معارف زراع القمح بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية بمحافظة الفيوم

سارة معوض عبد القوي[١]– سامية عبد العظيم محروس[٢]– هبه نور الدين محمد[٢]–خالد إبراهيم جاد[٣]
١) قسم العلوم الزراعية البيئية، كلية الدراسات العليا والبحوث البيئية، جامعة عين شمس ٢) كلية الزراعة، جامعة عين شمس ٣) مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث المحاصيل الحقلية

المستخلص

استهدف هذا البحث بصفة رئيسية التعرف على معارف زراع القمح بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية، والتعرف علي العلاقة الارتباطية بين بعض المتغيرات المستقلة المدروسة ودرجة مستوي معارف الزراع المبحوثين، وأهم مصادر المعلومات التي يستقي منها المبحوثين معلوماتهم، وكذلك أهم المعوقات التي تواجههم وأعتمدت الدراسة علي تطبيق الأسلوب الوصفي التحليلي في معالجة البيانات، وتم استخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية كأداة لجمع البانات، وبينت نتائج الدراسة أن غالبية المبحوثين يتسمون بمستوي معرفي متوسط إلي منخفض بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية، وأن هناك علاقة معنوية طردية بين المتغيرات المستقلة التالية (الخبرة في زراعة القمح، ومساحة الأرض المزروعة بالقمح، ومتوسط إنتاجية الفدان، درجة قيادة الرأي،ودرجة توافر الخدمات الإرشادية) وبين درجة مستوي معارف الزراع المبحوثين بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية، وأن أهم مصادر معلومات المبحوثين بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح هي: تجار التقاوي ومستلزمات الإنتاج، ثم الأهل والأقارب والجيران، فالخبرة الشخصية، وأن أهم المعوقات التي تواجه المبحوثين عند تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح: غياب الدور الارشادي في نشر الممارسات الزراعية الجيده لزراعة القمح في ظل التغيرات المناخية، صغر مساحة الحيازات الارضية للحائز مما يعيق تطبيق بعض الممارسات، ارتفاع أسعار الاسمدة والمبيدات الزراعية، وعدم كفاية المقررات السمادية المصروفة من الجمعية، وعدم توافرها في الوقت المناسب، وانخفاض سعر التوريد مقارنة بتكاليف الخدمة والزراعة، وأوصت بتفعيل وتعزيز دور الإرشاد الزراعي والقادة المحليين في نشر المعارف المتعلقة بالممارسات الزراعية الجيدة، وبالاهتمام بالتعليم كوسيلة لزيادة تقبل المزارعين للتقانات والممارسات الحديثة.
الكلمات المفتاحية: المعارف، القمح، الممارسات الزراعية، التغيرات المناخية.

المقدمة

يعتبر القطاع الزراعي في مصر من الركائز الأساسية للإقتصاد القومي المصري، حيث يسهم بحوالي ١٥ % من الناتج المحلي الإجمالي، وحوالي ٢٠٪ من إجمالي قيمة الصادرات، ويعمل به أكثر من ٢٥% من إجمالي القوة العاملة في مصر، علاوة على توفير الغذاء للسكان والذي يعتبر من أهم القضايا الإستراتيجية الحيوية لما لها من أبعاد سياسة واجتماعية واقتصادية، حيث تمثل مشكلة عدم كفاية الإنتاج الزراعي للحاجات الاستهلاكية والتصنيعية تحديا كبيرا خلال السنوات القادمة (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٢٢). وتواجه مصر مخاطر متعددة نتيجة لتغير المناخ حيث من المتوقع ارتفاع درجات الحرارة وتغير تدفق نهر النيل وارتفاع مستوى سطح البحر مما يؤدى إلى خفض كمية المياه التي تصل مصر من النيل، وفقدان مساحة من الأراضي الزراعية بالمناطق 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

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

على رفع مستوى تفهمها للمخاطر المتوقعة من تغير المناخ ووضع الآليات المناسبة للحد من الآثار الناتجة (الجنزوري، ٢٠١٢ ص ٢).

ويعتبر المجال الزراعي والمجتمعات الريفية من أكثر المجالات والمجتمعات تأثرا بالتغيرات المناخية من حيث تأثر المحاصيل المنزرعة والانتاج الحيواني وانتشار الأمراض والآفات وعلاوة على ذلك وجود مشاكل مجتمعية مثل انتشار الأمراض التي تصيب الانسان وظهور مشكلة الهجرة من المناطق المتأثرة إلى المناطق الأقل تأثرا من ناحية أخرى حيث يتوقع الخبراء انخفاض انتاج كل من الطماطم، ودوار الشمس، والذرة، والقمح والشعير، والأرز بنسبة ٥١%، و٢٩%، و١٩%، و١٥%، و١٨%، و١١% على الترتيب وذلك في ظل ارتفاع درجك الحرارة المتزايدة، إضافة إلى التزايد في الاستهلاك المائي لتلك المحاصيل الهامة(Elshnawy et al., 2013).

وإذا لم تتخذ إجراءات الآن لجعل الزراعة أكثر استدامة وإنتاجية وقدرة على الصمود، فإن آثار تغير المناخ ستقوض بشكل خطير الإنتاج الغذائي في البلدان والأقاليم التي تعاني أصلا وعلى نحو كبير من انعدام الأمن الغذائي. وهذه الآثار ستعرض للخطر التقدم المحرز في بلوغ أهداف التنمية المستدامة الرئيسية المتمثلة في القضاء على الجوع والفقر بحلول عام ٢٠٣٠، وستكون تبعاتها السلبية الأخذة في التزايد على الزراعة واسعة النطاق بعد عام ٢٠٣٠،(منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة ،٢٠١٦)

ويعتبر القمح من المحاصيل الإستراتيجية الهامة للإنسان لتحقيق الأمن الغذائي ويزرع القمح من خط عرض ٣٠ – ٦٠ درجة شمالاً و ٢٧ –٤٠ درجة جنوباً. وقد أوضحت دراسات الحساسية للتغيرات المناخية أن القمح سيقل إنتاجه بنسبة ٩% إذا ارتفعت درجة الحرارة ٢ درجة مئوية، وسيزداد الاستهلاك المائي لهذا المحصول نحو ٦,٢% بالمقارنة بالاستهلاك المائي له تحت الظروف الجوية الحالية، وسيصل معدل النقص إلى ١٨% إذا ارتفعت درجة الحرارة ٤ درجة مئوية (مجلس الوزراء مركز المعلومات واتخاذ القرار، ٢٠١١& UNDP)

وقد أظهر بيان للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء المصري في اليوم العالمي للغذاء ٢٠١٨ ، تراجع إنتاج مصر من القمح خلال عام ٢٠١٧ – ٢٠١٨ حيث بلغ ٨,٣ مليون طن مقابل ٩,٦ مليون طن عام(٢٠١٤–٢٠١٥) بانخفاض ١.٣ مليون طن بالرغم من ثبات المساحة المنزرعة. (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٩).

كما أن هناك تغيرات ملموسة في انتاج القمح في الآونة الأخيرة نتيجة الارتفاع المفاجيء لدرجات الحرارة دون وجود أي استعدادات لمواجهة تلك التغيرات المناخية من قبل المزارعين بصفة عامة ومزارعي القمح بصفة خاصة مما أدى إلى انخفاض في انتاجية القمح على مستوى مصر ومثال على ذلك ما حدث في إنتاج مصر من القمح في موسم عام ٢٠٢٠ ليصل إلى ٩.٨ مليون طن مقارنة بموسم عام ٢٠٢١ حيث وصل إلى ٩ ملايين طن أى بإنخفاض قدرة (٠.٨%) (قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة، (٢٠٢٢) ، فقد ظهرت كثير من المشكلات على القمح نتيجة للتغيرات المناخية منها عدم انبات الحبوب، واصفرار وتقزم للنباتات، والاصابات المرضية والحشرية كالبياض الدقيقي والأصداء، والرقاد نتيجة زيادة سرعة الرياح، وغيرها من الاضرار الفسيولوجية نتيجة نقص بعض العناصر الغذائية، أو تغريق الأرض بالمياه وعدم تصريفها جيدا. (أبو المعاطي، ٢٠٢١).

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

كما يتعرض إنتاج محصول القمح في محافظة الفيوم لأخطار عديدة نتيجة التغيرات المناخية ، ولعل من الأمثلة الحية على ذلك إنخفاض إنتاجية محصول القمح من الحبوب والتبن في الموسم الزراعي ٢٠١٨/٢٠١٩ نتيجة إرتفاع درجة الحرارة أدى إلى طرد السنابل مبكرا (مديرية الزراعة بالفيوم – تقرير إدارة الإرشاد الزراعي بالفيوم عن القمح، ٢٠١٩).

وتولي الدولة أهمية خاصة لمحصول القمح وتعمل جاهدة على زيادة الانتاجيه من هذا المحصول سواء بالزيادة الرأسية (زيادة إنتاجية الفدان أو الزيادة الأفقية (زيادة المساحة المزروعة) عن طريق تشجيع المزارعين على زراعته لمواجهة الزيادة المضطردة في عدد السكان وزيادة الطلب على القمح ومنتجاته، والذي يؤدى إلى زيادة الإستيراد وزيادة الأعباء على ميزانية الدولة (النشرة البحثية للقمح، ٢٠٢٤ ، ص : ٣).حيث إرتفع إجمالي حجم الإنتاج المحلى من محصول القمح من ٧,٢ مليون طن عام ٢٠١٠ إلى ٩,٦ مليون طن عام ٢٠١٥ ، بزيادة قدرها (٢,٤%) (قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة، ٢٠١٨) 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 تستوردها مصر سنوياً حوالي (٥,٥) مليون طن(مركز البحوث الزراعية وأكاديمية البحث العلمي، ٢٠٢٠ :ص١).

وحيث أن التحكم فى كمية وجودة المحاصيل يتم من خلال تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة، والتي تبدأ من مرحلة التخطيط للزراعة وتستمر إلى مرحلة الحصاد وما بعد الحصاد، لذا يجب توعية الزراع بالممارسات الزراعية الجيدة من أجل الحصول على إنتاجية عالية من المحاصيل الزراعية، وبالتالي الوصول إلى تحسينات مستدامة في العائد الاقتصادي وحماية البيئة (سيلفا وآخرون، ٢٠-٢٠٢).

وقد أدى تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة فى التجميعات والحقول الإرشادية للقمح في مصر إلى وصول إنتاجية الفدان إلى ٣٠ أردب، وقد امتاز المحصول الناتج بأعلى درجات النظافة والجودة، مع خلوه من الفطريات الضارة، وكذلك المحتوى الغذائي العالي ، إلا أنه لا يزال هناك تفاوت بين متوسط إنتاجية الفدان لدى الزراع ونتائج بحوث التجارب الزراعية، حيث أن متوسط إنتاجية الفدان لدى الزراع ١٨-١٩ أردب، مما يعكس انخفاض إنتاجية فدان القمح، وذلك لوجود فجوة بين نتائج البحوث العلمية والتطبيق الفعلي لها.

هذا ويستطيع الإرشاد الزراعي بإعتباره عملية تعليمية تستهدف إحداث تغييرات سلوكية مرغوبة في معارف ومهارات واتجاهات الزراع لتخطى الفجوة بين المكتشفات العلمية الزراعية ومجالات تنفيذها، وانتقال نتائج البحوث إلى الزراع وأسرهم(أبو حطب، ٢٠١٣ ، ص: ٢٤).

مشكلة الدراسة

الإرشاد الزراعي منوط بالقيام بدور فعال وحيوي وذلك بتوعية الزراع بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية وتأثيرها عليهم وعلى إنتاجهم هذا بالإضافة إلى إقناعهم بأهمية تبني هذه الممارسات وأساليب الزراعة الجديدة في مجال زراعة القمح من شأنها أن تحدث تكيفا 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 معرفة مزارعي القمح لتلك الممارسات ، الأمر الذي سوف يساهم في وضع برامج ارشادية مستقبلية تركز على الإحتياجات الفعلية لتلك الفئة من المبحوثين ولتعميم الفائدة على مستوى الدولة بعد اجراء

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

الأبحاث اللازمة لحصر أوجه القصور في مناطق أخرى والاحتياج لدى الزراع وبالتالي توجيه المزارع المصري لمعرفة وتبني الممارسات الزراعية الجيده في محصول القمح والتي تقدم في صورة حزم متكاملة ، بداية من تجهيز الارض للزراعة مرورا بالعمليات الزراعية المختلفة ، ثم عمليات الحصاد وما بعد الحصاد ، ومعرفة التوقيت والشكل المناسب لتلك الممارسات 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 وتحقيق أهداف إستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة، من خلال زيادة إنتاجية الفدان، وبالتالي رفع الاكتفاء الذاتي من محصول القمح، فقد دعت الضرورة إلى إجراء هذا البحث للإجابة على التساؤلات التالية: ما مستوى معارف مزارعي القمح بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية؟، وما المتغيرات المرتبطة والمحددة لدرجة معارف الزراع بتلك الممارسات؟، وما مصادر معلوماتهم بتلك الممارسات؟، وأخيراً ما المشكلات التي تواجههم عند تطبيق تلك الممارسات؟

أهداف الدراسة

اتساقاً مع المشكلة البحثية استهدف هذا البحث بصفة رئيسية التعرف على معارف الزراع بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح بمحافظة الفيوم، ويمكن تحقيق ذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية:

١- التعرف على مستوى معارف زراع القمح المبحوثين بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية.
٢- دراسة طبيعة العلاقة الإرتباطية بين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة ودرجة مستوي معارف الزراع المبحوثين للممارسات الزراعية الجيده في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح كمتغير تابع بمنطقة البحث.
٣- التعرف على مصادر معلومات الزراع المتعلقة بالممارسات الزراعية الجيدة فى ظل التغيرات المناخية في محصول القمح.
٤- الوقوف على أهم المعوقات التى تحول دون تطبيق الزراع للممارسات الزراعية الجيدة فى ظل التغيرات المناخية في محصول القمح بمنطقة البحث ومقترحاتهم لحلها.

أهمية البحث

قد تساعد نتائج هذا البحث في توفير معلومات عن معارف مزارعي القمح المبحوثين بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية، ومن ثم تحديد الممارسات التي لا يعرفها الزراع والتي قد تتسبب فى نقص إنتاجية الفدان، وبذلك تكون تلك الممارسات بمثابة مؤشرات حقيقية تساعد جهاز الإرشاد الزراعي على بناء برامج إرشادية على أسس واقعية يراعى فيها المستويات المعرفية الحقيقية لزراع القمح بمنطقة البحث، بهدف تلبية احتياجاتهم المعرفية في هذا المجال أملاً في رفع متوسط إنتاجية الفدان، وبالتالي زيادة الإنتاج من هذا المحصول الهام، وبالتالي الحفاظ علي مستوي الأمن الغذائي لمحصول القمح من أي تهديد قد يؤثر سلبا علي العائد من المحصول للمزارع، بالإضافة الي تقليص الفجوة القمحية .

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمدت الدراسة علي إستخدام الاسلوب الوصفي التحليلي والكمي في معالجة البيانات مثل النسب المئوية والجداول التكرارية والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري وتحليل التباين أدادي الإتجاه ANOVA، ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون، وتحليل التباين وذلك للوصول إلى نتائج التحليل الاحصائي.

كما استندت الدراسة علي مصدرين للبيانات هما البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة المأخوذة من مراكز البحوث الزراعية والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ومديرية الزراعة بالفيوم، وقطاع الشئون الإقتصادية، والمنظمة العربية للتنمية الزراعية، بالإضافة إلي الدراسات والبحوث وثيقة الصلة بموضوع الدراسة، كما اإعتمدت الدراسة علي البانات الميدانية باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية كأداة لجمع البيانات بعد إعدادها واختبارها مبدئيا علي عينه عشوائية منتظمة بلغت ٢٧ مبحوثا بقري البحث ممن لم يقع عليهم الإختيار في العينة، وتم إجراء التعديلات اللازمه عليها بحيث أصبحت صالحة لجمع البيانات الميدانية، وقد وقد اشتملت استمارة الإستبيان في صورتها النهائية علي أربعة أجزاء رئيسية أولها المتغيرات المستقلة المدروسة، وثانيها المتغير التابع وهو معارف المبحوثين بالممارسات الزراعية الجيده في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح، واختص الجزء الثالث بمصادر معلومات المبحوثين المتعلقة بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح، وأخيرا تضمن الجزء الرابع المعوقات التي تواجة المبحوثين عند تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح، ومقترحاتهم لحلها.

الإطار النظري

يعرف **التغير المناخي** بأنه تحول في نمط الطقس لمدة لا تقل عن ٣٠ عاماً. وكلمة مناخ غالباً ما تفهم على أنها الطقس، ولكن الطقس هو المدى القصير للظروف الجوية كمخطط درجة الحرارة وتساقط الأمطار. وعليه فإن سنة حارة لا تدل على التغير المناخي، ولكن ميل درجة الحرارة إلى الارتفاع لسنوات عديدة يشير إلى تغير المناخ. بمعنى آخر أن تغير المناخ هو أي تغير مؤثر وطويل المدى في معدل حالة الطقس يحدث لمنطقة معينة ومعدل حالة الطقس يمكن أن يشمل معدل درجات الحرارة، معدل التساقط، حالة الرياح. وتؤدى وتيرة وحجم التغيرات المناخية الشاملة على المدى الطويل إلى تأثيرات هائلة على الأنظمة الحيوية الطبيعية (عبد الظاهر،٢٠١٥)، تُعرف ظاهرة التغير المناخي على أنها أي تغير جوهرى في مقاييس المناخ مثل الحرارة والبحر والرياح – ويمتد لفترة طويلة من الزمن (المرصفاوى ،٢٠٠٩).

كما تعرف بأنها التغير الذي يعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى الأنشطة البشرية والذي يغير فى تكوين الغلاف الجوى إذ يجب ملاحظة أن الغلاف الجوى يتكون من مجموعتين وهما المجموعة الغازية والمجموعة غير الغازية (جبر وسمى ،٢٠١٣). ويذكر (تقرير الأمم المتحدة،١٩٩٢،ص :٣) أن مصطلح تغير المناخ "يعني تغيرا في المناخ يعزي بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشرى الذي يقضى إلى تغير في تكوين الغلاف الجوى العالمي بالإضافة إلى التقلب الطبيعي للمناخ على مدى فترات زمنية متماثلة"، ويعرف (محمد (٢٠٠٩، ص: ٢) تغير المناخ بأنه "التغير الذي يحدث في المناخ العالمي أو الإقليمي بمرور الزمن والتي يمكن أن تحدث نتيجة لقوى طبيعية أو بشرية"، ويعرف (أبو حديد، ٢٠١٠ ، ص : ٥) التغير المناخي بأنه "اختلال في الظروف المناخية المعتادة كالحرارة والرياح والمطر التي تميز كل منطقة على الأرض، وأن التغير في المناخ هو تغير في المناخ

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

الإجمالي للكرة الأرضية نتيجة للانبعاث الغازي لغازات الصوبة غازات الاحتباس الحراري وما ينتج عنه يؤدى إلى رفع درجة حرارة سطح الكرة الأرضية".

وتعرف (السيد ، ٢٠١١ ، ص : ١٤٠٢) التغيرات المناخية على أنها تغير جوهري في مقاييس المناخ مثل (الحرارة ، والبخر، والرياح يمتد لفترات طويلة من الزمن (عقد من الزمن أو أكثر) وقد تغير مناخ الأرض عدة مرات خلال تاريخ هذا الكوكب حيث تراوحت هذه التغيرات بين عصور من الجليد وفترات من الحرارة والدفء، وتاريخيا وقفت عوامل طبيعية وراء تغير مناخ الأرض مثل الانبعاثات البركانية، والتغيرات في مدار الأرض، وكمية الطاقة المنبعثة من الشمس، ولكن بداية من أواخر القرن الثامن عشر ساهمت الأنشطة الإنسانية المصاحبة للثورة الصناعية في تغير تكوين الغلاف الحيوي وبالتالي أثرت على مناخ الأرض.

وقد عرف (داهى ٢٠١٢ ، ص : ٣) أن تغير المناخ هو " تغير في حالة المناخ يمكن تحديده من خلال التغيرات في متوسط درجات الحرارة أو تقلب خصائصها ويدوم لفترة طويلة، تستمر عادة عقودا أو أكثر من ذلك، وقد يعزى تغير المناخ إلى عمليات داخلية طبيعية أو إلى عمليات قسرية خارجية، أو لتغيرات مستمرة في تركيب الغلاف الجوى أو في استخدام الأراضي الناشئة عن أنشطة بشرية .

الآثار المحتملة للتغيرات المناخية أشارت الأمانة العامة لمجلس الوزراء العرب ، (٢٠٠٧) إلى أن التأثيرات المحتملة للتغيرات المناخية قد يكون لها انعكاسات سلبية على التنمية في المنطقة العربية، مثل تراجع في الإنتاج الزراعي والغطاء النباتي وفقدان التنوع البيولوجي ونقص في تأمين الغذاء، وتهديد استثمارات اقتصادية حيوية.

ورغم أن ظاهرة التغيرات المناخية هي ظاهرة عالمية إلا أن تأثيراتها محلية تختلف باختلاف المكان على الكرة الأرضية نظرا لاختلاف طبيعة البيئة في كل منطقة لذا فمن الضروري تقدير مدى تأثر مصر و مواردها الطبيعية بتلك التغيرات (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار،(٢٠١٠)

تأثير التغيرات المناخية على قطاع الزراعة في مصر: تتمثل التحديات التي قد تنتج عن التغيرات المناخية في مصر طبقا لتقارير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتغيرات المناخية في ارتفاع مستوى سطح البحر، و نقص موارد المياه، ونقص الإنتاج الزراعي واختفاء بعض أنواع المحاصيل، وتأثر المناطق الساحلية بالبحر المتوسط في شمال الدلتا نتيجة احتمال ارتفاع سطح البحر الذي قد يتسبب في غرق بعض المساحات وتمليحا للبعض الآخر وانخفاض الأمطار(عيسوي، ٢٠١٢ ، ص: ١٣٨٠)، والزراعة المصرية ذات حساسية خاصة لتغيرات المناخ حيث تتواجد في بيئة شبه قاحلة وهشة وتعتمد أساساً على مياه نهر النيل، وبالتالي سيكون قطاع الزراعة من أكثر القطاعات التي سوف تتأثر سلبيا بهذه الظاهرة، ومن المتوقع أن تتأثر الزراعة المصرية بتغيرات المناخ المتوقعة من خلال ما يلي:

- زيادة درجات الحرارة وتغير ترددات ومواعيد الموجات الحرارة والباردة سوف يؤدى بطبيعة الحال إلى نقص الإنتاجية الزراعية في بعض المحاصيل.
- تغير متوسط درجات الحرارة سوف يؤدى إلى عدم جودة الإنتاجية الزراعية لبعض المحاصيل في مناطق كانت تجود فيها.
- تأثيرات سلبية على المناطق الزراعية الهامشية وزيادة معدلات التصحر .
- زيادة درجات الحرارة سوف تؤدى إلى زيادة البخر ومن ثم زيادة استهلاك المياه (سليمان، ٢٠١٥، ص :٥).

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

تأثير التغيرات المناخية علي القمح : يتوقع البعض أن يؤدى ارتفاع درجة الحرارة إلى إحداث تغير في التركيب المحصولي السائد في مصر، وقد أشارت عملية النمذجة التي تمت المعرفة أثر التغيرات المناخية على عائد محاصيل القمح في الدلتا ومناطق مصر الوسطى والعليا إلى أن التغيرات المناخية من الممكن أن تؤدى إلى انخفاض جوهري في الناتج القومي من هذه المحاصيل. وبحلول عام ٢٠٥٠ يتوقع الخبراء انخفاض الناتج من القمح بنسبة ١٨% مقارنة بالإنتاج الحالي. ويتزامن مع التغيرات في التركيب المحصولي حدوث تغيرات في الطلب على المياه لغرض الزراعة، فسوف تؤدى التغيرات المناخية بحلول عام ٢٠٥٠ إلى حدوث زيادة تصل إلى ١٦ في احتياجات محصول القمح من المياه.

الممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية علي القمح ظهر في السنوات الاخيرة مفهوم الممارسات الزراعية الجيدة نتيجة للتغير السريع في الاقتصاد الزراعي والغذائي واصبح هذا المفهوم اكثر شيوعا للتعبير عن معايير خاصة بوسائل الانتاج الزراعي ،ولقد تطور مفهوم الممارسات الزراعية الجيدة (GAP) وذلك في إطار المتغيرات الاقتصادية المعاصرة لاقتصاد الأغذية وعولمة تجارة الأغذية وكذلك نتيجة لاهتمام المؤسسات العامة في مجال إنتاج وسلامة جودة الغذاء وكذا الإستدامة البيئية.

وتعرف الممارسات الزراعية الجيدة بأنها عبارة عن مجموعة من إرشادات الإنتاج للمنتجين والتي يمكن أن تساعدهم في إنتاج سلع غذائية وسلع زراعية آمنة وصحية (FAO ,2003). كما تعرف بأنها "ممارسات زراعية متعاقبة تعالج العمليات الحقلية من الناحية البيئية والاقتصادية والاستدامة الاجتماعية وتؤدي إلى سلامة وجودة المنتجات الزراعية.(المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ٢٠٠٧) ،

ويقصد بها في هذا البحث الممارسات الفنية التى تؤدى إلى زيادة كمية وجودة محصول القمح، وتحافظ عليه من الهدر والفقد مع الحفاظ على الموارد البيئية المتاحة، وذلك خلال ثلاثة محاور وهي: ممارسات إعداد الأرض لزراعة القمح، وممارسات العمليات الإنتاجية لمحصول القمح، وممارسات أثناء الحصاد وما بعد حصاد محصول القمح.

ونظرا لما يمثلة محصول القمح من أهمية استراتيجية كبيرة سواء للفرد أو المجتمع المصري فإن الدولة تولية أهمية خاصة للعمل علي زيادة الإنتاج سواء بالزيادة الرأسية أو الأفقية، وعلى الرغم من زيادة إنتاجية الفدان من حبوب القمح والتي بلغت حوالي ١٩ أردباً للفدان كمتوسط إنتاجية على مستوى الدولة إلا أنه مازلت هناك فجوة كبيرة بين الإنتاج والاستهلاك ، حيث تقوم الدولة بإستيراد من (٥-٥.٥ مليون طن سنوياً)، (وزارة الزراعة، ٢٠٢٣ ، ص: ٣).

ولتحقيق زيادة في إنتاجية القمح مع تقليل الفاقد في المحصول لابد أن يكون لدى الزراع المعرفة والدراية التامة بالممارسات الزراعية الجيدة في كافة عمليات ومراحل الإنتاج المثلى لمحصول القمح من تجهيز للتربة قبل الزراعة والعمليات الإنتاجية علي المحصول وكذلك الممارسات الزراعية الجيدة لمرحلة الحصاد وما بعد الحصاد وذلك في ظل التغيرات المناخية السائدة.

وتعتبر **المعرفة** المؤشر الأول للاستدلال على الاحتياجات الإرشادية المعرفية، فالمعرفة هي أساس السلوك الإنساني حيث يتحدد سلوك الفرد وفقا لكم ونوع المعرفة،

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

حيث تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم المعرفة حيث عرفت علي أنها " مفهوم شامل وعام بكل ما يحيط بالإنسان من أحكام وتصورات ومفاهيم ومعتقدات في مختلف مجالات النشاط الإنساني وهي " ذلك الرصيد الهائل من العلوم والمعلومات التي اكتسبها الإنسان خلال مسيرته الطويلة بحواسه وفكره وعقله. وينظر أيضا إلى المعرفة بأنها " شبكة مفهومية تتضمن كل الأنماط المعرفية في حقبة زمنية معينة. وعليه تشمل المعرفة مجموع المعارف الروحية، الاقتصادية، السياسية، الثقافية والعلمية في الوقت نفسه (وهيبة، ٢٠١٢)

كما يحددها قاموس أوكسفورد بأنها المهارات المكتسبة من قبل شخص ما من خلال التجربة أو التعليم والفهم النظري أو العملي لموضوع ما، والحقائق والمعلومات، والوعي أو الخبرة التي اكتسبها من الواقع أو من القراءة أوالمناقشة (Oxford University).

كما أوضح سويلم (٢٠٠٨) أن المعرفة هي استيعاب وفهم لاحق وادراك وتقدير للمعلومات، وهي عبارة عن مجموع كل المعلومات المختزنة والقدرة على استيعابها"، كما صنفها إلي معرفة مباشرة وهي التي يتم ملاحظتها يوميا في الواقع الذي نعيشه، ومعرفة غير مباشرة وهي التي يتم الوصول إليها عن طريق الإستدلال.

ويسعي الإرشاد الزراعي إلي توفير المعارف اللازمة للمسترشدين في جميع مجالات العمل الإرشادي بما يفيدهم ويساعدهم علي إدراك المجال الحيوي المحيط بهم في أكثر درجات تعقيده، سواء ما يتصل بتبني المستحدثات والتقنية الجديدة، أو حل المشاكل الحالية أو المتوقعة أو بعبارة أخري كل ما يكسبهم أنماطا سلوكية قادرة علي تحقيق المستويات المختلفة لأهداف الإرشاد الزراعي المسايرة العصر والثورة المعلوماتية(الأحمر، ٢٠٠٠).

ومما سبق يتضح أن المعرفة نقطة البداية في في تغيير سلوك الإنسان،ونقطة البداية في أي عمل إرشادي حيث أنه قبل القيام بأي برنامج إرشادي يجب توفر كم من الأفكار والمعارف لدي الزراع مما يسهل عملية تبنيهم لمحتوي هذا البرنامج (الجزار وآخرون، ٢٠١٧).

وهي أساس أي محاولة للتغييرمن جانب الفرد، حيث يتوقف ذلك التغيرر علي كمية ونوع المعلومات المتوافرة لدي الفرد وبناءا عليه يمكن القول أن المسترشد يستطيع من خلال المعرفة فهم وادراك العالم الذى يعيش فيه، ويقوم بحل المشكلات التي تواجهه، ويصبح مدركا لما يدور حوله من متغيرات معاصرة، ويستطيع المسترشد بواسطة المعرفة أن يكون بناء أ معرفياً خاصاً يمكنه من خلاله أن يستوعب أي معارف جديدة ويقوم بربطه بما لديه من معلومات ومعارف سابقة، ثم يقوم باستيعابه، وبذلك يصبح أكثر قدرة على التمييز بين أبعاد الموقف المعرفي وما يرتبط به من معلومات وحقائق.

الدراسات السابقة

ناقشت **دراسة (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٢٥)** تناول البحث الممارسات الزراعية الجيدة لزراعة محصول القمح في الأراضي القديمة وبينت أن زراعة القمح في الأراضي القديمة تتطلب اتباع ممارسات زراعية جيدة لضمان إنتاجية عالية وجودة ممتازة. وتشمل هذه الممارسات:إعداد الأرض: يجب الحرث بعمق لا يتجاوز ٣٠ سم للحفاظ على خصوبة التربة، مع تشميسها للقضاء على الآفات، وتسويتها لضمان توزيع متساوٍ للبذور.اختيار التقاوي: يُفضل استخدام أصناف القمح المناسبة لنوعية التربة والظروف المناخية، مع الاعتماد على التقاوي المعتمدة للحد من الأمراض.أساليب الزراعة: الالتزام بالعمق المناسب للزراعة يعزز نسبة الإنبات، كما أن استخدام طرق مثل الزراعة على مصاطب أو بالتسطير يساعد في توزيع البذور بشكل منتظم.التسميد: يوصى بإضافة الأسمدة المناسبة، مثل

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

السوبر فوسفات، أثناء الحرثة الأخيرة لضمان تغذية جيدة للنباتات.الري ومكافحة الآفات: من الضروري توفير الري الكافي خلال مراحل النمو، خاصة في فترات الجفاف، إلى جانب تنفيذ برامج مكافحة الأعشاب الضارة والآفات لحماية المحصول.الحصاد وما بعد الحصاد: يجب حصاد القمح في الوقت المناسب للحفاظ على جودة الحبوب، مع تطبيق ممارسات تخزين جيدة لتقليل الفاقد.التوعية والإرشاد: نشر الوعي بين المزارعين حول التقنيات الحديثة يسهم في تحسين الإنتاجية وتعزيز الأمن الغذائي.يساعد اتباع هذه الممارسات على تحقيق إنتاجية عالية لمحصول القمح في الأراضي القديمة، مما يساهم في تحقيق الأمن الغذائي والاكتفاء الذاتي

دراسة (عباد الله، ٢٠٢٢) وتناولت محددات إدارة الممارسات الزراعية الذكية مناخيا لدي عينة من مزارعي الإنتاج المختلط (محاصيل – ماشية) وناقشت هل إدارة الممارسات الزراعية لدي المزارع المصري ذكية مناخيا؟ ولماذا؟

دراسة (عامر، وآخرون، ٢٠٢٣) وتناولت معارف الزراع بالممارسات الزراعية الجيدة في محصول الذرة الشامية بمحافظة الغربيةوكانت أهم النتائج أن معظم المبحوثين بنسبة ٧٨,٨% مستوي معرفتهم بالممارسات الزراعية الجيدة منخفضة الي متوسطة وأهم المشكلات التي واجة المبحوثين: إرتفاع أسعار الأسمدة والمبيدات الزراعية، وعدم كفاية المقررات السمادية للمحصول .

دراسة (رمضان،٢٠٢٣) "وتناولت دراسة تحليلية للفجوة المعرفية والتنفيذية بالممارسات الزراعية الجيدة "GAP" لمحاصيل التصدير بمحافظة الدقهلية" استهدف البحث تقدير حجم الفجوة المعرفية بالممارسات الزراعية المدروسة بين الفئات المبحوثة وتمثلت أهم النتائج في أن مقدار الفجوة المعرفية بالممارسات المدروسة بين الخبراء والأخصائيون (٦٠,٢%)، وبين الخبراء والزراع (٥٧,٧%)، وبين الأخصائيون والزراع (٢,٥%)، وبلغ مقدار الفجوة المعرفية التنفيذية للزراع (٩,٩%)،

دراسة (حسين،٢٠٢١) واستهدفت التعرف علي مستوي معارف زراع القمح بآثار التغيرات المناخية على إنتاجيتهم المحصولية وكيفية مواجهتها ببعض قرى منطقة العامرية بمحافظة الإسكندرية وبينت أن غالبية المبحوثين (٦٢,٥%) يتسمون بمستوى معرفي متوسط بآثار التغيرات المناخية على إنتاجية محصول القمح، ويتسمون أيضا بمستوى تنفيذي متوسط (٦٦,٢%) لمواجهة أثار التغيرات المناخية على إنتاجية محصول القمح.

دراسة (عوض الله، والشاذلي ٢٠٢٠) واستهدفت التعرف علي مدي وعي مزارعي القمح بممارسات مواجهة التغيرات المناخية ببعض قري مركز كوم حمادة محافظة البحيرة وتوصي الدراسة بضرورة التزام المزارعين بالسياسة الصنفية المعلنة من قبل مركز البحوث الزراعية – معهد بحوث المحاصيل الحقلية – قسم بحوث القمح والتي تتجدد وفقًا للتغيرات المناخية، نشر الارشاد الزراعي للسياسة الصنفية المعلنة بين مزارع القمح، ضرورة تنظيم حملات وإصدار نشرات إرشادية خاصة بالتغيرات المناخية وكيفية مواجهتها في ظل الظروف المتاحة للمزارعين، تطوير برامج تدريبية للمرشدين الزراعيين لتنمية المعارف الكافية حول الأصناف الجديدة والمعاملات الخاصة بها والممارسات الزراعية الجديدة لمواجهة التغيرات المناخية.

دراسة (الحبال، وآخرون، ٢٠٢٣) وهدفت دراسة معارف وممارسات زراع محصول البطاطس المرتبطة بالتكيف مع آثار التغيرات المناخية بمحافظة البحيرة وأوضحت أن غالبية الزراع المبحوثين بنسبة ٨٢,٥٩% مستواهم المعرفي منخفض ومتوسط وكانت أبرز المشاكل التي تقلل التكيف مع آثار التغيرات المناخية : إرتفاع أسعار المبيدات والأسمدة والتقاوي، ونقص المعلومات عن التقاوي، وعدم وجود دورات إرشادية زراعية للتوعية بمخاطر التغيرات المناخية .

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

كما أشارت دراسة (Okpokiri وآخرون (٢٠٢١)، أن الممارسات الأكثر استخداما من بين حزمة من الممارسات كانت تغطية التربة (الملش)؛ واستخدام أصناف مقاومة وإدارة عنصر النيتروجين. كما كانت محددات النوع الاجتماعي وحجم الأسرة والتعليم والدخل وعضوية الجمعية التعاونية واستخدام الائتمان من بين أكثر العوامل تفسيرا للتباين في تبنى ممارسات الزراعة الذكية .

كما بينت نتائج دراسة (Zakaria وآخرون (٢٠٢٠)، أن كثافة تبنى ممارسات الزراعة الذكية لدى المزارعين تتأثر ايجابيا بخبرة المزارع فى زراعة الأرز ؛ والتعرض الاعلامي؛ والتدريب والانخفاض المدرك لكمية الأمطار. على العكس من ذلك حجم المزرعة والمسافة من المنزل إلى المزرعة والموقع؛ والارتفاع المدرك لدرجة الحرارة يؤثر سلبا على كثافة تبنى ممارسات الزراعة الذكية

دراسة(الحامولي وسلامه،٢٠١٩) واستهدفت التعرف علي الإحتياجات الإرشادي المعرفية للزراع بالممارسات الجيدة الخاصة بمحصول القمح وتمثلت أهم نتائجها في أن حوالي ٥١٪ من المبحوثين ذوي درجة احتياج إرشادي معرفي كلي، بممارسات جيدة خاصة بحصول القمح، وحوالي ٧٢٪ وحوالي ٦٨٪، وحوالي ٧٦٪ من المبحوثين ذوي درجة احتياج إرشادي معرفي تتراوح بين المتوسطة والمرتفعة بالممارسات الجيدة فيما يتعلق بممارسة إعداد الأرض لزراعة القمح، وممارسات العمليات، وممارسة الحصول على القمح، وممارسات ما بعد حصاد القمح على الترتيب.

دراسة (عبدالعزيز وآخرون،٢٠١٧) استهدف هذا البحث بصفة رئيسية التعرف على العوامل المؤثرة على معارف وتنفيذ الزراع للتكنولوجيا الحديثة المتعلقة بمحصول القمح بمحافظة الشرقية، وتوصلت النتائج الي: أن (٥٨.٠%) من المبحوثين معرفتهم منخفضة بالتوصيات الفنية الارشادية الخاصة بالقمح، ووجود فجوة معرفية بين متوسط المعرفة الفعلية ومتوسط المعرفة الكلية للزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية الارشادية الخاصة بالقمح، كما أن (٤٦.٧%) من المبحوثين تنفيذهم للتوصيات الارشادية لمحصول القمح منخفض.

نتائج البحث

أولا: بعض الخصائص المميزة للمبحوثين:

أشارت النتائج بجدول (٢) إلى أن ٥٢,١% من المبحوثين يقعون في الفئة العمرية المتوسطة، وأن ٤٩.٦% من المبحوثين أميين ويقرأون ويكتبون أى أن ما يقرب من نصف العينة إما أميين أو ملمين بالقراءة والكتابة فقط، مما يستوجب اختيار الطرق والوسائل الإرشادية المناسبة والتي تتمشى مع مستواهم التعليمي المحدود،و تعكس النتائج قلت الإنتاجية للفدان ،وصغر حجم الحيازات المنزرعة مما يؤدي لعدم الإهتمام بالممارسات الجيدة لمحصول القمح الواجب إتباعها في ظل التغيرات المناخية حيث تبين من النتائج أن ٧٨,٢% من المبحوثين كانت الحيازة المزروعة بمحصول القمح لديهم صغيرة (٥ – ١٢٣) قيراط، بينما أوضحت النتائج أن ٧٤,٤%من المبحوثين قد وقعوا في الفئة المنخفضة للقيادية، في حين أن ٥٨,٧% منهم كان عدد أفراد أسرهم العاملين بالزراعة قليل كما بينت النتائج أن ٦٢,٢% من المبحوثين متوسطى الخبرة في زراعة القمح، وأن ٤١,٨% من المبحوثين قد وقعوا في الفئة المتوسطة للتجديدية، بينما كان ٦٤,٢% من المبحوثين اتصالهم الإرشادي منخفض، وهذا يعتبر مؤشر على ضعف دور الإرشاد الزراعي في منطقة البحث، في حين أشار معظم المبحوثين ٨١,٢% منهم إلي أنهم غير منتمين إلي أية منظمة من المنظمات الإجتماعية الموجودة بالقرية ،وأن قرابة ٥٤% منهم منخفضي التعرض للمصادر المعلوماتية الزراعية ،بينما ٤٩,٢% من المبحوثين قد وقعوا في الفئة المتوسطة للمرونة الذهنية، أي أن ما يقرب من نصف

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

العينة لديهم استعداد لتقبل المستحدثات الزراعية، وبالتالي يجب استغلال ذلك في نشر الممارسات الزراعية الحديثة في إنتاج القمح في ظل التغيرات المناخية ،كما تعكس هذه النتائج قلت الإنتاجية للفدان ،وصغر حجم الحيازات المنزرعة مما يؤدي لعدم الإهتمام بالممارسات الجيدة لمحصول القمح الواجب إتباعها في ظل التغيرات المناخية، ويتضح أيضا من النتائج السابقة أن المبحوثين غالبيتهم جاءوا في الفئة المتوسطة والمنخفضة في معظم سماتهم.

جدول٢. التوزيع العددي والنسبي للمبحوثين وفقا لخصائصهم المبينه (ن=٣٥٨)

فئات المتغيرات	العدد	%	فئات المتغيرات	العدد	%
سن المبحوث			**المشاركة الاجتماعية**		
صغار السن(٢٥-٤٥)	٧٤	٢٠,٧	قليلة(٢-أقل من٤)	٢٩٠	٨١,٢
متوسط السن(٤٦-٦٦)	١٨٦	٥٢,١	متوسطة(٤-٦)	٤٠	١١,٢
كبار السن(٦٧-٨٧)	٩٧	٢٧,٢	كبيرة(أكثر من ٦)	٢٧	٧,٦
عدد سنوات التعليم(سنة)			**المرونة الذهنية (درجة)**		
منخفض(أقل من ٦)	٢٢٦	٦٣,٣	منخفضة (٧-١١)	٩٠	٢٥,١
متوسط(٧-١١)	٧٩	٢٢,١	متوسطة(١٢-١٦)	١٧٦	٤٩,٢
مرتفع(١٢فأكثر)	٥٢	١٤,٦	كبيرة (١٧-٢١)	٩٢	٢٥,٧
الخبرة في زراعة القمح (سنة)			**القيادية (درجة)**		
منخفضة(٤-١٦)	٢٢٢	٦٢,٢	منخفض(٩-١٧)	٢٦٦	٧٤,٤٥
متوسطة(١٧-٢٩)	١٠٣	٢٨,٨	متوسط(١٨-٢٧)	٣٩	١٠,٩٣
عالية(٣٠-٤٢)	٥٢	٩	مرتفع(٢٨-٣٦)	٥٢	١٤,٥٦
الحيازة الارضية المنزرعة قمح (قيراط)			**التجديدية (درجة)**		
صغيرة (٥-١٢٣)	٢٨٠	٧٨,٢	منخفض(١٠-١٦)	٩٥	٢٦,٥
متوسطه(١٢٤-٢٤٢)	٦٢	١٧,٣	متوسط(١٦-٢٣)	١٤٩	٤١,٨
كبيرة(٢٤٣-٣٦٠)	١٦	٤,٥	مرتفعة(٢٤-٣٠)	١١٣	٣١,٧
متوسط انتاجية الفدان (طن)			**التعرض للمصادر المعلوماتية الزراعية (درجة)**		
منخفضة(١٤-١٦)	١٠٤	٢٩	منخفضة (أقل من ١٩)	١٩٥	٥٤,٥
متوسطه(١٧-١٩)	١٩٧	٥٥	متوسط (١٩-٣٨)	١١٣	٣١,٥
مرتفعة(٢٠-٢٢)	٥٧	١٦	مرتفعة (٣٩ فأكثر)	٥٠	١٤
الإتصال الارشادي(الإتجاه نحو الإرشاد)			**توافر الخدمات الارشادية**		
منخفض (صفر-٦)	٢٣٠	٦٤,٢	منخفضة(٢٣-٢٧)	٢٨٨	٨٠,٧
متوسط (٧-١٢)	٧٠	١٩,٦	متوسطة(٢٨-٣٢)	٦٣	١٧,٧
مرتفع (١٣-١٨)	٥٨	١٦,٢	مرتفعة(٣٣-٣٧)	٦	١,٧

المصدر: حسبت من استمارة الاستبيان ن=٣٥٨

ثانيا: مستوي معارف الزراع المبحوثين بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح بمنطقة البحث

أوضحت النتائج بجدول (٣) أن ١٤,١٩% من المبحوثين ذوي مستوى معرفى منخفض بالممارسات الزراعية الجيدة لمحصول القمح، بينما ٦٢,٩٣% منهم ذوى مستوى معرفى متوسط، في حين أن ٢٢,٨٨% منهم ذوى مستوى معرفي مرتفع بتلك الممارسات، وقد بلغ المتوسط الحسابي لمعارف المبحوثين بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح قدرة ٣٧,٢٩ درجة وبانحراف معياري قدرة٧,١١ درجة.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

جدول ٣. توزيع المبحوثين وفقا لمستوي معارفهم بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح

فئات المستوى المعرفي(درجة)	العدد	%	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى
مستوي معرفي منخفض(٧٥-١٧٥)	٥١	١٤,١٩	٣٧,٢٩	٧,١١
مستوي معرفي متوسط(١٧٦-٢٧٦)	٢٢٤	٦٢,٩٣		
مستوي معرفي مرتفع(٢٧٧-٣٠٠)	٨٢	٢٢,٨٨		
الإجمالي	٢٥٧	%١٠٠		

المصدر: حسبت من استمارة الإستبيان ن=٣٥٨

وتوضح نتائج جدول (٣) أن أكثر من ثلثي الزراع المبحوثين بنسبة (٧٧,١٢%) يتسمون بمستوى معرفي منخفض ومتوسط وهذا يشير إلى أن غالبية الزراع المبحوثين في حاجة ماسة إلى رفع مستوياتهم المعرفية فيما يتعلق بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية فى محصول القمح، الذي يعد من أهم المحاصيل الإستراتيجية فهو مصدر الغذاء الرئيسي للمصريين، والذي قد يرجع إلي التفتت الحيازي لدي المبحوثين ، وانخفاض التجديدية لديهم وبالتالي اتباع أساليب وممارسات تقليدية في زراعة القمح وانخفاض اتصالهم بالجهات المعنية بالإرشاد الزراعي، وهنا تبرز أهمية ربط تلك النتائج بإعداد برامج إرشادية مستقبلية، حيث تتولى الجهات المعنية ومتخذي القرار ما يلزم للاستفادة من تلك المؤشرات البحثية وإعداد برامج إرشادية تنموية تتناول ما تشير إليه النتائج من نقاط ضعف معرفي لدى الزراع المبحوثين، وتوجيه رسائل إرشادية تصحح تلك المفاهيم الخاطئة لديهم، وإضافة معارف جديدة لمن لم يسبق له أن سمع بتلك المفاهيم والتوعية بالممارسات الزراعية الجيده والجديدة وأهميتها في ظل التغيرات المناخية الحاليه لتحسين العملية الإنتاجية لمحصول القمح ،وتعزيز نشرها بين مزارعي القمح في منطقة البحث ومناطق زراعتة في مختلف انحاء الجمهورية، والإستعانة بطرق الإيضاح العلمي والوسائل التعليمية المناسبة للتغلب علي القصور المعرفي بتلك الممارسات.

جدول ٤: نتائج اختبار " ANOVA " للثلاث قري عينة الدراسة

مصدر التباين	مجموع الإنحرافات	درجات الحرية	مربع الإنحرافات	قيمة F	المعنويةsig
داخل المجموعات	٢.٢٧٠	٣٢	٠.٠٧١	٠.٠٩٨	١.٠٠٠
بين المجموعات	٢٣٣.٦٨٠	٣٢٤			
الإجمالى	٢٣٥.٩٥٠	٣٥٦	٠.٧٢١		

المصدر:عينة الدراسة الميدانية

وتبين من نتائج جدول رقم (3) أنه لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنويه (0.05) بين الثلاث قري عينة الدراسة حيث بلغت قيمة F المحسوبة 0.098 والمعنوية لها 1.000 وبناءاً عليه فسوف يتم التعامل مع الثلاث قري كعينة واحدة.

ثالثا: مستوي معارف المبحوثين في كل محور من محاور الممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح

أظهرت النتائج بجدول (٥) أن مستوي معرفة المبحوثين كان متوسطا في المحاور الثلاثة للممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح كالتالي:ممارسات إعداد الأرض للزراعة، وممارسات العمليات الزراعية، وممارسات الحصاد وما بعدالحصاد حيث بلغ ٦٦,٤%، و٦٧,٦%، و٦١,٨% علي الترتيب.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

ويتضح مما سبق أن المبحوثين يتسمون بمستوي معرفي متوسط في كل محمور من المحاور الثلاثة للممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح، وبالتالي فهم يعانون من نقص معرفي واضح بتلك المحاور، وذلك يتطلب بذل المزيد من الجهود وتفعيل دور الإرشاد الزراعي لمقابلة هذا النقص وتزويدهم بالمعلومات والمعارف وتدريبهم علي تطبيق الممارسات الصحيحة في هذا المجال.

جدول (٥) المتوسطات والنسب المئوية لدرجات معارف المبحوثين بمحاور الممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح

م	محاور الممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح	الحد الأقصي النظري لدرجة المعرفة	متوسط درجات المعرفة	% للمتوسط من الحد الأقصي لدرجات المعرفة	متوسط المعرفة
١	ممارسات إعدا الأرض للزراعة	١٣	٨,٦٣	٦٦,٤	متوسط
٢	ممارسات العمليات الإنتاجية	٥٢	٣٥,٢	٦٧,٦	متوسط
٣	ممارسات الحصاد وما بعد الحصاد	١٢	٧,٤	٦١,٨	متوسط

مستوي معرفة منخفض (أقل من ٥٠)، ومستوي معرفة متوسط (٥٠-٧٥)، ومستوي معرفة مرتفع (أكثر من ٧٥)

المصدر: عينة الدراسة الميدانية

ولمزيد من الإيضاح لمقياس المستوي المعرفي للزراع المبحوثين بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية عل محصول القمح نستعرض فيما يلي ترتيب عبارات معرفة المبحوثين بممارسات كل محور من محاور الممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح (إعداد الأرض للزراعة – العمليات الزراعية علي المحصول – الحصاد وما بعد الحصاد) :

١-إعداد الأرض لزراعة محصول القمح

بينت النتائج بجدول(٤) أن القيم الرقمية المعبرة عن مستوي معرفة المبحوثين بكل ممارسة من ممارسات إعداد الأرض للزراعة تراوحت بين ٨٨%، و٤٢,٥% وجاء ترتيبها تنازليا كالتالي: استخدام تقاوي المحصول المعتمدة من مصدر موثوق بنقاوة وراثية عالية تضمن ذيادة المحصول وتكون مناسبة للظروف الجوية السائدة ٨٨%، اتباع دورة زراعية للحفاظ علي خصوبة التربة ومقاومة العوامل المناخية السائده ٨٥,٥% و اضافة سماد سوبر فوسفات بمعدل ١٠٠كجم للفدان قبل آخر حرثة قبل الزراعة كجرعة تنشيطية ٧٥,٢٨%، حضور دورات تدريبية عن أسس زراعة محصول القمح وخدمتة والممارسات الزراعية الجيدة للمحصول خاصة في ظل التغيرات المناخية الحالية٧٣,٨ %، وزراعة القمح في أرض متجانسة الخصوبة جيدة الصرف غير مرتفعة الملوحة وغير موبؤة بالحشائش وتطهير التربة من الامراض والحشرات وآفات وبقايا المحصول السابق ٧١%، و حرث الارض سكتين متعامدتين مع ترك الارض للتهوية والتشميس من ٢الي٣ يوم بين كل حرثة واخري،ثم تزحيف الارض لتنعيمها وتكسير القلاقيل ٦٨% ،والحرص علي اتباع الوقت والتاريخ المناسب للزراعة طبقا للتوصيات الارشادية لزراعة القمح ٦٦,٥%، التبكير بعمليات الخدمة إذا كان المحصول السابق أرزبحرثها جيدا وتهويتها لمدة أطول٦١,٣٤%، تسوية الارض بالليزر كل حوالي ٣ سنوات لتوفير مياه الري وتسهيل استخدام الماكينات الزراعية ٦٠,١%، اضافة السماد البلدي المتحلل (المكمور لمدة ٦شهور) بمعدل ٢٠كيلو جرام أو ٢٠٠ غبيط للفدان ٥٨,١٩%، زراعة البرسيم الفحل قبل القمح ،بعد حصاد الارز المبكر والمحاصيل الصيفية المبكرة ٥٧,٦%، غمر بالماء – رية كدابة – للأرض الموبؤة بالحشائش تساعد علي

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

إنبات الحشائش ثم حرث الأرض ونقاوتها وترك الأرض للتشميس٥٦,١٦% الاعتماد علي أنظمة الإنذار المبكر للتغيرات المناخية المفاجئة ٤٢,٥%.

ويتضح مما سبق أن ممارسة الإعتماد علي أنظمة الإنذار المبكر، وممارسة غمر الأرض بالماء قبل الزراعة لو الأرض موبؤة بالحشائش زراعة البرسيم الفحل قبل القمح ،بعد حصاد الارز المبكر والمحاصيل الصيفية المبكرة اضافة السماد البلدي المتحلل (المكمور لمدة ٦شهور) بمعدل ٢٠كيلو جرام أو ٢٠٠ غبيط للفدان كانت أقل الممارسات التي ألم بها المبحوثين، وربما يرجع ذلك لإعتماد المبحوثين علي الممارسات التقليدية وعدم الإلمام بالمفاهيم والمصطلحات الحديثة المرتبطة بالتغيرات المناخية وإعتمادهم أيضاعلي الطريقة التقليدية للتخلص من الحشائش برش المبيدات لسهولة استخدامها وسرعة مفعولها ولا يعيرون إهتماما لأضرارها علي المحصول والبيئة والتي قد تزيد من حدة التغيرات المناخية، يليها اضافة ١٠٠كجم/الفدان سماد سوبر فوسفات قبل آخر حرثة قبل الزراعة كجرعة تنشيطية، واضافة السماد البلدي المتحلل (المكمور لمدة ٦ شهور) مما يخفف من اضافة الأسمدة الكيمائية وتخفيف التلوث الحادث للبيئة والمحصول، مما يستلزم تعريف الزراع للممارسات الزراعية الجيده في ظل التغيرات المناخية والإلتزام بها مما يؤدي إلي زيادة إنتاجية محصول القمح.

جدول ٤. توزيع المبحوثين وفقا لمعرفتهم بممارسات إعداد الأرض للزراعة

م	إعداد الأرض للزراعة	الدرجة المتوسطة	% المعرفة	% الاحتياج	الترتيب
١	الحرص علي اتباع الوقت والتاريخ المناسب للزراعة طبقا للتوصيات الارشادية لزراعة القمح	٢,٦٦	٦٦,٥	٣٣,٥	٧
٢	زراعة القمح في أرض متجانسة الخصوبة جيدة الصرف غير مرتفعة الملوحة وغير موبؤة بالحشائش وتطهير التربة من الامراض والحشرات وآفات وبقايا المحصول السابق	٢,٨٤	٧١	٢٩	٥
٣	حرث الارض سكتين متعامدتين مع ترك الارض للتهوية والتشميس من ٢الي٣ يوم بين كل حرثة واخري،ثم تزحيف الارض لتنعيمها وتكسير القلاقيل	٢,٧٣	٦٨	٣٢	٦
٤	التبكير بعمليات الخدمة إذا كان المحصول السابق أرزبحرثها جيدا وتهويتها لمدة أطول	٢,٤٢	٦١,٣٤	٣٨,٧	٨
٥	تسوية الارض بالليزر كل حوالي ٣ سنوات لتوفير مياه الري وتسهيل استخدام الماكينات الزراعية	٢,٤	٦٠,١	٣٩,٩	٩
٦	اضافة سماد سوبر فوسفات بمعدل ١٠٠كجم للفدان قبل آخر حرثة قبل الزراعة كجرعة تنشيطية	٣,١	٧٥,٢٨	٢٤,٨	٣
٧	اضافة السماد البلدي المتحلل (المكمور لمدة ٦شهور) بمعدل ٢٠كيلو جرام أو ٢٠٠ غبيط للفدان	٢,٣٢	٥٨,١٩	٤١,٩	١٠
٨	حضور دورات تدريبية عن أسس زراعة محصول القمح وخدمتة والممارسات الزراعية الجيدة للمحصول خاصة في ظل التغيرات المناخية الحالية	٢,٩٥	٧٣,٨	٢٦,٢	٤
٩	زراعة البرسيم الفحل قبل القمح ،بعد حصاد الارز المبكر والمحاصيل الصيفية المبكرة	٢,٢٤	٥٧,٩	٤٢,١	١١
١٠	غمر بالماء – رية كدابة – للأرض الموبؤة بالحشائش تساعد علي إنبات الحشائش ثم حرث الأرض ونقاوتها وترك الأرض للتشميس	٢,٣١	٥٦,١٦	٤٣,٨	١٢
١١	اتباع دورة زراعية للحفاظ علي خصوبة التربة ومقاومة العوامل المناخية السائده	٣,٤٢	٨٥,٤٣	١٤,٦	٢
١٢	الاعتماد علي أنظمة الإنذار المبكر للتغيرات المناخية المفاجئة	١,٧	٤٢,٥	٥٧,٥	١٣
١٣	شراء تقاوي المحصول المعتمدة من مصدر موثوق بنقاوة وراثية عالية، تضمن يادة المحصول وتكون مناسبة للظروف الجوية السائده	٣,٥٢	٨٨	١٢	١

المصدر: حسبت من إستمارة الإستبيان ن=٣٥٨

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

٢-**العمليات الإنتاجية لمحصول القمح:** بينت النتائج بجدول(٥) أن القيم الرقمية المعبرة عن مستوي معرفة المبحوثين بكل ممارسة من ممارسات العمليات الإنتاجية للزراعة تراوحت بين ٩٨,٥%، و٥٤% وهي مرتبة تنازليا كالتالي: نقاوة التقاوي من الشوائب وبذور الحشائش والإصابات،بنسبة ٩٨,٥%، ثم مراعاة عدم الري أثناء هبوب الرياح، والري يكون في الصباح الباكر أو وقت الغروب وتجنب الري وقت الظهيرة وعند اشتداد درجات الحرارة، و احراء مكافحة جماعية للفئران بإستعمال طعم فوسفيد الزنك ١٩% ووقاية المحصول بعد الانبات بإستخدام طعوم مجهزة متاحة بالجمعيات الزراعية (حملة حزام القمح)،بنسبة ٩٧%، ثم مراعاة عدم الرش أثناء هبوب الرياح أو في وجود الندي والمطر، بنسبة ٩٤,٥%، ثم معدل التقاوي بطريقة العفير بدار ٦٠كجم/للفدان من قمح الخبز و٧٠ كجم من الديورم، ومعدل التقاوي بطريقة الحراتي ٧٠كجم/للفدان من قمح الخبز و٨٥ كجم/للفدان الديورم ، ويضاف ٣ شيكارة يوريا للفدان أو ٥ شيكارة نترات للفدان على ثلاث دفعات –الاولى قبل رية الزراعة ٢٠% من الكمية والثانية عند رية المحاياة ٤٠% من الكمية و الثالثة بعد حوالي ٢٥ يوم بعد رية المحاياة ٤٠% من الكمية،بنسبة ٨٨%، تروى رية المحاياة بعد الزراعة بحوالي ٢١ إلى ٢٥ يوم ثم الري كل ٢٠ يوم رية، ومعدل التقاوي المستخدم للفدان بالزراعة العفير باستخدام آلة التسطير ٤٥ كجم/للفدان من قمح الخبز و٦٠كجم من قمح الديورم(المكرونة)، بنسبة بنسبة ٨٣%، ثم استخدام المخصبات الحيوية والتنسيق مع مزارعي الجوار للزراعة في نفس الوقت بنسبة ٨١%، ثم ايقاف ري القمح عند النضج الفسيولوجي عندما يتحول لون حامل السنبلة إلى الاصفر ل ٥٠% من الحفل أو قبل الحصاد بحوالي ١٥ يوم،بنسبة ٨٠%،ثم المرور الدوري على الحقل لمراقبة ظهور حشرة المن وإجراء الرش مبكرا بداية من أول يناير لمنع انتشار الحشرة،بنسبة ٧٩,٥% والتأكد من أن المبيدات الكيماوية المستخدمة في المكافحة مصرح بها من وزارة الزراعة،بنسبة ٧٧%،ثم مكافحة أمراض الصدأ الثلاثة (الأصفر– البرتقالي– الأسود) وأيضا البياض الدقيقي بإستخدام المبيدات الموصي بها عند ظهور المرض وقبل طرد السنابل،بنسبة ٧٦,٣% و تطبيق المكافحة الميكانية للفئران بالمصائد والألواح اللاصقة بنسبة ٧٥%، ثم ممارسة فحص حقول القمح لإكتشاف حشيشة الزمير مبكرا ومكافحتها بنسبة ٧٤,٥%، ثم إجراء المكافحة المتكاملة للطيور والعصافير بنسبة ٧٤,٣%، وممارسة مراعاة زيادة معدل التقاوي في حالة الأراضي الموبؤة بالحشائش وأيضا بالأراضي المصابة بالآفات والحشرات بنسبة ٧٤%،ثم رش العناصر الصغرى غلى نباتات القمح مرتين الأولى في مرحلة التفريغ والثانية قبل طرد السنابل بنسبة ٧٣,٣%، ثم المكافحة المتكاملة للآفات الحشرية والحيوانية و الأمراض، واستعمال الطعوم السامة لمكافحة الحشرات الحفار والدودة القارضة بنسبة ٧٢,٣%، ثم تصفية المياه من على القمح عند سقوط أمطار غزيرة، و عمل سياج نباتي أو مصدات للرياح لحماية محصول القمح من الرقاد عند هبوب الرياح بنسبة ٦٩,٣%، ثم متابعة الأرصاد الجوية ونشرات الطقس أول بأول لتفادي ري المحصول مع سقوط الأمطار بنسبة ٦٨,٥%، و زراعة أحد الأصناف التالية الموصي بها في محافظات مصر الوسطى والوجه القبلي كقمح خبز (جيزة ١٧١ – مصر ١ –مصر ٣ –مصر ٤ – سخا٩٥ –سخا ٩٦ –سدس ١٥ –جميزة ١١ –سدس ١٢) وقمح ديورم (بني سويف ١ و ٥ و ٦ و ٧ وسوهاج ٤و٥) بنسبة ٦٦,٧%، ثم زراعة الأصناف الجديدة عالية الإنتاج وعدم زراعة الأصناف القديمة بنسبة ٦٥,٧%، ثم زراعة الصنف المناسب تبقا للخريطة الصنفية للمنطقة والتي تناسب زراعتها الظروف البيئية للمنطقة بنسبة ٦٤%، الزراعة في الوقت المناسب لمناخ المنطقة والصنف المنزرع دون التبكير أو التأخير (من ١٠ إلى ٢٥ نوفمبر) لحماية المحصول من ارتفاع الحرارة في نهاية الموسم، و زراعة الأصناف قصيرة العمر والأصناف

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

المقاومة للأصداء والرقاد بنسبة ٦٣,٧%،ثم زراعة القمح علي مصاطب بنسبة ٦٣%، ثم ممارسة زيادة عدد الريات للمحصول في حالة ارتفاع درجات الحرارة وعند ندرة سقوط الأمطار (من ٥ إلى ٦ ريات) بالإضافة إلى رية الزراعة مع مراعاة الدقة في الري دون تغريق أو تعطيش وحسب احتياج الأرض مع الري على الحامي للتغلب على درجات الحرارة بنسبة ٦٢,٧%، ثم التبكير في مواعيد الزراعة لمقاومة المن والصدأ الأصفر بنسبة ٦٢%، ثم مراعاة عدم اضافة الأسمدة بعد طرد السنابل بنسبة ٦١%، ثم مراعاة عدم تعطيش النباتات اثناء فترات التفريع وطرد السنابل بنسبة ٦٠%، ثم استعمال الآلات الحديثة كالسطارة في زراعة القمح بنسبة ٦٠,٧%، ثم معاملة التقاوي بمطهرات فطرية وخاصتا في حالة زراعة التقاوي البيتي من حبوب العام السابق بنسبة ٦٠%، ثم مراعاة عدم خلط الأسمدة ونثر كل سماد على حدة قبل الري مباشرة بنسبة ٥٩,٥%، ثم زراعة الأصناف الملائمة لطبيعة خصائص التربة ومناخ المنطقة والمتحمله للملوحة والحرارة والجفاف والتي تتأقلم مع الظروف البيئية السائدة والتغيرات المناخية بنسبة ٥٩%، ثم اضافة الأمونيا الغازية حقنا تحت سطح التربة دفعة واحدة قبل الزراعة بحوالي ٤ أيام مع عدم تقليب التربة او إثارتها بنسبة ٥٨,٣%، ثم تصفية المياه من علي القمح عند سقوط أمطار غزيرة بنسبة ٥٨%، ثم يراعي في ري قمح المصاطب يكون في المسافات بين المصاطب مع تغريق سطح المصطبة في الرية الأولى ثم دون تغريق ظهر المصطبة ويشرب النبات عن طريق النشع بعد ذلك بنسبة ٥٧,٧%، ثم ضرورة إضافة سلفات البوتاسيوم ٥٠كجم/فدان عند توقع تأخر مناوبات الري وقلة الأمطاربنسبة ٥٥,٣%، ثم مراعاة زيادة معدل التسميد الازوتي في حالة الأراضي الموبؤة بالحشائش وايضا التي تم معالجتها من الآفات بنسبة ٥٤%.

يتضح مما سبق أن غالبية ممارسات العمليات الإنتاجية يعرفها المبحوثين بدرجة متوسطه، و ربما يرجع ذلك إلي أن (٧٨,٢) من المبحوثين حيازتهم المزروعه بالقمح صغيرة ، وأن(٧٤,٥%) منهم منخفضي القيادية في زراعة القمح، و(٦٢,٢%) منهم خبرتهم في زراعة القمح منخفضة، و(٨٣,٨%) منهم اتصالهم الإرشادي منخفض ومتوسط كما بجدول(٢)، وهو ما يمثل تحديا كبيرا لجهاز الإرشاد الزراعي لسد النقص والإحتياج المعرفي لدي هؤلاء المبحوثين في ممارسات العمليات الإنتاجية من خلال تخطيط وتنفيذ برامج إرشادية تستهدف توعية الزراع بأهمية معرفة تلك الممارسات وخاصة في ظل التغيرات المناخية الحادثة، والعمل علي تطبيقها بطريقة سليمة، ليعود علي الزراع بزيادة المحصول وبالتالي العائد مع الحفاظ علي التربة والبيئة.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

جدول ٥. توزيع المبحوثين وفقا لمعرفتهم بممارسات العمليات الإنتاجية علي المحصول

م	العمليات الإنتاجية علي المحصول	المتوسط الحسابي	% المعرفة	% الإحتياج	الترتيب
١٤	زراعة الصنف المناسب تبقا للخريطة الصنفية للمنطقة والتي تناسب زراعتها الظروف البيئية للمنطقة	٢,٥٦	٦٤	٣٦	٢٢
١٥	الزراعة في الوقت المناسب لمناخ المنطقة والصنف المنزرع دون التبكير أو التأخير (من ١٠ إلى ٢٥ نوفمبر) لحماية المحصول من ارتفاع الحرارة فى نهاية الموسم	٢,٥٥	٦٣,٧٥	٣٦,٢٥	٢٣
١٦	التبكير في مواعيد الزراعة لمقاومة المن والصدأ الأصفر	٢.٤٩	٦٢,٢٥	٣٧,٧٥	٢٧
١٧	معاملة التقاوي بمطهرات فطرية وخاصتا في حالة زراعة التقاوي البيتي من حبوب العام السابق	٢.٤٠	٦٠	٤٠	٣١
١٨	نقاوة التقاوي من الشوائب وبذور الحشائش والإصابات	٣,٩٤	٩٨,٥	٢,٥	١
١٩	التنسيق مع مزارعي الجوار للزراعة في نفس الوقت	٣,٢٤	٨١	١٩	٦
٢٠	زراعة الأصناف الملائمة لطبيعة خصائص التربة ومناخ المنطقة والمتحمله للملوحة والحرارة والجفاف والتى تتأقلم مع الظروف البيئية السائدة والتغيرات المناخية	٢.٣٦	٥٩	٤١	٣٣
٢١	زراعة الأصناف قصيرة العمر والأصناف المقاومة للأصداء والرقاد	٢.٥٥	٦٣,٧٥	٣٦,٢٥	٢٣
٢٢	زراعة الأصناف الجديدة عالية الإنتاج وعدم زراعة الأصناف القديمة	٢.٦٣	٦٥,٧٥	٣٤,٢٥	٢١
٢٣	زراعة أحد الأصناف التالية الموصي بها في محافظات مصر الوسطى والوجه القبلي كقمح خبز (جيزة ١٧١ – مصر ١ –مصر ٣ –مصر ٤ – سخا٩٥ –سخا ٩٦ – سدس ١٥ –جميزة ١١ –سدس ١٢) وقمح ديورم (بني سويف ١ و ٥ و ٦ و ٧ وسوهاج ٤و٥)	٢.٦٧	٦٦,٧٥	٣٣,٢٥	٢٠
٢٤	زراعة القمح على مصاطب	٢,٥٣	٦٣,٢٥	٣٦,٧٥	٢٤
٢٥	معدل التقاوي المناسب للفدان بطريقة المصاطب ٤٥ كجم/ للفدان	٢,٧٤	٦٨,٥	٣١,٥	١٩
٢٦	معدل التقاوي المستخدم للفدان بالزراعة العفير باستخدام آلة التسطير ٤٥ كجم/للفدان من قمح الخبز و ٦٠كجم من قمح الديورم(المكرونة)	٣,٣٢	٨٣	١٧	٥
٢٧	معدل التقاوي بطريقة العفير بدار ٦٠كجم/للفدان من قمح الخبز و٧٠ كجم من الديورم	٣,٥٢	٨٨	١٢	٤
٢٨	معدل التقاوي بطريقة الحراتي ٧٠كجم/للفدان من قمح الخبز و٨٥ كجم/للفدان الديورم	٣,٥٢	٨٨	١٢	٤
٢٩	مراعاة زيادة معدل التقاوي في حالة الأراضي الموبؤة بالحشائش وأيضا بالأراضي المصابة بالآفات والحشرات	٢,٩٦	٧٤	٢٦	١٤
٣٠	استعمال الآلات الحديثة كالسطارة في زراعة القمح	٢,٤٣	٦٠,٧٥	٣٩,٢٥	٢٩
٣١	زيادة عدد الريات للمحصول في حالة ارتفاع درجات الحرارة وعند ندرة سقوط الأمطار (من ٥ إلى ٦ ريات) بالإضافة إلى رية الزراعة مع مراعاة الدقة في الري دون تغريق أو تعطيش وحسب احتياج الأرض مع الري على الحامي للتغلب على درجات الحرارة	٢,٥١	٦٢,٧٥	٣٧,٢٥	٢٥
٣٢	تروى رية المحاياة بعد الزراعة بحوالي ٢١ إلى ٢٥ يوم ثم الري كل ٢٠ يوم رية	٣,٣٢	٨٣	١٧	٥

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

تابع جدول ٥. توزيع المبحوثين وفقا لمعرفتهم بممارسات العمليات الإنتاجية علي المحصول

م	العمليات الإنتاجية علي المحصول	المتوسط الحسابي	% المعرفة	% الإحتياج	الترتيب
٣٣	مراعاة عدم تعطيش النباتات اثناء فترات التفريع وطرد السنابل	٢,٤١	٦٠,٢٥	٣٩,٧٥	٣٠
٣٤	مراعاة عدم الري أثناء هبوب الرياح	٣,٨٨	٩٧	٣	٢
٣٥	الري يكون في الصباح الباكر أو وقت الغروب وتجنب الري وقت الظهيرة وعند اشتداد درجات الحرارة	٣,٨٨	٩٧	٣	٢
٣٦	وضع كميات الأمطار المتساقطة على المحصول ضمن جدول الري	٢,٧٧	٦٩,٢٥	٣٠,٧٥	١٧
٣٧	تصفية المياه من على القمح عند سقوط أمطار غزيرة	٢,٣٢	٥٨	٤٢	٣٥
٣٨	متابعة الأرصاد الجوية ونشرات الطقس أول بأول لتفادي ري المحصول مع سقوط الأمطار	٢,٧٤	٦٨,٥	٣١,٥	١٩
٣٩	عمل سياج نباتي أو مصدات للرياح لحماية محصول القمح من الرقاد عند هبوب الرياح	٢,٧٧	٦٩,٢٥	٣٠,٧٥	١٧
٤٠	يراعي في ري قمح المصاطب يكون في المسافات بين المصاطب مع تغريق سطح المصطبة في الرية الأولى ثم دون تغريق ظهر المصطبة ويشرب النبات عن طريق النشع بعد ذلك	٢,٣٢	٥٧,٧٥	٤٢,٢٥	٣٦
٤١	ضرورة إضافة سلفات البوتاسيوم ٥٠كجم/فدان عند توقع تأخر مناوبات الري وقلة الأمطار	٢,٢١	٥٥,٢٥	٤٤,٧٥	٣٧
٤٢	ايقاف ري القمح عند النضج الفسيولوجي عندما يتحول لون حامل السنبلة إلى الاصفر ل ٥٠% من الحفل أو قبل الحصاد بحوالي ١٥ يوم	٣,٢٠	٨٠	٢٠	٧
٤٣	استخدام المخصبات الحيوية	٣,٢٤	٨١	١٩	٦
٤٤	التسميد العضوي الصناعي كبديل للأسمدة التقليدية المستخدمة في زراعة القمح	٢,٣٦	٥٩	٤١	٣٣
٤٥	يضاف ٣ شيكارة يوريا للفدان أو ٥ شيكارة نترات للفدان على ثلاث دفعات –الاولى قبل رية الزراعة ٢٠% من الكمية و الثانية عند رية المحاياة ٤٠% من الكمية و الثالثة بعد حوالي ٢٥ يوم مبعد رية المحاياة ٤٠% من الكمية	٣,٥٢	٨٨	١٢	٤
٤٦	مراعاة عدم اضافة الأسمدة بعد طرد السنابل	٢,٤٥	٦١,٢٥	٣٨,٧٥	٢٨
٤٧	مراعاة عدم خلط الأسمدة ونثر كل سماد على حدة قبل الري مباشرة	٢,٣٨	٥٩,٥	٤٠,٥	٣٢
٤٨	اضافة الأمونيا الغازية حقنا تحت سطح التربة دفعة واحدة قبل الزراعة بحوالي ٤ أيام مع عدم تقليب التربة او إثارتها	٢,٣٣	٥٨,٢٥	٤١,٧٥	٣٤
٤٩	مراعاة زيادة معدل التسميد الازوتي في حالة الأراضي الموبؤة بالحشائش وايضا التي تم معالجتها من الآفات	٢,١٦	٥٤	٤٦	٣٨
٥٠	رش العناصر الصغرى غلى نباتات القمح مرتين الأولى في مرحلة التفريغ والثانية قبل طرد السنابل	٢,٩٣	٧٣,٢٥	٢٦,٧٥	١٥
٥١	فحص حقول القمح لإكتشاف حشيشة الزمير مبكرا ومكافحتها	٢,٩٨	٧٤,٥	٢٥,٥	١٢
٥٢	مقاومة الحشائش بإستعمال المبيدات الكيماوية المستخدمة في الأراضي الموبؤة قبل اضافة الامونيا	٢,٧٥	٦٨,٧٥	٣١,٢٥	١٨
٥٣	المكافحة المتكاملة للحشائش	٢,٥٦	٦٤	٣٦	٢٢
٥٤	التأكد من أن المبيدات الكيماوية المستخدمة في المكافحة مصرح بها من وزارة الزراعة	٣,٠٨	٧٧	٢٣	٩
٥٥	مراعاة عدم الرش أثناء هبوب الرياح أو في وجود الندي والمطر	٣,٧٨	٩٤,٥	٤,٥	٣
م	**العمليات الإنتاجية علي المحصول**	**المتوسط الحسابي**	**% المعرفة**	**% الإحتياج**	
٥٦	الري مباشرة بعد الرش عند ارتفاع درجات الحرارة للجو والتربة	٢,٤٣	٦٠,٧٥	٣٩,٢٥	٢٩
٥٧	مراعاة عدم خلط مبيدات الحشائش مع بعضها أو مع مبيدات أو أسمدة أو أحماض أمينية أخرى	٢,٥٦	٦٤	٣٦	٢٢
٥٨	المكافحة المتكاملة للآفات الحشرية والحيوانية و الأمراض	٢,٩١	٧٢,٣	٢٧,٧	١٦
٥٩	استعمال الطعوم السامة لمكافحة الحشرات الحفار والدودة القارضة	٢,٩١	٧٢,٣	٢٧,٧	١٦
٦٠	المرور الدوري على الحقل لمراقبة ظهور حشرة المن وإجراء الرش مبكرا بداية من أول يناير لمنع انتشار الحشرة	٣,١٨	٧٩,٥	٢٠,٥	٨
٦١	احراء مكافحة جماعية للفئران بإستعمال طعم فوسفيد الزنك ١٩% –ووقاية المحصول بعد الانبات بإستخدام طعوم مجهزة متاحة بالجمعيات الزراعية (حملة حزام القمح)	٣,٨٨	٩٧	٣	٢
٦٢	تطبيق المكافحة الميكانية للفئران بالمصائد والألواح اللاصقة	٣	٧٥	٢٥	١١
٦٣	إجراء المكافحة المتكاملة للطيور والعصافير	٢,٩٧	٧٤,٢٥	٢٦,٧٥	١٣
٦٤	مكافحة أمراض الصدأ الثلاثة (الأصفر – البرتقالي– الأسود) وأيضا البياض الدقيقي بإستخدام المبيدات الموصي بها عند ظهور المرض وقبل طرد السنابل	٣,٠٥	٧٦,٣	٢٣,٧	١٠
٦٥	مقاومة التفحم السائب في القمح بإستخدام المبيدات الموصي بها	٢,٥	٦٢,٥	٣٧,٥	٢٦

المصدر: حسبت من استمارة الإستبيان ن= ٣٥٨

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

وبناء علي ما سبق من النتائج يتبين أن ممارسة مراعاة زيادة معدل التسميد الازوتي في حالة الأراضي الموبؤة بالحشائش وايضا التي تم معالجتها من الآفات، وممارسات ضرورة إضافة سلفات البوتاسيوم ٥٠كجم/فدان عند توقع تأخر مناوبات الري وقلة الأمطار، ويراعي في ري قمح المصاطب يكون في المسافات بين المصاطب مع تغريق سطح المصطبة في الرية الأولى ثم دون تغريق ظهر المصطبة ويشرب النبات عن طريق النشع بعد ذلك، وتصفية المياه من على القمح عند سقوط أمطار غزيرة، وممارسة إضافة الأمونيا الغازية حقنا تحت سطح التربة دفعة واحدة قبل الزراعة بحوالي ٤ أيام مع عدم تقليب التربة او إثارتها، و التسميد العضوي الصناعي كبديل للأسمدة التقليدية المستخدمة في زراعة القمح، وهذا يمثل تحديا كبيرا لجهاز الإرشاد الزراعي لسد النقص المعرفي لدي المبحوثين في ممارسات العمليات الانتاجية من خلال تخطيط برامج إرشادية تستهدف توعية الزراع بأهمية معرفة تلك الممارسات ، والعمل علي تطبيقها بطريقة سليمة.

٣-الحصاد وما بعد الحصاد في محصول القمح

بينت النتائج بجدول(٦) أن القيم الرقمية المعبرة عن مستوي معرفة المبحوثين بكل ممارسة من ممارسات العمليات الإنتاجية للزراعة تراوحت بين ٩٥%،و ٤٤,٦% وهي مرتبة تنازليا كالتالي: يبدأ الحصاد عند النضج التام للقمح، وتجنب الحصاد وقت الظهيرة،ثم عدم تأخير الدراس بعد الحصاد فترة طوية، ثم أن تكون نسبة الرطوبة بالحبة حوالي ١٤%، ثم غربلة الحبوب لفصل الردئ منها وفصل الأتربة، ثم العناية بعملية نقل المحصول والدراس لتقليل الفاقد، ثم ان يكون مكان التخزين بعيدا عن الرشح ومصادر المياه، ثم استعمال آلات الدراس (الكومباين)، و دهان المخزن ضد الحشرات والثاقبات، ثم التبخير الدوري للمخزن والحبوب، وتعبئة القمح في عبوات سليمة وغير بلاستيكية حتى لا ترتفع درجة حرارة الحبوب وتزيد الرطوبة بها و استخدام التكنولوجيا الحديثة لتخزين الحبوب للحد من فاقد التخزين، حيث بلغت نسبة معرفة المبحوثين بها: ٩٥%، و٧٢,٦%، و٦٥,٩%، و٦٢,٢%، و٥٨,٩%، و٥٥,٦%، و٤٨,٦%، و٤٧,٦%، و٤٤,٦ علي الترتيب.

ويتضح مما سبق أن جميع ممارسات الحصاد وما بعد الحصاد يعرفها المبحوثين بدرجة متوسطة ومنخفضة عدا ممارسة الحصاد في الصباح الباكر او عند الغروب، وأن يبدأ الحصاد عند النضج التام للقمح يعرفها المبحوثين بدرجة مرتفعة، الأمر الذي يستوجب ضرورة تنمية وتطوير البنيان المعرفي لدي المبحوثين بتلك الممارسات.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

جدول ٦. توزيع المبحوثين وفقا لمعرفتهم بممارسات الحصاد وما بعد الحصاد

م	ممارسات الحصاد وما بعد الحصاد	متوسط حسابي	% المعرفة	% الإحتياج	الترتيب
١	يبدأ الحصاد عند النضج التام للقمح من أواخر ابريل	٣,٨	٩٥	٥	١
٢	الحصاد يكون بالصباح الباكر أو قبل الغروب و تجنب الحصاد وقت الظهيرة	٣,٨	٩٥	٥	١
٣	تكون نسبة الرطوبة بالحبة حوالي ١٤% حتى لا تتعرض للأعفان والحشرات عند التخزين	٢,٦٣	٦٥,٩	٣٤,١	٣
٤	مراعاة عدم تأخير الدراس فترة طويلة بعد الضم	٢,٩	٧٢,٦	٢٧,٤	٢
٥	استعمال آلات الدراس (الكومباين) وضبطها جيدا ومعايرتها لتقليل الفاقد في المحصول أثناء الدراس	١,٩٤	٤٨,٦	٥١,٤	٧
٦	دهان المخزن ضد الحشرات والثاقبات	١,٩٤	٤٨,٦	٥١,٤	٧
٧	العناية بعملية نقل المحصول والدراس لتقليل الفاقد من المحصول	٢,٣٤	٥٨,٧	٤١,٣	٥
٨	تعبئة القمح في عبوات سليمة وغير بلاستيكية حتى لا ترتفع درجة حرارة الحبوب وتزيد الرطوبة بها	١,٩٠	٤٧,٦	٥٢,٤	٨
٩	ان يكون مكان التخزين بعيدا عن الرشح ومصادر المياه	٢,٢٣	٥٥,٩	٤٤,١	٦
١٠	غربلة الحبوب لفصل الردئ منها وفصل الأتربة	٢,٤٨	٦٢,٢	٣٧,٨	٤
١١	التبخير الدوري للمخزن والحبوب للقضاء على أي حشرات	١,٩٠	٤٧,٦	٥٢,٤	٨
١٢	استخدام التكنولوجيا الحديثة لتخزين الحبوب للحد من فاقد التخزين	١,٧٨	٤٤,٦	٥٥,٤	٩

المصدر: حسبت من إستمارة الإستبيان ن=٣٥٨

رابعا: العلاقة الارتباطية بين درجة معارف المبحوثين بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية لمحصول القمح والمتغيرات المستقلة المدروسة

أشارت نتائج قيم معاملات الارتباط البسيط لبيرسون بجدول (٧) أن معارف زراع القمح المرتبطة بالممارسات الزراعية الجيده في ظل التغيرات المناخية ذات علاقة معنوية طردية عند المستوي الإحتمالي(٠.٠١) بكل من: عدد سنوات تعليم المبحوث، مساحة الارض المنزرعة قمح، والقيادية، والتجديدية، ودرجة الإتصال الإرشادي، حيث بلغت قيمة معامل الإرتباط ٠,٥١٢، ٠,٦٤٠، ٠,٤٢٠، ٠، ٤٦، ٠,٥٣٤ علي الترتيب، كذلك بينت النتائج وجود علاقة إرتباطية معنوية طردية عند المستوي الإحتمالي (٠,٠٥) بين درجة معارف زراع القمح المرتبطة بالممارسات الزراعية الجيده في ظل التغيرات المناخية وبين ودرجة توافر الخدمات الإرشادية، حيث بلغت قيمة معامل الإرتباط ٠.١٤٢علي الترتيب، كما أوضحت النتائج وجود علاقة إرتباطية معنوية عكسية عند المستوي الإحتمالي٠,٠٥ بين كل من: سن المبحوث وبين درجة معارف زراع القمح المرتبطة بالممارسات الزراعية الجيده في ظل التغيرات المناخية حيث بلغت قيمة معامل الإرتباط لهما – ٠.٠٣٨.

هذا وأوضحت النتائج بجدول (٧) عدم وجود علاقة إرتباطية معنوية بين درجة معارف زراع القمح المرتبطة بالممارسات الزراعية الجيده في ظل التغيرات المناخية كمتغير تابع وبين المتغيرات المستقلة المتمثلة في: وطبيعة العمل، الخبرة في زراعة القمح، حجم الحيازة الارضية متوسط انتاجية الفدان، مصادر المعلومات، درجة توافر الأنشطة الإرشادية، بناء علي ذلك يمكن قبول الفرض الإحصائي الأول جزئيا.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

جدول٧.العلاقات الارتباطية بين درجة معارف المبحوثين بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية لمحصول القمح والمتغيرات المستقلة المدروسة

م	المتغيرات المستقلة	معامل الإرتباط البسيط لبيرسون
١	السن	-٠,٠٣٨*
٢	عدد سنوات التعليم	٠,٥١٢**
٣	طبيعة العمل	٠,٠٧١
٤	الخبرة فى زراعة القمح	٠,٠٣٣
٥	حجم الحيازة الارضية	٠,٠٥٥
٦	مساحة الارض المنزرعة قمح	٠,٤٦**
٧	متوسط انتاجية الفدان	٠,٠١٦
٨	مصادر المعلومات	-٠,٠٤٤
٩	درجة قيادة الرأي	٠,٦٤٠**
١٠	درجة التجديدية	٠,٤٢٠**
١١	درجة الإتصال الإرشادي	٠,٥٣٤**
١٢	درجة توافر الخدمات الارشادية	٠,١٤٢*
١٣	درجة توافر الانشطه الارشادية	-٠,٠٣٥

**معنوي عند المستوي الإحتمالي٠,٠١ *معنوي عند المستوي الإحتمالي ٠,٠٥

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان ن=٣٥٨

خامسا: مصادر معلومات المبحوثين المتعلقة بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية لمحصول القمح

أوضحت النتائج بجدول (٩) أن أهم المصادر المعلوماتية التي يستقي منها المبحوثين معلوماتهم في مجال الممارسات الجيدة في ظل التغيرات المناخية الخاصة بمحصول القمح من وجهة نظرهم تمثلت في عشرة مصادر تم ترتيبها تنازليا علي النحو التالي:تجار مستلزمات الإنتاج (٨٦,٦%)، يلية مصدر الأهل والأقارب والجيران والزراع ذوي الخبرة (٧٤,٩%)، يليه مصدر الحبرة الشخصية (٤٨%)، ثم مصدر البرامج الزراعية بالتلفزيون والإذاعة(٤٤,١%) يليه المرشد الزراعي (٣٧,٤%) ،ومصدر الإدارة الزراعية بالمركز (٣٦,٣%)، ثم يوم الحقل والندوات الإرشادية (٣٤,٦%)،ثم مصدر الانترنت والتطبيقات الزراعية(٣٠,٢%)، ثم المطبوعات والمنشورات(٢٣,٥%)، وكلية الزراعة ومراكز البحوث وهيئة الأرصاد الجوية(٢٢,٣%).مما سبق يتبين سيادة مصادر المعلومات غير الرسمية مثل تجار المستلزمات الزراعية، والجيران والأقارب والأصدقاء، والتي جاءت في المراتب المتقدمة كمصادر المعلومات المبحوثين،وقد يرجع ذلك إلي شدة قرب هذان المصدران من أماكن إقامة المبحوثين ، مما يسهل الوصول إليهم ومقابلتهم للحصول علي المعلومات الزراعية، وأيضا تشابه هذين المصدرين في الظروف الإجتماعية والإقتصادية والبيئية والتعليمية مع المبحوثين، مما جعلهم أكثر ثقة بهم، كما ترجع معرفة بعض المزارعين للمارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية لمحصول القمح إلي الخبرة الذاتية المكتسبة من خلال المواسم السابقة لإجراء هذا البحث أكثر من كونه راجع لمصادر المعلومات الموثوق بها، مما يعني أن هناك غياباً ملحوظاً لدور مصادر المعلومات الرسمية مثل المرشد الزراعي، والنشرات، والاجتماعات الإرشادية،وكلية الزراعة والمراكز البحثية وهيئة الأرصاد الجوية، والتي جاءت فى مراتب متأخرة كمصادر لمعلومات المبحوثين، وهذا يظهر ضعف الدور الذي يقدمه الإرشاد الزراعى لتعريف المبحوثين بالممارسات الزراعية الجيدة لمحصول القمح في ظل التغيرات المناخية، الأمر الذي يستلزم معه بذل المزيد من الجهود لتفعيل دور الإرشاد الزراعي، كما يجب زيادة أعداد المرشدين، وعقد الندوات الإرشادية والإجتماعات والزيارات الحقلية وتوفير النشرات الإرشادية والعمل على إكساب

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

الزراع الثقة في الأنشطة الإرشادية الموجهة إليهم، من أجل استفادة الزراع منها والإعتماد عليها كمصدر معلوماتي هام.

جدول٩. توزيع المبحوثين وفقا لمصادرهم المعلوماتية في مجال الممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية بمحصول القمح.

مصادر المعلومات	عدد	%	الترتيب
تجار المستلزمات	٣١٠	٨٦,٦	١
الاهل والأقارب والجيران والزراع ذوي الخبرة	٢٦٨	٧٤,٩	٢
الخبرة الشخصية	١٧٢	٤٨	٣
البرامج التلفزيونية	١٥٨	٤٤,١	٤
المرشد الزراعي	١٣٤	٣٧,٤	٥١
الإدارة الزراعية بالمركز	١٣٠	٣٦,٣	٦
يوم الحقل والندوات الارشادية	١٢٤	٣٤,٦	٧
الإنترنت والتطبيقات الزراعية	١٠٨	٣٠,٢	٨
المطبوعات والمنشورات	٨٤	٢٣,٥	٩
كلية الزراعة ومراكز البحوث وهيئة الأرصاد	٨٠	٢٢,٣	١٠

المصدر:جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان ن=٣٥٨

سادسا: المشكلات التي تواجة المبحوثين عند تطبيق الممارسات الزراعية الجيده في ظل التغيرات المناخية الخاصة بمحصول القمح

أشارت النتائج بجدول (١٠) إلى وجود عدد من المشكلات التي تواجه المبحوثين عند تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية الخاصة بمحصول القمح من وجهة نظرهم وكان أهمها سبعة عشر مشكلة ذكرها المبحوثين بنسب تراوحت بين٩٥% و ١٦,٨، وقد تم ترتيب هذه المشكلات تنازلياً كالتالي: نقص المعرفة بمفهوم الممارسات الزراعية الجيدة ومفهوم التغيرات المناخية في محصول القمح، ارتفاع اسعار الاسمده والمبيدات وعدم توافرها في المواعيد المناسبة بالجمعيات وحدوث اعطال احيانا بكارت الفلاح أثناء الصرف (٩٥%)، عدم انتظام مناوبات الري، ونقص المياه في نهايات الترع، و عدم تطبيق دورة زراعية، و صغر مساحة الحيازات (٩٤,٤%)، وقلة توافر الآلآت الزراعية الحديثة (٨٩,٩%)، و سوء شبكة الصرف الزراعي خاصة في الفيوم (٨٦%)، وانتشارحشيشة الزمير والصامة، وعدم توافر دورات تدريبية لتوعية مزارعي القمح بالممارسات الزراعية الجيده في ظل التغيرات المناخية وقلة الحقول الإرشادية(٧٣,٧%)، وانخفاض سعر التوريد للقمح(٦٣,٣%)، و نقص خبرة المزارعين باستعمال السطارة والآلآت الحديثة(٦١,٥%)، و نقص خبرة المزارعين باستعمال السطارة والآلآت الحديثة (٥٨,٧%)، وعدم وجود خبراء متخصصين أو مرشد زراعي متخصص في القمح بالجمعية الزراعية(٥٦,٦%)، وقلة المعلومات المتوفرة عن كيفية تحسين التربة(٥٣,٦%)، وارتفاع أسعار البدائل الآمنه للمبيدات والأسمدة، وعدم توفرها(١٦,٨%)، وهذا يقتضي ضرورة بذل المزيد من الجهود المكثفة من الجهاز الإرشادي ومحاولة التغلب علي تلك المشكلات وإيجاد الحلول المناسبة في ضوء امكانيات ومعارف زراع القمح وتخطيط برامج إرشادية مستقبلية يمكن من خلالها التغلب علي تلك المشكلات.

يتضح من النتائج السابقة أن معظم المشكلات التي ذكرها المبحوثون تتركز إما حول النواحى الاقتصادية كمشكلات ارتفاع أسعار الأسمدة الكيماوية، وارتفاع أسعار المبيدات الزراعية، وعدم كفاية المقررات السمادية المصروفة من الجمعية الزراعية، وارتفاع أسعار التقاوي، وارتفاع أسعار العمالة الزراعية، وانخفاض سعر بيع

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

محصول القمح وقلة توافر الأيدي العاملة، أو حول النواحي الإرشادية كمشكلات نقص المعرفة بالممارسات الزراعية الجيدة في محصول القمح، وقلة الندوات الإرشادية المنفذة عن محصول القمح ،وقلة الحقول الإرشادية المنفذة لمحصول القمح، الأمر الذى يتطلب بذل المزيد من الجهود من قبل المعنيين بوزارة الزراعة والجهاز الإرشادي للعمل على إيجاد الحلول المناسبة للتغلب على تلك المشكلات، حتى يمكن الإستفادة منها في إقناع زراع الذرة بأهمية تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة فى محصول القمح، وبالتالي زيادة إنتاجية الفدان.

جدول ١٠. المشكلات التي تواجه المبحوثين عند تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح

م	معوقات تنفيذ المبحوثين للممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية	التكرارات	%	الترتيب
١	نقص المعرفة بمفهوم الممارسات الزراعية الجيدة ومفهوم التغيرات المناخية في محصول القمح	٣٤٠	٩٥	١
٢	عدم انتظام مناوبات الري،ونقص المياه فى نهايات الترع.	٣٣٨	٩٤,٤	٢
٣	عدم تطبيق دورة زراعية	٣٣٨	٩٤,٤	٢
٤	قلة توافر الآلآت الزراعية الحديثة الخاصة بالإنتاج والحصادوآلات التسوية بالليزر وارتفاع تكاليفها	٣٢٢	٨٩,٩	٣
٥	سوء شبكة الصرف الزراعي خاصة في الفيوم	٣٠٨	٨٦	٤
٦	انتشارحشيشة الزمير والصامة والامراض الفطرية والصدأ والحشائش والقوارض	٢٦٤	٧٣,٧	٥
٧	عدم توافر دورات تدريبية لتوعية مزارعي القمح بالممارسات الزراعية الجيده في ظل التغيرات المناخية، وقلة الحقول الإرشادية	٢٦٤	٧٣,٧	٥
٨	ارتفاع اسعار الاسمده والمبيدات وعدم توافرها في المواعيد المناسبة بالجمعيات وحدوث اعطال احيانا بكارت الفلاح أثناء الصرف	٣٤٠	٩٥	١
٩	انخفاض سعر التوريد للقمح مقارنتا بزيادة تكاليف الخدمة والانتاج والحصاد	٢٢٨	٦٣,٣	٦
١٠	نقص خبرة المزارعين باستعمال السطارة والآلآت الحديثة وقلة العمالة المدربة عليها	٢٢٠	٦١,٥	٧
١١	ارتفاع تكاليف الأيدي العاملة ،وقلة خبرة العمال	٢١٠	٥٨,٧	٨
١٢	الظروف الجوية المتقلبة وعدم توقعها وعدم الاستعداد لها	٣٣٨	٩٤,٤	٢
١٣	صغر مساحة الحيازات يعيق قيامي ببعض الممارسات الزراعية الجيدة	٣٢٢	٩٤,٤	٢
١٥	عدم وجود خبراء أو مرشد زراعي متخصص في القمح بالجمعية الزراعية	١٩٨	٥٦,٦	٩
١٦	قلة المعلومات المتوفرة عن كيفية تحسين التربة	١٩٢	٥٣,٦	١٠
١٧	ارتفاع أسعار البدائل الآمنه للمبيدات والأسمدة، وعدم توفرها.	٦٠	١٦,٨	١١
١٨	عدم توافر سبل الإنذار المبكر بالتقلبات المناخية المفاجئة بالمنطقة	٣٤٠	٩٥	١

المصدر: حسبت من إستمارة الاستبيان ن=٣٥٨

مقترحات المبحوثين لحل المشكلات التي تواجههم عند تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح

أشارت النتائج بجدول (١١) الي أن هناك عدد من الحلول المقترحة للتغلب عل المشكلات التي تواجههم عند تطبيق تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح متمثلة فيما يلي:

توفير التقاوي عالية الإنتاج والمبيدات ذات الجودة العالية في الوقت المناسب(٩٥%)، و تكثيف البرامج والدورات الإرشادية وزيادة الحقول الارشادية في منطقة البحث (٩٢)، و توفير المياه ووجود جدول لتوزيع مناوبات الري،وتطوير طرق الري وعمل شبكات الري بالتنقيط، و توفير بدائل آمنه للمبيدات والأسمدة بأسعار مناسبة (٨٩,٤%)، و تطبيق دورة زراعية، و العمل علي توافر الالات وتدريب المزارعين علي استعمالها وتدريب الأيدي العاملة، و زيادة عدد البرامج التلفزيونية الزراعية وتنمية المعارف بسبل الإنذار المبكر للتغيرات المناخية (٨٨%)، وتوفير المرشدين الزراعيين وتدريبهم.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

جدول ١١. مقترحات المبحوثين للتغلب علي مشاكل تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح

م	مقترحات المبحوثين لتنفيذ الممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح	التكرارات	%	الترتيب
١	تكثيف البرامج والدورات الإرشادية وزيادة الحقول الارشادية في منطقة البحث	٣٣٠	٩٢	٢
٢	توفير التقاوي عالية الإنتاج والمبيدات ذات الجودة العالية في الوقت المناسب	٣٤٠	٩٥	١
٣	توفير المياه ووجود جدول لتوزيع مناوبات الري،وتطوير طرق الري وعمل شبكات الري بالتنقيط	٣٢٠	٨٩,٤	٣
٤	تطبيق دورة زراعية	٣١٥	٨٨	٤
٥	الاهتمام بإنشاءشبكات الصرف والصيانة الدورية لها	٢٩٥	٨٢,٤	٥
٦	العمل علي توافر الالات وتدريب المزارعين علي استعمالها وتدريب الأيدي العاملة	٣١٥	٨٨	٤
٧	توفير المرشدين الزراعيين وتدريبهم	٢٩٠	٨١	٦
٨	زيادة عدد البرامج التلفزيونية الزراعية وتنمية المعارف بسبل الإنذار المبكر للتغيرات المناخية	٣١٥	٨٨	٤
٩	توفير بدائل آمنه للمبيدات والأسمدة بأسعار مناسبة	٣٢٠	٨٩,٤	٣

المصدر: حسبت من استمارة الإستبيان ن=٣٥٨

مناقشة نتائج البحث

ارتفاع نسبة الأمية حيث أشارت النتائج إلى أن ٤٩.٦% من المبحوثين أميين ويقرأون ويكتبون أى أن ما يقرب من نصف العينة إما أميين أو ملمين بالقراءة والكتابة فقط، مما يستوجب اختيار الطرق والوسائل الإرشادية المناسبة والتي تتمشى مع مستواهم التعليمي المحدود، وتعكس النتائج قلت الإنتاجية للفدان. كما أن صغر حجم الحيازات المنزرعة يؤدي لعدم الإهتمام بالممارسات الجيدة لمحصول القمح الواجب إتباعها في ظل التغيرات المناخية حيث تبين من النتائج أن ٧٨,٢% من المبحوثين كانت الحيازة المزروعة بمحصول القمح لديهم صغيرة (٥ – ١٢٣) قيراط،

أيضا وقوع معظم المبحوثين في الفئة المنخفضة للقيادية، وأن ٦٢,٢% من المبحوثين متوسطى الخبرة في زراعة القمح، وأن ٤١,٨% من المبحوثين قد وقعوا في الفئة المتوسطة للتجديدية، بينما كان ٦٤,٢% من المبحوثين اتصالهم الإرشادي منخفض، وهذا يعتبر مؤشر على ضعف دور الإرشاد الزراعي في منطقة البحث، مما يتطلب ضرورة زيادة فاعلية هذا الدور وترسيخه من خلال تكثيف الاتصال الإرشادي بالمبحوثين بمنطقة البحث،في حين أشار معظم المبحوثين ٨١,٢% منهم إلي أنهم غير منتمين إلي أية منظمة من المنظمات الإجتماعية الموجودة بالقرية ،وأن قرابة ٥٤% منهم منخفضي التعرض للمصادر المعلوماتية الزراعية ،بينما ٤٩,٢% من المبحوثين قد وقعوا في الفئة المتوسطة للمرونة الذهنية، أي أن ما يقرب من نصف العينة لديهم استعداد لتقبل المستحدثات الزراعية، وبالتالي يجب استغلال ذلك في نشر الممارسات الزراعية الحديثة في إنتاج القمح في ظل التغيرات المناخية ،كما تعكس هذه النتائج قلت الإنتاجية للفدان ،وصغر حجم الحيازات المنزرعة مما يؤدي لعدم الإهتمام بالممارسات الجيدة لمحصول القمح الواجب إتباعها في ظل التغيرات المناخية، ويتضح أيضا من النتائج السابقة أن المبحوثين غالبيتهم جاءوا في الفئة المتوسطة والمنخفضة في معظم سماتهم ، وهذا يعكس امكانية إستفادة القائمين علي بناء البرامج الإرشادية بالعمل الإرشادي من تلك السمات واستثمارها من أجل اشباع النقص المعرفي لدي هؤلاء المبحوثين فيما يتعلق بمعرفتهم بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية بمحصول القمح بمنطقة البحث.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

كما توضح النتائج أن أكثر من ثلثي الزراع المبحوثين بنسبة (٧٧,١٢%) يتسمون بمستوى معرفي منخفض ومتوسط وهذا يشير إلى أن غالبية الزراع المبحوثين في حاجة ماسة إلى رفع مستوياتهم المعرفية فيما يتعلق بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية فى محصول القمح، الذي يعد من أهم المحاصيل الإستراتيجية فهو مصدر الغذاء الرئيسي للمصريين، والذي قد يرجع إلي التفتت الحيازي لدي المبحوثين ، وانخفاض التجديدية لديهم وبالتالي اتباع أساليب وممارسات تقليدية في زراعة القمح وانخفاض اتصالهم بالجهات المعنية بالإرشاد الزراعي، وهنا تبرز أهمية ربط تلك النتائج بإعداد برامج إرشادية مستقبلية، حيث تتولى الجهات المعنية ومتخذي القرار ما يلزم للاستفادة من تلك المؤشرات البحثية وإعداد برامج إرشادية تنموية تتناول ما تشير إليه النتائج من نقاط ضعف معرفي لدى الزراع المبحوثين، وتوجيه رسائل إرشادية تصحح تلك المفاهيم الخاطئة لديهم، وإضافة معارف جديدة لمن لم يسبق له أن سمع بتلك المفاهيم والتوعية بالممارسات الزراعية الجيده والجديدة وأهميتها في ظل التغيرات المناخية الحاليه لتحسين العملية الإنتاجية لمحصول القمح ،وتعزيز نشرها بين مزارعي القمح في منطقة البحث ومناطق زراعتة في مختلف انحاء الجمهورية ،والإستعانة بطرق الإيضاح العلمي والوسائل التعليمية المناسبة للتغلب علي القصور المعرفي بتلك الممارسات.

كما أشارت النتائج إلي أن المبحوثين يتسمون بمستوي معرفي متوسط في كل محمور من المحاور الثلاثة للممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية في محصول القمح، وبالتالي فهم يعانون من نقص معرفي واضح بتلك المحاور، وذلك يتطلب بذل المزيد من الجهود وتفعيل دور الإرشاد الزراعي لمقابلة هذا النقص وتزويدهم بالمعلومات والمعارف وتدريبهم علي تطبيق الممارسات الصحيحة في هذا المجال.

كما يتبين سيادة مصادر المعلومات غير الرسمية مثل تجار المستلزمات الزراعية، والجيران والأقارب والأصدقاء، والتي جاءت في المراتب المتقدمة كمصادر المعلومات المبحوثين لمعرفة الممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية ،وقد يرجع ذلك إلي شدة قرب هذان المصدران من أماكن إقامة المبحوثين ، مما يسهل الوصول إليهم ومقابلتهم للحصول علي المعلومات الزراعية، وأيضا تشابه هذين المصدرين في الظروف الإجتماعية والإقتصادية والبيئية والتعليمية مع المبحوثين، مما جعلهم أكثر ثقة بهم، كما ترجع معرفة بعض المزارعين للمارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية لمحصول القمح إلي الخبرة الذاتية المكتسبة من خلال المواسم السابقة لإجراء هذا البحث أكثر من كونه راجع لمصادر المعلومات الموثوق بها، مما يعني أن هناك غياباً ملحوظاً لدور مصادر المعلومات الرسمية مثل المرشد الزراعي، والنشرات، والاجتماعات الإرشادية،وكلية الزراعة والمراكز البحثية وهيئة الأرصاد الجوية، والتي جاءت فى مراتب متأخرة كمصادر لمعلومات المبحوثين، وهذا يظهر ضعف الدور الذي يقدمه الإرشاد الزراعى لتعريف المبحوثين بالممارسات الزراعية الجيدة لمحصول القمح في ظل التغيرات المناخية، الأمر الذي يستلزم معه بذل المزيد من الجهود لتفعيل دور الإرشاد الزراعي، كما يجب زيادة أعداد المرشدين، وعقد الندوات الإرشادية والإجتماعات والزيارات الحقلية وتوفير النشرات الإرشادية والعمل على إكساب الزراع الثقة في الأنشطة الإرشادية الموجهة إليهم، من أجل استفادة الزراع منها والإعتماد عليها كمصدر معلوماتي هام.

أن معارف زراع القمح المرتبطة بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية ذات علاقة معنوية طردية ببعض المتغيرات مثل عدد سنوات تعليم المبحوث، مساحة الارض المنزرعة قمح، والقيادية، والتجديدية، ودرجة الإتصال الإرشادي، ودرجة توافر الخدمات الإرشادية، كما توجد علاقة إرتباطية معنوية عكسية بكل من: سن المبحوث وبين درجة معارف زراع القمح المرتبطة بالممارسات الزراعية الجيده في ظل التغيرات المناخية وعدم وجود

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

علاقة إرتباطية معنوية بين درجة معارف زراع القمح المرتبطة بالممارسات الزراعية الجيده في ظل التغيرات المناخية كمتغير تابع وبين المتغيرات المستقلة المتمثلة في: وطبيعة العمل، الخبرة في زراعة القمح، حجم الحيازة الارضية متوسط انتاجية الفدان، مصادر المعلومات، درجة توافر الأنشطة الإرشادية،مما يعني ضرورة الإهتمام بتزويد المبحوثين بالمعارف الخاصة بتلك الممارسات تتركز معظم المشكلات التي ذكرها المبحوثون إما حول النواحى الاقتصادية كمشكلات ارتفاع أسعار الأسمدة الكيماوية، وارتفاع أسعار المبيدات الزراعية، وعدم كفاية المقررات السمادية المصروفة من الجمعية الزراعية، وارتفاع أسعار التقاوي، وارتفاع أسعار العمالة الزراعية، وانخفاض سعر بيع محصول القمح وقلة توافر الأيدي العاملة، أو حول النواحي الإرشادية كمشكلات نقص المعرفة بالممارسات الزراعية الجيدة في محصول القمح، وقلة الندوات الإرشادية المنفذة عن محصول القمح ،وقلة الحقول الإرشادية المنفذة لمحصول القمح، الأمر الذى يتطلب بذل المزيد من الجهود من قبل المعنيين بوزارة الزراعة والجهاز الإرشادي للعمل على إيجاد الحلول المناسبة للتغلب على تلك المشكلات، حتى يمكن الإستفادة منها في إقناع زراع الذرة بأهمية تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة فى محصول القمح، وبالتالي زيادة إنتاجية الفدان.

وتلاحظ أن الدراسات السابقة المذكورة في البحث تناولت وعي المزارعين بالممارسات الزراعية الجيدة ومنها ما تناول الإحتياجات الإرشادية والمعرفية عل المحاصيل المختلفة سواء القمح أو البطاطس أو الذرة أو غيرها من المحاصيل محافظات مختلفة ، ولا توجد دراسة تفصيلية تخصصية طبيعية في مصر ومن المحافظات المهتمة بزراعة القمح وهو ما يسعي إلية هذا البحث .

الخلاصة

تولي الدولة أهمية خاصة لمحصول القمح وتعمل جاهدة على زيادة الانتاجيه من هذا المحصول سواء بالزيادة الرأسية (زيادة إنتاجية الفدان أو الزيادة الأفقية (زيادة المساحة المزروعة) عن طريق تشجيع المزارعين على زراعته لمواجهة الزيادة المضطردة في عدد السكان وزيادة الطلب على القمح ومنتجاته، وحيث أن التحكم فى كمية وجودة المحاصيل يتم من خلال تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة، والتي تبدأ من مرحلة التخطيط للزراعة وتستمر إلى مرحلة الحصاد وما بعد الحصاد، لذا استهدف هذا البحث الوقوف علي مستوي معارف زراع القمح بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية بمحافظة الفيوم ومعرفة الإحتياجات المعرفية للزراع لمساعدة الجهات المختصة في تصميم البرامج الإرشادية المعرفية علي إساس الإحتياج الفعلي لها، لذا كان علي أجهزة الإرشاد الزراعي تفعيل دورها وتكثيف جهودها وعقد الأنشطة والندوات الإرشادية التثقيفية وزيادة الحقول الإرشادية والحملات لإمداد المزارعين بالمعارف حول الممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية، وتعويض النقص المعرفي، والتعاون مع وزارة البيئة والأرصاد الجوية لإمداد المبحوثين بالتوقعات المناخية والتقلبات المحتملة من خلال الإعلام الزراعي لأخذ الإحتياطات واتباع الممارسات الصحيحة لتقليل آثار هذه التقلبات.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث وملاحظات الباحثة فإنه يمكننا وضع بعض التوصيات التي يمكن الإستفادة منها في هذا المجال:

- ضرورة تخطيط وتنفيذ برامج إرشادية عاجلة بمنطقة البحث لسد النقص المعرفي للمزارعين بالممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية للنهوض بهذا المحصول الإستراتيجي الهام.
- ضرورة تفعيل دور الإرشاد الزراعي وتكثيف جهودة من خلال عمل الندوات والحقول الإرشادية والحملات الإرشادية مع مراعاة إستعمال الوسائل الإرشادية التي تناسبهم.

ضرورة تعاون كل الجهات وتكاتفها من أجل التغلب علي المشكلات التي تواجه المبحوثين في تنفيذ الممارسات الزراعية الجيدة في ظل التغيرات المناخية علي محصول القمح وبالتالي زيادة الإنتاجية وتقليل الفاقد وتحقيق الإكتفاء الذاتي منه.

المراجع

إبراهيم، نبيه، وآمال حسنين (٢٠٠٧): الممارسات الزراعية الجيدة في جمهورية مصر العربية، لقاء خبراء حول الممارسات الزراعية الجيدة في الزراعة العربية المنظمة العربية للتنمية

ابراهيم محمد على الحاملي، عادل، مني فتحي سلامة (٢٠١٩). الاحتياجات الإرشادية المعرفية للزراع بالممارسات الجيدة الخاصة بمحصول القمح بمحافظة البحيرة *Alexandria Journal of Agricultural Sciences*, *64*(1), 55-78 .

أبو الجنزوري، أكرم (٢٠١٢)، نحو إستراتيجية التكيف مع التغير المناخي لقطاع المياه في مصر، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، مكتب القاهرة.

أبو حطب، رضا عبد الخالق (٢٠١٢): الإرشاد الزراعي على طريق الإصلاح والتجديد..... كيف؟ المؤتمر العاشر للجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، "آليات تحديث الإرشاد الزراعي بمصر"، ١٣ – ١٤ فبراير .

أبو حطب، رضا عبد الخالق (٢٠١٣): مدخل متكامل للإرشاد والإدارة المزرعية الموجهة للسوق من منظور اقتصادي معرفي، المؤتمر الحادي عشر للجمعية العلمية للإرشاد الزراعي،"الإرشاد الزراعي الموجه للسوق"، يونيو.

جبر، حسين، وسمي مطلك الشمري (٢٠١٣)، التغير المناخي وأثره في درجة حرارة ،العراق، مجلة كلية التربية الإسلامية،جامعة بابل ، العدد ١٣ ، ص ص ٣٦٢٠ – ٣٧٤.

الجزار، محمد حمودة، أحمد مصطفي احمد عبد الله، عصام فتحي الزهار رزق عطية شبانه (٢٠١٧) معرفة مربي الأسماك بالتوصيات الفنية للاستزراع السمكي بمركز الحامول محافظة كفر الشيخ، مجلة العلوم الزراعية المستدامة م ٤٣ ، ع ، ص ص ٧٣-٨٩

عباد الله. (٢٠٢٢). محددات إدارة الممارسات الزراعية الذكية مناخيا لدى عينة من مزارعى الإنتاج المختلط (محاصيل-ماشية) ببعض قرى محافظة الغربية .مجلة الإسكندرية للتبادل العلمى-675 ,(2)43 , 710.

عبد العزيز، هاجر رفعت السيد، أبو العز، على صالح، عيد فهمى، عبد العال & ... ,محمد إبراهيم. (٢٠١٧). العوامل المؤثرة على معارف وتنفيذ الزراع للتكنولوجيا الحديثة المتعلقة بمحصول القمح بمحافظة الشرقية.Zagazig Journal of Agricultural Research, 44(5), 1901-1926 .

السباعي & ,شيماء السيد محمد. (٢٠١٩). تنفيذ الزراع لبعض الممارسات المستحدثة الموصى بها في إنتاج محصول القمح ببعض قرى محافظة الشرقية .*مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي* ,(1)*23* , 186-205.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

السالم، مؤيد سعيد(٢٠٠٢): تنظيم المنظمات– دراسة في تطوير الفكر خلال مائة عام– دار الكتاب الحديث، عمان– الأردن– ٢٠٠٢،ص١٨٤

الشناوي، عباس عبد الحى (٢٠١٥) : تقليل الفاقد من محصول الذرة الشامية، ندوة علمية بعنوان تقليل الفاقد في المحاصيل الزراعية، قسم المحاصيل، كلية الزراعة، جامعة كفر الشيخ ١٨/٥

عبد المعطي رمضان & ,أميرة محمود. (٢٠٢٣). دراسة تحليلية للفجوة المعرفية والتنفيذية بالممارسات الزراعية الجيدة (GAP) لمحاصيل التصدير بمحافظة الدقهلية *Journal of Agricultural Economics and Social Sciences*, *14*(3), 143-153.

عيسوي، جمال إسماعيل) (٢٠١٢) ، معارف المرشدين الزراعين في مجال التغير المناخي ببعض قرى محافظة كفر الشيخ، المجلة المصرية للبحوث الزراعية، المجلد (٩٠) ، العدد (٣)، ص١٤٠١-١٣٧٩

محمد عوض الله، أسماء & ,فتحي الشاذلي. (٢٠٢٠). وعي مزارعي القمح بممارسات مواجهة التغيرات المناخية ببعض قرى مركز كوم حمادة-محافظة البحيرة Alexandria Journal of Agricultural Sciences, 65(6), 393-407.

المرصفاوي، سامية (٢٠٠٩) ، التغيرات المناخية وأثرها على قطاع الزراعة في مصر وكيفية مواجهتها ، ندوة الإرشاد الزراعي وتحديات الأمن الغذائي في ضوء التغيرات المناخية المرتقبة والمنعقدة بمركز البحوث الزراعية، الجمعية العلمية للإرشاد.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (٢٠٠٧):دليل الممارسات الزراعية الجيدة في الوطن العربي،جامعة الدول العربية، الخرطوم.

قطاع الشئون الإقتصادية (٢٠٢٢)، تقرير تقدير إنتاج محصول القمح بجمهورية مصر العربية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

مديرية الزراعة بالفيوم(٢٠٢٢) ، إدارة الارشاد الزراعي تقارير رسمية غير منشورة عن القمح.

مركز البحوث الزراعية، وأكاديمية البحث العلمي (٢٠٢٠)، زراعة القمح في الاراضى الجديدة ، جمهورية مصر العربية.

وهيبة، بوزيفي (٢٠١٢) مدونة ، كلية علوم الإعلام والاتصال جامعة الجزائر .
http://bouzifiwahiba.over-blog.com/article-112995563.htmlhttps://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cd4394ar

Elshenawy, L.H.A, H. Salama, L. El Habaa, and F. Ali, (2013) Farmers Perceptions and Adaptations to Clim ate Change in Some Egyptian Villages. Jornal of Scientific Assembly of Agricultural Extension- Vol (17), No. (2).

Elsharkawy, H; Rashed, H. and Rashed,1. (2009): Climate Change: The Impacts of Sea Level Rise on Egypt, 45th ISOCARP Congress 2009, USA

Okpokiri, C. I., N. M. Agwu, N. C. Onwusiribe and K. C. Igwe. 2021. "Analysis of Usage and Determinants of Climate-Smart Agriculture among Farmers in Ebonyi State, Nigeria." JCCR | Journal of Community & Communication Research 6(2):220-28

Silva, R.R., G. Benin, J.L.D. Almeida, I.C.D.B. Fonseca and C. Zucareli. (2014). Grain yield and baking quality of wheat under different sowing dates. Acta Scientiarunt. Agronomy. 36, pp.201-210. http://www.aoad,org

UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change). (2010). Second national communication Egyptian Environmental Affairs Agency, PP. i-128،

Zakaria, A., S.I. Alhassan, J.K.M. Kuwornu, Sh.B. Azumah and M.A.A. Derkyi. 2020. "Factors Influencing the Adoption of Climate-Smart Agricultural

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

Technologies Among Rice Farmers in Northern Ghana." Earth Systems and Environment 4(1):257-71. doi: 10.1007/s41748-020-00146-w

KNOWLEDGE OF WHEAT FARMERS ABOUT GOOD AGRICULTURAL PRACTICES UNDER CLIMATE CHANGE CONDITIONS IN FAYOUM GOVERNORATE

Sara M. Abd El Qawy[(1)]; Samia A. Mahrous[(2)]; Heba N. Mohamed[(2)]; Khaled I. Gad[(3)]

1) Department of Environmental Agricultural Sciences, Faculty of Graduate Studies and Environmental Research, Ain Shams University 2) Faculty of Agriculture, Ain Shams University 3) Agricultural Research Center, Field Crops Research Institute

ABSTRACT

This research primarily aimed to identify the knowledge level of wheat farmers regarding good agricultural practices in the context of climate change. It also sought to examine the correlation between certain studied independent variables and the level of farmers' knowledge, identify the main sources of information from which the respondents obtain their knowledge, as well as the key obstacles they face The study adopted a descriptive analytical approach to data processing, using a questionnaire through personal interviews as the data collection tool. The results showed that the majority of respondents had a moderate to low level of knowledge regarding good agricultural practices under climate change conditions.There was a statistically significant positive correlation between the following independent variables (experience in wheat cultivation, the area of land planted with wheat, average productivity per acre, degree of opinion leadership, and availability of extension services) and the level of farmers' knowledge of good agricultural practices under climate change ,The most important sources of information for the respondents regarding good agricultural practices in wheat cultivation under climate change were: seed and agricultural input traders, followed by family, relatives, and neighbors, and then personal experience, The main obstacles faced by the respondents when applying good agricultural practices in wheat cultivation under climate change were: the absence of an effective extension role in disseminating good agricultural practices, small land holdings that hinder the application of some practices, high prices of fertilizers and pesticides, insufficient fertilizer allocations from the cooperative association, unavailability of fertilizers at the right time, and the low procurement price compared to the cost of service and cultivation, The study recommended activating and strengthening the role of agricultural extension and local leaders in spreading knowledge related to good agricultural practices, and emphasized the importance of education as a means to increase farmers' acceptance of modern technologies and practices.

Keywords: Knowledge, Wheat, Agricultural Practices, Climate Change.