرية النموذجية (الحوض مسمى بديلا عن القرية في المنطقة) ويتبعها حوض ١٠، وحوض ١١، وحوض ١٢ قبلي، وحوض ١٢ بحري، وحوض دبانة، وحوض سركيس ٥، وحوض سركيس ٦، وحوض سركيس ٧، وقد وقع الاختيار بطريقة عشوائية على جمعية القرية النموذجية لتمثل منطقة البحث، ويبلغ إجمالي زمامها الزراعي ٨٧٨ فدانا، ويوجد في زمامها بالإضافة إلى مبنى الجمعية الزراعية بنك القرية، ومدارس، ووحدة صحية بيطرية، ووحدة صحية، وجمعية استهلاكية، وجمعية الميكنة الزراعية.

الشاملة والعينة:

تمثلت شاملة هذه البحث في جميع المزارعين التابعين لجمعية القرية النموذجية التعاونية الزراعية بكل أحواضها الثمانية وعليه بلغت شاملة هذه البحث (٧٩٣) مزارعا من واقع سجلات الجمعية، وتم اختيار عينة عشوائية بسيطة

من الزراع المبحوثين في نطاق منطقة البحث ومن خلال سجلات الجمعية واستناداً إلى جداول اختيار العينات لكريجسي ومورجان (Krejcie & Morgan, 1970) فقد بلغت العينة (٢٦٠) مزارعاً كعينة عشوائية بسيطة من شاملة البحث البالغ قوامها (٧٩٣) مزارعاً أي بنسبة بلغت (٣٢,٨%).

أسلوب تجميع البيانات:

اعتمد البحث على الاستبيان بالمقابلة الشخصية كأداة لتجميع البيانات الأولية اللازمة وروعي فيها جميع القواعد المنهجية المتصلة بشكل الاستمارة ونوعية وصياغة الأسئلة والتي تتفق مع نوعية المبحوثين، كما روعي فيها ترابط محتوياتها وتسلسل أسئلتها تسلسلاً منطقياً، وقد استعان الباحث عند إعداد استمارة الاستبيان بما ورد في الكثير من الدراسات والبحوث ذات العلاقة، علاوة على الاستعانة بالمختصين بمركز البحوث الزراعية وبعد إعداد الاستبيان تم اختياره مبدئياً على عشرين مبحوثاً من خارج العينة، الأمر الذي استتبعه إدخال بعض التعديلات سواء بحذف أو إضافة أو تعديل صياغة بعض الأسئلة أو تعديل الترتيب للبعض الآخر منها، وقد انطوت استمارة الاستبيان على ثلاث أقسام رئيسية اختص أولها بالأسئلة المتعلقة بالبيانات العامة للمبحوثين، والثاني اهتم بالأسئلة المتعلقة بقياس وعي الزراع المبحوثين بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي بالإضافة إلى سؤال لرصد التغير الحادث في التنوع الحيوي بالبيئة، والقسم الثالث اختص بالوقوف على أهم المعوقات التي تواجه المبحوثين وتحول دون حفظ التنوع الحيوي في بيئتهم. وتم جمع البيانات المقابلة الشخصية من جميع أفراد عينة البحث خلال الفترة من ٥ أبريل وحتى ٣٠ مايو عام (٢٠٢٠)، وقد واجه الباحث العديد من المشكلات أثناء جمع البيانات الميدانية أهمها كانت ظروف انتشار مرض كورونا المستجد وعدم سهولة الوصول للزراغ المبحوثين لإجراء المقابلة الشخصية معهم مما اضطر الباحث إلى الاستعانة بفريق من المنطقة نفسها لتجميع البيانات لمساعدته في إنجاز المهمة على أكمل وجه وتلافي كافة العقبات.

تحليل البيانات:

إن إجراء التحليل الإحصائي يقتضى تنظيم البيانات البحثية وترتيبها وتصنيفها وجدولتها بما يسمح بوصفها وتفسيرها لاستجلاء النتائج التي تحقق أهداف البحث. ونظراً لطبيعة البحث وأهدافه ومستلزماته والعمليات التحليلية الإحصائية المستخدمة، فقد لزم الأمر تحويل بعض المتغيرات المستقلة الوصفية إلى قيم رقمية (متغيرات كمية) وتم بعدها تفرغ وتبويب البيانات الصحيحة وتجميعها وجدولتها بجدول التوزيع التكراري البسيط، كما استعان الباحث في تحليل البيانات بالطرق الإحصائية الآتية: النسبة المئوية، والجدول التكرارية، والمتوسط الحسابي،

والانحراف المعياري، وذلك لإظهار التباين بين الزراع المبحوثين، كما استخدم للتحقق من صدق الفروض البحثية كل من معامل الارتباط البسيط لبيرسون Pearson Correlation Coefficient لدراسة العلاقات بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، ثم تقدير العلاقة الانحدارية (التأثيرية) للتعرف على مدى مساهمة المتغيرات المستقلة المدروسة مجتمعة في التغير الحادث في المتغير التابع.

النتائج البحثية ومناقشتها

أولاً: الخصائص الشخصية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية المميزة للزراع المبحوثين

لتحقيق الهدف البحثي الأول تم دراسة بعض الخصائص الشخصية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية المميزة للزراع المبحوثين حيث أظهرت النتائج البحثية كما هو موضح بجدول رقم (١)، حي اتضح أن المتوسط الحسابي لمتغير السن (٤٩,٠٨) بانحراف معياري قدره (١,١٠) ويظهر التركيب السني للمبحوثين أن أكثر من ثلاثة أرباع المبحوثين (٧٦,٥%) من فئة متوسطي وصغار السن مما يشير إلي أن غالبيتهم في مراحل عمرية تؤهلهم للنشاط والحيوية وقبول كل ما هو جديد من الأفكار وبالتالي سرعة قابليتهم لتبني المبتكرات الجديدة والأسرع استجابة للمعرفة ولزيادة وعيهم البيئي، وهذا من شأنه أن يساهم في إنجاح أية مجهودات إرشادية توجه لهم مستقبلاً من شأنها العمل على تحفيز الوعي البيئي لديهم. كما اتضح أن المتوسط الحسابي للمستوى التعليمي للزراع المبحوثين (٧,٠٥) بانحراف معياري قدره (٥,٣٩) وتوضح النتائج أيضاً بأن ما يقارب نصف المبحوثين من ذوي التعليم العالي والمتوسط مما يتوقع ارتفاع نسبة وعيهم فيما يخص القضايا البيئية والجدير بالذكر أن أكثر من ربع المبحوثين من الأميين الأمر الذي يشير إلى ضرورة تدخل ذوي الاختصاص بالمنطقة (جمعيات الخيرية ومتطوعين) للقيام بدورهم في القضاء على الأمية.

كما تشير النتائج المتعلقة بمتغير الحيازة الأرضية إلى أن المتوسط الحسابي يبلغ ٢,٦١ بانحراف معياري قدره ٢,٣٤ واتضح كذلك أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين من صغار الزراع والذين يحوزون مساحة مزرعية أصغر من ٦ أفدنة مما يعكس تجانس العينة من ناحية الخصائص المميزة لصغار الزراع والذين يمثلون أغلبية زراع جمهورية مصر العربية، ومن ناحية أخرى توضح النتائج أيضاً أن ثلثي المبحوثين لا يمتلكون أرضهم فأكثرهم يعملون فيها بنظام المزارعة بنسبة ٤٦,٥% بالإضافة لنسبة ١٩,٧% مستأجرين للمساحة المزرعية لديهم، مما يعكس فرضية عدم اهتمامهم بالاستدامة البيئية والإنتاجية للأرض المنزرعة لأنها تحت

حوزتهم بشكل مؤقت، وغالبا ما يستهدفون الحصول على أعلى قيمة اقتصادية إنتاجية من وحدة الأرض بصرف النظر عن صيانتها وصيانة كافة الموارد البيئية من حوله. وأوضحت النتائج أن المتوسط الحسابي للمشاركة الاجتماعية يبلغ ١٥,٢٠ وبنحرف معياري قدره ٢,٠٩ وتبين أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين (٨٩,٦%) يتسمون بالمشاركة الاجتماعية المتوسطة والمرتفعة وكانت أهم مجالات مشاركتهم الاجتماعية هي المشاركة بمساعدة الجيران في العمل، يليها المشاركة في أنشطة الجمعية الزراعية والمشاركة في المناسبات الاجتماعية ثم المشاركة في حل مشاكل الجيران المختلفة وتتسم كل هذه الأنشطة بأنها تقتصر على وجودها داخل مجتمعه الصغير الذي يعيش فيه، بينما باقي أنواع المشاركات الاجتماعية والتي خارج إطار مجتمعه مثل المشاركة في الجمعيات التسويقية والمشاركة في المجالس المحلية أو المشاركة مع المسؤولين والنواب لحل المشاكل أو إبرازها لهم فنجد أنها مشاركات جميعها منخفضة وهذا يدل على أن الزراع المبحوثين لا يفضلون الاشتراك في أي أنشطة بعيدة عن مزارعتهم وغير منفتحين على الأنشطة الاجتماعية الأخرى والتي قد تقيد بشكل أكبر في حل مشاكلهم وإصرارهم على حلها وسبب هذا ربما يُعزى إلى ضيق الوقت أو ضعف القدرة الاقتصادية لديهم أو إحساسهم بعدم جدوى هذا النوع من المشاركات الاجتماعية لكن بصفة عامة فإن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين يتسمون بارتفاع نسبة مشاركتهم الاجتماعية بنسبة ٨٩,٦%، وفي نفس سياق مشاركة الزراع ولكن مع متغير المشاركة في الأنشطة الإرشادية الذي بلغ متوسطه الحسابي ٨,١٥ بانحرف معياري قدره ١,٦١ حيث اتسمت بارتفاع مشاركتهم الإرشادية بنسبة ٨٣,٤% وكانت نسبة (٨١,٩%) من يزورون المرشد في مكتبه ويشاركونه في أنشطته الإرشادية بعرضهم المشاكل التي تواجههم، بينما ٨٠,٨% من المبحوثين يشاركون بانتظام في الندوات الإرشادية مما يعكس ارتفاع وعيهم بدور الإرشاد الزراعي الهام ودعمهم له للاستفادة منه وللقيام بالدور التكميلي وتسهيل مهمة المرشدين الزراعيين في ظل انخفاض أعدادهم مما تعوق التعرف على احتياجات ومشاكل الزراع بالمنطقة.

وفيما يتعلق بأهم مصادر المعلومات والتي يلجأ إليها الزراع المبحوثين لاستقاء المعلومات كانت الإرشاد الزراعي، والأهل والجيران، والجمعية التعاونية الزراعية بنسب (٧٩%)، و(٦٨,٣%)، و(٦٢,٣%) على الترتيب وكان مركز البحوث الزراعية أقل مصادر المعلومات والتي يستقي منها الزراع المعلومات بصفة مباشرة بنسبة (١٠%) بالرغم من أهميته في إنتاج العلم والنتائج العلمية في مختلف التخصصات البحثية إلا أن هذا يؤكد على عدم تواصل غالبية الزراع بأي منظمة أو كيان خارج مجتمعهم لنفس الأسباب السابق ذكرها.

وفيما يخص متغير بيئة اتخاذ القرارات المزرعية بلغ المتوسط الحسابي ١٥,٤٠ وانحراف معياري قدره ٣,٥٠، حيث أعرب غالبية المبحوثين (٩٥%) على أن بيئة اتخاذ القرارات المزرعية لديهم تحت الظروف الحالية في منطقة البحث تقع في فئتي البيئة غير المناسبة والمناسبة لحد ما، مما يعكس انخفاض مستوى الخدمات المتعلقة بأنشطتهم المزرعية والبيئية والتي تؤثر بدورها سلباً على اتخاذ الزراع المبحوثين بالمنطقة البحثية قراراتهم المزرعية والتي قد تفيد في إنتاجيتهم كما وكيفا من ناحية والتي تفيد وترفع من مستوى وعي الزراع ببيئتهم والحفاظ على استدامة التنوع الحيوي ببيئتهم.

جدول (١) توزيع المبحوثين وفقاً لخصائصهم الشخصية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية المميزة لهم (ن = ٢٦٠)

| فئات المتغيرات | % | فئات المتغيرات | % |
|---------------------------|------|--------------------------------|------|
| السن: (٢٠ - ٣٧) سنة | ١٩,٢ | الحيازة الأرضية (بالفدان) | ٩٠,٦ |
| (٣٧ - ٥٥) سنة | ٥٧,٣ | (أقل من ٦ فدان) | ٧,٥ |
| (٥٥ - ٧٤) سنة | ٢٣,٥ | (٦ - ١١) فدان | ١,٩ |
| | | (١١ فدان فأكثر) | |
| نوع الحيازة: ملك | ٣٣,٨ | جودة الحياة: سيئة: ١٠ - ١٤ | ٦٠,٢ |
| إيجار | ١٩,٧ | لحد ما: ١٤ - ١٨ | ٩,٤ |
| مزارعة | ٤٦,٥ | جيدة: ١٨ - ٢٠ | ٣٠,٤ |
| المستوى التعليمي: | | مصادر المعلومات: | |
| أمي | ٢٨,٥ | الجمعية التعاونية | ٦٢,٣ |
| يقرأ ويكتب | ١٢,٧ | القادة الريفيين | ٥٧,٣ |
| أتم الابتدائي | ٥,٠ | الإرشاد الزراعي | ٧٩,٠ |
| أتم الإعدادي | ١٢,٧ | الأهل والجيران | ٦٨,٣ |
| أتم الثانوي | ٢٣,١ | الصحافة الزراعية | ٥٧,٣ |
| أتم الجامعة | ١٨,١ | وسائل التواصل الإلكترونية | ٥٥,٣ |
| | | مركز البحوث الزراعية | ١٠,٠ |
| المشاركة الاجتماعية | | المشاركة في أنشطة الإرشاد | |
| ضعيفة: ٩ - ١٢ | ١٠,٤ | ضعيفة: ٥ - ٧ | ١٦,٦ |
| متوسطة: ١٢ - ١٥ | ٤٤,٦ | متوسطة: ٧ - ٩ | ٣٣,٥ |
| مرتفعة: ١٥ - ١٨ | ٤٥,٠ | مرتفعة: ٩ - ١٠ | ٤٩,٩ |
| بنود المشاركة الاجتماعية | | بنود المشاركة في أنشطة الإرشاد | |
| مساعدة الجيران في العمل | ٩٢,٣ | مع المرشد بزيارته في مكتبه | ٨١,٩ |
| في أنشطة الجمعية الزراعية | ٩٠,٨ | في الندوات الإرشادية | ٨٠,٨ |
| في المجالس الزراعية | ٧١,٥ | في يوم الحقل | ٥٤,٢ |
| في الجمعيات التسويقية | ٣٥,٤ | في المدارس الحقلية | ٤٠,٠ |
| في الجمعيات الخيرية | ٥٢,٧ | بحضور الاجتماعات الإرشادية | ٥٨,٥ |

| | | | |
|---------------------|--|------------------------------|--|
| | | ٤٤,٢ ٩٠,٨ ٨٨,١ ٥٤,٦ | في المجالس المحلية في المناسبات الاجتماعية في حل مشاكل الجيران في حل المشاكل مع المسؤولين |
| ٤٧,٣ ٤٧,٧ ٥,٠ | بيئة اتخاذ القرارات المزرعية غير مناسبة: ١٠ - ١٤ لحدا ما: ١٤ - ١٧ مناسبة: ١٧ - ٢٠ | | |

وفيما يتعلق بمتغير جودة الحياة بالقرية (جدول ٢) فقد بلغ المتوسط الحسابي بانحراف معياري قدره ٢,٤١، حيث تبرز النتائج أن أكثر من ثلثي المبحوثين (٦٩,٦%) يرون أن جودة الحياة بقريتهم سيئة فيما يتعلق بالخدمات الأساسية والبنية التحتية بالقرية والتي تعيق من عمليات التنمية وتعيق الزراعة أنفسهم على ممارسة أنشطتهم المزرعية بالإضافة إلى أنها تعتبر من أهم العقبات والتي تواجه الزراعة للمحافظة على البيئة وعلى استدامة مواردها بالشكل الأمثل، وكانت أبرز أسباب انخفاض جودة الحياة بالقرية من وجهة نظر الزراعة المبحوثين هي عدم وجود نظام جيد لتجميع القمامة بالقرية بنسبة ٧٥% من الزراعة المبحوثين مما يتسبب في تراكمها لفترات طويلة وتعمل على انتشار الأمراض، يليها انخفاض مستوى الخدمات الصحية المقدمة بالقرية بنسبة ٦٨,٥% من الزراعة المبحوثين، يليها عدم وجود أماكن مناسبة لممارسة الرياضة بنسبة ٦٤% من الزراعة المبحوثين، يليها رداءة مستوى وسائل المواصلات المتواجدة في القرية بنسبة ٦٣% من الزراعة المبحوثين، وذكر ٦٠% من الزراعة المبحوثين بأن الجمعيات الاستهلاكية الموجودة بالقرية غير جيدة وغير منتظمة ولا تقدم الخدمات بالشكل المناسب لسكان القرية، بالإضافة إلى أن أكثر من نصف الزراعة المبحوثين أكدوا على عدم جودة الخدمات المقدمة في القرية والمتعلقة بمياه الشرب والكهرباء وخدمة الهواتف الأرضية بالإضافة إلى الطرق الرئيسية غير الممهدة.

جدول (٢) توزيع المبحوثين وفقا للخصائص الشخصية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية المميزة لهم (ن = ٢٦٠)

| بنود جودة الحياة بالقرية | غير جيدة | لحدا ما | جيدة |
|------------------------------|----------|---------|------|
| الصرف الصحي بالقرية | ٤١,٥ | ١٠,٠ | ٤٨,٥ |
| الطرق والشوارع بالقرية | ٥٩,٥ | ١٥,٠ | ٢٥,٨ |
| شبكة الهواتف الأرضية بالقرية | ٥٧,٧ | ١,٠ | ٤١,٣ |
| الخدمات الصحية بالقرية | ٦٨,٥ | ١٠,٠ | ٢١,٥ |
| الجمعيات الاستهلاكية بالقرية | ٦٠,٠ | ٥,٠ | ٣٥,٠ |
| شبكة مياه الشرب بالقرية | ٥٥,٨ | ١٥,٠ | ٢٩,٢ |

| | | | |
|------|------|------|------------------------------|
| ١٤,٠ | ١١,٠ | ٧٥,٠ | نظام تجميع القمامة بالقرية |
| ٣١,٠ | ٤,٠ | ٦٣,٠ | وسائل المواصلات بالقرية |
| ٣٥,٠ | ٥,٠ | ٦٠,٠ | شبكة الإنترنت بالقرية |
| ٣٢,٠ | ١٢,٠ | ٥٦,٠ | خدمة الكهرباء بالقرية |
| ٢١,٠ | ١٥,٠ | ٦٤,٠ | أماكن مناسبة لممارسة الرياضة |

اتضح من جدول (٣) أن أكثر من ربع المبحوثين (٢٦,٩%) لا يزرعون المحاصيل الطبية والعطرية بينما كانت النسبة الأقل (٢,٧%) من المبحوثين لا يزرعون القمح والذرة الشامية والذرة الرفيعة، وفيما يتعلق بالتقاوي اتضح أن أكثر من ثلث المبحوثين يعتمدون على المصادر المعتمدة في شراء تقاويهم بالنسبة لمحاصيل القمح، الذرة الرفيعة، الذرة الشامية، القطن بنسب (٣٧,٧%)، (٣٧,٣%)، (٣٤,٦%) على الترتيب، بينما كانت أقل نسبة للمبحوثين الذين يعتمدون على المصادر المعتمدة لشراء تقاوي المحاصيل الطبية العطرية يليها تقاوي محاصيل الخضر، ثم البرسيم والبنجر بنسب (٤,٢%)، (٩,٢%)، (١٣,١%)، (١٥%) على الترتيب، وفي نفس السياق وفيما يتعلق بمتغير مدى التزام المبحوثين بشراء التقاوي المعتمدة بلغ المتوسط الحسابي ٨,٢٩ بانحراف معياري قدره ٧,١٩ حيث اتضح أن أكثر من نصف الزراع المبحوثين (٥٦,٢%) لا يعتمدون على المصادر المعتمدة لشراء تقاويهم مما يؤثر بالسلب على إنتاجيتهم وجودة المنتج النهائي لتأثره بالظروف البيئية في منطقة زراعته وعدم كفاءة تلك النباتات الناتجة من تقاوي غير معتمدة في مقاومة الأمراض والافات مما يساعد على خلل بيئي ويساهم بشكل كبير في زيادة الممرضات والمسببات المرضية في المنطقة التي تزرع فيها تقاوي مجهولة المصدر وانتقال تلك الممرضات إلى الأراضي المجاورة ولمحاصيل أخرى بالإضافة إلى التأثير في التنوع الحيوي للكائنات الحية المفيدة والتي تحتاجها النباتات فضلا عن انتشار الحشائش الأمر الذي يتسبب في التأثير على الإنتاجية كما وكيفا (جدول ٤).

جدول (٣) توزيع المبحوثين وفقاً لمصادر التقاوي التي يقومون بزراعتها (ن=٢٦٠)

| المحصول | مصادر التقاوي (%) | | |
|---------------|-------------------|------------|------------------|
| | لا تزرع | محل البذور | إكثار من المحصول |
| الذرة الشامية | ٢,٧ | ١٥,٨ | ٤٤,٢ |
| الذرة الرفيعة | ٢,٧ | ١٧,٣ | ٤٢,٣ |
| القمح | ٢,٧ | ١٨,٥ | ٤٠,٤ |
| القطن | ٨,٨ | ٤٧,٣ | ٩,٢ |
| البرسيم | ٨,٥ | ٤٠,٨ | ٣٧,٧ |
| البنجر | ٨,١ | ٧٠,٠ | ٦,٩ |
| الخضر | ٥,٠ | ٦١,٥ | ٢٤,٢ |
| محصول عطري | ٢٦,٩ | ٤٦,٢ | ٢٢,٧ |

جدول (٤) توزيع المبحوثين وفقاً لمدى التزامهم بشراء تقاوي معتمدة (ن=٢٦٠)

| مدى التزام الزراعة بشراء تقاوي معتمدة | غير ملتزم ١-٩ | أحياناً: ١٠-١٧ | دائماً: ١٨-٢٤ |
|---------------------------------------|---------------|----------------|---------------|
| النسبة المئوية | ٥٦,٢ | ٣٤,٢ | ٩,٦ |

ثانياً: وعي الزراعة المبحوثين بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي
تحقيقاً للهدف البحثي الثاني، وهو التعرف على مستوى وعي الزراعة المبحوثين بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي، حيث يمكن اعتبار وعي الزراعة المبحوثين بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي بأنه الشعور بالمسئولية تجاه البيئة والطبيعة بكل مكوناتها الحيوية وبالتالي القيام بجميع الممارسات التي تساعد على حمايتها والحفاظ على استدامة مواردها وكائناتها الحية النافعة والمتنوعة، مع إمكانية تقييم المزارع لممارسات غيره من الزراعة والحكم عليها بصلاحياتها للحفاظ على البيئة أم أنها تضر البيئة بمكوناتها، ويمكن الاستناد إلى نتائج البحث لبناء برامج إرشادية هدفها رفع مستوى وعي المبحوثين في هذا المجال، وقد تم طرح ثلاثون سؤالاً لاستقبال استجابات الزراعة المبحوثين عليها والتي تحدد درجة وعيهم بالآثار الناجمة عن تلك النشاطات والممارسات البيئية التي قد يقومون بها أو بعض الزراعة الآخرين على التنوع الحيوي على البيئة عموماً وعلى التنوع الحيوي بمنطقتهم الزراعية بصفة خاصة.

وعليه فقد أوضحت النتائج البحثية أن درجات وعي الزراعة المبحوثين قد تراوحت بين (٣٠-٦٠) درجة، بمتوسط حسابي بلغ ٤٦,٥ درجة، وبانحراف معياري قدره ٤,٩ درجة، وقد تجاوز ٤٣,٠٧% منهم هذا المتوسط، وبتوزيع المبحوثين وفقاً لقيمتهم الرقمية إلى ثلاث فئات فقد تبين أن فئة المبحوثين ذوي مستوى الوعي المنخفض قد تراوحت درجاتهم بين (٣٠-٤٠) درجة، وبلغت نسبتهم ٨,٥%، بينما ذوي مستوى الوعي المتوسط تراوحت درجاتهم بين (٤٠-٥٠) درجة وكانت نسبتهم ٧٢,٣%، في حين تراوحت درجات المبحوثين من فئة مستوى الوعي المرتفع بين (٥٠-٦٠) درجة وبلغت نسبتهم ١٩,٢% من جملة المبحوثين (جدول ٥).

جدول (٥) المبحوثين وفقاً لمستوى وعيهم بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي بمنطقة البحث

| فئات مستوى الوعي البيئي (درجة) | العدد | % |
|--------------------------------|-------|------|
| منخفض (٣٠ - ٤٠) | ٢٢ | ٨,٥ |
| متوسط (٤٠ - ٥٠) | ١٨٨ | ٧٢,٣ |
| مرتفع (٥٠ - ٦٠) | ٥٠ | ١٩,٢ |
| المجموع | ٢٦٠ | ١٠٠% |

وتوضح نتائج الجدول السابق أن ٨٠,٨% من المبحوثين يقعون في فئتي مستوى الوعي المنخفض والمتوسط، وهذا يشير إلى مدى حاجة الزراعة بمنطقة البحث إلى توجيه برامج إرشادية لرفع مستوى وعيهم بأثر الممارسات البيئية الخاطئة

أو الكارثية في بعض الأحوال على التنوع الحيوي والذي يؤثر بدوره على توازن الكائنات الحية المتنوعة الدقيقة منها وغير الدقيقة والتي تنتفع من وجودها البيئة بكل مكوناتها والذي ينعكس بالإيجاب بشكل مباشر أو غير مباشر في بعض الأحيان على زيادة الإنتاجية المحصولية للزراع المبحوثين وأيضاً الحفاظ على استدامة الموارد البيئية، بالإضافة إلى ضرورة توعية الزراع في منطقة البحث بالربط بين ممارساتهم البيئية الملوثة للبيئة وتأثيرها السلبي على مستوى دخله الحالي والمستقبلي لكي يزيد وعيه بالقضايا البيئية لأنها مرتبطة بأهم ما يمس الناس عموماً والزراع على وجه الخصوص وهو العامل الاقتصادي، وعلاوة على ذلك تأثيرها بالسلب أيضاً على الصحة العامة للزراع بمنطقة البحث. ولذا نوجه هذه النتائج إلى متخذي القرار كأساس علمي يمكن الاستناد إليه في بناء برامج إرشادية، أو إعداد حملات إعلامية توعية عبر وسائل الإعلام المختلفة واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي لنشر مواد إعلامية موجهة للزراع لسد النقص في وعيهم بمنطقة البحث.

ولمزيد من الإيضاح بشيء من التفصيل تم ترتيب عبارات قياس وعي الزراع المبحوثين بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي تنازلياً وفقاً لنسبة عدم الوعي والتي تتضمن بعض الأنشطة المزرعية والحياتية للزراع والمؤثرة سلباً على التنوع الحيوي بالبيئة كما هي موضح في جدول (٦)، وكانت أبرز النتائج هي عدم وعي الزراع المبحوثين فيما يتعلق بتجفيف السماد البلدي بجانب المنزل أنه ملوث للبيئة فعلاً ولمنزله، حيث جاء في الترتيب الأول بنسبة (٧٨,١%)، في حين أن ٧٣,٨% من الزراع المبحوثين كان لديهم عدم وعي بأن كلا من تحميل أكثر من محصول في نفس الوقت يفيد التربة وأن السماد البلدي مجهول المصدر يمكن أن يتسبب في انتشار بعض الآفات والحشائش، وكان أكثر من ثلث الزراع المبحوثين بنسبة ٦٦,٢% كانوا لا يعون بأن خلط أكثر من مبيد ضار جداً على الصحة ويكون أقل فعالية، في حين كانت نسبة الزراع المبحوثين الأعلى وعياً فيما يخص وجود علاقة بين وجود النحل وزيادة الإنتاج المزرعي وأهميته لاستدامة إنتاجهم كما ونوعاً (٧٧,٧%).

ونستنتج مما سبق أن هناك حاجة ماسة لتوعية المبحوثين بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي وأهمية تواجد الكائنات الحية بمختلف أنواعها في البيئة بشكل متوازن، وهذا يتطلب التدخل من قبل المسؤولين ومتخذي القرار في هذا الجانب لعمل البرامج التدرجية الإرشادية لشاملة زراع منطقة البحث لرفع وعيهم لأنه مرتبط بسلوكياتهم والتي تؤثر على البيئة سلباً من جهة وعلى إنتاجيتهم الحالية والمستقبلية وعلى صحتهم وصحة أسرهم من جهة أخرى.

جدول رقم (٦): ترتيب بنود قياس مستوى وعي الزراع المبحوثين بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي تنازلياً وفقاً لنسبة عدم الوعي

| يحي | | لا يحي | | الممارسة البيئية |
|------|-----|--------|-----|--|
| % | عدد | % | عدد | |
| ٢١,٩ | ٥٧ | ٧٨,١ | ٢٠٣ | تجفيف السماد البلدي بجانب المنزل لا يلوث البيئة تماماً |
| ٢٦,٢ | ٦٨ | ٧٣,٨ | ١٩٢ | تحميل أكثر من محصول في نفس الوقت يضر التربة |
| ٢٦,٢ | ٦٨ | ٧٣,٨ | ١٩٢ | لا يتسبب السماد البلدي مجهول المصدر في انتشار الآفات والحشائش |
| ٣٣,٨ | ٨٨ | ٦٦,٢ | ١٧٢ | خلط أكثر من مبيد له فعالية للقضاء على الآفات والأمراض |
| ٣٥,٤ | ٩٢ | ٦٤,٦ | ١٦٨ | حظيرة الحيوانات لا تحتاج للتهوية لأن الحيوانات تخرج للهواء |
| ٣٦,٢ | ٩٤ | ٦٣,٨ | ١٦٦ | أمراض الحيوانات يمكن أن يعالجها الفلاح بنفسه دون البيطري |
| ٣٧,٣ | ٩٧ | ٦٢,٧ | ١٦٣ | انتشار الحشائش الجديدة غير مرتبط بمصدر التقاوي |
| ٣٨,١ | ٩٩ | ٦١,٩ | ١٦١ | عملية الحرث قبل الزراعة لمحصول جديد ليس لها أهمية لأنها تستهلك وقت وتكلفة دون داعي |
| ٤٣,١ | ١١٢ | ٥٦,٩ | ١٤٨ | تعاقب زراعة محاصيل العائلة النجيلية (القمح، الأرز، الذرة الشامية) يزيد من خصوبة التربة |
| ٥١,٥ | ١٣٤ | ٤٨,٥ | ١٢٦ | زيادة كمية السوبر فوسفات يحسن من خصائص التربة |
| ٥١,٩ | ١٣٥ | ٤٨,١ | ١٢٥ | أفضل طريقة للتخلص من ملوحة الأرض بغمرها لمدة كبيرة بالمياه |
| ٥١,٩ | ١٣٥ | ٤٨,١ | ١٢٥ | لا فائدة من تطبيق الدورة الزراعية على التربة أو البيئة |
| ٥٣,١ | ١٣٨ | ٤٦,٩ | ١٢٢ | زيادة مدة ري الأرض لتعويض تأخير المناوبة |
| ٥٦,٢ | ١٤٦ | ٤٣,٨ | ١١٤ | وجود حظيرة المواشي والطيور داخل منزلي لا ضرر منه |
| ٦١,٢ | ١٥٩ | ٣٨,٨ | ١٠١ | لا يوجد ضرر من استحمام الحيوانات المزرعية في الترعة |
| ٦١,٩ | ١٦١ | ٣٨,١ | ٩٩ | لا ضرر من عدم عزل الحيوان المريض عن بقية القطيع |
| ٦٢,٣ | ١٦٢ | ٣٧,٧ | ٩٨ | يعد فرس النبي من الحشرات التي يجب القضاء عليها |
| ٦٢,٧ | ١٦٣ | ٣٧,٣ | ٩٧ | سماد الحماة هو أفضل مخصب للتربة يجب الاعتماد عليه |
| ٦٣,٥ | ١٦٥ | ٣٦,٥ | ٩٥ | تعد المبيدات الفسفورية الأكثر أماناً على البيئة |
| ٦٤,٢ | ١٦٧ | ٣٥,٨ | ٩٣ | انخفاض أعداد الأسماك في المصارف ليس له علاقة برش المحاصيل بالمبيدات. |
| ٦٥,٠ | ١٦٩ | ٣٥,٠ | ٩١ | أفضل طريقة للتخلص من الحشائش هو رشها بالمبيدات |
| ٦٦,٢ | ١٧٢ | ٣٣,٨ | ٨٨ | لا يوجد أي ضرر للبيئة من إلقاء زيت ماكينة الري في الترعة لأنه يعيد عن المنزل |
| ٦٦,٥ | ١٧٣ | ٣٣,٥ | ٨٧ | لا يوجد مكان غير الترعة لرمي الحيوانات والطيور النافقة |
| ٦٦,٥ | ١٧٣ | ٣٣,٥ | ٨٧ | غسل الأواني والملابس في الترعة جزء من عاداتنا المتوارثة ولا يسبب أي مرض |
| ٦٧,٣ | ١٧٥ | ٣٢,٧ | ٨٥ | حرق قش الأرز لا يلوث المحاصيل ولا الأرض الزراعية |
| ٦٨,٨ | ١٧٩ | ٣١,٢ | ٨١ | انخفاض أعداد أبو قردان وأبو فصادة ليس له علاقة برش المحاصيل. |
| ٧٥,٨ | ١٩٧ | ٢٤,٢ | ٦٣ | ليس من الضروري التهوية عند تخزين المحاصيل بالبيت أو المخزن |
| ٧٦,٥ | ١٩٩ | ٢٣,٥ | ٦١ | يجب التخلص من عبوات المبيدات بإلقائها في الترعة والمصارف بعيداً عن المنزل |
| ٧٦,٥ | ١٩٩ | ٢٣,٥ | ٦١ | إلقاء القمامة في الترعة يغذي الأسماك |
| ٧٧,٧ | ٢٠٢ | ٢٢,٣ | ٥٨ | لا يوجد علاقة بين وجود النحل وزيادة الإنتاج المزرعي |

ثالثاً: رصد التغير الحادث في التنوع الحيوي بالبيئة من وجهة نظر المبحوثين بمنطقة البحث

تحقيقاً للهدف البحثي الثالث وهو رصد التغير الحادث في التنوع الحيوي بالبيئة من وجهة نظر المبحوثين بمنطقة البحث، ونظراً لأهمية التوازن البيئي فيما يتعلق بنسبة الكائنات الحية إلى بعضها البعض، أي نسبة تواجد الكائنات الحية النافعة في البيئة بصفة عامة والبيئة الزراعية بصفة خاصة إلى نسبة تواجد الكائنات الحية الضارة حيث أي خلل في تعداد الكائنات الحية النافعة والضارة في البيئة ينعكس بشكل مباشر أو غير مباشر على الإنتاجية الزراعية وعلى مدى استدامة الموارد البيئية بالإضافة إلى أنها تنعكس أيضاً على صحة سكان المجتمع في هذه البيئة، ولذلك تم حصر مجموعة من الكائنات الحية النافعة والضارة والمنتشرة بالبيئة الزراعية عموماً وذلك من أجل التعرف على استجابات المبحوث عما إذا كان يشعر بوجود تغير في أعدادها من حيث الزيادة أو النقصان أو اختفاء بعضها أو حتى ظهور بعضها مؤخراً والتي لم تكن متواجدة في بيئته من قبل، وتوضح النتائج البحثية من خلال إجابات المبحوثين كما هي وارد في جدول (٧).

جدول رقم (٧): ترتيب التغير الحادث في التنوع الحيوي بالبيئة تنازلياً حسب الكائنات الحية التي زاد عددها من وجهة نظر المبحوثين بمنطقة البحث

| الكائن الحي | زاد العدد | | قل العدد | | اختلفت كلياً | | ظهر حديثاً | |
|----------------|-----------|------|----------|------|--------------|-----|------------|-----|
| | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % |
| الذباب | ٢١١ | ٨١,٢ | ٤٨ | ١٨,٥ | - | - | ١ | ٠,٤ |
| البعوض | ٢١٠ | ٨٠,٨ | ٤٩ | ١٨,٨ | - | - | ١ | ٠,٤ |
| الكلاب | ١٩٢ | ٧٣,٨ | ٦٧ | ٢٥,٨ | - | - | ١ | ٠,٤ |
| القطط | ١٩٢ | ٧٣,٨ | ٦٧ | ٢٥,٨ | - | - | ١ | ٠,٤ |
| العصافير | ١٧٦ | ٦٧,٧ | ٨٤ | ٣٢,٣ | - | - | - | - |
| الفئران | ١٦٩ | ٦٥,٠ | ٩٠ | ٣٤,٦ | - | - | ١ | ٠,٤ |
| الثعابين | ١٥٥ | ٥٩,٦ | ١٠٢ | ٣٩,٢ | ٢ | ٠,٨ | ١ | ٠,٤ |
| العرسة | ١٤٤ | ٥٥,٤ | ١٠٣ | ٣٩,٦ | ١٣ | ٥ | - | - |
| حشرة الحفار | ١٢٦ | ٤٨,٥ | ١٢٧ | ٤٨,٨ | ٧ | ٢,٧ | - | - |
| طائر أبو قردان | ٥٦ | ٢١,٥ | ٢٠٤ | ٧٨,٥ | - | - | - | - |
| حشرة الخنفساء | ٤٢ | ١٦,٢ | ٢١٧ | ٨٣,٥ | ١ | ٠,٤ | - | - |
| ديدان الأرض | ٤١ | ١٥,٨ | ٢١٤ | ٨٢,٣ | ٥ | ١,٩ | - | - |
| حشرة أم العيد | ٤١ | ١٥,٨ | ٢١٨ | ٨٣,٨ | ١ | ٠,٤ | - | - |
| الهدهد | ٣٢ | ١٢,٣ | ٢٢٦ | ٨٦,٩ | ١ | ٠,٤ | ١ | ٠,٤ |
| طائر أبو فصادة | ٣٠ | ١١,٥ | ٢٢٦ | ٨٦,٩ | ٤ | ١,٥ | - | - |
| حشرة فرس النبي | ١٧ | ٦,٥ | ٢٣٥ | ٩٠,٤ | ٢ | ٠,٨ | ٦ | ٢,٣ |
| أسماك المصارف | ١٣ | ٥,٠ | ٢٤٧ | ٩٥,٠ | - | - | - | - |

توضح نتائج جدول (٧) أن هناك تغيرات حدثت في التركيب الحيوي للكائنات الحية بمنطقة البحث، إذ تؤكد تلك النتائج وجود تغيرات سلبية في أعداد تلك الكائنات ومن أبرزها زيادة في أعداد بعض الكائنات الضارة والتي قد تسبب المخاطر والخسائر في الإنتاج الزراعي والحيواني بالإضافة لإحداث خلل بيئي في مكونات البيئة من الكائنات الحية وفي توازنها وتفاعلها مع بعضها البعض، بالإضافة إلى تواجد نقص ملحوظ في أعداد الكائنات الحية النافعة للبيئة بمكوناتها بالإضافة لفوائدها في زيادة الإنتاج ودورها في مكافحة الآفات والممرضات. وقد أكدت الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين على زيادة نسبة بعض الكائنات الحية الضارة وهي الذباب، والبعوض بنسبة ٨١,٢%، و ٨٠,٨% على الترتيب ومما هو جدير بالذكر أن كلاً من الذباب والبعوض هما سبب لانتشار عدد كبير من الأمراض الخطيرة المعدية والتي تنتقل للإنسان والحيوان عبر بعض مسببات المرضية والتي تعلق بجسم تلك الحشرات أو في أجزاء فهمها وانتشار الذباب يعكس وجود مشاكل متعلقة بالنظافة وانتشار القمامة في منطقة البحث، بالإضافة إلى تأكيد ما يقرب من ثلثي الزراع المبحوثين على زيادة انتشار الفئران بنسبة ٦٥% مما يعكس انتشار القمامة وبقياء المخلفات والتي يتغذى عليها الفئران بالإضافة لتواجدها في مخازن بعض المحاصيل غير المؤمنة ضدهم مما يساعد على انتشارها وتكاثرها وهجومها على بعض المحاصيل المنزرعة أيضاً ومن الجدير بالذكر أن الفئران تعتبر من أكثر الحيوانات التي تتسبب في نقل المسببات المرضية الخطيرة كالفيروسات والفطريات والبكتيريا وغيرها، وفي نفس السياق أكد ٥٩,٦%، ٥٥,٤%، ٤٨,٥% من الزراع المبحوثين على زيادة كلا من الثعابين، والعرس، وحشرة الحفار على الترتيب، ويتوقع سبب انتشار كلا من الثعابين والعرس هو النقص الملحوظ في الطيور الجارحة كالصقور والنسور وغيرها كما أن نقل بعض الردم والرمال من المناطق الصحراوية والتي يمكن أن تحتوي على بيض الثعابين بالإضافة إلى انتشار الحشائش والبوص والتي تختبئ بها الثعابين بالإضافة إلى التربية العشوائية للدواجن والطيور في منازل الزراع أو بجوارها والتي تشجع على انتشار حيوان العرسة.

ومن ناحية أخرى فقد أكدت الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين بأنه مؤخراً اتضح أن هناك نقص عددي ظاهر في بعض الكائنات الحية النافعة والمفيدة للبيئة الزراعية والتي تؤثر على الإنتاجية بشكل غير مباشر وتحافظ على استدامة الموارد البيئية والتي بنقصها تعكس وجود خلل بيئي في التنوع الحيوي واضح والذي يرجعه الباحث ربما إلى التلوث أو لزيادة أعداد الأعداء الطبيعية لتلك الكائنات الحية النافعة أو للإسراف في استخدام المبيدات والأسمدة الكيميائية أو لقلّة أو عدم وجود الكائنات والمغذيات التي يمكن أن تتغذى عليها وهي أسماك المصارف، وحشرة فرس

النبى، وطائر أبو فصادة، وطائر الهدهد، وحشرة أم العيد، وحشرة الخنفساء، وديدان الأرض، وطائر أبو قردان، وقد أكد عليها نسبة ٩٥%، ٩٠,٤%، ٨٦,٩%، ٨٦,٩%، ٨٣,٨%، ٨٣,٥%، ٨٢,٣%، ٧٨,٥% من الزراع المبحوثين على الترتيب، كما تبين أن الحشرات والطيور النافعة جميعها تساعد في القضاء على الآفات الحشرية والتي تدمر الإنتاج الزراعي والحيواني مما تحمي الزراع من الخسائر الاقتصادية وبدون استخدام المبيدات، بالإضافة لأهمية ديدان الأرض في إنتاجها للمواد العضوية والذبال للتربة والتي تزيد من خصوبة التربة وبالتالي تساعد بشكل مباشر في زيادة الإنتاجية الزراعية من وحدة الأرض (جدول ٧).

رابعاً: طبيعة العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة ومستوى وعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي بمنطقة البحث
تحقيقاً للهدف البحثي الرابع للوقوف على طبيعة العلاقة الارتباطية بين المتغير التابع والتمثل في مستوى وعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي بمنطقة البحث وكل من درجات المتغيرات المستقلة المدروسة والمتمثلة فيما يلي: السن، المستوى التعليمي، المشاركة الاجتماعية، المشاركة في الأنشطة الإرشادية، الحيازة الأرضية، نوع الحيازة، درجة الالتزام بشراء التقاوي المعتمدة، بيئة اتخاذ القرارات المزرعية، جودة الحياة بالقرية، فقد استخدم معامل الارتباط البسيط لبيرسون "Pearson" في حساب العلاقات الارتباطية وقد تم حساب معامل الارتباط البسيط لكل متغير على حده لتوضيح معنوية العلاقة بالمتغير التابع كما هو موضح في جدول رقم (٨).

أوضحت النتائج البحثية وجود علاقة ارتباطية معنوية عكسية بين السن كمتغير مستقل ومستوى وعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي للمبحوثين كمتغير تابع عند مستوى احتمالي (٠,٠٥) وهذا يعني أن المتغيرين متلازمان ويتحركان معاً في اتجاهين متضادين وأن زيادة أحدهما يصاحبها انخفاض في المتغير الآخر والعكس بالعكس أي كلما زاد السن نقص وعي المبحوثين ويرجعه الباحث إلى أن صغار السن من الزراع المبحوثين يتوقع أن يكون لديهم الوعي بمستجدات القضايا البيئية والمتعلقة باستدامة البيئة الزراعية ومواردها وضرورة تنوع الكائنات الحية والتي تؤثر بالإيجاب على إنتاجيته المزرعية والحيوانية ويكون صغار ومتوسطي السن لديهم القدرة على الاطلاع والاتصال المباشر والافتراضي عبر وسائل التواصل الاجتماعي والانترنت وهذه الميزة قلما تتوافر في كبار السن من الزراع وعليه يمكن قبول الفرض البحثي وعدم إمكانية قبول الفرض الصفري والذي ينص على "عدم وجود علاقة ارتباطية معنوية بين السن ووعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي (جدول ٨).

جدول (٨) العلاقات الارتباطية بين مستوى وعي الزراعة بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي والمتغيرات المستقلة المدروسة

| معامل الارتباط البسيط | المتغيرات المستقلة |
|-----------------------|--------------------------------------|
| -٠,١٣٤* | السن |
| **٠,٤١٢ | المستوى التعليمي |
| *٠,١٤٣ | المشاركة الاجتماعية |
| ٠,٠٥٢ | المشاركة في الأنشطة الإرشادية |
| **٠,٥٨٩ | الحياسة الأرضية |
| **٠,٥١٢ | نوع الحياسة |
| **٠,٧٨٩ | درجة الالتزام بشراء التقاوي المعتمدة |
| ٠,٠٥٤ | بيئة اتخاذ القرارات المزرعية |
| **٠,٣٧٨ | جودة الحياة بالقرية |

**معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ *معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥
وفي نفس السياق اتضح من جدول (٨) وجود علاقة ارتباطية معنوية طردية عند مستوى احتمالي (٠,٠١) بين المستوى التعليمي كمتغير مستقل وبين وعي الزراعة كمتغير تابع ويرجع الباحث ذلك إلى أن التعليم يُمكنّ الزراعة من زيادة معارفهم الزراعية والاستفادة من نتائج البحوث العلمية المتعلقة بالأفكار المستحدثة والمتعلقة بالقضايا البيئية وبصيانة التنوع الحيوي للبيئة، واتضح أيضاً وجود علاقة ارتباطية معنوية طردية عند مستوى احتمالي (٠,٠٥) بين المشاركة الاجتماعية كمتغير مستقل وبين وعي الزراعة بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي كمتغير تابع ويرجع الباحث ذلك إلى أن المشاركة الاجتماعية تساعد على الاطلاع لمستجدات الأمور بشكل عملي في المجتمع الذي يعيش فيه وبالتالي التعرف على يصيب البيئة الزراعية من حوله من مشاكل بالإضافة لإلمامه ببعض الممارسات والتي قد يقوم بها أفراد آخريين في المجتمع والتي تؤثر بدورها سلباً ليتعرف على أثارها البيئية المدمرة بنفسه وهذا يرفع عنده مستوى الوعي بكل ما يخص البيئة من حوله، وعلى ذلك يتم قبول الفرض البحثي ورفض الفرض الصفري الذي ينص على "عدم وجود علاقة ارتباطية معنوية بين كل من المشاركة الاجتماعية وبين وعي الزراعة كمتغير تابع".

وتبين إلى جانب ما سبق وجود علاقات ارتباطية معنوية طردية بين كلٍ من الحياسة الأرضية، ونوع الحياسة، ودرجة الالتزام بشراء التقاوي المعتمدة، وجودة الحياة بالقرية كمتغيرات مستقلة من ناحية ومستوى وعي الزراعة بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي للمبوهين كمتغير تابع عند مستوى احتمالي (٠,٠١) ويرجع الباحث سبب وجود علاقة ارتباطية معنوية الطردية بين الحياسة

الأرضية ومستوى وعي الزراع حيث أن الوعي هو الحالة العقلية التي يتم من خلالها إدراك الواقع من خلال تفاعله مع البيئة المحيطة من حوله وبالتالي فإن ارتفاع الحيازة الأرضية تزيد من فرصة تفاعل المبحوث مع البيئة من حوله ومع المجتمع لتلبية احتياجاته من مستلزمات إنتاج وحصاد وبالتالي يستطيع بشكل أكبر وأكثر مرونة من غيره على اتخاذ القرارات السليمة فيما يخص البيئة وأهمية التنوع الحيوي للكائنات الحية فيها في وقت أقل من أصحاب الحيازات الأصغر، كما نجد أن المبحوثين الذين يمتلكون حيازتهم الأرضية يكون عندهم تفوق أعلى في مستوى وعيهم بالممارسات البيئية والتي تؤثر على التنوع الحيوي حيث يرجع الباحث ذلك لشدة انتماء المبحوث بقطعة أرضه التي يمتلكها مما يدفعه إلى القيام بكل الممارسات البيئية التي تحافظ على استدامة موارد البيئة والتنوع الحيوي لكائناتها ليستمر إنتاج الوحدة الأرضية لديه لأطول فترة ممكنة، ويرجع البحث أيضاً العلاقة الارتباطية الطردية المعنوية بين درجة الالتزام بشراء التقاوي المعتمدة إلى أن المبحوث الذي لديه التزام وعي بالتعامل مع التقاوي المعتمدة من المصادر الرسمية الموثوق منها حرصاً منه على زيادة إنتاجيته وأيضاً الحفاظ على بيئته المزرعية من تكاثر الحشائش والتي بدورها تنتج أجيال أخرى بتواجد بذورها في التربة أو انتقالها من مكان لمكان وما ينتج عنها من تكاثر لبعض الآفات المرتبطة بوجود تلك الأنواع من الحشائش وبالتالي فمن المتوقع أن يكون لديه مستوى وعي بالممارسات البيئية المؤثرة على التنوع الحيوي في بيئته (جدول ٨).

ويؤكد البحث أن العلاقة الارتباطية المعنوية الطردية بين جودة الحياة بالقرية ومستوى وعي المبحوثين حيث أن إمام المزارع بالمخاطر البيئية وكيفية التعامل معها ومع جميع الأساليب المدمرة للبيئة وتؤثر على التنوع الحيوي بالبيئة من حوله يتطلب تواجد جودة حياة مرتفعة من بنية تحتية ووسائل مواصلات وتخطيط جيد للطرق ووسائل اتصالات حديثة تمكنه بل وتشجعه وتسهل كل السبل والوسائل التي تزيد من وعيه بكل ما يخص القضايا البيئية، وعلى ذلك يتم قبول الفرض البحثي ورفض الفرض الصفري والذي ينص على "عدم وجود علاقة ارتباطية معنوية بين كل من الحيازة الأرضية، ونوع الحيازة، ودرجة الالتزام بشراء التقاوي المعتمدة، وجودة الحياة بالقرية كمتغيرات مستقلة من ناحية ومستوى وعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي كمتغير تابع".

كما اتضح أيضاً من نتائج العلاقات الارتباطية بجدول (٨) عدم وجود علاقات ارتباطية معنوية بين كل من المشاركة في الأنشطة الإرشادية، وبيئة اتخاذ القرارات المزرعية كمتغيرات مستقلة ومستوى وعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي للمبحوثين كمتغير تابع، وعليه يتم عدم قبول الفرض

البحثي وإمكانية قبول الفرض الصفري والذي ينص على "عدم وجود علاقة ارتباطية معنوية بين كل من المشاركة في الأنشطة الإرشادية، وبيئة اتخاذ القرارات المزرعية كمتغيرات مستقلة ومستوى وعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي للمبجوثين كمتغير تابع.

خامساً: العلاقات التأثيرية بين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة ومستوى وعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج التحليل الارتباطي، واستناداً إلى الشروط التي يجب مراعاتها في اختيار الدالة الانحدارية – وجود علاقة ارتباطية معنوية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع – تم عمل اختبار دالة الانحدار المتعدد للتعرف على مدى تأثير تلك المتغيرات المستقلة المدروسة على مستوى وعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي، وبالتالي تحديد معامل التفسير للتباين الحادث في مستوى وعي الزراع في ضوء مجموعة المتغيرات المستقلة المدروسة. وأشارت النتائج الإحصائية أن النموذج ككل ويشمل المتغيرات المستقلة مجتمعة والتي لها علاقة ارتباطية معنوية بالمتغير التابع تساهم في تفسير حوالي ٦٧% من التباين الممكن حدوثه في مستوى وعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي، وتوضح معنوية النموذج حيث عند مستوى المعنوية ٠,٠١، كما هو موضح في جدول رقم (٩).

جدول رقم (٩) : التحليل الانحداري المتعدد بين وعي الزراع بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة المدروسة

| القيم غير المعيارية (B) | المتغيرات المستقلة |
|---|--------------------------------------|
| ٧٢,١١٤ | قيمة الثابت (a) |
| ٠,٠٣٢- | السن |
| ٠,٠٣٥ | المستوى التعليمي |
| ٠,٢٨٧ | المشاركة الاجتماعية |
| ٠,٨٢١ | الحياسة الأرضية |
| ٠,١٣٩ | نوع الحياسة |
| ٠,٨٥٧ | درجة الالتزام بشراء التقاوي المعتمدة |
| ٠,٢٣١ | جودة الحياة بالقربية |
| معامل التحديد (R^2): ٠,٦٧٠: النسبة المئوية للتباين المفسر للمتغير التابع: ٦٧% | |
| قيمة (F): ٥٦,٥١: قيمة معامل الارتباط (R): ٠,٨١٩: مستوى المعنوية: ٠,٠٠١ | |

وتمثلت مجموعة المتغيرات المستقلة التي دخلت المعادلة الانحدارية المتعددة في سبع متغيرات هي السن، والمستوى التعليمي، والمشاركة الاجتماعية، والحياسة الأرضية، ونوع الحياسة، ودرجة الالتزام بشراء التقاوي المعتمدة، وجودة الحياة

بالقرية وجميعها مسؤولة عن تفسير (٦٧%) من التباين الكلي في مستوى وعي الزراعة ويتبين أيضاً أن معامل الارتباط المتعدد بقيمة (٠,٨١٩) وهذا يصنف أنه ارتباط قوي بين المتغيرات المستقلة التي يتضمنها نموذج الانحدار مجتمعة و مستوى وعي الزراعة المبحوثين بأثر بعض الممارسات البيئية على التنوع الحيوي، وتؤكد تلك النتائج أنه لإحداث تغييرات مرغوبة في وعي الزراعة المبحوثين فيما يخص القضايا البيئية وزيادة وعي الزراعة المبحوثين بمنطقة البحث بأثر الممارسات البيئية على التنوع الحيوي عن طريق إدماج صغار ومتوسطي السن ذوي المستوى التعليمي المرتفع وذوي الحيازة الأرضية المرتفعة ويفضل من لديهم ملكية للحيازة الأرضية لديهم من المبحوثين في البرامج والأنشطة الإرشادية في هذا المجال ليكون لهم دور قيادي في مجالات صيانة البيئة، بالإضافة لتحفيز الزراعة على مشاركتهم الاجتماعية في مجتمعهم وفي كافة المناسبات الاجتماعية والعمل على زيادة تلك الأنشطة والتي توحد جهود الزراعة المبحوثين وتشد من البنيان الاجتماعي وتزيد من التفاعل الاجتماعي بين طوائف المجتمع الريفي، العمل على توعية الزراعة المبحوثين بمنطقة البحث بأهمية الالتزام بشراء التقاوي المعتمدة ودورها في زيادة الإنتاجية وفي الحفاظ على التنوع الحيوي للكائنات الحية في التربة وفي عدم زيادة انتشار الحشائش وكذلك الأفات الزراعية المرتبطة بها بالإضافة إلى توفير منافذ بيع رسمية وقريبة من الزراعة المبحوثين بمنطقة البحث وبأسعار في متناولهم، وأخيراً تكثيف الجهود الحكومية لرفع جودة الحياة بالقرية عبر رفع كفاءة البنية التحتية داخل منطقة البحث بالإضافة إلى رفع كفاءة وسائل المواصلات والطرق بالإضافة لضرورة تواجدها نظام عملي في جمع القمامة وأيضاً ضرورة وجود مكان لممارسة الرياضة متاحة لجميع سكان منطقة البحث (جدول ٩).

ويمكن الإشارة إلى أن هذه العلاقة التآثرية المرتفعة قد ترجع إلى التركيز خلال المراحل الأولى للبحث إلى اختيار أكثر المتغيرات المستقلة توقعاً بأن يكون لها علاقة مباشرة بوعي الزراعة المبحوثين، وأن هناك ٣٣% من التأثير في درجة وعي المبحوثين يرجع إلى متغيرات أخرى لم يتناولها هذا البحث، وهذا يفتح مجالات أخرى لمزيد من البحوث للوقوف على تلك المتغيرات، وذلك من منظور أن العلم تراكمي.

سادساً: أهم المعوقات التي تواجه المبحوثين وتحول دون حفظ التنوع الحيوي في بيئتهم:

تحقيقاً للهدف البحثي السادس والذي نسعى من خلاله التعرف على أهم المعوقات التي تواجه الزراعة المبحوثين والتي تحول دون إمكانية حفاظهم على التنوع الحيوي في بيئتهم، وتنعكس آثارها سلباً على العملية الإنتاجية الزراعية والحيوانية

بالإضافة لتأثيرها على صحة الإنسان أيضاً، وبالتالي تؤثر على العوائد التي يمكن أن تعود على الزراع من ناحية والبيئة من ناحية أخرى لو تم تذليل تلك المعوقات وحلها من قبل متخذي القرار.

وعليه فقد قام الباحث بتوجيه سؤال مباشر إلى الزراع المبحوثين ليتعرف منهم على أهم المعوقات التي تواجههم خلال حياتهم اليومية وتحول دون حفاظهم على التنوع الحيوي في بيئتهم، وقد أسفرت النتائج عن حصر خمسة عشر معوقاً تواجه الزراع المبحوثين وتم ترتيبهم تنازلياً وفقاً لتكرار ذكرها من قبل المبحوثين، كما هي موضحة في جدول رقم (١٠).

جدول رقم (١٠): ترتيب المعوقات التي تواجه الزراع المبحوثين وتحول دون حفاظهم على التنوع الحيوي في بيئتهم تنازلياً

| المعوقات | التكرار | % |
|--|---------|------|
| عدم توفر العمالة الزراعية الماهرة وارتفاع تكاليفها | ١٩٤ | ٧٤,٦ |
| عدم توفر معلومات عن كيفية مقاومة الآفات والحشائش الغريبة بالبيئة | ١٨٢ | ٧٠,٠ |
| جشع تجار الجملة واستغلالهم لحاجة المزارع لبيع محصوله في أسرع وقت | ١٧٢ | ٦٦,٥ |
| عدم وجود نظام صرف صحي يتناسب مع الزيادة السكانية في المنطقة | ١٧٠ | ٦٥,٤ |
| تراكم القمامة لعدم وجود نظام لتجميعها والتخلص منها. | ١٦١ | ٦١,٩ |
| غلاء أسعار تأجير الماكينات الزراعية الحديثة وعدم توافرها | ١٦١ | ٦١,٩ |
| ارتفاع ملوحة مياه الري. | ١٥٦ | ٦٠,٠ |
| ارتفاع أسعار الوقود وبالتالي ارتفاع تكاليف الزراعة | ١٥٤ | ٥٩,٢ |
| ارتفاع أسعار النقل لعدم وجود أسواق قريبة من القرية | ١٥٠ | ٥٧,٧ |
| تلوث مياه الشرب | ١٤٩ | ٥٧,٣ |
| عدم وجود نظام تأميني للمزارع وأسرته ضد المخاطر | ١٤٩ | ٥٧,٣ |
| ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج خاصة والتقاوي المعتمدة والأسمدة | ١٤٢ | ٥٤,٦ |
| عدم تطهير المصارف والترع بشكل دوري | ١٣٢ | ٥٠,٨ |
| انخفاض منسوب مياه الري وتباعد مناوباتها | ١٢٩ | ٤٩,٦ |
| صعوبة الحصول على قرض من البنك الزراعي | ١٢٧ | ٤٨,٨ |

توضح نتائج الجدول السابق أن معوق عدم توفر العمالة الزراعية الماهرة وارتفاع تكاليفها جاء في الترتيب الأول للمعوقات التي تواجه الزراع المبحوثين بنسبة ٧٤,٦%، يليه كان معوق عدم توفر معلومات عن كيفية مقاومة الآفات والحشائش الغريبة بالبيئة وأكد عليها نسبة ٧٠% من الزراع المبحوثين، وفي الترتيب الثالث كان معوق جشع تجار الجملة واستغلالهم لحاجة المزارع لبيع محصوله في أسرع وقت وأكد عليها نسبة ٦٦,٥% من الزراع المبحوثين، بينما كان في الترتيب الخامس عشر والأخير معوق صعوبة الحصول على قرض من البنك الزراعي والذي أكد عليه ما يقرب من نصف الزراع المبحوثين بنسبة ٤٨,٨% (جدول ١٠).

واستناداً إلى ما تم سرده من معوقات يتضح هنا أهمية دور تدخل الدولة متمثلة في وزارة الزراعة وكل الجهات المعنية الحكومية وغير الحكومية من منظمات المجتمع المدني للتكاتف في تذليل تلك المعوقات من تدريب العمالة الزراعية على أحدث تقنيات وطرق الزراعة الحديثة بالإضافة إلى تعيين تلك العمالة بعد تدريبها بشكل رسمي لتصبح متاحة في كل مديريات الزراعة وبشكل يسهل الحصول على خدماتها من الزراع وأصحاب المزارع ويكون ذلك بمقابل مادي محدد مسبقاً عن طريق مديرية الزراعة نفسها. وإضافة إلى ذلك يتوجب إقامة برامج إرشادية موجهة للزراع في مجال كيفية مقاومة الآفات والحشائش الغريبة في البيئة ليكونوا على دراية بمكافحتها في أسرع وقت ممكن قبل انتشارها، وبناءً على ارتفاع نسبة ذكر معوق جشع تجار الجملة يفتح المجال لضرورة عودة نظام الزراعة التعاقدية مع الدولة والتي من خلالها تصبح الدولة ذات سيطرة على الأسعار في توفير الأسعار المناسبة للمزارع وفي تسويق المحاصيل أيضاً دون اللجوء لتخزينها بشكل غير سليم ينتج عنه زيادة الآفات والممرضات، مع ضرورة الاهتمام بالبنية التحتية في منطقة البحث من صرف صحي وأيضاً تواجد نظام صحي لتجميع القمامة ضرورة من ضرورات الحفاظ على البيئة الصحية النظيفة والتي تحافظ على التنوع الحيوي في منطقة البحث.

وبالرغم من وجود قسم للميكنة الزراعية في نطاق مديرية الزراعة بالمعمورة إلا أن هناك معوق يواجه الزراع المبحوثين وهو عدم توافر الميكنة بالإضافة إلى ارتفاع أسعار تأجيرها، إلى آخر تلك المعوقات والتي تحتاج التدخل السريع من متخذي القرار لتذليلها على الفور مما ينعكس على الحفاظ على التنوع الحيوي في بيئة منطقة البحث من ناحية وزيادة الإنتاجية الزراعية والحيوانية من ناحية أخرى مما ينعكس ذلك على تحقيق التنمية الزراعية المستدامة وتحقيق الأمن الغذائي المنشود تحقيقه.

توصيات البحث:

استناداً إلى ما أسفرت عنه النتائج البحثية السابقة يمكن أن نقترح بإيجاز التوصيات التالية:

1. ضرورة دمج مصطلح التنوع الحيوي في أنشطة الإرشاد الزراعي نظراً لارتباطه المباشر بأهداف الإرشاد الزراعي التنموية، عبر عمل برامج إرشادية لرفع وعي الزراع تجاه الممارسات البيئية المؤثرة سلباً على التنوع الحيوي وبالتالي على النواحي الاقتصادية، والبيئية، والصحية للمجتمع الريفي.

٢. ضرورة وجود تعاون أو اتحاد بين المراكز البحثية والجامعات في مصر لزيادة الدراسات البحثية في مجال التنوع الحيوي في البيئة الزراعية وتأثيرها السلبي ووضع نتائج تلك الأبحاث أمام متخذي القرار.
٣. ضرورة وجود تعاون بين متخذي القرار من الوزارات والجهات المختلفة لتعمل تحت مظلة وهدف هو الحفاظ على التنوع الحيوي في مصر من أجل حمايته وإنقاذه في البيئات الزراعية على وجه الخصوص وغير الزراعية عموماً.
٤. ضرورة دعم الدولة في توفير التقاوي المعتمدة للزراع مع توفير منافذ بيع منتشرة في أرجاء الجمهورية وتابعة لمركز البحوث الزراعية، مع التأكيد على دور الدولة في السيطرة على تواجد أي تقاوي غير معتمدة مع مطاردة التجار الذين يبيعونها للزراع وبأسعار قليلة، نظراً لخطورتها التدميرية على التنوع الحيوي الزراعي وعلى الأمن الغذائي في مصر.
٥. زيادة دعم الدولة للأبحاث العلمية الزراعية لتشجيع الباحثين لإنتاج أبحاث تنمية وإرشادية في مجال التنوع الحيوي وأهميته في البيئة الزراعية من ناحية ولتكوين صورة واقعية تفيد متخذي القرار في التخطيط الاستراتيجي وبما يتناسب مع خطة مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠.
٦. ضرورة تحسين جودة الحياة بالمجتمعات الريفية المصرية عموماً وبمنطقة البحث خصوصاً، من توفير نظام صحي لتجميع القمامة بانتظام وبالتالي لا تتلوث الأراضي ولا مياه الترغ الأمر الذي يستتبعه التأثير على التنوع الحيوي، توفير مواصلات مناسبة، ووجود شبكات صرف صحي تتناسب مع الزيادة السكانية في منطقة البحث، وحل العديد من المشكلات والمعوقات المتعلقة ببيئة المزارع والتي تؤثر عليه سلباً وتمنعه من الحفاظ على التنوع الحيوي في منطقتة.
٧. التأكيد على أهمية وجود مشروع وطني لإنشاء المصارف المغطاه ولتبطين الترغ وتنظيفها بشكل منتظم وبالتالي يتم التحكم في التلوث والذي بدوره يؤثر على التنوع الحيوي سلباً بصفة عامة وفي منطقة البحث على وجه الخصوص.
٨. تدريب المرشدين الزراعيين والأخصائيين الزراعيين على وضع برامج إرشادية تهدف للحفاظ على التنوع الحيوي في منطقة البحث.

المراجع:

١. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء المصري، (٢٠٢٠): "الزراعة والموارد المائية والأمن الغذائي". إحصاء مصر، <https://www.capmas.gov.eg>، تاريخ زيارة الموقع ١٥-٠٩-٢٠٢٠.
٢. العيسوي، محمود (١٤ نوفمبر ٢٠١٩): الحفاظ على التنوع البيولوجي يعزز إنتاجية الحاصلات الزراعية. الموقع الإلكتروني: <https://www.scientificamerican.com>، تاريخ زيارة الموقع ١/٩/٢٠٢٠.
٣. أيان، ستيف. (٢٠١٩): لا وجود للفكر الواعي. للعلم Scientific American، منشور بتاريخ ٤ سبتمبر ٢٠١٩، من الموقع الإلكتروني: <https://www.scientificamerican.com>، تاريخ زيارة الموقع ٤/٩/٢٠٢٠.
٤. شائم الهمزاني. (١٩٩٨): علاقة الواقع الاجتماعي بالوعي الديني لدى مسلمي ألبانيا، دراسة ميدانية، (دكتوراه) غير منشورة كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.
٥. شلبي، محمد. (٢٠٢٠): "سلوك الزراع وزوجاتهم في التعامل مع البيئة الريفية وأثره على التنوع الحيوي في محافظتي الإسكندرية والبحيرة". معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية- مركز البحوث الزراعية.
٦. كرايجل، يوريا. (٢٠١٨): فلاسفة العرب- النظريات الفلسفية للوعي، منشور بتاريخ ١١ يوليو ٢٠١٨، من الموقع الإلكتروني: <http://www.arabphilosophers.com>، تاريخ زيارة الموقع ١١ يوليو ٢٠٢٠.
٧. موقع معرفة الإلكتروني بتاريخ نشر (١٠ أكتوبر ٢٠١٠): الوعي. من الموقع الإلكتروني: <https://www.marefa.org>، تاريخ زيارة الموقع ٣/٨/٢٠٢٠.
٨. مجلة مدار. (٢٠٢٠): نظريات الوعي المتنافسة. مجلة مدار، علم الإنسان، منشور بتاريخ ٣ فبراير ٢٠٢٠. من الموقع الإلكتروني: <https://madar.aspdkw.com>، تاريخ زيارة الموقع ١٠ سبتمبر ٢٠٢٠.
٩. وزارة الدولة لشئون البيئة (٢٠٠٩) التنوع البيولوجي الزراعي، تقرير وزارة الدولة لشئون البيئة، جهاز شئون البيئة، قطاع حماية الطبيعة.
10. Carruthers, P., & Gennaro, R. (2019, September 02). Higher-order theories of consciousness. Retrieved August 04, 2020, from <https://plato.stanford.edu/entries/consciousness-higher>.
11. EEA "European Environment Agency". (2006). Priority issues in the Mediterranean environment. United Nations

Environment Programme, ISSN 1725-9177.
doi:www.eea.eu.int

12. FAO, (2018, May 02). Polluting our soils is polluting our future. Retrieved August 29, 2020, from <http://www.fao.org/fao-stories/article/en/c/1126974/>
13. Fallon, F. (2013). Internet encyclopedia of philosophy. Retrieved August 04, 2020, from <https://iep.utm.edu/int-info>.
14. Graziano, M., & Webb, T. (2015, April 08). The attention schema theory: A mechanistic account of subjective awareness. Retrieved August 04, 2020, from <https://www.frontiersin.org>.
15. Knapp, S. (2020, September 28). Biodiversity. Retrieved July 05, 2020, from <https://biologydictionary.net>.
16. Krejcie & Morgan, 1970. Article Title "Determining Sample Size for Research Activities", Educational and Psychological Measurement, #30, pp. 607-610).
17. Musser, G. (2019, May 01). Predictive coding theory of autism, explained. Retrieved August 22, 2020, from <https://www.spectrumnews.org/news/predictive-coding-theory>.
18. Ramachandra, T. V. (2005, July). Understanding Environment. Retrieved August 29, 2020, from https://www.researchgate.net/publication/257028941_Understanding_Environment.
19. Soomro, A. (2020, August 04). Importance of biodiversity in agriculture. Retrieved August 26, 2020, from <https://www.environmentbuddy.com/farming/importance-biodiversity-in-agriculture/#importance>
20. WHO "World Health Organization",) 2010, December 08). Retrieved September 02, 2020, from <https://www.who.int/globalchange/ecosystems/biodiversity>.