

معارف الزراعة المتعلقة بظاهرة التغيرات المناخية في محافظة القليوبية

*مصطفى محمود عبد الفتاح حافظ الديب * أ.د.م/ رباب سعيد عبد القادر محمد

معيد
أستاذ مساعد الإرشاد الزراعي

* أ.د/ محمد أبو الفتوح السلسيلي * أ.د/ سامي أحمد عبد الجواد عفيفي

أستاذ الإرشاد الزراعي المتفرغ
أستاذ الإرشاد الزراعي المتفرغ

*قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة بنها

المستخلص

استهدف هذا البحث التعرف علي المستوى المعرفي لزراع الفراولة والمتعلق بظاهرة التغيرات المناخية من حيث (مفهوم التغيرات المناخية- أسبابها - تأثيراتها السلبية علي محصول الفراولة)، وتحديد العلاقة بين ذلك المستوى المعرفي وبعض المتغيرات المستقلة المدروسة، مع تحديد إسهام كل متغير من هذه المتغيرات المستقلة والمرتبطة معنويا بالمستوي المعرفي في تفسير التباين الحادث في هذا المتغير التابع.

وقد أجري هذا البحث بمحافظة القليوبية وتم اختيار قريتي عرب الغديري وميت كنانة بمركز طوخ، وقريتي القلزم و كفر الصهبي بمركز شبين القناطر، كما تم اختيار عينة عشوائية منتظمة بلغت ٣٣٣ مبحوثاً تمثل نسبة قدرها ١٣,٣٢% من شاملة الزراع بالقري الأربعة، وقد تم جمع بيانات البحث خلال شهري ابريل ومايو ٢٠٢٣ عن طريق المقابلة الشخصية بواسطة استمارة استبيان بعد أن تم اختبارها مبدئياً، واستخدم لتحليل البيانات إحصائياً: المتوسط الحسابي

والعرض الجدولي بالتكرارات والنسب المئوية ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون ونموذج التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد.

وقد تلخصت أهم النتائج فيما يلي: أن ٧,٨% من المبحوثين كانوا من ذوي المعرفة المنخفضة، ٣٧,٥% منهم ذوي معرفة متوسطة، وأن ٥٤,٧% منهم ذوي معرفة مرتفعة، وأن المتوسط العام لدرجات معرفة المبحوثين بينود المعلومات المتعلقة بالتغيرات المناخية في محصول الفراولة ١,٧٣ درجة بنسبة ٨٦,٥%، كما أوضحت النتائج أن نسبة مساهمة المتغيرات المستقلة المدروسة مجتمعة في تفسير التباين الكلي لدرجة معرفة المبحوثين بينود المعلومات المتعلقة بالتغيرات المناخية في محصول الفراولة ٧٩%، منها ٧٥,٢% تعزي إلى درجة إجمالي المشاركة غير الرسمية، ٣,١% إلى درجة الرضا عن الخدمات الإرشادية التي تقدم لزراع الفراولة، ٠,٤% إلى الانفتاح علي العالم الخارجي، ٠,٣% إلى درجة إجمالي حضور الندوات الزراعية في مجال التغيرات المناخية.

المقدمة والمشكلة البحثية:

أصبح التغير المناخي Climate Change خلال السنوات الحالية حقيقة ملموسة بعد سنوات من الجدل بين العلماء في مختلف دول العالم حول التقليل أو التهويل من حدوثه وآثاره المحتملة، حتى أنه صُنِّفَ بأنه أكبر التهديدات البيئية في القرن الحادي والعشرين (UNDP, 2007, p. 2)، ووفقاً لتقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتغيرات المناخية فقد لوحظ ازدياد درجات حرارة الهواء السطحي على الكرة الأرضية بمعدل يتراوح من ٠,٣ إلى ٠,٦ درجة مئوية خلال المائة سنة الماضية، كما من المتوقع أن تزداد درجات الحرارة خلال القرن الحالي من ١,١ إلى ٦ درجات مئوية (IPCC , 2007 , p.3).

ويرجع التغير في المناخ الإجمالي للكرة الأرضية إلى الانبعاث الغازي وما نتج عنه من احتباس حراري، أدى إلى رفع درجة حرارة سطح الأرض، وهذا الارتفاع المستمر في المتوسط العالمي لدرجة الحرارة سوف يؤدي إلى العديد من المشكلات كارتفاع مستوى سطح البحر مهدداً بغرق بعض المناطق في العالم، بالإضافة إلى تأثيراته الجسيمة على صحة الإنسان، والتي قد تؤدي إلى الموت المفاجئ خاصة بين المدخنين، هذا إلى جانب انتشار بعض الأمراض كالملاريا (Wall and Smit , 2005 , p.114).

وتعتبر ظاهرة التغيرات المناخية ظاهرة عالمية Global phenomena إلا أن تأثيرتها محلية أي تختلف من مكان إلى مكان علي الكرة الأرضية نظراً لطبيعة وحساسية النظم البيئية في كل منطقة، ولذا فإنه من الضروري تقدير مدي تأثر مصر وبخاصة مواردها من الثروات الطبيعية مثل مصادر المياه والإنتاج الزراعي، وتعتبر المناطق الساحلية أكثر تلك المناطق تأثراً حيث تتأثر بارتفاع سطح البحر، بالإضافة إلي تأثر مواردها من المياه والزراعة (وزارة الدولة لشئون البيئة، ٢٠٠٨، ص ٢٣).

وتعد مصر من أكثر دول العالم تضرراً من التغيرات المناخية، فمن المتوقع من نتائج الدراسات البيئية أن تنخفض الدلتا المصرية بمعدلات دقيقة تصل إلى ٢ ميليمتر في العام الواحد، يقابلها ارتفاع في سطح البحر المتوسط خلال ١٧٠ عاما المقبلة ارتفاعا كافيا لأن يجعل المياه تغرق ما يتراوح بين ١٠% إلى ١٥% من مساحة الدلتا المصرية، وبالتالي تهجير ما بين خمسة إلى ستة ملايين نسمة يقطنون هذه المساحة (Elsharkawy ; et al. , 2009 , p.3) وعلى مستوى القطاع الزراعي سيؤثر التغير المناخي على تقليل إنتاجية المحاصيل في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية نتيجة للتغيرات المستمرة في درجات الحرارة وهطول المياه في فصول السنة المختلفة (IPCC , 2007 , p.3).

وقد تضمنت الرؤية المستقبلية لقطاع الزراعة المصري من خلال الاستراتيجية القومية للتنمية الزراعية المستدامة ٢٠٣٠ أهمية تبني سياسات للأقلية مع ظاهرة التغير المناخي لدعم الزراعة المصرية وتقليل الضرر المتوقع من الآثار السلبية لهذه الظاهرة (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، ٢٠٠٩ ، ص ٨٢).

وقد عكف العديد من الباحثين المتخصصين بداخل مصر وخارجها على تلمس السبل لتطوير الزراعة بشكل عام، فكانت العديد من الاقتراحات والمشروعات والمؤتمرات كمؤتمر المناخ الذي عقد في مدينة شرم الشيخ عام ٢٠٢٢ بعنوان (التكيف مع التغير المناخي)، والتي برزت أهمية البعض منها في الآونة الأخيرة باعتبارها الأجدد للمساهمة في تحجيم التأثيرات السلبية للتغيرات المناخية ، وأهم هذه الآليات كما ذكرها (أبو حديد، ٢٠١٠ ، ص ٣٦) من حيث التوافق مع الحالة المصرية ما يلي: تهيئة التربة الزراعية الملائمة ، واستخدام الهندسة الوراثية ، وإعادة الأقلية المكانية والزمانية للمحاصيل، وتطوير أساليب الري، بالإضافة إلى ما ذكر (عبدالمنعم، ٢٠٠٨، ص ١٨) من ضرورة التدقيق في نوعية الأسمدة المستخدمة، ونشر أساليب الزراعة

العضوية، إلى جانب التدوير الآمن للمخلفات الزراعية، وتحسين طرق التخزين، والاهتمام بالرعاية البيطرية.

ونتيجة لتزايد مشكلات ظاهرة التغيرات المناخية في مصر، فقد عقدت المؤتمرات والندوات، وتعددت الدراسات التي تناولت الوسائل الذي يمكن من خلالها توعية الزراع بظاهرة التغيرات المناخية ووسائل تنمية هذا الوعي، ونظرا لاهتمام الدول المتقدمة والنامية علي حد سواء بهذا الأمر، ولذلك أنشئت العديد من الأجهزة والمنظمات، وأصدرت العديد من التشريعات التي تساهم في حماية الزراعة من ظاهرة التغير المناخي والحد من آثارها، إلا أن تلك الجهود التي بُدِلَتْ في هذا الصدد كانت أحيانا من منظور مادي بحت.

ونظرا لما لظاهرة التغير المناخي من آثار سلبية على القطاع الزراعي فإنها تتعلق بمستقبل الزراعة في مصر، حيث تتضمن الرؤية المستقبلية لقطاع الزراعة في ظل تحديات التغيرات المناخية وكيفية التأقلم أو التكيف مع تلك الظاهرة ومواجهة آثارها السيئة، ولأهمية جهاز الإرشاد الزراعي كمؤسسة تعليمية تنموية له القدرة على نشر ما هو جديد من بحوث علمية تتعلق بالآثار السلبية في المجتمعات الريفية، ولذلك فقد استوجب الأمر إجراء هذه الدراسة لمحاولة للتعرف علي معارف الزراع المتعلقة بظاهرة التغيرات المناخية، حتي يتسني للقائمين علي البرامج الإرشادية للزراع في سد نواحي العجز في هذا المجال مع وضع المتغيرات المرتبطة بسلوك الزراع المتعلق بظاهرة التغيرات المناخية في الاعتبار عند تخطيط وتنفيذ برامج إرشادية تدريبية لهم تؤدي إلي إحداث تغيرات سلوكية مرغوبة للحد من تلك التغيرات المناخية، مما يؤدي لتنفيذ برامج إرشادية تدعم الجهود الإرشادية الزراعية أملاً في الحد من تلك التغيرات وتحسين مستوى الزراع اقتصاديا واجتماعيا.

أهداف البحث: استهدف هذا البحث بصفة رئيسية دراسة معارف الزراعة المتعلقة بظاهرة التغيرات المناخية في محافظة القليوبية، ومن ثم يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف الفرعية الآتية:

- ١- التعرف على معارف الزراعة المبحوثين المتعلقة بظاهرة التغيرات المناخية لمحصول الفراولة بمحافظة القليوبية.
- ٢- تحديد العلاقة الإرتباطية بين درجة معرفة الزراعة المتعلق بظاهرة التغيرات المناخية في محصول الفراولة، وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة.
- ٣- تحديد نسب إسهام كل من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الإرتباطية المعنوية بدرجة معرفة الزراعة المتعلقة بظاهرة التغيرات المناخية في محصول الفراولة وتفسير التباين الكلي لها.

الطريقة البحثية :

أجري هذا البحث في محافظة القليوبية تحقيقاً لهدف ربط الأبحاث العلمية بكلية الزراعة بمشتهر بالبيئة المحلية المحيطة بها وباعتبارها من أوائل المحافظات المنتجة للخضر والفاكهة والمحاصيل الحقلية علي مستوى الجمهورية.

وتتكون محافظة القليوبية من ثمانية مراكز إدارية وهي: طوخ، و بنها، و شبين القناطر، و قليوب، وكفر شكر، والخانكة، والقناطر الخيرية، وشبرا الخيمة، وتشمل سبع مراكز زراعية كما هو موضح بالجدول رقم (١) وهي: طوخ، وبنها، و شبين القناطر، و قليوب، وكفر شكر، والخانكة، والقناطر الخيرية، ونظراً لتركز زراع الفراولة في مركزين من مراكز المحافظة وهما: طوخ، و شبين القناطر باعتبارهما أكبر مراكز من حيث المساحة المزروعة بالفراولة وعدد الزراع فقد وقع الاختيار عليهم كمجال بشري للدراسة، تم اختيار أربعة قري من المركزين وهما: القلزم، وكفر الصهبي، وميت كنانة، وعرب الغديري، ولتحديد شاملة البحث فقد تم حصر جميع زراع الفراولة بالقري الأربعة الذين يقومون بزراعة الفراولة وعددهم ٢٥٠٠ مزارع منهم ٧٧٨ بقرية ميت كنانة بمركز طوخ ، ٣٩٥ مزارعا بقرية عرب الغديري بمركز طوخ، ٨٠١ مزارعا بقرية القلزم مركز شبين القناطر، ٥٢٦ مزارعا بقرية كفر الصهبي مركز شبين القناطر، ولتحديد عينة المزارعين للحصول علي البيانات اللازمة وتحقيق أهداف البحث تم استخدام معادلة كريجسي ومورجان

(Krejcie & Morgan, 1970 , p.p. 607-610)، وتطبيق المعادلة السابقة علي شاملة المزارعين والتي بلغت ٢٥٠٠ مزارعا، تم تحديد عينة البحث التي بلغت ٣٣٣ مبحوثا بنسبة ١٣,٣٢% من إجمالي عدد المزارعين بالقرى الأربعة ، وقد تم اختيارهن بطريقة عشوائية منتظمة من واقع كشوف الزراعة بالجمعيات التعاونية الزراعية بالقرى موضع الدراسة كما هو موضح بجدول رقم (٢)، حيث تم جمع بيانات تلك الدراسة خلال شهري إبريل ومايو ٢٠٢٣ عن طريقة استمارة إستبيان بالمقابلة الشخصية مع المبحوثين أعدت لهذا الغرض وتتماشي بنودها لتحقيق الأهداف البحثية بعد عمل اختبار مبدئي لها.

وقد تم الحصول علي بنود المعلومات المتعلقة بمجالات التغيرات المناخية للفراولة من الدوريات والنشرات الإرشادية الخاصة بهذا الموضوع وعددها ٣٩ بندا معرفيا، واستخدم في عرض البيانات ومعالجتها وتحليلها: العرض الجدولي بالتكرارات والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري، ومعامل ارتباط بيرسون، والنموذج الارتباطي والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد.

أولاً: التعريفات الإجرائية المستخدمة في البحث:

١- الزراعة :

ويقصد بهم في هذا البحث: زراع محصول الفراولة المدون اسمائهم بسجل الجمعيات التعاونية الزراعية بقرى ميت كنانة، وعرب الغديري، والقلم، وكفر الصهبي والحائزين علي أراضي زراعية سواء إيجار أو ملك.

٢- التغيرات المناخية:

يقصد بها في هذا البحث: مجموعة المفاهيم المتعلقة بالتغيرات المناخية وأسباب حدوثها والتأثيرات السلبية الناتجة علي محصول الفراولة وكيفية التكيف معها.

٣- درجة المعرفة:

يقصد بها في هذا البحث: مدي إلمام الزراع بكافة بنود المعارف والمعلومات المتعلقة بظاهرة التغيرات المناخية من حيث تعريفها وأسباب حدوثها والتأثيرات السلبية وكيفية التكيف معها في محصول الفراولة.

ثانيا: الفروض البحثية:

١: الفروض النظرية:

أ- توجد علاقة معنوية بين معارف الزراع بظاهرة التغيرات المناخية كمتغير تابع وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: (السن، ودرجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة الزراعية، وحضور الندوات الزراعية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات، والانفتاح علي العالم الخارجي، والمشاركة الاجتماعية الرسمية، والمشاركة الاجتماعية غير الرسمية، وأهم الخدمات الإرشادية التي تقدم لزراع الفراولة، ودرجة الرضا عن الخدمات الإرشادية المقدمة لزراع الفراولة).

ب- تسهم المتغيرات المستقلة ذات الارتباطات المعنوية بدرجة معرفة الزراع بظاهرة التغيرات المناخية في تفسير التباين الكلي الحادث لها.

٢: الفروض الاحصائية:

أ- لا توجد علاقة معنوية بين معارف الزراع بظاهرة التغيرات المناخية كمتغير تابع وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: (السن، ودرجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة الزراعية، وحضور الندوات الزراعية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات، والانفتاح علي العالم الخارجي، والمشاركة الاجتماعية الرسمية، والمشاركة الاجتماعية غير الرسمية، وأهم الخدمات الإرشادية التي تقدم لزراع الفراولة، ودرجة الرضا عن الخدمات الإرشادية المقدمة لزراع الفراولة).

ب- لا تسهم المتغيرات المستقلة ذات الارتباطات المعنوية بدرجات المعرفة للتغيرات المناخية وتعريف التغيرات المناخية وأسباب حدوثها في تفسير التباين الكلي الحادث لها.

ثالثاً: المعالجة الكمية للبيانات:

أ: المتغيرات المستقلة جدول رقم (٣) :-

١- السن:

تم قياس السن بسؤال المبحوث عن سنه لأقرب سنة ميلادية، معبراً عنه بالأرقام الخام.

٢- تعليم المبحوث:

تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن حالته التعليمية وعدد سنوات تعليمه الرسمي، وقسم المبحوثون من حيث تعليمهم إلى ثلاث فئات هي: أمي، ويقرأ ويكتب بدون شهادة، ومتعلم تعليمياً رسمياً، وقد أعطيت درجة الصفر للمبحوث الأمي، وقد اعتبر من يقرأ ويكتب بدون شهادة دراسية معادلة لمن أتم الصف الرابع الابتدائي وذلك وفقاً لما أقرته منظمة اليونسكو، أما باقي المبحوثين فقد أعطيت لكل مبحوث درجة عن كل سنة للسنوات التي قضاها في التعليم، وبذلك أمكن الحصول على درجة تدل على تعليم المبحوث.

٣- مساحة الحيازة الزراعية:

ويقصد بها في هذه الدراسة إجمالي مساحة الأرض الزراعية التي يمتلكها زراع الفراولة بالقيراط سواء كانت مملوكة أو مستأجرة، وتم قياس المساحة بسؤال المبحوث عن مساحة الحيازة الزراعية التي يمتلكها المبحوث سواء مملوكة أو مستأجرة معبراً عنها بالأرقام الخام.

٤- إجمالي حضور الندوات الزراعية في مجال التغيرات المناخية:

تم سؤال المبحوث عن حضوره ندوات زراعية عن التغيرات المناخية، تعطي درجة الواحد عند الأجابة لا، ويعطي درجتين عند الاجابة بنعم وينكر عدد الندوات الذي حضرها سواء كانت ندوات عن التغيرات المناخية أو ندوات توعية بيئية.

٥- درجة التعرض لمصادر المعلومات:

قيس هذا المتغير بسؤال المبحوثين عن درجة تعرضهم لكل من: الزملاء والأهل والأصدقاء، والبرامج الإذاعية، والبرامج التليفزيونية، والجمعية الزراعية، والعاملون في مديرية الزراعة، والإرشاد الزراعي (النشرات والمجلات الإرشادية)، والصحافة، وشبكة الإنترنت، وشبكة الاتصال بالمبحوث (فيركون)، والنشرة الجوية، وأعطيت درجة صفر للزراع الذين لايتعرضون

للمصدر، وأعطيت ثلاث درجات للذين يتعرضون لأي من هذه المصادر بصفة دائمة ودرجتان لأحيانا ودرجة واحدة في حالة تعرضه للمصدر بصفة نادرة، وجمعت هذه الدرجات الدالة علي تعرض المبحوثين لكل مصدر من مصادر المعلومات وفقا للاستجابات الأربعة، وبذلك أمكن الحصول علي درجة تعرض المبحوثين لمصادر المعلومات عن التغيرات المناخية.

٦- الانفتاح علي العالم الخارجي:

قيس هذا المتغير بمقياس يتكون من ست عبارات اعتبرت كل عبارة منها متدرجا بأنماط الاستجابة والذي يتألف من استجابتين هما: نعم ، لا، وفي حالة نعم نكتب عدد مرات الزيارة لهذه الأماكن خلال أسبوع مضي، وفي حالة (نعم) يعطي درجتان ويتم معرفة كم عدد مرات الزيارة خلال الأسبوع الذي مضي وفي حالة (لا) يعطي درجة واحدة.

٧- المشاركة الاجتماعية الرسمية:

قيس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن مشاركته في المنظمات التالية: الجمعية الزراعية، ومراكز الشباب، ومجلس الأباء، والمجلس المحلي، وبنك القرية، والإدارات الزراعية، وقد أعطي لمشاركة المبحوث في كل من المنظمات الريفية السابقة درجة واحدة لغير الأعضاء في تلك المنظمات، بينما في حالة نعم فقد أعطيت درجة واحدة للعضو العادي، ودرجتان لعضو اللجنة، وثلاث درجات لعضو مجلس الإدارة، وأربعة درجات لرئيس مجلس الإدارة، وجمعت الدرجات لمعرفة المشاركة في المنظمات الرسمية.

٨- درجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية:

قيس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن مشاركته مع أهل القرية في الأنشطة والمناسبات، ويتكون من أربعة مؤشرات تدل علي درجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية، وأعطيت درجة واحدة للمبحوث في حالة عدم قيامه بالمشاركة في النشاط الاجتماعي، بينما أعطيت درجتين لمن يقوم بالمشاركة في هذا النشاط، وقد تم ضرب هذه الدرجة في عدد مرات قيامه بالمشاركة خلال شهر مضي وجمع هذه الدرجات جميعها أمكن الحصول علي درجة تعبر عن مشاركة المبحوث الاجتماعية غير الرسمية.

٩ - أهم الخدمات الإرشادية التي تقدم لمزارعي الفراولة:

قيس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن أهم الخدمات الإرشادية التي تقدم لمزارعي الفراولة، ويتكون من اثنا عشر مؤشراً، وقد أعطيت درجة واحدة للمبحوث الذي لا تقدم له الخدمات الإرشادية، وأعطيت درجتان للمبحوث الذي تقدم له الخدمات الإرشادية، وبجمع هذه الدرجات جميعها أمكن الحصول علي درجة تعبر عن أهم الخدمات الإرشادية التي تقدم لزراع الفراولة.

١٠ - درجة الرضا عن الخدمات الارشادية الذي تقدم للزراع:

قيس هذا المتغير عندما يجيب المبحوث بنعم في أهم الخدمات الإرشادية ويتم تقسيم درجة الاستفادة أو الرضا عن الخدمات الإرشادية إلي ثلاث فئات (عالية - متوسطة - ضعيفة) بالقيم ٣، ٢، ١ علي الترتيب، وبجمع هذه الدرجات جميعها أمكن الحصول علي درجة الرضا عن الخدمات الإرشادية التي تقدم لزراع الفراولة.

ب: المتغير التابع:-

ويقصد بها في هذا البحث: درجة معرفة المبحوثين لبنود المعلومات الخاصة بمجالات التغيرات المناخية من حيث مفهومها وأسباب حدوثها والتأثيرات السلبية لها علي محصول الفراولة، وقد تم قياس هذه الدرجة فقد تم بإعطاء المبحوث درجتان في حالة اجابته الدالة علي معرفة أي بند من بنود المعلومات المدروسة ودرجة واحدة في حالة عدم المعرفة، وللحصول علي الدرجة الكلية المعبرة عن درجة معرفتهم ببنود المعلومات الخاصة بالتغيرات المناخية فقد تم جمع الدرجات لمعرفة الدرجة الكلية للمبحوثين.

النتائج ومناقشتها:

أولاً المستوي المعرفي لزراع الفراولة عن التغيرات المناخية من حيث (تعريف التغيرات المناخية - أسباب حدوث التغيرات المناخية - التأثيرات السلبية للتغيرات المناخية علي محصول الفراولة):

لتحديد معرفة الزراع ببنود المعلومات الخاصة بالتغيرات المناخية من حيث (تعريف التغيرات المناخية- أسباب حدوث التغيرات المناخية -التأثيرات السلبية للتغيرات المناخية علي محصول الفراولة)، فقد تم سؤالهم عن عدد من بنود المعلومات المتعلقة بالتغيرات المناخية للفراولة، كما هو موضح بالطريقة البحثية، وباستخدام مجموع قيم العبارات التي تم الحصول عليها من استجابات المبحوثين علي الاستفسارات المتعلقة ببنود المعلومات الخاصة بالتغيرات

المناخية للفراولة ، حيث كانت الدرجات الفعلية والمتحصل عليها من استجابة المبحوثين تنحصر بين حد أدنى قدره ٥٥ درجة، وحد أقصى قدره ٨٤ درجة بمتوسط حسابي بلغ ٦٧,٥٩ درجة، وانحراف معياري قدره ٥,٢٢٩، وبناء علي ذلك تم تصنيف المبحوثين إلي ثلاث فئات وفقاً لمجموع درجاتهم المعبرة عن درجة معرفتهم ببند المعلومات المتعلقة بالتغيرات المناخية كما هو موضح بالجدول رقم (٤) وهي: معرفة منخفضة (أقل من ٦١ درجة)، معرفة متوسطة (٦١ - أقل من ٦٧ درجة)، معرفة مرتفعة (٦٧ درجة فأكثر)، وتوضح النتائج المبينة بنفس الجدول أن ٧,٨% من المبحوثين يقعون في فئة المعرفة المنخفضة، ٣٧,٥% منهم يقعون في فئة المعرفة المتوسطة، ٥٤,٧% منهم يقعون في فئة المعرفة المرتفعة، وتشير هذه النتائج إلي أن ٤٥,٣% من المبحوثين يقعون في فئتي المعرفة المنخفضة والمتوسطة لبند المعلومات الخاصة بالتغيرات المناخية، الأمر الذي يشير إلي ضرورة توجيه برامج إرشادية زراعية لهم تهدف إلي زيادة معارفهم بهذه البنود حتي يتمكنوا من الحصول علي المعارف الخاصة بالتغيرات المناخية، وبالتالي يزيد إنتاجهم من الفراولة ويتمكنوا من الحصول علي دخل وعائد مرتفع يحقق لهم حياة مستقرة، وأيضاً كان هناك احتياج تعليمي معرفي لهم، مما يعني أن هناك مجالاً متسعاً لمجال التغيرات المناخية للعمل علي معالجة القصور في معارف المبحوثين وتوعيتهم، وتعديل بنيانهم المعرفي فيما يتعلق ببند المعلومات الخاصة بالتغيرات المناخية التي أظهر البحث أن معرفة المبحوثين بها كانت منخفضة ومتوسطة، وهذا يستلزم من مخططي ومنفذي البرامج الإرشادية أن يضعوا في الاعتبار عند تخطيطهم للبرامج الإرشادية الهادفة أهمية تعريف المبحوثين بالمعارف والمعلومات الخاصة بالتغيرات المناخية للنهوض بمحصول الفراولة.

وللتعرف علي درجة معرفة المبحوثين لكل بند من بنود المعلومات الخاصة بالتغيرات المناخية تم حساب متوسط درجات هذه المعرفة لكل بند من بنود المعلومات المدروسة حيث كانت متوسطات درجات معرفتهم بهذه المعلومات تنحصر بين ١,٣٨ درجة كحد أدنى بنسبة ٦٩%، ١,٨٩ كحد أقصى بنسبة ٩٤,٥%، ويؤكد ذلك ما تشير إليه النتائج من ارتفاع المتوسط الفعلي عن المتوسط النظري لدرجة المعرفة حيث انحصر المتوسط النظري بين درجة واحدة كحد أدنى ودرجتين كحد أقصى، بينما كان المتوسط العام لدرجات معرفة المبحوثين ببند المعلومات الخاصة بالتغيرات المناخية ١,٧٣ بنسبة ٨٦,٥%، وقد تم تقسيم بنود المعلومات الخاصة بالتغيرات المناخية من حيث متوسطات درجات معرفة المبحوثين لها إلي ثلاث فئات كما هو مبين بالجدول رقم (٥) وهي: معلومات المعرفة بها منخفضة (أقل من ١,٥٥ درجة)،

معلومات المعرفة بها متوسطة (١,٦٦ - أقل من ١,٧٢ درجة) معلومات المعرفة بها مرتفعة (١,٧٢ درجة فأكثر).

وقد اتضح أن ٥,١٣% من بنود المعلومات الخاصة بالتغيرات المناخية كانت ذات معرفة منخفضة، بينما تبين أن ٢٥,٦٤% من بنود المعلومات الخاصة بالتغيرات المناخية كانت ذات معرفة متوسطة، في حين تبين ٦٩,٢٣% من بنود المعلومات الخاصة بالتغيرات المناخية كانت ذات معرفة مرتفعة.

وقد اتضح من جدول رقم (٦) أن بنود المعلومات الخاصة بمفهوم التغيرات المناخية والذي يعني أن هذا المفهوم هو التغير في المناخ الاجمالي لسطح الكرة الأرضية نتيجة لزيادة الانبعاث الغازي ومايسببه هذا الانبعاث من احتباس حراري ينتج عنه ارتفاع في درجة حرارة سطح الكرة الارضية فقد كان متوسط درجات معرفة المبحوثين له منخفضا بدرجة ١,٦٣ ونسبة ٨١,٥، وكان البند الخاص بمفهوم التغيرات المناخية والذي يعني هو التحولات طويلة الأجل في درجات الحرارة وأنماط الطقس فقد كان متوسط درجات معرفة المبحوثين له متوسطا بدرجة ١,٧١ وبنسبة ٨٥,٥%، وكان البند الخاص بمفهوم التغيرات المناخية والذي يعني هو الزيادة في معدل درجات حرارة الهواء السطحي وسطح البحر معا فقد كان متوسط درجات معرفة المبحوثين له مرتفعا بدرجة ١,٧١ وبنسبة ٨٥,٥%.

كما اتضح من جدول رقم (٦) أن بنود المعلومات الخاصة بأسباب حدوث التغيرات المناخية لمحصول الفراولة ومنها البند الخاص بزيادة زراعة الأرز تسبب حدوث التغيرات المناخية فقد كان متوسط درجات معرفة المبحوثين له منخفضا بدرجة ١,٣٨ بنسبة ٦٩%، وكان البند الخاص تؤدي صيانة الآلات بصورة دورية إلي حدوث ظاهرة التغيرات المناخية فقد كان متوسط درجات المبحوثين له منخفضا بدرجة ١,٥١ وبنسبة ٧٥,٥%.

وكانت البنود الخاصة بأسباب حدوث التغيرات المناخية لمحصول الفراولة وكانت البنود الغازات المنبعثة من مياه الصرف الصحي خاصة الميثان من مسببات حدوث التغيرات المناخية، واستخدام الآلات الزراعية لتكثيف الإنتاج الزراعي يتسبب في حدوث ظاهرة التغيرات المناخية، ونظم التداول السيئ للمخلفات المزرعية تسبب حدوث التغيرات المناخية فقد كان متوسط درجات المبحوثين لهم متوسطا وكانت متوسطاتهم هي: ١,٦٩، ١,٦٩، ١,٦٠ درجة علي الترتيب وكانت نسبتهم ٨٤,٥%، ٨٤,٥%، ٨٠% علي الترتيب.

وكانت البنود الخاصة بأسباب حدوث التغيرات المناخية لمحصول الفراولة هي الزيادة في استخدام المبيدات والكيماويات تؤدي إلى حدوث ظاهرة التغيرات المناخية، والدخان الناتج من حرق المخلفات المنزلية والمزرعية يؤدي إلى حدوث ظاهره التغيرات المناخية، ويعتبر قطع الأشجار من الملوثات الصناعية التي قد تسبب حدوث ظاهرة التغيرات المناخية، وتؤدي إزالة الغابات إلى حدوث ظاهرة التغيرات المناخية، وكثرة استعمال وسائل النقل داخل القرية من الأشياء التي تسبب ظاهرة التغيرات المناخية، وتعتبر زيادة المصانع من الأشياء التي تسبب ظاهرة التغيرات المناخية، وتقليل المساحات الخضراء تسبب حدوث التغيرات المناخية، وقد كان متوسط درجات المبحوثين لهم مرتفعا وكانت متوسطاتهم هي: ١,٨٠، ١,٧٦، ١,٨٠، ١,٧٥، ١,٧٨، ١,٨٠، ١,٧٥ درجة علي الترتيب وكانت نسبتهم ٩٠%، ٨٨%، ٩٠%، ٨٧,٥%، ٨٩%، ٩٠%، ٨٧,٥% علي الترتيب.

وقد أتضح من جدول رقم (٦) أن بنود المعلومات الخاصة بالتأثيرات السلبية التغيرات المناخية لمحصول الفراولة وكانت البنود هي: ارتفاع الرطوبة يسبب زيادة نسبة الإصابة بالأمراض الفطرية وخاصة البياض الدقيقي، والتسميد المتزايد (خاصة التسميد النيتروجيني) يؤدي إلى مرض تتقع الأوراق، وارتفاع الرطوبة وكثرة الأمطار تؤدي إلى لفحة في الأوراق، وارتفاع الرطوبة وكثرة الأمطار تؤدي لظهور تريس الأزهار، وقد كان متوسط درجات المبحوثين لهم منخفضا وكانت متوسطاتهم هي: ١,٦٨، ١,٧٠، ١,٧٠، ١,٦٨، ١,٦٨ درجة علي الترتيب وكانت نسبتهم ٨٤%، ٨٥%، ٨٥%، ٨٤% علي الترتيب.

وكانت البنود الخاصة بالتأثيرات السلبية للتغيرات المناخية لمحصول الفراولة هي: ارتفاع الصقيع يؤدي إلى عفن الجذور الأسود، وارتفاع الصقيع يسبب في ظهور التريس وضعف الانتاج، وانخفاض درجات الحرارة والأمطار يؤدي إلى مرض القلب الأحمر في الجذور وعفن الثمار، وانخفاض درجة الحرارة يؤدي إلى ظهور القواقع خاصة قوقع البرسيم الزجاجي، وانخفاض درجة الحرارة يؤدي إلى ظهور فطر الفرتسليوم الذي يسبب أمراض الذبول، وارتفاع الرطوبة يؤدي إلى مرض القلب الأحمر في الجذور، وارتفاع الرطوبة يسبب في ظهور العنكبوت الأحمر، وارتفاع درجة الحرارة وظهور الشبورة يسبب مرض البياض الدقيقي، وارتفاع درجة الحرارة وظهور الشبورة تؤدي إلى ظهور الدودة القارضة، وارتفاع درجة الحرارة وظهور الشبورة يؤدي إلى ظهور فطر الفيزاريوم الذي يسبب مرض الذبول، وقد كان متوسط درجات المبحوثين لهم متوسطا وكانت متوسطاتهم هي: ١,٧٥، ١,٧٥، ١,٧٥، ١,٧١، ١,٧٣، ١,٧٣، ١,٧٥، ١,٧٤، ١,٧٤، ١,٧٤، ١,٧٣، ١,٧٣

ولإختبار صحة هذا الفرض استخدم معامل الارتباط البسيط لبيرسون، وتوضح بيانات الجدول رقم (٧) وجود علاقة معنوية عند مستوي ٠,٠١ بين معارف الزراع في مجال التغيرات المناخية والمتغيرات المستقلة التالية: إجمالي حضور الندوات الزراعية والإنتتاح علي العالم الخارجي و إجمالي درجة المشاركة غير الرسمية ودرجة مصادر المعلومات و درجة أهم الخدمات الإرشادية التي تقدم لزراع الفراولة و درجة الرضا عن الخدمات الإرشادية، وعند مستوي ٠,٠٥ بدرجة تعليم المبحوث... بينما كانت ذات علاقة غير معنوية ببقية المتغيرات المستقلة المدروسة وهي : السن، ومساحة الحيازة الزراعية، والمشاركة الاجتماعية الرسمية.

وبناءً علي هذه النتيجة يمكن رفض الفرض الإحصائي جزئياً وقبول الفرض البديل، وهو توجد علاقة معنوية بين كل من درجة التعليم و إجمالي حضور الندوات الزراعية والإنتتاح علي العالم الخارجي وإجمالي درجة المشاركة غير الرسمية ودرجة مصادر المعلومات ودرجة أهم الخدمات الإرشادية التي تقدم لزراع الفراولة و درجة الرضا عن الخدمات الإرشادية وبين درجة معارف الزراع المتعلقة بظاهرة التغيرات المناخية ، ويرجع ذلك إلي أنه كلما زادت درجة التعليم ودرجة إجمالي حضور الندوات الزراعية ودرجة الإنتتاح علي العالم الخارجي ودرجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية و درجة مصادر المعلومات، فإن درجة معرفة المبحوثين للمعلومات والمعارف تزيد من ظاهرة التغيرات المناخية وكيفية التكيف معها.

وبحساب المصفوفة الارتباطية لهذه المتغيرات والواردة في جدول رقم (٨) على معاملات الارتباط البينية تبين أنه لايمكن الإبقاء إلا على ٧ متغيرات فقط من بين المتغيرات العشرة ذات العلاقة بدرجة معارف زراع الفراولة في مجال التغيرات المناخية لاستخدامها في نموذج التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد، وهذه المتغيرات هي: درجة تعليم المبحوث، وحضور الندوات الزراعية، والانتتاح علي العالم الخارجي، وإجمالي درجة المشاركة غير الرسمية، ودرجة مصادر المعلومات، ودرجة أهم الخدمات الإرشادية الذي تقدم للزراع، ودرجة الرضا عن الخدمات الإرشادية الذي تقدم للزراع.

ثالثاً - تحديد نسب إسهام المتغيرات ذات الارتباط المعنوي بدرجة معرفة زراع الفراولة المتعلقة بظاهرة التغيرات المناخية:

وللتأكد من النتائج السابقة الدالة علي وجود علاقة معنوية بين معارف الزراع عن ظاهرة التغيرات المناخية من حيث (تعريف التغيرات المناخية- أسباب حدوث التغيرات المناخية -

التأثيرات السلبية للتغيرات المناخية علي محصول الفراولة) وبين المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بها وجعلها أكثر دقة في ظل ديناميكية المتغيرات الاخرى، وبأخذ أثر هذه المتغيرات في الاعتبار، فقد تم وضع الفرض الاحصائي التالي القائل بأنه " لا تسهم المتغيرات المستقلة ذات الارتباطات المعنوية بدرجات معارف الزراعة عن ظاهرة التغيرات المناخية من حيث (تعريف التغيرات المناخية- أسباب حدوث التغيرات المناخية - التأثيرات السلبية للتغيرات المناخية علي محصول الفراولة) في التباين الكلي المفسر لها وهذه المتغيرات هي : درجة تعليم المبحوثين، ودرجة إجمالي حضور الندوات الزراعية، ودرجة مصادر المعلومات، والانفتاح علي العالم الخارجي، ودرجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية ، ودرجة أهم الخدمات الإرشادية التي تقدم لزراع الفراولة، ودرجة الرضا عن الخدمات الإرشادية التي تقدم لزراع الفراولة.

ولإختبار صحة هذا الفرض ولتقدير نسب مساهمة كل من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بدرجة معارف الزراعة بظاهرة التغيرات المناخية في التباين الكلي المفسر لها، استخدم نموذج التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد، والذي أثبت أن هناك أربعة متغيرات مستقلة ذات العلاقة المعنوية في تفسير المتغيرات المعنوية كلها والتي ينطبق عليها الشروط وهي درجة إجمالي المشاركة غير الرسمية، ودرجة الرضا عن الخدمات الإرشادية المقدمة لزراع الفراولة، ودرجة الانفتاح علي العالم الخارجي، ودرجة إجمالي حضور الندوات الزراعية في مجال التغيرات المناخية، ومن نتائج التحليل المبينة بجدول رقم (٩) اتضح أن نسبة مساهمة هذه المتغيرات في تفسير التباين الكلي لدرجة معارف الزراعة المتعلقة بظاهرة التغيرات المناخية كانت ٧٩%، منها ٧٥,٢% تعزي إلي درجة إجمالي المشاركة غير الرسمية ، ٣,١% إلي درجة الرضا عن الخدمات الإرشادية التي تقدم لزراع الفراولة، ٠,٤% إلي الانفتاح علي العالم الخارجي، ٠,٣% إلي درجة إجمالي حضور الندوات الزراعية في مجال التغيرات المناخية، والعلاقة الإيجابية بين معارف الزراعة عن ظاهرة التغيرات المناخية، يمكن تفسيرها بأنه كلما زاد إجمالي المشاركة غير الرسمية، ودرجة الرضا عن الخدمات الإرشادية التي تقدم لزراع الفراولة، والانفتاح علي العالم الخارجي، وحضور الندوات الزراعية في مجال التغيرات المناخية كلما زاد وعيهم بخطورة التغيرات المناخية ويصبحون أكثر حرصاً علي معرفة بنود المعلومات الخاصة بظاهرة التغيرات المناخية لمواجهتها.

ومن النتائج السابقة لعلاقة بعض المتغيرات المستقلة موضع الدراسة والخاصة بدرجة المستوي المعرفي للمبحوثين المتعلق بظاهرة التغيرات المناخية يتضح أن إجمالي المشاركة غير

الرسمية، ودرجة الرضا عن الخدمات الإرشادية التي تقدم لزراع الفراولة، والانفتاح علي العالم الخارجي ، ودرجة إجمالي حضور الندوات الزراعية في مجال التغيرات المناخية من أفضل المتغيرات المدروسة كمنبآت لمعارف الزراعة المتعلقة بظاهرة التغيرات المناخية من حيث (تعريف التغيرات المناخية- أسباب حدوث التغيرات المناخية - التأثيرات السلبية للتغيرات المناخية علي محصول الفراولة) مما يستلزم من مخططي ومنفذي البرامج الإرشادية المتعلقة بظاهرة التغيرات المناخية الاهتمام بتلك المتغيرات علي وجه الخصوص والتي تساهم في زيادة معارف الزراعة المتعلقة بظاهرة التغيرات المناخية لمحصول الفراولة.

الفوائد التطبيقية:

بناءً علي ما توصل إليه البحث من نتائج يمكن إيجاز الفوائد التطبيقية فيما يلي:

١- في ضوء ما أظهرته النتائج أن ٤٥,٣% من المبحوثين يقعون في فئتي المعرفة المنخفضة والمتوسطة لبنود المعلومات الخاصة بالتغيرات المناخية، الأمر الذي قد يشير إلي ضرورة توجيه برامج إرشادية لهم تهدف إلي زيادة معارفهم بهذه البنود حتي يتمكن من الحصول علي المعارف الخاصة بالتغيرات المناخية وبالتالي يزيد إنتاجهم من الفراولة ويتمكن من الحصول علي دخل وعائد مرتفع يحقق له حياة مستقرة، وأيضاً كان هناك احتياج تعليمي معرفي لهم، مما يعني أن هناك مجالاً متسعاً لمجال التغيرات المناخية للعمل علي معالجة القصور في معارف المبحوثين وتوعيتهم، وتعديل بنيانهم المعرفي فيما يتعلق ببنود المعلومات الخاصة بالتغيرات المناخية التي أظهر البحث أن معرفة المبحوثين بها كانت منخفضة ومتوسطة، وهذا يستلزم من مخططي ومنفذي البرامج الإرشادية أن يضعوا في الاعتبار عند تخطيطهم للبرامج الإرشادية الهادفة إلي تعريف المبحوثين بالمعارف والمعلومات الخاصة بالتغيرات المناخية للنهوض بمحصول الفراولة.

٢- ضرورة أن يهتم مخططوا ومنفذوا البرامج الإرشادية المستقبلية الهادفة إلي زيادة معارف الزراعة الخاصة بظاهرة التغيرات المناخية بالمتغيرات التالية: درجة إجمالي المشاركة غير الرسمية، ودرجة الرضا عن الخدمات الإرشادية التي تقدم لزراع الفراولة، ودرجة الانفتاح علي العالم الخارجي، ودرجة حضور الندوات الزراعية في مجال التغيرات المناخية، باعتبارهم ذوي تأثير مرتفع علي معارف الزراعة المبحوثين بظاهرة التغيرات المناخية والتنبؤ بقدر هذا التغيير مستقبلاً.

٣- ضرورة أن تهتم البحوث المستقبلية والمتعلقة بسلوك الزراعة في ظاهرة التغيرات المناخية ودراسة المتغيرات الشخصية والموقفية التي لم يتضمنها البحث، ويحتمل أن تكون ذات مساهمة

معارف الزراعة المتعلقة بظاهرة التغيرات المناخية في محافظة القليوبية - ١١١٠ -

معنوية في التباين الكلي المفسر للتغيير في معارف الزراعة في منطقة البحث وغيرها من المناطق الأخرى المماثلة لها.

٤- ضرورة تنفيذ توصيات مؤتمر المناخ الذي عقد في مدينة شرم الشيخ المصرية عام ٢٠٢٢ بعنوان (التكيف مع التغير المناخي) والتركيز علي الدور الإرشادي للزراع في هذا الصدد.

المراجع باللغة العربية :

١- الجمعية التعاونية الزراعية (٢٠٢٢)، سجلات الزراع، قري مركزي طوخ وشبين القناطر، محافظة القليوبية.

٢- أبو حديد، أيمن فريد (٢٠١٠)، التغيرات المناخية المستقبلية وأثرها علي قطاع الزراعة في مصر وكيفية مواجهتها، مركز معلومات التغير المناخي، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجيزة.

٣- عبد المنعم، عاصم أحمد محمد (٢٠٠٨)، اقتصاديات بعض محاصيل الخضر تحت ظروف المناطق المناخية المختلفة في مصر، رسالة ماجستير، كلية الزراعة بشبرا الخيمة، جامعة عين شمس.

٤- وزارة الدولة لشئون البيئة، جهاز شئون البيئة (٢٠٠٨)، مصر وقضية تغير المناخ: نحو اقتصاد أقل اعتمادا علي الكربون، القاهرة.

٥- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي (٢٠٠٩)، استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة ٢٠٣٠، الجيزة.

٦- مديرية الزراعة (٢٠٢٢)، إدارة الحيازة، بيانات المساحات وزراع الفراولة بمراكز محافظة القليوبية وقراها، بنها، محافظة القليوبية.

المراجع باللغة الإنجليزية:

- 1-El Sharkawy, H. Rashed, and I. Rached. (2009), Climate Change: The Impacts of Sea Level Rise on Egypt, 45th ISOCARP Congress, USA.
- 2-IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2007), Summary for Policymakers in Climate Change: Impacts, Adaptation, and vulnerability, The Fourth Assessment Report, Cambridge.
- 3-UNDP (United Nations Development Program) (2007), Adaptation Policy Framework for Climate Change, New York.
- 4- Wall E. and B. Smit. (2005), Climate Change Adaptation in light of Sustainable Agriculture, Journal of Sustainable Agriculture, 27.(١)
- 5- Krejcie , R. and E. W. Morgan(1970) ' Determining Sample Size for Research Activities in Educational and Psychological Measurement, Vol .(30).

ملاحق الجداول:-

جدول رقم (١) المساحات وعدد المزارعين لمحصول الفراولة بالمراكز المختلفة بمحافظة القليوبية والقرى المختارة بها

المركز	عدد المزارعين	المساحة بالفدان	القرى المختارة	عدد المزارعين بالقرى المختارة	المساحة للقرى بالفدان
طوخ	١٥٣٢	١٩٣٤	ميت كنانة	٧٧٨	١٢٢٥
			عرب الغديري	٣٩٥	٤٤٢
شبين القناطر	٢٢٥٠	٢٩٨١	القلزم	٨٠١	١١٣٥
			كفر الصهبي	٥٢٦	٧٢٢
بنها	١٣٩	١٦٥	-	-	-
قليوب	٩٨	٣٩	-	-	-
كفر شكر	١	٢	-	-	-
الخانكة	٢٥	٥٦	-	-	-
القناطر الخيرية	٤٥	١١	-	-	-
الاجمالي	٤٠٩٠	٥١٨٨	-	٢٥٠٠	٣٥٢٤

المصدر: مديرية الزراعة ببناها، إدارة الحياة، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٢.

جدول رقم (٢) توزيع افراد عينة الدراسة في القرى المختارة من مركزي طوخ وشبين القناطر بمحافظة القليوبية

المركز	القرى	الزراع	حجم العينة	حجم العينة	المركز	القرى	الزراع	حجم العينة	إجمالي العينة
طوخ	ميت كنانة	٧٧٨	١٠٣	١٠٧	شبين القناطر	القلزم	٨٠١	١٠٧	٣٣٣
	وعرب الغديري	٣٩٥	٥٣	٧٠		كفر الصهبي	٥٢٦	٧٠	
									٢٥٠٠

المصدر: الجمعيات التعاونية الزراعية بالقرى موضع البحث، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٢.

جدول رقم (٣) التعرف علي الخصائص الشخصية والاتصالية والاجتماعية للمبحوثين

الخصائص	عدد	%	تابع الخصائص	عدد	%
١- السن			٦- الانفتاح علي العالم الخارجي		
صغار السن (أقل من ٣٦ سنة)	١٢١	٣٦,٣	منخفضة (أقل من ١٣ درجة)	٢٤١	٧٢,٤
متوسطي السن (٣٨- أقل من ٥٢ سنة)	١٢٧	٣٨,٢	متوسطة (١٣- أقل من ٢٥ درجة)	٩٠	٢٧
كبار السن (٥٢ سنة فأكثر)	٨٥	٢٥,٥	مرتفعة (٢٥ درجة فأكثر)	٢	٠,٦
الاجمالي	٣٣٣	١٠٠	الاجمالي	٣٣٣	١٠٠
٢- درجة تعليم المبحوث			٧- المشاركة الاجتماعية الرسمية		
أمي	٩٣	٢٧,٩	درجة مشاركة رسمية منخفضة (أقل من ٧ درجة)	٣١٠	٩٣,١
يقرأ ويكتب بدون شهادة	٦٣	١٩	درجة مشاركة رسمية متوسطة (٧- أقل من ١٣ درجة)	٢١	٦,٣
حاصل علي إعدادية	٥	١,٥	درجة مشاركة رسمية مرتفعة (١٣ درجة فأكثر)	٢	٠,٦
حاصل علي ثانوية	٧٨	٢٣,٤	الاجمالي	٣٣٣	١٠٠
حاصل علي مؤهل متوسط	١٤	٤,٢	٨- المشاركة الاجتماعية غير الرسمية		
حاصل علي مؤهل عالي	٨٠	٢٤	درجة مشاركة غير رسمية منخفضة (أقل من ١٥ درجة)	٢٠٦	٦١,٩
الاجمالي	٣٣٣	١٠٠	درجة مشاركة غير رسمية متوسطة (١٥- أقل من ٢٨ درجة)	١٠٥	٣١,٥
٣- مساحة الحيازة			درجة مشاركة غير رسمية مرتفعة (٢٨ درجة فأكثر)	٢٢	٦,٦
حيازات صغيرة (أقل من ٦٧ قيراط)	٢٧٥	٨٢,٦	الاجمالي	٣٣٣	١٠٠
حيازات متوسطة (٦٧ - أقل من ١٣٠ قيراط)	٤٨	١٤,٤	٩- أهم الخدمات الإرشادية		
حيازات كبيرة (١٣٠ قيراط فأكثر)	١٠	٣	خدمات منخفضة (أقل من ١٥ درجة)	٨١	٢٤,٣
الاجمالي	٣٣٣	١٠٠	خدمات متوسطة (١٥ - أقل من ١٩ درجة)	١٣٨	٤١,٥
٤- حضور الندوات الزراعية			خدمات مرتفعة (١٩ درجة فأكثر)	١١٤	٣٤,٢
حضور منخفض (أقل من ٤ ندوات)	٢٧٢	٨١,٧	الاجمالي	٣٣٣	١٠٠
حضور متوسط (من ٤- لأقل من ٨ ندوات)	٥٦	١٦,٨	١٠- الرضا عن أهم الخدمات الإرشادية		
حضور مرتفع (٨ ندوات فأكثر)	٥	١,٥	درجة رضا منخفضة (أقل من ٨ درجة)	٧٨	٢٣,٤
الاجمالي	٣٣٣	١٠٠	درجة رضا متوسطة (٨- أقل من ١٦ درجة)	١٥٥	٤٦,٦
٥- التعرض لمصادر المعلومات			درجة رضا مرتفعة (١٦ درجة فأكثر)	١٠٠	٣٠
تعرض منخفض (أقل من ١١ درجة)	١١٦	٣٤,٨	الاجمالي	٣٣٣	١٠٠
تعرض متوسط (من ١١- لأقل من ١٨ درجة)	١٥٩	٤٧,٨			
تعرض مرتفع (١٨ درجة فأكثر)	٥٨	١٧,٤			
الاجمالي	٣٣٣	١٠٠			

المصدر: بيانات البحث الميداني.

جدول رقم (٤) توزيع المبحوثين وفقا لفئات معرفتهم ببنود المعلومات الخاصة بالتغيرات المناخية لمحصول الفراولة وفقا لعدد المبحوثين

البيان	عدد	%
فئات المعرفة للمبحوثين		
معرفة منخفضة (أقل من ٦١ درجة)	٢٦	٧,٨
معرفة متوسطة (من ٦١ - أقل من ٦٧ درجة)	١٢٥	٣٧,٥
معرفة مرتفعة (٦٧ درجة فأكثر)	١٨٢	٥٤,٧
المجموع	٣٣٣	١٠٠

المصدر: بيانات البحث الميداني.

جدول رقم (٥) التوزيع العددي لفئات معرفة المبحوثين ببنود المعلومات الخاصة بالتغيرات المناخية وفقا لتلك البنود

البيان	عدد بنود المعلومات	%
فئات معرفة المبحوثين لبنود المعلومات		
معلومات المعرفة بها منخفضة (أقل من ١,٥٥ درجة)	٢	٥,١٣
معلومات المعرفة بها متوسطة (١,٥٥ - أقل من ١,٧٢ درجة)	١٠	٢٥,٦٤
معلومات المعرفة بها مرتفعة (١,٧٢ درجة فأكثر)	٢٧	٦٩,٢٣
المجموع	٣٩	١٠٠

المصدر: بيانات البحث الميداني.

جدول رقم (٦) المتوسطات والنسب المئوية لدرجات معرفة المبحوثين ببنود المعلومات الخاصة بمجالات التغيرات المناخية لمحصول الفراولة

البيان	متوسط درجات المعرفة	%
بنود المعلومات الخاصة بالتغيرات المناخية		
أولاً مفهوم التغيرات المناخية:		
١- هي الزيادة في معدل درجات حرارة الهواء السطحي و سطح البحر معا	١,٧٣	٨٦,٥
٢- هي التغير في المناخ الاجمالي لسطح الكره الارضية نتيجة لزيادة الانبعاث الغازي ومايسببه هذا الانبعاث من احتباس حراري ينتج عنه ارتفاع في درجه حرارة سطح الكره الارضية	١,٦٣	٨١,٥
٣- هي التحولات طويلة الأجل في درجات الحرارة وأنماط الطقس.	١,٧١	٨٥,٥
ثانياً أسباب حدوث التغيرات المناخية:		
١- الزيادة في استخدام المبيدات والكيماويات تؤدي إلى حدوث ظاهرة التغيرات المناخية.	١,٨٠	٩٠
٢- الغازات المنبعثة من مياه الصرف الصحي خاصة الميثان من مسببات حدوث التغيرات المناخية.	١,٦٩	٨٤,٥
٣- الدخان الناتج من حرق المخلفات المنزلية والمزرعية يؤدي إلى حدوث ظاهرة التغيرات المناخية.	١,٧٦	٨٨
٤- استخدام الآلات الزراعية لتكثيف الإنتاج الزراعي يتسبب في حدوث ظاهرة التغيرات المناخية.	١,٦٩	٨٤,٥
٥- يعتبر قطع الأشجار من الملوثات الصناعية التي قد تسبب حدوث ظاهرة التغيرات المناخية.	١,٨٠	٩٠
٦- صيانة الآلات بصورة دورية تؤدي إلى حدوث ظاهرة التغيرات المناخية.	١,٥١	٧٥,٥
٧- إزالة الغابات تؤدي إلى حدوث ظاهرة التغيرات المناخية.	١,٧٥	٨٧,٥
٨- كثرة استعمال وسائل النقل داخل القرية من الأشياء التي تسبب ظاهرة التغيرات المناخية.	١,٧٨	٨٩
٩- تعتبر زيادة المصانع من الأشياء التي تسبب ظاهرة التغيرات المناخية.	١,٨٠	٩٠
١٠- تقليل المساحات الخضراء تسبب حدوث التغيرات المناخية.	١,٧٥	٨٧,٥
١١- زيادة زراعة الأرز تسبب حدوث التغيرات المناخية.	١,٣٨	٦٩
١٢- نظم التداول السيئ للمخلفات المزرعية تسبب حدوث التغيرات المناخية.	١,٦٠	٨٠
ثالثاً التأثيرات السلبية للتغيرات المناخية على محصول الفراولة:		
أ- من أكتوبر حتى ديسمبر: ١- ارتفاع الصقيع يؤدي إلى عفن الجذور الأسود	١,٧٥	٨٧,٥
٢- ارتفاع الصقيع يسبب في ظهور التريس وضعف الإنتاج	١,٧٥	٨٧,٥
٣- ارتفاع الرطوبة يسبب زيادة نسبة الإصابة بالأمراض الفطرية وخاصة البياض الدقيقي	١,٦٨	٨٤
٤- انخفاض درجات الحرارة والأمطار يؤدي إلى مرض القلب الأحمر في الجذور وعفن الثمار	١,٧٥	٨٧,٥
٥- التسميد المتزايد (خاصة التسميد النيتروجيني) يؤدي إلى مرض تنقع الأوراق.	١,٧٠	٨٥
٦- انخفاض درجة الحرارة يؤدي إلى تشوهات الثمار	١,٧٨	٨٩
٧- انخفاض درجة الحرارة يؤدي إلى ظهور القواقع خاصة قوقع البرسيم الزجاجي	١,٧١	٨٥,٥
٨- انخفاض درجة الحرارة تؤدي إلى ظهور الدودة القارضة	١,٧٧	٨٨,٥
٩- انخفاض درجة الحرارة ظهور فطر الفريسليوم الذي يسبب أمراض الذبول	١,٧٣	٨٦,٥
ب- من يناير حتى إبريل: ١- ارتفاع الرطوبة وكثرة الأمطار تؤدي إلى لفحة في الأوراق	١,٧٠	٨٥
٢- ارتفاع الرطوبة وكثرة الأمطار تؤدي لظهور تريس الأزهار	١,٦٨	٨٤
٣- ارتفاع الرطوبة وكثرة الأمطار تؤدي إلى ظهور الدودة القارضة	١,٧٨	٨٩
٤- ارتفاع الرطوبة يؤدي إلى عفن البرعم البني (العفن البني).	١,٧٧	٨٨,٥
٥- ارتفاع الرطوبة يؤدي إلى مرض القلب الأحمر في الجذور.	١,٧٣	٨٦,٥
٦- ارتفاع الرطوبة يسبب في ظهور العنكبوت الأحمر.	١,٧٥	٨٧,٥
٧- ارتفاع الرطوبة يؤدي إلى ظهور العفن الرمادي.	١,٧٨	٨٩
٨- ارتفاع الرطوبة يؤدي إلى ظهور العفن الجاف.	١,٨٢	٩١
٩- ارتفاع الرطوبة يؤدي إلى ظهور العفن الجدي.	١,٧٦	٨٨
ج- من مايو حتى سبتمبر: ١- ارتفاع درجة الحرارة وظهور الشبورة يسبب مرض البياض الدقيقي.	١,٧٤	٨٧
٢- ارتفاع درجة الحرارة وظهور الشبورة تؤدي إلى ظهور دودة ورق القطن.	١,٧٩	٨٩,٥
٣- ارتفاع درجة الحرارة وظهور الشبورة ظهور حشرة المن .	١,٨٩	٩٤,٥
٤- ارتفاع درجة الحرارة وظهور الشبورة تؤدي إلى ظهور البقعة الخضراء.	١,٨٨	٩٤
٥- ارتفاع درجة الحرارة وظهور الشبورة تؤدي إلى ظهور الدودة القارضة.	١,٧٤	٨٧
٦- ارتفاع درجة الحرارة وظهور الشبورة ظهور فطر الفيزاريوم الذي يسبب مرض الذبول.	١,٧٣	٨٦,٥
٨٦,٥	١,٧٣	المتوسط الكلي

المصدر: بيانات البحث الميداني.

جدول رقم (٧) قيم معامل الارتباط بين معارف الزراعة في مجال التغيرات المناخية للمبجوثين والمتغيرات المستقلة المدروسة

م	البيان	قيم معامل الارتباط
١-	السن	٠,٠٤٠
٢-	تعليم المبحوث	*٠,١٣٢
٣-	مساحة الحيازة الزراعية	٠,٠٩٣
٤-	حضور الندوات الزراعية في مجال التغيرات المناخية	**٠,٢٥٥
٥-	التعرض لمصادر المعلومات	**٠,٢٥٤
٦-	الإفتاح علي العالم الخارجي	**٠,٦٣٦
٧-	المشاركة الاجتماعية الرسمية	٠,٠٧٠
٨-	المشاركة الاجتماعية غير الرسمية	**٠,٨٦٧
٩-	الخدمات الإرشادية الذي تقدم لمزارعي الفراولة	**٠,٣٣٨
١٠-	درجة الرضا عن الخدمات الإرشادية الذي تقدم لزراعي الفراولة	**٠,٣٢٦

قيمة معامل الارتباط الجدولية د.ح = ٣٣١ عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، ٠,٠٥ هي: ٠,١٤١ ، ٠,١٠٨ علي الترتيب (**)
معنوية عند ٠,٠١ ، (*) معنوية عند ٠,٠٥ ، المصدر: بيانات البحث الميداني.

جدول رقم (٨) المصنوفة الارتباطية للمتغيرات المستقلة ذات العلاقة الارتباطية بمعارف الزراعة بمجال التغيرات المناخية للمبجوثين

المتغيرات	السن	درجة تعليم المبحوث	مساحة الحيازة الزراعية	حضور الندوات الزراعية	مصادر المعلومات	الانفتاح علي العالم الخارجي	المشاركة الاجتماعية الرسمية	المشاركة الاجتماعية غير الرسمية	أهم الخدمات الإرشادية	درجة الرضا عن الخدمات الإرشادية
السن	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
درجة تعليم المبحوث	*٠,٥١٥-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مساحة الحيازة الزراعية	٠,٠٩٧	٠,٠٠٩	-	-	-	-	-	-	-	-
حضور الندوات الزراعية	**٠,١٦٧	**٠,٣٧٩	**٠,٢٨٨	-	-	-	-	-	-	-
مصادر المعلومات	٠,١٠٥-	**٠,٣١١	*٠,١٣٨	**٠,٣١٨	-	-	-	-	-	-
الانفتاح علي العالم الخارجي	٠,٠٥٧-	٠,٠٩٨	٠,١٠٦	**٠,١٦٦	*٠,١١٩	-	-	-	-	-
المشاركة الاجتماعية الرسمية	٠,٠٥٩	*٠,١٣١	٠,٠٧٨	**٠,٣٢٥	**٠,٢٥٩	٠,٠٢٥-	-	-	-	-
المشاركة الاجتماعية غير الرسمية	٠,٠٢٨-	٠,٠٩٥	٠,٠٧٧	**٠,٢٣٤	٠,٠٦٠	**٠,٦٧٤	٠,٠٥٧	-	-	-
إجمالي الخدمات الإرشادية	٠,٠١٨	*٠,١١٣	*٠,١٤١	٠,٠٩٣	**٠,٣٥٥	**٠,٢١٣	٠,٠٩٥	**٠,٢٥٢	-	-
الرضا عن الخدمات الإرشادية	٠,٠١٢	*٠,١٣٨	٠,١٠٦	٠,٠٤٣	**٠,٣٤٧	**٠,١٤٨	٠,٠٥٦	**٠,١٧٤	**٠,٨١٨	-

قيمة معامل الارتباط الجدولية د.ح = ٣٣١ عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، ٠,٠٥ هي: ٠,١٤١ ، ٠,١٠٨ ، علي الترتيب،

(**) معنوية عند ٠,٠١ ، (*) معنوية عند ٠,٠٥ ، المصدر: بيانات البحث الميداني.

جدول رقم (٩) التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد المدرج الصاعد لعلاقة معارف الزراعة المتعلقة بظاهرة التغيرات المناخية بالمتغيرات المستقلة

خطوات التحليل	المتغيرات الداخلة في التحليل	معامل الارتباط المتعدد	النسبة المئوية التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع	النسبة المئوية المئوية للتباين المفسر للمتغير التابع	معامل الانحدار
الخطوة الأولى	درجة إجمالي المشاركة غير الرسمية	٠,٨٦٧	٧٥,٢	٧٥,٢	٢,٦١٠
الخطوة الثانية	درجة إجمالي الرضا عن الخدمات الارشادية التي تقدم لزراع الفراولة	٠,٨٨٥	٧٨,٣	٣,١	٢,٤٤١
الخطوة الثالثة	درجة الأنفتاح علي العالم الخارجي	٠,٨٨٧	٧٨,٧	٠,٤	٢,٤٢٣
الخطوة الرابعة	درجة حضور الدورات الزراعية	٠,٨٨٩	٧٩	٠,٣	٢,٤١٠

المصدر: بيانات البحث الميداني.

Farmers' knowledge Related to the Phenomenon of Climate Change in Qalyubia Governorate

Mustafa Mahmoud Abd-Elfatah Eldeep - Ass. Prof. Dr.Rabab Said
Abd-Elkader Mohamed - Prof. Dr. Mohamed Abu El-Fetoh El-Salsily
- Prof. Dr.Samy Ahmed Abdel-Gawad Afify

*Department of Agricultural Economics - Faculty of Agriculture -
Benha University

Abstract

his research aimed to identify the level of knowledge of strawberry growers related to the phenomenon of climate change in terms of (the concept of climate change - its causes - its negative effects on the strawberry crop), and to determine the relationship between that level of knowledge and some of the independent variables studied, while determining the contribution of each of these independent and related variables. Significant level of knowledge in explaining the variance occurring in this dependent variable.

This research was conducted in Qalyubia Governorate, and the villages of Arab Al-Ghadiri and Mit Kenana in the Toukh center, and the villages of Al-Qalzam and Kafr Al-Sohby in the Shebin Al-Qanater center, were selected. A regular random sample of 333 respondents was chosen, representing a percentage of 13.32% of the total number of farmers in the four villages. Research data was collected. During the months of April and May 2023, through a personal interview using a questionnaire form after it had been initially tested, and it was used to analyze the data statistically: the arithmetic mean, the tabular display with frequencies and percentages, the simple pearson correlation coefficient,

the correlation analysis model, and the ascending stepwise multiple regression.

The most important results are summarized as follows:

7.8% of the respondents had low knowledge, 37.5% of them had medium knowledge, and 54.7% of them had high knowledge, and the general average score of the respondents, knowledge of information items related to climate changes in the strawberry crop was 1.73 degrees, representing 86.5%, The results also showed that The percentage of contribution of the independent variables studied together in explaining the total variance in the degree of respondents, knowledge of information items related to climate changes in the strawberry crop is 79%, of which 75.2% is attributable to the degree of total informal participation, 3.1% to the degree of satisfaction with the extension services provided to strawberry growers, 0.4%, To openness to the outside world, 0.3% to the total degree of attendance at agricultural seminars in the field of climate change.