

## 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 تاثيرالتغيرات المناخية عن انتشار امراض محصولي القمح والبصل ببعض محافظات جمهورية مصر العربية

محمد عبد الغفار البدر اوي حسين<sup>1</sup>، عبد الجواد جوده محبوب احمد<sup>2</sup> ومحمد محمود السادات<sup>3</sup>

<sup>1</sup>قسم بحوث البرامج الإرشادية - معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية - مركز البحوث الزراعية، مصر

<sup>2</sup>قسم بحوث التنظيم والتدريب الإرشادي - معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية - مركز البحوث الزراعية - القاهرة

<sup>3</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 - فرسكور - الزرقا) بينما تم اختيار أربعة مراكز إدارية بكل من محافظتي سوهاج (سوهاج - البلينا - جيهنة - طما)، وقنا (قنا - ابوتشط - نقادة - قوص) 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 368 مرشدا زرعيا اثناء الاجتماع الأسبوعي الذي يعقد بمقر الإدارات الزراعية بكل مركز اداري خلال الفترة من اول أكتوبر حتى نهاية نوفمبر 2017. وتم استخدام التكرارات والنسب المئوية والمتوسط المرجح والوزن النسبي كأدوات للتحليل الإحصائي، وتم اجراء اختبار الاعتدالية (Mann-Whitney test) نظرا لعدم توزيع المجتمع توزيعا كادوات للتحليل الإحصائي 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 (73.8%، 64.3%، 59.4%) على الترتيب بأمراض البصل والقمح. جاء المتوسط العام لطرق المقاومة المتبعة حاليا لمحافظة الدقهلية ودمياط، وقنا وسوهاج (57.2%، 66.8%، 66.9%، 68.8%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح. أظهرت النتائج ان الاحتياج التدريبي للمرشدين الزراعيين لمحافظة الوجه البحري والقبلي جاء بمتوسط عام (81.8%، 82.4%، 82.7%، 80.5%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح. تشير النتائج بالنسبة لمحافظة الدقهلية ودمياط، وقنا وسوهاج ان الخدمات المعرفية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي بلغت متوسط عام (51.5%، 62%، 87.1%، 74.1%) لأمراض البصل والقمح، بينما جاءت الخدمات التطبيقية التي يقدمها الجهاز الإرشادي الزراعي بمتوسط عام (36.8%، 43.9%، 41.8%، 43.4%) 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 (45.9%، 46.6%، 37.2%، 43%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح. كما أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق معنوية عند مستوي 0.01 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:

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

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

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

4- الارتفاع المحتمل لمستوى سطح البحر وأثره السلبي على الأراضي الزراعية بالدلتا (ابوحديد: 2009، ص1).

وقد وأوضحت 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 2.5، و10% وبالنسبة للقطن، والأرز حوالي 16% (مديني: 2017، ص 14). 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 الوبائية المرضية بثلث الوبائية 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 0.3 إلى 0.6 درجة مئوية خلال المائة سنة الماضية، كما أنه من المتوقع أن تزداد درجات الحرارة خلال القرن الحالي من 1.1 إلى 6 درجة مئوية (IPCC, 2007A, p.3).

ويرجع التغير في المناخ الإجمالي للكرة الأرضية للانبعاثات 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 كالمالريا (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 للانبعاثات الغازية لغازات الصوبة" غازات الاحتباس الحراري "وما ينتج عنه من احتباس حراري يؤدي إلى رفع درجة حرارة سطح الكرة الأرضية (أبو حديد: 2010، ص10)، ويسهم قطاع الزراعة عالمياً بنحو 26% من إجمالي الانبعاثات الغازية بسبب زيادة مساحات الأرز، وزيادة استخدام الأسمدة الكيماوية، ومخلفات المواشي، وتغير نشاط الأراضي، وتبوير التربة، وإزالة الغابات (World Bank, 2008, p.2). وتحل مصر المرتبة السادسة والتسعون عالمياً بين جميع دول العالم من حيث شدة تأثيرها بالتغيرات المناخية وفقاً لمقياس جين عام 2013 بمتوسط قدره 52.8 درجة (المستوى المتوسط)

4- 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.  
5- 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 الأظمة مع التغيرات المناخية، ويعد الإرشاد الزراعي أحد أهم التنظيمات التي يمكن أن تلعب دورا رئيسيا في هذا الشأن. ويساعد الإرشاد الزراعي على رفع وعي المزارع بطبيعة التغيرات المناخية وأثارها على المدى القصير والطويل لتمكينهم من التعامل معها واختيار الأساليب المناسبة للأظمة، كما يساعد على تقليل الفجوة بين الأبحاث المطبقة ونشرها بين المزارع، إلى جانب استخدامه طرق تدخل مختلفة من خلال أساليب إحصائية متنوعة لزيادة معرفة ومهارات المزارع حول ممارسات الأظمة (Emmanuel, 2013, p.2). وتختلف المنظمات في الأدوار التي تقوم بها وفقا لأهدافها كما يتضمن ذلك أيضا ما يتوقعه المجتمع من تلك المنظمات للقيام بأنشطة ومهام تعكس إيجابيا على المجتمع وفي هذا الإطار فإن الإرشاد الزراعي كمنظمة له أدوار في مجالات عدة تخدم المجتمع الريفي ومن بين تلك المجالات الحديثة مجال التغيرات المناخية التي تؤدي إلى انتشار الإصابة بالأمراض وقد أشار (صالح: 200، ص ص 2-5) إلى أن دور الإرشاد الزراعي في مجال التغيرات المناخية: ينصب في تحليل المخاطر الموسمية وكيفية إدارتها لمساعدة المزارع على مسايرة التغيرات المناخية والتكيف معها، ومساعدة المزارع على اتخاذ قراراتهم لإدارة مزارعهم ومحاصيلهم ومواردهم المائية والإرضية لتقليل المخاطر المرتبطة بالتغيرات المناخية وزيادة كفاءة استخدامهم لمواردهم الزراعية، والعمل على زيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية المنتجة من وحدة الأرض والمياه من خلال تقييم ونشر التكنولوجيات والممارسات الزراعية والمتوائمة مع التغيرات المناخية الموسمية، وتغيير مواعيد الزراعة والحصاد، ونشر أصناف جديدة أو المعدلة وراثيا 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 حرق 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 والكافة المتكاملة، وتعظيم استخدام الاسمدة العضوية وتحسين إدارة الاسمدة النيتروجينية.

يعد من أهم الأجهزة التعليمية الموجهة للريفيين، لذا فإن الأمر معقود 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 (شوشر، 2007: ص 33)، فهؤلاء المرشدون الزراعيون هم المفوضون الفعليون للبرامج الإرشادية، ويقع على عاتقهم عبء الاتصال المباشر بالمرشدين، كما يتوقف نجاح الدور الإرشادي في تطوير الريف على جهودهم (عمر، 1992: ص 249).

#### 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 لكونها من أخطر الظواهر التي يتعرض لها كوكب الأرض، ويسهم قطاع الزراعة عالميا بنحو 26% من إجمالي الانبعاثات الغازية بسبب زيادة مساحات الأرز، وزيادة استخدام الاسمدة الكيماوية، ومخلفات المواشي، وتغيير نشاط الأراضي، وتبوير التربة، وإزالة الغابات (World Bank, 2008, p.2)، وتحتل مصر المرتبة السادسة والتسعون عالميا بين جميع دول العالم من حيث شدة تأثيرها بالتغيرات المناخية وفقا لمقياس جين عام 2013 بمتوسط قدره 52.8 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 والكيماوية والحيوية وكميات الماء

العالية والطاقة اللقاحية المناسبة لأحداث الإصابة ثم الظروف البيئية المحيطة بكلاهما والتي لها التأثير المباشر على حدوث الحالة المرضية وتطورها إلى الصورة الوبائية (عبد، 2017، ص1). 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، 1996، بدون صفحة). كما تعد ظاهرة التغيرات المناخية ظاهرة عالمية ولها تأثيراتها المحلية نظرا لاختلاف طبيعة وحساسية النظم البيئية في كل منطقة (استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة: 2009، ص40) 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 تهديدا بالتغير المناخي. وهناك طريقتان رئيسيتان لمواجهة التغير المتوقع في المناخ هما: اتباع الطرق التي لا تسمح بزيادة الانبعاث الغازي عن الحدود الحالية أو ما يعرف بتخفيف الانبعاث الغازي، واتباع الطرق والاستراتيجيات داخل كل قطاع وبين جميع القطاعات لتقليل أو تعويض السلبيات التي يمكن أن تنتج عن التغير المتوقع في المناخ، وهو ما يعرف بالأظمة أو التكيف (المرصاوي: 2009، ص 6). ويعد التكيف مع التغير المناخي أحد الاستراتيجيات الهامة لأنها بمثابة عملية اجتماعية ديناميكية مستمرة تعكس قدرة المجتمعات على مقاومة الأخطار، وتبين أيضا قدرة الأفراد على العمل سويا لحل المشكلات والتحديات التي تؤثر عليهم (Adger, 2003, p.12). يعتمد التكيف مع تغير المناخ كالتالي: "تعديل في النظم البشرية أو الطبيعية استجابة للمحفزات المناخية الفعلية أو المتوقعة أو أثارها، 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 تأثرا 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، بدءا من المستوى الميداني أو الحقلية ووصولاً إلى مستوى المناطق والمستوى والإقليمي. ويتم ذلك من خلال

#### أ- تطوير القدرات المؤسسية

1- زيادة القدرات المؤسسية بهدف وضع السياسات والاستراتيجيات والبرامج الخاصة بالتكيف مع تغير المناخ والتحول من نهج الاستجابة إلى نهج الجاهزية الاستباقية.  
2- إشراك الشركاء والبرامج الحكومية بهدف قيادة الممارسات المحسنة لإدارة التربة والمحاصيل في مختلف نظم الإنتاج.  
3- دمج الاعتبارات الخاصة بتغير المناخ في سياسات وبرامج القطاع الزراعي والدعوة إلى التخطيط على أساس الدروس المستفادة.  
4- تأسيس البنية التحتية للتسويق 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:

1- 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.  
2- تعريف المزارعين بالممارسات الجديدة للتكيف مع تغير المناخ والممارسات والتقنيات الخاصة بإدارة التربة والنباتات والتي توفر فرصا 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 الأصلية المعمرة والتنوع الشامل المتزايد للمزارع.  
3- مشاركة مجموعات المزارعين في العمليات التشاورية المرتبطة بسياسة التكيف مع تغير المناخ على مستوى المجتمع المحلي ومستوى المناطق.

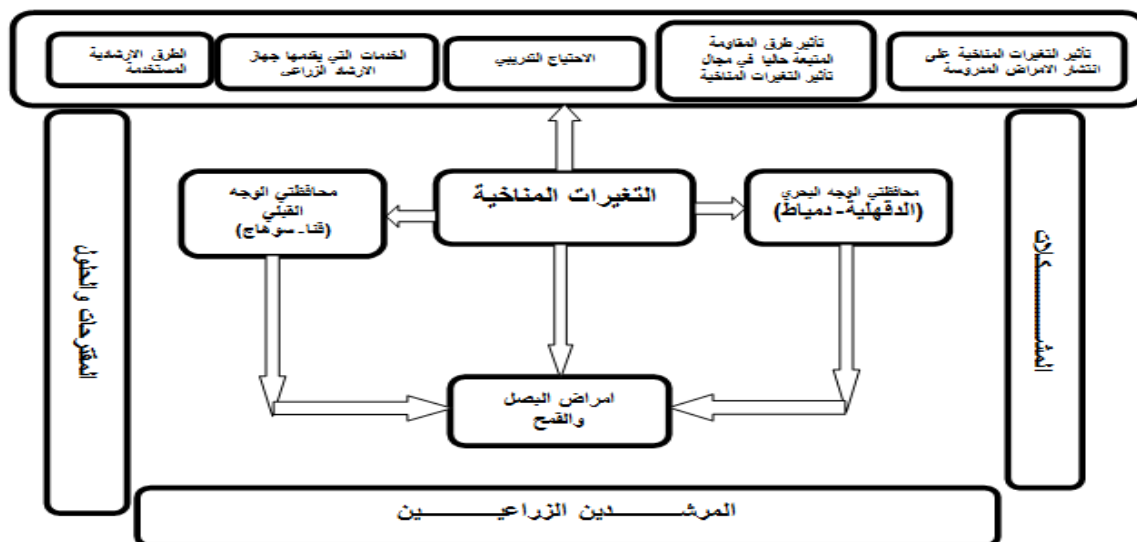
الأمراض ومرورا بانتشار الآفات والحشرات والأمراض وغيرها من المشاكل وانتهاء بالتأثير على المحصول المنتج، فمن حيث التأثير على خواص التربة نجد ان التغيرات المناخية سوف تؤثر على حرارة التربة ورطوبتها والمادة العضوية، وارتفاع الماء الأرضي مما يؤدي الي تملح بعض أجزاء التربة هذا بالإضافة تدهور لصفات التربة، ارتفاع حرارة الهواء سوف يؤدي الي زيادة البخر نتج، وارتفاع حرارة التربة سوف يؤدي الي زيادة معدل التفاعلات الكيميائية وكذا الإسراع من تحلل المادة العضوية، ومن حيث التأثير على الآفات والحشرات والأمراض سوف تؤدي الي نقص في المحصول يصل الي حوالي 30% من الإنتاج الحالي ومن حيث التاث على إنتاجية بعض المحاصيل في مصر اشارت نتائج التنبؤ بتغير المناخ الي حدوث نقص في إنتاجية معظم المحاصيل (مديني: 2017، ص11) وتتركز استراتيجيات التنمية الزراعية المستدامة حتي عام 2030 علي دراسة حساسية القطاع الزراعي للتغيرات المناخية التي تؤثر علي المساحات المزروعة والتركيبة المحصولية وهجرة سكان الريف، وكيفية تخفيف حدة الاثار 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 السبي على الإنتاج الزراعي، ويعمل الإرشاد 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 والبطيخ ببعض محافظات جمهورية مصر العربية.

#### الاهمية التطبيقية للبحث

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

#### الاهداف البحثية:

- 1-التعرف على رأي المرشدين الزراعيين في درجة تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض المدروسة وطرق المقاومة المتبعة حاليا فيما يتعلق بكل من محصولي القمح والبطيخ.
- 2-التعرف على الاحتياجات التدريبية للمرشدين الزراعيين المبحوثين في مجال تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض المدروسة فيما يتعلق بمحصولي القمح والبطيخ.
- 3-التعرف على الخدمات التي يقدمها الإرشاد الزراعي في مجال تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض المدروسة فيما يتعلق بمحصولي القمح والبطيخ.
- 4- التعرف على الفروق بين محافظتي الوجه البحري (الدقهلية - دمياط) ومحافظتي الوجه القبلي (قنا وسوهاج) فيما يتعلق بـ
  - 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 الإرشاد الزراعي حاليا في مجال التغيرات المناخية.
  - 5- التعرف على المشكلات التي تواجه المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية علي انتشار الامراض المدروسة واهم مقترحاتهم لمواجهة تلك الظاهرة.



شكل 1. النموذج التصوري المقترح لتأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض المدروسة

المصدر: اعداد وتصميم الباحث

#### الطريقة البحثية

- 1-التعريفات الإجرائية:  
الخدمات التي يقدمها الجهاز الإرشادي: يقصد بها في هذا البحث نوعية الخدمات التي يقدمها جهاز الإرشاد 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 للحد من تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض وهي اما طرق رش وقائي او زراعة اصناف زراعية جديدة تتحمل الحرارة العالية والملوحة والجفاف.
- 2- مجال الدراسة: تم اختيار المحصولين باستطلاع رأي المتخصصين في المحاصيل الحقلية والخضر فأدوا ان أكثر المحاصيل تأثرا بالتغيرات المناخية هم محصولي القمح والبطيخ.
- 3-المجال الجغرافي: تم اجراء هذا البحث في أربع محافظات هي محافظتي الدقهلية ودمياط (وجه بحري) ومحافظتي سوهاج وقنا (وجه قبلي) بطريقة عشوائية وبنفس 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

وتوضح النتائج الواردة بجدول (2) بعض الخصائص الشخصية والمهنية للمرشدين الزراعيين المبحوثين وينبض ان (88.9%) بمحافظات الوجه البحري، (62%) بمحافظات الوجه القبلي من افراد العينة يقعون في الفئة العمرية من بين (51-60) سنة، وان (77.1%)، (26.7%) من المحافظات المدروسة حاصلين علي دبلوم زراعة وان (22.9%)، (73.3%) منهم حاصلين علي بكالوريوس زراعة تخصصاتهم شعبة عامة، محاصيل حقلية، بساتين، انتاج حيواني، هندسة زراعية، ارشاد زراعي، أراضي ومياه بنسب (88.4% و 3.4% و 20.7% و 6% ) علي الترتيب. كما توضح نتائج الجدول أيضا ان (48.2%) بمحافظات الوجه البحري و (50.7%) بمحافظات الوجه القبلي خدمتهم في المجال الزراعي تتراوح من (20-30) سنة بالمحافظات المدروسة، وان (45.4%) بمحافظات الوجه البحري، و (38%) بمحافظات الوجه القبلي خدمتهم في مجال الارشاد الزراعي تتراوح من (20-30) سنة بمحافظات الوجه البحري، و (10-20) سنة بمحافظات الوجه القبلي.

**5- المجال الزمني:** تم جمع بيانات هذه الدراسة خلال عام 2017 في الفترة من اول أكتوبر حتى نهاية نوفمبر باستخدام أسلوب الاستبيان بالمقابلة الشخصية لمرشدي القرى وذلك خلال اجتماعهم الأسبوعي بالإدارات الزراعية التابعين لها.

**6- اداه 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.

**7- الاختبار المبدئي لاداه جمع البيانات Pre-Test:** تم اجراء اختبارا ميدنيا لأداة جمع البيانات على عينة مكونة من (15) 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.

**8- ثبات اداه الدراسة:** للتحقق من الاتساق الداخلي تم استخدام معامل الفا كرو نباخ، حيث بلغ معامل الثبات (0.85) مما يدل على صلاحية الاداة للتطبيق الميداني.

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

**1-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 (13) واعطيت درجات (1،2،3) لاستجابات (ذات، كماهي، قلت) على الترتيب وتم قياس تأثير طرق المقاومة الحالية من خلال إعطاء المبحوثين الدرجات (1،2،3) للاستجابات (فعالة، لحد ما، غير فعالة) على الترتيب.

**2-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 (13) واعطيت درجات (2، 1) لاستجابات (نعم، لا) على الترتيب للخدمات المعرفية وتم قياس الخدمات التطبيقية (جهات معنية - بمقرده) من خلال إعطاء المبحوثين الدرجات (1، 2) لاستجابات (نعم، لا) على الترتيب.

**3-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 (13) وتم ترميزها بالأرقام (1، 2، 3، 4، 5، 6) لاستجابات (زيارات مزرعية، اتصال تليفوني، زيارات مكتبية، برامج ارشادية، يوم الحقل، مطبوعات ونشرات ارشادية) على الترتيب.

أربعة مراكز إدارية بطريقة عشوائية بنفس 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 بمحافظات الدراسة.

**4- المجال البشري:** يتمثل المجال البشري في استهداف شاملة المرشدين الزراعيين بالمراكز المدروسة وقد تم اختيار عينة عرضية من المرشدين الزراعيين بلغ قوامها 368 مرشدا زرعيا يمثلون نحو 54% من اجمالي الشاملة بالمحافظات الأربعة المدروسة كما هو موضح بالجدول (1).

**جدول 1. توزيع المرشدين الزراعيين وفقا لشاملة وعينة الدراسة بالمحافظات المدروسة**

المحافظة	المراكز	الشاملة	العينة	%
الدقهلية	السنبلوين	64	27	42.2
	المنصورة	23	10	43.4
	طلخا	20	9	45
دمياط	فارسكور	222	92	41.4
	الزرقا	48	20	41.6
	كفر سعد	154	60	39
الاجمالي		218		
سوهاج	سوهاج	18	18	100
	البليانا	20	20	100
	جهينة	18	18	100
	طما	19	19	100
قنا	قنا	20	20	100
	ابوتشط	20	20	100
	نقادة	19	19	100
	قوص	16	16	100

الاجمالي	الاجمالي	الاجمالي
150	368	54
اجمالي حجم العينة بالمحافظات المدروسة		
المصدر: الإدارات الزراعية بالمحافظات المدروسة		

**جدول 2. توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين بالمحافظات المدروسة لبعض الخصائص الشخصية والمهنية المتميزة لهم**

المتغيرات المدروسة	المحافظات المدروسة	
	الدقهلية ودمياط (ن=218)	قنا وسوهاج (ن=150)
	العدد	%
1-السن		
27لاقل من 41	4	1.8
41لاقل من 50	20	9.1
51لاقل من 60	194	88.9
2-المؤهل الدراسي		
دبلوم زراعة	168	77.1
بكالوريوس زراعة	50	22.9
3-التخصص		
شعبة عامة	193	88.4
محاصيل حقلية	7	3.2
بساتين	2	0.9
انتاج حيواني	7	3.2
هندسة زراعية	2	0.9
ارشاد زراعي	7	3.4
أراضي ومياه	-	-
4-مدة الخدمة في المجال الزراعي		
3لاقل من 10	4	1.8
10لاقل من 20	16	7.3
20لاقل من 30	105	48.2
30لاقل من 40	93	42.7
5- مدة الخدمة في مجال الارشاد الزراعي		
لاقل من 2	21	9.6
10لاقل من 20	58	26.6
20لاقل من 30	99	45.4
30لاقل من 40	40	18.4

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

تم تقسيم الوزن النسبي وفقا للمدى النظري الي فئات عالي (100-77.6) ومتوسط (77.5-55.6) وضعيف من (55.5-33.3)

### النتائج والمناقشات

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

يعرض جدول (3) 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 وينضح من الجدول:

ا- راي المرشدين الزراعيين بمحافظتي الوجه البحري (الدقهلية وبمياط) 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 (73.8% / 64.3%) علي الترتيب لأمراض البصل والقمح حيث احتلت امراض ( الجذر القرنفي للبصل ، تفحم البصل ، العفن الطري، البياض الدقيقي للقمح، الصدأ الأصفر للقمح، التفحم المغطى) المراتب الثلاثة الاولى بنسب ( 80.7% و 76.7% و 76.2% و 66.9% و 65.5% و 65.2%) علي الترتيب لأمراض البصل والقمح، بينما جاء المتوسط العام لطرق المقاومة المتبعة حاليا متوسطا بنسبة (57.2% ، 66.8%) علي الترتيب لأمراض البصل والقمح ، وان اكثر الامراض التي كانت استجاباتها عالية بالنسبة لطرق المقاومة المتبعة حاليا هما مرضي ( تفحم البصل ، الصدأ الأصفر) في الترتيب الأول بنسبة (59% ، 70.4%) علي الترتيب لأمراض البصل والقمح ،بينما كان مرضي( الجذر القرنفي، الصدأ البرتقالي) من اقل الامراض استجابة لطرق المقاومة المتبعة حاليا بنسبة (55.3% ، 62.2%) واحتلت باقي طرق مقاومة الامراض ترتيبات وسطية .

4-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 (13) واعطيت درجات (3، 2، 1) لاستجابات (عالي، متوسط ضعيف) على الترتيب.

5-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 (13) واعطيت درجات (3، 2، 1) لاستجابات (عالية، متوسطة، ضعيفة) لدرجة تواجد المشكلة على الترتيب، وإمكانية حل هذه المشكلة في الوقت الراهن من خلال إعطاء المبحوثين درجات (3، 2، 1) لاستجابات (عالية، متوسطة، ضعيفة) على الترتيب.

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

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محافظتي الوجه البحري (الدقهلية وبمياط) 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 بالأمراض المدروسة.

11- أدوات التحليل الاحصائي: تم اجراء اختبار الاعتدالية للتأكد من اعتدالية البيانات ونظرا لعدم توزيع المجتمع توزيعا طبيعيا مقترح استخدم الإحصاء الالايامترية، 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:

عدد المبحوثين في كل فئة × الوزن المقابل لكل فئة

100 ×

إجمالي عدد المبحوثين × أكبر وزن

جدول 3. توزيع المرشدين الزراعيين وفقا لاستجاباتهم حول درجة تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض وطرق المقاومة المتبعة حاليا بمحافظات الدراسة.

الامراض المدروسة المحاصيل	المحافظات المدروسة														
	الدقهلية وبمياط (ن=218)					قنا وسوهاج (ن=150)					تأثير طرق المقاومة المتبعة حاليا في مجال تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض				
	زانت	كما هي	قلت	الوزن النسبي	الوزن النسبي	الوزن النسبي	الوزن النسبي	الوزن النسبي	الوزن النسبي	الوزن النسبي	الوزن النسبي	الوزن النسبي	الوزن النسبي	الوزن النسبي	الوزن النسبي
أولا: أمراض البصل	56.4	29.4	14.2	80.7	1	13.8	38.5	47.7	55.3	7	55.3	55.3	55.3	55.3	55.3
1-الجذر القرنفي للبصل	51.4	27.5	21.1	76.7	2	19.7	37.6	42.7	59	1	59	42.7	37.6	19.7	2
2-تفحم البصل	32.1	49.5	18.3	71.2	6	15.1	43.1	41.7	57.7	3	57.7	41.7	43.1	15.1	6
3-العفن الابيض	22	32.6	45.4	58.8	7	19.3	38.1	42.7	58.8	2	58.8	42.7	38.1	19.3	7
4-العفن القاعدي	50.9	27.1	22	76.2	3	13.8	43.1	43.1	56.8	5	56.8	43.1	43.1	13.8	3
5-العفن الطري	47.2	34.4	18.3	76.2	3	16.5	34.9	48.6	55.9	6	55.9	48.6	34.9	16.5	3
6-البياض الزغبي	46.8	29.8	23.4	74.4	5	17.4	37.6	45	57.4	4	57.4	45	37.6	17.4	5
7-اللفحة الأرجوانية	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9
المتوسط العام	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9	66.9
ثانياً: امراض القمح	35.3	26.1	38.5	65.5	2	32.6	46.3	21.1	70.4	1	70.4	21.1	46.3	32.6	2
1-الصدأ لاصفر	20.2	34.9	45	58.4	6	32.6	21.6	45.9	62.2	6	62.2	45.9	21.6	32.6	6
2-الصدأ البرتقالي	33.9	27.1	39	64.9	5	28.4	50.9	20.6	69.2	2	69.2	20.6	50.9	28.4	5
3-الصدأ الاسود	37.6	25.7	36.7	66.9	1	26.6	52.3	21.1	68.5	3	68.5	21.1	52.3	26.6	1
4-البياض الدقيقي	34.9	25.7	39.4	65.1	4	19.7	54.1	26.1	64.5	5	64.5	26.1	54.1	19.7	4
5-التفحم اللوائي	33.9	28	38.1	65.2	3	24.8	50	25.2	66.5	4	66.5	25.2	50	24.8	3
6-التفحم المغطى	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9
المتوسط العام	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9	69.9

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

القمح بنسبة (79.3% ، 59.4%) علي الترتيب حيث بلغت امراض (العفن الطري، الجذر القرنفي، العفن القاعدي، التفحم المغطى، الصدأ الأسود، البياض الدقيقي) في المراتب الثلاثة الاولى بنسب (82.6% ، 82% ، 79.7% ، 76% ، 75.1% ، 68.5%) علي الترتيب لأمراض البصل والقمح، اما بالنسبة لتأثير طرق المقاومة المتبعة حاليا علي الامراض المدروسة فقد بلغت متوسط

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

تشير النتائج الواردة بجدول (3) ان التغيرات المناخية لها تأثير على الامراض المدروسة بمتوسط عام عالي لأمراض البصل ومتوسطا لأمراض

احتل مرض الجذر القرنفلي للبصل، ومرض الصداء الأسود للقمح الاحتياج التدریب الأول بنسبة (89.3%، 85.6%) بينما احتلت مرض البياض الزغبي وأمراض البصل، والتقمح المغطى وأمراض القمح الاحتياج التدریبی الأخير بنسبة (58.8%، 78.8%) وجاءت باقي الاحتیاجات التدریبیة فی الترتیبات الوسطیة.

**2- مرشدي محافظتي الوجه القبلي (قنا وسوهاج):** تشير النتائج الواردة بنفس الجدول ان الاحتياج التدریبی للمرشدين الزراعيين جاء بمتوسط عام عالی بنسبة (82.7%) للأمراض البصل وبنسبة (80.5%) للأمراض القمح فی حين احتل مرض العفن الأبيض للبصل، ومرض البياض الدقيقي للقمح الاحتياج التدریب الأول بنسبة (84.2%، 82.6%) بينما احتلت مرض البياض الزغبي وأمراض البصل، والصداء البرتقالي للأمراض القمح الاحتياج التدریبی الأخير بنسبة (80.8%، 78.4%) وجاءت باقي الاحتیاجات التدریبیة فی الترتیبات الوسطیة.

ومما سبق يتبين انه يجب على الجهات المعنية اجراء دورات تدریبیة المرشدين الزراعيين فی مجال التغيرات المناخية التي لها تأثير واضح على الامراض المدروسة لان الاحتياج التدریبی لهم كان عالی فی كل المحافظات المدروسة حتى يكون لهم القدرة على مواجهه التغيرات المناخية فی المستقبل.

عام متوسط بنسبة (66.9%، 68.8%) على الترتیب للأمراض البصل والقمح، وان اكثر الامراض التي كانت استجاباتها عالیة بالنسبة لطرق المقاومة المتبعة حاليا هما مرضی ( اللحة الارجرانية ، والصداء الأصفر) فی الترتیب الأول بنسبة (71.3%) على الترتیب للأمراض البصل والقمح ، بينما كان مرضی (العفن الأبيض، التقمح اللوائي) من اقل الامراض استجابة لطرق المقاومة المتبعة حاليا بنسبة (63.3%، 68.2%) على الترتیب للأمراض البصل والقمح، واحتلت باقي طرق مقاومة الامراض ترتیبات وسطیة. مما يعني ان تأثير التغيرات المناخية على امراض البصل والقمح كان متوسطا بالنسبة لمحافظتي الوجه البحري وكان عالی للأمراض البصل ومتوسطا للأمراض القمح بالنسبة لمحافظتي الوجه القبلي اما بالنسبة لطرق المقاومة المتبعة حاليا كانت متوسطة فی محافظتي الوجه البحري والقبلي.

**ثانيا: الاحتیاجات التدریبیة للمرشدين الزراعيين المبحوثين فی مجال التغيرات المناخية المدروسة**

يعرض جدول (4) النتائج المتعلقة بالاحتیاجات التدریبیة للمرشدين الزراعيين المبحوثين فی مجال التغيرات المناخية وتأثيرها على الامراض المدروسة ومن هذا الجدول يتضح ان:

**1- مرشدي محافظتي الوجه البحري (الدقهلية ودمياط):** أظهرت النتائج ان الاحتياج التدریبی للمرشدين الزراعيين جاء بمتوسط عام عالی بنسبة (81.8%) للأمراض البصل وبنسبة (82.4%) للأمراض القمح فی حين

**جدول 4. توزيع المرشدين الزراعيين وفقا للاحتياج التدریبی فی مجال تأثير التغيرات المناخية المتعلقة بالأمراض المدروسة .**

الامراض المدروسة بالمحاصيل	المحافظات المدروسة														
	قنا وسوهاج (ن=150)						الدقهلية ودمياط (ن=218)								
	الوزن النسبي	الاحتياج التدریبی		الوزن النسبي	الاحتياج التدریبی		الوزن النسبي	الاحتياج التدریبی		الوزن النسبي	الاحتياج التدریبی				
ضعيف		متوسط	عالي		ضعيف	متوسط		عالي	ضعيف		متوسط	عالي			
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%			
أولاً: أمراض البصل															
1- الجذر القرنفلي للبصل	84	1.3	2	45.3	68	53.3	80	1	89.3	4.1	9	23.9	52	72	157
2- تقمح البصل	82.4	5.3	8	42	63	52.7	79	2	87.4	3.2	7	31.2	68	65.6	143
3- العفن الأبيض	84.2	4	6	39.3	59	56.7	85	3	85.7	4.1	9	34.3	75	61.5	134
4-العفن القاعدي	83.1	4	6	42.7	64	53.3	80	5	84.1	5	11	37.6	82	57.3	125
5-العفن الطري	83.3	4	6	42	63	54	81	4	84.5	5	11	36.2	79	58.7	128
6-البياض الزغبي	80.8	5.3	8	46.7	70	48	72	7	58.8	46.8	102	29.8	65	23.4	51
7- اللحة الارجرانية	81.3	6	9	44	66	50	75	6	83.3	6	13	38.1	83	56	122
المتوسط العام				82.7					81.8						
ثانياً: امراض القمح															
1-الصداء الاصفر	80.6	6.7	10	44.7	67	48.7	73	2	84.5	5.5	12	35.3	77	59.2	129
2-الصداء البرتقالي	78.4	8	12	48.7	73	43.3	65	4	82.1	7.3	16	39	85	53.7	117
3-الصداء الأسود	80.4	8	12	42.7	64	49.3	74	1	85.6	5	11	33	72	61.9	135
4-البياض الدقيقي	82.6	5.3	8	41.3	62	53.3	80	3	83.9	5	11	38.1	83	56.9	124
5-التقمح اللوائي	80.6	6.7	10	44.7	67	48.7	73	5	79.8	14.2	31	32.1	70	53.7	117
6-التقمح المغطى	80.4	9.3	14	40	60	50.7	76	6	78.8	17	37	29.4	64	53.7	117
المتوسط العام				80.5					82.4						

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

والقمح، بينما جاءت الخدمات التطبيقية التي يقدمها الجهاز الارشادي الزراعي بمتوسط عام (41.8%، 43.4%) للأمراض البصل والقمح وتقدم من خلال جهات معنية، اما الخدمات التي يقدمها الجهاز الارشادي بمفرده بلغت متوسط عام (63.3%، 66.3%) على الترتیب للأمراض البصل والقمح. يعني ذلك ان الخدمات المعرفية التي يقدمها جهاز الارشاد الزراعي كانت مرتفعة للأمراض البصل والقمح بعكس المحافظات الأخرى المدروسة، اما بالنسبة للخدمات التطبيقية التي يقدمها الجهاز الارشادي أيضا كانت ضعيفة للأمراض البصل والقمح، فی حين جاءت الخدمات التي يقدمها الجهاز الارشادي بمفرده كانت متوسطة للأمراض المدروسة.

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

يوضح جدول (6) النتائج المتعلقة بالطرق الارشادية المستخدمة لنقل المعلومات فی مجال التغيرات المناخية المتعلقة بتأثيرها على الامراض المدروسة ومن هذا الجدول يتضح ان:

**1- اراء مرشدي محافظتي الوجه البحري (الدقهلية ودمياط) فی الطرق الارشادية المستخدمة لنقل المعلومات فی مجال تأثير التغيرات المناخية** على الامراض المدروسة: أظهرت النتائج ان الطرق الارشادية المستخدمة لنقل المعلومات فی مجال التغيرات المناخية المتعلقة بتأثيرها على الامراض المدروسة جاءت بمتوسط عام ضعيف (53.6%) للأمراض البصل ومتوسطة (66.7%) للأمراض القمح، فی حين احتلت الزيارات المزرعية

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

يتناول جدول (5) النتائج المتعلقة بالخدمات التي يقدمها جهاز الارشاد الزراعي فی مجال التغيرات المناخية المتعلقة بتأثيرها على الامراض المدروسة كما يلي:

**1- مرشدي محافظتي الوجه البحري (الدقهلية ودمياط):** أوضحت النتائج ان الخدمات المعرفية التي يقدمها جهاز الارشاد الزراعي بلغت متوسط عام (51.5%، 62%) للأمراض البصل والقمح، بينما جاءت الخدمات التطبيقية التي يقدمها الجهاز الارشادي الزراعي بمتوسط عام (36.8%، 43.9%) للأمراض البصل والقمح وتقدم من خلال جهات معنية، اما الخدمات التي يقدمها الجهاز الارشادي بمفرده بلغت متوسط عام (38.8%، 59.4%) للأمراض البصل والقمح، مما يعني ذلك ان الخدمات المعرفية لدي المرشدين الزراعيين ضعيفة بالنسبة للأمراض البصل ومتوسطة للأمراض 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 للأمراض البصل وكانت متوسطة للأمراض القمح.

**2- مرشدي محافظتي الوجه القبلي (قنا وسوهاج):** أظهرت النتائج الواردة بنفس الجدول أيضا ان الخدمات المعرفية التي يقدمها جهاز الارشاد الزراعي بلغت متوسط عام (87.1%، 74.1%) على الترتیب للأمراض البصل

الإرشادية المستخدمة لنقل المعلومات في مجال التغيرات المناخية المتعلقة بتأثيرها على الأمراض المدروسة جاءت بمتوسط عام ضعيف (45%)، 43.1% على الترتيب لأمراض البصل والقمح، في حين جاءت الزيارات المزرعية بالترتيب بمتوسط (78.8%، 82.1%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح، بينما جاءت المطبوعات والنشرات الإرشادية بالترتيب السادس والاخير بمتوسط (20.2%، 21.1%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح.

في الترتيب الأولي بمتوسط (67.1%، 73.6%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح، بينما جاء الاتصال التليفوني والمطبوعات والنشرات الإرشادية بالترتيب السادس والاخير بمتوسط عام (40.4%، 56%) على الترتيب لأمراض البصل والقمح.

2- اراء 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 5. توزيع المرشدين الزراعيين وفقا للخدمات التي يقدمها جهاز الارشاد الزراعي في مجال التغيرات المناخية.

المحافظات المدروسة											
قنا وسوهاج (ن=150)						الدقهلية ودمياط (ن=218)					
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	جهات معنية		بمفرده	جهات معنية		معرفة	جهات معنية	
لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
30	70	59.3	40.7	14	86	63.3	36.7	63.3	36.7	45.9	54.1
35.3	64.7	58.7	41.3	16.7	83.3	62.8	37.2	61.9	38.1	45.9	54.1
39.3	60.7	58	42	21.4	78.7	61	39	63.8	36.2	49.1	50.9
38	61.3	38.7	42	20	80	62.8	37.2	63.8	36.2	50	50
34	66	61.3	38.7	26.7	73.3	59.6	40.4	62.4	37.6	49.5	50.5
40	60	57.3	42.7	25.3	74.7	59.2	40.8	63.8	36.2	49.1	50.9
36	64	54.7	45.3	29.3	70.7	59.6	40.4	63.3	36.7	49.5	50.5
36	63.8	55.4	41.8	21.9	78.1	61.1	38.8	63.1	36.8	48.4	51.5
27.3	72.7	52	48	23.3	76.7	36.2	63.8	54.6	45.4	32.6	67.4
32	68	56.7	43.3	25.3	74.7	35.8	64.2	56	44	34.4	65.6
34.7	65.3	54.7	45.3	25.3	74.7	42.7	57.3	56	44	37.2	62.8
31.3	68.7	59.3	40.7	24.7	75.3	39.9	60.1	57.3	42.7	34.4	65.6
39.3	60.7	60.7	39.3	28.7	71.3	41.3	58.7	56.9	43.1	47.2	52.8
37.3	62.7	56	44	28	72	47.7	52.3	56	44	41.7	58.3
33.6	66.3	56.5	43.4	25.8	74.1	40.6	59.4	56.1	43.9	37.9	62

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

جدول 6. توزيع المرشدين الزراعيين وفقا للطرق الإرشادية المستخدمة لنقل المعلومات في مجال تأثير التغيرات المناخية على الأمراض المدروسة.

الدقهلية ودمياط (ن=218)											
الطرق المستخدمة											
مطبوعات ونشرات ارشادية		يوم الحقل		برامج ارشادية		زيارات مكتبية		اتصال تليفوني		زيارات مزرعية	
تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%
18.3	40	22	48	24.3	53	22.9	50	14.2	31	45.9	100
19.7	43	22.5	49	25.7	56	30.3	66	19.7	43	28.4	62
19.7	43	22.5	49	25.7	56	30.3	66	19.7	43	28.4	62
24.8	54	22	48	26.6	58	27.5	60	16.5	36	29.8	65
20.2	44	26.1	57	27.5	60	27.5	60	22	48	27.5	60
25.2	55	24.8	54	27.5	60	24.8	54	17	37	25.2	55
23.9	52	22.1	48	27.5	60	26.1	57	20.6	45	30.3	66
47.2		50.4		57.5		59		40.4		67.1	
الخامس		الرابع		الثالث		الثاني		السادس		الأول	
53.6											
المتوسط العام											
26.6	58	29.4	64	29.8	65	34.4	75	27.5	60	40.4	88
27.1	59	29.4	64	33	72	30.7	67	30.7	67	36.7	80
25.7	56	26.6	58	29.4	64	32.6	71	30.3	66	34.9	76
25.7	56	34.4	75	38.1	83	31.7	69	28.9	63	32.6	71
24.3	53	28.4	62	29.4	64	32.1	70	28.9	63	28.9	63
24.8	54	27.1	59	29.8	65	29.8	65	26.1	57	29.4	64
56		69.6		68.8		69.5		62.6		73.6	
السادس		الثاني		الرابع		الثالث		الخامس		الأول	
66.7											
المتوسط العام											

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

تابع جدول 6. توزيع المرشدين الزراعيين وفقا للطرق الارشادية المستخدمة لنقل المعلومات في مجال تأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة

قنا وسوهاج (ن=150)											
الطرق المستخدمة											
مطبوعات ونشرات ارشادية		يوم الحقل		برامج ارشادية		زيارات مكتتبية		اتصال تليفوني		زيارات مزرعية	
تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%
14.7	22	65.3	98	32	48	23.3	35	20.7	31	67.3	101
14.7	22	32	48	29.3	44	23.3	35	18.7	28	62.7	94
13.3	20	32.7	49	30	45	21.3	32	18.7	28	56.7	85
13.3	20	33.3	50	30	45	22	33	19.3	29	60.7	91
11.4	17	29.3	44	30	45	18	27	17.3	26	54.7	82
13.3	20	32.7	49	31.3	47	23.4	35	20	30	55.3	83
14	21	32	48	30.7	46	21.3	32	18	27	52.7	79
20.2		55.1		45.7		32.7		28.4		87.8	
السادس		الثاني		الثالث		الرابع		الخامس		الاول	
المتوسط العام											
الترتيب											
45											
ثانيا: امراض القمح											
14.7	22	32	48	31.3	47	22	33	18.7	28	55.3	83
14.7	22	33.3	50	33.3	50	18.7	28	19.3	29	52	78
14.7	22	32	48	32	48	20	30	18	27	53.3	80
14	21	32.7	49	32	48	20.7	31	21.3	32	56.7	85
14	21	32	48	29.3	44	20.7	31	20	30	56	84
12.7	19	32	48	30.7	46	20	30	18	27	55.3	83
21.1		48.5		47.1		30.5		28.8		82.1	
السادس		الثاني		الثالث		الرابع		الخامس		الاول	
المتوسط العام											
43.1											

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

**خامسا: الفروق بين محافظتي الوجه البحري (الدقهلية – دمياط) ومحافظتي الوجه القبلي (سوهاج – قنا) فيما يتعلق ب:**

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 الأمراض المدروسة: وأضحت النتائج وجود فروق عند مستوي معنوية (0.01) 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 الأمراض المدروسة. فيما عد الخدمات التطبيقية التي تقدمها جهات معنية لأمراض القمح فقط.

ومما سبق يتضح ان تأثير التغيرات المناخية بالنسبة لمحافظتي الوجه القبلي اعلى 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 اتبع 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.

أ- تأثير التغيرات المناخية على انتشار الأمراض، ب- تأثير طرق المقاومة المتبعة حاليا في مجال التغيرات المناخية، ج- نوعية الخدمات التي يقدمها المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية المدروسة. وللتأكد من صحة الفرض النظري، تم صياغة الفرض الاحصائي التالي: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين محافظتي الوجه البحري (الدقهلية ودمياط) ومحافظتي الوجه القبلي (سوهاج - قنا) فيما يتعلق ب- تأثير التغيرات المناخية على انتشار الأمراض، ب- تأثير طرق المقاومة المتبعة حاليا في مجال التغيرات المناخية. ج- نوعية الخدمات التي يقدمها المرشدين الزراعيين في مجال تأثير التغيرات المناخية على الأمراض المدروسة.

وقد جاءت وفقا لاختبار الفرض الاحصائي على النحو التالي:

أ- تأثير التغيرات المناخية على انتشار الأمراض: أظهرت النتائج وجود فروق عند مستوي معنوية (0.01) لصالح محافظتي الوجه القبلي فيما يتعلق بالأمراض المدروسة مما يعني ذلك رفض الفرض الاحصائي وقبول الفرض النظري.

ب- تأثير طرق المقاومة المتبعة حاليا في مجال التغيرات المناخية: تشير النتائج وجود فروق عند مستوي معنوية (0.01) لصالح محافظتي الوجه القبلي فيما

جدول 7. نتائج اختبار (Mann-Whitney test) للتعرف على الفروق بين محافظتي الوجه البحري ومحافظتي الوجه القبلي المتعلقة بالمتغيرات البحثية المدروسة.

المتغيرات المدروسة	المتوسطات		
	اختبار (Z)	محافظتي الوجه القبلي (قنا – سوهاج)	محافظتي الوجه البحري (الدقهلية – دمياط)
1- تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض	3.7-	209.18	167.52
2- تأثير طرق المقاومة المتبعة حاليا في مجال التغيرات المناخية	5.1-	218.52	161.09
3- خدمات معرفية	5.2-	218.43	161.15
4- خدمات تطبيقية (جهات معنية)	2.2-	198.40	174.93
5- خدمات تطبيقية (بمفرده)	3.968-	209.61	167.22
القمح			
1- تأثير التغيرات المناخية على انتشار الامراض	3.5-	208.07	168.28
2- تأثير طرق المقاومة المتبعة حاليا في مجال التغيرات المناخية	1.6-	195.27	177.09
3- خدمات معرفية	1.3-	192.93	178.70
4- خدمات تطبيقية (جهات معنية)	795.-	189.50	181.06
5- خدمات تطبيقية (بمفرده)	1.3-	192.60	178.93

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان (\*\* معنوية عند 0.01)



وغير مفهومة للزراع ، حرق المخلفات الثانوية للمحاصيل وعدم الاهتمام بتدويرها للاستفادة منها، استخدام مياه الري الملوثة ، حيث جاءت بمتوسطات مرجحة بلغت ( 9.86 ، 9.50 ، 9.18 ) 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 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 (9.83 ، 9.25 ، 8.93 ، 8.93) بالنسبة لدرجة تواجدها المشكلة وإمكانية حلها في الوقت الراهن على الترتيب.

#### 2- مرشدي محافظتي الوجه القبلي (شًا وسوهاج):

##### أ- مشكلات تنظيمية وإدارية

تشير النتائج الواردة بنفس الجدول المتعلقة بتوزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفق استجابتهم لدرجة تواجدها المشكلات المتعلقة بمجال تأثير التغيرات المناخية على 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 ( 15.76 ، 14.25 ، 13.60 ) 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 ، حيث جاءت بمتوسطات مرجحة بلغت ( 15.41 ، 15.30 ، 14.20 ) بالنسبة لدرجة تواجدها المشكلة علي الترتيب ، في حين أظهرت النتائج المتعلقة بإمكانية حل المشكلات في الوقت الراهن بالترتيب التوصيات الفنية بالتغيرات المناخية غير واضحة

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

#### 1- مرشدي محافظتي الوجه البحري (الدقهلية ودمياط):

##### أ- مشكلات تنظيمية وإدارية

يعرض جدول (8) توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفق استجابتهم 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 (15.76 ، 14.25 ، 13.60) 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 ( 9.45 ، 9.13 ، 9.03 ) 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 ( 15.41 ، 15.30 ، 14.20 ) 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 8. توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفق استجابتهم لدرجة تواجدها المشكلات المتعلقة بمجال تأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة

المحافظات المدروسة									
الدقهلية ودمياط (ن=218)									
المشكلات	درجة تواجدها المشكلة	إمكانية حل هذه المشكلة في الوقت الراهن	درجة تواجدها المشكلة	إمكانية حل هذه المشكلة في الوقت الراهن		إمكانية حل هذه المشكلة في الوقت الراهن		المتوسط المرجح	الترتيب
				عالية	متوسطة	ضعيفة	عالية		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
مشكلات تنظيمية وإدارية									
1- عدم وجود سياسة إرشادية واضحة لمواجهة التغيرات المناخية.	44.5	41.3	14.2	19.7	50	30.3	13.21	11	9.03
2- عدم وجود مسؤوليات محددة وسلطات واضحة للمرشد الزراعي فيما يتعلق بظاهرة التغيرات المناخية.	48.2	33.5	18.3	21.6	43.6	34.9	13.60	9	9.13
3- ضعف التنسيق بين الإرشاد الزراعي والبحث العلمي المتخصصة لمواجهة ظاهرة التغيرات المناخية.	52.8	28.4	18.8	24.3	38.5	37.2	14.25	6	9.45
4- ضعف ميزانية الإرشاد والمخصصة لمواجهة التغيرات المناخية.	61.5	26.6	11.9	20.2	34.4	45.4	15.76	2	8.55
5- ضعف مشاركة الجهاز الإرشادي في اتخاذ القرارات الخاصة بظاهرة التغيرات المناخية.	43.1	42.7	14.2	19.7	45.4	34.9	13.01	13	8.86
مشكلات فنية									
6- الاسراف في استخدام الأسمدة والمبيدات الزراعية.	49.5	43.1	7.3	17.9	58.3	23.9	14.20	7	9
7- زيادة إصليّة المحاصيل الزراعية بالآفات والامراض.	39.3	52.8	7.3	17.9	56.9	25.2	10.25	16	8.95
8- استخدام مياه الري الملوثة.	44.5	38.1	17.4	22	42.7	35.3	13.10	12	9.18
9- حرق المخلفات الثانوية للمحاصيل وعدم الاهتمام بتدويرها للاستفادة منها.	22.9	39.3	37.2	22.9	46.8	30.3	9.25	17	9.50
10- التوصيات الفنية بالتغيرات المناخية غير واضحة وغير مفهومة للزراع	58.3	33	8.7	26.6	38.5	34.9	15.41	3	9.86
11- عدم توافر النشرات والمطبوعات الإرشادية الخاصة بالتغيرات المناخية.	58.3	29.8	11.9	21.6	38.5	39.9	15.30	4	8.95
12- قلة اعتماد الزراع على الإرشاد الزراعي في حل مشاكلهم الزراعية الخاصة بالتغيرات المناخية.	50.5	38.5	11	20.2	43.6	36.2	14.20	7	8.88
13- عدم الاعلان عن الندوات والاجتماعات الإرشادية التي تتناول ظاهرة التغيرات المناخية.	41.7	39.9	18.3	20.2	45.4	34.4	12.66	14	8.95
مشكلات تدريبية									
14- المادة العلمية الخاصة بالتغيرات المناخية غير متوفرة.	28	49.5	22.5	19.3	49.5	31.2	10.51	15	8.93
15- عدم وجود برامج تدريبية وإرشادية عن التغيرات المناخية.	58.3	28	13.8	18.8	45.9	35.3	15.23	5	8.71
16- قلة الدورات التدريبية الخاصة بالتغيرات المناخية.	63.3	26.6	10.1	25.7	42.2	32.1	16.10	1	9.83
17- قلة معارف المرشدين الزراعيين بظاهرة التغيرات المناخية.	45.9	38.5	15.6	22.5	42.2	35.3	13.36	10	9.25

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 ( 11.55 ، 11.40 ، 10.96 ) بالنسبة لدرجة تواجدها المشكلة علي 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 ( 8.08 ، 7.63 ، 7.76 ) 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 ( 9.93 ، 9.36 ، 9.36 ) بالنسبة لدرجة تواجدها المشكلة وإمكانية حلها في الوقت الراهن علي الترتيب، في حين اظهرت النتائج المتعلقة بإمكانية حل المشكلات في الوقت الراهن بالترتيب قلة معارف المرشدين الزراعيين بظاهرة التغيرات المناخية ، عدم وجود برامج تدريبية وارشادية عن التغيرات المناخية ، حيث جاءت بمتوسطات مرجحة بلغت ( 7.62 ، 7.53 ، 7.23 ) علي الترتيب .

تابع جدول 8 . توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفق استجابتهم لدرجة تواجدها المشكلات المتعلقة بمجال تأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة

المحافظات المدروسة												
قنا وسوهاج (ن=150)												
المشكلات	درجة تواجدها المشكلة		إمكانية حل هذه المشكلة		درجة تواجدها المشكلة		إمكانية حل هذه المشكلة		درجة تواجدها المشكلة		إمكانية حل هذه المشكلة	
	عالية	متوسطة	ضعيفة	عالية	متوسطة	ضعيفة	عالية	متوسطة	ضعيفة	عالية	متوسطة	ضعيفة
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
مشكلات تنظيمية وإدارية												
1- عدم وجود سياسة إرشادية واضحة لمواجهة التغيرات المناخية.	50.7	38	11.3	32	52	16	9.78	12	7.80	2		
2- عدم وجود مسئوليات محددة وسلطات واضحة للمرشد الزراعي فيما يتعلق بظاهرة التغيرات المناخية.	60	30.7	9.3	31.3	48.7	20	10.76	6	7.63	5		
3- ضعف التنسيق بين الإرشاد الزراعي والبحث العلمي المتخصصة لمواجهة ظاهرة التغيرات المناخية.	51.3	34	14.7	30	42	28	9.76	13	7.30	11		
4- ضعف ميزانية الإرشاد والمخصصة لمواجهة التغيرات المناخية.	68	24	8	36	30.7	33.3	11.60	1	7.77	3		
5- ضعف مشاركة الجهاز الإرشادي في اتخاذ القرارات الخاصة بظاهرة التغيرات المناخية.	54	34	12	27.3	49.3	23.3	10.10	9	7.15	13		
مشكلات فنية												
6- الاسراف في استخدام الأسمدة والمبيدات الزراعية.	64.7	32.7	2.7	30	54	15.3	11.40	3	7.58	8		
7- زيادة إصابة المحاصيل الزراعية بالآفات والامراض.	54	40	6	30.7	57.3	12	10.25	8	7.76	4		
8- استخدام مياه الري الملوثة.	66	32	2	30	55.3	14.7	11.55	2	7.63	5		
9- حرق المخلفات الثانوية للمحاصيل وعدم الاهتمام بتدويرها للاستفادة منها.	62	28	10	24	75.3	18.7	10.95	5	6.93	15		
10- التوصيات الفنية بالتغيرات المناخية غير واضحة وغير مفهومة للزراع.	49.3	38	12.7	32	42	26	9.61	14	7.55	9		
11- عدم توافر النشرات والمطبوعات الإرشادية الخاصة بالتغيرات المناخية.	57.3	33.3	9.3	28	44	28	10.50	7	7.10	14		
12- قلة اعتماد الزراع على الإرشاد الزراعي في حل مشاكلهم الزراعية الخاصة بالتغيرات المناخية.	60.7	35.3	4	34.7	50	15.3	10.96	4	8.08	1		
13- عدم الاعلان عن الندوات والاجتماعات الإرشادية التي تتناول ظاهرة التغيرات المناخية.	40.7	45.3	14	24	57.3	18.7	8.71	17	6.93	15		
مشكلات تدريبية												
14- المادة العلمية الخاصة بالتغيرات المناخية غير متوفرة.	53.3	30.7	16	26.7	46	27.3	9.93	10	6.65	17		
15- عدم وجود برامج تدريبية وارشادية عن التغيرات المناخية.	43.3	47.3	9.4	28	49.3	22.7	9.10	16	7.23	12		
16- قلة الدورات التدريبية الخاصة بالتغيرات المناخية.	52	37.3	10.7	32.7	38	29.3	9.93	10	7.53	10		
17- قلة معارف المرشدين الزراعيين بظاهرة التغيرات المناخية.	47.3	38	14.7	31.3	48	20.7	9.36	15	7.62	7		

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

الزراعة للحد من التغيرات المناخية بنسب بلغت ( 99.1% ، 98.2% ) علي الترتيب.

2- 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 ( 99.3% ، 98.7% ، 98% ، 97.3% ) علي الترتيب.

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

1- مرشدي محافظتي الوجه البحري (الدقهلية ودمياط): يعرض جدول (9) 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 9. توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفق لاهم المقترحات المتعلقة بمجال تأثير التغيرات المناخية على الامراض المدروسة

المحافظات المدروسة		الدقهلية ودمياط (ن=218)		قنا وسوهاج (ن=150)	
المقترحات	%	التكرار	%	التكرار	%
1- استنباط أصناف جديدة تتحمل الحرارة العالية والملوحة والجفاف وهي الظروف السائدة في ظل التغيرات المناخية.	99.3	149	98.2	214	99.3
2- توافر النشرات والمطبوعات الإرشادية الخاصة بالتغيرات المناخية.	98.7	148	92.7	202	98.7
3- توفير دورات تدريبية للمرشدين الزراعيين عن التغيرات المناخية للحد منها.	97.3	146	93.6	204	97.3
4- تربية الأصناف المقاومة للحرارة والملوحة والجفاف.	99.3	149	96.3	210	99.3
5- تعديل التركيب المحصولي لصالح إنتاج محاصيل ذات ربح أعلى أو تعديل الدورة الزراعية وغيرها من البدائل.	93.3	140	95	207	93.3
6- زراعة محاصيل بديلة تعطي نفس الغرض ويكون استهلاكها المائي وموسم نموها أقل مثل بنجر السكر بدل قصب السكر.	95.3	143	98.2	214	95.3
7- تجنب زيادة المساحة المنزرعة بالأرز وقصب السكر والتي تستهلك كميات كبيرة من المياه.	80	120	80.3	175	80
8- تغيير مواعيد الزراعة وفقا للظروف الجوية الجديدة وكذلك زراعة الأصناف المناسبة في المناطق المناخية المناسبة لها لزيادة العائد المحصولي من وحدة المياه لكل محصول.	98	147	91.7	200	98
9- وضع برنامج وقلتي يُعوم على دراسة أنواع الأمراض والآفات والحشرات الممكن انتشارها عند ارتفاع درجة الحرارة وآثارها على الإنتاج الزراعي.	96.7	145	93.6	204	96.7
10- استنباط أصناف جديدة موسم نموها قصير لتقلل الاحتياجات المائية لها.	96	144	98.2	214	96
11- توعية المزارعين وتدريبهم على كيفية تكيف زراعة المحاصيل الزراعية المختلفة تحت ظروف المناخ الحالية والمتوقعة عن طريق الإدارة المزرعية السليمة من حيث مواعيد الزراعة والأصناف والعمليات الزراعية من صرف وري وتسميد ومكافحة.	91.3	137	90.8	198	91.3
12- التوعية بالتوصيات الزراعية للحد من التغيرات المناخية.	96.7	145	98.2	214	96.7
13- توعية المزارعين وتدريبهم على كيفية تكيف زراعة المحاصيل الزراعية المختلفة تحت ظروف المناخ الحالية والمتوقعة عن طريق الإدارة المزرعية السليمة من حيث مواعيد الزراعة والأصناف والعمليات الزراعية من صرف وري وتسميد ومكافحة.	96	144	99.1	216	96
14- 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 وتعديل وتصحيح المفاهيم لفضايا التغيرات المناخية.	96	144	98.2	214	96

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

### استخلاص



- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، 2010، استراتيجيات 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 التوصيل 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 (2010): التغيرات المناخية وأثرها على قطاع الزراعة في مصر وكيفية مواجهتها، الإدارة العامة للثقافة الزراعية، نشرة فنية رقم (9).
- أبو حديد، أيمن فريد، (2009): 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 2030، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، جمهورية مصر العربية، يناير 2009.
- شورش، حسن علي (2007): الية نشر الوعي لتبني وسائل التكيف مع تغير المناخ وندرة المياه، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة، الدورة التدريبية عن تغيرات المناخ وأثرها على الزراعة، في الفترة من 2007/11/4-2007/11/15.
- 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.
- عمر، أحمد محمد (1992): الإرشاد الزراعي المعاصر، مصر للخدمات العلمية، القاهرة
- المرصاوي، سامية (2009): 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، 7 ديسمبر 2009.

## 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).