

## Role of Agricultural Extension Agents in the Field of Climate Change in some Governorates of the Arab Republic of Egypt

Hussein, M. A. E. H.<sup>1</sup>; A. G. Mahgoub<sup>2</sup> and M. M. El-Sadat<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Agric Extension and Rural Development Res. Ins. (AERDRI) – Agric. Res. Center, Egypt

<sup>2</sup>Agric Extension and Rural Development Res. Ins. (AERDRI) – Agric. Res. Center, Egypt

<sup>3</sup>Institute of Plant Pathology. Agric. Res. Center, Giza, Egypt



### دور المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية عن انتشار امراض محصولي القمح والبصل ببعض محافظات جمهورية مصر العربية

محمد عبد الغفار البدر اوي حسين<sup>١</sup>، عبد الجواد جوده محبوب احمد<sup>٢</sup> ومحمد محمود السادات<sup>٣</sup>

<sup>١</sup>قسم بحوث البرامج الإرشادية – معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية – مركز البحوث الزراعية، مصر

<sup>٢</sup>قسم بحوث التنظيم والتدريب الإرشادي - معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية – مركز البحوث الزراعية - القاهرة

<sup>٣</sup>معهد بحوث امراض النباتات – مركز البحوث الزراعية – جيزة - القاهرة

### المخلص

استهدف البحث الحالي بصفة رئيسية التعرف على دور المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية عن انتشار امراض محصولي القمح والبصل ببعض محافظات جمهورية مصر العربية حيث تم اختيار محافظتي الدقهلية ودمياط تمثل محافظات الوجه البحري - قنا وسوهاج تمثل محافظات الوجه القبلي، وتم اجراء هذا البحث في ثلاث مراكز إدارية بكل من محافظتي الدقهلية (المنصورة - طلخا - السنبلوين)، ودمياط (كفر سعد - فارسكور - الزرقا) بينما تم اختيار أربعة مراكز إدارية بكل من محافظتي سوهاج (سوهاج - البلينا - جهينة - طما)، وقنا (قنا - ابوتشط - نقادة - فوس) وذلك لتواجد أكبر عدد من المرشدين الزراعيين بتلك المراكز، وقد تم جمع بيانات هذه الدراسة باستخدام أسلوب الاستبيان بالمقابلة الشخصية لعينة عرضية من المرشدين الزراعيين بلغ قوامها ٣٦٨ مرشدا زرعيا اثناء الاجتماع الأسبوعي الذي يعقد بمقر الإدارات الزراعية بكل مركز اداري خلال الفترة من اول أكتوبر حتى نهاية نوفمبر ٢٠١٧. وتم استخدام التكرارات والنسب المئوية والمتوسط المرجح والوزن النسبي كأدوات للتحليل الاحصائي، وتم اجراء اختبار الاعتدالية (Mann-Whitney test) نظرا لعدم توزيع المجتمع توزيعا طبيعيا كأدوات للتحليل الاحصائي لاستخلاص نتائج البحث. وتتلخص اهم نتائج هذا البحث فيما يلي أوضحت النتائج ان تأثير التغيرات المناخية على محافظات الدقهلية ودمياط، وقنا وسوهاج جاء بمتوسط عام (٧٣.٨%، ٦٤.٣%، ٧٩.٣%، ٥٩.٤%) على الترتيب بأمراض البصل والقمح. جاء المتوسط العام لطرق المقاومة المتبعة حاليا لمحافظة الدقهلية ودمياط، وقنا وسوهاج (٥٧.٢%، ٦٦.٨%، ٦٦.٩%، ٦٨.٨%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح. أظهرت النتائج ان الاحتياج التدريبي للمرشدين الزراعيين لمحافظة الدقهلية ودمياط، وقنا وسوهاج ان الخدمات المعرفية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي بلغت متوسط عام (٥١.٥%، ٦٢%، ٨٧.١%، ٧٤.١%) لأمراض البصل والقمح، بينما جاءت الخدمات التطبيقية التي يقدمها الجهاز الإرشادي الزراعي بمتوسط عام (٣٦.٨%، ٤٣.٩%، ٤١.٨%، ٤٣.٤%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح وتقدم من خلال جهات معنية، اما الخدمات التي يقدمها الجهاز الإرشادي بمفرده بلغت متوسط عام (٣٨.٨%، ٥٩.٤%، ٦٣.٨%، ٦٦.٣%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح. أظهرت النتائج بالنسبة لمحافظة الدقهلية ودمياط، وقنا وسوهاج ان غالبية الطرق الإرشادية المستخدمة لنقل المعلومات في مجال التغيرات المناخية المتعلقة بتأثيرها على الامراض المدروسة جاءت بمتوسط عام (٥٩.٩%، ٦٦.٦%، ٥٣.٧%، ٤٣%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح. كما أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق معنوية عند مستوى ٠.٠١ بين محافظتي الدقهلية ودمياط ومحافظتي قنا وسوهاج بالنسبة لتأثير التغيرات المناخية وطرق المقاومة المتبعة حاليا وبعض الخدمات التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي.

### المقدمة

(ND-Gain Index Ranking, 2013)، ويعد قطاع الزراعة من أكثر القطاعات التي سوف تتأثر سلبياً بالتغيرات المناخية، ومن المتوقع أن تؤثر التغيرات المناخية على إنتاجية الأرض الزراعية المصرية، بداية من التأثير على خواص الأرض الطبيعية والكيميائية والحيوية، مروراً بانتشار الآفات والحشرات والأمراض وغيرها من المشاكل وانتهاء بالتأثير على المحصول المنتج، وتعتبر ظاهرة التغيرات المناخية ظاهرة عالمية ولها تأثيراتها المحلية نظراً لاختلافات طبيعة وحساسية النظم البيئية في كل منطقة. ولذا فمن الضروري تقدير مدى تأثير مصر ومواردها الطبيعية بتلك التغيرات. وتعتبر الزراعة المصرية ذات حساسية خاصة للتغيرات المناخية، حيث تتواجد في بيئة قاحلة وهشة تعتمد أساساً على مياه نهر النيل وتتأثر بالتغيرات المناخية المتوقعة، حيث من المتوقع أن تؤدي الزيادة المتوقعة في درجات الحرارة وتغير نمطها الموسمي إلى نقص الإنتاجية الزراعية لبعض المحاصيل والحيوانات المزرعية، وكذا إلى تغيرات في النطاقات الزراعية البيئية، ومنها على سبيل المثال:

١- حدوث تأثيرات سلبية على المناطق الزراعية الهامشية وزيادة معدلات التصحر.

٢- ارتفاع درجات الحرارة تؤدي إلى زيادة البخر وزيادة استهلاك المياه.

٣- حدوث تأثيرات اجتماعية واقتصادية كهجرة العمالة من المناطق الهامشية والساحلية.

٤- الارتفاع المحتمل لمستوى سطح البحر وأثره السلبى على الأراضي الزراعية بالذلتا (ابوحديد: ٢٠٠٩، ص ١).

وقد وأضحنت نتائج العديد من الدراسات المتعلقة بالتغيرات المناخية انه بحلول منتصف هذا القرن وتحت ظروف ارتفاع درجة الحرارة الناجم عن التغيرات المناخية سوف يزداد الاستهلاك المائي بالنسبة لمعظم المحاصيل الرئيسية، فسوف يزداد معدل التغير في الاستهلاك المائي بالنسبة لمحصول القمح بحوالي ٢.٥%، و١٠% وبالنسبة للقمح، والأرز حوالي ١٦% (مدني: ٢٠١٧، ص ١٤). لذا تشير الدراسات والأبحاث تجنب الاستخدام الغير رشيد للمركبات الكيميائية في مقاومة امراض النبات لأنها الحقيقة العلمية الثابتة الخاصة بالمثلث الذي أطلق عليه العلماء في مجال البوابية المرضية بمثلث البوابية واضلاعه الثلاثة المتمثلة في الكائن الممرض ذو القدرة المرضية

يعتبر التغير المناخي Climate Change في السنوات الحالية حقيقة ملموسة بعد سنوات من الجدل بين العلماء في مختلف دول العالم حول التقليل أو التهويل من آثاره المحتملة، حتى أنه صنف بأنه أكبر التهديدات البيئية بالقرن الحادي والعشرين (UNDP, 2007, p.2)، ووفقاً لتقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتغيرات المناخية Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 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 أنه من المتوقع أن تزداد درجات الحرارة خلال القرن الحالي من ١.١ إلى ٦ درجة مئوية (IPCC, 2007A, p.3).

ويرجع التغير في المناخ الإجمالي للكرة الأرضية للانبعثات الغازية وما نتج عنه من احتباس حراري أدى إلى رفع درجة حرارة سطح الكرة الأرضية، وهذا الارتفاع المستمر في المتوسط العالمي لدرجة الحرارة سوف يؤدي إلى العديد من المشكلات الخطيرة 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 الأطفال والمدخنين، هذا إلى جانب انتشار بعض الأمراض الخطيرة كالمالاريا (Wall and Smit, 2005, p.114).

ويمكن تعريف التغير المناخي Climate Change بأنه "اختلاف في الظروف المناخية المعتادة كالحرارة والرياح والمطر التي تميز كل منطقة على الأرض، والتغير في المناخ هو تغير في المناخ الإجمالي للكرة الأرضية نتيجة للانبعثات الغازية لغازات الصوبة" غازات الاحتباس الحراري "وما ينتج عنه من احتباس حراري يؤدي إلى رفع درجة حرارة سطح الكرة الأرضية (أبو حديد: ٢٠١٠، ص ١٠)، ويسهم قطاع الزراعة عالمياً بنحو ٢٦% من إجمالي الانبعثات الغازية بسبب زيادة مساحات الأرز، وزيادة استخدام الأسمدة الكيماوية، ومخلفات المواشي، وتغير نشاط الأراضي، وتبوير التربة، وإزالة الغابات (World Bank, 2008, p.2). وتحتل مصر المرتبة السادسة والتسعون عالمياً بين جميع دول العالم من حيث شدة تأثرها بالتغيرات المناخية وفقاً لمقياس جين عام ٢٠١٣ بمتوسط قدره ٥٢.٨ درجة (المستوى المتوسط)

٤- تشجيع تبادل ونشر استراتيجيات وممارسات التكيف مع تغير المناخ من خلال تطوير مناهج مدارس المزارعين الحقلية التي تدمج عمليات التكيف بشكل أفضل وتسلط الضوء على الدروس المستفادة.  
٥- بناء القدرة طويلة الأجل على التكيف من خلال تدريب الموظفين التقنيين العاملين بالحكومة والميسرين العاملين داخل المجتمع المدني والمزارع على نهج مدارس المزارعين الحقلية.

(<http://www.fao.org/agriculture/ippm/activities/climate-change-adaptation/ar/>)

وتحتاج الدول المختلفة إلى جهات تساعد البحث العلمي في نشر وتطبيق تكنولوجيات وممارسات الأقاليم مع التغيرات المناخية، ويعد الإرشاد الزراعي أحد أهم التنظيمات التي يمكن أن تلعب دوراً رئيسياً في هذا الشأن. ويساعد الإرشاد الزراعي على رفع وعي المزارعين بطبيعة التغيرات المناخية وآثارها على المدى القصير والطويل لتمكينهم من التعامل معها واختيار الأساليب المناسبة للأقاليم، كما يساعد على تقليل الفجوة بين الأبحاث المطبقة ونشرها بين المزارعين، إلى جانب استخدامه طرق تدخل مختلفة من خلال أساليب إتصالية متنوعة لزيادة معرفة ومهارات المزارعين حول ممارسات الأقاليم (Emmanuel, 2013, p.2). وتختلف المنظمات في الأدوار التي تقوم بها وفقاً لهدفها كما يتضمن ذلك أيضاً ما يتوقعه المجتمع من تلك المنظمات للقيام بأنشطة ومهام تعكس إيجابياً على المجتمع وفي هذا الإطار فإن الإرشاد الزراعي كمنظمة له دور في مجالات عدة تخدم المجتمع الريفي ومن بين تلك المجالات الحديثة مجال التغيرات المناخية التي تؤدي إلى انتشار الإصابة بالأمراض وقد أشار (صالح: ٢٠٠٠، ص ٥٢) إلى أن دور الإرشاد الزراعي في مجال التغيرات المناخية: ينصب في تحليل المخاطر الموسمية وكيفية إدارتها لمساعدة المزارعين على مسايرة التغيرات المناخية والتكيف معها، ومساعدة المزارعين على اتخاذ قراراتهم لإدارة مزارعهم ومحاصيلهم ومواردهم المائية والأرضية لتقليل المخاطر المرتبطة بالتغيرات المناخية وزيادة كفاءة استخدامهم لمواردهم الزراعية، والعمل على زيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية المنتجة من وحدة الأرض والمياه من خلال تقديم ونشر التكنولوجيات والممارسات الزراعية والمتواءمة مع التغيرات المناخية الموسمية، وتغيير مواعيد الزراعة والحصاد، ونشر أصناف جديدة أو المعدلة وراثياً لموائمة تلك التغيرات مثل الحرارة، والملوحة، والجفاف، ونشر أصناف ذات احتياجات مائية قليلة، وتقليل مساحات المحاصيل المستهلكة للمياه وزراعة محاصيل بديلة لنفس الغرض، وتغيير بعض العمليات الزراعية كالمحافظة على التربة الزراعية بدون خدمة من خلال التقليل من حرث وعزق الأرض الزراعية للاحتفاظ بالمادة العضوية التي تحتوي على نسبة عالية من الكربون تحت الأرض، ونظم ري وصرف جديدة متطورة، وتحسين معاملات الري والتسميد ومقاومة الحشائش والأفات والمكافحة المتكاملة، وتعظيم استخدام الأسمدة العضوية وتحسين إدارة الأسمدة النيتروجينية.

يعد من أهم الأجهزة التعليمية الموجهة للريفيين، لذا فإن الأمر معقد عليه في توعية الريفيين والزراع لإحداث تغييرات سلوكية مرغوبة في معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم نحو الحفاظ على بيئتهم والحد من تلوثها، وبالتالي التقليل من العوامل التي تزيد من أثر ظاهرة التغير المناخي على البيئة الريفية والإنتاج الزراعي، ويعتمد الإرشاد الزراعي في أداء رسالته على قاعدة عريضة من المرشدين الزراعيين في مختلف أنحاء القرى المصرية (شرشر، ٢٠٠٧: ص ٣٣)، فهؤلاء المرشدون الزراعيون هم المنفذون الفعليون للبرامج الإرشادية، ويقع على عاتقهم عبء الاتصال المباشر بالمسترشدين، كما يتوقف نجاح الدور الإرشادي في تطوير الريفيين على جهودهم (عمر، ١٩٩٢: ص ٢٤٩).

#### المشكلة البحثية

تعتبر قضية التغيرات المناخية من أهم القضايا التي تواجه العالم البيئية التي تواجه العالم في الوقت الراهن ولقد حظيت هذه الظاهرة باهتمام كبير من مختلف المنظمات والهيئات الدولية والمعنية بالبيئة كونها من أخطر الظواهر التي يتعرض لها كوكب الأرض، ويسهم قطاع الزراعة عالمياً بنحو ٢٦% من إجمالي الانبعاثات الغازية بسبب زيادة مساحات الأرز، وزيادة استخدام الأسمدة الكيماوية، ومخلفات المواشي، وتغيير نشاط الأراضي، وتبوير التربة، وإزالة الغابات (World Bank, 2008, p.2)، وتحتل مصر المرتبة السادسة والتسعون عالمياً بين جميع دول العالم من حيث شدة تأثرها بالتغيرات المناخية وفقاً لمقياس جين عام ٢٠١٣ بمتوسط قدره ٥٢,٨ درجة (المستوى المتوسط) (ND-Gain Index Ranking, 2013)، أما بالنسبة لقطاع الزراعة ستؤثر التغيرات المناخية على إنتاجية الأرض الزراعية بداية من التأثير على خواص الأرض الطبيعية والكيميائية والحيوية وكميات الماء

العالية والطاقة اللاقحية المناسبة لأحداث الإصابة ثم الظروف البيئية المحيطة بكلاهما والتي لها التأثير المباشر على حدوث الحالة المرضية وتطورها إلى الصورة الوبائية (عبيد: ٢٠١٧، ص ١). ومن المحاصيل التي تتأثر من درجة الحرارة المرتفعة محصول البصل حيث تؤدي إلى زيادة النتح والتبخير وزيادة ما يفقد من المادة الجافة لارتفاع سرعة التنفس (أبو رداحة: ١٩٩٦، بدون صفحة). كما تعد ظاهرة التغيرات المناخية ظاهرة عالمية ولها تأثيراتها المحلية نظراً لاختلاف طبيعة وحساسية النظم البيئية في كل منطقة (استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة: ٢٠٠٩، ص ٤٠) وقد بدأت حكومات الدول المختلفة في السنوات الأخيرة في إدراج خطط التعامل لمواجهة التغيرات المناخية على المدى القصير والطويل سواء على مستوى المجتمعات أو المزرعة وبخاصة تلك الدول الأكثر تهديداً بالتغير المناخي. وهناك طريقتان رئيسيتان لمواجهة التغير المتوقع في المناخ هما: اتباع الطرق التي لا تسمح بزيادة الانبعاثات الغازية عن الحدود الحالية أو ما يعرف بتخفيف الانبعاثات الغازية، واتباع الطرق والاستراتيجيات داخل كل قطاع وبين جميع القطاعات لتقليل أو لتعويض السلبيات التي يمكن أن تنتج عن التغير المتوقع في المناخ، وهو ما يعرف بالأقاليم أو التكيف (المرصاوي: ٢٠٠٩، ص ٦). ويعد التكيف مع التغير المناخي أحد الاستراتيجيات الهامة لأنها بمثابة عملية اجتماعية ديناميكية مستمرة تعكس قدرة المجتمعات على مقاومة الأخطار، وتبين أيضاً قدرة الأفراد على العمل سوياً لحل المشكلات والتحديات التي تؤثر عليهم (Adger, 2003, p.12). يعتمد التكيف مع تغير المناخ كالتالي: "تعديل" في النظم البشرية أو الطبيعية استجابةً للمحفزات المناخية الفعلية أو المتوقعة أو آثارها، وهي التعديلات التي تخفف من وطأة الضرر أو تستغل الفرص المفيدة" (Adger, et al., 2007, p.2). يهدف تغير المناخ بانخفاض كبير في نظم الإنتاج الزراعي والحيواني وتدهور النظم البيئية، مع عواقب مباشرة على الأمن الغذائي ودخل السكان الأكثر تأثراً بتغير المناخ وعلى سبل عيش الأجيال القادمة ولزيادة الأمن الغذائي بشكل مستدام في مواجهة هذه التحديات، ستحتاج المجتمعات الزراعية إلى وضع وتنفيذ استراتيجيات التكيف التي تحسن من الإنتاجية والكفاءة والربحية ومن مبدأ العدالة في نظم الإنتاج والتسويق الزراعي مع المجتمعات المحلية ومنظمات المزارعين والمجتمع المدني والحكومات المحلية والجهات الفاعلة الأخرى لدعم الإجراءات التي تهدف إلى بناء نظم إنتاج زراعي أكثر قدرة على الصمود، بدءاً من المستوى الميداني أو المحلي ووصولاً إلى مستوى المناطق والمستوى الإقليمي. ويتم ذلك من خلال

#### أ- تطوير القدرات المؤسسية

١- زيادة القدرات المؤسسية بهدف وضع السياسات والاستراتيجيات والبرامج الخاصة بالتكيف مع تغير المناخ والتحول من نهج الاستجابة إلى نهج الجاهزية الاستباقية.  
٢- إشراك الشركاء والبرامج الحكومية بهدف قيادة الممارسات المحسنة لإدارة التربة والمحاصيل في مختلف نظم الإنتاج.  
٣- دمج الاعتبارات الخاصة بتغير المناخ في سياسات وبرامج القطاع الزراعي والدعوة إلى التخطيط على أساس الدروس المستفادة.  
٤- تأسيس آليات للتنسيق بين القطاعات ورفع مستوى الوعي بشأن قضايا الإنتاج القائم على التكيف مع تغير المناخ والأمن الغذائي.  
ب- رفع مستوى الوعي وتمكين المجتمعات الزراعية  
على المستوى المحلي لا بد أن يكون كمنصة لبناء القدرات في المجتمعات المحلية وذلك بغرض التعرف على الممارسات الزراعية المحسنة واستكشافها والتكيف معها وتبنيها في النهاية. ومن أجل تحقيق هذه الغاية، يهدف نهج مدارس المزارعين الحقلية إلى ما يلي:

١- تسهيل عمليات التقييم الذاتي القائمة على المجتمع والتي تساعد في تمكين المجتمعات المحلية من فهم أفضل للاتجاهات السابقة والأوضاع الحالية والسيناريوهات المستقبلية المحتملة لإدارة مختلف قطاعات النظم الزراعية (مثل قطاعات التربة والبذور والمياه والأسواق والعمل وحيازة الأراضي وخلافه)، الأمر الذي يؤدي إلى وضع أولويات وخطط وإجراءات محسنة يتم اتخاذها من جانب المزارعين الفرديين والمجتمعات المحلية.  
٢- تعريف المزارعين بالممارسات الجديدة للتكيف مع تغير المناخ والممارسات والتقنيات الخاصة بإدارة التربة والنباتات والتي توفر فرصاً أكبر للإدارة المحسنة، بما يشمل ضمن أمور أخرى استخدام المحاصيل سريعة النضج وتعديل فترة البذر والاستخدام المتزايد لأنواع البقول والأعلاف بالتناوب والاستخدام المتزايد للبذور الجيدة والإدارة الأفضل لأنواع الأصناف المعمرة والتنوع الشامل المتزايد للمزارع.  
٣- مشاركة مجموعات المزارعين في العمليات التشاركية المرتبطة بسياسة التكيف مع تغير المناخ على مستوى المجتمع المحلي ومستوى المناطق..

الامراض ومرورا بانتشار الآفات والحشرات والامراض وغيرها من المشاكل وانتهاء بالتأثير على المحصول المنتج، فمن حيث التأثير على خواص التربة نجد ان التغيرات المناخية سوف تؤثر على حرارة التربة ورطوبتها والمادة العضوية، وارتفاع الماء الأرضي مما يؤدي الي تملح بعض أجزاء التربة هذا بالإضافة تدهور لصفات التربة، ارتفاع حرارة الهواء سوف يؤدي الي زيادة البخر نتح، وارتفاع حرارة التربة سوف يؤدي الي زيادة معدل التفاعلات الكيميائية وكذا الإسراع من انحلال المادة العضوية، ومن حيث التأثير على الآفات والحشرات والامراض سوف تؤدي الي نقص في المحصول يصل الي حوالي ٣٠% من الإنتاج الحالي ومن حيث التاثر على إنتاجية بعض المحاصيل في مصر اشارت نتائج التنبؤ بتغير المناخ الي حدوث نقص في إنتاجية معظم المحاصيل (مندي : ٢٠١٧، ص١١)، ووتركز استراتيجيية التنمية الزراعية المستدامة حتي عام ٢٠٣٠ علي دراسة حساسية القطاع الزراعي للتغيرات المناخية التي تؤثر علي المساحات المزروعة والتربكيب المصنولي وهجرة سكان الريف، وكيفية تخفيف حدة الأثار السلبية الناتجة عن هذه التغيرات يعكس مدي اهتمام وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي بدعم البحث العلمي الزراعي في مجال التغيرات المناخية وكان تأثيرها ملحوظ علي محافظات الوجه البحري والقبلي وادت الي انتشار الامراض في بعض المحاصيل ونقص في انتاجيتها مما يترتب عليه اختلال في الامن الغذائي لمصر الامر الذي يتطلب ضرورة مواجهة هذه الظاهرة عن طريق بعض الممارسات الزراعية التي تتمثل في نتائج الأبحاث العلمية للتقليل من تأثيرها السيئ علي الإنتاج الزراعي، ويعمل الارشاد الزراعي وما لديه من مرشدين زراعيين دورا هاما في سبيل مواجهة هذه الظاهرة ولذا اجري هذا البحث للتعرف علي دور المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية عن انتشار امراض محصولي القمح والبصل ببعض محافظات جمهورية مصر العربية.

#### الاهمية التطبيقية للبحث

تضمن الأهمية التطبيقية للبحث في ان نتائجه قد تساعد في بناء برامج تدريبية للمرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية عن انتشار امراض محصولي القمح والبصل وتعمل هذه البرامج علي مواجهه هذه

#### الأهداف البحثية:

١- التعرف على رأي المرشدين الزراعيين في درجة تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض المدروسة وطرق المقاومة المتبعة حاليا فيما يتعلق بكل من محصولي القمح والبصل.

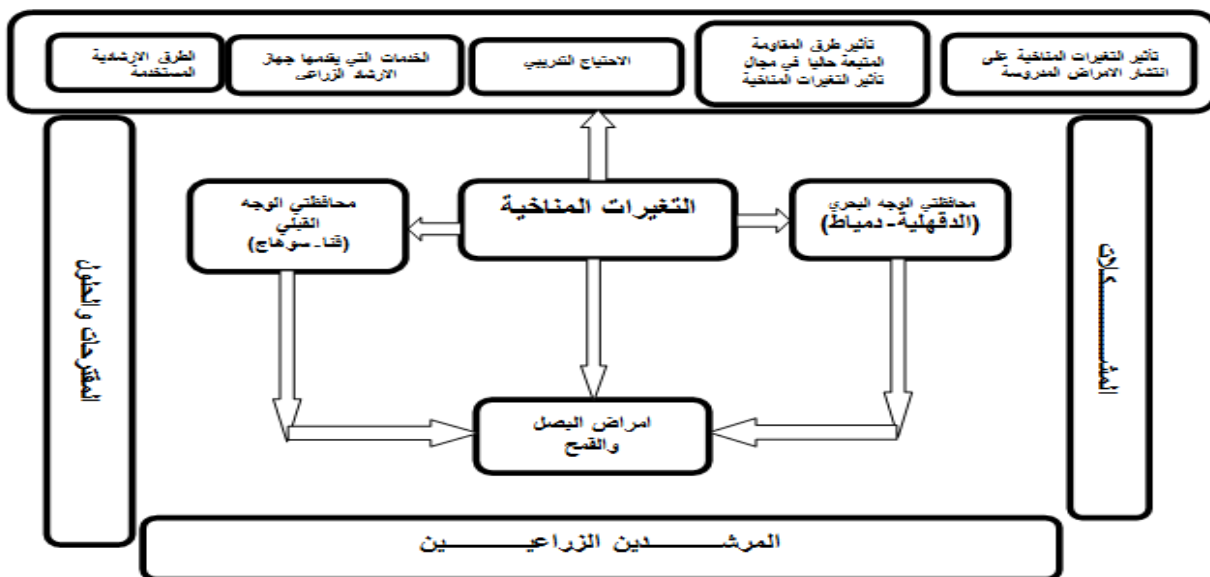
٢- التعرف على الاحتياجات التدريبية للمرشدين الزراعيين المبحوثين في مجال تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض المدروسة فيما يتعلق بمحصولي القمح والبصل.

٣- التعرف على الخدمات التي يقدمها الارشاد الزراعي في مجال تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض المدروسة فيما يتعلق بمحصولي القمح والبصل.

٤- التعرف على الفروق بين محافظتي الوجه البحري (الدقهلية - دمياط) ومحافظتي الوجه القبلي (قنا وسوهاج) فيما يتعلق ب

أ- تأثير التغيرات المناخية على انتشار المرض.  
ب- تأثير طرق المقاومة المتبعة حاليا في مجال تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض المدروسة. ج- نوعية الخدمات التي يقدمها جهاز الارشاد الزراعي حاليا في مجال التغيرات المناخية.

٥- التعرف على المشكلات التي تواجه المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية علي انتشار الامراض المدروسة واهم مقترحاتهم لمواجهه تلك الظاهرة.



شكل ١. النموذج التصوري المقترح لتأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض المدروسة

المصدر: اعداد وتصميم الباحث

وقائي او زراعة أصناف زراعية جديدة تتحمل الحرارة العالية والملوحة والجفاف.

٢- مجال الدراسة: تم اختيار المحصولين باستطلاع رأي المتخصصين في المحاصيل الحقلية والخضر أفادوا ان أكثر المحاصيل تأثرا بالتغيرات المناخية هم محصولي القمح والبصل.

٣-المجال الجغرافي: تم اجراء هذا البحث في أربع محافظات هي محافظتي الدقهلية ودمياط (وجه بحري) ومحافظتي سوهاج وقنا (وجه قبلي) بطريقة عشوائية وبفس الطريقة تم اختيار ثلاث مراكز إدارية عشوائيا داخل كل محافظة فكانت محافظة الدقهلية (المنصورة - طلخا - السنبلوين) وثلاث مراكز إدارية بمحافظة دمياط (فارسكور - كفرسعد - الزرقا) وتم اختيار

#### الطريقة البحثية

##### ١-التعريفات الإجرائية:

أ-الخدمات التي يقدمها الجهاز الارشادي: يقصد بها في هذا البحث نوعية الخدمات التي يقدمها جهاز الارشاد الزراعي لمقاومة الامراض المدروسة التي تتأثر بظاهرة التغيرات المناخية وهي اما ان تكون خدمات معرفية من خلال حل مشكلة متعلقة بالمرض قبل ذلك او تطبيقية من خلال تقديم معلومات للزراع على شكل طرق ارشادية او حل فعلي للمشكلة بمساعدة الجهات المعنية او يساعد بحل المشكلة بمفرده دون تدخل من أي جهة.

ب- تأثير طرق المقاومة المتبعة حاليا يقصد بها في هذا البحث الطرق المتبعة لحد من تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض وهي اما طرق رش

وتوضح النتائج الواردة بجدول (٢) بعض الخصائص الشخصية والمهنية للمرشدين الزراعيين المبحوثين ويوضح ان (٨٨,٩%) بمحافظة الوجه البحري، (٦٢%) بمحافظة الوجه القبلي من افراد العينة يقعون في الفئة العمرية من بين (٥١ - ٦٠) سنة، وان (٧٧,١%)، (٢٦,٧%) من المحافظات المدروسة حاصلين علي دبلوم زراعة وان (٢٢,٩%)، (٧٣,٣%) منهم حاصلين علي بكالوريوس زراعة تخصصاتهم شعبة عامة، محاصيل حقلية، بساتين، انتاج حيواني، هندسة زراعية، ارشاد زراعي، أراضي ومياه بنسب (٨٨,٤% و ٦٥,٣% و ٣,٢% و ٠,٩% و ٨% و ٣,٢% و ٠,٩% و ٣,٤% و ٢٠,٧% و ٦% علي الترتيب. كما توضح نتائج الجدول أيضا ان (٤٨,٢%) بمحافظة الوجه البحري و (٥٠,٧%) بمحافظة الوجه القبلي خدمتهم في المجال الزراعي تتراوح من (٢٠ - ٣٠) سنة بالمحافظات المدروسة، وان (٤٥,٤%) بمحافظة الوجه البحري، و (٣٨%) بمحافظة الوجه القبلي خدمتهم في مجال الارشاد الزراعي تتراوح من (٢٠ - ٣٠) سنة بمحافظة الوجه البحري، و (١٠ - ٢٠) سنة بمحافظة الوجه القبلي.

٥- **المجال الزمني:** تم جمع بيانات هذه الدراسة خلال عام ٢٠١٧ في الفترة من اول أكتوبر حتى نهاية نوفمبر باستخدام أسلوب الاستبيان بالمقابلة الشخصية لمرشدي القرى وذلك خلال اجتماعهم الأسبوعي بالإدارات الزراعية التابعين لها.

٦- **اداء جمع البيانات:** وفقا لطبيعة وابعاد مشكلة هذا البحث وأهدافه فقد اعتمد على كل من المصادر الأولية والثانوية للحصول على البيانات والمعلومات الخاصة بهذا البحث، وقد تم استيفاء البيانات الميدانية باستخدام استمارة استبيان تم اعدادها لهذا الغرض وقد اشتملت استمارة الاستبيان على الأجزاء التالية: الخصائص الشخصية والمهنية للمبحوثين، تأثير التغيرات المناخية علي انتشار الامراض، الخدمات التي يقدمها المرشد الزراعي للأمراض المدروسة، الطرق الارشادية المستخدمة لنقل المعلومات في مجال تأثير التغيرات المناخية علي انتشار الامراض المدروسة، وأخيرا المشكلات التي تواجه المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية علي انتشار الامراض المدروسة وماهي مقترحاتهم للتغلب علي تلك المشكلات.

٧- **الاختبار المبدئي لاداء جمع البيانات Pre-Test:** تم اجراء اختبارا مبدئيا لاداء جمع البيانات على عينة مكونة من (١٥) مرشدين زراعيين ببعض الإدارات الزراعية بمحافظة دمياط من خارج عينة البحث، وقد نتج عن ذلك تعديل بعض الأسئلة بما يتلاءم مع نتائج وملاحظات الاختبار المبدئي، وبناء عليه تم صياغة الاستمارة في صورتها النهائية بما يفي ويحقق أهداف البحث.

٨- **ثبات أداة الدراسة:** للتحقق من الاتساق الداخلي تم استخدام معامل الفا كرو نباخ، حيث بلغ معامل الثبات (٠,٨٥). مما يدل على صلاحية الاداة للتطبيق الميداني.

٩- **المعالجة الكمية للبيانات:** تم معالجة بعض استجابات المبحوثين بما يلاءم وتحليلها احصائيا واستخلاص النتائج اللازمة لتحقيق اهداف الدراسة وذلك على النحو التالي:

١- **تأثير التغيرات المناخية على انتشار المرض وطرق المقاومة المتبعة الحالية:** تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوثين عن تأثير التغيرات المناخية على ظهور المرض حيث بلغ عدد الامراض المدروسة (١٣) واعطيت درجات (٢,٣,١) لاستجابات (ذات، كماهي، قلت) على الترتيب وتم قياس تأثير طرق المقاومة الحالية من خلال إعطاء المبحوثين الدرجات (١,٢,٣) للاستجابات (فعالة، لحد ما، غير فعالة) على الترتيب.

٢- **الخدمات التي يقدمها المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية:** تم قياس الخدمات التي يقدمها المرشدين الزراعيين في مجال التغيرات المناخية بلغ عدد الامراض المدروسة (١٣) واعطيت درجات (٢, ١) لاستجابات (نعم، لا) على الترتيب للخدمات المعرفية وتم قياس الخدمات التطبيقية (جهات معنية - بمفرده) من خلال إعطاء المبحوثين الدرجات (٢, ١) لاستجابات (نعم، لا) على الترتيب.

٣- **الطرق الارشادية المستخدمة لنقل المعلومات في مجال تأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة:**

تم قياس الطرق الارشادية المستخدمة لنقل المعلومات في مجال التغيرات المناخية المتعلقة بتأثيرها على الامراض المدروسة البالغ عددها (١٣) وتم ترميزها بالأرقام (١, ٢, ٣, ٤, ٥, ٦) لاستجابات (زيارات مزرعية، اتصال تليفوني، زيارات مكتبية، برامج ارشادية، يوم الحقل، مطبوعات ونشرات ارشادية) على الترتيب.

اربعة مراكز إدارية بطريقة عشوائية وبنفس الطريقة تم اختيار أربعة مراكز إدارية عشوائيا داخل كل محافظة فكانت محافظة سوهاج (سوهاج - البليانا - جهينة - طما) وأربعة مراكز إدارية بمحافظة قنا (قنا - ابوتشط - نقادة - قوص) وذلك لتواجد أكبر عدد من المرشدين الزراعيين بتلك المراكز وفق سجلات إدارة الارشاد الزراعي بمحافظة الدراسة.

٤- **المجال البشري:** يتمثل المجال البشري في استهداف شاملة المرشدين الزراعيين بالمراكز المدروسة وقد تم اختيار عينة عرضية من المرشدين الزراعيين بلغ قوامها ٣٦٨ مرشدا زرعيا يمثلون نحو ٥٤% من اجمالي الشاملة بالمحافظات الأربعة المدروسة كما هو موضح بالجدول (١).

جدول ١. توزيع المرشدين الزراعيين وفقا لشاملة وعينة الدراسة بالمحافظات المدروسة

المحافظة	المراكز	الشاملة	العينة	%
الدقهلية	السنبلون	٦٤	٢٧	٤٢,٢
	المنصورة	٢٣	١٠	٤٣,٤
	طلخا	٢٠	٩	٤٥
دمياط	فارسكور	٢٢٢	٩٢	٤١,٤
	الزرقا	٤٨	٢٠	٤١,٦
	كفر سعد	١٥٤	٦٠	٣٩
الاجمالي		٢١٨		
سوهاج	سوهاج	١٨	١٨	١٠٠
	البليانا	٢٠	٢٠	١٠٠
	جهينة	١٨	١٨	١٠٠
	طما	١٩	١٩	١٠٠
	قنا	٢٠	٢٠	١٠٠
قنا	ابوتشط	٢٠	٢٠	١٠٠
	نقادة	١٩	١٩	١٠٠
	قوص	١٦	١٦	١٠٠
الاجمالي		١٥٠		
اجمالي حجم العينة بالمحافظات المدروسة		٣٦٨		٥٤

المصدر: الإدارات الزراعية بالمحافظات المدروسة

جدول ٢. توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين بالمحافظات المدروسة لبعض الخصائص الشخصية والمهنية المتميزة لهم

المتغيرات المدروسة	المحافظات المدروسة		العدد (٢١٨ = ن)	العدد (١٥٠ = ن)	%
	الدقهلية ودمياط	قنا وسوهاج			
١-السن	٤	١,٨	٢٦	١٧,٣	
٢٧ لأقل من ٤١	٢٠	٩,١	٣١	٢٠,٧	
٤١ لأقل من ٥٠	١٩٤	٨٨,٩	٩٣	٦٢	
٥١ لأقل من ٦٠					
٢-المؤهل الدراسي	١٦٨	٧٧,١	٤٠	٢٦,٧	
دبلوم زراعة	٥٠	٢٢,٩	١١٠	٧٣,٣	
بكالوريوس زراعة	١٩٣	٨٨,٤	٩٨	٦٥,٣	
٣-التخصص	٧	٣,٢	-	-	
شعبة عامة	٢	٠,٩	١٢	٨	
محاصيل حقلية	٧	٣,٢	-	-	
بساتين	٢	٠,٩	-	-	
انتاج حيواني	٧	٣,٤	٣١	٢٠,٧	
هندسة زراعية	-	-	٩	٦	
ارشاد زراعي					
أراضي ومياه					
٤-مدة الخدمة في المجال الزراعي	٤	١,٨	١٦	١٠,٧	
٣ لأقل من ١٠	١٦	٧,٣	٢٣	١٥,٣	
١٠ لأقل من ٢٠	١٠٥	٤٨,٢	٧٦	٥٠,٧	
٢٠ لأقل من ٣٠	٩٣	٤٢,٧	٣٥	٢٣,٣	
٣٠ لأقل من ٤٠					
٥- مدة الخدمة في مجال الارشاد الزراعي	٢١	٩,٦	٤٢	٢٨	
١٠ لأقل من ٢٠	٥٨	٢٦,٦	٥٧	٣٨	
٢٠ لأقل من ٣٠	٩٩	٤٥,٤	٤٢	٢٨	
٣٠ لأقل من ٤٠	٤٠	١٨,٤	٩	٦	

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

تم تقسيم الوزن النسبي وفقا للمدي النظري الي فئات عالي (١٠٠- ٧٧.٦) ومتوسط (٧٧.٥-٥٥.٦) وضعيف من (٣٣.٣-٥٥.٥)

**النتائج والمناقشات**

**أولا: تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض وطرق المقاومة المتبعة حاليا**

يعرض جدول (٣) توزيع المرشدين الزراعيين وفقا لاستجاباتهم حول درجة تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض وطرق المقاومة المتبعة حاليا في المحاصيل المدروسة وذلك بمحافظات الوجه البحري والوجه القبلي ويتضح من الجدول:

١- راي المرشدين الزراعيين بمحافظة الوجه البحري (الدهلية ودمياط) في درجة تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض المدروسة (البصل- القمح) وطرق المقاومة المتبعة حاليا:

أوضحت النتائج ان تأثير التغيرات المناخية جاء بمتوسط عام بلغ (٧٣.٨%، ٦٤.٣%) على الترتيب لامراض البصل والقمح حيث احتلت امراض ( الجذر القرنفلي للبصل ، تقحم البصل ، العفن الطري، البياض الدقيقي للقمح، الصداء الأصفر للقمح، التقحم المغطي) المراتب الثلاثة الاولى بنسب ( ٨٠.٧% و ٧٦.٧% و ٧٦.٢% و ٦٦.٩% و ٦٥.٥% و ٦٥.٢%) علي الترتيب لامراض البصل والقمح، بينما جاء المتوسط العام لطرق المقاومة المتبعة حاليا متوسطا بنسبة (٥٧.٢%، ٦٦.٨%) علي الترتيب لامراض البصل والقمح ، وان اكثر الامراض التي كانت استجاباتها عالية بالنسبة لطرق المقاومة المتبعة حاليا هما مرضي ( تقحم البصل ، الصداء الأصفر) في الترتيب الأول بنسبة (٥٩%، ٧٠.٤%) علي الترتيب لامراض البصل والقمح، بينما كان مرضي( الجذر القرنفلي، الصداء البرتقالي) من اقل الامراض استجابة لطرق المقاومة المتبعة حاليا بنسبة (٥٥.٣%، ٦٢.٢%) واحتلت باقي طرق مقاومة الامراض ترتيبات وسطية .

**٤-الاحتياج التدريبي للمرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية المتعلقة على الامراض المدروسة :**

تم قياس الاحتياج التدريبي للمرشدين الزراعيين في مجال التغيرات المناخية المتعلقة بتأثيرها على الامراض المدروسة البالغ عددها (١٣) واعطيت درجات (٣، ٢، ١) لاستجابات (عالي، متوسط ضعيف) على الترتيب.

**٥-المشكلات التي تواجه المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة :**

تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوثين عن المشكلات المتعلقة بمجال التغيرات المناخية التي لها تأثير على الامراض المدروسة البالغ عددها (١٣) واعطيت درجات (٣، ٢، ١) لاستجابات (عالية، متوسطة، ضعيفة) لدرجة تواجد المشكلة على الترتيب، وإمكانية حل هذه المشكلة في الوقت الراهن من خلال إعطاء المبحوثين درجات (٣، ٢، ١) لاستجابات (عالية، متوسطة، ضعيفة) على الترتيب.

**١٠- الفروض النظرية: لتحقيق الهدف البحثي الرابع تم صياغة الفرض النظري التالي:**

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محافظتي الوجه البحري (الدهلية ودمياط) ومحافظتي الوجه القبلي (قنا وسوهاج) فيما يتعلق أ-تأثير التغيرات المناخية على ظهور المرض، ب- تأثير طرق المقاومة المتبعة حاليا في مجال التغيرات المناخية، ج- نوعية الخدمات التي يقدمها المرشدين الزراعيين في مجال التغيرات المناخية المتعلقة بالامراض المدروسة.

**١١- أدوات التحليل الاحصائي:** تم اجراء اختبار الاعتدالية للتأكد من اعتدالية البيانات ونظرا لعدم توزيع المجتمع توزيعا طبيعيا مقترح استخدام الإحصاء اللابارمترية، حيث تم استخدام (Mann-Whitney test)، والتكرارات والنسب المئوية والمتوسط المرجح والوزن النسبي كأدوات للتحليل الاحصائي.

وتم حساب الوزن النسبي لتأثير التغيرات المناخية على ظهور المرض وتأثير طرق المقاومة المتبعة حاليا في مجال التغيرات المناخية من خلال المعادلة التالية:

$$\text{عدد المبحوثين في كل فئة} \times \text{الوزن المقابل لكل فئة}$$

$$100 \times$$

$$\frac{\text{إجمالي عدد المبحوثين} \times \text{أكبر وزن}}$$

**جدول ٣. توزيع المرشدين الزراعيين وفقا لاستجاباتهم حول درجة تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض وطرق المقاومة المتبعة حاليا بمحافظات الدراسة.**

الامراض المدروسة المحاصيل	المحافظات المدروسة											
	قنا وسوهاج (ن=١٥٠)						الدهلية ودمياط (ن=٢١٨)					
	تأثير طرق المقاومة المتبعة حاليا في مجال تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض			تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض			تأثير طرق المقاومة المتبعة حاليا في مجال تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض			تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض		
زادت	كما هي	قلت	زادت	كما هي	قلت	زادت	كما هي	قلت	زادت	كما هي	قلت	
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
اولا: امراض البصل	٥٦.٤	٢٩.٤	١٤.٢	٨٠.٧	١٣.٨	٥.٣	٥٥.٣	٤٧.٧	٣٨.٥	١٣.٨	٥.٣	
١-الجذر القرنفلي للبصل	٥١.٤	٢٧.٥	21.1	٧٦.٧	١٩.٧	٣.٦	٥٩	٤٢.٧	٣٧.٦	١٩.٧	٣.٦	
٢- تقحم البصل	٣٢.١	٤٩.٥	١٨.٣	٧١.٢	١٥.١	٦	٥٧.٧	٤١.٧	٤٣.١	١٥.١	٦	
٣- العفن الابيض	٢٢	٣٢.٦	٤٥.٤	٥٨.٨	٧	١٩.٣	٥٨.٨	٤٢.٧	٣٨.١	١٩.٣	٧	
٤-العفن القاعدي	٥٠.٩	٢٧.١	٢٢	٧٦.٢	١٣.٨	٣	٥٦.٨	٤٣.١	٤٣.١	١٣.٨	٣	
٥-العفن الطري	٤٧.٢	٣٤.٤	١٨.٣	٧٦.٢	١٨.٣	٣	٥٥.٩	٤٨.٦	٣٤.٩	١٦.٥	٣	
٦-البياض الزغبي	٤٦.٨	٢٩.٨	٢٣.٤	٧٤.٤	١٧.٤	٥	٥٧.٤	٤٥	٣٧.٦	١٧.٤	٥	
٧-الفحة الأرجوانية	٦٦.٩	٧٣.٤										
المتوسط العام	٦٦.٩	٧٣.٤										
ثانيا: امراض القمح	٣٥.٣	٢٦.١	٣٨.٥	٦٥.٥	٣٢.٦	٢	٧٠.٤	٢١.١	٤٦.٣	٣٢.٦	٢	
١-الصداء لاصفر	٢٠.٢	٣٤.٩	٤٥	٥٨.٤	٤٥	٦	٦٢.٢	٤٥.٩	٢١.٦	٣٢.٦	٦	
٢- الصداء البرتقالي	٣٣.٩	٢٧.١	٣٩	٦٤.٩	٣٩	٥	٦٩.٢	٢٠.٦	٥٠.٩	٢٨.٤	٥	
٣- الصداء الاسود	٣٧.٦	٢٥.٧	٣٦.٧	٦٦.٩	٣٦.٧	١	٦٨.٥	٢١.١	٥٢.٣	٢٦.٦	١	
٤-البياض الدقيقي	٣٤.٩	٢٥.٧	٣٩.٤	٦٥.١	٣٩.٤	٤	٦٤.٥	٢٦.١	١٩.٧	٤	٤	
٥-التقحم اللواتي	٣٣.٩	٢٨	٣٨.١	٦٥.٢	٣٨.١	٣	٦٦.٥	٢٥.٢	٥٠	٢٤.٨	٣	
٦-التقحم المغطي	٦٦.٩	٦٤.٤										
المتوسط العام	٦٦.٩	٦٤.٤										

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

القمح بنسبة (٧٩.٣%، ٥٩.٤%) على الترتيب حيث بلغت امراض (العفن الطري، الجذر القرنفلي، العفن القاعدي، التقحم المغطي، الصداء الأسود، البياض الدقيقي) في المراتب الثلاثة الاولى بنسب (٨٢.٦%، ٨٢%، ٧٩.٧%، ٧٦%، ٧٥.١%، ٦٨.٥%) علي الترتيب لامراض البصل والقمح، اما بالنسبة لتأثير طرق المقاومة المتبعة حاليا علي الامراض المدروسة فقد بلغت متوسط

**٢- راي المرشدين الزراعيين بمحافظة الوجه القبلي (قنا وسوهاج) في درجة تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض المدروسة (البصل- القمح) وطرق المقاومة المتبعة حاليا:**

تشير النتائج الواردة بجدول (٣) ان التغيرات المناخية لها تأثير على الامراض المدروسة بمتوسط عام عالي لامراض البصل ومتوسطا لامراض

احتل مرض الجذر القرنفل للبيصل، ومرض الصداء الأسود للقمح الاحتياج التدريبي الأول بنسبة (٨٩.٣%، ٨٥.٦%) بينما احتلت مرض البياض الزغبي لأمراض البصل، والتقمح المغطي لأمراض القمح الاحتياج التدريبي الأخير بنسبة (٥٨.٨%، ٧٨.٨%) وجاءت باقي الاحتياجات التدريبية في الترتيبات الوسطية.

**٢- مرشدي محافظات الوجه القبلي (قنا وسوهاج):** تشير النتائج الواردة بنفس الجدول ان الاحتياج التدريبي للمرشدين الزراعيين جاء بمتوسط عام عالي بنسبة (٨٢.٧%) لأمراض البصل وبنسبة (٨٠.٥%) لأمراض القمح في حين احتل مرض العفن الأبيض للبيصل، ومرض البياض الدقيقي للقمح الاحتياج التدريبي الأول بنسبة (٨٤.٢%، ٨٢.٦%) بينما احتلت مرض البياض الزغبي لأمراض البصل، والصداء البرتقالي لأمراض القمح الاحتياج التدريبي الأخير بنسبة (٨٠.٨%، ٧٨.٤%) وجاءت باقي الاحتياجات التدريبية في الترتيبات الوسطية.

ومما سبق يتبين انه يجب على الجهات المعنية اجراء دورات تدريبية للمرشدين الزراعيين في مجال التغيرات المناخية التي لها تأثير واضح على الامراض المدروسة لان الاحتياج التدريبي لهم كان عالي في كل المحافظات المدروسة حتى يكون لهم القدرة على مواجهه التغيرات المناخية في المستقبل.

**جدول ٤. توزيع المرشدين الزراعيين وفقا للاحتياج التدريبي في مجال تأثير التغيرات المناخية المتعلقة بالأمراض المدروسة .**

الأمراض المدروسة بالمحاصيل	المحافظات المدروسة														
	القاهرة (ن=١٥٠)						الدقهلية ودمياط (ن=٢١٨)								
	الوزن النسبي	الاحتياج التدريبي		الوزن النسبي	الاحتياج التدريبي		الوزن النسبي	الاحتياج التدريبي		الوزن النسبي	الاحتياج التدريبي				
ضعيف		عالي	ضعيف		عالي	ضعيف		عالي	ضعيف		عالي				
	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد			
أولاً: أمراض البصل															
١- الجذر القرنفل للبيصل	٨٤	٢	١.٣	٤٥.٣	٦٨	٥٣.٣	٨٠	١	٨٩.٣	٤.١	٩	٢٣.٩	٥٢	٧٢	١٥٧
٢- تقحم البصل	٨٢.٤	٥	٥.٣	٤٢	٦٣	٥٢.٧	٧٩	٢	٨٧.٤	٣.٢	٧	٣١.٢	٦٨	٦٥.٦	١٤٣
٣- العفن الأبيض	٨٤.٢	١	٤	٣٩.٣	٥٩	٥٦.٧	٨٥	٣	٨٥.٧	٤.١	٩	٣٤.٣	٧٥	٦١.٥	١٣٤
٤- العفن القاعدي	٨٣.١	٤	٦	٤٢.٧	٦٤	٥٣.٣	٨٠	٥	٨٤.١	٥	١١	٣٧.٦	٨٢	٥٧.٣	١٢٥
٥- العفن الطري	٨٣.٣	٤	٦	٤٢	٦٣	٥٤	٨١	٤	٨٤.٥	٥	١١	٣٦.٢	٧٩	٥٨.٧	١٢٨
٦- البياض الزغبي	٨٠.٨	٣	٥.٣	٤٦.٧	٧٠	٤٨	٧٢	٤	٥٨.٨	٤٦.٨	١٠.٢	٢٩.٨	٦٥	٢٣.٤	٥١
٧- اللفحة الارجوانية	٨١.٣	٦	٩	٤٤	٦٦	٥٠	٧٥	٦	٨٣.٣	٦	١٣	٣٨.١	٨٣	٥٦	١٢٢
المتوسط العام				٨٢.٧					٨١.٨						
ثانياً: أمراض القمح															
١- الصداء الأصفر	٨٠.٦	٢	٦.٧	٤٤.٧	٦٧	٤٨.٧	٧٣	٢	٨٤.٥	٥.٥	١٢	٣٥.٣	٧٧	٥٩.٢	١٢٩
٢- الصداء البرتقالي	٧٨.٤	٦	٨	٤٨.٧	٧٣	٤٣.٣	٦٥	٤	٨٢.١	٧.٣	١٦	٣٩	٨٥	٥٣.٧	١١٧
٣- الصداء الأسود	٨٠.٤	١	٨	٤٢.٧	٦٤	٤٩.٣	٧٤	١	٨٥.٦	٥	١١	٣٣	٧٢	٦١.٩	١٣٥
٤- البياض الدقيقي	٨٢.٦	٤	٥.٣	٤١.٣	٦٢	٥٣.٣	٨٠	٣	٨٣.٩	٥	١١	٣٨.١	٨٣	٥٦.٩	١٢٤
٥- التقحم اللوائي	٨٠.٦	٣	٦.٧	٤٤.٧	٦٧	٤٨.٧	٧٣	٥	٧٩.٨	١٤.٢	٣١	٣٢.١	٧٠	٥٣.٧	١١٧
٦- التقحم المغطي	٨٠.٤	٤	٩.٣	٤٠	٦٠	٥٠.٧	٧٦	٦	٧٨.٨	١٧	٣٧	٢٩.٤	٦٤	٥٣.٧	١١٧
المتوسط العام				٨٠.٥					٨٢.٤						

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

والقمح، بينما جاءت الخدمات التطبيقية التي يقدمها الجهاز الارشادي الزراعي بمتوسط عام (٤١.٨%، ٤٣.٤%) لأمراض البصل والقمح وتقدم من خلال جهات معينة، اما الخدمات التي يقدمها الجهاز الارشادي بمفرده بلغت متوسط عام (٦٣.٨%، ٦٦.٣%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح. يعني ذلك ان الخدمات المعرفية التي يقدمها جهاز الارشاد الزراعي كانت مرتفعة لأمراض البصل والقمح بعكس المحافظات الأخرى المدروسة، اما بالنسبة للخدمات التطبيقية التي يقدمها الجهاز الارشادي أيضا كانت ضعيفة لأمراض البصل والقمح، في حين جاءت الخدمات التي يقدمها الجهاز الارشادي بمفرده كانت متوسطة للأمراض المدروسة.

**رابعاً: الطرق الارشادية المستخدمة لنقل المعلومات في مجال تأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة**

يوضح جدول (٦) النتائج المتعلقة بالطرق الارشادية المستخدمة لنقل المعلومات في مجال التغيرات المناخية المتعلقة بتأثيرها على الامراض المدروسة ومن هذا الجدول يتضح ان:

١- اراء مرشدي محافظتي الوجه البحري (الدقهلية ودمياط) في الطرق الارشادية المستخدمة لنقل المعلومات في مجال تأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة جاءت بمتوسط عام ضعيف (٥٣.٦%) لأمراض البصل ومتوسطة (٦٦.٧%) لأمراض القمح، في حين احتلت الزيارات المزرعية

عام متوسط بنسبة (٦٦.٩%، ٦٨.٨%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح، وان اكثر الامراض التي كانت استجاباتها عالية بالنسبة لطرق المقاومة المتبعة حاليا هما مرضي (اللفحة الارجوانية، والصداء الأصفر) في الترتيب الأول بنسبة (٧١.٣%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح، بينما كان مرضي (العفن الأبيض، التقحم اللوائي) من اقل الامراض استجابة لطرق المقاومة المتبعة حاليا بنسبة (٦٣.٣%، ٦٨.٢%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح، واحتلت باقي طرق مقاومة الامراض ترتيبات وسطية. مما يعني ان تأثير التغيرات المناخية على امراض البصل والقمح كان متوسطا بالنسبة لمحافظتي الوجه البحري وكان عالي لأمراض البصل ومتوسطا لأمراض القمح بالنسبة لمحافظتي الوجه القبلي اما بالنسبة لطرق المقاومة المتبعة حاليا كانت متوسطة في محافظتي الوجه البحري والقبلي.

**ثانياً: الاحتياجات التدريبية للمرشدين الزراعيين المبحوثين في مجال التغيرات المناخية المدروسة**

يعرض جدول (٤) النتائج المتعلقة بالاحتياجات التدريبية للمرشدين الزراعيين المبحوثين في مجال التغيرات المناخية وتأثيرها على الامراض المدروسة ومن هذا الجدول يتضح ان:

١- مرشدي محافظتي الوجه البحري (الدقهلية ودمياط): أظهرت النتائج ان الاحتياج التدريبي للمرشدين الزراعيين جاء بمتوسط عام عالي بنسبة (٨١.٨%) لأمراض البصل وبنسبة (٨٢.٤%) لأمراض القمح في حين

**ثالثاً: الخدمات التي يقدمها جهاز الارشاد الزراعي في مجال تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض المدروسة**

يتناول جدول (٥) النتائج المتعلقة بالخدمات التي يقدمها جهاز الارشاد الزراعي في مجال التغيرات المناخية المتعلقة بتأثيرها على الامراض المدروسة كما يلي:

١- مرشدي محافظتي الوجه البحري (الدقهلية ودمياط): أوضحت النتائج ان الخدمات المعرفية التي يقدمها جهاز الارشاد الزراعي بلغت متوسط عام (٥١.٥%، ٦٢%) لأمراض البصل والقمح، بينما جاءت الخدمات التطبيقية التي يقدمها الجهاز الارشادي الزراعي بمتوسط عام (٣٦.٨%، ٤٣.٩%) لأمراض البصل والقمح وتقدم من خلال جهات معينة، اما الخدمات التي يقدمها الجهاز الارشادي بمفرده بلغت متوسط عام (٣٨.٨%، ٥٩.٤%) لأمراض البصل والقمح، مما يعني ذلك ان الخدمات المعرفية لدي المرشدين الزراعيين ضعيفة بالنسبة لأمراض البصل ومتوسطة لأمراض القمح، والخدمات التطبيقية التي يقدمها الجهاز الارشادي بالنسبة للخدمات التي تقدمها الجهات المعنية لأمراض البصل والقمح كانت ضعيفة اما الخدمات التي يقدمها المرشد الزراعي بمفرده كانت ضعيفة بالنسبة لأمراض البصل وكانت متوسطة لأمراض القمح.

٢- مرشدي محافظتي الوجه القبلي (قنا وسوهاج): أظهرت النتائج الواردة بنفس الجدول أيضا ان الخدمات المعرفية التي يقدمها جهاز الارشاد الزراعي بلغت متوسط عام (٨٧.١%، ٧٤.١%) على الترتيب لأمراض البصل

الإرشادية المستخدمة لنقل المعلومات في مجال التغيرات المناخية المتعلقة بتأثيرها على الأمراض المدروسة جاءت بمتوسط عام ضعيف (٤٥%)، ٤٣.١% على الترتيب لأمراض البصل والقمح، في حين جاءت الزيارات المزرعية بالترتيب بمتوسط (٧٨.٨%، ٨٢.١%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح، بينما جاءت المطبوعات والنشرات الإرشادية بالترتيب السادس والأخير بمتوسط (٢٠.٢%، ٢١.١%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح.

في الترتيب الأولي بمتوسط (٦٧.١%، ٧٣.٦%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح، بينما جاء الاتصال التليفوني والمطبوعات والنشرات الإرشادية بالترتيب السادس والأخير بمتوسط عام (٤٠.٤%، ٥٦%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح.

٢- آراء مرشدي محافظة الوجه البحري (قنا وسوهاج) في الطرق الإرشادية المستخدمة لنقل المعلومات في مجال تأثير التغيرات المناخية على الأمراض المدروسة: تشير النتائج الواردة بنفس الجدول ان الطرق

جدول ٥. توزيع المرشدين الزراعيين وفقا للخدمات التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي في مجال التغيرات المناخية.

المحافظات المدروسة												
قنا وسوهاج (ن=١٥٠)						الدقهلية ودمياط (ن=٢١٨)						الامراض المدروسة بالمحاصيل
الخدمات التي يقدمها المرشدين الزراعيين في مجال التغيرات المناخية						الخدمات التي يقدمها المرشدين الزراعيين في مجال التغيرات المناخية						
تطبيقية			معرفة			تطبيقية			معرفة			
بمفرده	جهات معنية		معرفة	بمفرده	جهات معنية		معرفة	بمفرده	جهات معنية		معرفة	
لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
٣٠	٧٠	٥٩.٣	٤٠.٧	١٤	٨٦	٦٣.٣	٣٦.٧	٦٣.٣	٣٦.٧	٤٥.٩	٥٤.١	أولاً: أمراض البصل
٣٥.٣	٦٤.٧	٥٨.٧	٤١.٣	١٦.٧	٨٣.٣	٦٢.٨	٣٧.٢	٦١.٩	٣٨.١	٤٥.٩	٥٤.١	١- الجذر القرنفلي للبصل
٣٩.٣	٦٠.٧	٥٨	٤٢	٢١.٤	٧٨.٧	٦١	٣٩	٦٣.٨	٣٦.٢	٤٩.١	٥٠.٩	٢- تقحم البصل
٣٨	٦١.٣	٣٨.٧	٤٢	٢٠	٨٠	٦٢.٨	٣٧.٢	٦٣.٨	٣٦.٢	٥٠	٥٠	٣- العفن الابيض
٣٤	٦٦	٦١.٣	٣٨.٧	٢٦.٧	٧٣.٣	٥٩.٦	٤٠.٤	٦٢.٤	٣٧.٦	٤٩.٥	٥٠.٥	٤- العفن القاعدي
٤٠	٦٠	٥٧.٣	٤٢.٧	٢٥.٣	٧٤.٧	٥٩.٢	٤٠.٨	٦٣.٨	٣٦.٢	٤٩.١	٥٠.٩	٥- العفن الطري
٣٦	٦٤	٥٤.٧	٤٥.٣	٢٩.٣	٧٠.٧	٥٩.٦	٤٠.٤	٦٣.٣	٣٦.٧	٤٩.٥	٥٠.٥	٦- البياض الزغبي
٣٦	٦٣.٨	٥٥.٤	٤١.٨	٢١.٩	٧٨.١	٦١.١	٣٨.٨	٦٣.١	٣٦.٨	٤٨.٤	٥١.٥	٧- اللفحة الارجوانية
المتوسط العام												
٢٧.٣	٧٢.٧	٥٢	٤٨	٢٣.٣	٧٦.٧	٣٦.٢	٦٣.٨	٥٤.٦	٤٥.٤	٣٢.٦	٦٧.٤	ثانياً: أمراض القمح
٣٢	٦٨	٥٦.٧	٤٣.٣	٢٥.٣	٧٤.٧	٣٥.٨	٦٤.٢	٥٦	٤٤	٣٤.٤	٦٥.٦	١- الصدأ الاصفر
٣٤.٧	٦٥.٣	٥٤.٧	٤٥.٣	٢٥.٣	٧٤.٧	٤٢.٧	٥٧.٣	٥٦	٤٤	٣٧.٢	٦٢.٨	٢- الصدأ البرتقالي
٣١.٣	٦٨.٧	٥٩.٣	٤٠.٧	٢٤.٧	٧٥.٣	٣٩.٩	٦٠.١	٥٧.٣	٤٢.٧	٣٤.٤	٦٥.٦	٣- الصدأ الاسود
٣٩.٣	٦٠.٧	٦٠.٧	٣٩.٣	٢٨.٧	٧١.٣	٤١.٣	٥٨.٧	٥٦.٩	٤٣.١	٤٧.٢	٥٢.٨	٤- البياض الدقيقي
٣٧.٣	٦٢.٧	٥٦	٤٤	٢٨	٧٢	٤٧.٧	٥٢.٣	٥٦	٤٤	٤١.٧	٥٨.٣	٥- التنفخ اللوائي
٣٣.٦	٦٦.٣	٥٦.٥	٤٣.٤	٢٥.٨	٧٤.١	٤٠.٦	٥٩.٤	٥٦.١	٤٣.٩	٣٧.٩	٦٢	٦- التنفخ المغطي
المتوسط العام												

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

جدول ٦. توزيع المرشدين الزراعيين وفقا للطرق الإرشادية المستخدمة لنقل المعلومات في مجال تأثير التغيرات المناخية على الأمراض المدروسة.

الدقهلية ودمياط (ن=٢١٨)												
الطرق المستخدمة												
مطبوعات ونشرات ارشادية		يوم الحقل		برامج ارشادية		زيارات مكتبية		اتصال تليفوني		زيارات مزرعية		
تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	
١٨.٣	٤٠	٢٢	٤٨	٢٤.٣	٥٣	٢٢.٩	٥٠	١٤.٢	٣١	٤٥.٩	١٠٠	أولاً: أمراض البصل
١٩.٧	٤٣	٢٢.٥	٤٩	٢٥.٧	٥٦	٣٠.٣	٦٦	١٩.٧	٤٣	٢٨.٤	٦٢	١- الجذر القرنفلي للبصل
١٩.٧	٤٣	٢٢.٥	٤٩	٢٥.٧	٥٦	٣٠.٣	٦٦	١٩.٧	٤٣	٢٨.٤	٦٢	٢- تقحم البصل
٢٤.٨	٥٤	٢٢	٤٨	٢٦.٦	٥٨	٢٧.٥	٦٠	١٦.٥	٣٦	٢٩.٨	٦٥	٣- العفن الابيض
٢٠.٢	٤٤	٢٦.١	٥٧	٢٧.٥	٦٠	٢٧.٥	٦٠	٢٢	٤٨	٢٧.٥	٦٠	٤- العفن القاعدي
٢٥.٢	٥٥	٢٤.٨	٥٤	٢٧.٥	٦٠	٢٤.٨	٥٤	١٧	٣٧	٢٥.٢	٥٥	٥- العفن الطري
٢٣.٩	٥٢	٢٢.١	٤٨	٢٧.٥	٦٠	٢٦.١	٥٧	٢٠.٦	٤٥	٣٠.٣	٦٦	٦- البياض الزغبي
٤٧.٢	٥٠.٤	٥٧.٥	٥٩	٤٠.٤	٦٧.١	٤٠.٤	٦٧.١	٤٠.٤	٦٧.١	٤٠.٤	٦٧.١	٧- اللفحة الارجوانية
المتوسط												
الخامس		الرابع		الثالث		الثاني		السادس		الأول		الترتيب
المتوسط العام												
٢٦.٦	٥٨	٢٩.٤	٦٤	٢٩.٨	٦٥	٣٤.٤	٧٥	٢٧.٥	٦٠	٤٠.٤	٨٨	ثانياً: أمراض القمح
٢٧.١	٥٩	٢٩.٤	٦٤	٣٣	٧٢	٣٠.٧	٦٧	٣٠.٧	٦٧	٣٦.٧	٨٠	١- الصدأ الاصفر
٢٥.٧	٥٦	٢٦.٦	٥٨	٢٩.٤	٦٤	٣٢.٦	٧١	٣٠.٣	٦٦	٣٤.٩	٧٦	٢- الصدأ البرتقالي
٢٥.٧	٥٦	٣٤.٤	٧٥	٣٨.١	٨٣	٣١.٧	٦٩	٢٨.٩	٦٣	٣٢.٦	٧١	٣- الصدأ الاسود
٢٤.٣	٥٣	٢٨.٤	٦٢	٢٩.٤	٦٤	٣٢.١	٧٠	٢٨.٩	٦٣	٢٨.٩	٦٣	٤- البياض الدقيقي
٢٤.٨	٥٤	٢٧.١	٥٩	٢٩.٨	٦٥	٢٩.٨	٦٥	٢٦.١	٥٧	٢٩.٤	٦٤	٥- التنفخ اللوائي
٥٦	٦٩.٦	٦٨.٨	٦٩.٥	٦٢.٦	٧٣.٦	٦٢.٦	٧٣.٦	٦٢.٦	٧٣.٦	٦٢.٦	٧٣.٦	٦- التنفخ المغطي
المتوسط												
السادس		الثاني		الرابع		الثالث		الخامس		الأول		الترتيب
المتوسط العام												

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

تابع جدول ٦. توزيع المرشدين الزراعيين وفقا للطرق الارشادية المستخدمة لنقل المعلومات في مجال تأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة

قنا وسوهاج (ن= ١٥٠)												الامراض المدروسة المحاصيل
الطرق المستخدمة												
مطبوعات ونشرات ارشادية		يوم الحقل		برامج ارشادية		زيارات مكتتبية		اتصال تليفوني		زيارات مزرعية		
%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	
١٤.٧	٢٢	٦٥.٣	٩٨	٣٢	٤٨	٢٣.٣	٣٥	٢٠.٧	٣١	٦٧.٣	١٠١	اولاً: امراض البصل
١٤.٧	٢٢	٣٢	٤٨	٢٩.٣	٤٤	٢٣.٣	٣٥	١٨.٧	٢٨	٦٢.٧	٩٤	٢- تفحم البصل
١٣.٣	٢٠	٣٢.٧	٤٩	٣٠	٤٥	٢١.٣	٣٢	١٨.٧	٢٨	٥٦.٧	٨٥	٣- العفن الأبيض
١٣.٣	٢٠	٣٣.٣	٥٠	٣٠	٤٥	٢٢	٣٣	١٩.٣	٢٩	٦٠.٧	٩١	٤- العفن القاعدي
١١.٤	١٧	٢٩.٣	٤٤	٣٠	٤٥	١٨	٢٧	١٧.٣	٢٦	٥٤.٧	٨٢	٥- العفن الطري
١٣.٣	٢٠	٣٢.٧	٤٩	٣١.٣	٤٧	٢٣.٤	٣٥	٢٠	٣٠	٥٥.٣	٨٣	٦- البياض الزغبي
١٤	٢١	٣٢	٤٨	٣٠.٧	٤٦	٢١.٣	٣٢	١٨	٢٧	٥٢.٧	٧٩	٧- اللقحة الارجوانية
٢٠.٢		٥٥.١		٤٥.٧		٣٢.٧		٢٨.٤		٨٧.٨		المتوسط
السادس		الثاني		الثالث		الرابع		الخامس		الاول		الترتيب
٤٥												المتوسط العام
ثانياً: امراض القمح												
١٤.٧	٢٢	٣٢	٤٨	٣١.٣	٤٧	٢٢	٣٣	١٨.٧	٢٨	٥٥.٣	٨٣	١- الصدأ الاصفر
١٤.٧	٢٢	٣٣.٣	٥٠	٣٣.٣	٥٠	١٨.٧	٢٨	١٩.٣	٢٩	٥٢	٧٨	٢- الصدأ البرتقالي
١٤.٧	٢٢	٣٢	٤٨	٣٢	٤٨	٢٠	٣٠	١٨	٢٧	٥٣.٣	٨٠	٣- الصدأ الاسود
١٤	٢١	٣٢.٧	٤٩	٣٢	٤٨	٢٠.٧	٣١	٢١.٣	٣٢	٥٦.٧	٨٥	٤- البياض الدقيقي
١٤	٢١	٣٢	٤٨	٢٩.٣	٤٤	٢٠.٧	٣١	٢٠	٣٠	٥٦	٨٤	٥- التفحم اللواني
١٢.٧	١٩	٣٢	٤٨	٣٠.٧	٤٦	٢٠	٣٠	١٨	٢٧	٥٥.٣	٨٣	٦- التفحم المغطي
٢١.١		٤٨.٥		٤٧.١		٣٠.٥		٢٨.٨		٨٢.١		المتوسط
السادس		الثاني		الثالث		الرابع		الخامس		الاول		الترتيب
٤٣.١												المتوسط العام

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

يتعلق بالأمراض المدروسة مما يعني ذلك رفض الفرض الاحصائي وقبول الفرض النظري.

ج- نوعية الخدمات التي يقدمها المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة: وأضحت النتائج وجود فروق عند مستوي معنوية (٠.٠١) لصالح محافظتي الوجه القبلي فيما يتعلق بالأمراض المدروسة مما يعني ذلك قبول الفرض النظري ولم تتمكن من رفض الفرض الاحصائي فيما يتعلق ب- نوعية الخدمات التي يقدمها المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة. فيما عد الخدمات التطبيقية التي تقدمها جهات معنية لأمراض القمح فقط.

ومما سبق يتضح ان تأثير التغيرات المناخية بالنسبة لمحافظتي الوجه القبلي اعلي من محافظتي الوجه البحري وذلك بسبب ارتفاع درجات الحرارة التي تؤثر على إنتاجية المحاصيل وبالتالي انتشار الامراض ويتضح أيضا ان تأثير طرق المقاومة كان لصالح محافظتي الوجه القبلي يعني ذلك ربما ان هناك وعي أكثر بالنسبة للمرشدين الزراعيين او قد اتيح لهم دورات تدريبية في مجال التغيرات المناخية. وتشير نتائج نفس الجدول ان الخدمات التي تقدم بالنسبة لمحافظتي الوجه القبلي تقدم بشكل أفضل من محافظتي الوجه البحري ويرجع ذلك من الجهات المسؤولة عن هذه الخدمات على وعي في تقديم تلك الخدمات.

جدول ٧. نتائج اختبار (Mann-Whitney test) للتعرف على الفروق بين محافظتي الوجه البحري ومحافظتي الوجه القبلي المتعلقة بالمتغيرات البحثية المدروسة.

المتغيرات المدروسة	المستوى المعنوية	اختبار (Z)	المتوسطات	
			محافظتي الوجه القبلي (قنا - سوهاج)	محافظتي الوجه البحري (الدقهلية - دمياط)
١- تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض	**٠.٠٠	٣.٧-	٢٠٩.١٨	١٦٧.٥٢
٢- تأثير طرق المقاومة المتبعة حاليا في مجال التغيرات المناخية	**٠.٠٠	٥.١-	٢١٨.٥٢	١٦١.٠٩
٣- خدمات معرفية	**٠.٠٠	٥.٢-	٢١٨.٤٣	١٦١.١٥
٤- خدمات تطبيقية (جهات معنية)	**٠.٠٠	٢.٢-	١٩٨.٤٠	١٧٤.٩٣
٥- خدمات تطبيقية (بمفرده)	**٠.٠٠	٣.٩٦٨-	٢٠٩.٦١	١٦٧.٢٢
القمح	**٠.٠٠	٣.٥-	٢٠٨.٠٧	١٦٨.٢٨
١- تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض	**٠.١٠٣	١.٦-	١٩٥.٢٧	١٧٧.٠٩
٢- تأثير طرق المقاومة المتبعة حاليا في مجال التغيرات المناخية	**٠.١٨٢	١.٣-	١٩٢.٩٣	١٧٨.٧٠
٣- خدمات معرفية	٠.٤٢٧	٧٩٥.-	١٨٩.٥٠	١٨١.٠٦
٤- خدمات تطبيقية (جهات معنية)	**٠.١٩١	١.٣-	١٩٢.٦٠	١٧٨.٩٣
٥- خدمات تطبيقية (بمفرده)				

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان (\*\* معنوية عند ٠.٠١)



وغير مفهومه للزراع ، حرق المخلفات الثانوية للمحاصيل وعدم الاهتمام بتدويرها للاستفادة منها، استخدام مياه الري الملوثة ، حيث جاءت بمتوسطات مرجحة بلغت ( ٩.٨٦ ، ٩.٥٠ ، ٩.١٨ ) علي الترتيب .

**ج- مشكلات تربية**

أظهرت النتائج ان اهم المشكلات التدريبية التي تواجه المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة هي بالترتيب قلة الدورات التدريبية الخاصة بالتغيرات المناخية، قلة معارف المرشدين الزراعيين بظاهرة التغيرات المناخية، المادة العلمية الخاصة بالتغيرات المناخية غير متوفرة، حيث جاءت بمتوسطات مرجحة بلغت (٩.٨٣ ، ٩.٢٥ ، ٨.٩٣ ، ٨.٩٣) بالنسبة لدرجة تواجدها المشكلة وإمكانية حلها في الوقت الراهن على الترتيب.

**٢- مرشدي محافظة الوجه القبلي (قنا وسوهاج):**

**أ- مشكلات تنظيمية وإدارية**

تشير النتائج الواردة بنفس الجدول المتعلقة بتوزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفق استجاباتهم لدرجة تواجدها المشكلات المتعلقة بمجال تأثير التغيرات المناخية علي الامراض المدروسة: حيث أظهرت النتائج ان اهم المشكلات التنظيمية والإدارية التي تواجه المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية هي بالترتيب ضعف ميزانية الإرشاد والمخصصة لمواجهة التغيرات المناخية ، ضعف التنسيق بين الإرشاد الزراعي والبحث العلمي المتخصصة لمواجهة ظاهرة التغيرات المناخية ، عدم وجود مسؤوليات محددة وسلطات واضحة للمرشد الزراعي فيما يتعلق بظاهرة التغيرات المناخية ، حيث جاءت بمتوسطات مرجحة بلغت ( ١٥.٧٦ ، ١٤.٢٥ ، ١٣.٦٠ ) بالنسبة لدرجة تواجدها المشكلة علي الترتيب ، في حين أظهرت النتائج المتعلقة بإمكانية حل المشكلات في الوقت الراهن بالترتيب ضعف ميزانية الإرشاد والمخصصة لمواجهة التغيرات المناخية ، عدم وجود مسؤوليات محددة وسلطات واضحة للمرشد الزراعي فيما يتعلق بظاهرة التغيرات المناخية، عدم وجود سياسة إرشادية واضحة لمواجهة التغيرات المناخية ، حيث جاءت بمتوسطات مرجحة بلغت ( ٩.٤٥ ، ٩.١٣ ، ٩.٠٣ ) علي الترتيب .

ساسا: المشكلات التي تواجه المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة

**١- مرشدي محافظة الوجه البحري (الدقهلية ومياط):**

**أ- مشكلات تنظيمية وإدارية**

يعرض جدول (٨) توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفق استجاباتهم لدرجة تواجدها المشكلات المتعلقة بمجال تأثير التغيرات المناخية علي الامراض المدروسة: حيث أظهرت النتائج ان اهم المشكلات التنظيمية والإدارية التي تواجه المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية هي بالترتيب ضعف ميزانية الإرشاد والمخصصة لمواجهة التغيرات المناخية، ضعف التنسيق بين الإرشاد الزراعي والبحث العلمي المتخصصة لمواجهة ظاهرة التغيرات المناخية، عدم وجود مسؤوليات محددة وسلطات واضحة للمرشد الزراعي فيما يتعلق بظاهرة التغيرات المناخية، حيث جاءت بمتوسطات مرجحة بلغت ( ١٥.٧٦ ، ١٤.٢٥ ، ١٣.٦٠ ) بالنسبة لدرجة تواجدها المشكلة علي الترتيب ، في حين أظهرت النتائج المتعلقة بإمكانية حل المشكلات في الوقت الراهن بالترتيب ضعف التنسيق بين الإرشاد الزراعي والبحث العلمي المتخصصة لمواجهة ظاهرة التغيرات المناخية، عدم وجود مسؤوليات محددة وسلطات واضحة للمرشد الزراعي فيما يتعلق بظاهرة التغيرات المناخية، عدم وجود سياسة إرشادية واضحة لمواجهة التغيرات المناخية ، حيث جاءت بمتوسطات مرجحة بلغت ( ٩.٤٥ ، ٩.١٣ ، ٩.٠٣ ) علي الترتيب .

**ب- مشكلات فنية**

تشير النتائج الواردة بنفس الجدول ان اهم المشكلات الفنية التي تواجه المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية علي الامراض المدروسة هي بالترتيب التوصيات الفنية بالتغيرات المناخية غير واضحة وغير مفهومة للزراع، عدم توافر النشرات والمطبوعات الإرشادية الخاصة بالتغيرات المناخية، الاسراف في استخدام الأسمدة والمبيدات الزراعية، حيث جاءت بمتوسطات مرجحة بلغت ( ١٥.٤١ ، ١٥.٣٠ ، ١٤.٢٠ ) بالنسبة لدرجة تواجدها المشكلة علي الترتيب ، في حين أظهرت النتائج المتعلقة بإمكانية حل المشكلات في الوقت الراهن بالترتيب التوصيات الفنية بالتغيرات المناخية غير واضحة

**جدول ٨. توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفق استجاباتهم لدرجة تواجدها المشكلات المتعلقة بمجال تأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة**

المحافظات المدروسة									
الدقهلية ومياط (ن=٢١٨)									
المشكلات	درجة تواجدها المشكلة	إمكانية حل هذه المشكلة في الوقت الراهن			إمكانية حل هذه المشكلة في الوقت الراهن			درجة تواجدها المشكلة	الترتيب
		عالية	متوسطة	ضعيفة	عالية	متوسطة	ضعيفة		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
مشكلات تنظيمية وإدارية									
١- عدم وجود سياسة إرشادية واضحة لمواجهة التغيرات المناخية.	٤٤.٥	٤١.٣	١٤.٢	١٩.٧	٥٠	٣٠.٣	١٣.٢١	١١	٩.٠٣
٢- عدم وجود مسؤوليات محددة وسلطات واضحة للمرشد الزراعي فيما يتعلق بظاهرة التغيرات المناخية.	٤٨.٢	٣٣.٥	١٨.٣	٢١.٦	٤٣.٦	٣٤.٩	١٣.٦٠	٩	٩.١٣
٣- ضعف التنسيق بين الإرشاد الزراعي والبحث العلمي المتخصصة لمواجهة ظاهرة التغيرات المناخية.	٥٢.٨	٢٨.٤	١٨.٨	٢٤.٣	٣٨.٥	٣٧.٢	١٤.٢٥	٦	٩.٤٥
٤- ضعف ميزانية الإرشاد والمخصصة لمواجهة التغيرات المناخية.	٦١.٥	٢٦.٦	١١.٩	٢٠.٢	٣٤.٤	٤٥.٤	١٥.٧٦	٢	٨.٥٥
٥- ضعف مشاركة الجهاز الإرشادي في اتخاذ القرارات الخاصة بظاهرة التغيرات المناخية.	٤٣.١	٤٢.٧	١٤.٢	١٩.٧	٤٥.٤	٣٤.٩	١٣.٠١	١٣	٨.٨٦
مشكلات فنية									
٦- الاسراف في استخدام الأسمدة والمبيدات الزراعية.	٤٩.٥	٤٣.١	٧.٣	١٧.٩	٥٨.٣	٢٣.٩	١٤.٢٠	٧	٩
٧- زيادة إصابة المحاصيل الزراعية بالأفات والامراض.	٣٩.٣	٥٢.٨	٧.٣	١٧.٩	٥٦.٩	٢٥.٢	١٠.٢٥	١٦	٨.٩٥
٨- استخدام مياه الري الملوثة.	٤٤.٥	٣٨.١	١٧.٤	٢٢	٤٢.٧	٣٥.٣	١٣.١٠	١٢	٩.١٨
٩- حرق المخلفات الثانوية للمحاصيل وعدم الاهتمام بتدويرها للاستفادة منها.	٢٢.٩	٣٩.٣	٣٧.٢	٢٢.٩	٤٦.٨	٣٠.٣	٩.٢٥	١٧	٩.٥٠
١٠- التوصيات الفنية بالتغيرات المناخية غير واضحة وغير مفهومه للزراع.	٥٨.٣	٣٣	٨.٧	٢٦.٦	٣٨.٥	٣٤.٩	١٥.٤١	٣	٩.٨٦
١١- عدم توافر النشرات والمطبوعات الإرشادية الخاصة بالتغيرات المناخية.	٥٨.٣	٢٩.٨	١١.٩	٢١.٦	٣٨.٥	٣٩.٩	١٥.٣٠	٤	٨.٩٥
١٢- قلة اعتماد الزراع على الإرشاد الزراعي في حل مشكلهم الزراعية الخاصة بالتغيرات المناخية.	٥٠.٥	٣٨.٥	١١	٢٠.٢	٤٣.٦	٣٦.٢	١٤.٢٠	٧	٨.٨٨
١٣- عدم الاعلان عن الندوات والاجتماعات الإرشادية التي تتناول ظاهرة التغيرات المناخية.	٤١.٧	٣٩.٩	١٨.٣	٢٠.٢	٤٥.٤	٣٤.٤	١٢.٦٦	١٤	٨.٩٥
مشكلات تربية									
١٤- المادة العلمية الخاصة بالتغيرات المناخية غير متوفرة.	٢٨	٤٩.٥	٢٢.٥	١٩.٣	٤٩.٥	٣١.٢	١٠.٥١	١٥	٨.٩٣
١٥- عدم وجود برامج تدريبية وإرشادية عن التغيرات المناخية.	٥٨.٣	٢٨	١٣.٨	١٨.٨	٤٥.٩	٣٥.٣	١٥.٢٣	٥	٨.٧١
١٦- قلة الدورات التدريبية الخاصة بالتغيرات المناخية.	٦٣.٣	٢٦.٦	١٠.١	٢٥.٧	٤٢.٢	٣٢.١	١٦.١٠	١	٩.٨٣
١٧- قلة معارف المرشدين الزراعيين بظاهرة التغيرات المناخية.	٤٥.٩	٣٨.٥	١٥.٦	٢٢.٥	٤٢.٢	٣٥.٣	١٣.٣٦	١٠	٩.٢٥

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان



ب- مشكلات فنية

تشير النتائج الواردة بنفس الجدول ان اهم المشكلات الفنية التي تواجه المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة هي بالترتيب استخدام مياه الري الملوثة، الاسراف في استخدام الأسمدة والمبيدات الزراعية، قلة اعتماد الزراع على الإرشاد الزراعي في حل مشاكلهم الزراعية الخاصة بالتغيرات المناخية، حيث جاءت بمتوسطات مرجحة بلغت ( ١١.٥٥ ، ١١.٤٠ ، ١٠.٩٦ ) بالنسبة لدرجة تواجدها المشكلة على الترتيب ، في حين اظهرت النتائج المتعلقة بإمكانية حل المشكلات في الوقت الراهن بالترتيب قلة اعتماد الزراع على الإرشاد الزراعي في حل مشاكلهم الزراعية الخاصة بالتغيرات المناخية، زيادة إصابة المحاصيل الزراعية بالآفات والامراض، استخدام مياه الري الملوثة ، حيث جاءت بمتوسطات مرجحة بلغت ( ٨.٠٨ ، ٧.٦٦ ، ٧.٦٣ ) علي الترتيب .

ج- مشكلات تدريبية

أظهرت النتائج ان اهم المشكلات التدريبية التي تواجه المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة هي بالترتيب المادة العلمية الخاصة بالتغيرات المناخية غير متوفرة، قلة الدورات التدريبية الخاصة بالتغيرات المناخية، قلة معارف المرشدين الزراعيين بظاهرة التغيرات المناخية، حيث جاءت بمتوسطات مرجحة بلغت ( ٩.٩٣ ، ٩.٩٣ ، ٩.٣٦ ) بالنسبة لدرجة تواجدها المشكلة وإمكانية حلها في الوقت الراهن على الترتيب، في حين اظهرت النتائج المتعلقة بإمكانية حل المشكلات في الوقت الراهن بالترتيب قلة معارف المرشدين الزراعيين بظاهرة التغيرات المناخية ، عدم وجود برامج تدريبية وإرشادية عن التغيرات المناخية ، حيث جاءت بمتوسطات مرجحة بلغت ( ٧.٦٢ ، ٧.٥٣ ، ٧.٢٣ ) علي الترتيب .

تابع جدول ٨ . توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفق استجابتهم لدرجة تواجدها المشكلات المتعلقة بتأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة

المحافظات المدروسة									
قنا وسوهاج (ن=١٥٠)									
المشكلات	درجة تواجدها المشكلة		إمكانية حل هذه المشكلة		إمكانية حل هذه المشكلة في الوقت الراهن		درجة تواجدها المشكلة		المشكلات
	عالية	متوسطة	عالية	متوسطة	عالية	متوسطة	عالية	متوسطة	
	%	%	%	%	%	%	%	%	
مشكلات تنظيمية وإدارية									
١- عدم وجود سياسة إرشادية واضحة لمواجهة التغيرات المناخية.	٣٨	١١.٣	٣٢	٥٢	١٦	٩.٧٨	١٢	٧.٨٠	٢
٢- عدم وجود مسؤوليات محددة وسلطات واضحة للمرشد الزراعي فيما يتعلق بظاهرة التغيرات المناخية.	٣٠.٧	٩.٣	٣١.٣	٤٨.٧	٢٠	١٠.٧٦	٦	٧.٦٣	٥٥
٣- ضعف التنسيق بين الإرشاد الزراعي والبحث العلمي المتخصصة لمواجهة ظاهرة التغيرات المناخية.	٣٤	١٤.٧	٣٠	٤٢	٢٨	٩.٧٦	١٣	٧.٣٠	١١
٤- ضعف ميزانية الإرشاد والمخصصة لمواجهة التغيرات المناخية.	٢٤	٨	٣٦	٣٠.٧	٣٣.٣	١١.٦٠	١	٧.٧٧	٣
٥- ضعف مشاركة الجهاز الإرشادي في اتخاذ القرارات الخاصة بظاهرة التغيرات المناخية.	٣٤	١٢	٢٧.٣	٤٩.٣	٢٣.٣	١٠.١٠	٩	٧.١٥	١٣
مشكلات فنية									
٦- الاسراف في استخدام الأسمدة والمبيدات الزراعية.	٣٢.٧	٢.٧	٣٠	٥٤	١٥.٣	١١.٤٠	٣	٧.٥٨	٨
٧- زيادة إصابة المحاصيل الزراعية بالآفات والامراض.	٤٠	٦	٣٠.٧	٥٧.٣	١٢	١٠.٢٥	٨	٧.٧٦	٤
٨- استخدام مياه الري الملوثة.	٣٢	٢	٣٠	٥٥.٣	١٤.٧	١١.٥٥	٢	٧.٦٣	٥
٩- حرق المخلفات الثانوية للمحاصيل وعدم الاهتمام بتدويرها للاستفادة منها.	٢٨	١٠	٢٤	٧٥.٣	١٨.٧	١٠.٩٥	٥	٦.٩٣	١٥
١٠- التوصيات الفنية بالتغيرات المناخية غير واضحة وغير مفهومة للزراع.	٣٨	١٢.٧	٣٢	٤٢	٢٦	٩.٦١	١٤	٧.٥٥	٩
١١- عدم توافر النشرات والمطبوعات الإرشادية الخاصة بالتغيرات المناخية.	٣٣.٣	٩.٣	٢٨	٤٤	٢٨	١٠.٥٠	٧	٧.١٠	١٤
١٢- قلة اعتماد الزراع على الإرشاد الزراعي في حل مشاكلهم الزراعية الخاصة بالتغيرات المناخية.	٣٥.٣	٤	٣٤.٧	٥٠	١٥.٣	١٠.٩٦	٤	٨.٠٨	١
١٣- عدم الاعلان عن النوات والاجتماعات الإرشادية التي تتناول ظاهرة التغيرات المناخية.	٤٥.٣	١٤	٢٤	٥٧.٣	١٨.٧	٨.٧١	١٧	٦.٩٣	١٥
مشكلات تدريبية									
١٤- المادة العلمية الخاصة بالتغيرات المناخية غير متوفرة.	٣٠.٧	١٦	٢٦.٧	٤٦	٢٧.٣	٩.٩٣	١٠	٦.٦٥	١٧
١٥- عدم وجود برامج تدريبية وإرشادية عن التغيرات المناخية.	٤٧.٣	٩.٤	٢٨	٤٩.٣	٢٢.٧	٩.١٠	١٦	٧.٢٣	١٢
١٦- قلة الدورات التدريبية الخاصة بالتغيرات المناخية.	٣٧.٣	١٠.٧	٣٢.٧	٣٨	٢٩.٣	٩.٩٣	١٠	٧.٥٣	١٠
١٧- قلة معارف المرشدين الزراعيين بظاهرة التغيرات المناخية.	٤٧.٣	٣٨	٣١.٣	٤٨	٢٠.٧	٩.٣٦	١٥	٧.٦٢	٧

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

الزراعية للحد من التغيرات المناخية بنسب بلغت ( ٩٩.١% ، ٩٨.٢% ) علي الترتيب.

٢- مرشدي محافظتي الوجه القبلي (قنا وسوهاج): تشير النتائج الواردة بنفس الجدول المتعلقة بتوزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفق استجابتهم لاهم المقترحات المتعلقة بمجال التغيرات المناخية التي لها تأثير علي الامراض المدروسة ، وقد أظهرت النتائج ان اهم هذه المقترحات هي بالترتيب استنباط أصناف جديدة تتحمل الحرارة العالية والملوحة والجفاف وهي الظروف السائدة في ظل التغيرات المناخية ، تربية الأصناف المقاومة للحرارة والملوحة والجفاف، توافر النشرات والمطبوعات الإرشادية الخاصة بالتغيرات المناخية ، تغيير مواعيد الزراعة وفقا للظروف الجوية الجديدة وكذلك زراعة الأصناف المناسبة في المناطق المناخية المناسبة لها لزيادة العائد المحصولي من وحدة المياه لكل محصول ، توفير دورات تدريبية للمرشدين الزراعيين عن التغيرات المناخية للحد منها بنسب بلغت ( ٩٩.٣% ، ٩٨.٧% ، ٩٨% ، ٩٧.٣% ) علي الترتيب.

سابعاً: مقترحات المرشدين الزراعيين المبحوثين المتعلقة بتأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة

١- مرشدي محافظتي الوجه البحري (الدقهلية ودمياط): يعرض جدول (٩) توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفق استجابتهم لاهم المقترحات المتعلقة بمجال التغيرات المناخية التي لها تأثير علي الامراض المدروسة ، وقد أظهرت النتائج ان اهم هذه المقترحات هي بالترتيب توعية المزارعين وتدريبهم على كيفية تكيف زراعة المحاصيل الزراعية المختلفة تحت ظروف المناخ الحالية والمتوقعة عن طريق الإدارة المزرعية السليمة من حيث مواعيد الزراعة المناسبة والأصناف والعمليات الزراعية من صرف وري وتسميد ومكافحة ، استنباط أصناف جديدة تتحمل الحرارة العالية والملوحة والجفاف وهي الظروف السائدة في ظل التغيرات المناخية ، زراعة محاصيل بديلة تعطي نفس الغرض ويكون استهلاكها المائي وموسم نموها أقل مثل بنجر السكر بدل قصب السكر ، استنباط أصناف جديدة موسم نموها قصير لتقلل الاحتياجات المائية لها ، التوعية بالتوصيات

جدول ٩. توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفق لاهم المقترحات المتعلقة بمجال تأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة

المحافظات المدروسة		الدمهليه ودمياط (ن=٢١٨)		قنا وسوهاج (ن=١٥٠)	
المقترحات		التركرار	%	التركرار	%
١- استنباط أصناف جديدة تتحمل الحرارة العالية والملوحة والجفاف وهي الظروف السائدة في ظل التغيرات المناخية.					
٢- توافر النشترات والمطبوعات الإرشادية الخاصة بالتغيرات المناخية.					
٣- توفير دورات تدريبية للمرشدين الزراعيين عن التغيرات المناخية للحد منها.					
٤- تربية الأصناف المقاومة للحرارة والملوحة والجفاف.					
٥- تعديل التركيب المحصولي لصالح إنتاج محاصيل ذات ربح أعلى أو تعديل الدورة الزراعية وغيرها من البدائل.					
٦- زراعة محاصيل بديلة تعطي نفس الغرض ويكون استهلاكها المائي وموسم نموها أقل مثل بنجر السكر بدل قصب السكر.					
٧- تجنب زيادة المساحة المنزرعة بالأرز وقصب السكر والتي تستهلك كميات كبيرة من المياه.					
٨- تغيير مواعيد الزراعة وفقاً للظروف الجوية الجديدة وكذلك زراعة الأصناف المناسبة في المناطق المناخية المناسبة لها لزيادة العائد المحصولي من وحدة المياه لكل محصول.					
٩- وضع برنامج وقائي يُعوم على دراسة أنواع الأمراض والآفات والحشرات الممكن انتشارها عند ارتفاع درجة الحرارة وأثارها على الإنتاج الزراعي.					
١٠- استنباط أصناف جديدة موسم نموها قصير لتقلل الاحتياجات المائية لها.					
١١- توعية المزارعين وتدريبهم على كيفية تكيف زراعة المحاصيل الزراعية المختلفة تحت ظروف المناخ الحالية والمتوقعة عن طريق الإدارة المزرعية السليمة من حيث مواعيد الزراعة المناسبة والأصناف والعمليات الزراعية من صرف وري وتسميد ومكافحة.					
١٢- التوعية بالتوصيات الزراعية للحد من التغيرات المناخية.					
١٣- توعية المزارعين وتدريبهم على كيفية تكيف زراعة المحاصيل الزراعية المختلفة تحت ظروف المناخ الحالية والمتوقعة عن طريق الإدارة المزرعية السليمة من حيث مواعيد الزراعة المناسبة والأصناف والعمليات الزراعية من صرف وري وتسميد ومكافحة.					
١٤- إعداد برنامج إرشادي للتغيرات المناخية بناء على دراسات بحثية مصرية بهدف توفير نظم معلوماتية عن التغيرات المناخية وتوقعاتها المستقبلية في مصر خاصة فيما يتعلق بالموارد المائية لإثارة الاهتمام ولتعديل وتصحيح المفاهيم لقضايا التغيرات المناخية.					

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

### استخلاص



- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ٢٠١٠، استراتيجية قطاع الزراعة للتكيف مع التغيرات المناخية المستقبلية، مجلس الوزراء المصري، القاهرة.
- Adger, W.N., Agrawala, S., Mirza, M.M.Q., Conde, C., O'Brien, K., Pulhin, J., et al. (2007). Assessment of adaptation practices, options, constraints and capacity. In M.L., Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson (Eds.), *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. 717-743). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Adger, W.N. (2003). Social capital, collective action and adaptation to climate change. *Economic Geography* (79):387-404.
- Emmanuel, A. (2013). Extension services strategies in adaptation to climate change in Oyo State, Nigeria. *Civil and Environmental Research*, 3(7).  
<http://www.fao.org/agriculture/ippm/activities/climate-change-adaptation/ar/>. visited 1-9-2018.
- IPCC (2007B). *Climate change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, Pachauri, R.K and Reisinger, A.(eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp.1-104
- ND-Gain Index Ranking. (2013). Available from: <http://index.gain.org/ranking> [Accessed 17 November 2014]
- ND-Gain Index Ranking. (2013). Available from : <http://index.gain.org/ranking> [Accessed 17 November 2014].
- United Nations Development Program (UNDP) (2007). *Adaptation policy framework for climate change*. New York, UNDP.
- Wall, E. & Smit, B. (2005). Climate change adaptation in light of sustainable agriculture, *Journal of Sustainable Agriculture*, 27 (1), pp.113-123.
- World Bank. (2008). *World development report 2008: Agriculture for development*.

## التوصيات

- في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث أمكن التوصل الي عدد من الاستنتاجات الرئيسية على النحو التالي:
- 1- الاهتمام بإنشاء مراكز متخصصة بالتغيرات المناخية في كل محافظة وذلك للتنبؤ بكل ما هو جديد في انتشار الأمراض وذلك للحد من انتشارها.
  - 2- الاهتمام بأجراء دورات تدريبية للمرشدين الزراعيين في مجال التغيرات المناخية حتى يكون لهم القدر على مواجهتها في المستقبل.
  - 3- الاهتمام بالخدمات التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي بكل أشكالها حتى يمكن النهوض بالمحاصيل الزراعية والحد من التغيرات المناخية المتعلقة بتأثيرها على انتشار الأمراض.
  - 4- الاهتمام بالطرق الإرشادية التي يستخدمها المرشد الزراعي في توصيل المعلومات المتعلقة بالتغيرات المناخية وتوصيلها الي الزراع في شكلها النهائي وذلك من خلال اجراء دورات تدريبية لهم في هذه الطرق حتى يمكن استخدامها بشكل أفضل.

## المراجع

- أبو حديد، أيمن فريد (٢٠١٠): التغيرات المناخية وأثرها على قطاع الزراعة في مصر وكيفية مواجهتها، الإدارة العامة للثقافة الزراعية، نشرة فنية رقم (٩).
- أبو حديد، أيمن فريد، (٢٠٠٩): التغيرات المناخية المستقبلية وأثرها على قطاع الزراعة في مصر وكيفية مواجهتها، مركز معلومات التغير المناخي، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة ٢٠٣٠، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، جمهورية مصر العربية، يناير ٢٠٠٩.
- شرشر، حسن علي (٢٠٠٧): الية نشر الوعي لتبني وسائل التكيف مع تغير المناخ وندرة المياه، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة، النورة التدريبية عن تغيرات المناخ وأثرها على الزراعة، في الفترة من ٢٠٠٧/١١/٤ - ٢٠٠٧/١١/١٥.
- الصولي، نوران، ومحمد عبد العليم الرميلي، ووحيد عبد الصادق (٢٠١٤): الأنشطة المرتبطة بمجال التغيرات المناخية لدى المرشدين الزراعيين في محافظتي كفر الشيخ والدقهلية، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، المجلد (١٨) العدد الثالث.
- عمر، أحمد محمد (١٩٩٢): الإرشاد الزراعي المعاصر، مصر للخدمات العلمية، القاهرة
- المرصفاوي، سامية (٢٠٠٩): التغيرات المناخية وأثرها على قطاع الزراعة في مصر وكيفية مواجهتها، ندوة الإرشاد الزراعي وتحديات الأمن الغذائي في ضوء التغيرات المناخية المرتقبة، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ٧ ديسمبر ٢٠٠٩.

## Role of Agricultural Extension Agents in the Field of Climate Change in some Governorates of the Arab Republic of Egypt

Hussein, M. A. E. H.<sup>1</sup>; A.G. Mahgoub<sup>2</sup> and M. M. El-Sadat<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Agric Extension and Rural Development Res. Ins. (AERDRI) – Agric. Res. Center, Egypt

<sup>2</sup>Agric Extension and Rural Development Res. Ins. (AERDRI) – Agric. Res. Center, Egypt

<sup>3</sup>Institute of Plant Pathology. Agric. Res. Center, Giza, Egypt

## ABSTRACT

The current research targeted mainly the role of agricultural extension agents in the field of climate change in some governorates of the Arab Republic of Egypt carried out by the agricultural guides in the provinces of Upper Egypt and Qabli (Dakahlia, Damietta, Qena and Sohag). This research was conducted in three administrative centers in Damietta and Dakahlia governorates - Faraskur - Zarqa & El Mansoura - Talkha - As Sinbillawain, while four administrative centers were selected in Sohag and Qena governorates (Sohag, Baliana, Juhayna, Tama, Qena, Abutasat, Naqada, Qous). Data for this study were collected using a questionnaire. The questionnaire was used by a random sample of 368 agricultural extension agents during the weekly meeting held at the agricultural departments of each administrative center during the period from October 1<sup>st</sup> until the end of November 2017. The frequency, percentages, weighted mean and relative weight were used as statistical analysis tools, and the Mann-Whitney test was performed because the society did not distribute a natural distribution as tools for statistical analysis to derive the results of the research. The main findings of this research are summarized below: 1-The results showed that the effect of climatic changes on the governorates of Upper Egypt and Qabbalia was (73.8%, 64.3%, 79.3% and 59.4% respectively) of onion and wheat diseases. 2-The overall mean of the resistance methods currently applied to the governorates of Upper Egypt and Kibli (57.2%, 66.8%, 66.9% and 68.8% respectively) for onion and wheat diseases. 3 - The results showed that the training needs of the agricultural extension agents of the governorates of Upper Egypt and Qabbali came at an average of 81.8%, 82.4%, 82.7% and 80.5%, respectively, for onion and wheat diseases. 4 - The results for the governorates of Upper Egypt and Kebili indicate that the knowledge services provided by the Agricultural Extension Service were average (51.5%, 62%, 87.1%, 74.1%) for onion and wheat diseases, (38.8%, 59.4%, 63.8%, 66.3%), respectively, for onion and wheat diseases (43.8%, 41.8% and 43.4%, respectively). 5 - The results of the governorates of Upper Egypt and Kebili showed that the majority of the extension methods used to transfer information in the field of climate change related to their impact on the diseases studied were average (45.9%, 66.6%, 37.2% and 43% respectively) for onion and wheat diseases. 6- The results of the study showed that there are significant differences between the governorates of Upper Egypt and Upper Egypt governorates in relation to the effects of climate change, the current resistance methods and some services provided by the agricultural extension authority. (0.01).