

THE ROLE OF AGRICULTURAL EXTENSION AGENTS TO REDUCE THE EFFECTS OF THE PHENOMENON CLIMATIC CHANGE IN SOME GOVERNORATES OF EGYPT

Hanan K. Abdel Halim^{*}; M.Aboelmatty^{**} and Sahar A. Hikel^{**}

^{*} Agricultural Extension and Development Research Institute Rivih
^{**} Agricultural Research Center.

^{**} Faculty of Agriculture Cairo University

دور المرشدين الزراعيين فى الحد من أثار ظاهرة التغيرات المناخية فى بعض محافظات جمهورية مصر العربية
حنان كمال عبد الحليم^{*}، محمد أبو المعاطى سليمان^{**} وسحر عبد الخالق هيكل^{***}
^{*} معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية - مركز البحوث الزراعية.
^{**} بكلية الزراعة - جامعة القاهرة.

الملخص

استهدف هذا البحث التعرف على مستوى أداء المرشدين الزراعيين المبحوثين لدورهم فى الحد من آثار ظاهرة التغيرات المناخية، وتحديد العلاقة بين درجة أداء المرشدين الزراعيين المبحوثين لدورهم وبين المتغيرات المستقلة الوصفية والكمية المدروسة، والتعرف على مصادر معلومات المبحوثين عن التغيرات المناخية ودرجة الاستفادة منها، وكذلك تحديد الفروق بين درجة أدائهم لدورهم بمحافظات البحث، والتعرف على أهم المعوقات التى تواجه المرشدين الزراعيين عند أدائهم لدورهم فى هذا المجال .
وقد بلغت شاملة البحث 169 من المرشدين الزراعيين بمحافظات الشرقية والقليوبية ومنطقة النوبارية بالبحيرة، وقد بلغ حجم العينة 119 مبحوثاً بنسبة % 70 من إجمالى الشاملة، وتم جمع البيانات بالمقابلة الشخصية باستخدام استمارة الإستبيان، واستخدم فى عرض البيانات وتحليلها كل من التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابى، والانحراف المعياري، ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون، ومربع كاي، واختبار F.

وتلخصت أهم النتائج فيما يلى:

- أن أكثر من ثلث المبحوثين (36.1%) جاء مستوى أدائهم منخفض، وجاء 39.5% من المبحوثين مستوى أدائهم متوسط، وأن أقل من ربع المبحوثين (24.4%) جاء مستوى أدائهم مرتفع لدورهم فى الحد من أثار ظاهرة التغيرات المناخية.
- أن العلاقة معنوية بين درجة أداء المرشدين الزراعيين المبحوثين لدورهم كمتغير تابع وبين كلا من التخصص الدراسى كأحد المتغيرات المستقلة الوصفية، ونطاق المساحة التى يشرف عليها المرشد كأحد المتغيرات المستقلة الكمية .
- أن الرؤساء فى العمل هم أكثر مصادر المعلومات أهمية من وجهة نظر المبحوثين، وأشار إلى ذلك 60.5%، حيث يستفيدوا من هذا المصدر بدرجة عالية، بينما أتضح أن شبكة اتصال البحوث بالإرشاد (الفيكون) (من مصادر المعلومات التى لا تستخدم، وأوضح ذلك أكثر من ثلثى المبحوثين.(68.9%)
- يوجد فرق معنوى بين مستوى أداء المرشدين الزراعيين لدورهم فى الحد من أثار التغيرات المناخية بكل من محافظات البحث.
- كثر المعوقات التى تواجه المرشدين الزراعيين عند أدائهم لدورهم فى هذا المجال تمثلت فى ضعف مشاركة الجهاز الإرشادى فى اتخاذ القرارات الخاصة بظاهرة التغيرات المناخية، وقلة اعتماد الزراع على الإرشاد الزراعى فى حل مشاكلهم الزراعية، وعدم وجود سياسة إرشادية واضحة للحد من أثار التغيرات المناخية.

المقدمة والمشكلة البحثية

تعرف الزراعة بأنها التعامل التقنى الإقتصادى مع الطبيعة الحية، وأنها صناعة معقدة تتفاعل فيها قوى متعددة يمكن حصرها تحت جانبين، أولهما يرتبط بالإنسان محترف الزراعة، والثانى يرتبط بالطبيعية الحية من ارض وماء ونبات وحيوان وأسمك وغيرها، عمر، (1:1992).

وعلى الرغم من اعتماد الزراعة وقيامها على هذين الجانبين إلا أنه ينتج عنهما مشكلات عديدة تضر بالزراعة وقد يصل حجم الضرر إلى حد الأزمة أو الكارثة. وتعرضت مصر خلال السنوات الماضية إلى مجموعة من الأزمات منها السيول والاعاصير والزلازل والجفاف والصقيع وموجات الحر الشديد، وهذه كلها من الطبيعية ولا دخل للإنسان فيها، أما مشكلات التلوث البيئي بأنواعه المختلفة من تلوث الماء والهواء والتربة وغيرها فهي من صنع الإنسان وتسبب أضراراً كبيرة تلحق به وتهدد صحته وموارده، (حنان عبد الحليم، 2001: 260)

ومع تزايد النشاطات الإنسانية خلال العقود الأخيرة من القرن الماضي وبدابات القرن الحالي بصورة سريعة ومتلاحقة دون الاهتمام بآثارها على البيئة أدى إلى حدوث تغييرات كبيرة لمناخ الأرض تمثلت في زيادة الكوارث الطبيعية من فيضانات وزلازل وبراكين وانتشار التصحر والأمراض والأوبئة التي أصابت الإنسان والحيوان والنبات .

وعلى الرغم من أن ظاهرة التغيرات المناخية هي ظاهرة عالمية **Global phenomenon** إلا أن تأثيراتها محلية تختلف باختلاف المكان على الكرة الأرضية نظراً لإختلاف طبيعة البيئة في كل منطقة لذا فمن الضروري تقدير مدى تأثير مصر ومواردها الطبيعية بتلك التغيرات (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، 2010:5)

وتمثل تلك الظاهرة أهم وأعقد التحديات التي تواجه الإنسانية في الوقت الحالي حيث تمثل تهديداً لمجال التنمية البشرية لا سيما وأن الأرض تمر الآن بمرحلة ترتفع فيها درجة حرارتها بطريقة لم نعهدها من قبل حيث أدت النشاطات البشرية المتمثلة في الثورة الصناعية والتكنولوجية وإخلال الإنسان بنواميس البيئة التي سنها الله عز وجل إلى حدوث تغير مناخ العالم، (سليمان، ونجم، وسحر هيكيل، 2010: 330) وتشير معظم الدراسات إلى أن التغيرات المناخية هي نتيجة مباشرة إلى زيادة تركيز بعض الغازات بالغلاف الجوى والتي تعرف بأسم "غازات الاحتباس الحرارى" أو "الغازات الدفيئة" والتي تنتج من الأنشطة الإنسانية اليومية، بالإضافة إلى التأثير الإنسانى على أشكال استغلال الأرضى مثل التمدد الجائر على الغابات واستصلاح الصحراوية غير ذلك من صور تغير البيئة الطبيعية للأرض (أبو حديد، 2010:5)

وغازات الاحتباس الحرارى عبارة عن ست غازات يتقدمها ثاني أكسيد الكربون CO2 وهو غاز الاحتباس الحرارى الرئيسي، يليه غاز الميثان CH4، وأكسيد النيتروز N2O، ومركبات البيروفلوروكربون PFCs، ومركبات الهيدروفلوروكربون HFCs، وأخيراً غاز سداس فلوريد الكبريت SF6)www.eaaa.gov.eg(

ويمكن تعريف التغير المناخى **Climate Change** بأنه "اختلاف في الظروف المناخية المعتادة كالحرارة والرياح والمطر التي تميز كل منطقة على الأرض، والتغير في المناخ هو تغير في المناخ الإجمالى للكرة الأرضية نتيجة للإنبعاث الغازى لغازات الصوبة" غازات الاحتباس الحرارى "وما ينتج عنه من احتباس حرارى يؤدي إلى رفع درجة حرارة سطح الكرة الأرضية، (أبو حديد، 2010: 10)

وقد تعرضت مصر كغيرها من الدول في الأونة الأخيرة إلى حدوث تغييرات مناخية ظهرت في ارتفاع درجة الحرارة عن معدلها الطبيعي في معظم أوقات الشتاء، وحدثت موجات صقيع شديدة وكذلك حدوث الارتفاع الشديد في درجة الحرارة صيفا، وحدثت سيول وارتفاع نسبة الرطوبة الجوية... الخ. وأصدرت الهيئة الدولية البريطانية للتغيرات المناخية تقرير يشير إلى أن مصر ستتعرض لخطر انتشار العديد من الأمراض الفيروسية والمعدية، حيث قدرت عددها بـ 12 فيروسا واصفة إياها بالدسة المميتة من أهمها انفلونزا الطيور والكوليرا وحمى الوادي المتصدع والايبولا... الخ،) (ناهد عبد الحميد، 2012:50)

ويمكن أن تؤدي هذه التغيرات إلى عواقب وخيمة قد تصل إلى حد القضاء على مجتمعات بأكملها، فعلى سبيل المثال ارتفاع منسوب مياه البحر يمكنه ان يبتلع بلدان بأكملها، كما ان هذه التغيرات كفيلة بالقضاء على أنواع معينة من النباتات والكنانات الحية بالإضافة إلى تآكل الرقعة الزراعية.

ويعد التأثير على نوعية وفعالية وكفاءة المدخلات الزراعية هو الأمر الأكثر أهمية في وضع استراتيجية لمواجهة التأثيرات السلبية للتغيرات المناخية وكذلك تحدد خطة العمل المطلوب للإعداد لتلك التغيرات والكوارث المتوقعة بعد حدوثها (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، 2010: 2)

وهناك طريقتان رئيسيتان لمواجهة التغير المتوقع في المناخ أولهما: إتباع الطرق التي لا تسمح بزيادة الإنبعاث الغازى عن الحدود الحالية أو ما يعرف بتخفيف الإنبعاث الغازي **Mitigation of GHG Emissions**، وثانيهما: إتباع الطرق والاستراتيجيات داخل كل قطاع وبين جميع القطاعات لتقليل أو لتعويض السلبيات التي يمكن أن تنتج عن التغير المتوقع في المناخ، وهو ما يعرف بالإقلمة أو التكيف **Adaption** ويكون ذلك بعد دراسة أثار التغير في المناخ على كل قطاع ومعرفة مدى تأثير هذه القطاعات بالتغير في المناخ أو ما يسمى **Vulnerability to Climate Change**، (سامية المرصفاوي، 2009: 6)

وتعتبر المعلومات والمعارف هي أساس أي تقدم لذا يجب الإهتمام بها والتركيز عليها والعمل على توفيرها من مختلف مصادرها، ويسعى جهاز الإرشاد الزراعي من خلال العاملين به إلى إكساب المسترشدين المعارف والمهارات المفيدة لتحسين حياتهم الريفية ومواجهة الكوارث المختلفة التي تؤثر سلباً على الزراعة، (نجم، 2004: 10)

وأستعرضت موسوعة Wikipedia the free encyclopedia مجموعة من التعريفات الخاصة بالإرشاد والتي من بينها أنه عبارة عن " التبادل المنظم للمعلومات والنقل المستهدف للمهارات "، وبصفة عامة يمكن النظر إلى الإرشاد على أنه عملية التأثير الواعي في عقول الناس من خلال نقل المعلومات والمعارف لمساعدتهم على الوصول إلى رأي سليم، وإتخاذ قرار حكيم، (الشافعي، 2010: 3-4)

ويعتبر نجاح المرشد الزراعي في عمله مؤشر صادق لنجاح الجهاز الإرشادي الزراعي في تحقيق أهدافه، فعمل المرشد مع الزراع يجعله ملماً بالظروف المحيطة بهم ومشكلاتهم واهتماماتهم، وأن الأنشطة الإرشادية التي يجب أن يؤديها المرشد الزراعي هي التخطيط بما يتضمنه من تحليل للواقع وترتيب أولويات المشكلات وتوصيلها لجهاز البحث، وتحديد الإمكانيات المتاحة ووضع الخطة، والتنفيذ بما يتضمنه من تعليم الزراع والتأثير في سلوكهم ونشر ممارسات جديدة موصى بها بين الزراع، وإمدادهم بالخبرات والمعلومات الزراعية، والمساعدة في التطبيق العملي وحسن استخدام عناصر الإنتاج، والتنسيق بما يشمل من التعاون والتنسيق مع المنظمات الأخرى، واكتشاف وتدريب القيادات المحلية للمساهمة في العمل الإرشادي الزراعي وتنمية القيادات الريفية، والحفز، والتقييم،(نوران الصاوي، والرميلي، وعبد الصادق، 2014: 193)

ويتمثل الدور الهام للإرشاد الزراعي قبل حدوث التغيرات المناخية يتمثل في عمل تقويم سريع بالمشاركة لفهم تصور مفاهيم واتجاهات الزراع بالنسبة للتغيرات المناخية، وتحليل البيانات والمعلومات اللازمة لبناء الاستراتيجيات الخاصة بتخفيف أثار التغيرات المناخية، وإعداد البرامج الإرشادية المناسبة، وتدريب وتأهيل كوادر الإرشاد الزراعي في مجال التغيرات المناخية، وتوعية الزراع وإثارة اهتمامهم بقضايا التغيرات المناخية وتأثيراتها المتوقعة على كل من الموارد المائية والأرضية وخواص الأرض الطبيعية والكيميائية والحيوية، وزيادة الوعي المائي والبيئي لتعظيم استخدام موارد التربة والمياه على مستوى الحقل، وضرورة التوعية بقضايا المياه وإحتمالية نقصها، والمشاكل البيئية ومصادر التلوث التي تؤثر على جودة المياه وتوعية التربة والإنتاج الزراعي، ونشر أساليب تطوير الري الحقلية، (صقر، 2014، 19)

ويمكن تحديد دور الإرشاد الزراعي بعد حدوث التغيرات المناخية في: تحليل المخاطر الموسمية وكيفية إدارتها، ومساعدة الزراع على إتخاذ قراراتهم لإدارة مزارعهم ومحاصيلهم ومواردهم المائية والأرضية لتقليل مخاطر التغيرات المناخية وزيادة كفاءة استخدامهم لمواردهم الزراعية، ونشر التكنولوجيات والممارسات الزراعية المناسبة والمتوائمة مع التغيرات المناخية الموسمية، في كل منطقة بحسب الظروف التي ستكون سائدة عند حدوث التغيرات المناخية) مثل نشر اصناف قصيرة العمر ذات إحتياجات مائية أقل، وتقليل مساحات المحاصيل المستهلكة للمياه وزراعة محاصيل بديلة لنفس الغرض وذات استهلاك مائي أقل، وتغيير بعض العمليات الزراعية... الخ)، (صالح، 2009: 3-4)

ونظراً لخطورة الأثار الناتجة عن التغيرات المناخية على قطاع الزراعة والتي تؤثر تأثيراً مباشراً على إنتاجية المحاصيل، والتي قد تصل إلى حد تغيير الخريطة المحصولية بالكامل وظهور أفات وأمراض لم تكن موجودة وانهيار زراعات كانت قائمة وبالتالي التأثير على دخل المزارع، كان على الإرشاد الزراعي محاولة الحد من هذه الأثار وإتباع سبل وأساليب للتكيف معها من خلال تعليم الزراع لهذه الأساليب والتي تمكنه من الحفاظ على زراعته، وتضمن أنشطة الإرشاد لهذا المجال مما إستلزم إجراء هذا البحث .

أهمية البحث:

يعتبر إستعداد الجهاز الإرشادي للحد من وتقليل أي أثار متوقعة عن التغيرات المناخية أمراً غاية في الأهمية يستدعي ضرورة إتخاذ القرارات الملائمة في استثمار الموارد المادية، والموارد البشرية المتاحة للتقليل من تلك الأثار، ومعرفة أساليب التكيف مع تلك التغيرات، ومن خلال تحديد دور المرشدين الزراعيين في تعليم الريفيين تلك الأساليب من خلال البرامج الإرشادية المناسبة، وبالتالي فهذا البحث يوجه نظر القائمين على الإرشاد الزراعي بمصر إلى حقيقة مؤداها أن الإهتمام بالأثار الناجمة عن التغيرات المناخية ليس ترفاً وإنما هو من واجبات هذا الجهاز الهام.

أهداف البحث:

تمثلت أهداف البحث فيما يلي:

- التعرف على مستوى أداء المرشدين الزراعيين لدورهم في الحد من أثار التغيرات المناخية.
- التعرف على العلاقة بين أداء المرشدين الزراعيين لدورهم في الحد من أثار التغيرات المناخية وبين المتغيرات المستقلة التالية: السن، النشأة، والمؤهل الدراسي، والتخصص الدراسي، ومدة الخدمة في

الإرشاد الزراعي، ونطاق المساحة الزراعية التي يشرف عليها المرشد، وعدد المسترشدين داخل نطاق عمل المرشد، وحضور دورات تدريبية في مجال التغيرات المناخية، وعدد الدورات التدريبية في مجال التغيرات المناخية .

- تحديد الفروق بين درجة أداء المبحوثين لدورهم في الحد من آثار التغيرات المناخية بمحافظة البحس.
 - التعرف على مصادر معلومات المبحوثين عن التغيرات المناخية ودرجة الاستفادة منها.
 - التعرف على أهم المشكلات التي تواجه المرشدين الزراعيين عند أدائهم لدورهم.
- الفروض الإحصائية:**
- لتحقيق كلا من الهدف الثاني، والهدف الثالث فقد تم صياغة الفرضين الإحصائيين التاليين:**
- لا توجد علاقة معنوية بين أداء المرشدين الزراعيين لدورهم في الحد من آثار التغيرات المناخية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.
 - لا يوجد فرق معنوي بين درجة تنفيذ الأنشطة والمهام الخاصة بالحد من آثار التغيرات المناخية بكل من محافظات البحس .

الطريقة البحثية

منطقة البحث: تم إجراء هذا البحث في محافظات الشرقية والقليوبية ومنطقة النوبارية بالبحيرة نظراً لأنهم من أكثر المحافظات المتوقع تأثرها بالتغيرات المناخية.

شاملة البحث وعينته: لتحديد حجم عينة البحث من إجمالي الشاملة بالمحافظات الثلاث المدروسة تم استخدام معادلة (2013) "Israel" والتي تحدد حجم العينة بمعلومية حجم الشاملة وهي:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

حجم الشاملة = N **حجم العينة = n** **خطأ تقدير 5% (e) = 0.05**

وتمثلت شاملة البحث في إجمالي عدد العاملين بالإرشاد الزراعي على مستوى القرى بمحافظة البحس، والذي بلغ 169 مرشداً زراعياً، ووصل عدد المبحوثين بالعينة 119 مبحوثاً، بنسبة 70% قسمت تناسبياً على محافظات البحث طبقاً لعدد المرشدين الزراعيين بها فبلغ عدد المبحوثين (62، و47، و10) مبحوثاً في كل من محافظات الشرقية، والقليوبية، ومنطقة النوبارية بمحافظة البحيرة على الترتيب.

أداة وطريقة جمع البيانات: تم استخدام استمارة الإستبيان كأداة لجمع البيانات، وقد تم جمع البيانات ميدانياً بالمقابلة الشخصية وذلك خلال شهرى مايو ويونيه 2014

المعالجة الكمية لمتغيرات البحث:

أولاً: دور المرشد الزراعي في الحد من آثار ظاهرة التغيرات المناخية: تم قياس هذا المتغير من خلال تحديد عدد 16 نشاط إرشادي يؤديه المرشد للحد من آثار التغيرات المناخية وتم قياس درجة أداء هذه الأنشطة على متصل مكون من أربع استجابات (هي) دائماً، أحياناً، نادراً، لا، وإعطيت درجات قدرها (3، 2، 1، 0) ثانياً: **المتغيرات المستقلة 1:** السن: تم استخدام الرقم الخام الذي ذكره المبحوث، وتم تقسيمهم إلى ثلاث فئات هي: صغار السن (أقل من 45 سنة) ومتوسطى السن (45 – 55 سنة)، وكبار السن (أكثر من 55 سنة)

2.النشأة: تم تقسيم المبحوثين إلى فئتين هما: ريفي، وحضري.

3.المؤهل الدراسي: تم تقسيم المبحوثين إلى فئتين هما: مؤهل متوسط (دبلوم زراعة)، ومؤهل عالي (بكالوريوس زراعة).

4.التخصص الدراسي: تم تقسيم المبحوثين إلى فئتين هما: تخصص إرشاد زراعي، وتخصص زراعي آخر .

5.مدة الخدمة بالعمل في الإرشاد الزراعي: تم استخدام الرقم الخام الذي ذكره المبحوث، وتم تقسيمهم إلى ثلاث فئات هي: مدة قليلة (أقل من 10 سنوات)، ومدة متوسطة (20 – 10) سنة، ومدة طويلة (أكثر من 20 سنة)

6.نطاق المساحة الزراعية التي يشرف عليها المرشد: تم استخدام الرقم الخام الذي ذكره المبحوث، وتم تقسيمهم إلى ثلاث فئات هي: مساحة صغيرة (أقل من 10 فدان)، ومساحة متوسطة (20 – 10) فدان ومساحة كبيرة (أكثر من 20 فدان).

7. عدد الزراع داخل نطاق إشراف المرشد: تم استخدام الرقم الخام الذي ذكره المبحوث، وتم تقسيمهم إلى ثلاث فئات هي: (عدد قليل) أقل من 250 مزارع، (عدد متوسط 250- 500 مزارع)، و(عدد كبير) أكثر من 500 مزارع.
8. حضور دورات تدريبية في مجال التغيرات المناخية: تم تقسيم المبحوثين إلى فئتين هما: حضر دورات تدريبية، ولم يحضر دورات تدريبية.
9. عدد الدورات التدريبية التي حضرها المرشد في مجال التغيرات المناخية: تم استخدام الرقم الخام الذي ذكره المبحوث، وتم تقسيمهم إلى ثلاث فئات هي: لم يحضر دورات تدريبية، وحضر دورة تدريبية واحدة، وحضر أكثر من دورة تدريبية.
10. درجة الاستفادة من مصادر المعلومات: تم قياس درجة الاستفادة من مصادر المعلومات من خلال أربع استجابات هي عالية، ومتوسطة، ومنخفضة، ولا توجد استفادة، وأعطيت درجات قدرها (4)، 3، 2، 1، وقد شملت المصادر 13 مصدراً هي: مراكز البحوث الزراعية، والرؤساء في العمل، والأخصائيون الإرشاديون، والبرامج التلفزيونية الزراعية، والبرامج الإذاعية الزراعية، والنشرات الإرشادية، والكتب والمراجع، والمجلات والصحف الزراعية، والندوات، والمؤتمرات، والنظم الخبيرة، وشبكة اتصال البحوث بالإرشاد (فيركون)، وكليات الزراعة.
- أدوات التحليل الإحصائي وعرض البيانات: تم استخدام كل من التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، واستخدام معامل الارتباط البسيط لبيرون لتحديد العلاقة بين درجة أداء المرشد المرشدين الزراعيين لدورهم في الحد من آثار التغيرات المناخية وبين المتغيرات المستقلة الكمية، كما استخدم مربع كاي لتحديد العلاقة بين مستوى المرشدين لدورهم في هذا المجال وبين المتغيرات المستقلة الوصفية، بنما تم استخدام اختبار F لتحديد الفروق.

النتائج ومناقشتها

أولاً: مستوى أداء المرشدين الزراعيين لدورهم في الحد من آثار التغيرات المناخية. ترواح المدى الفعلي لدرجة أداء المرشدين الزراعيين لدورهم في الحد من آثار التغيرات المناخية ما بين 10 درجة كحد أدنى، 48 درجة كحد أقصى، بمتوسط حسابي قدره 29.24، وانحراف معياري قدره 11.71، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات وفقاً للمدى الفعلي هي: مستوى أداء منخفض (أقل من 23 درجة)، ومستوى أداء متوسط (23 - 36 درجة)، ومستوى أداء مرتفع (من 36 درجة فأكثر). وتبين بيانات جدول (1) أن أكثر من ثلث المبحوثين (36.1%) كان مستوى أدائهم منخفض، وكان 39.5% من المبحوثين مستوى أدائهم متوسط، وأن أقل من ربع المبحوثين (24.4%) كان مستوى أدائهم مرتفع لدورهم في الحد من آثار ظاهرة التغيرات المناخية.

جدول: (1) توزيع المبحوثين وفقاً لمستوى أدائهم لدورهم في الحد من آثار التغيرات المناخية

فئات مستوى الأداء	عدد	%
مستوى أداء منخفض (أقل من 23 درجة)	43	36.1
مستوى أداء متوسط (23 - 36 درجة)	47	39.5
مستوى أداء مرتفع (أكثر من 36 درجة)	29	24.4
الإجمالي	119	100

وفيما يتعلق بدرجة أداء كل نشاط إرشادي على حده كانت أهم الأنشطة التي ينفذها المبحوثون بصفة دائمة هي: المشاركة في تعليم جمهور المسترشدين تطبيق الممارسات الزراعية الموصى بها للتكيف مع التغيرات المناخية والتقليل من أثارها السلبية، وجاء هذا النشاط في المرتبة الأولى، حيث ذكره 47.1% من المبحوثين، وأحتل المرتبة الثانية نشاط تزويد قادة الرأي بالمجلات والنشرات الإرشادية الخاصة بالتغيرات المناخية، وأشار إلى ذلك 42.2%، أما تشجيع مشاركة قادة الرأي والمسترشدين في وضع وتنفيذ خطة العمل الإرشادي الخاصة بالتغيرات المناخية، فقد جاء في المرتبة الثالثة بين الأنشطة، وأوضح هذا 33.6% من المبحوثين، بينما كانت أقل الأنشطة أداءً هو نشاط المشاركة في التقييم المرحلي والسنوي للبرامج الإرشادية الخاصة بالتغيرات المناخية للتعرف على نقاط القوة والضعف بها ومدى تنفيذ البرامج لأهدافها بنسبة 12.6%، كما هو موضح بجدول (2).

جدول (2) توزيع المبحوثين وفقاً لدرجة أدانهم لكل نشاط من الأنشطة الإرشادية للحد من آثار التغيرات المناخية ن=119

م	الانشطة	% لاداء الانشطة			
		لا	نادرا	احيانا	دائما
1	المشاركة في تحديد المشاكل المرتبطة بالتغيرات المناخية بالمنطقة	16.0	24.4	31.9	27.7
2	المشاركة في تحديد أولويات المشاكل المرتبطة بالتغيرات المناخية.	21.0	29.4	23.5	26.1
3	التعرف على وجهات نظر المسترشدين في أسلوب حل مشكلاتهم الخاصة بالتغيرات المناخية.	16.0	12.6	56.3	15.1
4	تشجيع مشاركة قادة الرأي والمسترشدين في وضع وتنفيذ خطة العمل الإرشادية الخاصة بالتغيرات المناخية.	19.3	13.5	33.6	33.6
5	تشجيع مشاركة المنظمات الريفية في تخطيط البرنامج الإرشادى الخاص بالتغيرات المناخية.	22.7	16.0	46.2	15.1
6	استخدام الطرق والمعينات الإرشادية المناسبة ضمن البرنامج الإرشادى الخاص بالتغيرات المناخية.	21.8	20.2	31.1	26.9
7	المشاركة في تعليم جمهور المسترشدين تطبيق الممارسات الزراعية الموصى بها للتكيف مع التغيرات المناخية والتقليل من أثارها السلبية.	22.7	14.2	16.0	47.1
8	المشاركة في التقييم المرحلي والسنوي للبرامج الإرشادية الخاصة بالتغيرات المناخية للتعرف على نقاط القوة والضعف بها ومدى تنفيذ البرامج لأهدافها.	33.0	20.6	21.8	12.6
9	التعرف على معوقات تنفيذ المسترشدين لبعض التوصيات اللازمة للتكيف مع التغيرات المناخية.	29.8	23.9	29.4	12.9
10	الإشتراك في وضع حلول للتغلب على معوقات تنفيذ البرامج الخاصة بالتغيرات المناخية.	24.4	9.9	39.5	26.2
11	المشاركة في اختيار القيادات الريفية لاداء الأنشطة الإرشادية الخاصة بالتغيرات المناخية.	25.2	13.4	47.1	14.3
12	المشاركة في إعداد وتنفيذ برامج تدريبية خاصة بالقادة الريفيين لتدريبهم على أداء الأنشطة الإرشادية الخاصة بالتغيرات المناخية.	16.8	13.4	42.9	26.9
13	تزويد قادة الرأي بالمعلومات الفنية الضرورية لمساعدة المسترشدين بخصوص التغيرات المناخية.	19.3	12.6	37	31.1
14	تزويد قادة الرأي بالمجلات والنشرات الإرشادية الخاصة بالتغيرات المناخية.	17.6	11.6	28.6	42.2
15	التنسيق مع المنظمات المحلية في إعداد وتنفيذ برامج متكاملة مع البرامج الإرشادية لحل المشكلات الخاصة بالتغيرات المناخية.	26.9	12.6	42.0	18.5
16	الاستعانة بالإمكانيات المادية والبشرية الموجودة لدى المنظمات المحلية المختلفة لحل المشكلات الخاصة بالتغيرات المناخية.	21.0	16.0	38.6	24.4

وتشير تلك النتائج الى الضعف الشديد لدور الارشاد الزراعي في مواجهة آثار التغيرات المناخية من خلال ضعف الأنشطة التي يؤديها المرشدون الزراعيون في هذا المجال حيث كانت أعلى نسبة لأداء نشاط بشكل دائم هو نشاط المشاركة في تعليم جمهور المسترشدين تطبيق الممارسات الزراعية الموصى بها للتكيف مع التغيرات المناخية والتقليل من أثارها السلبية، وأشار إلى ذلك أقل من نصف المبحوثين (47.1%) ، بينما كانت أقل الأنشطة أداءاً المشاركة في التقييم المرحلي والسنوي للبرامج الإرشادية الخاصة بالتغيرات المناخية للتعرف على نقاط القوة والضعف بها ومدى تنفيذ البرامج لأهدافها، وأوضح هذا ثلث المبحوثين تقريباً (33%) ، وربما يرجع ذلك إلى حداثة هذا المجال في العمل الإرشادي وقلة الاهتمام به من جانب القائمين عليه وبالتالي عدم وجود أنشطة محددة سلفاً من الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي للمرشدين الزراعيين للتعامل مع تلك الظاهرة من ناحية، ومن ناحية أخرى قلة عدد مصادر المعلومات التي يستعين بها المبحوثون في عملهم، وقلة عدد الدورات التدريبية في هذا المجال، الأمر يستدعي اهتمام الارشاد الزراعي بهذا المجال خاصة وان تلك التغيرات قد تمتد لسنوات قادمة وبالتالي ضرورة الاستعداد لها والإقتصر دور الارشاد الزراعي على أسلوب رد الفعل.

ثانياً: العلاقة بين أداء المرشدين الزراعيين لدورهم في الحد من أثار التغيرات المناخية وبين المتغيرات المستقلة الوصفية والتمثلية في: (النشأة، والمؤهل الدراسي، والتخصص الدراسي، حضور دورات تدريبية في مجال التغيرات المناخية)، والمتغيرات الكمية والتمثلية في (السن، ومدة الخدمة في الإرشاد الزراعي، ونطاق المساحة الزراعية التي يشرف عليها المرشد، وعدد المسترشدين داخل نطاق عمل المرشد، وعدد الدورات التدريبية في مجال التغيرات المناخية).

ويمكن تلخيص المتغيرات المستقلة المدروسة الوصفية منها، والكمية قبل تحديد العلاقة بينها وبين أداء المرشدين الزراعيين لدورهم في الحد من أثار التغيرات المناخية، حيث يوضح جدول (3) توزيع المبحوثين من المرشدين الزراعيين وفقاً لذلك، حيث بلغت نسبة المبحوثين في فئة السن (45- 55) سنة (ثلثي المبحوثين تقريباً) (66.3%) ، وغالبية المبحوثين وقعوا في فئة ذوى النشأة الريفية، وبلغت نسبتهم (82.6%) ، وبلغت نسبة المبحوثين في فئة الحاصلين على مؤهل متوسط (دبلوم) (ما يقرب من ثلثي المبحوثين) (61.2%) ، وكانت نسبة المبحوثين في فئة الحاصلين على مؤهل عالي (بكالوريوس) (في تخصص الإرشاد الزراعي) (9.7%)، في حين وصلت نسبة الحاصلين على مؤهل عالي (بكالوريوس) (في تخصص آخر غير الإرشاد الزراعي) أكثر من ربع المبحوثين (29.1%) ، وبلغت نسبة المبحوثين في فئة مدة الخدمة الطويلة) أكثر من 20 سنة (ما يقرب من ثلاثة أرباع المبحوثين) (70.2%) ، واتضح أن نسبة المبحوثين في فئة المساحة الكبيرة التي يشرف عليها بالفدان) من 20 فدان فأكثر (ما يقرب من نصف المبحوثين) (41.5%) ، وبلغت نسبة المبحوثين في فئة العدد الكثير من المسترشدين) المزارعين (500) (مزارع فأكثر) (أكثر من خمس المبحوثين) (20.9%)، وكانت الغالبية العظمى من المبحوثين وقعوا في فئة اللذين لم يحضروا دورات تدريبية في مجال التغيرات المناخية، وبلغت نسبتهم (95.7%) ، ووصلت نسبة المبحوثين في فئة اللذين حضروا دورة تدريبية واحدة في هذا المجال (1.9%) ، في حين كانت نسبة المبحوثين في فئة اللذين حضروا أكثر من دورة تدريبية واحدة في هذا المجال (2.4%).

جدول (3) توزيع المبحوثين من المرشدين الزراعيين وفقاً للمتغيرات المستقلة المدروسة الوصفية والكمية

المتغيرات	فئات المتغير	العدد	%
السن	صغار السن (أقل من 45 سنة)	9	7.6
	متوسطي السن (45- 55 سنة)	79	66.3
	كبار السن (أكثر من 55 سنة)	31	26.1
النشأة	ذوي نشأة ريفية	98	82.4
	ذوي نشأة حضرية	21	17.6
المؤهل الدراسي	مؤهل متوسط (دبلوم)	73	61.3
	مؤهل عالي (بكالوريوس)	46	38.7
التخصص الدراسي	مؤهل عالي تخصص ارشاد زراعي	11	9.2
	مؤهل عالي تخصص آخر	35	29.4
	مؤهل متوسط (دبلوم) بدون تخصص	73	61.4
مدة الخدمة بالارشاد الزراعي	قصيرة (أقل من 10 سنوات)	6	5
	متوسطة (10 - 20 سنة)	29	24.4
	طويلة (أكثر من 20 سنة)	84	70.6
المساحة التي يشرف عليها	مساحات صغيرة (أقل من 10 فدان)	41	34.5
	مساحات متوسطة (10 - 20 فدان)	29	24.4
	مساحات كبيرة (أكثر من 20 فدان)	49	41.1
عدد الزراع في نطاق الاشراف	عدد قليل من الزراع (أقل من 250 مزارع)	55	46.2
	عدد متوسط من الزراع (250 - 500 مزارع)	39	32.8
	عدد كبير من الزراع (أكثر من 500 مزارع)	25	20
حضور دورات تدريبية في مجال التغيرات المناخية	لم يحضر	114	95.8
	حضور	5	4.2
عدد الدورات التدريبية	لم يحضر	114	95.8
	حضور دورة تدريبية واحدة	2	1.7
	حضور أكثر من دورة تدريبية	3	2.5

أ- العلاقة بين أداء المرشدين الزراعيين لدورهم في الحد من أثار التغيرات المناخية وبين المتغيرات المستقلة الوصفية والتمثلية في: (النشأة، والمؤهل الدراسي، والتخصص الدراسي، حضور دورات تدريبية في مجال التغيرات المناخية)

تم استخدام مربع كاي لإختبار معنوية العلاقة بين مستوى أداء المرشدين الزراعيين لدورهم في الحد من أثار التغيرات المناخية وبين المتغيرات المستقلة الوصفية الأربعة والتمثلية في: (النشأة، والمؤهل الدراسي، والتخصص الدراسي، حضور دورات تدريبية في مجال التغيرات المناخية)

يظهر جدول (4) أنه عند اختبار معنوية العلاقة بين مستوى أداء المرشدين الزراعيين لدورهم في الحد من آثار التغيرات المناخية وبين المتغيرات المستقلة الوصفية باختبار مربع كاي تبين أن العلاقة معنوية عند مستوى معنوية 0.05 مع التخصص الدراسي، حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة 6.59 ، وهذه القيمة المحسوبة أكبر من مثيلتها الجدولية عند مستوى 0.05 والتي تبلغ قيمتها 5.99 ، وبناءً على هذه النتيجة يمكن رفض الفرض الإحصائي المتعلق بهذا المتغير.

كما يوضح نفس الجدول قيم مربع كاي بين مستوى أدائهم كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة الوصفية الثلاث الأخرى، وهي أقل من مثيلتها الجدولية عند مستوى 0.05 وبناءً على هذه النتيجة لا يمكن رفض الفرض الإحصائي المتعلق بهذه المتغيرات.

جدول (4) قيم مربع كاي (χ^2) لمستوى أداء المرشدين الزراعيين لدورهم في الحد من آثار التغيرات المناخية (كمتغير تابع) وبين المتغيرات المستقلة الوصفية

المتغيرات المستقلة الوصفية	قيمة مربع كاي
النشأة	1.51
المؤهل الدراسي	0.64
التخصص الدراسي	6.59 *
حضور دورات تدريبية في مجال التغيرات المناخية	1.15

قيمة (χ^2) الجدولية عند مستوى 5.99 = 0.05

ب - العلاقة بين أداء المرشدين الزراعيين لدورهم في الحد من آثار التغيرات المناخية وبين المتغيرات المستقلة الكمية والمتمثلة في: (السن، ومدة الخدمة في الإرشاد الزراعي، ونطاق المساحة الزراعية التي يشرف عليها المرشد، وعدد المسترشدين داخل نطاق عمل المرشد، وعدد الدورات التدريبية في مجال التغيرات المناخية)

تم استخدام معامل الارتباط البسيط لبيرسون لإختبار معنوية العلاقة بين درجة أداء المرشدين الزراعيين لدورهم في الحد من آثار التغيرات المناخية وبين المتغيرات المستقلة الكمية والمتمثلة في: (السن، ومدة الخدمة في الإرشاد الزراعي، ونطاق المساحة الزراعية التي يشرف عليها المرشد، وعدد المسترشدين داخل نطاق عمل المرشد، وعدد الدورات التدريبية في مجال التغيرات المناخية)

يظهر جدول (5) أنه عند اختبار معنوية العلاقة بين درجة أداء المرشدين الزراعيين لدورهم في الحد من آثار التغيرات المناخية وبين المتغيرات المستقلة الكمية معامل الارتباط البسيط تبين أن العلاقة معنوية عند مستوى معنوية 0.05 مع ونطاق المساحة الزراعية التي يشرف عليها المرشد، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط المحسوبة - 0.175 ، وهذه القيمة المحسوبة أكبر من مثيلتها الجدولية عند مستوى 0.05 والتي تبلغ قيمتها 0.175 ، وبناءً على هذه النتيجة يمكن رفض الفرض الإحصائي المتعلق بهذا المتغير.

كما يوضح نفس الجدول قيم معامل الارتباط البسيط بين مستوى أدائهم كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة الكمية الثلاث الأخرى، وهي أقل من مثيلتها الجدولية عند مستوى 0.05 وبناءً على هذه النتيجة لا يمكن رفض الفرض الإحصائي المتعلق بهذه المتغيرات

جدول (5) قيم معامل الارتباط البسيط لبيرسون لدرجة أداء المرشدين الزراعيين لدورهم في الحد من آثار التغيرات المناخية (كمتغير تابع) وبين المتغيرات المستقلة الكمية

المتغيرات المستقلة الكمية	قيمة معامل الارتباط البسيط
السن	0.114 -
مدة الخدمة في الإرشاد الزراعي	0.154 -
نطاق المساحة الزراعية التي يشرف عليها المرشد	0.175 - *
عدد المسترشدين داخل نطاق عمل المرشد	0.037
عدد الدورات التدريبية في مجال التغيرات المناخية	0.143

قيمة معامل الارتباط البسيط الجدولية عند مستوى 0.175=0.05

ثالثاً: الفروق بين درجة أداء المبحوثين لدورهم في الحد من آثار التغيرات المناخية بمحافظات البحث.

للتعرف على الفروق بين متوسطات درجات أداء المبحوثين لدورهم بمحافظات البحث للأنشطة المتعلقة بالحد من آثار التغيرات المناخية تم صياغة الفرض الإحصائي التالي " لا توجد فروق بين إجمالي درجات أداء المبحوثين بمحافظات البحث للأنشطة المتعلقة بالحد من آثار التغيرات المناخية" ولاختبار هذا الفرض تم استخدام اختبار F.

وأوضح من النتائج الواردة بجدول (6) أن قيمة F المحسوبة تساوي (8.833) وهي أكبر من نظيرتها الجدولية عند مستوى معنوية 0.01 ودرجات حرية 2 مما يشير إلى وجود فروق معنوية بين

المبوحثين بمحافظات البحث في درجة أدائهم لتلك الأنشطة، ومن ثم يمكن رفض الفرض الإحصائي وقبول الفرض البديل.

وهذا يعني وجود فروق معنوية بين أداء المرشدين الزراعيين المبوحثين لدورهم في الحد من آثار التغيرات المناخية بكل من محافظات البحث.

جدول: (6) الفروق بين درجة أداء لدورهم في الحد من آثار التغيرات المناخية بمحافظات البحث

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	التباين	قيمة F
بين المحافظات	2139.323	2	1069.662	**8.833
الخطأ التجريبي	14048.088	116	121.104	
المجموع	16187.412	118		

**معنوية عند مستوى =0.01

رابعاً: مصادر معلومات المبوحثين عن التغيرات المناخية ودرجة الاستفادة منها.

أوضحت نتائج جدول (7) أن المرشدين الزراعيين المبوحثين يستمدوا دائماً معلوماتهم الزراعية بنسبة عالية من خلال الرؤساء في العمل (60.5%) ويأتى في الترتيب الثانى الاخصائيون الإرشاديون بنسبة 40.5%، ثم مركز البحوث الزراعية 29.4%، والندوات بنسبة 28.6%، بينما كان أقل المصادر التى لا يستمدوا منها المعلومات ولا يستفيدوا منها هي شبكة اتصال البحوث والإرشاد (فيركون)، وأوضح هذا أكثر من ثلثي المبوحثين (68.9%)، وكذلك كليات الزراعة والنظم الخبيرة بنسبة 63%، 62.2% على الترتيب. وقد ترجع درجة الاستفادة من هذه المصادر ونرتيها إلى سهولة الوصول إلى تلك المصادر خاصة رؤساء العمل والأخصائيون الزراعيون، حيث التعامل معهم شبه يومي، بينما جاء في الترتيب بفارق بعيد نسبياً مراكز البحوث والندوات حيث يقل الاتصال بهم مقارنة بالمصدرين السابقين، وهذا يدعو إلى أهمية التواصل مع هذه المصادر بنفس القدر من الاهتمام مع تدعيم رؤساء العمل والأخصائيين بكل ما هو جديد ورفع قدراتهم لضمان وصول المعلومات للمرشدين

جدول: (7) مصادر معلومات المرشدين الزراعيين المبوحثين عن التغيرات المناخية ن =119

م	مصادر المعلومات	% لدرجة الاستفادة			
		عالية	متوسطة	منخفضة	لا
1	مركز البحوث	29.4	39.5	9.3	21.8
2	الرؤساء في العمل	60.5	30.3	0.8	8.4
3	الاخصائيون الإرشاديون	40.5	43.7	4.0	11.8
4	البرامج التليفزيونية الزراعية	16.8	29.6	29.4	24.2
5	البرامج الإذاعية الزراعية	10.9	15.1	31.1	42.9
6	النشرات الإرشادية	26.1	37.0	20.1	16.8
7	الكتب والمراجع	11.8	10.9	26.0	51.3
8	المجلات والصحف الزراعية	11.8	20.2	36.1	31.9
9	الندوات	28.6	35.3	15.1	21.0
10	المؤتمرات	8.4	16.0	21.0	54.6
11	النظم الخبيرة	2.5	10.1	25.2	62.2
12	شبكة اتصال البحوث بالإرشاد (فيركون)	4.2	5.1	21.8	68.9
13	كليات الزراعة	2.6	17.6	16.8	63.0

خامساً: أهم المشكلات التى تواجه المرشدين الزراعيين عند أدائهم لدورهم.

تم عرض 30 معوق يمكن أن تواجه المرشدين الزراعيين عند أدائهم لدورهم في مجال الحد من آثار ظاهرة التغيرات المناخية، وسؤالهم عن درجة وجود هذا المعوق وكانت الاستجابات ما بين وجود المعوق بدرجة كبيرة، ومتوسطة، وضعيفة، واخيراً عدم وجود المعوق أساساً، ويوضح جدول (8) أن أهم خمس مشكلات أومعوقات قد تواجه المرشدين الزراعيين المبوحثين بدرجة عالية مرتبة تنازلياً كالتالى:

- 1- عدم وجود سياسة إرشادية واضحة لمواجهة التغيرات المناخية، وذكر ذلك 49.6%،
- 2- عدم وجود مسؤوليات محددة وسلطات واضحة للمرشد الزراعى فيما يتعلق بظاهرة التغيرات المناخية، وأشار إلى ذلك 47.9% من المبوحثين،
- 3- أن المرشد الزراعى لا يستطيع اقناع الزراع بتنفيذ المستحدثات الزراعية، وذكر ذلك 46.3%،
- 4- ضعف ميزانية الإرشاد والمخصصة لمواجهة التغيرات المناخية، وبين ذلك 42.1%،

5-ضعف التنسيق بين الإرشاد الزراعي والبحث العلمي المتخصصة لمواجهة ظاهرة التغيرات المناخية، وأوضح هذا 42.9% من المبحوثين. وتشير تلك النتائج إلى أهمية العمل الجاد والدؤوب لحل هذه المشكلات خاصة وإن أغلبها يعود إلى قصور في الجهاز الإرشادي وليس مرجعه إلى عوامل خارجية يصعب السيطرة عليها والتعامل معها .

جدول: (8) المعوقات التي تواجه المرشدين الزراعيين المبحوثين الخاصة بالتغيرات المناخية

م	المعوقات	% لوجود المعوقات		
		لا توجد	ضعيفة	متوسطة
1	قلة قدرة المرشدين الزراعيين على توضيح آثار ظاهرة التغيرات المناخية للزراع	13.4	6.7	46.3
2	قلة معارف المرشدين الزراعيين بظاهرة التغيرات المناخية.	14.3	6.7	58.8
3	المرشد الزراعي لا يستطيع اقتناع الزراع بتنفيذ المستحدثات الزراعية.	17.6	4.2	31.9
4	عدم مراعاة المرشد الزراعي للفروق بين الزراع المتعلمين واللاميين.	17.6	9.2	58.0
5	المرشد الزراعي يوجه اهتمامه لمجموعة معينة من الزراع.	31.9	16.0	27.7
6	قلة الدورات التدريبية الخاصة بظاهرة التغيرات المناخية.	11.8	15.1	37.8
7	قلة أعداد المرشدين الزراعيين.	17.6	7.6	34.5
8	عدم وجود مسؤوليات محددة وسلطات واضحة للمرشد الزراعي فيما يتعلق بظاهرة التغيرات المناخية.	16.8	12.6	22.7
9	المادة العلمية الخاصة بالتغيرات المناخية غير متوفرة.	18.5	15.9	27.7
10	صعوبة فهم المصطلحات الفنية الخاصة بظاهرة التغيرات المناخية.	16.8	15.1	37.0
11	التوصيات الفنية بالتغيرات المناخية غير ملائمة للتطبيق عند الزراع	23.5	15.1	36.2
12	التوصيات الفنية بالتغيرات المناخية غير واضحة وغير مفهومة للزراع	25.2	8.4	54.6
13	التوصيات الفنية الخاصة بالتغيرات المناخية تتصف بصعوبة التنفيذ.	21.8	22.7	26.9
14	التوصيات الفنية للتغيرات المناخية غالبيتها ممله وغير متنوعة.	22.7	36.1	25.2
15	ضعف ثقة الزراع في الإرشاد الزراعي.	17.6	31.1	24.4
16	عدم إدراك الزراع لآثار ظاهرة التغيرات المناخية.	16.8	29.4	37.8
17	صعوبة تغيير بعض الممارسات والسلوكيات الخاطئة لدى الزراع.	17.6	13.4	37.1
18	قلة اعتماد الزراع على الإرشاد الزراعي في حل مشاكلهم الزراعية.	12.6	24.4	45.4
19	قلة توافر المطبوعات الإرشادية الخاصة بظاهرة التغيرات المناخية.	15.1	3.4	40.3
20	قلة البرامج الإذاعية المسموعة والمرئية عن ظاهرة التغيرات المناخية.	18.5	10.9	54.6
21	عدم انتظام مواعيد إذاعة البرامج الإذاعية المسموعة والمرئية عن ظاهرة التغيرات المناخية.	33.6	11.8	22.7
22	أوقات إذاعة البرامج المسموعة والمرئية غير مناسبة.	36.1	10.1	31.1
23	عدم الاعلان عن الندوات والاجتماعات الإرشادية التي تتناول ظاهرة التغيرات المناخية.	22.7	32.8	21.8
24	صعوبة تنفيذ بعض الطرق الإرشادية الخاصة بتوضيح آثار ظاهرة التغيرات المناخية كالإيضاح العملي.	19.3	13.4	47.1
25	قلة الدعم المالي لتنفيذ بعض الطرق الخاصة بالتغيرات المناخية.	18.5	7.5	35.3
26	ضعف مشاركة الإرشاد في اتخاذ القرارات بظاهرة التغيرات المناخية.	14.3	6.7	24.4
27	عدم وجود سياسة إرشادية واضحة لمواجهة التغيرات المناخية.	16.0	10.0	24.4
28	ضعف التنسيق بين الإرشاد الزراعي والبحث العلمي المتخصصة لمواجهة ظاهرة التغيرات المناخية.	17.6	8.4	31.9
29	ضعف ميزانية الإرشاد والمخصصة لمواجهة التغيرات المناخية.	15.1	5.9	36.1
30	ضعف الإدراك بأهمية دور الإرشاد الزراعي في مواجهة ظاهرة التغيرات المناخية.	18.5	5.9	44.5

التوصيات:

- في ضوء النتائج يوصى البحث بضرورة زيادة وعى المزارعين بالتغيرات المناخية وذلك من خلال:
 - زيادة اهتمام الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي بمجال التغيرات المناخية خاصة وأن تأثير تلك الظاهرة قد يمتد لسنوات وهو ما يؤثر على قطاع الزراعة الذي يتصف بارتفاع المخاطرة في الإنتاج لأنه أكثر تأثراً بالظروف الطبيعية عن غيره من القطاعات.
 - وجود أنشطة محددة مسبقاً للمرشدين الزراعيين من الإدارة المركزية للإرشاد للتعامل مع التغيرات المناخية.
 - التركيز على زيادة مصادر المعلومات كماً وكيفاً التي يستعين بها المرشدون الزراعيين لمواجهة التغيرات المناخية.
 - زيادة عدد الدورات التدريبية المرشدون الزراعيين لرفع كفاءتهم وزيادة معلوماتهم وبالتالي زيادة درجة تنفيذهم للعديد من الأنشطة التي يمكن من خلالها مواجهة آثار ظاهرة التغيرات المناخية.

المراجع

- أبو حديد، أيمن فريد: (2010) التغيرات المناخية وأثرها على قطاع الزراعة في مصر وكيفية مواجهتها، الإدارة العامة للثقافة الزراعية، نشرة فنية رقم (9)
- الشافعي، عماد مختار: (2010/2011) مذكرات في الإرشاد الزراعي، قسم الاجتماع الريفي والإرشاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة القاهرة.
- الصاوي، نوران، ومحمد عبد العليم الرميلي، ووحيد عبد الصادق: (2014) الأنشطة المرتبطة بمجال التغيرات المناخية لدى المرشدين الزراعيين في محافظتي كفر الشيخ والدقهلية، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، المجلد (18) العدد الثالث .
- المرصفاوي، سامية": (2009) التغيرات المناخية وأثرها على قطاع الزراعة في مصر وكيفية مواجهتها " ، ندوة الإرشاد الزراعي وتحديات الأمن الغذائي في ضوء التغيرات المناخية المرتقبة والمنعقدة بمركز البحوث الزراعية ، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة ، 7 ديسمبر .
- سليمان، محمد أبوالمعاطي ، وعماد الحسيني نجم، وسحر عبد الخالق هيكل: (2010) الاحتياجات المعرفية للعاملين بالإرشاد الزراعي في بعض محافظات دلتا مصر عن التغيرات المناخية، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي"المجلد الرابع عشر، العدد الثالث.
- صالح، حسن " : (2009)التغيرات المناخية ودور الإرشاد الزراعي في مجال الموارد المائية" ، ندوة الإرشاد الزراعي وتحديات الأمن الغذائي في ضوء التغيرات المناخية المرتقبة و المنعقدة بمركز البحوث الزراعية ، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي ، كلية الزراعة – جامعة القاهرة ، 7 ديسمبر
- صقر، إسلام حسن إبراهيم: (2014) تبني الزراع لبعض المبتكرات الزراعية لمواجهة آثار التغيرات المناخية ببعض قرى الأراضى الجديدة بمنطقة النوبارية – محافظة البحيرة، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة الاسكندرية.
- عبد الحليم، حنان كمال: (2001) حاجة المنظمة الإرشادية الزراعية لمجال إدارة الأزمات والكوارث في البيئة الزراعية، مؤتمرات وأفاق وتحديات الإرشاد الزراعي في مجال البيئة، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، الجيزة .
- عبد الحميد، ناهد كمال(2012) ، الآثار السلبية للتغيرات المناخية وأضرار التحور الوراثي للكائنات الحية الدقيقة، الصحيفة الزراعية، مجلد67 ، أكتوبر2012 ، الإدارة العامة للثقافة الزراعية، وزارة الزراعة، الدقي، الجيزة.
- عمر ، أحمد محمد : (1992) الإرشاد الزراعي المعاصر ، مصر للخدمات العلمية ، القاهرة.
- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، 2010 ، استراتيجيات قطاع الزراعة للتكيف مع التغيرات المناخية المستقبلية،مجلس الوزراء المصري، القاهرة .
- منظمة الأغذية والزراعة: (2003) تأثير تغير المناخ على الأمن الغذائي وانعكاساته على الانتاج الغذائي المستدام، لجنة الامن الغذائي العالمي، الدورة التاسعة والعشرون، روما.

نجم، عماد الحسينى على (2004)مصادر معلومات المرشدين الزراعيين فى مصر، رسالة دكتوراة، غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة القاهرة.

Israel Gleen D (2013) Determining Sample Size, Florida University IFAS Extension in: www.edis.ifas.ufl.edu/PD006, 23/5/2013.

THE ROLE OF AGRICULTURAL EXTENSION AGENTS TO REDUCE THE EFFECTS OF THE PHENOMENON CLIMATIC CHANGE IN SOME GOVERNORATES OF EGYPT

Hanan K. Abdel Halim^{*}; M.Aboelmatty^{*} and Sahar A. Hikel^{}**

*** Agricultural Extension and Development Research Institute Rivih Agricultural Research Center.**

**** Faculty of Agriculture Cairo University**

ABSTRACT

This research aims to identify: the role level of Agricultural Extension Agents (AEA) of reducing the effects of climate change, the sources of information about climate change, as well as identifying the differences between the degree of their role in governorates of research, and to identify the most important problems facing (AEA) when their role.

Data were collected during May 2014, using personal questionnaire from a sample of 119(AEA) in Nubaria in Behera governorate, El- Sharkiya and Qaliubiya governorates.

Frequencies, percentages, averages mean, Chi square, and F test to determine the differences between the degrees of role of (AEA) in governorates were use to presentation of data and statistical analysis.

The most important results could be summarized as follows:

- 36.1% from of AEA in low level, and 39.5% from of AEA in middle level of there role of reduce the effects of the phenomenon climatic change.
- There is significant relationship between the level of degrees of performanis of role the reduction of the effects of climate change with the academic qualifications by using chi square, and Significant relationship between the total degrees of performanis of role with area of work for AEA by using the Pearson coefficient,
- There is significant difference between the degrees of implementation of activities and tasks of the reduction of the effects of climate change in the governorates of research.
- It turned out that more sources of information importance from the viewpoint of (AEA) about (60.5%) are the presidents to work with benefit from this source with a high degree, while VERCON is less sources of information importance manition that (62.2%) of respondents
- The most important problems facing them is participation of device extension in making decisions about the phenomenon of climate change, the lack of farmers' dependence on agricultural extension in solving agricultural problems, and the lack of clear policy guidance to reduce the effects of climate change

Keywords: Climatic Changes, The Role, Agricultural Extension Agents