الباب الأول

المقدمة والمشكلة البحثية

المقدمة:

إن العالم يتغير بسرعة، وتتم الإستجابة لهذا التغير بطريقتين أولهما محاولة تفسيره، وثانيهما محاولة التكيف معه ومواكبته، ويمكن مواكبة هذا التغير السريع عن طريق استخدام التكنولوجيا، والتي عرفها سوانسون Swanson على أنها ترجمة القوانين العلمية إلى آليات وأدوات ومعدات ميكانيكية وأجهزة ومبتكرات واجراءات وأساليب من أجل تحقيق غايات ملموسة، أو الحصول على حاجات معينة والتأثير في البيئة من أجل تحقيق أغراض علمية محددة **(فرج، ١٩٩٣: ص٣)** نتيجة لوجود فارق زمني بين اكتشاف الأفكار وبين معدل انتشارها وتطبيقها، والذي قد يعزي إلى وجود عقبات تعترض طريق انتشار تلك المبتكرات والأساليب التكنولوجية. ويتميز الزراع بالدول المتقدمة بالقدرات العلمية والاقتصادية التى تيسر لهم استمرار التقدم وتحقيق معدلات إنتاجية عالية في شتى المجالات الزراعية ، وذلك نتيجة جهود الخدمة الإرشادية الزراعية المقدمة اليهم بالإضافة إلى تطبيقهم التوصيات الإرشادية بشكل امثل من حيث الكم والكيف والوقت المناسب في مثل هذه الدول، **(الحبال، ١٩٨٢: ص١)**.

تواجه مصر مخاطر متعددة كنتيجة لتغير المناخ حيث من المتوقع ارتفاع درجات الحرارة وتغير تدفق نهر النيل وارتفاع مستوى سطح البحر مما يؤدى إلى خفض كمية المياه التى تصل مصر من النيل، وفقدان مساحة من الأراضى الزراعية والمناطق المأهولة بالسكان بالمناطق الشمالية من البلاد، مما قد يؤثر بالسلب على الاقتصاد والصحة والبيئة في مصر بصفة عامة، ويرتبط التكيف مع آثار تغير المناخ بخيارات ومسارات التنمية بمصر، ومن هنا فمن الأهمية بمكان أن تعمل مصر على رفع مستوى تفهمها للمخاطر المتوقعة من تغير المناخ ووضع الآليات المناسبة للحد من الآثار الناتجة **(الجنزوري، ٢٠١٢: ص٢)**.

وقد بدأت مصر اهتمامها بموضوع التغير المناخي منذ فترة طويلة خاصة من الناحية البحثية، حيث كانت من أوائل الدول العربية التي وقعت على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية للتغيرات المناخية United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) في ١٩٩٢/٦/٩، والتي دخلت حيز التنفيذ في ١٩٩٤/٣/٢١، ومن هنا بدأت مصر في تحمل مسئوليتها نحو الحد من ظاهرة التغيرات المناخية خاصة وأن أخطار هذه الظاهرة قد فاقت المشكلات البيئية الأخرى وتعدت حدود الدول وأصبحت ذات طابع عالمي **(قاسم، ٢٠١٠: ص٦١)**.

ويعتبر المجال الزراعي والمجتمعات الريفية من أكثر المجالات والمجتمعات تأثرا بالتغيرات المناخية من حيث تأثر المحاصيل المنزرعة والانتاج الحيواني وانتشار الأمراض والآفات الزراعية من ناحية وعلاوة على ذلك وجود مشاكل مجتمعية مثل انتشار الأمراض التي تصيب الانسان وظهور مشكلة الهجرة من المناطق المتأثرة إلى

المناطق الأقل تأثراً من ناحية أخرى، حيث يتوقع الخبراء انخفاض انتاج كلٍ من الطماطم، ودوار الشمس، والذرة، والقمح، والشعير، والأرز بنسبة ٥١%، و٢٩%، و١٩% ،و١٥%، و١٨%، و١١% على الترتيب، وذلك في ظل ارتفاع درجات الحرارة المتزايدة، إضافة إلى التزايد في الاستهلاك المائي لتلك المحاصيل الهامة، **(Eid H, et al, 2006, p3)**.

ويستطيع الإرشاد الزراعي بإعتباره عملية تعليمية شبه رسمية تستهدف إحداث تغييرات سلوكية مرغوبة في معارف ومهارات واتجاهات الزراع أن يقوم بدور فعال وحيوي بتوعية الزراع بخطورة التغيرات المناخية وتأثيرها على أنشطتهم المزرعية وتغيير سلوكهم نحو الاستجابة لتبني ممارسات وأساليب زراعية جديدة متكيفة مع التغيرات المناخية.

ومن هنا تناولت الدراسة والتي تضم أربعة أبواب الأول منها المشكلة البحثية ، ويختص الثاني بالإطار النظري والاستعراض المرجعي ، ويتضمن الثالث الأسلوب البحثي ، ويشمل الباب الرابع عرض ومناقشة النتائج البحثية والذي يتضمن عرض كل من الخصائص المميزة للزراع المبحوثين، وتبني المبحوثين لبعض المبتكرات الزراعية لمواجهة آثار التغيرات المناخية، والعوامل المرتبطة والمؤثرة على مستوى تبني المبحوثين لبعض المبتكرات الزراعية لمواجهة آثار التغيرات المناخية، وأهم المشكلات التي تواجه المبحوثين من وجهة نظرهم.

obeikandl.com

المشكلة البحثية:

تعتبر مشكلة التغيرات المناخية وآثارها الاقتصادية–الإجتماعية والبيئية والصحية على العالم أجمع واحدة من أكبر وأعقد المشكلات التي تواجه كوكب الأرض والتي تؤثر بالسلب على أماكن متفرقة في العالم وعلى حياة الإنسان وبقائه والتي تتعدد أسباب تفاقم آثارها لتصبح من أهم التحديات التي تواجه بلدان العالم المتقدم والنامي، حيث ازدادت درجات حرارة الهواء السطحي على الكرة الأرضية بمعدل يتراوح من ٠,٣ إلى ٠,٧ درجة مئوية خلال القرن العشرين ويتوقع أن تزداد درجات الحرارة خلال القرن الحالي من ١,٤ إلى ٦,٤ درجة مئوية وذلك وفقاً لتقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) **(الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، ٢٠٠٧:ص٨)**.

كما تتوقع (IPCC) أيضاً بأن بلايين البشر خاصة في الدول النامية حول العالم خلال العقود المقبلة سيواجهون تغيرات في معدلات سقوط الأمطار الأمر الذي يسهم في انخفاض حاد في المياه المتاحة للري والشرب، بالإضافة إلى حدوث فيضانات وارتفاع في درجات الحرارة مما يترتب عليه تغييرات في مواسم زراعة المحاصيل ويؤثر سلباً على الزراعة والانتاج الغذائي في كل الدول من حيث النقص الحاد في توفير الغذاء وانتشار الممرضات والأمراض والآفات التي تصيب الانسان والحيوان والنبات **(Elshenawy L.H.A, et al, 2013, P.3)**.

وتحتل قضية نقل وتكييف ونشر التكنولوجيا والمبتكرات بصفة عامة وتكييف التكنولوجيا الزراعية المتعلقة بالتغيرات المناخية بصفة خاصة مكان الصدارة في الوقت الحالي، ويتجسد ذلك في إهتمامات ونشاطات الدول كافة ومنظماتها الإقليمية والدولية، وتعد مصر من أوائل الدول العربية المشاركة في الجهود التعاونية العالمية لمواجهة التغيرات المناخية وآثارها منذ عام ١٩٩٢، ثم تصديقها على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية للتغيرات المناخية في ١٩٩٤ The United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)، وبالتالي تحملت مصر مسئولياتها نحو مواجهة ظاهرة التغيرات المناخية وعمل الاجراءات اللازمة للتخفيف من آثار تلك الظاهرة والتكيف معها زراعياً وصحياً وبيئياً **(Agrawala et al, 2004, p.17)**.

وبالرغم من أن إنتاج مصر عالمياً من إنبعاثات غازات الإحتباس الحراري المتسببه في التغير المناخي أقل من ١% إلا أنها تعاني من تأثر شديد في كل من القطاعات الاقتصادية والاجتماعية، وتعتبر قطاعات الزراعة والموارد المائية والأمن الغذائي والسواحل البحرية والسياحة والصحة من أكثر القطاعات ضعفاً وتأثراً بالتغيرات المناخية **(UNFCCC, 2010, P.69)**، وتتمثل التحديات التي قد تنتج عن التغيرات المناخية في مصر طبقا لتقارير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتغيرات المناخية في: ارتفاع مستوى سطح البحر، ونقص موارد المياه، ونقص الإنتاج الزراعي، وإختفاء بعض أنواع المحاصيل، كما ستتأثر المناطق الساحلية المطلة على البحر المتوسط وخاصة شمال الدلتا من جراء إرتفاع سطح البحر وسيتسبب في غرق بعض المساحات وتمليح البعض الآخر، وإنخفاض معدل سقوط الأمطار مما قد يترتب عليه أن تقل واردات مياه نهر النيل من هذه الأمطار بنسبة قد تصل إلى ٧٠% **(عيسوي، ٢٠١٢ ص:١٣٨٠)**.

وتعتبر قضية الأمن الغذائي والوصول إلى حد الإكتفاء الذاتي من المحاصيل الاستراتيجية من أهم التحديات خاصة في ظل التغيرات المناخية والتي تواجه مصر وتؤثر على كافة الأنشطة الحياتية بصفة عامة والنشاط الزراعي بصفة خاصة، وبإعتبار مصر من إحدى الدول التي هي تحت التنمية "Under Developing" والتي تسعى جاهدة لتنمية القطاع الزراعي والذي يمثل أحد المصادر الدخلية الرئيسية في الإقتصاد القومي المصري، نظرا لما يسهم به في توفير المتطلبات الضرورية من الغذاء والكساء بالإضافة إلى ما يمد به قطاعات الإنتاج الأخرى بالمواد الخام، وعلى الرغم من زيادة قيمة الإنتاج الزراعي من (٥,٧) مليار جنيه عام (١٩٨٢) إلى نحو(٧٠,٣) مليار جنيه في عام (٢٠٠٠) بما يعادل (١٣,٢%) من إجمالي الناتج المحلي ، حتى وصل إلى (٩١) مليار جنيه في عام (٢٠٠٥) وبما يمثل (٢٠%) من اجمالي الناتج المحلي ، كما يساهم بنحو(٢٠%) من إجمالي الصادرات المصرية للخارج **(صقر، ٢٠٠٧: ص٣)**، وفى نفس الوقت يعيش حوالي (٥٧٪) من اجمالى سكان مصر فى المناطق الريفية التى يسود فيها الفقر، كما يعيش (٧٠٪) من الفقراء فى المناطق الريفية **(شرشر وآخرون، ٢٠١٣: ص٦)** نقلاً عن **(حندوسه، ٢٠١٠: ص٩٦)**، إلا أنه لا زال هناك فرص أكبر لتنمية القطاع الزراعي والذي يمكن من خلاله دعم الدخل القومي العام.

ويعتبر محصول القمح من المحاصيل الاستراتيجية الأساسية والتي تعتمد عليها مصر اعتمادا رئيسياً في تغذية المصريين لسد حاجاتهم من الخبز والصناعات الأخرى القائمة على دقيق القمح، كما يستخدم مربو الماشية تبن القمح كعلف أساسي للحيوان، وتولي الدولة أهمية خاصة لمحصول القمح وتعمل جاهدة على زيادة الانتاج سواء بالزيادة الرأسية (زيادة إنتاجية الفدان) حيث تضاعفت إنتاجية الفدان من القمح في مصر من (٩,٢٣) أردب للفدان في عام (١٩٨١) إلى (١٨,٦٧) أردب للفدان في عام ٢٠١٣ بزيادة قدرها (١٠٢,٣%)، أو الزيادة الأفقية (زيادة المساحة المنزرعة) حيث تضاعفت أيضاً المساحة المنزرعة بالقمح في مصر من (١,٤٠٠) مليون فدان في عام ١٩٨١ لتصبح (٣,٣٧٨) مليون فدان في عام ٢٠١٣ بزيادة قدرها (١٤١,٣%) (**قطاع الشئون الإقتصادية بوزارة الزراعة، ٢٠١٣)**، وذلك بتشجيع المزارعين على زراعته لمواجهة الزيادة المضطردة في عدد السكان وزيادة الطلب على القمح ومنتجاته والذي يؤدي إلى زيادة الاستيراد وزيادة الأعباء على ميزانية الدولة، حيث تقدر كمية القمح الذي تستورده مصر سنوياً حوالي (٥,٥) مليون طن، **(مركز البحوث الزراعية وأكاديمية البحث العلمي، ٢٠١٢: ص١)**.

ويؤكد خبراء المناخ في مصر طبقاً لسيناريوهات التغيرات المناخية وآثارها المتوقع حدوثها أن التغيرات المناخية ستؤثر سلباً على إنتاج الغذاء في مصر عموماً وعلى القمح بصفة خاصة حيث أن زيادة درجة الحرارة الجوية بمقدار (٢) درجة مئوية فقط يؤدي إلى خفض انتاج القمح بنسبة (١٥%) **(UNFCCC, 2010,P.77)** بالإضافة إلى زيادة احتياجات القمح إلى مياه الري بنسبة (٢,٥%) **(Abou Hadid.A.F, 2010,P.23)**، وأن زيادة درجة الحرارة الجوية بمقدار (٤) درجة مئوية يؤدي إلى خفض انتاج القمح بنسبة (٣٦%) **(UNFCCC, 2010,P.77)**. وهناك تغيرات ملموسة في انتاج القمح في الآونة الأخيرة نتيجة الارتفاع المفاجيء لدرجات الحرارة دون وجود أي استعدادات لمواجهة تلك التغيرات المناخية من قبل الزراع عموماً وزراع القمح خصوصاً مما أدى إلى انخفاض في انتاجية القمح للفدان على مستوى مصر ومثال على ذلك ما حدث في إنتاجية القمح في موسم عام

٢٠١٠ لتصل إلى (١٥,٩٢) أردب/فدان مقارنة بموسم عام ٢٠٠٩ حيث كانت الانتاجية للفدان (١٨,٠٦) أردب/فدان **(قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة، ٢٠١٣)**.

ويقسم خبراء أبحاث المناخ والأرصاد الجوية والقمح ظاهرة التغيرات المناخية إلى بعدين رئيسيين هما: الإرتفاع في متوسطات درجات الحرارة، والتغير في معدلات سقوط الأمطار وبالتالي فإن آثارها قد امتدت إلى انخفاض الإنتاجية لبعض المحاصيل عموماً ولمحصول القمح على وجه الخصوص، فمن خلال متوسطات درجات الحرارة المرصودة بمنطقة النوبارية اتضح أن درجات الحرارة خلال موعد زراعة القمح في شهر نوفمبر عام ٢٠٠٩ قد إرتفعت درجات الحرارة لتصل إلى (٢٧,٩) درجة مئوية بدلا من معدلاتها الطبيعية في هذا التوقيت والتي تصل إلى (٢٥) درجة مئوية وكانت هذه هي الزيادة الكبيرة والمفاجئة واستمرت تلك الزيادة عما هو مُعتاد خلال مراحل نمو محصول القمح لتصل إلى (٢٠,٣)، (٢٢,١)، (٢٣,١)، (٢٤,٩)، (٢٧,٢) درجة مئوية خلال أشهر يناير وفبراير ومارس وأبريل ومايو على الترتيب وذلك بزيادات قدرها (١,٥) إلى (٣) درجات مئوية عن المعدلات الطبيعية في نفس تلك الفترات **(المعمل المركزي للمناخ، ٢٠١٣)**، مما أثر على إنتاجية القمح بمنطقة النوبارية حيث انخفض متوسط انتاج الفدان من القمح بها ليصل إلى (١٣,٣٤) أردب /فدان في عام ٢٠١٠ بينما كان متوسط انتاج الفدان (١٦,٣٨) أردب/فدان في عام ٢٠٠٩ أي بإنخفاض قدره (٣,٠٤) أردب/فدان **(قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة، ٢٠١٣)**.

هذا ويستطيع الإرشاد الزراعي بإعتباره عملية تعليمية تستهدف إحداث تغييرات سلوكية مرغوبة في معارف ومهارات واتجاهات الزراع أن يقوم بدور فعال وحيوي وذلك بتوعية الزراع بخطورة التغيرات المناخية وتأثيرها عليهم وعلى إنتاجهم، هذا بالإضافة إلى إقناعهم بأهمية تبني ممارسات وأساليب زراعية جديدة في مجال زراعة القمح من شأنها أن تحدث تكيفاً مع التغيرات المناخية ومواجهة آثارها السلبية من حيث الانتاج وصيانة التربة الزراعية والحفاظ على البيئة الزراعية وصيانتها من التدهور واستدامتها، لذا فكان من الضروري الوقوف على مستوى تبني زراع القمح لتلك المبتكرات الزراعية الضرورية لمواجهة آثار التغيرات المناخية ببعض قرى الأراضي الجديدة بمنطقة النوبارية – محافظة البحيرة، الأمر الذي سوف يساهم في وضع برامج ارشادية مستقبلية تركيز على الإحتياجات الفعلية لتلك الفئة من المبحوثين ولتعميم الفائدة على مستوى الدولة بعد اجراء الأبحاث اللازمة لحصر أوجه القصور في مناطق أخرى والاحتياج لدى الزراع، وبالتالي توجيه المزارع المصري لسرعة التكيف مع آثار التغيرات المناخية للحفاظ على الموارد الزراعية في مصر وللحفاظ على استمرار المزارع نفسه في نشاطه الزراعي وفي ادارته لعجلة الانتاج الزراعي مما ينعكس على الاقتصاد القومي المصري كله.

أهداف الدراسة:

تستهدف هذه الدراسة بصفة أساسية تحديد مستوى تبني زراع القمح لبعض المبتكرات الزراعية لمواجهة آثار التغيرات المناخية ببعض قرى الأراضي الجديدة بمنطقة النوبارية- محافظة البحيرة، ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

١- التعرف على بعض الخصائص الاجتماعية- الاقتصادية والاتصالية والنفسية المميزة للزراع المبحوثين.

٢- تحديد مستوى تبني المبحوثين لبعض المبتكرات الزراعية في مجال زراعة محصول القمح لمواجهة آثار التغيرات المناخية.

٣- تحديد فوائد التطبيق وأسباب عدم التطبيق أو الاستمرار في تطبيق المبتكرات الزراعية لزراع القمح المبحوثين لمواجهة آثار التغيرات المناخية.

٤- دراسة العلاقات الإرتباطية بين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة وبين مستوى تبني المبحوثين لبعض المبتكرات الزراعية في مجال زراعة محصول القمح لمواجهة آثار التغيرات المناخية كمتغير تابع.

٥- دراسة العلاقات التأثيرية بين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة وبين مستوى تبني المبحوثين لبعض المبتكرات الزراعية في مجال زراعة محصول القمح لمواجهة آثار التغيرات المناخية كمتغير تابع.

٦- التعرف على بعض المشاكل الإنتاجية الزراعية التي تواجه المبحوثين في مجال زراعة وإنتاج محصول القمح نتيجة التغيرات المناخية ومقترحاتهم لحلها من وجهة نظرهم.

أهمية الدراسة

أولاً: الأهمية النظرية:

تتمثل الأهمية النظرية لهذه الدراسة في تجميع بعض المجهودات العلمية التي أجريت حول موضوع الدراسة في مجال التغيرات المناخية وتأثيراتها البيئية الاجتماعية- الاقتصادية وعلى الزراعة المصرية عموماً وعلى زراعة القمح خصوصاً، وأيضاً في مجال دراسة تبني المبحوثين للمبتكرات الزراعية عموماً وتلك المرتبطة بزراعة القمح على وجه الخصوص، وكذلك الإسهام بتقديم نتائج بحثية يمكن الإستناد إليها في دراسات لاحقة في مناطق أخرى، ولا ريب أن هذه الدراسة بما تتبعه من منهج علمي ، وما تتضمنه من مفاهيم ومصطلحات وما تشتمل عليه من متغيرات وفروض بحثية وما تم استخدامه فيها من أساليب احصائية وما تم التوصل إليه من نتائج بحثية قد تفيد في إبراز الأهمية النسبية للمتغيرات المدروسة من حيث تأثيرها على مستوى تبني زراع القمح للمبتكرات الزراعية الحديثة، وعليه يمكن الإستفادة من الإسلوب العلمي المتبع بها والمقاييس المستخدمه في اجراء دراسات مستقبليه مشابهة بغية التوصل إلى نتائج علمية تفيد في تأكيد اودحض نتائج الدراسات السابقة من أجل استكمال الجهود العلمية من منطلق أن العلم تراكمي .

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

تتمثل الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة فيما تسفر عنه من نتائج في مجال تبني المبتكرات الزراعية المرتبطة بإنتاج محصول القمح بغرض مواجهة آثار التغيرات المناخية وما يترتب على ذلك من إستعداد المجتمع لأي تغيرات بيئية متوقعة والتكيف لمواجهتها وتبني كل ما هو جديد نتيجة لذلك التكيف سواء من الناحية الزراعية أو الاجتماعية، وقياس وعي المبحوثين بالآثار المتوقعة والحادثة بالفعل للتغيرات المناخية على الزراعة بصفة عامة والآثار بعيدة المدى على المجتمع بصفة خاصة وبالتالي يفيد في الحفاظ على البيئة الزراعية وصيانتها عن طريق المام المزارعين بكل ما هو من شأنه أن يساعد في مواجهة مثل هذه التغيرات البيئية الخطيرة والتعايش والتكيف معها وتوجيه برامج إرشادية زراعية إلى المبحوثين تركيزاً على التغيرات المناخية وذلك لتفادي الآثار السلبية لها، كما تتمثل الأهمية التطبيقية في الوقوف على أهم المشكلات والمعوقات والمسببات المرتبطة بها والتي تحول دون تبني المبحوثين لتلك المبتكرات الزراعية التي تفيد في التغلب على آثار التغيرات المناخية الحالية والمستقبلية، ويترتب على ذلك وعي وادراك المسئولين الزراعيين والإرشاديين وإلمامهم بتلك المشكلات المناخية وكيفية التوصل إلى حلول لها الأمر الذي من شأنه وأن ينعكس على توعية المبحوثين لتلك المشكلات وبالتالي ارتفاع معدل تبنيهم للمبتكرات الزراعية المرتبطة بإنتاج محصول القمح وبالتالي رفع مستوياتهم الإنتاجية والدخلية.

obeikandl.com